



TeroSystem

Produktthandbok

ELEKTRODER

GASSTAVAR

TIG-STAVAR

MIG-TRÅD

TRÅDELEKTRODER

LOD

UNDERVATTENSELEKTRODER

BETMEDEL

VÄRMESKYDDANDE MATERIAL

FLUSSMEDEL

TERMISK SPRUTNING

TEKNISK INFORMATION

Innehållsregister

Produkthandbok översikt	1
Innehållsregister	2-10
Stål, rostfritt och syrafast stål	11-12

SVETSELEKTRODER

Svetsning av stål, rostfria och syrafasta stål

Chemweld 7000	13
Chemweld 7013	14
Lastek 005	15
Lastek 006	16
Lastek 20	17
Lastek 44	18
Lastek 90	19
Lastek 95	20
Lastek 804	21
Lastek 807	22
Lastek 809	23
Lastek 9065	24
Lastek 9066	25
Lastek 9067	26
MT-Bultsvetselektrod	27
E-106	28
E-521	29
E-1107	30
E-1125	31
FE-1013	32
MT-CrMo1	33
MT-CrMo2	34
MT-NiMoCr 90	35
MT-347	36
MT-310	37
MT-4462	38
MT-904	39
MT-182	40
MT-182 K	41
MT-Nicro 625	42
MT-Alloy C	43
Gjutjärn	44-45
Lastek 41E	46
Lastek 42E	47
Lastek 47E	48
E-119 BM	49
AF 110	50
Koppar och kopparlegeringar	51-52
Lastek 61G	53
Lastek 64	54
Aluminium, Magnesium, Titan	55-56
E-409	57
Lastek 7002	58

Påsvetsning och hårdsvetsning	59-60
Lastek 24	61
Lastek 25	62
Lastek 27	63
Lastek 2400	64
Lastek 1000	65
Lastek 1900	66
MT-W 45	67
MT-W 49	68
MT-W 60 T	69
MT-300 B	70
MT-400 B	71
MT-600 B	72
MT-600 T	73
MT-Mangan	74
A-721	75
A-727	76
A-728/2-12	77
A-751	78
E-7116	79
E-721	80
E-723	81
Stellite 21 elektrod	82
Stellite 6 elektrod	83
Stellite 12 elektrod	84
Stellite 1 elektrod	85
TIG TILLSATSMATERIAL	
TIG-svetning	86
Stål, rostfritt och syrafast stål samt gjutjärn	
MT-SG3 TIG	87
MT-CrMo1 TIG	88
MT-CrMo2 TIG	89
MT-G II GAS (H44)	90
MT-G IV GAS	91
MT-312 TIG	92
MT-307 TIG	93
MT-347 TIG	94
MT-316L TIG	95
MT-309 TIG	96
MT-310 TIG	97
MT-904L TIG	98
MT-Nickel TIG	99
MT-82 TIG	100
MT-Nicro 625 TIG.....	101
MT-Alloy C TIG	102
MT-NiCu 30 TIG	103
A 501 TIG	104
A 521 TIG	105
Koppar och kopparlegeringar	
A 200 TIG	106

A 200 S TIG	107
A 203/6 TIG	108
A 203/12 TIG	109
A 216 TIG	110
MT-CuSi 3 TIG	111
MT-CuAl 8 TIG	112
MT-CuAl 8 Ni 2 TIG	113
MT-CuAl 8 Mn TIG	114
MT-CuAl 8 Mn 6 TIG	115
MT-CuNi30 TIG	116
Aluminium och aluminiumlegeringar samt magnesium och titan	
MT-Al 99,5 TIG	117
MT-Al Mg 3 TIG	118
MT-Al Mg 5 TIG	119
MT-Al Mg 4,5 Mn TIG	120
MT-Al Si 5 TIG	121
MT-Al Si 12 TIG	122
Lastek 75 Mg TIG	123
Lastek 15 Ti TIG	124
Påsvetsningslegeringar	
A 707 TIG	125
A 708 TIG	126
A 709 TIG	127
A 710 TIG	128
A 711 TIG	129
A 712 TIG	130
A 717 TIG	131
Stellite 21 TIG	132
Stellite 6 TIG	133
Stellite 12 TIG	134
Stellite 1 TIG	135
MIG/MAG TILLSATSMATERIAL	
MIG/MAG-svetsning	136
Svetsning av stål, rostfritt och syrafast stål samt gjutjärn	
MT-SG-2 Ti VB MIG	137
MT- GA MIG	138
MT-CrMo 2 MIG	139
MT-NiMoCr MIG	140
MT-Corten MIG	141
MT-312 MIG	142
MT-307 MIG	143
MT-NiFe 60/40 MIG	144
MT-347 MIG	145
MT-316L MIG	146
MT-309 MIG	147
MT-310 MIG	148
MT-904L MIG	149
MT-Nickel MIG	150
MT-82 MIG	151
MT-Nicro 625 MIG	152

MT-Alloy C MIG	153
A 501 MIG	154
A 511 MIG (NiCu30)	155
A 521 MIG	156
Koppar och kopparlegeringar	
A 200 MIG	157
A 200 S MIG	158
A 202 MIG	159
A 203/6 MIG	160
A 203/12 MIG	161
A 207 MIG	162
A 215/8 MIG	163
A 216 MIG	164
MT-CuSi 3 TIG	165
MT-CuAl 8 Ni 2 MIG	166
MT-CuAl 8 Ni 6 MIG	167
MT-CuAl 8 Mn MIG	168
Aluminium och aluminiumlegeringar samt magnesium och titan	
MT-Al 99,5 MIG	169
MT-Al Mg 3 MIG	170
MT-Al Mg 5 MIG	171
MT-Al Mg 4,5 Mn MIG	172
MT-Al Si 5 MIG	173
MT-Al Si 12 MIG	174
Påsvetsningslegeringar	
MT-HB 300 MIG	175
MT-HB 350 MIG	176
MT-HB 500 MIG	177
MT-HB 600 MIG	178
Svetsning med rörelektroder	179
Stål, rostfritt och syrafast stål samt gjutjärn	
Lastek Lastifil 20 TB	180
Lastek Lastifil 20 TR	181
Lastek Lastifil 236 TM	182
Lastek Lastifil 2400G	183
MT-F 316 L	184
MT-FD 307	185
MT-NiFe 60/40 G	186
MT 21-Co G	187
MT 6-Co G	188
MT-712/300 G	189
MT-712/400 G	190
MT-712/500 G	191
MT-712/600 G	192
MT-7045	193
MT-7050 (MT-FeV12)	194
MT-7054	195
MT-7055	196
MT-7056	197
MT-7058	198
MT-7059	199

MT-7060.....	200
MT-7062.....	201
MT-7064.....	202
MT-A 70-G	203
MT-Durit OAM.....	204

LODLEGERINGAR OCH FLUSSMEDEL

Lödning	205-207
----------------------	---------

Lod och flussmedel

A/AF 101.....	208
A/AF 102	209
A/AF 210	210
A/AF 211.....	211
A/AF 700	212
A 701	213
A 301	214
A 301/15.....	215
A 313	216
A 302.....	217
A/AF 303	218
A/AF 306	219
A 309.....	220
A/AF 311	221
A/AF 314	222
A/AF 315	223
A/AF 320	224
A/AF 321	225
A/AF 324	226
A 325.....	227
A/AF 330	228
A/AF 340	229
A 407	230
AF 408	231
A/AF 611.....	232
AF 615.....	233
A/AF 644	234
AF 630 50/50	235
AF 630 40/60	235
AF 630 60/40	235
AP 604/12	236
AP 644/12	237
AP 654/12	238
Faktasida: Sammanfogning av aluminium mot aluminium	239
AF 644 AL	240
A 602.....	241
A 608.....	242
Unitech T 566	243
Bera 40/60 HK	244
Bera 50/50 HK	245
Bera 60/40 GAR	246
Bera RENTENN	247

Faktasida: Renovering av karosserier med Bera Super LT	248
Bera Super LT KAROSSERITENN	249
Multi Tin GT KAROSSERITENN	250
Bera-Fix LÖDPASTA	251
TINNING Bera	252
Bera STARLI	253
Flussmedel	254
F 100 Pasta	255
F 120 Pulver	255
F 300 PH Pasta	256
F 300 Pulver	256
F 300 A Pasta	257
F 300 E Pasta	257
F 300 AB Pasta	258
F 600	258
F 400 Pulver	259
F 400 M Pulver	259
F 660 Al	260
F 600 Al	260
Bera 188	261
Bera LÖDFETT.....	261
Effekto 1	262
Effekto 4	262

UNDERVATTENSELEKTRODER

Svets- och skärelektroder under vatten	263
Hammerhead "Wet-Spot"	264
Barracuda "Gold"	265
Swordfish skärelektrod	266
Exodus Blue	267
"Broco BR-22" skärbrännare för skärning under vatten.....	268
"PVL" gasbrännare för skärning med syrgas under vatten	269
"Stinger" Elektrodhållare för svetsning under vatten	270

TILLBEHÖR; SVETSSPRAY, RENGÖRING AV STÅL OCH ROSTFRITT STÅL

Bio-Circle Surface Technology	271
Relax@welding – E-Weld 4	272
Fun@welding – E-Weld 3.....	272
Welding Protection Spray H	273
Easy@welding	273
Power Cleaner DB – Power Cleaner 200	274
Bio-General Purpose Cleaner S	274
Inox-Clean	275
Inoc-Care	275
Inox-Top.....	276
E-Nox I	276
Clean@work – Uno W	277
Urine-Attack	278
Stripper gel, Stripper Liquid	278
All in one - Omni	279

Eye Glass Cleaner	279
Final Touch	280
Final Touch Coating.....	280
Antox Surface Care 800	281
Bio-Chem Handpump 1,5 L	281
Surfox 204	282

BETMEDEL

Betning med betpasta	283
Sprutbetning	284
Badbetning	285
Antox 71E Plus	286
Antox 71E Extra	287
Antox 21E Plus	288
Antox 3d	289
Antox NP	290
Antox 73E	291
Antox 73E Plus	292
Antox 73E Plus Colorized	293
Antox 73E SG	294
Antox 75E	295
Antox 76E	296
Antox 80E	297
Antox 90E	298
Antox Aclean 118	299
Antox Aclean 400	300
Faktasida – Behandla stänk från betmedel med Hexafluorine och kalciumglukonat	301
Hexafluorine	302
Kalciumglukonat	302
Hexafluorinesortiment	303
Antox Dubbelverkande Membranpump P1	304
Antox Handpump 5L.....	304
Antox Handpump 1,5L	304
Antox 2001T	305
Antox betmaskin Isojet Cleaner 3	306
Antox ISOL N	306
Antox ISOL NT Turbo	306
Polar-Flux Rotskyddsflux	307
Penslar och penslar för betning	307

VÄRMESKYDDSPRODUKTER

Värmeskyddspasta "N"	308
Värmeskyddspasta – Heat Protection Paste	308
Värmeskyddstextilie JT650G1	309
Värmeskyddstextilie JT600HT	309
Värmeskyddstextilie JT900HT	309
Värmeskyddstextilie JT1200HT	309
Värmeskyddstextilie JT1000AL	310
Värmeskyddstextilie PU 430/550	310
Värmeskyddstextilie AL 430/180	310

Svetsdyna i spaltläder	310
Skyddsrock i värmeståligt material	311
Svetsförkläde i värmeståliga material	311
Skyddshandskar i aluminium/läder	311
Skyddshandskar i aluminium och aramid alt. preox/aramid	311
Svets- och lödmatta	312
Högtemperaturlim Thermic 1100	312
Brandfilt	312

TERMISK SPRUTNING

Termisk sprutning	313
Kallsprutning	314-316
Mini Spray Jet	317
FM 2	318
FM 4	319
FM 6	320
FM 316L	321
FM 420	322
FM 431	323
FM 600	324
FM 625	325
FM NiMoAl	326
FM NiCrMoAl	327
FM 95/5	328
FM 10	329
FM 300 ZN	330
FP 5012/1 Blått Plastpulver	331
FP 9005/1 Svart Plastpulver	332
FP 9010/1 Vitt Plastpulver	333
FKS 111	334
FKS 112	335
FKS 113	336
FKS 131	337
Termisk sprutning	338
Varmsprutning	338-342
Multifont Varmspruta	343
MP 1	344
MP 2	345
MP 3	346
MP 4	347
MP 5	348
MP 5F	349
MP 6	350
MP 7	351
MP 8	352
MP 11	353
MP 13	354
MP 33	355
MP 113	356
MP 134	357
MP 9 Sp	358

TEKNISK INFORMATION OCH BERÄKNINGAR

Beräkning av elektrodåtgång	359-360
Tabell över hårdhetsjämförelser och hårdhet	361
Hårdhetsprovning	362
Våra viktigaste grundämnen	363
Några viktiga gaser.....	364
Några viktiga legeringar.....	364

STÅL, ROSTFRITT- OCH SYRAFAST STÅL SAMT NICKEL- OCH NICKELLEGERINGAR

Stålets behandlig såsom eventuell förvärmning är beroende på legeringsinnehåll, men även form eller detaljens godstjocklek inverkar. Behöver man vidta några speciella åtgärder kan man använda 100 - 200°C arbetstemperatur. Genom förhöjd arbetstemperatur uppnås en lägre avkylningshastighet samt en mjukare och mindre värmepåverkad zon. Risken för sprickbildning minskar.

Låglegerade stål kännetecknas av att de legerats med upp till några procent av hållfasthetshöjande element och används i stor utsträckning även där krav ställs på viss hållfasthet vid förhöjd temperatur. Låglegerade stål är ofta avsedda för viss typ av värmebehandling t.ex. seghårdning.

Höga krav på elektroderna bör ställas då risk för hydrogendiförspredning föreligger. För låglegerade stål kan man använda en formel för att fastställa kolekvivalenten. Detta värde ger en grundval för eventuell förbehandling av arbetsstycket.

Behovet av förhöjd arbetstemperatur beror förutom på godstjockleken även på arbetsförhållandena, tillförd värmemängd, fogtyp. Vid större godstjocklek än 40-60 mm, men även vid tunnare godstjocklek om onormalt stor avkylningshastighet befaras, rekommenderas en arbetstemperatur av 100-200°C.

Rostfria, syrafasta och värmebeständiga stål är kända som höglegerade stål. Huvudlegeringsämnet är krom som svarar för de rostfria stålens korrosionsegenskaper och, vid högre kromhalter värmebeständigheten.

Motståndskraften mot korrosion är i första hand beroende på uppkomsten av kromoxider på stålets yta. För att öka motståndskraften mot olika korroderande ämnen eller för att ge stålet speciella, mekaniska egenskaper, kan förutom krom även andra legeringsämnen tillsättas. T.ex. nickel men även molybden är vanlig i de s.k. syrabeständiga rostfria stålerna. Austenitiska rostfria stål innehåller Cr 13-25%, Ni 8-25% samt Mo 0-3%. Svetsbarheten hos austenitiskt rostfria stål är i stort mycket god. De är dock känsliga för varmsprickbildning i svetsgodset. De bör därför svetsas "kallt" och med klana elektroder.

Vid svetsning av austenitiskt rostfritt stål mot olegerat eller låglegerat stål föreligger risk för att spröda zoner bildas. Överlegerade elektroder, d.v.s. med hög krom- och nickelhalt (Cr 23 % och Ni 12 %), bör användas. Plätera den olegerade fogen med det överlegerade tillsatsmaterialet innan sammanfogning utförs. Efter svetsning bör de rostfria stålerna befrias från glödskalet (oxider) genom betning samt eventuellt polering för att god rost- och syrabeständighet skall erhållas.

De rostfria stålens indelning

Magnetiska stål

Kromstål	Ringa svetsbarhet	Eggverktyg
Härdbara martensitiska stål	Undvik svetsning	Knivar, saxar, fjädrar
Inte härdbara ferritiska stål	Begr. svetsbarhet	Förvaringskärl

Omagnetiska stål

Kromnickelstål	God svetsbarhet	Rör, tryckkärl, tankar,
Inte härdbara austenitiska stål	God svetsbarhet	Rullar, kemiska anl.

Ren nickel har god korrosionsbeständighet och används därför i den kemiska industrin. Nickel legeras med bl.a. koppar, krom och järn. Nickel legerat med krom, kobolt och titan är beständigt mot höga temperaturer. Tillsatsmaterialen är belagda elektroder, MIG och TIG. Vid svetsning bör man använda specialelektroder som motsvarar grundmaterialet.

Nickellegeringar

Nickel 141	Nickel	92-93 % Ni, 2,5 - 3,0 % Ti
Monel 190	Ni-Cu	63-70% Ni, 30-37% Cu
Incoweld A	Ni-Cr	Min. 72 % Ni, 14 - 17% Cr, 6-10% Fe
Inconel 182	Ni-Cr	Min. 72 % Ni, 14 - 17% Cr, 6-10% Fe
Inconel 122	Ni-Cr-Mo	Min. 72 % Ni, 14 - 17% Cr, 6-10% Fe
Inconel 625	Ni-Cr-Mo	Min. 72 % Ni, 14 - 17% Cr, 6-10% Fe
Inco C-276	Ni-Cr-Mo	60 % Ni, 20 % Cr, 20 - 30 % Mo resten Fe
Nimonic 90	Nimonic	60 % Ni, 20 % Cr, 17 % Co, Ti, Al

SVETSELEKTRODER – Svetsning av stål, rostfria och syrafasta stål

CHEM-WELD 7000

Universalelektrod för bl.a. förzinkade och förorenade material

Karakteristik:

Rutil cellulosaelektrod speciellt utvecklad för svetsning av rotsträngar och mellanlayersvetsning. T.ex. rörledningar, pannor och behållare. Lugn och stabil ljusbåge. Lätt att tända och återtända. Kontaktsvetsning. Speciellt utvecklad för häft- och nästarbeten. Svetsbar även med svetstransformatorer. Lättslaggad. Speciellt framtagen för svetsning av galvaniserad plåt. Samtliga svetspositioner. Blått elektrodhölje.

Användningsområden:

Reparationselektrod som är speciellt utvecklad för svetsning i förzinkade och galvaniserade material samt rostangripna, förorenade och oljiga material. Kan kontaktsvetsas. Även vid svetsning av rotsträngar. Allmänna reparationsarbeten inom bl.a. underhåll, bygg, service och fastighetsunderhåll.

Specifikation:

Din 8575: E Mo RR 25

AWS A5.5: E 7013

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Mo	Fe
0,08	0,30	0,60	0,50	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns: 550-650 N/mm²

Sträckgräns: 470 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): > 20 %

Svetsström:

Likström (- pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,0 x 300	50 - 60
2,5 x 300	60 - 90
3,2 x 350	90 - 120
4,0 x 350	120 - 170

CHEM-WELD 7013

Reparationselektrod med mycket goda svetsegenskaper

Användningsområden:

Svetsning av tunnplåt samt förzinkad plåt. För montagearbeten, häftning. Reparation och nytillverkning av en mängd material och arbetsstycken. Vid svetsning av tunn plåt med stumfog kan lägsta möjliga värmetillförsel ske även då plåten är mycket tunn.

Karakteristik:

Rutil specialelektrod med cellulosaölje. Mycket användbar elektrod. Svetsbar i samtliga positioner. Går mycket bra att svetsa med transformator. Svetsning av mycket tunn plåt. Mycket lättsvetsad elektrod med jämn och fin droppövergång. Fint mönstrade svetssträngar. Automatisk tändning och återtändning. Mycket god slagglossning. Rött elektrodölje. Godkänd av TÜV

Specifikation:

DIN EN 499: E 380 RC 11

Din 1913: E 43 22 R (C) 3

AWS/ASME/SFA-5,1: E 6013

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Ni	Fe
0,08	0,40	0,55	0,02	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns: 500 - 550 N/mm²

Sträckgräns: 400 - 490 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): > 24 - 30 %

Svetsström:

Likström (- pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,0 x 250	40 - 60
2,5 x 350	55 - 90
3,2 x 450	85 - 120
4,0 x 450	120 - 170

LASTEK 005

Basisk elektrod för konstruktionssvetsning

Karakteristik:

Elektrod med ett speciellt hölje och okänslig för fukt. Tack vare den intensiva ljusbågen och den lättkontrollerade slaggen går det att svetsa i dåligt preparerade arbetsstycken. Till exempel olja, rost och färg. Utmärkta svetsegenskaper i alla svetslägen även fallande vertikalt.

Användningsområden:

Lämplig för konstruktion, tillverkning och reparationssvetsning inom alla industriområden. Kokare, lastvagnar, transportfordon, maskinkonstruktioner. Reparationssvetsning och renovering av gamla eller nedsmutsade konstruktioner. Svetsning utomhus och där det kan vara fuktigt.

Specifikation:

Din 1913: E 51 43 B (R) 10

AWS/ASME/SFA-5,1: E 7016

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Si	Fe
0,06	1,05	0,65	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns:	> 470-570 N/mm ²
Sträckgräns Rp 0,2:	≥ 400 N/mm ²
Förlängning (l = 5 d):	> 24 %
Slagseghet (ISO-V):	0°C >47J 20°C >80J

Svetsström:

Likström (+ pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 350	60 - 90
3,2 x 450	80 - 130
4,0 x 450	130 - 160
5,0 x 450	160 - 200

LASTEK 006

Elektrod för svetsning av fogar utsatta för stora påkänningar

Karakteristik:

Basisk elektrod med lågt hydroginnehåll. Mycket goda svetsegenskaper på likström och växelström. För svetsning av stål utsatta för temperaturer under 0°C. Fint strängutseende med en jämn råge utan underhäng. Utmärkta svetsegenskaper i alla svetslägen även fallande vertikalt.

Användningsområden:

Lämplig för konstruktion utsatta för kraftiga påkänningar. Även svetsning av gjutstål. Kokare och tryckkärl, brokonstruktioner, fartygsskrov, ramar, transportfordon. Svetsa med kort ljusbåge, håll elektroden nästan vertikalt. Använd alltid torra elektroder. Vid behov torka i 250°C i 1-2 tim.

Specifikation:

Din 1913: E 51 43 B (R) 10

AWS/ASME/SFA-5,1: E 7016

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Si	Fe
0,06	1,05	0,65	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns:	530 - 660 N/mm ²
Sträckgräns Rp 0,2:	> 440 N/mm ²
Förlängning (l = 5 d):	≥ 22 %
Slagseghet (ISO-V) Av:	-20°C > 100J -40°C > 50J

Svetsström:

Likström (+ pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 350	60 - 90
3,2 x 450	80 - 130
4,0 x 450	120 - 180
5,0 x 450	160 - 240

Rutilbasisk elektrod med mycket goda svetsegenskaper

Karakteristik:

Elektrod med basiskt hölje för både likström och växelström. Utmärkta svetsegenskaper i alla svetslägen. Svetsgodset får ett slätt mönster och ett fint strängutseende. Lättslaggade strängar. Återtänder lätt.

Användningsområden:

Lämplig för konstruktion, tillverkning och reparationssvetsning inom alla industriområden. Ramar, lastmaskiner, chassin, trailers, vattenreservoarer, och pipelines. Kort ljusbåge och 90° mot detaljen. Backa med elektroden vid avslutningen. Vid behov torka vid 300°C i 2 ca tim.

Specifikation:

Din 1913: E 51 43 B (R) 10

AWS/ASME/SFA-5,1: E 7016

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Si	Fe
0,06	1,05	0,65	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns: 510-600 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: > 400 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): > 24 %

Slagseghet (ISO-V) Av: + 20°C > 130 J
- 30°C > 27 J

Svetsström:

Likström (+ pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,0 x 350	40 - 50
2,5 x 350	60 - 85
3,2 x 450	90 - 130
4,0 x 450	120 - 180
5,0 x 450	160 - 240

LASTEK 44

Elektrod för svetsning av Ni-Cu-legeringar ”Monel 400”

Karakteristik:

Svetsgodset är fritt från porositet och beständigt mot en mängd kemikalier. Lastek 44 är lämplig för applikationer som utsätts för temperaturer från -196 till +450°C. Vid svetsning av tunn plåt måste rotsträngens undersida skyddas för att förhindra porbildning.

Användningsområden:

Svetsning av Monelstål och Monelpläterade stål. Sammanfogning mellan Monel och stål. Påsvetsning på stål för att få en korrosionsbeständig Monelbeläggning. Lastek 44 är lämpligt för svetsning av t.ex. Ni Cu 30 Fe, Ni Cu 30 Al, Ni Cu 14 Fe Mo. Sammanfogning mellan skilda ståltyper. Svetsning av gjutjärn. Förr var denna legering ett vanligt tillsatsmaterial vid svetsning av gjutjärn.

Specifikation:

Din: 1736: EL – Ni Cu 30 Mn

AWS/ASME/SFA-5,11: E Ni Cu – 7

Werkstoff-Nr: 2.4366

Svetsgodsets typiska värden %

C	Ni	Fe	Mn	Si	Ti+Nb	Cu
< 0,03	> 62,0	1,5	3,0	< 1,0	1,0-3,0	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns:	480 N/mm ²
Sträckgräns Rp 0,2:	280 N/mm ²
Förlängning (l = 5 d):	> 35 %
Slagseghet (ISO-V):	20°C 120 J
	-196°C 110 J

Svetsström:

Likström (+ pol)

Diam x längd mm	Ström Ampere
3,2 x 350	90
4,0 x 350	115

LASTEK 90

Höglegerad allroundelektrod för svärsvetsade stål

Karakteristik:

Ferritisk-austenitisk extruderad elektrod med c:a 30 % ferrit innehåll.

Svetsgodset är sprickfritt, segt, beständigt mot chockpåkänning. Lättänd, goda vätegenskaper, slätt strängutseende, mycket fina svetssegenskaper.

Användningsområden:

Sammanfogning och påsvetsning på högkolhaltiga stål, höglegerade stål, verktygstål, fjäderstål, manganlegerade stål, sätthärdningsstål, snabbstål och gjutstål. Speciellt lämpad för sammanfogningar mellan ovan nämnda ståltyper.

Specifikation:

Din 8556: E 29 9 R 23

AWS/ASME/SFA-5,4: E 312 – 16

Werkstoff-Nr: 1.4337

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Si	Cr	Ni	Fe
0,10	0,7	1,25	29,2	9,5	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns: > 800 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: > 640 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 26 %

Hårdhet (Brinell): 220 HB

Svetsström:

Likström (+ pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
1,5 x 300	15 - 35
2,0 x 300	20 - 50
2,5 x 300	30 - 65
3,2 x 350	45 - 125
4,0 x 350	80 - 160

Rutil austenitisk Cr-Ni-Mn elektrod

Karakteristik:

Helt austenitisk rutil elektrod med hög beständighet mot korrosion och termochock. Skalningstemperatur upp till 850°C. Svetsgodset är segt, sprickbeständigt och med god slitagebeständighet.

Användningsområden:

Sammanfogning mellan höglegerade stål och kolstål eller låglegerade stål, manganlegerade och liknande ståltyper. Sammanfogning av konstruktionsstål och värmebehandlingsstål med hög kolhalt. Används som uppbyggnad och mellanlager vid hårdpålning. Påsvetsningar på järnvägsräls, rälsväxlar, krossplattor, krosskonor, krosständer, glidytor.

Specifikation:

Din: 8556: E 18 8 Mn 23

AWS/ASME/SFA-5,4: E 307 – 16

Werkstoff-Nr: 1.4370

Svetsgoods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe
0,07	1,8	4,5	18,5	9,0	0,8	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns:	> 600 N/mm ²
Sträckgräns Rp 0,2:	> 450 N/mm ²
Förlängning (l = 5 d):	> 35 %
Slagseghet (ISO-V/20°C):	> 70 J
Hårdhet (Brinell):	150 - 200 HB

Svetsström:

Likström (+ pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 250	45 - 80
3,2 x 350	70 - 120
4,0 x 350	110 - 150
5,0 x 350	160 - 230

LASTEK 804

Elektrod för svetsning av rostfria och syrafasta stål

Karakteristik:

Austenitisk elektrod med goda svetsegenskaper. Lugn och jämn ljusbåge, lite sprut, jämnt strängutseende samt självlossnande slagg. Austenitiskt svetsgods med 4-8% Ferrithalt

Användningsområden:

Rutil belagd elektrod i ELC-kvalitet för sammanfogning och påsvetsning av korrosionsbeständiga austenitiska syrafasta stål av typen 19 Cr/12 Ni/3 Mo av typ SS 2343 och liknande. Elektroden kan även användas för svetsning av Nb eller Ti stabiliserade stål om drifttemperaturen är under 400°C. Svetsgodset har stor motståndskraft mot korrosion i förbindelse med t.ex. oxiderande syror och kalla reducerande syror

Behandling:

För att undvika rostangrepp i den blåanlöpta, värmepåverkade zonen, bör det rostfria grundmaterialet betas efter svetsning. Välj Antox 71E Plus eller 71E Extra betpasta eller alternativt Antox 73E (spraybetmedel eller Antox 80E badbetvätska)

Specifikation:

Din 8556: E 19 12 3 L R 23

Werkstoff-Nr: 1.4430

AWS/ASME/SFA-5,4: E 316 L – 16

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Fe
< 0,04	0,8	< 0,9	18,5	11,5	2,8	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns: > 570 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: > 420 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): > 35 %

Slagseghet (ISO-V/20°C): > 65 J

Svetsström:

Likström (+ pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,0 x 300	35
2,5 x 300	65
3,2 x 350	85
4,0 x 350	120

LASTEK 807

Rutil austenitisk Cr-Ni-Mn elektrod med 160 % utbyte

Karakteristik:

Helt austenitisk rutil elektrod med 160 % utbyte med hög beständighet mot korrosion och termochock. Skalningstemperatur upp till 850°C. Svetsgodset är segt, sprickbeständigt och med god slitagebeständighet.

Användningsområden:

Sammanfogning mellan höglegerade stål och kolstål eller låglegerade stål, manganlegerade och liknande ståltypen. Sammanfogning av konstruktionsstål och värmebehandlingsstål med hög kolhalt. Mellanlagerelektrod. Påsvetsningar på järnvägsräls, rälsväxlar, krossplattor, krosskonor, krossständer, glidytor. Förvärm gjutstål till 250-550°C, kromstål (13-17% Cr) till 200-300°C, 14 % Manganstål bör inte förvärmas utan skall kallsvetsas.

Specifikation:

Din: 8556: E 18 8 Mn 23

AWS/ASME/SFA-5,4: E 307 – 16

Werkstoff-Nr: 1.4370

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe
0,07	1,8	4,5	18,5	9,0	0,8	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns: 610-690 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): ≥ 40 %

Hårdhet (Brinell): Ca 200 HB efter svetsning

Ca 450 HB efter arbetshårdning

Svetsström:

Likström (+ pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 250	70 - 90
3,2 x 350	90 - 420
4,0 x 350	130 - 180

LASTEK 809

Sammanfogning av artskilda ståltyper

Karakteristik:

Rostfria elektrod för sammanfogning av svårsvetsade ståltyper. Svetsning av dessa stål mot varandra samt mot rostfria stål. Tillsatsen av molybden ger ökad hållfasthet vid förhöjda temperaturer samt ökad korrosionsbeständighet. Elektroden svetsar mjukt. Den är lättslagad och svetsgodset är fritt från porer. Skalningsbeständig upp till 1.050°C.

Användningsområden:

Specialelektrod för reparationssvetsning svårsvetsade stål. För svetsning av buffertlager eller mellanlager. Lastek 809 är överlegerad och kan svetsas i alla lägen. Mycket användbar för sammanfogning mellan ferritiska och martensitiska stål (svart mot rostfritt). Svetsa med låg ström. Förvärm sprickkänsliga stål.

Specifikation:

Din 8556: E 23 13 2 L R 23

Werkstoff-Nr: 1.4449

ASTM/AWS: E 309 Mo – 16 mod.

Svetsgods: typiska värden %s

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe
< 0,035	0,9	0,7	23,0	13,5	2,8	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns: > 650 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: > 560 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): > 30 %

Slagseghet (ISO-V/20°C): > 60 J

Svetsström:

Likström (+ pol)

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,0 x 300	25 - 45
2,5 x 350	50 - 75
3,2 x 350	65 - 100
4,0 x 450	100 - 140

LASTEK 9065

Elektrod för svetsning av olika ståltyper

Karakteristik:

Basisk elektrod med hög nickelhalt för spricksäkra sammanfogningar av bland annat Inconel, Incoloy, Nimonic, Monel och Hastelloy. Även nickellegeringar, rostfria stål och koppar. Elektrod med mycket goda svetsegenskaper. Svetsgodset är krypbeständigt vid förhöjda temperaturer, segt vid låga temperaturer samt korrosionsbeständigt. Lämplig till applikationer vid temperaturer från - 269° till + 1100°C. Lättslaggad. Bra även i fallande vertikalt.

Användningsområden:

Sammanfogning vid tillverkning tryckkärl, pannor, maskindelar. Sammanfogning av nickelstål med god seghet vid låg temperatur. Speciellt lämplig för svetsning av blandskarvar utsatta för värmepåkänning över 300°C, för att undvika koldiffusion. Legeringen i kärntråden.

Specifikation:

Din: 1736: S – Ni Cr 19 Nb

AWS/ASME/SFA-5,11: E Ni Cr Fe – 3

Werkstoff-Nr: 2.4648

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Fe	Nb	Ni
0,02	< 1,4	2,5	15-16,5	4,0	1,5-2,5	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns: > 620 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: 400 - 480 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 36 %

Slagseghet (ISO-V): -196°C 100 J

Svetsström:

Likström (+ pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 300	70 - 80
3,2 x 350	90 - 100
4,0 x 350	115 - 130

LASTEK 9066

Elektrod för svetsning av olika ståltyper

Karakteristik:

Rutil elektrod med hög nickelhalt för spricksäkra sammanfogningar av bland annat Inconel, Incoloy, Nimonic, Monel och Hastelloy. Även nickellegeringar, rostfria stål och koppar. Elektrod med mycket goda svetsegenskaper. Svetsgodset är krypbeständigt vid förhöjda temperaturer, segt vid låga temperaturer samt korrosionsbeständigt och har god beständighet mot termisk chock. Lämplig till applikationer vid temperaturer från - 269° till + 1100°C. Lättslaggad. Bra även i fallande vertikalt.

Användningsområden:

Sammanfogning vid tillverkning tryckkärl, pannor, maskindelar. Sammanfogning av nickelstål med god seghet vid låg temperatur. Speciellt lämplig för svetsning av blandskarvar utsatta för värmepåkänning över 300°C, för att undvika koldiffusion. Legeringen i höljet.

Specifikation:

Din: 1736: S – Ni Cr 19 Nb

AWS/ASME/SFA-5,11: E Ni Cr Fe – 3

Werkstoff-Nr: ~ 2.4620

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Fe	Nb	Ni
0,03	0,35	5,2	20,3	3,1	2,3	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns: > 600 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: > 420 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 30 %

Slagseghet (ISO-V): -196°C 90 J

Svetsström:

Likström (+ pol)

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 300	70 - 80
3,2 x 350	90 - 100
4,0 x 350	115 - 130

LASTEK 9067

Utmärkta egenskaper vid korrosion och höga temperaturer

Karakteristik:

Lastek 9067 med hög nickelhalt för svetsning av Ni-Cr-Mo legeringar såsom Inconel 625. Svetsgodset är beständigt mot oxidation upp till 1200°C. Sammanfogning mellan olika Cr-Ni-Mo stål och nickelbaserade legeringar.

Användningsområden:

Kemisk och petrokemisk industri. Påläggning och svetsreparationer av press- och smidesverktyg. Korrosionsbeständiga ytskikt på offshore applikationer och i marin miljö. Sammanfogningar och påläggningar på värmebehandlingsutrustningar.

Specifikation:

Din: 1736: S – Ni Cr 20 Mo 9 Nb

AWS/ASME/SFA-5,11: E Ni Cr Fe – 3

Werkstoff-Nr: 2.4621

Svetsgods: typiska värden %

C	Cr	Mo	Fe	Nb	Ni
< 0,04	21,5	9,5	4,0	3,0	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns: 760 - 800 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: 420 - 520 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 30 - 35 %

Slagseghet (ISO-V): -196°C 50-60 J

Svetsström:

Likström (+ pol)

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 300	70 - 90
3,2 x 350	110 - 130

MT-BULTSVETSELEKTROD

Bultsvetselektrod för avdragna bultar

Karakteristik:

Ferritisk-austenitisk extruderad elektrod med c:a 30 % ferrit innehåll. Svetsgodset är sprickfritt, segt, beständigt mot chockpåkänning. Lättänd, goda väteegenskaper, slätt strängutseende, mycket fina svetsegenskaper.

Användningsområde:

Gängade bultar drar man ibland sönder, både vid montering och vid renoveringsarbeten. Detta ger stora problem speciellt om bulten gått av en bit ner i hålet. Reparationssvetsningen går till på så sätt att man sticker ned bultsvetselektroden och svetsar i centrum av den avdragna bulten. Man bygger på så sätt upp nytt material i hålet. Undvik att svetsa vid gängorna i godset utan enbart i mitten av bulten i det gängade hålet. Slaggen lägger sig som skydd i gänggången. När man fyllt upp hålet placerar man två muttrar ovanpå varandra och fyller även upp dessa med Lastek Bultsvetselektrod. Slaggen kommer att lägga sig överst. Lossa muttrarna och skruva bort dem, knacka sedan bort slaggen. En ny svetsad bultända finns nu på platsen. Slå ett slag på toppen av den nya svetsade bulten med en hammare för att den skall sätta sig och få ökad hållfasthet. Ta en rörtång och drag loss bulten.

Specifikation:

Din 8556: E 29 9 R 23

AWS/ASME/SFA-5,4: E 312 – 16

Werkstoff-Nr: 1.4337

Svetsgoods: typiska värden %

C	Mn	Si	Cr	Ni	Fe
0,10	0,7	1,25	29,2	9,5	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns:	> 800 N/mm ²
Sträckgräns Rp 0,2:	> 640 N/mm ²
Förlängning (l = 5 d):	26 %
Hårdhet (Brinell):	220 HB

Svetsström:

Likström (+ pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 300	30 - 65
3,2 x 350	45 - 125

Höglegerad allroundelektrod för svårsvetsade stål

Karakteristik:

Ferritisk-austenitisk extruderad elektrod med c:a 30 % ferrit innehåll. Svetsgodset är sprickfritt, segt, beständigt mot chockpåkning. Lättänd, goda vätegenskaper, slätt strängutseende, mycket fina svetsgenskaper.

Användningsområden:

Sammanfogning och påsvetsning på högkolhaltiga stål, höglegerade stål, verktygstål, fjäderstål, manganlegerade stål, sätthärtningsstål, snabbstål och gjutstål. Speciellt lämpad för sammanfogningar mellan ovan nämnda ståltyper.

Specifikation:

Din 8556: E 29 9 R 23
AWS/ASME/SFA-5,4: E 312 – 16
Werkstoff-Nr: 1.4337

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Si	Cr	Ni	Fe
0,10	0,7	1,25	29,2	9,5	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns: > 750 N/mm²
Sträckgräns Rp 0,2: > 590 N/mm²
Förlängning (l = 5 d): 25 %
Hårdhet (Brinell): 210 HB

Svetsström:

Likström (+ pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 300	50 - 75
3,2 x 350	70 - 115
4,0 x 350	100 - 165
5,0 x 450	130 - 200

Basisk Ni-Cr-Fe elektrod

Karakteristik:

Extruderad elektrod med goda svetsegenskaper. Svetsgodset är krypbeständigt vid förhöjda temperaturer, segt vid låga temperaturer samt korrosionsbeständigt och har god beständighet mot termisk chock. Lämplig till applikationer vid temperaturer från - 269° till + 1000°C

Användningsområden:

Sammanfogning vid tillverkning tryckkärl och värmepannor. Sammanfogning av nickelstål med god seghet vid låg temperatur. Speciellt lämplig för svetsning av blandskarvar utsatta för värmepåkänning över 300°C.

Specifikation:

Din: 1736: S – Ni Cr 19 Nb

AWS/ASME/SFA-5,11: E Ni Cr Fe – 3

Werkstoff-Nr: 2.4648

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Fe	Nb	Ni
0,03	0,4	5,5	20,0	3,0	2,4	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns: > 680 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: 400 - 480 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 45 %

Slagseghet (ISO-V): -196°C 120 J

Svetsström:

Likström (+ pol)

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 300	50 - 75
3,2 x 350	75 - 100
4,0 x 350	100 - 145
5,0 x 450	130 - 190

E -1107

Rutil austenitisk Cr-Ni-Mn elektrod

Karakteristik:

Helt austenitisk rutil elektrod med hög beständighet mot korrosion och termochock. Skalningstemperatur upp till 850°C. Svetsgodset är segt, sprickbeständigt och med god slitagebeständighet.

Användningsområden:

Sammanfogning mellan höglegerade stål och kolstål eller låglegerade stål, manganlegerade och liknande ståltyper. Sammanfogning av konstruktionsstål och värmebehandlingsstål med hög kolhalt. Används som uppbyggnad och mellanlager vid hårdpåläggning. Påsvetsningar på järnvägsräls, rälsväxlar, krossplattor, krosskonor, krosständer, glidytor.

Specifikation:

Din: 8556: E 18 8 Mn 23

AWS/ASME/SFA-5,4: E 307 – 16

Werkstoff-Nr: 1.4370

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe
0,07	1,8	4,5	18,5	9,0	0,8	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns:	> 600 N/mm ²
Sträckgräns Rp 0,2:	> 450 N/mm ²
Förlängning (l = 5 d):	> 35 %
Slagseghet (ISO-V/20°C):	> 70 J
Hårdhet (Brinell):	150 - 200 HB

Svetsström:

Likström (+ pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 250	45 - 80
3,2 x 350	70 - 120
4,0 x 350	110 - 150
5,0 x 350	160 - 230

Elektrod för svetsning av rostfria och syrafasta stål

Karakteristik:

Austenitisk elektrod med goda svetsegenskaper. Lugn och jämn ljusbåge, lite sprut, jämnt strängutseende samt självlossnande slagg. Austenitiskt svetsgods med 4-8% Ferrithalt

Användningsområden:

Rutil belagd elektrod i ELC-kvalitet för sammanfogning och påsvetsning av korrosionsbeständiga austenitiska syrafasta stål av typen 19 Cr/12 Ni/3 Mo av typ SS 2343 och liknande. Elektroden kan även användas för svetsning av Nb eller Ti stabiliserade stål om drifttemperaturen är under 400°C. Svetsgodset har stor motståndskraft mot korrosion i förbindelse med t.ex. oxiderande syror och kalla reducerande syror

Behandling:

För att undvika rostangrepp i den blåanlöpta, värmepåverkade zonen, bör det rostfria grundmaterialet betas efter svetsning. Välj Antox 71E Plus eller 71E Extra betpasta eller alternativt Antox 73E (spraybetmedel eller Antox 80E badbetvätska)

Specifikation:

Din 8556: E 19 12 3 L R 23

Werkstoff-Nr: 1.4430

AWS/ASME/SFA-5,4: E 316 L – 16

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Fe
< 0,04	0,8	< 0,9	18,5	11,5	2,8	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns: > 550 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): > 35 %

Slagseghet (ISO-V/20°C): > 60 J

Svetsström:

Likström (+ pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,0 x 300	45 - 60
2,5 x 300	50 - 80
3,2 x 350	60 - 110
4,0 x 350	90 - 150
5,0 x 450	150 - 210

Rutilbasisk elektrod för konstruktionssvetsning

Karakteristik:

Elektrod med basiskt hölje och mycket goda svetsegenskaper för både likström och växelström. Utmärkta svetsegenskaper i alla svetslägen. Svetsgodset får ett slätt mönster och ett fint strängutseende.

Användningsområden:

Lämplig för konstruktion, tillverkning och reparationssvetsning inom alla industriområden.

Specifikation:

Din 1913: E 51 43 B (R) 10

AWS/ASME/SFA-5,1: E 7016

Svetsgodsets typiska värden %

C	Mn	Si	Fe
0,06	1,05	0,65	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns: > 550 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: > 440 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): > 32 %

Slagseghet: > 60 J

Svetsström:

Likström (+ pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 350	55 - 100
3,2 x 450	80 - 150
4,0 x 450	135 - 185
5,0 x 450	140 - 220

MT-CrMo1

Basisk krom-molybden elektrod

Karakteristik:

Svetsgodset är värmebeständigt upp till 570°C. Det är värmebehandlingsbart och lämpligt för sätthårdning. Bra som reparationselektrod.

Användningsområde:

Basisk krom-molybden elektrod för svetsning av värme- ochhydrogen geständiga stål. Svetsgodset innehåller krom, molybden och är lämpligt för arbetstemperaturer upp till 570°C. Svetsning av bl.a. Werkstoff-Nr: 1.7335, 1.7357, 1.7337, 1.7218, 1.7350, 1.7354, 1.7225, 1.0407, 1.0569.

Specifikation:

DIN 8575: E CrMo 1 B 20+

AWS: 5,1: E 8018 – B2

Werkstoff-Nr: 1.7339

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Si	Cr	Mo	Fe
0,07	1,0	0,3	1,1	0,5	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns: 640 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: 500 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 23 %

Slagseghet: 100 J

Svetsström:

Likström (+ pol)

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 350	80 - 110
3,2 x 350	100 - 140
4,0 x 350	150 - 190

MT-CrMo2

Basisk krom-molybden elektrod

Karakteristik:

Svetsgodset är värmebeständigt upp till 600°C. Det är värmebehandlingsbart och lämpligt för sätthärdning. Bra som reparationselektrod.

Användningsområde:

Basisk krom-molybden elektrod för svetsning av värme- ochhydrogen geständiga stål. Svetsgodset innehåller krom, molybden och är lämpligt för arbetstemperaturer upp till 570°C. Svetsning av bl.a. Werkstoff-Nr: 1.7380, 1.8075, 1.7259, 1.7273, 1.7276, 1.7281.

Specifikation:

DIN 8575: E CrMo 2 B 20+

AWS: 5,1: E 9018 – B2

Werkstoff-Nr: 1.7384

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Si	Cr	Mo	Fe
0,07	1,0	0,3	1,1	0,5	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns: 600 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: 510 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 24 %

Slagseghet: 100 J

Svetsström:

Likström (+ pol)

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 350	80 - 110
3,2 x 350	100 - 140
4,0 x 350	150 - 190

MT-NiMoCr 90

Basisk elektrod som ger ett nickel-mangan-krom svetsgods

Karakteristik:

Basisk specialelektrod som används till bl.a. släckta och anlöpta finkornsstål.

Användningsområde:

Basisk elektrod som ger ett svetsgods bestående av nickel-mangan-krom och som ger ett kontrollerat hydrogenupptag. Svetsas noggrant utan pendling och utan avbrott. Vid svetsning av skilda ståltyper bör grundmaterialen förvärmas. Förvärmningstemperaturen är beroende på ståltyp ex 50-100°C. Temperaturen vid svetsning bör inte understiga 200°C. Svetsning av bl.a. Werkstoff-Nr: 1.6341, 1.6343, 1.6780, 1.6782, 1.6919, 1.7279, 1.8928.

Specifikation:

DIN 8529: EY 69 75 Mn2NiCrMo B

AWS: 5,1: E 11018 – G

Svetsgods: typiska värden %

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

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns: 800 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: 860 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 16 %

Slagseghet: 120 J

Svetsström:

Likström (+ pol)

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 350	70 - 100
3,2 x 350	100 - 130
4,0 x 350	130 - 170

MT-347

Utmärkta egenskaper vid korrosion och höga temperaturer

Karakteristik:

MT-347 är en rutil elektrod för svetsning av rostfria austenitiska stål. Svetsmaterialet är ett stabiliserat austenitiskt krom-nickel stål som klarar arbetstemperaturer upp till ca 400°C. Icke skalningstemperatur upp till 800°C. Mycket goda svetsegenskaper med lite sprut och

Användningsområden:

Kemisk och petrokemisk industri. Korrosionsbeständiga ytskikt på offshore applikationer och i marin miljö. Sammanfogningar och påläggningar på likvärdiga stål.

Specifikation:

Din: 8556: S – E 19 9 Nb R23

AWS/ASME/SFA-5.4: E 347 -16

Werkstoff-Nr: 1.4551

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Ni	(Nb+Ta)	Fe
0,03	0,9	0,7	19,5	10,5	0,4	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns: 570 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: 370 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 32 %

Slagseghet (ISO-V): 65 J

Svetsström:

Likström (+ pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
1,5 x 250	30 - 40
2,0 x 300	40 - 60
2,5 x 300	60 - 90
3,2 x 350	80 - 110
4,0 x 350	100 - 150

MT-310

Mycket goda egenskaper vid korrosion och höga temperaturer

Karakteristik:

MT-310 är en rutil elektrod för svetsning av värmebeständiga stål. Svetsmaterialet är ett helaustenitiskt krom-nickel stål. Icke skalningstemperatur upp till 1200°C. Påsvetsning och sammanfogning av liknande värmebeständiga stål. Bra korrosionsmotstånd mot oxidation i höga temperaturer.

Användningsområden:

Kemisk och petrokemisk industri. Korrosionsbeständiga ytskikt på offshore applikationer och i marin miljö. Sammanfogningar och påläggningar på likvärdiga stål. Framst avsedd för svetsning av eldhärdiga helaustenitiska rostfria stål. Även svetsning av svärsvetsade ferritiska stål t.ex pansarplåt. Dessutom kromstål och artschilda stål. God beständighet mot varmsprickor.

Specifikation:

Din: 8556: S – E 25 20 R26

AWS/ASME/SFA-5.4: E 310 -16

Werkstoff-Nr: 1.4842

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
0,1	0,5	3,0-4,0	25,5	20,5	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns: 600 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: 370 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 30 %

Slagseghet (ISO-V): 60 J

Svetsström:

Likström (+ pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 300	70 - 90
3,2 x 350	100 - 110
4,0 x 350	120 - 140

MT-4462

Duplex rostfri elektrod

Karakteristik:

MT-4462 är en rutil duplex elektrod för svetsning av rostfria ferritiska-austenitiska stål. Svetsgodset är austenitiskt krom-nickel-molybden stål med höjd ferrithalt och låg kolhalt. Arbetstemperatur ca 250°C. Mycket goda korrosionsegenskaper. Gott motstånd mot interkristallin korrosion.

Användningsområden:

Kemisk och petrokemisk industri. Korrosionsbeständiga ytskikt på offshore-applikationer och i marin miljö. Sammanfogningar och påläggningar på likvärdiga stål. Även påsvetsning och sammanfogning av låglegerade stål samt rostfria gjutstål.

Specifikation:

Din: 8556: S – E 22 9 3 R23

Werkstoff-Nr: 1.4462

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	N	Fe
0,02	0,9	1,0	22,5	3,0	8,5	0,12	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns:	750 N/mm ²
Sträckgräns Rp 0,2:	350 N/mm ²
Förlängning (l = 5 d):	35 %
Slagseghet (ISO-V):	70 J

Svetsström:

Likström (+ pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 300	50 - 70
3,2 x 350	70 - 100
4,0 x 350	90 - 140

MT-904

Duplex rostfri elektrod

Karakteristik:

MT-904 är en rostfri rutil elektrod beständig mot bl.a. interkristallin korrosion. Svetsning av helaustenitiska kopparlegerade krom-nickel-molybden stål med hög molybdenhalt och låg kolhalt. Även sammanfogning mot låglegerade stål. Svetsning av höglegerade korrosionsbeständiga stål som utsätts för reducerande media. Svetsgodset klarar temperaturer upp till ca 350°C. Mycket goda korrosionsegenskaper.

Användningsområden:

Kemisk och petrokemisk industri. Korrosionsbeständiga ytskikt på offshore-applikationer och i marin miljö. Sammanfogningar och påläggningar på likvärdiga stål. Även påsvetsning och sammanfogning mot låglegerade stål samt rostfria gjutstål. Arbetstemperatur -60°C – 350°C.

Specifikation:

Din: 8556: S – E 20 25 5 Cu LR23

Werkstoff-Nr: 1.4519

Svetsgodsets typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	Cu	Fe
0,025	0,3	1,6	20,0	4,5	2,5	1,5	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns: 600 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: 450 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 35 %

Slagseghet (ISO-V): 70 J

Svetsström:

Likström (+ pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 300	50 - 70
3,2 x 350	70 - 100
4,0 x 350	90 - 140

Korrosions- och värmebeständig elektrod

Karakteristik:

MT-184 är en speciell basisk elektrod med hög nickelhalt för sammanfogning av artskilda material. Korrosions- och värmebeständig elektrod med 140% utbyte. Hög korrosions- och värmebeständighet svavelhaltiga atmosfärer. Mycket goda slagsegenskaper ned till -196°C. Okänslig mot spänningsskorrosion i klorhaltiga miljöer.

Användningsområden:

Svetsning av olika ståltyper t.ex. mellan låglegerade och höglegerade stål samt nickel och nickellegeringar, koppar och kopparlegeringar, Monel och sammanfogningar mellan dessa olika ståltyper. Svetsning av bl.a. Inconel 600, Incoloy 800 samt Nimonic 75 och liknande legeringar. För påsvetsning av kolstål för att skapa ett ytskikt av Inconel.

Specifikation:

Din: 1736: S – E NiCr 16Fe Ni

AWS/ASME/SFA-5.14: E NiCrFe -3

Werkstoff-Nr: 2.4620

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Cr	Mo	Nb	Ti	Fe	Ni
0,08	3,0-5,0	17,0	1,0	2,5	1,0	6,0	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns: 600 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,1: 410 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 30 %

Slagseghet (ISO-V): 80 J

Svetsström:

Likström (+ pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 350	60 - 80
3,2 x 350	90 - 120
4,0 x 350	110 - 150

MT-182 K

Korrosions- och värmebeständig elektrod

Karakteristik:

MT-184 K är en speciell basisk elektrod med hög nickelhalt för sammanfogning av artskilda material. Korrosions- och värmebeständig elektrod. Hög korrosions- och värmebeständighet svavelhaltiga atmosfärer. Mycket goda slagsegegenskaper ned till – 196°C. Okänslig mot spänningskorrosion i klorhaltiga miljöer. Helaustenitiskt svetsgods. Går att svetsa i samtliga svetspositioner även fallande.

Användningsområden:

Svetsning av olika ståltyper t.ex. mellan låglegerade och höglegerade stål samt nickel och nickellegeringar, koppar och kopparlegeringar, Monel och sammanfogningar mellan dessa olika ståltyper. Svetsning av bl.a. Inconel 600 och liknande legeringar. För påsvetsning av kolstål för att skapa ett yttskikt av Inconel.

Specifikation:

Din: 1736: S – E NiCr 19Nb

AWS/ASME/SFA-5.14: E NiCrFe -3

Werkstoff-Nr: 2.4648

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Cr	Mo	Nb	Ti	Fe	Ni
0,05	3,0-5,0	20,0	1,0	2,5	1,0	3,0	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns: 600 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,1: 410 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 30 %

Slagseghet (ISO-V): 80 J

Svetsström:

Likström (+ pol)

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 300	60 - 80
3,2 x 300	90 - 110
4,0 x 350	110 - 130

MT-Nicro 625

Korrosions- och värmebeständig elektrod

Karakteristik:

MT-Nicro 625 är en speciell rutil elektrod med hög nickelhalt för sammanfogning av nickellegeringar samt för sammanfogning av artskilda material. Svetsning av Inconel 625 samt Avesta 254 SMO. Svetsgodset klarar arbetstemperaturer upp till 1000°C artskilda material. Korrosions- och värmebeständig elektrod. Mycket goda slagsegenskaper ned till -196°C. Påsvetsning av stål i klorhaltiga miljöer. Elektroden har goda svetsägenskaper och går att svetsa i samtliga lägen.

Användningsområden:

Svetsning av olika ståltyper t.ex. mellan låglegerade och höglegerade stål samt nickel och nickellegeringar, rostfria legeringar och sammanfogningar mellan dessa olika ståltyper. Svetsning av bl.a. Inconel 625 och liknande legeringar. För påsvetsning av kolstål för att skapa ett ytskikt av Inconel 625.

Specifikation:

Din: 1736: S – E NiCr 20 Mo 9Nb

AWS/ASME/SFA-5.14: E NiCrMo -3

Werkstoff-Nr: 2.4621

Svetsgods: typiska värden %

C	Cr	Fe	Mn	Mo	Nb+Ta)	S	Si	Ni
0,06	22,0	≤6,0	1,6	9,0	3,3	≤0,01	0,5	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns: 750 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,1: 480 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 38 %

Slagseghet (ISO-V): 80 J

Svetsström:

Likström (+ pol) växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,0 x 300	40 - 70
2,5 x 350	70 - 100
3,2 x 350	90 - 130
4,0 x 350	130 - 160

MT-Alloy C

Korrosions- och värmebeständig elektrod

Karakteristik:

MT-Nicro 625 är en speciell rutil elektrod med hög nickelhalt för sammanfogning av nickellegeringar samt för sammanfogning av artskilda material. Svetsning av Inconel 625 samt Avesta 254 SMO. Svetsgodset klarar arbetstemperaturer upp till 1000°C artskilda material. Korrosions- och värmebeständig elektrod. Mycket goda slagsegenskaper ned till -196°C. Påsvetsning av stål i klorhaltiga miljöer. Elektroden har goda svetsägenskaper och går att svetsa i samtliga lägen.

Användningsområden:

Svetsning av olika ståltyper t.ex. mellan låglegerade och höglegerade stål samt nickel och nickellegeringar, rostfria legeringar och sammanfogningar mellan dessa olika ståltyper. Svetsning av bl.a. Inconel 625 och liknande legeringar. För påsvetsning av kolstål för att skapa ett ytskikt av Inconel 625.

Specifikation:

Din: 8555: S – E 230-0UM-20-CKNTZ

AWS/ASME/SFA-5.11: E NiCrMo -4

Werkstoff-Nr: 2.4887

Svetsgods: typiska värden %

C	Cr	Fe	Mn	Mo	Nb+Ta)	S	Si	Ni
0,06	22,0	≤6,0	1,6	9,0	3,3	≤0,01	0,5	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns: 750 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,1: 480 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 38 %

Slagseghet (ISO-V): 80 J

Svetsström:

Likström (+ pol) växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,0 x 300	40 - 70
2,5 x 350	70 - 100
3,2 x 350	90 - 130
4,0 x 350	130 - 160

GJUTJÄRN – EN GAMMAL HISTORIA

Gjutjärn har använts sedan lång tid tillbaka och redan flera hundra år f.Kr. tillverkades gjutjärn i Kina.

Gjutjärn har många unika materialegenskaper som, kombinerat med relativt låg kostnad, ger stora möjligheter att tillverka detaljer med komplicerade former. Till följd av dess speciella struktur absorberar gjutjärn vibrationer och utnyttjas därför i bl.a. maskinfundament och maskinkåpor. Gjutjärn har också synnerligen god bearbetbarhet med skärande verktyg och ger lågt verktygsslitage. Gjutgods med allt högre kvalitet har utvecklats och under de senaste trettio år har segjärnet blivit en fullvärdig ersättare för smide, stålgjutgods och stål. Några av de olika vanligast förekommande typerna av gjutjärn är gråjärn och segjärn. Gjutjärn kännetecknas bl.a. av hög kolhalt (C 3-4%) som på olika sätt bestämmer gjutjärnets typ och egenskaper.

Gråjärn

Kolet i gråjärn förekommer till största delen i fritt tillstånd som grafitfjäll. I en jämförelse med stål finner man att gråjärn har låg förlängning och brotthållfasthet. Vilket gör att gråjärnet har små möjligheter att ta upp de krympspänningar som uppstår vid svetsning. Gråjärn har en förlängning på mindre än 1 %. Gråjärn är den vanligaste typen av gjutjärn. Gråjärn har god svetsbarhet men reparationssvetsning kräver speciellt handhavande. Det är viktigt att välja den svetsmetod som är bäst anpassad till de möjligheter och förutsättningar man har. Svetsning av gråjärn förekommer vanligtvis vid reparation av spruckna och skadade arbetsstycken t.ex. topplock, kugghjul, maskinstativ och motorblock samt vid reparation av gjutfel vid nytillverkning.

Segjärn

Segjärnet har kommit fram senare än gråjärnet och är på sätt och vis en länk mellan gråjärn och gjutstål. Analysmässigt motsvarar segjärn nästan gråjärn men den huvudsakliga skillnaden är grafitens utformning. Grafiten i segjärn förekommer i form av kulor och ger materialet seghet och styrka samt hög sträckgräns och förlängning. Svetsbarheten är något bättre på segjärn än på gråjärn. Hur man går till väga och vilket tillsatsmaterial man använder vid reparation av gjutjärn beror främst på grundmaterialets beskaffenhet bl.a. storlek på detaljen, typ av gjutjärn eller om grundmaterialet är förorenat eller inte.

Att reparera gjutjärn

Innan man börjar svetsa bör man undersöka grundmaterialets svetsbarhet genom att svetsa en sträng med det tillsatsmaterial man valt. Den vanligaste reparationsmetoden är kallsvetsning men även halvvarm eller varmsvetsning förekommer. Dessutom kan man reparera gjutjärn genom att använda varmsprutning. Svetsning kan med olika förberedelser utföras med belagd elektrod, rörtråd, MIG-tråd, TIG-stavar samt gasstavar eller varmsprutning.

Kallsvetsning av mindre detaljer

Lokalisera sprickan. Borra i dess ändar. Fogbered noggrant. Helst med mejselelektroden Lastek1900 eller genom slipning.

- Svetsa med gjutjärnselektroder i klen dimension och med låg strömstyrka, svetsa korta strängar utan att pendla.
- Sträck svetssträngen direkt efter svetsning med penhammare eller liknande.
- Fortsätt att svetsa när temperaturen har sjunkit till s.k. handvärme. Kontrollera med handen.

Med låg värmeförsel kan den värmepåverkade zonen begränsas och endast en mindre hårdhetshöjning blir resultatet efter svetsningen. Använd belagda elektroder lämpliga för kallsvetsning. Svetsa med MT-119BM, Lastek 41E, 47E eller Lastek 42E.

Halvvarm svetsning och varmsvetsning

Varmsvetsning och halvvarm svetsning är lämpliga svetsmetoder endast då arbetsstyckets form och storlek tillåter det. Dessa metoder används då man vill undvika eller minimera uppkomsten av den hårda värmepåverkade zonen (HAZ). Halvvarm svetsning utförs vid ca 250-350°C med belagda elektroder t.ex. Lastek 42E, 41E, 47E eller MT-119BM. Vid halvvarm svetsning gäller samma svetsförfarande som vid kallsvetsning av mindre detaljer. Varmsvetsning utförs i temperaturområdet 550-600°C. Använd belagda elektroder t.ex. Lastek 41E, 42E, 47E eller MT-119BM, gasstav AF 110 eller Ni-pulver MP 5F (använd varmspruta Multifont MP).

Vid varm svetsning gäller samma svetsförfarande som vid kallsvetsning av mindre detaljer. Svetsa korta strängar och sträck svetsen genast. Vid varmsvetsning uppstår ingen värmepåverkad zon med efterföljande hårdhetshöjning eftersom hela arbetsstycket är ”varmt”. Efter avslutad svetsning skall arbetsstycket svalna långsamt. Gärna i samma ugn som användes vid uppvärmningen. Alternativt kan man linda in arbetsstycket i isolerande värmematerial eller lägga ned det i isolerande värmekulit.

Kallsvetsning av stora detaljer

För att man skall kunna svetsa även större detaljer kallt utan att det tar för lång tid, har denna metod utvecklats för spricksvetsning och sammanfogning av stora gjutjärnsdetaljer samt påsvetsning. Fogbered till minst 60° V-fog och med öppning i botten.

Plätera fogytorna med en lämplig gjutjärnselektrod. Lastek 42E. Den är en nickelelektrod som svetsas med (-) eller (+) pol. Den väter och binder bra mot gjutjärnet även om det är förorenat av t.ex. olja eller fett. Nickelelektroder ger dessutom ett mjukt och lättbearbetbart svetsgod och ett fint grundmaterial om man vill svetsa ytterligare lager med andra typer av gjutjärnselektroder. Om grundmaterialet är rent kan Lastek 41E, 47E eller MT-119BM användas istället.

Sammanfoga med en lättsvetsad, stark nickeljärnelektrod. Välj Lastek 41E, 47E eller MT-119BM. Svetsa en 3-4 cm lång bottensträng i början av fogen. Purra eller sträck svetssträngen noga. Svetsa flera strängar på samma ställe tills full höjd uppnåtts. Sträck varje svetssträng. Rikta elektroden snett mot den just svetsade strängen för att få en automatisk värmebehandling av svetsgodset och att minimera risken för att få en hård övergångszon.

Svetsa vidare tills fogen är helt fylld. Svetsningen kan fortsätta utan längre uppehåll trots den temperaturhöjning som grundmaterialet utsätts. Detaljen måste dock efter svetsningen beredas möjlighet att svalna långsamt inlindad i värmeisolerande material eller lägga i isolerande värmekulit.

Vid sammanfogning mellan stål och gjutjärn använd Lastek 41E, 47E eller MT-119BM

LASTEK 41E

Elektrod med en nickeljärnkärna för sammanfogning av gjutjärn mot stål

Karakteristik:

Nickeljärn elektrod för svetsning av gråjärn, nodulär samt legerad gjutjärn. Lastek 41E kan användas för sammanfogning av gjutjärn mot både stål och rostfritt stål. Elektroden blir inte rödvarm. Lastek 41E har en pulserande ljusbåge som möjliggör full insmältning och ger en mycket stark sammanfogning. Går att svetsa i alla positioner. Bearbetbart svetsgods

Användningsområden:

Reparation av stora arbetsstycken. Maskinstativ, motorblock, växellådor, topplock, verktyg i gjutjärn, pumpar. Mycket god färglighet med grått gjutjärn. Svetsar bäst med (-) pol. Borra hål i början och slutet av sprickan. Mejsla med Lastek 1900. Svetsa korta strängar. Sträck svetsgodset med en penhammare, Låt svalna före fortsatt svetsning.

Specifikation:

Din 8573: E Ni Fe BG 13

AWS/ASTM: E NiFe - C1

Svetsgods: Typiska värden %

C	Mn	Si	Fe	Ni
1,25	0,25	1,3	42,0	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns:	> 400 N/mm ²
Hårdhet, rent svetsgods	150 - 180 HB
Förlängning (l=5 d):	> 20 %

Svetsström:

Likström (- och + pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 350	75
3,2 x 350	90
4,0 x 450	115

LASTEK 42E

Elektrod med en nickelkärna och speciellt hölje för kallsvetsning av gjutjärn

Karakteristik:

Reparation av gjutjärn, speciellt tunnväggiga arbetsstycken. Går att svetsa fallande vertikalt och under upp. Elektroden svetsar med en mjuk ljusbåge. Med en fördröjd droppövergång som får den att flyta ut och väta mot grundmaterialet. Sammanfogning av grått gjutjärn samt grått gjutjärn mot stål. Bearbetbart svetsgods

Användningsområden:

En elektrod för varm- och kallsvetsning av grått gjutjärn som används vid sammanfogning och påsvetsning. Svetsning av dåligt, tunnväggigt och förorenat gjutjärn. Det finns en mängd applikationer och användningsområden, bland dem, reparation av maskinramar, maskinhus, maskinstativ, lagerhus. Borra hål i början och slutet av sprickan. Mejsla med Lastek 1900. Svetsa korta strängar. Sträck svetsgodset med en penhammare, Låt svalna före fortsatt svetsning.

