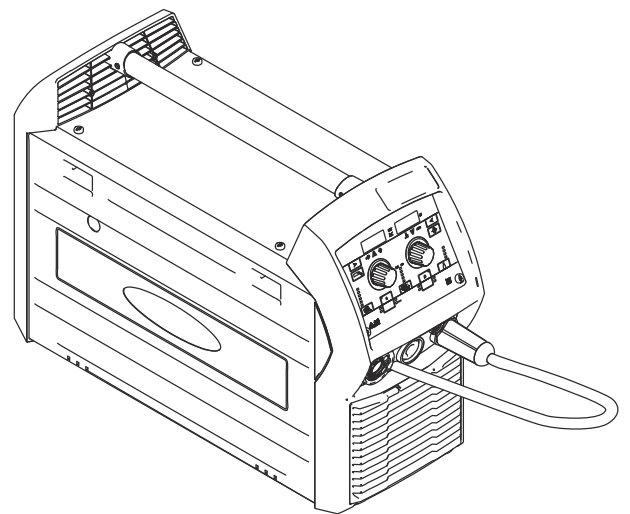


Operating Instructions

TransSteel 2200



NO | Bruksanvisning



42,0426,0241,NO

019-13122024

Innholdsfortegnelse

Sikkerhetsforskrifter.....	7
Forklaring sikkerhetsanvisninger	7
Generelt.....	7
Forskriftsmessig bruk.....	8
Strømnettilkobling.....	8
Omgivelsesbetingelser	8
Operatørens forpliktelser	9
Personalets forpliktelser	9
Feilstrøm-vernebryter.....	9
Verneutstyr	9
Angivelser om støyutslippsverdier	10
Fare på grunn av skadelige gasser og damper	10
Fare på grunn av gnistsprut	11
Fare på grunn av nett- og sveisestrøm	11
Vagabonderende sveisestrømmer	12
Klassifisering av EMV-apparater	12
EMC-tiltak	12
EMF-tiltak.....	13
Spesielle faresteder	13
Krav til beskyttelsesgassen.....	14
Fare på grunn av beskyttelsesgassflasker.....	15
Fare på grunn av beskyttelsesgass som strømmer ut	15
Sikkerhetstiltak på oppstillingsplassen og under transport	15
Sikkerhetstiltak ved normal drift.....	16
Idriftsetting, vedlikehold og reparasjon	17
Sikkerhetsteknisk kontroll	17
Avhending.....	17
Sikkerhetsmerking	17
Datasikkerhet.....	18
Oppphavsrett.....	18
Generell informasjon	19
Generelt.....	21
Apparatkonsept	21
Funksjon "Begrensning på effektgrensen".....	21
Bruksområder.....	22
Advarsler på apparatet.....	23
Beskrivelse av advarslene på apparatet	25
Betjeningselementer og tilkoblinger	27
Betjeningspanel.....	29
Generelt.....	29
Sikkerhet.....	29
Betjeningspanel.....	29
Tastelås	36
Tilkoblinger, brytere og mekaniske komponenter.....	37
Sikkerhet.....	37
For- og baksiden av strømkilden.....	37
Sett fra siden.....	38
Før installering og idriftsetting	39
Generelt.....	41
Sikkerhet.....	41
Forskriftsmessig bruk.....	41
Forskrifter for oppstilling	41
Strømnettilkobling.....	42
Generatordrift	43
Påkrevd generatoreffekt.....	43

Nettsikringer.....	44
Innstillbare nettsikringer.....	44
Montere bæreselen.....	47
Montere bæreselen på strømkilden	47
MIG/MAG	49
Idriftsetting.....	51
Koble til MIG/MAG-sveisepistol	51
Sette inn materuller.....	52
D100 Sette i trådspole	53
D200 Sette i trådspole:.....	53
La trådelektroden spoles inn	54
Velg ønsket landsinnstilling.....	56
Koble til gassflaske.....	56
Tilkobling av polvender og jordforbindelse	57
Korrekt legging av slangepakkene	57
Stille inn bremsen på trådspolefestet	58
Generelt.....	58
Stille inn bremsen på D200 trådspolefeste.....	59
Stille inn bremsen på D100 trådspolefeste	59
Beskrivelse av MIG/MAG-driftstyper	60
2-takts drift.....	60
4-takts drift.....	61
Spesiell 4-taktsdrift.....	62
Punktsveising.....	63
Intervallsveising 2-takt	64
Intervallsveising 4-takt	65
MIG/MAG-Standard-manuell sveising	66
Generelt.....	66
Sveiseparametere som kan stilles inn:.....	66
MIG/MAG-Standard-manuell-sveising.....	66
Korleksjoner under sveising	66
MIG/MAG-Standard-Synergic-sveising	67
MIG/MAG-Standard-Synergic-sveising	67
Korleksjoner under sveising	68
Punktsveising og intervallsveising	69
Generelt.....	69
Punktsveising.....	69
Intervallsveising.....	69
TIG	71
Idriftsetting.....	73
Idriftsetting.....	73
TIG-sveising	74
Velg ønsket landsinnstilling.....	75
Korrekt legging av slangepakkene	75
Beskrivelse av TIG-driftstyper	76
2-takts drift.....	76
4-takts drift:.....	77
Pulssveising.....	79
Bruksområder.....	79
Funksjonsprinsipp.....	79
Aktivere pulssveising	80
Stavelektrode	81
Idriftsetting.....	83
Forberedelse.....	83
Velg ønsket landsinnstilling.....	84
Stavelektrodesveising.....	84
Korrekt legging av slangepakkene	84
Funksjoner for sveiseoptimalisering.....	85

Dynamikk.....	85
Funksjonen HotStart (Hti).....	85
Funksjonen anti-stick (Ast).....	85
EasyJobs	87
Lagre og hente opp EasyJobs.....	89
Generelt.....	89
Lagre EasyJob.....	89
Åpne EasyJob.....	89
Slette EasyJob.....	89
Setup-meny	91
Setup-meny nivå 1.....	93
Gå inn/ut av setup-menyen, endre parameter.....	93
Parametre for MIG/MAG-Standard-manuell sveising.....	93
Parametre for MIG/MAG-standard-synergic-sveising.....	94
Parametre for TIG-sveising.....	96
Parametre for stavelektrodesveising.....	97
Setup-meny nivå 2.....	98
Gå inn/ut av 2. nivå av setup-menyen, endre parameter.....	98
Parametre for MIG/MAG-standard-manuell-sveising.....	98
Parametre for MIG/MAG-standard-synergic-sveising.....	99
Parametre for TIG-sveising.....	100
Parametre for stavelektrodesveising.....	100
Optimalisering av sveisekvaliteten	103
Finn sveisekretsmotstand.....	105
Generelt.....	105
Finn sveisekretsmotstand (MIG/MAG-sveising).....	105
Finn sveisekretsmotstand (elektrodesveising).....	106
Vis sveisekretsinduktivitet.....	107
Generelt.....	107
Vis sveisekretsinduktivitet.....	107
Feilutbedring og vedlikehold	109
Vise service-parametre.....	111
Service-parametre.....	111
Feildiagnose, feilutbedring.....	112
Sikkerhet.....	112
Feildiagnose.....	112
Viste servicekoder.....	115
Pleie, vedlikehold og avhending.....	119
Generelt.....	119
Sikkerhet.....	119
Vedlikehold ved hver bruk.....	119
Vedlikehold ved behov, senest hver 2. måned.....	120
Vedlikehold hvert halvår.....	120
Avhending.....	120
Fjerne faste materuller.....	121
Fjerne fast materull.....	121
Vedlegg	123
Gjennomsnittlige forbruksverdier ved sveising.....	125
Gjennomsnittlig trådelektrodeforbruk ved MIG/MAG-sveising.....	125
Gjennomsnittlig beskyttelsesgassforbruk ved MIG/MAG-sveising.....	125
Gjennomsnittlig beskyttelsesgassforbruk ved TIG-sveising.....	125
Tekniske data.....	126
Oversikt over kritiske råstoffer, produksjonsår for apparatet.....	126
Spesialspenning.....	126
Forklaring av begrepet "innkoblingsvarighet".....	126

TransSteel 2200	127
TransSteel 2200 MV	128
Sveiseprogramtabeller	132
Sveiseprogramtabell TSt 2200.....	132

Sikkerhetsforskrifter

Forklaring sikkerhetsanvisninger



ADVARSEL!

Betegner en umiddelbart truende fare.

- Hvis den ikke unngås, fører den til død eller alvorlige skader.



FARE!

Betegner en situasjon som kan være farlig.

- Hvis den ikke unngås, kan den føre til død eller alvorlige skader.



FORSIKTIG!

Betegner en situasjon som kan være skadelig.

- Hvis den ikke unngås, kan den føre til lette eller begrensede skader samt materielle skader.

MERKNAD!

Betegner muligheten for reduserte arbeidsresultater og mulige skader på utstyret.

Generelt

Apparatet er produsert i henhold til dagens standard og kjente sikkerhetstekniske regler. Likevel er det ved feilbetjening eller misbruk fare for

- operatør eller tredje persons liv og helse
- materielle skader på apparat og andre gjenstander hos operatøren
- apparatets effektivitet i arbeid

Alle personer som jobber med idriftsetting, betjening, vedlikehold og reparasjon av apparatet, skal

- være tilsvarende kvalifisert
- ha kjennskap til sveising
- ha lest hele bruksanvisningen og følge denne

Bruksanvisningen skal alltid oppbevares der apparatet er i bruk. I tillegg til bruksanvisningen skal også generelle og lokale regler om ulykkesforebygging og miljø følges.

Alle sikkerhets- og fareanvisninger på apparatet skal

- holdes i lesbar stand
- ikke skades
- ikke fjernes
- ikke tildekkes, males over eller gjøres usynlige

Du finner informasjon om plasseringen av sikkerhets- og fareanvisninger på apparatet i kapittelet "Generelt" i bruksanvisningen til apparatet.

Feil som kan redusere sikkerheten, må utbedres før apparatet slås på.

Det gjelder sikkerheten din!

Forskriftsmessig bruk

Apparatet skal utelukkende brukes til arbeider i henhold til forskriftsmessig bruk.

Apparatet er utelukkende beregnet for sveiseprosessene som er angitt på effekt-skiltet.

Annen bruk eller bruk som går ut over dette, gjelder som ikke-forskriftsmessig. Produsentens garanti gjelder ikke for skader som oppstår ved ikke-forskriftsmessig bruk.

Med til forskriftsmessig bruk regnes også

- at hele bruksanvisningen leses og at alle henvisninger i den følges
- at alle sikkerhets- og fareanvisninger leses og følges
- at kontrollarbeid og vedlikeholdsarbeid overholdes

Bruk aldri apparatet til følgende bruk:

- opptining av rør
- lading av batterier / akkumulatorer
- starting av motorer

Apparatet er konstruert for bruk innen industri og anlegg. Produsenten tar ikke noe ansvar for skader som har oppstått som følge av bruk i bebodde rom.

Produsenten tar heller intet ansvar for mangelfulle eller feil arbeidsresultater.

Strømnettilkobling

Apparater med høy effekt kan påvirke energikvaliteten til strømmettet på grunn av sitt strømopptak.

Det kan påvirke noen apparattyper i form av:

- tilkoblingsbegrensninger
- krav med hensyn til maksimal tillatt nettimpedans *)
- krav med hensyn til minimalt nødvendig kortslutningseffekt *)

*) alltid ved grensesnittet til det offentlige strømmettet
, se tekniske data

I tilfelle må driftsansvarlig eller bruker av apparatet forsikre seg om at apparatet kan kobles til, eventuelt ved å ta kontakt med strømleverandøren.

VIKTIG! Pass på at strømnettilkoblingen er sikkert jordet.

Omgivelsesbetingelser

Bruk eller oppbevaring av apparatet utenfor angitt område gjelder som ikke-forskriftsmessig. Produsentens garanti gjelder ikke for skader som oppstår ved ikke-forskriftsmessig bruk.

Lufttemperatur i omgivelsen:

- ved bruk: -10 °C til + 40 °C (14 °F til 104 °F)
- ved transport og oppbevaring: -20 °C til + 55 °C (-4 °F til 131 °F)

Relativ luftfuktighet:

- inntil 50 % ved 40 °C (104 °F)
- inntil 90 % ved 20 °C (68 °F)

Omgivelsesluft: fri for støv, syrer, korrosive gasser eller substanser osv.
Høyde over havet: inntil 2000 m (6561 ft. 8.16 in.)

Operatørens forpliktelser	Operatøren er forpliktet til å sørge for at apparatet bare brukes av personer som - er fortrolige med de grunnleggende forskriftene om arbeidssikkerhet og ulykkesforbygging og har fått opplæring i håndteringen av apparatet - har lest og forstått denne bruksanvisningen, spesielt kapittelet "Sikkerhetsforskrifter", og har underskrevet på dette - er utdannet i henhold til kravene til arbeidsresultatet Kontroller jevnlig at personalet arbeider sikkerhetsbevisst.
Personalets forpliktelser	Alle personer som har fått i oppgave å utføre arbeider på apparatet, er før arbeidet påbegynnes forpliktet til å - følge de grunnleggende forskriftene om arbeidssikkerhet og ulykkesforebygging, - lese denne bruksanvisningen, spesielt kapittelet "Sikkerhetsforskrifter" og skrive under på at de har forstått og følger denne Før arbeidsplassen forlates, må personalet forsikre seg om at det ikke kan oppstå skader på personer eller materiell.
Feilstrøm-vernebryter	Ved tilkobling av et apparat til det offentlige strømnettet kan det i lokale bestemmelser og nasjonale retningslinjer være krav om bruk av jordfeilbryter. Jordfeilbryter-typen som anbefales av produsenten for apparatet, står oppført under tekniske data.
Verneutstyr	Ved håndtering av apparatet er du utsatt for mange farer, som for eksempel: - sprutende gnister, varme, flyvende metalleder - øye- og hudskadelig lysbuestråling - skadelige elektromagnetiske felt som er livsfarlige for personer med pacemaker - elektrisk fare på grunn av nett- og sveisestrøm - økt støybelastning - skadelige sveiserøyk og gasser Bruk egnet verneutstyr ved håndtering av apparatet. Verneutstyret må ha følgende egenskaper: - vanskelig antennelig - isolerende og tørt - heldekkende, uskadd og i god stand - vernehjelm - bukse uten oppbrett Som verneutstyr regnes blant annet: - Beskyttelse av øyne og ansikt med beskyttelsesvisir med forskriftsmessig filterinnsats mot UV-stråling, varme og gnister. - Bak visiret brukes forskriftsmessige vernebriller med sidebeskyttelse. - Faste sko som isolerer også ved fuktighet. - Vernehansker (elektrisk isolering, varmebeskyttelse). - Bruk hørselvern for å redusere støybelastningen og beskytte ørene.

Personer, spesielt barn, skal holdes unna under bruk av apparatene og sveiseprosessen. Hvis det likevel oppholder seg personer i nærheten

- må disse informeres om alle farene (blendingsfare fra lysbuen, fare for skade på grunn av sprutende gnister, helsefarlig sveiserøyk, støybelastning, mulig fare pga. nett- og sveiestrøm)
- må egnet beskyttelsesutstyr stilles til rådighet eller
- egnet beskyttelsesvegg eller -forheng monteres

Angivelser om støyutslippsverdier

Apparatet genererer et maksimalt lydeffektnivå <80dB(A) (ref. 1pW) ved tomgang samt i kjølefasen etter drift tilsvarende maksimalt tillatt arbeidspunkt ved normert belastning iht. EN 60 974-1.

Det kan ikke angis noen utslippsverdi ved sveising (og skjæring) for arbeidsplassen, fordi denne er prosess- og omgivelsesbetinget. Det avhenger av de forskjellige parameterne som f.eks. sveiseprosess (MIG/MAG-, TIG-sveising), valgt strømtypen (likestrøm, vekselstrøm), effektområde, type avsatt materiale, resonansforholdet til arbeidsemnet, arbeidsplassomgivelsene osv.

Fare på grunn av skadelige gasser og damper

Røyken som oppstår under sveising inneholder helseskadelige gasser og damper.

Sveiserøyk inneholder substanser som kan virke kreftfremkallende i henhold til monografi 118 fra International Agency for Research on Cancer.

Bruk punktvis oppsuging og romluftsoppsuging.

Bruk en sveisepistol med integrert avgassuger hvis mulig.

Hold hodet unna sveiserøyk og gasser.

Røyken og de skadelige gassene

- skal ikke pustes inn
- suges ut av arbeidsområdet med egnede midler

Sørg for tilstrekkelig tilførsel av frisk luft. Sørg for en ventilasjonshastighet på minst 20 m³/time til enhver tid.

Bruk sveisehjelm med lufttilførsel ved manglende lufting.

Hvis du er usikker på om oppsugingseffekten er god nok, sammenligner du de målte skadestoff-utslippsverdiene med tillatte grenseverdier.

Følgende komponenter er blant annet avgjørende for hvor skadelig sveiserøyken er:

- metallene som brukes til arbeidsemnet
- elektrodene
- beleggingene
- rengjøringsmidler, fettfjerner og lignende
- sveiseprosessen som brukes

Ta derfor hensyn til databladene om materialsikkerhet og produsentopplysningene for de nevnte komponentene.

Du finner anbefalinger for eksponeringsscenarier, risikostyringstiltak og identifi-
sering av arbeidsforhold på nettstedet til European Welding Association i
området Health & Safety (<https://european-welding.org>).

Hold antenkelige damper (f.eks. løsemiddeldamp) unna strålingsområdet til lysbuen.

Steng ventilen på beskyttelsesgassflasken eller hovedgasstilførselen når du ikke sveiser.

**Fare på grunn av
gnistsprut**

Gnistsprut kan forårsake brann og eksplosjon.

Sveis aldri i nærheten av brennbart materiale.

Det må være en avstand på minst 11 meter (36 ft. 1.07 in.) mellom brennbart materiale og lysbuen, eller brennbart materiale må tildekkes med et godkjent deksel.

Ha en egnet, testet brannslukker tilgjengelig.

Gnister og varme metalleder kan også komme ut i området rundt gjennom små sprekker og åpninger. Iverksett treffende tiltak for å unngå fare for skader og brann.

Sveis ikke på ild- og eksplosjonsfarlige områder og på lukkede tanker, beholdere eller rør, dersom disse ikke er klargjort i henhold til gjeldende nasjonale og internasjonale standarder.

Det er ikke tillatt å sveise på beholdere som inneholder/har inneholdt gass, drivstoff, mineralolje og lignende. Det er eksplosjonsfare på grunn av restforekomster.

**Fare på grunn av
nett- og
sveisestrøm**

Elektrisk støt kan være dødelig.

Ta ikke på spenningsførende deler inni og utenpå apparatet.

Ved MIG/MAG- og TIG-sveising er også sveisetråden, trådspolen, materullene samt alle metalleder som står i forbindelse med sveisetråden, spenningsførende.

Sett alltid opp mateverket på et tilstrekkelig isolert underlag eller bruk en egnet, isolerende trådmaterfatning.

Sørg for tilstrekkelig isolerende, tørt underlag eller deksel for jordpotensiale for å oppnå egnet selv- eller personbeskyttelse. Underlaget eller dekelet må dekke hele området mellom kropp og jordpotensiale fullstendig.

Alle kabler og ledninger må være sikkert tilkoblet, uskadd, isolert og tilstrekkelig dimensjonert. Skift ut løse tilkoblinger samt forbrante, skadde eller underdimensjonerte kabler og ledninger.

Før hver bruk må du kontrollere for hånd om strømtilførselen sitter ordentlig.

Ved strømkabler med bajonettkontakt må du dreie kablet med min. 180° i lengderetningen og stramme den.

Slyng ikke kabler eller ledninger rundt kroppen eller kroppsdeler.

Elektroden (stavelektrode, wolframelektrode, sveisetråd ...)

- må aldri dykkes i væske
- må aldri berøres når sveisesystemet er slått på

Mellom elektrodene fra to sveisesystemer kan det for eksempel oppstå dobbel tomgangsspenning på et sveisesystem. Hvis potensialene til begge elektrodene berøres samtidig, kan det medføre livsfare.

Få funksjonen til jordledningen i strømledningen kontrollert regelmessig av elektriker.

Enheter i beskyttelsesklasse I krever et nettverk med jordledning og et pluggsystem med jordledningskontakt for forskriftsmessig bruk.

Bruk av enheten i et nettverk uten jordledning og med en stikkontakt uten jordledningskontakt er bare tillatt dersom alle nasjonale forskrifter for galvanisk skille overholdes.

Ellers regnes dette som grov uaktsomhet. Produsentens garanti gjelder ikke for skader som oppstår ved ikke-forskriftsmessig bruk.

Sørg om nødvendig for tilstrekkelig jording av arbeidsemnet med et egnet middel.

Slå av apparater som ikke er i bruk.

Bruk sikkerhetsutstyr for fallsikring ved arbeid i store høyder.

Slå av apparatet og trekk ut strømledningen før du utfører arbeider på apparatet.

Sikre apparatet med et godt lesbart og forståelig varselstilt mot innsetting av støpsel og gjeninnkobling.

Etter at du har åpnet apparatet:

- lad ut den elektriske ladingen på alle komponenter
- forsikre deg om at alle komponenter i apparatet er strømløse

Dersom det er nødvendig med arbeid på strømførende deler, må du få hjelp av en person som kan slå av hovedbryteren i tide.

Vagabonderende sveisestrømmer

Hvis de følgende anvisningene ikke følges, kan det oppstå vagabonderende sveisestrømmer som kan forårsake følgende:

- brannfare
- overoppheting av komponenter som er i kontakt med arbeidsemnet
- skader på jordledere
- skader på apparatet og andre elektriske innretninger

Sørg for en fast forbindelse mellom arbeidsemnet og festeklemmen.

Fest festeklemmen så nærme stedet som skal sveises som mulig.

Sett opp apparatet med tilstrekkelig isolering mot elektrisk ledende omgivelser, for eksempel isolering mot elektrisk ledende gulv eller isolering mot elektrisk ledende stativ.

Ta hensyn til følgende ved bruk av strømfordelere, dobbelthode-opptak osv: Også elektroden til sveisepistolen / elektrodeholderen som ikke er i bruk, er potensialledende. Sørg for en tilstrekkelig isolerende oppbevaring av sveisepistolen / elektrodeholderen som ikke er i bruk.

Ved automatisert MIG/MAG-bruk må trådelektroden ledes til trådmateren bare isolert av sveisetrådspole, storspole eller trådspole.

Klassifisering av EMV-apparater

Apparater i utslippsklasse A:

- er bare konstruert for bruk innen industri
- kan forårsake ledningsbundede feil og strålefeil i andre områder

Apparater i utslippsklasse B:

- oppfyller utslippskravene for bolig- og industriområder. Dette gjelder også for boligområder, der energitilførselen stammer fra det offentlige lavspenningsnettet.

Klassifisering av EMV-apparater i henhold til effektskilt eller tekniske data.

EMC-tiltak

I spesielle tilfeller kan bruksområdet påvirkes selv om de standardiserte utslipps-grenseverdiene overholdes (f.eks. hvis det finnes ømfintlige apparater eller

oppstillingsplassen er i nærheten av radio- eller fjernsynsmottakere).
I slike tilfeller er operatøren forpliktet til å iverksette tilpassede tiltak for å oppheve feilen.

Kontroller og vurder interferensstabiliteten til innretninger i apparatets omgivelser i henhold til nasjonale og internasjonale bestemmelser. Eksempler på innretninger som kan bli påvirket av apparatet:

- sikkerhetsinnretninger
 - nett-, signal- og dataoverføringsledninger
 - IKT-innretninger
 - innretninger for måling og kalibrering
-

Støttende tiltak for å unngå EMC-problemer:

1. Nettforsyning
 - Dersom det oppstår elektromagnetisk interferens tross forskriftsmessig strømnettilkobling, må det iverksettes ekstra tiltak (f.eks. bruk av egnet nettfilter).
 2. Sveiseledninger
 - må holdes så korte som mulig
 - må legges så tett sammen som mulig (også for å unngå EMI-problemer)
 - må forlegges langt borte fra andre ledninger
 3. Potensialutligning
 4. Jording av arbeidsemnet
 - Hvis nødvendig må det opprettes jordforbindelse ved hjelp av egnede kondensatorer.
 5. Avskjerming, hvis nødvendig
 - andre innretninger i omgivelsene avskjermes
 - hele sveiseinstallasjonen avskjermes
-

EMF-tiltak

Elektromagnetiske felt kan forårsake helseskader som ennå ikke er kjent:

- påvirkning på helsen til personer i nærheten, f.eks. bærere av pacemakere og høreapparat
 - bærere av pacemaker må rådføre seg med legen sin før de oppholder seg i nærheten av apparatet og sveiseprosessen
 - av sikkerhetsgrunner må avstanden mellom sveisekabler og sveiserens hode/kropp holdes så stor som mulig
 - ikke bær sveisekabel og slangepakke over skulderen og ikke vikle dem rundt kroppen eller kroppsdeler
-

Spesielle faresteder

Hold hender, hår, klær og verktøy unna bevegelige deler som for eksempel:

- vifter
 - tannhjul
 - ruller
 - aksler
 - trådspoler og sveisetråder
-

Grip ikke inn i roterende tannhjul i tråddriften eller i roterende drivdeler.

Deksler og sidedeler skal bare åpnes/demonteres for vedlikehold eller reparasjoner.

Under drift

- Forsikre deg om at alle deksler er lukket og at alle sidedeler er forskriftsmessig montert.
 - Hold alle deksler og sidedeler lukket.
-

Det er økt fare for skader når sveisetråden kommer ut av sveisepistolen (gjennom boring av hånden, skader på ansikt og øyne).
Hold derfor alltid sveisepistolen vendt bort fra kroppen (apparat med mateverk).

Ta ikke på arbeidsemnet under og etter sveisingen – fare for forbrenning.

Det kan løsne slagg fra arbeidsemner som avkjøles. Bruk derfor også forskriftsmessig sveiseutstyr ved etterarbeiding av arbeidsemnet og sørg for tilstrekkelig beskyttelse av andre personer.

La sveisepistol og andre utstyrskomponenter med høy driftstemperatur avkjøles før de bearbeides.

I brann- og eksplosjonsfarlige rom gjelder spesielle forskrifter – følg nasjonale og internasjonale bestemmelser.

Sveiseapparater for arbeid i rom med økt elektrisk fare (eksempelvis kjeler) må være merket med tegnet (Safety). Selve sveiseapparatet må likevel ikke befinne seg inne i slike rom.

Fare for skålding på grunn av lekkende kjølemiddel. Slå av kjøleapparatet før kjølemiddeltilførsel eller -retur kobles fra.

Ta hensyn til informasjonen i sikkerhetsdatabladet for kjølemiddel ved håndtering av kjølemiddel. Du får tak i sikkerhetsdatabladet for kjølemiddel ved å ta kontakt med serviceverkstedet eller på produsentens hjemmeside.

Bruk bare egnet last-opptaksmiddel fra produsenten ved krantransport av apparater.

- Hekt inn kjetting eller tau på alle hektepunktene som er beregnet på dette på det egnede last-opptaksmiddelet.
- Kjetting eller tau må ha minst mulig vinkel fra loddrett.
- Fjern gassflaske og mateverk (MIG/MAG- og TIG-apparater).

Ved kranoppheng av mateverket under sveising må det alltid brukes et egnet, isolerende mateverkoppheng (MIG/MAG- og TIG-apparater).

Det er kun tillatt å sveise med apparatet under krantransport dersom dette er entydig ført opp under apparatets forskriftsmessige bruk.

Hvis apparatet er utstyrt med bæresele eller bærehåndtak, skal disse utelukken- de brukes til transport for hånd. Bæreselen er ikke egnet til transport med kran, gaffeltruck eller annet mekanisk løfteutstyr.

Alle festemidler (stropp, sneller, kjettinger osv.) som brukes sammen med apparatet eller dets komponenter, skal kontrolleres regelmessig (eksempelvis for mekaniske skader, korrosjon eller forandringer forårsaket av andre påvirkninger fra omgivelsene).

Kontrollintervaller og kontrollomfang skal minst tilsvare gjeldende nasjonale standarder og retningslinjer.

Fare for ubemerket lekkasje av farge- og luktløs beskyttelsesgass ved bruk av en adapter for beskyttelsesgasstilkoblingen. Gjengene til adapteren på apparatsiden som er beregnet på tilkobling av beskyttelsesgass, må før montering tettes med teflonbånd.

