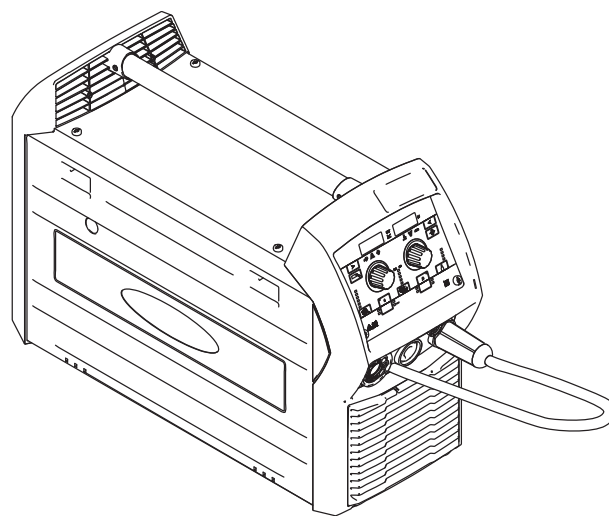


Operating instructions

TransSteel 2200



SV | Bruksanvisning



Innehållsförteckning

Säkerhetsföreskrifter	7
Förklaring säkerhetsanvisningar	7
Allmänt	7
Avsedd användning	8
Nätanslutning	8
Omgivningsvillkor	8
Ägarens skyldigheter	9
Personalens skyldigheter	9
Jordfelsbrytare	9
Egen- och personskydd	9
Uppgifter om bulleremissionsvärden	10
Risk för skadliga gaser och ångor	10
Fara på grund av flygande gnistor	11
Fara på grund av nät- och svetsström	11
Vagabonderande svetsströmmar	12
EMC-klassificering av apparater	12
Åtgärder för elektromagnetisk kompatibilitet	13
EMF-åtgärder	13
Särskilda riskställen	13
Krav gällande skyddsgas	15
Faror med skyddsgasflaskor	15
Fara på grund av läckande skyddsgas	15
Säkerhetsåtgärder på uppställningsplatsen och vid transport	16
Säkerhetsåtgärder vid normal drift	16
Idrifttagande, underhåll och reparation	17
Säkerhetsteknisk kontroll	17
Omhändertagande	17
Säkerhetsmärkning	18
Datasäkerhet	18
Upphovsrätt	18
Allmän information	19
Allmänt	21
Koncept	21
Funktionen "Begränsning vid effektgränsen"	21
Användningsområden	22
Varningsanvisningar på utrustningen	23
Beskrivning av varningsanvisningar på enheten	25
Manöverelement och anslutningar	27
Frontpanel	29
Allmänt	29
Säkerhet	29
Frontpanel	29
Knapplås	35
Anslutningar, switchar och mekaniska komponenter	36
Säkerhet	36
Strömkällans framsida och baksida	36
Sidovy	37
För installation och idrifttagning	39
Allmänt	41
Säkerhet	41
Avsedd användning	41
Uppställningsvillkor	41
Nätanslutning	42
Generator drift	43
Nödvändig generatoreffekt	43

Nätsäkringar.....	44
Inställbara nätsäkringar.....	44
Sätta fast en bärrem.....	47
Sätta fast en bärrem i strömkällan.....	47
MIG/MAG	49
Idrifttagande.....	51
Ansluta MIG/MAG-brännaren.....	51
Sätt i matarrullarna.....	52
Sätta dit trådspole D100.....	53
Sätta dit trådspole D200.....	53
Mata in trådelektroden.....	54
Välja önskad landsinställning.....	56
Anslutning av gasflaska.....	56
Ansluta polvändare och skapa återledaranslutning	57
Korrekt dragning av slangpaketen.....	57
Ställa in bromsen på bobinnavet	58
Allmänt	58
Ställa in bromsen på bobinnav D200.....	59
Ställa in bromsen för bobinnav D100.....	59
Beskrivning av MIG/MAG-driftsätt	60
2-taktsdrift.....	60
4-taktsdrift.....	61
Special 4-taktsdrift.....	62
Punktning	63
Intervallsvetsning 2-takt.....	64
Intervallsvetsning 4-takt.....	65
Svetsmetod MIG/MAG Standard-Manuell.....	66
Allmänt	66
Ställbara svetsparametrar.....	66
MIG/MAG Standard-Manuell.....	66
Korrigerig under svetsdrift.....	66
Svetsmetod MIG/MAG standardsynergi.....	67
MIG/MAG standardsynergi.....	67
Korrigerig under svetsdrift.....	68
Punktning och intervallsvetsning.....	69
Allmänt	69
Punktning.....	69
Intervallsvetsning.....	69
TIG	71
Idrifttagande.....	73
Idrifttagande.....	73
TIG-svetsning.....	74
Välja önskad landsinställning.....	75
Korrekt dragning av slangpaketen.....	75
Beskrivning av TIG-manöverlägen.....	76
2-taktsdrift.....	76
4-taktsdrift.....	77
Pulssvetsning.....	79
Användningsområden.....	79
Funktion.....	79
Aktivera pulssvetsning.....	80
MMA-elektrod	81
Idrifttagande.....	83
Förberedelser.....	83
Välja önskad landsinställning.....	84
MMA-svetsning.....	84
Korrekt dragning av slangpaketen.....	84
Funktioner för optimering av svetsarbetet.....	85

Dynamik	85
Funktionen HotStart (Hti)	85
Funktionen Anti-stick (Ast)	85
EasyJobs	87
Lagra och hämta EasyJobs	89
Allmänt	89
Spara EasyJobs	89
Hämta EasyJob	89
Radera EasyJob	89
Inställningsmenyn	91
Inställningsmeny nivå 1	93
Gå in i och ut ur inställningsmenyn och ändra parametrar	93
Parameter för svetsmetod MIG/MAG Standard-Manuell	93
Parametrar för svetsmetoden MIG/MAG standardsynergi	94
Parametrar för TIG-svetsning	96
Parameter för MMA-svetsning	97
Inställningsmeny nivå 2	98
Gå in i och ut ur nivå 2 i inställningsmenyn och ändra parametrar	98
Parameter för svetsmetod MIG/MAG Standard-Manuell	98
Parameter för svetsmetod MIG/MAG standardsynergi	99
Parametrar för TIG-svetsning	100
Parameter för MMA-svetsning	100
Optimering av svetskvalitet	103
Bestämma svetskretsresistansen	105
Allmänt	105
Mäta svetskretsresistans (MIG/MAG-svetsning)	105
Mätning av svetskretsresistans (MMA-svetsning)	106
Visning av svetskretsinduktans	107
Allmänt	107
Visning av svetskretsinduktans	107
Åtgärdande av fel och underhåll	109
Visa serviceparametrar	111
Serviceparametrar	111
Feldiagnos, felavhjälpning	112
Säkerhet	112
Felsökning	112
Visade servicekoder	115
Skötsel, underhåll och skrotning	119
Allmänt	119
Säkerhet	119
Underhåll vid varje driftsättning	119
Underhåll vid behov, åtminstone med 2 månaders intervall	120
Underhåll med 6 månaders intervall	120
Skrotning	120
Ta bort matningsrullar som fastnat	121
Ta bort en matningsrulle som fastnat	121
Bilaga	123
Genomsnittlig förbrukning vid svetsning	125
Genomsnittlig svetstrådsförbrukning vid MIG/MAG-svetsning	125
Genomsnittlig skyddsgasförbrukning vid MIG/MAG-svetsning	125
Genomsnittlig skyddsgasförbrukning vid TIG-svetsning	125
Tekniska data	126
Översikt med kritiska råmaterial, apparatens tillverkningsår	126
Specialspänning	126
Förklaring av begreppet inkopplingstid	126

TransSteel 2200	127
TransSteel 2200 MV	128
Svetsprogramtabeller.....	132
Svetsprogramtabell TSt 2200	132

Säkerhetsföreskrifter

Förklaring säkerhetsanvisningar

VARNING!

Betecknar en omedelbart hotande fara.

- ▶ Om du inte kan avvärja den kan den orsaka dödsfall eller svåra kroppsskador.

FARA!

Betecknar en eventuell farlig situation.

- ▶ Om du inte kan avvärja den kan den orsaka dödsfall eller svåra kroppsskador.

SE UPP!

Betecknar en eventuell skadlig situation.

- ▶ Om du inte kan avvärja den kan den orsaka lätta eller ringa kropps- och sakskador.

OBS!

Anger risk för försämrat arbetsresultat och eventuell skada på utrustningen.

Allmänt

Fjärrkontrollen är tillverkad enligt den senaste tekniken och de erkända säkerhetstekniska reglerna. Trots detta kan felaktig användning eller missbruk medföra risk för:

- Skada på liv och lem för användaren eller tredje person
- Skada på fjärrkontrollen eller andra apparater hos användaren
- Försämrad funktion hos växelriktaren

Alla personer som ska starta, använda, underhålla och reparera laddaren ska:

- Vara tillräckligt kvalificerade
- ha kunskaper om svetsning och
- Ha läst hela den här användarhandboken och följa den noggrant

Användarhandboken ska alltid finnas tillgänglig där fjärrkontrollen används. Allmänt gällande säkerhets- och skyddsföreskrifter samt miljöskyddsföreskrifter kompletterar den här användarhandboken.

All säkerhets- och skyddsinformation på växelriktaren:

- Ska vara i läsbart skick
- Får inte skadas
- Får inte tas bort
- Får inte övertäckas, klistras över eller målas över

Placeringen av säkerhets- och riskinformation på fjärrkontrollen anges i kapitlet "Allmän information" i användarhandboken.

Störningar som kan försämrå säkerheten ska åtgärdas innan laddaren aktiveras.

Det gäller din säkerhet!

Avsedd användning

Apparaten får endast användas för det ändamål den är konstruerad för.

Apparaten får endast användas för de svetsmetoder den är avsedd för enligt typskylten.

All annan användning eller användning utöver detta räknas som felaktig. Tillverkaren ansvarar inte för skador som uppstår på grund av felaktig användning.

Avsedd användning omfattar även:

- Att noga läsa och följa alla anvisningar i bruksanvisningen
- Att noga läsa och följa alla säkerhetsföreskrifter och all riskinformation
- Att utföra alla kontroll- och underhållsarbeten

Apparaten får aldrig användas för följande:

- Tina upp frusna rör
- Ladda batterier
- Starta motorer

Apparaten är avsedd för användning inom industri och verkstad. Tillverkaren ansvarar inte för skador som beror på att apparaten har använts i bostäder.

Tillverkaren ansvarar inte heller för bristfälliga eller felaktiga arbetsresultat.

Nätanslutning

Enheter med hög effekt kan på grund av sin strömförbrukning påverka energikvaliteten i nätet.

Detta kan påverka vissa typer av laddare i form av:

- Anslutningsbegränsningar
- Krav med avseende på maximalt tillåten nätimpedans *)
- Krav med avseende på minsta nödvändiga kortslutningseffekt *)

*) Vid anslutningspunkten till det allmänna elnätet, se Tekniska Data.

I det här fallet måste arbetsledningen eller användaren av laddaren förvissa sig om att den får anslutas, eventuellt genom kontakt med elleverantören.

VIKTIGT! Var noga med att jorda nätanslutningen säkert!

Omgivningsvillkor

Drift och förvaring av apparaten utanför det angivna området anses som felaktig användning. Tillverkaren ansvarar inte för skador som uppstår på grund av felaktig användning.

Temperaturområde för omgivande luft:

- Vid drift: -10 °C till +40 °C (14 °F till 104 °F)
- Vid transport och förvaring: -20 °C till +55 °C (-4 °F till 131 °F)

Relativ luftfuktighet:

- Upp till 50 % vid 40 °C (104 °F)
- Upp till 90 % vid 20 °C (68 °F)

Omgivningsluft: fri från damm, syra, korrosiva gaser eller ämnen med mera.
Höjd över havet: upp till 2000 m (6561 ft. 8,16 in.)

Ägarens skyldigheter

- Ägaren åtar sig att se till att de personer som ska använda frärrmanöverdonet
- Är väl förtroagna med de gällande arbetssäkerhets- och arbetsskyddsföreskrifterna och är utbildade i hur fjärrkontrollen ska användas
 - Har läst och förstått den här användarhandboken, särskilt kapitlet "Säkerhetsföreskrifter", och har bekräftat det med en underskrift
 - Är korrekt utbildade i kraven på arbetsresultat

Kontrollera regelbundet att personalen arbetar på ett säkerhetsmedvetet sätt.

Personalens skyldigheter

- Alla personer som ska arbeta med apparaten är skyldiga att innan arbetet påbörjas
- Följa de grundläggande föreskrifterna om arbetssäkerhet och förebyggande av olycksfall
 - Ha läst den här användarhandboken, särskilt kapitlet "Säkerhetsföreskrifter", och genom en underskrift bekräfta att de har förstått och kommer att följa dem.

Innan du lämnar arbetsområdet ska du se till att det inte kan uppstå person- eller saksador medan du är borta.

Jordfelsbrytare

Lokala bestämmelser och nationella riktlinjer kan kräva att en jordfelsbrytare installeras vid anslutning till det allmänna elnätet.
Du hittar information om vilka jordfelsbrytare tillverkaren rekommenderar för apparaten i avsnittet med tekniska data.

Egen- och personskydd

- Hantering av apparaten innebär många risker, som till exempel:
- Flygande gnistor och varma metalldelar
 - Strålning från ljusbågen som kan skada ögon och hud
 - Skadliga elektromagnetiska fält, som kan innebära livsfara för personer med pacemaker
 - Elektriska risker på grund av nät- och svetsström
 - Förhöjd bullerbelastning
 - Skadlig svetsrök och gaser

Använd lämplig skyddsutrustning vid hantering av apparaten. Skyddsutrustningen ska ha följande egenskaper:

- Flamsäker
- Isolerande och torr
- Heltäckande, oskadad och i gott skick
- Skyddshjälm
- Byxor utan slag

Skyddsutrustningen omfattar bland annat:

- Skydd för ögon och ansikte med skyddsskärm, med filterinsats som skydd mot UV-strålning, värme och gnistor enligt föreskrifter.
 - Under skyddsskärmen ska användaren bära skyddsglasögon med sidoskydd.
 - Skyddsskor, som isolerar även vid väta.
 - Lämpliga skyddshandskar (elektriskt isolerade och med värmeskydd).
 - Hörselskydd för att skydda mot buller.
-

Obehöriga, framför allt barn, får inte vistas inom apparatens arbetsområde under pågående svetsarbete. Om det ändå finns obehöriga personer i närheten:

- informera dessa om alla faror och risker (risk för bländning genom ljusbågar, risk för skador orsakade av flygande gnistor, skadlig svetsrök, buller, möjliga risker orsakade av nät- och svetsströmmar etc.)
- tillhandahåll lämplig skyddsutrustning eller
- ställ upp lämpliga skyddsväggar och -skärmar.

Uppgifter om bulleremis-sionsvärden

Apparaten genererar en maximal ljudeffektnivå på < 80 dB(A) (ref. 1 pW) vid tomgång samt under kylningsfasen efter drift, motsvarande den maximalt tillåtna arbetspunkten vid normbelastning enligt EN 60974-1.

Det går inte att ange värden för bullernivån vid arbetsplatsen under svetsning (eller skärning), eftersom den varierar beroende på arbetsmetod och den omgivande miljön. Bullernivån beror på olika parametrar, t.ex. svetsmetod (MIG/MAG-, TIG-svetsning), den valda strömtyper (lik- eller växelström), effektområdet, typen av svetsgods, arbetsstyckets resonansbeteende, förutsättningar kring arbetsplatsen etc.

Risk för skadliga gaser och ångor

Rök som uppstår under svetsning innehåller hälsoskadliga gaser och ångor.

Svetsrök innehåller ämnen som enligt Monograph 118 från International Agency for Research on Cancer kan orsaka cancer.

Punktutsug och rumsutsug ska användas.

Om det är möjligt, ska en brännare med integrerat utsug användas.

Håll undan ansiktet från svetsrök och gaser som uppstår.

Rök och skadliga gaser som uppstår

- får inte andas in
- ska ventileras ut genom lämpliga anordningar.

Säkerställ tillräcklig ventilation. Kontrollera att luftutbytet kontinuerligt ligger på minst 20 m³ per timme.

Om ventilationen inte räcker till ska svetshjälm med lufttillförsel användas.

Om det är oklart om utsugskapaciteten är tillräcklig, ska utsläppsvärdena av skadliga ämnen mätas och jämföras med tillåtna gränsvärden.

Hur skadlig svetsröken är, beror bland annat på följande:

- Metaller i arbetsstycket
- Elektroder
- Beläggning
- Rengöringsmedel, avfettningsmedel och liknande
- Använd svetsmetod

Därför är det viktigt att beakta informationen i materialsäkerhetsdatablad och anvisningar från tillverkaren.

Rekommendationer för exponeringsscenarier samt åtgärder för riskhantering och identifiering av arbetsförhållanden hittar du på webbsidan för European Welding Association under Health & Safety (<https://european-welding.org>).

Brandfarliga ångor (exempelvis ångor från lösningsmedel) får inte finnas inom ljusbågens strålningsområde.

Ventiler på skyddsgasflaskor och centralgasförsörjning ska vara stängda när inget svetsarbete utförs.

Fara på grund av flygande gnistor

Flygande gnistor kan orsaka brand och explosion.

Svetsa aldrig i närheten av brännbara material.

Håll ett avstånd på minst 11 meter (36 ft. 1,07 in.) mellan ljusbågen och brännbara material, eller täck över dem med ett godkänt skydd.

Se till att lämpliga och godkända brandsläckare finns i närheten.

Gnistor och heta metalldelar kan tränga ut i omgivningen även genom små springor eller öppningar. Vidta lämpliga åtgärder för att förhindra skador eller brand.

Svetsa inte i områden med risk för explosion eller brand, eller i stängda tankar, behållare eller rör om dessa inte har förberetts för svetsning enligt gällande nationella och internationella normer.

Det är inte tillåtet att svetsa på behållare som används eller har använts för förvaring av gas, drivmedel, mineraloljor eller liknande. Risk för explosion på grund av rester.

Fara på grund av nät- och svetsström

Elstötar är livsfarliga och kan leda till döden.

Du får inte röra spänningssatta delar inne i eller utanpå utrustningen.

Vid MIG/MAG- och TIG-svetsning är även svetstråden, trådspolen, matarrullarna samt alla metalldelar som har kontakt med svetstråden spänningssatta.

Placera alltid matarverket på ett tillräckligt isolerat underlag eller använd ett lämpligt, isolerande matarverksfäste.

Se till att det finns ett lämpligt egen- och personskydd i form av ett torrt underlag eller skydd som är tillräckligt isolerande mot jord. Underlaget eller skyddet måste täcka hela området mellan kroppen och jord.

Alla kablar och ledningar ska vara fastsatta, oskadade, isolerade och tillräckligt dimensionerade. Lösa anslutningar samt brända, skadade eller underdimensionerade kablar och ledningar ska genast bytas ut.

Inför varje användning ska du för hand kontrollera att strömanslutningarna är ordentligt åtdragna.

För strömkablar med bajonettkontakt ska du vrida strömkabeln minst 180° och förspänna den.

Vira aldrig kablar eller ledningar runt kroppen eller kroppsdelar.

Elektrodena (pinnelektrod, volframelektrod, svetstråd osv.)

- får aldrig kylas ned genom att doppas i vätska
- får aldrig vidröras när strömkällan är inkopplad.

Mellan två svetsaggregats elektroder kan det till exempel uppstå dubbelt så hög tomgångsspänning som för ett enskilt svetsaggregat. Att vidröra båda elektrodena samtidigt kan i vissa fall innebära livsfara.

Låt regelbundet en behörig elektriker kontrollera apparatens nätanslutning och att skyddsledaren är funktionsduglig.

Apparater i skyddsklass I kräver ett nät med skyddsledare och ett kontaktsystem med skyddsledarkontakt för att uppfylla avsedd användning.

Det är inte tillåtet att använda utrustningen i ett nät utan skyddsledare eller i ett eluttag utan skyddsledarkontakt när alla nationella bestämmelser för skyddsseparation efterlevs.

I annat fall betecknas det som grov vårdslöshet. Tillverkaren ansvarar inte för skador som uppstår på grund av det.

Om det behövs ska du se till att jorda arbetsstycket ordentligt med lämpliga medel.

Koppla från utrustningar som inte används.

Vid arbeten på högre höjd ska sele användas som fallskydd.

Inför arbeten på utrustningen ska den stängas av och nätstickkontakten dras ur.

Se till att utrustningens nätstickkontakt inte sätts i och att utrustningen inte slås på igen genom att placera ut en läsbar och tydlig varningsskylt.

När utrustningen har öppnats ska du:

- ladda ur alla komponenter som lagrar elektriska laddningar
 - se till att alla komponenter är strömlösa.
-

Om arbeten på spänningssatta delar är nödvändiga ska du ta hjälp av en till person som kan slå ifrån huvudströmbrytaren i god tid.

Vagabonderande svetsströmmar

Om nedanstående anvisningar inte följs kan vagabonderande svetsströmmar uppstå, vilket kan leda till följande:

- brandrisk
 - överhettning av komponenter som kommer i kontakt med arbetsstycket
 - trasiga skyddsledare
 - skador på utrustningen och andra elektriska anordningar.
-

Se till att arbetsstyckeklämman sitter fast ordentligt i arbetsstycket.

Fäst arbetsstyckeklämman så nära det ställe som ska svetsas som möjligt.

Placera utrustningen så att den är tillräckligt isolerad mot elektriskt ledande omgivning, t.ex. med isolering mot ledande golv eller isolering mot ledande chassin.

Tänk på följande när strömförgreningar, fästen för dubbla matarverk etc. används: Även elektroderna på en svetsbrännare/elektrodhållare som inte används är potentialförande. Se till att svetsbrännaren/elektrodhållaren som inte används placeras avisolerad.

Vid automatiserade MIG/MAG-tillämpningar ska trådelektroden endast ledas fram till matarverket isolerad från trådtunnan, storspolen eller trådspolen.

EMC-klassificering av apparater

Apparater av emissionsklass A:

- Är avsedda endast för användning inom industriområden
 - Kan förorsaka ledningsbundna och strålade störningar inom andra områden
-

Apparater av emissionsklass B:

- Uppfyller emissionskraven för bostads- och industriområden. Detta gäller även för bostadsområden som får sin strömförsörjning från det allmänna lågspänningsnätet.
-

EMC-klassificering av apparater enligt märkskylt eller tekniska data.

Åtgärder för elektromagnetisk kompatibilitet

Även om de normerade emissionsgränsvärdena inte överskrids kan i vissa fall påverkan inom det avsedda användningsområdet uppträda (till exempel om det finns känsliga apparater i lokalen eller om radio- eller TV-mottagare finns i närheten).

I sådana fall är arbetsledningen skyldig att vidta lämpliga åtgärder för att eliminera störningarna.

Kontrollera och värdera störtåligheten för apparater i omgivningen enligt nationella och internationella föreskrifter. Exempel på störningskänsliga enheter som kan påverkas av apparaten:

- säkerhetsanordningar
- nät-, signal- och dataöverföringskablar
- ADB- och telekommunikationsenheter
- anordningar för mätning och kalibrering.

Åtgärder som stöds för att undvika problem med elektromagnetism:

1. Nätmatning
 - Om det trots föreskriftsenliga nätanslutningar uppstår elektromagnetiska störningar, ska du vidta ytterligare åtgärder (exempelvis använda ett lämpligt nätfilter).
2. Svetskablar
 - Håll dem så korta som möjligt.
 - Lägg dem tätt samman (även för att undvika elektromagnetiska problem).
 - Lägg dem så långt från andra kablar som möjligt.
3. Potentialutjämning
4. Jordning av arbetsstycket
 - Jorda via kondensatorer om det behövs.
5. Avskärmning vid behov
 - Avskärma andra apparater i närheten.
 - Avskärma hela svetsinstallationen.

EMF-åtgärder

Elektromagnetiska fält kan förorsaka hälsoskador som ännu är okända:

- Hälsovådlig inverkan på personer i närheten, exempelvis sådana som använder pacemaker och/eller hörapparat.
- Den som använder pacemaker ska kontakta sin läkare, innan hon eller han går i närheten av apparaten och svetsprocessen.
- Håll av säkerhetsskäl så stort avstånd som möjligt mellan svetskablar och huvudet/bålen.
- Bär inte svetskablar och slangpaketen över axeln och linda dem inte runt kroppen eller kroppsdelar.

Särskilda riskställen

Håll händer, hår, klädesplagg och verktyg borta från rörliga delar, till exempel:

- fläktar
- kugghjul
- rullar
- axlar
- trådspolar och svetstrådar.

Stick inte in händerna i tråd drivningens roterande kugghjul eller i roterande drivningsdelar.

Skydd och sidoplåtar får endast tas bort under underhålls- och reparationsarbeten.

Under drift ska du

- se till att alla skydd är stängda och att samtliga sidoplåtar är korrekt monterade
- hålla alla skydd och sidoplåtar stängda.

När svetstråden matas ut ur svetsbrännaren finns en hög skaderisk (stickskador i händer, skador på ansikte och ögon m.m.).

Håll därför alltid svetsbrännaren riktad bort från kroppen (utrustningar med matarverk) och bär lämpliga skyddsglasögon.

Vidrör inte arbetsstycket under eller efter svetsningen – risk för brännskador.

Medan arbetsstyckena svalnar kan slagg sprätta iväg från dem. Därför ska föreskriven skyddsutrustning bäras och tillräckligt skydd för andra personer säkerställas även vid efterarbeten på arbetsstycken.

Låt svetsbrännare och andra utrustningskomponenter med hög drifttemperatur svalna innan arbeten utförs på dem.

Särskilda föreskrifter gäller i brand- och explosionsfarliga utrymmen – följ gällande nationella och internationella föreskrifter.

Strömkällor för arbeten i utrymmen med förhöjd elektrisk risk (t.ex. ångpannor) måste ha (Safety)-märkning. Strömkällan får däremot inte befinna sig i sådana utrymmen.

Skällningsrisk om kylmedel läcker ut. Innan du kopplar från anslutningarna till fram- och returledningen för kylmedel ska du stänga av kylaggregatet.

När du hanterar kylmedel ska du följa säkerhetsdatabladet för kylmedel. Säkerhetsdatabladet för kylmedel kan du få från din serviceavdelning eller via tillverkarens webbplats.

När apparater transporteras med kran ska enbart lämpliga lyftanordningar från tillverkaren användas.

- Haka fast kedjor eller linor i alla avsedda upphängningspunkter på den lämpliga lyftanordningen.
- Kedjor och linor bör hänga så lodrätt som möjligt.
- Ta bort gasflaskan och matarverket (MIG/MAG- och TIG-aggregat).

Om matarverket hängs upp i en kran under svetsningen ska du alltid använda en lämplig, isolerande matarverksupphängning (MIG/MAG- och TIG-aggregat).

Om aggregatet har en bärrem eller ett handtag är detta enbart avsett för transport för hand. Bärremmen är inte lämplig för transport med kran, gaffeltruck eller andra mekaniska lyftredskap.

Alla lyftredskap (remmar, spännen, kedjor osv.) som används tillsammans med apparaten eller dess komponenter ska kontrolleras regelbundet (t.ex. med avseende på mekaniska skador, korrosion eller förändringar på grund av annan miljöpåverkan).

Kontrollernas intervall och omfattning ska åtminstone uppfylla gällande nationella standarder och direktiv.

Det finns risk för att färg- och luktlös skyddsgas läcker ut utan att det upptäcks när en adapter används till skyddsgasanslutningen. Täta adapters gänga för skyddsgasanslutningen med lämplig teflontejp före monteringen.

Krav gällande skyddsgas

Oren skyddsgas kan orsaka skador på utrustningen och lägre svetskvalitet. Detta gäller särskilt vid centralgasinstallationer.

Skyddsgaskvaliteten ska uppfylla följande krav:

- Partikelstorlek fasta ämnen < 40 µm
- Tryckdaggpunkt < -20 °C
- Max. oljeandel < 25 mg/m³

Byt filter vid behov!

Faror med skyddsgasflaskor

Skyddsgasflaskor innehåller trycksatt gas och kan explodera om de skadas. Skyddsgasflaskorna ingår i svetsutrustningen och ska därmed behandlas med försiktighet.

Skydda gasflaskor med trycksatt gas från hetta, mekanisk påverkan, slagg, öppen låga, gnistor och ljusbågar.

Montera skyddsgasflaskor stående och säkra dem enligt instruktioner, så att de inte kan välta.

Håll skyddsgasflaskor så långt bort från svetsströmkretsen och andra elektriska strömkretsar som möjligt.

Häng aldrig brännaren på skyddsgasflaskan.