Specifikation:

Din 8573: E Ni BG 12

AWS/ASTM: E Ni – C1

Svetsgods: Typiska värden %

C	Mn	Si	Fe	Ni
0,9	0,2	0,5	1,4	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns:	> 370 N/mm ²
Hårdhet, rent svetsgods	130 - 170 HB
Förlängning (l=5 d):	> 18 %

Svetsström:

Likström (- pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 350	40 - 75
3,2 x 350	70 - 100
4,0 x 450	80 - 120

LASTEK 47E

Elektrod med en nickeljärnkärna för sammanfogning av gjutjärn mot stål

Karakteristik:

Nickeljárn elektrod för svetsning av gråjärn, nodulär samt legerad gjutjärn. Lastek 47E kan användas för sammanfogning av gjutjärn mot både stål och rostfritt stål. Elektroden blir inte rödvarm. Lastek 47E har en pulserande ljusbåge som möjliggör full insmältning och ger en mycket stark sammanfogning. Går att svetsa i alla positioner. Bearbetbart svetsgods

Användningsområden:

Reparation av stora arbetsstycken. Maskinstativ, motorblock, växellådor, topplock, verktyg i gjutjärn, pumpar. Mycket god färglikhet med grått gjutjärn. Svetsa stora arbetsstycken med (+) pol och små arbetsstycken med (-) pol. Borra hål i början och slutet av sprickan. Mejsla med Lastek 1900. Svetsa korta strängar. Sträck svetsgodset med en penhammare, Låt svalna före fortsatt svetsning.

Specifikation:

Din 8573: E Ni Fe BG 13

AWS/ASTM: E NiFe - C1

Svetsgods: Typiska värden %

C	Mn	Si	Fe	Ni
1,25	0,25	1,3	42,0	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns:	≥ 400 N/mm ²
Hårdhet, rent svetsgods	150 - 180 HB
Förlängning (l=5 d):	> 20 %

Svetsström:

Likström (- och + pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 300	70 - 90
3,2 x 350	85 - 115
4,0 x 450	100 - 145

E-119BM

Nickeljärelektrod med en kärntråd av bimetall för kallsvetsning av gjutjärn.

Karakteristik: Elektroden har utmärkta svetssegenskaper. Svetsgodset är bearbetbart och har hög sprickbeständighet. Mycket lämplig vid svetsning av svårsvetsade gjutjärn. Stabil ljusbåge med god avsmältning. Tack vare kärntråd av bimetall blir utbyte och insmältningstal mycket höga. Svetsar i samtliga positioner.

Användningsområden: Mycket omtyckt gjutjärnselektrod. En riktig allroundelektrod med brett användningsområde. Svetsning med förvärmning eller kallsvetsning av grått gjutjärn eller segjärn på detaljer utsatta för höga påkänningar. Sammanfogning av gjutjärn mot stål. Det finns en mängd applikationer och användningsområden, bland dem: reparation av maskinramar, maskinhus, maskinstativ, lagerhus. Bearbetbart svetsgods.

Specifikation:

Din 8573: E Ni Fe Bag 13

AWS/ASTM: E Ni Fe – Cl

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Si	Fe	Ni
1,25	0,25	1,3	42,0	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns:	Max 410 N/mm ²
Sträckgräns Rp 0,2:	310 N/mm ²
Förlängning (l=5 D):	15 %
Hårdhet (Brinell):	200 HB

Svetsström:

Likström (+ pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 275	70 - 90
3,2 x 300	90 - 120
4,0 x 350	120 - 140
5,0 x 450	140 - 160

AF 110

Gasstav för svetslödning av gjutjärn

Karakteristik:

Gassvetsstav som överensstämmer helt med färg och struktur på gjutjärn. Svetsgodset är bearbetbart och fritt från porositet. AF 110 är en rund, flussbelagd stav.

Användningsområden:

Sammanfogning och påsvetsning av grått gjutjärn. Även sammanfogning av gjutjärn mot stål: Användes bl.a. på cylinderblock, motorblock, grenrör, ventilhus, kugghjul.

Arbetsstycket måste förvärmas till 400-600°C och temperaturen måste behållas under hela arbetsmomentet. Efteråt skall arbetsstycket svalna långsamt.

Specifikation:

Din 8573: G rad Fe C L – 1 = ()

AWS/ASME/SFA-5,15: Ryl

Svetsgoods: typiska värden %

C	Mn	Si	P	Fe
3,3	0,5	3,0	0,6	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns: Ram 245 - 294 N/mm²

Hårdhet (Brinell) > 200 HB

Gasutrustning:

Oxygen-acetylenbrännare

Låginställning:

Använd låga med svagt oxygenöverskott

Flussmedel: F 110**Dimensioner och längd:**

Diameter (mm): 4,0

Längd (mm): 500

KOPPAR OCH KOPPARLEGERINGAR.

Koppar

Koppar (Cu) är näst järn den viktigaste av de tekniskt använda metallerna. Det är en rödglänsande metall med smältpunkten 1083°C.

Mässing

Mässing är en legering, vars huvudbeståndsdelar är koppar och zink (Zn), vilken tillverkas i flera olika kvaliteter. Mässing har bättre hållfasthetsegenskaper än ren koppar. Smältpunkten är 900 - 950°C.

Brons

Brons är den gemensamma benämningen på flera olika typer av kopparlegeringar. Den är en legering mellan koppar och tenn (Sn). I vissa fall förekommer även andra legeringsämnen såsom aluminium, beryllium, bly, nickel, kisel etc. Smältpunkten är 880 - 1040°C.

Svetsning

Förvärm arbetsstycket noggrant till c:a 450-600°C. TIG svetsning är den vanligaste svetsmetoden men svetsning med belagda elektroder förekommer.

Mässing svetsas på samma sätt som koppar men fordrar inte så kraftig hjälpvärme. Mässing med hög zinkhalt kan vara mycket svår att svetsa. Förekommer både som valsat och gjutet material. Gjutna legeringar bör värmas till c:a 400°C för att förhindra uppkomsten av krympspänningar. Under svetsning bildas zinkoxid. Om det inandas leder det till mycket obehaglig zinkfrossa.

Brons svetsas på samma sätt som koppar, men fordrar inte så kraftig hjälpvärme. Förvärm bronslegeringar till 400 - 450°C. Man måste också se till att bronsdetaljer är fixerad och väl understödda på grund av bronsens låga brottgränsen vid höga temperatur.

Berylliumkoppar svetsas med aluminiumelektrod Lastek 64.

Påsvetsning och hårdpåläggning utförs med Lastek 64 eller E 722.

”Cupronickel” eller kopparnickel

”Cupronickel” eller kopparnickel är en legering med koppar, nickel samt järn och mangan. Cupronickel korroderar inte i havsvatten eftersom den är neutral i förhållande till havsvatten. På grund av detta används den i marina konstruktioner samt till propellrar, vevaxlar och andra lämpliga applikationer. Smältpunkten är 1170°C.

”Monel”

”Monel” är en kopparnickel legering som innehåller 63 % nickel

Kombinationsschema för sammanfogning med kopparlegerade elektroder

Legeringar	Koppar	Mässing	Tennbrons	Al-brons	Kiselbrons
Mässing	Lastek 61G	Lastek 61G			
Tennbrons	Lastek 61G	Lastek 61G	Lastek 61G		
Al-brons	Lastek 64	Lastek 64	Lastek 64	Lastek 64	
Kiselbrons	Lastek 61G	Lastek 64	Lastek 61G	Lastek 64	Välj främst Lastek 61G, i andra hand Lastek 64
Kolstål	Lastek 64	Välj främst Lastek 64, i andra hand Lastek 61G	Lastek 61G	Lastek 64	Lastek 64
Rostfritt stål	Lastek 42E	Plätera först med Lastek 42E sammanfogasen med Lastek 64	Plätera först med Lastek 42E sammanfogasen med Lastek 64	Plätera först med Lastek 42E sammanfogasen med Lastek 64	Lastek 42E
Gjutjärn	Välj främst Lastek 44, i andra hand Lastek 64	Lastek 64	Välj främst Lastek 61G, i andra hand Lastek 64	Lastek 64	Lastek 64

LASTEK 61G

Basisk tennbrons elektrod för sammanfogning och påsvetsning

Karakteristik:

Svetsa med elektroden i nästan lodrätt läge. Pendla något fram och tillbaka. Elektroden har goda väteegenskaper mot grundmaterialen. Svetsgodset är sprickbeständigt och fritt från porositet. Lätt slagglossning.

Användningsområden:

Sammanfogning samt påsvetsning på koppar och kopparlegeringar. Påsvetsningar på stål, gjutstål och gjutjärn. Dessutom lämplig för svetsade sammanfogningar mellan koppar eller kopparlegeringar. Pumprotorer, propellrar, glidlager och kopplingar, glidskenor och styrinjaler. Förvärm tennbrons till 150-200°C, mässing till 200-300°C.

Specifikation:

Din 1733: EL - Cu Sn 7

Din 8555: E 30 - UM - 100 - CN

AWS/ASTM/SFA 5.6/5.13: E CuSn - C

Werkstoff-Nr: 2.1025

Svetsgoods: typiska värden %

Sn	Cu
7,0	Rest

Svetsgodsets mekaniska egenskaper:

Brotthållfasthet: ca 340 N/mm²

Töjning: 25%

Hårdhet (Brinell): 100-120 HB

Svetsström:

Likström (+ pol)

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 350	50 - 70
3,2 x 350	70 - 90
4,0 x 450	100 - 130

Speciallegerad aluminiumbronsselektrod

Karakteristik:

Porfritt svetsgods med mycket god beständighet mot korrosion och slitage. Elektrod med bra svetsegenskaper.

Användningsområden:

Sammanfogning och påsvetsning på aluminiumbrons. Varv-, process-, bearbetnings- och tillverkningsindustri. Svetsreparationer på likvärdiga grundmaterial.

Korrosionsskyddande påsvetsningar på låglegerade och olegerade ståltyper samt gjutjärn.

Vid sammanfogning mellan stål och kopparlegeringar bör stålsidan svetsas först sen sammanfoga. Förvärmning är endast nödvändig vid svetsning av stora arbetsstycken.

Svetsa med lågt amperetal. Förvärm koppar till 150-300°C, aluminiumbrons högst

160°C.

Specifikation:

Din 1733: S – Cu Al 8 Ni 12

AWS/ASME/SFA-5,6: E Cu Ni Al

Svetsgods: typiska värden %

Al	Ni	Cu
9,0	2,0	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns: 590 - 640 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: > 380 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): > 20 %

Hårdhet (Brinell): 170 HB (Arbetsjärdar till 250 HB)

Svetsström:

Likström (+ pol)

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 350	40 - 80
3,2 x 350	90 - 110
4,0 x 350	110 - 150

ALUMINIUM.

Aluminium är den av våra metaller som förekommer rikligast i jordskorpan. Det är en mycket lätt metall med låg densitet. De mekaniska egenskaperna förbättras genom legering av exempelvis koppar, magnesium, kisel eller mangan. Aluminium smälter utan färgförändring. Det är även lättflutet och vissa fogutformningar t.ex. stumfog utan stöd på fogens baksida, kräver stor vana. Värmeledningsförmågan hos aluminium är 4 ggr så hög som hos stål. Smältintervallet för aluminium och dess legeringar varierar mellan 570-660°C, medan stålets smältpunkt ligger vid 1500°C. Aluminium har fått stor användning inom många områden där speciella krav ställs.

Förutsättningar vid svetsning

De flesta aluminiumlegeringar kan svetsas och lödas. Hänsyn måste tas till faktorer som påverkar svetsförloppet t.ex. smältpunkt, värmeledningsförmåga, värmepåverkan, sprickrisk, oxidationsbenägenhet. Tekniken skiljer sig dock i vissa avseenden från den som används för stål. Förutom svetsning med belagd elektrod svetsas aluminium med TIG (gasmallbågsvetsning med wolframelektrod) och MIG (gasmallbågsvetsning). Vid svetsning i skyddsgas bryter ljusbågen upp oxidskiktet samtidigt som gasen skyddar smältan mot luftens syre.

Svetsning av aluminium

Aluminiumelektroder svetsas med så kort båge som möjligt och vinkelrätt mot arbetsstycket. Hög framföringshastighet som påverkas av strömstyrka, godstjocklek och materialets temperatur. Slaggen är lättflytande och behöver inte som vid svetsning med stålelektroder nödvändigtvis följa bakom smältbadet. Välj så hög strömstyrka som elektroden tillåter. Rengör fogytorna med en rostfri stålborste på båda sidor arbetsstycket före och efter svetsmomentet. Använd endast torra och färska elektroder, max lagringstid c:a 1 år.

Rengöring efter svetsning

Det är viktigt att noggrant avlägsna alla rester av elektrodhöljet efter svetsning. Risk finns för korrosionsskador. Den bästa rengöring får man om man avlägsnar slaggreterna genom att borsta bort slag med stålborste i varmt vatten, sedan sköljning i 10-15% salpetersyra. Spola noggrant rent med vatten.

MAGNESIUM.

Magnesium är den lättaste konstruktionsmetallen. Den är därför mycket viktig vid tillverkning av produkter med krav på låg vikt. Magnesium tillverkas i olika renhetsgrader, med eller utan legeringsämnen.

Smälter, beroende på legeringselement, strax över 650°C. Magnesium är lätt att bearbeta. Vid TIG-svetsning med växelström används så kort ljusbåge som möjligt.

Tillsatsmaterialet bör ha en sammansättning som ligger så nära det svetsade materialet som möjligt.

TIG-svetsning med Lastek 75 och A 411.

TITAN.

Titan är den fjärde vanligast förekommande metallen i jordskorpan. Världsproduktionen av titanföreningar överstiger 1 miljon ton per år men endast en mindre del för framställning av metallisk titan.

Titans densitet är ca 4505 kg/m³ beroende på titanlegering.

Titan Gr. 1 har brottgräns från 295-410 N/mm² och den vanliga titan Gr. 2 har brottgräns 395-540 N/mm².

Till skillnad från de flesta stålsorter blir titan inte sprött vid låga temperaturer utan behåller sin seghet ner till -270°C. Mycket goda hållfastegenskaper vid temperaturer upp till 350-500°C.

Det faktum att vikt i förhållande till styrkan hos titan är överlägset de flesta andra metaller gör att titan fått framgång i ett stort antal applikationer.

Titan har låg värmeledningsförmågan. Den höga hållfastheten gör att man kan konstruera titandetaljer med tunnväggig utformning. God beständighet mot erosion och korrosion. Titan skapar titanoxid på ytan som är mycket motståndskraftigt mot slitage.

Produkter av titan tillverkas där allt högre krav på låg vikt, hög hållfasthet och stor motståndskraft mot aggressiva miljöer. Metallens lätthet och hållfasthet gjorde att den tidigt användes inom flygindustrin men under senare år har dess beständighet i korrosiva miljöer fått en allt större betydelse. Titan används också med goda resultat även inom sjuk- och tandvården.

TIG-svetsning med Lastek 15.

Belagd elektrod för svetsning av aluminiumlegeringar

Karakteristik:

Kisellegerad aluminiumelektrod med goda svetsegenskaper och hög smälthastighet.

Användningsområden:

Sammanfogning av aluminiumlegeringar som innehåller mer än 7 % kisel; Al Si 10 Mg, Al Si 10 Mg (Cu). Grundmaterialet måste förvärmas till 150-200°C. E 409 svetsas främst horisontell position med så kort ljusbåge som möjligt (elektroden skall hållas vertikalt). Använd endast torra elektroder. Fuktiga elektroder torkas vid 110°C.

Specifikation:

Din 1732: EL – Al Si 12

Svetsgods: typiska värden %

Si	Fe	Al
11,0-13,5	0,4	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns:	> 180 N/mm ²
Sträckgräns Rp 0,2:	> 80 N/mm ²
Förlängning (l = 5 d):	5 - 8%
Hårdhet (Brinell):	Ca 60 HB

Svetsström:

Likström (+ pol)

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 350	60 - 90
3,2 x 350	80 - 110
4,0 x 350	110 - 150

LASTEK 7002

Havsvattenbeständig aluminiumelektrod innehållande 1,5 % Mn med ett specialutvecklat hölje

Karakteristik:

Lastek 7002 svetsas på aluminiumplåt med tjocklek från 2 mm och uppåt. Det ljusa elektrodhöljet ger en slät svetsfog. Manganlegerad aluminiumelektrod med goda svetsegenskaper och hög smälthastighet.

Användningsområden:

Lastek 7002 är lämpad för sammanfogning och påläggssvetsning av aluminium-manganlegeringar och aluminium-magnesium-legeringar med upp till 3 % magnesium. Grundmaterialet måste förvärmas till 150-250°C, särskilt om godstjockleken är större än 6 mm. Detta för att ge bästa möjliga förbindning i svetsfogen. Lastek 7002 svetsas främst i horisontell position med så kort ljusbåge som möjligt (elektroden skall hållas vertikalt). Använd torra elektroder. Fuktiga elektroder torkas vid 100°C i 1 -1 1/2 h.

Specifikation:

Din 1732: EL – Al Mn 1

Werkstoff-Nr: 3.0516

Svetsgods: typiska värden %

Mn	Mg	Al
1,5	0,2	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns:	110 N/mm ²
Sträckgräns Rp 0,2:	40 N/mm ²
Förlängning (l = 5 d):	20%
Smältområde:	648 - 657°C

Svetsström:

Likström (+ pol)

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 350	50 - 70
3,2 x 350	80 - 100
4,0 x 350	90 - 130

PÅSVETSNING OCH HÅRDSVETSNING

Slitage i industrin

Slitage kostar mångmiljonbelopp varje år för industrin i form av slitna och skadade detaljer som behöver ersättas. Till detta kommer bortfall av produktion genom stillestånd vid byte och reparation och höga kostnader för lager av reservdelar.

På senare år har dessa frågor blivit allt mer uppmärksammade också för att minska slöseriet med material och metaller. Svetsning är idag av mycket stor betydelse för reparation och för förebyggande underhåll av produktionsanläggningar. Svetsgodsets slitageegenskaper och dess lämplighet för en viss typ av nötning har noggrant undersökts.

Påsvetsning

Påsvetsning innebär att man tillför tillsatsmaterial genom svetsning. Detta kan förekomma såväl vid reparation som vid nyttillverkning. De egenskaper man eftersträvar kan vara bl.a. korrosionsmotstånd, slitstyrka, lägre friktion, värmebeständighet.

Påsvetsning eller hårdsvetsning gör det möjligt att tillverka detaljer med önskade egenskaper där de mest behövs. Genom att det högvärdiga materialet endast används där det verkligen gör nytta, kan man många gånger göra stora besparingar i materialkostnader. Vid all påsvetsning eftersträvar man minsta möjliga uppblandning med grundmaterialet för att det påsvetsade materialets egenskaper inte skall försämrats. I de fall det önskade påsvetsmaterialet inte passar ihop med grundmaterialet kan ett lämpligt mellanskikt svetsas för att utjämna skillnader i egenskaper. Svetsgodsets egenskaper måste nödvändigtvis anpassas till den aktuella slitagepåkänningen, för att maximalt slitageskydd skall erhållas.

Hårdhet och/eller slitagestyrka - hur väljer man rätt tillsatsmaterial

Det finns en mängd legeringar att tillgå vid påläggning eller påsvetsning. Den legering man väljer måste ge optimalt slitageskydd. För att få bästa resultat måste tillsatsmaterialet vara av rätt legering.

Exempel 1

Lastek 27 har låg kolhalt ($C = 0,35 \%$) och låg kromhalt ($Cr = 8,5 \%$). Lastek 27 är bra till påsvetsningar som skall bearbetas. Främst klippverktyg, mejslar och kanter. Mindre lämplig vid kraftig nötning.

Exempel 2

Lastek 24 som har hög kolhalt ($C = 3,5 \%$) och hög kromhalt ($Cr = 32,0 \%$) är mycket bra till abrasion och nötning på bl.a. jordbruksredskap, slagor, skruvar, slitplåtar eller detaljer som inte skall bearbetas. Lastek 24 är lämpligt till slitagestarka påsvetsningar till exempel skrapor, blandarvingar, borrar, jordbruksredskap, detaljer inom cementindustrin.

Sammanfattning

Båda elektroderna är bra hårdsvetselktroder men med vitt skilda påsvetsningsegenskaper. Ta noga reda på vilken analys det påsvetsmaterial har, som du tänker använda. Bestäm sedan rätt användningsområde. Först då kan du vara säker på att få det optimala resultatet. Identifiera vilken typ av slitage som du vill skydda ditt arbetsstycke mot. Nedanstående uppräknig av olika slitagetyper kan vara till god hjälp.

Abrasivt slitage

Abrasion är den vanligaste av slitagetyperna och uppkommer när hårda partiklar nöter mot en yta och slutligen mejslar loss spån eller flagor. Denna typ av slitage uppträder när sten, sand eller andra hårda korn under tryck glider mot en yta. Plogar, skopor, jordbruksredskap, blandare, transportörer, blandarskruvar utsätts för abrasivt slitage liksom kvarnar för krossning och malning av malm eller mineraler. Svetsa kanter och sidor, med rutmönster. Svetsa strängar eller punkter, s.k. knappsvetsning. Svetsa diagonalt mot slitageriktningen. Täck hela ytan om möjligt.

Abrasivt slitage kombinerat med slag och tryck

Samma grundförutsättningar som ovan men i massan av små slitagepartiklar finns även stora. T.ex. jord och lera innehållande stora stenar t.ex. krossar, slagor, skruvtransportörer, stokerskruvar. Även här är det viktigt att svetsa kanter och utstickande delar. Svetsa strängar eller punkter, s.k. knappsvetsning. Svetsa diagonalt mot slitageriktningen. Täck hela ytan om möjligt.

Erosion

Erosivt slitage är en form av abrasivt slitage när fasta partiklar, uppslammade eller i luft, strömmar över en yta och förorsakar bortnötning av material. T.ex. sandbläster, fläktvingar, siktar, blåsledningarna.

Friktions slitage (metall mot metall)

Friktionsnötning uppkommer när likartade metaller glider mot varandra. Alla ytor, även polerade, uppvisar ojämnheter. När ytorna under glidande är i kontakt med varandra uppkommer lokalt höga ytryck som deformerar och binder samman topparna på ojämnheterna. I extrema fall svetsar ytorna fast i varandra och förhindrar helt rörelsen. Ytorna ”skär ihop”. Glidytor, glidlager, transportörer, glidskenor och dragverktyg.

Ytutmattning

En metallyta som utsätts för högt tryck av en motstående rullande detalj. T.ex. kranhjul på räls, travershjul.

Kavitation

När tryckskillnader uppstår i en vätska, kan det ge en mekanisk chockverkan på material i närheten och slita loss små partiklar. Kan visa sig på t.ex. turbiner, propellrar, pumpar, rörledningarna, rotorerna.

Värme

Värme kan påverka ett utsatt material mycket påtagligt. Speciellt i samband med tryck och slag. Till exempel fläktar, pressverktyg, smidesverktyg, klippverktyg, rullar, dragverktyg.

Tillsatsmaterial finns i olika former

Svetselektroder, gasstavar, MIG-tråd, TIG-stavar, rörelektroder samt pulverpåsprutning med antingen varm- eller kallspruta

Välj det som passar dina krav och behov bäst.

Det finns flera metoder att åtgärda slitage på: påsvetsning, påläggning eller påsprutning. Välj bästa metod beroende på dina egna möjligheter samt kombinera det med lämpligt tillsatsmaterial. Välj rätt och du kommer att nå mycket goda resultat.

LASTEK 24

Elektrod med högt kromkarbidinnehåll för slitstarka påsvetsningar

Användningsområde:

Allroundelektrod för en mängd användningsområden. Påsvetsning på maskindelar som utsätts för kraftigt nötande slitage och tryckpåkänning. Sandtransportörer, transport- och blandarskruvar, blandarblad, skopor, skoptänder, kross- och rivartänder, påsvetsning på kanter och periferier.

Karakteristik:

Extruderad elektrod med hög procenthalt metall i elektrodhöljet. Lastek 24 har 180 % utbyte. Elektrod med mycket fina svetssegenskaper, ger släta och regelbundna svetsar, låg uppblandning med grundmaterialet. Svetsgodset har god beständighet mot slitage, korrosion och erosion. Kromkarbidpartiklarna är jämt fördelade i svetsgodset.

Specifikation:

Kod enl.

Din 8555: E 10 – UM – 60 – GZ

AWS/ASME/SFA-5,13: ~E Fe Cr – A 1

Svetsgodsets typiska värden %

C	Cr	Fe
3,5	27,5	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Hårdhet: 57 - 62 HRC

Svetsström:

Likström (+ pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 350	60 - 90
3,2 x 350	120 - 140
4,0 x 450	140 - 170
5,0 x 450	150 - 200

LASTEK 25

Basisk elektrod för påsvetsningar

Karakteristik:

Elektrod med en tjockt kalkbaserat hölje, med mycket fina svetsegenskaper i samtliga lägen svetsgodset är speciellt beständigt mot slagpåkänning och höga tryck. Tjocka skikt kan svetsas utan speciellt buffertlager. Svetsa max 3 lager. Svetsa med låg ström för att minska uppblandningen med grundmaterialet.

Användningsområden:

Uppbyggnad och påsvetsning på detaljer utsatta för friktionslitage och tryckpåkänning. Stålhjul, kolstål räls, smidesverktyg, krossverktyg, roterande slitytor, slitage på glidytor, gjustål etc. I vissa fall kan ett buffertlager med Lastek 95 behöva svetsas. Använd endast torra elektroder. Torra fuktiga elektroder i 2 tim. 300 - 350°C.

Specifikation:

Din 8555: E 1 – UM – 300

Svetsgods: typiska värden %

C	Cr	Mn	Si	Fe
0,1	2,8	1,7	0,3	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet efter svetsning: 270 - 340 HB (37 HRC)

Svetsström:

Likström (+ pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 350	65 - 85
3,2 x 350	100 - 130
4,0 x 450	120 - 180
5,0 x 450	170 - 280

LASTEK 27

Basisk elektrod för hårdpåsvetsning i flera lager

Karakteristik:

Basisk elektrod med mycket fina svetsegenskaper för påsvetsning på detaljer utsatta för slitage. Svetsgods med hög hårdhet men samtidigt hög seghet och fri från porositet. Använd endast torra elektroder. Går att svetsa i flera lager. Användbar i applikationer med förhöjd temperatur. Lättsvetsad i alla positioner.

Användningsområden:

Uppbyggnad av slitdelar på detaljer utsatta för nötning och slagpåkning. Tänder, glidtransportörer, slagor, krosshammare, smidesverktyg, pressverktyg, krossrullar, styrskenor, blästeranläggningar.

Specifikation:

Din 8555: E 6 – UM – 60

Svetsgods: typiska värden %

C	Cr	Mo	V	Mn	Si	Fe
0,5	11,0	1,0	2,0	0,6	0,9	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet efter svetsning: 58 - 62 HRC

Hårdhet efter härdning: 59 - 61 HRC

Hårdhet efter anlöpning: 20 - 30 HRC

Värmebehandling:

Anlöpning: 780 - 820°C under 4 timmar

Härdning: 980 - 1030°C, kyl med olja eller tryckluft

Seghärdning: 500 - 550°C under 2 timmar

Svetsström:

Likström (+ pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 350	70
3,2 x 350	110
4,0 x 450	135
5,0 x 450	190

LASTEK 2400

Mycket slitstark påsvetsselektrod med stor andel bor- och kromkarbid

Karakteristik:

En mycket slitagebeständig legering med krom- och borkarbid jämnt fördelade i svetsgodset. Mycket hög hårdhet i första lagret (68 HRC). Har hög hårdhet även vid förhöjd temperatur. Svetssträngarna är höga, släta och slaggfria. Elektroden svetsas med lång ljusbåge, nästan lodrät mot grundmaterialet. Lämplig för s.k. knappsveitsning. Svetsa knappmönstret diagonalt mot slitageriktningen. Svetsa inte fler än 2 lager. Bearbetas med slipning.

Användningsområden:

Hårdpåsvetsning på legerade och olegerade stål som utsätts för extremt slitage i samband med moderat slagpåkning; till exempel på gripartänder, skopor, blandarvingar, sand- och gruustransportörer, transportskruvar, bandtransportörer.

Specifikation:

Din 8555: E 10 – UM – 70 – GRZ

AWS/ASME/SFA-5,13: E Fe Cr – A2

Svetsgoods: typiska värden %

C	Mn	Si	B	Cr	Fe
4,5	0,3	1,3	1,72	36,0	Rest

Svetsgodsets hårdhet:

Hårdhet, svetsgoods: 66 - 68 HRC

Hårdhet vid 800°C: 60 HRC

Metallutbyte i höljet: 195 %

Svetsström:

Likström (+ och - pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 350	60 - 80
3,2 x 350	80 - 130
4,0 x 350	130 - 170

LASTEK 1000

Skärelektrod

Karakteristik:

Elektrod för skärning och håltagning i industriellt använda metaller inklusive gjutjärn och aluminium, utan tillsats av syrgas eller tryckluft.

Specialelektrod med ett hölje som tillåter en stabil ljusbåge under skärning eller håltagning. En oxidfri och ren skäryta erhålls.

Användningsområden:

Skärning och håltagning i gjutjärn, stål, kopparlegeringar, aluminium. Elektroden kan även användas för skärning i rostfritt stål eller metall påsvetsad med rostfritt stål.

Används företrädesvis vid rivning, skrotning, uppskärning, rensning av gjutgoods etc. Speciellt där övriga metoder av olika skäl inte kan utnyttjas.

Oxygen eller tryckluft behöver inte användas.

Svetsström:

Likström (+ pol och - pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 350	120 - 160
3,2 x 450	160 - 250
4,0 x 450	200 - 350
5,0 x 450	260 - 390

Mejselektrod

Karakteristik:

Elektrod främst för mejsling, men även skärning eller håltagning. Används på industriellt använda metaller inklusive gjutjärn och aluminium, utan tillsats av syrgas eller tryckluft.

Specialelektrod med ett speciellt hölje som utvecklar en mycket kraftig gasström. Den smälta metallen blåser iväg på ett effektivt sätt och man får ett jämnt och oxidfritt spår. Det smälta materialet är enkelt att avlägsna från metallytan. Vid väl utförd mejsling kan man svetsa i spåret utan någon speciell behandling.

Användningsområden:

Mejselektroder används för uppmejsling av spår i alla metaller. Mejsling är viktig vid eftersvetsning på rotsidan. För att undvika rotfel bör mejslingen utföras noggrant och ge ett väl avrundat spår, som gör det möjligt för svetsaren att fylla fogen helt och hållet. Oxygen eller tryckluft behöver inte användas. Lämplig för fogberedning, bortmejsling av svetsfel, rotmejsling, rensning av gjutgoods etc.

Rekommendationer:

Används i horisontellt eller fallande läge. Rikta elektroden utmed grundmaterialet och mejsla sakta framåt och lite tillbaka skjut sedan snabbt undan det smälta materialet.

Svetsström:

Likström (+ pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 350	90 - 150
3,2 x 350	130 - 240
4,0 x 450	180 - 300
5,0 x 450	220 - 350

Hårdsvets elektrod för påsvetsning av varmarbetsverktyg

Karakteristik:

Elektrod med basiskt hölje med goda svetssegenskaper. Svetssträngen har regelbunden form och mönster. Svetsgodset är högkvalitativt varmbearbetningsstål, segt och slitagebeständigt. Fritt från sprickor och porositet.

Användningsområden:

Reparation av verktyg i likvärdiga material, eller nytillverkade verktyg för varmbearbetning (plana ytor och kanter) tillverkade av kolstål, låglegerade eller olegerade stål med hög brotthållfasthet över 500 N/mm². Förvärm i förekommande fall till 400-600°C, beroende på grundmaterialet, form och storlek och behåll temperaturen under hela svetsförloppet. Pressplattor och pressverktyg. Varmbearbetningsverktyg för skruvtillverkning, bultar, påläggning på glidspår.

Specifikation:

Din 8555: E 3 – UM – 45 T

Werkstoff-Nr: ~1.2567

Svetsgods: typiska värden %

C	Cr	W	Mo	Fe	Si	Co	Mn	Ni
0,03	15,8	3,8	16,4	5,2	0,4	2,5	0,7	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Hårdhet (Brinell): 44 HRC, svetsgods

Hårdhet (Brinell): 50 HRC, efter härdning

Värmebehandling:

Anlöpning: 740 - 780°C i 5 timmar

Härdning: 1050 - 1100°C, kyles i olja eller luft

Seghärdning: 600 - 700°C i 1-2 ggr/tim

Svetsström: Likström (+ pol)

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 350	60 - 70
3,2 x 350	80 - 100
4,0 x 350	100 - 130

Basisk elektrod för påsvetsning av verktyg

Karakteristik:

Rutil elektrod med goda svetsgenskaper. Svetssträngen har regelbunden form och mönster. Svetsgodset är högkvalitativt varmbearbetningsstål, segt och slitagebeständigt. Fritt från sprickor och porositet.

Användningsområden:

Reparation av verktyg i likvärdiga material, eller nytillverkade verktyg för varm- och kallbearbetning tillverkade av kolstål, låglegerade eller olegerade stål med hög brotthållfasthet. Pressplattor och pressverktyg. Varmbearbetningsverktyg för skruvtillverkning, bultar, påläggning på glidspår.

Specifikation:

Din 8555: E 3 – UM – 55 T
Werkstoff-Nr: ~1.2567

Svetsgods: typiska värden %

C	Cr	Mn	Mo	V	Fe
0,25	3,5	1,0	1,0	0,2	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet efter svetsning: 56 - 58 HRC

Värmebehandling:

Anlöpning: 750 - 780°C i 4 timmar
Härdning: 1070 - 1120°C, kyls i olja
Seghärdning: 500 - 600°C i 2 timmar

Svetsström: Likström (+ pol)

Diam. x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 350	60 - 70
3,2 x 350	80 - 100
4,0 x 350	100 - 130

MT-W 60 T

Elektrod för hårdpåsveltsningar på verktyg

Karakteristik:

Elektrod med rutil beläggning med mycket fina svetsegenskaper, stabil ljusbåge och med lättlossnande slag. Elektroden ger en svetssträng med ett regelbundet och slätt utseende. Sprickfri och utan porositet.

Användningsområden:

Reparation av verktygstål eller tillverkning av verktyg genom påsveltsning av olegerade eller låglegerade stål. Stans eller pressverktyg i bilindustrin och i verktygsindustrin. Bockverktyg och pressverktyg. Även lämplig för påläggning på detaljer inom tillverkningsindustrin. Tillverkning av huggmejslar och andra eggverktyg.

Specifikation:

Din 8555: E 4 – UM – 60 (65) – S

Werkstoff-Nr: ~1.3346

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Si	Cr	Mo	V	Fe
0,5	1,0	0,4	4,3	2,9	0,2	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet efter svetsning: 60 HRC

Hårdhet efter härdning: 64 HRC

Värmebehandling:

Förvärmning: 400 - 600°C

Anlöpning: 830°C under 5 timmar

Härdning: 1200 - 1230°C, olja eller varmt bad 530°C

Seghärdning: 530 - 540°C i 1 tim

Svetsström:

Likström (+ pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 350	60 - 90
3,2 x 350	80 - 120
4,0 x 350	110 - 150

MT-300 B

Basisk elektrod för påsvetsningar

Karakteristik:

Basisk elektrod med goda svetsegenskaper. Svetsgodset går att bearbeta med skärande verktyg. Svetsgodset är speciellt beständigt mot slagpåkänning och höga tryck. Tjocka skikt kan svetsas utan speciellt buffertlager. Svetsa med låg ström för att minska uppblandningen med grundmaterialet.

Användningsområden:

Uppbyggnad och påsvetsning på detaljer utsatta för friktionslitage och tryckpåkänning. Stålhjul, kolstål räls, smidesverktyg, krossverktyg, roterande slitytor, inpellrar, lagersäten, remskivor, bromstrummor, slitage på glidytor, gjutstål etc. Använd endast torra elektroder. Torka fuktiga elektroder i 2 tim. 300 - 350°C.

Specifikation:

Din 8555: E 1 – UM – 350

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Cr	Fe
0,1	1,0	3,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet efter svetsning: 350 HB (37 HRC)

Svetsström:

Likström (- pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
3,2 x 450	90 - 110
4,0 x 450	120 - 140
5,0 x 450	160 - 170

MT-400 B

Basisk elektrod för påsvetsningar

Karakteristik:

Basisk elektrod med goda svetsegenskaper. Svetsgodset går att bearbeta med skärande verktyg. Svetsgodset är speciellt beständigt mot slagpåkänning och höga tryck. Tjocka skikt kan svetsas utan speciellt buffertlager. Svetsa med låg ström för att minska uppblandningen med grundmaterialet.

Användningsområden:

Uppbyggnad och påsvetsning på detaljer utsatta för friktionslitage och tryckpåkänning. Stålhjul, kolstål räls, smidesverktyg, krossverktyg, roterande slitytor, inpellrar, lagersäten, remskivor, bromstrummor, slitage på glidytor, gjutstål etc. Använd endast torra elektroder. Torka fuktiga elektroder i 2 tim. 300 - 350°C.

Specifikation:

Din 8555: E 1 – UM – 400 P

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Cr	Fe
0,15	1,0	3,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet efter svetsning: 375 - 400 HB

Svetsström:

Likström (- pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
3,2 x 450	110 - 130
4,0 x 450	140 - 160
5,0 x 450	170 - 190

MT-600 B

Basisk elektrod för hårdpåsvetsning

Karakteristik:

Basisk elektrod med mycket fina svetsgenskaper för påsvetsning på detaljer utsatta för slitage. Svetsgods med hög hårdhet och seghet. Använd endast torra elektroder. Går att svetsa i flera lager. Användbar i applikationer med förhöjd temperatur. Lättsvetsad i alla positioner.

Användningsområden:

Uppbyggnad av slitdelar på detaljer utsatta för nötning och slagpåkänning. Tänder, glidtransportörer, slagor, krosshammare, smidesverktyg, pressverktyg, krossrullar, styrskenor, blästeranläggningar.

Specifikation:

Din 8555: E 6 – UM – 60

Werkstoff-Nr: 1.4718

Svetsgods: typiska värden %

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

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet efter svetsning: 58 HRC

Värmebehandling:

Anlöpning: 780 - 820°C under 5 timmar

Härdning: 1000 - 1050°C, kyl med olja eller tryckluft

Svetsström:

Likström (+ pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 350	50-70
3,2 x 450	70-100
4,0 x 450	100-130
5,0 x 450	130-180

MT-600 T

Basisk elektrod för hårdpåsvetsning

Karakteristik:

Rutil elektrod med mycket fina svetssegenskaper för påsvetsning på detaljer utsatta för slitage. Svetsgods med hög hårdhet och seghet. Använd endast torra elektroder. Går att svetsa i flera lager. Användbar i applikationer med förhöjd temperatur. Lättsvetsad i alla positioner.

Användningsområden:

Uppbyggnad av slitdelar på detaljer utsatta för nötning och slagpåkänning. Tänder, glidtransportörer, slagor, krosshammare, smidesverktyg, pressverktyg, krossrullar, styrskenor, blästeranläggningar.

Specifikation:

Din 8555: E 6 – UM – 60

Werkstoff-Nr: 1.4718

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Mo	Si	Cr	Fe
0,5	0,4	3,5	1,7	6,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet efter svetsning: 58 HRC

Värmebehandling:

Anlöpning: 780 - 820°C under 5 timmar

Härdning: 1000 - 1050°C, kyl med olja eller tryckluft

Svetsström:

Likström (- pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 350	50-70
3,2 x 450	70-100
4,0 x 450	100-130
5,0 x 450	130-180

MT-Mangan

Manganlegerad arbetshärdande påsvets elektrod 140 % utbyte

Karakteristik:

Segt och töjbart svetsgods med austenitisk struktur som arbetshärdar och når upp till c:a 55 HRC. Mycket god livstidsförlängning i de fall då arbetsstycket utsätts för upprepad påkänning av tryck och nötande slitage.

Användningsområden:

Ger ett svetsat skikt av slitagebeständigt manganstål. På entreprenadmaskiner, slagor, krosständer, krossmantlar, manganstålräls. Håll temperaturen nere på arbetsstycket under påsvetsmomentet. Gör vid behov avbrott för att temperaturen inte skall bli för hög. Högsta temperatur vid svetsning är 400°C. Kyl om möjligt arbetsstycket i vatten under hela svetsförloppet. Påsvetsning på manganstål.

Specifikation:

Din 8555: E 7 – 250 k

Werkstoff-Nr: 1.3402

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Cr	Fe
0,6	17,0	14,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet efter svetsning: 250 HB

Hårdhet efter arbetshärdning: 450 - 530 HB

Svetsström:

Likström (+ - pol)

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 350	70 - 90
3,2 x 350	95 - 105
4,0 x 450	130 - 160

Gasstav med wolframkarbid för mycket slitstarka påläggningar

Karakteristik:

Stålrörsstav fylld med wolframkarbid, för hårdpåläggning med acetylen-oxyngasbrännare. Hård och slitark ytbeläggning med grova wolframkarbider inbäddade i en hård matris. De hårda wolframpartiklarna fördelar sig jämnt i skiktet och en fin och slät yta erhålls. Förvärmning 350-500°C, beroende på legeringstyp och storlek på arbetsstycket

Användningsområden:

Hårdpåläggning på olegerat och låglegerat stål, samt gjutstål med max 0,5 % C. Hårdpåläggning på delar utsatta för mycket kraftigt abrasivt slitage: inom kolindustrin, smältverk och stålindustrin, papper och massaindustrin, mineral och gruvindustrin. Sandblandarskruvar och andra slitdelar på gjuterier. Slitdelar, transportskruvar, transportörer, blandarskruvar, blandarblad, gripar, borrar, slagor, tänder, osv.

Specifikation:

Din 8555: G 21 – GF – 70 – G

Svetsgodsets egenskaper och hårdhet:

Hårdhet: 70-75 HRC

Innehåll: Ca 60 % WC

Värmekälla:

Acetylen/oxygen brännare

Låginställning:

Neutral till 3 x acetylenutstick

Diam x längd mm	Partikel storlek	
3,2 x 350	40 - 120 mesh	0,12 - 0,4 mm
4,0 x 350	30 - 40 mesh	0,4 - 0,5 mm
5,0 x 350	30 - 40 mesh	0,4 - 0,5 mm

Dimensioner och längd:

Diameter (mm): 3,5; 4,0; 5,0

Längd (mm): 350/500/700

**Gasstav för påläggning på detaljer utsatta för kraftig korrosion och slitage.
Speedwaysläpskor.**

Karakteristik:

Nickelbaserad legering med hög hårdhet och god beständighet mot oxidation och hög temperatur. Extremt beständig mot slitage orsakad av metall mot metallslitage. Svetsgodset kan varmbearbetas vid 1050-1100°C.

Användningsområden:

Hårdpåsvetsning på legerade och olegerade stål och gjutjärnsdetaljer som utsätts för extremt slitage och korrosion; ventiler och ventsäten i förbränningsmotorer, rörledningar för ånga, cementtransportörer, kamaxlar, barkverktyg, pumpaxlar, blandarblad, omrörare, glasformar, fläktblad. Beroende på utformning och storlek, förvärm arbetsstycket till 400-500°C. Speciellt lämplig för påläggning av speedwaysläpskor.

Specifikation:

Din 8555: G/WSG 22 – 60 – CGRTZ
AWS/ASME/SFA-5,13: R Ni Cr – C

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Cr	Fe	B	Ni
0,4-0,65	4,0	12,0-15,0	4,0	3,5	Rest

Svetsgodsets egenskaper:

Smältområde: 950 - 1090°C
Hårdhet: 56 - 62 HRC
Specifik vikt: 7,8 g/cm³

Värmekälla:

Acetylen/oxygen brännare, TIG svetsning

Flussmedel:

F 120. Används endast vid omfattande påsvetsningar med oxygen/acetylen-brännare.

Diameter och längd

Diameter (mm): 5,0
Längd (mm): 500

A-728/2-12

Nysilverlod innehållande mycket grova volframkarbider

Karakteristik:

Slipa ren den yta som skall beläggas. Pensla på flussmedel F 100. Förvärm till 300°C. Värm till arbetstemperatur där påläggningen skall starta. Ett grundskikt med AF 700 eller Lastek 58 påläggs. Detta ger en mycket god vidhäftning då A 728/2-12 smälts på.

Användningsområden:

Påläggning på utrustning såsom borrarutrustning i oljeindustrin. Dessutom på borkronor, specialfräsar, djupborrustrustning.

Svetsgods: typiska värden %

Wc L-Cu Ni 10 Zn 42 (Ns-lod)
65-75 Rest (matris)

Beteckning	Karbidstorlek i mm	Färg
A 728/2	1,6 - 3,2	blå
A 728/4	3,2 - 4,8	grön
A 728/6	4,8 - 6,4	gul
A 728/8	6,4 - 8,0	röd
A 728/10	8,0 - 9,5	vit
A 728/12	9,5 - 11,0	svart

Svetsgodsets hårdhet:

Arbetstemperatur: 910°C

Hårdhet på volframkarbidinnehållet

Hårdhet (HV): 1350 - 1650 HV

Hårdhet på matrisen

Hårdhet (HB): 200 HB

Värmekälla: Acetylen/oxygen-brännare med neutral låga

Flussmedel: F 100/F 120

Längd: 450 mm

Gasstav med volframkarbid för mycket slitstarka påläggningar

Karakteristik: Extremt slitagebeständiga volframkarbider inbäddade i en hård och korrosionsbeständig matris. Detta ger en mycket god beständighet mot extremt nötande slitage i torrt eller vått läge. Flexibel stav

Användningsområden: Hårdpåläggning på delar utsatta för mycket kraftigt abrasivt slitage, tillsammans med moderat slagpåkning. Byggnadsindustrin, gruvor, gjuterier, cement- och tegelindustrier, blandarblad, transportskruvar, borrtrustningar. Blandarvingar, plogar och andra delar utsatta för slitage på bland annat gjuterier. Flis-, bark- och andra transportskruvar på pappersbruk och sågverk.

Specifikation:

Din 8555: G 21 – UM – 65 – GR

Gassvetsgods: W2/Wc i Ni - Cr - B- Si - Matrix

Legering:

Svetsgodsets hårdhet: Volframkarbidhårdhet > 75 HRC

Smältområde: Ca 950 - 1050°C

Hårdhet Wc: HV50 2500-3000

Hårdhet Matrix-slitskikt: HV10 900-1000

Hårdhet Nickelmatrix: 320-370 HV

Beläggning: 75 % wolframkarbid inbäddad i en matris av Ni-Cr-B-Si

Kärntråd: Kärntråd av nickel

Karbidstorlek: 2/3 med 0,4 - 0,6 mm

1/3 med 0,1 - 0,2 mm

Värmekälla: Acetylen/oxygen-brännare med neutral låga

Diameter och längd:

Diameter (mm): 5,0

Längd (mm): 500

E-7116

Elektrod med högt kromkarbidinnehåll för slitstarka påsvetsningar

Karakteristik:

Extruderad elektrod med hög procenthalt metall i elektrodhöljet. E 7116 har 180 % utbyte. Elektrod med mycket fina svetssegenskaper, ger släta och regelbundna svetsar, låg uppblandning med grundmaterialet. Svetsgodset har god beständighet mot korrosion och slitage. Mycket god beständighet mot bl.a. erosion. Kromkarbidpartiklarna är jämt fördelade i svetsgodset.

Användningsområden:

Allroundelektrod för en mängd användningsområden. Påsvetsning på maskindelar som utsätts för kraftigt nötande slitage och tryckpåkänning. Sandtransportörer, transport- och blandarskruvar, blandarblad, skopor, skoptänder, kross- och rivartänder, påsvetsning på kanter och periferier.

Kod enl.

Din 8555: E 10 – UM – 60 – GZ

AWS/ASME/SFA-5,13: ~E Fe Cr – A 1

Svetsgods: typiska värden %

C	Cr	Mn	Si	Fe
3,5	32,0	0,6	1,5	Rest

Svetsgodsets hårdhet:

Hårdhet: 57 - 60 HRC

Svetsström:

Likström (+ pol), växelström

Diam x längd mm	Ström Ampere
2,5 x 350	65 - 95
3,2 x 350	110 - 140
4,0 x 450	160 - 200

Slitstark påsvetselektrod med högt volframkarbidinnehåll

Karakteristik:

Rörelektrod innehållande ren volframkarbid vilket ger goda svetsegenskaper. Volframkarbiden fördelar sig jämnt i svetsgodset. Svetsgodset är slätt och fritt från porositet. Svetsas med kort ljusbåge

Användningsområden:

Uppbyggnad och hårdpålning på delar utsatta för mycket kraftigt abrasivt slitage. Inom industrier med kol, koks eller slagg, på slagborrtrusningar, griptänder, fläktar, blästerutrustningar och valsar samt detaljer som där man eftersträvar en rå yta med god gripförmåga under svåra påkänningar. Oljeindustri, tillverkningsindustri, gruvindustri, kolhantering.

Svetsgods: typiska värden %

WC	Fe
~ 60%	Rest (matris)

Svetsgodsets hårdhet:

Hårdhet volframkarbid

Hårdhet: 70-75 HRC

Hårdhet: 1700 - 2200 HV_{0,1}

Hårdhet matrixen

Hårdhet: 120 - 150 HB

Svetsström:

Likström (+ pol), växelström

Diameter x Längd mm	Partikelstorlek		Ström Ampere
3,2 x 350	40 - 120 mesh	0,12 - 0,4 mm	70 - 90
4,0 x 350	30 - 40 mesh	0,4 - 0,5 mm	90 - 130
5,0 x 350	30 - 40 mesh	0,4 - 0,5 mm	110 - 140

Hårdpåläggningselektrod med sintrade karbid i kärntråden

Karakteristik:

Elektrod med en sintrad karbidkärntråd som belagts med en tunn metallyta för att förbättra den elektriska ledningsförmågan. Svetssträngen har en slät och blank yta, fri från porositet.

Användningsområden:

Uppbyggnad och hårdpåläggning på delar utsatta för mycket kraftigt abrasivt slitage: strängrullar, blästermunstycken, fläktar, blästerskåp, blandarskovlar, matarskruvar, sliputrustning, skopkanter till sten och mineralindustrin, pressplattor till cementindustrin.

Specifikation:

Din 8555: G 21 – 65 belagd

Svetsgods: typiska värden %

WC	Fe
80%	Rest (matris)

Svetsgodsets hårdhet:

Hårdhet: 60-65 HRC

Svetsström:

Likström (- pol), växelström

Diam x Längd mm	Ström Ampere
3,2 x 300	90 - 110
4,0 x 300	110 - 140

Stellite 21 Co

Kobolt-Krom-Molybdenlegerad hårdsvetsselektrod (Stellite 21)

Karakteristik:

Koboltbaserad legering med hög beständighet mot korrosion, oxidation och värme. Elektroden har goda svetssegenskaper. Svetsgodset är fritt från sprickor och porositet, lättlaggat. Svetsgodset är bearbetbart med skärande verktyg.

Användningsområden:

Varmhållfast legering för påsvetsning på detaljer som utsätts för temperaturväxling, värmepåkänning, tryck och slag. Används bl.a. till skänkverktyg, varmhåldorn, varmklippverktyg.

Specifikation:

Din 8555: E 20 – UM – 35 – CRKTZ

Svetsgodsets typiska värden %

C	Cr	Mo	Ni	Mn	Si	Fe	Co
0,3	27,0	5,3	2,7	0,4	0,6	2,4	Rest

Svetsgodsets egenskaper och hårdhet:

Hårdhet: 32 HRC (285 - 350 HB)

Hårdhet efter arbetshårdning: 48 HRC

Smältområde: 1225 - 1395°C

Specifik vikt: 8,3 g/cm³

Svetsström:

Likström (+ pol)

Diam x längd mm	Ström Ampere
3,2 x 350	90 - 120
4,0 x 350	120 - 155
5,0 x 350	150 - 190

Stellite 6 Co

Koboltlegerad hårdsvetsselektrod (Stellite 6)

Karakteristik:

Koboltbaserad legering med hög beständighet mot korrosion, oxidation, värme och slitage. Elektroden har goda svetssegenskaper. Svetsgodset är fritt från sprickor och porositet, lättlaggat.

Användningsområden:

För uppbyggnad på detaljer som utsätts för betydande korrosionspåkänningar, oxidation, värme och slitage. Ventiler, blandarskruvar, varmklippverktyg, gjutdetaljer, klippeggar. Inom kemisk-, olje-, socker- och stålindustri.

Specifikation:

Din 8555: E 20 – UM – 40 CRSTZ

ASWS/ASME/SFA-5,13: E Co Cr – A

Svetsgods: typiska värden %

C	Cr	W	Fe	Si	Mn	Ni	Mo	Co
12	27,5	4,4	3,0	0,8	0,3	1,6	0,1	Rest

Svetsgodsets egenskaper och hårdhet:

Hårdhet (svetsgods):	42 HRC
Smältområde:	1260 - 1370°C
Varmhårdhet vid 500°C:	310 HV ₁₅
Varmhårdhet vid 600°C:	270 HV ₁₅
Varmhårdhet vid 700°C:	250 HV ₁₅
Specifik vikt:	8,4 g/cm ³

Svetsström:

Likström (+ pol)

Diam x längd mm	Ström Ampere
3,2 x 350	90 - 110
4,0 x 350	130 - 160
5,0 x 350	180 - 210

Stellite 12 Co

Kobolt-Krom-Volframlegerad hårdsvetsselektrod (Stellite 12)

Karakteristik och användningsområden:

Mycket värmebeständig legering med utsökta egenskaper mot friktion, för hårdpåläggning då krav på hög ytfinhet finns. Svetsgodset har mycket goda värmebeständiga egenskaper. Speciellt lämplig som hårdpåläggningsmaterial på detaljer utsatta för värmeshock, erosion, korrosion och högtemperatur-slitage. Lämplig för detaljer i miljöer med gas, ånga och hög syrahalt. För hårdpåläggning på extrudorskruvar, varmklippverktyg, dragverktyg och lagerytor.

Specifikation:

Din 8555: E 20 – UM – 50 – CRSTZ

AWS/ASME/SFA-5,13: E Co Cr – B

Svetsgods: typiska värden %

C	Cr	W	Si	Fe	Ni	Mn	Mo	Co
1,6	30,0	8,4	0,8	2,7	2,5	0,4	0,1	Rest

Svetsgodsets egenskaper och hårdhet:

Hårdhet (svetsgods):	48 HRC
Smältområde:	1250 - 1300°C
Varmhårdhet vid 500°C:	370 HV ₁₅
Varmhårdhet vid 600°C:	360 HV ₁₅
Varmhårdhet vid 700°C:	330 HV ₁₅
Specifik vikt:	8,4 g/cm ³

Svetsström:

Likström (+ pol)

Diam x längd mm	Ström Ampere
3,2 x 350	90 - 110
4,0 x 350	130 - 160
5,0 x 350	150 - 190

Stellite 1 Co

Koboltlegerad hårdsvetsselektrod (Stellite 1)

Karakteristik:

Koboltbaserad legering med hög beständighet mot korrosion, oxidation, värme och slitage. Elektroden har goda svetsgenskaper. Svetsgodset är fritt från sprickor och porositet och lättslagat.

Användningsområden:

För uppbyggnad på detaljer som utsätts för betydande korrosionspåkänningar, oxidation, värme och slitage. Ventiler, blandarskruvar, varmklippverktyg, gjutdetaljer, klippeggar. Inom kemisk-, olje-, socker- och stålindustri.

Specifikation:

Din 8555: E 20 – UM – 55 – CRSTZ

Svetsgods: typiska värden %

C	Cr	W	Si	Fe	Ni	Mn	Mo	Co
2,3	32,0	12,0	0,8	2,0	1,7	0,4	0,1	Rest

Svetsgodsets egenskaper och hårdhet:

Hårdhet:	56 HRC
Smältområde:	1260 - 1300°C
Varmhårdhet vid (500°C):	450 HV ₁₅
Varmhårdhet vid (600°C):	400 HV ₁₅
Varmhårdhet vid (700°C):	340 HV ₁₅
Specifik vikt:	8,5 g/cm ³

Svetsström:

Likström (+ pol)

Diam x längd mm	Ström Ampere
3,2 x 350	90 - 110
4,0 x 350	130 - 160
5,0 x 350	180 - 210

TIG-SVETSNING

TIG är en svetsmetod där en elektrisk ljusbåge upprätthålls mellan en icke smältande elektrod och arbetsstycket i en atmosfär av en inert (inaktiv) gas, gasen medverkar inte till någon kemisk reaktion i processen.

TIG betyder Tungsten Inert Gas. Ljusbågen smälter grundmaterialet och tillsatsmaterialet. Smältbadet, liksom elektroden, skyddas från luftens syre och väte av skyddsgasen.

Elektroden är av ren eller legerad volfram (Tungsten). Oftast legerad med 2 % torium för att tåla en högre strömbelastning. En viktig detalj för ett lyckat TIG-svetsresultat är form och slipning av volframelektroden. Spetsen på elektroden skall skärpas symmetriskt i dess längdriktning. Vid aluminiumsvetsning eftersträvar man dock en väl rundad ände.

Gasen är en ädelgas, vanligtvis argon men även helium och blandningar mellan helium och argon används.

TIG-svetsning kan ske med likström eller växelström. Likström (-) pol används för alla metaller, som inte bildar svårsmält oxid. T.ex. aluminium och magnesium, vilka istället svetsas med växelström, som har en oxiduppbrytande effekt.

TIG-processen kännetecknas av hög svetskvalitet, rent svetsgod och bra ytfinhet. Den används därför ofta där kvalitetskraven är höga, t.ex. inom kärnkrafts- och livsmedelsindustrin. Sitt största tillämpningsområde har dock TIG-svetsning på rostfria stål och lättmetaller.

TIG kan svetsas i alla svetslägen. Typiskt för en TIG-svetsutrustning är att ljusbågen tänds med HF, en högfrekvent spänning som joniserar luftgapet mellan elektrod och arbetsstycke, och "tänder" ljusbågen. Vid likström bortkopplas högfrekvensen när ljusbågen tänts, medan man vid växelström måste ha den med under hela svetsförloppet.

Manuell TIG-svetsning: 30 cm/min

MT-SG3 TIG

Låglegerad TIG-stav

Karakteristik:

Manganlegerad TIG-stav för svetsning av olegerade och låglegerade stål. Kiselhalten medverkar till att ge ett porfritt svetsgods. Ger ett slätt strängutseende med ett svetsbad som är lätt att kontrollera. Går att svetsa i lägen.

Användningsområden:

TIG-stav för svetsning av både olegerade och låglegerade stål. Även tryckkärl och finkornig konstruktionsstål. Svetsning av bl.a. låglegerade stål där höga krav ställs på svetsen, t.ex till tryckkärlsstål.

Specifikation:

Din 8575: SG 3

AWS/ASME SFA 5.28: ER 70 S - 6

Werkstoff-Nr: 1.5125

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Fe
0,1	0,9	1,75	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 480 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: 600 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 25-30%

Slagseghet (ISO-V/20°C): 130 J

Svetsmetod: TIG Likström (-) pol

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 1,6 2,0; 2,4; 3,2

MT-CrMo1 TIG

Medellegerad TIG-stav

Karakteristik:

Medellegerad TIG-stav för svetsning av krom-molybdenlegerade tryckkärl och rörkonstruktioner. Arbetstemperaturer upp till 600°C. Undvik svetsning av seghärtnings- och sätthärtningsstål med 2-3 % Cr. Främst för Werkstoff-Nr: 1.7335; 1.7357; 1.7337; 1.7218; 1.7350; 1.7354; 1.7225

Användningsområden:

Svetsgodset är varmhållfast upp till 600°C. Förvärmningstemperatur ca 200-350°C beroende på grundmaterial. Högsta temperatur vid flerlayersvetsning är 350°C. Värmebehandling efter svetsning i 30 minuter vid 600-700°C. Låt svalna i rumstemperatur.

Specifikation:

Din 8575: SG CrMo 1
AWS/ASME SFA 5.28: ER 80 S - G
Werkstoff-Nr: 1.7339

Svetsgoods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Fe
0,7	0,7	1,1	2,8	1,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 500 N/mm²
Sträckgräns Rp 0,2: 640 N/mm²
Förlängning (l = 5 d): 24%
Slagseghet (ISO-V/20°C): 100 J

Svetsmetod: TIG Likström (-) pol

Skyddsgas: Argon + 18% CO₂; CO₂

Diameter (mm): 1,6 2,0; 2,4; 3,2

MT-CrMo2 TIG

Medellegerad TIG-stav

Karakteristik:

Medellegerad TIG-stav för svetsning av krom-molybdenlegerade tryckkärl och rörkonstruktioner. Arbetstemperaturer upp till 600°C. Undvik svetsning av seghärtnings- och sätthärtningsstål med 2-3 % Cr. Främst för Werkstoff-Nr: 1.7380; 1.8075; 1.7259; 1.7273; 1.7276; 1.7281

Användningsområden:

Svetsgodset är varmhållfast upp till 600°C. Förvärmningstemperatur ca 200-350°C beroende på grundmaterial. Högsta temperatur vid flerlayersvetsning är 350°C. Värmebehandling efter svetsning i 30 minuter vid 700-750°C. Låt svalna i rumstemperatur.

Specifikation:

Din 8575: SG CrMo 2

AWS/ASME SFA 5.28: ER 90 S - G

Werkstoff-Nr: 1.7384

Svetsgoods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Fe
0,7	0,7	1,1	2,8	1,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 460 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: 640 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 22%

Slagseghet (ISO-V/20°C): 140 J

Svetsmetod: TIG Likström (-) pol

Skyddsgas: Argon + 18% CO₂; CO₂

Diameter (mm): 2,0; 2,4; 3,2

MT-G II GAS (H 44)

Tillsatsmaterial för gassvetsning

Karakteristik:

Tillsatsmaterial för gassvetsning. Mycket lättsvetsad och ger inget stänk. Lämpligt för arbetsstycken med arbetstemperatur upp till ca 300°C.

Användningsområden:

Gassvetsning av bl.a rörkonstruktioner. Även stålbehållare och liknande konstruktioner.

Specifikation:

Din 8554: G II

AWS/ASME SFA 5.28: R 45

Werkstoff-Nr: 1.0492

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Fe
0,1	0,2	1,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 320 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: 430 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 17 %

Slagseghet (ISO-V/20°C): 60 J

Svetsmetod: Acetylen-syrgasbrännare

Lågutseende: Neutral

Diameter (mm): 2,0; 2,5; 3,15

MT-G IV GAS

Tillsatsmaterial för gassvetsning

Karakteristik:

Tillsatsmaterial för gassvetsning. Mycket lättsvetsad och ger inget stänk. Lämpligt för arbetsstycken med arbetstemperatur upp till ca 525°C.

Användningsområden:

Gassvetsning av värmebeständiga stål. Även stålbehållare, pipelines och liknande konstruktioner. Tack vare de fina svetsegenskaperna är MT-G IV mycket lämpligt till svåra och komplicerade svetsningar.

Specifikation:

Din 8554: G IV

AWS/ASME SFA 5.28: R 65

Werkstoff-Nr: 1.5425

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Fe
0,1	0,2	1,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 380 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: 500 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 22 %

Slagseghet (ISO-V/20°C): 60 J

Svetsmetod: Acetylen-syrgasbrännare

Lågutseende: Neutral

Diameter (mm): 2,0; 2,5; 3,2

MT-312 TIG

Austenitisk-ferritisk Cr-Ni-Mn stav för TIG svetsning

Karakteristik: Ferritisk-austenitiskt svetsgods med ca 35 % ferrit innehåll. Svetsgodset är sprickbeständigt, korrosionsbeständigt, har hög töjningsförmåga, är shockbeständigt och starkt. Tack vare det höga krominnehållet mycket god beständighet mot skalning upp till ca 1150°C.

Användningsområden: Sammanfogning och påsvetsning på högkolhaltiga stål, höglegerade stål, verktygstål, fjäderstål, manganlegerade stål, sätthärdningsstål, snabbstål och gjutstål.

Specifikation:

Din 8556 : SG X 10 Cr Ni 30 9

AWS/ASME/SFA-5,9: ER 312

Werkstoff-Nr: 1.4337

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Ni	N	Fe
0,1	1,1	0,8	29,0	9,0	0,1	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: > 750 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: > 500 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): > 20 %

Slagseghet (ISO-V/20°C): > 52 J

Hårdhet (Vickers): 200 - 250 HV

Svetsmetod: TIG; Likström (- pol)

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4

Längd (mm): 1000

MT-307 TIG

Helaustenitisk Cr-Ni-Mn stav för TIG svetsning

Användningsområden och karakteristik:

Då det krävs hög seghet och sprickbeständighet, på QT-stål, pansarplåt, rostfria manganstål, värmebeständiga stål, sammanfogningar mellan austenitiska och ferritiska stål. Det helaustenitiska svetsgodset är skalningsbeständigt upp till 850°C, rostfritt samt lämpligt för arbetstemperaturer upp till +300°C.

Specifikation:

Din 8556 : SG X 15 Cr Ni Mn 18 8

AWS/ASME/SFA-5,9: ~ER 307

Werkstoff-Nr: 1.4370

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
0,08	0,8	7,0	19,0	8,5	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: > 600 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: > 320 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): > 40 %

Slagseghet (ISO-V/20°C): 100 J

Hårdhet (Vickers): 200 HV

Svetsmetod: TIG; Likström (- pol)

Skyddsgas: Argon, Blandgas 80/20

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4

Längd (mm): 1000

MT-347 TIG

Austenitisk Cr-Ni stav för TIG svetsning

Användningsområden:

Niobstabiliserad Cr-Ni legering för TIG-svetsning av rostfria stål som 18 Cr/8 Ni/Nb och 18 Cr/8 Ni/Ti. Sammanfogning av ferritiska kromstål (max 18 % Cr).

Karakteristik:

Austenitiskt svetsgods med 5-9% Ferrithalt. För driftstemperaturer från – 10°C till + 400°C. Oxidationsbeständighet i oxiderande förbränningsgaser upp till 800°C. Austenit med delta-ferrit

Specifikation:

Din 8556 : SG X 5 Cr Ni Nb 19 9

AWS/ASME/SFA-5,9: ER 347

Werkstoff-Nr: 1.4551

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Nb	Fe
0,04	0,7	1,9	19,5	≥12 x % C	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 610 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: 400 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 42 %

Slagseghet (ISO-V/20°C): 150 J

Hårdhet (Vickers): 160 HV

Svetsmetod: TIG; Likström (- pol)

Skyddsgas: Argon, Blandgas 80/20

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4

Längd (mm): 1000

MT-316L TIG

Austenitisk Cr-Ni-Mo stav för TIG svetsning

Användningsområden:

En austenitiska Cr-Ni-Mo TIG-stav med speciellt låg kolhalt för svetsning av korrosionsbeständiga och kalldragna austenitiska stål.