Krav til beskyttelsesgassen

Spesielt ved ringledninger kan forurenset beskyttelsesgass føre til skader på utstyret og dårligere sveisekvalitet.

Overhold følgende retningslinjer med tanke på kvaliteten til beskyttelsesgassen:

- faststoffpartikkelstørrelse < 40 µm
- trykk-duggpunkt < -20 °C
- maks. oljeinnhold < 25 mg/m³

Fare på grunn av beskyttelsesgassflasker

Beskyttelsesgassflasker inneholder gass som står under trykk, og kan eksplodere ved skader. Siden beskyttelsesgassflaskene er en del av sveiseutstyret, må de behandles ytterst forsiktig.

Beskyttelsesgassflasker med fortettet gass må beskyttes mot høy varme, mekaniske slag, slagg, åpen ild, gnister og lysbuer.

Beskyttelsesgassflaskene skal monteres loddrett og festes i henhold til anvisningene slik at de ikke kan velte.

Hold beskyttelsesgassflaskene på god avstand fra sveise- eller andre elektriske strømkretser.

Heng aldri en sveisepistol på en beskyttelsesgassflaske.

Berør aldri en beskyttelsesgassflaske med en elektrode.

Eksplisjonsfare – sveis aldri på en beskyttelsesgassflaske som står under trykk.

Bruk bare beskyttelsesgassflasker som egner seg til den tiltenkte bruken og utstyr som passer og er egnet til (regulator, slanger og armatur osv.). Bruk bare beskyttelsesgassflasker og tilbehør som er i feilfri stand.

Hvis ventilen på en beskyttelsesgassflaske åpnes, må du vende ansiktet bort fra utslippet.

Steng ventilen på beskyttelsesgassflasken når du ikke sveiser.

La hetten på ventilen være på beskyttelsesgassflasken når den ikke er tilkoblet.

Følg produsentens anvisninger samt nasjonale og internasjonale bestemmelser for beskyttelsesgassflasker og tilbehørsdeler.

Fare på grunn av beskyttelsesgass som strømmer ut

Fare for kvelning på grunn av beskyttelsesgass som strømmer ukontrollert ut

Beskyttelsesgassen er farge- og luktfri, og kan fortrenge oksygenet i luften i omgivelsene.

- Sørg for tilstrekkelig tilførsel av frisk luft – gjennomstrømningen må være på minst 20 m³/time.
- Følg retningslinjene for sikkerhet og vedlikehold for beskyttelsesgassflasken eller hovedgasstilførselen.
- Steng ventilen på beskyttelsesgassflasken eller hovedgasstilførselen når du ikke sveiser.
- Kontroller beskyttelsesgassflasken eller hovedgasstilførselen for ukontrollert gassutstrømming før hver idriftsetting.

Sikkerhetstiltak på oppstillingsplassen og under transport

Et apparat som velter, kan bety livsfare! Sett apparatet på et jevnt, stabilt underlag og sørg for at det ikke kan velte.

- Tillatt helningsvinkel er maks. 10°.

Det gjelder spesielle forskrifter for brann- og eksplosjonsfarlige rom,

- følg nasjonale og internasjonale bestemmelser.

Sikre at omgivelsene på arbeidsplassen alltid er rene og oversiktlige ved hjelp av interne anvisninger og kontroller.

Sett opp og bruk bare apparatet i henhold til beskyttelsesklassen som er angitt på effektskiltet.

Det må alltid være en avstand på 0,5 m (1 ft. 7.69 in.) rundt apparatet, slik at kjøleluften kan strømme uhindret ut og inn.

Ved transport av apparatet må du sørge for at de gjeldende nasjonale og regionale retningslinjene og ulykkesforebyggende forskriftene overholdes. Dette gjelder spesielt retningslinjer som omhandler farer ved transport og forflytning.

Ikke løft eller transporter aktive apparater. Slå av og koble apparatene fra strømmettet før transport eller løfting.

Før transport av et sveisesystem (f.eks. med vogn, kjøleapparat, sveiseapparat og mateverk) skal kjølemiddelet tappes helt ut og følgende komponenter demonteres:

- mateverk
- trådspole
- beskyttelsesgassflaske

Før apparatet tas i bruk etter transport, må det foretas en visuell kontroll av apparatet for å kontrollere det for skader. Eventuelle skader må utbedres av opplært servicepersonale før apparatet tas i bruk igjen.

Sikkerhetstiltak ved normal drift

Bruk bare apparatet når alle sikkerhetsinnretninger fungerer som de skal. Hvis ikke sikkerhetsinnretningene fungerer ordentlig, er det fare for

- liv og helse til bruker eller tredjemann
- materielle skader på apparat og andre gjenstander hos operatøren
- apparatets effektivitet i arbeid

Reparer sikkerhetsinnretninger som ikke fungerer ordentlig, før apparatet slås på.

Du må aldri ignorere sikkerhetsinnretningene eller sette dem ut av drift.

Forsikre deg om at ingen er i fare før du slår på apparatet.

Kontroller apparatet for synlige skader og sjekk at sikkerhetsinnretningene fungerer minst én gang i uken.

Fest alltid beskyttelsesgassflasken ordentlig og ta den av før krantransport.

Kun originalt kjølemiddel fra produsenten er egnet for bruk med våre apparater på grunn av sine egenskaper (elektrisk ledningsevne, frostbeskyttelse, materialkompatibilitet, brennbarhet osv.).

Bruk kun originalt kjølemiddel fra produsenten.

Bland ikke originalt kjølemiddel fra produsenten med andre kjølemidler.

Koble kun systemkomponenter fra produsenten til kjøleapparatet.

Dersom bruk av andre systemkomponenter eller annet kjølemiddel fører til skader, tar produsenten ikke noe ansvar for dette og alle garantikrav slettes.

Cooling Liquid FCL 10/20 er ikke antennelig. Det etanolbaserte kjølemiddelet kan antenne under bestemte forhold. Kjølemiddelet skal bare transporteres i original beholder og holdes unna tennekilder.

Gammelt kjølemiddel avhendes i henhold til nasjonale og internasjonale forskrifter. Du får tak i sikkerhetsdatabladet for kjølemiddel ved å ta kontakt med serviceverkstedet eller på produsentens hjemmeside.

KonOttroller kjølemiddelnivået før du begynner å sveise og mens anlegget fortsatt er kaldt.

Idriftsetting, vedlikehold og reparasjon

Ved bruk av deler fra andre produsenter er det ikke sikkert at de er konstruert og produsert i henhold til kravene og sikkerhetsforskriftene.

- Bruk bare originale reserve- og forbruksdeler (gjelder også for normdeler).
- Foreta ingen endringer, på- eller ombygginger på apparatet uten tillatelse fra produsenten.
- Komponenter som ikke er i teknisk feilfri stand, må byttes ut umiddelbart.
- Oppgi nøyaktig betegnelse og delenummer iht. reservedelslisten, samt serie-nummeret til apparatet.

Skrueene på huset fungerer som jordingsforbindelse for delene på huset. Bruk alltid riktig antall originale skruer med det oppgitte dreiemomentet på huset.

Sikkerhetsteknisk kontroll

Produsenten anbefaler å få gjennomført en sikkerhetsteknisk kontroll minst én gang i året.

Innen samme årlige intervall anbefaler produsenten en kalibrering av sveisesystemet.

Det anbefales å få sikkerhetsteknisk kontroll utført av godkjent elektriker

- etter forandringer
- etter på- og ombygging
- etter reparasjon, pleie og vedlikehold
- minst én gang i året

Følg de gjeldende nasjonale og internasjonale standardene og retningslinjene for sikkerhetsteknisk kontroll.

Ta kontakt med serviceverkstedet for nærmere informasjon om sikkerhetsteknisk kontroll og kalibrering. Her kan du på forespørsel få de nødvendige dokumentene.

Avhending

Gamle elektriske apparater leveres inn til miljøvennlig gjenvinning i henhold til EU-forordninger og nasjonal rett. Brukte apparater leveres tilbake til forhandleren eller til en lokal, godkjent gjenvinningsstasjon. Fagmessig avhending av gamle apparater bidrar til bærekraftig gjenvinning av materialressurser og hindrer negativ effekt på helse og miljø.

Emballasjemateriale

- sorteres
- følg lokale forskrifter
- reduser kartongens volum

Sikkerhetsmerking

Apparater med CE-merking oppfyller de grunnleggende kravene i direktivet for lavspenning og elektromagnetisk kompatibilitet (eksempelvis relevante produktstandarder i standard EN 60 974).

Fronius International GmbH erklærer herved at apparatet samsvarer med direktiv 2014/53/EU. Du finner hele EU-samsvarserklæringen på følgende Internett-adresse: <http://www.fronius.com>

Apparater som er merket med CSA-kontrollmerke oppfyller kravene i relevante standarder i Canada og USA.

Datasikkerhet

Med tanke på datasikkerheten er brukeren ansvarlig for:

- datasikring av endringer i forhold til fabrikkinnstillinger
 - lagring og oppbevaring av personlige innstillinger
-

Opphavsrett

Produsenten har opphavsretten til denne bruksanvisningen.

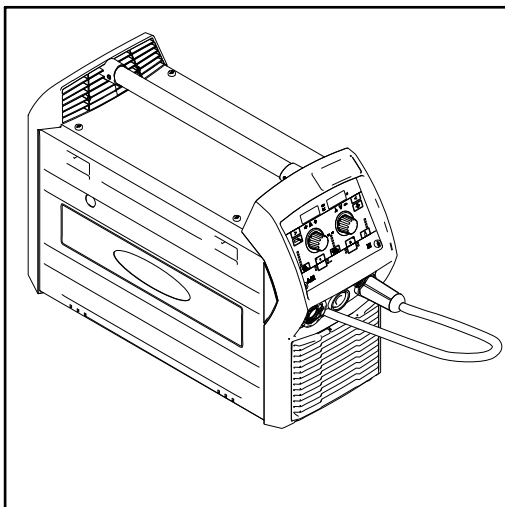
Tekst og bilder fyller de tekniske kravene på tidspunktet for trykking. Med forbehold om endringer.

Vi er takknemlige for forbedringsforslag og henvisninger til feil i bruksanvisningen.

Generell informasjon

Generelt

Apparatkonsept



Strømkilden TransSteel (TSt) 2200 er en heldigitalisert, mikroprosessorstyrt strømkilde.

Strømkilden er konstruert for sveising av stål og kan brukes til følgende sveiseprosesser:

- MIG/MAG-sveising
- Elektrodesveising
- TIG-sveising med berøringstenning

Den sentrale styre- og reguleringsenheten til strømkilden er koblet med en digital signalprosessor. Den sentrale styre- og reguleringsenheten og signalprosessen styrer hele sveiseprosessen.

Under sveiseprosessen måles kontinuerlig de faktiske dataene og det reageres umiddelbart på forandringer. Regulatoralgoritmer sørger for at ønsket nominell tilstand opprettholdes.

Funksjon "Begrensning på effektgrensen"

Strømkilden er utstyrt med sikkerhetsfunksjonen "Begrensning på effektgrensen".

Funksjonen er bare tilgjengelig ved sveiseprosessen MIG/MAG-standard-synergic-sveising.

Funksjonsmåte:

For å hindre at lysbuen slettes ved sveising på effektgrensen til strømkilden, reduserer strømkilden sveiseeffekten om nødvendig. Til neste sveisestart / til neste parameterendring vises den reduserte parameteren i betjeningspanelet.

Resultatet blir:

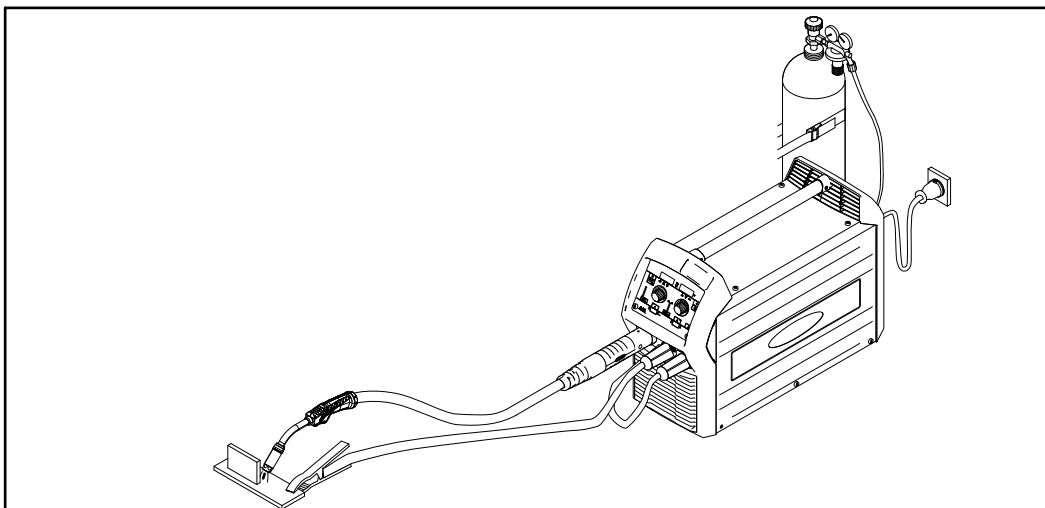
- En presis sveiseprosess.
- En høy reproducerbarhet for alle resultater.
- Fremragende sveiseegenskaper.

Når funksjonen er aktiv, blinker indikatoren for parameteren trådhastighet i betjeningspanelet.

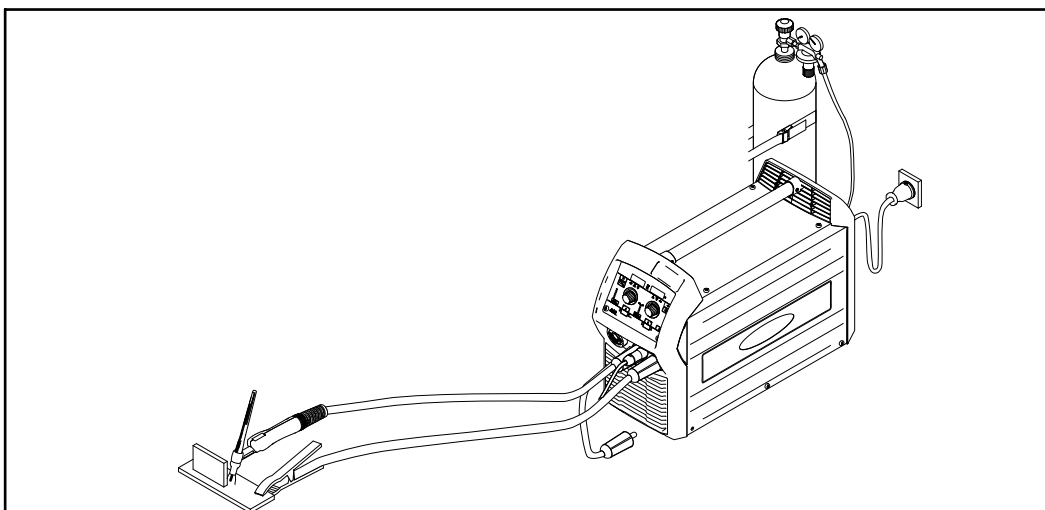


Blinkingen fortsetter helt til neste sveisestart eller til neste parameterendring.

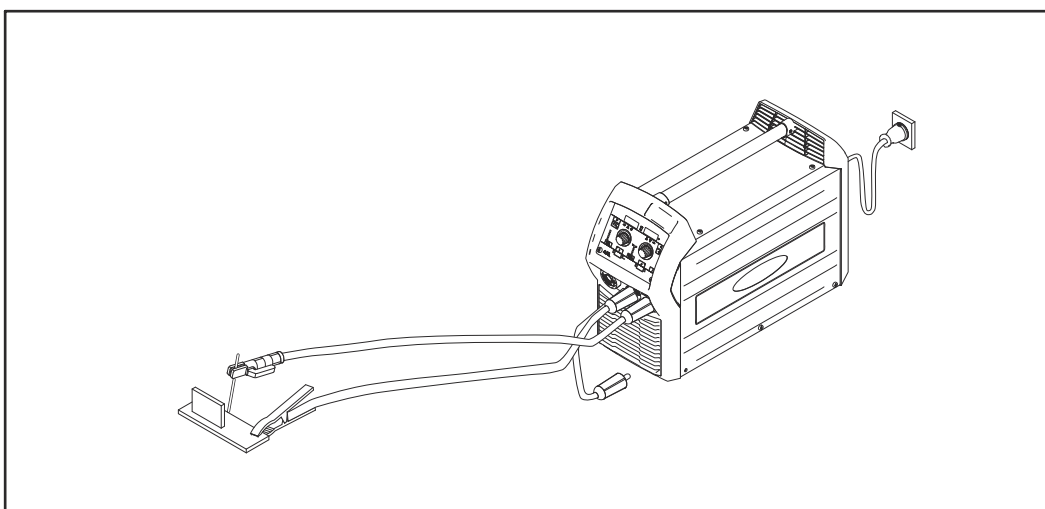
Bruksområder



MIG/MAG-sveising



TIG-sveising



Stavelektrodesveising

Advarsler på apparatet

På strømkilden er det advarsler og sikkerhetssymboler. Disse advarslene og sikkerhetssymbolene må verken fjernes eller males over. Advarslene og symbolene advarer om feilbetjening som kan føre til alvorlige personskader eller materielle skader.

WARNING		ARC RAYS can burn eyes and skin; NOISE can damage hearing. - Wear welding helmet with correct filter. - Wear correct eye, ear and body protection.		Read American National Standard Z49.1, "Safety in Welding and Cutting" From American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd., Miami, FL 33126; OSHA Safety and Health Standards, 29 CFR 1910, from U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402. CSA, W117-2, M87 Code for Safety in Welding and Cutting. 42.0409.5074
Do not Remove, Destroy, Or Cover This Label		EXPLODING PARTS can injure. - Failed parts can explode or cause other parts to explode when power is applied. - Always wear a face shield and long sleeves when servicing.		
ARC WELDING can be hazardous. - Read and follow all labels and the Owner's Manual carefully - Only qualified persons are to install, operate, or service this unit according to all applicable codes and safety practices. - Keep children away. - Pacemaker wearers keep away. - Welding wire and drive parts may be at welding voltage.		ELECTRIC SHOCK can kill; SIGNIFICANT DC VOLTAGE exists after removal of input power - Always wait 60 seconds after power is turned off before working on unit. - Check input capacitor voltage, and be sure it is near 0 before touching parts.		
ELECTRIC SHOCK can kill. - Always wear dry insulating gloves. - Insulate yourself from work and ground. - Do not touch live electrical parts. - Disconnect input power before servicing. - Keep all panels and covers securely in place.		AVERTISSEMENT		
FUMES AND GASES can be hazardous. - Keep your head out of the fumes. - Ventilate area, or use breathing device. - Read Material Safety Data Sheets (MSDSs) and manufacturer's instructions for materials used.		UN CHOC ELECTRIQUE peut etre mortel. Installation et raccordement de cette machine doivent etre conformes a tous les pertinents.		
WELDING can cause fire or explosion. - Do not weld near flammable material. - Watch for fire: keep extinguisher nearby. - Do not locate unit over combustible surfaces. - Do not weld on closed containers.		SOUDAGE A L'ARC peut etre hasardeux. - Lire le manuel d'instructions avant utilisation. - Ne pas installer sur une surface combustible. - Les fils de soudage et pieces conductrices peuvent etre a la tension de soudage.		

Steel: 3-4
CrNi: 3-4

FCW: 3
Al: 1-3

.023	0.6
.030	0.8
.035	0.9
.040	1.0
.045	1.2



Sveising medfører fare. Følgende grunnforutsetninger må være oppfylt for forskriftsmessig bruk av apparatet:

- brukeren må være kvalifisert til sveising
- det må brukes egnet verneutstyr
- uautoriserte personer må holdes på avstand fra kjøleapparat og sveiseprosessen



Ikke ta de beskrevne funksjonene i bruk før du har lest og forstått følgende dokumenter:

- denne bruksanvisningen
- alle bruksanvisningene til systemkomponentene, spesielt sikkerhetsforskriftene



Ikke kast gamle apparater i husholdningsavfallet, men kasser dem i henhold til sikkerhetsforskriftene.



Hold hender, hår, klær og verktøy unna bevegelige deler som for eksempel:

- tannhjul
- materuller
- trådspoler og trådelektroder

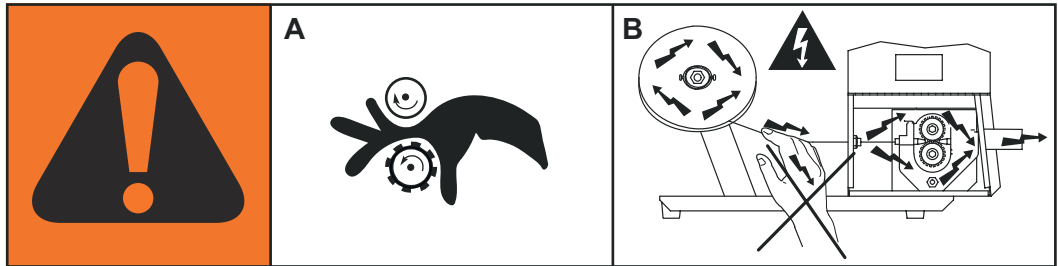
Grip ikke inn i roterende tannhjul i tråddriften eller i roterende drivdeler.

Deksler og sidedeler skal bare åpnes/demonteres for vedlikehold eller reparasjoner.

**Beskrivelse av
advarslene på
apparatet**

På bestemte utførelser av apparatene finnes det advarsler.

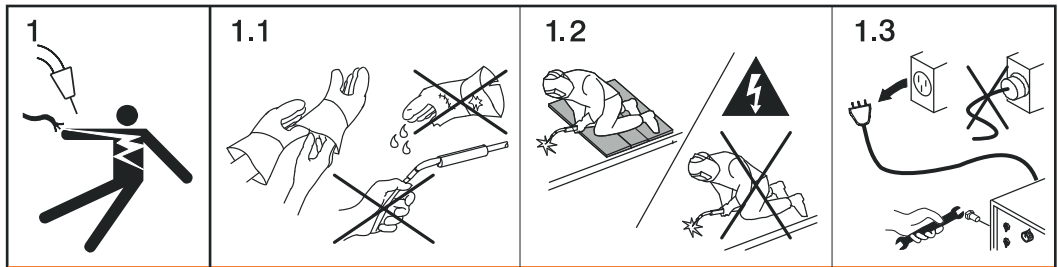
Plasseringen av symbolene kan variere.



! Advarsel Forsiktig!
Symbolene fremstiller mulige farer.

A Materuller kan skade fingre.

B Sveistråden og drivdelene er under sveisespenning under bruk.
Hold hender og metallgjenstander på avstand!

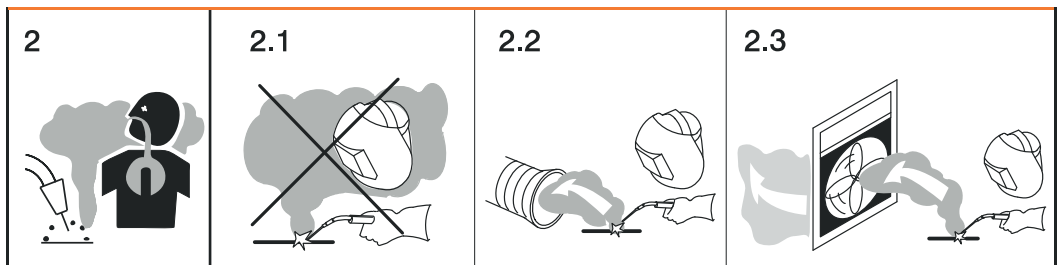


1. Elektrisk støt kan være dødelig.

1.1 Bruk tørre, isolerende hansker. Ikke ta på trådelektroden uten hansker.
Ikke bruk våte eller skadede hansker.

1.2 Bruk et underlag som isolerer arbeidsområdet og gulvet som beskyttelse
mot elektriske støt.

1.3 Slå av apparatet og trekk ut strømledningen eller koble fra strømforsynin-
gen før du utfører arbeider på apparatet.

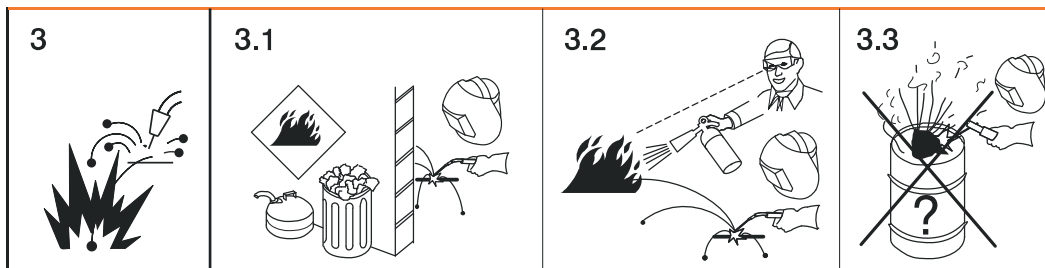


2. Innånding av sveiserøyk kan være helseskadelig.

2.1 Hold hodet unna sveiserøyk.

2.2 Bruk lufting eller en lokal oppsugingsinnretning for å fjerne sveiserøyken.

2.3 Fjern sveiserøyk med en ventilator.

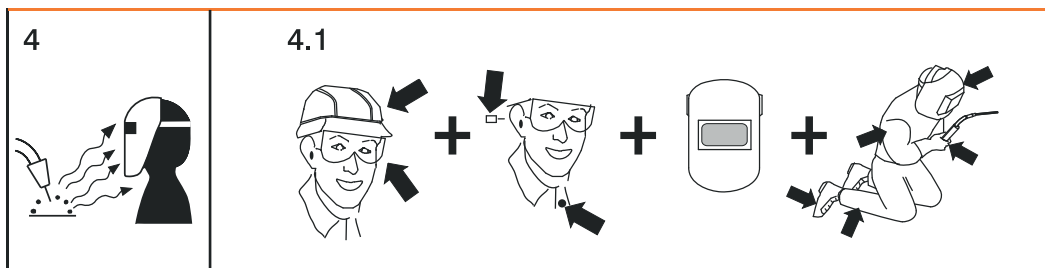


3 Sveisegnist kan forårsake en eksplosjon eller brann.

3.1 Hold brennbart materiale borte fra sveiseprosessen. Ikke sveis i nærheten av brennbart materiale.

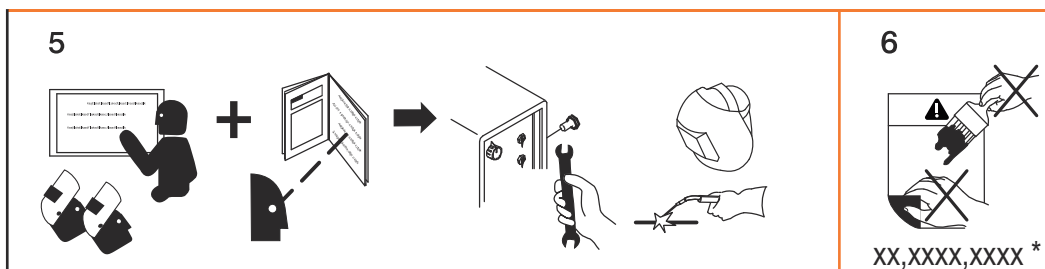
3.2 Sveisegnist kan forårsake brann. Oppbevar et brannslukningsapparat klart til bruk. Sørg for at en tilsynsperson som kan bruke brannslukningsapparatet, er til stede ved behov.

3.3 Ikke utfør sveising på fat eller lukkede beholdere.



4. Lysbuestråler kan brenne øynene og skade huden.

4.1 Bruk et hodeplagg og vernebriller. Bruk hørselsvern og skjortekrage med knapp. Sveiseshjelm med riktig fargetone. Bruk egnet verneutstyr på hele kroppen.



5. Ved arbeid på maskinen eller sveising:
Få opplæring i bruk av apparatet og les instruksjonene!

6. Ikke fjern eller mal over klistremerket med advarslene.

* Produsent-/bestillingsnummer på klistremerket

Betjeningselementer og tilkoblinger

Betjeningspanel

Generelt

På grunn av fastvareoppdateringer kan funksjoner som ikke er beskrevet i denne bruksanvisningen, være tilgjengelig på ditt apparat eller omvendt. I tillegg kan enkelte bilder avvike fra betjeningselementene på ditt apparat. Disse betjeningselementene fungerer likevel på samme måte.

