



SHIFTING THE LIMITS

# TransSteel 2500 C TransSteel 2700 C TransSteel 3500 C

MIG/MAG strömkälla

Manual  
Reservdelista





# Innehåll

Säkerhetsregler	4
Allmänt	15
Options	17
VRD: säkerhetsfunktion	17
VRD: Principen säkerhet	17
Systemkomponenter	18
Synergikontrollpanel	19
Anslutningar, brytare och mekaniska komponenter	23
Minsta utrustning som behövs för svetsning	25
Innan installation och driftsättning	26
Anslutning av nätkabel	27
Generatordrift	31
Enfas drift	32
Montering av systemkomponenter	33
Uppstart	40
MIG/MAG läge	41
MIG/MAG standard synergi svetsning	43
MIG/MAG standard manuell svetsning	44
MMA svetsning	45
Spara och hämta arbetspunkter	47
Inställningsmeny	48
Inställningsmeny - Nivå 2	52
Mätning av svetskretsresistansen r	56
Visar svetskretsinduktiviteten L	57
Felsökning	58
Skötsel, underhåll och avyttrande	65
Teknisk data	66
Snabbguide	69
Svetsprogramtabell	71
Reservdelslista	73

# Säkerhetsföreskrifter

## Förklaring av säkerhetssymboler



**FARA!** Indikerar omedelbar och verklig fara som kan resultera i dödsfall eller allvarlig skada om den inte undviks.



**WARNING!** Indikerar en möjligt farlig situation som kan resultera i dödsfall eller allvarliga skada om lämpliga åtgärder inte vidtas.



**FÖRSIKTIGHET!** Indikerar en situation som kan resultera i mindre person- och materielskada om den inte undviks.



**OBS!** Indikerar risk för försämrat resultat och möjlig skada på utrustningen.

**VIKTIGT!** Indikerar tips för korrekt användning och övrig särskilt användbar information. Indikerar ej en möjligt skadlig eller farlig situation.

Om någon av dessa symboler finns avbildad i "Säkerhetsföreskrifter" är särskild akt-samhet påkallad.

## Allmänt



Denna utrustning är tillverkad med spjutspetsteknologi och i enlighet med erkända säkerhetsstandarder. Men om den används på ett felaktigt eller ovarsamt sätt kan det leda till;

- skada eller dödsfall för användaren eller tredje part
- skada på utrustningen och andra materiella tillgångar tillhörande användaren eller företaget
- ineffektiv användning av utrustningen

Samtliga personer som är delaktiga i driftstart, användning och underhåll av utrustningen måste;

- vara kvalificerade och behöriga för uppgiften
- ha tillräckligt goda svetskunskaper
- noggrant läsa och följa denna bruksanvisning

Denna bruksanvisning måste alltid finnas till hands oavsett var utrustningen är placerad. Förutom bruksanvisningen måste även gällande generella och lokala regler angående olycksförebyggande åtgärder och miljöskydd beaktas.

Samtliga säkerhets- och varningsskyltar på utrustningen;

- måste vara i läsbart skick
- får ej skadas
- får ej avlägsnas
- får ej täckas- klistras- eller målas över

För information om var säkerhets- och varningsskyltar är placerade på utrustningen v.g. se "Allmänt" i denna bruksanvisning.

Före utrustningen startas måste fel som kan äventyra säkerheten vara åtgärdade.

**Det gäller er egen säkerhet!**

## Korrektanvändning



Utrustningen ska enbart användas till det den är avsedd för.

Denna utrustning är enbart avsedd för den svetsprocess som anges på typskylt-skylden.

All annan användning än den avsedda bedöms som felaktig. Tillverkaren kan ej hållas ansvarig för skada som uppkommit p.g.a. felaktig användning.

"Korrekt användning" innefattar;

- att noggrant läsa och följa samtliga instruktioner i bruksanvisningen
- att noggrant studera och följa alla säkerhets- och varningsanslag
- utföra samtliga fastslagna inspektioner och servicearbeten.

Använd aldrig utrustningen i följande syfte;

- tina upp rör
- ladda batterier
- starta motorer

Utrustningen är utformad för användning inom industri och verkstad. Tillverkaren accepterar ej ansvar för skador som uppkommit genom användning i hemmiljö.

Tillverkaren accepterar ej heller ansvar för otillräckliga eller felaktiga resultat.

## Miljöförhållanden i omgivningen



Användning eller förvaring av utrustning utanför föreskrivet område bedöms som ej i enlighet med avsedd användning. Tillverkaren kan ej hållas ansvarig för skada som uppkommit p.g.a. sådan felaktig användning.

Omgivningstemperatur:

- under drift: -10 °C till + 40 °C
- under transport och förvaring: -20 °C till +55 °C

Relativ luftfuktighet:

- upp till 50% vid 40 °C
- upp till 90% vid 20 °C

Den omgivande temperaturen måste vara fri från damm, syror, frätande gaser eller vätskor, etc.

Utrustningen kan användas på höjder upp till 2000 m.ö.h

## Ägarens skyldigheter

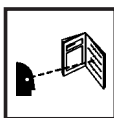


Ägaren får endast tillåta personer att arbeta med utrustningen som:

- är välbekanta med de grundläggande instruktionerna angående säkerhet och olycksförebyggande åtgärder och har blivit instruerade i användning.
- har läst och förstått denna bruksanvisning, särskilt avsnittet "Säkerhetsföreskrifter" och har bekräftat detta med sin underskrift
- är tränade i att producera erforderliga resultat

Kontroller måste utföras regelbundet för att försäkra att samtliga användare arbetar med säkerhetstänkande i fokus.

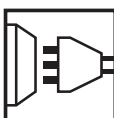
## Personalens skyldigheter



- Innan utrustningen används ska all instruerad personal åta sig att:
- observera grundläggande instruktioner angående arbetarskydd och olycksförebyggande åtgärder
  - läsa denna bruksanvisning, särskilt avsnittet "Säkerhetsföreskrifter", och med underskrift bekräfta att de förstått och kommer att följa dem.

Innan arbetsområdet lämnas, försäkra att personal eller material inte kan komma till skada i er frånvaro.

## Nätanslutning



Utrustningar med en högre klassificering kan påverka kvaliteten på elnätet på grund av deras ströminformation.

Detta kan påverka ett flertal typer av utrustningar på följande sätt;

- begränsningar i anslutning
- kriterier för elnätets högsta tillåtna impedans \*)
- kriterier för lägsta krav för kortslutning av strömmen \*)

\*) vid gränssnitt med anslutning till det allmänna elnätet v.g se "Tekniska data"

I detta fall bör användaren kontrollera om utrustningen kan anslutas och, om nödvändigt, diskutera frågan med elleverantören.



**OBS!** Försäkra att nätanslutningen är ordentligt jordad.

## Jordfelsbrytare



Lokala föreskrifter och nationella riktlinjer kan kräva en jordfelsbrytare när anläggningen ska kopplas in på det allmänna elnätet.

Den typ av jordfelsbrytare som rekommenderas av Fronius för denna anläggning återfinns i avsnittet "Tekniska data".

## Skyddaer själv och andra



Personer involverade i svetsarbete exponeras för ett flertal faror, t.ex.;

- flygande gnistor och heta metalldelar
- strålning från bågen vilket kan skada ögon och hud



- skadliga elektromagnetiska fält som kan utgöra livsfara för de som använder pacemaker



- livshotande elchock från elnät och svetsström



- skadligt buller



- skadlig svetsrök och skadliga gaser

Den som arbetar med arbetsstycket då svetsning pågår måste bära lämplig skyddsutrustning med följande egenskaper;

- flamsäker
- isolerande och torr
- täcker hela kroppen, är oskadad och i god kondition
- skyddshjälm
- byxor utan slag



Skyddsutrustningen består av ett stort antal olika delar. Användaren ska;

- skydda ögon och ansikte från UV-strålning, hetta och gnistor genom att använda svetskärm med luftfilter.
- använda skyddsglasögon, med sidoskydd, under svets-skärmen.
- bära stadiga skor, som isolerar även under arbete i väta
- skydda händerna med lämpliga handskar (som isolerar mot elektricitet och skyddar mot hetta)
- använda hörselskydd för att skydda mot skadligt buller och förhindra hörselskada.



Håll alla personer, särskilt barn, borta från arbetsområdet när en utrustning är i drift eller svetsning pågår. Om det finns personer i närheten;

- påpeka samtliga faror (bländning av bågen, skador från flygande gnistor, skadlig svetsrök, buller, faror från elnät och svetsström, etc.),
- tillhandahåll lämplig skyddsutrustning eller
- ställ upp lämpliga skyddsskärmar.

## Bullervärden



Utrustningen genererar en maximal ljudstyrka på <math>< 80 \text{ dB(A)}</math> (ref. 1pW) under tomgång och under kylfasen, som följer drift vid maximalt tillåtna driftpunkt. Ljudstyrkan ligger under maximalt tillåten nivå enligt EN 60974-1

Det är inte möjligt att ge ett arbetsplatsrelaterat utsläppsvärde under svetsning eller skärning då detta påverkas av både processen och av omgivningen. Samtliga svetsparametrar påverkar, inkluderat svetsprocessen (MIG/MAG, TIG svetsning), typ av strömkälla (DC eller AC), strömområde, typ av svetsmetall, resonansgenskaper i arbetsstycket, arbetsområdet, etc.

## Faror med giftiga gaser och ångor



Röken som produceras under svetsning innehåller farliga gaser och ångor.

Svetsröken innehåller ämnen som, under vissa omständigheter, kan orsaka fosterskador eller cancer.

Håll ansiktet borta från svetsrök och gaser.

Rök och farliga gaser

- får ej inandas
- måste ventileras bort från arbetsområdet med lämplig rökutsug

Försäkra god tillgång till frisk luft.

Använd annars andningsmask med lufttillförsel.

Stäng ventilen på skyddsgasflaskan eller på den centrala gasförsörjningen när svetsning inte pågår

Om det råder tveksamhet över huruvida rökutsuget är tillräckligt effektivt ska de uppmätta värdena för giftiga utsläpp jämföras med de tillåtna gränsvärdena.

Följande komponenter orsakar bl.a. gifthalten i svetsröken:

- Metaller som används som arbetsstycke
- Elektroder
- Beläggningar
- Rengörings- och avfettningsmedel mm.

Relevanta säkerhetsdatablad och tillverkarens specifikationer för ovan nämnda komponenter bör därför studeras noggrant.

Lättantändliga ångor (t.ex. från lösningsmedel) ska hållas borta från bågens räckvidd.

### Faror med flygande gnistor



Flygande gnistor kan orsaka brand eller explosion.

Svetsa aldrig i närheten av lättantändliga material.

Lättantändliga material måste befinna sig minst 11 meter från bågen eller alternativt täckas över med godkänt material.

En lämplig och godkänd brandsläckare ska alltid finnas redo att användas.

Gnistor och heta metalldelar kan också hamna i omgivningen genom små glipor och öppningar. Vidta lämpliga skyddsåtgärder för att förhindra risk för skada eller brand.

Svetsning får inte utföras i områden där det finns risk för brand eller explosion, eller nära slutna tankar, tunnor eller rör, förutom då dessa har förberetts för svetsning i enlighet med gällande nationella och internationella regler.

Utför inte svetsning på behållare som används, eller har använts, till att förvara gaser, bränsle, mineraloljor eller liknande produkter. Även små rester av dessa substanser utgör stor risk för explosion.

### Faror med nätström och svetsström



En elektrisk chock är livsfarlig och kan vara dödlig.

Rör inga spänningsförande delar varken på in- eller utsidan av utrustningen.



Under MIG/MAG svetsning och TIG svetsning är svetstråden, trådspolen, matarhjulen och alla metalldelar som är i kontakt med svetstråden, spänningsförande.

Placera alltid matarverket på ett fullgott isolerat underlag eller använd en passande, isolerad, matarverkshållare.

Försäkra att ni och andra är skyddade med ett fullgott isolerat, torrt, tillfälligt underlag för att skydda mot jord/återledarpotential. Detta tillfälliga underlag måste täcka hela området mellan kropp och jord/återledarpotential.

Alla kablar och ledare måste vara kompletta, oskadade, isolerade och ha rätt dimensioner. Lösa anslutningar och brända, skadade eller felaktigt dimensionerade kablar och ledare måste omgående lagas eller bytas ut.

Linda inte kablar eller ledningar runt kroppen eller delar av kroppen.

Trådelektroden (stavelektrod, volframelektrod, svetstråde, etc.) får;

- aldrig sänkas ner i vätska för avkylning
- aldrig vidröras när strömkällan är påslagen



---

En fördubbling av tomgångsspänning kan inträffa mellan två strömkällors svetselektroder. Att vidröra båda elektroderna samtidigt är livsfarligt och kan under vissa omständigheter få dödlig utgång.

---

Låt en kvalificerad elektriker kontrollera nätkablarna regelbundet för att försäkra att skyddsjordledaren fungerar ordentligt.

---

Utrustningen får endast kopplas till elnätet med en skyddsjordledare och en skyddjordkontakt.

---

Om utrustningen ansluts till elnätet utan skyddsjordledare och skyddjordkontakt kommer det att bedömas som grov vårdslöshet.

Tillverkaren kan ej hållas ansvarig för skada som uppkommit p.g.a. sådan felaktig användning.

---

Om nödvändigt, se till att arbetsstycket är jordat med lämplig jordanslutning.

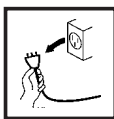
---

Stäng av anläggningen om den inte används.

---

Använd säkerhetssele vid arbete på hög höjd.

---



Före arbete ska utföras på utrustningen, stäng av den och dra ut nätkontakten.

---

Sätt upp tydliga, lättlästa, varningsskyltar på utrustningen för att förhindra att någon någon ansluter den till elnätet och startar den igen.

---

Efter att utrustningen öppnats;

- ladda ur alla spänningssatta komponenter
  - försäkra att alla komponenter är spänningslösa
- 

Om arbete måste utföras på utrustningen, utse en person till att slå av nätströmbrytaren i rätt ögonblick.

---

## Instabila svetsströmmar



Om följande instruktioner ignoreras kan instabila svetsströmmar utvecklas med följande konsekvenser:

- Brandfara
  - Överhettning av delar i kontakt med arbetsstycket
  - Irreparabel skada på skyddsjordledare
  - Skada på anläggningen och annan elektrisk utrustning
- 

Försäkra att återledarklämman är ordentligt fastsatt på arbetsstycket.

---

Fäst återledarklämman så nära svetsstället som möjligt.

---

Om golvet är elektriskt ledande måste utrustningen ställas upp på ett tillräckligt isolerande material för att isolera den från golvet.

---

Om kopplingsbox eller tvillinghuvud monteras, t.ex., observera följande:

Den av brännarens trådelektroder/elektrodhållare som inte används är också spänningsförande. Försäkra att den brännare/elektrodhållare som inte används hålls tillräckligt isolerad.

---

Vid automatiska MIG/MAG applikationer, försäkra att endast en isolerad trådelektrod dirigeras till matarverket från trådtrumman, större matarverksspolen eller trådspolen.

## EMC klassifika- tioner



Utrustningar med klass A strålning ;  
 - är endast konstruerade för användning i industriell miljö  
 - kan orsaka ledande och elektromagnetiska störningar

Utrustningar med klass B strålning;

- uppfyller strålningskriterier för användning i bostad- och industri-  
 miljö detta gäller även bostadsområden där strömmen levereras  
 från det allmänna lågspänningsnätet.

EMC klassifikation anges på typskylten eller i avsnittet "Tekniska data".

## EMC åtgärder



Även om en utrustning håller sig inom gränsvärdena för strålning, kan den i vissa fall påverka det applikationsområde den är konstruerad för (t.ex. när annan störningskänslig utrustning befinner sig på samma plats eller om lokalen där anläggningen är uppställd är nära radio- eller tv- mottagare). Om så är fallet är användaren skyldig att vidta lämpliga åtgärder för att komma till rätta med problemet.

Undersök möjliga problem och utvärdera närliggande utrustningars störningskänslighet i enlighet med gällande nationella och internationella krav:

- Säkerhetsanordningar
- Nät-, signal- och datakablar
- IT - och telekomutrustning
- Mät- och kalibreringsinstrument

Åtgärder för att undvika EMC problem:

1. Nätmatning
  - om elektromagnetisk strålning uppträder trots korrekt anslutning till elnätet är ytterligare åtgärder nödvändiga (t.ex. att använda ett lämpligt nätspänningsfilter).
2. Svetskablar
  - måste hållas så korta som möjligt
  - måste läggas tätt tillsammans (för att undvika EMF problem)
  - måste hållas så långt borta från andra kablar som möjligt
3. Potentialutjämning
4. Jordning av arbetsstycket
  - om nödvändigt, etablera jordanslutning via lämplig kondensator.
5. Skärma av, om nödvändigt
  - skärma av mot andra närliggande utrustningar
  - skärma av hela svetsinstallationen

## EMF åtgärderU



Elektromagnetiska fält kan utgöra hitills delvis okända hälsorisker;

- effekter på hälsan för personer i närheten, t.ex. bärare av pacemakers och hörapparater
- bärare av pacemakers måste rådgöra med läkare före de vistas i närheten av utrustning eller pågående svetsning
- av säkerhetsskäl bör avståndet mellan svetskablar och svetsarens huvud/kropp vara så stort som möjligt
- bär inte svetskablar och slangpaket över axeln eller vira dem runt någon kroppsdel

## Särskilda risker



Håll händer, hår, kläder och verktyg borta från alla rörliga delar. Till exempel;

- fläktar
- kugghjul
- cylindrar, valsar
- skaft
- trådspolar och svetstråd

Stoppa inte in fingrarna nära roterande drivkugghjul eller nära rörliga drivande komponenter.

Kåpor och sidopaneler får endast öppnas/tas bort under arbete med underhåll eller reparationer.

Under drift;

- försäkra att alla kåpor är stängda och att alla sidopaneler är ordentligt på plats.
- håll alla kåpor och sidopaneler stängda



Svetstråden som kommer ut från brännaren utgör stor risk för skada. Den kan tränga igenom handen, skada ansikte och ögon, etc.



Håll därför alltid brännaren riktad bort från kroppen (anläggningar med matarverk) och använd lämpliga skyddsglasögon.



Vidrör aldrig arbetsstycket under eller efter svetsning - risk för brännskador.

Slagg kan skvätta från avsväljande arbetsstycken. Specificerad skyddsutrustning måste därför bäras även under efterarbete med arbetsstycket. Åtgärder måste också vidtas för att försäkra att även andra personer är tillräckligt skyddade.

Brännare och andra delar med hög arbetstemperatur måste alltid tillåtas svalna före hantering.



Särskilda bestämmelser gäller i utrymmen med hög risk för brand eller explosion. Observera relevanta nationella och internationella föreskrifter.



Strömkällor som ska användas i utrymmen med förhöjd elfara (t.ex. nära ångpannor) måste bära en skylt märkt "Säkerhet". Men strömkällan måste nödvändigtvis inte placeras i sådana utrymmen.



Risk för skällning av kylvätska. Stäng av kyleneheten före bortkoppling av flödes- och returslangarna.



Observera informationen på kylvätskans säkerhetsdatablad i samband med hanteringen av den. Säkerhetsdatabladet kan laddas ner från Axson Teknics hemsida, [Axson.se/Downloads.htm](https://www.axson.se/Downloads.htm).

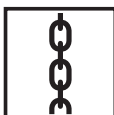


Använd endast lämpliga lyftanordningar från Fronius när utrustningen ska lyftas med kran.

- Haka fast kedjor och/eller rep i samtliga lyftpunkter som finns på lyftanordningen.
- Kedjor och rep måste vara i en vinkel så nära den vertikala som möjligt.
- Ta bort gasflaskan och matarveket (MIG/MAG och TIG anläggningar).

Om matarverket är fäst vid en lyftögla under svetsning, använd alltid en passande, isolerad matarverkshållare (MIG/MAG och TIG anläggningar).

Om utrustningen har bärrem eller handtag är dessa enbart avsedda för då den ska bäras för hand. Bärremmen är inte avsedd för transport med truck eller andra mekaniska lyftanordningar.



Alla lyfttillbehör (remmar, handtag, kedjor, etc.) som används tillsammans med utrustningen eller dess komponenter måste testas regelbundet (t.ex. för mekaniska skador, korrosion eller förändringar orsakade av andra faktorer i omgivningen. Intervall och omfattning för test måste följa gällande nationella standarder och direktiv som minimumkrav.



Lukt och- färglös skyddsgas kan omärkt läcka ut om en adapter används för anslutningen till skyddsgasen. Före montering, täta adaptern för skyddsgasanslutningen med gängtejp.

## Faror med skyddsgasflaskor



Skyddsgasflaskor innehåller trycksatt gas och kan explodera om de skadas. Eftersom gasflaskorna är en del av svetsutrustningen måste de behandlas ytterst varsamt.

Skydda gasflaskor som innehåller trycksatt gas från hetta, mekanisk påverkan slagg, öppen låga, gnistor och svetsbåge.

Montera gasflaskan vertikalt, och sätt fast den enligt instruktionerna, så att den inte kan välta.

Håll gasflaskan så långt från svetsströmkretsen, eller andra strömkretsar, som möjligt.

Häng aldrig brännaren på gasflaskan.

Vidrör aldrig gasflaskan med trådelektroden.

Risk för explosion - utför aldrig svetsning på en trycksatt gasflaska.

Använd endast gasflaskor lämpliga för ändamålet ifråga tillsammans med korrekta och lämpliga tillbehör (regulator, slangar och tillbehör). Använd endast gasflaskor och tillbehör som är i bra kondition.

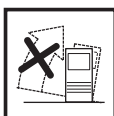
Vänd bort ansiktet från utloppsmunstycket när ventilen på gasflaskan öppnas.

Stäng ventilen på gasflaskan när inget svetsarbete pågår.

Om gasflaskan inte är ansluten; låt skyddslocket på ventilen sitta på.

Tillverkarens instruktioner måste observeras likväl som tillämpliga nationella och internationella regler för skyddsgasflaskor och deras tillbehör.

## Säkerhetsåtgärder vid installation och under transport



En utrustning som tippar över kan lätt döda en person. Placera utrustningen på ett stabilt, jämnt underlag så att den står stadigt;

- Högsta tillåtna lutning är 10°.



Särskilda regler tillämpas i utrymmen där det finns risk för brand eller explosion;

- Observera relevanta nationella och internationella regler.

Använd internationella direktiv och kontroller för att försäkra att arbetsstället är rent och välorganiserat.

Installera och använd endast utrustningen i enlighet med den skyddsklass som finns angiven på typskylten.

När utrustningen ställs upp; försäkra att det finns ett utrymme på 0.5 m runt om där avkylande luft kan cirkulera fritt.

När utrustningen transporteras; observera relevanta nationella och lokala riktlinjer och regler för olycksförebyggande åtgärder. Detta gäller särskilt de riktlinjer som rör de risker som kan uppstå under transport.

---

Innan utrustningen ska transporteras; låt kylvattnet rinna ut helt och koppla bort följande komponenter:

- Matarverk
- Trådspole
- Skyddsgasflaska

---

Efter transport, och före driftstart, måste en visuell inspektion av utrustningen genomföras. Eventuella skador måste repareras av kvalificerad servicetekniker före driftstart.

---

## Säkerhetsåtgärder vid normala driftförhållanden



Använd endast utrustningen om alla skyddfunktioner fungerar till fullo. Om skyddfunktionerna inte är fullt fungerande finns det risk för;

- skada eller dödsfall för användaren eller tredje part
- skada på anläggningen och andra materiella tillgångar
- ineffektivt arbete med anläggningen.

---

Varje skyddsfunktion som inte fungerar till fullo måste repareras före anläggningen startas.

---

Kringå aldrig skyddfunktionerna eller sätt dem ur funktion.

---

Före driftstart; försäkra att ingen person kan komma till skada.

---

Kontrollera utrustningen minst en gång i veckan för tecken på skada och för att försäkra att skyddfunktionerna fungerar.

---

Fäst alltid gasflaskan på ett säkert sätt och ta bort den i förväg om utrustningen ska flyttas med kran.

---

Endast Fronius originalkylvätska passar i våra utrustningar p.g.a. dess egenskaper som elektrisk ledningsförmåga, frostskydd, materialkompatibilitet, brännbarhet etc.

---

Använd endast passande originalkylvätska från Fronius.

---

Blanda inte Fronius originalkylvätska med andra kylvätskor.

---

Tillverkaren kommer ej att acceptera ansvar för skador som uppkommit p.g.a.

att annan kylvätska använts. Dessutom kommer alla garantianspråk att avslås.

Kylvätska kan självantända. Transportera endast kylvätskan i dess förseglade originalbehållare och håll den på avstånd från andra lättantändliga material.

---

Använd kylvätska måste avyttras på ett miljömässigt korrekt sätt i enlighet med relevanta nationella och internationella lagar och förordningar. Ett säkerhetsdatablad för kylvätskan kan laddas ner från Axson Tekniks hemsida, [Axson.se/Downloads.htm](https://www.axson.se/Downloads.htm).