Vidrör aldrig skyddsgasflaskan med svetsselektroder.

Explosionsrisk - svetsa aldrig på skyddsgasflaskor.

Använd alltid endast skyddsgasflaskor som är tillverkade för ändamålet och passande, lämpliga tillbehör, som regulatorer, slangar, kopplingar etc. Använd endast skyddsgasflaskor och tillbehör som är i gott skick.

Vänd bort ansiktet från skyddsgasflaskans ventil när den öppnas.

Stäng ventilen på skyddsgasflaskan när den inte används.

Sätt på ventilens skyddslock när skyddsgasflaskan inte är ansluten till utrustning.

Följ alltid tillverkarens anvisningar samt gällande nationella och internationella regler för skyddsgasflaskor med tillbehör.

Fara på grund av läckande skyddsgas

Skyddsgas som tränger ut okontrollerat kan orsaka kvävning

Skyddsgasen är färg- och luktfri och kan tränga undan syret i omgivningsluften om den tränger ut.

- Säkerställ tillräcklig ventilation - luftutbytet ska ligga på minst 20 m³ per timme
- Följ säkerhets- och varningsanvisningar gällande skyddsgasflaskorna och centralgasförsörjningen
- Ventiler på skyddsgasflaskor och centralgasförsörjning ska vara stängda när inget svetsarbete utförs.
- Kontrollera skyddsgasflaskorna och centralgasförsörjningen med avseende på okontrollerad gasutträngning före varje användning.

Säkerhetsåtgärder på uppställningsplatsen och vid transport

En fallande apparat kan betyda livsfara! Ställ apparaten på ett jämnt, fast och stabilt underlag.

- En lutningsvinkel på maximalt 10° är tillåten.

Särskilda föreskrifter gäller i brand- och explosionsfarliga utrymmen.

- Följ gällande nationella och internationella föreskrifter.

Säkerställ genom interna anvisningar och kontroller att arbetsplatsens omgivning är ren och översiktlig.

Ställ upp och använd apparaten enbart enligt den kapslingsklass som anges på märkskylten.

Säkerställ vid uppställningen av apparaten ett avstånd på 0,5 m (1 ft 7,69 in) runt apparaten, så att kyl Luften obehindrat kan passera in och ut.

Se vid transport av apparaten till att de gällande nationella och regionala riktlinjerna och olycksfallsförebyggande föreskrifterna följs. Detta gäller särskilt för riktlinjer avseende faror vid transport.

Varken lyft eller transportera aktiva apparater. Stäng av apparaterna inför transport eller lyft!

Tappa inför varje transport av apparaten ut allt kylmedel och demontera följande komponenter:

- Trådmatning
- Trådspole
- Skyddsgasflaska

Gör en synkontroll av apparaten med avseende på skador inför idrifttagandet efter transporten. Låt utbildad servicepersonal reparera alla typer av skador inför idrifttagandet.

Säkerhetsåtgärder vid normal drift

Använd bara apparaten om alla skyddsanordningar är helt funktionsdugliga. Bris-ter gällande säkerhetsanordningarnas funktion kan leda till:

- Skada eller dödsfall för användaren eller tredje person
- Skada på utrustningen eller andra materiella tillgångar
- Försämrade funktion för apparaten

Säkerhetsanordningar som inte fungerar ska repareras innan apparaten slås på.

Det är inte tillåtet att förbikoppla säkerhetsanordningar eller ta dem ur drift.

Kontrollera innan apparaten tas i bruk att ingen kan skadas.

Kontrollera apparaten minst en gång i veckan med avseende på tecken på skada samt att alla säkerhetsanordningar fungerar.

Fäst alltid skyddsgasflaskan på säkert sätt och plocka av den om apparaten ska flyttas med kran.

Det är endast tillåtet att använda originalkylvätska från tillverkaren, eftersom egenskaper som elektrisk ledningsförmåga, frostskydd, materialkompatibilitet, flampunkt etc. är anpassade till apparaten.

Använd endast avsedd originalkylvätska från tillverkaren.

Blanda inte originalkylvätskan med andra kylvätskor.

Anslut endast systemkomponenter från tillverkaren till kylkretsarna.

Om andra systemkomponenter eller annan kylvätska används, och det leder till skador, kan inte tillverkaren hållas ansvarig för detta och alla garantianspråk upphör att gälla.

Cooling Liquid FCL 10/20 är inte brandfarlig. Kylvätskan är etanolbaserad och kan vara brandfarlig under vissa omständigheter. Kylvätskan får endast transporteras i originalbehållare och ska förvaras åtskilt från tändkällor.

Använd kylvätska ska avfallshanteras enligt gällande nationella och internationella föreskrifter. Säkerhetsdatabladet för kylvätskan får du från ditt servicekontor eller från tillverkarens webbsida.

Kontrollera kylvätskenivån innan du börjar svetsa, då den fortfarande är sval.

Idrifttagande, underhåll och reparation

Vi kan inte garantera, att delar från andra tillverkare är konstruerade och tillverkade enligt de gällande specifikationerna och säkerhetsnormerna.

- Använd bara originalreservdelar (gäller även standarddelar).
- Utför inga installationer eller ombyggnationer av apparaten utan tillstånd från tillverkaren.
- Byt genast ut defekta komponenter.
- Vid beställning ska du ange exakt beteckning och artikelnummer enligt reservdelslistan samt apparatens serienummer.

Husskruvarna utgör skyddsledarförbindelsen för jordning av husdelarna. Använd alltid rätt antal originalhusskruvar med det angivna åtdragningsmomentet.

Säkerhetsteknisk kontroll

Tillverkaren rekommenderar att användaren utför en säkerhetsteknisk kontroll av apparaten minst var 12:e månad.

Inom samma 12-månadersintervall rekommenderar tillverkaren att strömkällan kalibreras.

Säkerhetstekniska kontroller ska utföras av behörig elektriker:

- Efter ändringar
- Efter till- och ombyggnationer
- Efter reparation, skötsel och underhåll
- Med högst 12 månaders intervall

Den säkerhetstekniska kontrollen ska utföras enligt nationella och internationella normer och riktlinjer.

Närmare information om den säkerhetstekniska kontrollen och kalibreringen kan du få från ditt servicekontor. Servicekontoret ställer vid förfrågan alla nödvändiga underlag till förfogande.

Omhändertagande

Kasta inte den här enheten tillsammans med hushållsavfallet! I enlighet med EU-direktivet om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter och implementering i nationell lagstiftning, måste förbrukade elektriska verktyg samlas in separat och vidarebefordras till miljövänlig återvinning. Se till att du lämnar tillbaka din skrotade enhet till din återförsäljare eller får information om ett lokalt auktoriserat insamlings- respektive återvinningssystem. Att ignorera detta EU-direktiv kan leda till en potentiellt menlig inverkan på miljön och din hälsa!

Säkerhetsmärkning

CE-märkta svets hjälmar uppfyller de grundläggande kraven i lågspänningsdirektivet och EMC-direktivet (exempelvis relevanta produktstandarder i standardserien EN 60 974).

Fronius International GmbH försäkrar att svets hjälmen uppfyller kraven i direktivet 2014/53/EU. Den fullständiga EU-konformitetsförsäkran finns på <http://www.fronius.com>.

Svets hjälmar med CSA-märkning uppfyller kraven i de relevanta standarderna för Kanada och USA.

Datasäkerhet

Användaren ansvarar för datasäkring av ändringar i förhållande till fabriksinställningarna. Tillverkaren ansvarar inte för raderade personliga inställningar.

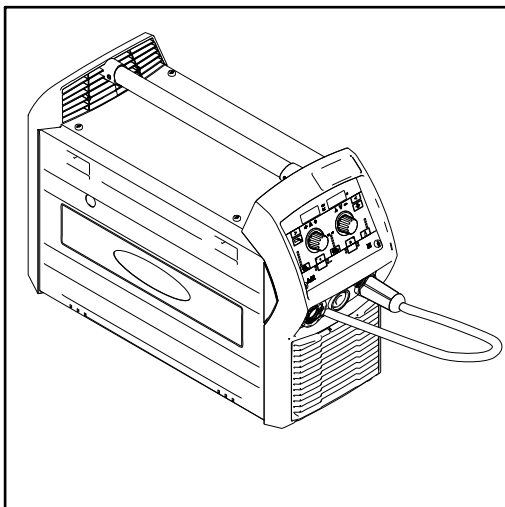
Upphovsrätt

Copyrighten för denna användarhandbok tillhör tillverkaren.

Texterna och bilderna uppfyller den senaste tekniken vid tryckningen. Rätt till ändringar förbehålles. Innehållet i användarhandboken kan inte ligga till grund för anspråk från köparens sida. Vi tar tacksamt emot förslag till förbättringar och information om fel i användarhandboken.

Allmän information

Koncept



Strömkällan TransSteel (TSt) 2200 är en helt digitaliserad och mikroprocessorstyrd strömkälla.

Strömkällan är avsedd för svetsning i stål och kan användas för följande svetsmetoder:

- MIG/MAG-svetsning
- MMA-svetsning
- TIG-svetsning med kontakttändning

Strömkällans centrala styr- och reglerenhet är kopplad till en digital signalprocessor. Den centrala styr- och reglerenheten och signalprocessorn styr hela svetsningsförloppet.

Under svetsningen mäts äldata löpande och åtgärder vidtas omedelbart vid förändringar. Regleralgoritmer säkerställer att önskat börtilstånd bibehålls.

Funktionen "Begränsning vid effektgränsen"

Strömkällan är utrustad med säkerhetsfunktionen "Begränsning vid effektgränsen".

Funktionen är bara tillgänglig med svetsmetoden MIG/MAG-standardsynergi.

Funktion:

Strömkällan reducerar vid behov svetseffekten för att hindra att ljusbågen slocknar under svetsning vid effektgränsen. Fram till nästa svetsstart eller parameterändring visas de reducerade parametrarna på frontpanelen.

Detta leder till:

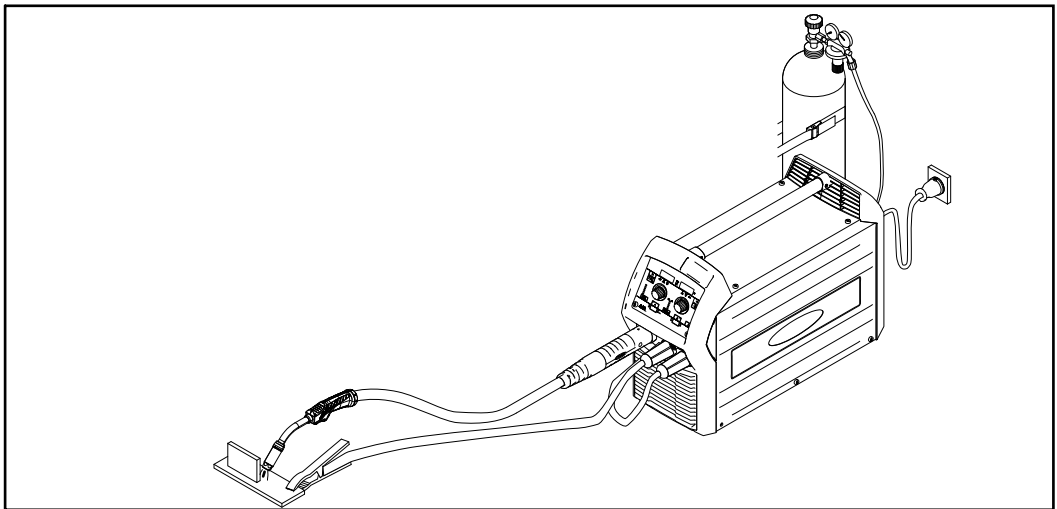
- en exaktare svetsprocess,
- hög repeterbarhet hos resultatet,
- enastående svetsegenskaper.

Så snart funktionen är aktiv blinkar indikeringen för trådastighet på frontpanelen.

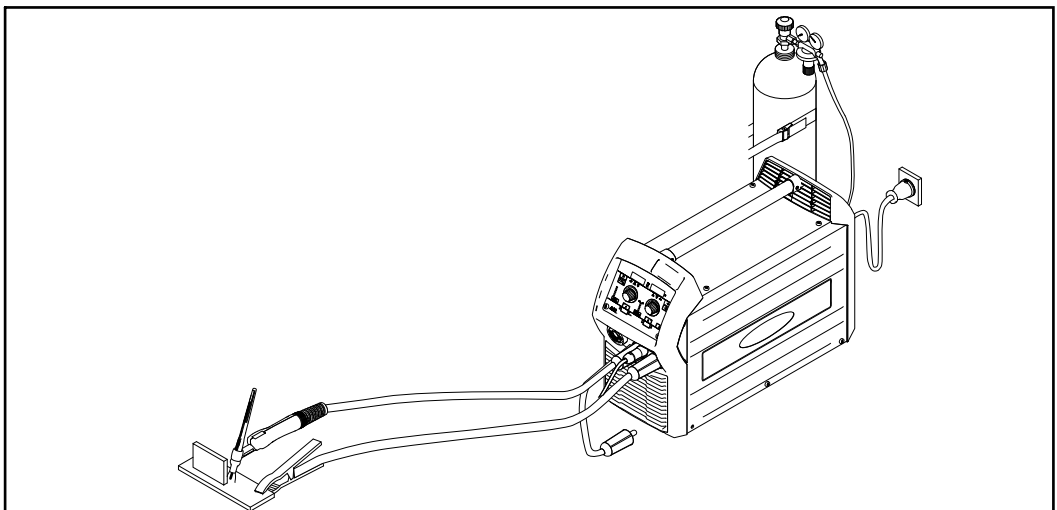


Den blinkar tills nästa svetsstart eller tills nästa parameterändring.

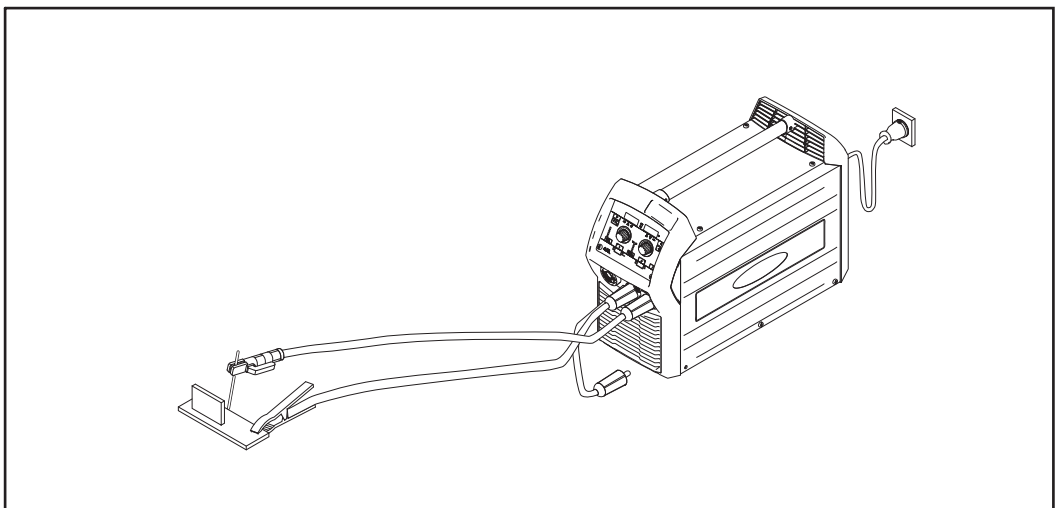
**Användnings-
områden**



MIG/MAG-svetsning




TIG-svetsning





MMA-svetsning





Varningsanvisningar på utrustningen

Det finns varningsanvisningar och säkerhetssymboler på strömkällan. Varningsanvisningarna och säkerhetssymbolerna får inte tas bort eller målas över. Anvisningarna och symbolerna varnar för felaktig användning som kan leda till svåra person- och saksador.

⚠ WARNING			ARC RAYS can burn eyes and skin; NOISE can damage hearing. <ul style="list-style-type: none"> Wear welding helmet with correct filter. Wear correct eye, ear and body protection. 	Read American National Standard Z49.1, "Safety in Welding and Cutting" From American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd., Miami, FL 33126; OSHA Safety and Health Standards, 29 CFR 1910, from U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402. CSA, W117-2, M87, Code for Safety in Welding and Cutting. 42.0409.5074
Do not Remove, Destroy, Or Cover This Label			EXPLODING PARTS can injure. <ul style="list-style-type: none"> Failed parts can explode or cause other parts to explode when power is applied. Always wear a face shield and long sleeves when servicing. 	
	ELECTRIC SHOCK can kill. <ul style="list-style-type: none"> Always wear dry insulating gloves. Insulate yourself from work and ground. Do not touch live electrical parts. Disconnect input power before servicing. Keep all panels and covers securely in place. 		ELECTRIC SHOCK can kill; SIGNIFICANT DC VOLTAGE exists after removal of input power <ul style="list-style-type: none"> Always wait 60 seconds after power is turned off before working on unit. Check input capacitor voltage, and be sure it is near 0 before touching parts. 	
	FUMES AND GASES can be hazardous. <ul style="list-style-type: none"> Keep your head out of the fumes. Ventilate area, or use breathing device. Read Material Safety Data Sheets (MSDSs) and manufacturer's instructions for materials used. 	⚠ AVERTISSEMENT		
	WELDING can cause fire or explosion. <ul style="list-style-type: none"> Do not weld near flammable material. Watch for fire: keep extinguisher nearby. Do not locate unit over combustible surfaces. Do not weld on closed containers. 		UN CHOC ELECTRIQUE peut etre mortel. <ul style="list-style-type: none"> Installation et raccordement de cette machine doivent etre conformes a tous les pertinents. SOUDAGE A L'ARC peut etre hasardeux. <ul style="list-style-type: none"> Lire le manuel d' instructions avant utilisation. Ne pas installer sur une surface combustible. Les fils de soudage et pieces conductrices peuvent etre a la tension de soudage. 	



		
1.1	1.2	1.3
2	2.1	2.2
3	3.1	3.2
4	4.1	4.2
5	5.1	5.2
6	6.1	6.2

	42.0409.0160
Steel: 3-4 CrNi: 3-4	
FCW: 3 Al: 1-3	
.023 .030 .035 .040 .045	 0.6  0.8  0.9  1.0  1.2



Det är farligt att svetsa. Följande grundförutsättningar måste vara uppfyllda för att arbetet med utrustningen ska kunna utföras korrekt:

- tillräcklig kvalifikation för svetsning,
- lämplig skyddsutrustning,
- obehöriga personer hålls borta från strömkällan och svetsprocessen.



Använd de beskrivna funktionerna först efter att du har läst och förstått följande dokument i deras helhet:

- den här bruksanvisningen
- samtliga bruksanvisningar till systemkomponenterna, i synnerhet säkerhetsföreskrifterna.



Kasta inte uttjänt utrustning i hushållsavfallet, utan avfallshantera den enligt gällande säkerhetsföreskrifter.



Håll händer, hår, klädesplagg och verktyg borta från rörliga delar, till exempel:

- kugghjul
- matarrullar
- trådspolar och trådelektroder

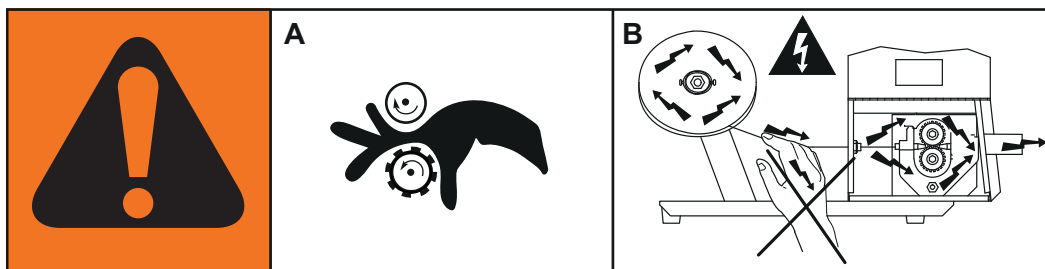
Stick inte in händerna i tråd drivningens roterande kugghjul eller i roterande drivningsdelar.

Skydd och sidoplåtar får endast tas bort under underhålls- och reparationsarbeten.

Beskrivning av varningsanvisningar på enheten

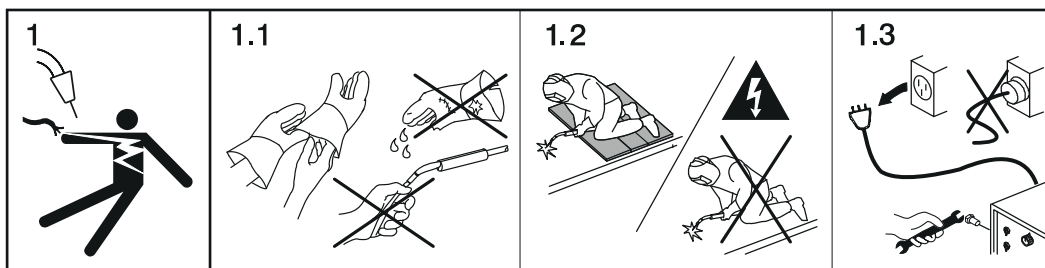
Vissa utföranden av enheten är försedda med varningsanvisningar.

Symbolernas placering kan variera.

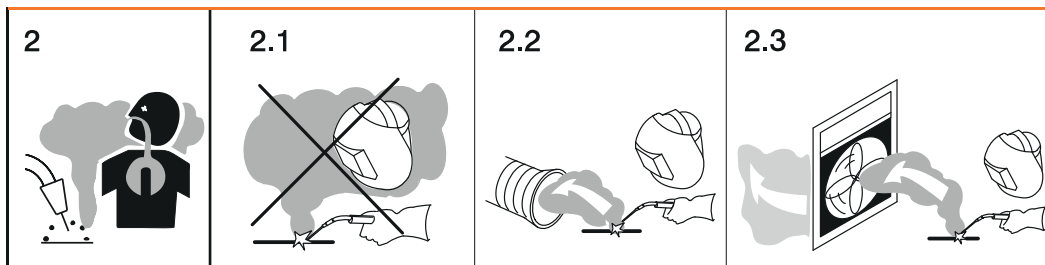


! **Varning! Håll uppsikt!** Symbolerna visar på möjliga risker.

- A Risk för skador på fingrar på grund av matarrullar.
- B Svetstråd och drivdelar står under svetsspänning under drift.
Håll undan händer och metallföremål!



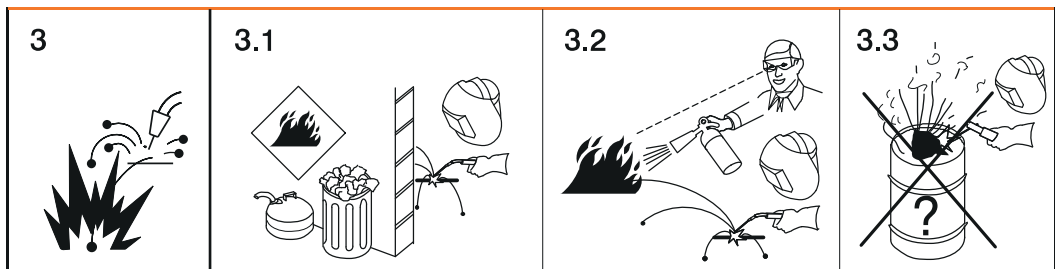
1. En elektrisk stöt kan vara dödlig.
- 1.1 Använd torra, isolerande skyddshandskar. Rör inte vid trådelektroden med bara händerna. Använd inte fuktiga eller skadade skyddshandskar.
- 1.2 Använd ett isolerande underlag gentemot golv och arbetsområde för att skydda mot elektriska stötar.
- 1.3 Innan arbete utförs på enheten ska den stängas av och nätkontakten dras ut, eller så ska den skiljas från strömförsörjningen.



2. Det kan vara farligt för hälsan att andas in svetsrök.
- 2.1 Håll undan ansiktet från svetsrök som uppstår.

2.2 Använd fläktstyrd luftcirkulation eller lokalt utsug för att avlägsna svetsröken.

2.3 Avlägsna svetsrök med en fläkt.

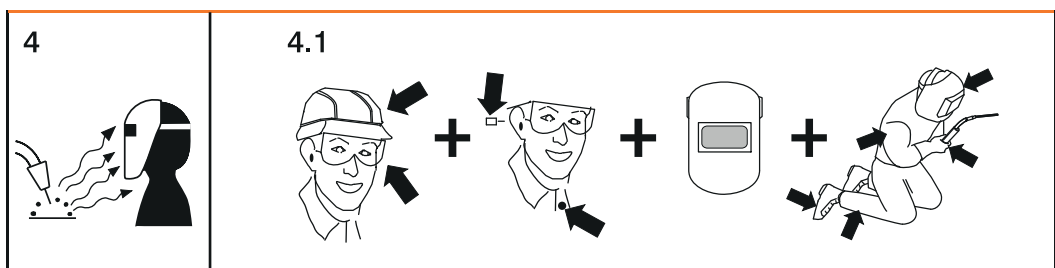


3 Svetsgnistor kan orsaka explosion eller brand.

3.1 Håll undan brännbara material från svetsarbetet. Svetsa aldrig i närheten av brännbara material.

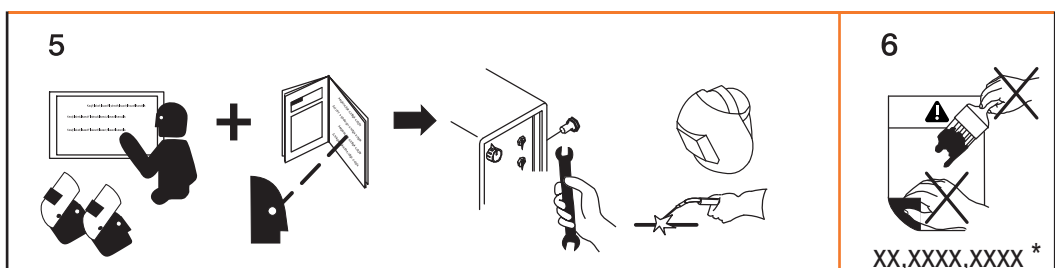
3.2 Svetsgnistor kan orsaka brand. Ha brandsläckare redo. Låt vid behov en medhjälpare stå redo med brandsläckare.

3.3 Svetsa inte på fat eller stängda behållare.



4. Ljusbågestrålning kan skada ögonen eller bränna huden.

4.1 Täck huvudet och bär skyddsglasögon. Använd hörselskydd och klädsel med krage. Använd svetssskyddshjälm med rätt DIN-tal. Bär heltäckande lämplig skyddsklädsel.



5. Före arbete på maskinen eller svetsning:
Utbilda personalen i arbete med enheten och läs instruktionerna!

6. Dekalen med varningsanvisningar får inte tas bort eller målas över.

* Tillverkarens beställningsnummer på dekal

Manöverelement och anslutningar

Frontpanel

Allmänt

På grund av programvaruuppdateringar kan din utrustning ha försetts med funktioner som inte beskrivs i den här bruksanvisningen eller omvänt. Dessutom kan vissa bilder avvika något från manöverelementen på din utrustning. Manöverelementen fungerar trots detta identiskt.

Säkerhet

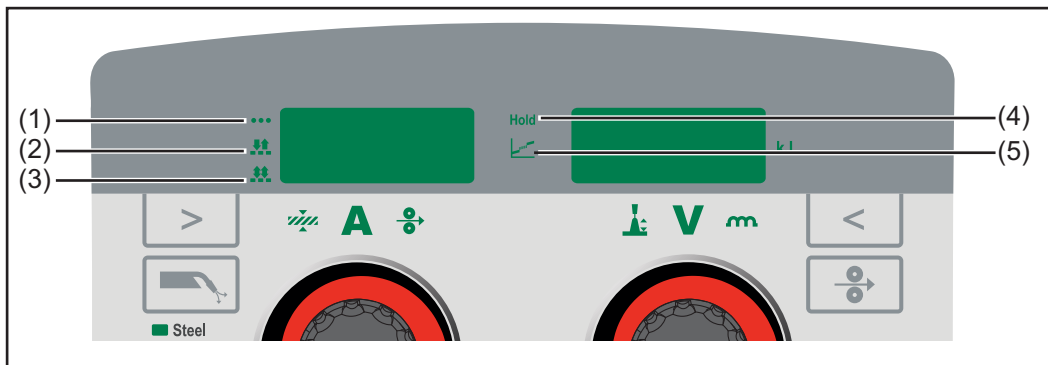
FARA!

Fara vid felaktig användning och felaktigt utförda arbeten.

Det kan leda till svåra person- och sakkador.

- ▶ Läs och förstå det här dokumentet.
- ▶ Läs och förstå samtliga bruksanvisningar för systemkomponenterna, i synnerhet säkerhetsföreskrifterna.