Sikkerhet



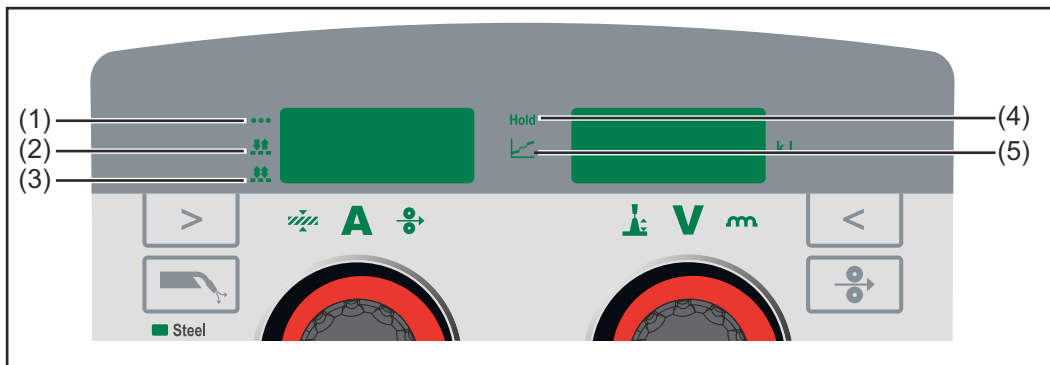
FARE!

Fare på grunn av feilbetjening og mangelfullt utført arbeid.

Følgene kan bli alvorlige personskader og materielle skader.

- Les og forstå dette dokumentet.
- Les og forstå alle bruksanvisningene til systemkomponentene, spesielt sikkerhetsforskriftene.

Betjeningspanel



(1) Indikator for punktsveising

Indikatoren for punktsveising lyser når:

- driftstypen punktsveising/intervallsveising er valgt
- parameteren SPt (punktetid/intervallsveisetid) i Setup-menyen ikke er satt til OFF

(2) Indikator for intervallsveising 2-takt

Indikatoren for intervallsveising 2-takt lyser når:

- Driftstypen punktsveising/intervallsveising er valgt og
- parameteren SPb (punktsveise-/intervallpausetid) er satt til en verdi større enn 0 og
- parameteren Int (intervall) er satt til 2T

(3) Visning av intervallsveising 4-takt

Indikatoren for intervallsveising 4-takt lyser når:

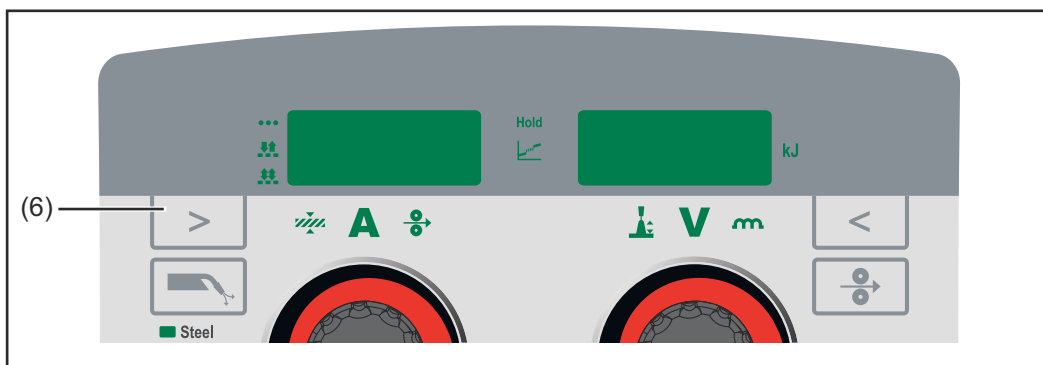
- Driftstypen punktsveising/intervallsveising er valgt og
- parameteren SPb (punktsveise-/intervallpausetid) er satt til en verdi større enn 0 og
- parameteren Int (intervall) er satt til 4T

(4) Indikatoren Hold

Ved hver sveiseslutt lagres de gjeldende faktiske verdiene for sveisestrøm og sveisespennning – indikatoren HOLD lyser.

(5) Visning overgangslysbue

Det oppstår en sprutende overgangslysbue mellom kort lysbue og spray-lys-bue. For å gjøre oppmerksom på dette kritiske området lyser indikato-ren for overgangslysbue.



(6) Knapp for parametervalg venstre
for valg av følgende parametre

Ved den valgte parameteren lyser tilsvarende symbolet.



Platetykkelse i mm eller inch (Synergic-parameter)¹

Dersom man for eksempel ikke vet hvilken sveisestrøm som skal velges, er det tilstrekkelig å oppgi platetykkelsen. Ved å angi en Synergic-parameter stilles de andre Synergic-parametrene inn automatisk.



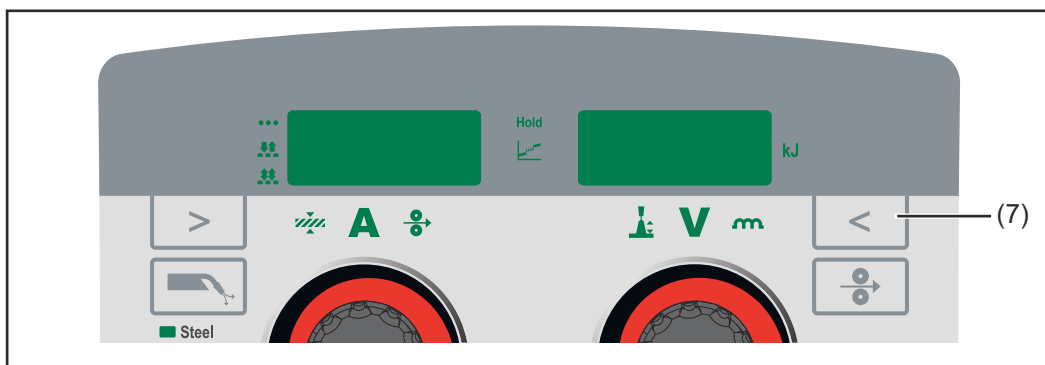
Sveisestrøm i ampere (Synergic-parameter)¹

Før sveisingen begynner, vises det automatisk en standardverdi som er beregnet ut fra de programmerte parametrene. Under sveisingen vises den gjeldende faktiske verdien.



Tråd hastighet i m/min eller ipm (Synergic-parameter)¹

¹ Dersom en av disse parametrene er valgt, vil Synergic-funksjonen føre til at også alle andre Synergic-parametre vil være innstilt ved sveiseprosessen MIG/MAG-standard-synergic-sveising.



(7) Knapp for parametervalg til høyre
for valg av følgende parametre

Ved den valgte parameteren lyser tilsvarende symbolet.



Lengdekorrigerende av lysbue

for korrigerende av lengden på lysbuen



Sveisespenning i V (Synergic-parameter)¹

Før sveisingen begynner, vises det automatisk en standardverdi som er beregnet ut fra de programmerte parametrene. Under sveisingen vises den gjeldende faktiske verdien.



Dynamikk

PÅVIRKER KORTSLUTNINGSDYNAMIKKEN I ØYEBLIKKET FOR DRÅPEOVERGANGEN

- ... hardere og mer stabil lysbue
- 0 ... nøytral lysbue
- + ... myk og sprutfattig lysbue



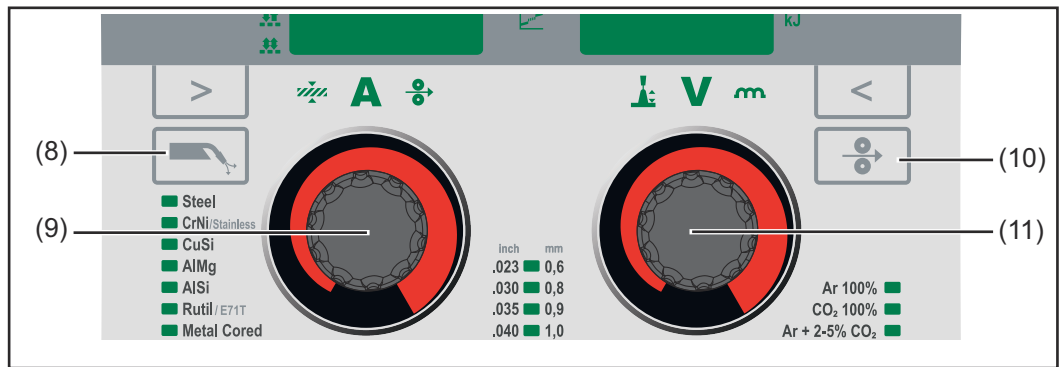
Real Energy Input²

for å vise energien som ble tilført ved sveisingen

¹ Dersom en av disse parametrene er valgt, vil Synergic-funksjonen føre til at også alle andre Synergic-parametre vil være innstilt ved sveiseprosessen MIG/MAG-standard-synergic-sveising.

² Denne parameteren kan bare velges hvis parameteren EnE er satt til ON i nivå 2 i Setup-menyen. Under sveisingen økes verdien forløpende i takt med den stadig økende energitilførselen.

Frem til neste sveisestart eller frem til strømkilden slås på igjen, vil den endelige verdien være lagret etter sveiseslutt – HOLD lyser.



(8) Tasten for gassprøver

For å stille inn nødvendig gassmengde i reduksjonsventilen / for å fylle sveisepistol-slangepakken med beskyttelsesgass.

Etter at du har trykket på tasten for gassprøver, strømmer det ut beskyttelsesgass i 30 sekunder. Trykker du en gang til, avsluttes prosessen før tiden.

(9) Venstre stillhjul

for å endre parametrene Platetykkelse, Sveisestrøm og Trådhastighet samt for å endre parametrene i setup-menyen.

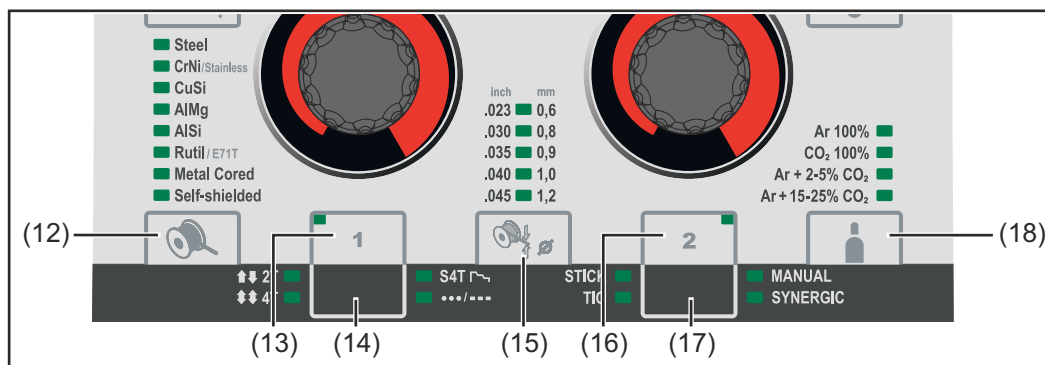
(10) Tasten trådføring

for gassløs trådføring inn i sveisepistol-slangepakken.

Når tasten holdes inne, arbeider tråddriften med trådtræingshastigheten.

(11) Høyre stillhjul

for å endre parametrene Lengdekorrigerings av lysbue, Sveisespenning og Dynamikk samt for å endre parametre i setup-menyen.



(12) Tasten materialtype

for å velge hvilket tilsatsmateriale som skal brukes

(13) Minnetast 1

for å lagre en EasyJob

(14) Tasten driftstype

for valg av driftstype

↑↓ 2 T = 2-takts drift

↕↕ 4 T = 4-takts drift

S4T S 4 T = Spesiell 4-takts drift

●●● / ■■■ Punktsveising/intervallsveising

(15) Tasten tråddiameter

for å velge hvilken tråddiameter som skal brukes

(16) Minnetast 2

for å lagre en EasyJob

(17) Tasten for sveiseprosess

for valg av sveiseprosess

MANUAL = MIG/MAG-standard-manuell sveising

SYNERGIC = MIG/MAG-standard-synergic-sveising

STICK = elektrodessveising

TIG = TIG-sveising

(18) Tasten beskyttelsesgass

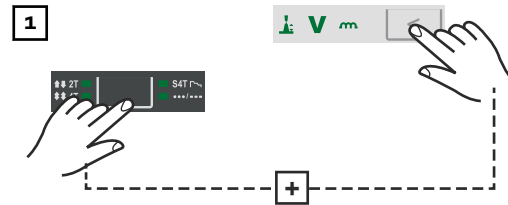
for å velge hvilken beskyttelsesgass som skal brukes

Tastelås

For å unngå utilsiktede endringer av innstillingene på betjeningspanelet kan du aktivere en tastelås. Så lenge tastelåsen er aktiv,

- er det ikke å mulig å foreta noen innstillinger på betjeningspanelet
- kan parameterinnstillingene vises
- kan man bytte mellom EasyJobs dersom det var valgt en EasyJob før aktivering av tastelåsen

Aktivere/deaktivere tastelåsen



Tastelåsen er aktivert:

I visningene vises meldingen "CLO | SEd".

Tastelåsen er deaktivert:

I visningene vises meldingen "OP | En".

Tilkoblinger, brytere og mekaniske komponenter

Sikkerhet



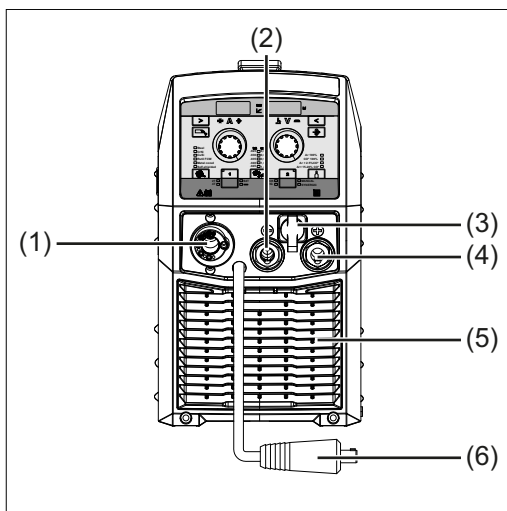
FARE!

Fare på grunn av feilbetjening og mangelfullt utført arbeid.

Følgene kan bli alvorlige personskader og materielle skader.

- Les og forstå dette dokumentet.
- Les og forstå alle bruksanvisningene til systemkomponentene, spesielt sikkerhetsforskriftene.

For- og baksiden av strømkilden



(1) Tilkobling sveisepistol
for tilkobling av sveisepistol

(2) (-)-strømkontakt med bajonettklipping
brukes til

- tilkobling av jordkabelen eller polvenderen ved MIG/MAG-sveising (avhengig av trådelektrode)
- tilkobling av elektrode- eller jordkabelen ved elektrodessveising (avhengig av elektrodetype)
- tilkobling av TIG-sveisepistolen

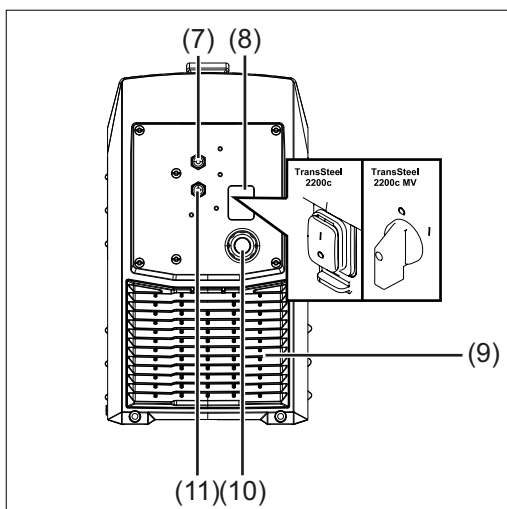
(3) Tilkobling TMC (TIG Multi Connector)
for tilkobling av TIG-sveisepistolen

(4) (+)-strømkontakt med bajonettklipping
brukes til

- tilkobling av polvenderen eller jordkabelen ved MIG/MAG-sveising (avhengig av trådelektrode)
- tilkobling av elektrode- eller jordkabelen ved elektrodessveising (avhengig av elektrodetype)
- tilkobling av jordkabelen ved TIG-sveising

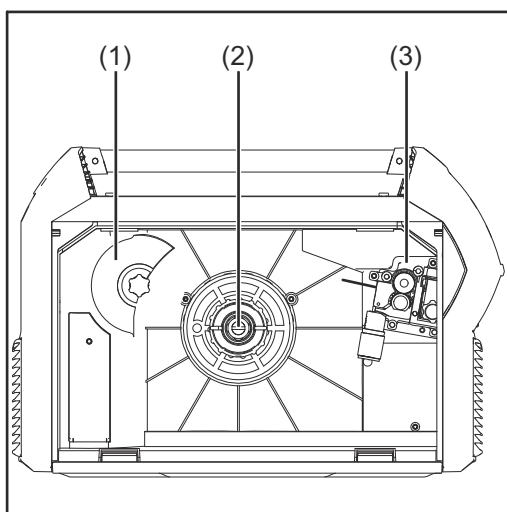
(5) Lufteåpninger (luftutløpsåpninger)
til avkjøling av apparatet

(6) Polvender
for å velge sveisepotensialet som ligger på MIG/MAG-sveisepistolen



-
- (7) Tilkobling beskyttelsesgass MIG/MAG**
for tilførsel av beskyttelsesgass på tilkoblingen av sveisepistolen (1)
-
- (8) Nettbryter**
til å slå strømkilden på og av
-
- (9) Lufteåpninger (luft-utløpsåpninger)**
til avkjøling av apparatet, luftfilter på baksiden
-
- (10) Nettkabel med trekkavlastning**
ikke formontert på alle apparatvarianter
-
- (11) Tilkobling beskyttelsesgass TIG**
for tilførsel av beskyttelsesgass på (-)-strømkontakten (2)
-

Sett fra siden



-
- (1) Trådspolefeste D100 med brems**
til festing av standard trådspo-
ler med en diameter på maks.
100 mm (3.94 in.)
-
- (2) Trådspolefeste D200 med brems**
til festing av standard trådspo-
ler med en diameter på maks.
200 mm (7.87 in.) og en vekt på
maks. 6,8 kg (14.99 lbs.)
-
- (3) 2-rulledrift**
-

Før installering og idriftsetting

Generelt

Sikkerhet



FARE!

Fare på grunn av feilbetjening og mangelfullt utført arbeid.

Følgene kan bli alvorlige personskader og materielle skader.

- ▶ Alt arbeid og alle funksjonene som er beskrevet i dette dokumentet, skal utelukkende utføres av teknisk opplært fagpersonale.
- ▶ Les og forstå dette dokumentet fullstendig.
- ▶ Les og forstå alle sikkerhetsforskrifter og all brukerdokumentasjon til dette apparatet og alle systemkomponentene.

Forskriftsmessig bruk

Strømkilden er utelukkende konstruert for MIG/MAG-, stavelektrode- og TIG-sveising.

Annen bruk eller bruk utover dette gjelder som ikke forskriftsmessig.

Produsenten tar intet ansvar for skader som oppstår som følge av dette.

Til forskriftsmessig bruk regnes også

- at alle anvisninger i bruksanvisningen følges
- at kontrollarbeid og vedlikeholdsarbeid overholdes

Forskrifter for oppstilling

Apparatet er testet i henhold til beskyttelsesklasse IP23, som betyr:

- Beskyttelse mot inntrengning av faste fremmedlegemer med en diameter på over 12 mm (0.49 in.)
- Beskyttelse mot vanndusj inntil en vinkel på 60° vertikalt

Apparatet kan i henhold til beskyttelsesklasse IP23 settes opp og brukes utendørs.

Unngå direkte væskepåvirkning (f.eks. regn).



FARE!

Fare på grunn av veltende eller fallende apparater.

Følgene kan bli alvorlige personskader og materielle skader.

- ▶ Sett alltid apparatet på et jevnt, stabilt underlag og sørg for at det ikke kan velte.



FARE!

Fare på grunn av elektrisk strøm på grunn av elektrisk ledende støv i apparatet.

Følgene kan bli alvorlige personskader og materielle skader.

- ▶ Apparatet må bare brukes med montert luftfilter. Luftfilteret er en viktig sikkerhetsinnretning for å oppnå beskyttelsesklasse IP23.

Luftekanalen er en viktig sikkerhetsinnretning. Når du velger oppstillingsplass, må du passe på at kjøleluften kan strømme uhindret inn og ut av lufteåpningene på for- og baksiden. Eventuelt elektriske ledende støv (f.eks. ved slippearbeid) skal ikke suges direkte inn i anlegget.

**Strømnettilkob-
ling**

Apparatene er konstruert for nettspenningen som står oppført på effektskiltet. Dersom det ikke er montert strømledning eller nettplugg på din apparatutførelse, må disse monteres i henhold til nasjonale standarder. Du finner informasjon om sikring av strømledningen i de tekniske dataene.

**FORSIKTIG!****Fare på grunn av utilstrekkelig dimensjonerte elektriske installasjoner.**

Følgene kan bli materielle skader.

- Strømledningen samt sikringen skal dimensjoneres i henhold til strømtilførsel.

De tekniske dataene på effektskiltet gjelder.

Generatordrift

Påkrevd generatoreffekt

Strømkilden kan brukes med generator.

For dimensjonering av den nødvendige generatoreffekten er maksimal syneffekten $S_{1\max}$ for strømkilden nødvendig.

Den maksimale syneffekten $S_{1\max}$ for strømkilden regnes ut som følger:

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

$I_{1\max}$ og U_1 i henhold til apparatets effektskilt eller tekniske data.

Nødvendig generator-syneffekt S_{GEN} regnes ut etter følgende tommelfingerregel:

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

Hvis det ikke sveises med full effekt, kan det brukes en liten generator.

MERKNAD!

Generator-syneffekten S_{GEN} må ikke være mindre enn den maksimale syneffekten $S_{1\max}$ for strømkilden.

Ved bruk av enfaseapparater på trefasegeneratorer må du være oppmerksom på at den angitte generator-syneffekten ofte bare er tilgjengelig totalt for alle tre fasene til generatoren. Ta eventuelt kontakt med generatorprodusenten for nærmere informasjon om enkeltfaseeffekten til generatoren.

MERKNAD!

Den angitte spenningen for generatoren skal ikke under noen omstendigheter under- eller overskride området for nettspenningstoleransen.

Nettspenningstoleransen er angitt i avsnittet "Tekniske data".

Nettsikringer

Innstillbare nettsikringer

Nettsikringen som er innstilt på strømkilden begrenser strømmen som strømkilden trekker fra nettet, og dermed også den mulige sveisestrømmen. Slik hindres en umiddelbar utløsning av automatsikringen (f.eks. i sikringsboksen).

Avhengig av nettspenning og hvilken automatsikring som brukes, kan ønsket nettsikring velges på strømkilden.

Følgende tabell viser ved hvilken nettspenning og sikingsstyrker det oppstår begrensning av sveisestrømmen ved.

TSt 2200:

Nettspenning Landsinnstilling Sikringsverdi strømkilde	Begrensning av sveisestrømmen
230 V Std 10 A	MIG/MAG-sveising: maks. 145 A; 110 A ved 100 %* Elektrodesveising: maks. 125 A; 90 A ved 100 %* TIG-sveising: Maks. 180 A; 135 A ved 100 %*
230 V Std 13 A	MIG/MAG-sveising: maks. 170 A; 140 A ved 100 %* Elektrodesveising: maks. 150 A; 120 A ved 100 %* TIG-sveising: maks. 200 A; 160 A ved 100 %*
230 V Std 16 A	MIG/MAG-sveising: maks. 210 A; 150 A ved 100 %* Elektrodesveising: maks. 180 A; 130 A ved 100 %* TIG-sveising: maks. 230 A; 170 A ved 100 %*

TSt 2200 MV:

Nettspenning Landsinnstilling Sikringsverdi strømkilde	Begrensning av sveisestrømmen
120 V Std 10 A	MIG/MAG-sveising: maks. 100 A; 75 A ved 100 %* Stavelektrodesveising: maks. 85 A; 55 A ved 100 %* TIG-sveising: maks. 130 A; 95 A ved 100 %*
120 V Std 13 A	MIG/MAG-sveising: maks. 105 A; 80 A ved 100 %* Elektrodesveising: maks. 90 A; 70 A ved 100 %* TIG-sveising: maks. 135 A; 105 A ved 100 %*

Nettspenning Landsinnstilling Sikringsverdi strømkilde	Begrensning av sveisestrømmen
120 V US 15 A	MIG/MAG-sveising: maks. 105 A; 80 A ved 100 %* Elektrodesveising: maks. 90 A; 70 A ved 100 %* TIG-sveising: maks. 135 A; 105 A ved 100 %*
120 V Std 16 A	MIG/MAG-sveising: maks. 115 A; 105 A ved 100 %* Elektrodesveising: maks. 100 A; 85 A ved 100 %* TIG-sveising: maks. 140 A; 130 A ved 100 %*
120 V US 20 A	MIG/MAG-sveising: maks. 135 A; 105 A ved 100 %* Elektrodesveising: maks. 110 A; 90 A ved 100 %* TIG-sveising: maks. 160 A; 130 A ved 100 %*
230 V Std 10 A	MIG/MAG-sveising: maks. 145 A; 110 A ved 100 %* Elektrodesveising: maks. 125 A; 90 A ved 100 %* TIG-sveising: maks. 180 A; 135 A ved 100 %*
230 V Std 13 A	MIG/MAG-sveising: maks. 170 A; 140 A ved 100 %* Elektrodesveising: maks. 150 A; 120 A ved 100 %* TIG-sveising: maks. 200 A; 160 A ved 100 %*
230 V Std 16 A	MIG/MAG-sveising: maks. 210 A; 150 A ved 100 %* Elektrodesveising: maks. 180 A; 130 A ved 100 %* TIG-sveising: maks. 230 A; 170 A ved 100 %*
240 V US 15 A	MIG/MAG-sveising: maks. 210 A; 150 A ved 100 %* Elektrodesveising: maks. 180 A; 130 A ved 100 %* TIG-sveising: maks. 230 A; 170 A ved 100 %*

Innstilling på 20 A er bare mulig når:

- "US" ble valgt ved landsinnstillingen
- strømledningen har en 20 A sikring
- strømkilden tilføres en nettspenning på 120 V

* 100 %-angivelsene = sveising uten tidsbegrensning, uten avkjølingspauser.

Angivelsene for sveisestrøm gjelder ved en omgivelsestemperatur på 40 °C (104 °F).