Karakteristik:

Austenitiskt svetsgods med 4-8% Ferrithalt. För driftstemperaturer från – 196°C till + 350°C. Tack vare den låga kolhalt god beständighet mot interkristallin korrosion.

Specifikation:

Din 8556 : SG X 2 Cr Ni Mo 19 12

AWS/ASME/SFA-5,9: ER 316L

Werkstoff-Nr: 1.4430

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe
≤ 0,02	0,8	1,7	18,0	12,0	2,7	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 540 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: 315 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 35 %

Slagseghet (ISO-V/20°C): 130 J

Svetsmetod: TIG; Likström (- pol)

Skyddsgas: Argon, Blandgas 80/20

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4

Längd (mm): 1000

MT-309 TIG

Austenitisk Cr-Ni stav för TIG svetsning

Användningsområden:

En austenitiska Cr-Ni TIG-stav för svetsning av värmebeständiga stål. Svetsning av skilda ståltyper (austenitiska mot ferritiska) samt ytbeläggning och svetsning av buffertlager.

Karakteristik:

Det första lagret ger ett korrosionsbeständigt svetsgods. Max arbetstemperatur är 300°C.

Specifikation:

Din 8556 : SG X 12 Cr Ni 24 12

AWS/ASME/SFA-5,9: ER 309

Werkstoff-Nr: 1.4829

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
0,0	0,9	1,8	24,0	13,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 600 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: 400 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 35 %

Slagseghet (ISO-V/20°C): 65 J

Svetsmetod: TIG; Likström (- pol)

Skyddsgas: Argon, Blandgas 80/20

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4

Längd (mm): 1000

MT-310 TIG

Helaustenitisk Cr-Ni stav för TIG svetsning

Användningsområden:

En helaustenitiska Cr-Ni TIG-stav för svetsning av korrosions- och värmebeständiga stål till exempel 25 Cr/20 Ni. Även mycket bra som påsvetsmaterial.

Karakteristik:

Svetsmaterialet är oxidationsbeständigt upp till 1150°C. I oxiderande svavelhaltiga miljöer ända upp till 1050°C. I reducerande svavelhaltiga miljöer upp till 650°C.

Specifikation:

Din 8556 : SG X 12 Cr Ni 25 20

AWS/ASME/SFA-5,9: Liknar ER 310

Werkstoff-Nr: 1.4842

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
0,12	1,2	2,5	25,0	20,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 490 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: 315 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 25 %

Slagseghet (ISO-V/20°C): 80 J

Svetsmetod: TIG; Likström (- pol)

Skyddsgas: Argon, Blandgas 80/20

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4

Längd (mm): 1000

MT-904L TIG

Helaustenitisk Cr-Ni stav för TIG svetsning

Användningsområden:

En helaustenitiska Cr-Ni TIG-stav för svetsning av höglegerade stål som är mycket korrosionsbeständig i reducerande miljö.

Karakteristik:

En helaustenitiska Cr-Ni TIG-stav innehållande koppar, hög molybdenhalt och låg kolhalt. Svetsgodset tål temperaturer upp till 350°C.

Specifikation:

Din 8556 : SG X 2 CrNiMoCu 20 25

EN 12072: G 20 25 5 Cu L/W 20 25 Cu L

Werkstoff-Nr: 1.4519

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	Cu	Fe
0,02	0,6	1,6	20,0	4,5	25,0	1,5	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 560 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: 380 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 35 %

Slagseghet (ISO-V/20°C): 100 J

Svetsmetod: TIG; Likström (- pol)

Skyddsgas: Argon, Blandgas 80/20

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4

Längd (mm): 1000

MT – Nickel TIG

TIG-stav för svetsning av bl.a. nickel, gjutjärn, stål och rostfritt stål

Karakteristik: TIG-stav med titaninnehåll, vilket ger maximal säkerhet mot porositet. Svetsas i alla positioner. Svetsgodset utmärkta egenskaper mot en mängd korrosiva media. Goda mekaniska egenskaper vid både hög och låg temperatur (ned till - 196°C). Argongas till rotsträngen

Användningsområden: Sammanfogning och påsvetsning på rennickel, Svetsning av nickelpläterade stål. Sammanfogning av nickel mot stål och koppar mot stål. Sammanfogning av och påsvetsning på gjutjärn. Mellanlager vid påsvetsning på stål (låglegerat och höglegerat stål) då Cu-Ni eller Ni-Cu tillsatsmaterial användes.

Specifikation:

Din: 1736: EL – Ni Ti 4

AWS/ASME/SFA-5,11: ER Ni – 1

Werkstoff-Nr: 2.4155

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Fe	Si	Ti	Al	Ni
< 0,03	< 0,5	< 0,15	< 0,5	1,0 - 4,0	< 0,5	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns: 450 - 540 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: > 250 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 30 %

Slagseghet (ISO-V/20°C): 240 J

Svetsmetod: TIG; Likström (- pol)

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4

Längd (mm): 1000

MT – 82 TIG

Nickel-kromlegering för TIG-svetsning

Karakteristik:

Korrosionsbeständig legering med goda hållfasthetsegenskaper vid höga temperaturer, låga temperaturer samt vid termiska påkänningar. Lämplig för arbetstemperaturer från – 269°C till + 1000°C.

Användningsområden:

Sammanfogningar i tryckkärl, kokare, beslag, maskinkonstruktioner. Sammanfogningar mellan olika legeringar och lågtemperatur nickelstål. Speciellt lämplig för svetsning mellan "svarta" och "vita" material som utsätts för temperaturpåkänningar över 300°C, för att undvika koldiffusion.

Specifikation:

Din 1736: SG – Ni Cr 20 Nb

AWS/ASME/SFA-5,14: ER Ni Cr – 3

Werkstoff-Nr: 2.4806

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Fe	Si	Cr	Ti	Nb+Ta	Ni
0,02	3,0	1,0	0,2	20,0	0,5	2,5	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns:	680 N/mm ²
Sträckgräns (Rp: 0,2):	400 N/mm ²
Förlängning (1=5d):	40 %
Slagseghet (ISO-V/20°C):	150 J

Svetsmetod: TIG; Likström (- pol)

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4

Längd (mm): 1000

MT-Nicro 625 TIG

Nickel-krom-molybdenlegering för TIG-svetsning

Karakteristik:

Svetsgodset är mycket korrosionsbeständigt, även mot spaltkorrosion. Mycket goda varmhållfasthetsegenskaper och oxidationsbeständighet -196°C till + 550°C.

Användningsområden:

Sammanfogning och påsvetsning mellan artlika värmebeständiga stål samt dessa stål mot låglegerade stål. Dessutom stål med Werkstoff-Nr: 1.4876 (Incoloy 800); 1.4876 (Incoloy 800 H; 1.4859; 2.4856 (Inconel 625); 1.4640; 2.4641; 2.4858 (Incoloy 825); 1.4961; 1.4861; 1.4981; 1.4988; 1.4583; 1.4429; 1.4948; 1.4439; 1.4529; Avesta 254 SMO. Havsvatten- och offshore-anläggningar. Rökgasanläggningar samt kemiska anläggningar för bland annat salpetersyra, fosforsyra, svavelsyra och saltsyra.

Specifikation:

Din 1736: SG – Ni Cr 21 Mo 9 Nb
AWS/ASME/SFA-5,14: ER Ni Cr Mo – 3
Werkstoff-Nr: 2.4831

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Fe	Si	Cr	Mo	Nb+Ta	Ni
0,02	0,2	1,0	0,2	22,0	9,0	3,3	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 800 N/mm²
Sträckgräns: 520 N/mm²
Förlängning (1=5d): 35 %
Slagseghet (ISO-V/20°C): 110 J

Svetsmetod: TIG; Likström (- pol)

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4

Längd (mm): 1000

MT-Alloy C TIG

Korrosionsbeständig nickellegering för TIG-svetsning av bl.a. C-276

Karakteristik:

Svetsgodset är mycket korrosionsbeständigt mot alla angrepp från oxiderande syror.
Arbetstemperatur – 196°C till + 400°C.

Användningsområden:

Sammanfogning och påsvetsning av Werkstoff-Nr: 2.4819 (Hastelloy C 276/Nicrofer 57) och sammanfogningar mellan dessa legeringar och låglegerade stål, rostfria stål, gjutstål, nickelbaserade legeringar. Påsvetsning så kallad ”cladding”.

Specifikation:

DIN 1736: SG – Ni Mo 16 Cr 16W

AWS/ASME/SFA-5,14: ER Ni Cr Mo – 4

Werkstoff-Nr: 2.4886

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Fe	Si	Cr	Mo	V	W	Ni
0,01	0,5	5,0	0,06	15,5	16,0	0,3	4,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 780 N/mm²

Sträckgräns (Rp 0,2): 470 N/mm²

Förlängning (1=5d): 35 %

Slagseghet (ISO-V/20°C): 80 J

Svetsmetod: TIG; Likström (- pol)

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4

Längd (mm): 1000

MT-NiCu30 TIG

Nickel-kopparlegering för TIG-svetsning

Karakteristik:

Korrosions- havsvatten- och värmebeständig legering med goda varmhållfastegenskaper. Svetsgodset har hög töjning. Arbetstemperatur -196°C till + 425°C.

Användningsområden:

Svetsning av nickel-kopparlegeringar såsom Ni Cu 30 Fe (2.4360) samt sammanfogningar mellan kopparlegeringar och stål. Även buffertlager och påsvetsning så kallad "cladding".

Specifikation:

DIN 1736: SG – Ni Cu 30 Mn Ti

AWS/ASME/SFA-5,14: ER Ni Cu – 7

Werkstoff-Nr: 2.4377

Svetsgods: typiska värden %

C	Cu	Fe	Mn	Si	Ti	Ni
0,02	30,0	1,0	3,3	0,2	2,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 500 N/mm²

Sträckgräns (Rp 0,2): 300 N/mm²

Förlängning (1=5d): 35 %

Slagseghet (ISO-V/20°C): 150 J

Svetsmetod: TIG; Likström (- pol)

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4

Längd (mm): 1000

A 501 TIG

Nickelstav för TIG-svetsning

Karakteristik:

TIG-stav med titaninnehåll, vilket ger maximal säkerhet mot porositet. Svetsas i alla positioner. Svetsgodset utmärkta egenskaper mot en mängd korrosiva media. Goda mekaniska egenskaper vid både hög och låg temperatur (ned till - 196°C). Argongas till rotsträngen

Användningsområden:

Sammanfogning och påsvetsning på rennickel, Svetsning av nickelpläterade stål. Sammanfogning av nickel mot stål och koppar mot stål. Sammanfogning av och påsvetsning på gjutjärn. Mellanlager vid påsvetsning på stål (läglegerat och höglegerat stål) då Cu-Ni eller Ni-Cu tillsatsmaterial användes.

Specifikation:

Din 1736: SG – Ni Ti 4

AWS/ASME/SFA-5,14: ER Ni – 1

Werkstoff-Nr: 2.4155

Svetsgoods: typiska värden %

Ni	C	Mn	Fe	Si	S	Ti	Al
> 93,0	< 0,03	< 0,5	< 0,15	< 0,5	< 0,005	1,0-4,0	< 0,5

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 450 - 540 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: > 250 N/mm²

Förlängning (1=5d): > 30 %

Slagseghet (ISO-V/20°C): 240 J

Svetsmetod: TIG; Likström (- pol)

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4

Längd (mm): 1000

A 521 TIG

Nickel-legering för TIG-svetsning

Karakteristik:

Korrosionsbeständig legering med goda hållfasthetsegenskaper vid höga temperaturer, låga temperaturer samt vid termiska påkänningar. Lämplig för arbetstemperaturer från – 269°C till + 1000°C.

Användningsområden:

Sammanfogningar i tryckkärl, kokare, beslag, maskinkonstruktioner. Sammanfogningar mellan olika legeringar och lågtemperatur nickelstål. Speciellt lämplig för svetsning mellan "svarta" och "vita" material som utsätts för temperaturpåkänningar över 300°C, för att undvika koldiffusion.

Specifikation:

Din 1736: SG – Ni Cr 20 Nb

AWS/ASME/SFA-5,14: ER Ni Cr – 3

Werkstoff-Nr: 2.4806

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Fe	Si	Cr	Nb	Ni
< 0,03	2,8	< 2,0	< 0,3	19,5	2,5	> 67,0

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: > 620 N/mm²

Sträckgräns: > 420 N/mm²

Förlängning (1=5d): > 35 %

Slagseghet (ISO-V/20°C): > 90 J

Hårdhet (Vickers): 160 HV

Svetsmetod: TIG; Likström (- pol)

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4

Längd (mm): 1000

A 200 TIG

Koppartråd för gassvetsning och TIG-svetsning av ren koppar

Egenskaper:

Mycket lättanvänd kopparlegering, trögflytande, löser problem. Svetsbadet är prydligt hanterbart. Svetsgodset är segt och porfritt. Svetsgodsets färg och struktur är som koppar. För arbetsstycken som poleras bör man känna till att, på grund av silverinnehållet, mörka fläckar kan framträda. Stora arbetsstycken förvärms till 350-600°C.

Användningsområden:

Sammanfogning och påsvetsning av koppar. Kopparplåt, profiler, behållare. Till kopparrörinstallationer.

Specifikation:

Din 1733: G/SG – Cu Ag

AWS A 5,7 -69: R – Cu

Werkstoff-Nr: 2.1211

Svetsgods: typiska värden %

Ag	P	Mn	Cu
1,0	0,04	0,1	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Smältområde:	1070 - 1080°C
Brottgräns:	200 - 280 N/mm ²
Hårdhet (Brinell):	> 60 HB
Förlängning (l = 5 d):	18 %
Hårdhet:	> 60 HB
Elektrisk ledningsförmåga:	30 - 45 Sm/mm ²

Svetsmetod: TIG; Likström (- pol)

Skyddsgas: Argon eller Argon/Helium blandning

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4

Längd (mm): 1000

A 200 S TIG

Koppartråd för gassvetsning och TIG-svetsning

Användningsområden och karakteristik:

Sammanfogning och påsvetsning av koppar och kopparlegeringar. Till kopparrörinstallationer. Svetsbar även i svåra positioner. Rengör området närmast svetsstället noggrant. Arbetsstycke med plåttjocklek över 3 mm skall förvärmas. För varje mm godstjocklek ökar förvärmning med 100°C dock inte högre temperatur än 600°C.

Specifikation:

Din 1733: SG – Cu Sn

AWS/ASME/SFA-5,7: ER Cu

Werkstoff-Nr: 2.1006

Svetsgods: typiska värden %

Sn	Si	Mn	Cu
0,5-1,0	0,1-0,5	< 0,5	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Smältområde:	1020 - 1050°C
Brottgräns:	200 - 240 N/mm ²
Hårdhet (Brinell):	50 - 60 HB
Förlängning (l = 5 d):	> 30 %
Elektrisk ledningsförmåga:	15 - 20 Sm/mm ²

Svetsmetod: TIG; Likström (- pol)

Skyddsgas: Argon eller Argon/Helium blandning

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4

Längd (mm): 1000

A 203/6 TIG

Koppar-tenn stav för TIG-svetsning av kopparbaserade legeringar

Karakteristik:

Tennbronslegering med god beständighet mot korrosion och överhettning. A 203/6 TIG är lämplig för maskinbearbetning och smältbadet flyter fint och är lätt att styra. Svetsgodset är starkt och utan porositet.

Användningsområden:

Svetsning av bl.a. koppar, tennbrons samt mässing och andra kopparbaserade legeringar men även järnmetaller och gjutjärn. Påsvetsning på lagerbussningar, glidlager. Arbetsstycken i tennbrons tjockare än 8 mm skall förvärmas.

Specifikation:

Din 1733: SG – Cu Sn 6

AWS/ASME/SFA-5,7: ER Cu Sn – A

Werkstoff-Nr: 2.1022

Svetsgods: typiska värden %

Sn	P	Cu
5,0-8,0	0,01-0,35	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Smältområde: 910 - 1040°C

Brottgräns: 334 - 363 N/mm²

Hårdhet (Brinell): ≥ 80 HB

Förlängning (l = 5 d): > 30 %

Smältområde: 910-1040°C

Elektrisk ledningsförmåga: 7 - 9 Sm/mm²

Svetsmetod: TIG; Likström (- pol)

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4

Längd (mm): 1000

Koppar-tennstav för TIG-svetsning av kopparbaserade legeringar

Karakteristik:

Korrosionsbeständig tennbronslegering. Smältbadet flyter fint och är lätt att styra. Svetsgodset är starkt och utan porositet.

Användningsområden:

För svetsning av bl.a. koppar och tennbrons. Speciellt lämplig för sammanfogningar mellan mässing och mellan mässing och andra kopparbaserade legeringar och stål. Påsvetsning på lagerbussningar och glidlager. Reparation av detaljer i fosforbrons. Svetsgodset har en färglikhet vid svetsning av rödgods (Rkg 5). Arbetsstycken i tennbrons tjockare än 10 mm skall förvärmas.

Specifikation:

Din 1733: SG – Cu Sn 12

Werkstoff-Nr: 2.1056

Svetsgods: typiska värden %

Sn	P	Cu
11,0-13,0	0,01-0,35	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Smältområde:	825 - 990°C
Brottgräns:	392 - 441 N/mm ²
Hårdhet (Brinell):	95 - 105 HB
Förlängning (l = 5 d):	25 - 28 %
Värmeledningsförmåga:	55 W/m x K
Elektrisk ledningsförmåga:	5 - 6 Sm/mm ²

Svetsmetod: TIG; Likström (- pol)

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4

Längd (mm): 1000

A 216 TIG

Multilegerad aluminiumbronsstav för TIG-svetsning

Karakteristik och användningsområden:

Svetsgodset har god beständighet mot korrosion och saltvatten och slitage. Sammanfogning och påsvetsning på legerade aluminiumbrons. Påsvetsning på stål och kopparlegeringar: Sammanfogningar mellan stål och aluminiumbrons. Används inom varvsindustrin, maskinkonstruktioner, pumpar, propellrar, pumphus, växelhusdrev, livsmedelsbehållare.

Specifikation:

Din 1733: SG – Cu Al 8 Ni 2

DIN 8555: SG 31 – 150 c

Werkstoff-Nr: 2.0922

Svetsgods: typiska värden %

Al	Ni	Mn	Fe	Cu
7,5-9,5	1,8-3,0	1,0-2,5	1,5-2,5	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 530 - 590 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: > 270 N/mm²

Hårdhet (Brinell): 130 - 150 HB

Förlängning (l = 5 d): 12%

Smältområde: 1030-1050°C

Slagseghet (ISO-V): > 70 J

Elektrisk ledningsförmåga: 5 Sm/mm²

Svetsmetod: TIG Växelström

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4; 3,2

Längd (mm): 1000

MT-CuSi 3 TIG

Koppar-kiselstav för TIG-svetsning

Användningsområde:

Sammanfogning och påsvetsning på kopparlegeringar och mässing. Även påsvetsning på olegerade och låglegerade stål och gjutjärn. Svetsa med liten smälta och hög påläggningshastighet för att undvika varmsprickor. Stora arbetsstycken bör förvärmas till 350 - 600°C.

Egenskaper:

Mycket god svetsbarhet. Beständig mot höga temperaturer och korrosion. Lättflytande smälta och den höga kiselhalten ger ett snyggt fogutseende.

Specifikation:

Din 1733: SG – Cu Si 3

AWS/ASME/SFA-5,7: ER Cu Si – A

Werkstoff-Nr: 2.1461

B.S. 2901 P.3: C 9

Svetsgods: typiska värden %

Si	Mn	Sn	Fe	Zn	Cu
3,0	1,0	0,01	0,07	0,1	Rest

Mekaniska värden:

Brottgräns: 350 N/mm²

Sträckgräns: 120 N/mm²

Hårdhet (Brinell): 80 HB

Förlängning (l = 5 d): 40 %

Elektrisk ledningsförmåga: 3 - 4 Sm/mm²

Svetsmetod: TIG; Likström (- pol)

Skyddsgas: Argon eller Argon/Helium blandning

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4

Längd (mm): 1000

MT-CuAl 8 TIG

Aluminiumbronsstav för TIG-svetsning

Karakteristik:

Legeringen ger god beständighet mot korrosion och saltvatten, och med låg friktionskoefficient (metall mot metallslitage). MT-CuAl 8 ger ett svetsgods som är lätt att bearbeta. Ytan är slät och fri från porositet.

Användningsområden:

Sammanfogning och påsvetsning på aluminiumbrons, mässing och stål. Hög korrosionsbeständighet vid svetsade sammanfogningar av aluminiumbrons eller höghållfasta rörledning i mässing; svetsning av kopparrör mot stål. Grova arbetsstycken bör förvärmas till 200°C. Påsvetsning på båtpropellrar, glidspår, glidytor, glidlager, ventiler, slidventiler, tätningar.

Specifikation:

Din 1733: SG Cu Al 8

AWS/ASME/SFA-5,7: ER Cu Al – A 1

Werkstoff-Nr: 2.0921

Svetsgods: typiska värden %

Al	Ni	Mn	Fe	Cu
7,5-9,5	< 0,8	< 1,8	0,4	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Smältområde:	1030 - 1040°C
Brottgräns:	400 - 480 N/mm ²
Hårdhet (Brinell):	110 HB
Förlängning (l = 5 d):	52 %
Specifik vikt:	7,7 g/cm ³

Svetsmetod: TIG Växelström (HF-tillsats), Likström (- pol) flussmedel F 200

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4

Längd (mm): 1000

MT-CuAl 8 Ni 2 TIG

Multilegerad aluminiumbronsstav för TIG-svetsning

Karakteristik:

Svetsgodset har god beständighet mot korrosion och saltvatten och slitage. Speciellt lämplig för arbetsstycket som vid upprepade tillfällen utsätts för saltvatten, kavitation och erosion. Förvärm stora arbetsstycken.

Användningsområden:

Sammanfogning och påsvetsning på legerade aluminiumbrons. Påsvetsning på stål och kopparlegeringar. Används inom varvsindustrin, maskinkonstruktioner, pumphar, propellrar, pumphus, växelhusdrev, livsmedelsbehållare.

Specifikation:

Din 1733: SG – Cu Al 8 Ni 2

DIN 8555: SG 31 – 150 c

Werkstoff-Nr: 2.0922

Svetsgods: typiska värden %

Al	Ni	Mn	Fe	Cu
8,0	2,0	2,2	2,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns:	530 N/mm ²
Sträckgräns Rp 0,2:	270 N/mm ²
Hårdhet (Brinell):	140 HB
Förlängning (l = 5 d):	30%
Slagseghet (ISO-V):	> 70 J
Elektrisk ledningsförmåga:	5 Sm/mm ²

Svetsmetod: TIG Växelström

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 2,0; 2,4; 3,2

Längd (mm): 1000

MT-CuAl 8 Mn TIG

Multilegerad aluminiumbronsstav för TIG-svetsning

Karakteristik och användningsområden:

Svetsgodset har god beständighet mot korrosion och saltvatten och slitage. Sammanfogning och påsvetsning på olegerade ståltyper. Påsvetsning på stål och gjutjärn. Används inom varvsindustrin, maskinkonstruktioner, pumpar, propellrar, pumphus, växelhusdrev, livsmedelsbehållare. Förvärm grundmaterialet till max ca 150°C.

Specifikation:

Din 1733: SG – Cu Mn 13 Al 7

DIN 8555: SG 31 – 200 c

Werkstoff-Nr: 2.1367

B.S. 2901, part 3: C 22

Svetsgods: typiska värden %

Al	Ni	Mn	Fe	Cu
7,0	2,5	13,0	2,5	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns:	900 N/mm ²
Sträckgräns Rp 0,2:	650 N/mm ²
Hårdhet (Brinell):	220 HB
Förlängning (l = 5 d):	10%
Värmeledningsförmåga (W(m·k)):	30
Elektrisk ledningsförmåga:	3 - 5 Sm/mm ²

Svetsmetod: TIG Växelström

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 2,0; 2,4; 3,2

Längd (mm): 1000

MT-CuAl 8 Ni 6 TIG

Multilegerad aluminiumbronsstav för TIG-svetsning

Karakteristik:

Svetsgodset har god beständighet mot korrosion och saltvatten och slitage. Påsvetsning av aluminiumbrons, Cu-Al-Ni legeringar. Dessutom påsvetsning av låg- och olegerade stål samt gjutjärn.

Användningsområden:

Sammanfogning och påsvetsning på olegerade ståltyper. Påsvetsning på stål och gjutjärn. Används inom varvsindustrin, maskinkonstruktioner, pumpar, propellrar, pumphus, växelhusdrev, livsmedelsbehållare. Förvärmning är normalt inte nödvändigt.

Specifikation:

Din 1733: SG – CuAl 8 Ni 6Ni Al

WS/ASME SFA-5.6: ER CuNiAl

Werkstoff-Nr: 2.0923

Svetsgods: typiska värden %

Al	Ni	Mn	Fe	Cu
8,5	4,5	0,8	3,5	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns:	500 N/mm ²
Sträckgräns Rp 0,2:	380 N/mm ²
Hårdhet (Brinell):	220 HB
Förlängning (l = 5 d):	10%
Värmeledningsförmåga (W(mk)):	20-40
Elektrisk ledningsförmåga:	4-5 Sm/mm ²

Svetsmetod: TIG Växelström

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 2,0; 2,4; 3,2

Längd (mm): 1000

MT-CuNi30 TIG

Koppar-nickellegering ”cupronickel” för TIG-svetsning

Karakteristik:

Korrosions och havsvattenbeständig legering. Svetsgodset är bearbetbart. Smältbadet är enkelt att styra och svetsgodset är slätt och porfritt.

Användningsområden:

Sammanfogning och påsvetsning på koppar-nickellegeringar med upp till 30 % nickel. Till skepps- och fartygsreparationer, kemisk industri t.ex. samt rör till kondensatorer, kylare, värmeväxlare. Även buffertlager och påsvetsning så kallad ”cladding”. Vid sammanfogningar med ett olegerat grundmaterial skall den olegerade fogytan plåteras med t.ex. NiCu30 TIG (Werkstoff-Nr: 2.4377)

Specifikation:

DIN 1733: SG – Cu Ni 30 Fe

DIN 8555: WSG 32 – 100 CN

AWS/ASME/SFA-5,7: ER Cu Ni

Werkstoff-Nr: 2.0837

Svetsgoods: typiska värden %

C	Ni	Fe	Mn	Si	Ti	Cu
<0,05	29,0-32,0	0,4-0,7	0,5-1,0	<0,15	0,3-0,5	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 380-480 N/mm²

Sträckgräns (Rp 0,2): >200 N/mm²

Förlängning (1=5d): >30 %

Smältområde: 1180-1240°C

Slagseghet (ISO-V/20°C): 100 J

Svetsmetod: TIG; Likström (- pol)

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4

Längd (mm): 1000

MT-AL 99,5 TIG

TIG-stav för svetsning av ren aluminium

Karakteristik:

Aluminiumstav med god flytbarhet. Svetsbar i alla positioner. Kontrollerbart smältbad. Detaljer med godstjocklek över 15 mm bör förvärmas till ca 150°C. Går att anodisera.

Användningsområden:

Svetsning av ren aluminium. T.ex. behållare, klimatanläggningar, hushållsartiklar, aluminiumplåtprofiler.

Specifikation:

Din 1732: SG – Al 99,5

Werkstoff-Nr: 3.0805

Svetsgods: typiska värden %

Ti	Fe	Al
0,1-0,2	< 0,40	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Smältområde: 647-658°C

Brottgräns: 69 - 88 N/mm²

Sträckgräns (0,2): 39 - 59 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 35-42 %

Elektrisk ledningsförmåga: 34 Sm/mm²

Svetsmetod: TIG Växelström

Skyddsgas: Argon eller argon-helium blandning

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4; 3,2

Längd (mm): 1000

MT-AlMg3 TIG

Aluminium-magnesiumlegering för TIG svetsning

Karakteristik:

Aluminiumstav med god flytbarhet. Mycket god beständighet mot korrosion och havsvatten. Detaljer med godstjocklek över 15 mm bör förvärmas till ca 150°C. Går bra att anodisera.

Användningsområden:

Svetsning av aluminium-magnesiumlegeringar. Till exempel behållare, tankar, transportfordon, klimatanläggningar, hushållsartiklar, aluminiumplåtprofiler.

Specifikation:

Din 1732: SG – Al Mg 3

Werkstoff-Nr: 3.3536

Svetsgods: typiska värden %

Mg	Mn	Cr	Ti	Al
3,0	0,3	0,1	0,13	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Smältområde:	610-642°C
Brottgräns:	>190 N/mm ²
Sträckgräns:	80 N/mm ²
Förlängning (l = 5 d):	20 %
Elektrisk ledningsförmåga:	20-23 Sm/mm ²

Svetsmetod: TIG Växelström

Skyddsgas: Argon eller argon-helium blandning

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4; 3,2

Längd (mm): 1000

MT- AlMg 5 TIG

Aluminium-magnesiumlegerad tråd för TIG-svetsning

Karakteristik:

Aluminiumstav med god flytbarhet samt beständighet mot korrosion och havsvatten. Detaljer med godstjocklek över 15 mm bör förvärmas till ca 150°C. Går bra att anodisera.

Användningsområden:

TIG-svetsning av bland annat saltvattenbeständiga Al-Mg legeringar samt andra aluminiumlegeringar där höga hållfasthetskrav ställs. Svetsning av bl.a. behållare, klimatanläggningar, hushållsartiklar, aluminium-plåtprofiler.

Specifikation:

Din 1732: SG – Al Mg 5

AWS A5 – 10: ER 5356

Werkstoff-Nr: 3.3556

Svetsgods: typiska värden %

Si	Mn	Mg	Fe	Al
≤0,25	0,15	5,0	≤0,4	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Smältområde:	575 - 633° C
Brottgräns:	>235 N/mm ²
Hårdhet (Brinell):	>110 HB
Förlängning (l = 5 d):	>17 %
Elektrisk ledningsförmåga:	15 - 19 Sm/mm ²
Specifik vikt:	2,64 g/cm ³

Svetsmetod: TIG; Växelström

Skyddsgas: Argon eller argon-helium blandning

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4; 3,2

Längd (mm): 1000

MT- AlMg 4,5 Mn TIG

Aluminium-magnesiumlegerad tråd för TIG-svetsning

Karakteristik och användningsområden:

Al-Mg legering med högsta hållfasthetsegenskaper. Svetsgodset har god beständighet mot bl.a. havsvatten. Magnesiumlegerad aluminiumtråd för TIG-svetsning av bland annat saltvattenbeständiga Al-Mg legeringar. Även svetsning av aluminiumlegeringar, där höga hållfasthetskrav ställs. Behållare, klimatanläggningar, hushållsartiklar, aluminiumplåt-profiler. Tjock plåt och större arbetsstycken bör förvärmas till 150 - 200°C.

Specifikation:

Din 1732: SG – Al Mg 4,5 Mn

AWS A5 – 10: ER 5183

Werkstoff-Nr: 3.3548

Svetsgoods: typiska värden %

Si	Mn	Mg	Fe	Al
≤0,25	0,15	5,0	≤0,4	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Smältområde:	574 - 638° C
Brottgräns:	>275 N/mm ²
Sträckgräns:	>125 N/mm ²
Hårdhet (Brinell):	110 HB
Förlängning (l = 5 d):	17 %
Elektrisk ledningsförmåga:	16 - 19 Sm/mm ²
Specifik vikt:	2,66 g/cm ³

Svetsmetod: TIG; Växelström

Skyddsgas: Argon eller argon-helium blandning

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4; 3,2

Längd (mm): 1000

MT- AlSi 5 TIG

Aluminium-kisellegerad tråd för TIG-svetsning

Karakteristik och användningsområden:

AlSi-legering med god flytbarhet och hög spricksäkerhet. Gjutna AlSi-legering med mer än 7 % kiselhalt samt AlMgSi-legeringar. I vissa fall även aluminiumlegeringar med mindre än 2 % legeringsämnen. MT-AlSi 5 TIG kan användas vid sammanfogning av ren aluminium utan att grundmaterialet smälts. Behållare, klimatanläggningar, hushållsartiklar, aluminiumplåtprofiler. Tjock plåt eller större arbetsstycken bör förvärmas till 150 - 200° C. Inte lämplig att eloxeras. Även för gassvetsning.

Specifikation:

Din 1732: SG – Al Si 5

AWS A5 – 10: ER 4043

Werkstoff-Nr: 3.2245

Svetsgods: typiska värden %

Si	Ti	Fe	Al
5,0	< 0,15	<0,4	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Smältområde:	573 - 625° C
Brottgräns:	> 120 N/mm ²
Sträckgräns:	> 40 N/mm ²
Förlängning (l = 5 d):	> 8 %
Elektrisk ledningsförmåga:	24 - 32 Sm/mm ²
Specifik vikt:	2,68 g/cm ³

Svetsmetod: TIG Växelström, gassvetsning (flussmedel F 400)

Skyddsgas: Argon eller argon-helium blandning

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4; 3,2

Längd (mm): 1000

MT- AlSi 12 TIG

Aluminium-kisellegerad tråd för TIG-svetsning och gassvetsning

Karakteristik och användningsområden:

Al-Si legering med god flytbarhet och hög spricksäkerhet. Gjutna AlSi-legering med mer än 7 % kiselhalt samt AlMgSi-legeringar. I vissa fall även aluminiumlegeringar med mindre än 2 % legeringsämnen. Behållare, klimatanläggningar, hushållsartiklar, aluminium-plåtprofiler. Tjock plåt eller större arbetsstycken bör förvärmas till 150 - 200° C. Inte lämplig att eloxeras. Även för gassvetsning.

Specifikation:

Din 1732: SG – Al Si 12

AWS A5 – 10: ER 4047

Werkstoff-Nr: 3.2585

Svetsgods: typiska värden %

Si	Mn	Fe	Al
11,0-13,5	<0,3	<0,5	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Smältområde:	573 - 585° C
Brottgräns:	> 130 N/mm ²
Sträckgräns:	> 60 N/mm ²
Förlängning (l = 5 d):	5 %
Elektrisk ledningsförmåga:	17 - 27 Sm/mm ²
Specifik vikt:	2,65 g/cm ³

Svetsmetod: TIG Växelström, gassvetsning (flussmedel F 400)

Skyddsgas: Argon eller argon-helium blandning

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4; 3,2

Längd (mm): 1000

LASTEK 75 Mg TIG

TIG-stav för svetsning av magnesium

Karakteristik:

Lastek 75 är maskinbearbetbar. Förbindning uppnås utan att grundmaterialet smälts upp. Svetsgodset är fritt från sprickor och porositet, har god färglikhet med magnesiumlegeringar och är beständigt mot korrosion. Vid lödning använd fluss F 400M. Avlägsna flussmedelsresterna noggrant.

Användningsområden:

TIG-svetsning samt lödning av magnesium och magnesiumlegeringar. Plåtar, profilsnitt, motorkåpor, gjutdelar, fälgar, motordelar.

Specifikation:

Din 1729: SG – Mg Al 6 Zn
AWS (A 5 19 – 69): Liknar ER AZ 61 A
AMS: 4350 F
Werkstoff-Nr: 3.5612

Svetsgods: typiska värden %

Al	Si	Mn	Zn	Mg
6,5	0,2	0,4	1,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Smältområde: 510 - 610°C
Brottgräns: 150 - 200 N/mm²
Förlängning (1 = 5 d): > 3 %

Svetsmetod: TIG Växelström, gassvetsning (flussmedel F 400 M)

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 3,2

Längd (mm): 1000

LASTEK 15 Ti TIG

TIG-stav för svetsning av titan

Karakteristik:

Mycket goda korrosionsegenskaper mot bland annat klorlösningar och havsvatten.

Användningsområden:

TIG-svetsning av titan grade 1 och 2. Rengör fogen från alla föroreningar. Använd ren argon för att skydda rotsträngen mot hydrogen, oxygen och nitrogen. Behåll gasskyddet tills temperaturen sänkts till < 300°C. Använd någon form av släpsko monterad på TIG-pistol. Kemisk-, kärnkrafts- och oljeindustri, dessutom flyg- och rymdindustrin. Även maskindelar och finmekanik. Ta bort missfärgningar efter svetsningen.

Specifikation:

Din 1737: SG – Ti 2

AWS/ASME/SFA-5.16: ER Ti - 2

German DIN-standard Nr: 3.7036

Svetsgods: typiska värden %

C	N	Fe	O ₂	H	Ti
< 0,08	0,05	< 0,4	< 0,18	< 0,013	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 390-540 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: 250 N/mm²

Förlängning (1 = 5 d): 20-22 %

Hårdhet: 150-180 HB

Svetsmetod: TIG Likström (-) pol

Skyddsgas: Ren argon (Ar 99,95%) Argon till rotsträngen.

Diam x längd mm	Ström Ampere	Gasförbr. l/min	Fogtyp
1,6 x 1000	80 - 120	6-7	I-fog
2,0 x 1000	120 - 210	7-9	V-fog
2,4 x 1000	120 - 210	7-9	V-fog

A 707 TIG

TIG-stav för svetsning av varmbearbetningsstål

Karakteristik:

TIG-stav till varmarbetsverktyg med goda slitageegenskaper.

Användningsområden:

Reparation av verktyg eller tillverkning av varmbearbetningsstål tillverkade av kolstål eller låglegerade stål. Bl.a. pressplattor, smides-, och pressverktyg. Beroende på grundmaterial, storlek och utformning bör verktyg förvärmas till 400 - 550°C och hållas vid denna temperatur under svetsprocessen. Låt svalna långsamt efteråt.

Specifikation:

Din 8555: WSG 3 - 40T

Svetsgods: typiska värden %

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

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet efter svetsning: 38 - 42 HRC

Svetsmetod: TIG Likström (-) pol

Skyddsgas: Argon eller Argon 80/20

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4

Längd (mm): 1000

A 708 TIG

TIG-stav för svetsning av varmbearbetningsstål

Karakteristik:

TIG-stav till varmarbetsverktyg med goda slitageegenskaper.

Användningsområden:

Reparation av verktyg eller tillverkning av varmbearbetningsstål tillverkade av kolstål eller låglegerade stål. Bl.a. pressplattor, smides-, och pressverktyg. Beroende på grundmaterial, storlek och utformning bör verktyg förvärmas till 400 - 600°C och hållas vid denna temperatur under svetsprocessen. Låt svalna långsamt efteråt.

Specifikation:

Din 8555: WSG 3 - 45T

Werkstoff-Nr: 1.2567

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	W	V	Fe
0,2	0,2	0,3	2,4	4,5	0,6	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet efter svetsning: 42 - 46 HRC

Hårdhet efter mjukglödning: c:a 240 HB

Hårdhet efter härdning: c:a 50 HRC

Värmebehandling

Mjukglödning 780°C

Förvärmning: 400-600°C

Anlöpning: 600° C i 5 timmar

Härdning: 1030°C i olja

Svetsmetod: TIG Likström (-) pol

Skyddsgas: Argon eller Argon 80/20

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4

Längd (mm): 1000

A 709 TIG

TIG-stav för påsvetsning av varmt arbetande verktyg

Karakteristik:

TIG-stav med mycket goda slitageegenskaper. Svetsgodset är fritt från sprickor och porositet. Svetsgodset har goda varmhårdhetsegenskaper vid temperaturer upp till c:a 500°C.

Användningsområden:

Hårda och slitagebeständiga påsvetsningar på verktyg slitna delar som även är utsatta för höga tryck och måttligt slitage. Hårdpålägning på delar utsatta för slitage vid höga temperaturer, t.ex. varmbearbetningsstål, klippverktyg, smidesverktyg, pressverktyg, krossrullar. Temperaturer upp till 500°C. I vissa fall kan ett buffertlager med A 107 TIG behöva svetsas.

Specifikation:

Din 8555: MSG 3 - 55 T

Werkstoff-Nr: 1.2343

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	Fe
0,38	1,0	0,5	5,0	1,1	0,5	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet efter svetsning:	53 HRC
Hårdhet efter värmebehandling:	60 - 65 HRC
Hårdhet efter anlöpning:	20 - 30 HRC
Hårdhet vid 600°C:	45 - 50 HRC

Svetsmetod: TIG Likström (-) pol

Skyddsgas: Argon eller Argon 80/20

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4

Längd (mm): 1000

A 710 TIG

Krom-volfram-molybdenstav för TIG-svetsning

Karakteristik:

Lokal uppvärmning till ca 200-240°C utan speciell värmebehandling räcker vid småreparationer på nya arbetsstycken. Vid större reparationer, bör arbetsstycket anlöpas före svetsningen och sedan långsamt förvärmas upp till 400 - 500°C och sedan hålla denna temperatur under hela svetsmomentet. Låt svalna långsamt och utför lämplig värmebehandling.

Användningsområden:

Reparation eller tillverkning av snabbstålsverktyg. Svarv- och skärverktyg, slagor, klippverktyg, kallt arbetande verktyg.

Specifikation

Din 8555: G/WSG 4 - 60 - S

Werkstoff-Nr: 1.3348

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	W	Mo	Cr	V	Fe
1,0	0,3	0,3	1,8	8,3	4,0	1,9	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet efter svetsning: 58 HRC

Hårdhet efter mjukglödning: 27HRC

Hårdhet efter härdning: 60 HRC

Värmebehandling:

Mjukglödning: 770-820°C 2-4 timmar

Härdning: 1190-1230°C tryckluft, olja, varmvatten

Svetsmetod: TIG Likström (-) pol

Skyddsgas: Argon eller Argon 80/20

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4; 3,2

Längd (mm): 1000

A 711 TIG

Hård stav för TIG-svetsning

Karakteristik:

TIG-stav för påsvetsning med mycket goda mekaniska egenskaper vid förhöjda temperaturer och beständighet mot slitage. Svetsgodset är fritt från sprickor och porositet. Bearbetbar med slipning.

Användningsområden:

Påsvetsning av seghärdat stål utsatt för slitage, tryck- och slagpåkänning. Används till förbättringar och nytillverkning. Uppbyggnad av klippkanter och varm- och kallbearbetningsverktyg, pressverktyg, varmklippverktyg.

Specifikation:

Din 8555: WSG 6 – 60
Werkstoff-Nr: 1.4718

Svetsgods: typiska värden %

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

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet efter svetsning: 59 HRC

Värmebehandling

Mjukglödning: 780-820°C
Härdning: 1020-1070°C i olja eller luft
Anlöpning: 720-820°C/2 tim i vatten eller luft

Svetsmetod: TIG Likström (-) pol

Skyddsgas: Argon eller Argon 80/20

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4

Längd (mm): 1000

A 712 TIG

Hård stav för TIG-svetsning

Karakteristik:

TIG-stav för påsvetsning med mycket goda högttemperaturegenskaper, mycket goda mekaniska egenskaper vid förhöjda temperaturer och beständighet mot slitage. Svetsgodset är fritt från sprickor och porositet.

Användningsområden:

Påsvetsning på varmarbetsverktyg. Reparation och nytillverkning av varmarbetsdetaljer och verktyg. Detaljer som utsatt för temperaturer upp till 500°C. Uppbyggnad av klippkanter, varm och kallbearbetningsverktyg, pressverktyg, varmklippverktyg.

Specifikation:

Din 8555: MSG 3 – GZ – 60

Werkstoff-Nr: 1.2606

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	W	Fe
0,35	1,1	0,4	5,50	1,2	0,25	1,3	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet efter svetsning: 57- 59 HRC

Svetsmetod: TIG Likström (-) pol

Skyddsgas: Argon eller Argon 80/20

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4

Längd (mm): 1000

A 717 TIG

Korrosionsbeständig stav för TIG-svetsning av varmarbetsstål

Karakteristik:

Rostfri. Hög korrosionsbeständighet i reducerande och oxiderande miljöer.

Användningsområden:

Uppbyggnad av slitna eller nya varmbearbetningsverktyg. Smidesverktyg, varmklippverktyg och skärstål, hålstansar och dorn vid varmbearbetning och svetsplätningar på liknande material.

Specifikation:

Din 8555: WSG 23 – 300 – KTZ

Werkstoff-Nr: 1.4537 (Ni Mo 16 Cr W)

Svetsgods: typiska värden %

C	Cr	Mo	W	Fe	Mn	Si	Ni
<0,1	14,0-18,0	15,0-18,0	3,0-5,0	<7,0	<1,0	<1,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet efter svetsning: 270 HB

Hårdhet efter arbetshärdning: 380 HB

Hårdhet efter härdning: 390 HB (900°C/2 timmar i luft)

Svetsmetod: TIG Likström (-) pol

Skyddsgas: Argon eller argon-helium

Diameter (mm): 1,6; 2,0; 2,4

Längd (mm): 1000

Stellite 21 TIG

Koboltbaserad stav för påläggning (Stellite 21 typ)

Karakteristik:

Korrosions-, oxidations-, värme- och slitagebeständig koboltbaserad legering. Kan bearbetas med hårdmetallverktyg.

Användningsområden:

Hårdbeläggning av detaljer som kräver hög beständighet mot korrosion, oxidation, värme och slitage. Beroende av form och storlek bör arbetsstycket förvärmas till 400 - 500°C. Den aktuella ytan måste göras metallren. Hög temperaturen till i närheten av smälttemperaturen och smält av tillsatsmaterialet i droppform. Se till att arbetsstycket är jämnt uppvärmt och att förvärmningstemperaturen hålls under svetsmomentet, därefter följer långsam avsvälning. Ytbeläggning av glidventiler, blandarskruvar, pumpaxlar, eggverktyg, klippkanter, verktyg, inom kemisk industri, olje- och sockerindustri, stålverk.

Specifikation:

Din 8555: G/WSG 20 GO – 30 – CKTZ

Svetsgods: typiska värden %

C	Cr	Ni	Mo	Mn	Si	Fe	Co
0,3	27,6	2,6	5,4	0,3	0,7	2,3	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet efter svetsning: 32 HRC
Hårdhet efter värmebehandling: 48 HRC vid 700 - 900°C
Smältområde: 1300 - 1400°C

Svetsmetod: TIG Likström (-) pol, oxygen/acetylen brännare

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 2,4; 3,2; 4,0

Längd (mm): 500

Stellite 6 TIG

Koboltbaserad stav för påläggning (Stellite 6 typ)

Karakteristik:

Korrosions-, oxidations-, värme- och slitagebeständig koboltbaserad legering. Kan bearbetas med hårdmetallsverktyg.

Användningsområden:

Hårdbeläggning av detaljer som kräver hög beständighet mot korrosion, oxidation, värme och slitage. Beroende av form och storlek bör arbetsstycket förvärmas till 400-500°C. Den aktuella ytan måste göras metallren. Hög temperaturen till i närheten av smälttemperaturen och smält av tillsatsmaterialet i droppform. Jämn uppvärmning. Behåll förvärmningstemperaturen under svetsmomentet. Långsam avsvälning. Ytbeläggning av glidventiler, blandarskruvar, pumpaxlar, eggverktyg, klippkanter, verktyg. Stålverk, kemisk industri-, olje- och sockerindustri.

Specifikation:

Din 8555 : G/WSG 20 GO – 40 – CRSTZ

AWS/ASME/SFA-5,13: R Co Cr – A

Svetsgods: typiska värden %

C	Cr	W	Ni	Mn	Si	Mo	Fe	Co
1,2	27,2	4,6	2,7	0,1	1,3	0,1	2,4	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet vid 20°C: 42 HRC

Varmhårdhet vid 600°C: 270 (HV15)

Smältområde: 1300-1400°

Svetsmetod: TIG Likström (-) pol, oxygen/acetylen brännare

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 2,4; 3,2; 4,0

Längd (mm): 500

Stellite 12 TIG

Koboltbaserad stav för påläggning (Stellite 12 typ)

Karakteristik:

Korrosions-, oxidations-, värme- och slitagebeständig koboltbaserad legering. Kan bearbetas med hårdmetallsverktyg.

Användningsområden:

Hårdbeläggning av detaljer som kräver hög beständighet mot korrosion, oxidation, värme och slitage. Beroende av form och storlek bör arbetsstycket förvärmas till 400-500°C. Den aktuella ytan måste göras metallren. Höj temperaturen till i närheten av smälttemperaturen och smält av tillsatsmaterialet i droppform. Jämn uppvärmning. Behåll förvärmningstemperaturen under svetsmomentet. Långsam avsvälning. Ytbeläggning av glidventiler, blandarskruvar, pumpaxlar, eggverktyg, klippkanter, verktyg. Stålverk, kemisk industri-, olje- och sockerindustri.

Specifikation:

Din 8555 : G/WSG 20 GO – 50 – CRSTZ

AWS/ASME/SFA-5,13: R Co Cr – B

Werkstoff-Nr: 2.3174

Svetsgods: typiska värden %

C	Cr	W	Si	Ni	Mn	Fe	Mo	Co
1,6	30,8	8,5	1,3	2,4	0,1	2,3	0,2	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet vid 20°C: 49 HRC

Varmhårdhet vid 600°C: 360 (HV15)

Smältområde: 1280-1320°C

Svetsmetod: TIG Likström (-) pol, oxygen/acetylen brännare

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 2,4; 3,2; 4,0

Längd (mm): 500

Stellite 1 TIG

Koboltbaserad stav för påläggning (Stellite 1 typ)

Karakteristik:

Korrosions-, oxidations-, värme- och slitagebeständig koboltbaserad legering. Kan bearbetas med hårdmetallsverktyg.

Användningsområden:

Hårdbeläggning av detaljer som kräver hög beständighet mot korrosion, oxidation, värme och slitage. Beroende av form och storlek bör arbetsstycket förvärmas till 400-500°C. Den aktuella ytan måste göras metallren. Höj temperaturen till i närheten av smälttemperaturen och smält av tillsatsmaterialet i droppform. Jämn uppvärmning. Behåll förvärmningstemperaturen under svetsmomentet. Långsam avsvälning. Ytbeläggning av glidventiler, blandarskruvar, pumpaxlar, eggverktyg, klippkanter, verktyg. Stålverk, kemisk industri-, olje- och sockerindustri.

Specifikation:

Din 8555 : G/WSG 20 GO – 55 – CRSTZ

AWS/ASME/SFA-5,13: R Co Cr – C

Werkstoff-Nr: 2.3173

Svetsgods: typiska värden %

C	Cr	W	Si	Ni	Mn	Fe	Mo	Co
2,4	31,9	12,2	1,2	2,2	0,1	2,3	0,2	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet vid 20°C: 54 HRC

Varmhårdhet vid 600°C: 400 (HV15)

Smältområde: 1250-1300°C

Svetsmetod: TIG Likström (-) pol, oxygen/acetylen brännare

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 2,4; 3,2; 4,0

Längd (mm): 500

MIG/MAG SVETSNING (GASMETALLBÅGSVETSNING)

Tråd och fogytor skall vara metalliskt rena. Detta är av särskilt stor betydelse vid svetsning av aluminium och aluminiumlegeringar. Skyddsgasen skall vara av hög kvalitet. Fuktig gas kan förorsaka porer i svetsen.

Skyddsgaser för olegerade och låglegerade stål - MAG (aktiv gas)

Kolsyra CO₂ är den billigaste skyddsgasen och kan i regel alltid användas med gott resultat för olegerade och vissa låglegerade stål. Blandgas som består av 80 % Ar + 20 % CO₂ är betydligt dyrare än ren CO₂ men ger en mjukare båge, lugnare svetsförlopp, vackrare svets och mindre sprutmängd. Blandgasen medverkar till högre svetsgodskvalitet till exempel ökad seghet.

Skyddsgas för rostfria och eldhärdiga stål - MIG (inert gas)

Argon innehållande 2 % oxygen (O₂) användes för svetsning av rostfria och eldhärdiga stål. En gasblandning bestående av 98 % Ar + 2 % CO₂ är vanlig som skyddsgas för gasmetallbågs svetsning av rostfritt stål och ger högre flytbarhet åt smältbadet. Kan ofta ersätta argon med helium.

Skyddsgas för aluminium och aluminiumlegeringar - MIG (Inert gas)

Ren argon (Ar) används för svetsning av aluminium och aluminiumlegeringar.

Val av svetsmetod

Kortbågs svetsning (svetsning med kortslutande droppövergång)

Spraybågs svetsning (svetsning med finfördelade icke kortslutande droppar)

Polaritet

För tråd används i samtliga material likström (+) pol.

Svetsningens utförande

Svetspistolen hålls normalt på ett sådant sätt att svetsningen utförs från höger till vänster med svetspistolen riktad från den färdiga svetsen med en vinkel av 75-80° mellan elektrod och arbetsstycket. Detta kallas frånsvetsning.

MT-SG-2 Ti VB MIG

MIG-tråd svetsning för svetsning av stålkonstruktioner

Karakteristik:

MT-SG-2 Ti VB är en MIG-tråd för konstruktioner där man ställer höga krav på svetsegenskaper och mekaniska egenskaper. Tråden är förkopprad och perfekt spolad. En högkvalitativ tråd som garanterar optimala förutsättningar speciellt vid kontinuerlig svetsning. De mekaniska egenskaperna är högre än för motsvarande belagda elektroder. Godkänd av TÜV

Användningsområden:

Lämpar sig för en mängd olika ståltyper. För svetsning av kokare, mekaniska utrustningar, fartygstillverkning, plåtarbeten, reparationsarbeten, stålkonstruktioner osv.

Specifikation:

Din 8556: SG 2 C Y 42 32 (SG 2 M 2 Y 46 43)

AWS/SFA 5.18: ER 70 S - 6

Werkstoff-Nr: 1.51225

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Si	Fe
0,06-0,12	1,3-1,6	0,7-1,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 520-640 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: > 420 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): > 22 %

Slagseghet (ISO-V/20°C): > 80J

Svetsmetod: MAG Likström (+) pol

Skyddsgas: Argon + 20 % CO₂ eller CO₂

Diameter (mm): 0,6; 0,8; 1,0; 1,2

MT- GA MIG

MIG-tråd svetsning för svetsning av galvaniserat stål

Karakteristik:

Lastifil 20 GA är en MIG-tråd för svetsning av galvaniserat stål. Tråden har mycket bra svetsegenskaper och ger ett fint strängutseende. Med hög svets hastighet (spraybåge) och god flytbarhet får man ett porfritt svetsgods. Även lämplig för svetsning av kolstål.

Användningsområden:

Mycket bra för svetsning av galvaniserat stål, speciellt inom bilindustrin. Även lämplig för svetsning av bl.a. staket, gatlyktor och containrar. Reparation av olika typer av galvaniserat stål. Dessutom går det att svetsa i stålkonstruktioner målade med primer samt stål utsatt för rost.

Specifikation:

Din 8556: Liknar SG 1 A

AWS/SFA 5.18: Liknar ER 70 S - 2

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Fe
0,06	0,5	1,1	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 560-600 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: > 480 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 23-27 %

Slagseghet (ISO-V/20°C): 120 J

Svetsmetod: MAG Likström (+) pol

Skyddsgas: Argon + 8 % CO₂; Argon + 12% CO₂ eller CO₂

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

MT-CrMo2 MIG

Medellegerad MIG-tråd

Karakteristik:

Medellegerad trådelektrod för MAG-svetsning av krom-molybdenlegerade tryckkärl och rörkonstruktioner. Arbetstemperaturer upp till 600°C. Undvik svetsning av seghärtnings- och sätthärtningsstål med 2-3 % Cr. Främst för Werkstoff-Nr: 1.7380; 1.8075; 1.7259; 1.7273; 1.7276; 1.7281

Användningsområden:

Svetsgodset är varmhållfast upp till 600°C. Förvärmningstemperatur ca 200-350°C beroende på grundmaterial. Högsta temperatur vid flerlayersvetsning är 350°C. Värmebehandling efter svetsning i 30 minuter vid 700-750°C. Låt svalna i rumstemperatur.

Specifikation:

Din 8575: SG Como 2

AWS/ASME SFA 5.28: ER 90 S - 6

Werkstoff-Nr: 1.7384

Svetsgoods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Fe
0,7	0,7	1,1	2,8	1,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 460 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: 640 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 22%

Slagseghet (ISO-V/20°C): 140 J

Svetsmetod: MAG Likström (+) pol

Skyddsgas: Argon + 18% CO₂; CO₂

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

MT-NiMoCr MIG

Medellegerad MIG-tråd

Karakteristik:

Svetsgodsets mekaniska egenskaper påverkas av vilken skyddsgas som används. Maximala svetsegenskaper erhållas vid användande av Ar + 20 % CO₂. MT-NiMoCr kan svetsas med kortbåge eller spraybåge. Förvärmningstemperaturen är beroende av grundmaterialet. Högsta temperatur vid flerlayersvetsning bör vara 200°C.

Användningsområden:

MIG-tråd för seghärdade och värmebehandlade finkornstål. Svetsgodset klarar arbetstemperaturer från -30°C upp till 350°C.

Specifikation:

Din 12534: G 3 CrNi 1 Mo

AWS/ASME SFA-5.28: ER 100 S - G

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Ni	Mo	Cr	Fe
0,1	0,6	1,6	1,2	0,3	0,3	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 670-700 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: 730-750 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 21%

Slagseghet (ISO-V/20°C): 110 J

Svetsmetod: MAG Likström (+) pol

Skyddsgas: Argon + 20 % CO₂; CO₂

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

MT-Corten MIG

MIG-tråd för svetsning av COR-TEN stål

Karakteristik:

MT-Corten är en MIG-tråd legerad med koppar och nickel för svetsning av CORTEN-stål. Svetsning av värmeledningspannor, plåtkaminer och rökrör (skorstenar). CORTEN är beständigt mot höga temperaturer, det storleksförändrar sig inte så mycket i samband med starka temperaturförändringar. Det rostar dessutom långsammare än vanligt stål, MT-Corten har goda svetsegenskaper iallalägen. Ger en slät sträng medlite svetsstänk

Användningsområden:

Svetsning av korrosionströga stål typ CORTEN, Domex 350W, Patinax, 1.6212, 1.6217 m.fl.

Specifikation:

AWS A5.9-95: ER 80S-G

EN 12534: Mn3Ni1Cu

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cu	Ni	Fe
0,1	0,5	1,3	0,4	0,9	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 580 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: 480 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 25 %

Slagseghet (ISO-V/20°C): 130J

Ström: Likström (+ pol)

Skyddsgas: Argon + 15-25 % CO₂

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

MT-312 MIG

MIG-tråd svetsning för svetsning av okända och svärsvetsade stål

Användningsområden och karakteristik:

A 106 används då det krävs hög seghet och sprickbeständighet, då materialet är okänt eller svärsvetsat. A 106 är av 29/9-typ. Även som mellanlager. Mycket god beständighet mot korrosion samt motstånd mot svavelhaltiga gaser i höga temperaturer. Skalningsbeständigt upp till c:a 1100°C i luft.

Specifikation:

Din 8556-86 : SG-X 10 Cr Ni 30 9

AWS A5.9-95: ER 312

Werkstoff-Nr: 1.4337

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
0,12	0,5	1,9	30,0	9,5	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 750 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: 600 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 25 %

Ström: MAG Likström (+ pol)

Skyddsgas: Argon + 1-3 % O₂, Argon +1-5 % CO₂

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

MT 307 MIG

Helaustenitisk Cr-Ni-Mn tråd för MIG svetsning

Användningsområden och karakteristik:

Då det krävs hög seghet och sprickbeständighet, på QT-stål, pansarplåt, rostfria manganstål, värmebeständiga stål, sammanfogningar mellan austenitiska och ferritiska stål. Det helaustenitiska svetsgodset är skalningsbeständigt upp till 850°C, rostfritt samt lämpligt för arbetstemperaturer från -110°C upp till +300°C.

Specifikation:

Din 8556 : SG-X 15 Cr Ni Mn 18 8

DIN 8555: MSG 8 – GZ – 200 (400) KNRPZ

Werkstoff-Nr: 1.4370

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
0,08	0,8	7,0	19,0	8,5	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: > 600 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: > 350 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): > 40 %

Hårdhet (Vickers): 200 HV

Slagseghet (ISO-V/20°C): > 100 J

Ström: MAG Likström (+ pol)

Skyddsgas: Argon + 1-3 % O₂, Argon +5-25 % CO₂

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

MT-Ni Fe 60/40 MIG

Nickel-järnlegerad tråd för MIG-svetsning

Karakteristik:

MIG-tråden har utmärkta svetsegenskaper. Svetsgodset är bearbetbart och har hög sprickbeständighet.

Användningsområden:

Svetsning med förvärmning av grått gjutjärn eller segjärn på detaljer utsatta för höga påkänningar. Sammanfogning av gjutjärn mot stål. Lämplig även för påsvetsning. Det finns en mängd applikationer och användningsområden, bland dem: reparation av maskinramar, maskinhus, maskinstativ, lagerhus.

Specifikation:

Din 1736: SG – Ni Fe 2

AWS/ASME/SFA-5,14: ER Ni Fe – Cl

Svetsgods: typiska värden %

C	Ni	Mn	Si	Fe
0,07	60,0	0,8	0,15	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns: 500 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: 310 N/mm²

Förlängning (l=5 D): 25 %

Hårdhet (Brinell): 165-175 HB

Ström: MAG Likström (+ pol)

Skyddsgas: Argon + 1-3 % O₂, Argon +5-25 % CO₂

Diameter (mm): 1,0; 1,2

MT-347 MIG

Austenitisk Cr-Ni tråd för MIG-svetsning

Användningsområden:

Niobstabiliserad Cr-Ni legering för MIG-svetsning av rostfria stål som 18 Cr/8 Ni/Nb och 18 Cr/8 Ni/Ti. Sammanfogning av ferritiska kromstål (max 18 % Cr). Lämpligt till följande Werkstoff-Nr: 1.4301; 1.4306; 1.4308; 1.4312; 1.4541; 1.4543; 1.4550; 1.4552; 1.6901; 1.6902; 1.6903; 1.6905.

Karakteristik:

Austenitiskt svetsgods med 5-9 % Ferrithalt. För driftstemperaturer från -10°C till +400°C. Oxidationsbeständighet i oxiderande förbränningsgaser upp till 800°C. Austenit med delta-ferrit. TÜV godkänt.

Specifikation:

Din 8556 : SG X 5 Cr Ni Nb 19 9

AWS/ASME/SFA-5,9: ER 347

Werkstoff-Nr: 1.4551

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Nb	Fe
0,04	0,7	1,9	19,5	≥12x % C	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns:	610 N/mm ²
Sträckgräns Rp 0,2:	400 N/mm ²
Förlängning (l = 5 d):	42 %
Slagseghet (ISO-V/20°C):	150 J
Hårdhet (Vickers):	160 HV

Ström: MAG Likström (+ pol)

Skyddsgas: Argon + 1-3 % O₂, Argon + 2,5 % CO₂

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

MT-316L MIG

Austenitisk Cr-Ni-Mo tråd för MIG svetsning

Användningsområden:

En austenitiska Cr-Ni-Mo MIG-tråd med speciellt låg kolhalt för svetsning av korrosionsbeständiga och kalldragna austenitiska stål.

Karakteristik:

Austenitiskt svetsgods med 4-8% Ferrithalt. För driftstemperaturer från -196°C till +350°C. Tack vare den låga kolhalt god beständighet mot interkristallin korrosion

Specifikation:

Din 8556 : SG X 2 Cr Ni Mo 19 12

AWS/ASME/SFA-5,9: ER 316L

Werkstoff-Nr: 1.4430

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe
≤ 0,02	0,8	1,7	18,0	12,0	2,7	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 540 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: 315 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 35 %

Slagseghet (ISO-V/20°C): 130 J

Ström: MAG Likström (+ pol)

Skyddsgas: Argon + 1-3 % O₂, Argon + 2-5 % CO₂

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

MT-309 MIG

Austenitisk Cr-Ni stav för MIG svetsning

Användningsområden:

En austenitiska Cr-Ni MIG-tråd för svetsning av värmebeständiga stål. Svetsning av skilda ståltyper (austenitiska mot ferritiska) samt ytbeläggning och svetsning av buffertlager.

Karakteristik:

Det första lagret ger ett korrosionsbeständigt svetsgods. Max arbetstemperatur är 300°C.

Specifikation:

Din 8556 : SG X 2 Cr Ni 24 12

AWS/ASME/SFA-5,9: ER 309

Werkstoff-Nr: 1.4332

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
0,025	<1,5	2,0	24,0	13,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 600 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: 400 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 35 %

Slagseghet (ISO-V/20°C): 65 J

Ström: MAG Likström (+ pol)

Skyddsgas: Argon + 3-10 % O₂, Argon + 20 % CO₂

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

MT-310 MIG

Helaustenitisk Cr-Ni stav för MIG svetsning

Användningsområden:

En helaustenitiska Cr-Ni MIG-tråd för svetsning av korrosions- och värmebeständiga stål t.ex. 25 Cr/20 Ni. Även mycket bra som påsvetsmaterial.

Karakteristik:

Svetsmaterialet är oxidationsbeständigt upp till 1150°C. I oxiderande svavelhaltiga miljöer ända upp till 1050°C. I reducerande svavelhaltiga miljöer upp till 650°C.

Specifikation:

Din 8556 : SG X 12 Cr Ni 25 20

ASTM/AWS: ER 310 Si

Werkstoff-Nr: 1.4842

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
0,12	1,2	2,5	25,0	20,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 550 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: 340 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 25 %

Slagseghet (ISO-V/20°C): 80 J

Ström: MAG Likström (+ pol)

Skyddsgas: Argon + 1-3 % O₂, Argon + 2,5 % CO₂

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

MT-904L MIG

Helaustenitisk Cr-Ni stav för MIG svetsning

Användningsområden:

En helaustenitiska Cr-Ni MIG-tråd för svetsning av höglegerade stål som är mycket korrosionsbeständig i reducerande miljö.

Karakteristik:

En helaustenitiska Cr-Ni MIG-tråd innehållande koppar, hög molybdenhalt och låg kolhalt. Svetsgodset tål temperaturer upp till 350°C.

Specifikation:

Din 8556 : SG X 2 CrNiMoCu 20 25

EN 12072: G 20 25 5 Cu L/W 20 25 Cu L

Werkstoff-Nr: 1.4519

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	Cu	Fe
0,02	0,6	1,6	20,0	4,5	25,0	1,5	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 560 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: 380 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 35 %

Slagseghet (ISO-V/20°C): 100 J

Ström: MAG Likström (+ pol)

Skyddsgas: Argon + 1-3 % O₂

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

MT – Nickel MIG

MIG-tråd för svetsning av bl.a. nickel, gjutjärn, stål och rostfritt stål

Karakteristik:

MIG-tråd med titaninnehåll, vilket ger maximal säkerhet mot porositet. Svetsas i alla positioner. Svetsgodset har utmärkta egenskaper mot en mängd korrosiva media. Goda mekaniska egenskaper vid både hög och låg temperatur (ned till - 196°C). Argongas till rotsträngen

Användningsområden:

Sammanfogning och påsvetsning på rennickel, Svetsning av nickelpläterade stål. Sammanfogning av nickel mot stål samt koppar mot stål. Både sammanfogning och påsvetsning på gjutjärn. Mellanlager vid påsvetsning på stål (läglegerat och höglegerat stål) då Cu-Ni eller Ni-Cu tillsatsmaterial användes.