---

Kontrollera nivån på kylvätskan före svetsstart då systemet fortfarande är kallt.

---

## Underhåll och reparationer



Det är inte möjligt att garantera att delar från andra leverantörer är utformade och tillverkade för att tåla de påfrestningar och säkerhetskrav som ställs på dem. Använd endast original slit- och reservdelar (gäller även standarddelar).

Gör inga ändringar, installationer eller modifieringar, etc. på anläggningen utan tillverkarens samtycke.

Delar som inte är i perfekt kondition måste omedelbart bytas ut. Vid beställning av reservdelar v.g uppge exakt beteckning och nummer, vilka återfinns i reservdelslistan, samt serienumret på er anläggning.

## Säkerhetsinspektion



Tillverkaren rekommenderar att en säkerhetsinspektion av utrustningen utförs minst en gång om året.

Tillverkaren rekommenderar att strömkällan kalibreras under samma 12-månadersperiod.

En säkerhetsinspektion ska utföras av kvalificerad elektriker;

- efter att en ändring gjorts
- efter att ytterligare delar installerats eller efter att en konvertering gjorts
- efter att reparation, skötsel och underhåll har utförts
- minst en gång per år

För säkerhetsinspektioner ska tillämpliga nationella och internationella standarder och direktiv följas.

Mer information om säkerhetsinspektion och kalibrering fås från [Axson Service](#).

## Avyttring



Släng inte denna utrustning med vanliga sopor! För att på nationell nivå följa "European Directive 2002/96/EC" gällande "Förbrukade elektrisk och elektronisk utrustning" ska elektrisk utrustning som är förbrukad sorteras separat och lämnas på godkänd återvinningsstation.

En anläggning som ni inte längre behöver måste antingen lämnas tillbaka till inköpsstället eller till någon av de godkända återvinningsstationerna i ert område. Att inte följa detta europeiska direktiv kan medföra negativa effekter på miljö och hälsa.

## Säkerhetsymboler

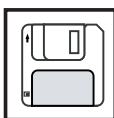


Utrustningar med CE märkning uppfyller de grundläggande kraven i direktivet för lågspänning och elektromagnetisk kompatibilitet (t.ex. relevanta produktnormer från EN 60 974 serien).



Anläggningar med CSA testmärkning uppfyller kraven för relevanta standarder Kanada och USA.

## Dataskydd



Användaren är ansvarig för att varje ändring som görs av de förinställda värdena sparas. Tillverkaren accepterar ej ansvar för raderade personliga inställningar.

## Copyright



Copyright till denna bruksanvisning är förbehållen tillverkaren.

All text och alla illustrationer är tekniskt korrekta vid tiden för tryckning. Vi reserveras oss rätten att göra ändringar. Innehållet i denna bruksanvisning ska inte kunna utgöra grund för några som helt anspråk från köparens sida. Om ni har förslag på förbättringar, eller har upptäckt fel i instruktionerna, är vi ytterst tacksamma om ni påpekar dessa.

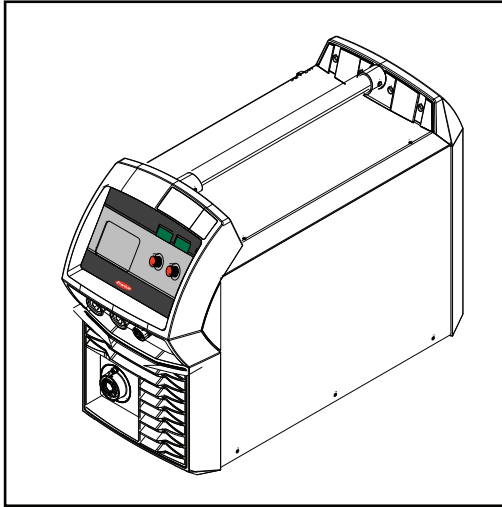
## Översättning

Axson Teknik reserverar sig för eventuella fel som kan förekomma i Fronius original samt för eventuella fel som kan förekomma i denna svenska översättning. Om ni hittar fel i denna bruksanvisning, v.g kontakta [info@axson.se](mailto:info@axson.se)

# Allmänt

---

## Koncept



Enhets koncept TransSteel (TST) 2500c och 3500c är helt digitaliserade, mikroprocessorstyrda inverter strömkällor. Den modulära designen och potential för systemtillägg säkerställa en hög grad av flexibilitet. Enheterna är utformade för svetsning av stål.

Alla enheter är lämpliga för:  
- MIG/MAG-svetsning  
- MMA-svetsning

---

## Funktion

### Funktionsprinciperna

Den centrala styr- och reglerenhet för strömkällorna är kopplad med en digital signalprocessor.

Den centrala styr- och reglerenhet och signalprocessor kontrollera hela svetsprocessen.

Under svetsningsprocessen, mäta den faktiska datan kontinuerligt och enheten reagerar omedelbart för eventuella ändringar. Kontrollalgoritmer säkerställer det önskade målet upprätthålls.

Enheten har en "Effektbegränsnings" säkerhetsfunktion.

Detta innebär att strömkällan:

- kan drivas på strömgränsen utan att kompromissa processsäkerheten.
- ger en hög grad av reproducerbarhet för alla resultat
- har utmärkt svetsegenskaper.

---

## Användningsområden

Enheterna används i verkstäder och industrin för manuella applikationer med klassisk stål och galvaniserad plåt.

TST 2500C strömkällan används främst för tunnplåts applikationer. Reparation, underhåll och monteringsarbete på varv, fordonsleverantörer, workshops eller möbelbyggbranschen är bland de typiska användningsområden. TST 2500C strömkällan passar bra mellan kategori handel/verkstads sektorn och industrisektorn.

TST 3500c strömkällor är konstruerade för:

- Maskin och utrustning konstruktion
- Stål
- Anläggning och containerkonstruktion
- Metall och traverskonstruktion
- Järnvägsfordonskonstruktion

## Varningsskylt på anordningen

Varningsskyltar och säkerhetssymboler anbringas på strömkällan. Dessa varningsmeddelanden och säkerhetssymboler får inte tas bort eller målas över.

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

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

insida

## Säkerhetssymboler på märkplåt

- Svetsning kan vara farligt. Följande grundläggande krav måste uppfyllas:
- svetsaren måste vara tillräckligt kvalificerad.
  - lämplig skyddsutrustning måste användas.
  - Håll borta personer som inte är involverade i svetsprocessen.

- Använd inte funktioner som beskrivs här förrän du läst och förstått följande dokument:
- denna bruksanvisning
  - alla anvisningar för de olika systemdokumenten, speciellt säkerhetsreglerna.



# Options

## VRD: säkerhetsfunktion

Voltage Reduction Device (VRD) är en tillvals säkerhetsanordning för att minska spänningen. Det rekommenderas för miljöer där risken för en elektrisk stöt eller elektrisk olycka ökar avsevärt under bågsvetsning:

- P.g.a av en låg resistans hos människokroppen
- Om svetsaren utsätts för en klar risk för att vidröra arbetsstycket eller andra delar av svetskretsen

Ett lågt kroppsmotstånd möjliggörs när det finns:

- Vatten i området
- Fuktighet
- Värme, särskilt omgivningstemperaturer överstigande 32°C

I våta, fuktiga eller varma platser, kan fukt eller svett avsevärt minska hudmotståndet och isolationsresistans hos skyddsutrustning och skyddskläder.

Sådana miljöer kan vara:

- Tillfälliga dammar för dränering vissa delar av en arbetsplats under byggnation
- Diken
- Gruvor
- Regn
- Områden delvis nedsänkt i vatten
- Kylvattenområden

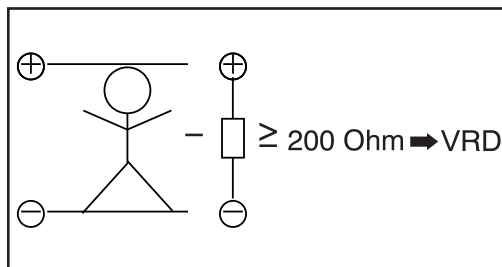
Alternativet VRD minskar spänningen mellan elektroden och arbetsstycket. Under säkra förhållanden, är indikatorn för den valda svetsprocessen permanent tänd.

Ett säkert tillstånd definieras enligt följande:

- Utgångsspänningen i en öppen krets är begränsad till 35 V.

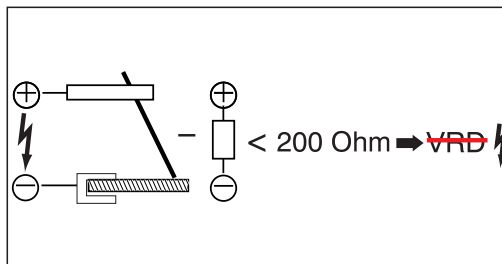
För så länge svetsen är aktiv (svetsretsresistansen <200 Ohm), blinkar indikatorn för vald svetsprocess och utspänningen överstiger 35 V.

## VRD: säkerhetsprinciperna



Svetskretsresistansen är högre än det minsta kroppsmotståndet (större än eller lika med 200 ohm):

- VRD är aktiv
- Tomgångsspänning är begränsad till 35 V
- Oavsiktlig kontakt med utgående spänning utsätter inte svetsaren för några risker.



Svetskretsresistansen är högre än det minsta kroppsmotståndet (större än eller lika med 200 ohm):

- VRD är inaktiv
- Utspänning begränsas inte för att säkerställa tillräcklig svets effekt
- Exempel: Svetsstart

I MMA svetsläge:

Inom 0,3 sekunder vid svetslutet:

- VRD är aktiv igen
- Utspänningen är åter begränsad till 35 V

# Systemkomponenter

## Allmänt

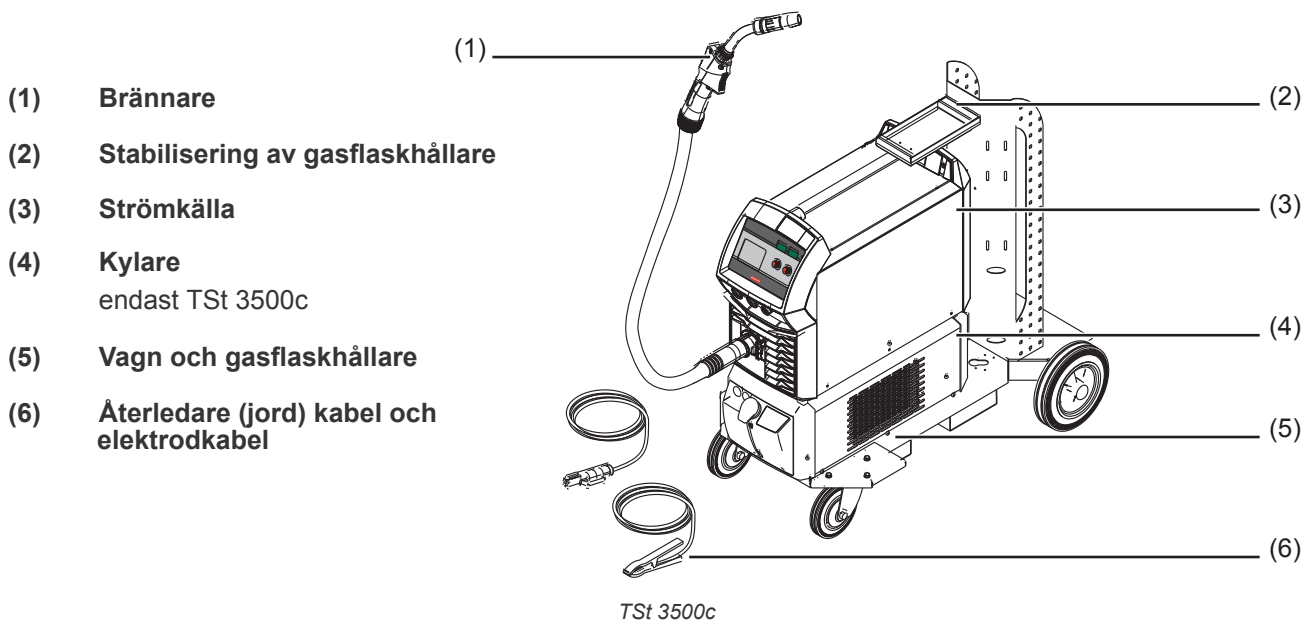
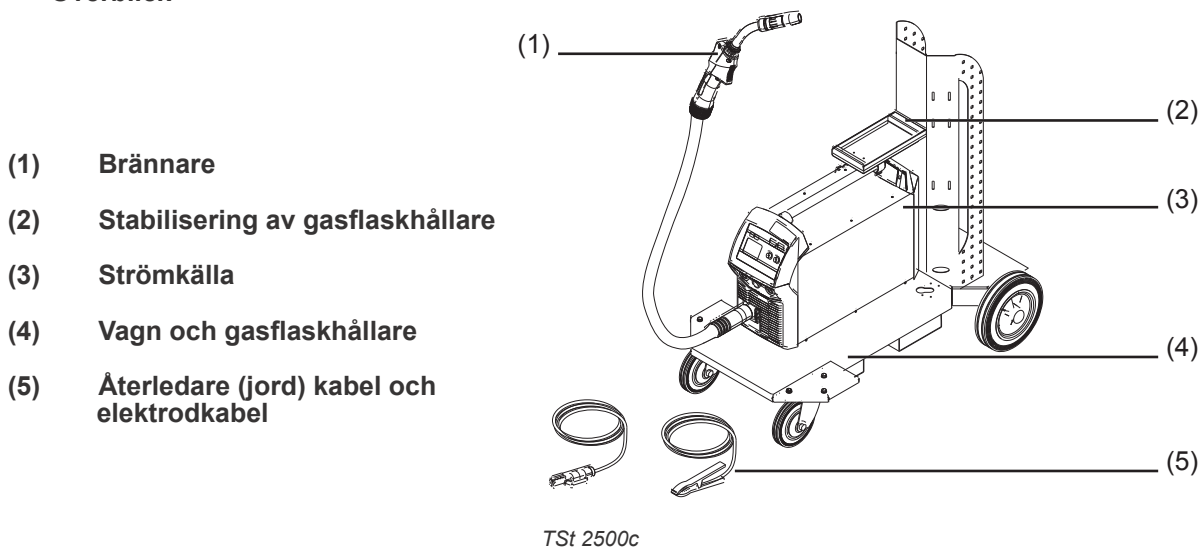
Strömkällan kan användas med olika systemkomponenter och options. Detta gör det möjligt att optimera förfarandet och förenkla maskinhantering och användning.

## Säkerhet



**WARNING!** Felaktigt användning av utrustningen kan orsaka allvarliga skador. Använd inte de funktioner som beskrivs innan, du har läst och förstått följande dokument:  
- denna bruksanvisning  
- alla bruksanvisningar för systemkomponenter, speciellt säkerhetsreglerna

## Överblick



# Synergikontrollpanel

## Allmänt

Kontrollpanelens funktioner är alla arrangerade på ett logiskt sätt så att svetsparametrarna kan:

- lätt väljas med någon av knapparna
- ändras med knappar eller justeringsratten
- visas på den digitala displayen under svetsning

Strömkällan använder synergikontrollpanelen och vissa allmänna typer av uppgifter sådana som plåttjocklek, tillsatsmaterial, tråddiameter och skyddsgas för att beräkna den bästa svetsparametern. Som ett resultat så finns all tillgänglig data lagrade klar att använda. Alla parametrar kan justeras manuellt. På den synergikontrollpanelen kan också parametrarna ställas in manuellt.



**OBS!** På grund av programuppdateringar, kanske du upptäcker att enheten har vissa funktioner som inte beskrivs i denna bruksanvisning eller vice versa. Individuella illustrationer kan också skilja sig något från de faktiska kontrollerna på enheten, men dessa kontroller fungerar på exakt samma sätt.

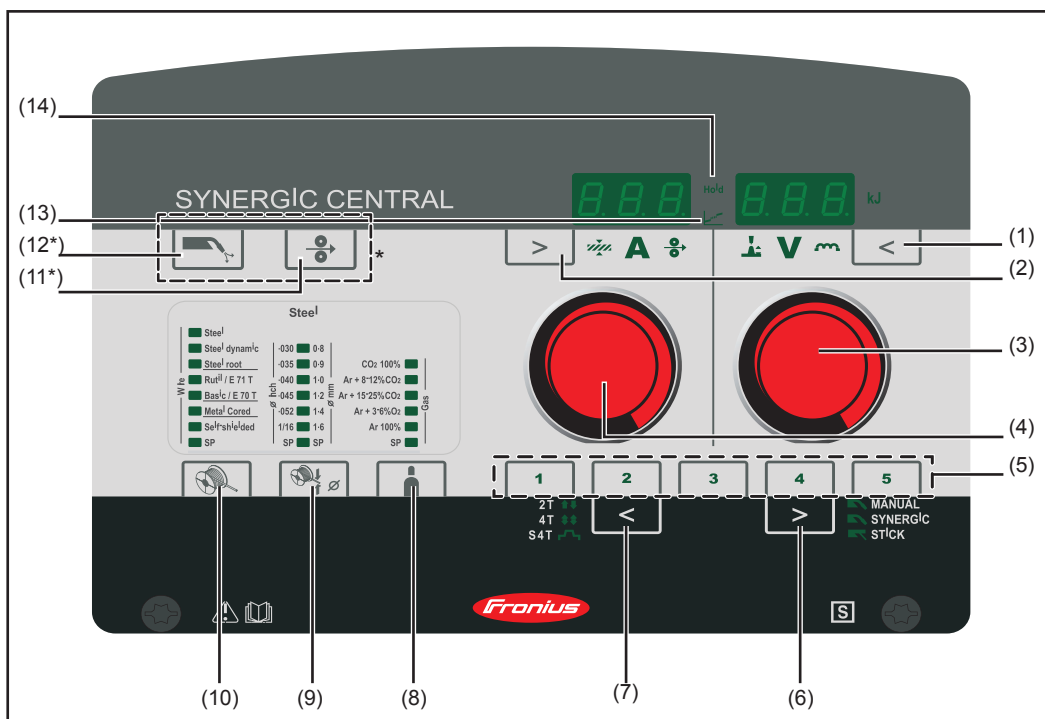
## Säkerhet



**WARNING!** Felaktigt användning av utrustningen kan orsaka allvarliga skador. Använd inte de funktioner som beskrivs innan du har läst och förstått följande dokument:

- denna bruksanvisning
- alla bruksanvisningar för systemkomponenter, speciellt säkerhetsreglerna

## Synergikontroll panel



\* TSt 2500c

- 
- (1) **Parameterval (höger)**  
för val av svetsparametrar och för att ändra parametrar i inställningsmenyn.  
Motsvarande symbol tänds när en svetsparameter är vald.



**Båglängdsjustering**

för korrigerig av båglängden



**Svetsspänning i V \*)**

Innan svetsstarten visar systemet automatiskt ett standardvärde baserat på de programmerade parametrarna. Under svetsningen visas det faktiska värdet.



**Dynamiken**

för att påverka kortslutnings dynamiken vid tidpunkten för droppöverföringen

- ... hårdare, mer stabil ljusbåge

0 ...neutral båge

+ ...mjuk, låg sprutbåge



**Verklig energinmatning**

för visning av energi används under svetsningsoperationen. \*\*)

- 
- (2) **Parameterval (vänster)**  
för val av svetsparametrar och för att ändra parametrar i inställningsmenyn  
Relevanta symboler tänds upp när en svetsparameter valts.



**Plåttjocklek i mm eller tum**

Om svetsströmmen som skall väljas inte är känd så är det tillräckligt att ange plåttjockleken. Erforderlig svetsström och eventuella andra parametrar som är markerade med \*) kommer då att justeras automatiskt.



**Svetsström i A \*)**

Innan svetsstarten visas automatiskt ett standardvärde baserat på de programmerade parametrarna. Under svetsningen visas det faktiska värdet.



**Trådmatningshastighet i m/min**

- 
- (3) **Justeringsratt (höger)**  
för korrigerig av båglängd, svetsspänning och dynamisk parametrar samt ändra parametrar i inställningsmenyn




- 
- (4) **Justeringsratt (vänster)**  
för ändring av plåttjocklek, svets nuvarande och trådmatningshastighet parametrar samt ändra parametrar i inställningsmenyn

- 
- (5) **Lagringsknapp (Easy Job)**  
för att spara upp till 5 arbetspunkter

---




**(6) Processknapp \*\*\*)**

För val av svetsprocess

-  MANUAL - MIG/MAG standard manuell svetsning
  -  SYNERGIC - MIG/MAG standard synergisvetsning
  -  PINNE - manuell bågsvetsning
- 

**(7) Lägesknapp**

För val av svetsläge

-  2 T - 2-taktsläge
  -  4 T - 4-taktsläge
  -  S 4 T - Special 4-taktsläge
- 

**(8) Skyddsgasknapp**

För val av den skyddsgas som skall användas. Parameter SP är reserverad för ytterligare skyddsgaser.

Lysdioden lyser bredvid den valda skyddsgasen.

---

**(9) Tråddiameterknapp**

För val av den tråddiameter som skall användas. Parameter SP är reserverad för ytterligare tråddiametrar.

Lysdioden lyser bredvid den valda tråddiameter.

---

**(10) Materialknapp**

För val av tillsatsmaterial som skall användas. Parameter SP är reserverad för ytterligare tillsatsmaterial.

Lysdioden lyser bredvid den valda tillsatsmaterial.

---

**(11) Gastestknapp (TSt 2500c)**

För att ställa in önskat gasflöde vid tryckregulatorn. Tryck en gång på knappen: skyddsgas strömmar ut

Tryck på knappen igen: skyddsgasflödet stannar

Om Gasetstknappen inte trycks på igen, kommer skyddsgasflödet stannar efter 30 sek.

---

**(12) Trådmatningsknapp (TSt 2500c)**

Tryck och håll in knappen:

tråden matas in i brännaren på slangpaketet utan gasflöde

Medan knappen hålls nere, matas tråden in med kryphastighet.

---

**(13) Mellanliggande ljusbågsindikator**

En sprutbenägen "mellan ljusbåge" uppstår mellan droppöverföringsbågen och spraybågen. För att göra dig uppmärksam på detta kritiska område, och hjälpa dig att undvika det, tänds den mellanliggande ljusbågsindikatorn.

---

**(14) Håll (HOLD) indikatorn**

När svetsningen stoppas så lagras de aktuella värdena för svetsström och svetsspänning och Håll (HOLD) indikatorn tänds.

---

\*) Om någon av dessa parametrar har valts i MIG/MAG standard synergisk svetsprocess, då ser synergiska funktionen till att alla andra parametrar, bl.a svetsspänningsparametrarna, justeras automatiskt.

\*\*) Energinmatnings displayen måste aktiveras i nivå 2 i inställningsmenyn - EnE parametern. Värdet stiger kontinuerligt under svetsning i linje med permanent ökat energiutbyte. Det slutliga värdet vid svetslutet förblir lagrad tills svetsningen startar igen eller strömkällan slås på igen - Håll (HOLD) indikatorn tänds.

\*\*\*) I samband med alternativet VRD är den valda svetsprocessindikatorn, samtidigt ytterligare en indikator: - Indikatorn lyser permanent: Voltage Reduction Device (VRD) är aktiv och begränsar utspänningen till mindre än 35 V. - Indikatorn börjar blinka så fort en svetsåtgärd börjar där utspänningen kan överstiga 35 V.

## Service parametrar

Olika servicparametrar kan hämtas genom att trycka ner parametervalsknapparna samtidigt.



**1** Tryck ner och håll vänster parametervalsknapp



**2** Tryck ner höger parametervalsknapp



**3** Släpp parametervalsknapparna

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

### Val av parameter



**1** Välj inställningsparameter med läges- och processknapparna och vänster justeringsratt



### Tillgängliga parametrar

Exempel: 1.00   4.21	Firmware version
Exempel: 2   491	Svetsprogramns konfiguration
Exempel: r 2   290	Nummer på valt svetsprogram
Exempel: iFd   0.0	Motorströmmen för trådenhet i Amp Värdet ändras så fort motorn är igång.
654   32.1 = 65,432.1 timmar = 65,432 tim 6 min	Anger den verkliga bågtdåtgången från första användningen. OBS: Den indikerade bågtdågen är inte lämplig som grund för beräkning av hyra, avgifter eller för garantiändamål.
2nd	Menunivå 2 för servicetekniker

## Knapplås

Knapplås kan väljas för att förhindra att inställningarna oavsiktligt ändras på kontrollpanelen. Så länge knapplåset är aktivt kan:

- inga inställningar görs på kontrollpanelen
- endast parameterinställningar hämtas
- Varje tilldelad spar knapp kan hämtas under förutsättning att den tilldelad spar knapp valdes innan knapplåset aktiverades.