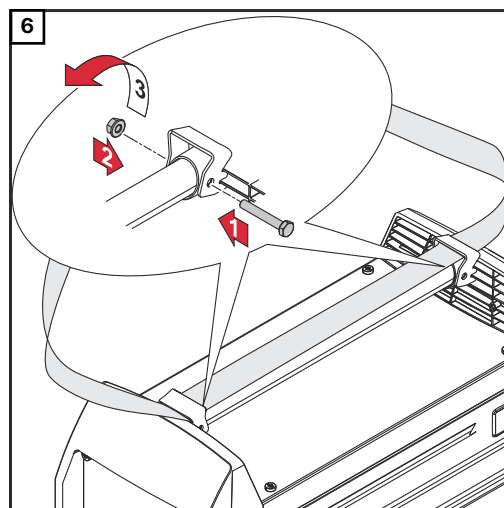
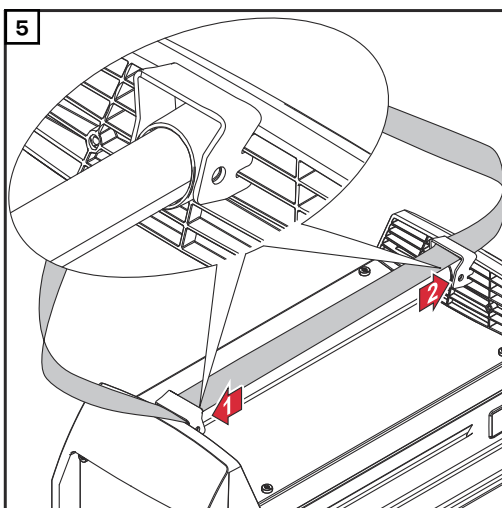
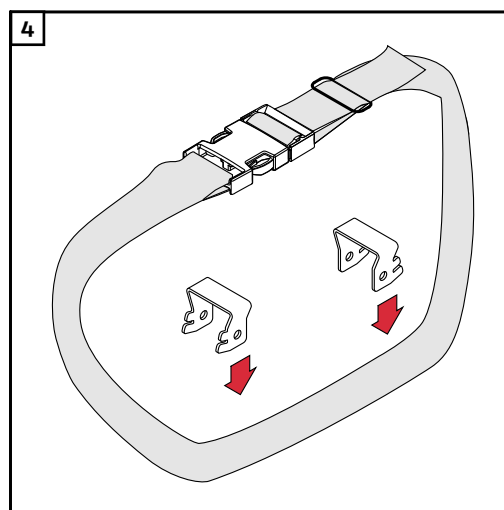
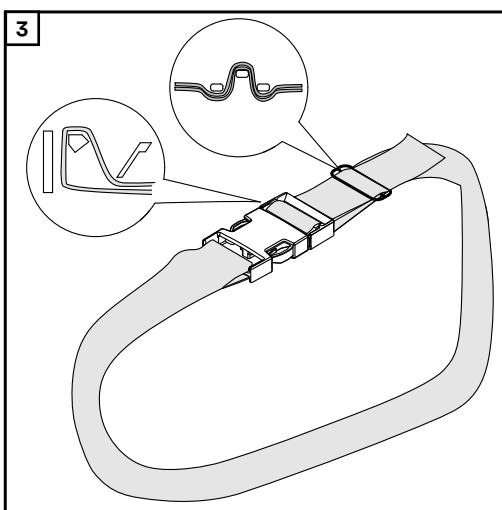
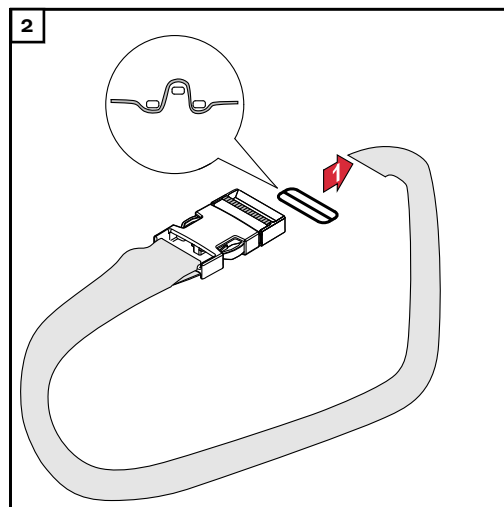
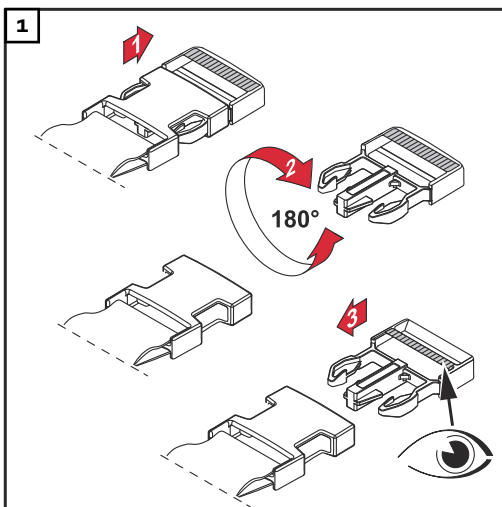
En sikkerhetsutkobling hindrer at automatsikringen utløses ved høy sveiseeffekt. Sikkerhetsutkoblingen bestemmer sveisetiden som er mulig, uten at automatsikringen utløses. Hvis det skjer en utkobling av sveiestrømmen fordi den forhånds-beregnete sveisetiden er overskredet, vises servicekoden "toF". I tillegg til visningen "toF" starter umiddelbart en nedtelling som tidsangivelse av den gjenværende ventetiden til strømkilden igjen er klar til sveising. Deretter slukkes meldingen og strømkilden er klar til bruk igjen.

Avhengig av den innstilte sikringen begrenser sikkerhetsutkoblingen de maksimale strømmene for den valgte prosessen. Det kan derfor hende at lagrede arbeidspunkter ikke lenger er sveisbare, dersom disse ble lagret før innstilling av sikringen.

Hvis det likevel sveises med et slikt arbeidspunkt, arbeider strømkilden på grenseverdien av den valgte sikringen - effektbegrensningen er aktiv. Arbeidspunktet bør derfor lagres i henhold til strømbegrensningen.

Montere bæreselen

Montere bæreselen på strømkilden

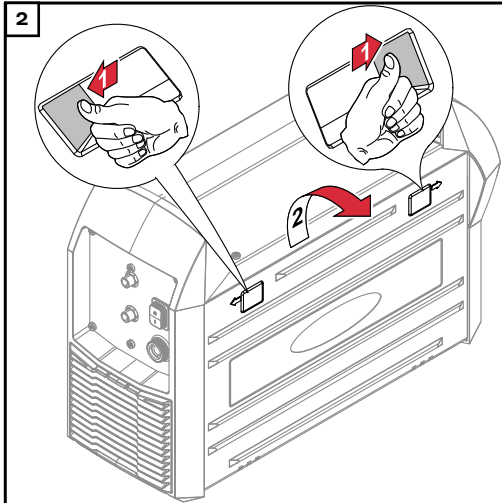


MIG/MAG

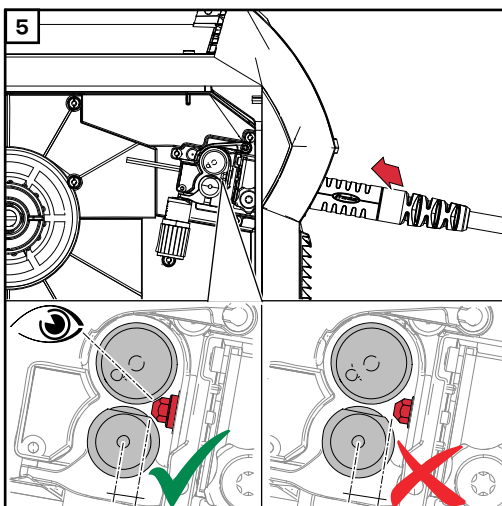
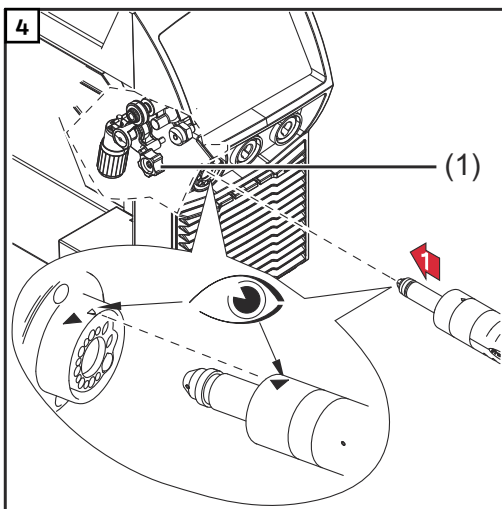
Idriftsetting

Koble til MIG/ MAG-sveisepis- tol

- 1** Utstyr sveisepistolen i henhold til bruksanvisningen for sveisepistolen før den kobles til strømkilden: Monter forbruksdeler på sveisepistolenheten, monter trådleder.



- 3** Skru opp rilleskruen (1) et par omdreininger, slik at sveisepistolen enkelt kan skyves inn i tilkoblingen for sveisepistolen.

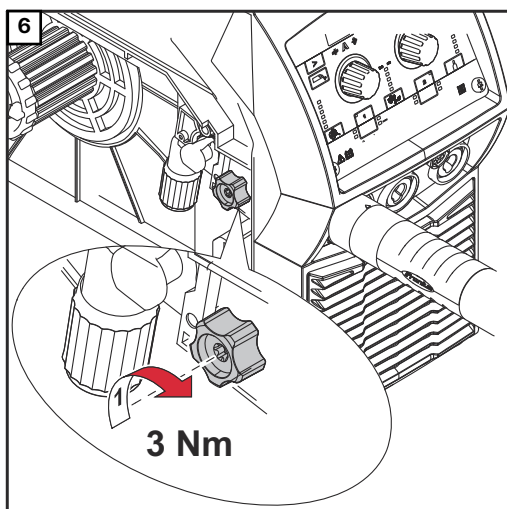


⚠ FORSIKTIG!

Fare hvis sveisepistolen ikke skyves helt inn.

Følgene kan bli materielle skader på apparatet.

- Påse at sveisepistolen er i riktig endeposisjon etter å ha blitt skjøvet inn.



⚠ FORSIKTIG!

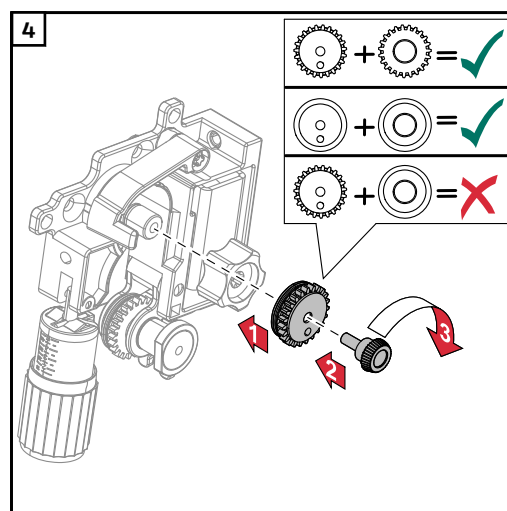
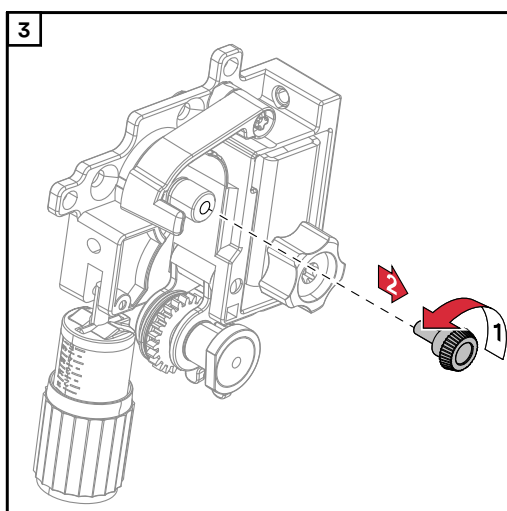
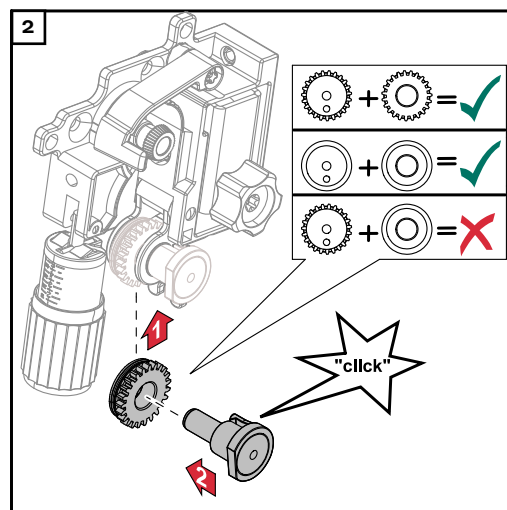
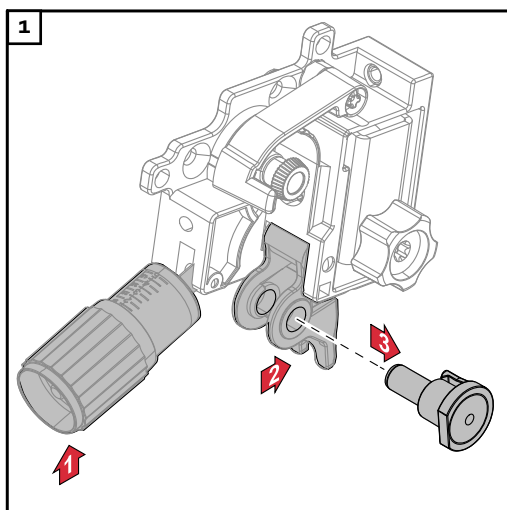
Fare på grunn av sveisepistol som ikke er skrudd fast.

Følgene kan bli materielle skader på apparatet.

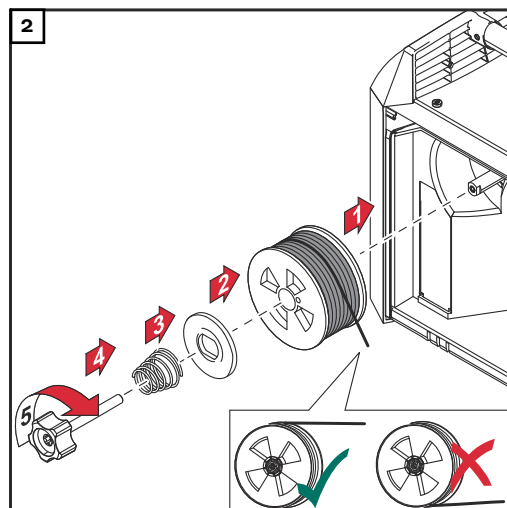
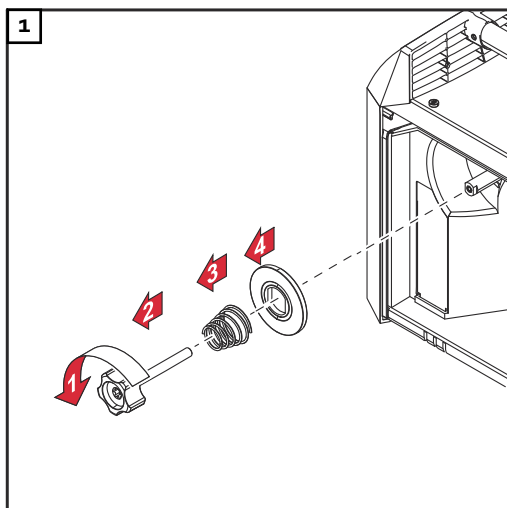
- Skru alltid fast sveisepistolen med det angitte tiltrekksmomentet.

Sette inn materuller

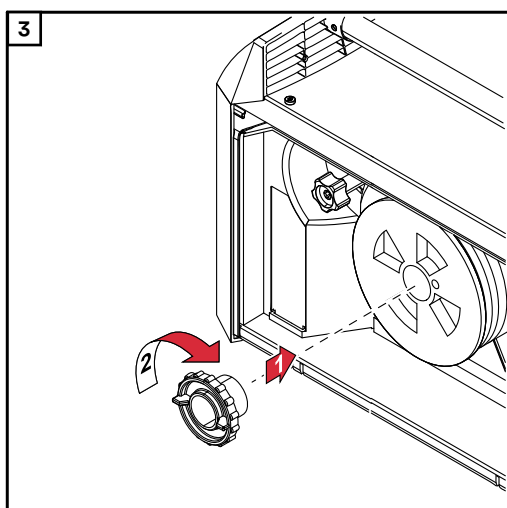
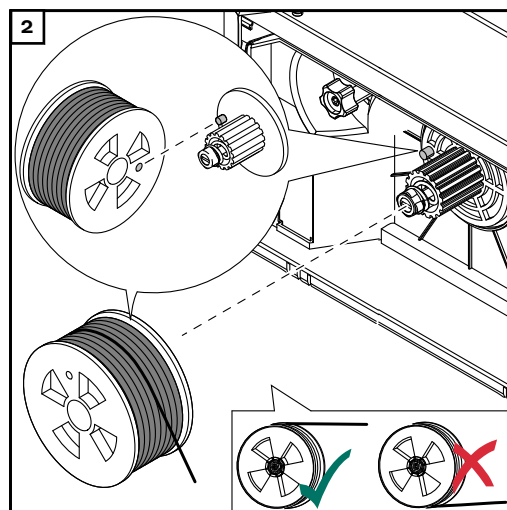
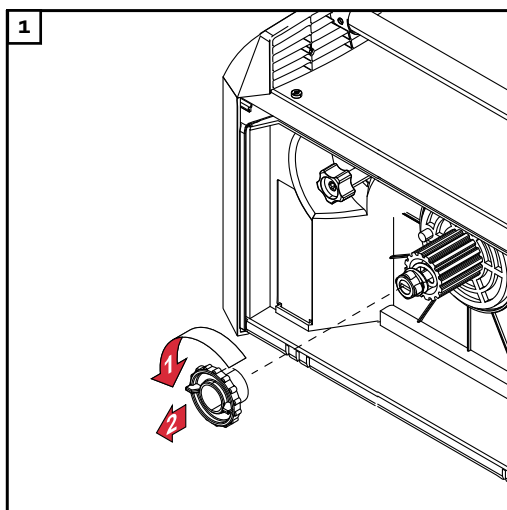
For å sikre optimal mating av trådelektroden, må materullene være tilpasset tråddiameteren og trådlegeringen som skal sveises.



D100 Sette i trådspole



D200 Sette i trådspole:



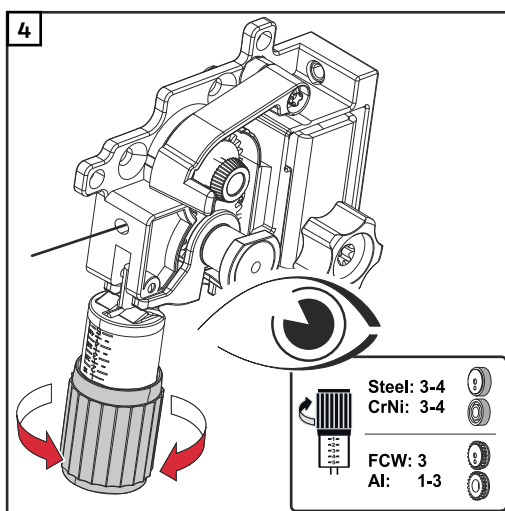
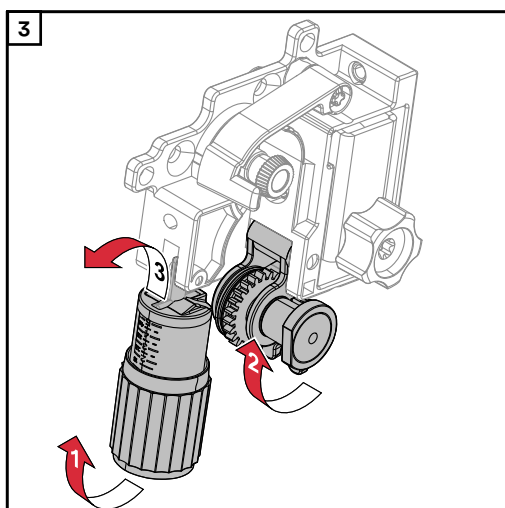
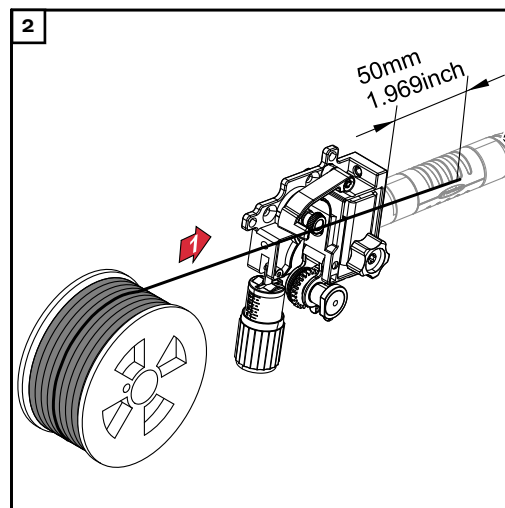
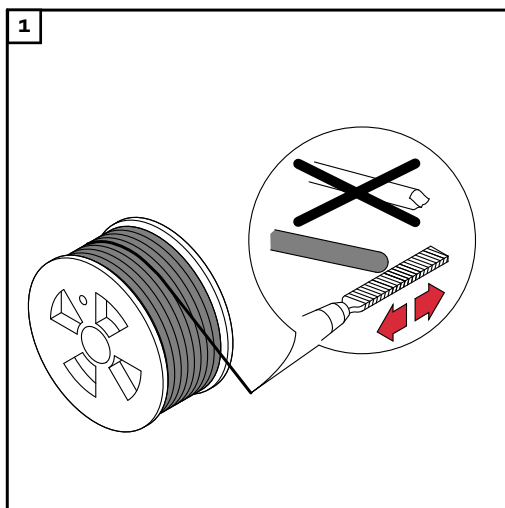
La trådelektroden spoles inn

⚠ FORSIKTIG!

Fare på grunn av fjæreffekten i den innspolte trådelektroden.

Følgene kan bli personskader.

- Hold godt fast i enden på trådelektroden når du skyver trådelektroden inn i tråddriften.



Arbeidstrykket stilles inn i henhold til opplysningene nedenfor.

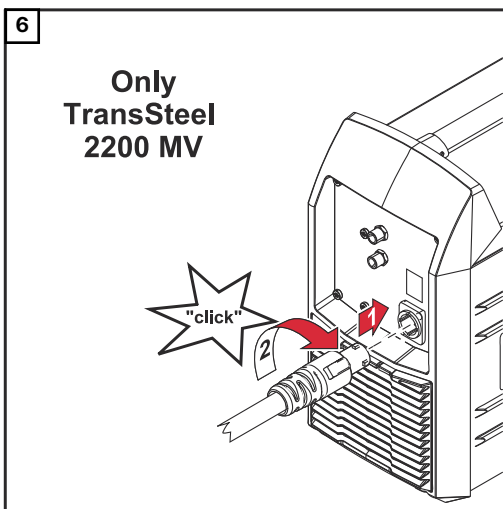
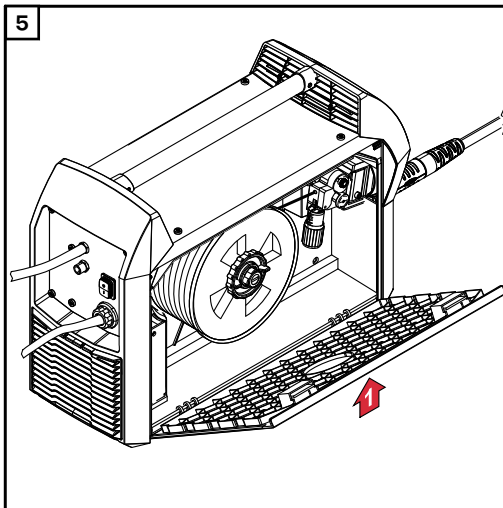
- Da blir ikke trådelektroden deformert, og man er sikret problemfri trådtransport

Standardverdier for arbeidstrykk med glatte materuller:

- Stål = 3-4
- CrNi = 3-4

Standardverdier for arbeidstrykk med fortannede materuller:

- Fyllingstrådelektroder = 3
- Aluminium = 1-3



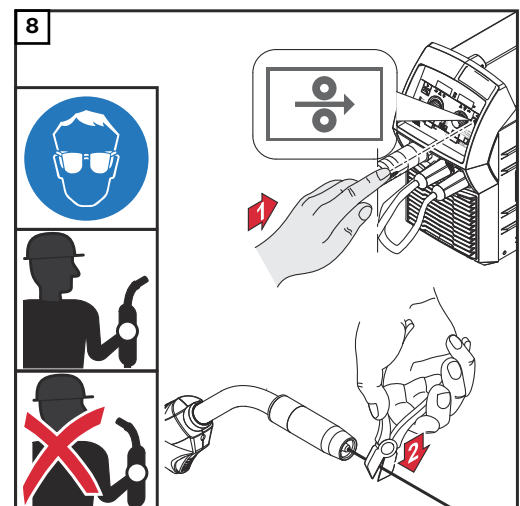
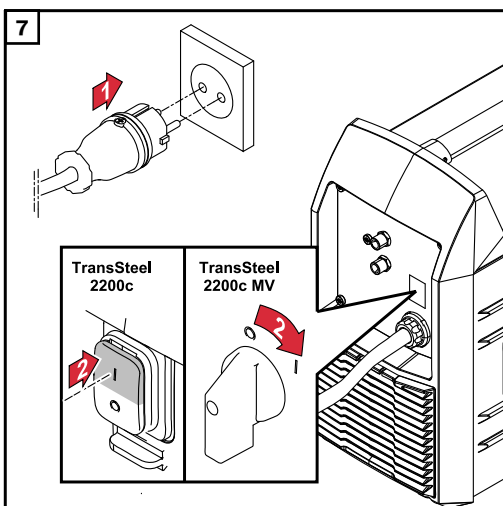
Tilkoblingen av strømledningen til strømkilden er kun nødvendig ved multispenningsstrømkilder.

⚠ FORSIKTIG!

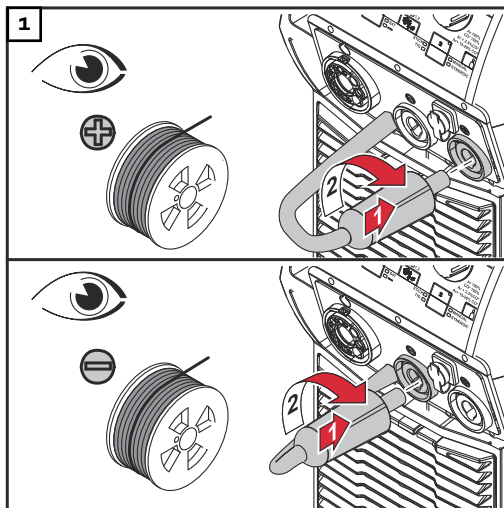
Fare hvis trådelektroden stikker ut uventet ved trådføringen.

Følgene kan bli personskader.

- ▶ Bruk egnede vernebriller
- ▶ Hold sveisepistolspissen bort fra ansikt og kropp
- ▶ Ikke rett sveisepistolspissen mot personer
- ▶ pass på at trådelektroden ikke berører elektrisk ledende eller jordede deler (f.eks. huset, ...)



Tilkobling av polvender og jordforbindelse

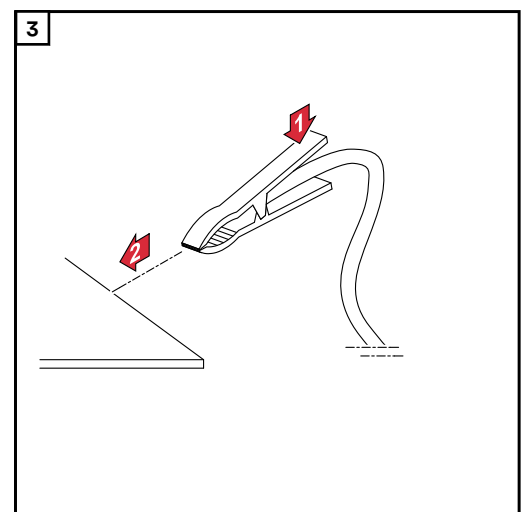
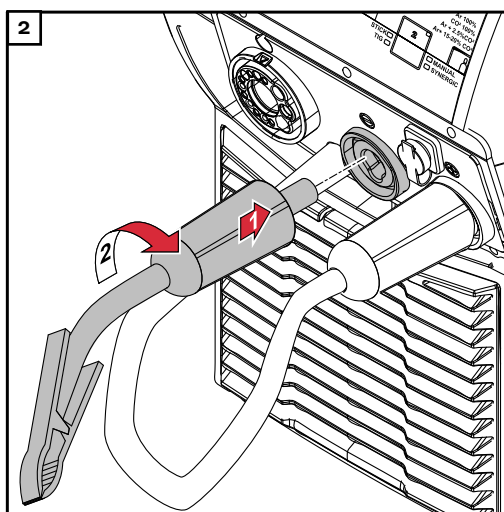


MERKNAD!

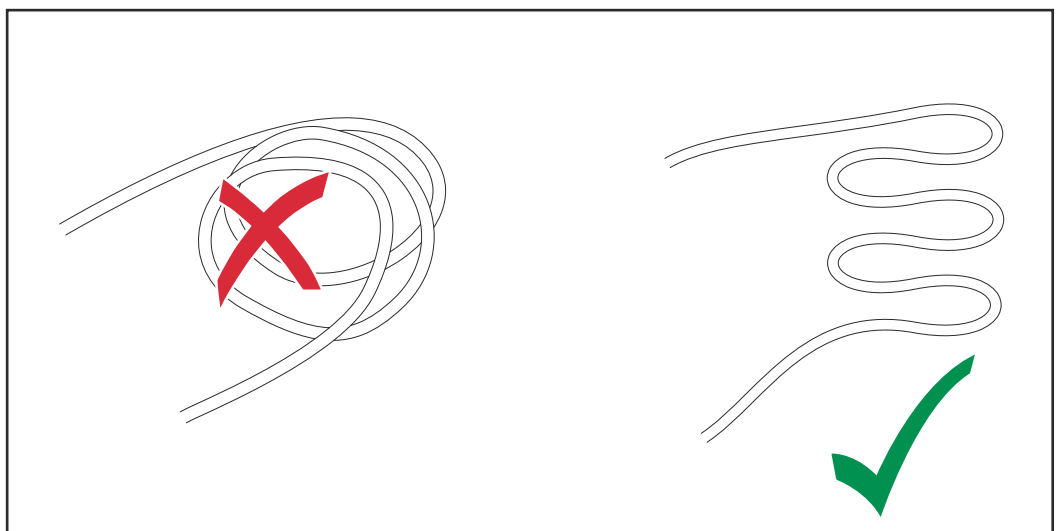
Risiko hvis polvenderen er tilkoblet feil.

