



TransSteel 3500, TransSteel 5000

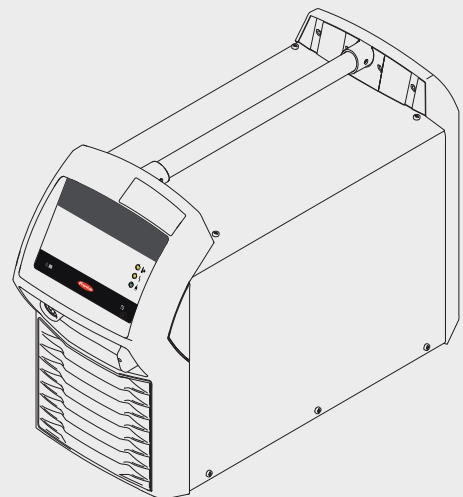
NO

Bruksanvisning

MIG/MAG-strømkilde



42,0426,0076,NO 038-28042021



Innholdsfortegnelse

Sikkerhetsforskrifter.....	5
Forklaring sikkerhetsanvisninger.....	5
Generelt.....	5
Forskriftsmessig bruk.....	5
Omgivelsesbetingelser.....	6
Operatørens forpliktelser.....	6
Personalets forpliktelser.....	6
Strømnettilkobling.....	6
Verneutstyr.....	7
Fare på grunn av skadelige gasser og damper.....	7
Fare på grunn av gnistsprut.....	8
Fare på grunn av nett- og sveisestrøm.....	8
Vagabonderende sveisestrømmer.....	9
Klassifisering av EMV-apparater.....	10
EMV-tiltak.....	10
EMF-tiltak.....	10
Spesielle faresteder.....	11
Krav til beskyttelsesgassen.....	12
Fare på grunn av beskyttelsesgassflasker.....	12
Fare på grunn av beskyttelsesgass som strømmer ut.....	12
Sikkerhetstiltak på oppstillingsplassen og under transport.....	13
Sikkerhetstiltak ved normal drift.....	13
Idriftsetting, vedlikehold og reparasjon.....	14
Sikkerhetsteknisk kontroll.....	14
Avhending.....	14
Sikkerhetsmerking.....	14
Datasikkerhet.....	15
Opphavsrett.....	15
Generell informasjon.....	17
Generelt.....	19
Apparatkonsept.....	19
Forutsetninger.....	19
Funksjonsprinsipp.....	19
Bruksområder.....	19
Advarsler på apparatet.....	20
Systemkomponenter.....	21
Generelt.....	21
Sikkerhet.....	21
Oversikt.....	21
Alternativer.....	22
Generelt.....	22
Automatikkgrensesnitt.....	22
Gasstest-tast.....	22
Kobling CO2 gassforvarmer.....	22
VRD: Sikkerhetsfunksjon.....	23
VRD: Sikkerhetsprisipp.....	23
Betjeningselementer og tilkoblinger.....	25
Beskrivelse av betjeningspanelene.....	27
Generelt.....	27
Betjeningspanel Remote.....	28
Generelt.....	28
Betjeningspanel Remote.....	28
Tilkoblinger, brytere og mekaniske komponenter.....	29
Strømkilde TSt 3500 / 5000.....	29
Installering og idriftsetting.....	31

Minsteutstyr for sveisedrift.....	33
Generelt.....	33
MIG/MAG-sveising, gasskjølt.....	33
MIG/MAG-sveising, vannkjølt.....	33
Før installering og idriftsetting.....	34
Sikkerhet.....	34
Forskriftsmessig bruk.....	34
Forskrifter for oppstilling.....	34
Strømnettilkobling.....	35
Koble til strømledning.....	36
Generelt.....	36
Foreskrevet strømledning og trekkavlastning.....	36
Sikkerhet.....	36
Koble til strømledning.....	37
Monter trekkavlastning for Europa.....	37
Montere trekkavlastning Canada / US og for TSt 5000 MV Europa.....	38
Generatordrift.....	40
Generatordrift.....	40
Idriftsetting.....	41
Generelt.....	41
Informasjon om systemkomponentene.....	41
Systemkomponentenes oppbygging (oversikt).....	41
Trekkavlastning.....	42
Koble til forbindelsesslangepakke.....	43
Koble til gassflaske.....	43
Opprette jordforbindelse, koble til sveisepistol.....	44
Korrekt legging av slangepakke.....	44
Andre handlinger.....	44
Feilutbedring og vedlikehold.....	45
Feildiagnose, feilutbedring.....	47
Generelt.....	47
Sikkerhet.....	47
Feildiagnose strømkilde.....	47
Pleie, vedlikehold og avhending.....	50
Generelt.....	50
Sikkerhet.....	50
Ved hver bruk.....	50
Annenhver måned.....	50
Hvert halvår.....	50
Avhending.....	51
Gjennomsnittlige forbruksverdier ved sveising.....	52
Gjennomsnittlig trådelektrodeforbruk ved MIG/MAG-sveising.....	52
Gjennomsnittlig beskyttelsesgassforbruk ved MIG/MAG-sveising.....	52
Gjennomsnittlig beskyttelsesgassforbruk ved TIG-sveising.....	52
Tekniske data.....	53
Spesialspenning.....	53
Forklaring av begrepet "innkoblingsvarighet".....	53
TSt 3500.....	54
TSt 5000.....	55
TSt 3500 MV.....	56
TSt 5000 MV.....	57
Oversikt over kritiske råstoffer, produksjonsår for apparatet.....	58