Aktivera/avaktivera knapplåset så här:



**1** Tryck ner och håll lägesknappen



**2** Tryck ner Parametervalsknappen (höger)



**3** Släpp Läges- och Parametervalsknapparna

Knapplås aktiverat:

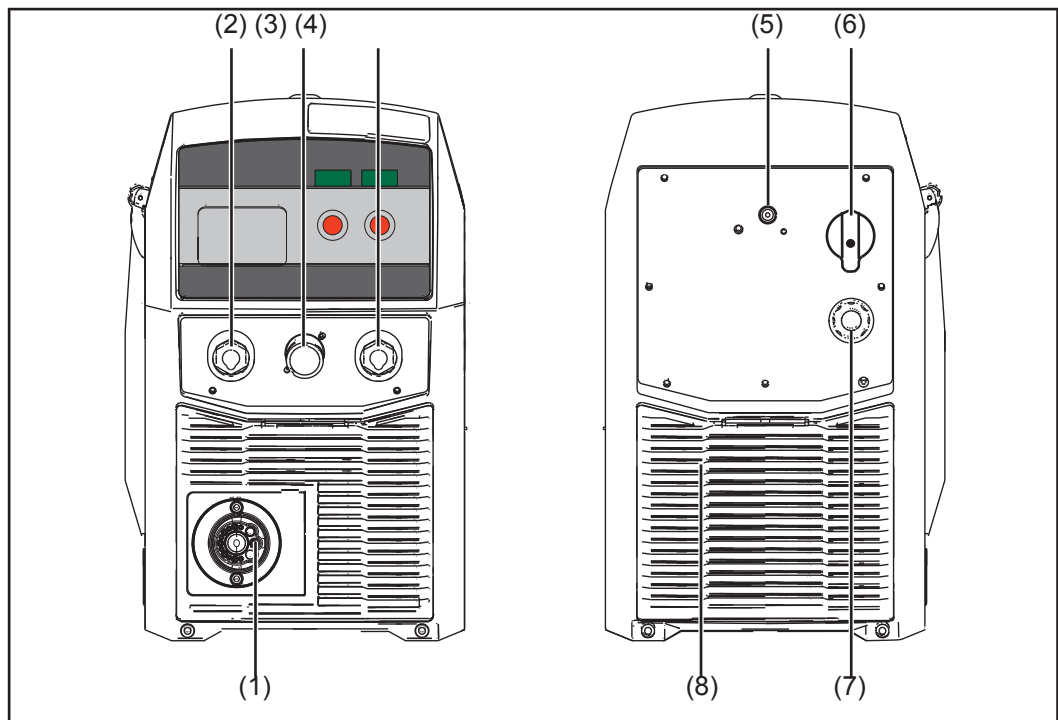
Meddelande "CLO | SEd" visas på displayen.

Knapplås avaktiverat:

Meddelande "OP | En" visas på displayen.

# Anslutningar, brytare och mekaniska komponenter

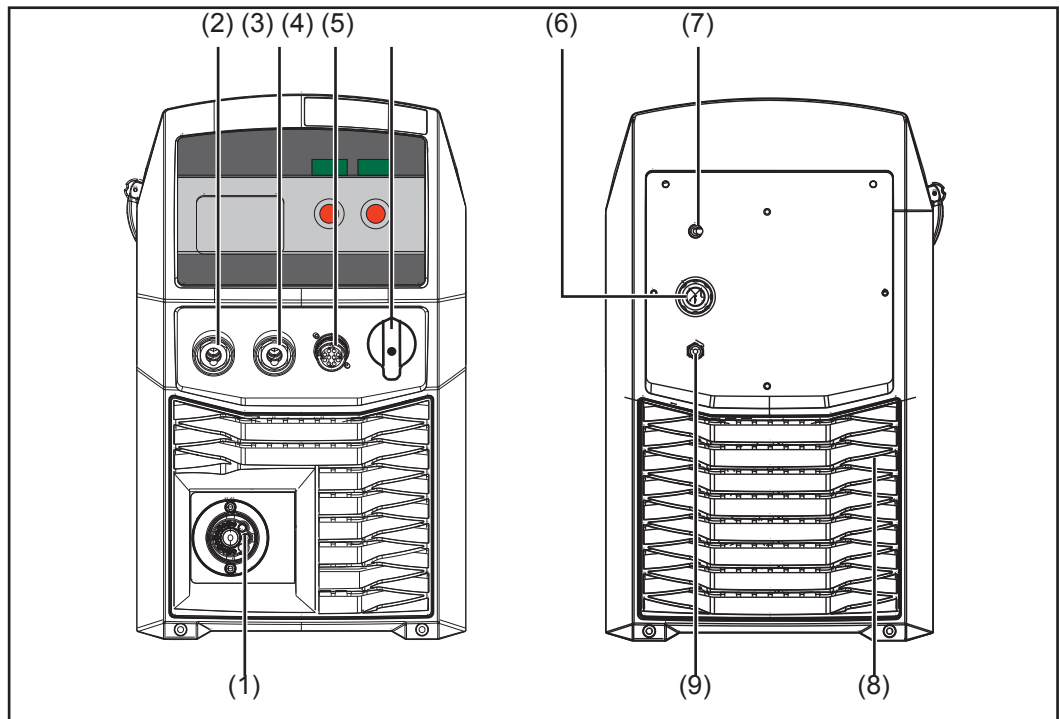
Fram och baksida  
TSt 2500c



TSt 2500c

- 
- (1) **Brännaranslutning**  
för anslutning av svetsbrännare
- 
- (2) **(-) - Strömuttag med bajonettfattning**  
används för
- ansluta återledar (jord) kabel vid MIG/MAG svetsning
  - ansluta elektrod kabel eller återledar(jord) kabel vid MMA svetsning (beroende på elektrod typ)
- 
- (3) **LocalNet anslutning**  
Standardised anslutning för fjärrkontrollenhet
- 
- (4) **(+) - Strömuttag med bajonettfattning**  
används för
- ansluta elektrod kabel eller återledar(jord) kabel vid MMA svetsning (beroende på elektrod typ)
- 
- (5) **Skyddsgasanslutning**
- 
- (6) **Nätströmbrytare**  
för att stänga av och på strömkällan
- 
- (7) **Nätkabel med dragavlastare**
- 
- (8) **Luftfilter**
-

Fram och baksida  
TSt 3500c



TSt 3500c

- 
- (1) **Brännaranslutning**  
för anslutning av svetsbrännare
- 
- (2) **(-) - Strömuttag med bajonettfattning**  
används för att  
- ansluta återledar (jord) kabel vid MIG/MAG svetsning  
- ansluta elektrod kabel eller återledare (jord) kabel vid MMA svetsning (beroende på elektrod typ)
- 
- (3) **(+) - Strömuttag med bajonettfattning**  
används för att  
- ansluta elektrod kabel eller återledare (jord) kabel vid MMA svetsning (beroende på elektrod typ)
- 
- (4) **LocalNet anslutning**  
Standardised anslutning för fjärrkontrollenhet
- 
- (5) **Nätströmbrytare**  
för att stänga av och på strömkällan
- 
- (6) **Nätkabel med dragavlastare**
- (7) **Trådmatning/Gastestknapp**

**Tryck knappen nedåt och håll kvar:**

för inmatning av tråd i slangpaketet utan gasflöde. så länge knappen hålls in matas tråd in i med trådmatningshastighet.

**Tryck knappen uppåt:**

för att ställa in gasflödesnivån på tryckregulatorn

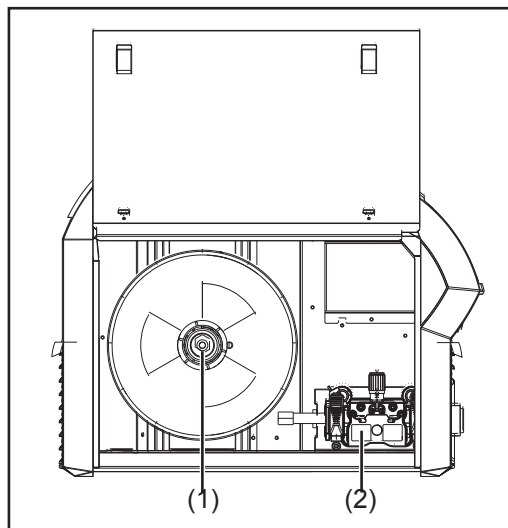
**Tryck på knappen igen:** skyddsgasflödet stoppas

Om inte "Gastestknappen trycks på igen avstannar skyddsgasflödet efter 30 sekunder.

- 
- (8) **Luftfilter**
- 
- (9) **Skyddsgasanslutning**



## Sidan



(1) **Bobinhållare med broms**  
för att hålla en standard trådspole  
med max. diameter på 300 mm  
max. vikt på upp till 19 kg

(2) **4-hjulsdrift**

## Minimum av utrustning som behövs för svetsning

### Allmänt

Beroende på vilken svetsprocess du är i, beroende på vilken svetsprocess du tänker använda så krävs en viss utrustningsnivå för att kunna arbeta med strömkällan. De svetsprocesser och utrustningsnivåer som krävs för svetsningen beskrivs nedan.

### MIG/MAG svetsning gaskyld

- Strömkälla
- Återledar(jord)kabel
- MIG/MAG brännare, gaskyld
- Gasanslutning (skyddsgasförsörjning)
- Tråd

### MIG/MAG svetsning vattenkyld

- Strömkälla
- Kylare och kylvätska
- Återledar(jord)kabel
- MIG/MAG brännare, vattenkyld
- Gasanslutning (skyddsgasförsörjning)
- Tråd

### MMA svetsning

- Strömkälla
- Återledar(jord)kabel
- Elektrodhållare
- Svetselektrod

# Innan installation och driftsättning

## Säkerhet



**WARNING!** Att använda utrustningen felaktigt kan orsaka allvarliga skador. Använd inte de funktioner som beskrivs här innan du har läst och förstått följande dokument:

- Denna bruksanvisning
- Alla bruksanvisningar för systemkomponenter, speciellt säkerhetsreglerna



**WARNING!** En elektrisk stöt kan vara dödlig. Om strömkällan är ansluten till strömförsörjning under installationen, finns det en stor risk för mycket allvarliga skador. Innan du utför något arbete på enheten se till att:

- Strömkällan huvudströmbrytaren är i läge "O"
- Strömkällan är bortkopplad från elnätet

## Används för avsett ändamål

Strömkällan får endast användas för MIG/MAG och MMA-svetsning. All annan form av användning anses "inte överensstämma med det avsedda ändamålet". Tillverkaren kan inte hållas ansvarig för eventuella skador som uppstår vid sådan användning.

Används i enlighet med "avsett ändamål" omfattar även

- Efterfölja all information i bruksanvisningen
- Utföra alla de angivna inspektions- och underhållsarbeten

## Inställningsregler

Enheter har testats för IP 23, vilket innebär:

- Skydd mot inträngande av fasta främmande föremål med diameter > 12 mm
- Skydd mot vatten som sprutas direkt i valfri vinkel upp till 60° från vertikal

Enheter kan sättas upp och användas utomhus i enlighet med skyddsklass IP 23. Undvik direkt väta (t.ex. från regn).



**WARNING!** Om en av dessa maskiner tippar över och faller det kan orsaka allvarliga eller livshotande skada. Placera enheten på en stabil, jämn yta på ett sådant sätt att det förblir stabilt.



**OBS!** Elektrisktledande metall damm kan skada enheten. Luftfiltret är en mycket viktig säkerhetsdetalj för att uppnå IP 23. Montera alltid luftfiltret när du använder enheten.

Ventilationskanalen är en mycket viktig säkerhetsdetalj. Vid val av uppställningsplats, se till att kylluften kan flöda in och ut obehindrat genom luftkanaler på framsidan och baksidan av enheten. Elektrisktledande metall damm (t.ex. från slipning) får inte sugas in i enheten.

## Nätanslutning

Enheter är utformade för att köras på den nätspänning som står på märkskylten. Om din version av enheten inte kommer med nätkablar och kontakter färdigmonterade, måste dessa vara monterade i enlighet med nationella bestämmelser och standarder. För detaljer om avsäkring av nätkabeln, se Tekniska data.



**OBS!** Otillräckligt dimensionerade elektriska installationer kan orsaka allvarliga skador. Inkommande nätkabel och dess säkring måste dimensioneras för att passa den lokala strömförsörjningen. De tekniska data som visas på märkskylten gäller.

# Anslutning av nätkabel

## Allmänt

En avlastningsanordning för följande kabeltvärsnitt är monterad på strömkällan:

Strömkälla	Kabeltvärsnitt	
	Canada / US	Europa
TSt 2500c	AWG 14 till AWG 6 *)	4G2.5
TSt 3500c	AWG 12 *)	4G2.5

\*) Canada / US kabeltyp: för extra hård användning

Dragavlastningsanordningar för andra kabeltvärsnitt måste utformas enligt detta.

## Stipulerade nätkablar och dragavlastningsanordningar

Strömkälla	Nätspänning	Kabeltvärsnitt	
		Canada / US	Europe
TSt 2500c	1 x 230 / 240 V	AWG 14 (15 A) *)	3G2.5 (16 A)
TSt 2500c	1 x 240 V	AWG 12 (20 A) *)	-
TSt 2500c	3 x 200 V	AWG 12	4G2.5
TSt 2500c	3 x 230 / 240 V	AWG 14	4G2.5
TSt 2500c	3 x 380 / 400 V	AWG 14 *)	4G2.5
	3 x 460 V 4G2.5		AWG 14 *)
TSt 3500c	3 x 380 / 400 V	AWG 12 *)	4G2.5
	3 x 460 V 4G2.5		AWG 12 *)

\*) Canada / US cable type: för extra hård användning

## Anslut nätkabel

Om ingen nätkabel är ansluten, måste en nätkabel som är lämplig för anslutningsspänningen monteras före idrifttagning.



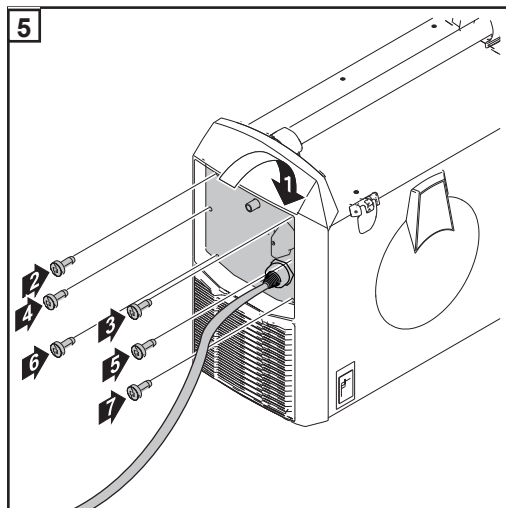
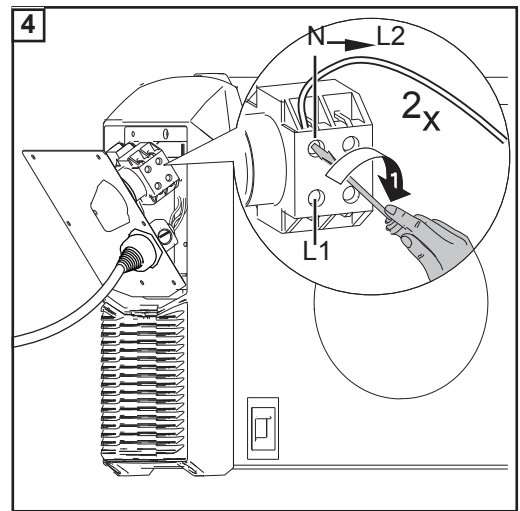
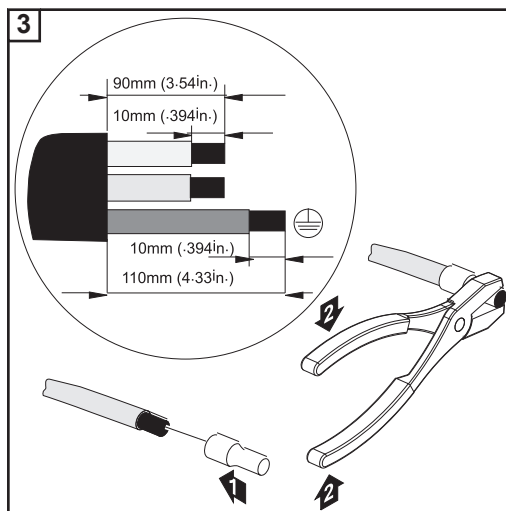
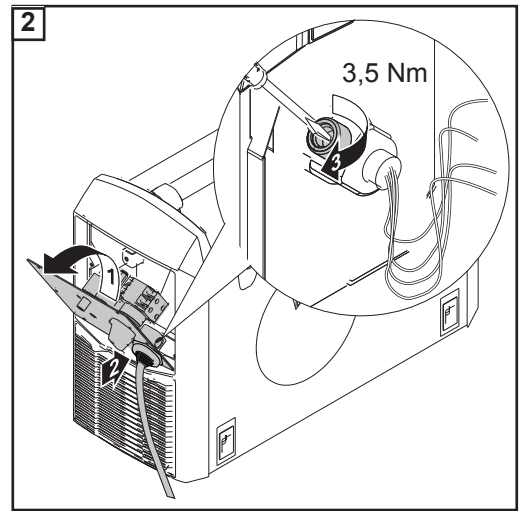
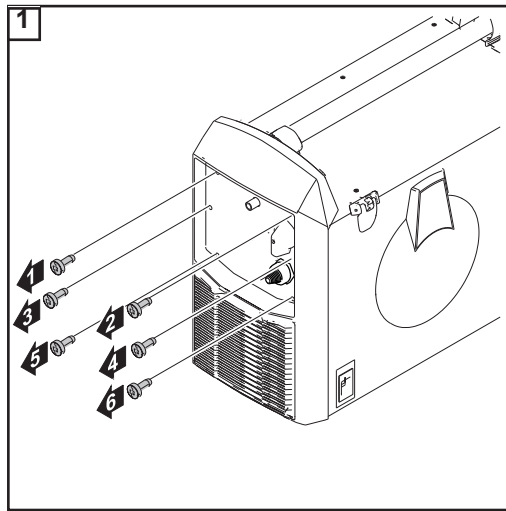
**OBS!** Om inga hylsor används, finns det risk för personskador och skador från kortslutning mellan fasledarna eller mellan fasledarna och PE-ledaren. Montera hylsor på alla fasledare och skyddsledaren på den avskalade nätkabel.

Jordledaren ska vara ca. 10 - 15 mm längre än fasledarna.

En illustration av nätkabeln anslutningen kan hittas i följande avsnitt för dragavlastningsanordning. För att ansluta nätkabeln Gör så här:

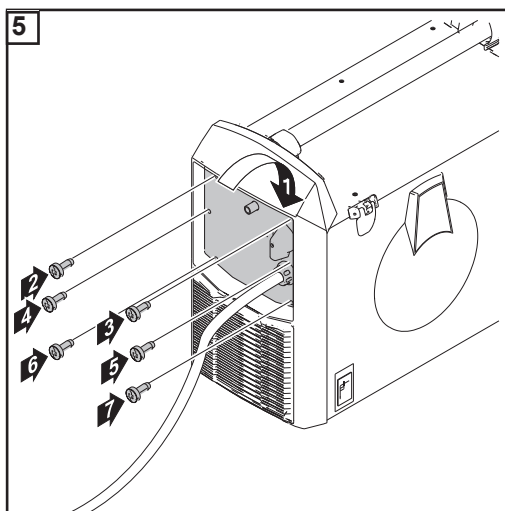
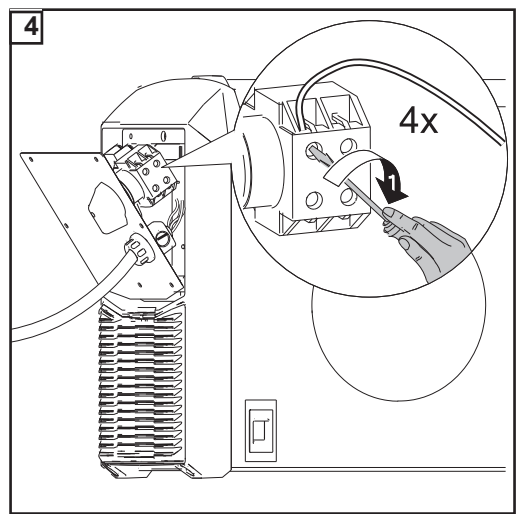
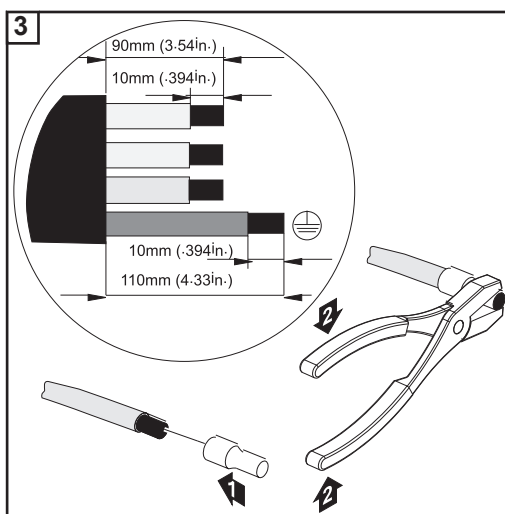
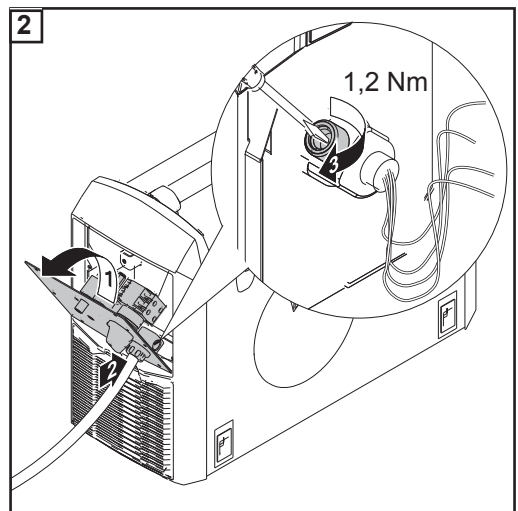
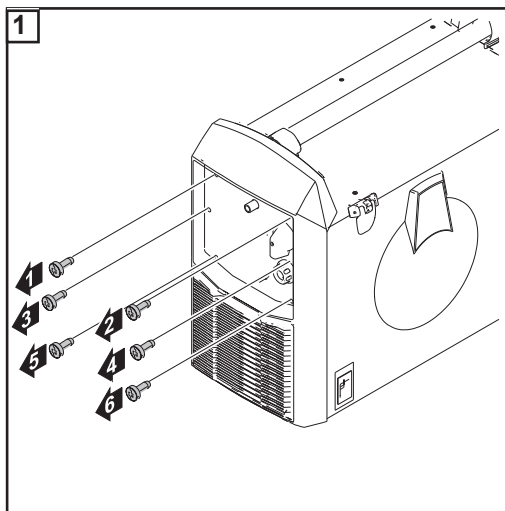
- 1 Ta bort sidopanelen från enheten
- 2 Skjut nätkabeln i tillräckligt långt för att göra det möjligt att ansluta jordledaren och fasledarna till blockterminalen ordentligt.
- 3 Montera hylsor på jordledaren och fasledarna
- 4 Anslut jordledaren och fasledare till dess anslutningar
- 5 Använd dragavlastningsanordning för att säkra nätkabeln
- 6 Montera på sidopanelen igen

**Montering av  
avlastnings-  
anordningen, Tst  
2500C MV, enfas  
drift**



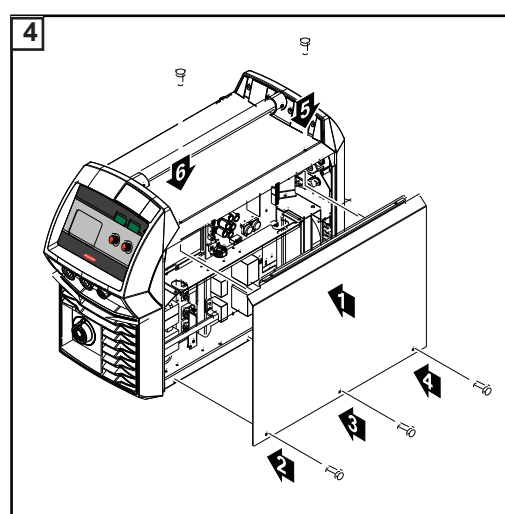
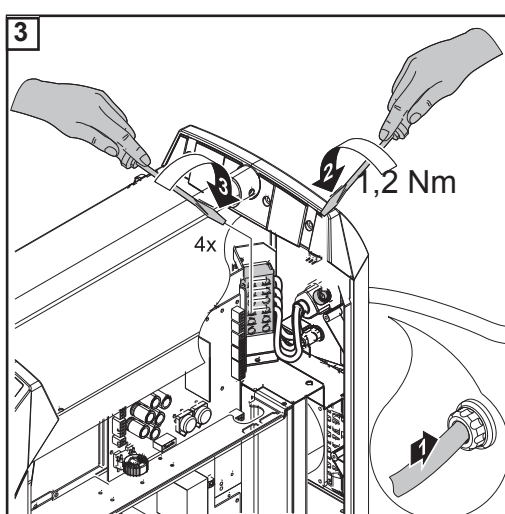
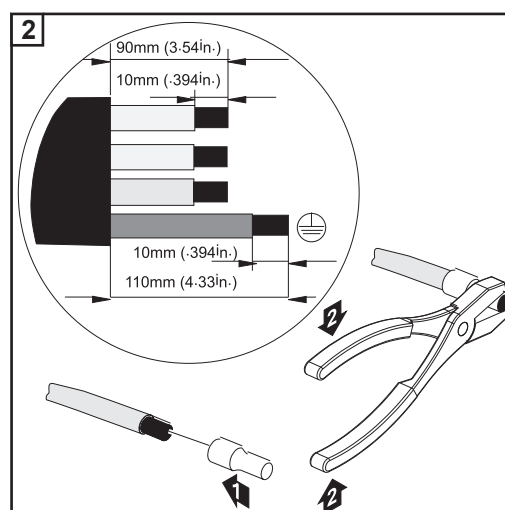
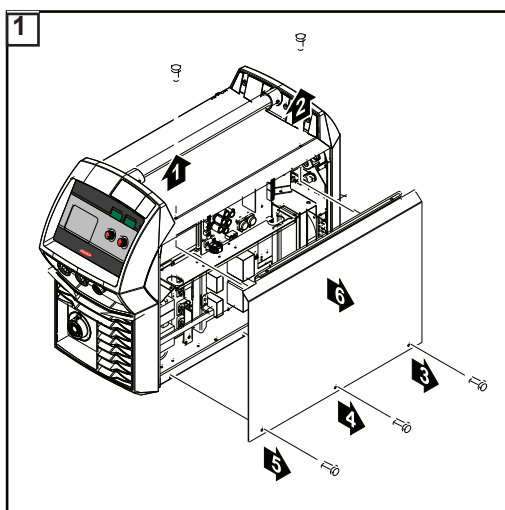
**VIKTIGT!** Fäst fast fasledarna nära dragavlastningsanordningen med buntband.