Følgene kan bli dårlige sveiseegenskaper.

- Koble til polvenderen avhengig av hvilken trådelektrode som brukes. Informasjon om trådelektroden skal sveises til (+) eller (-) står på emballasjen til trådelektroden



Korrekt legging av slangepakke



Stille inn bremsen på trådspolefestet

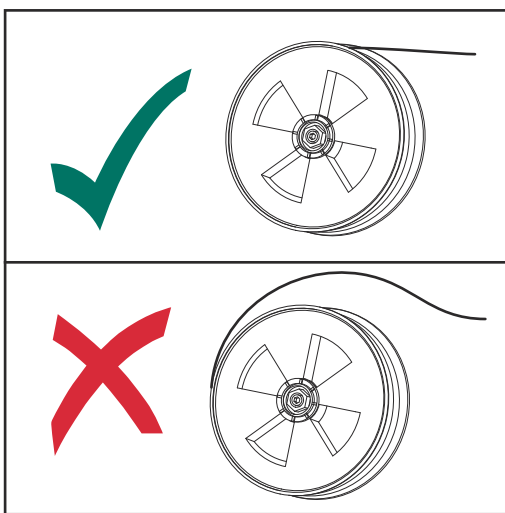
Generelt

D200 trådspolefeste:

Still inn bremsen ved førstegangs idriftsetting og etter hver utskifting av trådspolen. Gå frem som beskrevet i neste avsnitt [Stille inn bremsen på D200 trådspolefeste](#).

D100 trådspolefeste:

Still inn bremsen ved førstegangs idriftsetting og etter hver utskifting av trådspolen. Gå frem som beskrevet i neste avsnitt [Stille inn bremsen på D100 trådspolefeste](#).



Brennertasten er sluppet opp (sveise-slutt, trådmatingen stopper), må ikke trådspolen fortsette å gå. Hvis den gjør det, still inn bremsen.

Stille inn bremsen på D200 trådspolefeste

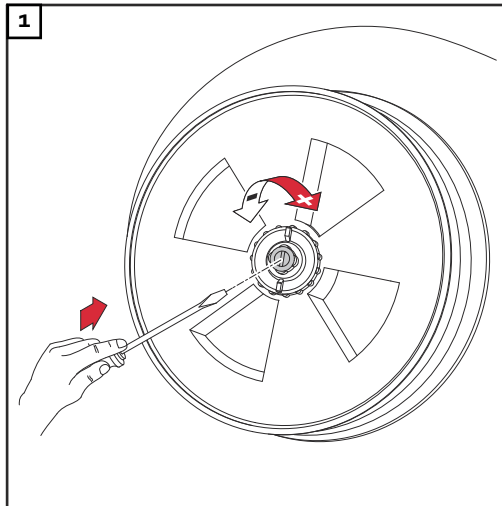
FORSIKTIG!

Fare på grunn av trådelektrode som stikker ut samt deler i bevegelse.

Følgene kan bli personskader og materielle skader.

- Før arbeidene påbegynnes, må strømkildens strømbryter settes i stilingen - O -, og strømkilden må kobles fra nettet
- Sikre alle involverte apparater og komponenter mot gjeninnkobling.

Stille inn bremsen:



- Bremsen dreies mot høyre = økt bremseeffekt
- Bremsen dreies mot venstre = redusert bremseeffekt

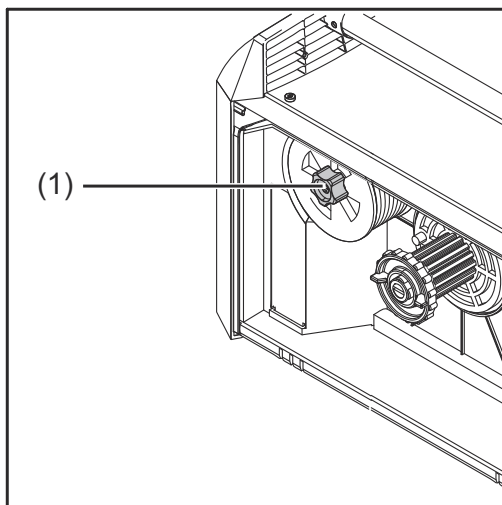
Stille inn bremsen på D100 trådspolefeste

FORSIKTIG!

Fare på grunn av trådelektrode som stikker ut samt deler i bevegelse.

Følgene kan bli personskader og materielle skader.

- Før arbeidene påbegynnes, må strømkildens strømbryter settes i stilingen - O -, og strømkilden må kobles fra nettet
- Sikre alle involverte apparater og komponenter mot gjeninnkobling.



Stille inn bremsen:

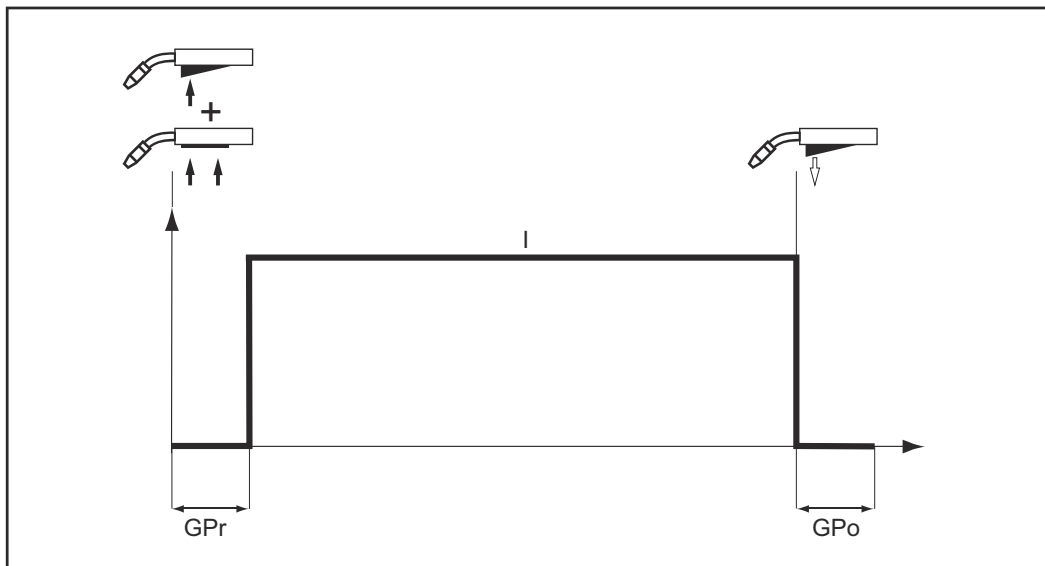
- 1** Drei rilleskruen (1)
 - Rilleskruen er trukket hardt til = stor bremseeffekt
 - Rilleskruen er trukket lett til = liten bremseeffekt

Beskrivelse av MIG/MAG-driftstyper

2-takts drift

Driftstypen 2-taktsdrift er egnet til

- festearbeid
- korte sveisesømmer



2-takts drift

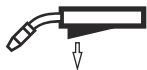
Symbolforklaring:



Trykk på brennertasten



Hold brennertasten



Slipp brennertasten

Forkortelser:

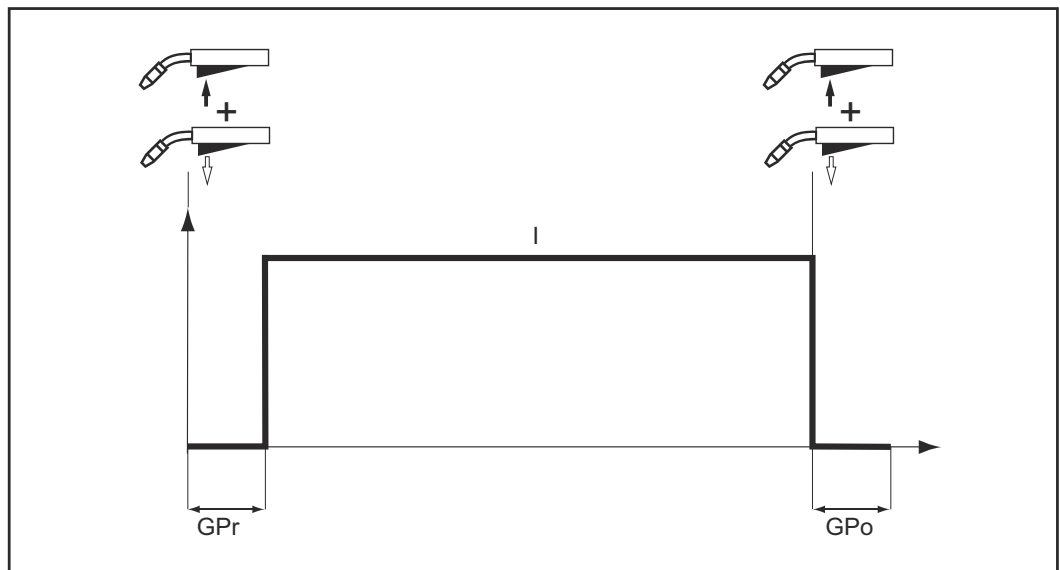
GPr Gassforstrømningsstid

I Sveisestrøm

GPo Gassetterstrømningsstid

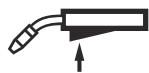
4-takts drift

Driftstypen 4-taktsdrift er egnet til lengre sveisesømmer.

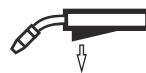


4-takts drift

Symbolforklaring:



Trykk på brennertasten



Slipp brennertasten

Forkortelser:

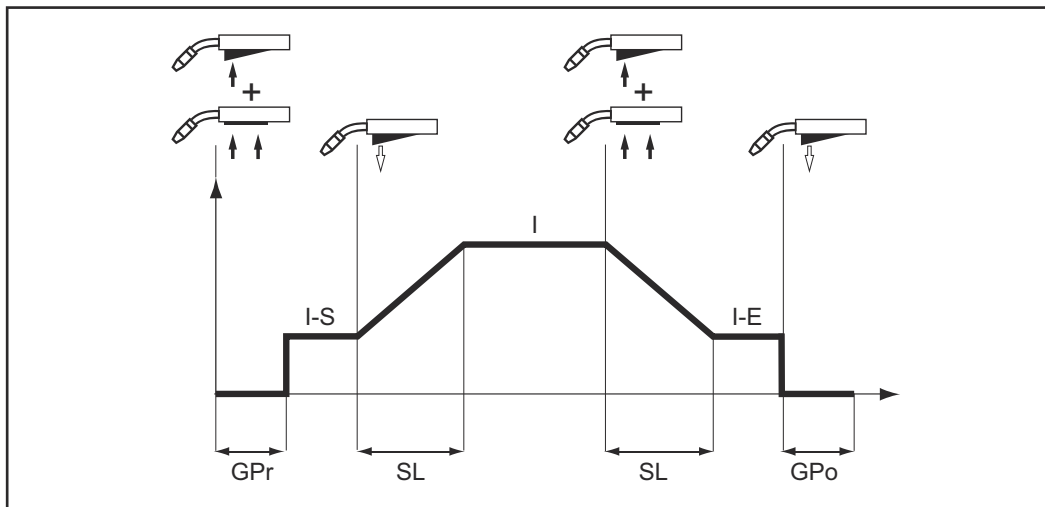
GPr Gassforstrømningstid

I Sveisestrøm

GPo Gassetterstrømningstid

Spesiell 4-takts-drift

Driftstypen "Spesiell 4-takts drift" er spesielt egnet til sveising i høyere effekt-områder. I Spesiell 4-taktsdrift starter lysbuen med lavere effekt, noe som fører til en enklere stabilisering av lysbuen.



Spesiell 4-takts drift

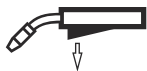
Symbolforklaring:



Trykk på brennertasten



Hold brennertasten



Slipp brennertasten

Forkortelser:

GPr Gassforstrømningstid

I-S Startstrøm

SL Slope: kontinuerlig økning/reduksjon av sveisestrømmen

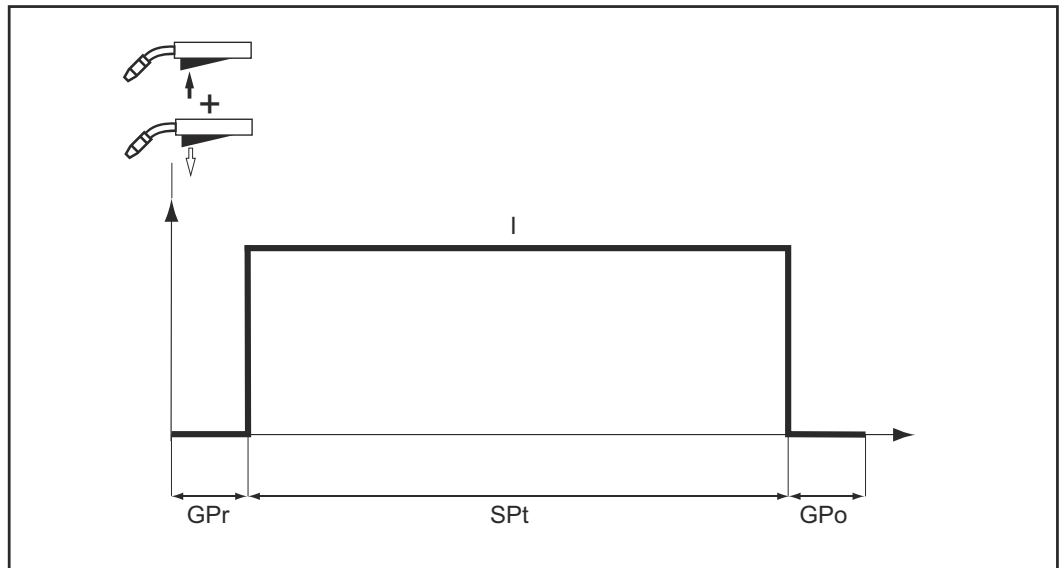
I Hovedstrøm

I-E Sluttstrøm

GPo Gassetterstrømningstid

Punktsveising

Driftstypen "punktsveising" egner seg for sveiseforbindelser på overlappende plater.

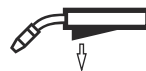


Punktsveising

Symbolforklaring:



Trykk på brennertasten



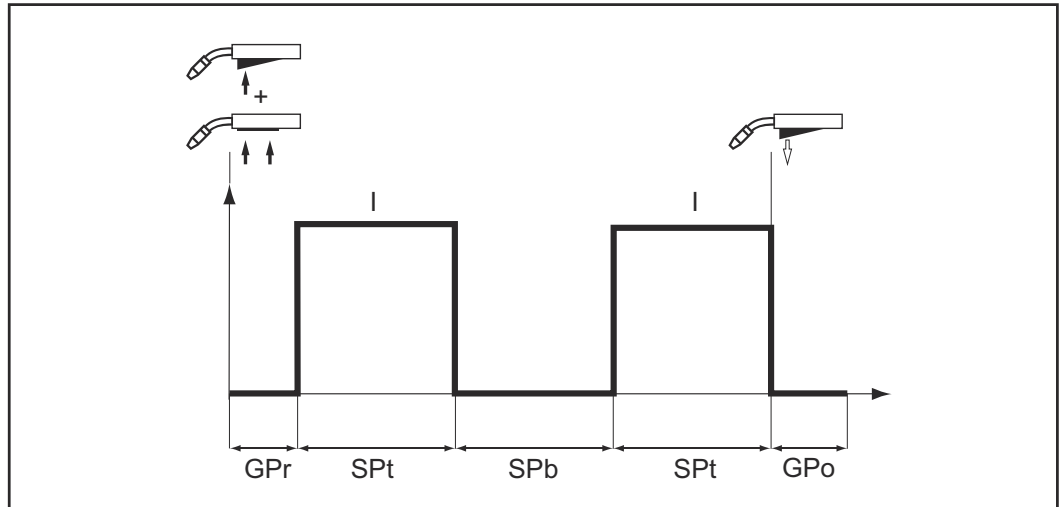
Slipp brennertasten

Forkortelser:

- GPr Gassforstrømningstid
- I Sveisestrøm
- SPt Punktertids/intervallsveisetid
- GPo Gassetterstrømningstid

Intervallsveising 2-takt

Driftstypen "Intervallsveising 2-takt" egner seg for korte sveisesømmer på tynne plater for å hindre gjennomfall av grunnmaterialet.

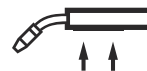


Intervallsveising 2-takt

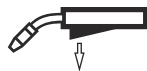
Symbolforklaring:



Trykk på brennertasten



Hold brennertasten



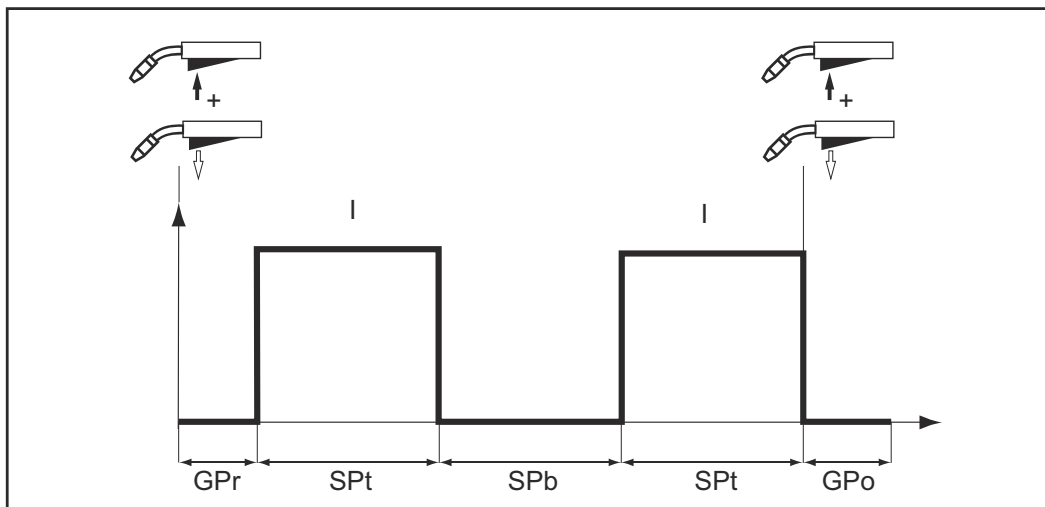
Slipp brennertasten

Forkortelser:

GPr	Gassforstrømningstid
I	Sveisestrøm
SPT	Punktetid/intervallsveisetid
SPb	Intervallpausetid
GPo	Gassetterstrømningstid

Intervallsveising 4-takt

Driftstypen "Intervallsveising 4-takt" egner seg for lengre sveisesømmer på tynne plater for å hindre gjennomfall av grunnmaterialet.

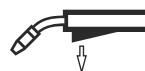


Intervallsveising 4-takt

Symbolforklaring:



Trykk på brennertasten



Slipp brennertasten

Forkortelser:

- GPr Gassforstrømningsstid
- I Sveisestrøm
- SPt Punktertid/intervallsveisetid
- SPb Intervallpausetid
- GPo Gassetterstrømningsstid

MIG/MAG-Standard-manuell sveising

Generelt

Sveiseprosessen MIG/MAG-Standard-manuell sveising er en MIG/MAG-sveise-prosess uten Synergic-funksjon.
Hvis én parameter endres, skjer det ingen automatisk tilpasning av de øvrige pa-rametrene - alle parametre som kan endres må stilles inn hver for seg.

Sveiseparamete-re som kan stil-les inn:

Ved MIG/MAG-manuell-sveising er følgende parametre tilgjengelige:

⚙ Tråd hastighet

V Sveisespenning

m Dynamikk – påvirker kortslutningsdynamikken ved dråpeovergangen

MIG/MAG-Stan-dard-manuell-sveising

- 1 Trykk på tasten for sveiseprosess for å velge MANUAL



- 2 Trykk på tasten Driftstype



for å velge ønsket MIG/MAG-driftstype:

↑↓ 2-takts drift

↕ 4-takts drift

●●● / ■■■ Punktsveising/intervallsveising

- 3 Velg og still inn parameteren for trådhastighet



- 4 Velg og still inn parameteren for sveisespenning



Prinsipielt vil alle nominelle verdier for parametre være lagret til neste endring. Dette gjelder også selv om strømkilden har blitt slått av og på igjen i mellomti-den.

- 5 Påse at jordforbindelsen er opprettet

- 6 Påse at det er tilførsel av beskyttelsesgass.
 - Strømkilden er klar til sveising

Korreksjoner un-der sveising

Med parameteren Dynamikk kan sveiseresultatet forbedres ytterligere.

Parameteren Dynamikk brukes til å påvirke kortslutningsdynamikken i øyeblikket for dråpeovergangen:

- = hardere og mer stabil lysbue
- 0 = nøytral lysbue
- + = myk og sprutfattig lysbue

MIG/MAG-Standard-Synergic-sveising

MIG/MAG-Standard-Synergic-sveising

- 1 Trykk på tasten for sveiseprosess for å velge SYNERGIC



- 2 Trykk på tasten Driftstype



for å velge ønsket MIG/MAG-driftstype:

↑↓ 2-takts drift

↕↕ 4-takts drift

S4T S 4 T - Spesiell 4-taktsdrift

●●● / ■■■ Punktsveising/intervallsveising

Parametre som er stilt inn for en systemkomponent (fjernkontroll, ...), kan i visse tilfeller ikke endres på strømkildens betjeningspanel.

- 3 Trykk på tasten for materialtype for å velge tilsatsmaterialet som skal brukes.



- 4 Trykk på tasten for trådspolediameter for å velge diameteren på trådelektroden som skal brukes.



- 5 Trykk på tasten for beskyttelsesgass for å velge beskyttelsesgassen som skal brukes.



- 6 Trykk på tasten for parametervalg,



Velg sveiseparameteren som skal brukes til å bestemme sveiseeffekt:

Platetykkelse

A Sveisestrøm

⚙ Tråd hastighet

V Sveisespenning

- 7 Stille inn sveiseparameter

Prinsipielt vil alle nominelle verdier for parametre være lagret til neste endring. Dette gjelder også selv om strømkilden har blitt slått av og på igjen i mellomtiden.

- 8 Påse at jordforbindelsen er opprettet

- 9 Påse at det er tilførsel av beskyttelsesgass.
- Strømkilden er klar til sveising

Korreksjoner under sveising

Med parametrene Lengdekorrigerings av lysbue og Dynamikk kan sveiseresultatet forbedres ytterligere.

Lengdekorrigerings av lysbue:

- = kortere lysbue, reduksjon av sveisespenningen
- O = nøytral lysbue
- + = lengre lysbue, økning av sveisespenningen

Dynamikk:

påvirker kortslutningsdynamikken ved dråpeovergangen

- = hardere og mer stabil lysbue
- O = nøytral lysbue
- + = myk og sprutfattig lysbue

Punktsveising og intervallsveising

Generelt

Driftstypene punktsveising og intervallsveising er MIG/MAG-sveiseprosesser.

Punktsveising brukes til sveiseforbindelser som er tilgjengelig fra én side på overlappende plater.

Intervallsveising brukes på tynne plater.

Fordi trådelektroden ikke tilføres kontinuerlig, kan smeltebadet avkjøles i intervallpausene. Man unngår langt på vei lokal overoppheting og dermed gjennom-brenning av grunnmaterialet.

Punktsveising

- 1 Trykk på tasten Sveiseprosess for å velge MANUAL eller SYNERGIC.



- 2 Trykk på tasten Driftstype



for valg av driftstypen punktsveising/intervallsveising

●●●/■ ■ ■

- 3 Still inn parameteren SPt (punktetid/intervallsveisetid) i setup-menyen til ønsket verdi
- 4 Still inn de ønskede parametrene avhengig av sveiseprosessen (MANUAL eller SYNERGIC)
- 5 Påse at jordforbindelsen er opprettet
- 6 Påse at det er tilførsel av beskyttelsesgass.
 - Strømkilden er klar til sveising

Intervallsveising

- 1 Trykk på tasten Sveiseprosess for å velge MANUAL eller SYNERGIC.



- 2 Trykk på tasten Driftstype



for valg av driftstypen punktsveising/intervallsveising

●●●/■ ■ ■

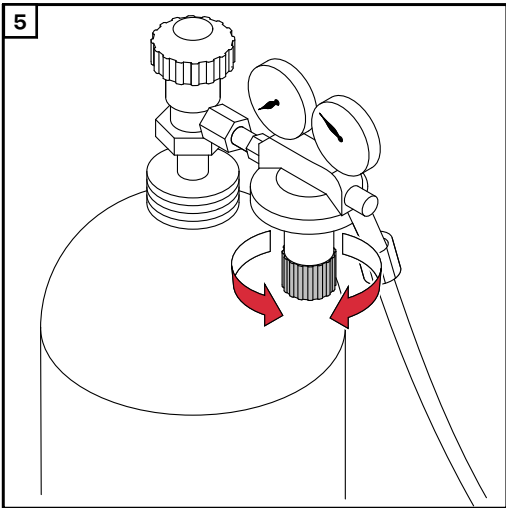
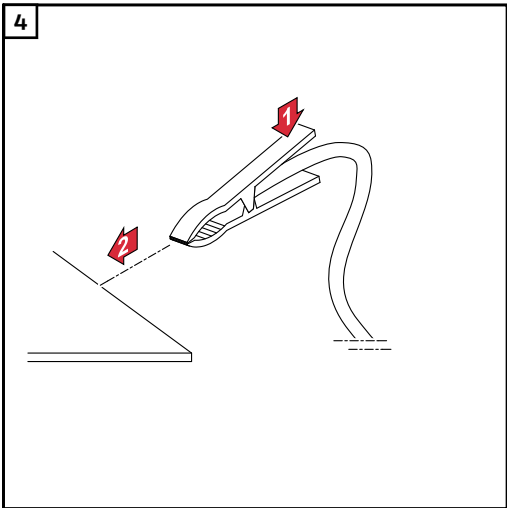
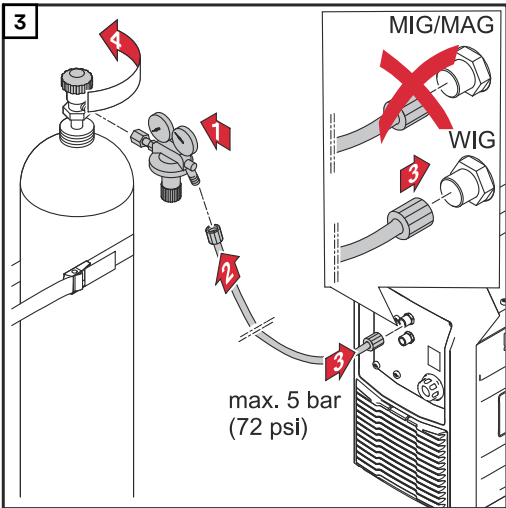
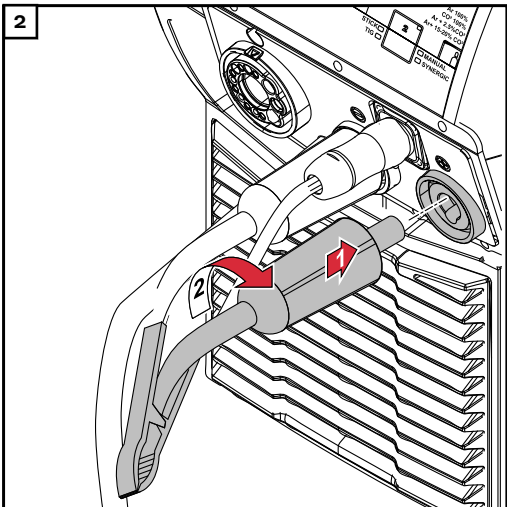
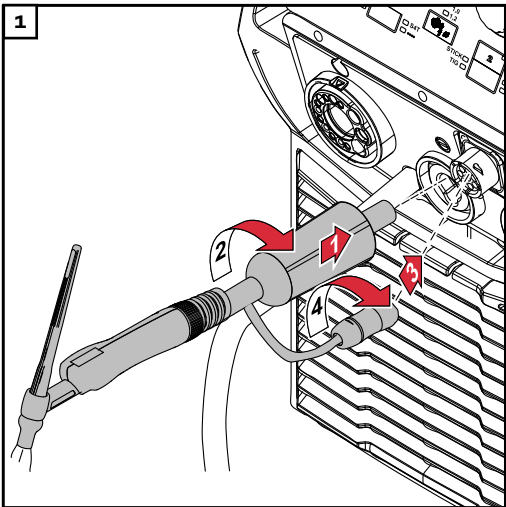
- 3 Still inn parameteren SPt (punktetid/intervallsveisetid) i setup-menyen til ønsket verdi
- 4 Still inn parameteren SPb (punktsveising-/intervallpausetid) i setup-menyen til ønsket verdi
- 5 Still inn parameteren Int (intervall) i setup-menyen til ønsket verdi

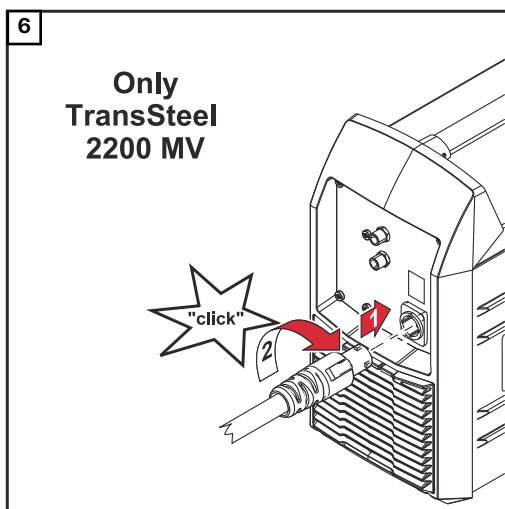
- 6** Still inn de ønskede parametrene avhengig av sveiseprosessen (MANUAL eller SYNERGIC)
- 7** Påse at jordforbindelsen er opprettet
- 8** Påse at det er tilførsel av beskyttelsesgass.
 - Strømkilden er klar til sveising

TIG

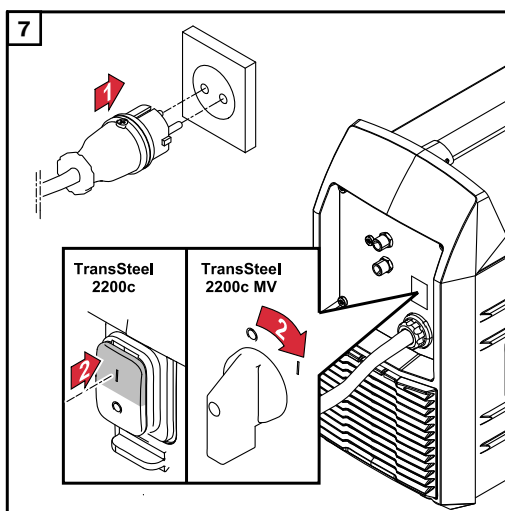
Idriftsetting

Idriftsetting





Tilkoblingen av strømledningen til strømkilden er kun nødvendig ved multispenningsstrømkilder.