Specifikation:

Din: 1736: EL – Ni Ti 4

AWS/ASME/SFA-5,11: ER Ni - 1

Werkstoff-Nr: 2.4155

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Fe	Si	Ti	Al	Ni
< 0,03	< 0,5	< 0,15	< 0,5	1,0 - 4,0	< 0,5	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns: 480 - 550 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: > 260 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 40 %

Slagseghet (ISO-V/20°C): 240 J

Ström: MIG Likström (+ pol)

Skyddsgas: Argon eller Argon + Helium

Diameter (mm): 1,0; 1,2

MT 82 MIG

Nickel-kromlegering för MIG-svetsning

Karakteristik:

Korrosionsbeständig legering med goda hållfasthetsegenskaper vid höga temperaturer, låga temperaturer samt vid termiska påkänningar. Lämplig för arbetstemperaturer från – 269°C till + 1000°C.

Användningsområden:

Sammanfogningar i tryckkärl, kokare, beslag, maskinkonstruktioner. Sammanfogningar mellan olika legeringar och lågtemperatur nickelstål. Speciellt lämplig för svetsning mellan "svarta" och "vita" material som utsätts för temperaturer över 300°C, för att undvika koldiffusion.

Specifikation:

Din 1736: SG – Ni Cr 20 Nb

AWS/ASME/SFA-5,14: ER Ni Cr – 3

Werkstoff-Nr: 2.4806

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Fe	Si	Cr	Ti	Nb+Ta	Ni
0,02	3,0	1,0	0,2	20,0	0,5	2,5	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 680 N/mm²

Sträckgräns (Rp: 0,2): 400 N/mm²

Förlängning (1=5d): 40 %

Slagseghet (ISO-V/20°C): 150 J

Ström: MIG/MAG Likström (+ pol)

Skyddsgas: Argon + 0,05 % CO₂ + 50 % Hed, Argon + 0,05 % CO₂ + 30 % Hed + 2 % H

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

MT-Nicro 625 MIG

Nickel-krom-molybdenlegering för MIG-svetsning

Karakteristik:

Svetsgodset är saltvattenbeständigt. Hög beständighet mot spaltkorrosion. Mycket goda varmhållfasthetsegenskaper och oxidationsbeständighet. – 196°C till + 550°C.
Flerlayersvetsning max 150°C.

Användningsområden:

Sammanfogning och påsvetsning mellan artlika värmebeständiga stål samt dessa stål mot låglegerade stål. Werkstoff-Nr: 1.4876 (Incoloy 800); 1.4876 (Incoloy 800 H; 1.4859; 2.4856 (Inconel 625); 1.4640; 2.4641; 2.4858 (Incoloy 825); 1.4961; 1.4861; 1.4981; 1.4988; 1.4583; 1.4429; 1.4948; 1.4439; 1.4529; Avesta 254 SMO. Havsvatten-, offshore- och rökgasanläggningar. Kemiska anläggningar för bland annat salpetersyra, fosforsyra, svavelsyra och saltsyra.

Specifikation:

Din 1736: SG – Ni Cr 21 Mo 9 Nb
AWS/ASME/SFA-5,14: ER Ni Cr Mo – 3
Werkstoff-Nr: 2.4831

Svetsgodsets typiska värden %

C	Mn	Fe	Si	Cr	Mo	Nb+Ta	Ni
0,02	0,2	1,0	0,2	22,0	9,0	3,3	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 800 N/mm²
Sträckgräns: 520 N/mm²
Förlängning (1=5d): 35 %
Slagseghet (ISO-V/20°C): 110 J

Ström: MIG/MAG Likström (+ pol)

Skyddsgas: Argon, Argon + 0,05 % CO₂ + 30 % Hed + 2 % H₂,
Argon + 0,05 % CO₂ + 50 % Hed

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

MT-Alloy C MIG

Korrosionbeständig nickellegering för MIG-svetsning

Karakteristik:

Svetsgodset är mycket korrosionsbeständigt mot alla angrepp från oxiderande syror.
Arbetstemperatur – 196°C till + 400°C.

Användningsområden:

Sammanfogning och påsvetsning av Werkstoff-Nr: 2.4819 (Hastelloy C 276/Nicrofer 57) och sammanfogningar mellan dessa legeringar och låglegerade stål, rostfria stål, gjutstål, nickelbaserade legeringar. Påsvetsning så kallad "cladding".

Specifikation:

DIN 1736: SG – Ni Mo 16 Cr 16W
AWS/ASME/SFA-5,14: ER Ni Cr Mo – 4
Werkstoff-Nr: 2.4886

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Fe	Si	Cr	Mo	V	W	Ni
0,01	0,5	5,0	0,06	15,5	16,0	0,3	4,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 780 N/mm²
Sträckgräns (Rp 0,2): 470 N/mm²
Förlängning (1=5d): 35 %
Slagseghet (ISO-V/20°C): 80 J

Ström: MIG Likström (+ pol)

Skyddsgas: Argon, Argon + 0,05 % CO₂ + 30 % He + 2 % H₂

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

A 501 MIG

MIG-tråd för svetsning av bl.a. nickel, gjutjärn, stål och rostfritt stål

Karakteristik:

MIG-tråd med titaninnehåll, vilket ger maximal säkerhet mot porositet. Svetsas i alla positioner. Svetsgodset har utmärkta egenskaper mot en mängd korrosiva media. Goda mekaniska egenskaper vid både hög och låg temperatur (ned till - 196°C). Argongas till rotsträngen

Användningsområden:

Sammanfogning och påsvetsning på rennickel, Svetsning av nickelpläterade stål. Sammanfogning av nickel mot stål samt koppar mot stål. Både sammanfogning och påsvetsning på gjutjärn. Mellanlager vid påsvetsning på stål (läglegerat och höglegerat stål) då Cu-Ni eller Ni-Cu tillsatsmaterial användes.

Specifikation:

Din: 1736: EL – Ni Ti 4
AWS/ASME/SFA-5,11: ER Ni -1
Werkstoff-Nr: 2.4155

Svetsgoods: typiska värden %

C	Mn	Fe	Si	Ti	Al	Ni
< 0,03	< 0,5	< 0,15	< 0,5	1,0 - 4,0	< 0,5	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns: 480 - 550 N/mm²
Sträckgräns Rp 0,2: > 260 N/mm²
Förlängning (l = 5 d): 40 %
Slagseghet (ISO-V/20°C): 240 J

Ström: MIG Likström (+ pol)

Skyddsgas: Argon eller Argon + Helium

Diameter (mm): 1,0; 1,2

A 511 MIG (NiCu30)

Nickel-kopparlegering för MIG-svetsning av bl.a. Monel

Karakteristik:

Korrosions- havsvatten- och värmebeständig legering med goda varmhållfastegenskaper. Svetsgodset har hög töjning. Arbetstemperatur -196°C till + 425°C.

Användningsområden:

Svetsning av nickel-kopparlegeringar såsom Ni Cu 30 Fe (2.4360) samt även sammanfogningar mellan kopparlegeringar och stål. Även buffertlager och påsvetsning, så kallad "cladding".

Specifikation:

DIN 1736: SG – Ni Cu 30 Mn Ti

AWS/ASME/SFA-5,14: ER Ni Cu – 7

Werkstoff-Nr: 2.4377

Svetsgods: typiska värden %

C	Cu	Fe	Mn	Si	Ti	Ni
0,02	30,0	1,0	3,3	0,2	2,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 580 N/mm²

Sträckgräns (Rp 0,2): > 300 N/mm²

Förlängning (1=5d): 35 %

Slagseghet (ISO-V/20°C): 120 J

Ström: MIG Likström (+ pol pulsbåge)

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

A 521 MIG

Nickel-kromtråd för MIG-svetsning

Karaktistik:

Korrosionsbeständig legering med goda hållfasthetsegenskaper vid höga temperaturer, låga temperaturer samt vid termiska påkänningar. Lämplig för arbetstemperaturer från – 269°C till + 1000°C.

Användningsområden:

Sammanfogningar i tryckkärl, kokare, beslag, maskinkonstruktioner. Sammanfogningar mellan olika legeringar och lågtemperatur nickelstål. Speciellt lämplig för svetsning mellan "svarta" och "vita" material som utsätts för temperaturer över 300°C, för att undvika koldiffusion.

Specifikation:

Din 1736: SG – Ni Cr 20 Nb

AWS/ASME/SFA-5,14: ER Ni Cr – 3

Werkstoff-Nr: 2.4806

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Fe	Si	Cr	Nb	Ni
< 0,03	2,8	< 2,0	< 0,3	19,5	2,5	> 67,0

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: > 620 N/mm²

Sträckgräns: > 420 N/mm²

Förlängning (1=5d): > 35 %

Slagseghet (ISO-V/20°C): > 90 J

Hårdhet (Vickers): 160 HV

Ström: MIG/MAG Likström (+ pol)

Skyddsgas: Argon + 0,05 % CO₂ + 50 % Hed, Argon + 0,05 % CO₂ + 30 % Hed + 2 % H₂

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

A 200 MIG

Koppartråd för MIG-svetsning av ren koppar

Karakteristik:

Mycket bra på bearbetade kopparlegeringar, lättflytande. Svetsbadet är fint och kontrollerbart. Svetsgodset är slätt och porfritt. Svetsgodsets färg och struktur är som koppar. På grund av silverhalten i legeringen kan ytan svartfärgas vid polering. Stora arbetsstycken bör förvärmas till 350-600°C.

Användningsområden:

Sammanfogning och påsvetsning på koppar. Plåtarbeten, profiler, behållare, instrument.

Specifikation:

Din 1733: SG – Cu Ag

AWS A 5.7-69: R – Cu

Werkstoff-Nr: 2.1211

Svetsgods: typiska värden %

Ag	P	Mn	Cu
0,8-1,2	0,01-0,05	<0,2	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 200 - 280 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 18%

Smältområde: 1070 - 1080°C

Hårdhet: > 60 HB

Elektrisk ledningsförmåga: 15 - 20 Sm/mm²

Ström: MIG Likström (+) pol

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

A 200S MIG

Kopparkiseltråd för MIG-svetsning

Karakteristik:

Låglegerade koppartråd med god flytbarhet. Hög förlängning, ingen porositet. Matchande färglikhet och struktur med koppar. Godstjocklek över 3 mm bör förvärmas. För varje mm godstjocklek bör förvärmningen öka med 100°C dock högst 600°C.

Användningsområden:

Sammanfogning och påsvetsning på koppar och kopparlegeringar. Möjlig att positionssvetsa.

Specifikation:

Din 1733: SG – Cu Sn

AWS/ASME/SFA-5,7: ER Cu

Werkstoff-Nr: 2.1006

Svetsgods: typiska värden %

Sn	Si	Mn	P	Cu
0,5-1,0	0,1-0,5	<0,5	<0,02	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 200 - 240 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 40%

Smältområde: 1020 - 1050°C

Hårdhet: 50 - 60 HB

Elektrisk ledningsförmåga: 15 - 20 Sm/mm²

Ström: MIG Likström (+) pol

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

A 202 MIG

MIG-lödning av bilkomponenter

Användningsområden och karakteristik:

Sammanfogning och påsvetsning på koppar-zinklegeringar och låglegerad koppar. Vid sammanfogning mellan kiselbrons måste man ta hänsyn till den dåliga värmeledningsförmågan. Förvärmning av motstående material (kiselbrons) är vanligtvis inte nödvändig. Stora arbetsstycken förvärms till 250°C. Svetsmältan bör inte vara för stor. A 202 MIG är mycket lämpligt för svetsning av galvaniserat och förzinkat stål. Används inom bilindustrin vid MIG-lödning stål och karosseridetaljer.

Specifikation:

Din 1733: SG – Cu Si 3

AWS/ASME/SFA-5,7: ER Cu Si – A

B.S. C 9

Werkstoff-Nr: 2.1461

Svetsgods: typiska värden %

Cu	Si	Sn	Zn	Mn	Fe
>94,0	2,8-4,0	<0,2	<0,2	0,5-1,5	<0,3

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: > 392 N/mm²

Sträckgräns: > 147 N/mm²

Hårdhet (Brinell): 85 - 110 HB

Förlängning (l = 5 d): 46 %

Smältområde: 910 - 1025°C

Värmeledningsförmåga: 35 W/m x K

Längdutvidgningkoefficient: 18 x 10⁻⁶/K

Elektrisk ledningsförmåga: 3,5 Sm/mm²

Ström: MIG Likström (+) pol/Svetslödning med puls-MIG

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

A 203/6 MIG

Koppar-tenn tråd för MIG-svetsning av kopparbaserade legeringar

Karakteristik:

Tennbronslegering med god beständighet mot korrosion och överhettning. A 203/6 MIG är lämplig för maskinbearbetning och smältbadet flyter fint och är lätt att styra. Svetsgodset är starkt och utan porositet. Ljusbågen bör vara kort. Krympspänningar kan undvikas genom hamring av svetsgodset. Speciellt på grundmaterial med hög tennhalt.

Användningsområden:

För svetsning av kopparbaserade metaller såsom koppar och tennbrons. Speciellt lämpligt för sammanfogningar mellan mässing och mässing och mellan mässing och andra koppar- och järnbaserade legeringar. Påsvetsning på till exempel lagerbussningar och glidlager. Reparation av arbetsstycken i fosforbrons. Vid svetsning av tennbrons tjockare än 10 mm skall arbetsstycket förvärmas.

Specifikation:

Din 1733: SG – Cu Sn 6

AWS/ASME/SFA-5,7: ER Cu Sn – A

Werkstoff-Nr: 2.1022

Svetsgods: typiska värden %

Sn	P	Cu
5,0-8,0	0,01-0,35	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns:	334 - 363 N/mm ²
Hårdhet (Brinell):	80 - 100 HB
Förlängning (l = 5 d):	> 30 %
Smältområde:	910 - 1040°C

Ström: MIG Likström (+) pol

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

A 203/12 MIG

Koppar-tenntråd för MIG-svetsning av kopparbaserade legeringar

Karakteristik:

Tennbronslegering med god beständighet mot korrosion och överhettning. A 203/12 MIG är lätt att använda och smältbadet flyter fint och är lätt att styra. Svetsgodset är utan porositet. Ljusbågen skall vara kort.

Användningsområden:

För svetsning av kopparbaserade metaller såsom koppar och tennbrons. Speciellt lämpligt för sammanfogningar mellan mässing och mässing och mellan mässing och andra koppar- och järnbaserade legeringar. Påsvetsning på till exempel lagerbussningar och glidlager. Reparation av arbetsstycken i fosforbrons. Vid svetsning av tennbrons tjockare än 10 mm skall arbetsstycket förvärmas.

Specifikation:

Din 1733: SG – Cu Sn 12

Werkstoff-Nr: 2.1056

Svetsgods: typiska värden %

Sn	P	Cu
11,0-13,0	0,01-0,35	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 392 - 441 N/mm²

Hårdhet (Brinell): 95 - 105 HB

Förlängning (l = 5 d): 25 - 28 %

Smältområde: 825 - 990°C

Värmeledningsförmåga: 61 W/m x K

Elektrisk ledningsförmåga: 6,0 Sm/mm²

Ström: MIG Likström (+) pol

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

A 207 MIG

Koppar-kisel-mangantråd för MIG-svetsning

Karakteristik:

Svetsning av förzinkade karosseridetaljer av stål samt stål och koppar.

Användningsområden:

Mycket god svetsbarhet. Mycket god beständighet mot temperatur och korrosion. Tål höga tryckpåkänningar. Mycket användbar då grundmaterialet utsätts för låga temperaturer i jämförelse med koppar. Svetsfog med fint utseende tack vare den höga kiselhalten. Modellerbart svetsgods.

Specifikation:

Din 1733: SG – Cu Sn 12

Werkstoff-Nr: 2.1522

Svetsgods: typiska värden %

Mn	Sn	Si	Cu
0,9-1,1	0,17-0,25	1,7-1,9	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Smältområde: 1030 - 1050°C

Brottgräns: > 340 N/mm²

Sträckgräns: > 140 N/mm²

Hårdhet (Brinell): 65 - 110 HB

Förlängning (l = 5 d): 40 %

Värmeledningsförmåga: 57 W/m x K

Ström: MIG Likström (+) pol

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

A 215/8 MIG

Aluminiumbronstråd för MIG-svetsning

Karakteristik:

Legeringen ger god beständighet mot korrosion och saltvatten och ger låg friktion (metall mot metall slitage). A 215/8 MIG har ett svetsgods som är lätt att bearbeta. Ytan är slät och fri från porositet.

Användningsområden:

Sammanfogning och påsvetsning på aluminiumbrons, höghållfast mässing, stål och gjutjärn inom bl.a. den mekaniska och kemiska industrin samt varvsindustrin. Hög korrosionsbeständighet vid svetsade sammanfogningar av aluminiumbrons eller höghållfasta rörledningar i mässing; svetsning av kopparrör mot stål. Påsvetsning på båtpropellrar, glidspår, glidytor, glidlager, ventiler, slidventiler, tätningar.

Specifikation:

Din 1733: SG Cu Al 8

AWS/ASME/SFA-5,7: ER Cu Al – A 1

Werkstoff-Nr: 2.0921

Svetsgods: typiska värden %

Al	Ni	Mn	Fe	Cu
7,5-9,5	<0,8	<1,8	0,5	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns:	380 - 450 N/mm ²
Hårdhet (Brinell):	60 - 80 HB
Förlängning (l = 5 d):	> 45 %
Smältområde:	1030 - 1040°C
Elektrisk ledningsförmåga:	8 Sm/mm ²

Ström: MIG Likström (+) pol

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

A 216 MIG

Speciallegerad aluminiumbronstråd med nickel för MIG-svetsning

Karakteristik:

Svetsgodset har god beständighet mot korrosion och saltvatten och slitage. Speciellt lämplig för arbetsstycket som vid upprepade tillfällen utsätts för saltvatten, kavitation och erosion.

Användningsområden:

Sammanfogning och påsvetsning på multilegerade aluminiumbronser. Påsvetsning på stål och kopparlegeringar: Sammanfogningar mellan stål och aluminiumbrons (även blandlegeringar). Används inom varvsindustrin, maskinkonstruktioner, pumpar, propellrar, pumphus, växeldrevshus, livsmedelsbehållare.

Specifikation:

Din 1733: SG – Cu Al 8 Ni 2

DIN 8555: SG 31 – 150 c

Werkstoff-Nr: 2.0922

Svetsgods: typiska värden %

Al	Ni	Mn	Fe	Cu
7,5-9,5	1,8-3,0	1,0-2,5	1,5-2,5	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns:	530 - 590 N/mm ²
Sträckgräns Rp 0,2:	290 N/mm ²
Hårdhet (Brinell):	130 - 150 HB
Förlängning (l = 5 d):	30%
Smältområde:	1030 - 1050° C
Slagseghet (ISO-V):	> 70 J
Elektrisk ledningsförmåga:	5 Sm/mm ²

Ström: MIG Likström (+) pol

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

MT-CuSi 3 MIG

MIG-lödning av bilkomponenter

Användningsområden och karakteristik:

Sammanfogning och påsvetsning på koppar-zinklegeringar och låglegerad koppar. Vid sammanfogning mellan kiselbrons måste man ta hänsyn till den dåliga värmeledningsförmågan. Förvärmning av motstående material (kiselbrons) är vanligtvis inte nödvändig. Stora arbetsstycken förvärms till 250°C. Svetsmältan bör inte vara för stor. MT-CuSi 3 MIG är mycket lämpligt för svetsning av galvaniserat och förzinkat stål. Används inom bilindustrin vid MIG-lödning stål och karosseridetaljer.

Specifikation:

Din 1733: SG – Cu Si 3

AWS/ASME/SFA-5,7: ER Cu Si – A

B.S. C 9

Werkstoff-Nr: 2.1461

Svetsgods: typiska värden %

Cu	Si	Sn	Zn	Mn	Fe
>94,0	2,8-4,0	<0,2	<0,2	0,5-1,5	<0,3

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns:	> 392 N/mm ²
Sträckgräns:	> 147 N/mm ²
Hårdhet (Brinell):	85 - 110 HB
Förlängning (l = 5 d):	46 %
Smältområde:	910 - 1025°C
Värmeledningsförmåga:	35 W/m x K
Längdutvidgningkoefficient:	18 x 10 ⁻⁶ /K
Elektrisk ledningsförmåga:	3,5 Sm/mm ²

Ström: MIG Likström (+) pol/Svetslödning med puls-MIG

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

MT-CuAl 8 Ni 2 MIG

Multilegerad aluminiumbronstråd för MIG-svetsning

Karakteristik:

Svetsgodset har god beständighet mot korrosion och saltvatten och slitage. Speciellt lämplig för arbetsstycket som vid upprepade tillfällen utsätts för saltvatten, kavitation och erosion. Förvärm stora arbetsstycken.

Användningsområden:

Sammanfogning och påsvetsning på legerade aluminiumbrons. Påsvetsning på stål och kopparlegeringar. Sammanfogningar mellan stål och aluminiumbrons. Används inom varvsindustrin, maskinkonstruktioner, pumpar, propellrar, pumphus, växelhusdrev, livsmedelsbehållare.

Specifikation:

Din 1733: SG – Cu Al 8 Ni 2

DIN 8555: SG 31 – 150 c

Werkstoff-Nr: 2.0922

Svetsgods: typiska värden %

Al	Ni	Mn	Fe	Cu
8,0	2,0	2,2	2,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns:	530 N/mm ²
Sträckgräns Rp 0,2:	270 N/mm ²
Hårdhet (Brinell):	140 HB
Förlängning (l = 5 d):	30%
Slagseghet (ISO-V):	> 70 J
Elektrisk ledningsförmåga:	5 Sm/mm ²

Ström: MIG Likström (+) pol

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

MT-CuAl 8 Ni 6 MIG

Multilegerad aluminiumbronstråd för MIG-svetsning

Karakteristik:

Svetsgodset har god beständighet mot korrosion och saltvatten och slitage. Påsvetsning av aluminiumbrons, Cu-Al-Ni legeringar. Dessutom påsvetsning av låg- och olegerade stål samt gjutjärn. Speciellt lämplig för arbetsstycket som vid upprepade tillfällen utsätts för saltvatten, kavitation och erosion.

Användningsområden:

Sammanfogning och påsvetsning på olegerade ståltyper. Påsvetsning på stål och gjutjärn. Används inom varvsindustrin, maskinkonstruktioner, pumpar, propellrar, pumphus, växelhusdrev, livsmedelsbehållare. Förvärmning är normalt inte nödvändigt.

Specifikation:

Din 1733: SG – CuAl 8 Ni 6

WS/ASME SFA-5.6: ER CuNiAl

Werkstoff-Nr: 2.0923

Svetsgods: typiska värden %

Al	Ni	Mn	Fe	Cu
8,5	4,5	0,8	3,5	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns:	500 N/mm ²
Sträckgräns Rp 0,2:	380 N/mm ²
Hårdhet (Brinell):	220 HB
Förlängning (l = 5 d):	10%
Värmeledningsförmåga (W(mk)):	20-40
Elektrisk ledningsförmåga:	4-5 Sm/mm ²

Ström: MIG Likström (+) pol

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

MT-CuAl 8 Mn MIG

Multilegerad aluminiumbronstråd för MIG-svetsning

Karakteristik:

Svetsgodset har god beständighet mot korrosion och saltvatten och slitage. Legerad med mangan. Speciellt lämplig för arbetsstycket som vid upprepade tillfällen utsätts för saltvatten, kavitation och erosion.

Användningsområden:

Sammanfogning och påsvetsning på olegerade ståltyper. Påsvetsning på stål och gjutjärn. Används inom varvsindustrin, maskinkonstruktioner, pumpar, propellrar, pumphus, växelhusdrev, livsmedelsbehållare. Förvärm grundmaterialet till max ca 150°C.

Specifikation:

Din 1733: SG – Cu Mn 13 Al 7

DIN 8555: SG 31 – 200 c

Werkstoff-Nr: 2.1367

B.S. 2901, part 3: C 22

Svetsgods: typiska värden %

Al	Ni	Mn	Fe	Cu
7,0	2,5	13,0	2,5	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns:	900 N/mm ²
Sträckgräns Rp 0,2:	650 N/mm ²
Hårdhet (Brinell):	220 HB
Förlängning (l = 5 d):	10%
Värmeledningsförmåga (W(mk)):	30
Elektrisk ledningsförmåga:	3 - 5 Sm/mm ²

Ström: MIG Likström (+) pol

Skyddsgas: Argon

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

MT-AL 99,5 MIG

MIG-tråd för svetsning av ren aluminium

Karakteristik:

Aluminiumtråd med god flytbarhet. Svetsbar i alla positioner. Kontrollerbart smältbad. Detaljer med godstjocklek över 15 mm bör förvärmas till ca 150°C. Går att anodisera.

Användningsområden:

Svetsning av ren aluminium. Till exempel behållare, klimatanläggningar, hushållsartiklar, aluminiumplåtprofiler.

Specifikation:

Din 1732: SG – Al 99,5

Werkstoff-Nr: 3.0805

Svetsgods: typiska värden %

Ti	Fe	Al
0,1-0,2	< 0,40	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Smältområde:	647-685°C
Brottgräns:	69 - 88 N/mm ²
Sträckgräns:	39 - 59 N/mm ²
Förlängning (l = 5 d):	35-42 %
Elektrisk ledningsförmåga:	34 Sm/mm ²

Ström: MIG Likström (+ pol)

Skyddsgas: Argon eller argon-helium blandning

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

MT-AlMg 3 MIG

Aluminium-magnesiumlegering för MIG svetsning

Karakteristik:

Aluminiumtråd med god flytbarhet. Mycket god beständighet mot korrosion och havsvatten. Svetsbar i alla positioner. Kontrollerbart smältbad. Detaljer med godstjocklek över 15 mm bör förvärmas till ca 150°C. Går att anodisera.

Användningsområden:

Svetsning av ren aluminium-magnesiumlegeringar. Till exempel behållare, tankar, transportfordon, klimatanläggningar, hushållsartiklar, aluminiumplåtprofiler. Vid lödning skall flussmedel F 400 användas

Specifikation:

Din 1732: SG – Al Mg 3

Werkstoff-Nr: 3.3536

Svetsgods: typiska värden %

Mg	Mn	Cr	Ti	Al
3,0	0,3	0,1	0,13	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Smältområde:	610-642°C
Brottgräns:	>190 N/mm ²
Sträckgräns:	80 N/mm ²
Förlängning (l = 5 d):	20 %
Elektrisk ledningsförmåga:	20-23 Sm/mm ²

Ström: MIG Likström (+ pol)

Skyddsgas: Argon eller argon-helium blandning

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

MT- AlMg 5 MIG

Aluminium-magnesiumlegerad tråd för MIG-svetsning

Karakteristik:

Aluminiumtråd med god flytbarhet. Mycket god beständighet mot korrosion och havsvatten. Detaljer med godstjocklek över 15 mm bör förvärmas till ca 150°C. Går bra att anodisera.

Användningsområden:

Magnesiumlegerad aluminiumtråd för MIG-svetsning av bland annat saltvattenbeständiga Al-Mg legeringar. Även svetsning av andra aluminiumlegeringar där höga hållfasthetskrav ställs. Behållare, klimatanläggningar, hushållsartiklar, aluminiumplåtprofiler. Tjocka plåtar och större arbetsstycken bör förvärmas till 150 - 200°C.

Specifikation:

Din 1732: SG – Al Mg 5

AWS A5 – 10: ER 5356

Werkstoff-Nr: 3.3556

Svetsgods: typiska värden %

Si	Mn	Mg	Fe	Al
≤0,25	0,15	5,0	≤0,4	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Smältområde:	575 - 633° C
Brottgräns:	>235 N/mm ²
Hårdhet (Brinell):	>110 HB
Förlängning (l = 5 d):	>17 %
Elektrisk ledningsförmåga:	15 - 19 Sm/mm ²
Specifik vikt:	2,64 g/cm ³

Ström: MIG Likström (+ pol)

Skyddsgas: Argon eller argon-helium blandning

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

MT- AlMg 4,5Mn MIG

Aluminium-magnesiumlegerad tråd för MIG-svetsning

Karakteristik:

Al-Mg legering med högsta hållfasthetsegenskaper. Svetsgodset har god beständighet mot atmosfäriskt inflytande samt havsvatten.

Användningsområden:

Magnesiumlegerad aluminiumtråd för TIG-svetsning av bland annat saltvattenbeständiga Al-Mg legeringar. Även svetsning av andra aluminiumlegeringar där höga hållfasthetskrav ställs. Behållare, klimatanläggningar, hushållsartiklar, aluminium-plåtprofiler. Tjock plåt och större arbetsstycken bör förvärmas till 150 - 200°C.

Specifikation:

Din 1732: SG – Al Mg 4,5 Mn

AWS A5 – 10: ER 5183

Werkstoff-Nr: 3.3548

Svetsgods: typiska värden %

Si	Mn	Mg	Fe	Al
≤0,25	0,15	5,0	≤0,4	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Smältområde:	574 - 638° C
Brottgräns:	>275 N/mm ²
Sträckgräns:	>125 N/mm ²
Hårdhet (Brinell):	110 HB
Förlängning (l = 5 d):	17 %
Elektrisk ledningsförmåga:	16 - 19 Sm/mm ²
Specifik vikt:	2,66 g/cm ³

Ström: MIG Likström (+ pol)

Skyddsgas: Argon eller argon-helium blandning

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

MT-ALSi 5 MIG

Aluminium-kisellegerad tråd för MIG-svetsning

Karakteristik:

Al-Si legering med god flytbarhet och hög spricksäkerhet.

Användningsområden:

Al-Si gjutna legering med mer än 7 % kiselhalt även AlMgSi-legeringar. I specialfall även aluminium och aluminiumlegeringar med mindre än 2 % legeringsämnen. MT-ALSi 5 MIG kan användas vid sammanfogning av ren aluminium utan att grundmaterialet smälts. Behållare, klimatanläggningar, hushållsartiklar, aluminiumplåtprofiler. Tjock plåt och större arbetsstycke bör förvärmas till 150 - 200° C. Bör inte eloxeras.

Specifikation:

Din 1732: SG – Al Si 5

AWS A5 – 10: ER 4043

Werkstoff-Nr: 3.2245

Svetsgods: typiska värden %

Si	Ti	Fe	Al
5,0	< 0,15	<0,4	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Smältområde:	573 - 625°C
Brottgräns:	> 120 N/mm ²
Sträckgräns:	> 40 N/mm ²
Förlängning (l = 5 d):	> 8 %
Elektrisk ledningsförmåga:	24 - 32 Sm/mm ²
Specifik vikt:	2,68 g/cm ³

Ström: MIG Likström (+ pol)

Skyddsgas: Argon eller argon-helium blandning

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

MT- AlSi 12 MIG

Aluminium-kisellegerad tråd för MIG-svetsning

Karakteristik:

Al-Si legering med god flytbarhet. Bör inte användas för svetsning av detaljer som skall eloxeras. De får då en gråfärgade.

Användningsområden:

Al-Si gjutna legering med mer än 7% kiselhalt. I specialfall även aluminium och aluminiumlegeringar med mindre än 2% legeringsämnen. Behållare, klimatanläggningar, hushållsartiklar, aluminiumplåtprofiler. Tjock plåt och större arbetsstycke bör förvärmas till 150 - 200° C.

Specifikation:

Din 1732: SG – Al Si 12

AWS A5 – 10: ER 4047

Werkstoff-Nr: 3.2585

Svetsgods: typiska värden %

Si	Mn	Fe	Al
11,0-13,5	<0,3	<0,5	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Smältområde:	573 - 585° C
Brottgräns:	> 130 N/mm ²
Sträckgräns:	> 60 N/mm ²
Förlängning (l = 5 d):	5 %
Elektrisk ledningsförmåga:	17 - 27 Sm/mm ²
Specifik vikt:	2,65 g/cm ³

Ström: MIG Likström (+ pol)

Skyddsgas: Argon eller argon-helium blandning

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

MT-HB 300 MIG

MIG-tråd för påsvetsning

Karakteristik:

Påsvetsning på stål och stålgiutgods. Svetsgodset är både bearbetningsbart och hårdbart. Sprickkänsliga grundmaterial bör förvärmas till 200 - 300°C. Buffertlager med Lastek LT20 MIG kan vara en fördel att använda om grundmaterialet är sprickkänsligt.

Användningsområden:

Påsvetsning på arbetsstycken och maskindelar av konstruktionsstål eller gjutstål. Rullar, lagerytor, glidbanor, travershjul, hjulkranar, genomföringar, räls, stämplor, matriser, kopplingar, transportbanor, spännbackar, tryckplattor.

Specifikation:

Din 8555: MSG 1 – 300

Werkstoff-Nr: 1.8404

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Mo	Ti	Fe
0,12	0,5	1,1	0,5	+	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet (Vickers): 275 - 325 HV

Hårdhet (Brinell): 275 - 325 HB

Ström: MIG Likström (+ pol)

Skyddsgas: CO₂ eller blandgas

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

MT-HB 350 MIG

MIG-tråd för påsvetsning

Karakteristik:

Påsvetsning på stål och stålgiutgods. Svetsgodset är bearbetningsbart samt går att härda. Sprickkänsliga grundmaterial bör förvärmas till 200 - 300°C. Buffertlager med Lastek LT20 MIG kan vara en fördel att använda om grundmaterialet är sprickkänsligt.

Användningsområden:

Påsvetsning på arbetsstycken och maskindelar av konstruktionsstål eller gjutstål. Rullar, lagerytor, glidbanor, travershjul, hjulkranisar, genomföringar, räls, stämplor, matriser, kopplingar, transportbanor, spännbackar, tryckplattor.

Specifikation:

Din 8555: MSG 2 – 350

Werkstoff-Nr: 1.8405

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Al	Fe
0,7	0,45	2,0	1,0	0,1	Rest

Hårdhet rent svetsgods:

Hårdhet (Brinell): 325 - 375

Ström: MIG Likström (+ pol)

Skyddsgas: CO₂ eller blandgas

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

MT-HB 500 MIG

MIG-tråd för påsvetsning

Karakteristik:

Påsvetsning på stål och stålgiutgods. Svetsgodset är bearbetningsbart samt går att härda. Sprickkänsliga grundmaterial bör förvärmas till 200 - 300°C. Buffertlager med Lastek LT20 MIG kan vara en fördel att använda om grundmaterialet är sprickkänsligt.

Användningsområden:

Påsvetsning på arbetsstycken och maskindelar av konstruktionsstål eller gjutstål. Rullar, lagerytor, glidbanor, travershjul, hjulkranar, genomföringar, räls, stämplor, matriser, kopplingar, transportbanor, spännbackar, tryckplattor.

Specifikation:

Din 8555: MSG 2 – 50

Werkstoff-Nr: 1.8425

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Al	Ti	Fe
1,1	0,45	1,9	2,0	0,1	0,2	Rest

Hårdhet rent svetsgods:

Hårdhet (Vickers): 530 HV

Hårdhet (Rockwell): 47–52 HRC

Ström: MIG Likström (+ pol)

Skyddsgas: CO₂ eller blandgas

Diameter (mm): 1,0; 1,2; 1,6

MT-HB 600 MIG

Slitagebeständig och hård tråd för MIG/MAG-svetsning

Karakteristik:

Utan värmebehandling kan svetsgodset endast bearbetas med slipning. Sprickkänsligt grundmaterial bör förvärmas till 200 - 300°C. Buffertlager med Lastek 95 eller A 107 MIG kan vara en fördel att använda om grundmaterialet är sprickkänsligt.

Användningsområden:

Påsvetsning av hårda och slitagebeständiga skikt på maskindelar av konstruktionsstål, gjutstål eller manganlegerade stål. Rullar, lagerytor, larvspår, krosskanter, grävmaskindelar, blandarskruvar, krossrullar, glidytor, spännbackar, tryckplattor, blandar armar, smidesstäd.

Specifikation:

Din 8555: MSG 6 – 60

Werkstoff-Nr: 1.4718

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Cr	Si	Fe
0,5	0,5	8,0-9,0	2,5	Rest

Hårdhet rent svetsgods:

Hårdhet (Vickers): 650 - 775 HV

Hårdhet (Rockwell): 56 - 62 HRC

Värmebehandling:

Anlöpning: 780-820°C i 5 tim

Härdning: 1000-1050°C i olja eller tryckluft

Ström: MIG Likström (+ pol)

Skyddsgas: CO₂ eller blandgas

Diameter (mm): 0,8; 1,0; 1,2

GASMETALLBÅGSVETSNING MED RÖRELEKTROD

Principen för svetsning med rörelektrod är densamma som för MIG/MAG-svetsning med trådelektrod. En rörelektrod består av ett stålhölje med pulver. Höljet är antingen ett svetsat rör eller ett hopvikt stålband. Pulvret kan vara metalliskt eller icke metalliskt och har följande funktioner

- Stabilisera ljusbågen
- Tillföra legeringsämnen för att påverka svetsens mekaniska egenskaper
- Skydda smältan under stelning och påverka svetsens form

Två typer av rörelektoder

Det finns två typer av rörelektroder. De som används utan skyddsgas (självskyddande rörelektrod) och de som används med skyddsgas. Vid svetsning utan skyddsgas har man ett trådutstick på 30-70 mm. Vid svetsning med skyddsgas har man ett trådutstick på ca 25 mm.

Svetsning med eller utan skyddsgas

Vid svetsning utan skyddsgas är det pulvret i rörelektroden som skyddar den smälta metallen genom att avge gaser i ljusbågen och bilda slagg som täcker smältbadet. Dessa rörelektroder används oftast vid svetsning utomhus, då ljusbågen är mindre känslig för vindförhållanden. Rörelektrod med skyddsgas används mer frekvent och indelas i två typer.

- Rutil rörelektrod med slaggbildande pulver
- Basisk rörelektrod med slaggbildande pulver

Rutil rörelektrod

Med den rutiga typen erhålls spraybåge och de bästa svets- och lägesegenskaperna. Med den basiska typen erhålls högre mekaniska egenskaper och låga hydrogenhalter i svetsgodset.

Basisk metallpulverfylld rörelektrod

Den metallpulverfyllda rörelektroden innehåller ett pulver som i huvudsak består av järn och legeringsämnen. Den ger högre produktivitet i horisontalläge och ingen slagg. För lägessvetsning passar fluxfyllda rörelektroder bäst eftersom slaggen ger en bättre kontroll av smältan. Jämfört med homogen trådelektrod anses rörelektrod ge mindre risk för bindfel.

Rörelektrod kan användas för svetsning i alla ståltyper, olegerat-, låglegerat- och rostfritt stål i plåttjocklekar från 2 mm och uppåt. Vanligtvis svetsar man med likström, och med elektroden ansluten till pluspol.

LASTEK LASTIFIL 20TB

Basisk, gasskyddande rörelektrod för svetsning i alla positioner

Karakteristik:

Basisk rörelektrod med höga mekaniska egenskaper. Sammanfogning och påsvetsning. Svetsgodset är slätt och fritt från porositet. Bra svetsegenskaper och lättslaggad. Går att använda som uppbyggnad eller mellanlager. TÜV-godkänd.

Användningsområden:

Lämpar sig för en mängd olika ståltyper. För svetsning av kokare, mekaniska utrustningar, fartygstillverkning, plåtarbeten, reparationsarbeten, stålkonstruktioner osv. Svetsning av stål med hög kolhalt.

Specifikation:

Din 8559 : SG B1 CY 42 54

ASME/AWS: E 70 T - 5

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Fe
0,06	0,6	1,3	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: > 510 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: > 430 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): > 22 %

Slagseghet (ISO-V/20°C): > 70J

Ström: MAG Likström (+ pol)

Skyddsgas: CO₂ eller blandgas

Svetsparametrar:

Diam (mm)	Svetsström (Ampere)	Spänning (Volt)	Utstick (mm)	Gasflöde (l/min)
1,2	120-280	17-32	< 20	10-18
1,6	120-350	18-32	< 20	10-18

LASTEK LASTIFIL 20TR

Rutil, gasskyddande rörelektrod för svetsning i alla positioner

Karakteristik:

Gasskyddande rörtråd med extremt bra svetsegenskaper i alla lägen. Lägessvetsning med bibehållen svetsström. Går bra att automatisera. Ringa sprutförluster och mycket lättlaggad. Fint stängutseende utan porositet.

Användningsområden:

Lämpar sig för en mängd olika ståltyper. För svetsning av kokare, mekaniska utrustningar, fartygstillverkning, plåtarbeten, reparationsarbeten, stålkonstruktioner osv.

Specifikation:

Din 8559 : SG B1 CY 42 54

ASME/AWS: E 70 T - 5

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Fe
0,1	0,8	1,1	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: > 520 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: > 430 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): > 22 %

Slagseghet (-20°C): > 80J

Ström: MAG Likström (+ pol)

Skyddsgas: CO₂ eller blandgas

Svetsparametrar:

Diam (mm)	Svetsström (Ampere)	Spänning (Volt)	Utstick (mm)	Gasflöde (l/min)
1,2	120-290	17-29	< 20	10-16
1,6	120-350	18-30	< 20	10-16

LASTEK Lastifil 236 TM

Gasskyddande och lättlaggad rörelektrod för slitageskyddande påsvetsningar

Karakteristik:

Lättsvetsad och lättlaggad gasskyddande rörelektrod för olika påsvetsningar. Svetsgodset är slätt och porfritt. Svetsgodset bearbetas med slipning. Vid behov svetsa mellanlager med MT-FD 307. Förvärm vid mellanlagersvetsning till < 150°C. Går att svetsa i alla lägen.

Användningsområden:

C-Cr-Mo legerad lättlaggad gasskyddande rörelektrod för påsvetsning på arbetsstycken utsatta för slitage. Högt utbyte med god beständighet mot slitage. Hård rörtråd för ytbeläggningar. Beständig mot abrasivt slitage. Nötande, glidande slitage samt tryck och slagpåkänning. Påsvetsning på slitagedelar till jordbearbetningsmaskiner, anläggningar för finfördelning av sopor och återvinningsprodukter. Kanter, knivar, slagor, tändar, valsar, sandtransportörer och pumpar, transportrullar, grävmaskindelar, maskindelar, krossverktyg.

Specifikation: Din 8555: MF 6 GF – 60 GP

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Si	Cr	Mo	W	V	Fe
0,5	1,4	1,1	5,2	1,5	1,3	0,4	Rest

Svetsgodsets hårdhet:

Hårdhet (Rockwell C): 57 - 62 HRC

Svetsström: MAG Likström (+ pol)

Skyddsgas: Blandgas 80/20, CO₂

Svetsparametrar:

Diam (mm)	Svetsström (Ampere)	Spänning (Volt)	Utstick (mm)	Gasflöde (l/min)
1,2	110-180	20-31	< 20	10-18
1,6	150-250	20-31	< 20	10-18

LASTEK Lastifil 2400G

Gasskyddande, nötningsbeständig rörelektrod för slitageskyddande påsvetsningar som ger hög hårdhet i första lagret

Karakteristik:

Svetsgodset är slätt och porfritt. Svetsgodset bearbetas med slipning. Vid behov svetsa mellanlager med Fontarfill 107. Förvärm vid mellanlagervetsning till < 150°C. Bor- och niobkarbider i matrixen. Inte för gasskärning.

Användningsområden:

Gasskyddande rörelektrod för påsvetsning på arbetsstycken utsatta för kraftigt slitage. Lastek Lastifil 2400G är legerad med hög halt krom och kol samt niob vilket ger mycket god beständighet mot kraftigt nötande slitage. Ger full hårdhet i första lagret. Påsvetsning på slitagedelar till jordbearbetningsmaskiner och stenkrossanläggningar. Slagor, tändar, sandtransportörer och pumpar, transportrullar, grävtänder, grävmaskindelar, maskindelar, krossverktyg, sliplåtar, pumpvingar, transportskruvar, flis- och barktransportörer. Mycket god varmhårdhet upp till 550°C.

Specifikation:

Din 8555 MF 10 GF – 70 GP

Svetsgods: typiska värden %

C	Cr	Nb	Fe+övrigt
4,0-6,0	20,0-25,0	5,0-10,0	Rest

Svetsgodsets hårdhet:

Hårdhet (Rockwell C): 63-67 HRC

Svetsström: MAG Likström (+ pol)

Skyddsgas: Blandgas 80/20, CO₂

Svetsparametrar:

Diam (mm)	Svetsström (Ampere)	Spänning (Volt)	Utstick (mm)	Gasflöde (l/min)
1,2	110-180	20-31	< 20	10-18
1,6	150-250	20-31	< 20	10-18

MT-F 316 L

Gasskyddande rörelektrod för svetsning av rostfria och syrafasta stål

Användningsområden och karakteristik:

MT-F 316 L är en extra lågkolhaltig rostfri rörelektrod för svetsning av syrafasta rostfria stål av typerna 316 och 316L. Svetsgodsets låga kolhalt ger gott motstånd mot interkristallin korrosion. Ger regelbundna och släta svetsar. Lättslaggade strängar. Mycket god röntgenkvalitet. Austenit med ferritandel. Svetsning av 1.4301, 1.4306, 1.4308, 1.4312, 1.4401, 1.4404, 1.4408, 1.4580, 1.4581, 1.4583.

Specifikation:

Din 8556: MF 19 12 3 L

ASME/AWS-SFA 5.22: E 316 L – T1

Werkstoff-Nr: 1.4430

Svetsgoods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	Fe
0,035	0,6	1,7	19,3	2,6	12,3	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 570 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: 410 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): > 40 %

Slagseghet (ISO-V/RT): 60 J

Ström: MAG Likström (+ pol)

Skyddsgas: CO₂ eller blandgas

Svetsparametrar:

Diam (mm)	Svetsström (Ampere)	Spänning (Volt)	Utstick (mm)	Gasflöde (l/min)
0,9	100-200	24-30	< 20	10-16
1,2	150-250	25-32	< 20	10-16

MT-FD 307

Helaustenitisk gasskyddande Cr-Ni-Mn rörtråd för MIG svetsning

Användningsområden och karakteristik:

MT-FD 307 är framtagen för påsvetsning och sammanfogning av svårsvetsade stål. Då det krävs hög seghet och sprickbeständighet, på QT-stål, pansarplåt, rostfria manganstål, värmebeständiga stål. Påsvetsat gods som utsätts för tryck ökar i hårdhet. Även som mellanlager. Skalningsbeständigt upp till 850°C. Svetsning av bl.a. 1.3401, 1.4301, 1.4306, 1.4308, 1.4401, 1.4404, 1.4408, 1.4435, 1.4436, 1.4541, 1.4550, 1.4552, 1.4571, 1.4573, 1.4580, 1.4581, 1.4583, 1.4948.

Specifikation:

Din 8556 : MF 18 8 Mn R

AWS/ASME/SFA-5,22: E 307 T – X

Werkstoff-Nr: 1.4370

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
0,1	0,5	6,0	21,0	9,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 700 N/mm²
Sträckgräns Rp 0,2: 400 N/mm²
Förlängning (l = 5 d): 38 %
Hårdhet (Vickers): 150 - 220 HV
Slagseghet (ISO-V/20°C): 140 J

Ström: MAG Likström (+ pol)

Skyddsgas: CO₂ eller blandgas

Svetsparametrar:

Diam (mm)	Svetsström (Ampere)	Spänning (Volt)	Utstick (mm)	Gasflöde (l/min)
1,2	150-190	24-28	< 20	10-16
1,6	200-250	25-32	< 20	10-16

MT-NiFe 60/40 G

Gasskyddande rörtråd för svetsning av gjutjärn

Karakteristik och användningsområde:

MT-NiFe 60/40 G svetsar lugnt och med lite sprut. Svetsgodset är magnetiskt. Den självskyddande rörelektroden Lastifil 41G har en mycket hög avsmältningshastighet och ger stora inbesparingar i arbetstid jämfört med belagda elektroder. Idealisk för stora svetsningar och arbetsstycken. Svetsning av alla typer av gjutjärn samt mellan gjutjärn och stål. Fogbered och rengör. Förvärm enligt föreskrifter eller vid behov. Flänsar, hydraulcylindrar, verktyg, maskinstativ, gjutgoods.

Specifikation:

Din 8573: MF Ni Fe – 1 – B

Svetsgoods: typiska värden %

C	Si	Mn	Fe	Ni
1,1	0,4	0,3	44,0	54,0

Egenskaper och mekaniska värden:

Brottgräns: 600 N/mm²
Förlängning (l = 5 d): 15 %
Hårdhet (Brinell): 180 - 200 HB
Slagseghet (ISO-V/20°C): 100 J

Ström: Likström (+ pol)

Skyddsgas: Argon + CO₂

Svetsparametrar:

Diam (mm)	Svetsström (Ampere)	Spänning (Volt)	Utstick (mm)	Gasflöde (l/min)	Svetsgoods kg/h
1,0	150-190	24-25	< 20	10-16	6-8
1,2	200-250	25-26	< 20	10-16	7-9

MT-21 Co G

Gasskyddande rörelektrod för påsvetsning motsvarande Stellite 21

Karakteristik:

God korrosionsbeständighet liknande rostfritt Cr-Ni-Mo stål med temperaturbeständighet till 500-800°C och oxidationsbeständighet till 1100°C. Svetsgodset är anlöpningsbeständigt. Svetsgodset kan svarvas.

Användningsområden:

Värmebeständig koboltlegering för påsvetsning på detaljer som utsätts för temperaturväxlingar. Beständig mot korrosion, slag och tryck. Grundmaterialet måste vara metalliskt rent före påsvetsning. Vid svetsning av större arbetsstycken förvärm grundmaterialet till 300-500°C. Efter svetsning låt arbetsstycket svalna långsamt. Påsvetsning på varmarbetsverktyg, sänken, håldorn, gradningsverktyg, matriser, ventilsäten, pumpar, gasturbiner, ångventiler.

Specifikation:

Din 8555: MF 20 – GF – 30 CTZ,

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Fe	Co
0,28	1,4	1,1	27,5	2,3	4,3	3,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet (Rockwell C):	33 HRC
Hårdhet (Rockwell C):	45-48 HRC (Efter arbetshärdning)
Brottgräns:	Ca 700 N/mm ²

Svetsström: MIG/MAG Likström (+ pol)

Skyddsgas: Argon, Argon 97 % + O₂ 3 %, Argon 97,5 % + CO₂ 2,5 %

Svetsparametrar:

Diam (mm)	Svetsström (Ampere)	Spänning (Volt)	Utstick (mm)	Gasflöde (l/min)
1,2	110-180	20-31	15-20	12-15
1,6	150-220	20-31	15-20	12-15

MT-6 Co G

Gasskyddande rörelektrod för påsvetsning motsvarande Stellite 6

Karakteristik:

Koboltlegerad rörtråd med beständighet mot korrosion, värme, oxidation och slitage. Mycket goda egenskaper vid metall-mot-metall slitage. Varmhållfasthet till 900°C. Maskinbearbetning endast med hårdmetallverktyg. Temperaturbeständighet till 500-900°C. Oxidationsbeständigt till 1100°C.

Användningsområden:

Påsvetsning på detaljer som utsätts för kraftig korrosion, oxidation, värme och slitage. Hög hårdheten även vid förhöjd temperatur. Förvärmning av grundmaterialet till 400-600°C. Efter svetsning låt arbetsstycket svalna långsamt. Används inom stål-, kemisk-, olje- och sockerindustri. Påsvetsning på ventilsåten i dieselmotorer, varmarbetsverktyg, formverktyg, knivblad, transportskruvar, sänken, håldorn, ventilsåten, pumpar.

Specifikation:

Din 8555 MF 20 – GF – 40 CTZ,
Werkstoff-Nr: 2.3177

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Si	Cr	W	Fe	Co
0,8	1,3	1,5	26,5	4,7	3,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet 20°C (Rockwell C): 39 HRC

Svetsström: MIG/MAG Likström (+ pol)

Skyddsgas: Argon, Argon 97 % + O₂ 3 %, Argon 97,5 % + CO₂ 2,5 %

Svetsparametrar:

Diam (mm)	Svetsström (Ampere)	Spänning (Volt)	Utstick (mm)	Gasflöde (l/min)
1,2	110-180	20-31	15-20	12-15
1,6	150-220	20-31	15-20	12-15

Gasskyddande, metallpulverfylld och lättslaggad rörelektrod

Användningsområden och karakteristik:

Legerad lättslaggad gasskyddande rörtråd för påsvetsning. Medelhård rörelektrod för ytbeläggningar. Svetsgodset är svarvbart. Flam- och induktionshärdning är möjlig att utföra. Går att skära med acetylen/syrgas. Påsvetsning på slitagedelar, räls, skenkors, hjulflänsar, bärhjul, rullar, axlar, drev, tappar, dubb, kammar och nockar, pumphjul, ventiler.

Specifikation:

Din 8555: MF 6 GF – 300 GP

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Fe
0,1	0,5	1,5	1,5	0,4	Rest

Svetsgodsets hårdhet:

Hårdhet (Brinell): 280 - 325 HB

Svetsström: MAG Likström (+ pol)

Skyddsgas: Blandgas 80/20, CO₂

Svetsparametrar:

Diam (mm)	Svetsström (Ampere)	Spänning (Volt)	Utstick (mm)	Gasflöde (l/min)
1,2	110-180	20-31	< 20	10-18
1,6	150-250	20-31	< 20	10-18

Gasskyddande, metallpulverfylld och lättslaggad rörelektrod

Användningsområden och karakteristik:

Legerad lättslaggad gasskyddande rörtråd för påsvetsning. Medelhård rörelektrod för ytbeläggningar. Beständig mot abrasivt slitage. Nötande, glidande slitage samt tryck och slagpåkänning. Höga yttryck. Svetsgodset är svarvbart med hårdmetallverktyg. Flam- och induktionshårdning är möjlig att utföra. Går att skära med acetylen/syrgas. Påsvetsning på slitagedelar, transportrullar, grävtänder, grävmaskindelar, maskindelar, krossverktyg. Vid behov svetsa mellanlager.

Specifikation:

Din 8555: MF 6 GF – 400 GP

Svetsgodsets typiska värden %

C	Cr	Mo	Fe
0,15	2,5	0,4	Rest

Svetsgodsets hårdhet:

Hårdhet (Brinell): 38 - 42 HRC

Svetsström: MAG Likström (+ pol)

Skyddsgas: Blandgas 80/20, CO₂

Svetsparametrar:

Diam (mm)	Svetsström (Ampere)	Spänning (Volt)	Utstick (mm)	Gasflöde (l/min)
1,2	110-180	20-31	< 20	10-18
1,6	150-250	20-31	< 20	10-18

Gasskyddande, metallpulverfylld och lättslaggad rörelektrod

Användningsområden och karakteristik:

Legerad lättslaggad gasskyddande rörtråd för påsvetsning. Medelhård rörelektrod för ytbeläggningar. Beständig mot abrasivt slitage. Nötande, glidande slitage samt tryck och slagpåkänning. Höga yttryck. Svetsgodset är svarvbart med hårdmetallverktyg. Flam- och induktionshårdning är möjlig att utföra. Går att skära med acetylen/syrgas. Påsvetsning på slitagedelar, transportrullar, grävtänder, grävmaskindelar, maskindelar, krossverktyg. Vid behov svetsa mellanlager.

Specifikation:

Din 8555: MF 6 GF – 500 GP

Svetsgodsets typiska värden %

C	Cr	Mo	V	W	Fe
0,35	5,0	1,5	0,4	1,2	Rest

Svetsgodsets hårdhet:

Hårdhet (Rockwell C): 48 - 52 HRC

Svetsström: MAG Likström (+ pol)

Skyddsgas: Blandgas 80/20, CO₂

Svetsparametrar:

Diam (mm)	Svetsström (Ampere)	Spänning (Volt)	Utstick (mm)	Gasflöde (l/min)
1,2	110-180	20-31	< 20	10-18
1,6	150-250	20-31	< 20	10-18

Gasskyddande, metallpulverfylld och lättslaggad rörelektrod för slitageskyddande påsvetsningar

Karakteristik:

Lättsvetsad och lättslaggad gasskyddande rörelektrod för olika påsvetsningar. Svetsgodset är slätt och porfritt. Svetsgodset bearbetas med slipning. Vid behov svetsa mellanlager med MT-FD 307. Förvärm vid mellanlayersvetsning till < 150°C.

Användningsområden:

C-Cr-Mo legerad lättslaggad gasskyddande rörelektrod för påsvetsning på arbetsstycken utsatta för slitage. Högt utbyte med god beständighet mot slitage. Beständig mot abrasivt slitage. Nötande, glidande slitage samt tryck och slagpåkänning. Påsvetsning på slitagedelar till jordbearbetningsmaskiner, anläggningar för finfördelning av sopor och återvinningsprodukter. Kanter, knivar, slagor, tändar, valsar, sandtransportörer och pumpar, transportrullar, grävmaskindelar, maskindelar, krossverktyg.

Specifikation: Din 8555: MF 6 GF – 60 GP

Svetsgoods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	W	Fe
0,5	1,0	3,0	6,0	1,6	1,5	1,0	Rest

Svetsgodsets hårdhet:

Hårdhet (Rockwell C): 55 - 58 HRC

Svetsström: MAG Likström (+ pol)

Skyddsgas: Blandgas 80/20, CO₂

Svetsparametrar:

Diam (mm)	Svetsström (Ampere)	Spänning (Volt)	Utstick (mm)	Gasflöde (l/min)
1,2	110-180	20-31	< 20	10-18
1,6	150-250	20-31	< 20	10-18

MT-7045

Självskyddande slitstark och hård rörtråd

Karakteristik:

Fontarfill 7045 är en självskyddande rörtråd med mycket goda slitage-egenskaper. Svetsgodset tål höga tryck i kombination med metall-mot-metallslitage och höga temperaturer.

Applikationer:

Detaljer utsatta för slitage från bl.a. värme och metall-mot-metallslitage. Varmarbetsverktyg, rullar och olika typer av transportörer.

Specifikation:

Din 8555: MF 10 – GF – 50 – GR

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	W	Fe
0,35	0,6	2,0	5,0	1,5	0,4	1,2	Rest

Svetsgodsets hårdhet:

Hårdhet (Tredje lager): 48-52 HRC

Svetsström: Likström (+ pol)

Svetsparametrar:

Diam (mm)	Svetsström (Ampere)	Spänning (Volt)	Utstick (mm)
1,2	140-200	20-24	12-25
1,6	160-240	24-27	15-25

MT-7050 (MT-FeV12)

Gasskyddande och lättslaggad rörelektrod för slitageskyddande påsvetsningar

Karakteristik:

Lättsvetsad och lättslaggad gasskyddande rörelektrod för olika påsvetsningar. Svetsgodset är slätt och porfritt. Svetsgodset bearbetas med slipning. Vid behov svetsa mellanlager med MT-FD 307. Förvärm vid mellanlayersvetsning till < 150°C. Går att svetsa i alla lägen. Svetsa från vänster till höger.

Användningsområden:

C-Cr-Mo-V legerad lättslaggad gasskyddande rörelektrod för påsvetsning på arbetsstycken utsatta för slitage. Högt utbyte med god beständighet mot slitage. Hård rörtråd för ytbeläggningar. Beständig mot abrasivt slitage. Nötande, glidande slitage samt tryck och slagpåkänning. Påsvetsning på slitagedelar till jordbearbetningsmaskiner, anläggningar för finfördelning av sopor och återvinningsprodukter. Kanter, knivar, slagor, tändar, valsar, sandtransportörer och pumpar, transportrullar, grävmaskindelar, maskindelar, krossverktyg.

Specifikation: Din 8555: MF 6 GF – 60 GP

Svetsgodsets typiska värden %

C	Mn	Si	Cr	Mo	V	Fe
2,5-3,5	0,2-0,6	0,5-1,0	7,0-11,0	1,2-1,6	10,0-13,0	Rest

Svetsgodsets hårdhet:

Hårdhet (Rockwell C): 57 - 60 HRC

Svetsström: MAG Likström (+ pol)

Skyddsgas: Blandgas 82/18 CO₂

Gasflöde: 16 l/min

Svetsparametrar:

Diam (mm)	Svetsström (Ampere)	Spänning (Volt)	Utstick (mm)	Gasflöde (l/min)
1,2	130-220	20-26	15-20	10-18
1,6	180-280	20-26	15-20	10-18

Trådmatning: 8,5-9 m/min

Självskyddande slitstark och hård rörtråd

Karakteristik:

Fontarfil 7054 är en självskyddande rörtråd som är slaggfri och med mycket goda slitageegenskaper. Maximal påsvetsning 2-3 lager. Austenitiskt svetsgods med primära M_7C_3 -karbider. Svetsgodset går inte att bearbeta med svarvning eller fräsning.

Applikationer:

Påsvetsning av detaljer abrasivt slitage av bl.a. mineraler. Svetsning av pumpar, blandarblad, transportsktuvar, slitplåtar, mallkranisar och rullar.

Specifikation:

Din 8555: MF 10 – GF – 60 – GR

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	B	Fe
4,8	1,3	0,2	28,0	+	Rest

Svetsgodsets hårdhet:

Hårdhet (Tredje lager): 55-59 HRC

Svetsström: Likström (+ pol)

Svetsparametrar:

Diam (mm)	Svetsström (Ampere)	Spänning (Volt)	Utstick (mm)
1,2	100-220	18-26	12-20
1,6	120-280	20-27	12-25

MT-7055

Självskyddande trådelektrod för slitagepåsveitsning

Karakteristik:

Självskyddande trådelektrod med goda svetssegenskaper. Svetsgodset är segt, fritt från porositet och sprickor, smidbart och magnetiskt. Svetsas utan skyddsgas. Svetsgodset går inte att bearbeta med svarvning eller fräsning.

Användningsområden:

Slitagebeständiga och starka beläggningar på delar utsatta för omväxlande nötning, shock och tryckpåkänning, klipp- och fräsverktyg, grävskopor, griparmar, slagor, krossar, borrhängar, sandpumpar, blandarskruvar, skopor.

Specifikation:

Din 8555 MF 6 – GF – 55 – G

Svetsgods: typiska värden %

C	Cr	Mn	Mo	Si	V	Fe
0,5	6,0	2,5	0,45	0,8	1,3	Rest

Svetsgodsets hårdhet:

Hårdhet (Rockwell C): 55 HRC

Svetsström: Likström (+ pol)

Svetsparametrar:

Diam (mm)	Svetsström (Ampere)	Spänning (Volt)	Utstick (mm)	Gasflöde (l/min)
1,6	150-220	20-31	15-20	12-15

Självskyddande slitstark och hård rörtråd

Karakteristik:

Fontarfill 7056 är en självskyddande rörtråd med mycket goda slitage-egenskaper. Svetsgodset kromoxidstruktur ger en god beständighet mot kombinationen nötning och höga tryck. Svetsgodset innehåller en hög andel primära och eutektiska M_7C_3 -karbider i matrisen. Maximal påsvetsning är 8-10 mm eller 3 lager. Svetsgodset går inte att bearbeta med svarvning eller fräsning.

Applikationer:

Detaljer utsatta för slitage från bl.a. sten, sand och träfibrer t.ex. olika typer av transportskruvar, blandarblad, sandpumpar, blandarvingar och blandararmar, krosstrummor, glidskenor, delar till grävmaskiner, pumpdetaljer utsatta för slitage.

Specifikation:

Din 8555: MF 10 – GF – 60 – GR

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Si	Cr	Fe
5,0	1,0	0,8	19,0	Rest

Svetsgodsets hårdhet:

Hårdhet (Tredje lager): 60 HRC

Svetsström: Likström (+ pol)

Svetsparametrar:

Diam (mm)	Svetsström (Ampere)	Spänning (Volt)	Utstick (mm)
1,2	100-300	21-35	12-25
1,6	150-300	24-35	15-25

MT-7058

Självskyddande slitstark och hård rörtråd

Karakteristik:

Fontarfil 7058 är en självskyddande rörtråd som är slaggfri och med mycket goda slitageegenskaper. Maximal påsvetsning är 6-8 mm eller 2-3 lager. Austenitiskt svetsgods med primära och eutektiska M_7C_3 -karbider. Svetsgodset går inte att bearbeta med svarvning eller fräsning.

Applikationer:

Påsvetsning av detaljer abrasivt slitage av bl.a. mineraler. Svetsgodset tål höga temperaturer, upp till 450°C. Svetsning av pumpar, blandarblad, transportsktuvar, slitplåtar, mallkransar och rullar.

Specifikation:

Din 8555: MF 10 – GF – 60 – GR

Svetsgods: typiska värden %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Fe
5,0	1,7	0,4	27,0	1,3	Rest

Svetsgodsets hårdhet:

Hårdhet (Tredje lager): 57-60 HRC

Svetsström: Likström (+ pol)

Svetsparametrar:

Diam (mm)	Svetsström (Ampere)	Spänning (Volt)	Utstick (mm)
1,2	100-220	20-26	10-18
1,6	120-280	22-28	12-22

Självskyddande trådelektrod för slitagepåsvetsning

Användningsområden:

Fontarfil 7059 är en självskyddande rörtråd för slitstarka påsvetsningar. Påsvetsning på delar utsatta för smärglande nötning av bland annat jord, sand fibrer. Påsvetsning på krossar för mjuka och hårda material, fragmentering, kemisk och livsmedelsindustrin. Även blandarblad, omrörararmar, pumpdelar, skruvtransportörer, koltransportörer och liknande delar. Svetsgodset går inte att bearbeta med svarvning eller fräsning.

Karakteristik:

Fontarfil 7059 har en speciell legering med hög andel krom som ger ett mycket bra slitageskyd mot nötning. Svetsgodset innehåller en hög andel primära karbider i en austenitisk matrix. Maximal påsvetsning är 8-10 mm eller 2-3 lager.

Specifikation:

Din 8555: MF 10 – GF – 60 – GR

Svetsgoods: typiska värden %

C	Si	Cr	Fe
5,0	1,5	32,0	Rest

Svetsgodsets hårdhet:

Hårdhet (Tredje lager): 59-61 HRC

Svetsström: Likström (+ pol)

Svetsparametrar:

Diam (mm)	Svetsström (Ampere)	Spänning (Volt)	Utstick (mm)
1,2	110-200	18-24	12-22
1,6	160-280	20-27	15-25

Självskyddande rörelektrod med hög kromhalt för påsvetsning

Användningsområden:

Hårdsvetsningar på delar utsatta för nötande slitage från mineral och liknande. I gruvor, stålverk och liknande. Blandarblad, omrörararmar, pumpdelar, skruvtransportörer, krossvalsar, rullar, delar till pumpar, koltransportörer och liknande delar. Svetsgodset går inte att bearbeta med svarvning eller fräsning.

Karakteristik:

Svetsgodset innehåller en hög andel primära karbider i en austenitisk matrix. Maximal påsvetsning är 8-10 mm eller 2-3 lager. Går att svetsa med låg ström utan svetsavbrott. Lite svetsstänk och rök. Det första lagret bör vara tunt för att undvika för hög uppblandning med grundmaterialet. Självskyddande rörtråd som kan svetsas utan skyddsgas. Austenitiskt svetsgodset med primära och eutektiska M_7C_3 -karbider.