**Montering av  
avlastnings-  
anordningen, TSt  
2500c**



**VIKTIGT!** Fäst fast fasledarna nära dragavlastningsanordning med buntband.

## Montering av avlastningsanordningen, TSt 3500c



## Generatordrift

**Generatordrift** Strömkällan är generatorkompatibel.

Den maximala effekten  $S_{1max}$  hos strömkällan måste vara känd för att välja rätt generator-effekt.

Den maximala effekten  $S_{1max}$  hos strömkällan beräknas enligt följande:

3-fas enhet:

$$S_{1max} = I_{1max} \times U_1 \times \sqrt{3}$$

Enfas enheter:

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

Se enhetens märkplåt eller tekniska data för  $I_{1max}$  och  $U_1$  värden

Generator effekt  $S_{GEN}$  behövs beräknas enligt följande tumregel:

$$S_{GEN} = S_{1max} \times 1.35$$

En mindre generator kan användas när inte svetsning sker med full effekt.

**VIKTIGT!** Generators effekt  $S_{GEN}$  måste alltid vara högre än maximal effekt  $S_{1max}$  från strömkällan.

Vid användning av enfas enheter med en 3-fas generator, observera att angiven generatoreffekt ofta bara finns i sin helhet i alla tre faserna hos generatoren. Om det behövs ytterligare information kan det fås från generatortillverkaren.



**OBS!** Spänningen levereras av generatoren får aldrig överstiga den övre eller nedre gränsen för nätspänningstoleransintervall. Detaljer om nätspänningstoleransen kan hittas under avsnittet "Tekniska data".

# Enfas drift

## Enfas drift

Som ett alternativ till tre-fas drift, möjliggör multivoltage versionen (MV) TST 2500C att svetsning med begränsad ström eller varaktigt med bara enfasig strömförsörjning. Den maximala svetsseffekten är begränsad på grund av dimensioneringen av huvudsäkring.

Om nätkabeln har en 20 A säkring, kan FUS parametern ändras till 20 A. Svetsning med en högre maximal effekt eller längre perioder är därför möjligt. FUS parametern finns i inställningsmenyn nivå 2 och kan ställas in för enfas drift samt en amerikansk inställning (Ställ parameter till US).

För att kunna använda TST 2500C MV strömkällan i enfas drift måste följande förutsättningar uppfyllas:

- Korrekt enfas strömförsörjning i enlighet med kapitlet "Installation och driftsättning," avsnittet "Anslutning av nätkabel" - ". Montering av dragavlastningsanordningen, Tst 2500C MV, enfas drift"

Följande tabell visar vilka nätspänningar och säkringsvärden begränsar svetsströmmen vid enfas drift:

Nätspänning	Säkring	Svetsströmbegränsning
230 V	16 A	MIG/MAG svetsing: max. 180 A; 130 A @ 100%* MMA svetsing: max. 150 A; 120 A @ 100%*
240 V	15 A	MIG/MAG svetsing: max. 180 A; 130 A @ 100%* MMA svetsing: max. 150 A; 120 A @ 100%*
240 V	20 A	MIG/MAG svetsing: max. 210 A; 150 A @ 100%* MMA svetsing: max. 180 A; 130 A @ 100%*

\* Det 100% värdet avser svetsning utan tidsbegränsning och utan kylningsavbrott.

Svetsaktuella uppgifter gäller vid en omgivningstemperatur på 40°C

# Montering av systemkomponenter

## Information om systemkomponenter

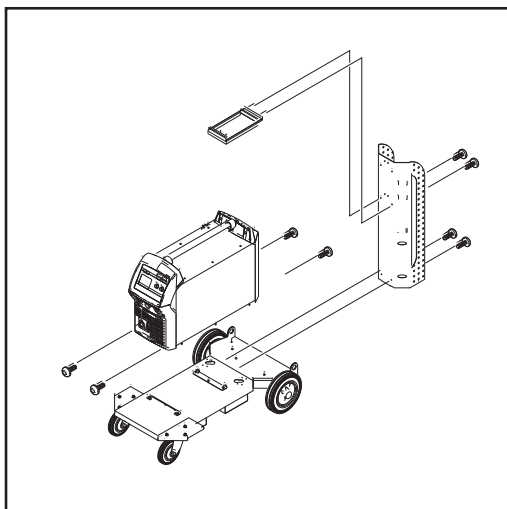


**WARNING!** Arbete som utförs felaktigt kan orsaka allvarliga skador och damm ålder. Följande verksamheter får endast utföras av utbildad och kvalificerad personal. Alla instruktioner i avsnittet "Säkerhetsregler" måste följas.

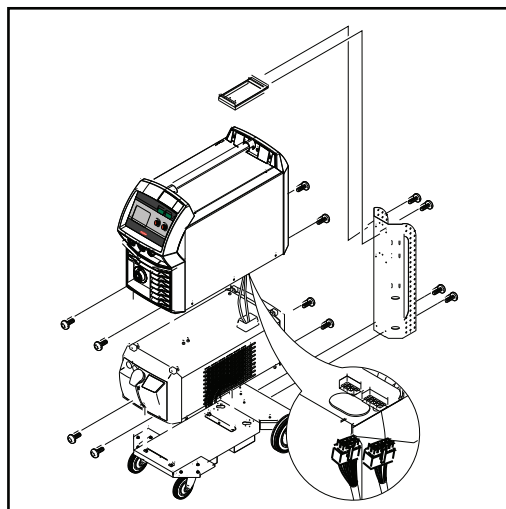
Följande diagram visar en översikt över hur de enskilda systemkomponenter sätts samman.

För detaljerad information om de olika stegen, se motsvarande bruksanvisning för systemkomponenterna.

## Montering av vagn



TSt 2500c



TSt 3500c

## Anslutning av gasflaskan

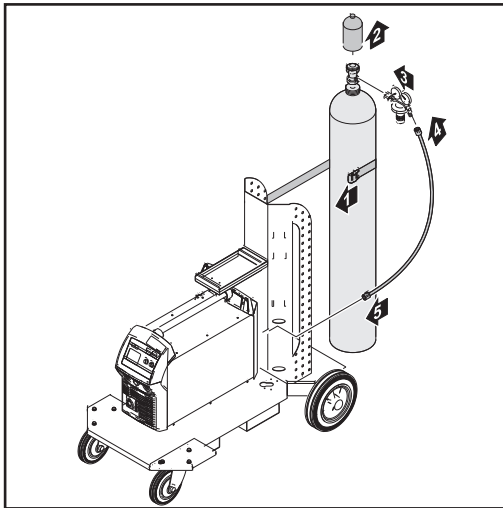


**WARNING!** Om gasflaskor välta, finns det en risk för mycket allvarliga skador. Vid användning av gasflaskor

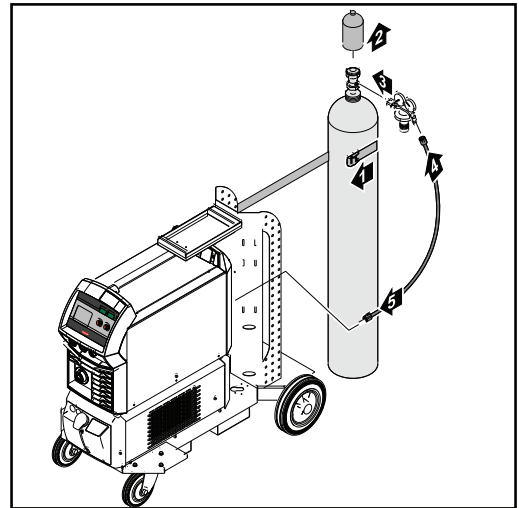
- Placera dem på en fast, jämn yta på ett sådant sätt att de förblir stabila
- Säkra gasflaskor för att hindra dem från att falla över

- Montera den extra trådmatarhållare  
Följ gasflasktillverkarens säkerhetsregler.





TSt 2500c



TSt 3500c

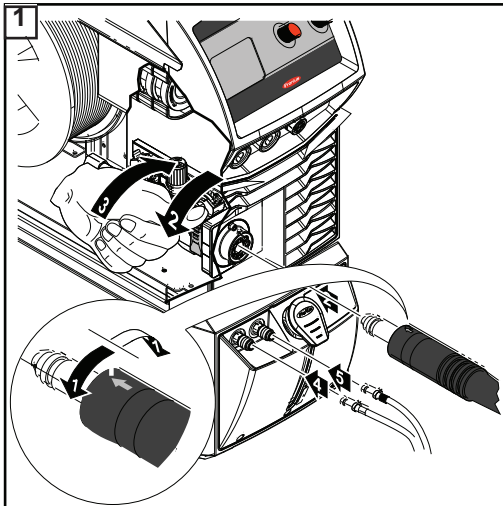
- 1 Säkra gasflaskan med en rem
- 2 Öppna kort på gascylinderventil för att ta bort damm eller smuts
- 3 Kontrollera tätningen på tryckregulator

### Anslut MIG/MAG brännare

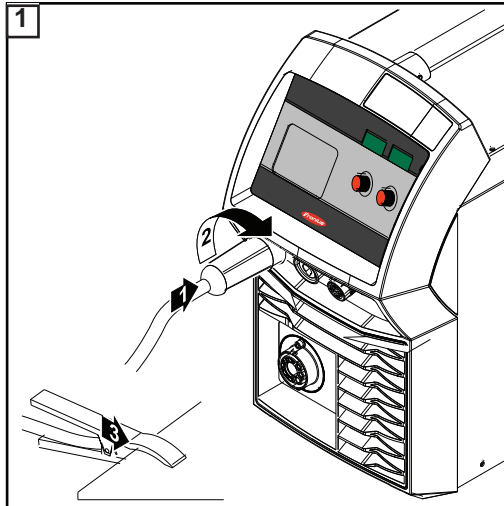


**OBS!** När du ansluter svetspistolen, kontrollera att

- alla anslutningar är korrekt anslutna
- alla kablar, ledningar och slangpaket är oskadade och korrekt isolerade.



Etablera en återledar (jord) anslutning



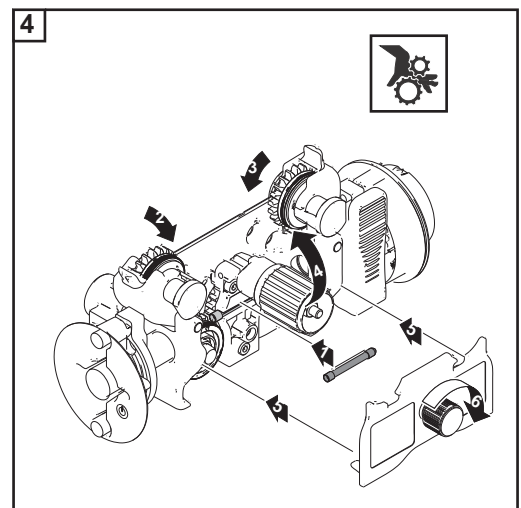
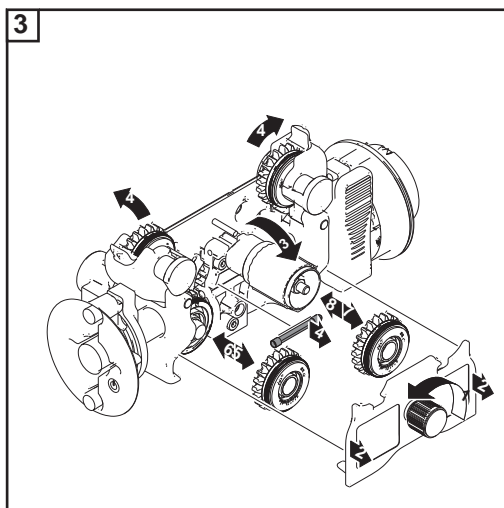
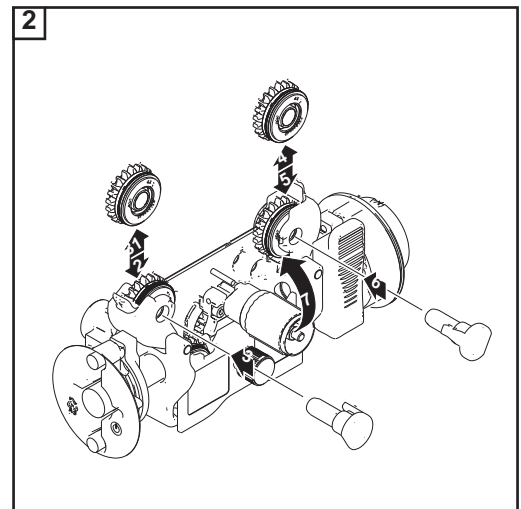
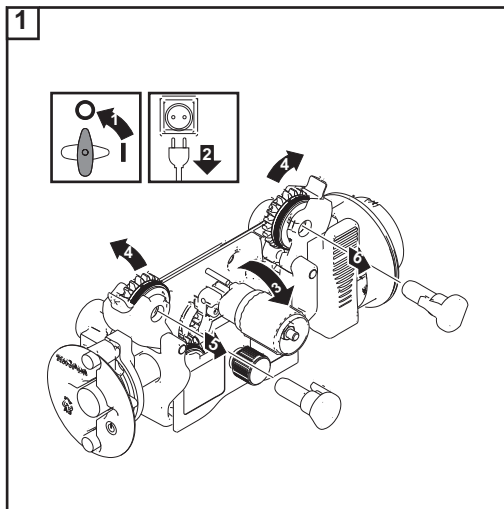
Sätta i / byta ut matarhjul



**OBS!** Risk för skador om matarhjulshållaren flyger uppåt. Håll fingrarna borta från området till vänster och höger om spaken när den släpps.

För att uppnå optimal trådmatning måste matarhjul passa för den diameter och trådlegering som ska svetsas.

**VIKTIGT!** Använd endast matarhjul som matchar tråden. Vilka matarhjul som finns tillgängliga och dess användningsområde hittas i reservdelslistan.



## Sätt in trådrollen i bobinhållaren



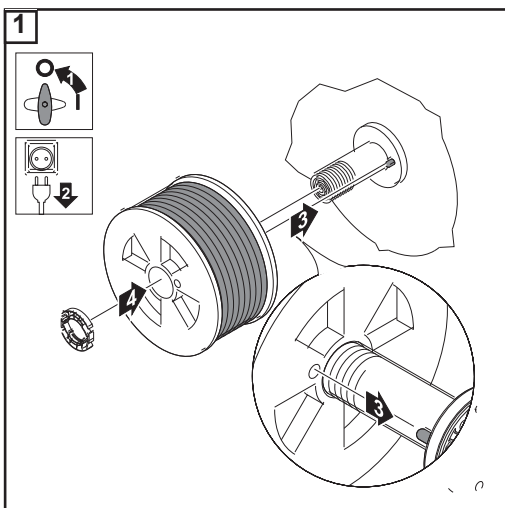
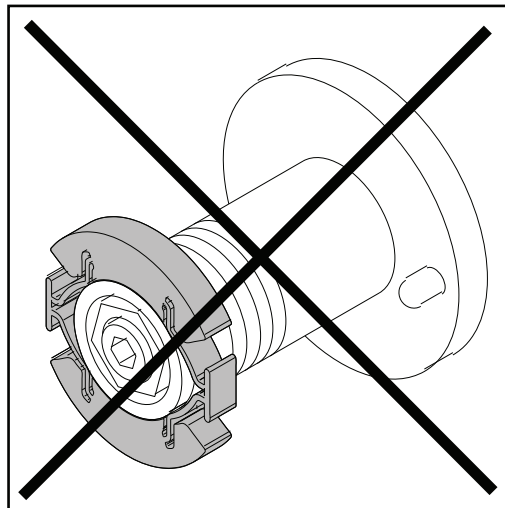
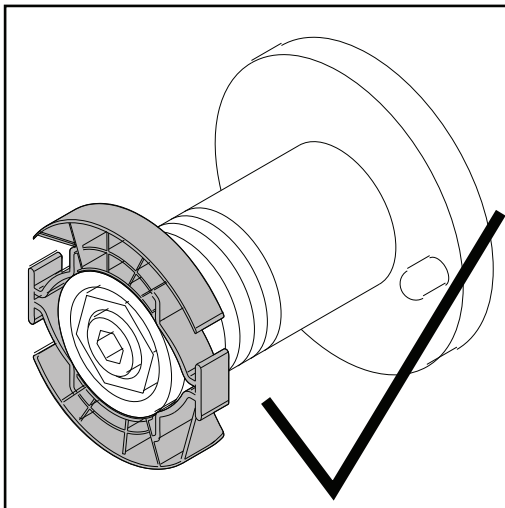
**FÖRSIKTIGHET!** Risk för skador med den spolade tråden vid isättning av trådrollen i bobinhållaren, håll stadigt i trådändan för att undvika att tråden fjädrar tillbaks och orsakar skada.



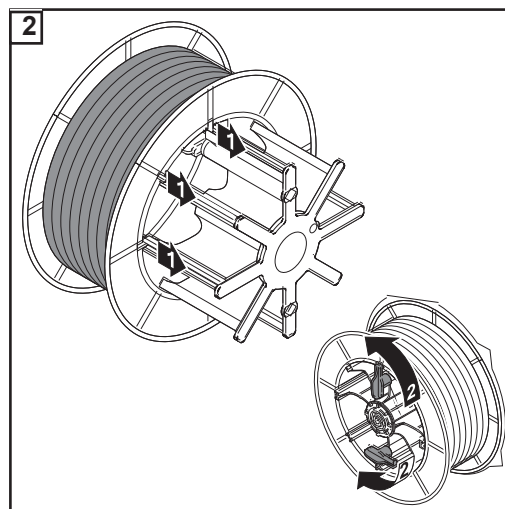
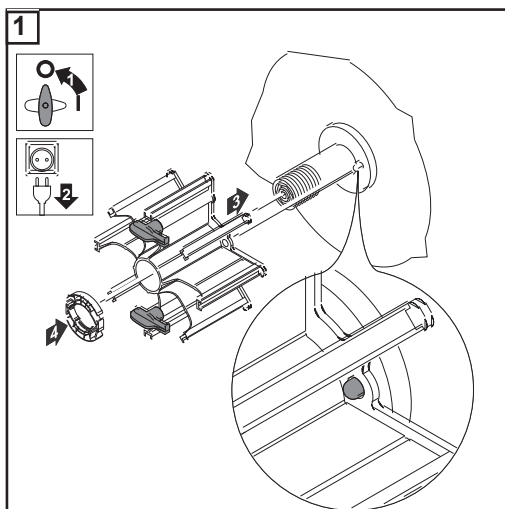
**FÖRSIKTIGHET!** Risk för skador om trådrollen eller bobinhållaren lossnar. Se till att trådrolle och bobinhållare är ordentligt fastsatta.



**FÖRSIKTIGHET!** Risk för skada och materialskador om trådspolen stjälpes över, om låsringen har placerats åt fel håll. Placera alltid låsringen som bilden till vänster visar.



**OBS!** När du använder bobin av korg-typ, använd endast den korgspoleadapter som ingår vid leveransen.



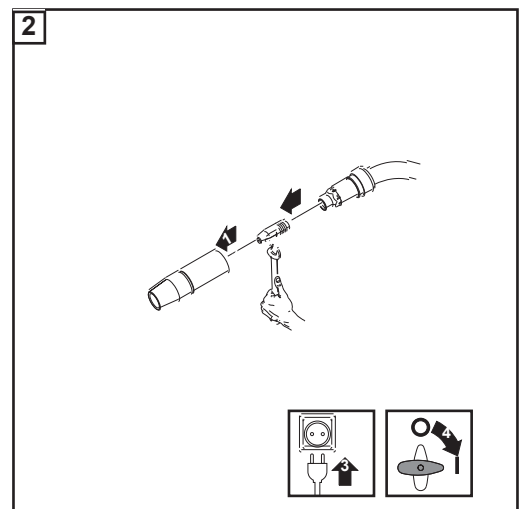
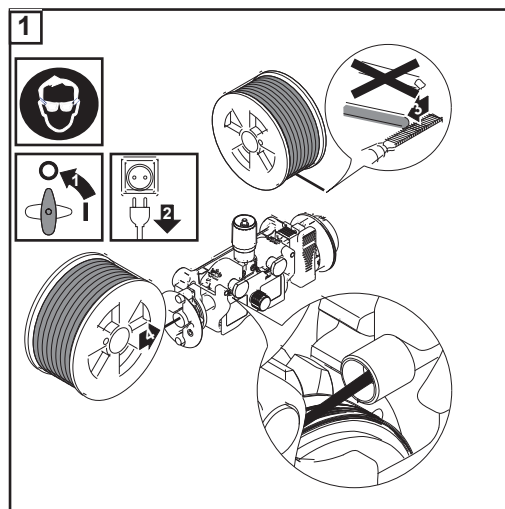
## Inmatning av tråd



**FÖRSIKTIGHET!** Risk för skador om tråden fjädrar ut vid trådinmatning, håll trådändan i ett stabilt grepp för att undvika skador av att tråden fjädrar tillbaka.

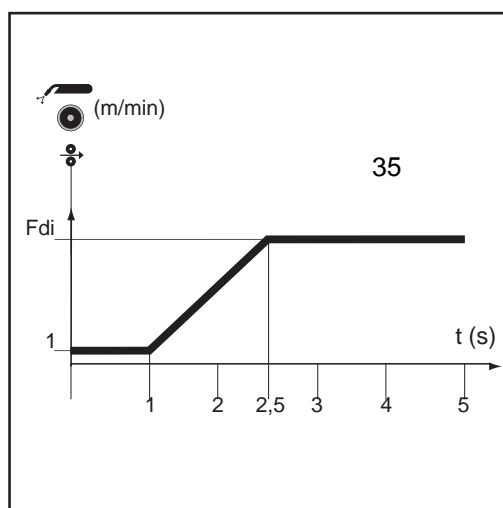


**FÖRSIKTIGHET!** Risk för skador på brännaren från en skarp trådända. Grada tråden ordentligt innan inmatning.



**FÖRSIKTIGHET!** Risk för skada när tråden hastig dyker upp. Håll brännaren bort från ditt ansikte och kropp när trådmatningsknappen eller brännaravtryckaren trycks ner.

**VIKTIGT!** För att underlätta exakt positionering av tråden följande sekvenser är möjliga när trådmatningsknappen trycks ner och hålls kvar.



- Håll nere knappen upp till **en sekund** ... matarverkshastigheten stannar vid 1 m/min under den första sekunden.
- Håll nere knappen upp till **2,5 sekund** ... efter en sekund ökar matarverks-hastigheten under 1,5 sekund i en jämn takt.
- Håll nere knappen **längre än 2,5 sek.** ... efter 2,5 sekunder matas tråden i en konstant hastighet motsvarande matarverks-hastigheten som ställts in för Fdi svetsparametern.

Om du släpper trådmatningsknappen och tryck ner den igen inom en sekund så börjar sekvensen om från början. Detta gör det möjligt att vid behov kontinuerligt positionera tråden vid en låg trådmatningshastighet på 1 m/min.

Om det saknas trådmatnings-/gastestknapp, kan brännarens avtryckare användas. Innan användning av brännareavtryckaren för trådmatning, gör enligt följande:

- 1** Tryck ner Lägesknappen och välj 2-taktläge.
- 2** Ställ in Ito parametern på Off(av) i inställningsmenyn.