⚠ FORSIKTIG!

Fare dersom sveiseprosessen starter utilsiktet.

Følgene kan bli personskader og materielle skader.

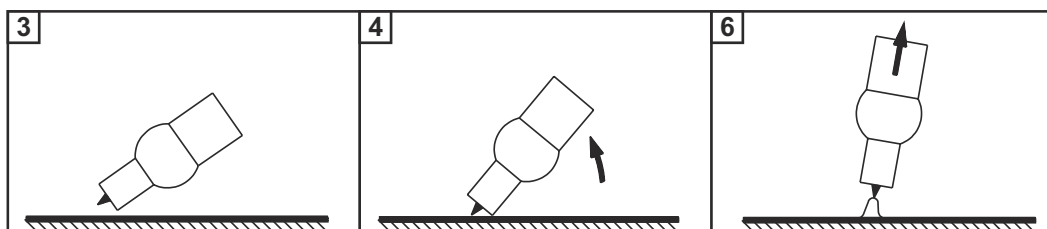
- Straks strømkilden er slått på, må du påse at wolframelektroden ikke berører elektrisk ledende eller jordede deler (for eksempel huset etc.) utilsiktet/ukontrollert.

TIG-sveising

- 1 Trykk på tasten Sveiseprosess for å velge TIG.
- 2 Still inn ønsket sveisestrøm

Ved bruk av sveisepistol med brennertast og TMC-plugg (fabrikkinnstilt på 2-takts drift):

- 3 Sett opp gassdysen på tennstedet slik at det er ca. 2 til 3 mm (0.078 til 0.118 inch) mellom wolframelektrode og arbeidsemne.
- 4 Rett langsomt opp sveisepistolen inntil wolframelektroden berører arbeidsemnet.
- 5 Trekk brennertasten tilbake og hold den der
 - Beskyttelsesgassen strømmer
- 6 Løft sveisepistolen og sving i normal posisjon
 - Lysbuen tennes
- 7 Gjennomfør sveisingen



**Velg ønsket
landsinnstilling.**

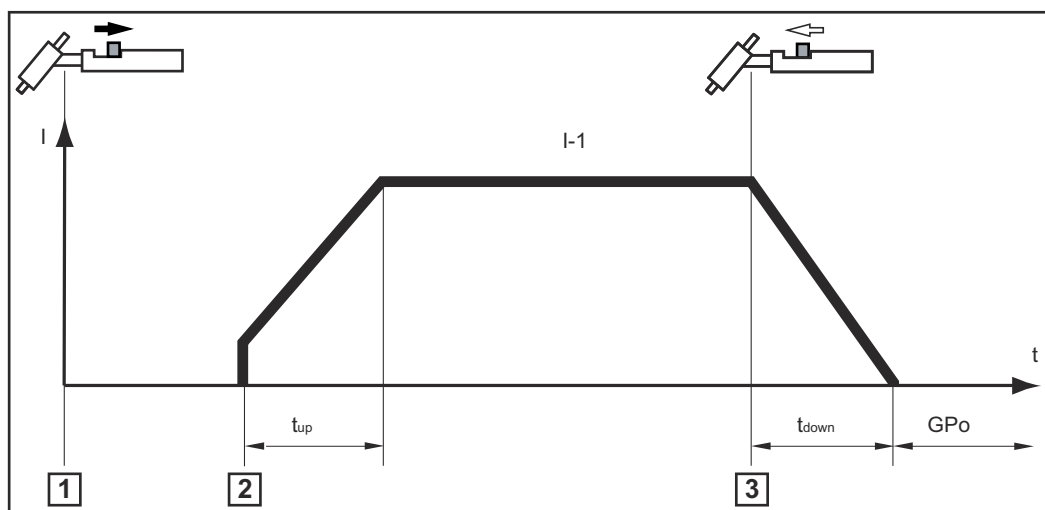
- Landsinnstillingen på strømkilden definerer i hvilke måleenheter (cm + mm eller inch) de innstilte sveiseparameterne skal vises.
 - Landsinnstillingen kan endres på nivå 2 i setup-menyen (parameter SEt)
 - Du finner beskrivelsen av parameteren SEt samt beskrivelsen av innstillingen av parameteren SEt i avsnitt **Setup-meny nivå 2** fra side **98**.
-

**Korrekt legging
av slangepakke-
ne**



Beskrivelse av TIG-driftstyper

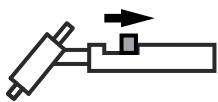
2-takts drift



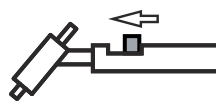
Sveising med 2-takts drift:

- 1** Plasser wolframelektroden på arbeidsemnet, trekk brennertasten tilbake og hold den der => beskyttelsesgassen strømmer
- 2** Løft wolframelektroden => lysbuen tennes
- 3** Slipp opp brennertasten => sveiseslutt

Symbolforklaring:



Trekk brennertasten tilbake og hold den der



Slipp opp brennertasten fremover

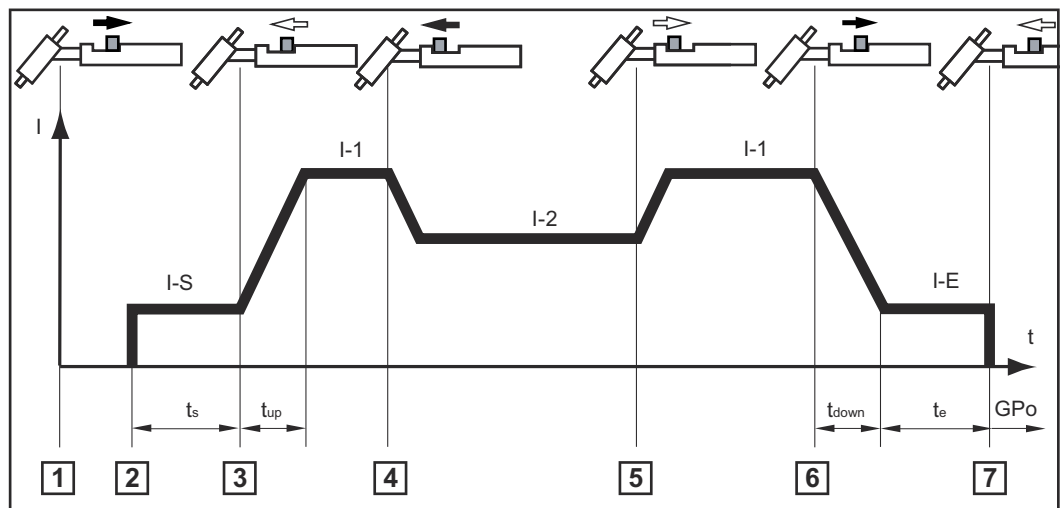
Forkortelser:

GPo Gassetterstrømningstid

t_{up} UpSlope-fase: Kontinuerlig økning av sveisestrømmen
Varighet: 0,5 sekunder

t_{down} DownSlope-fase: Kontinuerlig reduksjon av sveisestrømmen
Varighet: 0,5 sekunder

4-takts drift:



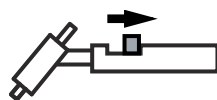
4-takts drift med mellomreduksjon I-2

Ved mellomreduksjon reduserer sveiseren sveisestrømmen til innstilt reduksjonsstrøm I-2 i hovedstrømsfasen ved hjelp av brennertasten.

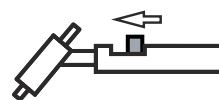
Sveising med 4-takts drift:

- 1 Plasser wolframelektroden på arbeidsemnet, trekk brennertasten tilbake og hold den der => beskyttelsesgassen strømmer
- 2 Løft wolframelektroden => sveisestart med startstrøm I-S
- 3 Slipp opp brennertasten => sveising med hovedstrøm I-1
- 4 Trykk brennertasten fremover og hold den der => aktivering av mellomreduksjon med reduksjonsstrøm I-2
- 5 Slipp opp brennertasten => sveising med hovedstrøm I-1
- 6 Trekk brennertasten tilbake og hold den der => reduksjon til sluttstrøm I-E
- 7 Slipp opp brennertasten => sveiseslutt

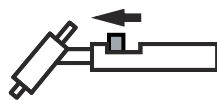
Symbolforklaring:



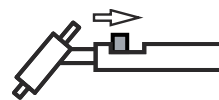
Trekk brennertasten tilbake og hold den der



Slipp opp brennertasten fremover



Trekk brennertasten tilbake og hold den der



Slipp opp brennertasten fremover

Forkortelser:

GPo Gassetterstrømningstid

I-S Startstrømfase: forsiktig oppvarming med lav sveisestrøm slik at tilsatsmaterialet posisjoneres korrekt

I-1 Hovedstrømfase (sveisestrømfase): jevn temperaturpåføring i grunnmaterialet som varmes opp

I-E Sluttstrømfase: for å unngå endekratersprekker eller endekraterhulrom

- I-2 Senkestrømfase: Mellomreduksjon av sveisestrømmen for å unngå lokal overoppheting av grunnmaterialet
- t_S Startstrømvarighet
- t_{up} UpSlope-fase: Kontinuerlig økning av sveisestrømmen
Varighet: 0,5 sekunder
- t_E sluttstrømvarighet
- t_{down} DownSlope-fase: Kontinuerlig reduksjon av sveisestrømmen
Varighet: 0,5 sekunder

Pulssveising

Bruksområder

Pulssveising er sveising med pulserende sveisestrøm. Det brukes ved sveising av stålrør i tvangsposisjon eller ved sveising av tynne plater.

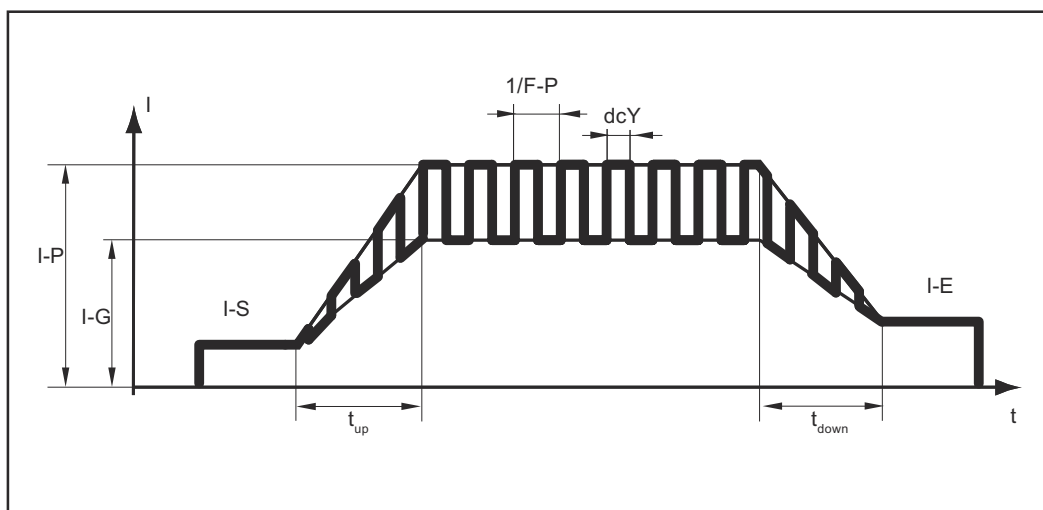
Ved slik bruk er sveisestrømmen som stilles inn ved begynnelsen av sveisingen, ikke alltid like optimal for hele sveiseprosessen:

- ved for lav strømstyrke smeltes ikke grunnmaterialet godt nok,
- ved overoppheting er det fare for at det flytende smeltebadet drypper.

Funksjonsprinsipp

- En lav grunnstrøm I-G stiger med bratt kurve til tydelig høyere pulsstrøm I-P og faller etter tiden Duty cycle dcY tilbake til grunnstrømmen I-G igjen.
- Dette resulterer i en gjennomsnittsstrøm som er lavere enn den innstilte pulsstrømmen I-P.
- Ved pulssveising smeltes små avsnitt av sveistedet raskt, og de stivner raskt igjen.

Strømkilden regulerer parametrene Duty cycle dcY og grunnstrømmen I-G i henhold til den innstilte pulsstrømmen (sveisestrømmen) og den innstilte pulsfrekvensen.



Sveisestrømmens forløp

Parametre som kan stilles inn:

I-S **Startstrøm**

I-E **Sluttstrøm**

F-P **Pulsfrekvens ($1/F-P$ = tidsavstand mellom to impulser)**

I-P **Pulsstrøm (den innstilte sveisestrømmen)**

Parametre som ikke kan stilles inn:

t_{up} **UpSlope**

t_{down} **DownSlope**

dcY	Duty cycle
-----	-------------------

I-G	Grunnstrøm
-----	-------------------

Aktivere puls-sveising

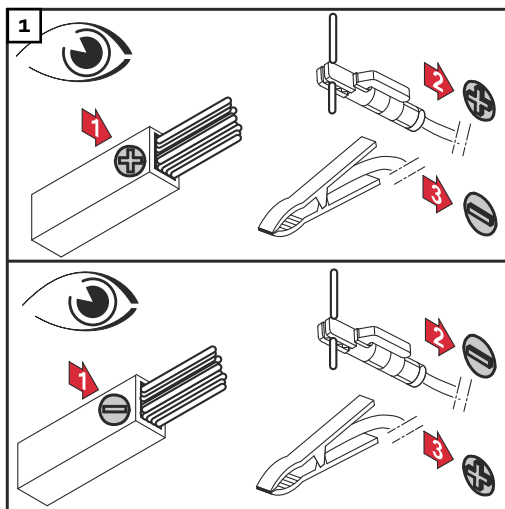
- 1** Still inn en verdi for Setup-parameteren F-P (pulsfrekvens)
- Innstillingsområde: 1 - 990 Hz

Du finner parameterbeskrivelsen i avsnittet [Parametre for TIG-sveising](#) fra side [96](#).

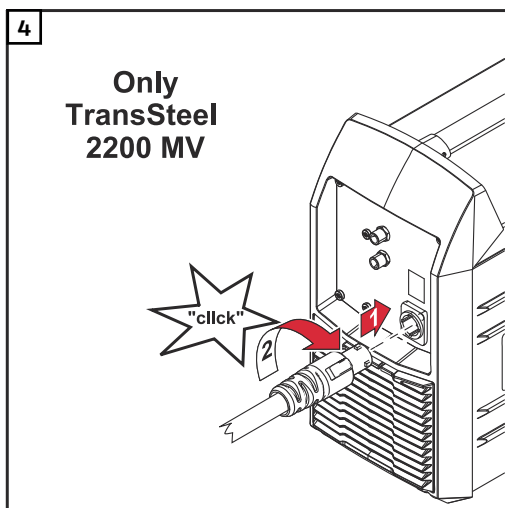
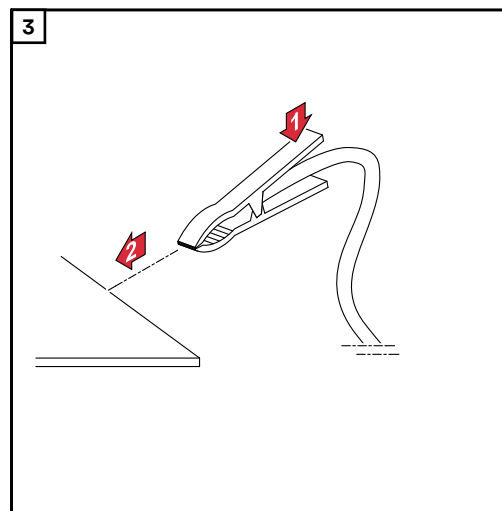
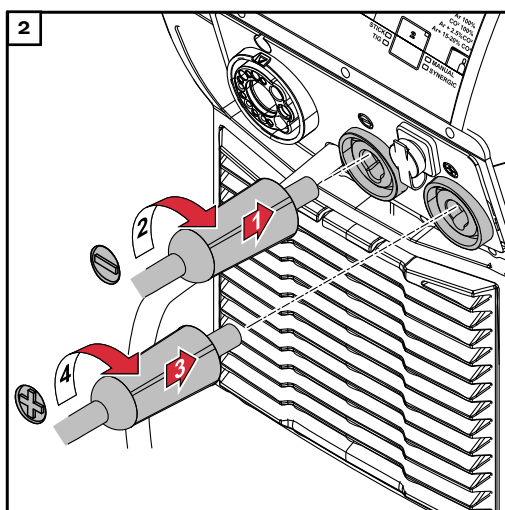
Stavelektrode

Idriftsetting

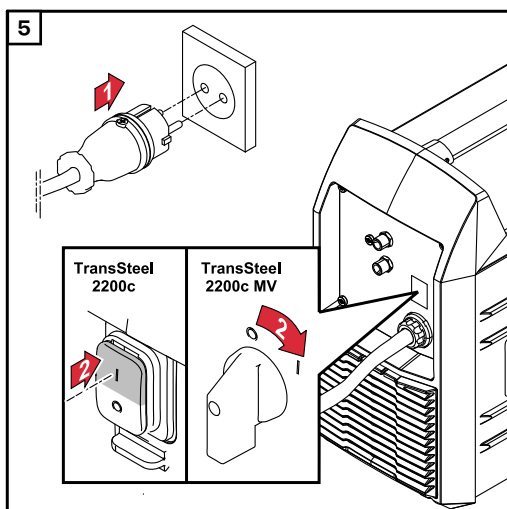
Forberedelse



Informasjon om stavelektroden skal sveises til (+) eller (-) står på emballasjen til stavelektroden.



Tilkoblingen av strømledningen til strømkilden er kun nødvendig ved multispenningsstrømkilder.



⚠ FORSIKTIG!

Fare dersom sveiseprosessen starter utilsiktet.

Følgene kan bli personskader og materielle skader.

- Straks strømkilden er slått på, må du påse at elektroden ikke berører elektrisk ledende eller jordede deler (for eksempelet huset etc.) utilsiktet.

Velg ønsket landsinnstilling.

- Landsinnstillingen på strømkilden definerer i hvilke måleenheter (cm + mm eller inch) de innstilte sveiseparameterne skal vises.
- Landsinnstillingen kan endres på nivå 2 i setup-menyen (parameter SEt)
 - Du finner beskrivelsen av parameteren SEt samt beskrivelsen av innstillingen av parameteren SEt i avsnitt [Setup-meny nivå 2](#) fra side [98](#).

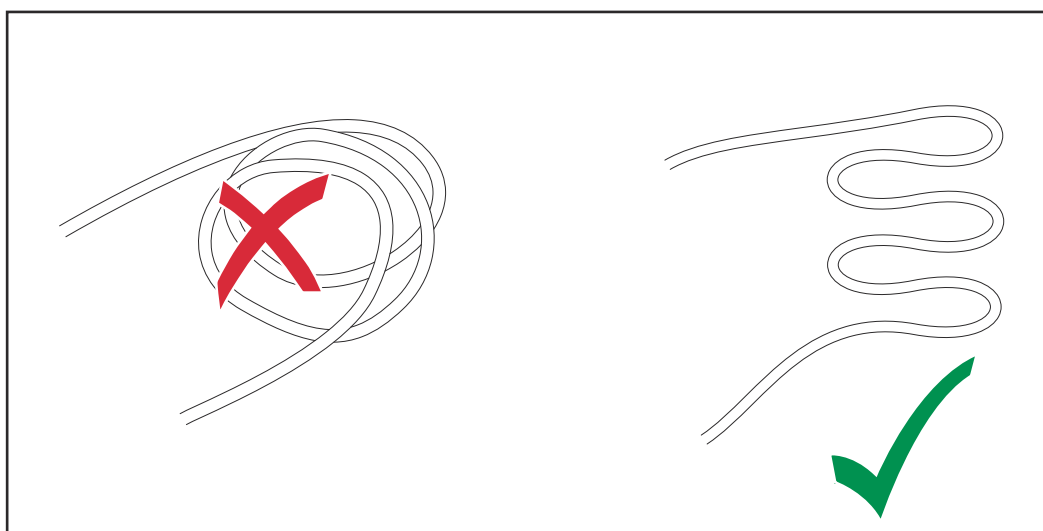
Stavelektrode-sveising

- 1 Trykk på tasten Sveiseprosess for å velge STICK



- 2 Still inn ønsket sveisestrøm
 - Strømkilden er klar til sveising

Korrekt legging av slangepakke-



Funksjoner for sveiseoptimalisering

Dynamikk

Dynamikk:

påvirker kortslutningsdynamikken ved dråpeovergangen

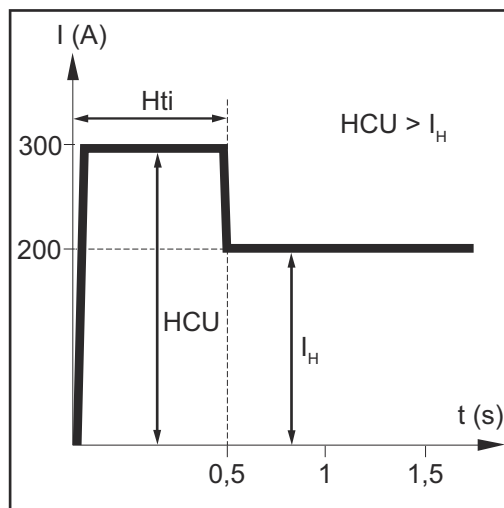
- = hardere og mer stabil lysbue
- 0 = nøytral lysbue
- + = myk og sprutfattig lysbue

Funksjonen Hot-Start (Hti)

Funksjonen er aktivert fra fabrikk.

Fordeler

- Forbedrer tennegenskapene, også ved elektroder med dårlig tennegenskaper
- Bedre smeltegrad av grunnmaterialet i startfasen, derfor mindre kaldpunkter
- Unngår i stor grad innkapsling av slag



Tegnforklaring

- H_{ti} Hot-current time = var-mestrømtid,
0–2 s, fabrikkinnstilling 0,5 s
- H_{CU} HotStart-current = HotStart-strøm,
100–200 %, fabrikkinnstilling 150 %
- I_H Hovedstrøm = innstilt sveisestrøm

Parametrene H_{ti} og H_{CU} kan stilles inn i Setup-menyen. Du finner parameterbeskrivelsen i avsnittet [Parametre for stavelektrodesveising](#) fra side 97.

Funksjonsmåte

I løpet av den innstilte varmestrømtiden (H_{ti}) økes sveisestrømmen til en bestemt verdi. Denne verdien (H_{CU}) er høyere enn den innstilte sveisestrømmen (I_H).

Funksjonen anti-stick (Ast)

Funksjonen er aktivert fra fabrikk.

Dersom lysbuen blir kortere, kan sveisespenningen synke så lavt at stavelektroden har en tendens til å klebe seg fast. Dessuten kan stavelektroden gløde ut.

Når anti-stick-funksjonen er aktivert, forhindres utgløding. Dersom stavelektroden begynner å klebe seg fast, kobler strømkilden ut sveisestrømmen umiddelbart. Når stavelektroden er tatt bort fra arbeidsemnet, kan sveiseprosessen fortsette uten problemer.

Deaktivere funksjonen:

- 1 Sett Setup-parameteren Ast (anti-stick) til OFF

Du finner parameterbeskrivelsen i avsnittet [Parametre for stavelektrodesveising](#) fra side 97.

EasyJobs

Lagre og hente opp EasyJobs

Generelt

- Med minnetastene er det umulig å lagre opptil 2 EasyJobs
 - De parametrene som kan stilles inn på betjeningspanelet, er de som lagres
 - Det lagres ingen setup-parametre samtidig med dette
-

Lagre EasyJob

- 1 Du lagrer de gjeldende innstillingene på betjeningspanelet ved å holde en av minnetastene inne, for eksempel nummer 1.



- Venstre visning viser "Pro"
- Etter kort tid går venstre visning tilbake til den opprinnelige verdien

- 2 Slipp opp minnetasten



Åpne EasyJob

- 1 Du åpner de innstillingene som er lagret, ved å trykke på tilsvarende minnetast, for eksempel nummer 1



- Betjeningspanelet viser de lagrede innstillingene
-

Slette EasyJob

- 1 Du sletter det innholdet som er lagret på en minnetast, ved å holde tilsvarende minnetast inn, for eksempel nummer 1



- Venstre visning viser "Pro"
- Etter kort tid går venstre visning tilbake til den opprinnelige verdien

- 2 Fortsett å holde minnetasten inne



- Venstre visning viser "CLr".
- Etter kort tid viser begge visningene "---"

- 3 Slipp opp minnetasten



Setup-meny

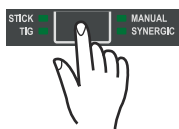
Setup-meny nivå 1

Gå inn/ut av setup-menyen, endre parameter

Oppstart av setup-menyen beskrives med sveiseprosessen MIG/MAG-Standard-Synergic (SYNERGIC).
Ved de andre sveiseprosessene fungerer oppstarten likt.

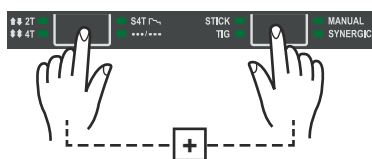
Åpne setup-menyen:

1



Velg sveiseprosessen SYNERGIC med tasten for sveiseprosess:

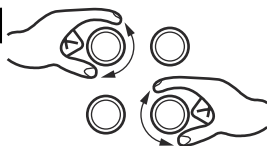
2



Betjeningspanelet står nå i setup-menyen for sveiseprosessen "MIG/MAG-Standard-Synergic-sveising" - her vises den setup-parameteren som ble valgt sist.