Specifikation:

Din 8555: MF 10 – GF – 60 – GP

Svetsgodsets typiska värden %

C	Mn	Si	Cr	Fe
5,0	1,5	1,5	27,0	Rest

Svetsgodsets hårdhet:

Hårdhet i svetsgodset: 60-62 HRC

Utbyte: 90%

Svetsström: Likström (+ pol)

Svetsparametrar:

Diam (mm)	Svetsström (Ampere)	Spänning (Volt)	Utstick (mm)
1,2	100-300	21-35	12-25
1,6	150-300	24-35	15-25

Självskyddande rörelektrod för påsvetsning

Användningsområden:

Hårdsvetsningar av konstruktionsdelar och arbetsstycken utsatta för nötande slitage från mineral och liknande. Klarar temperaturer upp till 450°C. I gruvor, stålverk och liknande. Blandarblad, omrörararmar, pumpdelar, skruvtransportörer, krossvalsar, rullar, delar till pumpar, koltransportörer och liknande delar. Svetsgodset går inte att bearbeta med svarvning eller fräsning.

Karakteristik:

Fontarfil 7062 används i applikationer där hög hårdhet krävs och där svetsgodset kan utsättas för temperaturer upp till 450°C. Extremt beständig mot nötning kombinerat med tung belastning och högt tryck. Fontarfil 7062 är en speciell trådelektrod som ger full hårdhet i första lagret. Svetsas på legerat stål med max 0,5 % C för att få full nötningsbeständighet och slitstyrka i ett enda lager. Fontarfil 7062 är en ekonomisk och kostnadsbesparande rörelektrod. Går att svetsa med låg ström utan svetsavbrott. Lite svetsstänk och rök. Självskyddande rörtråd som kan svetsas utan skyddsgas.

Specifikation:

Din 8555: MF 10 – GF – 60 – G

Svetsgoods: typiska värden %

C	Si	Cr	Nb	Fe
5,4	1,1	22,0	7,0	Rest

Svetsgodsets hårdhet:

Hårdhet i svetsgoods: 61-63 HRC

Utbyte: 90%

Svetsström: Likström (+ pol)

Svetsparametrar:

Diam (mm)	Svetsström (Ampere)	Spänning (Volt)	Utstick (mm)
1,2	120-200	20-24	12-25
1,6	160-280	20-27	15-25

Självskyddande rörelektrod med hög kromhalt för påsvetsning

Användningsområden:

Hårdsvetsningar av konstruktionsdelar och arbetsstycken utsatta för nötande slitage från mineral och liknande. Används i gruvor, stålverk och liknande. Blandarblad, omrörararmar, pumpdelar, skruvtransportörer, krossvalsar, rullar, delar till pumpar, koltransportörer och liknande delar. Svetsgodset går inte att bearbeta med svarvning eller fräsning.

Karakteristik:

Svetsgodset har en hög andel martensitisk karbidhalt i svetsgodset. Klarar temperaturer upp till 400-500°C. Fontarfil 7064 är en självskyddande rörtråd som ger ett mycket slitstarkt svetsgods. Används i applikationer där hög hårdhet krävs i kombination med förhöjda temperaturer. Går att svetsa med låg ström utan svetsavbrott. Lite svetsstänk och rök. Det första lagret bör vara tunt för att undvika för hög uppblandning med grundmaterialet. Svetsa inte mer än 3 lager. Självskyddande rörtråd som kan svetsas utan skyddsgas.

Specifikation:

Din 8555: MF 10 – GF – 65 – GP

Svetsgods: typiska värden %

C	Mn	Si	Cr	B	V	Tu	Fe
4,0	0,4	2,0	22,0	1,0	0,8	0,8	Rest

Svetsgodsets hårdhet:

Hårdhet i svetsgods ca 20°C: 62-64 HRC

Hårdhet ca 400°C: 52-54 HRC

Hårdhet ca 600°C: 47-49 HRC

Svetsström: Likström (+ pol)

Svetsparametrar:

Diam (mm)	Svetsström (Ampere)	Spänning (Volt)	Utstick (mm)
1,2	110-300	15-25	12-25
1,6	140-280	20-26	15-25

MT-A 70-G

Gasskyddande, nötningsbeständig rörelektrod för slitageskyddande påsvetsningar som ger full hårdhet i första lagret

Karakteristik:

Svetsgodset är slätt och porfritt. Svetsgodset bearbetas med slipning. Vid behov svetsa mellanlager med MT-FD 307. Förvärm vid mellanlagerssvetsning till < 150°C. Bor- och niobkarbider i matrixen. Svetsa maximalt två lager.

Användningsområden:

Gasskyddande rörelektrod för påsvetsning på arbetsstycken utsatta för kraftigt slitage. A 70-G har ett högt utbyte och är legerad för att ge en mycket god beständighet mot nötande slitage. Ger full hårdhet i första lagret. Påsvetsning på slitagedelar till jordbearbetningsmaskiner och stenkrossanläggningar. Slagor, tändar, sandtransportörer och pumpar, transportrullar, grävtändar, grävmaskindelar, maskindelar, krossverktyg, sliplåtar, pumpvingar, transportskruvar, flis- och barktransportörer.

Specifikation: Din 8555: MF 10 GF – 70 GP

Svetsgoods: typiska värden %

C	Mn	Si	Cr	Nb	B	Fe
3,0	1,8	1,0	15,5	5,5	2,1	Rest

Svetsgodsets hårdhet:

Hårdhet (Rockwell C): 69 HRC

Svetsström: MAG Likström (+ pol)

Skyddsgas: Argon, Argon 98 % + O₂ 2%

Svetsparametrar:

Diam	Svetsström	Spänning	Utstick	Gasflöde
(mm)	(Ampere)	(Volt)	(mm)	(l/min)
1,2	110-180	20-31	15-20	12-15
1,6	150-220	20-31	15-20	12-15

MT-DURIT OAM

Självskyddande rörelektrod för extremt nötande slitage

Karakteristik:

Tråden innehåller volframkarbidpartiklar inbäddad i en speciellt framtagen hård matris. Ger mycket hög hårdhet i första lagret. Svetsas med lägsta möjliga inställningar av ampere och volt. Volframkarbid har en smältpunkt på ca 3300°C och vid en låg inställning av spänning och strömstyrka förhindras karbiderna att ombildas och splittras i smältan. Svetsgodset är endast bearbetbart genom slipning.

Användningsområden:

En nyutvecklad självskyddande rörelektrod för extremt slitagebeständiga påsvetsningar. Används på arbetsstycken och maskindelar utsatta för extrem nötning med moderat chock- eller tryckpåkänning. På applikationer såsom blandarblad, borrarutrustning, skraparblad. För industrier med grus, sand, lera, keramik, flis, bark. Applikationer i t.ex. gruvindustrin, gjuterier, asfaltverk, cementgjuterier, krossverk, pappersbruk.

Specifikation:

Wc	Fe	Rest
52,0-54,0	41,0-44,0	Bal.

Svetsgodsets hårdhet:

Hårdhet:	Första lagret	63 - 66 HRC
	Andra lagret	66 - 70 HRC

Svetsström: MAG Likström (+ pol)

Skyddsgas: Argon, Blandgas 80/20

Svetsparametrar:

Diam (mm)	Svetsström (Ampere)	Spänning (Volt)	Utstick (mm)	Gasflöde (l/min)
1,6	180-220	32-35	30	10-15

LÖDNING

Lodlegeringar

Lödning är en mycket gammal förbindningsmetod. Redan före vår tideräkning början förstod man att använda den vid tillverkning av vapen och smycken. Efterhand som människan och tekniken utvecklats, har förbindningsmetoderna kommit att få allt större betydelse.

Lödning är en industriell förbindningsteknik som har betydelse i både produktion och reparation. Vid sammanfogning av icke järnmetaller, främst koppar och kopparlegeringar är lödning den dominerande förbindningstekniken. Även om lödning skiljer sig från svetsning är lödning i många fall ett mycket gott alternativ.

Lödmetoder

Man skiljer mellan olika lödbenämningar efter legering och fogform.

- Svetslödning eller gassvetslödning.
Fogformen är utformad som vid gassvetsning. En fog med V-form och mjukt rundade kanter samt spalt i botten
- Hårdlödning
Lodets löttemperatur över 450°C. Dessa lod kallas även hårdlod.
- Spaltlödning eller kapillärlödning
Fogformen vid spaltlödning är en spalt med kapillärverkan, där lodet suges in i spalten.
- Mjuklödning
Lodets temperatur under 450°C. Dessa lod kallas även mjuklod eller tennlod.

Svetslödning eller gassvetslödning.

Denna metod har fått sitt namn, genom att den vanligtvis utförs på ett sätt, som påminner om gassvetsning och med liknande fogutformning. De vanligaste fogtyperna är V-, X- eller kälfog. Vid svetslödning upphettas fogytorna till löttemperaturen och det smälta materialet fyller fogen.

Vid svetslödning smälter inte grundmaterialet men man kan vara nära grundmaterialets smälttemperatur. Svetslödning används såväl för tillverkning som för reparation, t.ex. lödning av stålkonstruktioner samt reparation av defekta gjutjärnsdetaljer. Fogen har en hållfasthet som motsvarar grundmaterialets.

Hårdlödning

Lodets arbetstemperatur är högt, vanligt vis omkring 900°C. Lodtyper är främst olika mässings- eller bronslegeringar med tillsats av nickel, tenn och ibland även lite silver. Hårdlödning sker vanligtvis som spaltlödning. Lodstället värms till lodets smältpunkt, lodet smälts i fogen och binder ihop fogytorna sedan upprepas proceduren vidare. Mässingslod med något lägre smältpunkt uppför sig som kapillärlod. Fogen har en hållfasthet som motsvarar grundmaterialets.

Spaltlödning eller kapillärlödning

Denna metod har fått sitt namn efter spalten som lodlegeringen suges in i med hjälp av den egenskap som kallas kapilläreffekt. Lodets arbetstemperatur är högre än 450°C, vanligt vis omkring 550-750°C. Lodtyper är främst olika silverlod men även fosforkopparlod och aluminiumlod.

Spaltlödning eller kapillärlödning är en form av hårdlödning. Spalten bör vara mellan 0,05-0,3 mm med i huvudsak parallella väggar. Den spalt som skall lödas upphettas, tillsammans med lodet, till lodets smältpunkt. Det smälta lodet tränger in i spalten med hjälp av kapillärkraften.

Spaltlödning är särskilt värdefull för detaljer som är sammansatta av olika metaller t.ex. koppar och kopparlegeringar mot stål eller gjutjärn mot stål. Denna lödmetod är även lämplig för automatisering och massproduktion. Fogen har en hållfasthet som motsvarar grundmaterialets.

Mjuklödning

Lodets arbetstemperatur är lågt, under 450°C. Mjuklödning sker vanligtvis som spaltlödning. Lodet består vanligtvis av tenn/bly legering. På grund av lodets relativt låga styrka bör lodförbandet utformas så att det är mekaniskt låst, lodet kommer då även att fungera som tätning.

Olika uppvärmningsmetoder kan användas, gaslåga, induktion, ugn etc. Lödfogen värms exakt till lodets arbetstemperatur. Tillsatsmaterialet suges in i lödspalten på samma sätt som vid spalt- eller kapillärlödning. Delarna får inte rubbas förrän lodet har stelnat. Flussmedelsresterna bör noga avlägsnas.

Man kan inte bara löda koppar och kopparlegeringar, zink, stål och rostfritt stål utan även aluminium och dess legeringar.

Lodets bindning till grundmaterialet. Vid lödning värms delarnas fogytor till lodets arbetstemperatur eller strax över. Då lodet tillsätts väter det mot grundmaterialet och en metallisk förbindning bildas mellan lödgodset och grundmaterialet. Lod och grundmaterial legerar sig med varandra i en smal zon, bindzonen, detta kallas diffusion. Det innebär att den legering som uppstår i bindzonen har högre smälttemperatur än lodet och därmed också stelnar före lodet då lodstället svalnar. Bindskiktets sammansättning och kvalitet kan vara avgörande för lodförbandets hållfasthetsegenskaper och det är därför viktigt att välja ett lod som passar ihop med grundmaterialet.

Flussmedel

För att god bindning skall erhållas vid lödningen, måste fogytorna vara väl rengjorda. Dessutom måste oxider på fogytorna reduceras. Oxidskikt växer även i takt med stigande temperatur. Oxider kan förhindra ett gott lödresultat och både oxidskikt och föroreningar måste därför noggrant avlägsnas.

För att förhindra uppkomst av oxid under uppvärmningen används flussmedel. Flussmedlets uppgift är att 1/lösa oxider, 2/skydda mot nybildning samt att 3/indikera rätt arbetstemperatur, alltså då lodet bör tillsättas.

Val av flussmedel

Vilket flussmedel man väljer beror på grundmaterialet och det valda lodet. Flussmedlet måste vara aktivt, innan man uppnår lodets arbetstemperatur. Flussmedlet skall dessutom ge signal om att man närmar sig rätt temperatur. Det måste dessutom vara aktivt något över lodets högsta arbetstemperatur.

Flussmedel finns i pulver- eller pastaform men också i vätskeform.

Borttagning av flussmedelsrester

Torka eller borsta bort flussmedelsrester direkt efter lödning. Enklast genom tvättning under borstning i rinnande varmt vatten. I förekommande fall används mekaniskt eller kemiskt avlägsnande.

Recept för borttagning av flussrester

1. För koppar, mässing, brons och aluminiumbrons: 10-15% svavelsyrelösning i vatten.
2. För stål, nickel och nickellegeringar: 10-15% saltsyrelösning i vatten.
3. Rostfria stål: 50 % saltsyrelösning i vatten. Ju varmare lösning, desto snabbare arbete. Efter betning måste man noga skölja arbetsstycket, helst i rinnande vatten.
4. Aluminium och aluminiumlegeringar doppas 1-2 minuter i 10-20% natronlut vid 50°C. Spolas därefter under rinnande vatten, neutraliseras i 20-30% salpetersyra och därefter spolas noga med vatten och torkas.

Observera följande skyddsåtgärder vid varje lödmoment

- Hantera med stor försiktighet alla syror och flussmedel.
- Undvik att inandas ångor och gaser.
- Sörj för god ventilation.
- Beteckningar som användes i följande produktblad är:
 - A/AF Lodet finns tillgängligt både som blank stav (A) och som flussbelagd stav (AF)
 - A Blank stav.
 - AF Flussbelagd stav.
 - AP Lodpasta innehållande metall blandat med flussmedel
 - F Flussmedel

MÄSSINGLOD – Lödning av bl.a. stål

A/AF 101

Höghållfast mässingslod

Karakteristik och användningsområden: Nickellegerat mässingslod med mycket hög hållfasthet och god flytbarhet. Lödning av stål, gjutjärn, nickel och nickellegeringar. Till möbel-, bil- och cykelindustri, hantverk, smide och i reparationsverkstäder.

Specifikation:

Din 8513: L – Cu Ni 10 Zn 42

ISO 3677: B Cu 48 Zn Ni Si 890 – 920

Werkstoff-Nr: 2.0711

Lodlegeringen: typiska värden %

Cu	Ni	Si	Mn	Sn	Zn
48,0	9,5	0,25	<0,2	<0,2	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 910°C

Smältområde: 890 - 920°C

Brottgräns: 690 N/mm², beroende på grundmaterial

Hårdhet (Brinell): 180 HB

Töjning: 15 - 20%

Lodets beteckning: A 101 obelagd stav, AF 101 flussbelagd stav

Lödutrustningar: Oxygen-acetylenbrännare

Flussmedel: F 100 pasta, F 120 pulver

Diam x längd mm: 2,0 x 500; 3,0 x 500

MÄSSINGLOD – Lödning av bl.a. stål

A/AF 102

Mässingslod med mycket god flytbarhet och hög brotthållfasthet

Karakteristik och användningsområden:

Silverhaltigt mässingslod med god flytbarhet. Mycket goda bindegenskaper och vätförmåga. Svetslödning samt hårdlödning av olika ståltyp, grått gjutjärn och segjärn. Speciellt lämplig vid lödning av stumfogar. Tillverkning samt reparation av bearbetningsverktyg, tillverkning av metallmöbler och cyklar, mekaniska konstruktioner och låsarbeten. Rörkonstruktioner för nytillverkning. Reparation av brott på t.ex. motorcykel- eller gokart-ramar.

Specifikation:

Din 8513: L – Cu Ni 10 Zn 42 + Ag

Lodlegeringen: typiska värden %

Cu	Ni	Ag	Si	Mn	Sn	Zn
48,0	9,5	1,0	0,25	<0,2	<0,2	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 890°C

Smältområde: 870 - 900°C

Brottgräns: Max 785 N/mm², beroende på grundmaterial

Förlängning (l = 5 d): 17 - 21%

Lodets beteckning: A 102 obelagd stav, AF 102 flussbelagd stav

Lödutrustningar: Oxygen-acetylenbrännare

Flussmedel: F 100 pasta, F 120 pulver

Diam x längd mm: 2,0 x 500; 3,0 x 500

MÄSSINGLOD – Lödning av bl.a. stål

A/AF 210

Allround mässingslod

Karakteristik och användningsområden:

Mässingslod med god flytbarhet. Okänsligt för överhettning. Ett starkt och lättflytande allroundlod med brett användningsområde. Även påläggning. Kapillär- och foglödning av stål, gjutjärn, koppar samt kopparlegeringar med arbetstemperatur över 900° C. Hantverksarbeten och reparationer på bilkarosser.

Specifikation:

Din 8513: L – Cu Zn39Sn

ISO 3677: B Cu 59 Zn – 875/895

Werkstoff-Nr: 2.0367

Lodlegeringen: typiska värden %

Cu	Sn	Si	Zn
59,0	0,9	0,2	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 900°C

Smältområde: 875 - 895°C

Brottgräns: ca 350 N/mm², beroende på grundmaterial

Hårdhet (Brinell): ca 110 HB

Förlängning: ca 35 %

Specifik vikt: 8,4 g/cm³

Lodets beteckning: A 210 obelagd stav, AF 210 flussbelagd stav

Lödutrustningar: Oxygen-acetylenbrännare

Flussmedel: F 100 pasta, F 120 pulver

Diam x längd mm: 1,5 x 500; 2,0 x 500; 3,0 x 500; 4,0 x 500; 5,0 x 500

MÄSSINGLOD – Lödning av bl.a. stål

A/AF 211

Mässingslod för reparation med mycket god flytbarhet

Karakteristik och användningsområden:

Mässingslod med god flytbarhet. Okänsligt för överhettning. Ett starkt och lättflytande allroundlod med brett användningsområde. Även påläggning. Kapillär- och foglödning av stål, gjutjärn, koppar samt kopparlegeringar med arbetstemperatur över 900° C. Hantverksarbeten och reparationer på bilkarosser.

Specifikation:

Din 8513: L – Cu Zn 39 Sn

ISO 3677: B Cu 59 Zn Sn (Ag)(Ni)(Mn)(Si)-870/890

Werkstoff-Nr: 2.0533

Lodlegeringen: typiska värden %

Cu	Sn	Ag	Si	Mn	Ni	Zn
59,0	0,3	1,0	0,3	0,6	0,85	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 890°C

Smältområde: 870 - 890°C

Brottgräns: 440 N/mm², beroende på grundmaterialen

Hårdhet (Brinell): ca 110 - 125 HB

Lodets beteckning: A 211 obelagd stav, AF 211 flussbelagd stav

Lödutrustningar: Oxygen-acetylenbrännare

Flussmedel: F 100 pasta, F 120 pulver

Diam x längd mm: 1,5 x 500; 2,0 x 500; 3,0 x 500

BRONSLOD – Lödning av stål

A/AF 700

Bearbetbart bronslod för ytbeläggning och slitagepåläggning

Karakteristik:

A/AF 700 är mycket lätt att bearbeta. Påsvetsmaterialet är fritt från porositet samt korrosions- och slitagebeständigt. Nickellegerat mässingslod med mycket hög hållfasthet och god flytbarhet.

Användningsområden:

Påläggning på stål, gjutjärn och brons. Speciellt lämpad för slitagebeständiga påläggningar; metall-mot-metallslitage (goda friktionsegenskaper), växelhjul, kugghjulständer, axlar, kamaxlar, glidlager, lagertätningar, tätningssytor.

Specifikation:

Din 8513: L – Cu Ni 10 Zn 42 L - Ns)

AWS/ASME/SFA-5,8: RB Cu Zn – D

Werkstoff-Nr: 2.0711

Lodlegeringen: typiska värden %

Zn	Ni	Si	Cu
40,5	11,0	0,2	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 910°C

Smältområde: 890 - 920°C

Hårdhet (Brinell): 180 - 220 HB

Lodets beteckningar:

A 700 obelagd stav, AF 700 flussbelagd stav

Lödutrustningar:

Oxygen-acetylenbrännare

Diam x längd mm:

3,0 x 500; 4,0 x 500; 5,0 x 500

Flussmedel: F 120 (pulver), F 100 (pasta)

BRONSLOD – Lödning av stål

A 701

Slitstark nickelbronslegering med hög hårdhet

Karakteristik:

Slitagebeständig ytbeläggningsslegering med goda påläggningsegenskaper. Obelagd stav.

Användningsområden:

Påläggning på stål, gjutjärn och brons. Axlar, skenor, glidytor, bronspropellrar, impellrar, glidlager, växelhjul av brons.

Specifikation:

Din 8555: Speciallegering – svetslod

Lodlegeringen: typiska värden %

Cu	Sn	Ni	Si	Zn
43,0	0,3	3,0	0,3	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 910°C
Hårdhet (Brinell) < 220 HB

Lodets beteckningar:

A 700 obelagd stav, AF 700 flussbelagd stav

Lödutrustningar:

Oxygen-acetylenbrännare

Diam x längd mm:

3,0 x 500; 4,0 x 500; 5,0 x 500

Flussmedel:

F 120 (pulver), F 100 (pasta)

FOSFORKOPPARLOD – Lödning av koppar

A 301

Kopparfosforlod med 5 % silverinnehåll

Karakteristik:

Kopparfosforlod med 5 % silverinnehåll, mycket goda flytegenskaper och seghet. Inget flussmedel vid lödning på koppar. Använd flussmedel F 300 vid lödning av kopparlegeringar.

Användningsområden: Kapillärlödning och svetslödning av koppar och mässingsdetaljer. Vatten- och kylinstallationer. VVS-arbeten i koppar. A 301 är godkänt av Statens Planverk för VVS-lödningar. Inte lämpligt till lödning av stål och nickellegeringar samt installationer i svavelhaltiga miljöer.

Specifikation:

Din 8513: L – Ag 5 P

ISO 3677: B Cu 89 P Ag 650 – 810

Werkstoff-Nr: 2.1466

Lodlegeringen: typiska värden %

Ag	P	Cu
5,0	6,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur:	710°C
Smältområde:	650 - 810°C
Brottgräns på Cu:	250 N/mm ²
Förlängning:	> 8 %
Specifik vikt:	8,1 g/cm ³

Lödutrustningar: Oxygen-acetylenbrännare, TIG-svetsning

Diam/fyrkant x längd mm: 1,5 x 500; 2,0 x 500; 3,0 x 500;
2,0 x 2,0 x 500; 3,0 x 3,0 x 500

FOSFORKOPPARLOD – Lödning av koppar

A 301/15

Kopparfosforlod med 15 % silverinnehåll

Karakteristik:

Kopparfosforlod med 15 % silverinnehåll och mycket goda flytegenskaper. God seghet även vid låg temperatur. Inget flussmedel vid lödning på koppar. Använd flussmedel F 300 vid lödning av kopparlegeringar.

Användningsområden:

Kapillärlödning och svetslödning av koppar och mässingsdetaljer. Vatten- och kylinstallationer. VVS-arbeten i koppar. A 301 är godkänt av Statens Planverk för VVS-lödningar. Inte lämpligt till lödning av stål och nickellegeringar samt installationer i svavelhaltiga miljöer.

Specifikation:

Din 8513: L – Ag 15 P

AWS/ASME/SFA-5,8: B Cu P – 5

Werkstoff-Nr: 2.1210

Lodlegeringen: typiska värden %

Ag	P	Cu
15,0	5,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur:	700°C
Smältområde:	645 - 800°C
Brottgräns på Cu:	250 N/mm ²
Förlängning:	> 10 %

Lödutrustningar: Oxygen-acetylenbrännare, TIG-svetsning

Diam/fyrkant x längd mm: 1,5 x 500; 2,0 x 500; 3,0 x 500;
2,0 x 2,0 x 500; 3,0 x 3,0 x 500

FOSFORKOPPARLOD – Lödning av koppar

A 313

Kopparfosforlod med 2 % silverinnehåll

Karakteristik:

Kopparfosforlod med 2 % silverinnehåll, mycket goda flytegenskaper och seghet. Lämplig för lödning av stora fogar där öppningen måste "läggas igen". God seghet även vid låg temperatur. Inget flussmedel vid lödning på koppar. Använd flussmedel F 300 vid lödning av kopparlegeringar.

Användningsområden:

Kapillärlödning och svetslödning av koppar och mässingsdetaljer. Vatten- och kylinstallationer. VVS-arbeten i koppar. A 301 är godkänt av Statens Planverk för VVS-lödningar. Inte lämpligt till lödning av stål och nickellegeringar samt installationer i svavelhaltiga miljöer.

Specifikation:

Din 8513: L – Ag 2 P

EN ISO 3677: B – Cu 92 P Ag – 645/825

Werkstoff-Nr: 2.1467

Lodlegeringen: typiska värden %

Ag	P	Cu
2,0	6,2	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur:	740°C
Smältområde:	645 - 825°C
Brottgräns på Cu:	250 N/mm ²
Förlängning:	5%

Lödutrustningar: Oxygen-acetylenbrännare, TIG-svetsning

Diam x längd mm: 1,5 x 500; 2,0 x 500; 3,0 x 500;

Fyrkant x längd mm: 2,0 x 2,0 x 500; 3,0 x 3,0 x 500

SILVERLOD – Lödning av bl.a. stål och koppar

A 302

Kadmiumfritt silverlod med 18 % silverinnehåll

Karakteristik och användningsområden: Kadmiumfritt silverlod. Okänslig för överhettning. Svetslödning av stål, gjutjärn, koppar och kopparlegeringar. Maskinkonstruktioner, kylanläggningar, precisionsmekanik. Användbart för diamantlödning. Perfekt färglikhet med mässing.

Specifikation:

Din 8513: L – Ag 18

ISO 3677: B – Cu 44 Zn Ag (Si) 785/815

Lodlegeringen: typiska värden %

Ag	Zn	Si	Cu
18,0	36,0	0,25	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur:	810°C
Smältområde:	784 - 816°C
Brottgräns:	380 - 450 N/mm ²
Förlängning (l = 5 d):	25%
Hårdhet (Brinell):	Ca 125 HB

Lodets beteckning: A 302 obelagd stav

Lödutrustningar: Oxygen-acetylenbrännare

Diam x längd mm: 1,5 x 500; 2,0 x 500; 3,0 x 500

Flussmedel: F 300 (pulver), F 300 PH (pasta)
F 300 A Lödning av mässing och koppar
F 300 AB Lödning av aluminiumbronslegeringar

SILVERLOD – Lödning av bl.a. stål och koppar

A/AF 303

Kadmiumfritt silverlod med 20 % silverinnehåll

Karakteristik och användningsområden: Kadmiumfritt silverlod. Okänslig för överhettning. Kapillärlödning och svetslödning av stål, gjutjärn, koppar och kopparlegeringar, nickel, hårdmetall. Maskinkonstruktioner, kylanläggningar, precisionsmekanik. Användbart för diamantlödning. Perfekt färglikhet med mässing.

Specifikation:

Din 8513: L – Ag 20

ISO 3677: B – Cu 44 Zn Ag (Si) 690/810

Werkstoff-Nr: 2.1213

Lodlegeringen: typiska värden %

Ag	Zn	Si	Cu
20,0	36,0	0,15	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 810°C

Smältområde: 690 - 810°C

Brottgräns: 380 - 450 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 25%

Hårdhet (Brinell): Ca 125 HB

Lodets beteckning: A 303 obelagd stav, AF 303 flussbelagd stav

Lödutrustningar: Oxygen-acetylenbrännare

Diam x längd mm: 1,5 x 500; 2,0 x 500; 3,0 x 500

Flussmedel: F 300 (pulver), F 300 PH (pasta)
F 300 A Lödning av mässing och koppar
F 300 E Lödning av rostfritt och hårdmetall
F 300 AB Lödning av aluminiumbronslegeringar

SILVERLOD – Lödning av bl.a. stål (hårdmetall) och koppar

A/AF 306

Lod med 40 % silverinnehåll och lägsta arbetstemperatur

Karakteristik och användningsområden: Silverlod med lägsta möjliga smältpunkt och mycket goda flytegenskaper och kapillärverkan. Lödning av stål och rostfritt stål, segjärn, koppar- och kopparlegeringar, nickel- och nickellegeringar och hårdmetall. Konstruktionsdetaljer, precisionsmekanik, kylinstallationer, elektrisk industri, lödning av hårdmetall.

Specifikation:

Din 8513: L – Ag 40 Cd

ISO 3677: B – Ag 40 Cu Zn Cd 595/630

Werkstoff-Nr: 2.5141

Lodlegeringen: typiska värden %

Ag	Zn	Cd	Cu
40,0	21,0	20,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 610°C

Smältområde: 595 - 630°C

Brottgräns SIS 1312: 410 N/mm²

SIS 2172: 510 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 25 %

Lodets beteckning: A 306 obelagd stav, AF 306 flussbelagd stav

Lödutrustningar: Oxygen-acetylenbrännare

Diam x längd mm: 1,5 x 500; 2,0 x 500

Flussmedel: F 300 (pulver), F 300 PH (pasta)

F 300 A Lödning av mässing och koppar

F 300 E Lödning av rostfritt och hårdmetall

F 300 AB Lödning av aluminiumbronslegeringar

SILVERLOD – Lödning av bl.a. stål (hårdmetall)

A 309

Nickellegerat silverlod för lödning av hårdmetall

Karakteristik: Nickelhaltiga lod i stav eller folieform med mycket goda bindegenskaper på stål och hårdmetall och ger sammanfogningar med hög hållfasthet. Lodet är havsvattenbeständigt.

Användningsområden: Spaltlödning och kapillärlödning av stål, rostfritt stål, koppar, kopparlegeringar, nickel, nickellegeringar och hårdmetall. Stålkonstruktioner, verktygstillverkning, lödning av hårdmetallskär. Lodet är dessutom lämpligt att använda vid lödning av volfram, molybden och tantal.

Specifikation:

Din 8513: L – Ag 50 Cd Ni

ISO 3677: B Ag 50 Cd Zn Cu Ni – 635/655

Werkstoff-Nr: 2.5160

Lodlegeringen: typiska värden %

Ag	Cu	Cd	Ni	Zn
50,0	15,5	16,0	3,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 655°C

Smältområde: 635 - 655°C

Brottgräns: 390 - 590 N/mm², beroende på grundmaterial

Lödutrustningar: Oxygen-acetylenbrännare

Diam x längd mm: 1,5 x 500; 2,0 x 500, Folie 50 x 0,12

Flussmedel: F 300 (pulver), F 300 PH (pasta)
F 300 A Lödning av mässing och koppar
F 300 E Lödning av rostfritt och hårdmetall
F 300 AB Lödning av aluminiumbronslegeringar

SILVERLOD – Lödning av bl.a. stål och koppar

A/AF 311

Kadmiumfritt lod med 44 % silverinnehåll

Karakteristik och användningsområden:

Kadmiumfritt lättflytande silverlod. Klarar temperaturskillnader +300°C och -200°C. Livsmedelsindustrier, bryggerier och mejerier. Kapillärlödning av stål, koppar och kopparlegeringar, nickel och nickellegeringar. För lödning av detaljer med större spalter. Hög hållfasthet jämfört med tennlegerade lod.

Specifikation:

Din 8513: L – Ag 44

ISO 3677: B – Ag 44 Cu Zn 675/735

Werkstoff-Nr: 2.5147

Lodlegeringen: typiska värden %

Ag	Zn	Cu
44,0	26,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur:	730°C
Smältområde:	640 - 680°C
Brottgräns	på SIS 1312: 400 N/mm ² på SIS 2172: 480 N/mm ²
Förlängning (l = 5 d):	> 19 %
Specifik vikt:	9,2 g/cm ³

Lodets beteckning: A 311 obelagd stav, AF 311 flussbelagd stav

Lödutrustningar: Oxygen-acetylenbrännare

Diam x längd mm: 1,5 x 500; 2,0 x 500

Flussmedel: F 300 (pulver), F 300 PH (pasta)
F 300 A Lödning av mässing och koppar
F 300 E Lödning av rostfritt och hårdmetall
F 300 AB Lödning av aluminiumbronslegeringar

SILVERLOD – Lödning av bl.a. stål och koppar

A/AF 314

Mycket användbart kadmiumfritt lod med 56 % silverinnehåll

Karakteristik och användningsområden: Kadmiumfritt lod med högt silverinnehåll, mycket god flytbarhet, för bl.a. smala spalter. Kapillärlödning av stål, rostfritt stål, segjärn, koppar och kopparlegeringar, nickel och hårdmetall. Speciellt inom livsmedelsindustrin. Ger mycket god färglikhet med rostfritt stål. Lämplig för lödningar som kommer i kontakt med saltvatten.

Specifikation:

Din 8513: L – Ag 55 Sn

AWS/ASME/SFA-5,8: B Ag – 7

ISO 3677: B Ag 56 Cu Zn Sn 620 – 650

Werkstoff-Nr: 2.5159

Lodlegeringen typiska värden %

Ag	Zn	Sn	Cu
56,0	17,0	5,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur:	650°C
Smältområde:	620 - 660°C
Brottgräns:	330 - 490 N/mm ²
Förlängning (l = 5 d):	14%
Hårdhet (Brinell):	130 HB

Lodets beteckning: A 314 obelagd stav, AF 314 flussbelagd stav

Lödutrustningar: Oxygen-acetylenbrännare

Diam x längd mm: 1,5 x 500; 2,0 x 500; 3,0 x 500

Flussmedel: F 300 (pulver), F 300 PH (pasta)
F 300 A Lödning av mässing och koppar
F 300 E Lödning av rostfritt och hårdmetall
F 300 AB Lödning av aluminiumbronslegeringar

SILVERLOD – Lödning av bl.a. stål och koppar

A/AF 315

Mycket användbart kadmiumfritt lod med 55 % silverinnehåll

Karakteristik och användningsområden: Kadmiumfritt lod med högt silverinnehåll, mycket god flytbarhet, för bl.a. smala spalter. Kapillärlödning av stål, rostfritt stål, segjärn, koppar och kopparlegeringar, nickel och hårdmetall. Speciellt inom livsmedelsindustrin. Ger mycket god färglikhet med rostfritt stål. Lämplig för lödningar som kommer i kontakt med saltvatten.

Specifikation:

Din 8513: L – Ag 55 Sn

ISO 3677: B Ag 55 Cu Zn Sn 620 – 650

Werkstoff-Nr: 2.5159

Lodlegeringen typiska värden %

Ag	Zn	Sn	Cu
55,0	22,0	2,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 650°C

Smältområde: 620 - 660°C

Brottgräns: 330 - 490 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): 14%

Hårdhet (Brinell): 130 HB

Lodets beteckning: A 315 obelagd stav, AF 315 flussbelagd stav

Lödutrustningar: Oxygen-acetylenbrännare

Diam x längd mm: 1,5 x 500; 2,0 x 500; 3,0 x 500

Flussmedel: F 300 (pulver), F 300 PH (pasta)
F 300 A Lödning av mässing och koppar
F 300 E Lödning av rostfritt och hårdmetall
F 300 AB Lödning av aluminiumbronslegeringar

SILVERLOD – Lödning av bl.a. stål och koppar

A/AF 320

Kadmiumfritt lod med 45 % silverinnehåll

Karakteristik och användningsområden: Kapillärlödning av stål, koppar och kopparlegeringar, nickel och nickellegeringar. För lödning av detaljer som utsätts för max 200° C. Lämplig för detaljer utsatta för saltvatten.

Specifikation:

Din 8513: L – Ag 45 Sn

ISO 3677: B – Ag 45 Cu Zn Sn 640/680

Werkstoff-Nr: 2.5158

Lodlegeringen: typiska värden %

Ag	Cu	Zn	Sn
45,0	27,0	25,0	3,0

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 670°C

Smältområde: 640 - 680°C

Brottgräns på SIS 1312: 350 N/mm²

på SIS 2172: 430 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): > 12 %

Specifik vikt: 9,2 g/cm³

Lodets beteckning: A 320 obelagd stav, AF 320 flussbelagd stav

Lödutrustningar: Oxygen-acetylenbrännare

Diam x längd mm: 1,5 x 500; 2,0 x 500; 3,0 x 500

Flussmedel: F 300 (pulver), F 300 PH (pasta)
F 300 A Lödning av mässing och koppar
F 300 E Lödning av rostfritt och hårdmetall
F 300 AB Lödning av aluminiumbronslegeringar

SILVERLOD – Lödning av bl.a. stål och koppar

A/AF 321

Kadmiumfritt lod med 38 % silverinnehåll

Karakteristik och användningsområden:

Kapillärlödning av stål, koppar och kopparlegeringar, nickel och nickellegeringar. För lödning av detaljer som utsätts för max 200° C. Lämplig för detaljer utsatta för saltvatten.

Specifikation:

(Din 8513: L – Ag 38 Sn)

ISO 3677: B – Ag 34 Sn 640/710

Lodlegeringen: typiska värden %

Ag	Cu	Zn	Sn
38,0	32,0	28,0	2,0

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur:	700°C
Smältområde:	640 - 710°C
Brottgräns på SIS 1312:	360 N/mm ²
på SIS 2172:	430 N/mm ²
Förlängning (l = 5 d):	> 12 %
Specifik vikt:	9,1 g/cm ³

Lodets beteckning: A 321 obelagd stav, AF 321 flussbelagd stav

Lödutrustningar: Oxygen-acetylenbrännare

Diam x längd mm: 1,5 x 500; 2,0 x 500; 3,0 x 500

Flussmedel: F 300 (pulver), F 300 PH (pasta)
F 300 A Lödning av mässing och koppar
F 300 E Lödning av rostfritt och hårdmetall
F 300 AB Lödning av aluminiumbronslegeringar

SILVERLOD – Lödning av bl.a. stål och koppar

A/AF 324

Kadmiumfritt lod för lödning av hårdmetall

Karakteristik och användningsområden:

Kapillärlödning av verktyg. Lödning av hårdmetall mot stål, volfram, tantal eller molybden material.

Specifikation:

Din 8513: L – Ag 49

ISO 3677: B – Ag 45 Zn Cu Mn Ni 625 – 705

Werkstoff-Nr: 2.5156

Lodlegeringen: typiska värden %

Ag	Cu	Zn	Mn	Ni
49,0	18,0	23,0	7,5	4,5

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 690°C

Smältområde: 625 - 705°C

Brottgräns på SIS 1312: 250-300 N/mm² (beroende på hårdmetallens Cobolthalt)

Specifik vikt: 8,9 g/cm³

Lodets beteckning: A 324 obelagd stav, AF 324 flussbelagd stav

Lödutrustningar: Oxygen-acetylenbrännare

Diam x längd mm: 1,5 x 500; 2,0 x 500; 3,0 x 500

Flussmedel: F 300 (pulver), F 300 PH (pasta)
F 300 A Lödning av mässing och koppar
F 300 E Lödning av rostfritt och hårdmetall
F 300 AB Lödning av aluminiumbronslegeringar

SILVERLOD – Lödning av bl.a. stål och koppar

A 325

Zink- och kadmiumfritt lod med 56 % silverinnehåll

Karakteristik och användningsområden:

Kapillärlödning av rostfritt stål, nickel och nickellegeringar. Korrosionsbeständigt.

Specifikation:

Din 8513: L – Ag 56InNi

ISO 3677: B – Ag 56 Cu In Ni 620/730

Lodlegeringen: typiska värden %

Ag	Cu	In	Ni
56,0	26,0	14,0	4,0

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 650°C

Smältområde: 620 - 730°C

Brottgräns på SIS 1312: 400 N/mm²

på SIS 2172: 480 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): > 19 %

Specifik vikt: 9,2 g/cm³

Lodets beteckning: A 325 obelagd stav

Lödutrustningar: Oxygen-acetylenbrännare

Diam x längd mm: 1,5 x 500; 2,0 x 500; 3,0 x 500

Flussmedel: F 300 (pulver), F 300 PH (pasta)

F 300 A Lödning av mässing och koppar

F 300 E Lödning av rostfritt och hårdmetall

F 300 AB Lödning av aluminiumbronslegeringar

SILVERLOD – Lödning av bl.a. stål och koppar

A/AF 330

Kadmiumfritt lod med 30 % silverinnehåll

Karakteristik och användningsområden:

Kapillärlödning av stål, koppar och kopparlegeringar, nickel och nickellegeringar. För lödning av detaljer som utsätts för max 200° C. Lämplig för detaljer utsatta för saltvatten.

Specifikation:

(Din 8513: L – Ag 30 Sn)

ISO 3677: B – Cu36AgZnSn 655/755

Lodlegeringen: typiska värden %

Ag	Cu	Zn	Sn
30,0	36,0	32,0	2,0

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 740°C

Smältområde: 650 - 750°C

Brottgräns på SIS 1312: 360 N/mm²

på SIS 2172: 490 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): > 12 %

Specifik vikt: 9,1 g/cm³

Lodets beteckning: A 330 obelagd stav, AF 330 flussbelagd stav

Lödutrustningar: Oxygen-acetylenbrännare

Diam x längd mm: 1,5 x 500; 2,0 x 500; 3,0 x 500

Flussmedel: F 300 (pulver), F 300 PH (pasta)

F 300 A Lödning av mässing och koppar

F 300 E Lödning av rostfritt och hårdmetall

F 300 AB Lödning av aluminiumbronslegeringar

SILVERLOD – Lödning av bl.a. stål och koppar

A/AF 340

Kadmiumfritt lod med 40 % silverinnehåll

Karakteristik och användningsområden: Kapillärlödning av stål, rostfritt stål, koppar och kopparlegeringar, nickel och nickellegeringar. Dessutom sammanfogning av skilda legeringar mot varandra. För lödning av detaljer som utsätts för max 200° C. Lämplig för detaljer utsatta för saltvatten.

Specifikation:

Din 8513: L – Ag 40 Sn

ISO 3677: B – Ag 40 Cu Zn 640 – 700

Werkstoff-Nr: 2.5165

Lodlegeringen: typiska värden %

Ag	Zn	Sn	Si	Cu
40,0	28,0	2,0	0,1-0,2	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 690°C

Smältområde: 640 - 700°C

Brottgräns på SIS 1312: 350 N/mm²
på SIS 2172: 430 N/mm²

Förlängning (l = 5 d): > 20 %

Specifik vikt: 9,1 g/cm³

Lodets beteckning: A 340 obelagd stav, AF 340 flussbelagd stav

Lödutrustningar: Oxygen-acetylenbrännare

Diam x längd mm: 1,5 x 500; 2,0 x 500; 3,0 x 500

Flussmedel: F 300 (pulver), F 300 PH (pasta)
F 300 A Lödning av mässing och koppar
F 300 E Lödning av rostfritt och hårdmetall
F 300 AB Lödning av aluminiumbronslegeringar

ALUMINIUMLOD – Lödning av aluminium

A 407

Aluminiumlod med låg smältpunkt

Karakteristik och användningsområden:

A 407 är en AlSi legering med goda kapilläregenskaper för lödning av aluminium med liknande struktur och färg. Inte för detaljer som skall anodiseras. Lödning av gjuten och extruderad aluminium såsom Al 99,98 R; Al 99,9; Al 99,8; Al 99,7; Al 99,5; Al 99,0; Al 98,0; Al Mn; Al Mg Si 0,5; Al Mg Si 1,0; Al Mg Mn; Al Mg 1,0; Al Mg 2,0; gjutna Al Si legeringar.

Specifikation:

Din 8513: L – Al Si 12

ISO 3677: B – Al 88 Si – 575/585

Werkstoff-Nr: 3.2285

Lodlegeringen: typiska värden %

Si	Mn	Fe	Al
11,0-13,5	≤ 0,1	≤ 0,5	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 590 - 600°C

Smältområde: 575 - 585°C

Brottgräns: 100 N/mm²

Specifik vikt: 2,65 g/cm³

Lodets beteckning: A 407 obelagd stav

Lödutrustningar: Oxygen-acetylenbrännare (överskott av acetylen)

Diam x längd mm: 1,5 x 1000; 2,0 x 1000; 2,4 x 1000; 3,2 x 1000

Flussmedel: F 400 pulver

F 400 M pulver (lägre smältpunkt)

ALUMINIUMLOD – Lödning av aluminium

AF 408

Flussbelagt aluminiumlod legerat med kisel

Karakteristik:

Ett flussbelagt lod med goda lödeegenskaper. Lödfogen är av hög kvalitet och utan porositet. Flussmedelsresterna måste tvättas bort.

Användningsområden:

Lödning av aluminium och aluminiumlegeringar såsom Al Si 5; Al Mg Si 0,5; Al Mg Si 0,8; Al Mg Si 1,0. Aluminium och aluminiumlegeringar med mindre än 2 % legeringselement samt gjutaluminium med upp till 7 % kiselinnehåll. Tankkonstruktioner, aluminiumplåtarbeten och fordonskonstruktioner.

Specifikation:

Din 8513: L – Al Si 12

AWS/ASME/SFA-5,10: ER 4043

B.S: NG 21

Lodlegeringen: typiska värden %

Si	Al
11,0-13,5	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Smältområde: 573 - 625°C

Brottgräns: 118 N/mm²

Sträckgräns Rp 0,2: ≥ 49 N/mm²

Förlängning (1 = 5 d): 10 - 17%

Lodets beteckning: AF 408 flussbelagd stav

Lödutrustningar: Oxygen-acetylenbrännare (överskott av acetylen)

Diam x längd mm: 2,0 x 1000; 3,0 x 1000

Flussmedel: F 400 pulver

TENNLOD – Mjuklödning av koppar, stål och rostfritt stål

A/AF 611

Blyfritt tennlod med 5 % silverinnehåll

Karakteristik och användningsområden: Blyfritt och kadmiumfritt mjuklod med mycket goda flyt- och väteegenskaper. Temperaturbeständigt till -200°C. Lödning på stål, rostfritt stål, koppar och kopparlegeringar. Livsmedels-, elektrisk- och kylindustri. VVS-installationer. Max temperatur 100°C.

Specifikation:

Din 1707: L – Sn Ag 5

ISO 3677: B Sn 95 Ag 221 – 240

EN 29453: S – Sn 96 Ag 4

Werkstoff-Nr: 2.3690

Lodlegeringen: typiska värden %

Ag	Sn
3,0-5,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Smältområde: 221 - 240°C

Brottgräns (lod): 44 N/mm²

Sträckgräns på koppar: 30 N/mm²

på stål: 25 N/mm²

Hårdhet (Brinell): 15 HB

Lodets beteckning: A 611 homogen tråd, AF 611 flussinnehållande tråd

Lödutrustningar: Oxygen-acetylenbrännare, gasol, lödkolv,

Flussmedel: F 600

F 600 C (lödfett)

Spole: Ø 2,0 x spole 0,5 kg; Ø 3,0 x 0,5 spole

Diam x längd mm: 2,0 x 500; 3,0 x 500

ELEKTRONIKLÖD – Lödning av stål och koppar

AF 615

Elektroniklöd med goda lödegenskaper

Karakteristik:

Flussinnehållande lod med kort smältintervall. Goda vätegenskaper på stål och koppar. Flussmedelsresterna behöver inte torkas bort efter lödningen

Användningsområden:

Blyfritt mjuklöd för manuell lödning av elektronik och finmekanik.

Specifikation lod:

EN 29454: 1.1.3.B

DIN EN 61190-1-3: ROL0

Specifikation lod:

EN 29454: 1.1.3.B

Lodlegeringen: typiska värden %

Sn	Ag	Cu
95,5	3,8	0,7

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 217°C (eutectiskt)

Lödutrustningar:

Oxygen-acetylenbrännare, gasol, lödkolv

Diam mm x spolvikt g: 1,5 mm x 250 g

Flussmedel: Effekto 1 Lödning av koppar, nysilver och galvad plåt
Effekto 4 Lödning av rostfritt

TENNLOD – Mjuklödning av koppar, stål och rostfritt stål

A/AF 644

Blyfritt tennlod legerat med koppar

Karakteristik och Användningsområden: Blyfritt och kadmiumfritt mjuklod med mycket goda flyt- och vätegenskaper. Lödfogen med fint utseende. Temperaturbeständigt till -200°C. Lödning på stål, rostfritt stål, koppar och kopparlegeringar. Dessutom lödning av aluminium. Använd flussmedel F 660 AL. Livsmedels-, elektrisk- och kylindustri. Installationer i varmt och kallt vatten. Max temperatur 100°C.

Specifikation:

Din 1707: L – Sn Cu 3

ISO 3677: B Sn 97 Cu 230 – 250

Werkstoff-Nr: 2.3691

Lodlegeringen: typiska värden %

Cu	Sn
3,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Smältområde: 230 - 250°C

Brottgräns (lod): 44 N/mm²

Sträckgräns på koppar: 30 N/mm²

på stål: 25 N/mm²

Hårdhet (Brinell): 15 HB

Lodets beteckning: A 644 homogen tråd, AF 644 flussinnehållande tråd

Lödutrustningar: Oxygen-acetylenbrännare, gasol, lödkolv,

Flussmedel: F 600

F 660 AL (lödning av aluminium)

Spole: Ø 2,0 x spole 0,5 kg; Ø 3,0 x 0,5 spole

Diam x längd mm: 2,0 x 500; 3,0 x 500

TENNLOD – Mjuklödning av koppar, stål och rostfritt stål

A 630 50/50 – 40/60 – 60/40

Lod för mjuklödning

Karakteristik:

Mjuklod med relativt långt smältintervall. Goda väteegenskaper på stål och koppar och kopparlegeringar.

Användningsområden:

Mjuklod för lödning av större detaljer och metallvaror. Karosseriarbeten och plåtarbeten.

Tekniska specifikationer:

A 630	50/50	40/60	60/40
Legering:	50Sn50Pb	40Sn60Pb	60Sn40Pb
Arbetstemperatur:	183-215°C	183-235°C	183-190°C
Wekstoff-Nr:	2.3650	2.3440	2.3665
Din 1707:	L-PbSn50	L-PbSn40	L-Sn60Pb

Egenskaper och mekaniska värden:

Hållfasthet (lod): ca 30 N/mm²

Hårdhet (Brinell): ca 12 HB

Lödutrustningar:

Oxygen-acetylenbrännare, gasol, lödkolv

Diam/spolvikt (kg): Ø 2,0/0,5; Ø 3,0/1,0

Flussmedel: Effekto 1 Lödning av koppar, nysilver och galvad plåt
Effekto 4 Lödning av rostfritt
F 600

TENNPASTA – Lödning av stål, rostfritt stål, koppar och mässing samt förtenning av koppar

AP 604/12

Högaktiv förtenningspasta med 99,9% tenn

Karakteristik:

AP 604/12 är blyfri och innehåller 99,9% tenn utblandat med ett högaktivt flussmedel. Lödfog och förtennad ytan behåller sitt fina utseende och sin beständighet mot korrosion under lång tid. Pastan är fri från kadmium och bly. Kan spädas med vanligt vatten.

Användningsområden:

Mjuklödning av stål, rostfritt stål, koppar och mässing. Lämplig för användning inom livsmedels- och kylindustrin. Konstindustri och konsthantverk. Doserbar. Förtenning av stål, rostfritt stål, koppar och mässing. Förtenning ger en skyddande yta mot oxidation. Tips: Förtenning kan underlätta lödning av ovanliga metaller.

Specifikation:

Din 1707 (lod): L – Sn 99,9

DIN 8511 flussmedel): F– SW 12

Lodlegeringen: typiska värden %

Sn
99,9

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 235°C
Smältpunkt: 232°C
Specifik vikt (mjuklod): 7,3 g/cm³
Lodpastans metallinnehåll: 60 %

Lödutrustningar:

Oxygen-acetylenbrännare, gasol,

Förpackningsvikt: 0,25 kg

TENNPASTA – Lödning av stål, rostfritt stål, koppar och mässing

AP 644/12

Högaktiv, kopparhaltig, blyfri tennpasta

Karakteristik:

Silvertennpastan AP 654/12 innehåller ett högaktivt flussmedel. Lödfogen behåller sitt fina utseende och sin beständighet mot korrosion under lång tid. Pastan är fri från både kadmium och bly.

Användningsområden:

Lödning av rörinstallationer i koppar för kallt- och varmt vatten. Dricksvatten och varmvattensinstallationer upp till 110°C. Plåtslageri- och plåtarbeten. Apparater och utrustningar till livsmedelsindustrin. AP 644/12 är doserbar. Skölj bort flussmedelsresterna med varmt vatten.

Specifikation:

DIN 1707: L – Sn Cu 3

DIN 8511 flussmedel): F– SW 21

Werkstoff-Nr: (lod) 2.3691

Lodlegeringen: typiska värden %

Cu	Pb	Bi	Sn
3,5	0,1	0,1	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 230-250°C
Brottgräns (lod): 44 N/mm²
Specifik vikt (tennlod): 7,3 g/cm³
Pastans metallinnehåll: 60 %

Lödutrustningar:

Oxygen-acetylenbrännare, gasol

Förpackningsvikt: 0,25 kg

TENNPASTA – Lödning av stål, rostfritt stål, koppar och mässing

AP 654/12

Högaktiv, silverhaltig, blyfri tennpasta

Karakteristik:

Silvertennpastan AP 654/12 innehåller ett högaktivt flussmedel. Lödfogen behåller sitt fina utseende och sin beständighet mot korrosion under lång tid. Pastan är fri från både kadmium och bly.

Användningsområden:

Mjuklödning och förtunning av stål, rostfritt stål, koppar och kopparlegeringar. Lämplig för användning inom livsmedels- och kylindustrin. AP 654/12 är doserbar. Skölj bort flussmedelsresterna med varmt vatten.

Specifikation:

DIN 1707: L – Sn Ag 5

DIN 8511 flussmedel): F– SW 12

Werkstoff-Nr: (lod) 2.3690

Lodlegeringen: typiska värden %

Ag	Sn
3,5	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 221-240°C

Specifik vikt (tennlod): 7,3 g/cm³

Pastans metallinnehåll: 60 %

Lödutrustningar:

Oxygen-acetylenbrännare, gasol

Förpackningsvikt: 0,25 kg

FAKTASIDA

SAMMANFOGNING AV ALUMINIUM MOT ALUMINIUM

TIG- alt MIG-svetsning

Sammanfogning av aluminium går bra att utföra med flera olika metoder. TIG- eller MIG-svetsning är vanligt förekommande.

Belagd elektrod

Skall man svetsa utomhus är en belagd elektrod lämplig att använda. Välj E 409 som är en AlSi12-legering.

Hårdlödning

Gassvetsning eller hårdlödning med AF 408 som är en flussbelagd gasstav är ett bra alternativ svetsning med belagd elektrod.

Speciella krav vid lödning

Skall man sammanfoga tunna aluminiumdetaljer går det normalt inte att svetsa och hårdlödning kräver för hög temperatur (ca 630°C). Det alternativ som återstår då är mjuklödning. Mjuklödning av aluminium ställer höga krav på både förberedelser och utförande.

Mjuklödning – välj AF 644 AL

Bearbeta och rengör fogytorna med smärgelduk eller stålborste. Fixera arbetsstycket i rätt läge. Pensla fogytorna vid behov med flussmedel F 660 AL. Värm arbetsstycket sakta till ca 230-250°C. Undvik att rikta lågan direkt på flussmedlet. Tillsätt AF 644 AL. Låt lodet flyta ut. Värm försiktigt. Tillsätt ytterligare lod. Låt svalna utan att ändra arbetsstyckets läge. AF 644 AL är ett tennbaserat flussinnehållande mjuklod med låg arbetstemperatur för lödning av aluminium mot. AF 644 AL innehåller flussmedel som aktiveras och flyter ut under lödningen. AF 644 AL är lämpligt för t.ex. aluminiumanslutningar, förbindningar, aluminiumtak, aluminiumtråd, ventilationstrummor, motordelar i aluminium såsom motorvärmare.

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 230°C
Smältområde: 220 - 260°C
Brottgräns: 25-45 N/mm², beroende på grundmaterial
Förlängning (l = 5 d): 15-17%

Lodets beteckning:

AF 644 AL flussinnehållande tråd

Lödutrustningar:

Oxygen-acetylenbrännare

Extra flussmedel vid behov:

F 660 AL

Diam x spolvikt:

1,5 mm x 0,25 kg

TENNLOD – Mjuklödning av aluminium

AF 644 AL

Blyfritt flussinnehållande tennlod legerat med koppar

Karakteristik och användningsområden: Blyfritt och kadmiumfritt mjuklod med mycket goda flyt- och väteegenskaper. Lödfogen med fint utseende. Temperaturbeständigt till -200°C. Lödning på främst aluminium. Livsmedels-, elektrisk- och kylindustri. Installationer i varmt och kallt vatten. Max temperatur 100°C.

Specifikation:

Din 1707: L – Sn Cu 3

ISO 3677: B Sn 97 Cu 230 – 250

Werkstoff-Nr: 2.3691

Lodlegeringen: typiska värden %

Cu	Sn
3,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Smältområde: 230 - 250°C

Brottgräns (lod): 44 N/mm²

Sträckgräns på koppar: 30 N/mm²

på stål: 25 N/mm²

Hårdhet (Brinell): 15 HB

Flussandel: 4%

Lodets beteckning:

AF 644 AL flussinnehållande tråd

Lödutrustningar:

Oxygen-acetylenbrännare, gasol, lödkolv,

Flussmedel:

F 660 AL (om extra flussmedel behövs)

Diam x spolvikt:

1,5 mm x 0,25 kg

MJUKLOD – Lödning av zink och aluminium

A 602

Lod för friktionslödning

Karakteristik:

Friktionslödning utan fluss på aluminium. Det breda smältområdet tillåter också ytbeläggning av material.

Användningsområden:

Steglod (första delen). Ifyllning av håligheter och sprickor i gjutjärn och gjuten aluminium, reparation av formsprutade zinkdetaljer, ifyllning av håligheter i aluminiumplåt. Används för reparation av bildetaljer, aluminiumverk, reparationsverkstäder.

Specifikation:

Din 1707, T.100: L – Zn Sn 20

ISO 3677: S – Zn 80 Sn

Werkstoff-Nr: 2.2400

Lodlegeringen: typiska värden %

Sn	Pb	Zn
19,25	< 1,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 195 - 385°C

Hållfasthet (lod): 185 N/mm²

Hårdhet (Brinell): 27 HB

Lödutrustningar: Oxygen-acetylenbrännare

Flussmedel: F 600 Al Lödning av aluminium, koppar och kopparlegeringar
Aludeen Lödning av aluminium

Diam x längd mm: 3,0 x 1000

MJUKLOD – Lödning av koppar mot aluminium

A 608

Mjuklod för lödning av aluminium och aluminium mot bl.a. koppar

Karakteristik och användningsområden:

Kapillärlod med goda flytegenskaper. Lödning av ren aluminium samt sammanfogning av aluminium mot koppar- och kopparlegeringar, stål och rostfritt stål. Lodet är speciellt lämpat för kvalificerade arbeten på elektriska och mekaniska installationer. A 608 används även för anslutningar i kompressorer mellan aluminium- och kopparrör (med flussmedel F 600 Al).

Specifikation:

Din 1707: L – Pb Sn Cd 4

ISO 3677: B Pb 65 Sn Cd 185

Lodlegeringen: typiska värden %

Sn	Cd	Pb
31,0	4,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 185°C

Brottgräns (lod): 49 N/mm²

Lödutrustningar:

Oxygen-acetylenbrännare, gasol, lödkolv,

Flussmedel: F 600 Al lödning av aluminium

Aludeen lödning av aluminium

F 600 lödning av koppar och rostfritt stål

Diam mm x spolvikt kg: Ø 2,0 x 1,0 kg spole; Ø 3,0 x 1,0 kg spole

MJUKLOD – Lödning av aluminium

UniTech T 566

Självflussande mjuklod för lödning av aluminium

Karakteristik och användningsområden: Unitech T 566 har hög brottgräns utan problem vid galvanisk korrosion mellan grundmaterial och lod. Den låga arbetstemperaturen förhindrar i stor utsträckning form- eller färgförändringar av grundmaterialet. Används bl.a. till inredningsdetaljer i aluminium samt reparationer och tätningsarbeten i aluminiumbåtar, taktännor, motordelar, gjutarbeten och plåtdetaljer. Går bra att använda till lödarbeten där det är svårt att ta bort flussmedelsrester. Inget extra flussmedel krävs.

Användningsmetod: Sprickor och fogkanter fasas av till ca 60-90°. Rengör arbetsstycket från smuts, olja och andra föroreningar. För att öka vidhäftningsförmågan bör ledytorna uppruggas noggrant. Värm ett brett område. Då temperaturen uppnår ca 370°C, skrapa lodstaven mot ledytan. Fortsätt att värma tills arbetsstycket uppnått lämplig temperatur och lodet smälter. Övervärm inte, men var säker på att hela lödstället/lödfogens ytor är täckta med lödmaterial innan ytterligare lod tillförs. Låt detaljen svalna långsamt.

Specifikation:

Din 1707: L – Zn Al 5; ISO 3677: B Zn 90 Al Cu 370

Lodlegeringen: typiska värden %

Cu	Al	Zn
2,7	4,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 388°C
Brottgräns (lod): Ca 190 N/mm²

Lödutrustningar: Oxygen-acetylenbrännare (överskott av acetylen)

Diam x längd mm: 3,0 x 492

Lödutrustningar: Oxygen-acetylenbrännare

MJUKLOD – Lödning av stål och koppar

Bera 40/60 HK

Lod för mjuklödning

Karakteristik:

Lod med långt smältintervall. Goda väteegenskaper på stål och koppar.

Användningsområden:

Mjuklod för lödning av större detaljer och metallvaror.

Specifikation:

EN 29453: S-Pb60Sn40

Din 1707: L-PbSn40

Lodlegeringen: typiska värden %

Sn	Pb
40	60

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 183 - 235°C

Hållfasthet (lod): 27 N/mm²

Hårdhet (Brinell): 11 HB

Lödutrustningar:

Oxygen-acetylenbrännare, gasol, lödkolv

Diam x längd mm: 5,0 x 450

Flussmedel: Effekto 1 Lödning av koppar, nysilver och galvad plåt
Effekto 4 Lödning av rostfritt

MJUKLOD – Lödning av stål och koppar

Bera 50/50 HK

Lod för mjuklödning

Karakteristik:

Lod med relativt långt smältintervall. Goda väteegenskaper på stål och koppar.

Användningsområden:

Mjuklod för lödning av större detaljer och metallvaror.

Specifikation:

EN 29453: S-Pb50Sn50

Din 1707: L-PbSn50

Lodlegeringen: typiska värden %

Sn	Pb
50	50

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 183 - 215°C

Hållfasthet (lod): 28 N/mm²

Hårdhet (Brinell): 12 HB

Lödutrustningar:

Oxygen-acetylenbrännare, gasol, lödkolv

Diam x längd mm: Ø 3,0 x 450; Δ 7,0 x 450

Flussmedel: Effekto 1 Lödning av koppar, nysilver och galvad plåt
Effekto 4 Lödning av rostfritt

MJUKLOD – Lödning av stål och koppar

Bera 60/40 GAR

Antimonfritt lod för mjuklödning

Karakteristik:

Lod med kort smältintervall. Goda väteegenskaper på stål och koppar.

Användningsområden:

Mjuklod för lödning av mindre detaljer, finmekanik och elektronik.

Specifikation:

EN 29453: S-Sn60Pb40

Din 1707: L-Sn60Pb

Lodlegeringen: typiska värden %

Sn	Pb
60	40

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 183 - 188°C

Hållfasthet (lod): 29 N/mm²

Hårdhet (Brinell): 13 HB

Lödutrustningar:

Oxygen-acetylenbrännare, gasol, lödkolv

Diam x längd mm: Ø 3,0 x 450; Δ 7,0 x 450

Flussmedel: Effekto 1 Lödning av koppar, nysilver och galvad plåt
Effekto 4 Lödning av rostfritt

MJUKLOD – Lödning av stål och koppar

Bera RENTENN

Lod för mjuklödning

Karakteristik:

Eutektiskt lod. Goda väteegenskaper på stål och koppar.

Användningsområden:

Mjuklod för förtinning och lödning där bly inte får förekomma.

Specifikation:

EN 29453: S-Sn99,9

Din 1707: L-Sn99,9

Lodlegeringen: typiska värden %

Sn
99,9

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 232 °C

Hållfasthet (lod): 27 N/mm²

Hårdhet (Brinell): 15 HB

Lödutrustningar:

Oxygen-acetylenbrännare, gasol, lödkolv

Diam x längd mm: Δ 7,0 x 450

Flussmedel: Effekto 1 Lödning av koppar, nysilver och galvad plåt
Effekto 4 Lödning av rostfritt

FAKTASIDA

RENOVERING AV KAROSSER MED BERA SUPER LT KAROSSERITENN

Tennspackling – en väl beprövad metod

Tennspackling är en gammal och säker metod för karosseririktning av fordon. Man använder tennlegerade lod för att de är enkla och lätt att arbeta med och att de ger ett säkert slutresultat.



Först beläggs karossen med Berafix som är en speciell blyfri pasta för att förtenna och skydda plåten mot oxidbildning. Belägg därefter hela ytan med Bera Super LT karosseritenn. Den är elastisk och spacklingsbar. Den innehåller bl.a. bly och tenn och är den optimala blandningen vid karosseri arbeten. Använd en träspatel för att smeta ut tennet. Vid behov kan man impregnera spateln med vanlig olja eller bivax. Temperaturområde: 182°C - 250°C.

Att belägga med Bera Super LT karosseritenn

Det är mycket noga att ytan är absolut ren från alla föroreningar som färg, fett, rost och smuts. Även den blåanlöpta ytan måste tas bort vilket lämpligen görs med en grovrengöringsrondell. Använd en lämplig pensel för att belägga den rena plåten med ett jämnt lager av Berafix.



Den bästa värmekälla att använda är vanlig gasol men med en lite större brännare. För brännaren i cirkelrörelser tills flusset börjar väta och blir blankt, värm gärna ett lite större område än nödvändigt. Då är risken mindre att plåten slår sig. Vänta ett par minuter så att Berafix stelnar igen. Ta därefter en fuktig tygduk och torka rent ytan från flussmedelsrester. Ytan är nu helt helt förtennad.

För åter gasolbrännaren i cirkelrörelser och tryck samtidigt karosseritennet mot plåten och smält av klickar med tenn i lagom stora högar på plåten. Försök samtidigt att bedöma hur mycket tenn som behövs för att fylla upp hela skadan. Håll gaslågan i ständig rörelse. Smeta samtidigt, med hjälp av spateln, ut det halvsmälta tennet så jämnt som möjligt. Försök att undvika tjocka partier p.g.a. av att det då är större risk att plåten slår sig när den svalnar. Om det är en vertikal yta som ska beläggas, värm ytan och smetar ut nedifrån och uppåt annars finns det risk att det blir för varmt och tennet rinner av ytan. Var försiktig med värmen och håll hela tiden lågan i rörelse. Låt karosseritennet svalna långsamt innan ytan bearbetas före lackering eller målning.