**FÖRSIKTIGHET!** Risk för skada från en elektriskstöt och från svetstråd som hastigt kommer ut ur brännaren. När brännaravtryckare trycks ner:

- håll brännaren bort från ditt ansikte och kropp
- peka inte med brännaren mot folk
- se till att tråden inte vidrör elektriskt ledande material eller jordade delar, som t.ex. maskinhöljet mm.

Om du släpper trådmatningsknapp och tryck ner den igen inom en sekund så börjar sekvensen om från början.

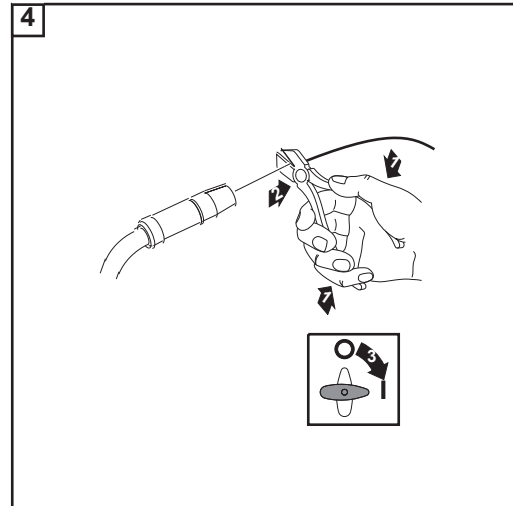
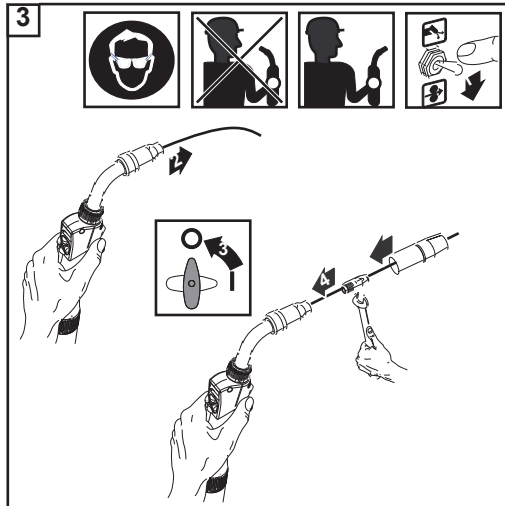
Detta gör det möjligt att vid behov kontinuerligt positionera tråden vid en låg trådmatningshastighet på 1 m/min.

Om det saknas trådmatnings-/gastestknapp, kan brännarens avtryckare används. Innan användning av brännareavtryckaren för trådmatning, gör enligt följande:

**VIKTIGT!** Om **brännaravtryckaren** istället för trådmatnings-/gastestknappen, trycks ner matas tråden i kryphastighet (beroende på svetsprogram) under de första 3 sekunderna. Efter 3 sekunder avbryts trådmatningen kort.

Svetssystemet upptäcker att svetsprocessen inte bör startas, utan att det bara är tråd som ska matas in. Samtidigt stänger skyddsgassolenoid ventilen, och trådens svetsspänning bryts.

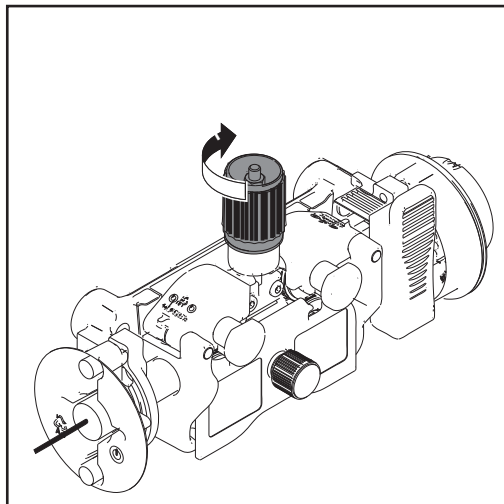
Om brännaravtryckaren hålls ner tryckt så återstartar matarverket omedelbart utan skyddsgas och svetsspänning och inmatningsprocessen fortsätter som beskrivs ovan.



**Ställ in kontakttryck**



**OBS!** Ställ in kontakttrycket på ett sådant sätt att tråden inte deformeras men ändå säkerställer korrekt trådmatning.



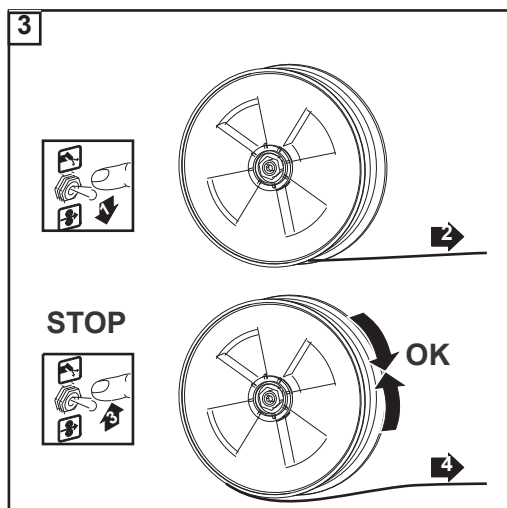
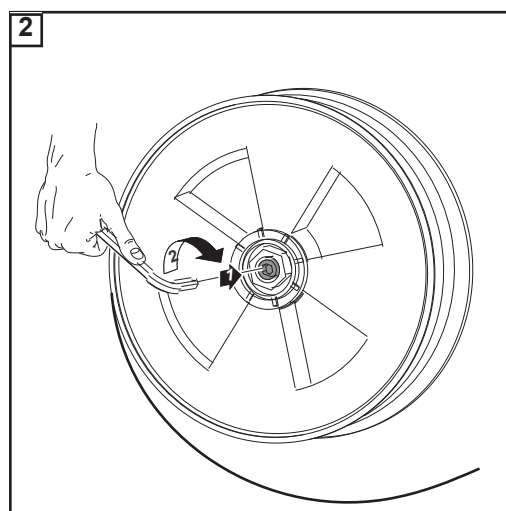
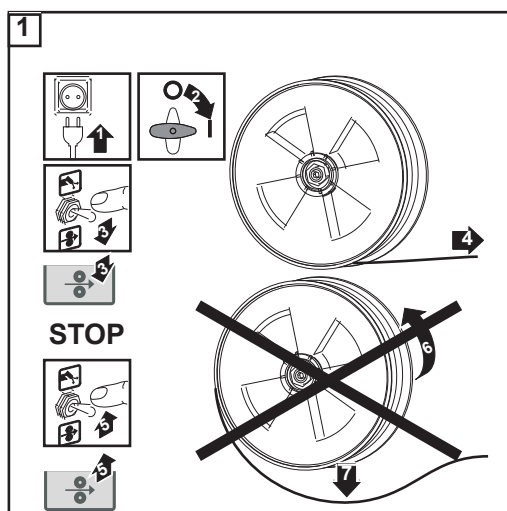
**Kontakttryck standard värde U-räfflade hjul**

Stål	4 - 5
CrNi	4 - 5
Rörtråd	2 - 3

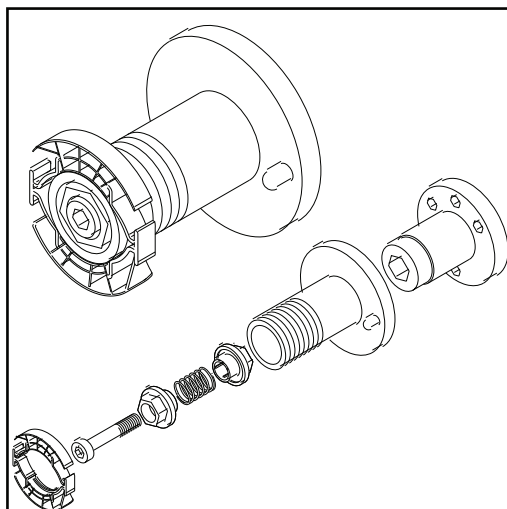
**Ställ in kontakt  
tryck**  
**Justera bobin-  
broms**



**VIKTIGT!** När brännaravtryckaren släpps ska bobinen sluta avrullningen.  
Justera bromsen vid behov.



**Design av bromsen**



**WARNING!** Felaktigt montering av utrustningen kan orsaka allvarliga skador.  
- Ta inte isär bromsen.  
- Underhåll och service av bromsar ska endast utföras av utbildad, kvalificerad personal.  
Bromsen är endast tillgänglig som en komplett enhet.  
Denna illustration är endast i informationsyfte.

# Uppstart

---

## Allmänt



**WARNING!** Använda utrustningen felaktigt kan orsaka allvarlig skada och skador. Använd inte de funktioner som beskrivs innan du har läst och förstått följande dokument:

- Denna bruksanvisning
- Alla bruksanvisningar för systemkomponenter, speciellt säkerhetsreglerna

Enheten startas genom att trycka på brännaravtryckaren (för manuell användning).

---

## Förutsättningar

Följande villkor måste vara uppfyllda innan enheten startas:

- Svetspistol ansluten
  - Matarhjul insatta
  - Bobbinen eller korg-typ spolen med adapter monterad
  - Tråd matats in
  - Broms justerad
  - Matarhjulens kontaktryck inställt
  - Alla höljen stängda, alla sidopaneler på plats, alla skyddsanordningar intakta och på sina rätta plats
  - I förekommande fall, vattenanslutningar kopplade
- 


## Injustering

Innan vi går vidare enligt beskrivningen i avsnittet "Svetsläge", så behövs följande aktiviteter som krävs för "MIG / MAG-standard synergisk svetsning" och "MIG / MAG standard manuell svetsprocesser:

- 1 Anslut stickkontakten
- 2 Vrid huvudströmbrytaren till läge "I" på.

# Effektbegränsning

**Säkerhetsfunktionen** Effektbegränsning är en säkerhetsfunktion för MIG/MAG-svetsning. Detta innebär att strömkällan kan användas vid effektbegränsning med bibehållen processsäkerhet. Trådmatningshastigheten är en avgörande parameter för svetseffekten. Om den är för hög, blir ljusbågen succesivt mindre och kan tillslut släckas. För att förhindra detta har svetseffekten sänkts.

 För MIG/MAG standard synergisvetsprocessen blinkar parametersymbolen för matarverkshastighet när säkerhetsfunktionen löser ut. Blinkandet fortsätter tills nästa svets startar eller då nästa parameter ändras.

Om parametern för matarverkshastigheten är vald, reduceras matarverkshastighets värdet.

## MIG/MAG läge

### Allmänt

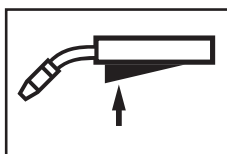


**WARNING!!** Felaktig utrustning kan orsaka allvarliga skador. Använd inte funktioner beskrivna här innan du noggrant läst och förstått följande dokument:

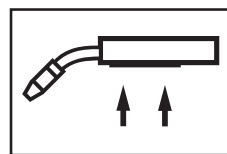
- denna bruksanvisning
- alla bruksanvisningar för systemkomponenterna, speciellt säkerhetsreglerna.

För detaljer om innebörden, inställningar, inställningsområde och enhetens tillgängliga svetsparametrar (t.ex. gasförströmningstid) se avsnittet "Inställning parametrar".

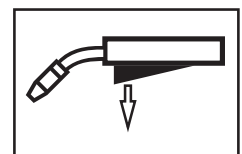
### Symboler



tryck

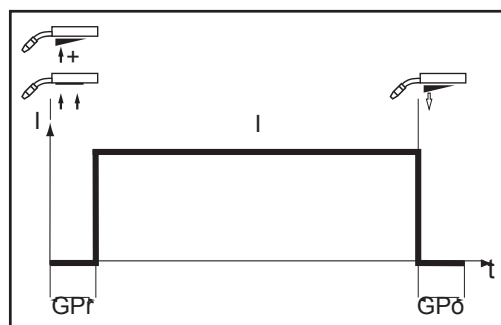


håll



släpp

### 2-taktsläge

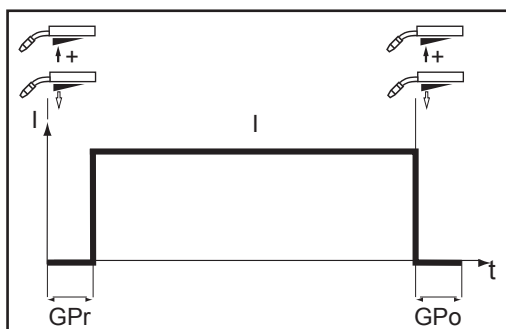


2-taktsläge är lämpligt för

- häftning
- korta svetsfogar

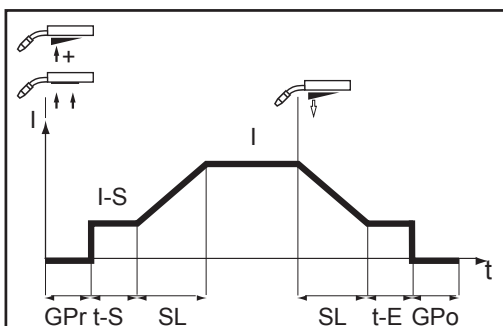


## 4-taktsläge



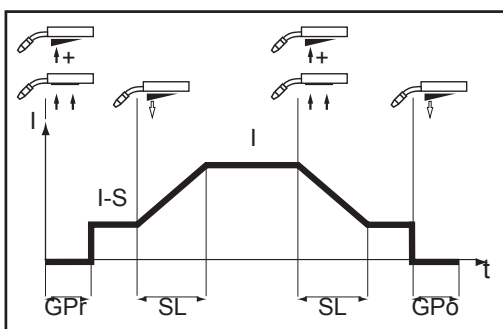
4-taktsläge är lämpligt för längre svetsfogar.

## Speciellt 2-taktsläge



Speciellt 2-taktsläge är idealisk för svetsning i det högre effektområdet. I det speciella 2-taktsläget börjar bågen vid en låg effekt, vilket gör det lättare att stabilisera bågen.

## Speciellt 4-taktsläge



Speciellt 4-taktsläge är idealisk för svetsning i det högre effektområdet. I det speciella 4-taktsläget börjar bågen vid en låg effekt, vilket gör det lättare att stabilisera bågen.

# MIG/MAG svetsning

## Säkerhet



**WARNING!** Använda utrustningen felaktigt kan orsaka allvarlig skador. Använd inte de funktioner som beskrivs tills du har läst och förstått följande dokument:

- Denna bruksanvisning
- Alla bruksanvisningar för systemkomponenter, speciellt säkerhetsreglerna



**WARNING!** En elektrisk stöt kan vara dödlig. Om strömkällan är ansluten till strömförsörjning under installationen, finns en hög risk för mycket allvarliga skador. Innan du utför något arbete på enheten se till att:





- Strömkällans huvudströmbrytaren är i läge "O"
- Strömkällan är bortkopplad från elnätet.

# MIG/MAG standard synergi svetsning

---



## MIG/MAG standard synergi svetsning

- 1 Tryck ner Materialknappen för att välja tillsatsmaterial.
- 2 Tryck ner Tråddiameterknappen för att välja tråddiameter.
- 3 Tryck ner Skyddsgasknappen för att välja skyddsgas.  
*Tilldelningen av SP läge beror på svetsprograms tabellerna i bilagan.*

- 4 Tryck ner Processknappen för att välja svetsprocess:  
 MIG/MAG standard synergi svetsning
- 5 Tryck ner Lägesknappen för att välja MIG/MAG läge:  
 2-taktsläge  
 4-taktsläge  
 Special 4-taktsläge

**VIKTIGT!** Under vissa omständigheter ändras inte strömkällans kontrollpanel, när svetsparametrar har ställts in på någon av systemkomponenternas kontrollpanel (TR 2000, TR 3000 fjärrkontroll eller robot interface).

- 6 Tryck ner Parameterknappen för att välja svetsparametrar som används för att specificera svetsseffekten:

-  Plåttjocklek
- A** Svetsström
-  Matarverkshastighet
- V** Svetsspänning

- 7 Använd rätt justeringsratt för att ställa in relevant svetsparameter. Parameter värdena visas digitalt ovanför knapparna.

Alla inställda svetsparametervärden förblir lagrade tills nästa gång de ändras. Detta sker även om strömkällan slås av och på under tiden. För att visa den faktiska svetsströmmen under svetsning:

- Tryck ner parameterknappen för att välja svetsparameter
- Den faktiska svetsströmmen visas på den digitala displayen under svetsningen.

- 8 Öppna gasflaskans ventil
- 9 Ställ in skyddsgas flödesnivå:  
Om det finns en matnings/gastestknapp:
  - Tryck trådmatnings-/ gastestknappen uppåt och släpp.
  - Vrid justerskruven på undersidan av regulatorn tills manometern visar den gasflödesnivå som krävs.
  - Tryck trådmatnings/ gastestknapp uppåt igen och släpp.
- 10 Tryck ner brännaravtryckaren och börja svetsa.

---

## Justering under svetsning

För att uppnå bästa möjliga svetsresultat behöver båg­längds-, dynamik- och svetsparametrarna ibland justeras.

- 1 Tryck ner parameterknappen och välj den parameter du vill justera.
- 2 Använd justeringsratten för att ställa in önskat värde på svetsparametern. Parametervärdet visas på indikatorn ovanför.

# MIG/MAG standard manuell svetsning

## Allmänt

MIG/MAG standard manuell svetsprocess är en MIG/MAG svetsprocess utan synergisk funktion.

Ändring av en parameter resulterar inte automatiskt att andra parametrar justeras. Alla parametrar måste justeras individuellt, baserat på vilken svetsprocess som används.

## Tillgängliga parametrar

Följande parametrar tillgängliga vid manuell svetsning:



### Matarverkshastighet

1 m/min - maximal matarverkshastighet, t.ex. 25 m/min



### Svetsspänning

TSt 2500c: 15.5 - 31.5 V

TSt 3500c: 15.5 - 31.5 V



### Dynamik

För justering av kortslutningsdynamiken vid droppöverföringsögonblicket.



### Svetsström

Visar endast det faktiska värdet.

## MIG/MAG manuell svetsning

**1** Tryck ner processknappen för att välja önskad svetsprocess:



MIG/MAG standard manuell svetsning

**2** Tryck ner lägesknappen för att välja MIG/MAG läge:



2-takstläge



4-takstläge

Vid MIG/MAG svetsning, motsvarar special 4-takt – konventionel 4-takt.

**VIKTIGT!** Ibland när parametrarna ställas in från en systemkomponents kontrollpanel (TR 2000 och TR 3000 fjärrkontroll eller robotinterface) ändras det kanske inte på matarverkets kontrollpanel.

**3** Tryck ner parameterknappen för att välja parametern för matarverkshastigheten.

**4** Använd justeringsratten för att ställa in värdet för matarverkshastigheten.

**5** Tryck ner parameterknappen för att välja parametern för svetsspänningen.

**6** Använd justeringsratt för att ställa in värdet för svetsspänningen.

Parametervärdet visas på indikatorn ovanför. Alla parameterinställningar förblir lagrade tills nästa gång de ändras. Detta sker även om strömkällan slås av och på under tiden.

För att visa den faktiska svetsströmmen under svetsning:

- Tryck ner parameterknappen välj svetsströmsparametern.

- Det faktiska svetsströmvärdet visas på den digitala displayen under svetsningen.

**7** Öppna gasflaskventilen.

**8** Ställ skyddsgasflödet: - Tryck på Gastestknappen

- Vrid justerskruven på undersidan av tryckregulatorn tills

manometer visar det krävs gasflödet - Tryck på Gastestknappen igen.

**9** Tryck ner brännaravtryckaren och börja svetsa

## Justering under svetsning

För att få bästa möjliga svetsresultat, kommer bågodynamisk parametern ibland behöva justeras.

**1** Tryck ner parameterknappen för att välja dynamikparametern.

**2** Använd justeringsratten på ställ in önskat dynamikvärde. Svetsparametern visas på den digitala displayen ovanför.

# MMA svetsning

## Säkerhet



**WARNING!!** Felaktig utrustning kan orsaka allvarliga skador. Använd inte funktioner beskrivna här innan du noggrant läst och förstått följande dokument:  
- denna bruksanvisning  
- alla bruksanvisningar för systemkomponenterna, speciellt säkerhetsreglerna.



**WARNING!!** En elektriskchock kan vara dödlig. Om strömkällan är ansluten till elnätet under installation är det hög risk för mycket allvarliga skador. Innan arbete utförs på enheten skall:  
- strömkällans nätströmbrytare vara frånslagen.  
- strömkällan bortkopplad från elnätet.

## Förberedelse

- 1 Slå från strömbrytaren.
- 2 Koppla ur nätanslutningen.


**VIKTIGT!** Kontrollera på förpackningen om svetselektroden är för (+) eller (-) svetsning.

- 3 Anslut återledaren (jord)kabeln till(-) eller (+) strömuttaget (beroende på vilken typ av elektrod som används) och lås fast den genom att vrida medurs.
- 4 Använd andra ändan av återledar- (jord)kabel för anslutning till ett arbetsstycke.
- 5 Koppla elektrodhållarens bajonettfattning till det lediga strömuttaget med motsatt polaritet, beroende elektrodtyp, och vrid medurs för att låsa fast den.
- 6 Koppla på nätanslutningen.

## MMA svetsning



**FÖRSIKTIGHET!** Risk för skada från en elektriskstöt. Så snart som nätströmbrytaren är påslagen blir svetselektroden aktiv och strömförande. Se till att elektroden inte vidrör person eller elektriskt ledande jordade delar.

- 1 Slå på strömbrytaren: - alla indikatorer på kontrollpanelen lyser upp som hastigast.
- 2 Tryck ner processknappen för att välja MMA svetsprocess  
  
Svetsspänningen ansluts till svetsuttaget med en 3-sekunders fördröjning.  
**VIKTIGT!** Under vissa omständigheter ändras inte strömkällans kontrollpanel när svetsparametrar har ställts in på någon systemkomponents kontrollpanel (TR 2000, TR 3000 fjärrkontroll eller robot interface).
- 3 Tryck ner parameterknapp för att välja parametern för strömstyrkan.
- 4 Använd justeringsratten för att ställa in önskad strömstyrka.  
Värdet för strömstyrkan visas på den vänstra digitala displayen.  
Alla inställda svetsparametrar förblir lagrade tills nästa gång de ändras. Även om maskinen stängs av och på under tiden.
- 5 Börja svetsa  
För att visa den faktiska svetsströmmen under svetsningen:  
- Tryck ner parameterknappen för att välja svetsströmparametern.  
- Den faktiska svetsströmmen visas på den digitala displayen under svetsningen.

## Justering under svetsning

För att uppnå bästa möjliga svetsresultat behöver ibland parametern för dynamiken justeras.

- 1 Tryck ner parameterknappen för att välja parameter för svetsdynamiken.
- 2 Använd justeringsratten för att ställa in önskat dynamikvärde. Svetsparametrarna värde visas digitalt ovanför.

---

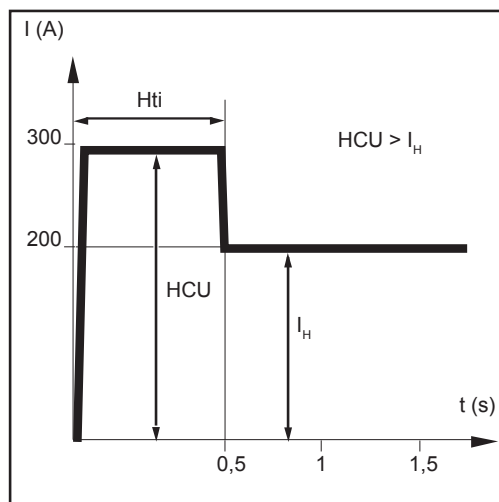
## Hot-Start funktion

För att uppnå bästa möjliga svetsresultat behöver ibland parametern för Hot-Start justeras.

### Fördelar

- Förbättrade tändningsegenskaper, även när du använder elektroder med dålig tändningsegenskaper
- Bättre sammansmältning av grundmaterialet vid uppstarten, färre kallstartsfel.
- Förhindrar till stor del slag förekomst.

För detaljer om inställningar av tillgängliga svetsparametrar, se parameterinställningar, Inställningsmeny- nivå 2.



### Förklaring

$H_{ti}$ : Hot-start tid,  
0-2 s, fabriksinställning: 0.5 s  
 $H_{CU}$ : HotStart-ström,  
100-200%, fabriksinställning 150%  
 $I_H$ : Huvud ström = inställd svetsström

### Funktion

Under den angivna Hot-start tid ( $H_{ti}$ ), ökas svetsströmmen till ett visst värde. Detta värde ( $H_{CU}$ ) är högre än vald svetsström ( $I_H$ ).

---

## Anti-stick funktion

Eftersom bågen blir kortare kan svetsspänningsfallet gå så långt att elektroden tenderar att fastna i arbetsstycket.

När elektroden fastnar förhindras detta genom att anti-stick funktionen aktiveras. När elektroden tenderar att fastna slår strömkällan omedelbart av svetsströmmen. Efter att elektroden har lossats från arbetsstycket, kan svetsningen fortsätta utan problem.