Frontpanel



(1) Indikering för punktning

Indikeringen för punktning lyser när:

- driftsättet punktning/intervallsvetsning har valts,
- parametern SPt (punktningstid/intervallsvetsningstid) i inställningsmenyn har ett annat värde än OFF.

(2) Indikering för intervallsvetsning i 2-takt

Indikeringen för intervallsvetsning i 2-takt lyser när:

- driftsättet punktning/intervallsvetsning har valts och
- parametern SPb (punktnings-/intervallpaustid) har satts till ett värde större än 0 och
- parametern Int (intervall) är inställd på 2T.

(3) Indikering för intervallsvetsning i 4-takt

Indikeringen för intervallsvetsning i 4-takt lyser när:

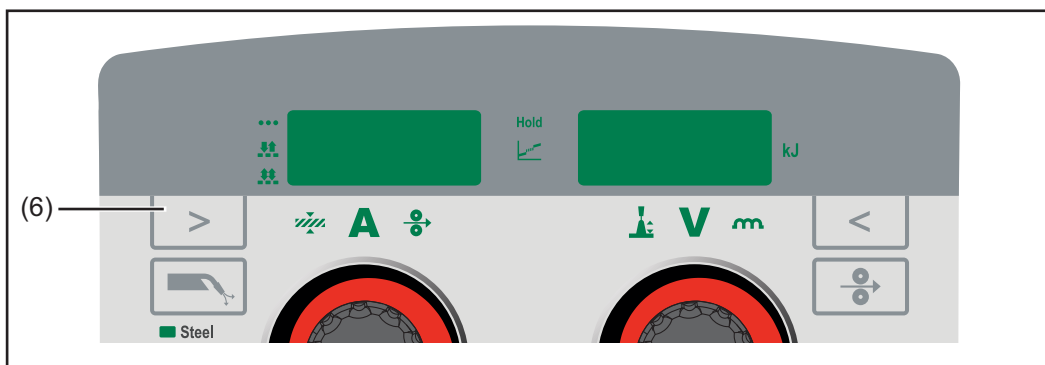
- driftsättet punktning/intervallsvetsning har valts och
- parametern SPb (punktnings-/intervallpaustid) har satts till ett värde större än 0 och
- parametern Int (intervall) är inställd på 4T.

(4) Indikeringen Hold

Vid varje svetslut sparas aktuella värden för svetsström och svets-spänning – indikeringen HOLD lyser

(5) Indikering för blandbåge

Mellan kortbågen och spraybågen uppstår en blandbåge med stänk. Indikeringen för blandbåge lyser för att markera detta kritiska område



(6) Knapp Parameterval vänster
för val av följande parametrar

Vid vald parameter lyser motsvarande symbol.



Plåttjocklek i mm eller tum (synergiparameter)¹

Om exempelvis svetsströmmen som ska väljas är okänd räcker det med att du anger plåttjockleken. Om du anger en synergiparameter ställs de övriga synergiparametrarna in automatiskt.

A

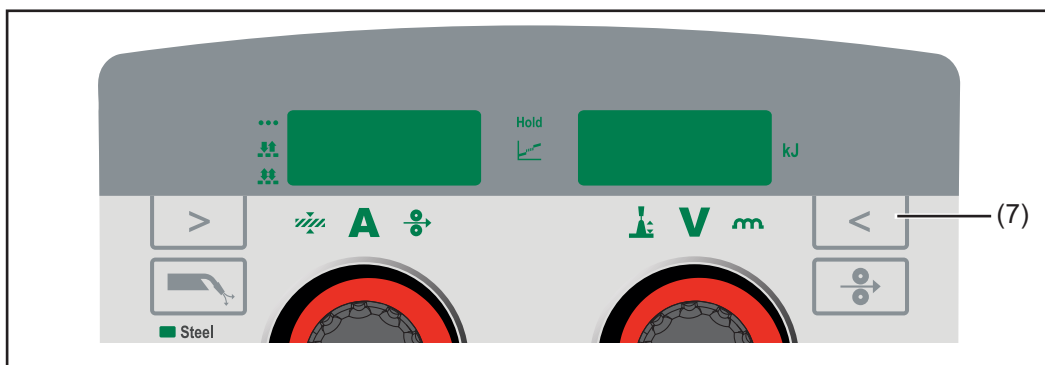
Svetsström i ampere (synergiparameter)¹

Innan du börjar svetsa visas automatiskt ett riktvärde, som utgår från de programmerade parametrarna. Under svetsarbetet visas det aktuella ärvärdet.



Tråd hastighet i m/min eller ipm (synergiparameter)¹

¹ Om en av dessa parametrar väljs, ställs vid svetsprocessen MIG/MAG standard-syngi automatiskt även alla andra synergiparametrar in.



(7) Knapp Parameterval höger
för val av följande parametrar

Vid vald parameter lyser motsvarande symbol.



Båglängdskorrigerig

För korrigerig av ljusbågens längd



Svetsspänning i V (synergiparameter)¹

Innan du börjar svetsa visas automatiskt ett riktvärde, som utgår från de programmerade parametrarna. Under svetsarbetet visas det aktuella ärvärdet.



Dynamik

Påverkar kortslutningsströmmen vid droppövergången

- ... hårdare och stabilare ljusbåge

0 ... neutral ljusbåge

+ ... mjukare ljusbåge med lite stänk



Real Energy Input²

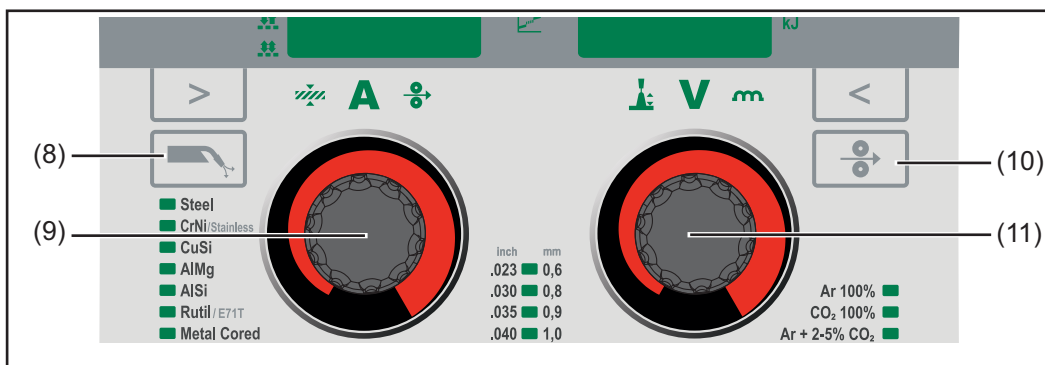
visar energimängden som tillförts under svetsningen

¹ Om en av dessa parametrar väljs, ställs vid svetsprocessen MIG/MAG standard-syngi automatiskt även alla andra syngiparametrar in.

² Den här parametern kan bara väljas om parametern EnE i inställningsmenynivå 2 har värdet ON.

Under svetsning höjs värdet löpande, efter den ständigt ökande energiavkastningen.

Det slutgiltiga värdet sparas efter svetssslut fram tills nästa svetsstart eller när strömkällan startas igen, indikeringen HOLD lyser.



(8) Knapp Gasspolning

Används för att ställa in nödvändig gasmängd via gastrycksregulatorn eller för att fylla slangpaketet med skyddsgas.

Om du trycker på knappen Gasspolning strömmar skyddsgas ut under 30 sekunder. Tryck igen för att avsluta processen i förtid.

(9) Inställningsratt vänster

För ändring av parametrarna Plåttjocklek, Svetsström och Tråd hastighet, samt ändring av parametrar i inställningsmenyn

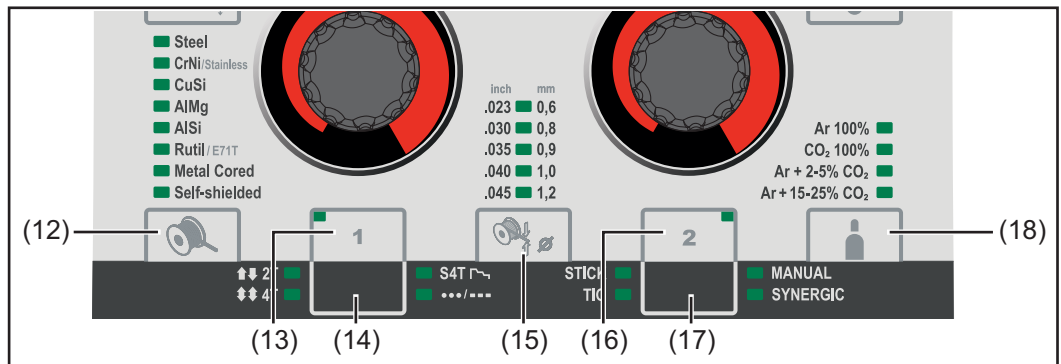
(10) Knapp för kalltrådsmatning

används för gaslös kalltrådsinmatning i slangpaketet.

När knappen hålls intryckt, arbetar matarverket med kalltrådshastighet

(11) Inställningsratt höger

För ändring av parametern Båglängdskorrigerigering, Svetsspänning och Dynamik, samt ändring av parametrar i inställningsmenyn



(12) Knapp Materialtyp

För val av använt tillsatsmaterial

(13) Lagringsknapp 1

för lagring av EasyJob

(14) Knappen Manöverläge

För val av manöverläge

↑↓ 2 T = 2-taktsdrift

↕↕ 4 T = 4-taktsdrift

S4T ⌒ S 4 T = special 4-taktsdrift

●●● / ■■■ Punktning/Intervallsvetsning

(15) Knapp Tråddiameter

För val av använd tråddiameter

(16) Lagringsknapp 2

för lagring av EasyJob

(17) Knappen Process

För val av process

MANUAL = MIG/MAG standard manuell svetsning

SYNERGIC = MIG/MAG standard synergi

STICK = MMA-svetsning

TIG = TIG-svetsning

(18) Knapp Skyddsgas

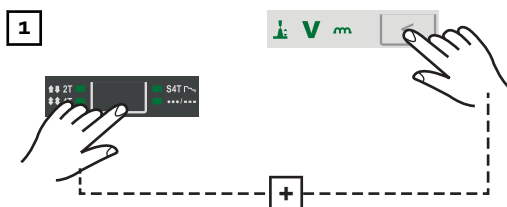
För val av skyddsgas som används

Knapplås

Knapplåset förhindrar att inställningarna ändras oavsiktligt på frontpanelen. Så länge knapplåset är aktivt

- kan inga inställningar göras på frontpanelen
- kan parameterinställningar visas
- kan du växla mellan EasyJob om ett EasyJob valdes innan knapplåset aktiverades.

Aktivera/avaktivera knapplåset:



Knapplås aktiverat:
På indikeringen visas meddelandet
"CLO | SEd".

Knapplås avaktiverat:
På indikeringen visas meddelandet
"OP | En".

Anslutningar, switchar och mekaniska komponenter

Säkerhet



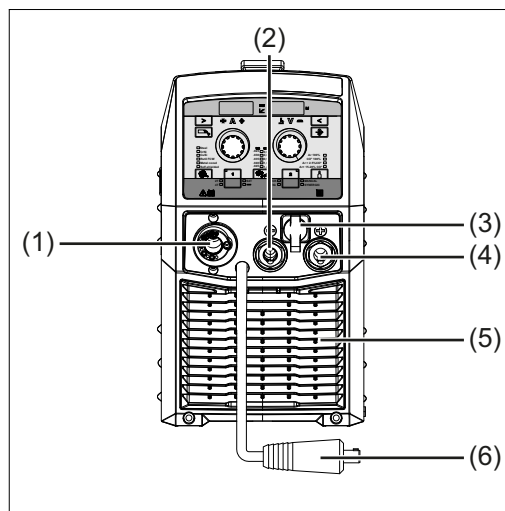
FARA!

Fara vid felaktig användning och felaktigt utförda arbeten.

Det kan leda till svåra person- och sakskador.

- ▶ Läs och förstå det här dokumentet.
- ▶ Läs och förstå samtliga bruksanvisningar för systemkomponenterna, i synnerhet säkerhetsföreskrifterna.

Strömkällans framsida och baksida



(1) Brännaranslutning

För anslutning av brännare

(2) (-) strömanslutning med bajonettlås

används för

- Anslutning av återledare eller polvändare vid MIG/MAG-svetsning (beroende på elektrodtyp)
- Anslutning av elektrod- eller återledarkabel vid MMA-svetsning (beroende på elektrodtyp)
- Anslutning av TIG-brännare

(3) Anslutning TMC (TIG Multi Connector)

För anslutning av TIG-brännare

(4) (+) strömanslutning med bajonettlås

används för

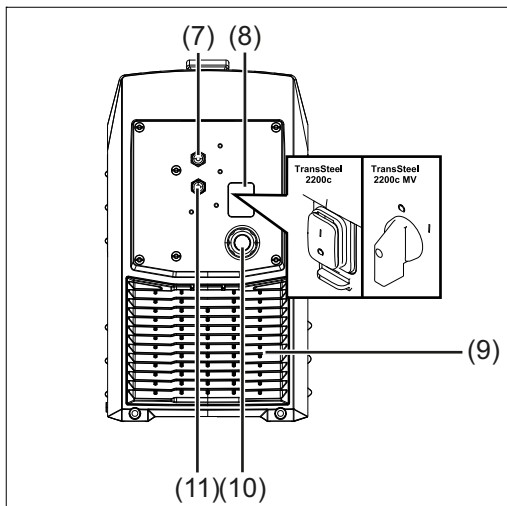
- Anslutning av polvändare eller återledare vid MIG/MAG-svetsning (beroende på elektrodtyp)
- Anslutning av elektrod- eller återledarkabel vid MMA-svetsning (beroende på elektrodtyp)
- Anslutning av återledare vid TIG-svetsning

(5) Ventilationsöppningar (luftutsläppsöppningar)

för kylning av aggregatet

(6) Polvändare

För val av svetspotential på MIG/MAG-brännaren



- (7) Anslutning skyddsgas MIG/MAG**
för skyddsgasförsörjning av anslutning för brännare (1)

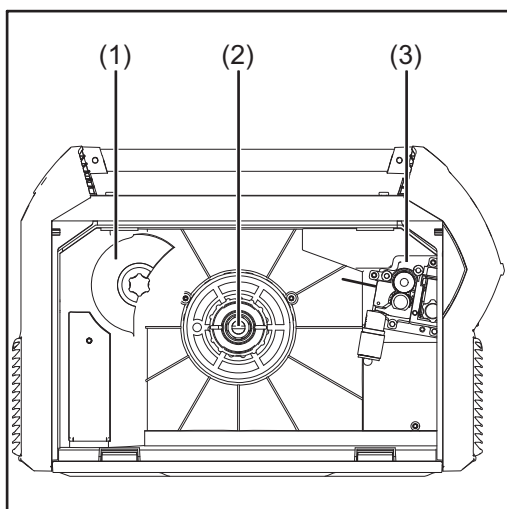
- (8) Huvudströmbrytare**
för till- och frånkoppling av strömkällan

- (9) Ventilationsöppningar (luftintagsöppningar)**
för apparatkylning. Bakom finns ett luftfilter

- (10) Nätkabel med dragavlastning**
Ej förmonterad på alla varianter

- (11) Anslutning skyddsgas TIG**
för skyddsgasförsörjning av (-) strömanslutning (2)

Sidovy



- (1) Bobinnav D100 med broms**
för upptagning standardtrådspolar med diameter högst 100 mm (3.94 in)

- (2) Bobinnav D200 med broms**
för standardtrådspolar med diameter högst 200 mm (7.87 in.) och en vikt på max. 6,8 kg (14.99 lbs.)

- (3) Drivning med 2 rullar**

För installation och idrifttagning

Säkerhet



FARA!

Fara vid felaktig användning och felaktigt utförda arbeten.

Kan leda till allvarliga personskador och materiella skador.

- ▶ Endast tekniskt utbildad personal får utföra de arbeten och funktioner som beskrivs i det här dokumentet.
- ▶ Läs hela dokumentet och se till att du förstår det.
- ▶ Läs alla säkerhetsföreskrifter och all användardokumentation till den här apparaten och alla systemkomponenter och se till att du förstår dem.

Avsedd användning

Strömkällan är uteslutande avsedd för MIG/MAG-svetsning, MMA-svetsning och TIG-svetsning.

All annan användning eller användning utöver detta räknas som felaktig.

Tillverkaren ansvarar inte för skador som uppstår på grund av felaktig användning.

Avsedd användning omfattar även

- att följa alla anvisningar i bruksanvisningen
- att genomföra alla kontroll- och underhållsarbeten.

Uppställningsvillkor

Utrustningen är godkänd enligt kapslingsklass IP23, vilket innebär:

- Skydd mot inträngning av solida föremål med diameter större än 12 mm (0.49 in.)
- skydd mot sprutvatten med en vinkel på upp till 60° från vertikal vinkel.

Utrustningen kan placeras och användas utomhus enligt skyddsklass IP23.

Undvik direkt väta, t.ex. regn.



FARA!

Fara vid vältande eller fallande utrustning.

Det kan leda till svåra person- och sakskador.

- ▶ Placera alltid utrustningen på ett jämnt, fast och stabilt underlag.



FARA!

Elfara på grund av elektriskt ledande damm i utrustningen.

Det kan leda till svåra person- och sakskador.

- ▶ Apparaten får endast användas med monterat luftfilter. Luftfiltret är en viktig säkerhetsanordning för att uppfylla kraven enligt skyddsklass IP23.

Ventilationskanalen är en viktig säkerhetsanordning. Kontrollera att kyl luften obehindrat kan cirkulera in och ut genom ventilationsöppningarna på fram- och baksidan. Elektriskt ledande damm (t.ex. från sliparbeten) får inte sugas in i utrustningen.

Nätanslutning

Apparaterna är konstruerade för den nätspänning som anges på märkskylten. Om nätkablar och nätkontakter inte medföljer apparaten, ska de som monteras uppfylla nationella normer. Se tekniska data för information om nätsäkring.

 **SE UPP!**

Det råder fara vid otillräckligt dimensionerad elinstallation.

Kan orsaka materiella skador.

- ▶ Nätkabeln och dess säkring ska vara korrekt anpassade till den befintliga strömförsörjningen.
Tekniska data på märkskylten gäller.
-

Nödvändig generator-effekt

Strömkällan är generatorkompatibel

För att kunna dimensionera den generator-effekt som behövs måste man känna till strömkällans maximala skenbara effekt S_{1max} .

Strömkällans maximala skenbara effekt S_{1max} räknar du ut på följande sätt:

$$S_{1max} = I_{1max} \times U_1$$

I_{1max} och U_1 enligt märkskylt eller tekniska data.

Den skenbara effekten för generatoren S_{GEN} som behövs kan beräknas enligt följande tumregel:

$$S_{GEN} = S_{1max} \times 1,35$$

Om du inte svetsar med full effekt kan du använda en mindre generator.

OBS!

Generatorns skenbara effekt S_{GEN} får inte vara mindre än strömkällans maximala skenbara effekt S_{1max} !

När 1-fasiga utrustningar används med 3-fasiga generatorer ska du tänka på att generatorns angivna skenbara effekt ofta bara är tillgänglig som totalvärde över generatorns alla tre faser. Om det behövs kan du få mer information om effekten för generatorns enskilda faser från generatortillverkaren.

OBS!

Generatorns utspänning får under inga omständigheter över- eller underskrida området för nätspänningstoleransen.

Nätspänningstoleransen anges i avsnittet "Tekniska data".

Nätsäkringar

Inställbara nätsäkringar

Nätsäkring som används i strömkällan begränsar strömkällans strömförbrukning och därmed också den svetsström som är möjlig. Det hindrar att säkringen i exempelvis elcentralen utlöses direkt.

Beroende på nätspänning och säkringen som används kan önskad nätsäkring väljas i strömkällan.

Följande tabell visar vid vilka spänningar och säkringsvärden en begränsning av svetsströmmen sker.

TSt 2200:

Nätspänning Landsinställning Säkringsvärde för strömkälla	Begränsning av svetsström
230 V Std 10 A	MIG/MAG-svetsning: max. 145 A; 110 A vid 100 %* MMA-svetsning: max. 125 A; 90 A vid 100 %* TIG-svetsning: max. 180 A; 135 A vid 100 %*
230 V Std 13 A	MIG/MAG-svetsning: max. 170 A; 140 A vid 100 %* MMA-svetsning: max. 150 A; 120 A vid 100 %* TIG-svetsning: max. 200 A; 160 A vid 100 %*
230 V Std 16 A	MIG/MAG-svetsning: max. 210 A; 150 A vid 100 %* MMA-svetsning: max. 180 A; 130 A vid 100 %* TIG-svetsning: max. 230 A; 170 A vid 100 %*

TSt 2200 MV:

Nätspänning Landsinställning Säkringsvärde för strömkälla	Begränsning av svetsström
120 V Std 10 A	MIG/MAG-svetsning: max. 100 A; 75 A vid 100 %* MMA-svetsning: max. 85 A; 55 A vid 100 %* TIG-svetsning: max. 130 A; 95 A vid 100 %*
120 V Std 13 A	MIG/MAG-svetsning: max. 105 A; 80 A vid 100 %* MMA-svetsning: max. 90 A; 70 A vid 100 %* TIG-svetsning: max. 135 A; 105 A vid 100 %*

Nätspänning Landsinställning Säkringsvärde för strömkälla	Begränsning av svetsström
120 V US 15 A	MIG/MAG-svetsning: max. 105 A; 80 A vid 100 %* MMA-svetsning: max. 90 A; 70 A vid 100 %* TIG-svetsning: max. 135 A; 105 A vid 100 %*
120 V Std 16 A	MIG/MAG-svetsning: max. 115 A; 105 A vid 100 %* MMA-svetsning: max. 100 A; 85 A vid 100 %* TIG-svetsning: max. 140 A; 130 A vid 100 %*
120 V US 20 A	MIG/MAG-svetsning: max. 135 A; 105 A vid 100 %* MMA-svetsning: max. 110 A; 90 A vid 100 %* TIG-svetsning: max. 160 A; 130 A vid 100 %*
230 V Std 10 A	MIG/MAG-svetsning: max. 145 A; 110 A vid 100 %* MMA-svetsning: max. 125 A; 90 A vid 100 %* TIG-svetsning: max. 180 A; 135 A vid 100 %*
230 V Std 13 A	MIG/MAG-svetsning: max. 170 A; 140 A vid 100 %* MMA-svetsning: max. 150 A; 120 A vid 100 %* TIG-svetsning: max. 200 A; 160 A vid 100 %*
230 V Std 16 A	MIG/MAG-svetsning: max. 210 A; 150 A vid 100 %* MMA-svetsning: max. 180 A; 130 A vid 100 %* TIG-svetsning: max. 230 A; 170 A vid 100 %*
240 V US 15 A	MIG/MAG-svetsning: max. 210 A; 150 A vid 100 %* MMA-svetsning: max. 180 A; 130 A vid 100 %* TIG-svetsning: max. 230 A; 170 A vid 100 %*

20 A kan bara ställas in om:

- "US" valts som landsinställning,
- nätförsörjningsledningen har en säkring på 20 A,
- strömkällan försörjs med en spänning på 120 V.

* Uppgifterna för 100 % gäller vid obegränsad svetstid, utan paus för nedkylning.

Uppgifterna för svetsström gäller vid en omgivningstemperatur på 40 °C (104 °F).

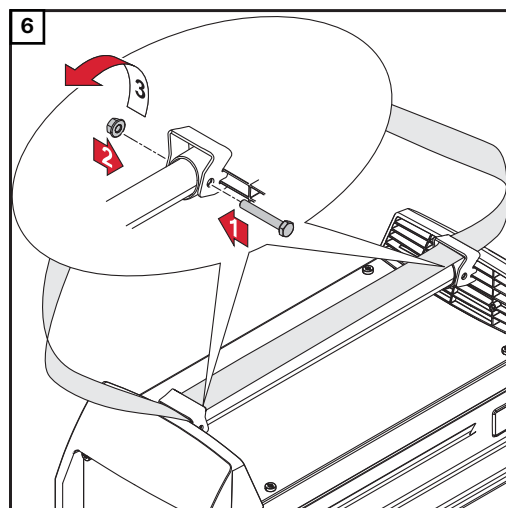
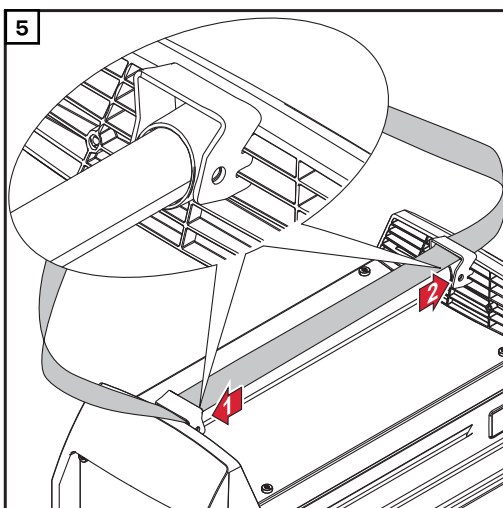
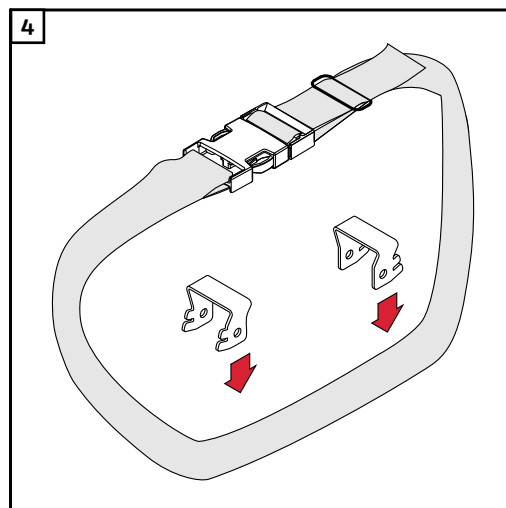
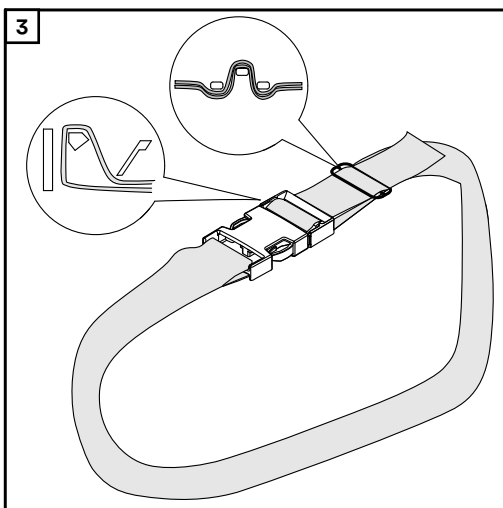
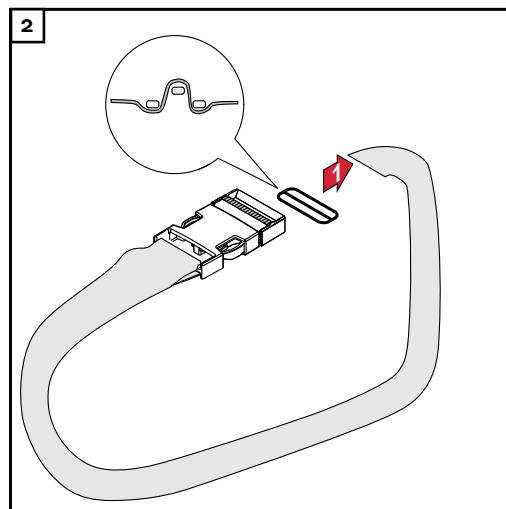
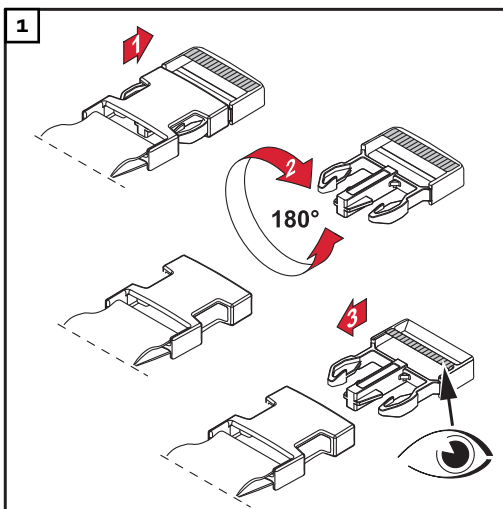
En säkerhetsbrytare hindrar att ledningssäkringen löser ut vid höga svetseffekter. Säkerhetsbrytaren styr den möjliga svettstiden utan att säkringen utlöses. Om den förberäknade svettstiden överskrids och svetsströmmen stängs av visas servicekoden "toF". Bredvid indikeringen "toF" visas en nedräkning som visar den kvarvarande väntetiden tills strömkällans svetsberedskap är återställd. Då släcks meddelandet och strömkällan är redo att tas i drift igen.