Tänka på att bly är hälsoskadligt och använda därför skyddshandskar, godkänd andningsmask med gasfilter samt punktutsug. Gäller även när karosseritennet skall slipas.

Dimensioner, längd och vikt:

Bera Super LT karosseritenn 5 x 20 x 435 mm

Berafix pasta 0,5 kg/förp.

MJUKLOD – Tennspackling av stålkarosser

Bera Super LT KAROSSERITENN

Karosseritenn

Karakteristik:

Trögflytande lod med utmärkta egenskaper för tennspackling,

Användningsområden:

Mjuklod för tennspackling av karosser. Kan smetas ut med träspatel.

Specifikation:

EN 29453: S-Pb74Sn25Sb1

Lodlegeringen: typiska värden %

Sn	Pb	Sb
27,0	71,5	1,5

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 185 - 263°C

Hållfasthet (lod): 27 N/mm²

Hårdhet (Brinell): 15 HB

Lödotrustningar:

Oxygen-acetylenbrännare, gasol, lödkolv.

Dimensioner, längd och vikt:

Bera Super LT karosseritenn 20 x 5 x 435 mm

Flussmedel: Berafix lödpasta

MJUKLOD – Tennspackling av utan bly

Multi Tin GT KAROSSERITENN

Karossertenn utan bly

Karakteristik:

Trögflytande lod med utmärkta egenskaper för tennspackling,

Användningsområden:

Mjuklod för tennspackling av karosser. Kan smetas ut med träspatel.

Specifikation:

EN 29453: S-Pb74Sn25Sb1

Lodlegeringen: typiska värden %

Sn	Pb	Sb
27,0	71,5	1,5

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 185 - 263°C

Hållfasthet (lod): 27 N/mm²

Hårdhet (Brinell): 15 HB

Lödutrustningar:

Oxygen-acetylenbrännare, gasol, lödkolv.

Dimensioner, längd och vikt:

Multi Tin GT karossertenn: 11 x 8 x 410 mm

Flussmedel: AP 604/12 lödpasta

TENNPASTA – Förtening av stål och koppar

BERA-FIX LÖDPASTA

Lödpasta för förtening innan Bera LT Karosseritenn smälts på

Karakteristik:

Bera-Fix Lödpasta är en tennbly-legerad pasta. Används för att förtenna och skydda bl.a. bilplåt mot oxidering. Förtening av koppar- och kopparlegeringar samt gjutjärn och stål.

Användningsområden:

Bera-Fix Lödpasta används på bilplåt innan Bera LT Karosseritenn smälts på. Bera-Fix Lödpasta ger en mycket god vidhäftning vid alla karosseriarbeten. Stryk på pastan med en pensel. Värm tills den smälter. Arbeta in tennbly-legeringen i ytan med en stålborste. Tvätta bort flussmedelsrester med vatten. Får inte användas till kärl och utrustning inom livsmedelsindustrin.

Specifikation:

EN 29453: S-Pb74Sn25Sb1

EN 29454-1: 3.1.1. C (flussmedel)

Lodlegeringen: typiska värden %

Pb	Sn	Sb
27,0	50,0	1,5

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 185-263°C

Smältpunkt: 232°C

Specifik vikt (mjuklod): 7,3 g/cm³

Lödpastans metallinnehåll: 50 %

Lödutrustningar:

Oxygen-acetylenbrännare, gasol

Förpackningsvikt: 0,5 kg

FÖRTENNINGSpulVER – Förtorning av stål och koppar

TINNING BERA

Förtenningsmedel

Karakteristik:

Tinning Bera är ett blyfritt förtenningspulver. Rör ut pulvret i lite vatten till en jämn och slät pasta.

Användningsområden:

Förtenningsmedel med flussmedel avsett för järn, stål, koppar och kopparlegeringar. Går bra att använda i livsmedelsindustrin. Efter att pulvret rörts ut i vatten penslas metallytan med pastan. Värm sedan i ugn eller med låga. Rikta lågan mot baksidan av arbetsstycket. Arbeta samtidigt in tennet i ytan med en stålborste. Tvätta rent efteråt med vatten.

Specifikation:

EN 29543: S.-Sn99,9

EN 29454-1: 3.1.1. C (flussmedel)

Lodlegeringen: typiska värden %

Sn
99,9

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 232°C
Smältpunkt: 232°C
Specifik vikt (mjuklod): 7,3 g/cm³
Förtenningspulvrets
metallinnehåll: 50 %

Lödutrustningar:

Oxygen-acetylenbrännare, gasol, ugn

Förpackningsvikt: 1,0 kg

MJUKLOD – Lödning av stål och koppar

Bera STARLI

Lod för mjuklödning

Karakteristik:

Eutektiskt lod med goda vätegenskaper på stål och koppar.

Användningsområden:

Mjuklod för lödning av elektronik. Lämplig för våglödning.

Specifikation:

EN 29453: S-Sn63Pb37

Din 1707: L-Sn63Pb

Lodlegeringen: typiska värden %

Sn	Pb
63	37

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 183 °C

Hållfasthet (lod): 29 N/mm²

Hårdhet (Brinell): 13 HB

Lödutrustningar:

Oxygen-acetylenbrännare, gasol, lödkolv

Diam x längd mm: Δ 7,0 x 450

Flussmedel: Effekto 1 Lödning av koppar, nysilver och galvad plåt
Effekto 4 Lödning av rostfritt

FLUSSMEDEL

För att god bindning skall erhållas vid lödningen, måste fogytorna vara väl rengjorda. Dessutom måste oxider på fogytorna reduceras. Oxidskikt växer även i takt med stigande temperatur. Oxider kan förhindra ett gott lödresultat och både oxidskikt och föroreningar måste därför noggrant avlägsnas.

För att förhindra uppkomst av oxid under uppvärmningen används flussmedel.

Flussmedlets uppgift

- Lösa oxider
- Skydda mot nybildning samt att
- Indikera rätt arbetstemperatur då lodet bör tillsättas

Val av flussmedel

- Vilket flussmedel man väljer beror på grundmaterialet och det valda lodet
- Flussmedlet måste vara aktivt innan man uppnår lodets arbetstemperatur
- Flussmedlet skall dessutom ge signal om att man närmar sig rätt temperatur
- Det måste dessutom vara aktivt något över lodets högsta arbetstemperatur

Flussmedel finns i pulver- eller pastaform men också i vätskeform.

Enkel borttagning av flussmedelsrester

Torka eller borsta bort flussmedelsrester direkt efter lödning. Enklast genom att tvätta rent borstning i rinnande varmt vatten. I förekommande fall används mekaniskt eller kemiskt avlägsnande.

Recept på betbad för borttagning av flussrester

- För koppar, mässing, brons och aluminiumbrons, 10-15% svavelsyrelösning i vatten.
- För stål, nickel och nickellegeringar, 10-15% saltsyrelösning i vatten.
- Rostfria stål, 50 % saltsyrelösning i vatten. Ju varmare lösning, desto effektivare.

Direkt efter betning av flussmedelsrester måste arbetsstycket noga sköljas rent, helst i rinnande vatten.

FLUSSMEDEL – Lödning av stål och gjutjärn

Flussmedel F 100 Pasta

Flussmedel för lödning av stål och gjutjärn med mässings- eller bronslod

Användning:

Flussmedel i pastaform för lödning av stål och gjutjärn. Använd flussmedel även till flussbelagda lod om extra flussmedel behövs.

Lod:

Mässings- eller bronslod t.ex. A 101; A 102; A 210; A 211; A 700; A 701

Specifikation:

EN 1045: FH-21

Egenskaper:

Arbetstemperatur: 750 - 1100°C
Förpackningsvikt: 0,5 kg samt 1,0 kg

FLUSSMEDEL – Lödning av stål och gjutjärn

Flussmedel F 120 Pulver

Flussmedel för lödning av stål och gjutjärn med mässings- eller bronslod

Användning:

Flussmedel i pulverform för lödning av stål och gjutjärn. Använd flussmedel även till flussbelagda lod om extra flussmedel behövs. Går att blanda ut med vatten till en pasta för en dags behov.

Lod:

Mässings- eller bronslod t.ex. A 101; A 102; A 210; A 211; A 700; A 701

Specifikation:

EN 1045: FH-21

Egenskaper:

Arbetstemperatur: 750 - 1100°C
Förpackningsvikt: 0,5 kg samt 1,0 kg

FLUSSMEDEL - Lödning av koppar, mässing, stål och gjutjärn

Flussmedel F 300 PH Pasta

Flussmedel för lödning av bl.a. koppar, mässing, stål eller gjutjärn med silverlod

Användning:

Flussmedel i pastaform för lödning av koppar, mässing, brons, stål, gjutjärn, nickel och nickellegeringar, hårdmetall. Använd flussmedel även till flussbelagda lod om extra flussmedel behövs.

Lod:

Silver- eller fosforkopparlod t.ex. A 301; A 313; A 301/15; A 303; A 306; A 309; A 320; A 321; A 324; A 314

Specifikation:

EN 1045: FH-10

Egenskaper:

Arbetstemperatur: 550 - 850°C
Förpackningsvikt: 0,1; 0,25; 0,5 kg samt 1,0 kg

FLUSSMEDEL - Lödning av koppar, mässing, stål och gjutjärn

Flussmedel F 300 Pulver

Flussmedel för lödning av bl.a. koppar, mässing, stål eller gjutjärn med silverlod

Användning:

Flussmedel i pulverform för lödning av koppar, mässing, brons, stål, gjutjärn, nickel och nickellegeringar, hårdmetall. Använd flussmedel även till flussbelagda lod om extra flussmedel behövs. Går att blanda ut med vatten till en pasta för en dags behov.

Lod:

Silver- eller fosforkopparlod t.ex. A 301; A 313; A 301/15; A 303; A 306; A 309; A 320; A 321; A 324; A 314

Specifikation:

EN 1045: FH-10

Egenskaper:

Arbetstemperatur: 550 - 850°C
Förpackningsvikt: 0,1; 0,25; 0,5 kg samt 1,0 kg

FLUSSMEDEL - Lödning av koppar och mässing

Flussmedel F 300 A Pasta

Speciellt flussmedel för lödning av koppar och mässing med silverlod

Användning:

Flussmedel i pastaform för lödning för lödning av mässing och koppar. Ingen missfärgning på mässing. Använd flussmedel även till flussbelagda lod om extra flussmedel behövs.

Lod:

Silverlod t.ex. A 301; A 313; A 301/15; A 303; A 306; A 309; A 320; A 321; A 324; A 314

Specifikation:

EN 1045: FH-10

Egenskaper:

Arbetstemperatur: 550 - 800°C
Förpackningsvikt: 0,5 kg

FLUSSMEDEL - Lödning av rostfritt stål och hårdmetall

Flussmedel F 300 E Pasta

Speciellt flussmedel för lödning av rostfritt stål och hårdmetall med silverlod

Användning:

Flussmedel i pastaform för lödning av rostfritt stål och hårdmetall. Används speciellt då lödstället utsätts för värme under en längre tid. Använd flussmedel även till flussbelagda lod om extra flussmedel behövs.

Lod:

Silverlod t.ex. A 301; A 313; A 301/15; A 303; A 306; A 309; A 320; A 321; A 324; A 314

Specifikation:

EN 1045: FH-10

Egenskaper:

Arbetstemperatur: 550 - 800°C
Förpackningsvikt: 0,5 kg

FLUSSMEDEL - Lödning aluminiumbrons

Flussmedel F 300 AB Pasta

Speciellt flussmedel för lödning av mässing eller brons, innehållande aluminium, med silverlod

Användning:

Flussmedel i pastaform för lödning av brons eller mässing legerat med aluminium. Använd flussmedel även till flussbelagda lod om extra flussmedel behövs.

Lod:

Silverlod t.ex. A 301; A 313; A 301/15; A 303; A 306; A 309; A 320; A 321; A 324; A 314

Specifikation:

EN 1045: FH-10

Egenskaper:

Arbetstemperatur: 550 - 850°C
Förpackningsvikt: 0,5 kg samt 1,0 kg

FLUSSMEDEL - lödning av rostfritt stål

Flussmedel F 600

Flussmedel för lödning av bl.a. stål, koppar, mässing och rostfritt stål med tennlod

Användning:

Flussmedel i vätskeform för lödning av bl.a. stål, koppar, mässing och rostfritt stål. Flussmedelsresterna är korrosiva och måste avlägsnas efter lödningen. Penslas på flussmedlet på lödstället.

Lod:

Mjuklod A 611

Specifikation:

EN 29454-1: 3.1.1.A

Egenskaper:

Arbetstemperatur: 180 - 300°C
Förpackningsvikt: 0,1; 0,5 kg

FLUSSMEDEL - lödning av aluminium

Flussmedel F 400 Pulver

Flussmedel för lödning av aluminium eller aluminiumlegeringar med aluminiumlod

Användning:

Flussmedel för lödning av aluminium och aluminiumlegeringar. F 400 pulver är ett vitt hygroskopiskt pulver. Flussmedelsresterna måste avlägsnas efter lödningen. Använd flussmedel även till flussbelagda lod om extra flussmedel behövs.

Lod:

Aluminiumlod lod t.ex. A 407; AF 408

Specifikation:

EN 1045: FH-10

Egenskaper:

Arbetstemperatur: 400 - 650°C
Förpackningsvikt: 0,5 kg samt 1,0 kg

FLUSSMEDEL - lödning av magnesium

Flussmedel F 400 M Pulver

Speciellt flussmedel för lödning av främst magnesium samt aluminium magnesiumlegeringar med magnesium- eller aluminiumlod

Användning:

F 400 M är ett mer djupsmältande flussmedel med låg smältpunkt och lämpar sig främst för lödning med magnesium samt aluminium magnesiumlegeringar men även aluminium och aluminiumlegeringar. F 400 M pulver är ett vitt hygroskopiskt pulver. Flussmedelsresterna måste avlägsnas efter lödningen. Använd flussmedel även till flussbelagda lod om extra flussmedel behövs.

Lod:

Magnesiumlod lod t.ex. A 411. Aluminiumlod lod t.ex. A 407; AF 408

Specifikation:

EN 1045: FH-10

Egenskaper:

Arbetstemperatur: 400 - 650°C
Förpackningsvikt: 0,5 kg samt 1,0 kg

FLUSSMEDEL - lödning av aluminium

Flussmedel F 660 AL

Flussmedel för lödning av aluminium mot aluminium med lod A 644

Användning:

Flussmedel i vätskeform för lödning av aluminium mot aluminium. Bryt oxidytan med smärgelduk. Penslas flussmedlet på lödstället. Ställ in en mjuk och kolande låga. Värm inte direkt på flussmedlet. Tillsätt A 644, gnid på fogytan med staven, värm med lågan. Efter uppvärmning till arbetstemperatur är F 660 AL inte korrosivt.

Lod:

Mjuklod t.ex. A 644

Specifikation: EN 29454-1: 3.1.2

Egenskaper:

Arbetstemperatur: 180 - 300°C
Förpackningsvikt: 0,5 kg

FLUSSMEDEL - lödning av aluminium

Flussmedel F 600 AL

Flussmedel för lödning av aluminium mot bl.a. stål, koppar, mässing eller rostfritt stål med A 608

Användning:

Flussmedel i vätskeform för lödning av aluminium mot bl.a. stål, koppar, mässing och rostfritt stål. Bryt oxidytan med smärgelduk. Penslas flussmedlet på lödstället. Ställ in en mjuk och kolande låga. Värm inte direkt på flussmedlet. Tillsätt A 608, gnid på fogytan med staven, värm med lågan. Efter uppvärmning till arbetstemperatur är F 600 AL inte korrosivt.

Lod:

Mjuklod t.ex. A 608

Specifikation: EN 29454-1: 3.1.2

Egenskaper:

Arbetstemperatur: 180 - 300°C
Förpackningsvikt: 0,5 kg

FLUSSMEDEL Lödning av rostfritt stål

Flussmedel Bera 188

Extra effektivt flussmedel för lödning av rostfritt stål med mjuklod

Användning:

Flussmedel i vätskeform för lödning av rostfritt stål. Extra effektivt och starkt flussmedel. Pensla flussmedlet på lödstället. Flussmedelsresterna är korrosiva och måste avlägsnas efter lödningen.

Lod:

Mjuklod: A 611

Specifikation:

EN 29454-1.2.1.2.A

Egenskaper:

Arbetstemperatur: 150 - 450°C

Förpackningsvikt: 1,0 kg

FLUSSMEDEL - Allround

Flussmedel Bera Lödfett

Extra effektivt flussmedel för lödning av rostfritt stål med mjuklod

Användning:

Flussmedel i trögflytande form för lödning av rostfritt stål. Extra effektivt och starkt flussmedel. Pensla flussmedlet på lödstället.

Lod:

Mjuklod t.ex. A 611, A 630, Bera 40/60, Bera 50/50, Bera 60/40

Specifikation:

EN 29454-1.3.1.1.C

Egenskaper:

Arbetstemperatur: 150 - 450°C

Förpackningsvikt: 75 g

FLUSSMEDEL - lödning av koppar, mässing och galvaniserat stål

Flussmedel Effekto 1

Flussmedel för lödning av bl.a. koppar, mässing, nysilver samt galvaniserad plåt med mjuklod

Användning:

Flussmedel i vätskeform för lödning av koppar, mässing, bly, zink, nysilver samt galvaniserad plåt. Penslas flussmedlet på lödstället. Flussmedelsresterna är korrosiva och måste avlägsnas efter lödningen.

Lod:

Mjuklod t.ex. A 611, A 630, Bera 40/60, Bera 50/50, Bera 60/40

Specifikation:

EN 29454-1: 3.1.2.A

Egenskaper:

Arbetstemperatur: 150 - 450°C

Förpackningsvikt: 1,0 kg

Flussmedel - Allround

Flussmedel Effekto 4

Flussmedel för lödning av rostfritt stål med mjuklod

Användning:

Flussmedel i vätskeform för lödning av rostfritt stål. Pensla flussmedlet på lödstället. Flussmedelsresterna är korrosiva och måste avlägsnas efter lödningen.

Lod:

Mjuklod t.ex. A 611, A 630, Bera 40/60, Bera 50/50, Bera 60/40

Specifikation:

EN 29454-1.3.1.2.A

Egenskaper:

Arbetstemperatur: 150 - 450°C

Förpackningsvikt: 1,0 kg

SVETS- OCH SKÄRELEKTRODER UNDER VATTEN.

PRODUKTER UTVECKLAD AV DYKARE FÖR DYKARE!



Anläggning och byggnation i och runt vatten är ett stort verksamhetsfält. Ett dykprojekt kan variera mycket i både storlek och karaktär. Terosystem breda sortiment för skärning och svetsning under vatten kan vi leverera till alla typer av dykföretag. Vår affärsidé är att ha ett högt produktkunnande parat med hög leveranssäkerhet. Det är möjligt att utföra alla typer av plåt- och svetsarbeten under vatten. Med specialutrustning för undervattenssvetsning och – skärning kan man lösa de allra flesta uppgifter under vatten. Typiska arbeten under vatten är reparation av spont eller fartygsskrov, kapning och skärning, montering av offeranoder eller rena konstruktionssvetsar vid montering av olika undervattenskonstruktioner.

Följande utrustning kan användas vid olika typer av svets- och skärningsarbeten under vatten:

Barracuda ”Gold”, svetselktrod är en rutil elektrod som tänder- och återtänder lätt och kan användas i alla svetslägen. Elektroden finns i storlekarna 3,2 mm eller 4,0 mm och kan även användas ovan vattnet.



Hammerhead ”Wet-Spot” är en specialelektrod för punktsvetsning av stål, både ovan och under vattnet. Hammerhead är anpassad att användas då det inte finns krav på längre sammanhängande svetsar. Elektroden är mycket lättsvetsad och ger mycket bra resultat även för en oerfaren svetsare. Man kan sammanfoga olika material, t.ex. stål med rostfritt, med en genomgående punktsvetsning. Elektroden används även med fördel vid alla former av fästande av anoder, lyftöglor, plåt mot plåt etc.



Swordfish är en skärelektrod som inte kräver oxygen!
Swordfish är en nyutvecklad elektrod och ska inte förväxlas med kolbåge eller ”mejslande” elektroder. Swordfish kan användas både ovan och under vattnet. Ingen extra utrustning behövs förutom ett svetsaggregat. Användandet är lätt och elektroden skär i stål, gjutjärn, brons, koppar, aluminium etc. Swordfish är framtagen för att enkelt kunna skära hål, kapa kätting, balkar, nitar etc men kan även med fördel användas vid längre skärningar.

Scorpion Blue syrelans är en traditionell ”exotermisk” syrelans. Den har ett heltäckande isolerande hölje som är mycket effektivt. Höljet är dessutom tjockare än den traditionellt hölje och klarar därför åverkan i mycket högre grad. Risken att lansens brinner hål på fel ställe (och därmed blir obrukbar) minimeras. Scorpion Blue syrelans är framtagen bland annat för att enkelt kunna skära hål, kapa kätting, balkar, nitar etc men kan även med fördel användas vid längre skärningar.

HAMMERHEAD "WET-SPOT"

Undervattenselektrod för häftning och punktsvetsning

Karakteristik:

Hammerhead "Wet-Spot" är en specialelektrod för punktsvetsning av stål, både ovan och under vattnet. Hammerhead är anpassad att användas då det inte finns krav på längre sammanhängande svetsar. Elektroden är mycket lättsvetsad och ger mycket bra resultat.

Användningsområden:

Allt som behövs är en blank yta för att kunna tända elektroden sedan svetsar den trots rost, smuts eller färg. Med Hammerhead kan man sammanfoga olika material t.ex. stål med rostfritt med en genomgående punktsvetsning. Elektroden används även med fördel vid alla former av fästande av anoder, lyftöglor, plåt mot plåt etc.

Utförande:

Starta elektroden på en ren yta. Vinkla elektroden 90° mot basplanet när den har tänt. Tryck elektroden genom översta materialet, minska trycket, drag elektroden tillbaka genom att föra den fram och bakåt under momentet. Roter till sist på ytan. Använd en elektrod per punktsvets. Att svetsa under vatten är alltid ett riskfyllt arbete. Därför bör dykaren och dykledaren noga undvika och förebygga alla faromoment.

Elektrodhållare:

Stinger elektrodhållare är en speciellt framtagen elektrodhållare för dykare. Utformning gör det lättare att byta elektroder, även vid dålig sikt, och isoleringen gör att den korroderar mycket långsamt. Stinger kan lätt tas isär i alla dess beståndsdelar men är ändå säker under användandet. Stinger passar till elektroder med diametern 2,5 – 5,0 mm och till svetskablar i storleken 35-50 mm².

Svetskontrollenhet: Piranha II Control Unit

Svetsgods: typiska värden %

C	Cr	Ni	Mo	Fe
0,045	22,5	12,7	3,6	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns:	650 N/mm ²
Sträckgräns Rp 0,2:	535 N/mm ²
Förlängning (l = 5 d):	35 %
Slagseghet (ISO-V):	75 J

Svetsföreskrifter:

Diameter	Svetsström	Godstjocklek	Strömstyrka (A)	Spänning (V)
3,2 mm	Likström +/- pol	6-10 mm	170-250	70-80 (max)
4,0 mm	Likström +/- pol	10-16 mm	250-350	70-80 (max)

BARRACUDA "GOLD"

Undervattenselektrod för häftning och punktsvetsning

Karakteristik:

Barracuda Gold är en rutil elektrod som är lättslaggad och svetsar med en mjuk ljusbåge och har ett vattenavstötande hölje. De speciella egenskaperna gör den till en mycket bra undervattenselektrod. Svetsgodset har dessutom goda mekaniska egenskaper. Elektroden är en rutil elektrod med nickel- och järnpulver baserat flux som är vattentätt i sig. Barracuda "Gold" är lättsvetsad, tänder och återtänder lätt och kan användas i alla svetslägen.

Användningsområden:

Barracuda Gold är en undervattenselektrod speciellt utvecklad för svetsning av olegerat och låglegerat stål. Lämplig för svetsning av olika ståltyper. Den har mycket bra svetsegenskaper och passar till en mängd applikationer. Att svetsa under vatten är alltid ett riskfyllt arbete. Därför bör dykaren och dykledaren noga undvika och förebygga alla faromoment.

Elektrodhållare:

Stinger elektrodhållare är en speciellt framtagen elektrodhållare för dykare. Utformning gör det lättare att byta elektroder, även vid dålig sikt, och isoleringen gör att den korroderar mycket långsamt. Stinger kan lätt tas isär i alla dess beståndsdelar men är ändå säker under användandet. Stinger passar till elektroder med diametern 2,5 – 5,0 mm och till svetskablar i storleken 35-50 mm².

Svetskontrollenhet: Piranha II Control Unit

Svetsgodsets typiska värden %

C	Si	Mn	Ni	Fe
0,05	0,45	0,5	0,3	Rest

Svetsgodsets hållfasthet och hårdhet:

Brottgräns:	540 N/mm ²
Förlängning (l = 5 d):	26 %
Slagseghet (ISO-V):	62 J

Svetsföreskrifter:

Diameter	Svetsström	Strömstyrka (A)	Spänning (V)
3,2 mm	Likström +/- pol	145-165 (max 185)	80 (max)
4,0 mm	Likström +/- pol	170-220 (max 240)	80 (max)

SWORDFISH SKÄRELEKTROD

Elektrod för undervattenskärning utan syrgas

Karakteristik:

Swordfish är en helt ny skärelektrod som används utan syrgas för skärning av stål både under och över vatten. Genom att använda Swordfish minskas riskerna avsevärt vid skärning under vatten. Swordfish ger ett rent och snyggt snitt.

Användningsområden:

Används främst under vatten istället för syrgaslansar eller då syrgas inte finns till hands. Swordfish skär i stål, rostfritt stål, gjutjärn, brons, koppar och aluminium. Skär effektivt hål för bultar, tidigare svetsade detaljer, kapar kedjor osv. Att skära under vatten är alltid ett riskfyllt arbete. Därför bör dykaren och dykledaren noga undvika och förebygga alla faromoment.

Utförande:

Starta skärelektroden på en ren yta. Vinkla elektroden 90° mot basplanet när den har tänt. Går att skära med (-) pol eller (+) pol. Vilken polaritet som väljs beror på bland annat omständigheter och arbetsmaterialets tjocklek. Välj främst (-) pol som ger mer värme i arbetsmaterialet. Önskar man istället ökad skärhastighet bör man välja (+) pol

Elektrodhållare:

Stinger elektrodhållare är en speciellt framtagen elektrodhållare för dykare. Utformning gör det lättare att byta elektroder, även vid dålig sikt, och isoleringen gör att den korroderar mycket långsamt. Stinger kan lätt tas isär i alla dess beståndsdelar men är ändå säker under användandet. Stinger passar till elektroder med diametern 2,5 – 5,0 mm och till svetskablar i storleken 35-50 mm².

Svetskontrollenhet: Piranha II Control Unit

Svetsföreskrifter:

Diameter	Svetsström	Godstjocklek	Strömstyrka (A)	Spänning (V)
4,0 mm	Likström +/- pol	6-10 mm	260-320	70-80 (max)
5,0 mm	Likström +/- pol	10-16 mm	320-380	70-80 (max)

EXODUS BLUE

Lans för skärning under vatten med syrgas

Karakteristik:

Exodus Blue är en skärlans för effektiv skärning under vatten med syrgas. Går även att använda ovan vatten. Exodus Blue är konstruerat som ett kopparrör fylld med metalltråd. Varje lans har ett blått isolerande skyddshölje. Lansen skär genom arbetsmaterialet med en temperatur på ca 6000°C.

Användningsområden:

Används under vatten istället för den elektriska skärelektroden Swordfish då strömkabel inte finns till hands. Exodus Blue skär i stål, rostfritt stål, gjutjärn, brons, koppar och aluminium men även cement, sten, trossar och wirar, trä och undervattensväxtlighet. Skär effektivt hål för bultar, tidigare svetsade detaljer, kapar kedjor osv. Att skära med syrgas under vatten är alltid ett riskfyllt arbete. Därför bör dykaren och dykledaren noga undvika och förebygga alla faromoment.

Utförande:

Syrgasen som strömmar genom lansen underhåller lågan som snabbt och effektivt skär genom de allra flesta material. Spara ca 75 mm av lansen för att lätt kunna byta till nästa

Skärbrännare för syrgaslansar:

BR-22 Skärbrännare är speciellt framtagen för skärning med bl.a. Exodus Blue under vatten. Utformning gör det mycket lätt att sätta i nya lansar, även vid dålig sikt, och isoleringen gör att den korroderar mycket långsamt. BR-22 kan lätt tas isär i alla dess beståndsdelar vid behov, men är ändå säker under användandet. BR-22 passar till syrgaslansar med diametern 9,5 mm. Kopplas lätt ihop med befintliga syrgasslangar. För att säkerställa maximal drift finns en speciell reservdelssats som innehåller de vanligaste utbytbara delarna.

Svetskontrollenhet:

Piranha Safety Switch Unit skyddar och isolerar dykaren från strömkällan. Piranha är en säkerhetsströmbrytare som monteras mellan strömkällan och dykaren, vid all svetsning och skärning under vatten. Piranha är utformad så att med ett enkelt handgrepp kan avbryta strömtillförseln.

Produktinformation:

Diameter	Svetsström	Godstjocklek	Temperatur (°C)	Längd (mm)
9,5 mm	Ca150 Ampere	Varierande	6000	450/900

”BROCO BR-22” SKÄRBRÄNNARE FÖR SKÄRNING MED SYRGASLANSAR UNDER VATTEN

Broco BR-22 skärbrännare för syrgaslansar.

Karakteristik:

Broco BR-22 är en skärbrännare för syrgaslansar för skärning både över och under vatten. Broco BR-22 är en speciellt framtagen skärbrännare för dykare och rivningsarbeten under vatten. Utformning gör det lätt att byta lansar, även vid dålig sikt, och utformningen gör att den har en säker funktion. Broco BR-22 kan lätt tas isär i alla dess beståndsdelar men är ändå säker under användandet. Samtliga delar finns som tillgängliga reservdelar. Broco BR-22 passar till syrgaslansar med olika diametrar och ansluts enkelt till svetsverk med en tillhörande kabel.



Tillsatsmaterial:

Exodus Blue används tillsammans med Broco BR-22 och är en skärlans för effektiv skärning under vatten med syrgas. Går även att använda ovan vatten.

Användningsområden:

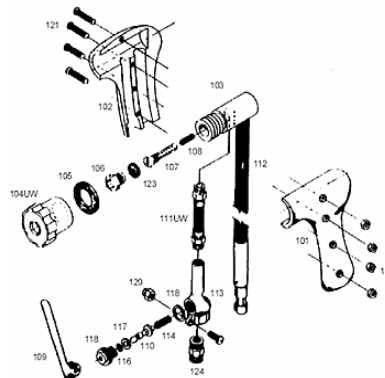
Broco BR-22 och Exodus Blue kan användas under vatten istället för den elektriska skärelektroden Swordfish. Exodus Blue skär i stål, rostfritt stål, gjutjärn, brons, koppar och aluminium men även cement, sten, trossar och wirar, trä och undervattensväxtlighet. Skär effektivt hål för bultar, tidigare svetsade detaljer, kapar kedjor osv. Att skära med syrgas under vatten är alltid ett riskfyllt arbete. Därför bör dykaren och dykledaren noga undvika och förebygga alla faromoment.

Utförande:

Syrgasen som strömmar genom lansen underhåller lågan som snabbt och effektivt skär genom de allra flesta material. Spara ca 75 mm av lansen för att lättare kunna byta till nästa.

Svetskontrollenhet:

Piranha Safety Switch Unit skyddar och isolerar dykaren från strömkällan. Piranha är en säkerhetsströmbrytare som monteras mellan strömkällan och dykaren, vid all svetsning och skärning under vatten. Piranha är utformad så att med ett enkelt handgrepp kan avbryta strömtillförseln



Broco BR-22 sprängskiss

”PVL” GASBRÄNNARE FÖR SKÄRNING MED SYRGAS UNDER VATTEN

PVL Gasbrännare för effektiv skärning med syrgas under vatten.

Karakteristik:

PVL är en mycket effektiv gasbrännare för skärning med syrgas under vatten.

PVL är en speciellt framtagen gasbrännare för dykare som utför rivningsarbeten under vatten. Utformning gör den lätt och enkel att arbeta med. Den är mycket effektiv och gör ett snabbt arbete vid stora skärjobb. Utformningen är kraftfull och stabil och den har en säker funktion. PVL kan lätt tas isär för renovering och för bl.a. byte av munstycke. Samtliga delar finns tillgängliga som reservdelar. PVL kopplas lätt ihop med propan- och syrgasslangar.



Användningsområden:

PVL är en nyutvecklad och helt nykonstruerad gasbrännare av den gamla ”Sea Torch”. Detta var före syrelansarnas tid. PVL är nu utvecklad till fullo med modern teknik. Ingen ström, elektroder eller lansar behövs för att använda denna undervattensskärbrännare. Propengas, oxygen, slangar, regulatorer och en speciell undervattenständare är vad som behövs. PVL skär mycket snabbare än traditionella syrelansar till en kostnad av 1/6 av det normala priset. Som exempel kan ges en skärning av två plåtar på längden, 1200x25 mm, den ena skars med syrelans och den andra med PVL. Efter 41 minuter och 19 ”pinnar” senare var skärningen med syrelansen klar. Med PVL tog skärningen 6 minuter och 17 sekunder! Sikten var ca 35 cm vid tillfället.

Funktion:

PVL kan användas under vatten istället för den elektriska skärelektroden Swordfish och syrgaslansen Exodus Blue. PVL skär i effektivt i stål, gjutjärn, brons, koppar och aluminium. Skär effektivt hål för bultar, tidigare svetsade detaljer, kapar kedjor osv. Att skära med syrgas under vatten är alltid ett riskfyllt arbete. Därför bör dykaren och dykledaren noga undvika och förebygga alla faromoment.

Utförande:

Tänd PVL med en tändare ovan vattnet eller med en speciell tändare som även går att använda och tända med under vatten. Syrgasen strömmar genom brännaren. Lågan ställs in och skärningen kan börja.

”STINGER” ELEKTRODHÅLLAR FÖR SVETSNING UNDER VATTEN

Stinger elektrodhållare för svetsning under vatten.

Karakteristik:

Stinger elektrodhållare är en speciellt framtagen elektrodhållare för dykare. Utformning gör det lättare att byta elektroder, även vid dålig sikt, och isoleringen gör att den korroderar mycket långsamt. Stinger kan lätt tas isär i alla dess beståndsdelar men är ändå säker under användandet. Stinger passar till elektroder med diametern 2,5 – 5,0 mm och till svetskablar i storleken 35-50 mm².



Användningsområden:

Allt som behövs är en blank yta för att kunna tända elektroden sedan svetsar den trots rost, smuts eller färg. Med undervattenselektroder kan man sammanfoga olika material t.ex. stål med rostfritt med en genomgående punktsvetsning. Elektroden används även med fördel vid alla former av fästande av anoder, lyftöglor, plåt mot plåt etc.

Utförande:

Anslut Stinger med en svetskabel till en inverter av lämplig modell. Använd även en svetskontrollenhet t.ex. Piranha II Control Unit. Starta elektroden på en ren yta. Vinkla elektroden 90° mot basplanet när den har tänt och utför sedan svetsmomentet. Att svetsa under vatten är alltid ett riskfyllt arbete. Därför bör dykaren och dykledaren noga undvika och förebygga alla faromoment.

Svetskontrollenhet:

Piranha II Control Unit

Bio-Circle Surface Technology GmbH och varumärket Bio-Chem sedan mer än 20 år står för utveckling, produktion och distribution av innovativa kemi- och bioteknik produkter för ytteknik.

Terosystem kan genom Bio-Circle erbjuda en mängd avancerade produkter för metall- och ytteknik



- Effektiva rengöringsprodukter utan lösningsmedel,
- Korrosionsprodukter för skydd av metaller
- Svetssprayer
- Rengöring och polering av rostfritt stål
- Behandling av rostfritt stål efter betning

Kundservice, kvalitet, nytänkande och kompetens är hörnstenarna som ligger bakom våra framgångar. Ett särskilt kund- och marknadsorienterat program kompletteras av vår omfattande service.

Du får en personlig och sakkunnig rådgivning av vår lokala fältservice i Sverige eller i vårt applikationscenter i Gütersloh i Tyskland. Vi finner snabbt lösningen på ditt problem och väljer sen de rätta produkter ur vårt breda sortiment.

Utnyttja vår heta linje för kemiska, biotekniska och tekniska frågor. Vi ger dig svar alla anvisningar för användning av våra produkter

Vi är glada att kunna presentera innovativa produkter från Bio-Chem. Vattenbaserade rengörare helt utan lösningsmedel som verkar även under låga temperaturer och som också renar och skyddar rostfritt stål. Ett smart och innovativt produktprogram för modern rengöring och behandling av utrustningar och tillbehör.

Relax@welding – E-Weld 4

Svetspray utan silikon och mineralolja



Karakteristik: Relax@welding är en svetspray som effektivt förhindrar att svetsloppor fastnar på metallen vid svetsning. Svetspray med lukt av citrus till främst svetsning. Relax@welding är rapsoljebaserad och underlättar och förenklar svetsutförandet. Skyddar arbetsstycket mot bl.a. svetsloppor och stänk samt munstycke och gaskåpa mot slagg och föroreningar. Relax@welding har en s.k. Moseseffekt och svetsgodset förblir porfritt. Innehåller varken silikon, mineralolja eller lösningsmedel.

Användningsområden: Spraya ett tunt lager utmed svetsstället. Svetsa därefter som vanligt. Torka ytan efteråt. Relax@welding är rapsoljebaserad och ger ett temporärt korrosionsskydd efter användning. Det går även att svetsa rakt genom flödigt med sprayvätska utan att det blir porer i svetsgodset.

Förpackningar: 500 ml plastflaska med sprayare; 10 l plastdunk; 30 l plastdunk

Tillbehör: Kran till 10 l och 30 l dunk samt handpump 1,5 l

Fun@welding – E-Weld 3

Svetspray vid svetsning och skärning



Karakteristik: Fun@welding skyddar metaller vid både svetsning och skärning. Skyddar även vid skärning med laser och acetylen/syrgas. Fun@welding är en luktlös spray som ger ett temporärt rostskydd. Fun@welding är mildt alkaliskt och har rengörande egenskaper. Innehåller varken silikon eller lösningsmedel.

Användningsområden: Spraya ett tunt lager. Skyddar arbetsstycket mot bl.a. stänk och loppor. Spraya även baksidan vid skärning. Skär eller svetsa därefter som vanligt. Skägget som uppstår vid skärning lossar lätt. Torka och rengör efteråt.

Förpackningar: 500 ml plastflaska med sprayare; 10 l plastdunk; 30 l plastdunk

Tillbehör: Kran till 10 l och 30 l dunk samt handpump 1,5 l

Welding Protection Spray H

Svetspray som skyddar även vid höga temperaturer



Karakteristik: Welding Protection Spray H skyddar mot svetsloppor och svetsrut. Används vid svetsning förvärmade, på tunna material och vid flerlagarsvetsning. Welding Protection Spray H ger ett temporärt korrosionsskydd vid svetsning. Welding Protection Spray H är tillverkad av naturliga råvaror som hasselnöts- och solrosextrakt. Har en frisk doft. Innehåller varken silikon eller lösningsmedel.

Användningsområden: Spraya ett tunt lager utmed svetsstället. Svetsa därefter som vanligt. Torka ytan efteråt. Relax@welding är rapsolja-baserad och ger ett temporärt korrosionsskydd efter användning. Det går även att svetsa rakt genom flödigt med sprayvätska utan att det blir porer i svetsgodset.

Förpackningar: 500 ml plastflaska med sprayare; 10 l plastdunk; 30 l plastdunk

Tillbehör: Kran till 10 l och 30 l dunk samt handpump 1,5 l

Easy@welding Spray

Munstyckspray utan silikon och mineralolja



Karakteristik: Easy@welding Spray är i första hand en munstyckspray och som dessutom effektivt förhindrar att svetsloppor fastnar på metallen vid svetsning. Svetspray med lukt av citrus till främst svetsning. Easy@welding Spray underlättar och förenklar svetsutförandet. Skyddar arbetsstycket mot bl.a. svetsloppor och stänk samt munstycke och gaskåpa mot slagg och föroreningar. Easy@welding Spray har en s.k. Moseseffekt och svetsgodset förblir porfritt. Innehåller varken silikon, mineralolja eller lösningsmedel.

Användningsområden: Spraya på svetsmunstycket och i gaskåpan. Svetsa därefter som vanligt. Easy@welding Spray är rapsolja-baserad och ger ett temporärt korrosionsskydd efter användning. Det går även att svetsa rakt genom flödigt med sprayvätska utan att det blir porer i svetsgodset.

Förpackningar:
250 ml plastflaska som passar i fickan

Power Cleaner 200

Rengöring av rostfritt stål och aluminium

**Karakteristik och användningsområden:**

Power Cleaner 200 är ett högverksamt och koncentrerat rengöringsmedel för rostfritt stål och aluminium. Går även att använda på mässing och koppar. Power Cleaner 200 är ett surt rengöringsmedel som effektivt rengör många olika typer av föroreningar t.ex. kalk- och cementfläckar, urinsten, mossa, alger, rost samt ytbeläggningar på mässing och koppar. Tar också bort vattenränder. Går att använda på betong, byggelement, gravstenar och natursten. Skall inte användas på marmor eller kalksten. Tål uppvärmning till 90°C.

CB-Chemie-metoden:

Använd Power Cleaner 200 för att ta bort rost på rostfria material i marin miljö. Långtidsskydda ytan efteråt med Inox Care

Förpackningar: 500 ml plastflaska med sprayare; 10 l plastdunk; 30 l plastdunk

Tillbehör: Kran till 10 l och 30 l dunk samt handpump 1,5 l

Bio-Genaral-Purpose-Cleanar-S

Rengör metall effektivt från olja och föroreningar

**Karakteristik och Användningsområden:**

Bio-Genaral-Purpose-Cleanar-S rengör metall effektivt från olja och föroreningar. Ett koncentrerat och högeffektivt industriellt rengöringsmedel. Bio-Genaral-Purpose-Cleanar-S är ett högeffektivt alkaliskt medel för rengöring av metallytor förorenade med olja, fett, pigmentfärger, tryckfärg, äggviteämnen och andra typer av proteinfläckar. Rengör även trä, plast, textilier och andra material. Används med mycket goda resultat istället för starka lösningsmedel. Används även som rengöringsmedel i högtryckstvättar. Bio-Genaral-Purpose-Cleanar-S är vattenbaserat och fritt från fosfater. Bildar endast lite skum. Går att använda koncentrerat eller späds med vatten till 1:40. Ger ett temporärt skydd mot rostbildning efter rengöring. Bildar endast lite skum.

Liknande produkter:

Bio-Genaral-Purpose-Cleanar-S Viskos: Trögflytande med tydlig tvättmedelseffekt

Förpackningar: 500 ml plastflaska med sprayare; 10 l plastdunk; 30 l plastdunk

Tillbehör: Kran till 10 l och 30 l dunk samt handpump 1,5 l

Inox-Clean

Avlägsnar beläggningar och tar bort missfärgningar

Karakteristik och Användningsområden:



Inox-Clean är ett koncentrerat rengöringsmedel med god vidhäftningsförmåga för rengöring av rostfritt stål, aluminium, koppar och kopparlegeringar utan att angripa grundmaterialet. Inox-Clean avlägsnar effektivt olika föroreningar och beläggningar t.ex. cement, kalk, rost, olja, fett och smuts. Innehåller inga farliga kemikalier eller lösningsmedel. Spraya på Inox-Clean och låt verka en stund. Gnugga med borste eller svamp. Skölj rent med högtryckspruta eller med vatten och svamp. Inga krav på spillvattnet. Innehållet i Inox-Care följer EU:s regler för nedbrytbarhet i naturen.

Liknande produkt:

Power Cleaner DB

Förpackningar: 500 ml plastflaska med sprayare; 10 l plastdunk; 30 l plastdunk

Tillbehör: Kran till 10 l och 30 l dunk samt handpump 1,5 l

Inox Care

Skyddar, rengör och snyggar till bl.a. rostfritt stål



Karakteristik och Användningsområden:

Inox Care är ett skyddande och vårdande medel som används till rostfritt stål, aluminium, koppar och kopparlegeringar. Inox-Care lämnar en tunn, skinande yta på detaljen. Denna hinna är både skyddande och smutsavstötande. Fingeravtryck kommer knappt att synas och det är enkelt att torka av och få tillbaka samma fina och rena yta som tidigare. Inox-Care stoppar fuktvandring och fördröjer åldringsprocesser. Går att använda både inom- och utomhus. Spraya på den aktuella ytan och torka sedan rent med en tygrasa.

Förpackningar: 500 ml plastflaska med sprayare; 10 l plastdunk; 30 l plastdunk

Tillbehör: Kran till 10 l och 30 l dunk samt handpump 1,5 l

Inox-Top

Fräschar upp matta och blanka rostfria ytor

**Karakteristik och Användningsområden:**

Inox-Top fräschar upp flera olika material med både matta och blanka ytor. Inox-Top är en helt ny effektiv produkt för rengöring och uppsnyggning av rostfritt stål. Går även utmärkt att användas på krom, keramik, glas och plast. Rengör och tar bort smuts, fingeravtryck, olja, kalk och rostiga ytor. Torkar snabbt och lämnar en tydlig och skinande skyddande yta. Inox-Top är även smutsavstötande med en antistatisk effekt. Inox-Top är en vattenbaserad produkt utan någon typ av lösningsmedel.

Förpackningar: 500 ml plastflaska med sprayare; 10 l plastdunk; 30 l plastdunk

Tillbehör: Kran till 10 l och 30 l dunk samt handpump 1,5 l

E-NOX I

Effektiv rengöring och uppfräschning av rostfria ytor

**Karakteristik och Användningsområden:**

Inox-Top fräschar upp flera olika material med både matta och blanka ytor. Inox-Top är en helt ny effektiv produkt för rengöring och uppsnyggning av rostfritt stål. Går även utmärkt att användas på krom, keramik, glas och plast. Rengör och tar bort smuts, fingeravtryck, olja, kalk och rostiga ytor. Torkar snabbt och lämnar en tydlig och skinande skyddande yta. Inox-Top är även smutsavstötande med en antistatisk effekt. Inox-Top är en vattenbaserad produkt utan någon typ av lösningsmedel.

Förpackningar: 500 ml plastflaska med sprayare; 10 l plastdunk; 30 l plastdunk

Tillbehör: Kran till 10 l och 30 l dunk samt handpump 1,5 l

Clean@work - Uno W

Alkaliskt rengöringsmedel som går att späda

**Karakteristik och Användningsområden:**

Clean@work Uno W är ett alkaliskt rengöringsmedel för maskiner, verktyg, verkstadsutrustning etc. Kan även användas i golvrengöringsmaskiner och i högtryckstvättar. Clean@work Uno W är ett fosfatfritt alkaliska rengöringsmedel utan tensider. Ger bara lite skum. Clean@work Uno W är koncentrerat och kan spädas ut med vatten upp 1:40. Clean@work Uno W används för rengöring och avfettning av maskiner, verktyg, verkstadsutrustning, fordon etc. Innehåller korrosionsinhibitorer som ger ett tillfälligt korrosionsskydd. Löser oljor, fetter, hartser, vaxer, nikotin, insekt prick, matrester, sot, kåda och tjärastänk mm på metall, plast, kakel, trä, gummi etc. Innehåller inga slipande ämnen. Biologiskt nedbrytbart i enlighet med EU-direktiv. Icke brännbart, kan värmas upp till 90 °C, vilket påskyndar reningsprocessen.

Förpackningar: 500 ml plastflaska med sprayare; 10 l plastdunk; 30 l plastdunk

Tillbehör: Kran till 10 l och 30 l dunk samt handpump 1,5 l

Urine-Attack

Revolutionerande medel för eliminering av urin- och urinlukt.



Karakteristik och Användningsområden:

Urine-Attack rengöringsmedel speciellt framtaget för att eliminera och ta bort urinlukt. Fungerar mycket bra även på andra illaluktande odörer.

Urine-Attack har en långsiktig effekt som bryter ner urinet och sänder ut en behaglig doft. Ekonomisk och effektiv. Går att späda 1:40. Trappor, offentliga toaletter, urinoarer, gångar, portar, överallt där det luktar illa och där någon har urinerat. Spaya direkt på urinet. Urine-Attack neutraliserar urinet och tar bort den dåliga lukten och en behaglig doft

sprids istället. Urine-Attack tränger in i kanter och smala springor och tar bort all dålig lukt.

Urine-Attack används koncentrerad eller utspädd

Förpackningar: 500 ml plastflaska med sprayare; 1 l plastflaska; 10 l plastdunk; 30 l plastdunk

Tillbehör: Kran till 10 l och 30 l dunk samt handpump 1,5 l.

Stripper Gel och Stripper Liquid

Borttagning av graffiti, limrester och en mängd andra föroreningar på murar, fasader, skyltar och glasytor.

Karakteristik och Användningsområden:



Stripper Gel och Stripper Liquid är ett speciellt rengöringsmedel framtaget för att ta bort graffiti, limrester och en mängd andra föroreningar på murar, fasader, skyltar och glasytor. Stripper Gel och Stripper Liquid innehåller inga lösningsmedel och är biologiskt nedbrytbar enl. EU direktiv. Stripper Gel är viskos och fastnar lätt även på lodräta ytor. Portar och portgångar, murar, ytor i anslutning till offentliga utrymmen.

Stripper Gel förpackningar: 1000 g burk; 5 kg burk; 10 l plastdunk; 30 l plastdunk

Stripper Liquid förpackningar: 1 l plastflaska; 10 l plastdunk; 30 l plastdunk

Tillbehör till Stripper Liquid förpackningar: Kran till 10 l och 30 l dunk samt handpump 1,5 l

All in One - Omni

Allt-i-ett spray som smörjer, rengör och skyddar

Karakteristik och Användningsområden:



All in one – Omni är en mångsidig spray med ett brett användningsområde som smörjer, rengör och skyddar maskindelar. All in one – Omni löser och lossar fastrostade arbetsstycken. Används bland annat på kedjor, kuggjul, mekaniska delar, överföringar, lager, glidytor. Den har många fördelar. Innehåller inga lösningsmedel, är transparent och tränger in överallt. All in one – Omni löser upp, rengör och smörjer samt tränger undan fukt. Den är snabb och har en effektiv rengöringseffekt, dessutom lämnar den ett tunt skyddande ytskikt. All in one – Omni löser svåra föroreningar som harts och fetter. All in one – Omni har en behaglig doft av vanilj. All in one – Omni är en allt-i ett - lösningen för den dagliga rengöringen och smörjningen.

Förpackningar: 500 ml plastflaska med sprayare; 10 l plastdunk; 30 l plastdunk

Tillbehör: Kran till 10 l och 30 l dunk samt handpump 1,5 l

Glass Eye Cleaner - Glasögonrengöring

Noggrann rengöring av alla typer av glasögon.



Karakteristik och Användningsområden:

Eye Glass Cleaner gör alla typer av glasögon rena från smuts, damm och olika beläggningar. Också effektiv mot fingeravtryck, olje- och fettfläckar. Eye Glass Cleaner är färdig att använda och ger en skonsam rengöring utan repor. Det är bara att spruta på och torka med en bomullstrasa. Används bland annat till vanliga glasögon och skyddsglasögon av glas eller plast samt till svetsglasögon, visir, skärmar och olika optiska enheter. Eye Glass Cleaner är alkoholfri, fri från silikon och helt antistatisk. Ger en långtidsskydd.

Förpackningar:

50 ml sprayflaska

250 ml sprayflaska

Final Touch

Snabbtorkande rengöringsmedel för fina ytor

Karakteristik och Användningsområden:



Final Touch är ett vattenbaserat rengöringsmedel för avlägsnande av oljefilm smuts, damm, fingeravtryck, tuschfärg och blyertsmarkeringarna. Final Touch används även för rengöring av målade ytor, plast, glas, speglar, metaller samt ytor med hög glans s.k. spegelfinish. Final Touch är icke brandfarligt och fritt från tensider. Det är fritt från VOC

(lösningsmedel) och regleras heller inte av det europeiska direktivet om lösningsmedel. ingen särskild märkning behövs som följd av tillämpliga EG-direktiv. Final Touch är snabbtorkande på behandlade ytor. Final

Touch är mycket väl lämpad för rengöring inför målning, limning, textning eller andra ytbeläggningsprocesser. Klar att använda - bara spraya på ytan och torka rent med en trasa. Final Touch är kan även användas som köldbärare för sågning och borring av aluminium.

Förpackningar: 500 ml plastflaska med sprayare; 10 l plastdunk; 30 l plastdunk

Tillbehör: Kran till 10 l och 30 l dunk samt handpump 1,5 l

Final Touch Coating

Snabbtorkande rengöringsmedel före målning och lackering

Karakteristik och Användningsområden:



Final Touch Coating är ett snabbtorkande rengöringsmedel för rests substanser på metallytor t.ex. ränder och fläckar. Avlägsnar dessutom oljefilm, damm, smuts, fingeravtryck, märken från tuschpennor på bl.a. polerade blanka ytor, lackerade ytor, plast, glas, speglar och metaller och alla polerade, blanka ytor. Final Touch Coating är klar att använda – bara att spraya på och sen torka av den. Använd Final Touch Coating före lackering, limning, märkning (t.ex. monter byggnad) och före andra

ytbeläggningsprocesser. Kan även användas för att ta bort fläckar från mattor, klädsel, textilier mm. Ger ett mycket bra resultat när den använd som kylvätska vid sågning och borring i aluminium. Final Touch Coating innehåller inga tensider och har en VOC-halt under 20%, Vilket innebär att den inte omfattas av VOC förordning (1999/13/EG). Inte märkningspliktigt. Inga krav på etiketten i enlighet med förordningen om farliga ämnen och EU-direktiv.

Förpackningar: 500 ml plastflaska med sprayare; 10 l plastdunk; 30 l plastdunk

Tillbehör: Kran till 10 l och 30 l dunk samt handpump 1,5 l

ANTOX Surface Care 800

Vätska för rengöring och uppfräschning av blanka och bearbetade rostfria ytor.

Användningsområde: Antox Surface Care 800 återger behandlade rostfria material en blänkande och ren yta. Ger en yta som står sig lång tid framöver. Antox Surface Care 800 är silikonfri. Ger en passiverad och skyddad yta.

Skyddsanvisningar: Läs skydds- och varuinformationsblad innan användningen. Antox 2001T innehåller varken saltsyra eller klorider. Använd lämplig skyddsutrustning.

Bruksanvisning: Spraya på Antox Surface Care 800. Torka med ren bomullsduk. 1 liter räcker till 300-500 m².

Förpackning:

Antox Surface Care 800 Dunk: 1 L

Antox Surface Care 800 S Spraybehållare: 400 ml

Bio-Chem Handpump 1,5 L

Lätt att bära med, enkel att spraya med



Karakteristik:

En lätt och hanterbar handpump utan slangar och handtag. Håll i rengöringsvätska. Pumpa upp trycket. Spraya. En enkel pump lätt att ta med sig. Rymmer 1,5 liter vätska. Levereras komplett med behållare och munstycke.

Användningsområde:

Används till samtliga rengöringsmedel

Mängd:

1,5 L rengöringsvätska

Surfox 204

Surfox 204 betar och rengör rostfritt stål utan farliga kemikalier

Karakteristik:

Betmaskinen Surfox 204 har ett patenterat system för avlägsnande av blåanlöpningar efter svetsning av rostfritt stål. Efter utförandet återställs den rostfria plåten till sitt tidigare utseende. Metoden är en speciellt anpassad elektrolytbehandling. Detta ger en mängd fördelar. Framför allt behöver inga farliga kemikalier användas. Dessutom blir efterarbetet minimalt utan något nämnvärt spill

Användningsområde:



Betmaskinen Surfox 204 har ett brett användningsområde för rengöring av blåanlöpningar efter svetsning av rostfri plåt. Vid betning med Surfox 204 förs automatiskt ny, aktiv elektrolytvätska över blåanlöpningen som försvinner. Blåanlöpningar avlägsnas snabbt och lätt. Rengör och elektrolytbehandlar i samma moment. Samtliga föroreningar avlägsnas effektivt. Surfox 204 går även bra att använda på polerade och spegelblanka rostfria plåtar.

Utrustning:

Använd elektrolytvätskan Surfox-T alt Surfox H vid all betning med Surfox 204.

Surfox 204 har en integrerad tank för elektrolytvätskan.

Tanken har en nivåkontroll med en indikeringslampa som visar när det är dags att fylla på ny vätska.



Surfox 204

Snabb rengöring och passivering

Ett automatiskt pumpsystem som doserar rätt mängd Surfox T till processen.

Inga ångor eller utsläpp

Ingen speciell rengöring efteråt - endast

neutralisering eller sköljning med vatten

Går även att använda etsning av rostfritt stål

Variabel uteffekt: 10-30 volt AC eller DC

Tillbehör

Surfox-T alt Surfox H, elektrolytvätska

Cleaning boot

Cleaning pads med clamp rings

Tungsten insert

Marking Kit för etsning och märkning av rostfritt stål

BETNING MED BETPASTA

Betning tar bort oxider, på rostfria och syrafasta stål, efter svetsning.

Betning av olika stållegeringar

Olika stål och svetsmetoder ställer skilda krav på betning och bettider. För bästa resultat måste arbetsstycket vara rent innan betning. Bästa temperaturförhållande för betning är vi ca 20°C

Skyddsutrustning

Handskar, stövlar, förkläde eller gummioverall, skyddsglasögon eller ansiktsskydd. Effektiv ventilation inomhus samt andningsskydd med gasfilter Klor B (grå) och dammfilter IIb (st) eller andningsapparat. Helst nöddusch.

Betning med betpasta

Betning sker i anslutning till svetssträngen. Pensla på betpasta med en lagom bred pensel. Betning får inte ske i solljus eller i temperatur över 40°C. Pensla på pastan flödigt utan att låta den inte torka under bettiden, ca 30-60 minuter.

Neutralisering efter betning med Antox NP

Pensla Antox NP, neutraliseringspasta ovanpå betpastan. Pensla samma mängd neutraliseringspasta som betpasta. Låt verka tills inga fler bubblor bildas. Betpastan är då helt neutraliserad.

Skölj rent när neutraliseringspastan slutat verka

Skölj helst med högtrycksspruta. Spillvattnet leds till ett filter som renar spillvattnet från metallföreningar. Filtret bör vara ett finmaskigt partikelfilter. När man betar i mindre omfattning och använder neutraliseringspasta blir spillvattnet helt neutraliserat och efter filtrering kan det släppas ut i avloppet. Man bör dock alltid agera i enlighet med lokala bestämmelser.

Efter betning bör den betade ytan skyddas

Efter betningen har stålet blivit av med sin naturliga oxidytta. Oxiderna fungerar som ett passivt skydd. För att undvika korrosionsangrepp och för att snabba på uppbyggandet av stålets normala kromoxidskikt bör ytan passiveras. Passivering bygger upp ett nytt skyddande kromoxidskikt. Pensla, spraya eller doppa mindre detaljer i Passiveringsmedel Antox 90E. Antox 90E innehåller endast salpetersyra och har ingen stark lukt. Blandas med vatten i förhållandet 1:1. Renspolning krävs som vid betning och även samma behandling av spillvattnet.

SPRUTBETNING

Stora arbetsstycken och konstruktioner betas bäst och effektivast med sprutbetmedel.

Betning med sprutbetmedel

Arbetsstycket skall vara rent och torrt innan betning startas. Betmedlet påsprutas med hjälp av en tryckluftsdriven sprututrustning. Antox P1 är en handpump som fylls på med betvätska och rymmer 5 L. Trycket pumpas upp med handkraft. En effektivare sprututrustning är Antox M1 som är en dubbelverkande membranpump. Den drivs med befintlig tryckluft och förses med betvätska från en större behållare. Betning utförs sedan utan avbrott. Sprutbetning utförs i anslutning till en spolplatta för säker uppsamling av betmedelsresterna. Renspolning utförs på samma plats. Efter sprutbetning renspolas detaljerna noggrant från betmedelsrester med en högtrycksvätt.

Spillvatten

Det spillvatten som erhålls samlas i en behållare för att neutraliseras. För bästa och säkraste förloppet tag en behållare med 10 l vatten, blanda i ca 1-2 kg släckt kalk. Blandas noga. Håll blandningen försiktigt ner i det sura spillvattnet. Rör runt och blanda noggrant. Ph-värde stiger från ca 3-4. Därefter hålls ytterligare släckt kalk direkt i spillvattnet. Rör runt och blanda noggrant. Fyll på släckt kalk tills Ph-värdet höjts till ca 9.

Flockning med Antox flockningsmedel

Häll i Antox Flockningsmedel för att samla upp och dra till sig fluorider och tungmetaller. Rör försiktigt så klumparna som bildas inte finfördelas. Släpp ut vätskan genom en lågt sittande ventil. Ett vattenfilter används som partikelfilter för att avskilja det flockade materialet från det rengjorda spillvattnet. Ph-värdet i spillvattnet som släpps ut får inte understiga 6-7. Se även lokal föreskrifter från hälsovårdsmyndigheter.

Efter betning bör den betade ytan skyddas

Efter betprocessen med neutralisering och efterföljande avspolning har stålet blivit av med sin naturliga oxidytta. Oxiderna på metallen fungerar normalt som ett passivt skydd. För att undvika korrosionsangrepp och för att snabba på uppbyggandet av stålets normala kromoxidskikt bör ytan passiveras för att på så sätt bygga upp ett nytt skyddande kromoxidskikt. Spraya detaljen med Passiviseringsmedel Antox 90E. Antox 90E innehåller endast salpetersyra och har ingen stark lukt. Blandas med vatten i förhållandet 1:1. Renspolning krävs som vid betning och även samma behandling av spillvattnet.

BADBETNING

Stora arbetsstycken och konstruktioner kan med fördel betas i kar med badbetmedel.

Badbetning betar effektivt

Badbetning utförs i ett betkar av syrabeständig plast t.ex. polyeten eller polypropylen fylld med betvätska. Använd Antox 80E som är en koncentrerad vätska. Utspäds normalt i förhållandet 1:1, alt. 1:2 eller 1:3 beroende på vilken styrka på betvätskan som önskas. Låt verka i ca 30 min. Lyft upp detaljen och låt överflödigt betvätska rinna av.

Efter betning

Efter badbetning spolras detaljerna noggrant rena från betmedelsrester. Använd helst högtryckstvätt med kallt vatten. Renspolning sker i anslutning till en spolplatta, för säker uppsamling av betmedelsresterna.

Spillvatten

Det spillvatten som erhålls samlas i en behållare för att neutraliseras. Vid badbetning blir spillvattnet endast lite förorenat av betmedel. Det mesta av betmedlet rinner av i betkaret. Börja med att neutralisera spillvattnet med natronlut tills det nått ph-värde 3-4. Därefter fyller man på med släckt kalk. Rör runt noggrant. Fyll på släckt kalk tills Ph-värdet höjts till ca 9.

Flockning med Antox flockningsmedel

Häll i Antox Flockningsmedel för att samla upp och dra till sig fluorider och tungmetaller. Rör försiktigt så klumparna som bildas inte finfördelas. Ett vattenfilter används som partikelfilter för att avskilja det flockade materialet från det rengjorda spillvattnet. Släpp ut vattnet genom en lågt sittande ventil. Ph-värdet i spillvattnet som släpps ut får inte understiga 6-7. Se även lokal föreskrifter från hälsovårdsmyndigheter.

Efter betning bör den betade ytan skyddas

Efter betprocessen med neutralisering och efterföljande avspolning har stålet blivit av med sin naturliga oxidytta. Oxiderna på metallen fungerar normalt som ett passivt skydd. För att undvika korrosionsangrepp och för att snabba på uppbyggandet av stålets normala kromoxidskikt bör ytan passiveras för att på så sätt bygga upp ett nytt skyddande kromoxidskikt. Spraya detaljen med Passiviseringsmedel Antox 90E. Antox 90E innehåller endast salpetersyra och har ingen stark lukt. Blandas med vatten i förhållandet 1:1. Renspolning krävs som vid betning och även samma behandling av spillvattnet.

PENSELBETPASTA

ANTOX 71E Plus

Betpasta för penselbetning av rostfria- och syrafasta stål

Användningsområde:

Antox 71E Plus är en medelstark betpasta. Den är fri från saltsyra och klorider. 1 kg Antox 71E Plus räcker till att behandla 80-150 m svetssträngar med en oxiderad zon på 5 cm. Salpetersyrandelen har en passiviserande effekt på krom-nickelstål.

Skyddsanvisningar:

Läs skydds- och varuinformationsblad innan användningen. Antox 71E Plus innehåller varken saltsyra eller klorider. Risk för förgiftning finns vid inandning, förtäring eller hudkontakt. Risk för allvarliga brännskador. Mycket frätande. Använd ögon- och andningsskydd samt övrig komplett skyddsutrustning.

Bruksanvisning:

Blanda Antox 71E Plus väl. Skaka behållaren under ca en minut. Arbetsstycken som skall behandlas skall vara rena. Pensla på betpastan med Antox betpensel. Undvik direkt solljus. När betmedlet har verkat klart pensla Antox NP neutraliseringspasta ovanpå betpastan. Pensla samma mängd neutraliseringspasta som tidigare betpasta. Låt verka tills inga fler bubblor bildas. Betpastan är då helt neutraliserad och kan spolas bort utan ytterligare behandling. Använd helst högtrycksspolning. Används inte Antox NP Neutraliseringspasta måste spillvattnet neutraliseras med kalk eller natronlut.

Rekommenderad aktiveringstid (vid 20°C):

Rostfria- och syrafasta stål:	15 - 60 minuter
Koppar- och kopparnickellegeringar:	5 - 20 minuter
Nickel och nickellegeringar:	5 - 20 minuter

Säkerhetsanvisningar:

Behållare förvaras på sval plats med god ventilation. Hålls avskild från livsmedel. Rengör händerna efter arbetet. Golvytor som förorenats med betpasta neutraliseras med kalk för att direkt spolas med vatten. Undvik att utsätta betmedlet för direkt solljus.

Förpackningsvikt: 6 x 2,0 kg; 10,0 kg

Antox Betpensel: 25 x 390 mm; 50 x 390 mm

PENSELBETPASTA

ANTOX 71E Extra

Extra stark betpasta för penselbetning av rostfria- och syrafasta stål

Användningsområde:

Antox 71E Extra är en extra stark betpasta. Den är fri från saltsyra och klorider. 1 kg Antox 71E Extra räcker till att behandla 80-150 m svetssträngar med en oxiderad zon på 5 cm. Salpetersyrandelen har en passiviserande effekt på krom-nickelstål.