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 effektskiltet. 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.

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 ulykkesforebygging 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 arbeidet 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.

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 strømnettkoblingen er sikkert jordet.

Verneutstyr

Ved håndtering av apparatet er du utsatt for mange farer, som for eksempel:

- sprutende gnister, varme, flyvende metalldele
- 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 sveisestrøm)
- må egnet beskyttelsesutstyr stilles til rådighet eller
- egnet beskyttelsesvegg eller -forheng monteres

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 romluftsopsuging.
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 identifisering av arbeidsforhold på nettstedet til European Welding Association i området Health & Safety (<https://european-welding.org>).

Hold antennelige 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 metalldele 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 er i prinsippet livsfarlig og 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 metalldele som står i forbindelse med sveisetråden, spenningsførende.

Sett alltid opp trådmateren 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 dekselet 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 forbrente, skadede 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.

Ikke slyng kabler eller ledninger rundt kroppen eller kroppsdeler.

Elektroden (stavelektrode, wolframelektrode, sveisetråd ...)

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

Mellom elektrodene fra to sveiseapparater kan det for eksempel oppstå dobbel tomgangsspenning på et sveiseapparat. 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 arbeidet på apparatet.

Sikre apparatet med et godt lesbart og forståelig varselskilt mot innsetting av strømpluggen 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.

Apparatet må settes opp med tilstrekkelig isolering mot elektrisk ledende omgivelser, f.eks.: 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:

- oppfylder 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.

EMV-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 EMV-problemer:

1. Nettforsyning
 - Dersom det oppstår elektromagnetisk interferens tross forskriftsmessig strømnnetttilkobling, må det iverksettes ekstra tiltak (f.eks. bruk av egnet nettfiltre).
 2. Sveiseledninger
 - må holdes så korte som mulig
 - må legges så tett sammen som mulig (også for å unngå EMF-problemer)
 - må forlegges langt borte fra andre ledninger
 3. Potensialutligning
 4. Jording av arbeidsemnet
 - Hvis nødvendig, må det opprettes jordforbindelse over egnede kondensatorer.
 5. Avskjerming, hvis nødvendig
 - andre innretninger i omgivelsen 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
- bær ikke sveisekable og slangepakke over skulderen og vikle dem ikke rundt kroppen eller kroppsdeler

Spesielle farester

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

- ventilatorer
- tannhjul
- ruller
- aksler
- trådspoler og sveisetråder

Grip ikke inn i roterende tannhjul i tråddrivverket 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 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 bort fra kroppen (apparat med trådmater) og bruk egnede sveisebriller.

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 – ta hensyn til nasjonale og internasjonale bestemmelser.

Strømkilder for arbeid i rom med økt elektrisk fare (f.eks. kjeler) må være merket med tegnet (Safety). Selve strømkilden må likevel ikke befinne seg inne i slike rom.

Fare for skålding på grunn av lekkende kjølemiddel. Slå av kjøleapparatet før tilkoblingen av kjølemiddeltilførsel eller -retur plugges ut.

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 trådmater (MIG/MAG- og TIG-apparater).

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

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

Alle festemidler (sele, sneller, kjettinger osv.) som brukes sammen med apparatet eller dets komponenter skal kontrolleres regelmessig (f.eks. 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 beskyttelsesgastilkoblingen. 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

Bruk filter ved behov.