Beroende på säkringsinställningen begränsar säkerhetsbrytaren maxströmmen i den aktuella processen. Det kan hända att sparade arbetspunkter inte kan svetsas längre ifall de sparades innan säkringen ställdes in.

Om svetsning med en sådan arbetspunkt ändå sker, så arbetar strömkällan på den valda säkringens gräns – effektbegränsningen är aktiv. Du bör lagra arbetspunkten på nytt i enlighet med strömbegränsningen.

Sätta fast en bärrem

Sätta fast en bärrem i strömkällan

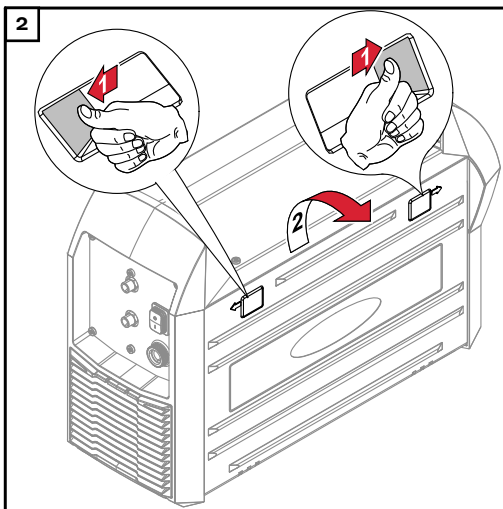


MIG/MAG

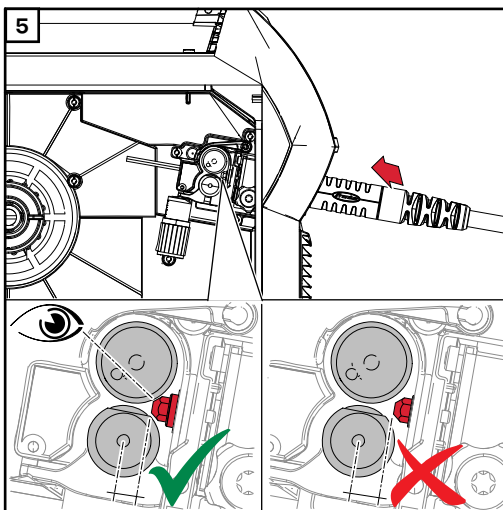
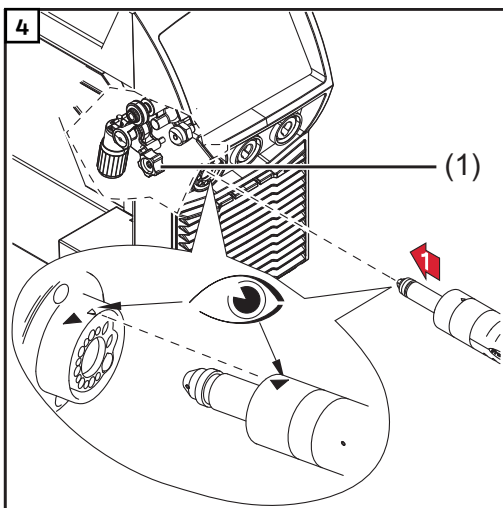
Idrifttagande

Ansluta MIG/ MAG-brännaren

- 1 Rusta brännaren enligt bruksanvisningen innan den ansluts till strömkällan:
Sätt dit sliddelar på brännarhuset och sätt dit trådstyrningen.



- 3 Lossa den räfflade skruven (1) ett par varv, så att brännaren lätt kan skjutas in i anslutningen.

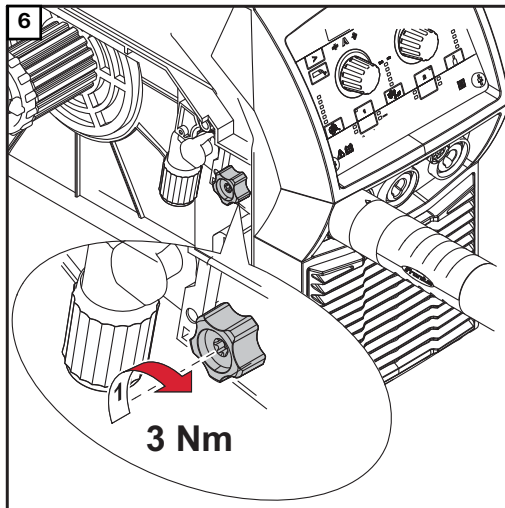


⚠ SE UPP!

Fara om brännaren inte är helt inskjuten.

Utrustningen kan skadas.

- Se till att brännaren är i rätt slutligt läge efter inskjutningen.



SE UPP!

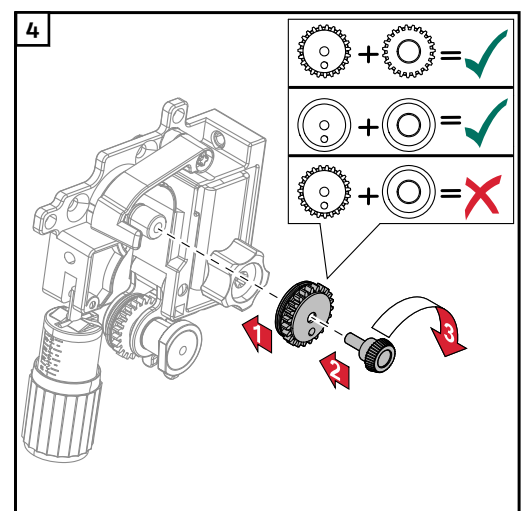
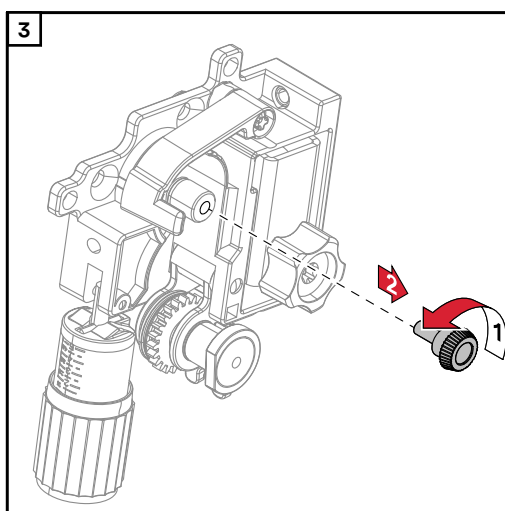
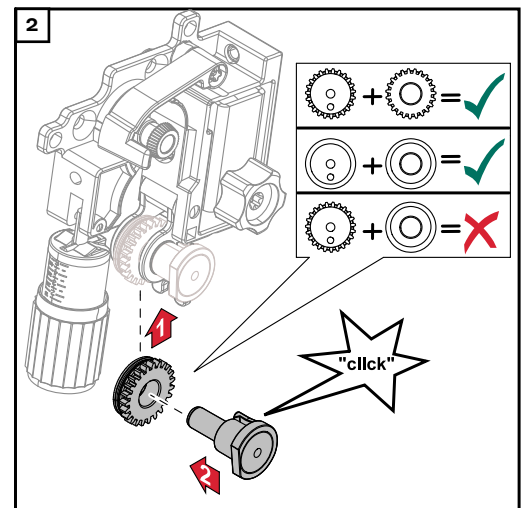
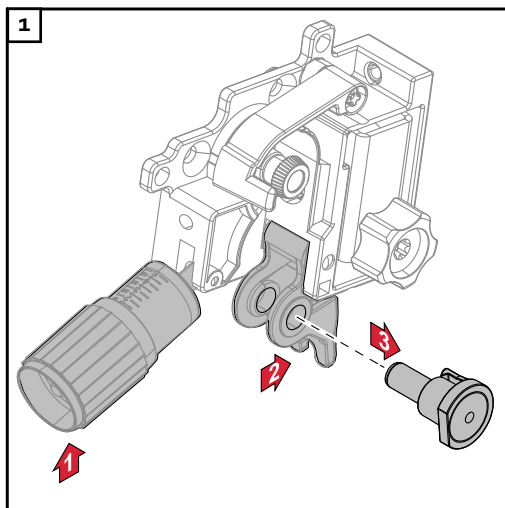
Fara om inte brännaren är fastskruvad.

Utrustningen kan skadas.

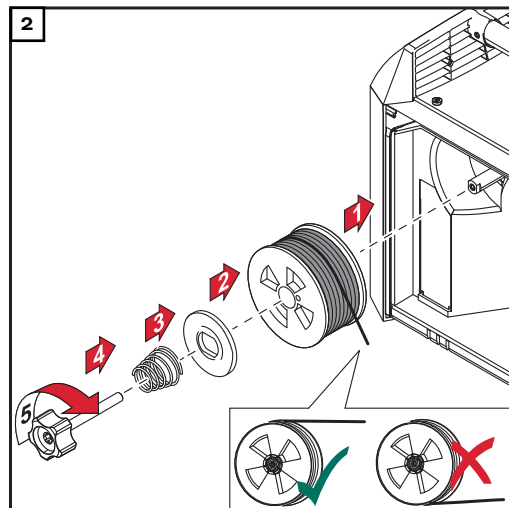
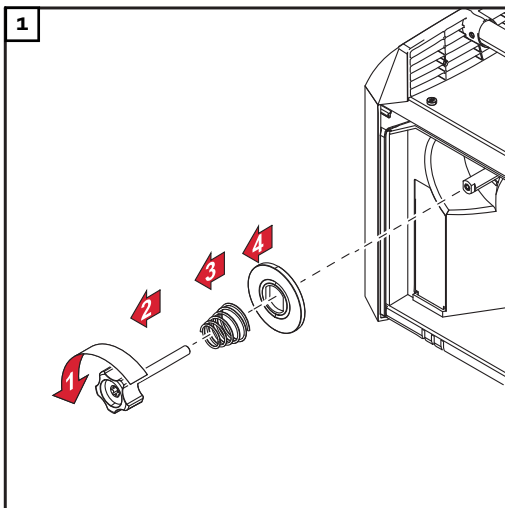
- Dra alltid åt brännaren med det angivna åtdragningsmomentet.

Sätt i matarrullarna

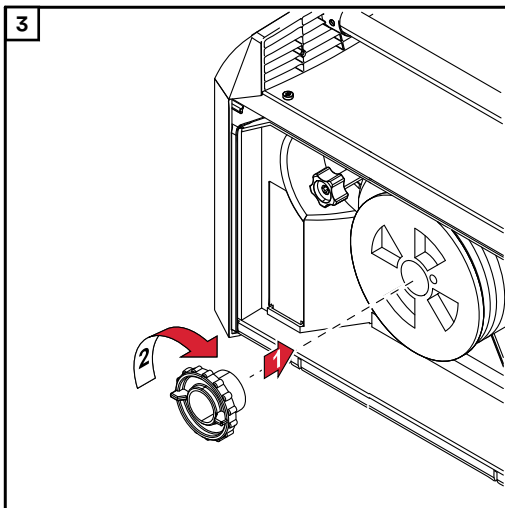
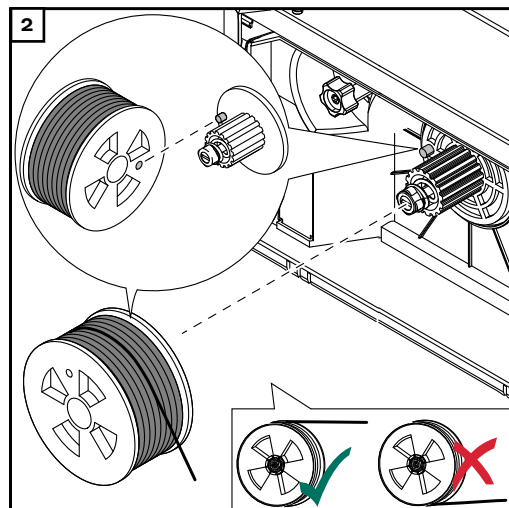
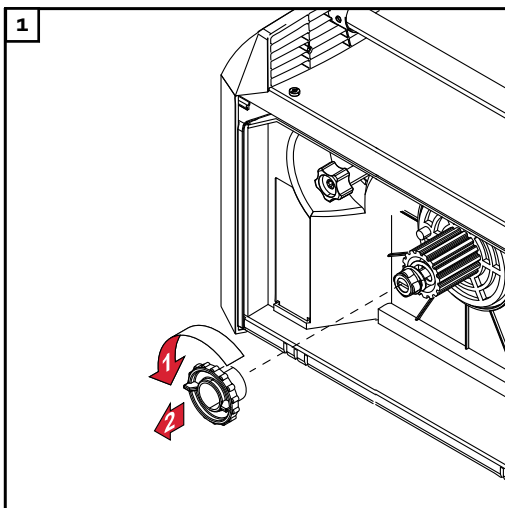
För att säkerställa en optimal matning av trådelektroden, måste matarrullarna vara anpassade efter både den tråddiameter som ska svetsas och trådlegeringen.



Sätta dit trådspole D100



Sätta dit trådspole D200



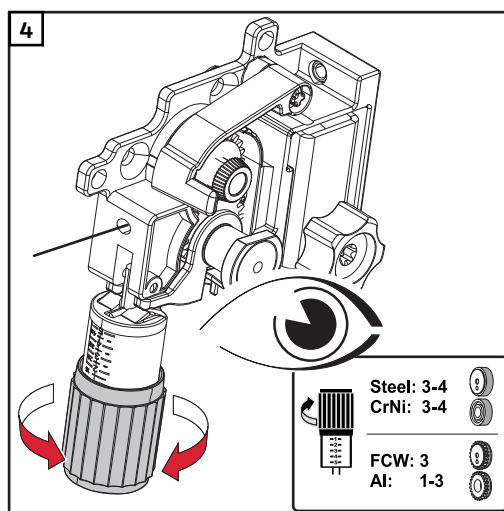
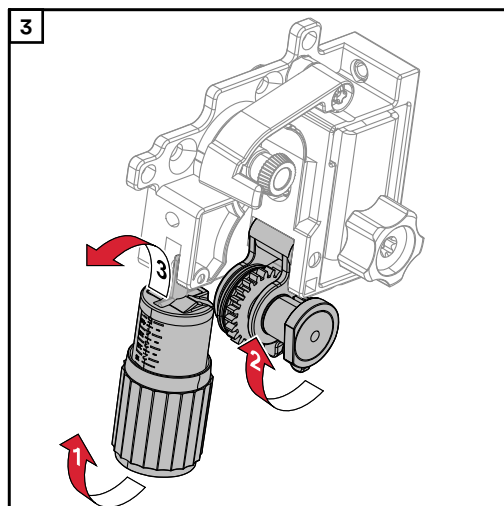
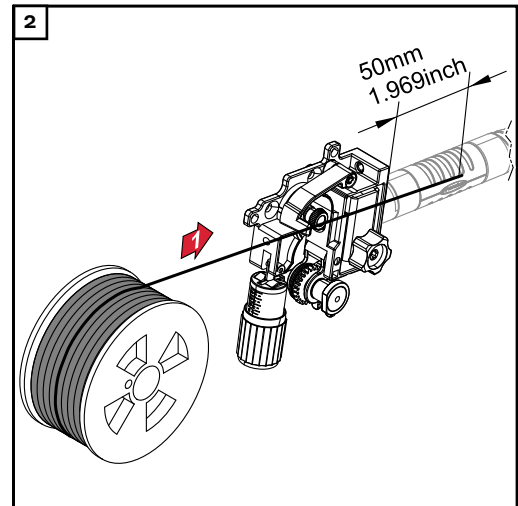
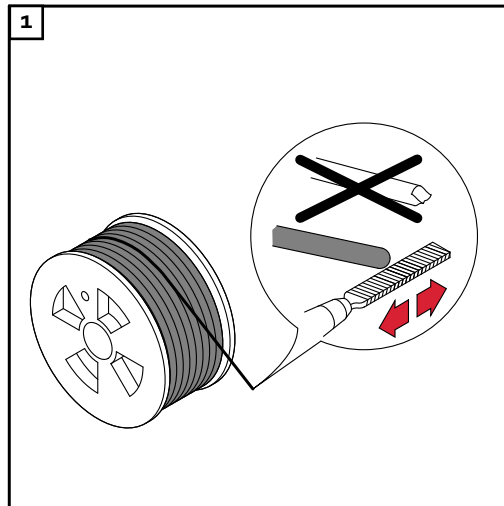
Mata in trådelektroden

⚠ SE UPP!

Fara på grund av fjädringseffekt hos avlindad trådelektrod.

Risk för personskador.

- ▶ Håll fast änden av trådelektroden ordentligt när trådelektroden förs in i tråddrivningen.



Ställ in presstrycket enligt uppgifterna nedan

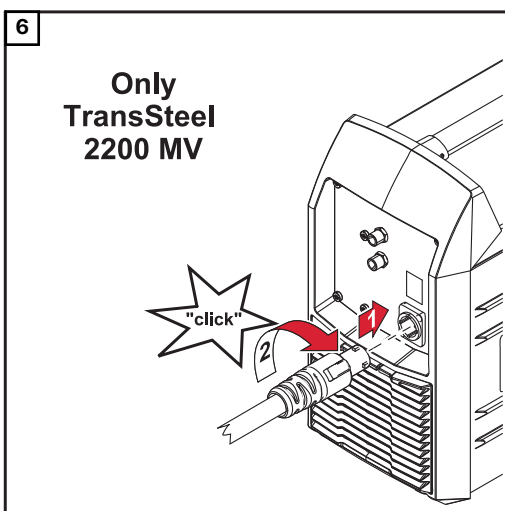
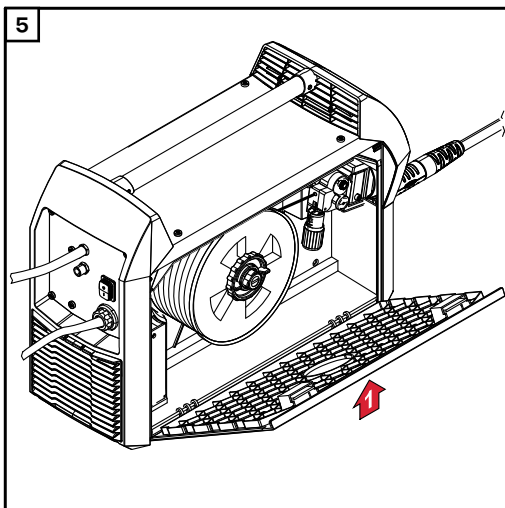
- då deformeras inte trådelektroden, vilket gör trådmatningen smidigare

Riktvärden för presstryck med släta matningsrullar:

- stål = 3-4
- CrNi = 3-4

Riktvärden för presstryck med tandade matningsrullar:

- Fyllnadselektroder = 3
- Aluminium = 1-3



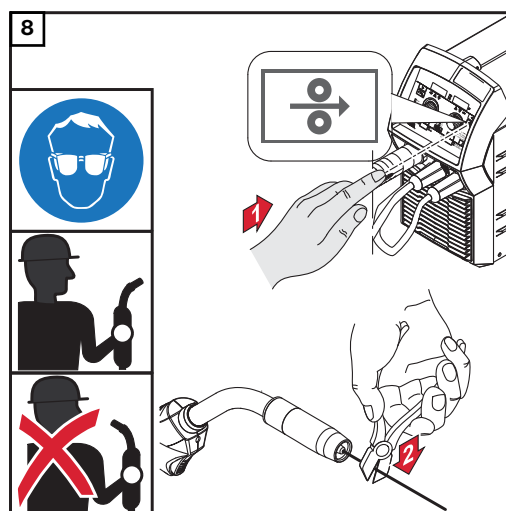
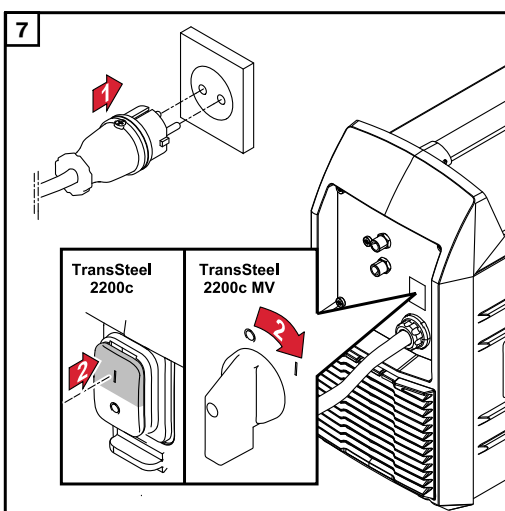
Nätkabeln behöver bara anslutas till strömkällan om strömkällan har flera spänningar.

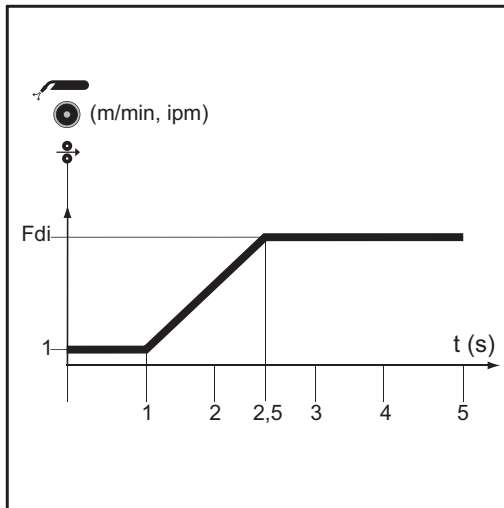
⚠ SE UPP!

Fara genom att trådelektroden kan tränga ut oväntat vid påträdnigen.

Risk för personskador.

- ▶ använd lämpliga skyddsglasögon
- ▶ håll brännarpetsen borta från ansiktet och kroppen
- ▶ rikta inte brännarpetsen mot andra personer
- ▶ kontrollera att trådelektroden inte rör vid elektriskt ledande eller jordade delar (höljet etc.)





Trä på tråden (tryck på knappen för kalltrådsmatning på frontpanelen):

- Håll knappen nedtryckt i upp till **en sekund** (håll in knappen kort): tråd hastigheten håller sig under den första sekunden till 1 m/min eller 39,37 ipm.
- Håll knappen nedtryckt upp till **2,5 sekunder**: Efter en sekund ökar tråd hastigheten jämnt under nästa 1,5 sekund.
- Håll in knappen **längre än 2,5 sekunder**: Efter totalt 2,5 sekunder sker en konstant trådmatning motsvarande den tråd hastighet som ställts in för parametern Fdi.

Välja önskad landsinställning

- Landsinställningen i strömkällan anger vilken enhet som ska användas (cm/mm eller inch) när de inställda svetsparametrarna visas
- Landsinställningen kan ändras i inställningsmenynivå 2 (parametern SET)
 - SET-parametern och information om hur parametern SET ställs in finns i avsnitt **Inställningsmeny nivå 2** på sidan **98** och framåt

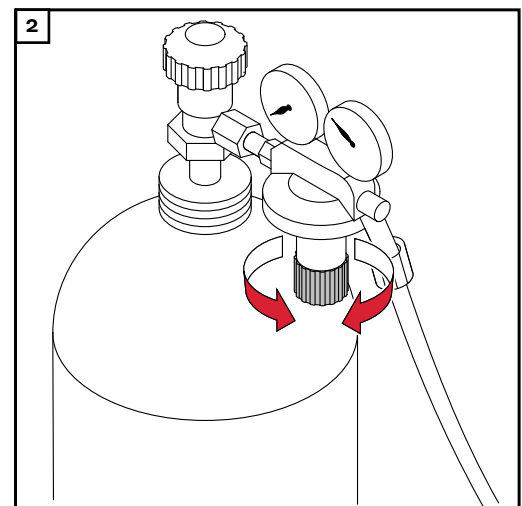
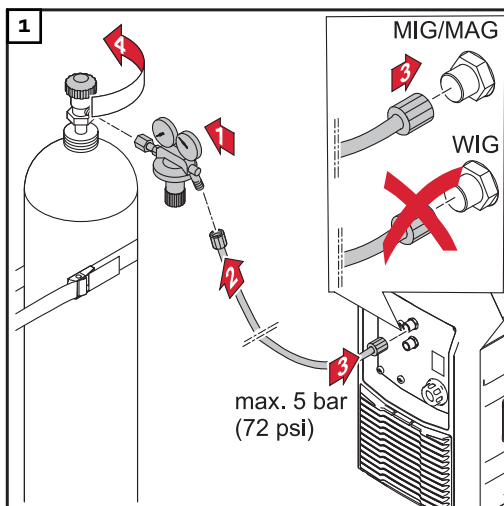
Anslutning av gasflaska

⚠ FARA!

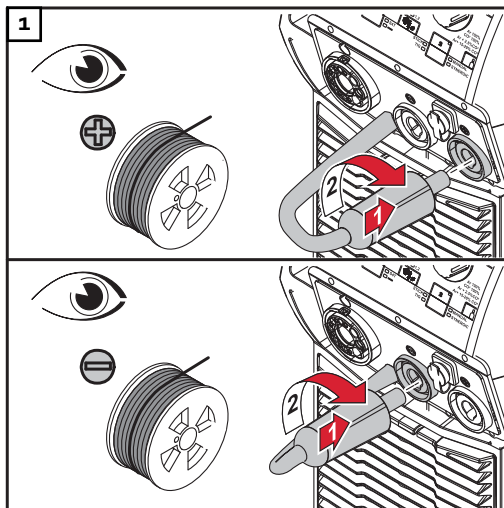
Fara på grund av gasflaskor som ramlar.

Det kan leda till svåra person- och saksador.

- ▶ Placera gasflaskorna på ett plant, fast och stabilt underlag.
- ▶ Säkra gasflaskorna så att de inte kan välta
- ▶ Följ säkerhetsföreskrifterna från tillverkaren av gasflaskorna.



Ansluta polvändare och skapa återledningsanslutning

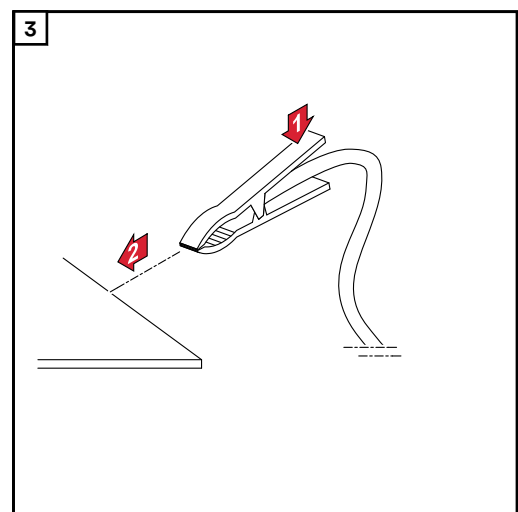
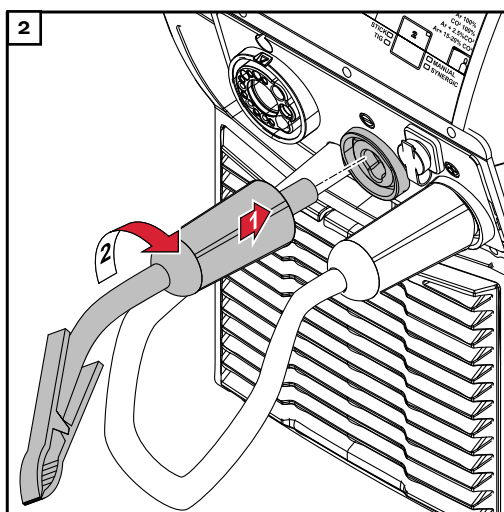


OBS!

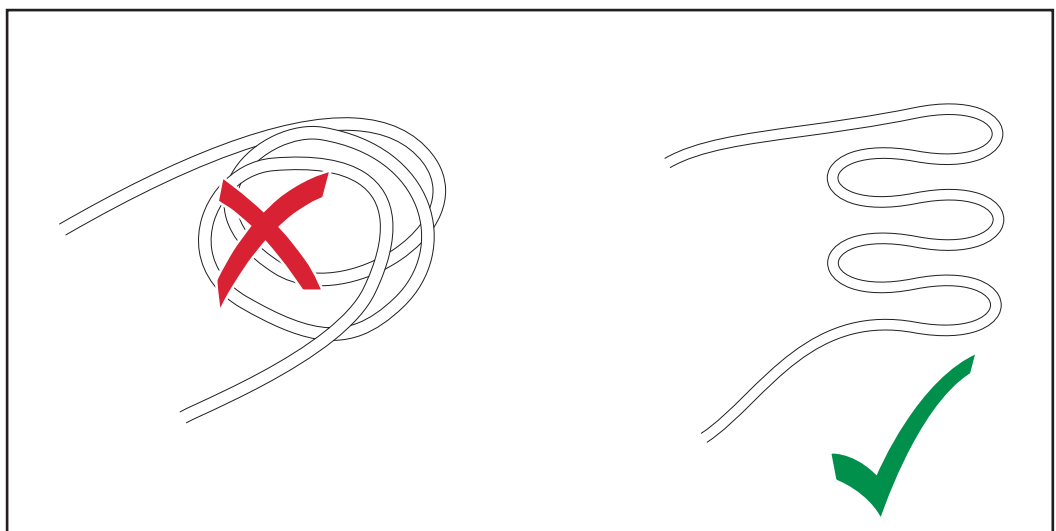
Fara om polvändaren ansluts på fel sätt.