Skyddsanvisningar:

Läs skydds- och varuinformationsblad innan användningen. Antox 71E Extra innehåller varken saltsyra eller klorider. Risk för förgiftning finns vid inandning, förtäring eller hudkontakt. Risk för allvarliga brännskador. Mycket frätande. Använd ögon- och andningsskydd samt övrig komplett skyddsutrustning.

Bruksanvisning:

Blanda Antox 71E Extra väl. Skaka behållaren under ca en minut. Arbetsstycken som skall behandlas skall vara rena. Pensla på betpastan med Antox betpensel. Undvik direkt solljus. När betmedlet har verkat klart pensla Antox NP neutraliseringspasta ovanpå betpastan. Pensla samma mängd neutraliseringspasta som tidigare betpasta. Låt verka tills inga fler bubblor bildas. Betpastan är då helt neutraliserad och kan spolas bort utan ytterligare behandling. Använd helst högtrycksspolning. Används inte Antox NP Neutraliseringspasta måste spillvattnet neutraliseras med kalk eller natronlut.

Rekommenderad aktiveringstid (vid 20°C):

Rostfria- och syrafasta stål:	15 - 60 minuter
Koppar- och kopparnickellegeringar:	5 - 20 minuter
Nickel och nickellegeringar:	5 - 20 minuter

Säkerhetsanvisningar:

Behållare förvaras på sval plats med god ventilation. Hålls avskild från livsmedel. Rengör händerna efter arbetet. Golvytor som förorenats med betpasta neutraliseras med kalk för att direkt spolas med vatten. Undvik att utsätta betmedlet för direkt solljus.

Förpackningsvikt: 6 x 2,0 kg

Antox Betpensel: 25 x 390 mm; 50 x 390 mm

PENSELBETPASTA

ANTOX 21E Plus

Luftfri betpasta för penselbetning av rostfria- och syrafasta stål

Användningsområde:

Mycket lämplig att använda vid betning av varmvalsad plåt för att undvika överbetning. Antox 21E Plus är en normalstark betpasta utan speciell lukt. Den är fri från saltsyra och klorider. 1 kg Antox 21E Plus räcker till att behandla 80-150 m svetssträngar med en oxiderad zon på 5 cm. Salpetersyrandelen har en passiviserande effekt på krom-nickelstål.

Skyddsanvisningar:

Läs skydds- och varuinformationsblad innan användningen. Antox 21E Plus innehåller varken saltsyra eller klorider. Risk för förgiftning finns vid inandning, förtäring eller hudkontakt. Risk för allvarliga brännskador. Mycket frätande. Använd ögon- och andningsskydd samt övrig komplett skyddsutrustning.

Bruksanvisning:

Blanda Antox 21E Plus väl. Skaka behållaren under ca en minut. Arbetsstycken som skall behandlas skall vara rena. Pensla på betpastan med Antox betpensel. Undvik direkt solljus. När betmedlet har verkat klart pensla Antox NP neutraliseringspasta ovanpå betpastan. Pensla samma mängd neutraliseringspasta som tidigare betpasta. Låt verka tills inga fler bubblor bildas. Betpastan är då helt neutraliserad och kan spolas bort utan ytterligare behandling. Använd helst högtrycksspolning. Används inte Antox NP Neutraliseringspasta måste spillvattnet neutraliseras med kalk eller natronlut.

Rekommenderad aktiveringstid (vid 20°C):

Rostfria- och syrafasta stål:	15 - 60 minuter
Koppar- och kopparnickellegeringar:	5 - 20 minuter
Nickel och nickellegeringar:	5 - 20 minuter

Säkerhetsanvisningar:

Behållare förvaras på sval plats med god ventilation. Hålls avskild från livsmedel. Rengör händerna efter arbetet. Golvytor som förorenats med betpasta neutraliseras med kalk för att direkt spolas med vatten. Undvik att utsätta betmedlet för direkt solljus.

Förpackningsvikt: 6 x 2,0 kg; 10,0 kg

Antox Betpensel: 25 x 390 mm; 50 x 390 mm

PENSELBETPASTA

ANTOX 3d

Betpasta för penselbetning och rengöring av aluminium och aluminiumlegeringar samt för rengöring och uppfräschning av rostfria- och syrafasta stål

Användningsområde:

Antox 3d är en betpasta speciellt framtagen för betning och rengöring av aluminium och aluminiumlegeringar. Antox 3d är även lämplig för rengöring och uppfräschning av rostfria- och syrafasta stål. Tar bort anlöpningsfärger, rostfläckar och missfärgningar efter slipsprut. Gör rent utan att metallen blir matt. Antox 3-d är svagare än en konventionell betpasta.

Skyddsanvisningar:

Läs skydds- och varuinformationsblad innan användningen. Antox 3d innehåller varken saltsyra eller klorider. Risk för förgiftning finns vid inandning, förtäring eller hudkontakt. Risk för allvarliga brännskador. Frätande. Använd ögon- och andningsskydd samt övrig komplett skyddsutrustning.

Bruksanvisning:

Blanda Antox 3d väl. Skaka behållaren under ca en minut. Arbetsstycken som skall behandlas skall vara rena. Pensla på betpastan med Antox betpensel. Undvik direkt solljus. När betmedlet har verkat klart pensla Antox NP neutraliseringspasta ovanpå betpastan. Pensla samma mängd neutraliseringspasta som tidigare betpasta. Låt verka tills inga fler bubblor bildas. Betpastan är då helt neutraliserad och kan spolas bort utan ytterligare behandling. Använd helst högtrycksspolning. Används inte Antox NP Neutraliseringspasta måste spillvattnet neutraliseras med kalk eller natronlut.

Rekommenderad aktiveringstid (vid 20°C):

Aluminium och aluminiumlegeringar: 1 - 5 minuter

Rostfria och syrafasta stål: 15-30 minuter

Säkerhetsanvisningar:

Behållare förvaras på sval plats med god ventilation. Hålls avskild från livsmedel. Rengör händerna efter arbetet. Golvytor som förorenats med betpasta neutraliseras med kalk för att direkt spolas med vatten. Undvik att utsätta betmedlet för direkt solljus.

Förpackningsvikt: 6 x 2,0 kg

Antox Betpensel: 25 x 390 mm; 50 x 390 mm

NEUTRALISERINGSPASTA

ANTOX NP Neutraliseringspasta

Neutraliseringspasta för neutralisering av betpasta

Användningsområde:

Antox NP är en pasta som effektivt neutraliserar fluorvätehaltiga betpaster.

Skyddsanvisningar:

Läs skydds- och varuinformationblad innan användningen. Antox NP är mildt alkaliskt och innehåller inga märkningspliktiga beståndsdelar.

Bruksanvisning:

Omrör ordentligt före användandet. Efter betpastan slutat verka penslas neutraliseringspastan ovanpå betpastan. Pensla samma mängd neutraliseringspasta som betpasta. Låt verka tills inga fler bubblor bildas. Betpastan är då helt neutraliserad. Penslas ovanpå kvarblivna betpastarester efter betning. Vid reaktion mellan Antox NP och den sura betpastan uppstår neutrala föreningar.

Rekommenderad aktiveringstid (vid 20°C):

Neutraliserar omgående.

Säkerhetsanvisningar:

Skölj rent. När man betar i mindre omfattning och använder neutraliseringspasta blir spillvattnet helt neutraliserat och efter filtrering kan det släppas ut i avloppet. Man bör dock alltid agera i enlighet med lokala bestämmelser.

Förpackningsvikt: 6 x 2,0 kg

Antox Betpensel: 25 x 390 mm; 50 x 390 mm

SPRAYBETVÄTSKA

ANTOX 73E

Spraybetmedel för betning av rostfria- och syrafasta stål

Användningsområde:

Antox 73E är ett effektivt spraybetmedel för betning av rostfria- och syrafasta stål. Stora och komplicerade arbetsstycken går mycket bra att spraybeta med Antox 73E. 1 kg Antox 73E täcker ca 4-6 m². Salpetersyrandelen har en passiverande effekt på krom-nickelstål.

Skyddsanvisningar:

Läs skydds- och varuinformationblad innan användningen. Antox 73E innehåller varken saltsyra eller klorider. Risk för förgiftning finns vid inandning, förtäring eller hudkontakt. Risk för allvarliga brännskador. Mycket frätande. Använd ögon- och andningsskydd samt övrig skyddsutrustning.

Bruksanvisning:

Är arbetsstycket smutsigt eller förorenat rengör ytan med Antox 76E först. Spola rent efteråt och låt torka. Blanda Antox 73E väl med hjälp av en omrörare. Bästa temperatur vid spraybetning är ca 18-20°C. Undvik direkt solljus. Efteråt, skölj den behandlade ytan noga. Spola rent. Använd helst högtryckspolning. Neutralisera spillvattnet med kalk eller natronlut. Passivera arbetsstycket efteråt med Antox 90E.

Rekommenderad aktiveringstid (vid 20°C):

Rostfria- och syrafasta stål: 15 - 60 minuter

Säkerhetsanvisningar:

Behållare förvaras på sval plats med god ventilation. Hålls avskild från livsmedel. Rengör händerna efter arbetet. Golvytor som förorenats med betpasta neutraliseras med kalk för att direkt spolas av med vatten.

Förpackningsvikt: 10; 20 kg

Utrustning:

Antox P1, manuell betpump. Antox M1 är en dubbelverkande membranpump. Drivs med tryckluft och ansluts till en större betbehållare.

SPRAYBETVÄTSKA

ANTOX 73E Plus

Spraybetmedel för betning av rostfria- och syrafasta stål

Användningsområde:

Antox 73E Plus är ett effektivt spraybetmedel för betning av rostfria- och syrafasta stål. Stora och komplicerade arbetsstycken går mycket bra att spraybeta med Antox 73E Plus. 1 kg Antox 73E Plus täcker ca 4-6 m². Salpetersyrandelen har en passiverande effekt på krom-nickelstål.

Skyddsanvisningar:

Läs skydds- och varuinformationblad innan användningen. Antox 73E Plus innehåller varken saltsyra eller klorider. Risk för förgiftning finns vid inandning, förtäring eller hudkontakt. Risk för allvarliga brännskador. Mycket frätande. Använd ögon- och andningsskydd samt övrig skyddsutrustning.

Bruksanvisning:

Är arbetsstycket smutsigt eller förorenat rengör ytan med Antox 76E först. Spola rent efteråt och låt torka. Blanda Antox 73E Plus väl med hjälp av en omrörare. Bästa temperatur vid spraybetning är ca 18-20°C. Undvik direkt solljus. Efteråt, skölj den behandlade ytan noga. Spola rent. Använd helst högtryckspolning. Neutralisera spillvattnet med kalk eller natronlut. Passivera arbetsstycket efteråt med Antox 90E.

Rekommenderad aktiveringstid (vid 20°C):

Rostfria- och syrafasta stål: 15 - 60 minuter

Säkerhetsanvisningar:

Behållare förvaras på sval plats med god ventilation. Hålls avskild från livsmedel. Rengör händerna efter arbetet. Golvytor som förorenats med betpasta neutraliseras med kalk för att direkt spolras av med vatten.

Förpackningsvikt: 10; 20 kg

Utrustning:

Antox P1, manuell betpump. Antox M1 är en dubbelverkande membranpump. Drivs med tryckluft och ansluts till en större betbehållare.

SPRAYBETVÄTSKA

ANTOX 73E Plus colorized

Spraybetmedel för betning av rostfria- och syrafasta stål. Grön färg.

Användningsområde:

Antox 73E Plus colorized är ett effektivt spraybetmedel för betning av rostfria- och syrafasta stål. Stora och komplicerade arbetsstycken går mycket bra att spray-beta med Antox 73E Plus colorized. 1 kg Antox 73E Plus colorized täcker ca 4-6 m². Salpetersyrandelen har en passiverande effekt på krom-nickelstål.

Skyddsanvisningar:

Läs skydds- och varuinformationblad innan användningen. Antox 73E Plus colorized innehåller varken saltsyra eller klorider. Risk för förgiftning finns vid inandning, förtäring eller hudkontakt. Risk för allvarliga brännskador. Mycket frätande. Använd ögon- och andningsskydd samt övrig skyddsutrustning.

Bruksanvisning:

Är arbetsstycket smutsigt eller förorenat rengör ytan med Antox 76E först. Spola rent efteråt och låt torka. Blanda Antox 73E Plus colorized väl med hjälp av en omrörare. Bästa temperatur vid spraybetning är ca 18-20°C. Undvik direkt solljus. Efteråt, skölj den behandlade ytan noga. Spola rent. Använd helst högtryckspolning. Neutralisera spillvattnet med kalk eller natronlut. Passivera arbetsstycket efteråt med Antox 90E.

Rekommenderad aktiveringstid (vid 20°C):

Rostfria- och syrafasta stål: 15 - 60 minuter

Säkerhetsanvisningar:

Behållare förvaras på sval plats med god ventilation. Hålls avskild från livsmedel. Rengör händerna efter arbetet. Golvytor som förorenats med betpasta neutraliseras med kalk för att direkt spolras av med vatten.

Förpackningsvikt: 10, 20 kg

Utrustning: Antox P1, manuell betpump. Antox M1 är en dubbelverkande membranpump. Drivs med tryckluft och ansluts till en större betbehållare.

SPRAYBETVÄTSKA

ANTOX 73E SG

Extra effektivt spraybetmedel för betning av rostfria- och syrafasta stål

Användningsområde:

Antox 73E SG är ett extra effektivt spraybetmedel för betning av rostfria- och syrafasta stål. Antox 73E SG är mycket kraftfullt spraybetmedel och väter effektivt mot grundmaterialet. Stora och komplicerade arbetsstycken går mycket bra att spraybeta med Antox 73E SG. 1 kg Antox 73E SG täcker ca 4-6 m². Salpetersyraandelen har en passiverande effekt på krom-nickelstål.

Skyddsanvisningar:

Läs skydds- och varuinformationblad innan användningen. Antox 73E SG innehåller varken saltsyra eller klorider. Risk för förgiftning finns vid inandning, förtäring eller hudkontakt. Risk för allvarliga brännskador. Mycket frätande. Använd ögon- och andningsskydd samt övrig skyddsutrustning.

Bruksanvisning:

Är arbetsstycket smutsigt eller förorenat rengör ytan med Antox 76E först. Spola rent efteråt och låt torka. Blanda Antox 73E SG väl med hjälp av en omrörare. Bästa temperatur vid spraybetning är ca 18-20°C. Undvik direkt solljus. Efteråt, skölj den behandlade ytan noga. Spola rent. Använd helst högtryckspolning. Neutralisera spillvattnet med kalk eller natronlut. Passivera arbetsstycket efteråt med Antox 90E.

Rekommenderad aktiveringstid (vid 20°C):

Rostfria- och syrafasta stål: 15 - 60 minuter

Säkerhetsanvisningar:

Behållare förvaras på sval plats med god ventilation. Hålls avskild från livsmedel. Rengör händerna efter arbetet. Golvytor som förorenats med betpasta neutraliseras med kalk för att direkt spolras av med vatten.

Förpackningsvikt: 10; 20 kg

Utrustning:

Antox P1, manuell betpump. Antox M1 är en dubbelverkande membranpump. Drivs med tryckluft och ansluts till en större betbehållare.

RENGÖRINGSMEDEL FÖR STÅL OCH ROSTFRIA STÅL

ANTOX 75E

Rengöringsmedel för rostfria- och syrafasta stål

Användningsområde:

Antox 75E är ett effektivt rengöringsmedel. Rengöring, uppfräschning, borttagning av rostfläckar, missfärgningar, föroreningar efter monterings- och underhållsarbeten. Används främst före spraybetning på rostfria- och syrafasta material. Går även att använda på förorenad och missfärgad aluminium. Välj i så fall kort aktiveringstid och använd svamp eller borste för att bästa resultat. Låt verka i 5-20 minuter på rostfritt stål och på aluminium i 2-5 minuter. Antox 75E både rengör och passiverar metall. Rengör t.ex. effektivt kraftigt förorenade lastbilsfälgar. 1 kg Antox 75E räcker till ca 20 m².

Skyddsanvisningar:

Läs skydds- och varuinformationsblad innan användningen. Antox 75E innehåller varken saltsyra eller klorider. Risk för förgiftning vid inandning, förtäring eller hudkontakt. Risk för allvarliga brännskador. Frätande. Använd ögon- och andningsskydd samt övrig skyddsutrustning.

Bruksanvisning:

Blanda Antox 75E med hjälp av en omrörare. Appliceras med hjälp av sprayutrustning, svamp eller mjuk borste. Bästa arbetstemperatur är ca 18-20°C. Undvik direkt solljus. Efteråt, skölj den behandlade ytan noga. Använd helst högtryckspolning. Neutralisera spillvattnet med kalk eller natronlut. När ytan har torkat kan den behandlas med lämpligt Antox betpasta eller betvätska.

Rekommenderad aktiveringstid (vid 20°C):

Rostfria- och syrafasta stål: 10 - 30 minuter
Aluminium: 2-5 minuter.

Säkerhetsanvisningar:

Behållare förvaras på sval plats med god ventilation. Hålls avskild från livsmedel. Rengör händerna efter arbetet. Golvytor som förorenats med betvätska neutraliseras med kalk för att direkt spolav med vatten.

Förpackningsvikt: 10 kg

Utrustning: Antox P1, manuell betpump. Antox M1 är en dubbelverkande membranpump. Den drivs med tryckluft och ansluts till en större behållare. Svamp eller mjuk borste i syntetiskt material.

RENGÖRINGSMEDEL FÖR STÅL OCH ROSTFRIA STÅL

ANTOX 76E

Rengöringsmedel för rostfria- och syrafasta stål

Användningsområde:

Antox 76E är ett effektivt rengöringsmedel. Rengöring, borttagning av rostfläckar, missfärgningar, föroreningar efter monterings- och underhållsarbeten. Används främst före spraybetning på rostfria- och syrafasta material. Antox 76E är svagt betande och passiverar även metallen. Rengör t.ex. effektivt kraftigt förorenade lastbilsfälgar. 1 kg Antox 76E räcker till ca 20 m².

Skyddsanvisningar:

Läs skydds- och varuinformationsblad innan användningen. Antox 76E innehåller varken saltsyra eller klorider. Risk för förgiftning vid inandning, förtäring eller hudkontakt. Risk för allvarliga brännskador. Frätande. Använd ögon- och andningsskydd samt övrig skyddsutrustning.

Bruksanvisning:

Blanda Antox 76E med hjälp av en omrörare. Appliceras med hjälp av sprayutrustning, svamp eller mjuk borste. Bästa arbetstemperatur är ca 18-20°C. Undvik direkt solljus. Efteråt, skölj den behandlade ytan noga. Använd helst högtryckspolning. Neutralisera spillvattnet med kalk eller natronlut. När ytan har torkat kan den behandlas med lämpligt Antox betpasta eller betvätska.

Rekommenderad aktiveringstid (vid 20°C):

Rostfria- och syrafasta stål: 20 - 30 minuter

Säkerhetsanvisningar:

Behållare förvaras på sval plats med god ventilation. Hålls avskild från livsmedel. Rengör händerna efter arbetet. Golvytor som förorenats med betvätska neutraliseras med kalk för att direkt spolras av med vatten.

Förpackningsvikt: 10 kg

Utrustning: Antox P1, manuell betpump. Antox M1 är en dubbelverkande membranpump. Den drivs med tryckluft och ansluts till en större behållare. Svamp eller mjuk borste i syntetiskt material.

BADBETMEDEL

ANTOX 80E

Betväska för betbad. Badbetning av rostfria- eller syrafasta legeringar.

Användningsområde:

Antox 80E är en speciell betväska till betbad. Betning utförs i ett betkar av syrabeständig plast t.ex. polyeten eller polypropen (polypropylen) fylld med betväska. Använd Antox 80E som är en koncentrerad vätska. Utspäds normalt i förhållandet 1:1, alt. 1:2 eller 1:3 beroende på vilken styrka på betväskan som önskas. Vid blandning mät upp vatten först och håll därefter i Antox 80E till önskad koncentration. 1 kg Antox 80E räcker till ca 4 m².

Skyddsanvisningar:

Läs skydds- och varuinformationblad innan användningen. Antox 80E Plus innehåller varken saltsyra eller klorider. Risk för förgiftning finns vid inandning, förtäring eller hudkontakt. Risk för allvarliga brännskador. Mycket frätande. Använd ögon- och andningsskydd samt övrig skyddsutrustning.

Bruksanvisning:

Är arbetsstycket smutsigt eller förorenat rengör ytan med Antox 76E först. Spola rent efteråt och låt torka. Doppa ner materialet eller arbetsstycket i betbadet. Låt verka i ca 30 min. Lyft upp detaljen och låt överflödig betväska rinna av. Bästa temperatur vid badbetning är ca 18-20°C. Undvik direkt solljus. Efteråt, skölj den behandlade ytan noga. Använd helst högtryckspolning. Neutralisera spillvattnet med kalk eller natronlut. Använd flockningsmedel för att utskilja fluorider och tungmetaller. Filtrera spillvattnet innan utsläpp. Passivera arbetsstycket efteråt med Antox 90E.

Rekommenderad aktiveringstid (vid 20°C):

Rostfria- och syrafasta stål: 15 - 60 minuter

Säkerhetsanvisningar:

Behållare förvaras på sval plats med god ventilation. Hålls avskild från livsmedel. Rengör händerna efter arbetet. Golvytor som förorenats med betväska neutraliseras med kalk för att direkt spolas av med vatten.

Förpackningsvikt: 20 kg

PASSIVERINGSMEDEL

ANTOX 90E

Passiveringsmedel för rostfria och syrafasta stål

Användningsområde:

För att undvika korrosionsangrepp och för att påskynda uppbyggandet av stålets normala kromoxidskikt bör ytan passiveras. Detta innebär att en ny skyddsytta tillförs. Används vid behov efter penselbetning, spraybetning eller badbetning. Antox 90E är en koncentrerad vätska. Utspås normalt i förhållandet 1:1. Använd avsaltat vatten till utspädning. Vid blandning mät upp vatten först och häll därefter i Antox 90E till önskad koncentration. 1 kg Antox 90E räcker till ca 20 m². Låt verka i ca 30 min. Lyft upp detaljen och låt överflödigt vatten rinna av.

Bruksanvisning:

Pensla, stryk på med svamp, spraya eller om möjligt doppa mindre detaljer i Antox 90E. Efteråt, skölj den behandlade ytan eller detaljen noga. Använd helst högtryckspolning. Neutralisera spillvattnet med kalk eller natronlut.

Rekommenderad aktiveringstid (vid 20°C):

Rostfritt och syrafast stål: 20-30 minuter.

Varningsinformation:

Utförlig information finns i skydds- och varuinformationsbladet. Antox 90E innehåller varken saltsyra eller klorider. Risk för förgiftning finns vid inandning, förtäring eller hudkontakt. Risk för allvarliga brännskador. Frätande.

Förpackningsvikt: 20 kg

Utrustning: Antox P1, manuell betpump. Antox M1 är en dubbelverkande membranpump. Den drivs med tryckluft och ansluts till en större behållare. Svamp eller mjuk borste i syntetiskt material.

RENGÖRINGSVÄTSKA MOT YTROST PÅ STÅL

ACLEAN 118 (GARDOCLEAN S 5070)

Rostborttagning på kolstål

Användningsområden

Aclean 118 (Gardoclean S 5070) är ett rengöringsmedel med högt pH-värde för rengöring stål, aluminium och rostfritt stål samt olika oxider. Även bra för borttagning av rost och rostfläckar på kolstål. Aclean 118 (Gardoclean S 5070) används bl.a. för att rengöra järnvägsvagnar, lastbilschassin och aluminiumhjul. Aclean 118 (Gardoclean S 5070) innehåller inga mineraloljor som förorenar detaljerna. Rengöring med Aclean 118 (Gardoclean S 5070) ger en minimal påverkan på aluminium och zink.

Bruksanvisning

Borttagning av rost på kolstål. Aclean 118 (Gardoclean S 5070) levereras i en koncentrerad lösning som måste blandas med vatten innan den sprutas på arbetsstycket. Aclean 118 (Gardoclean S 5070) blandas 3:1 med vatten. Reaktions tiden är mellan 30 till 60 minuter. För att förbättra effekten kan man använda borste eller svamp. Därefter skall arbetsstycket sköljas med vatten. Använd högtrycksspruta med varmt vatten. Nästa steg blir att passivera ytan med Aclean 400 som ger stålet ett temporärt rostskydd innan arbetsstycket målas eller fettas in. Låt Aclean verka i ca 5 minuter. Blanda Aclean 400 1:5 - 1:10 med vatten.

Produkter:

Aclean 118 (Gardoclean S 5070) är ett starkt alkaliskt rengöringsmedel för rengöring stål, aluminium och rostfritt stål samt olika oxider.

Aclean 400 passiverar det rengjorda kolstålet och ger stålet ett temporärt rostskydd innan arbetsstycket målas eller fettas in.

Rekommenderad aktiveringstid (vid 20°C) med Aclean 118 (Gardoclean S 5070):

Stål med ytrost:	30 - 60 min.
Aluminium:	10 - 30 min.
Rostfria- och syrafasta stål:	10 - 30 min.

Säkerhetsanvisningar:

Behållare förvaras på sval plats med god ventilation. Hålls avskild från livsmedel. Rengör händerna efter arbetet. Golvytor som förorenats med betvätska neutraliseras med kalk för att direkt spolras av med vatten.

Förpackningsvikt: 10 kg

Utrustning: Antox P1, manuell betpump. Antox M1 är en dubbelverkande membranpump. Den drivs med tryckluft och ansluts till en större behållare. Svamp eller mjuk borste i syntetiskt material.

RENGÖRINGSVÄTSKA FÖR STÅL

ACLEAN 400 konc.

Rengöring av kolstål

Användningsområden

Aclean 400 konc. är ett rengöringsmedel med högt pH-värde för rengöring stål, aluminium och rostfritt stål samt olika oxider. Används bl.a. för att rengöra stativ, kranarmer, karosser, svetsade metallkonstruktioner, motordelar, fasader och tunnelkonstruktioner även järnvägsvagnar, lastbilschassin och aluminiumhjul. Aclean 400 innehåller inga mineraloljor som förorenar detaljerna. Rengöring med Aclean 400 ger en minimal påverkan på aluminium och zink.

Bruksanvisning

Aclean 400 konc. är ett effektivt medel för avfettning och rengöring av stål efter svetsning och maskinbearbetning. Undvik direkt solljus. Efteråt, skölj den behandlade ytan noga. Använd helst högtryckspolning.

Aclean 400 har också en passiverande effekt på vanligt stål och fördröjer avsevärt uppkomsten av oxideringar och rost. Aclean 400 konc. ger genom den passiverande effekten dessutom ett bra ytskydd på stål före målning. Levereras i en koncentrerad lösning.

Späd Aclean 400 konc. i 3:1, 2:1 eller 1:1 beroende på vilken styrka på Aclean 400 konc. som önskas. Låt verka i ca 15-15 minuter på stål. För att förbättra effekten kan man använda borste eller svamp. Använd högtrycksspruta för att spola rent efteråt.

Produkter:

Aclean 400 konc. är en effektiv vätska för rengöring stål före målning. Aclean 400 passiverar sedan det rengjorda kolstålet och ger stålet ett temporärt rotskydd innan arbetsstycket målas eller fettas in.

Rekommenderad aktiveringstid (vid 20°C) med Aclean 400 konc.

Stål: 10 - 15 min.

Säkerhetsanvisningar:

Behållare förvaras på sval plats med god ventilation. Hålls avskild från livsmedel. Rengör händerna efter arbetet. Golvytor som förorenats med rengöringsmedlet neutraliseras med kalk för att sen spolas av med vatten.

Förpackningsvikt: 1,0 samt 5,0 L

Utrustning: Antox P1, manuell betpump. Antox M1 är en dubbelverkande membranpump. Den drivs med tryckluft och ansluts till en större behållare. Svamp eller mjuk borste i syntetiskt material.

BEHANDLA STÄNK FRÅN BETMEDEL MED HEXAFLUORINE OCH KALCIUMGLUKONAT

Hexafluorine

Hexafluorine är en neutraliserande spolvätska mot fluorvätesyra som finns i betmedel. Hexafluorine kan användas på såväl hud, i ögon och mun. Hexafluorine sköljer bort det frätande ämnet samt neutraliser och förbättrar ytterligare sköljningen.

Föreskrifter

Hexafluorine förhindrar fluorvätesyra från att penetrera kroppens vävnader och skapar en negativ ström som drar ut den kemiska produkten ur kroppen. Ju snabbare man kan starta sköljning med hexafluorine, desto mindre risk är det att en kemisk brännskada skall uppstå. Hexafluorine möjliggör en snabb neutralisering av de frätande och toxiska delarna hos fluorvätesyran, till skillnad från vatten som endast späder och sköljer bort ämnet.

Sköljning med vatten, vilket inte neutraliserar fluorvätesyran, är inte tillräckligt för att förhindra en utveckling av brännskadan med allvarliga följder.

Om man inte har tillgång till hexafluorine skall man skölja med vatten och sedan påföra kalciumglukonat för att förhindra utvecklingen av brännskadan men det räcker inte med enbart en behandling för att ta bort alla fluoridjoner. För det krävs hexafluorine.

Stänk i ögon

Påbörja sköljning inom 1 minut, helst inom 10 sekunder. Skölj med hexafluorine i 3 minuter, motsvarande 500 ml. Användning av kontaktlinser bör undvikas vid arbete med kemiska risker.

Stänk på hud

Påbörja sköljning inom 1 minut. Om man inte hinner detta, förläng tiden du sköljer med hexafluorine med 3-5 ggr tiden du blev utsatt för kemikalien. Använd produktens hela innehåll. Om sköljningen blev fördröjd eller om man är osäker på om sköljningen blev fullständig bör man efterbehandla med kalciumglukonat. Applicera kalciumglukonat gel generöst på och omkring det utsatta området och massera in det i huden i minst 15 minuter efter att smärtfrihet uppnåtts.

Kalciumglukonat

Kalciumglukonat skall användas efter sköljning med hexafluoride främst om behandling med hexafluoride blivit fördröjd eller varit ofullständig.

Föreskrifter

Vid stänk av betpasta på huden, tag genast av eventuella nedstänkta kläder. Använd skyddande handskar. Skölj det utsatta hudområdet noggrant med hexafluorine. Om inte hexafluorine finns tillgängligt. Spola huden rikligt i minst 5-10 minuter. Applicera kalciumglukonat gel generöst på och omkring det utsatta området och massera in det i huden i minst 15 minuter efter att smärtfrihet uppnåtts. Täck det utsatta området med förband indränkt i gel och lägg ett löst bandage.

Proceduren kan behöva upprepas under transport till sjukhus. Undvik kalciumglukonat gel i ögon, mun eller näsa.

HEXAFLUORINE

Hexafluorine används vid stänk från betmedel

Användningsområde:

Hexafluorine är en neutraliserande spolvätska mot fluorvätesyra som finns i betmedel. hexafluorine kan användas på såväl hud, i ögon och mun. Hexafluorine sköljer bort det frätande ämnet samt neutraliser och förbättrar ytterligare sköljningen.

Föreskrifter:

Hexafluorine förhindrar fluorvätesyra från att penetrera kroppens vävnader och skapar en negativ ström som drar ut den kemiska produkten ur kroppen. Ju snabbare man kan starta sköljning med hexafluorine, desto mindre risk är det att en kemisk brännskada skall uppstå. hexafluorine möjliggör en snabb neutralisering av de frätande och toxiska delarna hos fluorvätesyran, till skillnad från vatten som endast späder och sköljer bort ämnet.

Om man inte har tillgång till Hexafluorine skall man skölja med vatten och sedan påföra kalciumglukonat för att förhindrar utvecklingen av brännskadan men det räcker inte med enbart en behandling för att ta bort alla fluoridjoner. För det krävs hexafluorine.

Förvaring: Förvaras i direkt anslutning till arbetsplatsen.

Vikt: 500 ml

KALCIUMGLUKONAT

Kalciumgluconat gel används vid stänk från betmedel efter behandling med Hexafluorine

Användningsområde:

Kalciumgluconat gel används vid skada och sveda orsakad av betstänk på huden efter behandling med hexafluorine.

Föreskrifter:

Vid stänk av betpasta på huden, tag genast av eventuella nedstänkta kläder. Använd skyddande hanskar. Skölj det utsatta hudområdet noggrant med hexafluorine. Om inte hexafluorine finns tillgängligt. Spola huden rikligt i minst 5-10 minuter. Applicera kalciumgluconat gel generöst på och omkring det utsatta området och massera in det i huden i minst 15 minuter efter att smärtfrihet uppnåtts. Täck det utsatta området med förband indränkt i gel och lägg ett löst bandage.

Proceduren kan behöva upprepas under transport till sjukhus. Undvik kalciumgluconat gel i ögon, mun eller näsa.

Förvaring: Förvaras i rumstemperatur.

Vikt: 50 g

HEXAFLUORINESORTIMENT



Innehåll: 2 st 500ml Hexafluorine flaska i förvaringsväska samt

1st Kalciumglukonatgel tub

Dubbla flaskor för stänk i ögon och på hud. Utrustas med kalciumglukonat gel. Går att montera på väggen i anslutning till arbetsplatsen



Förpackning: Påse, 500ml

Innehåll: Hexafluorine

Klassning: CE klassat

Hållbarhet: 2 år, 6 månader efter aptering

Bärhölster finns som tillbehör

Används vid stänk i ögon eller på huden

Endast för utvärtes bruk. Förvaras frostfritt. Använd ej efter sista förbrukningsdatum.

Engångsprodukt: Påse som är använd skall kasseras.

Förpackning: Flaska med 500ml



Innehåll: Hexafluorine

Klassning: CE klassat

Hållbarhet: 2 år

Används vid stänk i ögon eller på huden

Endast för utvärtes bruk. Förvaras frostfritt. Använd inte efter sista förbrukningsdatum. Engångsprodukt: Flaska som är öppnad och/eller använd skall kasseras.



I skydds-
skåp (tillval)

Förpackning: DAP 5000ml

Innehåll: Hexafluorine

Klassning: CE klassat

Hållbarhet: 2 år

Används vid stänk på huden och kläder. Räcker till

större skador. Endast för utvärtes bruk. Förvaras

frostfritt. Använd ej efter sista förbrukningsdatum.

Använd eller utgången DAP skall returneras till oss för utbyte. Skyddsskåp och Skyddsskåp med värme finns som tillval.

ANTOX BETPUMPAR

ANTOX DUBBELVERKANDE MEMBRANPUMP P1

Driftsäker lufttrycksdriven pump

Karakteristik och användningsområde:

Antox dubbelverkande membranpump är enkel och slitstark. Speciellt framtagen för att pumpa kemiska vätskor. Denna pump gör så att sprutbetning går snabbt och betvätskan täcker ytan jämnt. Lätt att installera och sköta. Säker mot torrkörning. Levereras med slangar och handtag.

Används med Antox Aclean, 76E, 73E, 90E osv.



ANTOX HANDPUMP 5 L

Effektiv och mobil handpump

Karakteristik och användningsområde:

Antox Handpump M1 är en lättanvänd, mobil handpump. Bara att koppla ihop och fylla på med betvätska. Pumpa upp trycket och tag med pumpen till arbetsytan. Handpumpen rymmer 5 L betvätska. Levereras med behållare, slangar och handtag.

Mängd: 5,0 L betvätska

Används med Antox Aclean, 76E, 73E, 90E osv.



ANTOX HANDPUMP 1,5 L

Liten och effektiv handpump

Karakteristik och användningsområde:

En lätt och hanterbar handpump utan slangar och handtag. Håll i betvätska. Pumpa upp trycket. Spraya. En enkel pump lätt att ta med sig. Rymmer 2,5 liter betvätska. Levereras komplett med behållare och munstycke.

Mängd: 1,5 L betvätska

Används till Antox Aclean, 76E, 73E, 90E osv.



ANTOX 2001T

Puts- och poleringspasta för rostfria och syrafasta stål

Användningsområde: Antox 2001T är en mycket effektiv puts- och poleringspasta för rostfria och syrafasta stål. Används på oxiderade, blåanlöpta och kraftigt missfärgade ytor efter bland annat TIG-svetsning. Rengör även rostfritt stål som blivit missfärgat och angripet av rost. 1 kg Antox 2001T räcker ca 80-100 löpmeter svetssträng inkluderat området intill som påverkats av värmen.

Bruksanvisning:

Blanda med träspatel eller skaka Antox 2001T noga innan användning. Pensla eller smeta Antox 2001T på den aktuella ytan. Låt verka en stund. Polera yta ren med roterande rörelser. Skölj med vatten eller torka med våt trasa. Passivera ytan efteråt med Aclean 118. Blanda ut Aclean 118. med vatten 1-5 till 1-8. Skölj. Vänta ca 6 tim och försegla ytan med Inox-Care.

Användningsexempel:

Före.

Ett rostangrepp förstör ytan på den rostfria detaljen

Efter

Ytan är helt återställd med ett fullgott rostskydd



Rekommenderad aktiveringstid (vid 20°C):

Rostiga och förorenade rostfria och syrafasta stål:	10 - 15 minuter
Skinande och blankpolerade rostfria och syrafasta stål:	1 - 3 minuter

Skydds- och säkerhetsanvisningar:

Läs skydds- och varuinformationsblad innan användningen. Antox 2001T innehåller varken saltsyra eller klorider. Använd ögon- och andningsskydd samt övrig skyddsutrustning. Behållare förvaras på sval plats med god ventilation. Hålls avskild från livsmedel. Rengör händerna efter arbetet. Golvytor som förorenats spolas av med vatten.

Förpackningsvikt: 1,0 kg samt 0,4 kg i förpackning med skyddshandskar och putssvamp

ANTOX ELEKTROLYTVÄTSKA OCH BETMASKIN ISOJET CLEANER 3

ISOJET Cleaner 3

Att effektivt beta med Betmaskin ISOJET Cleaner 3

Karakteristik och utförande:

1. Häll elektrolytvätska i burken och doppa i det medföljande universalhuvudet.
2. Lyft upp universalhuvudet ur elektrolytvätskan.
3. Anslut elsladden till 220 volts eluttag och sätt på strömmen med den gula strömknappen.
4. Den vita knappen till höger om strömknappen skall stå
5. på "Cleanern"
6. Placera huvudet med glasfiberremsa på den yta som skall betas/rengöra. För huvudet långsamt fram och tillbaka tills ytan är betad/rengjord.
7. Rengör arbetsstycket efteråt i rinnande vatten eller med en fuktig trasa.
8. Låt ytan torka.
9. Spraya Antox 800S över ytan för att bygga upp det aktiva kromoxidskiktet och för att behålla ytan ren och blank.
10. Samla upp och neutralisera allt spillvatten efter betning/rengöring.
11. Följ de lokala skyddsföreskrifterna.



ISOL N

Elektrolytvätska till Betmaskin ISOJET Cleaner 3

Karakteristik och användningsområde:

ISOL N är en effektiv elektrolytvätska som används med ISOJET Cleaner 3. Används för betning av TIG-svetsade rostfria detaljer. Speciellt lämpligt på blanka och polerade rostfria ytor.

ISOJET Cleaner 3 tillsammans med ISOL N betar, rengör samt förbereder bildandet av det passiva skiktet (hjälp till att återskapa det skyddande kromoxidskiktet på den bearbetade ytan) genom en elektrokemisk process.

ISOL NT Turbo

Extra effektiv elektrolytvätska till Betmaskin ISOJET Cleaner 3

Karakteristik och användningsområde:

ISOL NT Turbo är en extra stark och effektiv elektrolytvätska som används med ISOJET Cleaner 3. Används för betning av svetsade, rostfria detaljer. Speciellt bra på rostfri plåt som blivit blåanlöpigt genom svetsning eller värmebehandling.

ISOJET Cleaner 3 tillsammans med ISOL NT Turbo betar, rengör samt förbereder bildandet av det passiva skiktet (hjälp till att återskapa det skyddande kromoxidskiktet på den bearbetade ytan) genom en elektrokemisk process.

POLAR-FLUX ROTSKYDDSFLEX

Rotskyddsflux som förhindrar oxidering vid TIG-svetsning

Användningsområde:

Polar-Flux Rotskyddsflux är en specialkomponerad produkt som används vid TIG-svetsning av rostfria stål och i vissa fall även till låglegerade stål. Polar-Flux Rotskyddsflux appliceras på rotsidan och i svetsfogen vid TIG-svetsning av rostfria stål. Polar-Flux Rotskyddsflux ersätter rotgas och andra typer av rotstöd. Skyddar rotsidan mot oxidation. Förhindrar effektivt oxidinneslutningar. Ger dessutom en jämn och slät rotsträng. Förhindrar på så sätt även genomrinning. Går även att använda till andra svetsmetoder och användningsområden.

Karakteristik:

Polar-Flux Rotskyddsflux blandas med vatten eller ev. industrisprit till en pasta som penslas på fogytor och svetsfogens rotsida. Pastan torkar och bildar en hinna som under svetsning skyddar rotsidan mot oxidation. Slipa eller skrapa rotsidan ren från fluxrester efter svetsningen.

Utförande:

Polar-Flux Rotskyddsflux blandas före användande. Blanda 2 delar Polar-Flux Rotskyddsflux med 1 del vatten eller industrisprit. Applicera den färdigblandade pasta jämnt och slätt på rotsidan och i svetsfogen.

Förpackningsvikt: 0,75 kg

HANDSKAR OCH PENSLAR FÖR BETNING

Handskar och penslar som passar till betning

Användningsområde:

Antox betpenslar är anpassade för betpasta. Penslarna har hög kvalitet och saknar helt metalldelar. Antox skyddshandskar är tillverkade av neoprengummi som tål kemikalierna i betmedlen. Slitstarka och tåliga.

Penslar; storlekar och utförande:

Vinklad smal elementpensel 25x370 mm
Vinklad bred elementpensel 50x370 mm
Rak, bred pensel 50x370 mm
Enkel, smal rörskafpensel 25x400 mm
Enkel, bred rörskafpensel 50x400 mm

Skyddshandskar; storlek och längd:

Antox skyddshandskar storlek 10-10_{1/2}, längd 32 cm
Antox skyddshandskar storlek 10, längd 41 cm



VÄRMESKYDDSPASTA "N"

Pasta som skyddar mot värme samt avleder värme från material som utsätts för både direkt och indirekt värme.



Användningsområde: Arbetsstycken som utsätts för höga temperaturer skyddas effektivt av värmeskyddspasta "N". Stoppar upp och absorberar värme och förhindrar att den sprids vidare. Skyddar

även färdigbearbetade ytor mot direkt och indirekt värme. Pastan är värmeskyddande upp till 3000°C. Förhindrar dessutom att värme transporteras in i materialet. Används på bl.a. stål, aluminium, gummi, plast och glas.

Rekommenderad beläggning: Använd en spackelspade och belägg ett ca 1 cm tjockt skikt och minst 5 cm brett för att skydda mot värme och stoppa upp värmetransport.

Karakteristik: Värmeskyddspasta "N" är, tack vare sin mjuka konsistens lätt att applicera även på stora ytor. Går att späda med vatten för att erhålla en mjukare konsistens. Innehåller inte asbest utan helt ofarliga ämnen. Den är återvinningsbar. Efter användning av värmeskyddspasta "N" tar man bara bort den hårda intorkade ytan och resten går att använda senare. Eventuellt kan man behöva blanda i lite vatten.

Förpackningsvikt: 1,0 kg

Värmeskyddspasta – Heat Protection Paste

Värmeskyddspasta som skyddar, absorberar och stoppar upp värme



Karakteristik och Användningsområden:

Bio-Chem formbar värmeskyddspasta skyddar arbetsstycken som utsätts för höga temperaturer. Stoppar upp och absorberar värme och förhindrar att den sprids vidare. Skyddar även färdigbearbetade och lackerade ytor mot värme. Bio-Chem är värmebeständig upp till 4000°C. Används på t.ex. stål och aluminium samt gummi, plast och glas. Bio-Chem formas lättast med händerna och appliceras på arbetsstycket som skall skyddas mot värme. Man belägger snabbt och effektivt även oregelbundna arbetsstycken. Bio-Chem värmskyddspasta är plastisk och mjuk och lätt att forma med händerna för att täcka det aktuella materialet. Går att blanda med vatten för att få en mjukare konsistens. Fastnar lätt utan att klibba på materialet. Ofarligt och återanvändbart.

Rekommenderad beläggning:

Formas med händerna till en beläggning ca 1 cm tjock och minst 5 cm bred. Lägg på värmeskyddsleran för att skydd och stoppa upp värmetransport.

Förpackningar:

1 kg plastburk

5 kg plastburk

10 kg plastburk

JT650G1

Värmeskyddstextilie som tål upp till 600°C

JT650G1 är en mjuk textile som skyddar känsliga arbetsstycken mot bl.a. svetsloppar, smält metall och slipgnistor. Innehåller inga farliga beståndsdelar. Belagd med s.k. "alu-fix" för att hålla ihop fibrerna

Tjocklek: 0,7 mm

Dimensioner: 1,0 x 2,0 m och 2,0 x 2,0 m (Andra storlekar vid förfrågan)



JT600HT

Värmeskyddstextilie som tål upp till 850°C

JT600HT är en slitstark och kraftig textile som skyddar känsliga arbetsstycken mot bl.a. svetsloppar, smält metall och slipgnistor. Den är tålig och oöm och skyddar effektivt bearbetade ytor. Innehåller inga farliga beståndsdelar och utvecklar heller inga farliga ämnen vid överhettning. Tål nötning och yttre påverkan.

Tjocklek: 1,6 mm

Dimensioner: 1,0 x 2,0 m och 2,0 x 2,0 m (Andra storlekar vid förfrågan)

JT900HT

Värmeskyddstextilie som tål upp till 1150°C

JT900HT är en slitstark och kraftig textile som skyddar känsliga arbetsstycken mot höga temperaturer men även svetsloppar, smält metall och slipgnistor. Den är tålig och oöm och skyddar effektivt bearbetade ytor. Innehåller inga farliga beståndsdelar och utvecklar heller inga farliga ämnen vid överhettning. Tål nötning och yttre påverkan.

Tjocklek: 1,8 mm

Dimensioner: 1,0 x 2,0 m och 2,0 x 2,0 m (Andra storlekar vid förfrågan)

JT1200HT

Värmeskyddstextilie som tål upp till 1300°C

JT1200HT är en mjuk och lättformad dubbelvävd silica textile som skyddar känsliga arbetsstycken mot höga temperaturer men även svetsloppar, smält metall och slipgnistor. Innehåller inga farliga beståndsdelar och utvecklar heller inga farliga ämnen vid överhettning.

Tjocklek: 1,4 mm

Dimensioner: 0,9x 2,0 m och 1,8 x 2,0 m (Andra storlekar vid förfrågan)

JT1000AL

Aluminiumbelagd textile som tål upp till 1000°C

JT1000AL skyddar mot höga temperaturer och strålningsvärme. Den aluminiumbelagda glasfiber textilen reflekterar och avleder effektivt värmen. Skyddar känsliga material och arbetsstycken. Går att kombinera med värmetålig isolering för att öka isoleringsförmågan. Innehåller inga farliga beståndsdelar.

Tjocklek: 1,5 mm

Dimensioner: Rulle med bredd 1,0 m och längd ca 5 m (Andra längder vid förfrågan)

TEXTILIE PU 430/550

Värmeskyddstextilie som tål upp till 550°C

PU 430/550 är en mjuk och lättanvänd glasfibertextilie som skyddar känsliga arbetsstycken mot bl.a. svetsloppar, smält metall och slipgnistor. Innehåller inga farliga beståndsdelar och utvecklar heller inga farliga ämnen vid överhettning. Belagd med s.k. "alu-fix" på båda sidorna för att hålla ihop fibrerna

Tjocklek: 0,45 mm

Dimensioner: Rulle med bredd 1,0 m och längd ca 50 m

TEXTILIE AL 430/180

Aluminiumbelagd värmetålig textile

AL430/180 skyddar mot höga temperaturer och strålningsvärme. Den aluminiumbelagda glasfibertextilien reflekterar och avleder effektivt värmen. Skyddar känsliga material och arbetsstycken. Går att kombinera med värmetålig isolering för att öka isoleringsförmågan. Innehåller inga farliga beståndsdelar och utvecklar heller inga farliga ämnen vid överhettning.

Tjocklek: 0,45 mm

Dimensioner: Rulle med bredd 1,0 m och längd ca 50 m

SVETSDYNA I SPALTLÄDER

Svetsdyna i spaltläder som används som knäskydd vid varma arbeten.

Svetsdyna klädd i tåligt spaltläder med sytt handtag. Skyddar knän och andra kroppsdelar vid varma arbeten. Klarar upp till 200°C.

Storlek: 4,0x4,0x0,4 dm (Andra storlekar vid förfrågan)

SKYDDSDROCK I VÄRMETÅLIGT MATERIAL

Värmetålig rock som används som skydd mot värme vid värmestrålning.

Värmetålig skyddsrock som klarar upp till 1000°C, skyddar mot höga temperaturer och strålningsvärme. Effektivt skydd vid höga temperaturer och strålningsvärme. Skyddar vid svetsning och vid arbete med öppen låga. Öppen i ryggen. Aluminiumbelagd textilie som avleder värmestrålning. Tåligt och slitstarkt med elastiskt sydda sömmar. Innehåller inga farliga ämnen. Utvecklar inga farliga ämnen vid överhettning
Finns i preox-aramid samt aramid, längd 120 cm, storlek 48-70



SVETSFÖRKLÄDE I VÄRMETÅLIGA MATERIAL

Svetsförkläde som används som skydd mot värme vid svets- och skärarbeten.

Svetsförkläde i värmetåliga kvaliteter med sydda hållare och handtag. Skyddar effektivt mot värme, slipgnistor och svetsstänk vid heta arbeten.

Material:

Spaltläder, klarar upp till 200°C.

JT650G1, klarar upp till 650°C.

JT1000A1, klarar upp till 1000°C.

Storlek: 1,0x0,8 m (Andra storlekar vid förfrågan)

SKYDDSHANDSKAR I ALUMINIUM/LÄDER

Skyddshandskar som tål upp till 1000°C

5-finger handskar med aluminiumbelagd utsida och som skyddar mot strålningsvärme. Handgreppet är i skinn och klarar upp till 250°C. Handskarna har aluminiumbelagda manschetter. De är tåliga och slitstarka och innehåller inga farliga beståndsdelar och utvecklar heller inga farliga ämnen vid överhettning. Isolerade med värmetåligt fyllningsmaterial. Uppfyller CE-CAT. III.

Längd 38 cm med en storlek som passar alla



SKYDDSHANDSKAR I ALUMINIUM OCH ARAMID ALT. PREOX/ARAMID

Skyddshandskar som tål upp till 1000°C

5-finger handskar med aluminiumbelagd utsida och som skyddar mot strålningsvärme. Handgreppet är i aramid och klarar upp till 500°C. Handskarna har aluminiumbelagda manschetter som skyddar väl. De är tåliga och slitstarka och innehåller inga farliga beståndsdelar och utvecklar heller inga farliga ämnen vid överhettning. Isolerade med värmetåligt fyllningsmaterial. Uppfyller CE-CAT. III.

Längd 38 cm med en storlek som passar alla



SVETS- OCH LÖDMATTA

Svets- och lödmatta som tål upp till 1000°C

Svets- och lödmattan skyddar känsliga ytor mot öppen låga och höga temperaturer. Motstår effektivt öppen låga och förhindrar värmetransport. Klarar temperaturer upp till 1000°C. Innehåller ingen asbest. Tunn och smidig för att t.ex. skydda tapeter, träytor då man har öppen låga i bostadsutrymmen. Den svarta ytan är den värmetåliga
Storlekar: 30x50x3 cm; 50x50x3 cm; 100x50x3 cm och 100x100x3 cm
(Andra storlekar vid förfrågan)



HÖGTEMPERATURLIM THERMIC 1100

Högtemperaturlim som tål upp till 1100°C

Thermic 1100 är ett speciellt värmetåligt lim som sammanfogar bl.a. plåt, värmebeständiga textilier samt metalliska och keramiska material. Limmet är luktlöst och brinner inte. Innehåller inga farliga ämnen. Förvaras i rumstemperatur.

Thermic 1100 är ett värmebeständigt keramiskt lim som tål temperaturer upp till 1100°C. Används bl.a. för att limma värmetåliga textilier mot varandra och mot metall. Går även att limma metall mot metall och andra material. Limmet påstrykes på den ena av ytorna före fixering. Icke brännbart. Torktid upp till 8 timmar

Förpackningsvikt: 0,5 kg

BRANDFILT

Brandfilt som tål höga temperaturer

Brandfilt i glasfibertextilie som består av ett lager glasfiberduk med texturerad yta som stoppar upp och kapslar in brännbara och farliga gaser. Påsydda skyddsfickor för händerna ger ett säkert grepp brandtillbud. Brandfilten placeras på ett centralt och bra ställe.

En brandfilt är ett bra komplement till vanlig brandsläckare och används till att släcka mindre bränder i kläder, kärl eller andra ställen. Elden kvävs genom att brandfilten läggs över brandhärden och packas till runt om. Släcker bäst bränder på vågräta ytor.

Storlek: 2,0 x 1,6 m

TERMISK SPRUTNING

Termisk sprutning har en nära hundraårig historia men inte förrän under de senaste tjugo åren har metoden fått sin stora användning inom svensk industri. Termisk sprutning är det sammanfattande namnet för flamsprutning, ljusbågsprutning och plasmaspjutning. Flamsprutning kan delas upp i kallsprutning och varmsprutning.

Termisk sprutning är en process där man sprutar metall, keramik eller plast i pulverform på en yta och på så sätt bygger upp en beläggning. Avsikten kan vara att förbättra en detaljs ytegenskaper eller att reparera slitna eller felbearbetade detaljer. Det påsprutade skiktet har vanligen helt skilda fysikaliska egenskaper i jämförelse med grundmaterialet.

De sprututrustningar som finns arbetar med olika värmekällor; gaslåga, elektrisk ljusbåge, gasplasma och gas högenergi. Tillsatsmaterial i olika former och kvaliteter; pulver, tråd samt stav. Förekommer som metaller, oxider, plast eller karbider samt blandningar av dessa.

Fördelarna med termisk sprutning är bl.a.

- Längre livslängd för sprutade detaljer.
- Flexibilitet i materialval.
- Korta stopptider eftersom termisk sprutning är en snabb metod.
- Inbesparing av råvara då detaljen kan återanvändas

Praktiskt går det till så att man med hjälp av en värmekälla sprutar pulverpartiklarna. De smälta pulverpartiklarna fastnar på arbetsstycket och en beläggning byggs upp.

Exempel på användningsområden och applikationer:

- Roterande detaljer t.ex. axlar, tätningsytor, foder, packboxlägen
- Plana ytor, kanter, eggverktyg
- Reparation av sprickor i gjutjärn
- Felbearbetade detaljer
- Påsprutning av slitstarka material
- Mycket exakta påläggningar
- Bearbetning med svarvning eller fräsning
- Snabba reparationer

Kallsprutning

Kallsprutning är en viktig metod för att renovera och reparera. Den har använts sedan lång tid inom svensk industri inom de mest skilda verksamheter. Exempel på branscher där kallsprutning är vanligt förekommande: Pappers- och cellulosaindustrin, sågverk, tryckerier, fordonsverkstäder, stålverk, kemisk industri, mineralindustrin och reparationsverkstäder på t.ex. axlar, tätningsytor, foder, valsar, tappar, gavlar

Kallsprutning har ett brett användningsområde:

- Påsprutningar och påläggningar
- Slitageskyddande ytbeläggningar
- Renovering av felbearbetade delar
- Uppbyggnad av olika material
- Sammanfogningar av främst gjutjärn men även andra material

Att utföra kallsprutning - förberedelser, sprutning samt efterbearbetning.

1. För varje aktuellt sprutobjekt måste en bedömning av lämpligheten att spruta göras. Den grundas på vilka påkänningar arbetsstycket utsätts för. Detta för att undvika olämpliga sprutoperationer.
2. Det finns ett brett användningsområde för kallsprutning. T.ex. lagerlägen, tätningsytor, axlar, lagerhus, kolvar, ventiler, valsar osv. De fall som man bör undvika eller reservera sig inför är när påkänningen blir koncentrerad till en liten yta på detaljen eller skiktet. Ett nållager t.ex. utsätter ytan för ett högt yttryck vilket gör en sprutning av en sådan detalj mycket vanskelig.
3. Avfetta och rengör detaljen. Det är mycket viktigt att detaljen är helt fri från fett. Se upp med eventuella smörjkanaler så att inte fett börjar tränga ut ur dessa när detaljen blir uppvärmd. Avfettningsmedel får inte lämna några rester på ytan. Lämpligt avfettningsmedel är t.ex. trikloretylen.
4. Koppla redan i detta tidiga läge ihop sprututrustningen och gasarmaturen; gör sprutan klar att användas. Detta för att kunna påbörja sprutningen så snart som möjligt efter att följande förberedande moment är avklarade.
5. Svarva ett läge för sprutning. Minst 1,2 mm på diametern om bindskikt plus toppskikt används. Väljer man ett egenbindande pulver kan man nöja sig med en nersvarvning av 0,6-1,0 mm på diametern. Svarvningen av sprutstället skall utföras med ett svarvstål som ger 45° vinkel mot den övriga ytan.
6. Efter svarvningen skall ytan som skall sprutas få ett speciellt utseende. Ytan svarvas med ett svarvstål för att ge ytan ett grovt och matt utseende och ett gängmönster. Skärdjup skall vara 0,2-0,3 mm. Använd sidmatning 0,8 mm/varv. Med smärgelduk rengörs c:a 10 mm på var sida av sprutstället. Detta utförs för att det sprutade skiktet skall binda bra även på ytan med ursprungligt mått. Ger en perfekt övergång mellan sprutat skikt och arbetsstycke.
7. Avverkande blästring med aluminiumoxid eller stålsand ger ett mycket bra resultat och är den ytpreparering som främst rekommenderas för att åstadkomma en grov och uppruggad yta. Efter blästring skyddas ytan från beröring. Starta sprutningen så snart som möjligt efter blästring.
8. Täck svarvprismor och andra rena och känsliga ytor som man vill skydda från pulverpartiklar som kan spridas under sprutningen.
9. Vid sprutning av stora eller långa detaljer kan sprutan monteras i stålhallarfästet. Sidmatning vid dessa tillfällen bör vara 3-8 mm/varv. Vid kortare sprutningar är det enklare att hålla sprutan i händerna. Ställ in rätt varvtal för det arbetsstycke som skall sprutas. Rotationshastigheten för detaljer som skall sprutas är 25-30 m/min (Varvtalet är beroende av objektets diameter). Välj högre snarare än lägre rotationshastighet.

10. Tabell över varvtalsinställning vid kallsprutning

Diam. mm	Varvtalsinställning		
30	265	-	320
40	200	-	235
50	160	-	190
60	130	-	160
70	115	-	135
80	100	-	120
90	90	-	106
100	80	-	95
120	65	-	80
160	50	-	60
200	40	-	50
240	33	-	40
280	28	-	35
320	25	-	30
360	22	-	27
400	20	-	24

11. Värm försiktigt arbetsstycket till c:a 50-80°C utan att ytan oxideras. Rikta lågan vid sidan av den yta som skall sprutas. Man ljummar upp arbetsstycket för att få bort fukt ur grundmaterialet.
12. Maskera noggrant de färdigbearbetade ytor som pulverpartiklarna inte bör fastna på. Använd Protecfont FM och pensla aktuella ytor men inte närmare sprutstället än ca 10 mm. I vissa fall kan avskärmningar med hjälp av plattjärn eller plåtbitar vara att föredra. Kilspår fylls t.ex. upp med en grafit- eller kopparbit i rätt storlek. Beräknad höjd bör vara 1-2 mm över den färdigbearbetade ytan. Finns inte något av detta att tillgå kan man använda Fontar-Fix, som är en formbar fixeringsmassa.
13. Sprutavståndet är beroende av pulverlegeringen:

Järn och nickellegerade pulver:	180-220 mm
Kopparlegerade pulver:	150-200 mm
Molybdenpulver:	120-180 mm
14. Sprutar man bindsikt bör det ha vara cirka 0,1 mm skiktjocklek men också vara väl täckande. Därefter sprutas toppskikt efter behov eller till c:a 0,6-2,0 mm skiktjocklek beroende på pulverkvalitet och hårdhet. Ett mjukt pulver kan sprutas i tjockare skikt medan ett hårt pulver inte kan sprutas så tjockt. Olika metallpulver kan sprutas i skikt, t.ex. kan man ibland behöva bygga upp med ett mjukt pulver för att sedan avsluta med ett toppskikt som är hårt och slitstarkt.
15. Sprutas egenbindande pulver behöver inget speciellt bindsikt användas. Spruta i korta intervaller med längre avbrott i början så att inte temperaturstegringen i grundmaterialet blir för snabb. För att vara säker på att skiktet efter svarvning blir av högsta kvalitet bör ett visst övermått sprutas. Spruta 1,0 - 1,5 mm i skiktjocklek som övermått.

16. Kontrollera noggrant temperaturen på detaljen under sprutförloppet. Vid sprutning av svart material bör man inte överskrida 150-250°C. I vissa fall bör temperaturen vara så låg som 200°C. Vid sprutning av rostfria material, speciellt vid sprutning med höglegerade pulver bör temperaturen inte överstiga 100-150°C.
17. Efter sprutningen bör skiktet tätas med tätningslack Seal FM.
18. Efter avsvälning till rumstemperatur kan man börja bearbeta den sprutade detaljen. De flesta pulverskikt kan bearbetas med skärande verktyg (hårdmetall). Använd endast hårdmetallplattor med positiv skärvinkel. Ta små skär och aldrig mer än 0,15 mm i skärdjup. Använd endast skarpa plattor. Byt platta så fort du märker att den blivit slö. En platta som visat sig ge ett mycket gott svarvresultat är Seco Tools TNMG160408R-95HX. Denna platta har en slipad spånbrytare som gör att den skär mycket lätt och det blir en näst intill slipad yta efter svarvningen. Ytterligare information om hårdmetallplattor och lämpliga stålhållare lämnas vid förfrågan. Skärhastigheten påverkas av skiktets hårdhet men man kan generellt ha en skärhastighet på c:a 75-100 m/min. För att få bästa möjliga ytfinhet då man tar det sista skäret, kan man ta en ny skarp platta i stålhållarfästet samt höja skärhastigheten till c:a 150 m/min. Kylvatten kan med fördel användas eftersom plattan inte blir så varm och kvaliteten på plattan behålls längre. Behöver skiktet tätas med Seal FM skall man inte använda kylvatten vid svarvningen
19. Efter bearbetningen bör skiktet tätas med tätningslack Seal FM

Information om hur man beräknar pulveråtgång (metallpulver).
Pulveråtgång i gram vid 10 mm bredd och 1 mm tjockt skikt.

Axel Ø mm	Skikt mm	Bredd mm	Pulveråtgång i g
50	1,0	10	12
70	1,0	10	18
90	1,0	10	23
120	1,0	10	30
160	1,0	10	40
200	1,0	10	50
240	1,0	10	60
280	1,0	10	70

MINI SPRAY JET

Fontarjet – en mångsidig kallsprutning

Karakteristik:

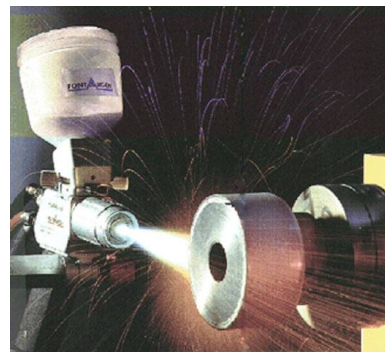
Mini Spray Jet är en flexibel pulverspruta med en integrerad pulvermatare och luftmunstycke. En lätthanterlig utrustning för kallsprutning av metallpulver, keramiska pulver, plastpulver samt zink- och aluminiumpulver. Fontarjet har ett brett användningsområde t.ex. axlar, tätnings- och lagerytor, foder, valsar, tappar, gavlar, packboxlägen. Kallsprutning är vanligt förekommande inom pappers- och cellulosaindustrin, sågverk, tryckerier, fordonsverkstäder, stålverk, kemisk industri, mineralindustrin och reparationsverkstäder.

Utförande:

Arbetsstycket sätts upp i en svarv för att man ska kunna rensvarva och ev. blåstra, spruta och sen bearbeta efteråt. I vissa fall är det en fördel att spruta i en rotationsanläggning för att sedan bearbeta i en svarv. Vid sprutning bör man göra avbrott för att temperaturen skall vara så låg som möjligt. Temperaturen på grundmaterialet bör inte överstiga ca 150 - 200°C. Detta är extra viktigt om man sprutar ett stort arbetsstycke. Då man väljer pulver bör man tänka på bearbetning, hårdhet, slitstyrka, var detaljen är monterad, ev. varvtal etc. Reparation av felbearbetade detaljer kan också utföras med kallsprutning. Man bygger upp till rätt övermått med ett pulver som motsvarar grundmaterialets hårdhet. Rensvarvar sedan till färdigt mått. Efter sprutning och avsvälning bearbetas skiktet efter med svarvstål av hög kvalitet. Obelagda stål används ofta. Hårda skikt ställer högre krav vid svarvning. Då kan istället slipning vara att föredra.

Fördelar med Mini Spray Jet

- Mini Spray Jet kan spruta 4-6 kg pulver per timme beroende på pulverkvalitet.
- Munstycken för gasblandning och pulver är lätta att byta
- Integrerat pulvermatningssystem i munstycksadaptorn
- Utbytbar modulhållare med spärr- och låsfunktion.
- Flamspruta med integrerad gasventil. Möjligheten att variera drivgas.
- Utbytbart ringmunstycke för att optimala beläggningar.
- Går att montera i stålhållarfästet



Mini Spray Jet utrustningar:

Olika munstycken och adaptrar för skilda pulver och inställningar

Extern pulvermatare.

Lans för invändig sprutning

Fontarjet levereras i en praktisk och snygg aluminiumväska.

Fontarjet levereras med värmeskydd, några verktyg och olika hållare.

Slangar med backventiler finns komplett för leverans.

FM 2

Aluminiumbronspulver för kallsprutning

Karakteristik:

Ett snabbsprutat pulver som ger mycket hög ytfinitet. Mycket tjocka skikt kan sprutas. Bearbetas med svarvning eller slipning.

Användningsområden:

Aluminiumbronspulver för applikationer där bl.a. låg friktion krävs. Glidlager, lagerhus, lagerlägen, foder, hylsor.

Specifikation:

Al	Fe	Cu
9,5	1,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet (Brinell): 115 - 130 HB

Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt: 90 g/dm²

Skiktjocklek: 1,0 - 3,0 mm, vid behov mer

Sprutning:

Metalliskt ren yta krävs. Rensvarva och/eller blästra före sprutning med kiselkarbid eller aluminiumoxid (0,2-0,5 mm partikelstorlek). Låga med syrgasöverskott eller använd lufttillsats (c:a 2 bar). Spruta FM 2 på bindsiktspulvret Sprutavstånd med Fontarjet: 150 - 200 mm. Sprutparametrar för olika utrustningar, vid förfrågan.

Utrustning:

Fontarjet med lufttillsats samt övriga på marknaden förekommande utrustningar för flamsprutning och plasmaspjutning.