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. Koble ut apparater før transport eller løfting!

Før hver transport må kjølemiddelet tappes helt ut, og følgende komponenter demonteres:

- trådmating
- 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 tennkilder.

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.

Kontroller 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 serienummet til apparatet.
-

Skruene 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 strømkilden.

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

Kast ikke apparatet i vanlig restavfall. I henhold til det europeiske rådsdirektivet for elektro- og elektronikkavfall og nasjonale lover skal gammelt elektroverktøy samles inn og gjenvinnes på en miljøvennlig måte. Forsikre deg om at du kan levere tilbake ditt brukte apparat hos forhandleren eller ta kontakt med et lokalt gjenvinningsanlegg for nærmere informasjon. Dersom dette EU-direktivet ikke følges, kan det ha negativ virkning på miljøet og helsen din!

Sikkerhetsmerking

Apparater med CE-merking oppfyller de grunnleggende kravene i retningslinjene for lavspenning og elektromagnetisk kompatibilitet (f.eks. 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.

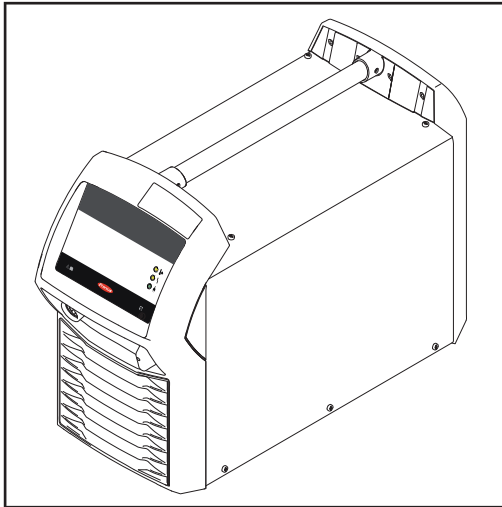
Datasikkerhet Brukeren er ansvarlig for datasikkerheten ved endringer i forhold til fabrikkinnstillingene. Produsenten har intet ansvar ved sletting av personlige innstillinger.

Opphavsrett Produsenten har opphavsretten til denne bruksanvisningen.

Tekst og bilder fyller de tekniske kravene på tidspunktet for trykking. Med forbehold om endringer. Innholdet i bruksanvisningen gir ingen rett til krav fra kjøper. Vi er takknemlige for forbedringsforslag og henvisninger om feil i bruksanvisningen.

Generell informasjon

Apparatkonsept



Strømkilde TSt 3500 / 5000

Strømkildene TransSteel (TSt) 3500 og TSt 5000 er komplett digitaliserte, mikroprosessorstyrte vekselretter-strømkilder.

Modulær utforming og enkel mulighet for systemutvidelse sikrer høy fleksibilitet. Apparatene er konstruert for stålsveising.

Alle apparatene er konstruert for:

- MAG-sveising
- stavelektrodesveising

Apparatet er utstyrt med sikkerhetsfunksjonen "Begrensning på effektgrensen". Slik blir drift av strømkilden ved effektgrensen mulig uten at prosessikkerheten blir innskrenket. Du finner mer informasjon om dette i kapitlet "Sveisedrift" i bruksanvisningen til trådmater VR 5000.

Forutsetninger

Strømkilden TSt 3500 eller TSt 5000 kan brukes med trådmater VR 5000.

Funksjonsprinsipp

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

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

Apparatet er utstyrt med sikkerhetsfunksjonen "Begrensning på effektgrensen". Slik blir drift av strømkilden ved effektgrensen mulig uten at prosessikkerheten blir innskrenket.

Resultatet blir:

- en presis sveiseprosess
- en høy reproducerbarhet for alle resultater
- fremragende sveiseegenskaper

Bruksområder

Apparatene brukes i industri og anlegg: manuell og automatisert bruk med klassisk stål, galvaniserte plater.