Det kan leda till dåliga svetsegenskaper.

- ▶ Anslut polvändaren enligt trådelektroden som används. Information om ifall elektroden ska svetsas till (+) eller (-) hittar du på trådelektrodens förpackning.



Korrekt dragning av slangpaketen



Ställa in bromsen på bobinnavet

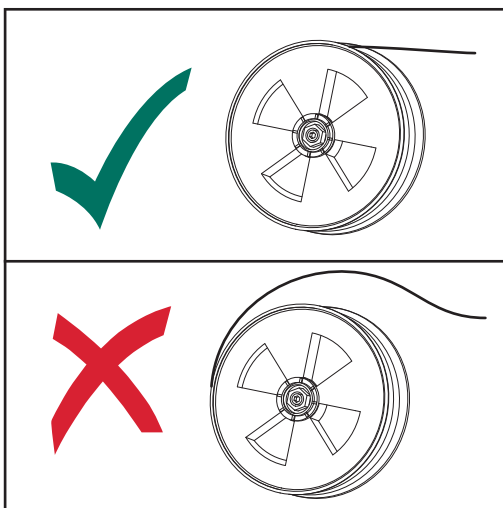
Allmänt

Bobinnav D200:

Ställ in bromsen vid första idrifttagandet samt efter varje byte av trådspolen. Hur du gör beskrivs i avsnitt [Ställa in bromsen på bobinnav D200](#).

Bobinnav D100:

Ställ in bromsen vid första idrifttagandet samt efter varje byte av trådspolen. Hur du gör beskrivs i avsnitt [Ställa in bromsen för bobinnav D100](#).



När du släppt avtryckaren (vid svetslut eller för att stoppa trådmatningen) ska inte spolen fortsätta röra sig. Ställ in bromsen om det ändå händer.

Ställa in bromsen på bobinnav D200

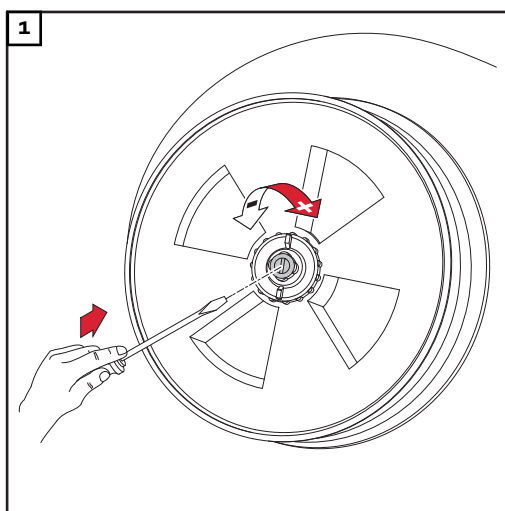
⚠ SE UPP!

Fara från utträngande trådelektrod och rörliga delar.

Det kan leda till person- och saksador.

- ▶ Sätt strömkällans nätströmbrytare i läge "O" och skilj strömkällan från nätet, innan du börjar arbeta.
- ▶ Se till att inga berörda apparater eller komponenter kan återanslutas.

Ställ in bromsen:



- Vrid bromsen åt höger = starkare bromsning
- Vrid bromsen åt vänster = svagare bromsning

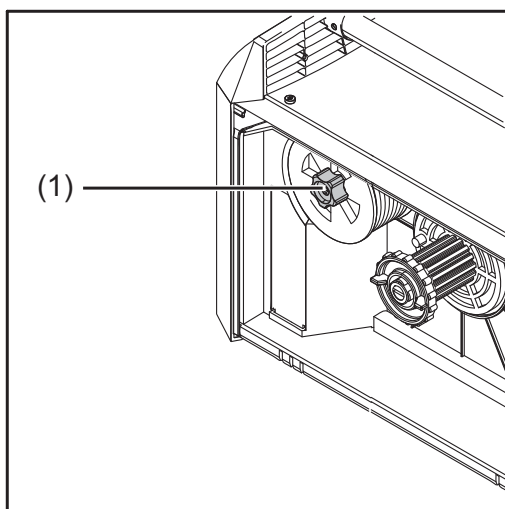
Ställa in bromsen för bobinnav D100

⚠ SE UPP!

Fara från utträngande trådelektrod och rörliga delar.

Det kan leda till person- och saksador.

- ▶ Sätt strömkällans nätströmbrytare i läge "O" och skilj strömkällan från nätet, innan du börjar arbeta.
- ▶ Se till att inga berörda apparater eller komponenter kan återanslutas.



Ställ in bromsen:

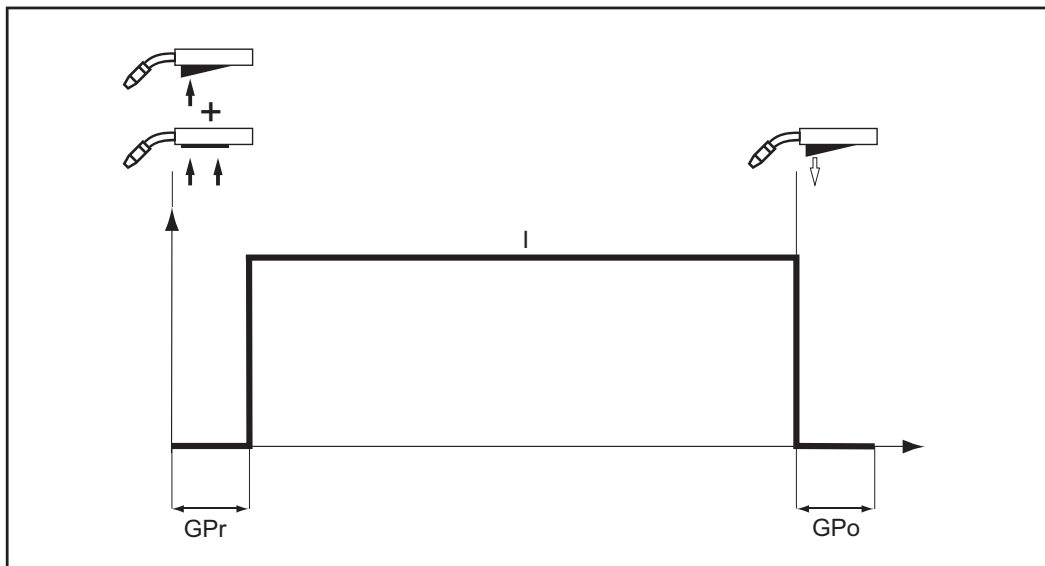
- 1** Vrid den räfflade skruven (1)
 - Räfflad skruv hårt åtdragen = stark bromsning
 - Räfflad skruv löst åtdragen = svag bromsning

Beskrivning av MIG/MAG-driftsätt

2-taktsdrift

Manöverläget "2-taktsdrift" passar för

- Häftning
- Korta svetssömmar



2-taktsdrift

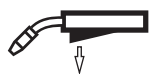
Symbolförklaring:



Tryck på avtryckaren



Håll in avtryckaren



Släpp avtryckaren

Förkortningar som används:

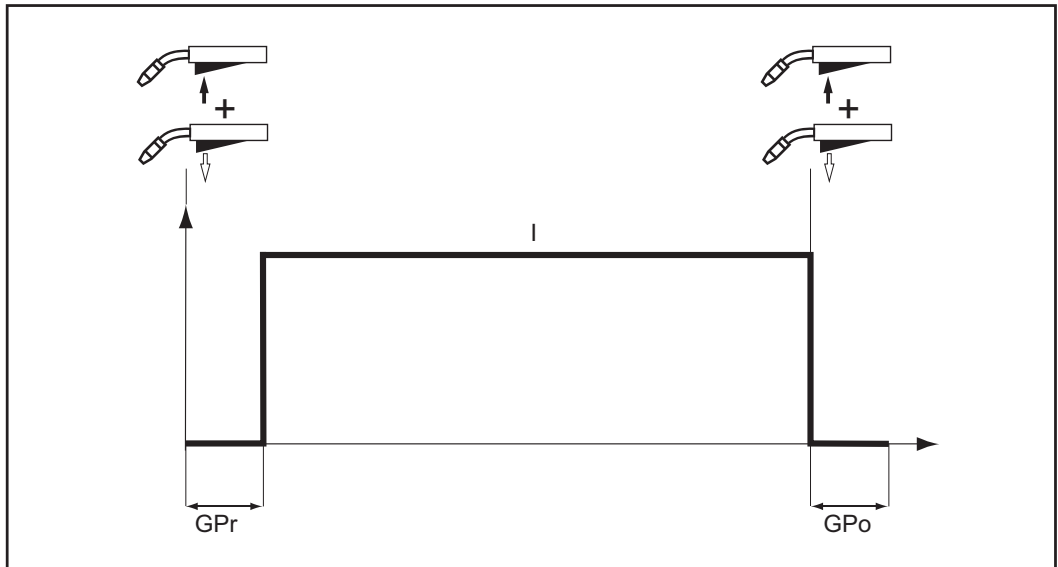
GPr Gasförströmningstid

I Svetsström

GPo Gasefterströmningstid

4-taktsdrift

Manöverläget "4-taktsdrift" passar för längre svets sömmar.

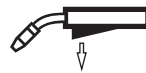


4-taktsdrift

Symbolförklaring:



Tryck på avtryckaren



Släpp avtryckaren

Förkortningar som används:

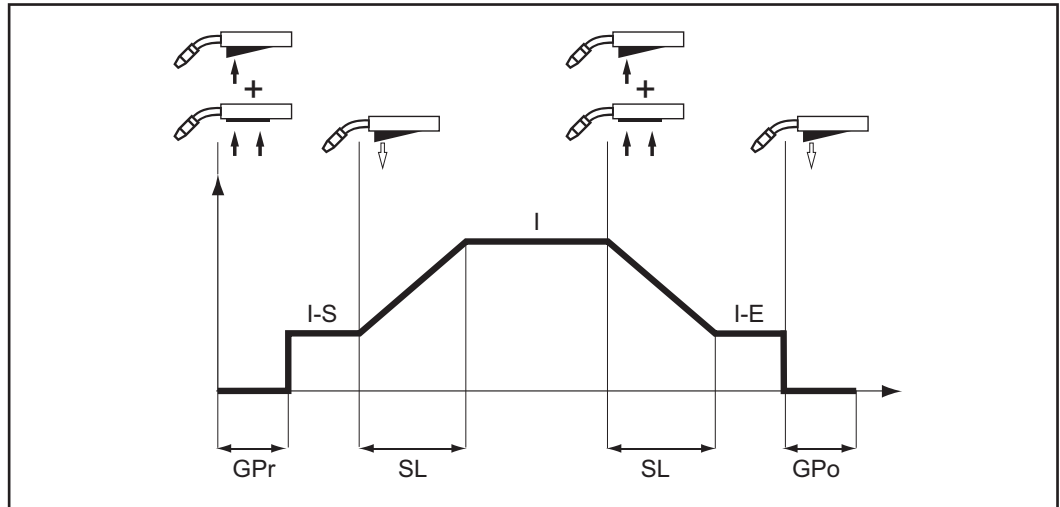
GPr Gasförströmningstid

I Svetsström

GPo Gasefterströmningstid

Special 4-taktsdrift

Manöverläget "Special 4-taktsdrift" passar för svetsning i det högre effektområdet. I "Special 4-taktsdrift" startar ljusbågen med låg effekt, vilket gör det enklare att stabilisera ljusbågen.

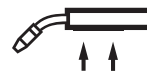


Special 4-taktsdrift

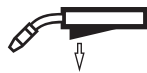
Symbolförklaring:



Tryck på avtryckaren



Håll in avtryckaren



Släpp avtryckaren

Förkortningar som används:

GPr Gasförströmningstid

I-S Startström

SL Slope: kontinuerlig höjning/sänkning av svetsströmmen

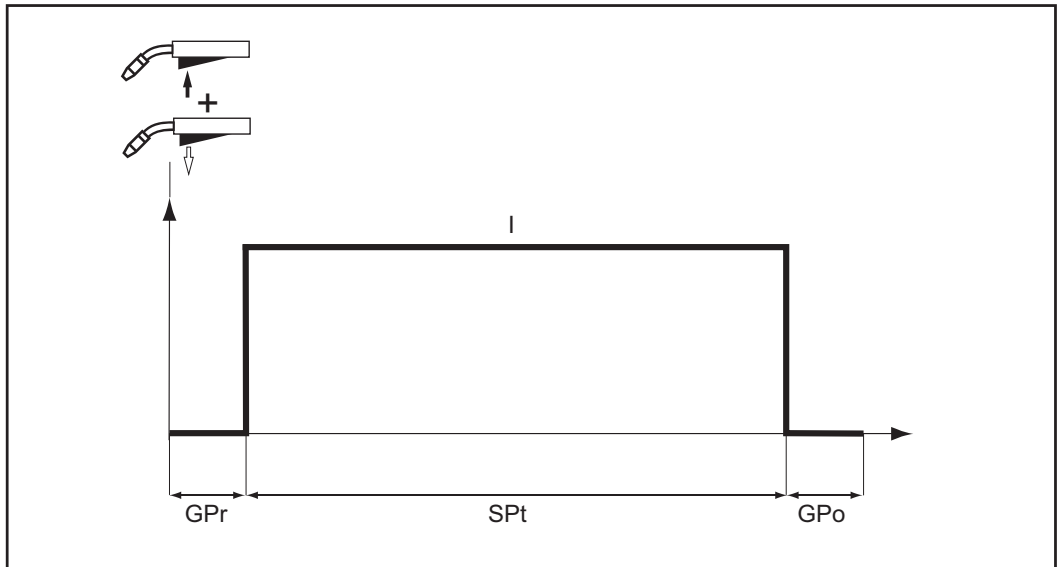
I Huvudström

I-E Slutström

GPo Gasefterströmningstid

Punktning

Manöverläget "Punktning" passar för svetsförband på överlappande plåtar.

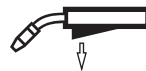


Punktning

Symbolförklaring:



Tryck på avtryckaren



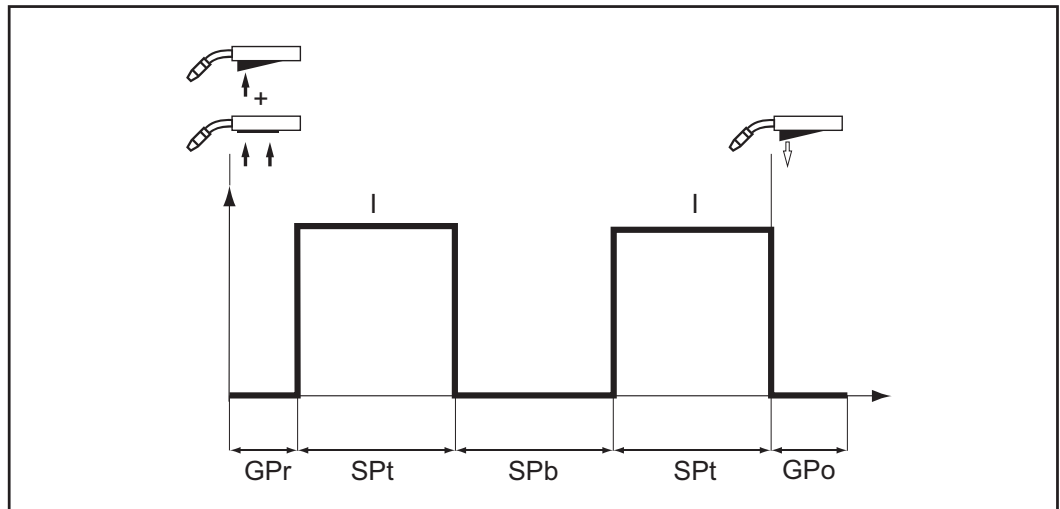
Släpp avtryckaren

Förkortningar som används:

- GPr Gasförströmningstid
- I Svetsström
- SPt Punkttid/intervallsvetstid
- GPo Gasefterströmningstid

Intervallsvetsning 2-takt

Manöverläget "Intervallsvetsning 2-takt" passar för kortare svets sömmar på tunna plåtar, för att förhindra att grundmaterialet kollapsar.

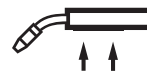


Intervallsvetsning 2-takt

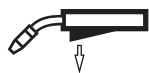
Symbolförklaring:



Tryck på avtryckaren



Håll in avtryckaren



Släpp avtryckaren

Förkortningar som används:

GPr Gasförströmningstid

I Svetsström

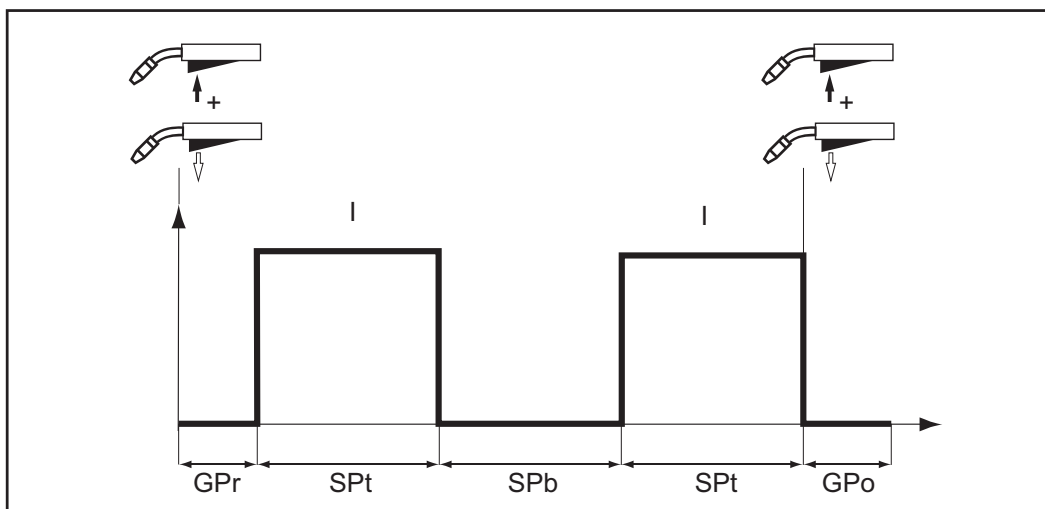
SPt Punkttid/intervallsvetstid

SPb Intervall paustid

GPo Gasefterströmningstid

Intervallsvetsning 4-takt

Manöverläget "Intervallsvetsning 4-takt" passar för längre svets sömmar på tunna plåtar, för att förhindra att grundmaterialet kollapsar.

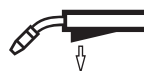


Intervallsvetsning 4-takt

Symbolförklaring:



Tryck på avtryckaren



Släpp avtryckaren

Förkortningar som används:

- GPr Gasförströmningstid
- I Svetsström
- SPt Punkttid/intervallsvetstid
- SPb Intervall paustid
- GPo Gasefterströmningstid


Svetsmetod MIG/MAG Standard-Manuell

Allmänt

MIG/MAG Standard-Manuell är en MIG/MAG-svetsprocess utan synergifunktion. Om en parameter ändras kommer inte de andra parametrarna att anpassas automatiskt. Alla ställbara parametrar måste ställas in separat.

Ställbara svetsparametrar

Vid MIG/MAG manuell svetsning används följande parametrar:

 Trådmatningshastighet

V Svetsspänning

m Dynamik – för att påverka kortslutningsdynamiken vid droppövergången

MIG/MAG Standard-Manuell

1 Tryck på processknappen och välj MANUAL



2 Tryck på knappen för manöverläge



så att du kan välja önskat MIG/MAG-driftsätt:

 2-taktsdrift

 4-taktsdrift

 Punktning/Intervallsvetsning

3 Välja och ställa in parameteren för trådmatningshastighet



4 Välja och ställa in parameteren för svetsspänning

V

Alla parameterbörvärden sparas tills nästa ändring sparas. Det gäller även om strömkällan stängs av och sätts på igen.

5 Säkerställ återledaranslutningen

6 Se till att skyddsgasförsörjning finns
- Strömkällan är klar för svetsning

Korrigerig under svetsdrift

Använd parametern Dynamik för att optimera svetsresultatet ytterligare.

Parametern Dynamik påverkar kortslutningsdynamiken vid droppövergången:

- = hårdare och stabilare ljusbåge
- 0 = neutral ljusbåge
- + = mjukare ljusbåge med lite stänk

Svetsmetod MIG/MAG standardsynergi

MIG/MAG standardsynergi

- 1 Tryck på processknappen och välj SYNERGIC



- 2 Tryck på knappen för manöverläge



så att du kan välja önskat MIG/MAG-driftsätt:

↑↓ 2-taktsdrift

↕↕ 4-taktsdrift

S4T S 4 T - Special 4-taktsdrift

●●● / ■■■ Punktning/Intervallsvetsning

Parametrar som ställs in på systemkomponenter (exempelvis fjärrkontroll) kan under vissa omständigheter inte ändras på strömkällans frontpanel.

- 3 Välj tillsatsmaterial genom att trycka på knappen Materialtyp



- 4 Välj diameter för trådelektroden som används genom att trycka på knappen Tråddiameter



- 5 Välj skyddsgas som används genom att trycka på knappen Skyddsgas



- 6 Tryck på knappen Parameterval



och välj svetsparametern med vilken svetsseffekten ska anges:

Plåttjocklek

A Svetsström

Trådmatningshastighet

V Svetsspänning

- 7 Ställa in svetsparametrar

Alla parameterbörvärden sparas tills nästa ändring sparas. Det gäller även om strömkällan stängs av och sätts på igen.

- 8 Säkerställ återledaranslutningen
- 9 Se till att skyddsgasförsörjning finns.
 - Strömkällan är klar för svetsning

Korrigerig under svetsdrift

Med parametern Båglängdskorrigerig och Dynamik kan svetsarbetet optimeras ytterligare.

Båglängdskorrigerig:

- = kortare ljusbåge, minskning av svetsspänningen
- O = neutral ljusbåge
- + = längre ljusbåge, höjning av svetsspänningen

Dynamik:

För inverkan på kortslutningsdynamiken vid droppövergången

- = hårdare och stabilare ljusbåge
- O = neutral ljusbåge
- + = mjukare ljusbåge med lite stänk

Punktning och intervallsvetsning

Allmänt

Manöverläget Punktning och Intervallsvetsning är MIG/MAG-svetsprocesser.

Punktning används vid svetsförband på överlappande plåtar där bara ena sidan är tillgänglig.

Intervallsvetsning används för tunna plåtar.

Eftersom tillförseln av trådelektroden inte sker kontinuerligt, kan smältbadet kylas ned under pauserna mellan intervallen. Det går att undvika lokal överhettning och därmed genombränning av grundmaterialet.

Punktning

- 1 Välj MANUAL eller SYNERGI genom att trycka på processknappen



- 2 Tryck på knappen för manöverläge



om du vill välja punktning/Intervallsvetsning



- 3 Ställ in parametern SPt (Punktetid/Intervallsvetstid) till önskat värde i inställningsmenyn
- 4 Ställ in önskade parametrar efter metoden (MANUAL eller SYNERGI)
- 5 Säkerställ återledaranslutningen
- 6 Se till att skyddsgasförsörjning finns.
 - Strömkällan är klar för svetsning

Intervallsvetsning

- 1 Välj MANUAL eller SYNERGI genom att trycka på processknappen



- 2 Tryck på knappen för manöverläge



om du vill välja punktning/Intervallsvetsning



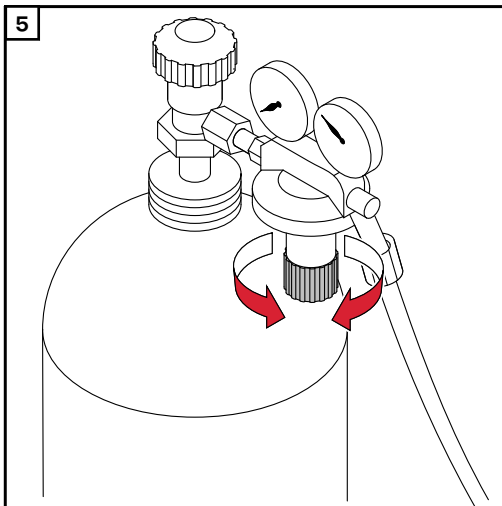
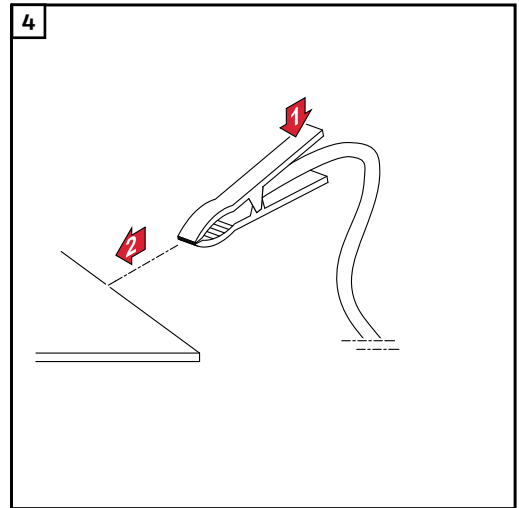
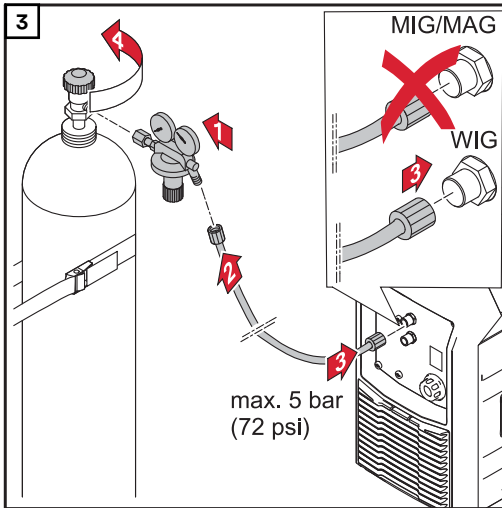
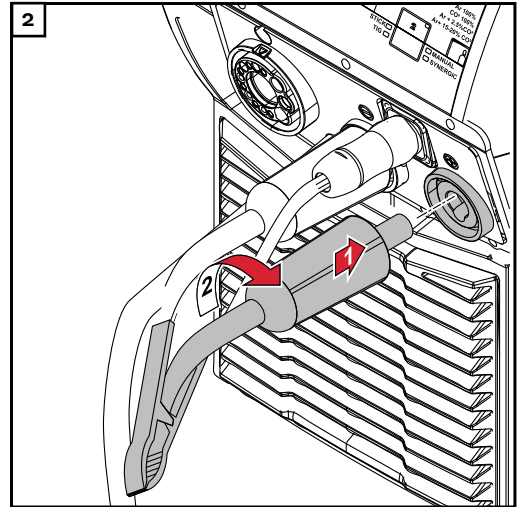
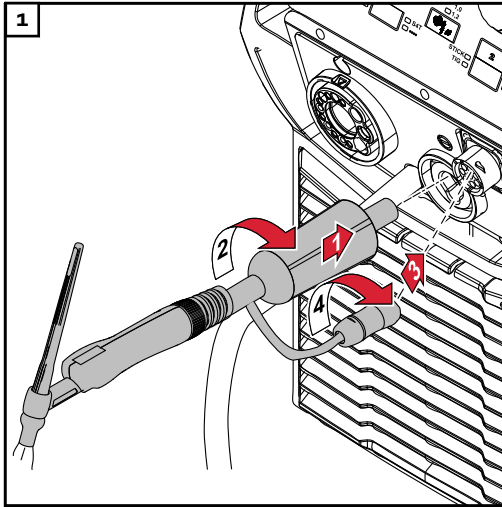
- 3 Ställ in parametern SPt (Punktetid/Intervallsvetstid) till önskat värde i inställningsmenyn
- 4 Ställ in parametern SPb (Punktetid/Intervallpaustid) till önskat värde i inställningsmenyn
- 5 Ställ in parametern Int (Intervall) till önskat värde i inställningsmenyn
- 6 Ställ in önskade parametrar efter metoden (MANUAL eller SYNERGI)

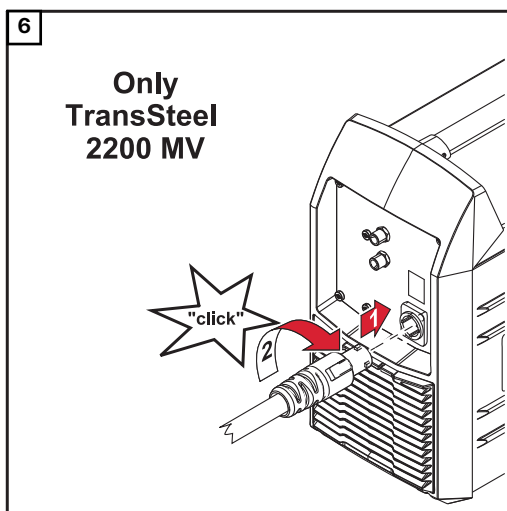
- 7 Säkerställ återledaranslutningen
- 8 Se till att skyddsgasförsörjning finns.
 - Strömkällan är klar för svetsning

TIG

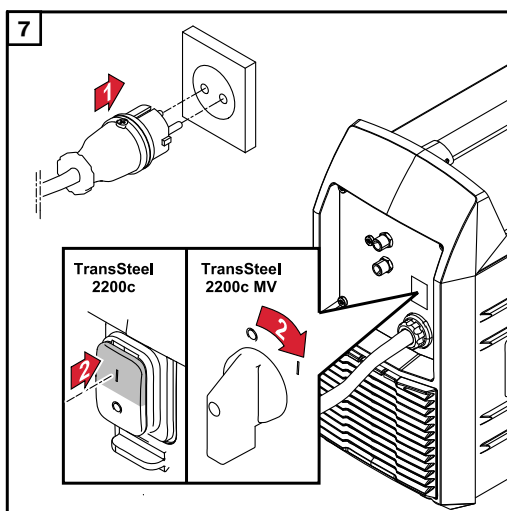
Idrifttagande

Idrifttagande





Nätkabeln behöver bara anslutas till strömkällan om strömkällan har flera spänningar.