Anti-stick (Ast) funktionen kan aktiveras med inställningsparametern.

# Spara och hämta arbetspunkter

## Allmänt

Med Spara knapparna kan upptill 5 arbetspunkter sparas. Varje arbetspunkt matchar inställningarna på kontrollpanelen.

**VIKTIGT!** Inställningsparametrarna sparas inte vid detta tillfälle.

## Spara arbetspunkter

- 1 Tryck och håll ner en av Sparaknapparna för att spara de aktuella inställningarna på kontrollpanelen, t.ex:



- Den vänstra indikatorn visar "Pro"
- Efter en kort tid växlar den vänstra indikatorn till det ursprungliga värdet

- 2 Släpp Sparaknappen

## Hämta arbetspunkter

- 1 För att hämta sparade inställningar, tryck kort på Sparaknappen.



- Kontrollpanelen visar sparade inställningar

## Radera arbetspunkter

- 1 Tryck och håll relevanta Sparaknapp för att radera minnet innehållet i "Spara", t.ex:



- Den vänstra indikatorn visar "Pro"
- Efter en kort tid, växlar den vänstra indikatorn till det ursprungliga värdet

- 2 Fortsätt hålla Sparaknappen nedtryckt
  - Den vänstra displayen visar "CLR".
  - Efter en stund, visar båda displayerna "---"

- 3 Släpp Sparaknappen

## Hämta arbetspunkter med Up/Down brännaren

En av de "Spara" knappar på kontrollpanelen måste tryckas ner för att hämta de sparade inställningarna med up/down brännaren.

- 1 Tryck på en av Sparaknapparna på kontrollpanelen, t.ex:



- Kontrollpanelen visar sparade inställningar

Sparaknapparna kan nu väljas direkt med knapparna på up/down brännaren. Lediga Sparaknapparna hoppas över.

Förutom att Sparaknapps numret tänds, visas ett nummer direkt på up/down brännare:



Nummer 1



Nummer 2



Nummer 3



Nummer 4



Nummer 5

# Inställningsmenyn

## Allmänt

Inställningsmenyn ger enkelt åtkomst till expertkunnande genom strömkällan och med kompletterande funktioner. Inställningsmenyn kan användas för att göra enkla justeringar av parametern för att passa olika jobb inställningar.

## Inställning av parametrar

Inställningar av parametrar beskrivs här med referens till MIG/MAG standard synergisvetsprocess. Proceduren för att ändra andra parametrar är identisk.

### Öppna inställningsmenyn



**1** Använd processknappen för att välja MIG/MAG standard, synergisvetsprocess.



**2** Tryck ner och håll Lägesknappen.



**3** Tryck ner Processknappen.



**4** Släpp Läges- och Processknapparna.

Kontrollpanel är nu i inställningsmenyn för MIG/MAG standard synergisvetsprocess - senast inställda parameter visas.

### Ändra svetsparameter



**5** Välj nödvändiga parameterinställningarmed läges- och process knapparna med vänster justeringsratt.



**6** Byt värde på inställningsparametern med parameterknapp eller höger justeringsratt.



### Lämna inställningsmenyn



**7** Tryck ner och håll Lägesknapp.



**8** Tryck ner Processknappen.



**9** Släpp Läges- och Processknapparna.

---

**Inställning av parametrar för MIG/MAG standard manuell svetsning**

Min. och Max. används för inställningsområden som varierar beroende på strömkälla, svetsning och program, etc.

---

**GPr Gasförströmningstid**

Enhet: sek  
Inställningsområde: 0 - 9.9  
Fabriksinställning: 0.1

---

**GPO Gasefterströmningstid**

Enhet: sek  
Inställningsområde: 0 - 9.9  
Fabriksinställning: 0.1

---

**Fdi Trådmatningshastighet**

Enhet: m/min  
Inställningsområde: 1 – max  
Fabriksinställning: 10 (393.7)

---

**bbc Justering av efterbrinntiden**

Enhet: ms  
Inställningsområde: 0 - 20  
Fabriksinställning: 0

---

**IGC Tändningsström**

Enhet: A  
Inställningsområde: 100 - 650  
Fabriksinställning: 500

---

**ItO Tändnings time-out – längden på tråden som matas ut innan säkerhetsbrytaren löser ut.**

Enhet: mm  
Inställningsområde: Off, 5 - 100  
Fabriksinställning: Off(av)



**OBS!** Tändnings time-out funktionen (ito) är en säkerhetsfunktion. Längden på den tråd som matas ut innan säkerhetsbrytaren löser ut kan skilja sig för förinställda trådlängder, speciellt när tråden matas med en jämn matarverkshastighet.

---

**FAC Återställer strömkällan till fabriksinställning:**

Tryck ner och håll nere en av parameterknapparna i 2 sek. för att återställa fabriksinställningarna.  
- när PrG syns i den digitala displayen är strömkälla återställd.

**VIKTIGT!** När strömkällan nollställs raderas alla personliga inställningar i Inställningsmenyn.

Arbetspunkter som sparades med hjälp av Sparaknapparna behålls när strömkällan återställs. Funktionerna i den andra nivån i menyn Setup (2nd) är inte heller bort. Undantag: Tändnings time-out funktionsparametern (ITO).

---

**2nd Funktionen i nivå 2 i inställningsmenyn är inte borttagna.**

Funktionerna i nivå 2 i inställningsmenyn (2nd) är inte heller borta. Undantaget: tändnings time-out.



---

**Inställning av parameter för MIG/MAG standard synergisvetsning**

Min. och Max. används för inställningsområden som varierar beroende på strömkälla, svetsning, program, etc.

---

**GPr Gasförströmningstid**

Enhet: sek.  
Inställningsområde: 0 - 9.9  
Fabriksinställning: 0.1

---

**GPo Gasefterströmningstid**

Enhet: sek.  
Inställningsområde: 0 - 9.9  
Fabriksinställning: 0.1

---

**SL Slope**

Enhet: sek.  
Inställningsområde: 0 - 9.9  
Fabriksinställning: 0.1

---

**I-S Startström**

Enhet: % (av svetsström)  
Inställningsområde: 0 - 200  
Fabriksinställning: 100

---

**I-E Kraterfyllnadsström**

Enhet: % (av svetsström)  
Inställningsområde: 0 - 200  
Fabriksinställning: 50

---

**t-S Startströmmens varaktighet**

Enhet: sek.  
Inställningsområde: OFF, 0.1 - 9.9  
Fabriksinställning: OFF

---

**t-E Kraterfyllnadsström varaktighet**

Enhet: sek.  
Inställningsområde: OFF, 0.1 - 9.9  
Fabriksinställning: OFF

---

**Fdi Kalltrådmatningshastighet**

Enhet: m/min  
Inställningsområde: 1 - max.  
Fabriksinställning: 10

---

**bbc Justering av efterbrinntiden (Tillbakadragande av tråden i slutet av svetsningen.)**

Enhet: sek.  
Inställningsområde: Aut, 0 - 0.3  
Fabriksinställning: Aut

---

**lto Tändnings time-out (trådlängden som matas ut innan säkerhetsbrytaren löser ut.)**

Enhet: mm  
Inställningsområde: Off, 5 - 100  
Fabriksinställning: Off



**OBS!** Tändnings time-out funktionen (ito) är en säkerhetsfunktion. Längden på tråd som matas ut innan säkerhetsbrytaren löser ut kan skilja sig för förinställda trådlängder, speciellt när tråden matas med en jämn matarverkshastighet.

---

**FAC Fabriksinställning:**

Tryck ner och håll nere en av parameterknapparna i 2 sek. för att återställa fabriksinställningarna.

- när PrG syns på den digitala displayen är strömkälla återställd.

**VIKTIGT!** När strömkällan nollställs raderas alla personliga inställningar från Inställningsmenyn.

Arbetspunkter som sparades med hjälp av Sparaknapparna behålls när strömkällan återställs. Funktionerna i den andra nivån i menyn Setup (2nd) är inte heller bort. Undantag: Tändnings time-out funktionsparametern (ITO).

---

**2nd Nivå 2 av inställningsmenyn** (se "Inställningsmeny - nivå 2")

---

**Inställningsparametrar för MMA**

**VIKTIGT!** Om du återställer strömkällan med inställningsparametern FAC fabriksåterställning återställs också Hot-Start tid (Hti) och Hot-Start ström (HCU) inställningsparametrarna.

---

**HCU Hot-start ström**

Enhet: %

Inställningsområde: 100 - 200

Fabriksinställning: 150

---

**Hti Hot-start tid**

Enhet: sek.

Inställningsområde: 0 - 2.0

Fabriksinställning: 0.5

---

**Ast Anti-stick**

Enhet: -

Inställningsområde: på, Off

Fabriksinställning: Off

---

**FAC Fabriksinställning:**

Tryck ner och håll nere en av parameterknapparna i 2 sek. för att återställa fabriksinställningarna.

- när PrG syns i den digitala displayen är strömkälla återställd.

**VIKTIGT!** När strömkällan nollställs raderas alla personliga inställningar från Inställningsmenyn.

Arbetspunkter som sparades med hjälp av Sparaknapparna behålls när strömkällan återställs. Funktionerna i den andra nivån i menyn Setup (2nd) är inte heller bort. Undantag: Tändnings time-out funktionsparametern (ITO).

---

**2nd Nivå 2 av inställningsmenyn** (se "Inställningsmeny - nivå 2")

---

# Inställningsmeny - Nivå 2

---

## Restriktioner

I samband med Nivå 2 i inställningsmenyn uppstår följande restriktioner:

Nivå 2 inställningsmeny kan **inte** väljas:

- under svetsning.
- om gastestfunktionen är aktiverad.
- om trådmatningsfunktionen är aktiverad.
- om tråd tillbakadragnings funktionen är aktiverad.
- om genomblåsfunktionen är aktiverad.

Om Nivå 2 i inställningsmeny är vald, är följande funktioner inte tillgängliga, gäller även i robotläge:

- Svetsuppstart – ingen klarsignal kommer inte att avges från strömkälla.
- Gastest
- Trådmatning
- Tråd tillbakadragande
- Genomblås

---

## Inställningar av parametrarna

### Öppna inställningsmenyn



**1** Tryck ner och håll Lägesknappen.



**2** Tryck ner Processknappen.



**3** Släpp Läges- och Processknappen.

Kontrollpanelen är nu i inställningsmenyn - senaste inställda parameter visas.

### Välj "2nd" parameter



**4** Använd Läges- och Processknappen eller vänster justeringsratt för att välj 2nd inställningsparameter.



### Åtkomst till Nivå 2 inställningsmenyn



**5** Tryck ner och håll Lägesknappen.



**6** Tryck ner Processknappen.



**7** Släpp Läges- och Processknappen.

## Ändra svetsparametern



**8** Använd Läges och Processknappen eller vänster justeringsratt för att välj 2nd inställningsparameter.



**9** Ändra parametervärdet med Dynamikknappen eller höger justeringsratt.



## Lämna nivå 2 inställningsmenyn



**10** Tryck ner och håll Lägesknappen.



**11** Tryck ner Processknappen.



**12** Släpp Läges- och Processknappen.

## Lämna inställningsmeny



**13** Tryck ner och håll Lägesknappen.



**14** Tryck ner Processknapp



**15** Släpp Läges- och Processknappen.

---

### Svetsparametrar för MIG/MAG svetsning i Nivå 2 inställningsmenyn

#### C-C Kylarkontroll (TSt 3500c endast med ansluten kylenhet)

Enhet: -  
Inställningsområde: Aut, På, Av  
Fabriksinställning: Aut

Aut: Kylaren stängs av 2 minuter efter svetslut.

**VIKTIGT!** Om kylvätsketemperatur- och flödesövervakning är installerade på kylaren, stänger den av så snart som returflödestemperaturen sjunker under +50°C, men tidigast två minuter efter svetsavslut.

PÅ: Kylaggregatet är alltid påslaget  
FRÅN: Kylaggregatet är alltid avstängt

**Viktigt!** Om FAC parametern används är C-C parametern inte lagrad i fabriksinställningarna. Om svetsprocessen MMA valts är kylarströmbrytaren alltid i läge Off(av), även om den är i På position.

---

**C-C Kylarkontroll**  
(TSt 3500c endast med ansluten kylenhet)

Enhet: -  
Inställningsområde: Aut, På, Av  
Fabriksinställning: Aut  
Aut: Kylaren stängs av 2-minuter efter svetslut.

**VIKTIGT!** Om kylväsketemperatur- och flödesövervakning är installerade på kylaren, stänger den av så snart som returflödestemperaturen sjunker under +50°C, men tidigast två minuter efter svetsavslut.

---

PÅ: Kylaggregatet är alltid påslaget  
FRÅN: Kylaggregatet är alltid avstängt

**Viktigt!** Om FAC parametern används är C-C parametern inte lagrad i fabriksinställningarna. Om svetsprocessen MMA valts är kylarströmbrytaren alltid i läge Off(av), även om den är i På position.

---

**FUS** Huvudsäkringsskydd (Fuse) i enfas-drift (TST 2500C M med SET parametrar endast till USA)

FUS parameter kan endast ställas in när strömkällan är verksam på enfas-drift. I enfas-drift begränsas högsta möjliga svetseffekt av graden av huvudsäkringsskydd. Detta bestämmer också säkerhetsavstängningen för strömkällan.

Om nätkabeln har en 20 A säkring, kan FUS parametern ändras från 15 A till 20 A. Svetsning med en högre maximal effekt eller för längre perioder är därför möjligt.

Enhet: A  
Inställningsområde: 15/20  
Fabriksinställning: 15

---

r (resistans) - svetskretsresistans (i mOhm)

L (induktivitet) - svetskretsinduktivitet (i microhenry)

---

**EnE** Verklig Energi Inmatning - elektrisk energi från bågen i förhållande till svets-hastigheten

Enhet: kJ  
Inställningsområde: ON / OFF  
Fabriksinställning: OFF

Eftersom hela skalan av värden (1 kJ - 99999 kJ) inte kan visas på den tresiffriga displayen, har följande visningsformat valts:

Värdet i kJ/indikation på display:

1 till 999/1 till 999

1000-9999 / 1,00-9,99 (utan "ettor" siffra, t.ex. 5270 kJ -> 5,27)

10.000-99.999 / 10,0-99,9

(utan "ettor" och "tiotal" siffror, t ex 23580 kJ -> 23,6)

---

**PFS Permanent Feeder Speed** - trådmatningshastighet är permanent visas

Enhet: mm (in.)  
Inställningsområde: ON / OFF  
Fabriksinställning: OFF

När inställningen är "ON"(på) visas den permanenta trådmatningshastigheten (m/min) på den manuella manöverpanelen i stället för svetsström (A). I detta fall deaktiveras börvärdet för svetsströmmen (A).

# Mätning av svetskretsresistansen r

---

## Allmänt

Mätning av svetskretsresistansen  $r$  gör det möjligt att få ett konstant svetsresultat hela tiden, även med slangpaket som har olika längd. Svetsspänning vid bågen är då alltid noggrant reglerad, oavsett längds och tvärsnittsarea på slangpaketet, justering med båg-längdsparametern behövs inte längre.

Den beräknade svetskretsresistansen visas på displayen.  
 $r$ ... svetskretsresistansen i mOhm.

Om svetskretsresistansen har mätts korrekt kommer svetsspänningen att motsvara bågsvetsspänningen. Om du manuellt mäter spänningen från uttaget på strömkälla kommer denna spänning att vara högre än svetsspänning vid bågen - för att motverka spänningsfallet i slangpaketet.



**OBS!** Svetskretsresistansen  $r$ , beror på vilket slangpaket som används:  
- Om längden och tvärsnittsarea på slangpaketet har ändrade, mät svetskretsresistansen  $r$ , igen.  
- Mät svetskretsresistansen för varje ny svetsprocess, med lämplig svetskabel.

---

## Mät svetskretsresistansen R



**OBS!** För att upprätthålla bra svetsresultat, är det viktigt att utföra svetskretsresistansen rätt. Se till att det är ordentlig kontakt mellan jordklämman och arbetsstycket och att arbetsytan är ren.

- 1 Gör en återledar(jord) anslutning till arbetsstycket.
- 2 Öppna inställningsmenyn nivå 2 (2nd).
- 3 Välj parameter "r"
- 4 Avlägsna gaskåpan från brännaren.
- 5 Skruva på kontaktröret.



**OBS!** Se till att kontakten mellan kontaktmunstycketsspets och arbetsstycket är mot en rengjord arbetsyta.

- 6 Placera kontaktröret stadigt mot arbetsytan.
- 7 Tryck kort ner brännaravtryckaren eller trådmatningsknappen.

Svetskretsresistansen beräknas. "Run" visas på displayen under mätningen. Mätningen är klar när mOhm (t.ex. 11,4) visas på displayen.

- 8 Skruva tillbaks gaskåpan på brännaren.

# Visa svetskretsinduktiviten L

---

## Allmänt

Förläggning av slangpaket har betydande effekt på svetskretsinduktiviten och påverkar därför svetsprocessen. Det är viktigt att slangpaketet förläggs korrekt för att uppnå bästa möjliga svetsresultat.

---

## Visa svetskretsinduktiviten L

Parameter L används för att visa den senaste beräknade svetskretsinduktiviten. Svetskretsinduktiviten kalibreras samtidigt som svetskretsresistansen r beräknas.

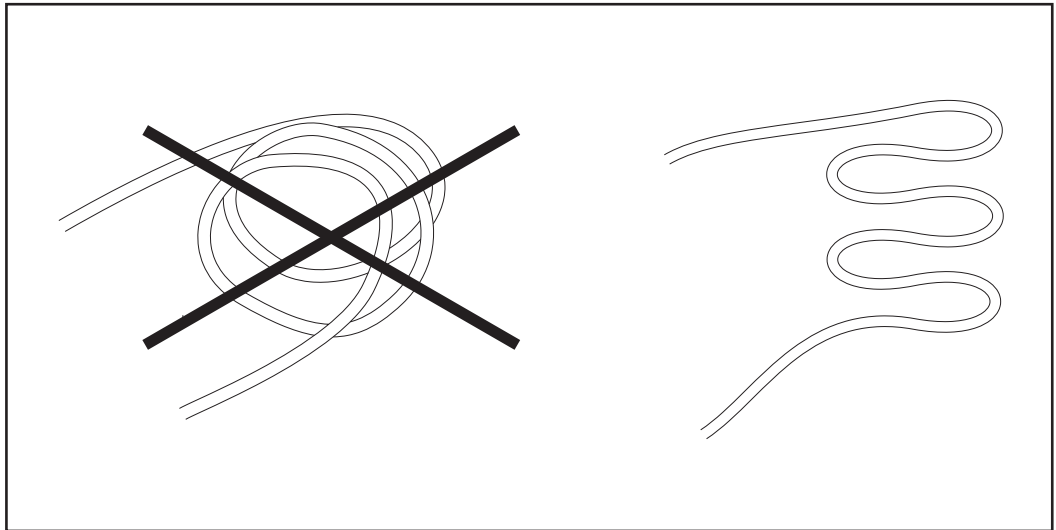
- 1** Öppna inställningsmeny nivå 2 (2nd)
- 2** Välj parameter "L"

Senaste beräkningen av svetskretsinduktiviten L visas i högra digitaldisplayen.

L ... Svetskretsinduktivitet (i microhenry)

---

## Förläggning av slangpaket



# Felsökning

## Allmänt

Strömkällan levereras med ett intelligent säkerhetssystem. Detta innebär att till en stor utsträckning är det möjligt att avskaffa smältsäkringar. Inga säkringsbyten behövs längre. Efter att ett eventuellt fel har åtgärdats är strömkällan klar att användas igen.

## Säkerhet



**WARNING!** Arbete som utförs felaktigt kan orsaka allvarlig skador på person och egendom. Följande aktiviteter får endast utföras av utbildad och kvalificerad personal. Beakta säkerhetsreglerna i strömkällans manual.



**WARNING!** En elektrisk stöt kan vara dödlig. Innan enheten öppnas:

- Vrid strömbrytaren till "O"
- Koppla apparaten från elnätet
- Sätt upp en varningsskylt, enkel att förstå, för att stoppa att någon av misstag slår på den igen.
- Använda en lämplig mätutrustning för att kontrollera att elektriskt laddade komponenter (t.ex. kondensatorer) är helt urladdad.



**FÖRSIKTIGHET!** Otillräcklig skyddsjordanslutning kan orsaka allvarliga skador. Höljets skruvar ger en passande skyddsjordanslutning för jordning av höljet och får inte bytas ut.

## Fel diagnos

Gör en notering av serienummer och konfiguration av strömkälla och kontakta vårt serviceteam med en detaljerad beskrivning av felet, om:

- fel som uppstår inte nämns nedan.
- felsökning gjord enligt nedan, men misslyckades.

### Strömkällan fungerar inte

Nätströmbrytare är på, men indikatorerna är inte tända

- Orsak: Det är ett brott på nätkabeln; nätkontakt är inte inkopplad.  
Åtgärd: Kontrollera nätkabel, säkerställ att nätkontakten är riktigt inkopplad.
- Orsak: Nätuttaget eller nätkontakt är felaktig.  
Åtgärd: Byt felaktig del.
- Orsak: Nätsäkring felaktig.  
Åtgärd: Byt nätsäkring.

### Ingen svetsström

Nätströmbrytare är på, service koden to... för överhettning visas. Detaljerad information om servicekoderna 0 till 6 hittas i kapitlet Servicekoder.

- Orsak: Överbelastad.  
Åtgärd: Ta hänsyn till intermittensfaktor.
- Orsak: Termostaten har löst ut.  
Åtgärd: Vänta tills strömkälla kylts ner, så återstartar den automatiskt.
- Orsak: Begränsad tillgång av kylflöde.  
Åtgärd: Ta bort luftfiltret på baksida av höljet och rengör. Säkerställ att kylflöde kanalerna fritt luftflöde.
- Orsak: Fläkten i strömkällan är felaktig.  
Åtgärd: Kontakt service.



### **Ingenting händer när brännar avtryckaren trycks ner**

Strömkällans huvudbrytare är på, indikeringslampan lyser på strömkällan, är indikationern på matarverket lyser inte upp

Orsak: Den sammanbindande slangpaketet är defekt eller inte ordentligt ansluten.  
Åtgärd: Kontrollera slangpaketet och dess anslutningar

---

### **Inget svetsström**

Huvudbrytare är på, servicekoden överhettning "to" visas. Detaljerad information om servicekoder "to0" till "till 6" finns i avsnittet om servicekoder.

Orsak: Överbelastning  
Åtgärd: Ta hänsyn till intemittensfaktorn

Orsak: termostatens säkerhetsbrytare har löst ut  
Åtgärd: Vänta tills strömkällan automatiskt återställer sig efter kylningsfasen

Orsak: Begränsad tillgång på kylluft  
Åtgärd: Avlägsna lufffiltret på den bakre delen av höljet från sidan och rengör. Se till att kylluftsvägarna är åtkomliga.

Orsak: Fläkten i strömkällan är trasig  
Åtgärd: Kontakta återförsäljarservice

---

### **Ingen svetsström**

Nätströmbrytaren är på och indikatorn tänd.

Orsak: Återledar-(jord) anslutningen är inte rätt.  
Åtgärd: Kontrollera återledar-(jord) anslutningen och att det är rätt polaritet.

Orsak: Det är ett brott på brännarströmkabeln.  
Åtgärd: Byt brännare.

---

### **Ingen skyddsgas**

Alla andra funktioner OK.

Orsak: Gasflaskan är tom.  
Åtgärd: Byt gasflaska.

Orsak: Tryckregulator är felaktig.  
Åtgärd: Byt tryckregulator.

Orsak: Gasslangen är inte rätt monterad eller är trasig.  
Åtgärd: Montera eller byt gasslang.

Orsak: Brännaren är felaktig.  
Åtgärd: Byt brännare.

Orsak: Gassolenoid-ventilen är felaktig.  
Åtgärd: Kontakta service.

---

### **Oregelbunden matarverkshastighet**

Orsak: Bromsen är ställd för hårt.  
Åtgärd: Lossa bromsar.

Orsak: Hålet i kontaktröret är för smalt.  
Åtgärd: Byt till passande kontaktrör.

Orsak: Trådledaren i brännarens slangpaket är felaktig.  
Åtgärd: Kontrollera slangpaketet efter veck, smuts, mm.

Orsak: Matarhjulen passar inte för tråden som används.  
Åtgärd: Använd passande matarhjul.

Orsak: Matarhjulen har fel kontaktryck.  
Åtgärd: Optimer kontaktrycket.

## Trådmatningsproblem

Vid användning av långa brännarslangpaket.

Orsak: Felaktigt arrangemang på slangpaketet.

Åtgärd: Arrangera slangpaketet i en så rak linje som möjligt, undvik böjar och veck.

---

## Brännare blir mycket varm

Orsak: Felaktig brännardimension för denna svetsuppgift.

Åtgärd: Observera intermittensfaktorn och belastningsgränsen.

Orsak: Vattenkyld strömkälla: vattenflödet är otillräckligt.