Strømkildene TSt 3500 / 5000 er konstruert for:

- maskin- og apparatbygging
- stålindustri
- anleggs- og beholderproduksjon
- verft og offshore
- metall- og portalbygg
- tog-/trikkproduksjon

Advarsler på apparatet

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

⚠ WARNING			ARC RAYS can burn eyes and skin; NOISE can damage hearing. <ul style="list-style-type: none"> Wear welding helmet with correct filter. Wear correct eye, ear and body protection.
Do not Remove, Destroy, Or Cover This Label			EXPLODING PARTS can injure. <ul style="list-style-type: none"> Failed parts can explode or cause other parts to explode when power is applied. Always wear a face shield and long sleeves when servicing.
ARC WELDING can be hazardous. <ul style="list-style-type: none"> 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 <ul style="list-style-type: none"> Always wait 60 seconds after power is turned off before working on unit. Check input capacitor voltage, and be sure it is near 0 before touching parts.
	ELECTRIC SHOCK can kill. <ul style="list-style-type: none"> Always wear dry insulating gloves. Insulate yourself from work and ground. Do not touch live electrical parts. Disconnect input power before servicing. Keep all panels and covers securely in place. 	⚠ AVERTISSEMENT	
	FUMES AND GASES can be hazardous. <ul style="list-style-type: none"> Keep your head out of the fumes. Ventilate area, or use breathing device. Read Material Safety Data Sheets (MSDSs) and manufacturer's instructions for materials used. 		UN CHOC ELECTRIQUE peut etre mortel. <ul style="list-style-type: none"> Installation et raccordement de cette machine doivent etre conformes a tous les pertinents. SOUDEAGE A L'ARC peut etre hasardeux. <ul style="list-style-type: none"> Lire le manuel d'instructions avant utilisation. Ne pas installer sur une surface combustible. Les fils de soudage et pieces conductrices peuvent etre a la tension de soudage.
	WELDING can cause fire or explosion. <ul style="list-style-type: none"> Do not weld near flammable material. Watch for fire: keep extinguisher nearby. Do not locate unit over combustible surfaces. Do not weld on closed containers. 	<small>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.</small> <small>42,0409,5074</small>	



Sikkerhetssymboler på effektskiltet



Sveising medfører fare. Følgende grunnforutsetninger må være oppfylt:

- brukeren må være kvalifisert til sveising
- det må brukes egnet sveiseutstyr
- uvedkommende personer må holdes på avstand



Ta først i bruk de beskrevne funksjonene når du har lest og forstått følgende dokumenter:

- denne bruksanvisningen
- alle bruksanvisningene til systemkomponentene, spesielt sikkerhetsforskriftene

Systemkomponenter

Generelt

Strømkildene kan brukes med forskjellige systemkomponenter og ekstrautstyr. Avhengig av bruksområde for strømkildene kan fremgangsmåter optimeres, håndteringen eller betjeningen bli enklere.

Sikkerhet

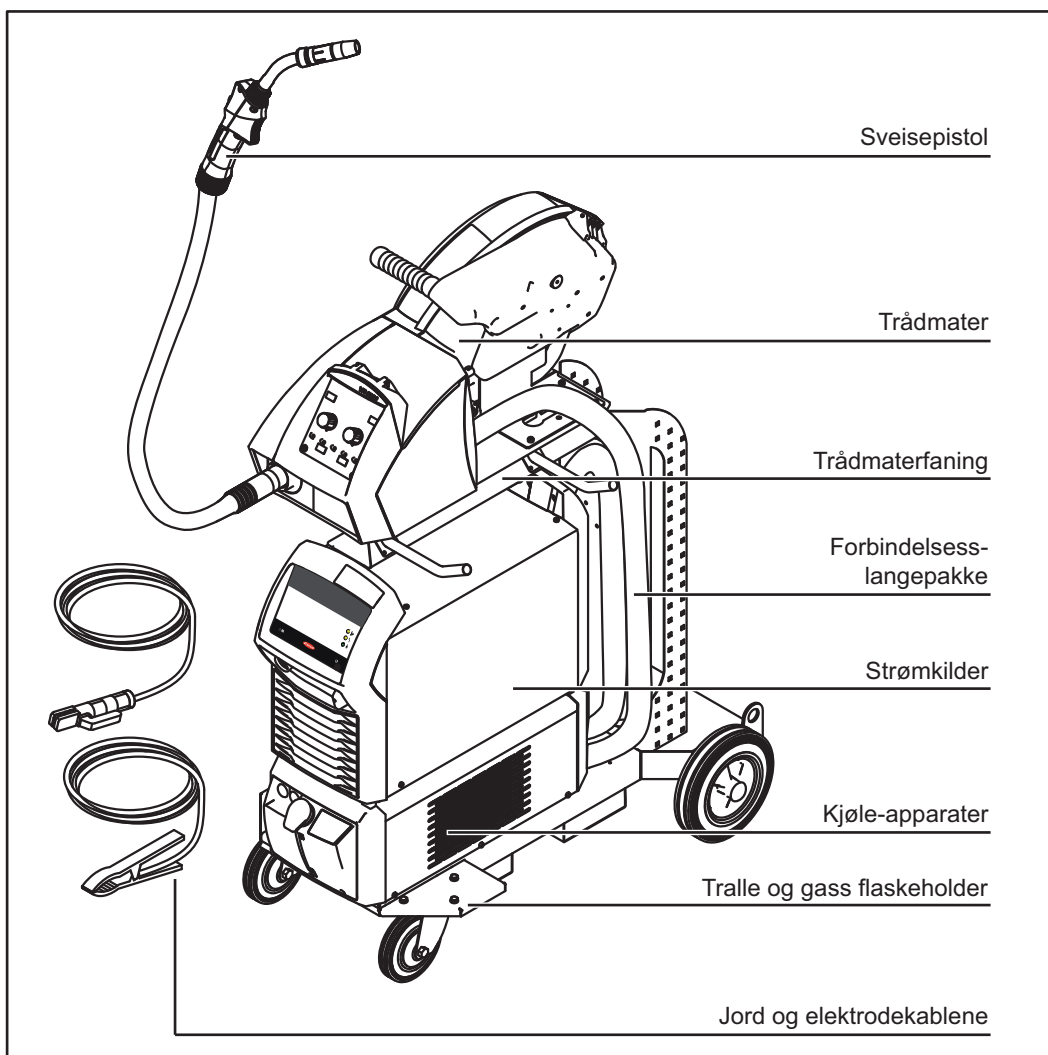
FARE!