Endre parameter:

1

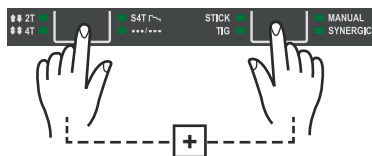


Velg ønsket setup-parameter med venstre stillhjul

Endre verdi for setup-parameter med høyre stillhjul

Gå ut av setup-menyen:

1



Parametre for MIG/MAG-Standard-manuell sveising

GPr	Gass-forstrømmingstid Enhet: Sekunder Innstillingsområde: 0–9,9 Fabrikkinnstilling: 0,1
GPo	Gassetterstrømmingstid Enhet: Sekunder Innstillingsområde: 0–9,9 Fabrikkinnstilling: 0,5
Fdi	Trådtræingshastighet Enhet: m/min (ipm) Innstillingsområde: 1–18,5 (39.37–728.35) Fabrikkinnstilling: 10 (393.7)
IGc	Tenningsstrøm Enhet: ampere Innstillingsområde: 100–390 Fabrikkinnstilling: 300

Ito	Trådlengde før sikkerhetsutkobling Enhet: mm (inch) Innstillingsområde: OFF, 5–100 (OFF, 0.2–3.94) Fabrikkinnstilling: OFF Funksjonen Ignition Time-Out (Ito) er en sikkerhetsfunksjon. Hvis strømkilden ikke registrerer tenning etter den innstilte trådlengden, stoppes trådmatingen.
SPt	Punktetid Enhet: Sekunder Innstillingsområde: OFF, 0,3–5 Fabrikkinnstilling: 1
SPb	Punktsveising-pausetid Enhet: Sekunder Innstillingsområde: OFF, 0,3–10 (i trinn på 0,1 s) Fabrikkinnstilling: OFF
Int	Intervall Enhet: - Innstillingsområde: 2T (2-takt), 4T (4-takt) Fabrikkinnstilling: 2T (2-takt)
FAC	Tilbakestilling av strømkilde Hold en av tastene for parametervalg inne i 2 sekunder for å tilbakestille til fabrikkinnstillinger - når digitalvisningen viser "PrG", er strømkilden tilbakestilt Når strømkilden tilbakestilles, slettes de fleste berørte innstillingene. Disse verdiene beholdes: - verdiene for sveisekreftmotstand og sveisekreftinduktivitet - Landsinnstilling
2nd	Andre nivå av Setup-menyen (se avsnittet "Setup-meny - nivå 2")

Parametre for MIG/MAG-standard-synergisveising

GPr	Gassforstrømningsstid Enhet: sekunder Innstillingsområde: 0–9,9 Fabrikkinnstilling: 0,1
GPo	Gassetterstrømningsstid Enhet: sekunder Innstillingsområde: 0–9,9 Fabrikkinnstilling: 0,5
SL	Slope Enhet: sekunder Innstillingsområde: 0–9,9 Fabrikkinnstilling: 1
I-S	Startstrøm Enhet: % av sveisestrømmen

Innstillingsområde: 0–200
Fabrikkinnstilling: 100

I-E **Sluttstrøm**

Enhet: % av sveisestrømmen
Innstillingsområde: 0–200
Fabrikkinnstilling: 50

t-S **Startstrømvarighet**

Enhet: sekunder
Innstillingsområde: 0–9,9
Fabrikkinnstilling: 0

t-E **sluttstrømvarighet**

Enhet: sekunder
Innstillingsområde: 0–9,9
Fabrikkinnstilling: 0

Fdi **Trådtræingshastighet**

Enhet: m/min (ipm)
Innstillingsområde: 1 - 18,5 (39.37 - 728.35)
Fabrikkinnstilling: 10 (393.7)

Ito **Trådlengde frem til sikkerhetsutkobling**

Enhet: mm (inch)
Innstillingsområde: OFF, 5–100 (OFF, 0.2–3.94)
Fabrikkinnstilling: OFF

Funksjonen Ignition Time-Out (Ito) er en sikkerhetsfunksjon. Hvis strømkilden ikke detekterer tenning etter den innstilte trådlengden, stoppes trådmatingen.

SPt **Punktetid**

Enhet: sekunder
Innstillingsområde: 0,3–5
Fabrikkinnstilling: 1

SPb **Punktsveising-pausetid**

Enhet: sekunder
Innstillingsområde: OFF, 0,3–10 (i trinn på 0,1 s)
Fabrikkinnstilling: OFF

Int **Intervall**

Enhet: -
Innstillingsområde: 2T (2-takt), 4T (4-takt)
Fabrikkinnstilling: 2T (2-takt)

FAC **Tilbakestilling av strømkilde**

Hold en av tastene for parametervalg inne i 2 sekunder for å tilbakestille til fabrikkinnstillinger
- når digitalvisningen viser "PrG", er strømkilden tilbakestilt.

Når strømkilden tilbakestilles, slettes de fleste berørte innstillingene. Disse verdiene beholdes:

- verdiene for sveisekreftsmotstand og sveisekreftinduktivitet
- Landsinnstilling

2nd **Andre nivå av Setup-menyen (se avsnittet "Setup-meny - nivå 2")**

**Parametre for
TIG-sveising**

F-P **Pulsfrekvens**

Enhet: Hertz

Innstillingsområde: OFF; 1–990

(til 10 Hz: i trinn på 0,1 Hz)

(til 100 Hz: i trinn på 1 Hz)

(over 100 Hz: i trinn på 10 Hz)

Fabrikkinnstilling: OFF

tUP **UpSlope**

Enhet: sekunder

Innstillingsområde: 0,01–9,9

Fabrikkinnstilling: 0,5

tdo **DownSlope**

Enhet: sekunder

Innstillingsområde: 0,01–9,9

Fabrikkinnstilling: 1

I-S **Startstrøm**

Enhet: % av hovedstrømmen

Innstillingsområde: 1–200

Fabrikkinnstilling: 35

I-2 **Senkestrøm**

Enhet: % av hovedstrømmen

Innstillingsområde: 1–100

Fabrikkinnstilling: 50

I-E **Sluttstrøm**

Enhet: % av hovedstrømmen

Innstillingsområde: 1–100

Fabrikkinnstilling: 30

GPo **Gassetterstrømningstid**

Enhet: sekunder

Innstillingsområde: 0–9,9

Fabrikkinnstilling: 9,9

tAC **Hefting**

Enhet: sekunder

Innstillingsområde: OFF, 0,1–9,9

Fabrikkinnstilling: OFF

FAC **Tilbakestilling av strømkilde**

Hold en av tastene for parametervalg inne i 2 sekunder for å tilbakestille til fabrikkinnstillinger

- når digitalvisningen viser "PrG", er strømkilden tilbakestilt.

Når strømkilden tilbakestilles, slettes de fleste berørte innstillingene. Disse verdiene beholdes:

- verdiene for sveisekretsmodstand og sveisekretsinduktivitet
- Landsinnstilling

2nd **Andre nivå av Setup-menyen (se avsnittet "Setup-meny - nivå 2")**

Parametre for stavelektrodesveising

HCU **HotStart-strøm**

Enhet: %

Innstillingsområde: 100–200

Fabrikkinnstilling: 150

Hti **Varmestruktid**

Enhet: Sekunder

Innstillingsområde: 0–2,0

Fabrikkinnstilling: 0,5

Ast **anti-stick**

Enhet: -

Innstillingsområde: On, OFF

Fabrikkinnstilling: On

FAC **Tilbakestilling av strømkilde**

Hold en av tastene for parametervalg inne i 2 sekunder for å tilbakestille til fabrikkinnstillinger

- når digitalvisningen viser "PrG", er strømkilden tilbakestilt.

Når strømkilden tilbakestilles, slettes de fleste berørte innstillingene. Disse verdiene beholdes:

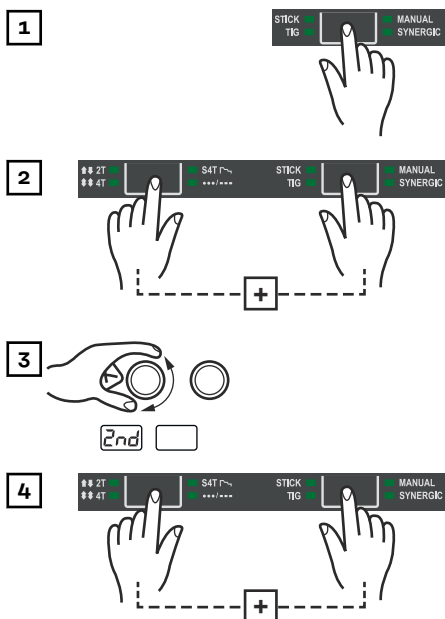
- verdiene for sveisekretsmodstand og sveisekretsinduktivitet
- Landsinnstilling

2nd **Andre nivå av Setup-menyen (se avsnittet "Setup-meny - nivå 2")**

Setup-meny nivå 2

Gå inn/ut av 2. nivå av setup-menyen, endre parameter

Gå til nivå 2 i setup-menyen:



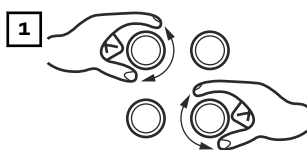
Velg sveiseprosessen "MIG/MAG standard-synergic-sveising" med tasten for sveiseprosess

Betjeningspanelet står nå i setup-menyen for sveiseprosessen "MIG/MAG-Standard-Synergic-sveising" - her vises den setup-parameteren som ble valgt sist.

Velg setup-parameteren "2nd" med venstre stillhjul

Betjeningspanelet står nå i det andre nivået i setup-menyen for sveiseprosessen "MIG/MAG-Standard-Synergic-sveising" - her vises den setup-parameteren som ble valgt sist.

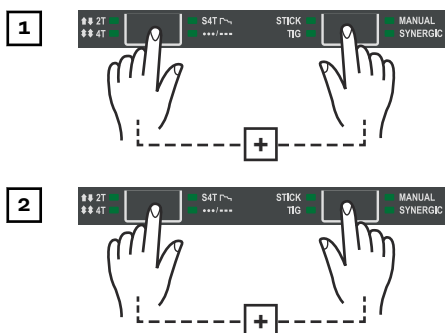
Endre parameter:



Velg ønsket setup-parameter med venstre stillhjul

Endre verdi for setup-parameter med høyre stillhjul

Gå ut av setup-menyen:



En parameter i første nivå av setup-menyen vises

En parameter i første nivå av setup-menyen vises

Parametre for MIG/MAG-standard-manuell-sveising

SEt **Landsinnstilling (Standard/USA) ... Std / US**
Enhet: -
Innstillingsområde: Std, US (Standard / USA)
Fabrikkinnstilling:
Standardsystem: Std (måleenheter: cm / mm)

FUS	Nettsikring Den maksimale sveiseeffekten er begrenset av styrken på den innstilte nettsikringen. Enhet: A De tilgjengelige nettsikringsverdiene er bestemt av innstillingen av parameteren SEt: Parameter SEt på Std: OFF / 10 / 13 / 16 Parameter SEt på US: OFF / 15 / 20 (kun ved 120 V nettspenning) Fabrikkinnstilling: OFF
r	Sveisekretsmodstand (i mOhm) Se avsnitt Finn sveisekretsmodstand (MIG/MAG-sveising) fra side 105
L	Sveisekretsinduktivitet (i Mikrohenry) Se avsnitt Vis sveisekretsinduktivitet fra side 107
EnE	Real Energy Input Enhet: kJ Innstillingsområde: ON / OFF Fabrikkinnstilling: OFF Fordi ikke hele verdiområdet (1 kJ - 99999 kJ) kan vises på det tredelte displayet, har følgende visningsvariant blitt valgt: Verdi i kJ: 1 til 999 / visning på displayet: 1 til 999 Verdi i kJ: 1000 til 9999 / visning på displayet: 1.00 til 9.99 (uten ener-plass, for eksempel 5270 kJ -> 5.27) Verdi i kJ: 10000 til 99999 / visning på displayet: 10.0 til 99.9 (uten ener- og tierplass, for eksempel 23580 kJ -> 23.6)

**Parametre for
MIG/MAG-stand-
dard-synergic-
sveising**

SEt	Landsinnstilling (Standard/USA) ... Std / US Enhet: - Innstillingsområde: Std, US (Standard / USA) Fabrikkinnstilling: Standardsystem: Std (måleenheter: cm / mm) System for USA: US (Målenheter: inch)
FUS	Nettsikring Den maksimale sveiseeffekten er begrenset av styrken på den innstilte nettsikringen. Enhet: A De tilgjengelige nettsikringsverdiene er bestemt av innstillingen av parameteren SEt: Parameter SEt på Std: OFF / 10 / 13 / 16 Parameter SEt på US: OFF / 15 / 20 (kun ved 120 V nettspenning) Fabrikkinnstilling: OFF
r	Sveisekretsmodstand (i mOhm) Se avsnitt Finn sveisekretsmodstand (MIG/MAG-sveising) fra side 105
L	Sveisekretsinduktivitet (i Mikrohenry) Se avsnitt Vis sveisekretsinduktivitet fra side 107
EnE	Real Energy Input

Enhet: kJ
 Innstillingsområde: ON / OFF
 Fabrikkinnstilling: OFF
 Fordi ikke hele verdiområdet (1 kJ - 99999 kJ) kan vises på det tredelte displayet, har følgende visningsvariant blitt valgt:
 Verdi i kJ: 1 til 999 / visning på displayet: 1 til 999
 Verdi i kJ: 1000 til 9999 / visning på displayet: 1.00 til 9.99 (uten ener-plass, for eksempel 5270 kJ -> 5.27)
 Verdi i kJ: 10000 til 99999 / visning på displayet: 10.0 til 99.9 (uten ener- og tierplass, for eksempel 23580 kJ -> 23.6)

-
- ALC **Indikator for lengdekorrigering av lysbue**
 (for å stille inn hvordan parameteren Lengdekorrigering av lysbue skal vises)
 Innstillingsområde: ON / OFF
 Fabrikkinnstilling: OFF
- Ved innstilling ON, hvis parameteren Sveisespenning er valgt og stilles inn på betjeningspanelet,**
- viser det venstre displayet verdien for lysbue-korrigering i 3 sekunder
 - viser det høyre displayet samtidig verdien for sveisespenning
-

Parametre for TIG-sveising

-
- SEt **Landsinnstilling (Standard/USA) ... Std / US**
 Enhet: -
 Innstillingsområde: Std, US (Standard / USA)
 Fabrikkinnstilling:
 Standardsystem: Std (måleenheter: cm / mm)
 System for USA: US (Måleenheter: inch)
-
- FUS **Nettsikring**
 Den maksimale sveiseeffekten er begrenset av styrken på den innstilte nettsikringen.
 Enhet: A
 De tilgjengelige nettsikringsverdiene er bestemt av innstillingen av parameteren SEt:
 Parameter SEt på Std: OFF / 10 / 13 / 16
 Parameter SEt på US: OFF / 15 / 20 (kun ved 120 V nettspenning)
 Fabrikkinnstilling: OFF
-

Parametre for stavelektrode-sveising

-
- SEt **Landsinnstilling (Standard/USA) ... Std / US**
 Enhet: -
 Innstillingsområde: Std, US (Standard / USA)
 Fabrikkinnstilling:
 Standardsystem: Std (måleenheter: cm / mm)
 System for USA: US (Måleenheter: inch)
-
- r **Sveisekretsmodstand (i mOhm)**
 Se avsnitt [Finn sveisekretsmodstand \(elektrodesveising\)](#) fra side 106

L **Sveisekretsinduktivitet (i Mikrohenry)**
Se avsnitt [Vis sveisekretsinduktivitet](#) fra side [107](#)

FUS **Nettsikring**
Den maksimale sveiseeffekten er begrenset av styrken på den innstilte nettsikringen.
Enhet: A
De tilgjengelige nettsikringsverdiene er bestemt av innstillingen av parameteren SEt:
Parameter SEt på Std: OFF / 10 / 13 / 16
Parameter SEt på US: OFF / 15 / 20 (kun ved 120 V nettspenning)
Fabrikkinnstilling: OFF

Optimalisering av sveisekvaliteten

Finn sveisekretsmotstand

Generelt

Ved å beregne sveisekretsmotstanden r er det mulig å oppnå konstant sveiseresultat selv med forskjellige slangepakkkelengder – dermed reguleres sveisespenningen på lysbuen hele tiden helt nøyaktig uavhengig av slangepakkkelengden og slangepakketverrsnittet. Bruken av Lengdekorrigerings av lysbue er ikke lenger nødvendig.

Sveisekretsmotstand vises på displayet etter at den har blitt beregnet.

r = Sveisekretsmotstand i milliohm (mOhm)

Den innstilte sveisespenningen tilsvarer helt nøyaktig sveisespenningen på lysbuen når beregning av sveisekretsmotstand r er utført riktig. Dersom spenningen på strømkildens utgangskontakter måles manuelt, er den høyere enn sveisespenningen på lysbuen med slangepakkens spenningsfall.

Sveisekretsmotstanden er avhengig av hvilken slangepakke som brukes:

- Dersom slangepakkkelengden eller slangepakketverrsnittet endres, må sveisekretsmotstanden beregnes på nytt
- Finn sveisekretsmotstanden r separat for hver enkelt sveiseprosess med tilhørende sveiseledninger

Finn sveisekretsmotstand (MIG/MAG-sveising)

MERKNAD!

Risiko for feilaktig måling av sveisekretsmotstanden.

Dette kan ha negativ innvirkning på sveiseresultatet.

- Påse at arbeidsemnet har optimal kontaktflate i sveiseklemmeområdet (overflaten er rengjort, renses for rust etc.).

- 1 Kontroller at prosessen MANUAL eller SYNERGIC er valgt
- 2 Sørg for jordforbindelse med arbeidsemnet
- 3 Gå til nivå 2 i setup-menyen (2nd)
- 4 Velg parameteren "r"
- 5 Fjern gassdysen fra sveisepistolen
- 6 Skru fast kontaktrøret
- 7 Kontroller at trådelektroden ikke stikker ut av kontaktrøret

MERKNAD!

Risiko for feilaktig måling av sveisekretsmotstanden.

Dette kan ha negativ innvirkning på sveiseresultatet.

- Påse at arbeidsemnen har optimal kontaktflate for kontaktrøret (overflaten er rengjort, renses for rust etc.).

- 8 Sett kontaktrøret tett inntil arbeidsemnets overflate
- 9 Trykk kort på brennertasten
 - Sveisekretsmotstanden beregnes. Under målingen viser displayet "run"

Målingen er avsluttet når displayet viser sveisekretsmotstand i mOhm (f.eks. 11,4).

- 10 Monter gassdysen på sveisepistolen igjen

Finn sveisekrets- motstand (elekt- rodesveising)

MERKNAD!

Risiko for feilaktig måling av sveisekretsmotstanden.

Dette kan ha negativ innvirkning på sveiseresultatet.

- Påse at arbeidsemnet har optimal kontaktflate i sveiseklemmeområdet (overflaten er rengjort, renset for rust etc.).

- 1 Kontroller at prosessen STICK er valgt
- 2 Sørg for jordforbindelse med arbeidsemnet
- 3 Gå til nivå 2 i setup-menyen (2nd)
- 4 Velg parameteren "r"

MERKNAD!

Risiko for feilaktig måling av sveisekretsmotstanden.

Dette kan ha negativ innvirkning på sveiseresultatet.

- Påse at arbeidsemnet har optimal kontaktflate for elektroden (overflaten er rengjort, renset for rust osv.).

- 5 Sett elektroden tett inntil arbeidsemnets overflate
- 6 Trykk på høyre tast for parametervalg
 - Sveisekretsmotstanden beregnes. Under målingen viser displayet "run"



Målingen er avsluttet når displayet viser sveisekretsmotstand i mOhm (f.eks. 11,4).

Vis sveisekretsinduktivitet

Generelt

Hvordan slangepakkene er lagt, har vesentlig innvirkning på sveisekretsinduktiviteten og påvirker dermed også sveiseprosessen. For å oppnå best mulig sveiseresultat er det derfor viktig å legge slangepakkene riktig.

Vis sveisekretsinduktivitet

Med setup-parameteren "L" vises den siste sveisekretsinduktiviteten som ble beregnet. Den egentlige utligningen av sveisekretsinduktiviteten skjer samtidig som sveisekretsmotstanden beregnes. Detaljert informasjon om dette står i kapitlet "Finn sveisekretsmotstand".

- 1** Gå til nivå 2 i setup-menyen (2nd)
- 2** Velg parameter "L"

Den sist beregnede sveisekretsinduktiviteten L vises i høyre digitalvisning.

L ... Sveisekretsinduktivitet (i mikrohenry)

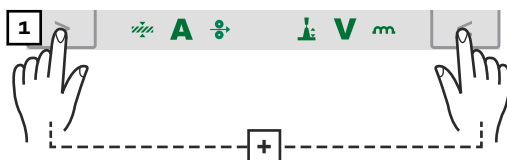
Feilutbedring og vedlikehold

Vise service-parametre

Service-parametre

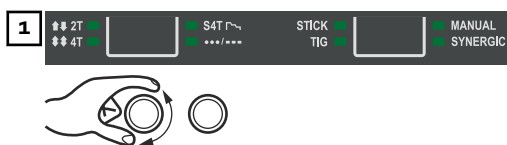
Man kan hente opp diverse service-parametre ved å trykke på høyre og venstre tast for parametervalg samtidig.

Åpne visning:



Den første parameteren fastvareversjon vises, f.eks. "1.00 | 4.21"

Velge parameter:



Velg ønsket setup-parameter ved på trykke på tastene for driftstype og sveiseprosess eller venstre stillhjul

Tilgjengelige parametre

Eksempel: 1.00 4.21	Fastvareversjon
Eksempel: 2 491	Sveiseprogramkonfigurasjon
Eksempel: r 2 290	Nummer på det sveiseprogrammet som er valgt for øyeblikket
Eksempel: 654 32.1 = 65 432,1 h = 65 432 h 6 min	Visning av faktisk Brennetid for lysbue siden førstegangs idriftsetting Merk: Visningen av Brennetid for lysbue egner seg ikke som beregningsgrunnlag for leiepriser, garantiytelser eller lignende.
Eksempel: iFd 0.0	Motorstrøm for tråddrift i A Verdien endrer seg så fort motoren går.
2nd	2. Menynivå for serviceteknikere

Feildiagnose, feilutbedring

Sikkerhet



FARE!

Fare på grunn av feilbetjening og mangelfullt utført arbeid.

Følgene kan bli alvorlige personskader og materielle skader.

- ▶ Alt arbeid og alle funksjonene som er beskrevet i dette dokumentet, skal utelukkende utføres av teknisk opplært fagpersonale.
- ▶ Les og forstå dette dokumentet fullstendig.
- ▶ Les og forstå alle sikkerhetsforskrifter og all brukerdokumentasjon til dette apparatet og alle systemkomponentene.



FARE!

Fare på grunn av elektrisk strøm.

Følgene kan bli alvorlige personskader og materielle skader.

- ▶ Før du starter arbeidet, må du slå av alle involverte enheter og komponenter og koble dem fra strømmettet.
- ▶ Sikre alle involverte apparater og komponenter mot gjeninnkobling.
- ▶ Når du har åpnet apparatet, må du forsikre deg om at elektrisk ladede komponenter (f.eks. kondensatorer) er utladet ved hjelp av et egnet måleapparat.



FARE!

Fare på grunn av utilstrekkelig jordledningsforbindelser.

Følgene kan bli alvorlige personskader og materielle skader.

- ▶ Husskruene utgjør en beskyttelseslederforbindelse for jordingen av huset.
- ▶ Husskruene må aldri erstattes med andre skruer uten tillatt beskyttelseslederforbindelse.

Feildiagnose

Noter serienummeret og konfigurasjon av apparatet, samt send en detaljert feilbeskrivelse til kundeservice hvis

- det oppstår feil som ikke står oppført nedenfor
- de oppførte utbedringstiltakene ikke hjelper

Strømkilden er uten funksjon

Nettbryteren er slått på, indikasjonene lyser ikke.

Årsak: Brudd på strømledningen, strømpluggen er ikke satt i.

Utbedring: Kontroller strømledningen, sett eventuelt i strømpluggen.

Årsak: Stikkontakten eller strømpluggen er defekt.

Utbedring: Bytt defekte deler.

Årsak: Nettsikring

Utbedring: Bytt nettsikringen.

Ingen funksjon etter at det er trykt på brennertasten

Nettbryteren på strømkilden er slått på, indikasjonene lyser

Årsak: Sveisepistol eller sveisepistol-styreledning er defekt

Utbedring: Bytt sveisepistolen

Ingen sveisestrøm

Nettbryteren er slått på, en av overtemperatur-servicekodene "to" vises. Du finner mer informasjon om servicekodene "to0" til "to6" i avsnittet **Viste servicekoder** fra side **115**.

Årsak: Overbelastning

Utbedring: Ta hensyn til innkoblingsvarigheten

Årsak: Termo-automatsikringen har koblet ut

Utbedring: Vent i avkjølingsfasen; etter kort tid kobles strømkilden inn igjen automatisk

Årsak: Begrenset kjøleluft-tilførsel.

Utbedring: Rengjør luftfilteret, sikre fri passasje til lufteåpningene – se avsnitt **Vedlikehold ved behov, senest hver 2. måned** fra side **120**

Årsak: Viften i strømkilden er defekt

Utbedring: Kontakt kundeservice

Ingen sveisestrøm

Nettbryteren på strømkilden er slått på, indikasjonene lyser.

Årsak: Jordtilkoblingen er feil.

Utbedring: Kontroller polariteten på jordtilkobling.

Årsak: Strømledningen i sveisepistolen er brutt.

Utbedring: Bytt sveisepistolen.

Ingen beskyttelsesgass

Alle andre funksjoner er tilgjengelige

Årsak: Gasslangen er ikke koblet til på den riktige tilkoblingen for den aktuelle sveiseprosessen

Utbedring: Koble gasslangen til den riktige tilkoblingen for den aktuelle sveiseprosessen

Årsak: Gassflasken er tom

Utbedring: Bytt gassflasken

Årsak: Reduksjonsventilen er defekt

Utbedring: Bytt reduksjonsventilen

Årsak: Gasslange er ikke montert eller skadet

Utbedring: Monter eller bytt gasslangen

Årsak: Sveisepistolen er defekt

Utbedring: Bytt sveisepistolen

Årsak: Gassmagnetventil defekt

Utbedring: Kontakt kundeservice

Uregelmessig trådhastighet

Årsak: Bremsen er for kraftig innstilt

Utbedring: Løsne bremsen

Årsak: Hullet til kontaktrøret er for trangt

Utbedring: Bruk passende kontaktrør

Årsak: Trådlederen i sveisepistolen er defekt

Utbedring: Kontroller trådlederen for brudd, smuss osv, og bytt den om nødvendig

Årsak: Materullene egner seg ikke til trådelektroden som brukes

Utbedring: Bruk passende materuller

Årsak: Feil arbeidstrykk på materullene

Utbedring: Optimer arbeidstrykket

Trådmatisingsproblemer

Årsak: Sveispistol-slangepakken er ikke fagmessig lagt

Utbedring: Legg sveispistol-slangepakken så rett som mulig, unngå små bøyeradiuser

Sveisepistolen blir svært varm

Årsak: Sveisepistolen er for svakt dimensjonert

Utbedring: Ta hensyn til innkoblingsvarighet og belastningsgrenser

Dårlige sveiseegenskaper

Årsak: Feil sveiseparameter.

Utbedring: Kontroller innstillingene.

Årsak: Dårlig jordforbindelse.

Utbedring: Opprett god kontakt til arbeidsemnet.

Årsak: Ingen eller for lite beskyttelsesgass.

Utbedring: Kontroller trykkreduksjonsventil, gasslange, gass-magnetventil, sveisepistol-gasstilkobling osv.

Årsak: Sveisepistolen er ikke tett.

Utbedring: Bytt sveisepistolen.

Årsak: Feil eller slitt kontaktrør.

Utbedring: Bytt kontaktrøret.

Årsak: Feil trådlegering eller feil trådspolediameter.

Utbedring: Kontroller trådelektroden som er satt inn.

Årsak: Feil trådlegering eller feil trådspolediameter.

Utbedring: Kontroller grunnmaterialets sveisbarhet.

Årsak: Beskyttelsesgassen er ikke egnet for trådlegeringen.

Utbedring: Bruk riktig beskyttelsesgass.