⚠ SE UPP!

Fara på grund av okontrollerad svetsstart.

Det kan leda till person- och sakska-
dor.

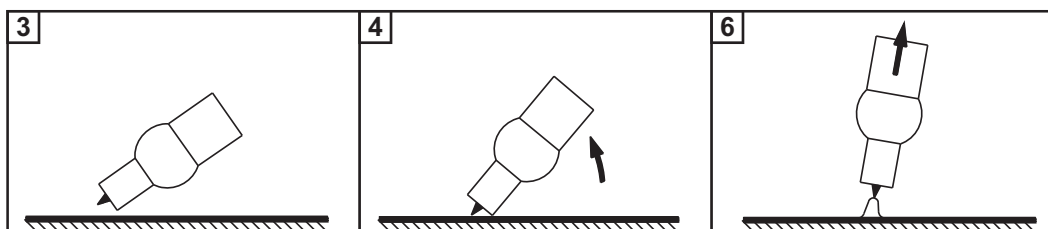
- ▶ Kontrollera så fort strömkällan har slagits till att volframelektroden inte oavsiktligt/okontrollerat kan röra vid elektriskt ledande eller jordade delar (höljet etc.).

TIG-svetsning

- 1 Välj TIG genom att trycka på processknappen
- 2 Ställ in önskad svetsström

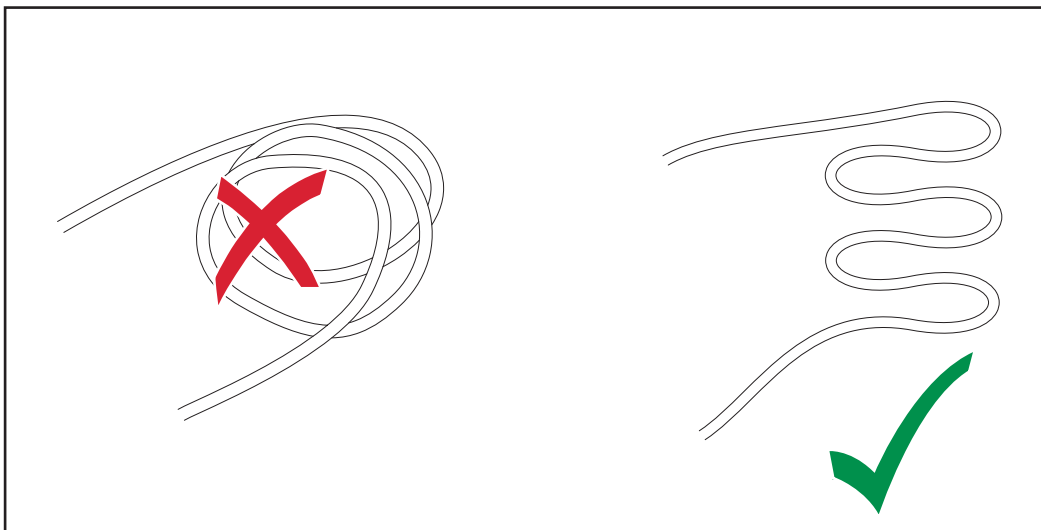
Vid användning av brännare med avtryckare och TMC-kontakt (med fabriksinställning 2-taktsdrift):

- 3 Placera gasmunstycket på tändstället så att det finns ett avstånd på 2 till 3 mm (0,078 till 0,118 inch) mellan volframelektroden och arbetsstycket
- 4 Res brännaren långsamt tills volframelektroden kommer i kontakt med arbetsstycket
- 5 Dra avtryckaren bakåt och håll kvar
 - Skyddsgasen flödar
- 6 Res brännaren till normalläge
 - Ljusbågen tänds
- 7 Svetsa



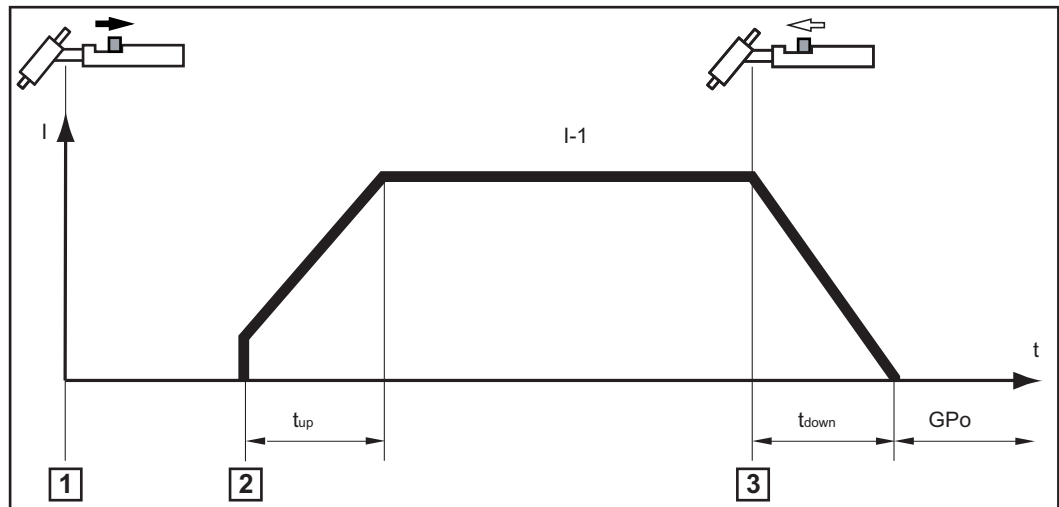
**Välja önskad
landsinställning**

- Landsinställningen i strömkällan anger vilken enhet som ska användas (cm/mm eller inch) när de inställda svetsparametrarna visas
- Landsinställningen kan ändras i inställningsmenynivå 2 (parametern SEt)
 - SEt-parametern och information om hur parametern SEt ställs in finns i avsnitt **Inställningsmeny nivå 2** på sidan **98** och framåt

**Korrekt dragning
av slangpaketen**

Beskrivning av TIG-manöverlägen

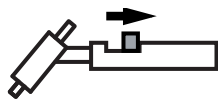
2-taktsdrift



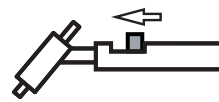
Svetsning med 2-taktsdrift:

- 1** Placera volframelektroden på arbetsstycket, dra avtryckaren bakåt och håll => skyddsgasen flödar
- 2** Lyft volframelektroden => ljusbågen tänds
- 3** Släpp avtryckaren => svetsningen stoppas

Symbolförklaring:



Dra avtryckaren bakåt och håll kvar



Släpp avtryckaren framåt

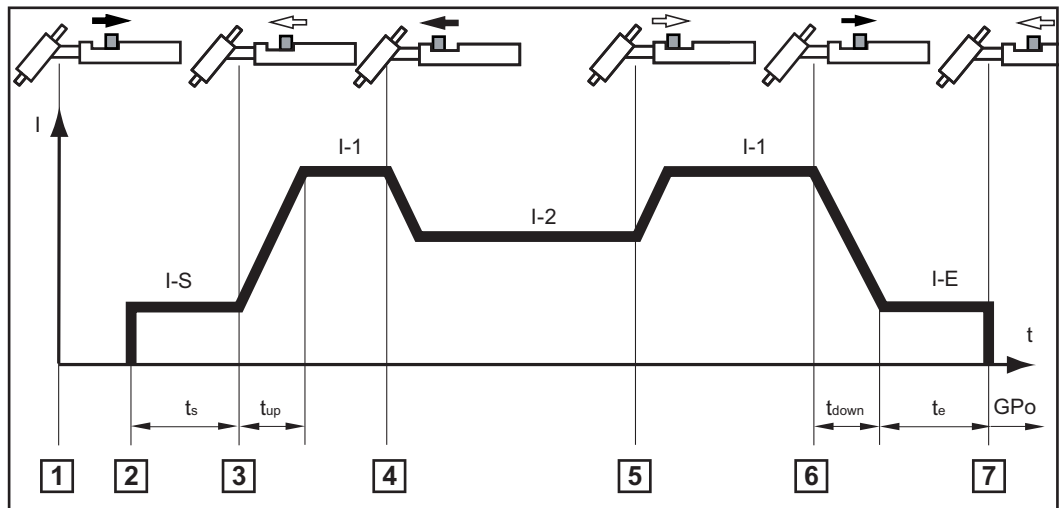
Förkortningar som används:

GPo Gasefterströmningstid

t_{up} Upslope-fas: kontinuerlig höjning av svetsströmmen
Tidslängd: 0,5 sekunder

t_{down} Downslope-fas: kontinuerlig sänkning av svetsströmmen
Tidslängd: 0,5 sekunder

4-taktsdrift



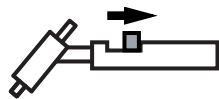
4-taktsdrift med tillfällig sänkning I-2

Under den tillfälliga sänkningen sänks svetsströmmen av svetsaren med avtryckaren under huvudströmsfasen till den inställda sänkströmmen I-2.

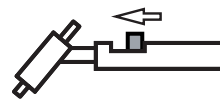
Svetsning med 4-taktsdrift:

- 1 Placera volframelektroden på arbetsstycket, dra avtryckaren bakåt och håll => skyddsgasen flödar
- 2 Lyft volframelektroden => svetsstart med startström I-S
- 3 Släpp avtryckaren => svetsning med huvudström I-1
- 4 Skjut fram avtryckaren och håll => aktivera den tillfälliga sänkningen med sänkströmmen I-2
- 5 Släpp avtryckaren => svetsning med huvudström I-1
- 6 Dra avtryckaren bakåt och håll => sänkning till slutström IE
- 7 Släpp avtryckaren => svetsningen stoppas

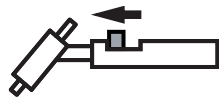
Symbolförklaring:



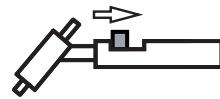
Dra avtryckaren bakåt och håll



Släpp fram avtryckaren



Dra avtryckaren bakåt och håll



Släpp fram avtryckaren

Förkortningar som används:

- GPo Gasefterströmningstid
- I-S Startströmsfas: försiktig uppvärmning med låg svetsström, för att positionera tillsatsmaterialet korrekt
- I-1 Huvudströmsfas (svetsströmsfas): jämn värmeförsel till arbetsstycket som förvärmats
- I-E Slutströmsfas: för att undvika sprickor eller blåsor i slutkratern

- I-2 Sänkströmsfas: Tillfällig sänkning av svetsströmmen för att undvika lokal överhettning av grundmaterialet
- t_S Startströmstid
- t_{up} Upslope-fas: kontinuerlig höjning av svetsströmmen
Tidslängd: 0,5 sekunder
- t_E Slutströmstid
- t_{down} Downslope-fas: kontinuerlig sänkning av svetsströmmen
Tidslängd: 0,5 sekunder

Pulssvetsning

Användningsområden

Under pulssvetsning används en pulserande svetsström. Detta används vid svetsning av stålrör i läge eller vid svetsning av tunna plåtar.

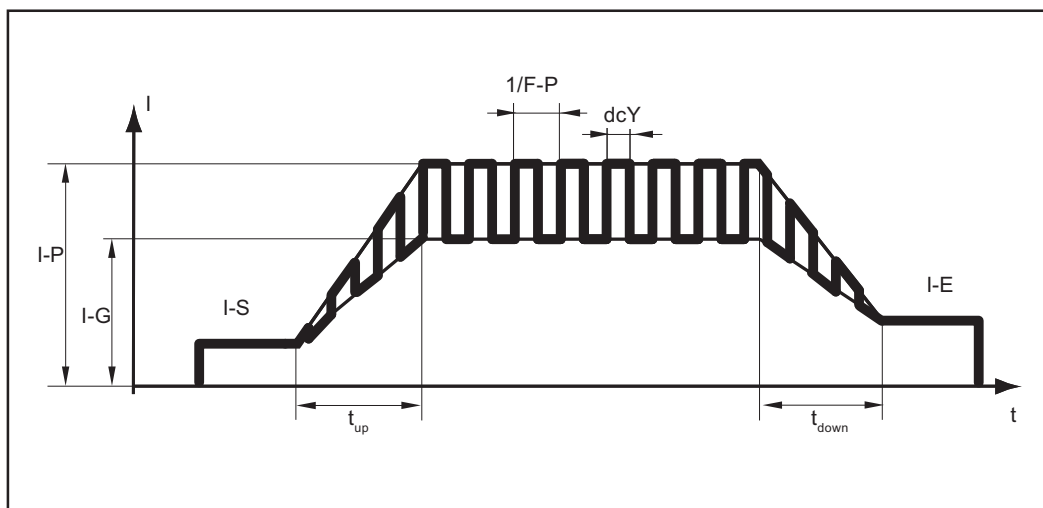
Under dessa arbeten är den svetsström som ställs in i början av svetsningen kanske inte alltid optimal under hela svetsarbetet:

- vid för låg strömstyrka smälts inte grundmaterialet tillräckligt och
- vid överhettning finns risk för att det flytande smältbadet droppar av.

Funktion

- En låg grundström I-G stiger snabbt till en betydligt högre pulsström I-P och minskar efter tiden Duty cycle dcY till grundströmmen I-G igen.
- Det ger ett medelströmvärde som är lägre än den inställda pulsströmmen I-P.
- Under pulssvetsning smälts små avsnitt av svetsstället snabbt, för att sedan snabbt stelna igen.

Strömkällan reglerar parametrarna Pulskvot "dcY" och Grundström "I-G", enligt inställda värden för pulsströmmen (svetsströmmen) och pulsfrekvensen.



Svetsströmmens förlopp

Parametrar som kan ställas in:

I-S **Startström**

I-E **Slutström**

F-P **Pulsfrekvens ($1/F-P =$ tiden mellan två pulser)**

I-P **Pulsström (den inställda svetsströmmen)**

Parametrar som inte kan ställas in:

t_{up} **UpSlope**

t_{down} **DownSlope**

dcY **Pulskvot**

I-G **Grundström**

Aktivera puls- svetsning

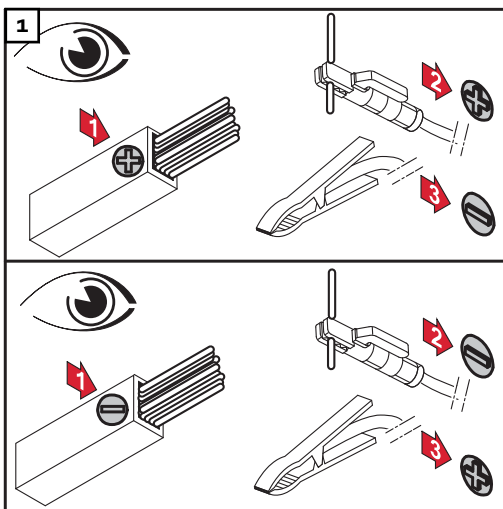
- 1 Ställ in ett värde för inställningsparametern F-P (pulsfrekvens)
 - Inställningsområde: 1 - 990 Hz

För en beskrivning av parametrar, se avsnitt [Parametrar för TIG-svetsning](#) från sidan [96](#).

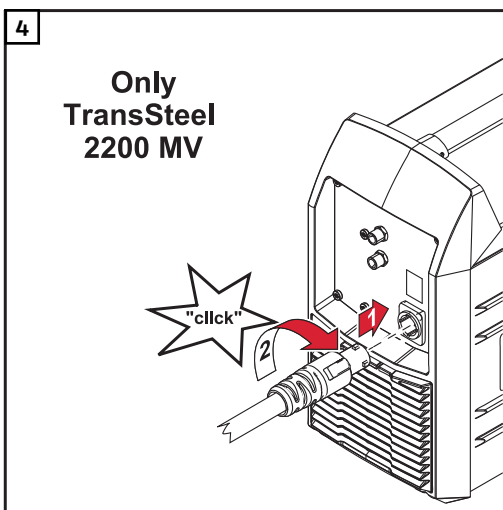
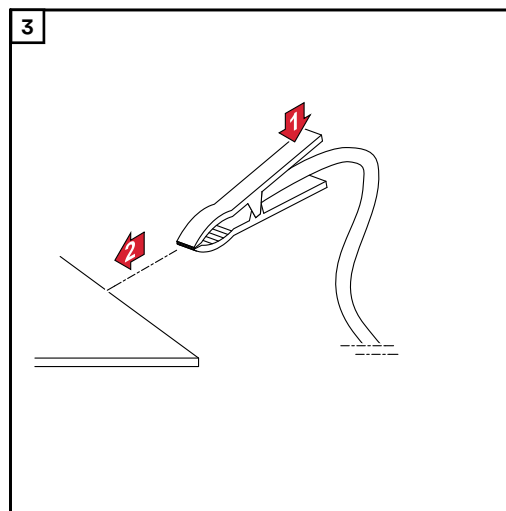
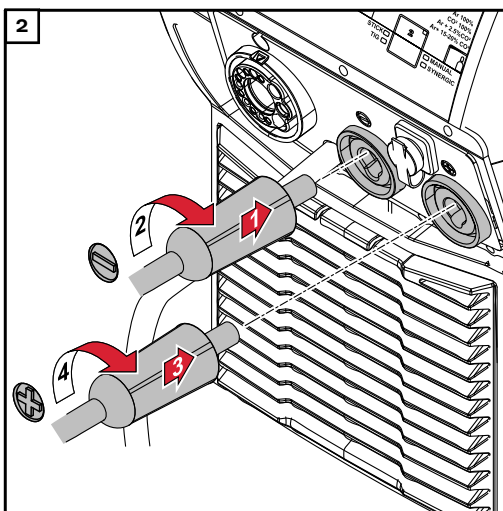
MMA-elektrod

Idrifttagande

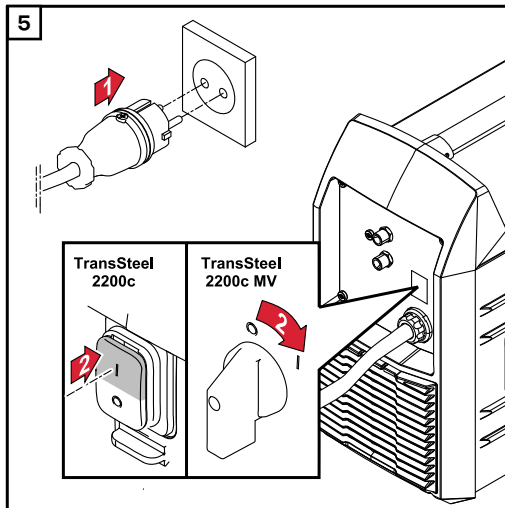
Förberedelser



Information om MMA-elektroden ska svetsas till (+) eller (-) hittar du på MMA-elektrodens förpackning.



Nätkabeln behöver bara anslutas till strömkällan om strömkällan har flera spänningar.



SE UPP!

Fara på grund av okontrollerad svetsstart.

Det kan leda till person- och sakska-
dor.

- ▶ Kontrollera så fort strömkällan har slagits till att MMA-elektroden inte oavsiktligt kan röra vid elektriskt ledande eller jordade delar (höljet etc.).

Välja önskad landsinställning

- Landsinställningen i strömkällan anger vilken enhet som ska användas (cm/mm eller inch) när de inställda svetsparametrarna visas
- Landsinställningen kan ändras i inställningsmenynivå 2 (parametern SEt)
 - SEt-parametern och information om hur parametern SEt ställs in finns i avsnitt **Inställningsmeny nivå 2** på sidan **98** och framåt

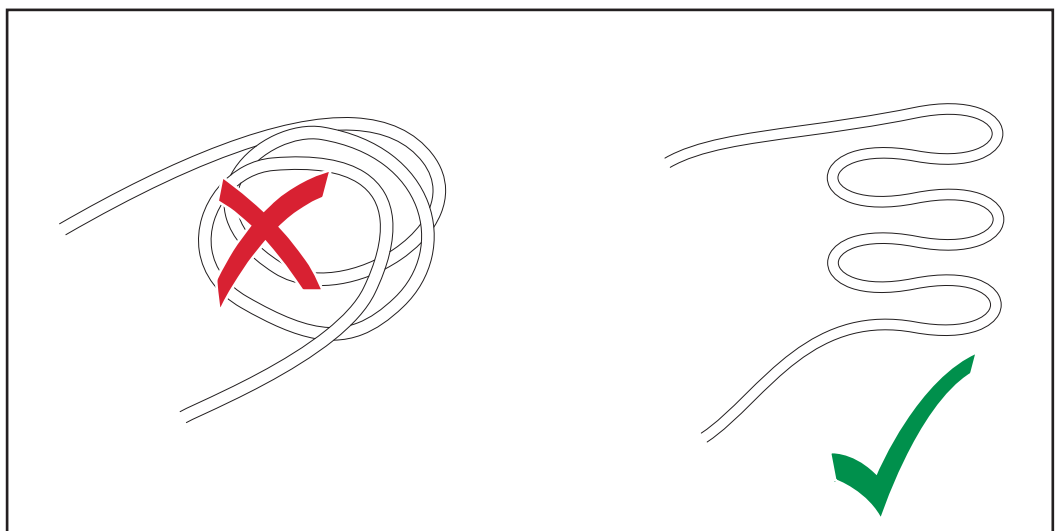
MMA-svetsning

- 1** Tryck på processknappen och välj STICK



- 2** Ställ in önskad svetsström
 - Strömkällan är klar för svetsning

Korrekt dragning av slangpaketen



Funktioner för optimering av svetsarbetet

Dynamik

Dynamik

För att påverka kortslutningsdynamiken vid droppövergången

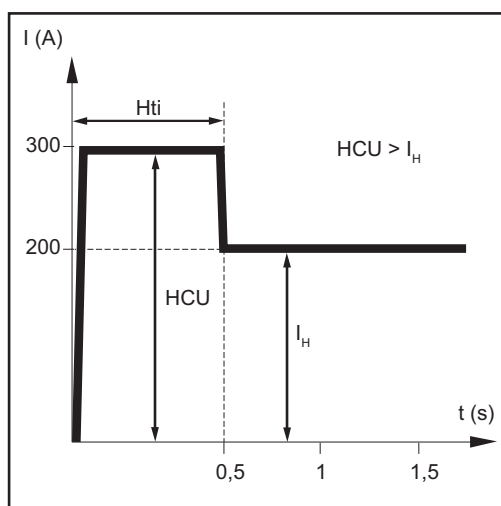
- = hårdare och stabilare ljusbåge
- 0 = neutral ljusbåge
- + = mjukare ljusbåge med lite stänk

Funktionen Hot-Start (Hti)

Funktionen aktiveras på fabriken.

Fördelar

- Förbättrar tändegenskaperna, även för svårtända elektroder
- Ger bättre sammansmältning av grundmaterialet vid svetsstart, vilket minskar risken för bindfel
- Minskar risken för slagginneslutningar



Förklaring

- Hti Hot-current time = HotStart-tid,
0 - 2 s, fabriksinställning 0,5 s
- HCU HotStart-current = HotStart-ström,
100 - 200 %, fabriksinställning 150 %
- I_H Huvudström = inställd svetsström

Parametrarna Hti och HCU kan ställas in i inställningsmenyn. För en beskrivning av parametrar, se avsnitt [Parameter för MMA-svetsning](#) från sidan 97.

Funktion

Under den inställda hotstarttiden (Hti) höjs svetsströmmen till ett bestämt värde. Detta värde (HCU) är högre än den inställda svetsströmmen (I_H).

Funktionen Anti-stick (Ast)

Funktionen aktiveras på fabriken.

Om ljusbågens längd minskar, kan svetsspänningen sjunka så lågt att MMA-elektroden riskerar att fastna. Det kan också leda till att MMA-elektroden bränns sönder.

Funktionen Anti-stick förhindrar att elektroden bränns sönder. Vid tecken på att MMA-elektroden håller på att fastna, slår strömkällan av svetsströmmen. När MMA-elektroden har lossats från arbetsstycket, kan svetsningen återupptas.

Avaktivera funktionen:

- 1 Sätt inställningsparametern Ast (Anti-stick) till OFF

För en beskrivning av parametrar, se avsnitt [Parameter för MMA-svetsning](#) från sidan 97.

EasyJobs

Lagra och hämta EasyJobs

Allmänt

- Tack vare lagringsknapparna kan du spara 2 EasyJobs
- Då sparas de parametrar som kan ställas in på frontpanelen
- Inga inställningsparametrar sparas

Spara EasyJobs

- 1 För att spara de aktuella inställningarna på frontpanelen trycker du på en av lagringsknapparna och håller den nedtryckt, exempelvis nummer 1



- Vänster indikering visar "Pro"
- Efter en kort tid växlar vänster indikering till det ursprungliga värdet

- 2 Släpp lagringsknappen



Hämta EasyJob

- 1 För att hämta en av de lagrade inställningarna trycker du kort på motsvarande lagringsknapp, exempelvis 1



- På frontpanelen visas de sparade inställningarna

Radera EasyJob

- 1 För att radera innehållet i en lagringsknapp trycker du på motsvarande lagringsknapp och håller den intryckt, exempelvis nummer 1



- Vänster indikering visar "Pro"
- Efter en kort tid växlar vänster indikering till det ursprungliga värdet

- 2 Släpp inte lagringsknappen



- Vänster indikering visar "CLr"
- Efter en kort tid visas "---" på båda indikeringarna

- 3 Släpp lagringsknappen



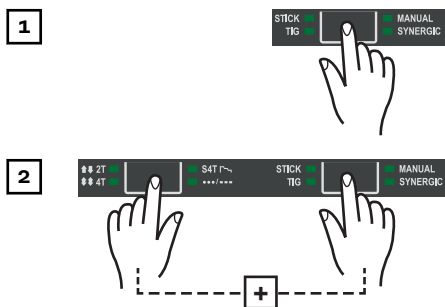
Inställningsmenyn

Inställningsmeny nivå 1

Gå in i och ut ur inställningsmenyn och ändra parametrar

Information om hur du öppnar inställningsmenyn i samband med svetsprocessen MIG/MAG standardsynergi (SYNERGIC).
Du gör på samma sätt för de andra svetsprocesserna.

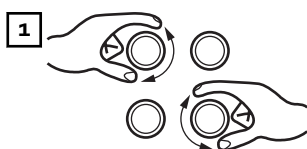
Gå till inställningsmenyn:



Välj metoden SYNERGIC med knappen Process

Frontpanelen befinner sig nu i inställningsmenyn för "MIG/MAG standard-synergi" – den senast valda inställningsparametern visas.