Förpackningsvikt: 2,0 kg och 5,0 kg

FM 4

Ett hårt kallsprutningspulver, legerat som rostfritt stål

Karakteristik:

Ett hårt nickelbaserat och korrosionsbeständigt pulver för renovering och slitageskydd av detaljer utsatta för nötning i olika former. Ett mycket slitstarkt pulver med goda egenskaper mot nötning, metall mot metallslitage, kontaktkorrosion, erosion och kavitation. Bearbetas genom slipning med kiselkarbidskiva.

Användningsområde:

Ett hårt nickelbaserat pulver för flamsprutning på detaljer utsatta för nötning och metall mot metallslitage, tryck och höga temperaturer. Slitfoder, kolvar, tätningssytor, packboxlägen, hydraulkolvar, fläktar, ventiler, tuber, pumpar, turbiner.

Legering: typiska värden %

C	Cr	Si	B	Fe	Ni
0,35	8,5	3,7	1,8	2,6	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet (Brinell): 395 - 435 HB

Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt: 90 g/dm²

Skiktjocklek: 1,0-1,5 mm

Sprutning:

Metalliskt ren yta krävs. Rensvarva och/eller blästra före sprutning med kiselkarbid eller aluminiumoxid (0,2-0,5 mm partikelstorlek). Neutral låga. Använd lufttillsats (c:a 1-2 bar). Spruta FM 4 på bindsiktspulvret. Sprutavstånd med Fontarjet: 180-220 mm. Sprutparameter för olika utrustningar, vid förfrågan.

Utrustning:

Fontarjet med lufttillsats och samtliga förekommande utrustningar för flamsprutning och plasmaspjutning.

Förpackningsvikt: 2,0 kg eller 5,0 kg

FM 6

Tennbronspulver för kallsprutning

Karakteristik:

Ett snabbsprutat pulver som ger mycket hög ytfinhet. Tjocka skikt kan sprutas. Bearbetas med svarvning.

Användningsområden:

Tennbronspulver för applikationer där bl.a. låg friktion krävs. Glidlager, lagerhus, lagerlägen, foder, hylsor.

Legering: typiska värden %

Sen	P	Cu
10,5	0,35	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet (Brinell): 140 HB

Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt: 90 g/dm²

Skikt tjocklek: 1,0-3,0 mm, vid behov mer.

Sprutning:

Metalliskt ren yta krävs. Rensvarva och/eller blästra före sprutning med kiselkarbid eller aluminiumoxid (0,2-0,5 mm partikelstorlek). Låga med syrgasöverskott eller använd lufttillsats (c:a 2 bar). Spruta FM 6 på bindsiktspulvret Sprutavstånd med Fontarjet: 150 - 200 mm. Sprutparametrar för olika utrustningar, vid förfrågan.

Utrustning:

Fontarjet med lufttillsats samt övriga på marknaden förekommande utrustningar för flamsprutning och plasmaspjutning.

Förpackningsvikt: 2,0 kg och 5,0 kg

Kallsprutningspulver legerat som rostfritt syrafast stål

Karakteristik:

Ett förlegerat, gasatomiserat, rostfritt syrafast pulver med mycket goda korrosions- och slitagegenskaper. Beständig upp till 540° C. Har mycket goda bindegenskaper och kan användas som enstegspulver. Bearbetas med svarvning eller slipning

Användningsområden:

Ett korrosionsbeständigt pulver för flamsprutning och plasmasprutning på främst rostfritt och syrafast stål. Ett pulver som arbetshärdar. Lämpligt för arbetsstycken som utsätts för höga tryck och slitage samt kavitation och erosion. Tätningsytor, lagerlägen, pumpar, foder, hydraulturbiner.

Specifikation:

Hårdhet (Vickers): 170 - 220 HV_{0,3}

Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt: 90 g/dm²

Skiktjocklek: 1,0-1,5 mm

Legering: typiska värden %

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Fe
≤0,08	≤1,0	≤2,0	≤0,045	≤0,03	16,0-18,0	10,0-14,0	2,0-3,0	Rest

Sprutning:

Metalliskt ren yta krävs. Rensvarva och/eller blästra före sprutning med kiselkarbid eller aluminiumoxid (0,2-0,5 mm partikelstorlek). Neutral låga. Använd lufttillsats (c:a 1-2 bar). Spruta Anval 316L på bindskiktspulvret. Sprutavstånd med Fontarjet: 180-220 mm. Sprutparameter för olika utrustningar, vid förfrågan.

Utrustning:

Fontarjet med lufttillsats och samtliga förekommande utrustningar för flamsprutning och plasmasprutning.

Förpackningsvikt: 2,0 kg eller 5,0 kg

Ett hårt kallsprutningspulver, legerat som rostfritt stål

Karakteristik:

Ett hårt rostfritt gasatomiserat pulver för renovering och slitageskydd av detaljer utsatta för nötning i olika former. Ett mycket slitstarkt pulver med goda egenskaper mot nötning, metall mot metallslitage, kontaktkorrosion, erosion och kavitation. Oxidationsbeständig upp till 540° C. Bearbetas med svarvning eller slipning.

Användningsområden:

Ett rostfritt pulver för flamsprutning på detaljer utsatta för nötning och metall mot metallslitage. Slitfoder, hydraulkolvar, fläktar, ventiler, tuber, pumpar, turbiner.

Legering: typiska värden %

C	Cr	Fe
0,40	13,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet (Vickers): 340 - 420 HV_{0,3} (34 - 40 HRC)

Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt: 90 g/dm²

Skiktjocklek: 1,0-1,5 mm

Sprutning:

Metalliskt ren yta krävs. Rensvarva och/eller blästra före sprutning med kiselkarbid eller aluminiumoxid (0,2-0,5 mm partikelstorlek). Neutral låga. Använd lufttillsats (c:a 1-2 bar). Spruta Anval 420 på bindsiktspulvret. Sprutavstånd med Fontarjet: 180 - 220 mm. Sprutparametrar för olika utrustningar, vid förfrågan.

Utrustning:

Fontarjet med lufttillsats samt övriga på marknaden förekommande utrustningar för flamsprutning och plasmaspjutning.

Förpackningsvikt: 2,0 kg och 5,0 kg

Hårt kromstålspulver

Karakteristik:

Ett Cr-legerat gasatomiserat pulver motsvarande 16 % kromstål med relativt hög hårdhet och utmärkta bindegenskaper. Ett mycket slitstarkt pulver med goda egenskaper mot metall-mot-metall slitage, kontaktkorrosion och oxidation. Bearbetas med svarvning eller slipning.

Användningsområden:

Ett rostfritt pulver för flamsprutning, plasmaspjutning och HVOF på bl.a. stål och gjutjärn. Detaljer utsatta för kombinationen slitage och korrosion. Slitfoder, hydraulkolvar, fläktar, ventiler, tuber, pumpar, turbiner.

Legering: typiska värden %

C	Cr	Ni	Fe
0,15	16,0	2,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet (Vickers): 270 - 350 HV_{0,3}
Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt: 90 g/dm²
Skiktjocklek: 1,0-1,5 mm

Sprutning:

Metalliskt ren yta krävs. Rensvarva och/eller blästra före sprutning med kiselkarbid eller aluminiumoxid (0,2-0,5 mm partikelstorlek). Neutral låga. Använd lufttillsats (c:a 1-2 bar). Spruta Anval 431 på bindsiktspulvret. Sprutavstånd med Fontarjet: 180 - 220 mm. Sprutparametrar för olika utrustningar, vid förfrågan.

Utrustning:

Fontarjet med lufttillsats samt övriga på marknaden förekommande utrustningar för flamsprutning och plasmaspjutning.

Förpackningsvikt: 2,0 kg och 5,0 kg

Korrosionsbeständigt allroundpulver

Karakteristik:

Ett nickellegerat, gasatomiserat pulver för uppbyggnad och korrosionsskyddande påsprutningar. Ett högkvalitativt pulver som ger maximal bindning med bindsiktet. Bearbetas med svarvning eller slipning.

Användningsområden:

Allroundpulver för flamsprutning och plasmasprutning på stål, rostfritt stål, gjutjärn, mässing eller aluminiumlegeringar. Bl.a. lagerlägen, tätningsytor och foder.

Legering: typiska värden %

C	Cr	Fe	Ni
0,05	15,0	7,5	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet (Vickers): 200 HV_{0,3}
Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt: 90 g/dm²
Skiktjocklek: 1,0-1,5 mm

Sprutning:

Metalliskt ren yta krävs. Rensvarva och/eller blästra före sprutning med kiselkarbid eller aluminiumoxid (0,2-0,5 mm partikelstorlek). Neutral låga. Använd lufttillsats (c:a 1-2 bar). Spruta Anval 600 på bindsiktspulvret. Sprutavstånd med Fontarjet: 180 - 220 mm. Sprutparametrar för olika utrustningar, vid förfrågan.

Utrustning:

Fontarjet med lufttillsats samt övriga på marknaden förekommande utrustningar för flamsprutning och plasmasprutning.

Förpackningsvikt: 2,0 kg och 5,0 kg

Korrosions- och oxidationsbeständigt pulver

Karakteristik:

Ett Ni-Cr-Mo-legerat gasatomiserat pulver med relativt hög hårdhet och utmärkta bindegenskaper. Mycket goda egenskaper mot korrosion, metall mot metall slitage, kontaktkorrosion, kavitation och oxidation upp till 1550° C. Bearbetas med svarvning eller slipning.

Användningsområden:

Ett mycket korrosionsbeständigt pulver för flamsprutning, plasmaspjutning och HVOF på främst rostfritt och syrafast stål. Bl.a. gasturbiner samt utrustning till kemiska processer, papper och massaindustrin, där ett korrosionsbeständigt skikt krävs. Lagerlägen, tätningsytor, foder, ventiler, tuber, pumpar, turbiner

Legering: typiska värden %

C	Cr	Mo	Nb	Fe	Ni
0,05	21,5	8,5	3,6	2,5	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet (Vickers): 310-350 HV_{0,3}

Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt: 90 g/dm²

Skiktjocklek: 1,0-1,5 mm

Sprutning:

Metalliskt ren yta krävs. Rensvarva och/eller blästra före sprutning med kiselkarbid eller aluminiumoxid (0,2-0,5 mm partikelstorlek). Neutral låga. Använd lufttillsats (c:a 1-2 bar). Spruta Anval 625 på bindskiktspulvret. Sprutavstånd med Fontarjet: 180 - 220 mm. Sprutparametrar för olika utrustningar, vid förfrågan.

Utrustning:

Fontarjet med lufttillsats samt övriga på marknaden förekommande utrustningar för flamsprutning och plasmaspjutning.

Förpackningsvikt: 2,0 kg och 5,0 kg

FM NiMoAl

Allround enstegspulver

Karakteristik:

Ett enstegs förlegerat, gasatomiserat pulver med mycket goda bindegenskaper. Kan användas som bindskikt med metall eller keramiskt pulver som toppskikt. Mycket goda egenskaper mot kontaktkorrosion och metall mot metallslitage. Bearbetas med svarvning.

Användningsområden:

Ett pulver för felbearbetade maskindelar av kromstål, stål, rostfritt stål. Ett allroundpulver för flamsprutning och plasmasprutning. Användes där tjocka skikt krävs. Lagerlägen, tätningssytor, foder, ventiler, tuber, pumpar, turbiner.

Legering: typiska värden %

C	Mo	Al	Ni
0,05	6,0	6,5	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet (Vickers): 180 - 230 HV_{0,3}

Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt: 90 g/dm²

Skiktthjocklek: 1,0-1,5 mm

Sprutning:

Metalliskt ren yta krävs. Rensvarva och/eller blästra före sprutning med kiselkarbid eller aluminiumoxid (0,2-0,5 mm partikelstorlek). Neutral låga. Använd lufttillsats (c:a 1-2 bar). Spruta Anval NiMoAl utan bindsiktspulver. Sprutavstånd med Fontarjet: 180 - 220 mm. Sprutparametrar för olika utrustningar, vid förfrågan.

Utrustning:

Fontarjet med lufttillsats samt övriga på marknaden förekommande utrustningar för flamsprutning och plasmasprutning.

Förpackningsvikt: 2,0 kg; 5,0 kg

FM NiCrMoAl

Ett korrosionsbeständigt och hårt enstegspulver

Karakteristik:

Ett enstegs förlegerat, gasatomiserat pulver med mycket goda bind- och korrosionsegenskaper. Kan användas som bindskikt med metall- eller keramiskt pulver som toppskikt. Goda egenskaper mot kontaktkorrosion och metall mot metall slitage. Bearbetas med svarvning eller slipning.

Användningsområden:

Korrosionsbeständigt enstegspulver för felbearbetade maskindelar i kromstål, stål eller rostfritt stål. Allroundpulver för flamsprutning och plasmaspjutning. Lagerlägen, tätningsytor, foder, ventiler, tuber, pumpar, turbiner.

Legering: typiska värden %

C	Cr	Mo	Al	Fe	Ni
0,10	9,5	5,0	5,5	5,5	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet (Vickers): 230 HV_{0,3}
Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt: 90 g/dm²
Skiktjocklek: 1,0-1,5 mm

Sprutning:

Metalliskt ren yta krävs. Rensvarva och/eller blästra före sprutning med kiselkarbid eller aluminiumoxid (0,2-0,5 mm partikelstorlek). Neutral låga. Använd lufttillsats (c:a 1-2 bar). Spruta Anval NiCrMoAl utan bindskittpulver. Sprutavstånd med Fontarjet: 180 - 220 mm. Sprutparametrar för olika utrustningar, vid förfrågan.

Utrustning:

Fontarjet med lufttillsats samt övriga på marknaden förekommande utrustningar för flamsprutning och plasmaspjutning.

Förpackningsvikt: 2,0 kg; 5,0 kg

Bindsiktspulver för kallsprutning

Karakteristik:

Ett förlegerat, gasatomiserat, nickel aluminium pulver, till bindsikt med efterföljande toppskikt. Ett högkvalitativt pulver som ger maximal bindning mot grundmaterialet. Bearbetas med svarvning eller slipning

Användningsområden:

Bindsiktspulver vid flamsprutning och plasmasprutning på stål, mässing eller aluminiumlegeringar. Därefter sprutas ett toppskikt av metalliskt- eller keramiskt pulver. Förbränningsrör och värmebehandlingsutrustning.

Specifikation:

Ni	Al
95,0	5,0

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet (Vickers):	120 - 140 HV _{0,3}
Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt:	90 g/dm ²
Skiktjocklek:	0,1-0,2 mm

Sprutning:

Metalliskt ren yta krävs. Rensvarva och/eller blästra före sprutning med kiselkarbid eller aluminiumoxid (0,2-0,5 mm partikelstorlek). Neutral låga. Använd lufttillsats (c:a 1-2 bar). Sprutavstånd med Fontarjet: 180-220 mm. Sprutparametrar för olika utrustningar, vid förfrågan.

Utrustning:

Fontarjet med lufttillsats samt övriga på marknaden förekommande utrustningar för flamsprutning och plasmasprutning.

Förpackningsvikt: 2,0 kg och 5,0 kg

FM 10

Molybdenpulver för kallsprutning

Karakteristik:

Egenbindande omagnetiskt pulver. Maximal driftstemperatur, ca 400°C. Ett pulver som ger mycket hög ytfinhet. Förhindrar skärning mellan metaller även utan oljefilm. Bearbetas med slipning

Användningsområden:

Molybdenpulver för applikationer som utsätts för kraftigt slitage där bl.a. låg friktion krävs. Metall mot metallslitage. Detaljer utsatta för höga yttryck. Glidytor, glidlager, lagerhus, lagerlägen, foder, hylsor, pressverktyg, styrningar.

Legering: typiska värden %

Mo
100%

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet (Rockwell C): 49 HRC
Smältpunkt: 2600°C
Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt: 90 g/dm²
Skiktjocklek: ca 0,5-1,0 mm

Sprutning:

Metalliskt ren yta krävs. Blästra före sprutning med kiselkarbid eller aluminiumoxid (0,2 - 0,5 mm partikelstorlek). Neutral låga. Använd lufttillsats (c:a 4 bar). Spruta FM 10 utan bindsikt. Sprutavstånd med FontarJet: 90 - 120 mm. Max. skiktjocklek: 0,5 mm.

Utrustning:

Sprutas med Fontarjet utrustad med munstycke för keramiksprutning samt lufttillsats.

Förpackningsvikt: 1,0 kg

FM 300 ZN

Zinkpulver för korrosionskyddande beläggningar

Karakteristik:

Ett rent zinkpulver för sprutning av skikt beständiga mot korrosion. Skiktet behöver inte bearbetas.

Användningsområden:

FM 300 ZN ger ett högkvalitativt skikt som är jämförbart med galvanisering.

Beroende på vilken typ av korrosion skiktet ut

Molybdenpulver för applikationer som utsätts för kraftigt slitage där bl.a. låg friktion krävs. Metall mot metallslitage. Detaljer utsatta för höga yttryck. Glidytor, glidlager, lagerhus, lagerlägen, foder, hylsor, pressverktyg, styrningar.

Legering: typiska värden %

Zn
100%

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet (Rockwell C): 49 HRC
Smältpunkt: 2600°C
Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt: 90 g/dm²
Skiktjocklek: Ca 0,5-1,0 mm

Sprutning:

Metalliskt ren yta krävs. Blästra före sprutning med kiselkarbid eller aluminiumoxid (0,2 - 0,5 mm partikelstorlek). Neutral låga. Använd lufttillsats (c:a 4 bar). Spruta FM 10 utan bindsikt. Sprutavstånd med FontarJet: 90 - 120 mm. Max. skiktjocklek: 0,5 mm.

Utrustning:

Sprutas med Fontarjet utrustad med munstycke för keramiksprutning samt lufttillsats.

Förpackningsvikt: 1,0 kg

FP 5012/1 Blått Plastpulver

Plastpulver för termisk sprutning

Karakteristik:

Ett pulver som ger en blank yta. Pulvret smälts i samband med påsprutning. Behöver inte bearbetas

Användningsområden:

Plastpulver för applikationer som utsätts för korrosion och slitage där bl.a. låg friktion krävs. Metall mot metallslitage. Rör, stålkonstruktioner, stålbehållare, krokare och hängare.

Legering: typiska värden %

Thermoplastic polymer
100%

Egenskaper och mekaniska värden:

Partikelstorlek: - 200 + 80
Partikelform: Oregelbunden
Smältpunkt: 70-110°C
Hårdhet (Shore D): 45
Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt: 140-180 g/dm²
Skiktjocklek: Ca 0,3-1,0 mm
Färg: Blå

Sprutning:

Metalliskt ren yta krävs. Blästra före sprutning med kiselkarbid eller aluminiumoxid (0,2 - 0,5 mm partikelstorlek). Neutral låga. Använd lufttillsats (c:a 2 bar). Spruta plastpulver. Sprutavstånd med Fontarjet: 150 - 180 mm.

Utrustning:

Sprutas med Fontarjet utrustad med munstycke för plastsprutning samt lufttillsats.

Förpackningsvikt: 1,0 kg; 5,0kg

FP 9005/1 Svart Plastpulver

Plastpulver för termisk sprutning

Karakteristik:

Ett pulver som ger en blank yta. Pulvret smälts i samband med påsprutning. Behöver inte bearbetas

Användningsområden:

Plastpulver för applikationer som utsätts för korrosion och slitage. Och där bl.a. låg friktion krävs. Metall mot metallslitage. Rör, stålkonstruktioner, stålbehållare, krokar och hängare.

Legering: typiska värden %

Thermoplastic polymer
100%

Egenskaper och mekaniska värden:

Partikelstorlek: - 200 + 80
Partikelform: Oregelbunden
Smältpunkt: 70-110°C
Hårdhet (Shore D): 45
Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt: 140-180 g/dm²
Skiktjocklek: Ca 0,3-1,0 mm
Färg: Svart

Sprutning:

Metalliskt ren yta krävs. Blästra före sprutning med kiselkarbid eller aluminiumoxid (0,2 - 0,5 mm partikelstorlek). Neutral låga. Använd lufttillsats (c:a 2 bar). Spruta plastpulver. Sprutavstånd med Fontarjet: 150 - 180 mm.

Utrustning:

Sprutas med Fontarjet utrustad med munstycke för plastsprutning samt lufttillsats.

Förpackningsvikt: 1,0 kg; 5,0kg

FP 9010/1 Vitt Plastpulver

Plastpulver för termisk sprutning

Karakteristik:

Ett pulver som ger en blank yta. Pulvret smälts i samband med påsprutning. Behöver inte bearbetas

Användningsområden:

Plastpulver för applikationer som utsätts för korrosion och slitage. Och där bl.a. låg friktion krävs. Metall mot metallslitage. Rör, stålkonstruktioner, stålbehållare, krokar och hängare.

Legering: typiska värden %

Thermoplastic polymer
100%

Egenskaper och mekaniska värden:

Partikelstorlek: - 200 + 80
Partikelform: Oregelbunden
Smältpunkt: 70-110°C
Hårdhet (Shore D): 45
Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt: 140-180 g/dm²
Skiktjocklek: Ca 0,3-1,0 mm
Färg: Vit

Sprutning:

Metalliskt ren yta krävs. Blästra före sprutning med kiselkarbid eller aluminiumoxid (0,2 - 0,5 mm partikelstorlek). Neutral låga. Använd lufttillsats (c:a 2 bar). Spruta plastpulver. Sprutavstånd med Fontarjet: 150 - 180 mm.

Utrustning:

Sprutas med Fontarjet utrustad med munstycke för plastsprutning samt lufttillsats.

Förpackningsvikt: 1,0 kg; 5,0kg

FKS 111

Hårt keramiskt aluminiumoxidpulver

Karakteristik:

Goda elektriska isolerande egenskaper. Hårt, slitstarkt pulver. Tål höga driftstemperaturer, ca 1000°C. Beständighet mot olika smälta metaller t.ex. koppar, aluminium och zink.

Användningsområden:

Beständighet mot abrasion, kavitation och erosion. Pumpar, tätningar, cylindrar, dragblock inom textil och pappersindustrin. Elektrisk isolering av maskindelar.

Legering: typiska värden %

$\text{Al}_2\text{O}_3/3\text{TiO}_2$

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet (Vickers):	610 HV
Smältpunkt:	2010°C
Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt:	40 g/dm ²
Skiktjocklek:	0,3-0,5 mm
Färg:	Gråblå

Sprutning:

Metalliskt ren yta krävs. Blästra före sprutning med kiselkarbid eller aluminiumoxid (0,2-0,5 mm partikelstorlek). Neutral låga. Spruta först ett lager bindsiktspulver (0,1-0,2 mm), sedan det önskade toppskiktspulvret. Sprutavstånd med Fontarjet: 80-130 mm. Toppskikt: 0,3-0,5 mm.

Utrustning:

Fontarjet med munstycke för keramisk sprutning eller motsvarande utrustning.

Förpackningsvikt: 1,0 kg

Hårt keramiska pulver

Karakteristik:

Skikt med hög täthet och som inte blir elektriskt uppladdat. Låg friktion och goda glidegenskaper.

Användningsområden:

Mycket hög beständighet mot abrasion och kavitation, speciellt inom pappers- och massaindustri, kemisk industri samt tillverkande företag. Cylindrar, ventiler, riktskivor, trådförare, slitfoder, valsar.

Legering: typiska värden %

$\text{Al}_2\text{O}_3/13\text{TiO}_2$

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet (Vickers):	800 HV
Smältpunkt:	1950°C
Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt:	40 g/dm ²
Skiktjocklek:	0,3-0,5 mm
Färg:	Grå

Sprutning:

Metalliskt ren yta krävs. Blästra före sprutning med kiselkarbid eller aluminiumoxid (0,2-0,5 mm partikelstorlek). Neutral låga. Spruta först ett lager bindsiktspulver (0,1-0,2 mm), sedan det önskade toppskiktspulvret. Sprutavstånd med Fontarjet: 80-130 mm. Toppskikt: 0,3-0,5 mm.

Utrustning:

Fontarjet med munstycke för keramisk sprutning eller motsvarande utrustning.

Förpackningsvikt: 1,0 kg

Hårt keramiska pulver som ger hög skiktthet

Karakteristik:

Pulvret ger ett mycket tätt skikt och får antistatiska egenskaper. Går att spruta i tjocka skikt. Vid sprutning av tjockt skikt får inte skiktet utsättas för temperaturväxlingar. Tål höga driftstemperaturer, ca 700°C.

Användningsområden:

Slitageskyddande skikt inom textilindustrin samt i varierande maskinkonstruktioner. Väv- och transportrullar inom textil och plastindustrin, lagerbanor, tätningsringar, axlar, gripare.

Legering: typiska värden %

Al₂O₃/40 TiO₂

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet (Vickers):	740 HV
Smältpunkt:	1840°C
Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt:	40 g/dm ²
Skiktjocklek:	0,3-0,8 mm
Färg:	Svart

Sprutning:

Metalliskt ren yta krävs. Blästra före sprutning med kiselkarbid eller aluminiumoxid (0,2-0,5 mm partikelstorlek). Neutral låga. Spruta först ett lager bindsiktspulver (0,1-0,2 mm), sedan det önskade toppskiktspulvret. Sprutavstånd med Fontarjet: 80-130 mm. Toppskikt: 0,3-0,5 ev. 0,8 mm.

Utrustning:

Fontarjet med munstycke för keramisk sprutning eller motsvarande utrustning.

Förpackningsvikt: 1,0 kg

Keramiskt zirkoniumdioxidpulver

Karakteristik:

Låg friktion mot andra metaller. Förhindrar skärning mellan metallytor även utan oljefilm. Goda termiska isolerande egenskaper.

Användningsområden:

Hög beständighet mot värme samt temperaturväxlingar. Termisk isolering. Abrasionbeständigt. Stålverk, ugnskonstruktioner, smältdeglar, delar i galvaniseringsbad och förbränningsugnar.

Legering: typiska värden %

ZrO₂ / 30CaO

Egenskaper och mekaniska värden:

Hårdhet (Vickers):	740 HV
Smältpunkt:	2225°C
Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt:	50 g/dm ²
Skiktjocklek:	0,3-0,5 mm
Färg:	Gulvit

Sprutning:

Metalliskt ren yta krävs. Blästra före sprutning med kiselkarbid eller aluminiumoxid (0,2-0,5 mm partikelstorlek). Neutral låga. Spruta först ett lager bindsiktspulver (0,1-0,2 mm), sedan det önskade toppskiktspulvret. Sprutavstånd med Fontarjet: 80-130 mm. Toppskikt: 0,3-0,5 ev. 0,8 mm.

Utrustning:

Fontarjet med munstycke för keramisk sprutning eller motsvarande utrustning.

Förpackningsvikt: 1,0 kg

TERMISK SPRUTNING

Termisk sprutning har en nära hundraårig historia men inte förrän under de senaste tjugo åren har metoden fått sin stora användning inom svensk industri. Termisk sprutning är det sammanfattande namnet för flamsprutning, ljusbågsprutning och plasmaspjutning. Flamsprutning kan delas upp i kallsprutning och varmsprutning.

Termisk sprutning är en process där man sprutar metall, keramik eller plast i pulverform på en yta och på så sätt bygger upp en beläggning. Avsikten kan vara att förbättra en detaljs ytegenskaper eller att reparera slitna eller felbearbetade detaljer. Det påsprutade skiktet har vanligen helt skilda fysikaliska egenskaper i jämförelse med grundmaterialet.

Sprututrustningar som arbetar med olika värmekällor; gaslåga, elektrisk ljusbåge, gasplasma och gas högenergi. Tillsatsmaterial i olika former och kvaliteter; pulver, tråd samt stav. Förekommer som metaller, oxider, plast eller karbider samt blandningar av dessa.

Fördelarna med termisk sprutning är bl.a.

- Längre livslängd för sprutade detaljer.
- Flexibilitet i materialval.
- Korta stopptider eftersom termisk sprutning är en snabb metod.
- Inbesparing av råvara då detaljen kan återanvändas

Praktiskt går det till så att man med hjälp av en värmekälla sprutar pulverpartiklarna. Pulvret eller de smälta pulverpartiklarna fastnar på arbetsstycket och en beläggning byggs upp.

Exempel på användningsområden och applikationer:

- Roterande detaljer t.ex. axlar, tätningsytor, foder, packboxlägen
- Plana ytor, kanter, eggverktyg
- Reparation av sprickor i gjutjärn
- Felbearbetade detaljer
- Påsprutning av slitstarka material
- Mycket exakta påläggningar
- Bearbetning med svarvning eller fräsning
- Snabba reparationer

Varmsprutning

Varmsprutning är en vanlig och mycket användbar reparationsmetod. Man kan spruta på de flesta metalliska material utom aluminium.

Varmsprutning har ett brett användningsområde:

- Påsprutningar och påläggningar
- Slitageskyddande ytbeläggningar
- Påläggningar på knivar och eggverktyg
- Uppbyggnad av olika material
- Sammanfogningar av främst gjutjärn men även andra material

Det pulversortiment som används vid varmsprutning består av olika pulverblandningar. Både hårda och mjuka pulver, nickel- och nickelskrapulver, tennbronspulver samt hårda pulver blandade med olika halter av volframkarbidkorn.

Det viktigaste användningsområdet är påläggningar av olika slag. Slitageskyddande beläggningar men även uppbyggnad av mjuka bearbetbara skikt. Vissa pulver är bearbetbara genom svarvning eller slipning medan andra är hårda och slitstarka och bör normalt inte bearbetas.

Spricklagning av gjutjärn med Multifont är en reparationsmetod som kan lösa ett svetsproblem samt spara pengar. Varmsprutning av gjutjärn är att jämföra med varmsvetsning. Ett speciellt pulver anpassat till gjutjärnets struktur används.

Varmsprutning delas in i följande områden:

- Varmsprutning med samtidig insmältning
- Varmsprutning med efterföljande insmältning

Den vanligaste tekniken då man pratar om varmsprutning är att pulvret vid utförandet smälts i samma moment som det träffar arbetsstycket. Denna vanliga teknik kallar man varmsprutning med samtidig insmältning.

Den alternativa metoden är att pulvret som man sprutar på arbetsstycket smälts i ett efterföljande moment. Man beräknar mängden pulver och sprutar allt pulver på den förvärmade ytan. Därefter smälts pulverskiktet med lämplig brännare. Denna speciella teknik kallar man varmsprutning med efterföljande insmältning.

Med varmsprutningsmetoden är det möjligt att spruta pulverskikt som skyddar arbetsstycket mot bl.a. nötning, slitage, värme och korrosion, dessutom används metoden till både uppbyggnad och spricklagning.

Egenskaper och fördelar med varmsprutning och varmsprutade skikt

- Brett pulversortiment - från mjuka till hårda pulver
- Slitstarka beläggningar med bl.a. volframkarbid, kobolt och krom
- Slitagebeständiga skikt eller uppbyggnad av bortslitet material
- Hög skiktthet 100 %
- Bindhållfasthet ca 400-600 N/mm²
- Bindhållfastheten motsvarar den vid hårdlödning
- Pulvret smälter och väter mot grundmaterialet som vid svets- eller hårdlödning
- Extremt slitstarka beläggningar legerade med volframkarbid
- På alla typer av detaljer som tål värme, upp till ca 1000°C
- Temperatur på grundmaterialet, upp till pulvrets smälttemperatur, ca 1000°C.
- Varmsprutning utförs med en speciellt framtagen och lättanvänd pulverbrännare; Multifont varmspruta.

Att utföra varmsprutning (med samtidig insmältning)

1. Försäkra dig om att detaljen tål den höga temperatur som den kommer att utsättas för. Värmepåkänningen kan göra att arbetsstycken måste efterbearbetas, eventuellt planslipas, efteråt. Rengör detaljen från olja och föroreningar.

2. Eventuell uppbyggnad eller mellanlager kan svetsas med t.ex. Lastek 90.
3. Bearbeta ytan. Slipa gärna med en vinkelslip eller liknande. Blästra går också bra men är inte nödvändigt. Bryt skarpa kanter. Arbetsstycket är nu färdigt för varmsprutning med Multifont.
4. Anslut den blå oxygengasslangen till den undre anslutningen på spruthandtaget och den röda acetylenslangen till den övre anslutningen på spruthandtaget. Anslut den lediga kopplingen på oxygengasslangen till gasregulatorn på oxygengasflaskan och den lediga kopplingen på acetylengasslangen till gasregulatorn på acetylengasflaskan.
5. Ta en insats med lämpligt munstycke och sätt in i spruthandtagets främre del. Drag åt låsmuttern med handkraft. Storleken på det munstycke man bör välja är beroende av arbetsstyckets storlek, form och tjocklek. Det finns 7 insatser att välja mellan. Nr 1, 2, 3, 4 och 5 samt duschmunstycke nr 1 och 2. Nr 1 och 2 är små munstycken som ger lite värme och nr 3, 4 och 5 är större munstycken som ger mycket mer värme, detsamma gäller duschmunstycke nr 1 och 2. Välj en insats med ett större munstycke i början av sprutningen för att sedan byta till en insats med ett mindre munstycke då detaljen blivit varm.
6. På vänster sida av spruthandtaget finns en låsknapp som trycks in för att låsa pulvermatningsspaken i nedtryckt läge. På detta sätt bör sprutan förvaras mellan sprutningarna. Innan sprutan tänds lossar man pulvermatningsspaken genom att trycka ned lite så låsknappen släpper.
7. Öppna gasflaskornas huvudkranar och ställ in följande gasvärden på de båda regulatorerna. Varje munstycke har ett rekommenderat gasvärde. Ovanstående rekommendationer är generella och påverkas av den befintliga utrustningen. Följer man denna rekommendation förenklas tändningen av lågan, sprutningen underlättas och man får ett bra slutresultat.

Standardmunstycke	Acetylen	Oxygen
Nr. 1	0,2 - 0,3 bar	1,5 - 2,5 bar
Nr. 2	0,2 - 0,3 bar	2,5 bar
Nr. 3	0,3 - 0,5 bar	2,5 bar
Nr. 4	0,5 bar	2,5 bar
Nr. 5	0,5 bar	2,5 - 3,5 bar
Duschmunstycke		
Nr. 1	0,5 bar	2,5 - 3,5 bar
Nr. 2	0,5 bar	2,5 - 3,5 bar

8. Öppna oxygengasventilen lite. Öppna därefter acetylengasventilen till knapp hälften. Tänd gasblandningen och justera genast lågan till en neutral låga. För att ge ett bra sprutresultat bör lågan vara relativt kraftig. För de flesta pulver får man bäst resultat vid sprutning och insmältning om lågan har en neutral inställning, alternativt har ett svagt acetylenöverskott (svagt kolande låga). Fyll sedan

pulvermodulbehållaren med ett lämpligt pulver. Multifont varmspruta är nu färdig att belägga med.

9. Förvärm arbetsstycket, speciellt den yta där påsprutningen skall påbörjas. Förvärm tills metallytan nästan uppnått blåvärme vid ca 300°C. Skall en större yta sprutas behöver inte hela ytan värmas under inledningen eftersom den värms efter hand som sprutningen fortgår.
10. Spruta ett tunt men väl täckande pulverskikt på den uppvärmda ytan för att förhindra att ytan oxiderar, då temperaturen höjs. Sprutavstånd ca 15-20 mm. Pulvret förs genom sprutan och ut genom munstycket då pulverspaken förs nedåt och hålls nedtryckt.
11. Värm den påsprutade ytan. Håll lågan mot det ställe som snabbast värms upp. En sida eller kant. Minska sprutavståndet till ca 10 mm. Värm tills pulverskiktet väter/smälter och blir blank. Gå genast vidare.
12. Spruta på ytterligare pulver och smält detta. Spruta sedan pulver och smält under regelbunden, pendlande rörelse. Spruta hela tiden små mängder pulver som direkt smälts in.
13. Ett vanligt arbetssätt är att gå från höger till vänster och tillbaka med c:a 30-40 mm bredd. Vid rörelsen från höger till vänster (räknat från kanten) sker påsprutning av pulver och därefter från vänster till höger innebär insmältning av det nyss påsprutade pulvret.
14. Efter sprutningen stäng av acetylgasen och sedan oxyngasen. Blås ren sprutan på pulverrester. Lossa även sprutinsatsen och blås rent.

Att utföra varmsprutning (med efterföljande insmältning)

1. Varmsprutningspulver för efterföljande insmältning sprutas vanligtvis på detaljer som roterar (t.ex. foder, hylsor, axeltappar eller axlar). Pulvret sprutas med Fontarjet eller liknande flamspruta och smälts därefter in med duschbrännare
2. Avfetta och rengör detaljen. Det är mycket viktigt att detaljen är helt fri från fett. Se upp med eventuella smörjkanaler så att inte fett börjar tränga ut ur dessa när detaljen blir uppvärmd. Avfettningsmedel får inte lämna några rester på ytan. Lämpligt avfettningsmedel är t.ex. trikloretylen.
3. Koppla redan i detta tidiga läge ihop sprututrustningen och gasarmaturen; gör sprutan klar att användas. Detta för att kunna påbörja sprutningen så snart som möjligt efter att följande förberedande moment är avklarade.
4. Svarva minst 0,8 mm på diametern. Svarvningen skall utföras med ett svarvstål som ger 45° vinkel mot den övriga ytan. Efter svarvning skall ytan blåstras. Blästra med kiselkarbid eller aluminiumoxid (0,2-0,5 mm partikelstorlek).
5. Avverkande blästring ger ett bra resultat och rekommenderas för att åstadkomma en grov och uppruggad yta. Skarpa kanter bryts 45°. Efter blästring skyddas ytan från beröring. Börja spruta snarast efter blästring.

6. Täck svarvprismor och skydda andra känsliga ytor från pulverpartiklar som kan spridas under sprutningen.
7. Vid sprutning bör sprutan monteras i stålhållarfästet. Sidmatning vid dessa tillfällen bör vara 3-8 mm/varv. Vid mindre sprutningar kan det vara enklare att hålla sprutan i händerna.
8. Ställ in rätt varvtal för det arbetsstycke som skall sprutas. Rotationshastigheten för detaljer som skall sprutas är 25-30 m/min. (Varvtalet påverkas av arbetsstyckets diameter). Välj helst något högre än något lägre rotationshastighet.
9. Tabell över varvtalsinställning vid påsprutning av pulver till varmsprutning

Diam. mm	Varvtalsinställning		
30	265	-	320
40	200	-	235
50	160	-	190
60	130	-	160
70	115	-	135
80	100	-	120
100	80	-	95
120	65	-	80
160	50	-	60
200	40	-	50
240	33	-	40
280	28	-	35
320	25	-	30
360	22	-	27
400	20	-	24

10. Maskera noggrant de ytor som pulverpartiklarna inte bör fastna på. Använd Protecfont FM maskeringsfärg men pensla inte närmare sprutstället än ca 10 mm. Avskärmning går bra med hjälp av plattjärn eller plåt i vinkel eller temperaturbeständig tape.
11. Värm arbetsstycket till ca 200-400°C beroende på form och sammansättning.
12. Omedelbart efter förvärmning påsprutas det önskade pulvret. Gör kortare avbrott i påsprutningen. Spruta minst 20 % mer pulver på grund av att pulvret sjunker ihop vid insmältningen. Normal skiktjocklek är 0,4 – 1,0 mm.
13. Efter att skiktet påsprutats skall insmältning ske så fort som möjligt. Insmältning kan ske med acetylen-oxygengasbrännare en s.k. duschbrännare. Det går även med ugn, induktion eller laser. Om man detaljen är massiv eller har en diameter över 100 mm krävs fler än en duschbrännare. För att få en effektiv och säker insmältning höjs rotationshastigheten till det dubbla jämfört med påsprutningen.
14. Värm hela arbetsstycket jämnt till ca 500°C. Koncentrera värmen till ett område 2-3 cm från kanten. Värm tills pulvret smälter och ytan blir ljusröd och börjar glänsa. Fortsätt värm och smält ut mot den närmaste kanten. Därefter fortsätter smältningen åt andra hållet tills hela ytan är insmält
15. Låt arbetsstycket svalna långsamt inlindat i isoleringsmaterial.

MULTIFONT

Multifont - varmsprutning med samtidig insmältning

Karakteristik:

Multifont varmspruta är en lättanvänd utrustning för varmsprutning med samtidig insmältning. Den har en enkel och rejäl konstruktion som fungerar säkert i alla miljöer. Den ansluts till acetylen-oxygengas, som är vanligt förekommande industrigas. Multifont är i princip en svetsbrännare som konstruerats så att en pulverbehållare kan appliceras ovanpå brännaren.

Utförande:

Påläggningsprocessen går ut på att man väljer ett lämpligt varmsprutningspulver. Som drivgas och bränningsgas används oxygen/acetylen. Pulvret matas ner i sprutan, dras med och blandas med syrgasen, förs genom svetsinsatsen ut i lågan. Tillförseln av pulver regleras med en hävarm på brännaren. Pulverpartiklarna passerar genom lågan och fastnar på arbetsstycket samtidigt som lågan värmer arbetsstycket och smälter pulverpartiklarna. Bindningen mellan grundmaterialet och pulvret uppnås genom diffusion vid ca 1000-1050°C.

Fördelar med Multifont varmspruta:

- Multifont varmspruta ger god förbindning mellan det påsprutade varmsprutningspulvret och grundmaterialet.
- Med Multifont varmspruta utför man olika påsprutningar, oregelbundna ytor, axeltappar, skarpa kanter eller hörn
- Skiktjocklekar på c:a 2-3 mm kan lätt påsprutas och insmältas.
- Det går att belägga stora ytor och detaljer, massiva arbetsstycken (blandarskruvar, transportskruvar) men även små detaljer med smala kanter (formar, verktyg, piggar, knivar).
- Multifont varmspruta används i bl.a. mekanisk industri, valsverk, gjuterier, cementindustri, glasbruk, pappers- och massaindustri, sågverk, reparationsverkstäder, gruvindustri, livsmedelsindustri, kemisk industri.



Multifont utrustningar:

Volframmunstycke med en kärna av hårdmetall samt extra långa brännarinsatser.

Multifont varmspruta innehåller sju olika munstycken.

Reservdelssats med packningar och några verktyg

Slangar med backventiler finns komplett för leverans.

Multifont varmspruta levereras i en praktisk och snygg, blå plastväska.

MP 1

Hårt varmsprutningspulver för ytbeläggning

Karakteristik:

Pulver för samtidig insmältning. Nickelbaserad legering med goda vätegenskaper. Beständigt mot värme, oxidation och korrosion. Skiktet står emot metall-mot-metallslitage och abrasiv nötning.

Användningsområden:

Påsprutning på legerade och olegerade stål samt gjutjärn som utsätts för kraftigt slitage korrosion. Ventiler och ventilsäten, kedjetransportörer, skruvtransportörer, pumpaxlar och glidlagerlägen.

Legering: typiska värden %

C	Cr	Si	B	Fe	Ni
0,75	15,0	4,3	3,1	3,5	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: Ca 1000°C
Smältområde: 980 - 1020°C
Hårdhet (Rockwell C): 60 - 65 HRC
Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt: 80 g/dm²

Sprutning:

Blästrad eller renslipad yta underlättar insmältningen. Spruta MP 1. Avstånd vid förvärmning ca 15-20 mm. Avstånd vid insmältning ca 10 mm.

Utrustning:

Multifont varmspruta eller liknande.

Låginställning:

Neutral eller svagt acetylenöverskott.

Förpackningsvikt: 1,0 kg; 5,0 kg

MP 2

Kopparbaserat varmsprutningspulver för ytbeläggning

Karakteristik:

Mycket lättflytande kopparlegering med goda glidegenskaper. Beständighet mot metall-mot-metallslitage. Ger ett kopparfärgat utseende.

Användningsområden:

Påsprutning på gjutjärn, legerade och olegerade stål, koppar och kopparlegeringar.
Påsprutning på axlar, lagerskålar, glidytor, glidbanor.

Legering: typiska värden %

Sn	Cu
11,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 980°C
Hårdhet (Brinell): 90 - 110 HB
Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt: 80 g/dm²

Sprutning:

Blästrad eller renslipad yta underlättar insmältningen. Spruta MP 2. Avstånd vid förvärmning ca 15-20 mm. Avstånd vid insmältning ca 10 mm.

Gasutrustning:

Multifont varmspruta eller liknande.

Låginställning:

Neutral

Förpackningsvikt: 1,0 kg; 5,0 kg

MP 3

Mycket slitstarkt varmsprutningspulver för ytbeläggning

Karakteristik:

Legering innehållande volframkarbid med goda vätegenskaper. Volframkarbidpartiklarna smälter inte. Beständigt mot värme, oxidation och korrosion samt kraftig abrasiv nötning.

Användningsområden:

Påsprutning på legerade och olegerade stål som utsätts för nötande slitage, korrosion och oxidation. Kedjetransportörer, skruvtransportörer, blandarvingar, matarskruvar.

Applikationer inom pappers- och träindustrin. Barkverktyg, uppklättringskanter, plattor och vändskär i barkmaskinen, slagor, knivar.

Legering: typiska värden %

C	Cr	Si	B	WC	Ni
0,4	8,25	2,4	1,7	50,0-55,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: Ca 1000°C

Hårdhet (Rockwell C): 60 - 70 HRC

Pulveråtgång: 130 g/dm². Skiktjocklek 1,0 mm

Sprutning:

Blästrad eller renslipad yta underlättar insmältningen. Spruta MP 3. Avstånd vid förvärmning ca 15-20 mm. Avstånd vid insmältning ca 10 mm.

Gasutrustning:

Multifont varmspruta eller liknande.

Låginställning:

Neutral eller svagt acetylenöverskott.

Förpackningsvikt: 1,0 kg; 5,0 kg

MP 4

Varmsprutningspulver för ytbeläggning

Karakteristik:

Nickelbaserad legering med goda väteegenskaper, Beständig mot värme, oxidation och korrosion. Skiktet är beständigt mot chockpåkänning och slitage.

Användningsområden:

Påsprutning på legerade och olegerade stål samt gjutjärn. Kanter och hörn på glasformar, tätningsytor på pumpar, pressverktyg, glidlagerlägen.

Legering: typiska värden %

C	Cr	Si	B	Fe	Ni
0,25	7,5	3,6	1,65	1,3	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: Ca 1050°C
Smältområde: 1000 - 1030°C
Hårdhet (Rockwell C): 35 - 40 HRC
Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt: 80 g/dm²

Sprutning:

Blästrad eller renslipad yta underlättar insmältningen. Spruta MP 4. Avstånd vid förvärmning ca 15-20 mm. Avstånd vid insmältning ca 10 mm.

Gasutrustning:

Multifont varmspruta eller liknande.

Låginställning:

Neutral eller svagt acetylenöverskott.

Förpackningsvikt: 1,0 kg; 5,0 kg

MP 5F

Varmsprutningspulver för ytbeläggning och sammanfogning av gjutjärn.

Karakteristik:

Nickelbaserad legering med goda väteegenskaper, beständig mot värme och korrosion. Tack vare partikelstorlek och legering är pulvret speciellt lämpad för reparation av gjutjärn.

Användningsområden:

Påsprutning på främst gjutjärn men även legerade och olegerade stål och rostfritt stål. Reparation av glasformar, verktyg för gummiindustrin, gjutfel, kugghjul, kilspår. MP 5 F är speciellt lämplig vid sprickreparationer av motordetaljer i gjutjärn såsom grenrör, motorblock och topplock.

Legering: typiska värden %

C	Cu	Si	B	Fe	Ni
0,06	20,0	2,0	1,1	1,5	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Smältområde: 1005 - 1050°C

Hårdhet (HV₃₀): 180 - 235

Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt: 80 g/dm²

Sprutning:

Blästrad eller renslipad yta underlättar insmältningen. Spruta MP 5F. Avstånd vid förvärmning ca 15-20 mm. Avstånd vid insmältning ca 10 mm.

Gasutrustning:

Multifont varmspruta eller liknande.

Låginställning:

Neutral eller svagt acetylenöverskott.

Förpackningsvikt: 1,0 kg; 5,0 kg

MP 5

Varmsprutningspulver för ytbeläggning och sammanfogning

Karakteristik:

Nickelbaserad legering med goda väteegenskaper, beständig mot värme och korrosion.

Användningsområden:

Påsprutning på legerade och olegerade stål, rostfritt stål och gjutjärn. Reparation av glasformar, verktyg för gummiindustrin, gjutfel, kugghjul, kilspår. MP 5 kan även användas vid sammanfogning av spruckna maskindelar.

Legering: typiska värden %

C	Si	B	Fe	Ni
0,05	2,3	1,3	0,8	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Smältområde: 1090 - 1120°C

Hårdhet (HV₃₀): 200 - 260

Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt: 80 g/dm²

Sprutning:

Blästrad eller renslipad yta underlättar insmältningen. Spruta MP 5. Avstånd vid förvärmning ca 15-20 mm. Avstånd vid insmältning ca 10 mm.

Gasutrustning:

Multifont varmspruta eller liknande.

Låginställning:

Neutral eller svagt acetylenöverskott.

Förpackningsvikt: 1,0 kg; 5,0 kg

MP 6

Kopparlegerat varmsprutningspulver för ytbeläggning

Karakteristik:

Hårt slitstarkt koppar-nickelbaserat pulver med goda korrosionsegenskaper. Legering jämförbar med Monel. Skiktet är hårt och fritt från porositet.

Användningsområden:

Påsprutning på gjutjärn, legerade och olegerade stål. Påsprutning på lagerskålar, glidytor, glidbanor. Detaljer utsatta för havsvatten. Ger ett mässingsfärgat utseende.

Legering: typiska värden %

Cu	Si	B	Ni
50,0	1,7	0,9	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: Ca 1000°C
Hårdhet (Rockwell C): 34 - 37 HRC
Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt: 80 g/dm²

Sprutning:

Blästrad eller renslipad yta underlättar insmältningen. Spruta MP 6. Avstånd vid förvärmning ca 15-20 mm. Avstånd vid insmältning ca 10 mm.

Gasutrustning:

Multifont varmspruta eller liknande.

Låginställning:

Neutral eller svagt acetylenöverskott.

Förpackningsvikt: 1,0 kg; 5,0 kg

MP 7

Slitstarkt och korrosionsbeständigt varmsprutningspulver

Karakteristik:

Legering är baserad på kobolt vilket ger hög slitage-, oxidations- och korrosionsbeständighet.

Användningsområden:

Påsprutning på legerade och olegerade stål som utsätts för nötande slitage, värme, korrosion och oxidation. Varmpressverktyg, dragverktyg, gasturbiner, kemisk industri. MP 7 kan användas som alternativ till Stellitelegeringar

Legering: typiska värden %

C	Cr	B	Si	Fe	Ni	W	Co
0,1	22,0	2,4	1,6	<1,0	<1,0	4,5	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: Ca 1200°C
Smältområde: 1160 - 1240°C
Hårdhet (Rockwell C): 51 - 55 HRC
Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt: 130 g/dm²

Sprutning:

Blästrad eller renslipad yta underlättar insmältningen. Spruta MP 7. Avstånd vid förvärmning ca 15-20 mm. Avstånd vid insmältning ca 10 mm.

Gasutrustning:

Multifont varmspruta eller liknande.

Låginställning:

Neutral eller svagt acetylenöverskott.

Förpackningsvikt: 1,0 kg; 5,0 kg

MP 8

Slitstarkt varmsprutningspulver för ytbeläggningar

Karakteristik:

Nickelbaserad legering med goda väteegenskaper, Beständig mot värme, oxidation och korrosion. Skiktet är beständigt mot slitage metall mot metall och abrasiv nötning.

Användningsområden:

Påsprutning på legerade och olegerade stål samt gjutjärn som utsätts för kraftigt slitage korrosion. Ventiler och ventilsäten, kedjetransportörer, skruvtransportörer, pumpaxlar och glidlagerlägen.

Legering: typiska värden %

C	Cr	Si	B	Fe	Ni
0,65	14,0	3,2	2,8	3,7	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: Ca 1000°C
Smältområde: 1000 - 1060°C
Hårdhet (Rockwell C): 50 - 54 HRC
Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt: 80 g/dm²

Sprutning:

Blästrad eller renslipad yta underlättar insmältningen. Spruta MP 8. Avstånd vid förvärmning ca 15-20 mm. Avstånd vid insmältning ca 10 mm.

Gasutrustning:

Multifont varmspruta eller liknande.

Låginställning:

Neutral eller svagt acetylenöverskott.

Förpackningsvikt: 1,0 kg; 5,0 kg

MP 11

Varmsprutningspulver för ytbeläggning

Karakteristik:

Nickelbaserad legering med goda väteegenskaper, Beständig mot värme, oxidation och korrosion. Mycket goda väteegenskaper framförallt på gjutjärn.

Användningsområden:

Påsprutning på legerade och olegerade stål samt på rostfritt stål och gjutjärn. Kanter och hörn på glasformar, tätningsytor på pumpar, pressverktyg, glidlagerlägen.

Legering: typiska värden %

C	Si	B	Fe	Ni
0,06	3,5	1,5	1,5	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: Ca 1000°C
Smältområde: 990 - 1060°C
Hårdhet (Rockwell C): Ca 30 HRC
Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt: 80 g/dm²

Sprutning:

Blästrad eller renslipad yta underlättar insmältningen. Spruta MP 11. Avstånd vid förvärmning ca 15-20 mm. Avstånd vid insmältning ca 10 mm.

Gasutrustning:

Multifont varmspruta eller liknande.

Låginställning:

Neutral eller svagt acetylenöverskott.

Förpackningsvikt: 1,0 kg; 5,0 kg

MP 13

Mycket slitstarkt varmsprutningspulver för ytbeläggning

Karakteristik:

Legering innehållande grova volframkarbidpartiklar och en matris med goda vätegenskaper. Volframkarbidpartiklarna smälter inte. Beständig mot värme, oxidation och korrosion samt kraftig abrasiv nötning. Ger en rå och grov yta med gott grepp och mycket hög slitagebeständighet. Blandas med MP 4 eller MP 5 före användandet beroende på typ av applikation.

Användningsområden:

Påsprutning på legerade och olegerade stål som utsätts för nötande slitage, korrosion och oxidation. Kedjetransportörer, skruvtransportörer, blandarvingar, matarskruvar, piggvalsar

Legering: typiska värden %

C	Cr	Si	B	W ₂ C	Ni
0,75	15,0	4,3	3,1	65,0-70,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: Ca 1000°C
Hårdhet (Rockwell C): 60 - 70 HRC
Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt: 140 g/dm²

Sprutning:

Blästrad eller renslipad yta underlättar insmältningen. Spruta MP 13. Avstånd vid förvärmning ca 15-20 mm. Avstånd vid insmältning ca 10 mm.

Gasutrustning:

Multifont varmspruta eller liknande.

Låginställning:

Neutral eller svagt acetylenöverskott.

Förpackningsvikt: 1,0 kg; 5,0 kg

MP 33

Mycket slitstarkt varmsprutningspulver för ytbeläggningar

Karakteristik:

Legering innehållande volframkarbid med goda väteegenskaper. Volframkarbidpartiklarna smälter inte. Beständigt mot värme, oxidation och korrosion samt kraftig abrasiv nötning.

Användningsområden:

Påsprutning på legerade och olegerade stål som utsätts för nötande slitage, korrosion och oxidation. Kedjetransportörer, skruvtransportörer, blandarvingar, matarskruvar.

Applikationer inom pappers- och träindustrin. Barkverktyg, uppklättringskanter, plattor och vändskär i barkmaskinen, slagor, knivar. Slitdetaljer inom tryckeriföretag. Kan även sprutas med Fontarjet kallspruta. Då krävs bindsiktspulver. Använd luft.

Legering: typiska värden %

C	Cr	B	Si	Fe	WC	Ni+Co
0,75	15,0	3,1	4,3	3,5	45,0-50,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: Ca 1000°C
Hårdhet (Rockwell C): 65 - 70 HRC
Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt: 130 g/dm²

Sprutning:

Blästrad eller renslipad yta underlättar insmältningen. Spruta MP 33. Avstånd vid förvärmning ca 15-20 mm. Avstånd vid insmältning ca 10 mm.

Gasutrustning:

Multifont varmspruta eller liknande.

Låginställning:

Neutral eller svagt acetylenöverskott.

Förpackningsvikt: 1,0 kg; 5,0 kg

MP 113

Varmsprutningspulver för ytbeläggning

Karakteristik:

Legering innehållande volframkarbid med goda vätegenskaper. Beständig mot värme, oxidation och korrosion samt abrasiv nötning. Volframkarbidpartiklarna smälter inte.

Användningsområden:

Påsprutning på legerade och olegerade stål som utsätts för nötande slitage, korrosion och oxidation. Kedjetransportörer, skruvtransportörer, blandarvingar, barkrivare, barkverktyg, fläktvingar. Applikationer inom pappers- och träindustrin. Barkverktyg, upplättringskanter, plattor och vändskär i barkmaskinen, slagor, knivar.

Legering: typiska värden %

C	Cr	Fe	Si	B	WC	Ni
1,1	13,0	2,7	3,8	2,7	10,0-15,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: Ca 1000°C
Hårdhet (Rockwell C): 60 - 70 HRC
Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt: 110 g/dm²

Sprutning:

Blästrad eller renslipad yta underlättar insmältningen. Spruta MP 113. Avstånd vid förvärmning ca 15-20 mm. Avstånd vid insmältning ca 10 mm.

Gasutrustning:

Multifont varmspruta eller liknande.

Låginställning:

Neutral eller svagt acetylenöverskott.

Förpackningsvikt: 1,0 kg; 5,0 kg

MP 134

Varmsprutningspulver för ytbeläggning av piggvalsar

Karakteristik:

Extremt nötningsbeständig legering med högt volframkarbidinnehåll. Ger en rå yta med gott grepp. Volframkarbidpartiklarna smälter inte.

Användningsområden:

Påsprutning på piggar till piggvalsar (se arbetsbeskrivning) men även blandarvingar, skruvtransportörer, rörböjar.

Legering: typiska värden %

C	Cr	Si	B	Fe	W ₂ C	Ni
0,6	13,2	4,2	2,7	1,1	50,0-55,0	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: C:a 1000°C

Hårdhet (Rockwell C): 65 - 70 HRC

Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt: 130 g/dm²

Sprutning:

Blästrad eller renslipad yta underlättar insmältningen. Spruta MP 134. Avstånd vid förvärmning ca 15-20 mm. Avstånd vid insmältning ca 10 mm.

Gasutrustning:

Multifont varmspruta eller liknande.

Låginställning:

Neutral eller svagt acetylenöverskott.

Förpackningsvikt: 1,0 kg; 5,0 kg

MP 9 Sp

Insmälningspulver för flamsprutning

Karakteristik:

Nickelbaserad legering med goda väteegenskaper, beständig mot värme, oxidation och korrosion. Mycket god beständighet mot metall-mot-metallslitage och nötning. Kan sprutas i tjocka skikt.

Användningsområden:

Påsprutning på legerade och olegerade stål samt. Främst roterande detaljer utsatta för slitage och korrosion. Slitskikt på bl.a. foder, axlar, tätningsytor, kolvar, transportskruvar. Mycket goda friktions- och slitage egenskaper.

Legering: typiska värden %

C	Cr	Si	B	Fe	Mo	Cu	Ni
0,6	16,0	4,0-4,5	3,5	3,0	2,7	2,5	Rest

Egenskaper och mekaniska värden:

Arbetstemperatur: 980-1010°C
Hårdhet (Rockwell C): 54 - 59 HRC
Pulveråtgång vid 1,0 mm skikt: 80 g/dm²

Sprutning:

Metalliskt ren yta krävs. Blästra före sprutning med kiselkarbid eller aluminiumoxid (0,2-0,5 mm partikelstorlek). Förvärm till c:a 200°C. Spruta till färdigt övermått - lägg till 25 %, eftersom skiktet sjunker ihop vid insmältning. Sprutavstånd: 180-200 mm. Skiktjocklek: 1,0-2,0 mm. Värm med en kraftig insmältningsbrännare till ljusrött och smält pulverskiktet, starta en bit in och gå ut mot kanten, fortsatt sedan åt andra sidan. Långsam avsvälning.

Gasutrustning:

Fontarjet eller liknande flamspruta. Insamältning utförs med en eller flera kraftiga duschbrännare.

Låginställning: Svagt acetylenöverskott.

Förpackningsvikt: 2,5 kg; 5,0 kg

Teknisk information och beräkningar

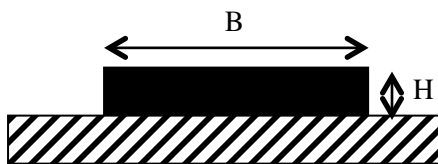
Beräkning av elektrodåtgång vid påsvetsning

1. Beräkna svetsgodsvolymen
2. Vilken densitet har tillsatsmaterialet?
3. Vilket nyttotal har tillsatsmaterialet?

Uträkning av svetsgodsvolymen enligt formeln

$$V = b \times h \times l \text{ (cm}^3\text{)}$$

V = svetsgodsvolymen (cm³)



B = Bredd (cm)

H = Höjd (cm)

L = Längd (cm)

Σ = tillsatsmaterialets densitet (g/cm³)

Följande data gäller:

Densitet	Stål	Al-leg	Cu-leg	Co-leg
Σ (cm ³)	7,8	2,8	8,5	8,5

N = Nyttotal = kg svetsgod per kg elektrod, TIG/MIG/Gasstav alternativt Rörelektrod

Nyttotal	Belagda el.	TIG/MIG/Gasstav	Rörelektrod
N	0,6 - 0,7	1,0	0,8 - 0,9

För in aktuella värden i formeln nedan. Den ungefärliga svetsmaterialåtgången beräknas sedan:

$$\text{Svetsmaterialåtgång (kg)} = \frac{V \times \Sigma}{1000 \times N}$$

För V - fogar gäller följande tabell beträffande svetsgodvolym per meter svets:

Plättjocklek (mm)	Spalt (mm)	60° fog svetsgods- volym cm ³ /m	70° fog svetsgods- volym cm ³ /m
4	1,0	11	17
5	1,0	19	25
6	1,0	26	37
7	1,5	38	49
8	1,5	47	60
9	1,5	56	76
10	2,0	72	97
12	2,0	98	134
14	2,0	130	171
16	2,0	157	223
18	2,0	204	276
20	2,0	247	334

För horisontell kälsvets gäller följande tabell

a - mått	Svetsgods- volym cm ³ /m
2	6
4	21
6	42
8	74
10	114
12	162
14	224

Sammanställ aktuella värden enligt formeln på sidan 351

Tabell över hårdhetsjämförelser och provning

Brinell (HB)	Rockwell C (HRC)	Vickers (HV)
199		210
219		230
242	23,1	255
266	27,1	280
285	29,8	300
314	33,3	330
342	36,6	360
361	38,8	380
390	41,8	410
418	44,5	440
447	46,9	470
(476)	49,1	500
(504)	51,1	530
(542)	53,6	570
(570)	55,2	600
(599)	56,8	630
—	58,8	670
—	60,1	700
—	61,8	740
—	63,3	780
—	64,0	800
—	64,7	820
—	65,3	840

Hårdhet på olika material

Mässing, kolstål, gjutjärn:	50 - 250 HV
Kromnickelstål, rostfritt stål:	250 - 450 HV
Härdat kolstål, verktygstål:	750 - 1000 HV
Hårdmetall	1250 - 1750 HV
Keramiska skär, volframkarbid:	1850 - 2050 HV
Diamant:	2500 HV

Hårdhetsprovning

Hårdhetsmätning är en viktig del i materialprovning. Instrument för hårdhetsmätning kallas durometer.

Man skiljer mellan två huvudgrupper av hårdhetsmätning:

- Plastisk mätning, där mätningen deformerar provföremålet och ger ett kvarstående märke i materialet.
- Elastisk mätning, där provföremålet återtar ursprunglig form, när mätningen avslutats.

Med ett materials hårdhet menas dess förmåga att motstå intryck av ett annat, hårdare föremål. Genom hårdhetsmätning bestäms ett hårdhetstal (H) för materialet i en viss av provningsmetoden bestämd skala.

Metoder för hårdhetsprovning

Brinell (HB):

Där en stålkula trycks in i provet med en bestämd kraft under en bestämd tid. Diametern på kulan mäts och man erhåller ett hårdhetsvärde med enheten HB. Stålkulans diameter är 20 mm. Trycket 3000 kp

Rockwell C:

Här görs avtrycket med en diamantspets och djupet på avtrycket mäts. 120° vinkel och 120 kp tryck. Enheten är HRC. Går inte att utföra på tunna detaljer.

Vickers:

Mätningen görs på samma sätt som Brinell, men med en pyramidformad diamantkon (med 136° vinkel) i stället för kula. Enheten HV ofta följt av hur många kilo avtrycket är gjort med, t.ex. HV10. Ger minst förstörelse på provbiten.

Våra viktigaste grundämnen

Grundämne	Symbol	Smältpunkt (°C)	Densitet (g/cm ³)
Aluminium	Al	660,0	2,70
Antimon	Sb	630,5	6,62
Beryllium	Be	1.280,0	1,82
Bor	B	2300,0	3,30
Kadmium	Cd	321,0	8,65
Kol	C	3.500,0	3,51
Krom	Cr	1.890,0	7,19
Kobolt	Co	1.495,0	8,90
Koppar	Cu	1.083,0	8,96
Guld	Au	1.063,0	19,32
Indium	In	156,0	7,31
Iridium	Ir	2.454,0	22,50
Järn	Fe	1.539,0	7,87
Bly	Pb	327,4	11,34
Litium	Li	186,0	0,53
Magnesium	Mg	650,0	1,74
Mangan	Mn	1.245,0	7,43
Kvicksilver	Hg	-38,9	13,55
Molybden	Mo	2.625,0	10,20
Nickel	Ni	1.455,0	8,90
Palladium	Pa	1.554,0	12,00
Fosfor	P	44,0	1,82
Platina	Pt	1.773,5	21,45
Silver	Ag	960,5	10,49
Kisel	Si	2.300,0	2,33
Strontium	Sr	770,0	2,60
Svavel	S	112,8	2,05
Tantal	Ta	3.000,0	16,60
Tenn	Sn	231,9	7,30
Titan	Ti	1.730,0	4,54
Volfram	W	3.410,0	19,30
Vanadin	V	1.74	6,00
Vismut	Bi	271,3	9,80
Zink	Zn	419,5	7,14
Zirkonium	Zr	1.750,0	6,50

Några viktiga gaser

Grundämne	Symbol
Väte	H
Helium	He
Beryllium	Be
Kväve	N
Syre	O
Argon	Ar
Neon	Ne
Fluor	F
Klor	Cl
Brom	Br

Några viktiga legerings data

Legering	Densitet (g/cm ³)	Smältpunkt (°C)	Brottgräns (N/mm ²)
Stål	7,70 - 7,85	1450 - 1520	340 - 1800
Grått gjutjärn	7,10 - 7,30	1150 - 1250	150 - 400
Austenitiskt Cr-Ni stål	7,80 - 7,90	1440 - 1460	600 - 800
Mg-legeringar	1,80 - 1,83	590 - 650	180 - 300
Al-legeringar	2,60 - 2,85	570 - 655	100 - 400
Zn-legeringar	5,70 - 7,20	380 - 420	140 - 300
Mässing	8,25	900 - 950	250 - 600
Brons	8,56 - 8,90	880 - 1040	200 - 300