Åtgärd: Kontrollera vattennivå, flödesnivå och renhet, etc.

---

## Dåliga svetsegenskaper

Orsak: Felaktiga svetsparametrar.

Åtgärd: Kontrollera inställningarna.

Orsak: Dålig återledar(jord) anslutning.

Åtgärd: Säkerställ bra kontakt med arbetsstycket.

Orsak: Otillräckligt med skyddsgas, eller ingen alls.

Åtgärd: Kontrollera tryckregulator, gasslangar, gassolenoid-ventilen, brännarens gasanslutning, mm.

Orsak: Brännaren läcker.

Åtgärd: Byt brännare.

Orsak: Fel kontaktrör, eller så är det utslitet.

Åtgärd: Byt kontaktrör.

Orsak: Fel trådlegering eller fel tråddiameter.

Åtgärd: Kontrollera att rätt tråd har satts i.

Orsak: Fel trådlegering eller fel tråddiameter.

Åtgärd: Kontrollera svetsbarheten på grundmaterialet.

Orsak: Skyddsgasen passar inte för denna trådlegering.

Åtgärd: Byt till rätt skyddsgas.

---

## Servicekoder

Om ett felmeddelande, som inte beskrivs här, visas på skärmen, gör så här att lösa problemet:

- 1** Slå ifrån nätströmbrytaren.
- 2** Vänta 10 sekunder
- 3** Slå på nätströmbrytaren.

Om felet dyker upp igen trots upprepade försök att eliminera det:

- 1** Notera felmeddelandet som visas.
  - 2** Notera strömkällans konfiguration.
  - 3** Kontakta återförsäljare för service
- 

## ESr | 20

Orsak: Kylare är inte kompatibel med strömkällan.

Åtgärd: Anslut en kompatibel kylare.

---

-----

Orsak: En ogiltig svetsprocess har hämtats av robotinterfacet (nr. 37) eller av en process (nr. 32).

Åtgärd: Hämta upp en giltig svetsprocess.

**ELn | 12**

Orsak: Fel typ av kontrollpanel.  
Åtgärd: Anslut en annan kontrollpanel.

---

**ELn | 13**

Orsak: Otillåtet byte av svetsprocess under svetsning.  
Åtgärd: Inga byten av svetsprocesser under svetsning.  
Återställ felmeddelande genom att trycka på valfri knapp.

---

**Err | PE**

Orsak: Jordfelsbrytaren har löst ut säkerhetsbrytaren på strömkällan.  
Åtgärd: Stäng av strömkällan.  
Placera strömkällan på ett isolerat underlag.  
Anslut återledar(jord) kabel till en del av arbetsstycket som är närmare bågen. Vänta 10 sekunder och sedan slå på strömkällan igen.  
Om du har provat detta flera gånger och felet återkommer, kontakta service.

---

**Err | Ur**

Orsak: Om optionet VRD är tillgänglig, har tomgångsspänningsgränsen på 35 V överskridits.  
Åtgärd: Stäng av strömkällan  
Vänta i 10 sekunder och sedan slå på strömkällan igen

---

**no | Url**

Orsak: Alternativet VRD har löst ut för tidigt.  
Åtgärd: Kontrollera om alla svetsströmkablar och styrledningar är anslutna.  
Stäng av strömkällan  
Vänta 10 sekunder och slå på strömkällan på igen  
Om felet inträffar igen - kontakta Service.

---

**E-Stop**

Orsak: Externt stopp har löst ut  
Åtgärda händelsen som utlöste extern stoppet

---

**PHA | SE**

Orsak: Fasbortfall  
i synnerhet med TransSteel 2500 Standard.  
Om fel inträffar under svetsning med TransSteel 2500 Multi Spänning, stoppar svetsningen.  
En begränsad enfas-drift är möjlig: När strömkällan slås på, visas "PHA | SE1" att en effektminskning är i kraft.  
Om en förändring i utbudet från trefas till enfas inträffar under svetsning (display: "PHA | SE1") eller från enfas till trefas (display: "PH | SE 3"), stoppar svetsningen.

Åtgärd: Kontrollera säkringen, nätkabel och nätkontakt.  
Stäng av strömkällan, vänta 10 sekunder och slå på strömkällan

**Err | 51**

Orsak: Underspanning i elnätet: nätspänning sjunkit under toleransområdet.  
Åtgärd: Kontrollera nätspänningen.

---

**Err | 52**

Orsak: Överspanning i elnätet: nätspänning har överskridit toleransområdet.  
Åtgärd: Kontrollera nätspänning.

---

**EFd 5**

Orsak: Fel typ av matarverk anslutet.  
Åtgärd: Anslut rätt matarverk.

---

**EFd | 81, EFd | 83**

Orsak: Fel i matarverkssystemet (överström i matarverket).  
Åtgärd: Arrangera slangpaketet så rakt som möjligt. Kontrollera att där inte finns några veck, böjar eller smuts på trådledaren. Kontrollera kontaktrycket på matarhjulen.

Orsak: Matarverksmotorn fastnar eller är defekt.  
Åtgärd: Kontrollera matarverksmotorn eller kontakt service.

---

**to0 | xxx**

Notering: xxx står för ett temperaturvärde.

Orsak: Överhettning i strömkällans primärkretsar.  
Åtgärd: Låt strömkällan kallna, kontrollera luftfiltret och rengör vid behov, kontrollera att fläkten är på.

---

**to1 | xxx**

Notering: xxx står för ett temperaturvärde.

Orsak: Överhettning av boostern som finns i strömkällan.  
Åtgärd: Låt strömkällan kallna, kontrollera luftfilter och rengör vid behov, kontrollera att fläkten är på.

---

**to2 | xxx**

Notering: xxx står för ett temperaturvärde.

Orsak: Överhettning i strömkällans sekundärkrets.  
Åtgärd: Låt strömkällan kallna, kontrollera att fläkten är på.

---

**to3 | xxx**

Notering: xxx står för ett temperaturvärde.

Orsak: Överhettning i matarverksmotorn.  
Åtgärd: Låt matarverket kallna.

---

**to4 | xxx**

Notering: xxx står för ett temperaturvärde.

Orsak: Överhettning in brännaren.  
Åtgärd: Låt brännare kallna.

---

**to5 | xxx**

Notering: xxx står för ett temperaturvärde.

Orsak: Överhettning i kylaren.

Åtgärd: Låt kylaren på kallna, kontrollera att fläkten är på.

---

**to6 | xxx**

Notering: xxx står för ett temperaturvärde.

Orsak: Överhettning vid strömkällans utgångsdrossel.

Åtgärd: Låt strömkälla kallna, kontrollera luftfilter och rengör om det behövs, kontrollera att fläkten är på.

---

**to7 | xxx**

Notering: xxx står för ett temperaturvärde.

Orsak: Överhettning i strömkällan.

Åtgärd: Låt strömkälla kallna, kontrollera att fläkten är på.

---

**toF | xxx**

Orsak: Med TST 2500 MV strömkälla arbetar i enfas-läge har strömkälla säker hetssystem löst ut för att förhindra huvudsäkring från att lösa ut.

Åtgärd: Efter en paus i svetsning på cirka 60 sek, försvinner meddelandet och strömkällan är åter i drift .

---

**tu0 | xxx**

Notering: xxx står för ett temperaturvärde.

Orsak: För låg temperatur i strömkällans primärkretsar.

Åtgärd: Placera strömkällan i ett varmt rum och låt den värmas upp.

---

**tu1 | xxx**

Notering: xxx står för ett temperaturvärde.

Orsak: För låg temperatur på boostern i strömkällan

Åtgärd: Placera strömkälla i ett varmt rum och låt den värmas upp.

---

**tu2 | xxx**

Notering: xxx står för ett temperaturvärde.

Orsak: För låg temperatur i strömkällans sekundärkretsar.

Åtgärd: Placera strömkälla i varmt rum och låt den värmas upp.

---

**tu3 | xxx**

Notering: xxx står för ett temperaturvärde.

Orsak: För låg temperatur i matarverksmotorn.

Åtgärd: Placera matarverket i ett varmt rum och låt den värmas upp.

---

**tu4 | xxx**

Notering: xxx står för ett temperaturvärde.

Orsak: För låg temperatur i brännaren.

Åtgärd: Placera brännare i ett varmt rum och låt den värmas upp.

---

**tu5 | xxx**

Notering: xxx står för ett temperaturvärde.

Orsak: För låg temperatur i kylaren.

Åtgärd: Placera kylaren i ett varmt rum och låt den värmas upp.

---

**tu6 | xxx**

Notering: xxx står för ett temperaturvärde.

Orsak: För låg temperatur på utgångsdrossel i strömkällan.

Åtgärd: Placera strömkällan i ett varmt rum och låt den värmas upp.

---

**tu7 | xxx**

Notering: xxx står för ett temperaturvärde.

Orsak: För låg temperatur för strömkällan.

Åtgärd: Placera strömkällan i ett varmt rum och låt den värmas upp.

---

**no | H2O**

Orsak: Kylvätskenivån för låg.

Åtgärd: Kontrollera kylvätskenivån och kylaren, inkl. kylkretsarna.

---

**hot | H2O**

Orsak: Kylvätsketemperaturen är för hög.

Åtgärd: Låt kylaren och kylkretsarna svalna, tills **hot | H2O** inte längre visas. Öppna kylare och rengör värmväxlaren, kontrollera att fläkten fungerar riktigt. Innan återgång till svetsningen se till att robotinterfacet eller field bus återställs.

---

**no | Prg**

Orsak: Inget förkonfigurerat program har valts.

Åtgärd: Välj ett konfigurerat program.

---

**no | IGn**

Orsak: Tändnings time-out funktionen är aktiverad; Ingen startström kommer innan den specificerade trådlängden matas ut. Skyddsvakten har löst ut.

Åtgärd: Korta trådändan; Tryck ner brännaravtryckaren upprepade gånger; rengör arbetsstyckets yta och om det behövs öka tiden för skyddsvakten innan den löser, i Nivå 2 av inställningsmenyn.

---

**EPG | 29**

Orsak: Nödvändigt matarverk är inte tillgängligt för vald karakteristik.

Åtgärd: Kontrollera slangpaketets anslutning.

---

**EPG | 35**

Orsak: RL kalibrering misslyckades.

Åtgärd: Kontrollera återledar (jord) kabel, strömkabel eller slangpaketet och byt om nödvändigt, gör om RL kalibrering

---

**no | GAS**

Orsak: Gasvakten (option) har upptäckt att det inte är något gastryck.

Åtgärd: Anslut en ny gasflaska eller öppna gasflaskans ventil/tryckregulator, återstarta gasvakten, återställ **No | GAS** felmeddelandet genom att tryck på valfri knapp

---

# Skötsel, underhåll och avyttrande

---

**Allmänt** Under normala arbetsförhållande kräver svetssystemet ett minimum av skötsel och underhåll. Men det är viktigt att observera några punkter för att säkerställa så att svetssystemet är användbar i många år.

---

## Säkerhet



**WARNING!** En elektrisk stöt kan vara dödlig. Innan enheten öppnas:

- Vrid strömbrytaren till "O".
- Koppla bort maskinen från elnätet.
- Sätt upp en varningsskylt, enkel att förstå, för att ingen av misstag slår på maskinen igen.
- Använd lämplig mätutrustning för att kontrollera att elektriskt laddade komponenter (t.ex. kondensatorer) är helt urladdade.



**WARNING!!** Arbete som utförs felaktigt kan orsaka allvarlig skador på person och egendom. Följande aktiviteter får endast utföras av utbildad och kvalificerad personal. Beakta säkerhetsreglerna i strömkällans manual.

---

**Vid varje uppstart**

- Kontrollera nätkontakt, nätkabel, brännare, mellankablar, slangpaket och återledar- (jord) anslutningar efter eventuella skador.
- Kontrollera att det är en ½ meter fritt runt enheten för att säkerställa så att kyl Luft kan flöda obehindrat.



**OBS!** Luftintag och utlopp får aldrig täckas över, inte ens delvis.

---

## Vid behov

Om mycket damm har samlats:

### tst 2500c

- Ta bort flenselementet på baksidan av maskinen (möjligt utan verktyg)
- Lossa luftfiltret som sitter bakom och rengör

### tst 3500c

- Ta bort luftfiltret på baksidan av huset från sidan och ren
- 

## Varannan månad



**OBS!** Filtret ska vara torrt när det monteras tillbaks.

- Om det behövs, rengör filtret med torr reducerad tryckluft eller tvätta filtret.
- 

## Var 6 månad

- Demontera enheten och blås rent inne i maskinen med torr reducerad tryckluft.



**OBS!** Risk för förstörelse av elektriska komponenter. Använd inte tryckluft för nära in på elektriska komponenter.

- Om mycket damm har samlats, rengör ventilationskanalerna.
- 

## Avyttrande

- Kassera i enlighet med tillämpliga nationella och lokala bestämmelser.

# Teknisk data

**Special spänning** För anordningar som är konstruerade för speciella spänningar gäller den tekniska data som står på märkplåten.  
För alla maskiner med en tillåten spänning på upp till 460 V: standard nätkontakt tillåter användaren att arbeta med en spänning på upp till 400 V.  
För nätspänningar upp till 460 V montera en nätkontakt tillåten för denna spänning eller fast elnätsinstallation

<b>TSt 2500c</b>	Tst 2500C Nätspänning ( $U_1$ )	3 x 380 V	400 V	460 V
	Max. effektiv primärström ( $I_{1\text{eff}}$ )	7 A	6,7 A	5,6 A
	Max. primärström ( $I_{1\text{max}}$ )	11.8 A	11.2 A	9,7 A
	Huvudsäkring			16 A trög
	Nätspänning tolerans			-15 / + 15%
	Nätfrekvens			50/60 Hz
	Svetsströmområde ( $I_2$ )			
	MIG/MAG			10-250 A
	MMA			10-250 A
	Svetsström vid 10 min/40°C	35%	60%	100%
		250 A	210 A	170 A
	Utspanningsområde enligt standard karakteristik ( $U_2$ )			
	MIG/MAG			14,5-26,5 V
	MMA			20,4-30,0 V
	Tomgångsspänning ( $U_{0\text{topp}}/U_{0\text{r.m.s}}$ )			41 V
	Skyddsklass			IP 23
	Isolationsklass			B
	Överspänningskategori			III
	Föroreningsnivå enligt IEC60664			3
	Säkerhets symboler			S, CE
	Effektivitet vid 170 A och 22,5 V			88%
	Mått LxBxH			687 x 276 x 445 mm
	Vikt			30 kg
Max. skyddsgastryck			7 bar	
Utväxling			16:1	
Matarverk			4-hjulsdrift	
Tråddiameter			0,8-1,6 mm	
Bobbin diameter			max. 300 mm	
Bobbin vikt			max. 19.0 kg	



**TSt 2500c MV**

Nätspänning ( $U_1$ )	3 x	200 V	230 V
Max. effektiv primärström ( $I_{1\text{eff}}$ )		16,8 A	14,5 A
Max. primärström ( $I_{1\text{max}}$ )		26,0 A	22,4 A
Huvudsäkring Skydd (trög)			25 A
Nätspänning ( $U_1$ )	3 x	380 V	460 V
Max. effektiv primärström ( $I_{1\text{eff}}$ )		8,6 A	7,1 A
Max. primärström ( $I_{1\text{max}}$ )		13,2 A	10,9 A
Huvudsäkring Skydd (trög)			15 A
Nätspänning ( $U_1$ )	1 x	230 V	240 V
Max. effektiv primärström ( $I_{1\text{eff}}$ )		16,0 A	-
Max. primärström ( $I_{1\text{max}}$ )		25,0 A	-
Huvudsäkring Skydd (trög)		16 A	20 A
Nätspänning tolerans			-10 / + 15%
Nätfrekvens			50/60 Hz
Max. tillåtna elnätsimpedans $Z_{\text{max}}$ på PCC <sup>1)</sup>			75 mOhm
Svetsströmområde ( $I_2$ )			
MIG/MAG			10-250 A
MMA			10-250 A
Svetsströmområde ( $I_2$ ) i enfas-drift			
MIG/MAG			10-200 A
MMA			10-180 A
Svetsström vid 10 min/40°C	40%	60%	100%
U1 = 200-230 V:	250 A	200 A	170 A
U1 = 380-460 V: 2	50 A	200 A	170 A
Svetsström i enfas-drift vid 10 min/40°C	40%		100%
U1 = 230-240 V: Säkring 15 A/16 A	200 A		180 A
U1 = 240 V: 20 A säkring	250 A		220 A
Utspanningsområde enligt standard karakteristik ( $U_2$ )			
MIG/MAG			14,5-26,5 V
MMA			20,4-30,0 V
Utspanningsområde enligt standard karakteristik ( $U_2$ ) i enfas-drift			
MIG/MAG			14,5- 24 V
MMA			20,4-27,2 V
Tomgångsspänning ( $U_{0\text{topp}} / U_{0\text{r.m.s}}$ )			42 V
Skyddsklass			IP 23
Isolationsklass			B
Överspanningskategori			III
Föroreningsnivå enligt IEC60664			3
Säkerhets symboler			S, CE
Effektivitet vid 220 A och 25,0 V			87%
Dimensioner LxBxH			687x276x445 mm
Vikt			30 kg
Max. skyddsgastryck			7 bar
Utväxling			16:1
Trådmatning			4-hjulsdrift
Tråddiameter			0,8-1,6 mm
Bobbin max. diameter.			300 mm
Bobbin vikt max.			20 kg

1) Interface till 230/400 V, offentliga 50 Hz elnätet

**TSt 3500c**

Nätspänning (U1)	3 x	380 V	400 V	460 V
Max. effektiv primärström (I1eff)		15,2 A	14,5 A	12,7 A
Max. primärström (I1max)		23,9 A	23,0 A	20,1 A
Huvudsäkring				35 A trög
Nätspänning tolerans				-10 / +15%
Nätfrekvens				50/60 Hz
Cos phi (1)				0,99
Max. tillåtna elnätsimpedans Zmax vid PCC <sup>1)</sup>				77 mOhm
Rekommenderad jordfelsbrytare av typ				B
Svetsströmmråde (I2)				
MIG / MAG				10-350 A
Elektrod				10-350 A
Svetsström vid 10 min/40°C		40%	60%	100%
350 A 300 A 250 A				
Utspänningsområde enligt standard karakteristik (U2)				
MIG/MAG				14,5-31,5 V
MMA				20,4-35,0 V
Tomgångsspänning (U <sub>0 topp</sub> / U <sub>0 r.m.s</sub> )				60 V
Kapslingsklass				IP 23
Typ av kylning				AF
Isolationsklass				B
Överspänningskategori				III
Föroreningsnivå enligt IEC60664				3
Säkerhets symboler				S, CE, CSA
Dimensioner LxBxH				747 x 300 x 497 mm
Vikt				36 kg
Max. skyddsgastryck				5 bar
Kylvätska				Original Fronius
Trådmatningshastighet				1 - 25 m/min
Trådmatning				4-hjulsdrift
Tråddiameter				0,8-1,6 mm
Bobbin max. diameter.				300 mm
Bobbin vikt max.				19,0 kg
Effektivitet vid 250 A och 26,5 V				89%
Max. buller (LWA)				72 dB (A)

1) Interface till 230/400 V, offentliga 50 Hz elnätet

### TransSteel Synergic

#### 1 Välja tillsatsmaterial och skyddsgas

Steel	Steel dynamic	Steel	Gas
0.030	Steel dynamic	0.8	CO <sub>2</sub> 100%
0.035	Steel/roet	0.9	Ar +-8%CO <sub>2</sub>
0.040	Rutil Flux	1.0	Ar +-18%CO <sub>2</sub>
0.045	Basic Cored	1.2	Ar +-4%O <sub>2</sub>
0.052	Metal Wire	1.4	Ar 100%
1/16	Self-shielded	1.6	SP
	SP		SP

SP ... Special Program

#### 2 Välja process

MANUAL  
SYNERGIC  
STICK

MANUAL MIG/ MAG standard manuell  
Synergic Standard synergic  
STICK (MMA) manuell bågsvetsning

#### 3 Ställa in svetsläge

2 T 2-taktläge  
4 T 4-taktläge  
S 4 T Special 4-taktläge

#### Snabbguide Korrigerig av parametrar

5

Bågkorrigering  
Svetsspänning  
Dynamik  
Verklig energi inmatning

- Välj önskad parameter  
- Ställ in önskad parameter

**Viktigt!** Om externa systemkomponenter är ansluten, kan vissa parametrar vara modifierad på dessa komponenter. Strömställans kontrollpanel är endast för visningsändamål.

#### Knapplås aktivera / inaktivera:

< - tryck ner och håll  
< - tryck ner  
< - släpp

#### inaktivera: „OP | En“ display

**Viktigt!** Om knapplåset är aktiverad, kan endast parameterinställningar hämtas, samt Spar-knapp som valts.

#### 4 Inställning av svetsseffekten

Plättjocklek  
Svetsström  
Trådmatningshastighet

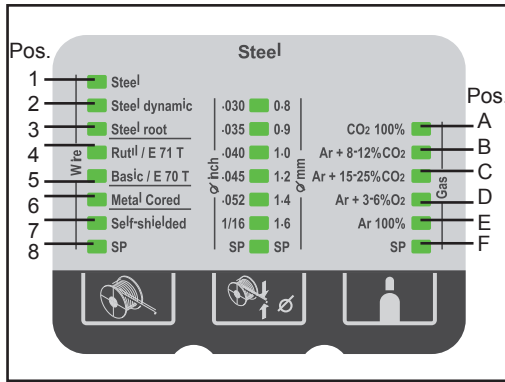
- Välj önskad parameter  
- Ställ in önskad parameter

- 1 - 5 uppstart  
Följ bruksanvisningen





**TransSteel 2500**  
svetsprogram  
tabell

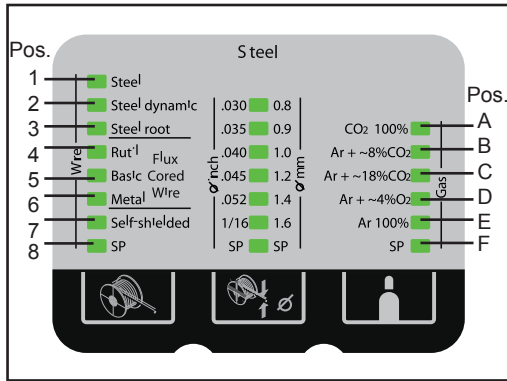


Svetsprogram databas:  
TransSteel 2500  
VAT ID 2909

Standard Programs										
Pos.	Material	Pos.	Gas	Diameter i mm						
				0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	1,6	SP
1	Steel	A	100 % CO2	2290	2300	2310	2322			
1	Steel	B	Ar + 8-12 % CO2	2288	2298	2308	2324			
1	Steel	C	Ar + 15-25 % CO2	2485	2486	2487	2488			
1	Steel	D	Ar + 3-6 % O2	2285	2297	2307	2323			
1	Stainless Steel	F	Ar + 2,5 % CO2	2427	2402	2426	2405			
2	Steel dynamic	B	Ar + 8-12 % CO2	2292	2302	2312	2326			
2	Steel dynamic	C	Ar + 15-25 % CO2	2293	2303	2313	2327			
2	Steel dynamic	D	Ar + 3-6 % O2	2291	2301	2311	2325			
3	Steel root	A	100 % CO2	2502	2501	2499	2500			
3	Steel root	B	Ar + 8-12 % CO2	2295	2305	2315	2329			
3	Steel root	C	Ar + 15-25 % CO2	2296	2306	2316	2330			
3	Steel root	D	Ar + 3-6 % O2	2294	2304	2314	2328			
3	Stainless Steel root	F	Ar + 2,5 % CO2	2440	2441	2442	2443			
4	Rutil FCW	A	100 % CO2		2410		2321			
4	Rutil FCW	C	Ar + 15-25 % CO2		2411		2320			
5	Basic FCW	A	100 % CO2				2317			
5	Basic FCW	C	Ar + 15-25 % CO2				2318			
6	Metal cored	B	Ar + 8-12 % CO2		2420		2385			
6	Metal cored	C	Ar + 15-25 % CO2		2421		2536			
7	Self-shielded				2350		2349			
8	FCW Stainless Steel	C	Ar + 15-25 % CO2		2423		2424			
8	AlMg 5	E	100 % Ar				2444			

Special assignment										
Pos.	Material	Pos.	Gas	Diameter i mm						
				0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	1,6	SP
1	Stainless Steel	F	Ar + 2,5 % CO2	2427	2402	2426	2405			
3	Stainless Steel root	F	Ar + 2,5 % CO2	2440	2441	2442	2443			
8	FCW Stainless Steel	C	Ar + 18 % CO2		2423		2424			
8	AlMg5	E	100 % Ar				2444			