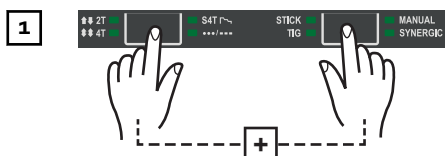
Ändra parametrar:



Välj önskad inställningsparameter med vänster inställningsratt

Ändra värdet för inställningsparametern med höger inställningsratt

Lämna inställningsmenyn:



Parameter för svetsmetod MIG/MAG Standard-Manuell

GPr	Gasförströmningstid Enhet: Sekunder Inställningsområde: 0 - 9,9 Fabriksinställning: 0,1
GPo	Gasefterströmningstid Enhet: Sekunder Inställningsområde: 0 - 9,9 Fabriksinställning: 0,5
Fdi	Kalltrådshastighet Enhet: m/min (ipm) Inställningsområde: 1 - 18,5 (39.37 - 728.35) Fabriksinställning: 10 (393.7)
IGc	Tändström Enhet: Ampere Inställningsområde: 100 - 390 Fabriksinställning: 300

Ito	<p>Trådlängd till säkerhetsavstängningen Enhet: mm (inch) Inställningsområde: OFF, 5 - 100 (OFF, 0.2 - 3.94) Fabriksinställning: OFF</p> <p>Funktionen Ignition Time-Out (Ito) är en säkerhetsfunktion. Om strömkällan inte registrerar en tändning efter den inställda trådlängden, stoppas trådmatningen.</p>
Spt	<p>Punkttid Enhet: Sekunder Inställningsområde: OFF, 0,3 - 5 Fabriksinställning: 1</p>
SPb	<p>Paustid punktning Enhet: Sekunder Inställningsområde: OFF, 0,3 - 10 (i steg om 0,1 s) Fabriksinställning: OFF</p>
Int	<p>Intervall Enhet: - Inställningsområde: 2T (2-takt), 4T (4-takt) Fabriksinställning: 2T (2-takt)</p>
FAC	<p>Återställ strömkällan Håll en av knapparna för parameterval nedtryckt i 2 s, för att återställa tillståndet vid leverans. - Om "PrG" visas på digitaldisplayen är strömkällan återställd</p> <p>En stor del av de berörda inställningarna raderas när strömkällan återställs. Följande sparas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Värdena för svetskretsens resistans och induktans - Landsinställningar
2nd	<p>Andra nivån av inställningsmenyn (se avsnittet "Inställningsmeny nivå 2")</p>

Parametrar för svetsmetoden MIG/MAG standardsynergi

GPr	<p>Gasförströmningstid Enhet: Sekunder Inställningsområde: 0–9,9 Fabriksinställning: 0,1</p>
GPo	<p>Gasefterströmningstid Enhet: Sekunder Inställningsområde: 0–9,9 Fabriksinställning: 0,5</p>
SL	<p>Slope Enhet: Sekunder Inställningsområde: 0–9,9 Fabriksinställning: 1</p>

I-S	Startström Enhet: % av svetsström Inställningsområde: 0–200 Fabriksinställning: 100
I-E	Slutström Enhet: % av svetsström Inställningsområde: 0–200 Fabriksinställning: 50
t-S	Startströmstid Enhet: Sekunder Inställningsområde: 0–9,9 Fabriksinställning: 0
t-E	Slutströmstid Enhet: Sekunder Inställningsområde: 0–9,9 Fabriksinställning: 0
Fdi	Hastighet för trådinmatning Enhet: m/min (ipm) Inställningsområde: 1–18,5 (39,37–728,35) Fabriksinställning: 10 (393,7)
Ito	Trådlängd tills säkerhetsavstängning Enhet: mm (inch) Inställningsområde: OFF, 5–100 (OFF, 0,2–3,94) Fabriksinställning: OFF
<p>Funktionen Ignition Time-Out (Ito) är en säkerhetsfunktion. Om strömkällan inte registrerar en tändning efter den inställda trådlängden, stoppas trådmattningen.</p>	
SPt	Punkttid Enhet: Sekunder Inställningsområde: 0,3–5 Fabriksinställning: 1
SPb	Paustid punktning Enhet: Sekunder Inställningsområde: OFF, 0,3–10 (i steg om 0,1 s) Fabriksinställning: OFF
Int	Intervall Enhet: - Inställningsområde: 2T (2-takt), 4T (4-takt) Fabriksinställning: 2T (2-takt)
FAC	Återställa strömkällan Håll en av knapparna för parameterval nedtryckt i 2 s, för att återställa tillståndet vid leverans. - Om "PrG" visas på displayen är strömkällan återställd.

En stor del av de berörda inställningarna raderas när strömkällan återställs. Följande sparas:

- Värdena för svetskretsens resistans och induktans
- Landsinställningar

2nd **Andra nivån i inställningsmenyn (se avsnittet "Inställningsmeny nivå 2")**
(2:a)

**Parametrar för
TIG-svetsning**

F-P **Pulsfrekvens**

Enhet: Hertz
Inställningsområde: OFF; 1–990
(till 10 Hz: i steg om 0,1 Hz)
(till 100 Hz: i steg om 1 Hz)
(över 100 Hz: i steg 10 Hz)
Fabriksinställning: OFF

tUP **Upslope**

Enhet: sekunder
Inställningsområde: 0,01–9,9
Fabriksinställning: 0,5

tdo **Downslope**

Enhet: sekunder
Inställningsområde: 0,01–9,9
Fabriksinställning: 1

I-S **Startström**

Enhet: % av huvudströmmen
Inställningsområde: 1–200
Fabriksinställning: 35

I-2 **Reducerad svetsström**

Enhet: % av huvudströmmen
Inställningsområde: 1–100
Fabriksinställning: 50

I-E **Slutström**

Enhet: % av huvudströmmen
Inställningsområde: 1–100
Fabriksinställning: 30

GPo **Gasefterströmningstid**

Enhet: sekunder
Inställningsområde: 0–9,9
Fabriksinställning: 9,9

tAC **Häftning**

Enhet: sekunder
Inställningsområde: OFF, 0,1–9,9
Fabriksinställning: OFF

FAC **Återställa strömkällan**

Håll en av knapparna för parameterval nedtryckt i 2 s, för att återställa tillståndet vid leverans.
- Om "PrG" visas på displayen är strömkällan återställd.

En stor del av de berörda inställningarna raderas när strömkällan återställs. Följande sparas:

- Värdena för svetskretsens resistans och induktans
- Landsinställningar

2nd **Andra nivån i inställningsmenyn (se avsnittet "Inställningsmeny nivå 2")**

Parameter för MMA-svetsning

HCU **HotStart-ström**

Enhet: %

Inställningsområde: 100 - 200

Fabriksinställning: 150

Hti **HotStart-tid**

Enhet: Sekunder

Inställningsområde: 0 - 2,0

Fabriksinställning: 0,5

Ast **Anti-Stick**

Enhet: -

Inställningsområde: On, OFF

Fabriksinställning: On

FAC **Återställ strömkällan**

Håll en av knapparna för parameterval nedtryckt i 2 s, för att återställa tillståndet vid leverans.

- Om "PrG" visas på digitaldisplayen är strömkällan återställd.

En stor del av de berörda inställningarna raderas när strömkällan återställs. Följande sparas:

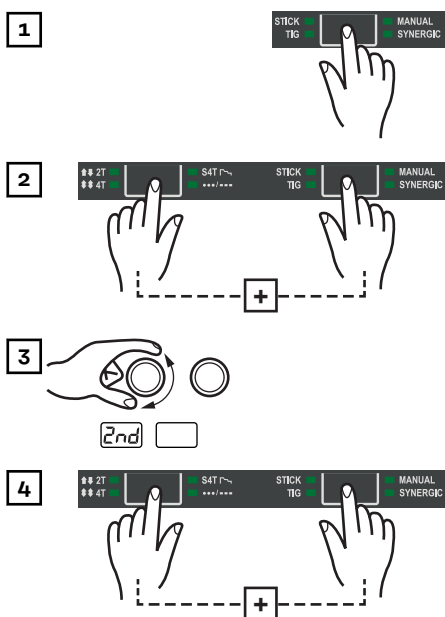
- Värdena för svetskretsens resistans och induktans
- Landsinställningar

2nd **Andra nivån av inställningsmenyn (se avsnittet "Inställningsmeny nivå 2")**

Inställningsmeny nivå 2

Gå in i och ut ur nivå 2 i inställningsmenyn och ändra parametrar

Gå till inställningsmenyn nivå 2:



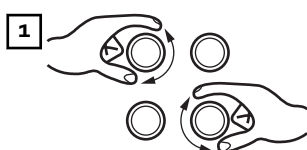
Välj MIG/MAG standardsynergi med knappen Process

Frontpanelen befinner sig nu i inställningsmenyn för "MIG/MAG standard-synergi" – den senast valda inställningsparametern visas.

Välj inställningsparametern "2nd" med vänster inställningsratt

Frontpanelen befinner sig nu i den andra nivån av inställningsmenyn för "MIG/MAG standardsynergi" – den senast valda inställningsparametern visas.

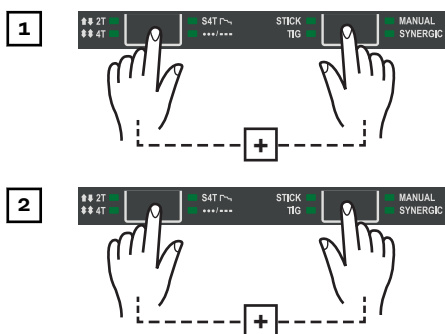
Ändra parametrar:



Välj önskad inställningsparameter med vänster inställningsratt

Ändra värdet för inställningsparametern med höger inställningsratt

Lämna inställningsmenyn:



En parameter i den första nivån av inställningsmenyn visas.

En parameter i den första nivån av inställningsmenyn visas.

Parameter för svetsmetod MIG/MAG Standard-Manuell

SEt **Landsinställning (Standard / USA) ... Std / US**
Enhet: -
Inställningsområde: Std, US (Standard / USA)
Fabriksinställning:
Standardapparat: Std (måttangivelser: cm / mm)

FUS	Nätsäkring Den maximalt möjliga svetskapaciteten begränsas av det högsta värdet för den inställda nätsäkringen. Enhet: A De tillgängliga nätavsäkringsvärdena anpassas efter inställningen för parametern SEt: Parametern SEt till Std: OFF / 10 / 13 / 16 Parametern SEt till US: OFF / 15 / 20 (endast vid nätspänning 120 V) Fabriksinställning: OFF
r	Svetskretsresistans (i mohm) se avsnittet Mäta svetskretsresistans (MIG/MAG-svetsning) från sidan 105
L	Svetskretsinduktans (i µH) se avsnittet Visning av svetskretsinduktans från sidan 107
EnE	Real Energy Input Enhet: kJ Inställningsområde: ON / OFF Fabriksinställning: OFF Eftersom inte hela värdeintervallet (1–99 999 kJ) kan visas på den tre-ställiga displayen, visas värdet enligt följande: Värde i kJ: 1 till 999/visning på display: 1 till 999 Värde i kJ: 1000 till 9999/visning på display: 1.00 till 9.99 (utan siffran som motsvarar ental, ex: 5270 kJ -> 5.27) Värde i kJ 10000 till 99999/visning på display: 10.0 till 99.9 (utan siffran som motsvarar ental och tiotal, ex: 23580 kJ -> 23.6)

Parameter för svetsmetod MIG/MAG standardsynergi

SEt	Landsinställning (Standard / USA) ... Std / US Enhet: - Inställningsområde: Std, US (Standard / USA) Fabriksinställning: Standardapparat: Std (måttangivelser: cm / mm) Apparat för USA: US (måttangivelser: inch)
FUS	Nätsäkring Den maximalt möjliga svetskapaciteten begränsas av det högsta värdet för den inställda nätsäkringen. Enhet: A De tillgängliga nätavsäkringsvärdena anpassas efter inställningen för parametern SEt: Parametern SEt till Std: OFF / 10 / 13 / 16 Parametern SEt till US: OFF / 15 / 20 (endast vid nätspänning 120 V) Fabriksinställning: OFF
r	Svetskretsresistans (i mohm) se avsnittet Mäta svetskretsresistans (MIG/MAG-svetsning) från sidan 105

L **Svetskretsinduktans (i μ H)**
se avsnittet [Visning av svetskretsinduktans](#) från sidan [107](#)

EnE **Real Energy Input**
Enhet: kJ
Inställningsområde: ON / OFF
Fabriksinställning: OFF
Eftersom inte hela värdeintervallet (1–99 999 kJ) kan visas på den tre-ställiga displayen, visas värdet enligt följande:
Värde i kJ: 1 till 999/visning på display: 1 till 999
Värde i kJ: 1000 till 9999/visning på display: 1.00 till 9.99 (utan siffran som motsvarar ental, ex: 5270 kJ -> 5.27)
Värde i kJ 10000 till 99999/visning på display: 10.0 till 99.9 (utan siffran som motsvarar ental och tiotal, ex: 23580 kJ -> 23.6)

ALC **Visning av båglängdskorriger**
(För inställning av hur parametern båglängdskorriger ska visas)
Inställningsområde: ON / OFF
Fabriksinställning: OFF

Vid inställningen ON, om parametern Svetsspänning väljs och ställs in på frontpanelen
- visar den vänstra displayen värdet för båglängdskorrigeringen under 3 sekunder,
- visar den högra displayen samtidigt värdet för svetsspänningen.

Parametrar för TIG-svetsning

SEt **Landsinställning (Standard / USA) ... Std / US**
Enhet: -
Inställningsområde: Std, US (Standard / USA)
Fabriksinställning:
Standardapparat: Std (måttangivelser: cm / mm)
Apparat för USA: US (måttangivelser: inch)

FUS **Nätsäkring**
Den maximalt möjliga svetskapaciteten begränsas av det högsta värdet för den inställda nätsäkringen.
Enhet: A
De tillgängliga nätavsäkringsvärdena anpassas efter inställningen för parametern SEt:
Parametern SEt till Std: OFF / 10 / 13 / 16
Parametern SEt till US: OFF / 15 / 20 (endast vid nätspänning 120 V)
Fabriksinställning: OFF

Parameter för MMA-svetsning

SEt **Landsinställning (Standard / USA) ... Std / US**
Enhet: -
Inställningsområde: Std, US (Standard / USA)
Fabriksinställning:
Standardapparat: Std (måttangivelser: cm / mm)

Apparat för USA: US (måttangivelser: inch)

r **Svetskretsresistans (i mOhm)**
Se avsnitt [Mätning av svetskretsresistans \(MMA-svetsning\)](#) från sidan [106](#)

L **Svetskretsinduktans (i μ H)**
Se avsnitt [Visning av svetskretsinduktans](#) från sidan [107](#)

FUS **Nätsäkring**
Den maximalt möjliga svetskapaciteten begränsas av det högsta värdet för den inställda nätsäkringen.
Enhet: A
De tillgängliga nätavsäkringsvärdena anpassas efter inställningen för parametern SEt:
Parametern SEt till Std: OFF / 10 / 13 / 16
Parametern SEt till US: OFF / 15 / 20 (endast vid nätspänning 120 V)
Fabriksinställning: OFF

Optimering av svetskvalitet

Bestämma svetskretsresistansen

Allmänt

Genom att fastställa svetskretsresistansen kan du uppnå ett jämnt svetsresultat även vid olika längder för slangpaketet - det gör att svetsspänningen på ljusbågen regleras exakt, oberoende av slangpaketets längd och area. Du slipper i fortsättningen korrigera ljusbågens längd.

När svetskretsresistansen har fastställts, visas den på displayen.

r = svetskretsresistans i mOhm

Om svetskretsresistansen registrerats korrekt, motsvarar den inställda svetsspänningen exakt svetsspänningen på ljusbågen. Om spänningen på strömkällans utgångar mäts manuellt, så kan värdet överstiga värdet för svetsspänningen på ljusbågen med värdet för spänningsbortfallet för slangpaketet.

Svetskretsresistansen är beroende av vilket slangpaket som används:

- Om du ändrar slangpaketets längd eller area ska svetskretsresistansen mätas på nytt
- Svetskretsresistansen ska mätas separat för varje svetsprocess, med tillhörande svetsledning

Mäta svetskretsresistans (MIG/MAG-svetsning)

OBS!

Risk för felaktig mätning av svetskretsresistansen.

Det kan påverka svetsresultatet negativt.

- Kontrollera att arbetsstycket har en optimal kontaktyta i området kring återledarna (rena ytor, ingen rost etc.).

- 1 Kontrollera att processen MANUAL eller SYNERGIC har valts
- 2 Skapa återledaranslutning med arbetsstycket
- 3 Gå till inställningsmenyn nivå 2 (2nd)
- 4 Välj parametern "r"
- 5 Demontera gasmunstycket på brännaren
- 6 Skruva fast kontaktröret
- 7 Kontrollera att trådelektroden inte sticker ut ur kontaktröret

OBS!

Risk för felaktig mätning av svetskretsresistansen.

Det kan påverka svetsresultatet negativt.

- Kontrollera att arbetsstycket har en optimal kontaktyta för kontaktröret (rena ytor, ingen rost etc.).

- 8 Placera kontaktröret ordentligt mot arbetsstyckets yta
- 9 Tryck kort på avtryckaren
 - Svetskretsresistansen beräknas. Under mätningen visas "run" på displayen

Mätningen är klar när svetskretsresistansen visas i mOhm på displayen (t.ex. 11,4).

- 10 Montera gasmunstycket på brännaren igen

Mätning av svetskretsresistans (MMA-svetsning)

OBS!

Risk för felaktig mätning av svetskretsresistansen.

Det kan påverka svetsresultatet negativt.

- ▶ Kontrollera att arbetsstycket har en optimal kontaktyta i området kring återledarna (rena ytor, ingen rost etc.).

- 1 Kontrollera att processen STICKär vald
- 2 Skapa återledaranslutning med arbetsstycket
- 3 Gå till inställningsmenyn nivå 2 (2nd)
- 4 Välj parametern "r"

OBS!

Risk för felaktig mätning av svetskretsresistansen.

Det kan påverka svetsresultatet negativt.

- ▶ Kontrollera att arbetsstycket har en optimal kontaktyta för elektroden (rena ytor, ingen rost etc.).

- 5 Placera elektroden ordentligt mot arbetsstyckets yta
- 6 Tryck på knappen Parameterval till höger
 - Svetskretsresistansen beräknas. Under mätningen visas "run" på displayen



Mätningen är klar när svetskretsresistansen visas i mohm på displayen (t.ex. 11,4).

Visning av svetskretsinduktans

Allmänt

Hur slangpaketen dras har stor betydelse för svetskretsinduktansen och därmed svetsprocessen. För att få ett optimalt svetsresultat är det därför viktigt att slangpaketen dras korrekt.

Visning av svetskretsinduktans

Med inställningsparametern "L" visas det senast fastställda värdet för svetskretsinduktans. Den egentliga mätningen av svetskretsinduktansen sker samtidigt med att svetskretsresistansen fastställs. Du hittar detaljerad information om detta i kapitlet "Mätning av svetskretsresistans".

- 1 Gå till inställningsmenyn nivå 2 (2nd)
- 2 Välj parametern "L"

Den senast uppmätta svetskretsinduktansen L visas på höger digitalvisning.

L ... Svetskretsinduktans (i μH)

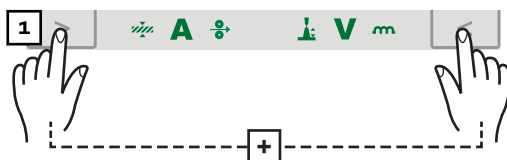
Åtgärdande av fel och underhåll

Visa serviceparametrar

Serviceparametrar

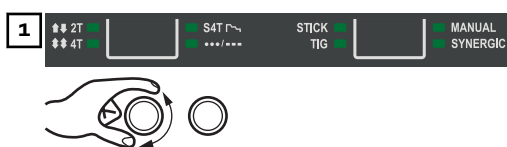
Genom att samtidigt trycka på parametervalsknapparna till höger och vänster kan olika serviceparametrar väljas.

Öppna indikering:



Den första parametern, Firmware-version, visas, t.ex. "1.00 | 4.21"

Välj parameter:



Välj önskad inställningsparameter med knappen Manöverläge och Process eller inställningsratten till vänster

Tillgängliga parametrar

Exempel: 1.00 4.21	Firmware-version
Exempel: 2 491	Konfiguration av svetsprogram
Exempel: r 2 290	Numret för det aktuellt valda svetsprogrammet
Exempel: 654 32.1 = 65 432,1 h = 65 432 h 6 min	Visning av den verkliga bågtiden sedan första idrifttagandet Anmärkning: Visningen av bågtiden är inte lämplig att använda för att beräkna hyreskostnad, garantier eller liknande.
Exempel: iFd 0.0	Motorström för tråddrivning i A Värdet ändras så fort motorn arbetar.
2nd (2:a)	Andra menynivån för servicetekniker

Feldiagnos, felavhjälpning

Säkerhet



FARA!

Fara vid felaktig användning och felaktigt utförda arbeten.

Kan leda till allvarliga personskador och materiella skador.

- ▶ Endast tekniskt utbildad personal får utföra de arbeten och funktioner som beskrivs i det här dokumentet.
- ▶ Läs hela dokumentet och se till att du förstår det.
- ▶ Läs alla säkerhetsföreskrifter och all användardokumentation till den här apparaten och alla systemkomponenter och se till att du förstår dem.



FARA!

Fara på grund av elektrisk ström.

Kan leda till allvarliga personskador och materiella skador.

- ▶ Innan arbetena påbörjas ska alla berörda apparater och komponenter stängas av och kopplas från elnätet.
- ▶ Se till att inga berörda apparater eller komponenter kan återanslutas.
- ▶ Kontrollera med ett lämpligt mätinstrument att elektriskt laddade komponenter (exempelvis kondensatorer) är urladdade, efter att apparaten har öppnats.



FARA!

Fara vid otillräcklig skyddsjordanslutning.

Kan leda till allvarliga personskador och materiella skador.

- ▶ Skruvarna i höljet utgör en fullgod skyddsledarförbindelse för jordning av höljet.
- ▶ Skruvarna i höljet får under inga omständigheter bytas ut mot andra skruvar som inte ger en fullgod skyddsledarförbindelse.

Felsökning

Anteckna serienumret och utrustningens konfiguration, och kontakta serviceavdelningen med en detaljerad beskrivning av felet om:

- Fel uppstår som inte listas i det följande
- De listade åtgärderna inte löser problemet

Strömkällan fungerar inte

Huvudströmbrytaren är påslagen, indikeringarna lyser inte

Orsak: Brott i nätkabeln, nätstickkontakten inte isatt

Åtgärd: Kontrollera nätkabeln, sätt ev. i nätstickkontakten

Orsak: Eluttaget eller nätstickkontakten defekt

Åtgärd: Byt ut defekta delar

Orsak: Nätsäkring

Åtgärd: Byt nätsäkringen

Inget händer när man trycker på avtryckaren

Strömkällans nätströmbrytare tillslagen, indikeringar lyser

Orsak: Svetsbrännaren eller svetsbrännarens styrledning är defekt

Åtgärd: Byt ut svetsbrännaren

Ingen svetsström

Nätströmbrytaren tillslagen, en av servicekoderna "to" visas. Du hittar detaljerad information om servicekoderna "to0" till "to6" i avsnittet **Visade servicekoder** på sidan **115** och framåt.

Orsak: Överbelastning

Åtgärd: Tänk på intermittensfaktorn

Orsak: Värmsäkerhetsautomatiken har kopplat från

Åtgärd: Vänta tills avkylningsfasen är slut; strömkällan slås på automatiskt igen efter en kort stund

Orsak: Kyllufts försörjningen är begränsad

Åtgärd: Rengöra luftfiltret och säkra tillgången till ventilationsöppningarna – se avsnitt **Underhåll vid behov, åtminstone med 2 månaders intervall** på sidan **120** och framåt

Orsak: Fläkten i strömkällan är defekt

Åtgärd: Kontakta serviceavdelningen

Ingen svetsström

Strömkällans huvudströmbrytare är påslagen, indikeringarna lyser

Orsak: Jordanslutningen är felaktig

Åtgärd: Kontrollera jordanslutningens polaritet

Orsak: Brott i strömkabeln i svetsbrännaren

Åtgärd: Byt ut svetsbrännaren

Ingen skyddsgas

Alla andra funktioner är tillgängliga

Orsak: Gasslangen är ansluten till fel anslutning för den aktuella svetsmetoden

Åtgärd: Anslut gasslangen till rätt anslutning för den aktuella svetsmetoden

Orsak: Gasflaskan är tom

Åtgärd: Byt gasflaska

Orsak: Reducerventilen är defekt

Åtgärd: Byt reducerventilen

Orsak: Gasslangen är inte monterad eller så är den skadad

Åtgärd: Montera eller byt ut gasslangen

Orsak: Svetsbrännaren är defekt

Åtgärd: Byt svetsbrännaren

Orsak: Gasmagnetventilen är defekt

Åtgärd: Kontakta serviceavdelningen

Oregelbunden trådmatningshastighet

Orsak: Bromsen är för hårt inställd

Åtgärd: Lossa bromsen

Orsak: Hålet i kontaktröret är för litet

Åtgärd: Använd ett passande kontaktrör

Orsak: Trådledaren i svetsbrännaren är defekt

Åtgärd: Kontrollera om trådledarkärnan är böjd, smutsig osv. och byt ut den om det behövs

Orsak: Matarrullarna lämpar sig inte för trådelektroden som används

Åtgärd: Använd passande matarrullar

Orsak: Felaktigt anliggningsstryck hos matarrullarna

Åtgärd: Optimera anliggningsstrycket

Trådmatningsproblem

Orsak: Felaktig dragning av slangpaketet för svetsbrännare

Åtgärd: Dra slangpaketet för svetsbrännare i en så rak linje som möjligt och undvik små böjradier

Svetsbrännaren blir mycket varm

Orsak: Svetsbrännaren underdimensionerad

Åtgärd: Ta hänsyn till intermittensfaktorn och belastningsgränserna

Dåliga svetsegenskaper

Orsak: Fel svetsparametrar

Åtgärd: Kontrollera inställningarna

Orsak: Defekt återledaranslutning

Åtgärd: Säkerställ god kontakt till arbetsstycket

Orsak: Ingen eller för lite skyddsgas

Åtgärd: Kontrollera reducerventil, gas slang, gasmagnetventil, gasanslutning för brännare etc.