**Viste serviceko-
der**

Dersom det vises en feilmelding som ikke står oppført her, prøv først å løse problemet på følgende måte:

- 1** Sett nettbryteren til strømkilden i stilling -O-.
- 2** Vent 10 sekunder
- 3** Sett nettbryteren i stilling -I-

Dersom feilen fortsatt foreligger etter flere forsøk, eller dersom de nevnte tiltakene ikke hjelper:

- 1** Noter deg feilmeldingen
 - 2** Noter strømkildens konfigurasjon
 - 3** Meld fra til kundeservice og oppgi en detaljert beskrivelse av feilen
-

ELn | 13

Årsak: Ugyldig bytte av sveiseprosess under sveisingen

Utbedring: Ikke gjennomfør noe ulovlig bytte av sveiseprosess under sveisingen, og bekreft feilmeldingen med en vilkårlig tast

Err | IP

Årsak: Styringen på strømkilden har registrert primær overspenning.

Utbedring: Kontroller nettspenningen.

Dersom servicekoden fortsatt er der, må du vente 10 sekunder og deretter slå på strømkilden igjen.

Dersom feilen fortsatt foreligger, må du melde fra til kundeservice

Err | 51

Årsak: Nettunderspenning: Nettspenningen har underskredet toleranseområdet

Utbedring: Kontroller nettspenningen. Dersom servicekoden fortsatt er der, kontakt kundeservice

Err | 52

Årsak: Nettoverspenning Nettspenningen har overskredet toleranseområdet

Utbedring: Kontroller nettspenningen.
Dersom servicekoden fortsatt er der, meld fra til kundeservice

EFd | 14, EFd | 81, EFd | 83

Årsak: Feil i trådmatersystemet - overstrøm trådmatermotor (2-rulledrift)

Utbedring: Legg slangepakken så rettlinjert som mulig; kontroller om trådlederen har kommet i knekk eller er tilsmusset; kontroller arbeidstrykket på 2-rulledriften; kontroller trådvinkelen på 2-rulledriften.

Årsak: Trådmatermotoren er fastkjørt eller defekt

Utbedring: Kontroller trådmatermotoren eller kontakt kundeservice

to0 | xxx

Merknad: xxx står for en temperaturverdi

Årsak: Overtemperatur på lederplaten LSTMAG20 (sekundærkrets)

Utbedring: La strømkilden avkjøles, kontroller luftfilteret og rengjør det ved behov, kontroller om viften går.

to2 | xxx

Merknad: xxx står for en temperaturverdi

Årsak: Overtemperatur i strømkildens sekundærkrets

Utbedring: La strømkilden avkjøles, kontroller luftfilteret og rengjør det ved behov (se avsnitt **Vedlikehold ved behov, senest hver 2. måned** på side **120**), kontroller om viften går.

to3 | xxx

Merknad: xxx står for en temperaturverdi

Årsak: Overtemperatur på printkortet LSTMAG20 (trådmater)

Utbedring: La strømkilden avkjøles, kontroller luftfilteret og rengjør det ved behov (se avsnitt **Vedlikehold ved behov, senest hver 2. måned** på side **120**), kontroller om viften går

to6 | xxx

Merknad: xxx står for en temperaturverdi

Årsak: Overtemperatur på printkortet LSTMAG20 (spenningsdobler)

Utbedring: La strømkilden avkjøles, kontroller luftfilteret og rengjør det ved behov (se avsnitt **Vedlikehold ved behov, senest hver 2. måned** på side **120**), kontroller om viften går

to7 | xxx

Merknad: xxx står for en temperaturverdi

Årsak: Overtemperatur i strømkilden

Utbedring: La strømkilden avkjøles, kontroller luftfilteret og rengjør det ved behov, kontroller om viften går.

to8 | xxx

Merknad: xxx står for en temperaturverdi

Årsak: Overtemperatur på effektdelen

Utbedring: La strømkilden avkjøles, kontroller om viften går

to9 | xxx

Merknad: xxx står for en temperaturverdi

Årsak: Overtemperatur PFC-modulen

Utbedring: La strømkilden avkjøles, kontroller om viften går

toA | xxx

Merknad: xxx står for en temperaturverdi

Årsak: Overtemperatur på lederplaten LSTMAG20 (PFC)

Utbedring: La strømkilden avkjøles, kontroller om viften går

toF | xxx

Årsak: Sikkerhetsutkoblingen av strømkilden er utløst for å hindre at nettsikringen utløses.

Utbedring: Etter en sveisepause på ca. 90 s slukkes meldingen, og strømkilden er klar til bruk igjen.

tu0 | xxx

Merknad: xxx står for en temperaturverdi

Årsak: Undertemperatur på lederplaten (sekundærkrets)

Utbedring: Still strømkilden i et oppvarmet rom og la den varmes opp

tu2 | xxx

Merknad: xxx står for en temperaturverdi

Årsak: Undertemperatur i strømkildens sekundærkrets

Utbedring: Still strømkilden i et oppvarmet rom og la den varmes opp

tu3 | xxx

Merknad: xxx står for en temperaturverdi

Årsak: Undertemperatur på lederplaten LSTMAG20 (trådmater)

Utbedring: Still strømkilden i et oppvarmet rom og la den varmes opp

tu6 | xxx

Merknad: xxx står for en temperaturverdi

Årsak: Undertemperatur på lederplaten LSTMAG20 (spenningsdobler)

Utbedring: Still strømkilden i et oppvarmet rom og la den varmes opp

tu7 | xxx

Merknad: xxx står for en temperaturverdi

Årsak: Undertemperatur i strømkilden

Utbedring: Still strømkilden i et oppvarmet rom og la den varmes opp

tu8 | xxx

Merknad: xxx står for en temperaturverdi

Årsak: Undertemperatur på effektdelen

Utbedring: Still strømkilden i et oppvarmet rom og la den varmes opp

tu9 | xxx

Merknad: xxx står for en temperaturverdi

Årsak: Undertemperatur PFC-modulen

Utbedring: Still strømkilden i et oppvarmet rom og la den varmes opp

tuA | xxx

Merknad: xxx står for en temperaturverdi

Årsak: Undertemperatur på lederplaten LSTMAG20 (PFC)

Utbedring: Still strømkilden i et oppvarmet rom og la den varmes opp

no | Prg

Årsak: Det er ikke valgt noe lagret program

Utbedring: Velg et lagret program

no | IGn

Årsak: Funksjonen "Ignition Time-Out" er aktiv; Det har ikke blitt noen strømflyt innenfor den matede trådlengden som er stilt inn i setup-menyen. Strømkildens sikkerhetsutkobling har reagert

Utbedring: Forkort den frie tråddenden, trykk på brennertasten på nytt; rengjør overflaten på arbeidsemnet; still eventuelt inn parameteren "Ito" i setup-menyen

no | ARC

Årsak: Lysbue-brudd ved TIG-sveising

Utbedring: Trykk på brennertasten flere ganger, rengjør overflaten til arbeidsemnet

EPG | 17

Årsak: Det valgte sveiseprogrammet er ugyldig

Utbedring: Velg et gyldig sveiseprogram

EPG | 35

Årsak: Beregning av sveisekretsmodstand feilet

Utbedring: Kontroller jordkabel, strømkabel eller slangepakke og skift dem ut ved behov, beregn sveisekretsmodstanden på nytt

Pleie, vedlikehold og avhending

Generelt

Under normale driftsbetingelser trenger sveisesystemet minimalt med pleie og vedlikehold. Det er likevel viktig å ta hensyn til enkelte punkter for å sikre at sveisesystemet er klart til bruk i mange år.

Sikkerhet



FARE!

Fare på grunn av feilbetjening og mangelfullt utført arbeid.

Følgene kan bli alvorlige personskader og materielle skader.

- ▶ Alt arbeid og alle funksjonene som er beskrevet i dette dokumentet, skal utelukkende utføres av teknisk opplært fagpersonale.
- ▶ Les og forstå dette dokumentet fullstendig.
- ▶ Les og forstå alle sikkerhetsforskrifter og all brukerdokumentasjon til dette apparatet og alle systemkomponentene.



FARE!

Fare på grunn av elektrisk strøm.

Følgene kan bli alvorlige personskader og materielle skader.

- ▶ Før du starter arbeidet, må du slå av alle involverte enheter og komponenter og koble dem fra strømmettet.
- ▶ Sikre alle involverte apparater og komponenter mot gjeninnkobling.
- ▶ Når du har åpnet apparatet, må du forsikre deg om at elektrisk ladede komponenter (f.eks. kondensatorer) er utladet ved hjelp av et egnet måleapparat.



FARE!

Fare på grunn av utilstrekkelig jordledningsforbindelser.

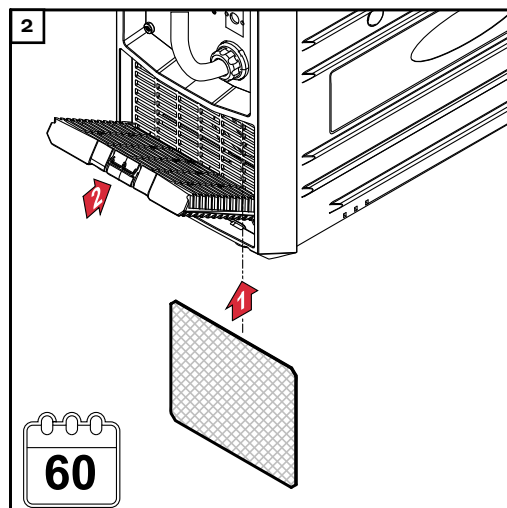
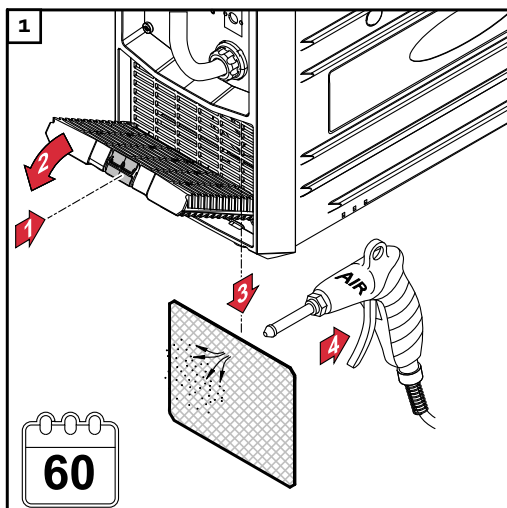
Følgene kan bli alvorlige personskader og materielle skader.

- ▶ Husskruene utgjør en beskyttelseslederforbindelse for jordingen av huset.
- ▶ Husskruene må aldri erstattes med andre skruer uten tillatt beskyttelseslederforbindelse.

Vedlikehold ved hver bruk

- Kontroller at stikkkontakten, strømledningen og sveisepistolen/elektrodeholderen ikke er skadet. Bytt skadde komponenter.
- Kontroller at sveisepistolen/elektrodeholderen og jordkabelen er riktig koblet til strømkilden og skrudd/låst som beskrevet i dette dokumentet.
- Kontroller at jordforbindelsen til arbeidsemne er forskriftsmessig tilkoblet.
- Kontroller at det er en avstand på 0,5 m (1 ft. 8 in.) rundt strømkilden, slik at kjøleluften kan strømme uhindret ut og inn. Luftinngangs- og luftutgangsåpninger må under ingen omstendigheter være tildekket, heller ikke delvis.

Vedlikehold ved behov, senest hver 2. måned



⚠ FORSIKTIG!

Fare hvis luftfilteret er vått.

Følgene kan bli materielle skader.

- Sørg for at luftfilteret er tørt ved montering.

Vedlikehold hvert halvår

⚠ FORSIKTIG!

Trykkluft medfører fare.

Følgene kan bli materielle skader.

- Blås ikke på elektroniske komponenter på kort avstand.

- 1** Demonter den høyre apparatsidedelen (sett forfra), og blås apparatets indre rent med tørr, redusert trykkluft
- 2** Ved kraftig støvansamling må også lufteåpningene rengjøres

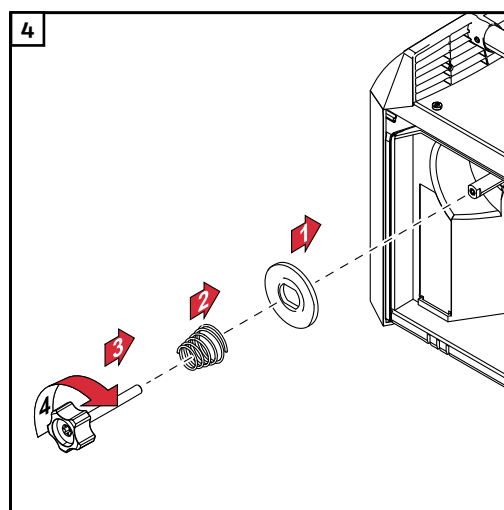
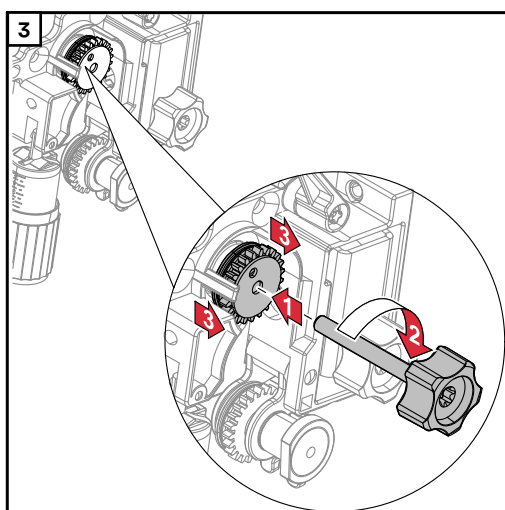
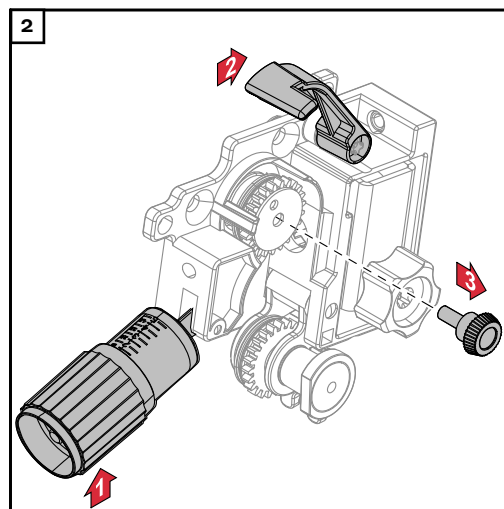
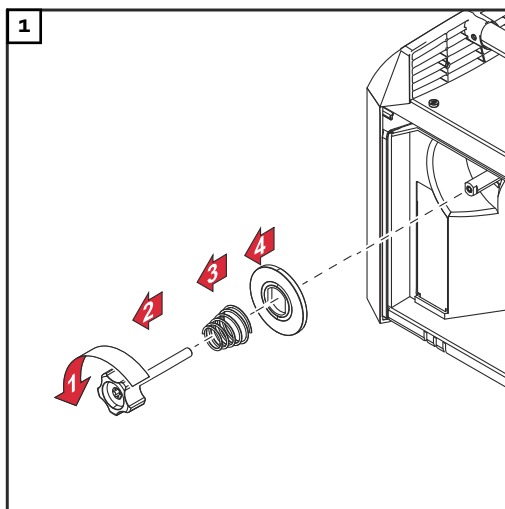
Avhending

Ta hensyn til gjeldende nasjonale og lokale bestemmelser ved avhending.

Fjerne faste materuller

Fjerne fast materull

Dersom materullen er vanskelig å fjerne for hånd, kan du bruke rilleskruen til D100-bremsen til å fjerne materullen:



Vedlegg

Gjennomsnittlige forbruksverdier ved sveising

Gjennomsnittlig trådelektrodeforbruk ved MIG/MAG-sveising

Gjennomsnittlig trådelektrodeforbruk ved en trådhastighet på 5 m/min			
	1,0 mm elekt- rodediameter	1,2 mm elekt- rodediameter	1,6 mm elekt- rodediameter
Trådelektrode av stål	1,8 kg/t	2,7 kg/t	4,7 kg/t
Trådelektrode av aluminium	0,6 kg/t	0,9 kg/t	1,6 kg/t
Trådelektrode av CrNi	1,9 kg/t	2,8 kg/t	4,8 kg/t

Gjennomsnittlig trådelektrodeforbruk ved en trådhastighet på 10 m/min			
	1,0 mm elekt- rodediameter	1,2 mm elekt- rodediameter	1,6 mm elekt- rodediameter
Trådelektrode av stål	3,7 kg/t	5,3 kg/t	9,5 kg/t
Trådelektrode av aluminium	1,3 kg/t	1,8 kg/t	3,2 kg/t
Trådelektrode av CrNi	3,8 kg/t	5,4 kg/t	9,6 kg/t

Gjennomsnittlig beskyttelses-gassforbruk ved MIG/MAG-sveising

Elektrodedia- meter	1,0 mm	1,2 mm	1,6 mm	2,0 mm	2 x 1,2 mm (TWIN)
Gjennomsnitt- lig forbruk	10 l/min	12 l/min	16 l/min	20 l/min	24 l/min

Gjennomsnittlig beskyttelses-gassforbruk ved TIG-sveising

Gasshyl- sestørrelse	4	5	6	7	8	10
Gjennomsnitt- lig forbruk	6 l/min	8 l/min	10 l/min	12 l/min	12 l/min	15 l/min

Tekniske data

Oversikt over kritiske råstoffer, produksjonsår for apparatet

Oversikt over kritiske råmaterialer:

En oversikt over de kritiske råmaterialene i denne enheten finner du på følgende Internett-adresse.

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

Regne ut produksjonsåret for apparatet:

- hvert apparat har et serienummer
- serienummeret består av 8 sifre – for eksempel 28020099
- de to første sifrene gir tallet som produksjonsåret for enheten kan regnet ut med
- Dette tallet minus 11 gir produksjonsåret
 - Eksempel: Serienummer = **28**020065, utregning av produksjonsåret = **28**
 - 11 = 17, produksjonsår = 2017

Spesialspenning

For apparater som er utstyrt for spesialspenning, gjelder de tekniske dataene som står oppført på effektskiltet.

Forklaring av begrepet "innkoblingsvarighet"

Innkoblingsvarigheten (IV) er tidsrommet i en 10 minutters syklus da apparatet kan drives med den angitte effekten uten å bli overopphetet.

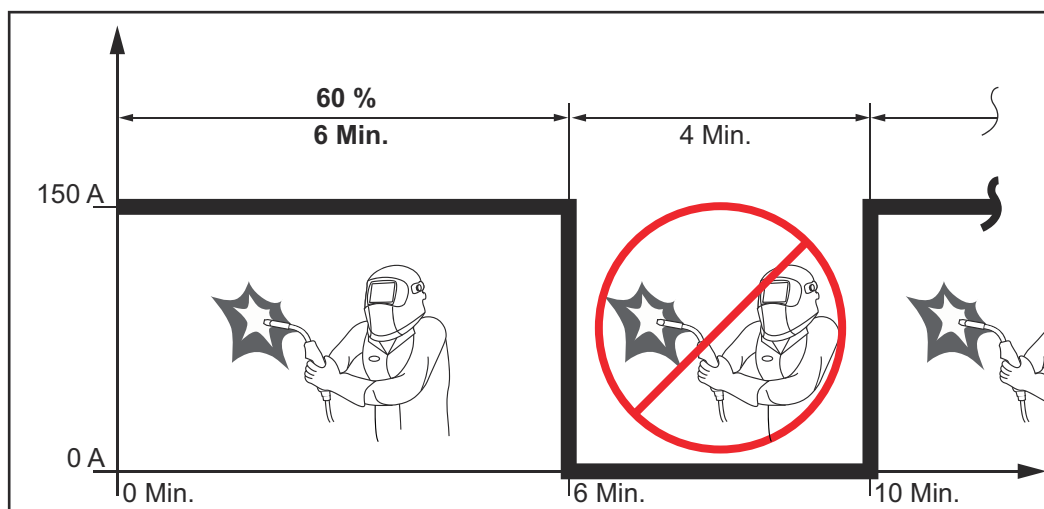
MERKNAD!

Verdiene for IV som står oppført på effektskiltet, tar utgangspunkt i en omgivelsestemperatur på 40 °C.

Ved høyere omgivelsestemperatur må IV eller effekten reduseres tilsvarende.

Eksempel: Sveising med 150 A ved 60 % IV

- Sveisefase = 60 % av 10 min. = 6 min.
- Avkjølingsfase = resttid = 4 min.
- Etter avkjølingsfasen begynner syklusen på nytt.



Dersom apparatet skal brukes uten avbrudd:

- 1** Finn en 100 %-IV-verdi i de tekniske dataene som gjelder for den aktuelle omgivelsestemperaturen.
- 2** Reduser effekten eller strømstyrken i henhold til denne verdien, slik at apparatet kan holdes i drift uten avkjølingsfase.

TransSteel 2200

Nettspenning (U ₁)			1 x	230 V	
Maks. effektiv primærstrøm (I _{1eff})			16 A		
Maks. primærstrøm (I _{1max})			26 A		
Nettsikring			16 A treg		
Maks. syneffekt (S _{1max})			5,98 kVA		
Nettspenningstoleranse			-20 / +15 %		
Nettfrekvens			50 / 60 Hz		
Cos Phi (1)			0.99		
Maks. tillatt nettimpedans Z _{max} på PCC ¹⁾			250,02 mOhm		
Anbefalt jordfeilbryter			Type B		
Sveisestrømområde (I ₂)					
MIG / MAG			10–210 A		
Stavelektrode			10–180 A		
TIG			10–230 A		
Sveisestrøm ved	10 min / 40 °C (104 °F)	30 %	60 %	100 %	
MIG/MAG	U ₁ 230 V	210 A	170 A	150 A	
Sveisestrøm ved	10 min / 40 °C (104 °F)	35 %	60 %	100 %	
Stavelektrode	U ₁ 230 V	180 A	150 A	130 A	
Sveisestrøm ved	10 min / 40 °C (104 °F)	35 %	60 %	100 %	
TIG	U ₁ 230 V	230 A	200 A	170 A	
Utgangsspenningsområde iht. standard-karakteristikk (U ₂)					
MIG / MAG			14,5–24,5 V		
Stavelektrode			20,4–27,2 V		
TIG			10,4–19,2 V		
Tomgangsspenning (U _o peak / U _o r.m.s)			90 V		
Beskyttelsesklasse			IP 23		
Kjøletype			AF		
Overspenningskategori			III		

Forurensningsgrad iht. standard IEC60664	3
EMC-utslippsklasse	A ²⁾
Sikkerhetsmerking	S, CE
Mål l x b x h	560 x 215 x 370 mm 22.05 x 8.46 x 14.57 in.
Vekt	15 kg 33.07 lb.
Maks. beskyttelsesgass-trykk	5 bar 72.52 psi
Tråd hastighet	1,5–18 m/min 59.06–708.66 ipm
Tråddrift	2-rulledrift
Tråddiameter	0,6–1,2 mm 0.025–0.047 in.
Trådspolediameter	Maks. 200 mm Maks. 7.87 in.
Trådspolevekt	Maks. 6,8 kg Maks. 14.99 lb.
Maks. støyutslipp (LWA)	65,5 dB
Effektopptak i tomgang ved 230 V	17,4 W
Energieffektivitet for strømkilden ved 210 A / 24,5 V	89 %

- 1) Tilkobling til offentlig strømnett med 230 V og 50 Hz
- 2) Et apparat i utslippsklasse A er ikke beregnet på bruk i boligområder der den elektriske forsyningen kommer fra et offentlig lavspenningsnett. Den elektromagnetiske kompatibiliteten kan påvirkes av ledningsførte eller utstrålte radiofrekvenser.

TransSteel 2200 MV

Nettspenning (U_1)	1 x 120 V
Maks. effektiv primærstrøm (I_{1eff})	15 A
Maks. primærstrøm (I_{1max})	20 A
Nettsikring	15 A treg
Maks. syneffekt (S_{1max})	2,40 kVA
Nettspenning (U_1)	1 x 120 V
Maks. effektiv primærstrøm (I_{1eff})	20 A
Maks. primærstrøm (I_{1max})	29 A
Nettsikring	20 A treg

Maks. syneffekt (S _{1max})			3,48 kVA		
Nettspenning (U ₁)			1 x	230 V	
Maks. effektiv primærstrøm (I _{1eff})			16 A		
Maks. primærstrøm (I _{1max})			26 A		
Nettsikring			16 A treg		
Maks. syneffekt (S _{1max})			5,98 kVA		
Nettspenning (U ₁)			1 x	240 V	
Maks. effektiv primærstrøm (I _{1eff})			15 A		
Maks. primærstrøm (I _{1max})			26 A		
Nettsikring ²⁾			20 A treg ³⁾		
Maks. syneffekt (S _{1max})			6,24 kVA		
Nettspenningstoleranse			-20 / +15 %		
Nettfrekvens			50 / 60 Hz		
Cos Phi			0.99		
Maks. tillatt nettimpedans Z _{max} på PCC ¹⁾			250,02 mOhm		
Anbefalt jordfeilbryter			Type B		
Sveisestrømområde (I ₂)					
MIG / MAG			10–210 A		
Stavelektrode			10–180 A		
TIG			10–230 A		
Sveisestrøm ved	10 min / 40 °C (104 °F)	30 %	60 %	100 %	
MIG/MAG	U ₁ 120 V (15 A)	105 A	95 A	80 A	
	U ₁ 120 V (20 A)	135 A	120 A	105 A	
	U ₁ 230 V	210 A	170 A	150 A	
Sveisestrøm ved	10 min / 40 °C (104 °F)	35 %	60 %	100 %	
Stavelektrode	U ₁ 120 V (15 A)	90 A	80 A	70 A	
	U ₁ 120 V (20 A)	110 A	100 A	90 A	
	U ₁ 230 V	180 A	150 A	130 A	
Sveisestrøm ved	10 min / 40 °C (104 °F)	35 %	60 %	100 %	
TIG	U ₁ 120 V (15 A)	135 A	120 A	105 A	
	U ₁ 120 V (20 A)	160 A	150 A	130 A	

	U ₁ 230 V	230 A	200 A	170 A
Utgangsspenningsområde iht. standard-karakteristikk (U ₂)				
MIG / MAG			14,5–24,5 V	
Stavelektrode			20,4–27,2 V	
TIG			10,4–19,2 V	
Tomgangsspenning (U ₀ peak / U ₀ r.m.s)				90 V
Beskyttelsesklasse				IP 23
Kjøletype				AF
Overspenningskategori				III
Forurensningsgrad iht. standard IEC60664				3
EMC-utslippsklasse				A ⁴⁾
Sikkerhetsmerking				S, CE, CSA
Mål l x b x h		560 x 215 x 370 mm 22.05 x 8.46 x 14.57 in.		
Vekt			15,2 kg 33.51 lb.	
Maks. beskyttelsesgass-trykk			5 bar 72.52 psi	
Tråd hastighet		1,5–18 m/min 59.06–708.66 ipm		
Tråddrift		2-rulledrift		
Tråddiameter		0,6–1,2 mm 0.025–0.047 in.		
Trådspolediameter		Maks. 200 mm Maks. 7.87 in.		
Trådspolevekt		Maks. 6,8 kg Maks. 14.99 lb.		
Maks. støyutslipp (LWA)				65,5 dB
Effektopptak i tomgang ved 230 V				17,4 W
Energieffektivitet for strømkilden ved 210 A / 24,5 V				89 %

- 1) Tilkobling til offentlig strømnett med 230 V og 50 Hz.
- 2) Gjelder kun USA:
Hvis det brukes automatsikring i stedet for smeltesikring, må strøm-/tids-karakteristikken til automatsikringen samsvare med nettsikringen som er angitt ovenfor.
Hvis automatsikringens utløsestrøm er høyere enn utløsestrømmen til nettsikringen som er angitt ovenfor, er dette også tillatt.

- 3) Gjelder kun USA:
Treg sikring iht. UL klasse RK5 (se UL 248).
- 4) Et apparat i utslippsklasse A er ikke beregnet på bruk i boligområder der den elektriske forsyningen kommer fra et offentlig lavspenningsnett.
Den elektromagnetiske kompatibiliteten kan påvirkes av ledningsførte eller utstrålte radiofrekvenser.

Sveiseprogramtabeller

Sveiseprogram- tabell TSt 2200

Steel	inch	mm
CrNi/Stainless	.023	0,6
CuSi	.030	0,8
AlMg	.035	0,9
AlSi	.040	1,0
Rutil/E71T	.045	1,2
Metal Cored		
Self-shielded		

Sveiseprogramdatabase: DB 3815

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



Fronius International GmbH

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

At www.fronius.com/contact you will find the contact details
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.