**TransSteel 3500  
Euro svetspro-  
gram tabell**



Svetsprogram databas:  
TransSteel 3500 Euro  
VAT ID 2544

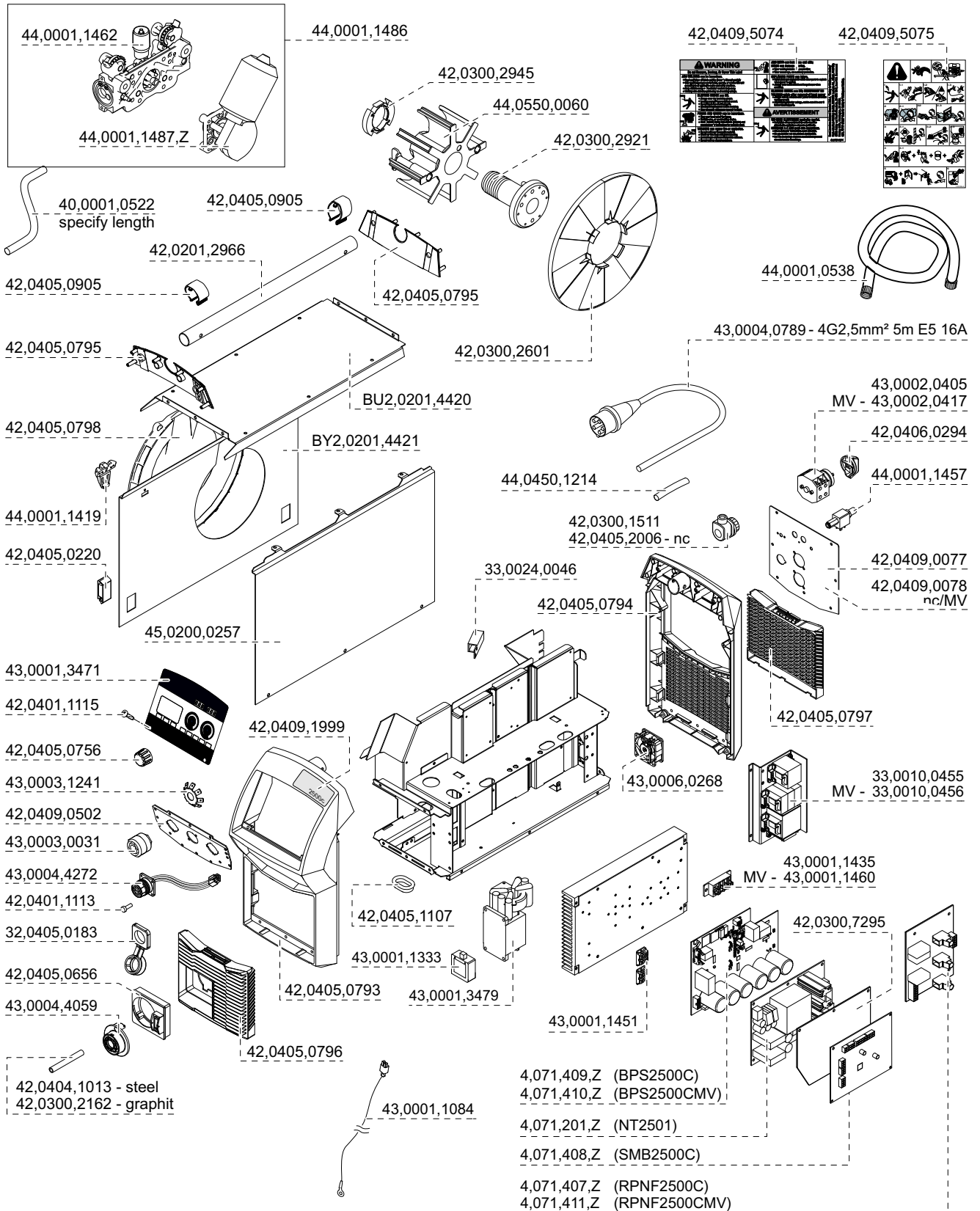
Standard Programs										
Material		Gas		Diameter						
		Pos.		0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	1,6 mm 1/16"	SP
1	Steel	A	100 % CO2	2290	2300	2310	2322	2334		
1	Steel	B	Ar + 8 % CO2	2288	2298	2308	2324	2332		
1	Steel	C	Ar + 18 % CO2	2485	2486	2487	2488	2489		
1	Steel	D	Ar + 4 % O2	2285	2297	2307	2323	2331		
2	Steel dynamic	B	Ar + 8 % CO2	2292	2302	2312	2326	2336		
2	Steel dynamic	C	Ar + 18 % CO2	2293	2303	2313	2327	2337		
2	Steel dynamic	D	Ar + 4 % O2	2291	2301	2311	2325	2335		
3	Steel root	A	100 % CO2	2502	2501	2499	2500			
3	Steel root	B	Ar + 8 % CO2	2295	2305	2315	2329	2339		
3	Steel root	C	Ar + 18 % CO2	2296	2306	2316	2330	2340		
3	Steel root	D	Ar + 4 % O2	2294	2304	2314	2328	2338		
4	Rutil FCW	A	100 % CO2		2410		2321	2391	2345	
4	Rutil FCW	C	Ar + 18 % CO2		2411		2320	2390	2344	
5	Basic FCW	A	100 % CO2				2317	2433	2342	
5	Basic FCW	C	Ar + 18 % CO2				2318	2432	2341	
6	Metal cored	B	Ar + 8 % CO2		2420		2385	2387	2415	
6	Metal cored	C	Ar + 18 % CO2		2421		2536	2388	2343	
7	Self-shielded		Self-shielded		2350		2349		2348	

Special assignment										
Material		Gas		Diameter						
		Pos.		0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	1,6 mm 1/16"	SP
1	Stainless Steel	F	Ar + 2,5 % CO2	2427	2402	2426	2405			
3	Stainless Steel root	F	Ar + 2,5 % CO2	2440	2441	2442	2443			
8	FCW Stainless Steel	C	Ar + 18 % CO2		2423		2424		2425	
8	AlMg 5	E	100 % Ar				2444			

# Reservdelistsa: TransSteel 2500c

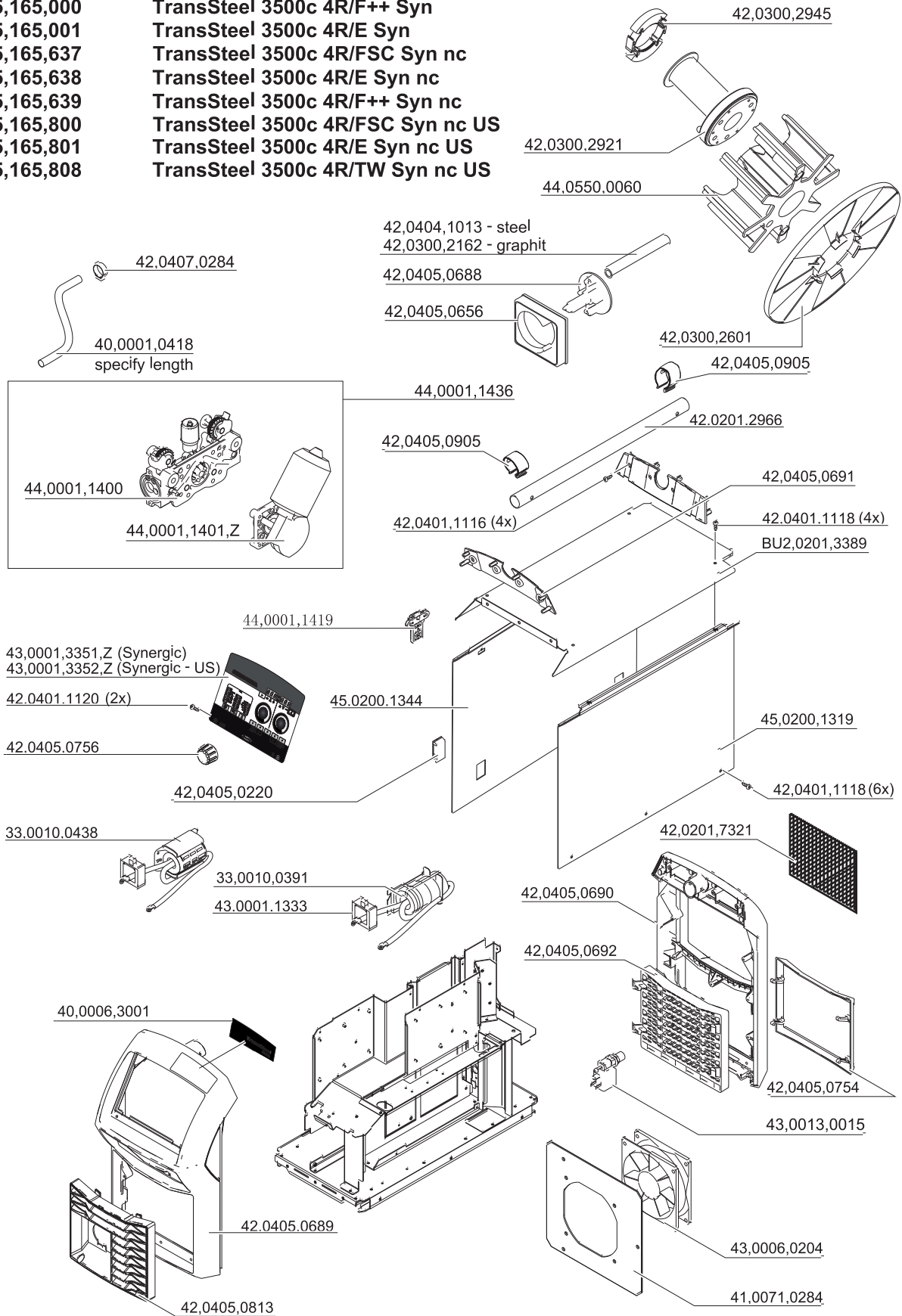
TransSteel 2500c 4R/FSC	4,075,166
TransSteel 2500c 4R/F++	4,075,166,000
TransSteel 2500c 4R/E	4,075,166,001
TransSteel 2500c 4R/FSC nc	4,075,166,637
TransSteel 2500c 4R/F++ nc	4,075,166,638

TransSteel 2500c 4R/E nc	4,075,166,639
TransSteel 2500c 4R/FSC MV nc	4,075,166,800
TransSteel 2500c 4R/E MV nc	4,075,166,801
TransSteel 2500c 4R/TW MV nc	4,075,166,808



# Reservdelistsa: TransSteel 3500c

- 4,075,165 TransSteel 3500c 4R/FSC Syn
- 4,075,165,000 TransSteel 3500c 4R/F++ Syn
- 4,075,165,001 TransSteel 3500c 4R/E Syn
- 4,075,165,637 TransSteel 3500c 4R/FSC Syn nc
- 4,075,165,638 TransSteel 3500c 4R/E Syn nc
- 4,075,165,639 TransSteel 3500c 4R/F++ Syn nc
- 4,075,165,800 TransSteel 3500c 4R/FSC Syn nc US
- 4,075,165,801 TransSteel 3500c 4R/E Syn nc US
- 4,075,165,808 TransSteel 3500c 4R/TW Syn nc US







**WARNING**  
Do not Remove, Destroy, or Remove This Label!

**ARC WELDING** can be hazardous

- Read and follow the "Prevent" or "Personal" section of the applicable program to be used.
- Operate at or below the maximum rated capacity.
- Do not use any flammable or volatile liquids.
- Do not use any flammable or volatile liquids.
- Do not use any flammable or volatile liquids.

**ELECTRIC SHOCK** can be hazardous

- Always use dry handling gloves.
- Do not touch any live parts.
- Do not touch any live parts.
- Do not touch any live parts.
- Do not touch any live parts.

**FUMES AND GASES** can be hazardous

- Read and follow the "Prevent" or "Personal" section of the applicable program to be used.
- Do not use any flammable or volatile liquids.
- Do not use any flammable or volatile liquids.
- Do not use any flammable or volatile liquids.

**WELDING** can be hazardous

- Read and follow the "Prevent" or "Personal" section of the applicable program to be used.
- Do not use any flammable or volatile liquids.
- Do not use any flammable or volatile liquids.
- Do not use any flammable or volatile liquids.

**ARC RAYS** can burn eyes and skin

- Use eye protection.
- Use eye protection.
- Use eye protection.

**EXPLOSION** can be hazardous

- Do not use any flammable or volatile liquids.
- Do not use any flammable or volatile liquids.
- Do not use any flammable or volatile liquids.

**ELECTRIC SHOCK** can be hazardous

- Always use dry handling gloves.
- Do not touch any live parts.
- Do not touch any live parts.
- Do not touch any live parts.

**USE CAREFUL ELECTRIC SHOCK** can be hazardous

- Read and follow the "Prevent" or "Personal" section of the applicable program to be used.
- Do not use any flammable or volatile liquids.
- Do not use any flammable or volatile liquids.
- Do not use any flammable or volatile liquids.

**AVERTISSEMENT**

**NE PAS ENLEVER, DÉTRUIRE, NI ENLEVER CETTE ÉTIQUETTE!**

**SOUDAGE À L'ARC** peut être dangereux

- Lire et suivre la section "Prévenir" ou "Personnel" de la procédure applicable.
- Ne pas utiliser de liquides inflammables ou volatils.
- Ne pas utiliser de liquides inflammables ou volatils.
- Ne pas utiliser de liquides inflammables ou volatils.

**ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE** peut brûler les yeux et la peau

- Porter des lunettes de protection.
- Porter des lunettes de protection.
- Porter des lunettes de protection.

**EXPLOSION** peut être dangereuse

- Ne pas utiliser de liquides inflammables ou volatils.
- Ne pas utiliser de liquides inflammables ou volatils.
- Ne pas utiliser de liquides inflammables ou volatils.

**ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE** peut être dangereux

- Toujours porter des gants secs.
- Ne pas toucher les parties sous tension.
- Ne pas toucher les parties sous tension.
- Ne pas toucher les parties sous tension.

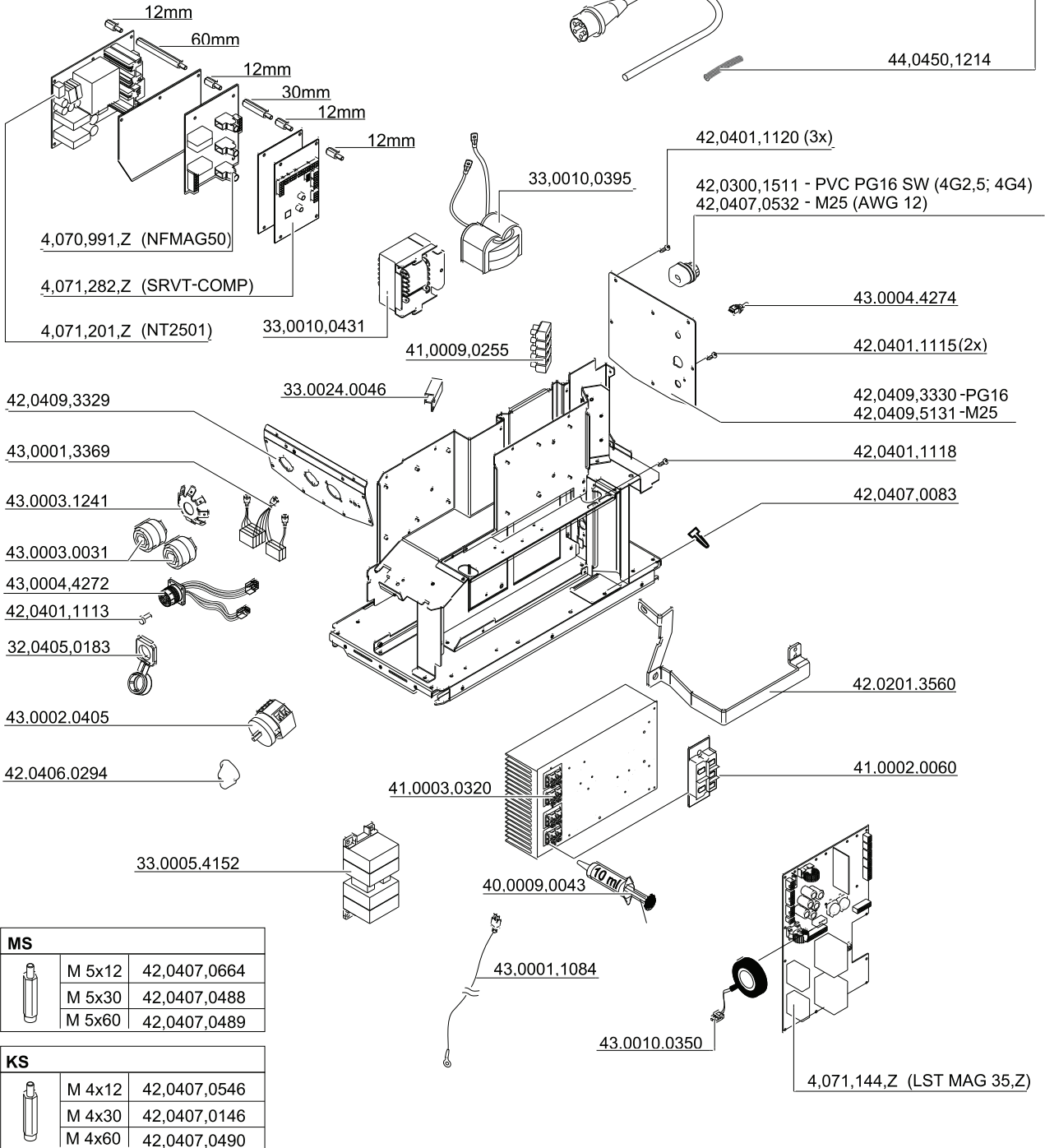
**UTILISER AVEC PRÉCAUTION L'ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE** peut être dangereux

- Lire et suivre la section "Prévenir" ou "Personnel" de la procédure applicable.
- Ne pas utiliser de liquides inflammables ou volatils.
- Ne pas utiliser de liquides inflammables ou volatils.
- Ne pas utiliser de liquides inflammables ou volatils.

42,0409,5075

42,0409,5074

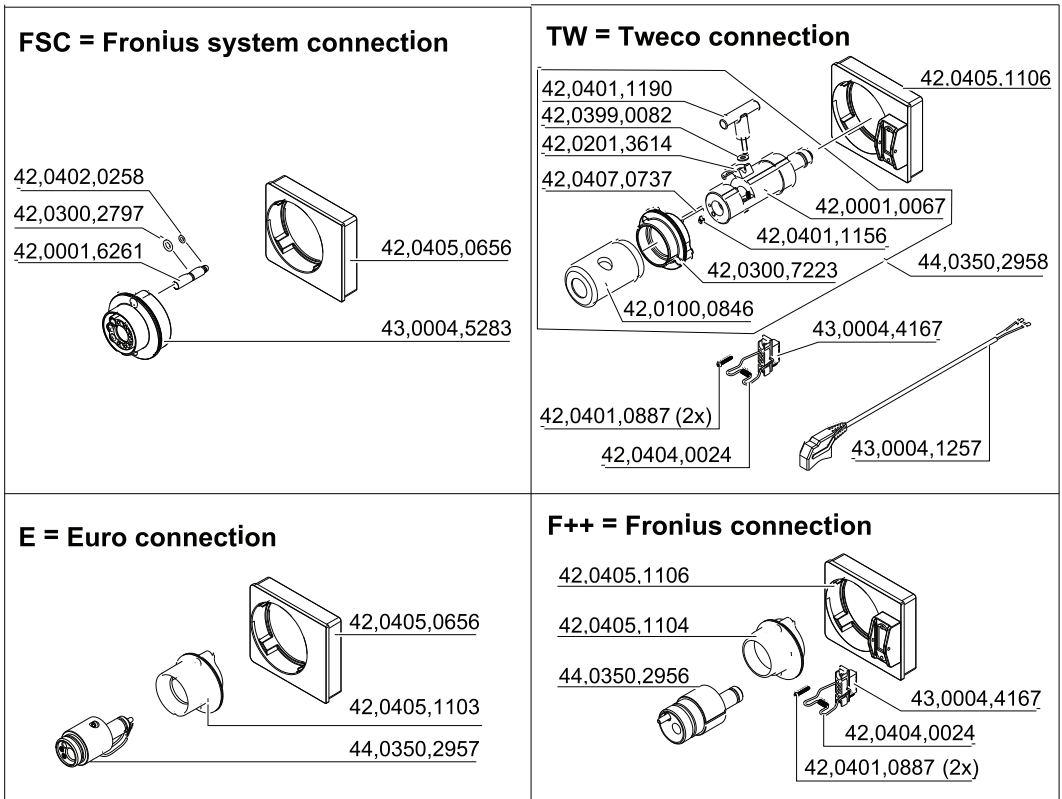
- 43,0004,0507 - 4G2,5mm<sup>2</sup> 5m
- 43,0004,0881 - 4G2,5mm<sup>2</sup> 5m E5 32A
- 43,0004,4044 - 4G2,5mm<sup>2</sup> 5m E4 32A
- 43,0004,2323 - AWG 12



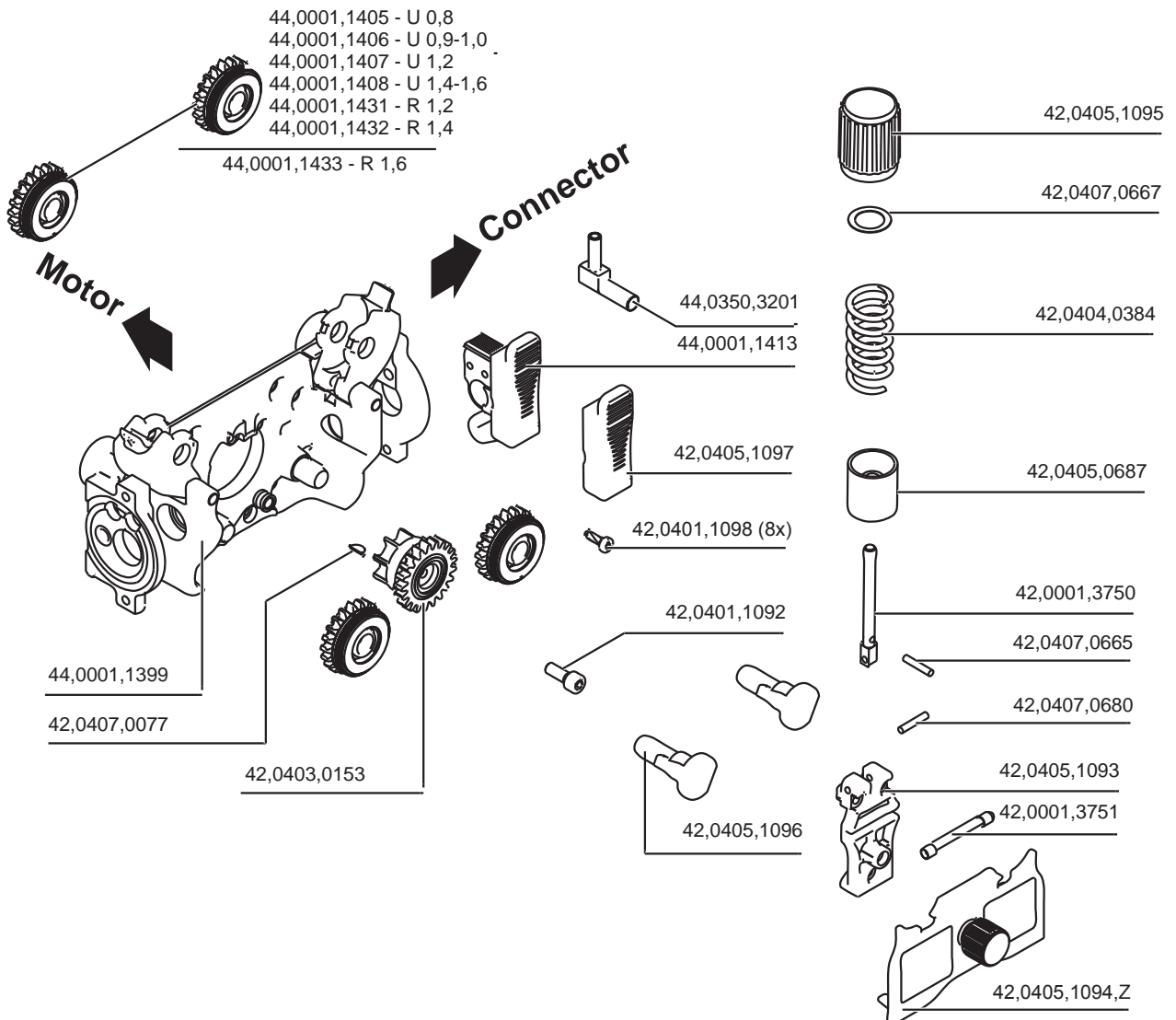
MS		
	M 5x12	42,0407,0664
	M 5x30	42,0407,0488
	M 5x60	42,0407,0489

KS		
	M 4x12	42,0407,0546
	M 4x30	42,0407,0146
	M 4x60	42,0407,0490

# Anslutningar



## Motorplatta Alu 4R s







SHIFTING THE LIMITS



AXSON TEKNIK AB • S. Långebergsgatan 18 • 436 32 Askim • Tel 031-748 52 80

[www.axson.se](http://www.axson.se)