Orsak: Otät brännare

Åtgärd: Byt brännare

Orsak: Fel eller utslitet kontaktrör

Åtgärd: Byt kontaktrör

Orsak: Fel trådlegering eller fel tråddiameter

Åtgärd: Kontrollera den isatta trådelektroden

Orsak: Fel trådlegering eller fel tråddiameter

Åtgärd: Kontrollera grundmaterialets svetsegenskaper

Orsak: Fel skyddsgas för trådlegering

Åtgärd: Använd rätt skyddsgas

Visade servicekoder

Om du inte hittar felmeddelandet som visas här, börjar du med att prova följande:

- 1** Ställ nätströmbrytaren för strömkällan i läge "O"
- 2** Vänta 10 sekunder
- 3** Sätt nätströmbrytaren i läge "I"

Om felmeddelandet inte försvinner efter att du provat detta flera gånger eller om åtgärderna nedan inte löser problemet:

- 1** Anteckna felmeddelandet som visas
 - 2** Anteckna strömkällans konfiguration
 - 3** Kontakta serviceavdelningen med en detaljerad beskrivning av felet
-

ELn | 13

Orsak: Otillåtet byte av svetsprocess under svetsarbetet

Åtgärd: Utför inga otillåtna byten av svetsprocess under svetsarbetet, kvittera felmeddelandet med valfri knapp

Err | IP

Orsak: Strömkällans styrning har registrerat en primäröverspänning

Åtgärd: Kontrollera nätspänningen.
Om servicekoden inte försvinner, stänger du av strömkällan, väntar 10 sekunder och sätt på strömkällan igen.
Kontakta serviceavdelningen om felet kvarstår

Err | 51

Orsak: Nätunderspänning: Nätspänningen har underskridit toleransområdet
Åtgärd: Kontrollera nätspänningen, om servicekoden fortfarande visas kontaktar du serviceavdelningen

Err | 52

Orsak: Nätöverspänning: Nätspänningen har överskridit toleransområdet
Åtgärd: Kontrollera nätspänningen.
Om servicekoden fortfarande visas kontaktar du serviceavdelningen

EFd | 14, EFd | 81, EFd | 83

Orsak: Fel i trådmatningssystemet – för hög ström i matningsmotorn (drivning med 2 rullar)
Åtgärd: Dra slangpaketet så rakt som möjligt. Kontrollera att trådstyvningskärnan inte är böjd eller smutsig. Kontrollera presstrycket på 2-rullsdrivningen. Kontrollera trådlindningen hos 2-rullsdrivningen

Orsak: Matarverkets motor har fastnat eller är trasig
Åtgärd: Kontrollera matarverkets motor eller kontakta serviceavdelningen

to0 | xxx

Anmärkning: xxx står för ett temperaturvärde

Orsak: Överhettning av kretskort LSTMAG20 (sekundärkrets)
Åtgärd: Låt strömkällan svalna, kontrollera luftfiltret och rengör vid behov, kontrollera att fläkten är igång

to2 | xxx

Anmärkning: xxx står för ett temperaturvärde

Orsak: Övertemperatur i strömkällans sekundärkrets
Åtgärd: Låt strömkällan svalna, kontrollera luftfiltret och rengör vid behov (se avsnitt **Underhåll vid behov, åtminstone med 2 månaders intervall** på sidan **120**), kontrollera att fläkten är igång

to3 | xxx

Anmärkning: xxx står för ett temperaturvärde

Orsak: Överhettning av kretskort LSTMAG20 (trådmatning)
Åtgärd: Låt strömkällan svalna, kontrollera luftfiltret och rengör vid behov (se avsnitt **Underhåll vid behov, åtminstone med 2 månaders intervall** på sidan **120**), kontrollera att fläkten är igång

to6 | xxx

Anmärkning: xxx står för ett temperaturvärde

Orsak: Överhettning av kretskort LSTMAG20 (spänningsdubblare)
Åtgärd: Låt strömkällan svalna, kontrollera luftfiltret och rengör vid behov (se avsnitt **Underhåll vid behov, åtminstone med 2 månaders intervall** på sidan **120**), kontrollera att fläkten är igång

to7 | xxx

Anmärkning: xxx står för ett temperaturvärde

Orsak: Övertemperatur i strömkällan

Åtgärd: Låt strömkällan svalna, kontrollera luftfiltret och rengör vid behov, kontrollera att fläkten är igång

to8 | xxx

Anmärkning: xxx står för ett temperaturvärde

Orsak: Överhettning i effektdelen

Åtgärd: Låt strömkällan svalna, kontrollera att fläkten är igång

to9 | xxx

Anmärkning: xxx står för ett temperaturvärde

Orsak: Överhettning av PFC-modulen

Åtgärd: Låt strömkällan svalna, kontrollera att fläkten är igång

toA | xxx

Anmärkning: xxx står för ett temperaturvärde

Orsak: Överhettning av kretskort LSTMAG20 (PFC)

Åtgärd: Låt strömkällan svalna, kontrollera att fläkten är igång

toF | xxx

Orsak: Strömkällans säkerhetsbrytare har löst ut i syfte att skydda nätsäkring mot att lösas ut.

Åtgärd: Efter en svetspaus på ca 90 sekunder slocknar meddelandet och strömkällan är redo att tas i drift igen.

tu0 | xxx

Anmärkning: xxx står för ett temperaturvärde

Orsak: För låg temperatur i kretskort (sekundärkrets)

Åtgärd: Ställ strömkällan i ett uppvärmt utrymme och låt den värmas upp

tu2 | xxx

Anmärkning: xxx står för ett temperaturvärde

Orsak: Undertemperatur i strömkällans sekundärkrets

Åtgärd: Ställ strömkällan i ett uppvärmt utrymme och låt den värmas upp

tu3 | xxx

Anmärkning: xxx står för ett temperaturvärde

Orsak: För låg temperatur i kretskort LSTMAG20 (trådmatning)

Åtgärd: Ställ strömkällan i ett uppvärmt utrymme och låt den värmas upp

tu6 | xxx

Anmärkning: xxx står för ett temperaturvärde

Orsak: För låg temperatur i kretskort LSTMAG20 (spänningsdubblare)

Åtgärd: Ställ strömkällan i ett uppvärmt utrymme och låt den värmas upp

tu7 | xxx

Anmärkning: xxx står för ett temperaturvärde

Orsak: Undertemperatur i strömkällan

Åtgärd: Ställ strömkällan i ett uppvärmt utrymme och låt den värmas upp

tu8 | xxx

Anmärkning: xxx står för ett temperaturvärde

Orsak: För låg temperatur i effektdelen

Åtgärd: Ställ strömkällan i ett uppvärmt utrymme och låt den värmas upp

tu9 | xxx

Anmärkning: xxx står för ett temperaturvärde

Orsak: För låg temperatur i PFC-modulen

Åtgärd: Ställ strömkällan i ett uppvärmt utrymme och låt den värmas upp

tuA | xxx

Anmärkning: xxx står för ett temperaturvärde

Orsak: För låg temperatur i kretskortet LSTMAG20 (PFC)

Åtgärd: Ställ strömkällan i ett uppvärmt utrymme och låt den värmas upp

no | Prg

Orsak: Inget sparad program har valts

Åtgärd: Välj ett sparad program

no | IGn

Orsak: Funktionen "Ignition Time-Out" är aktiv: Ingen ström har detekterats efter det värde för matad trådlängd som ställts in i inställningsmenyn. Säkerhetsavstängningen för strömkällan har utlösts

Åtgärd: Korta den fria trådändan, tryck in avtryckaren igen. Rengör arbetsstyckets yta. Ställ vid behov in parametern "Ito" i inställningsmenyn

no | ARC

Orsak: ljusbågsavbrott under TIG-svetsning

Åtgärd: Tryck på avtryckaren upprepade gånger, rengör ytan på arbetsstycket

EPG | 17

Orsak: Det valda svetsprogrammet är ogiltigt

Åtgärd: Välj ett giltigt svetsprogram

EPG | 35

Orsak: Det gick inte att mäta svetskretsresistansen

Åtgärd: Kontrollera återledare, strömkabel eller slangpaket, byt vid behov. Mät svetskretsresistansen igen

Skötsel, underhåll och skrotning

Allmänt

Svetssystemet behöver normalt bara ett minimum av skötsel och underhåll. Det är emellertid viktigt att beakta vissa punkter, för att svetsystemet ska fungera problemfritt under många år.

Säkerhet

FARA!

Fara vid felaktig användning och felaktigt utförda arbeten.

Kan leda till allvarliga personskador och materiella skador.

- ▶ Endast tekniskt utbildad personal får utföra de arbeten och funktioner som beskrivs i det här dokumentet.
- ▶ Läs hela dokumentet och se till att du förstår det.
- ▶ Läs alla säkerhetsföreskrifter och all användardokumentation till den här apparaten och alla systemkomponenter och se till att du förstår dem.

FARA!

Fara på grund av elektrisk ström.

Kan leda till allvarliga personskador och materiella skador.

- ▶ Innan arbetena påbörjas ska alla berörda apparater och komponenter stängas av och kopplas från elnätet.
- ▶ Se till att inga berörda apparater eller komponenter kan återanslutas.
- ▶ Kontrollera med ett lämpligt mätinstrument att elektriskt laddade komponenter (exempelvis kondensatorer) är urladdade, efter att apparaten har öppnats.

FARA!

Fara vid otillräcklig skyddsjordanslutning.

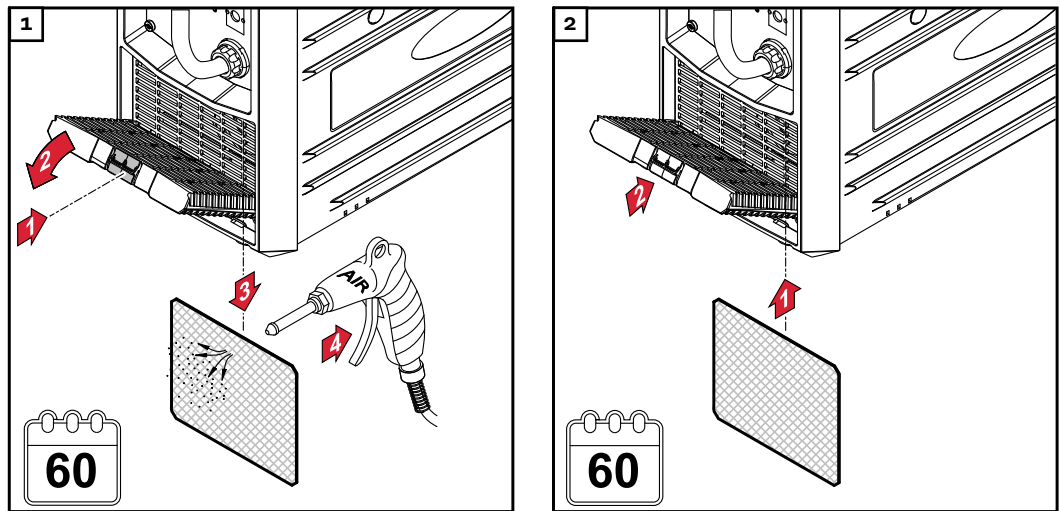
Kan leda till allvarliga personskador och materiella skador.

- ▶ Skruvarna i höljet utgör en fullgod skyddsledarförbindelse för jordning av höljet.
- ▶ Skruvarna i höljet får under inga omständigheter bytas ut mot andra skruvar som inte ger en fullgod skyddsledarförbindelse.

Underhåll vid varje driftsättning

- Kontrollera att nätkontakten och nätkabeln samt brännaren/elektrodhållaren inte har några skador. Byt ut skadade komponenter.
- Kontrollera att brännaren/elektrodhållaren och återledaren är korrekt anslutna till strömkällan och fastskruvade/låsta enligt beskrivningen i det här dokumentet
- Kontrollera att det finns en korrekt jordanslutning till arbetsstycket.
- Kontrollera att avståndet på alla sidor om apparaten är 0,5 m (1 ft 8 in), så att kyl luften kan cirkulera obehindrat. Luftinlopps- och luftutloppsöppningarna får aldrig täckas över, inte ens delvis.

Underhåll vid behov, åtminstone med 2 månaders intervall



⚠ SE UPP!

Fara på grund av fuktigt luftfilter.

Materialsador kan uppstå

- Se till att luftfiltret är torrt när det installeras.

Underhåll med 6 månaders intervall

⚠ SE UPP!

Fara på grund av tryckluftspåverkan.

Det kan leda till saksador.

- Blås inte på elektroniska komponenter på kort avstånd.

- 1 Montera loss utrustningens högra sidodel (sett framifrån) och blås rent insidan med torr, reducerad tryckluft
- 2 Vid kraftig dammansamling ska du även rengöra ventilationsöppningarna

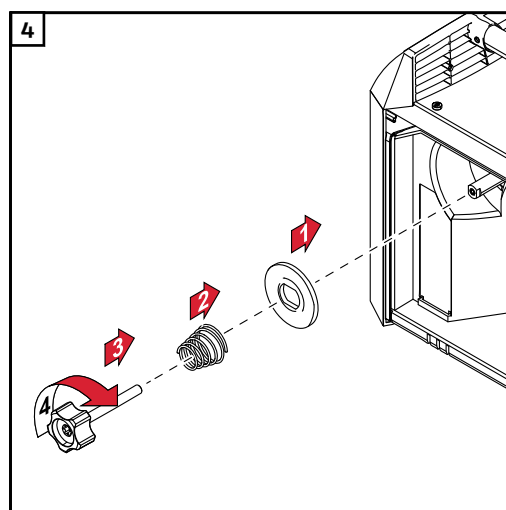
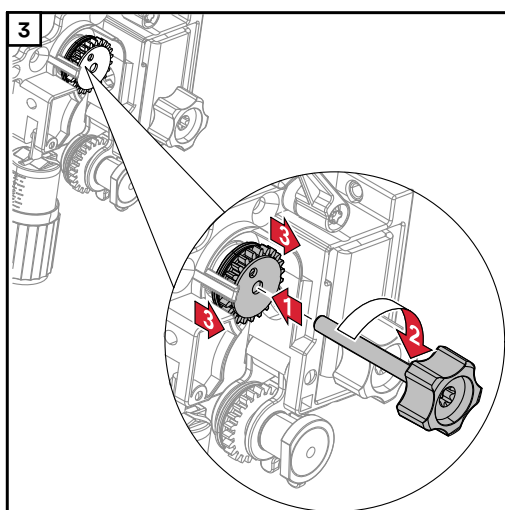
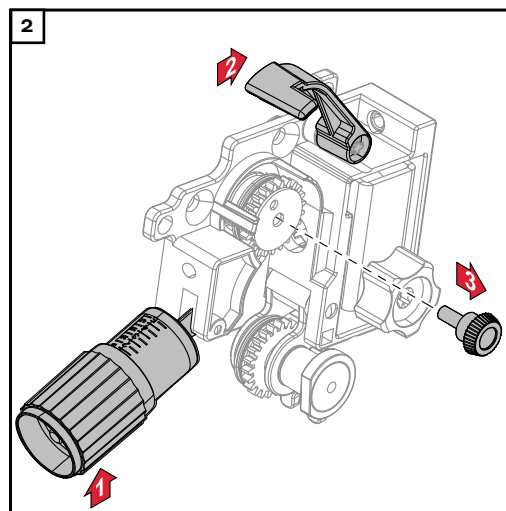
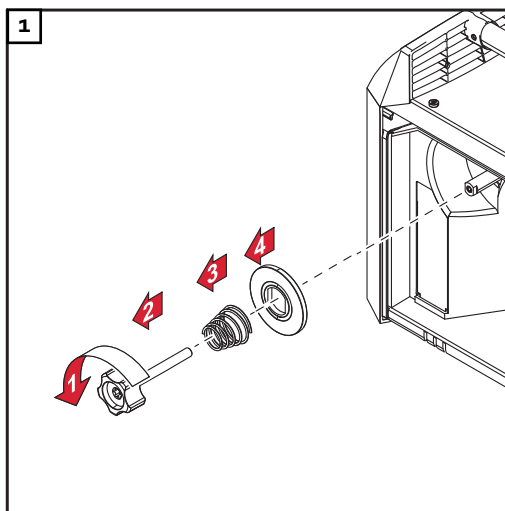
Skrotning

Skrota enligt de nationella och regionala föreskrifterna.

Ta bort matningsrullar som fastnat

Ta bort en matningsrulle som fastnat

Om det är svårt att ta bort drivrullen för hand kan du ta hjälp av den räfflade skruven för D100-bromsen:



Bilaga

Genomsnittlig förbrukning vid svetsning

Genomsnittlig svetstrådsförbrukning vid MIG/MAG-svetsning

Genomsnittlig svetstrådsförbrukning vid en svetstrådsmatning på 5 m/min			
	Svetstrådsdi- ameter 1,0 mm	Svetstrådsdi- ameter 1,2 mm	Svetstrådsdi- ameter 1,6 mm
Svetstråd av stål	1,8 kg/tim	2,7 kg/tim	4,7 kg/tim
Svetstråd av aluminium	0,6 kg/tim	0,9 kg/tim	1,6 kg/tim
Svetstråd av CrNi	1,9 kg/tim	2,8 kg/tim	4,8 kg/tim

Genomsnittlig svetstrådsförbrukning vid en svetstrådsmatning på 10 m/min			
	Svetstrådsdi- ameter 1,0 mm	Svetstrådsdi- ameter 1,2 mm	Svetstrådsdi- ameter 1,6 mm
Svetstråd av stål	3,7 kg/tim	5,3 kg/tim	9,5 kg/tim
Svetstråd av aluminium	1,3 kg/tim	1,8 kg/tim	3,2 kg/tim
Svetstråd av CrNi	3,8 kg/tim	5,4 kg/tim	9,6 kg/tim

Genomsnittlig skydds-gasförbrukning vid MIG/MAG-svetsning

Svetstrådsdi- ameter	1,0 mm	1,2 mm	1,6 mm	2,0 mm	1 x 1,2 mm (TWIN)
Genomsnittlig förbrukning	10 l/min	12 l/min	16 l/min	20 l/min	24 l/min

Genomsnittlig skydds-gasförbrukning vid TIG-svetsning

Storlek på gasmunstycke	4	5	6	7	8	10
Genomsnittlig förbrukning	6 l/min	8 l/min	10 l/min	12 l/min	12 l/min	15 l/min

Tekniska data

Översikt med kritiska råmaterial, apparatens tillverkningsår

Översikt med kritiska råmaterial:

En översikt över vilka kritiska råmaterial som finns i apparatens hittar du på webbplatsen nedan.

www.fronius.com/en/about-fronius/sustainability.

Ta reda på apparatens tillverkningsår:

- varje apparat har ett serienummer
- serienumret består av 8 siffror, exempelvis 28020099
- de första två siffrorna används för att beräkna apparatens tillverkningsår
- Detta värde minus 11 är lika med tillverkningsåret
 - Exempel: Serienummer = **28**020065, beräkning av tillverkningsår = **28** - 11 = 17, tillverkningsår = 2017

Specialspänning

För utrustningar som är konstruerade för specialspänning gäller de tekniska data som anges på märkskylten.

Förklaring av begreppet inkopplingstid

Inkopplingstiden är den tidsrymd under en 10-minuters cykel, då enheten får användas med den angivna effekten utan att överhettas.

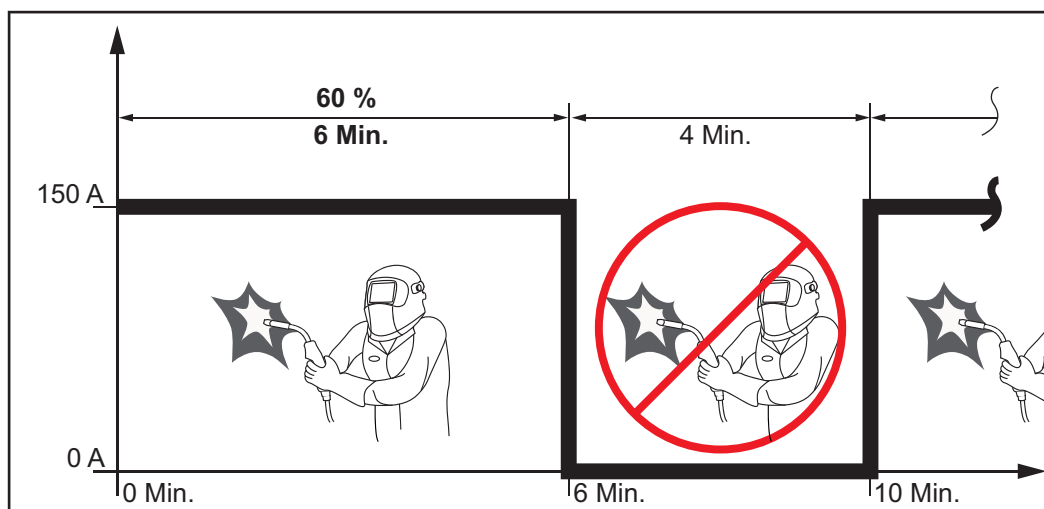
OBS!

De på märkskylten angivna värdena för inkopplingstid hänför sig till en omgivningstemperatur på 40 °C.

Är omgivningstemperaturen högre, måste inkopplingstiden eller effekten reduceras i motsvarande grad.

Exempel: Svetsa med 150 A vid 60 % inkopplingstid

- Svetsfas = 60 % av 10 min = 6 min
- Avkylningsfas = resttid = 4 min
- Efter avkylningsfasen börjar cykeln om igen.



Om enheten förblir i drift utan avbrott:

- 1 Se tekniska data för maximalt effektuttag som ger intermittensfaktor 100 % vid aktuell omgivningstemperatur.
- 2 Reducera effekten eller strömstyrkan utifrån det här värdet, så att enheten får vara i drift utan avkylningsfas.

TransSteel 2200

Nätspänning (U_1)		1 x	230 V		
Max. effektiv primärström (I_{1eff})			16 A		
Max. primärström (I_{1max})			26 A		
Nätsäkring			16 A trög		
Max. skenbar effekt (S_{1max})			5,98 kVA		
Nätspänningstolerans			-20/+15 %		
Nätfrekvens			50/60 Hz		
Cos Phi (1)			0.99		
Max. tillåten nätimpedans Z_{max} på PCC ¹⁾			250,02 mohm		
Rekommenderad jordfelsbrytare			Typ B		
Svetsströmsintervall (I_2)					
MIG/MAG			10–210 A		
MMA-elektrod			10–180 A		
TIG			10–230 A		
Svetsström vid	10 min/40 °C (104 °F)	30 %	60 %	100 %	
MIG/MAG	U_1 230 V	210 A	170 A	150 A	
Svetsström vid	10 min/40 °C (104 °F)	35 %	60 %	100 %	
MMA-elektrod	U_1 230 V	180 A	150 A	130 A	
Svetsström vid	10 min/40 °C (104 °F)	35 %	60 %	100 %	
TIG	U_1 230 V	230 A	200 A	170 A	
Utgångsspänningsområde enligt normvärde för karakteristik (U_2)					
MIG/MAG			14,5–24,5 V		
MMA-elektrod			20,4–27,2 V		
TIG			10,4–19,2 V		
Tomgångsspänning (U_o peak/ U_o r.m.s)			90 V		
Skyddsklass			IP 23		
Typ av kylning			AF		
Överspänningskategori			III		

Föroreningsgrad enligt standarden IEC60664	3
Elektromagnetisk kompatibilitet	A ²⁾
Säkerhetsmärkning	S, CE
Mått L x B x H	560 x 215 x 370 mm 22.05 x 8.46 x 14.57 in.
Vikt	15 kg 33.07 lb.
Max. skyddsgastryck	5 bar 72.52 psi
Trådmatningshastighet	1,5–18 m/min 59.06–708.66 ipm
Tråd drivning	Drivning med 2 rullar
Tråddiameter	0,6–1,2 mm 0.025–0.047 in.
Trådspolediameter	max. 200 mm max. 7.87 in.
Trådspolevikt	max. 6,8 kg max. 14.99 lb.
Max. bulleremission (LWA)	65,5 dB
Effektförbrukning i inaktivitetsläge vid 230 V	17,4 W
Strömkällans verkningsgrad vid 210 A / 24,5 V	89 %

- 1) Gränssnitt för det allmänna elnätet med 230 V och 50 Hz
- 2) En apparat i emissionsklass A är inte avsedd att användas i bostadsområden där elförsörjningen sker via det allmänna lågspänningsnätet. Den elektromagnetiska kompatibiliteten kan påverkas av ledningsburna eller utstrålade radiofrekvenser.

TransSteel 2200 MV

Nätspänning (U_1)	1 x 120 V
Max. effektiv primärström (I_{1eff})	15 A
Max. primärström (I_{1max})	20 A
Nätsäkring	15 A trög
Max. skenbar effekt (S_{1max})	2,40 kVA
Nätspänning (U_1)	1 x 120 V
Max. effektiv primärström (I_{1eff})	20 A
Max. primärström (I_{1max})	29 A
Nätsäkring	20 A trög

Max. skenbar effekt (S_{1max})					3,48 kVA
Nätspänning (U_1)	1 x				230 V
Max. effektiv primärström (I_{1eff})					16 A
Max. primärström (I_{1max})					26 A
Nätsäkring					16 A trög
Max. skenbar effekt (S_{1max})					5,98 kVA
Nätspänning (U_1)	1 x				240 V
Max. effektiv primärström (I_{1eff})					15 A
Max. primärström (I_{1max})					26 A
Nätsäkring ²⁾					20 A trög ³⁾
Max. skenbar effekt (S_{1max})					6,24 kVA
Nätspänningstolerans					-20/+15 %
Nätfrekvens					50/60 Hz
Cos Phi					0.99
Max. tillåten nätimpedans Z_{max} på PCC ¹⁾					250,02 mohm
Rekommenderad jordfelsbrytare					Typ B
Svetsströmsintervall (I_2)					
MIG/MAG					10–210 A
MMA-elektrod					10–180 A
TIG					10–230 A
Svetsström vid	10 min/40 °C (104 °F)	30 %	60 %	100 %	
MIG/MAG	U_1 120 V (15 A)	105 A	95 A	80 A	
	U_1 120 V (20 A)	135 A	120 A	105 A	
	U_1 230 V	210 A	170 A	150 A	
Svetsström vid	10 min/40 °C (104 °F)	35 %	60 %	100 %	
MMA-elektrod	U_1 120 V (15 A)	90 A	80 A	70 A	
	U_1 120 V (20 A)	110 A	100 A	90 A	
	U_1 230 V	180 A	150 A	130 A	
Svetsström vid	10 min/40 °C (104 °F)	35 %	60 %	100 %	
TIG	U_1 120 V (15 A)	135 A	120 A	105 A	
	U_1 120 V (20 A)	160 A	150 A	130 A	
	U_1 230 V	230 A	200 A	170 A	

Utgångsspänningsområde enligt normvärde för karakteristik (U_2)	
MIG/MAG	14,5–24,5 V
MMA-elektrod	20,4–27,2 V
TIG	10,4–19,2 V
Tomgångsspänning (U_0 peak/ U_0 r.m.s)	90 V
Skyddsklass	IP 23
Typ av kylning	AF
Överspänningskategori	III
Föroreningsgrad enligt standarden IEC60664	3
Elektromagnetisk kompatibilitet	A ⁴⁾
Säkerhetsmärkning	S, CE, CSA
Mått L x B x H	560 x 215 x 370 mm 22.05 x 8.46 x 14.57 in.
Vikt	15,2 kg 33.51 lb.
Max. skyddsgastryck	5 bar 72.52 psi
Trådmatningshastighet	1,5–18 m/min 59.06–708.66 ipm
Tråddrivning	Drivning med 2 rullar
Tr addediameter	0,6–1,2 mm 0.025–0.047 in.
Trådspolediameter	max. 200 mm max. 7.87 in.
Trådspolevikt	max. 6,8 kg max. 14.99 lb.
Max. bulleremission (LWA)	65,5 dB
Effektförbrukning i inaktivitetläge vid 230 V	17,4 W
Strömkällans verkningsgrad vid 210 A/24,5 V	89 %

- 1) Gränssnitt för det allmänna elnätet med 230 V och 50 Hz.
- 2) Gäller bara för USA:
Om en säkring används istället för en dvärgbrytare eller smältsäkring måste säkringens ström-/tidkurva matcha den hos dvärgbrytaren eller smältsäkringen.
Om säkringens utlösningström är högre än dvärgbrytarens eller smältsäkringens utlösningström är det också tillåtet.

- 3) Gäller bara för USA:
Trög säkring enligt UL klass RK5 (se UL 248).
- 4) En apparat i emissionsklass A är inte avsedd att användas i bostadsområden där elförsörjningen sker via det allmänna lågspänningsnätet
Den elektromagnetiska kompatibiliteten kan påverkas av ledningsburna eller utstrålade radiofrekvenser.

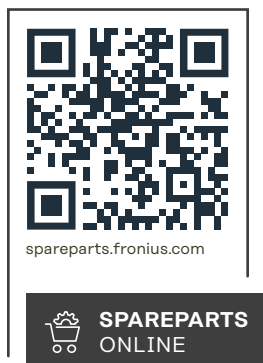
Svetsprogramtabeller

Svetsprogramtabell TSt 2200

<input checked="" type="checkbox"/> Steel	inch	mm	
<input checked="" type="checkbox"/> CrNi/Stainless	.023	<input checked="" type="checkbox"/> 0,6	
<input checked="" type="checkbox"/> CuSi	.030	<input checked="" type="checkbox"/> 0,8	
<input checked="" type="checkbox"/> AlMg	.035	<input checked="" type="checkbox"/> 0,9	
<input checked="" type="checkbox"/> AlSi	.040	<input checked="" type="checkbox"/> 1,0	
<input checked="" type="checkbox"/> Rutil/E71T	.045	<input checked="" type="checkbox"/> 1,2	
<input checked="" type="checkbox"/> Metal Cored			Ar 100% <input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Self-shielded			CO ₂ 100% <input checked="" type="checkbox"/>
			Ar + 2-5% CO ₂ <input checked="" type="checkbox"/>
			Ar + 15-25% CO ₂ <input checked="" type="checkbox"/>

Databas för svetsprogram: DB 3815

Material	Gas	Diameter				
		0,6 mm .025"	0,8 mm .030"	0,9 mm .035"	1,0 mm .040"	1,2 mm .045"
Steel	CO ₂ 100%	3814	3813	3812	3811	
Steel	Ar + 15-20% CO ₂	3810	3809	3808	3806	
CrNi/Stainless	Ar + 2-5% CO ₂		2427	2402	2426	
CuSi	Ar 100%		2496	2495	2493	
AlMg	Ar 100%				3639	3643
AlSi	Ar 100%				3640	3643
Rutil/E71T	CO ₂ 100%			2410		2321
Rutil/E71T	Ar + 15-20% CO ₂			2411		2320
Metall Cored	Ar + 15-20% CO ₂			2421		2536
Self-shielded	(no Gas)			2350		2349



Fronius International GmbH

Froniusstraße 1
4643 Pettenbach
Austria
contact@fronius.com
www.fronius.com

Under www.fronius.com/contact you will find the addresses of all Fronius Sales & Service Partners and locations.