Fare ved feilbetjening.

Fare for personskader og materielle skader.

- ▶ Ikke ta de beskrevne funksjonene i bruk før du har lest og forstått denne bruksanvisningen.
- ▶ Ikke ta de beskrevne funksjonene i bruk før samtlige bruksanvisningen for systemkomponentene, især sikkerhetsforskriftene, er lest i sin helhet og forstått.

Oversikt



Alternativer

Generelt

De følgende alternativene er tilgjengelige på alle varianter av strømkilden.

Automatikk-grensesnitt

Automatikkgrensesnittet brukes til å koble sammen strømkilden med automatikkstyringen. Følgende signaler kan overføres via automatikkgrensesnittet:

Signalinngang: sveisestart/sveiseslutt

- signalinngang for en potensialfri kontakt (tast, relé ...) mellom plugg X1:1 og plugg X1:2
- signalinngangen til automatikkstyringen bearbejdes av strømkilden som signalinngangen til en sveisepistol – pass på riktig innstilling av driftstypen (2- eller 4-taktsdrift)
- bruk gullbelagte kontakter for å oppnå best mulig signaloverføring

Signalutgang: strømflyt-signal

- potensialfri kontakt mellom plugg X 1:3 og plugg X 1:4

MERKNAD!

Automatikkgrensesnittet sørger for en funksjonsdeling for sveisestrømkretsen med maksimalt 500 V DC.

Bruk releer med en isolasjonsspenning på over 1500 V DC for å sikre en trygg funksjonsdeling for sveisestrømkretsen.

Tekniske data signalinngang sveisestart/sveiseslutt

$U_{\max AC}$ 5 V

I_{\max} 4 mA

Tekniske data signalutgang strømflyt-signal

U_{\max} 24 V

I_{\max} 20 mA

Gasstest-tast

Gasstest-tasten brukes til å stille inn beskyttelsesgass-gjennomstrømningen. Når du trykker på gasstest-tasten, aktiveres beskyttelsesgass-gjennomstrømningen. Hvis du trykker en gang til, eller etter 30 sekunder deaktiveres beskyttelsesgass-gjennomstrømningen igjen. Trådmatingen er deaktivert.

Kobling CO2 gassforvarmer

På koblingen CO2 gassforvarmer kan det kobles eksterne gassforvarmere for reduksjonsventiler. Gassforvarmerne forsynes med 36 V.

MERKNAD!

Gassforvarmerne forsynes bare med strøm under sveisedriften.

Gassforvarmerne effekt må ikke overskride 150 W.
Forsyningen av gassforvarmerne er sikret mot overbelastning og kortslutning.

Tekniske data

U_A	36 V _{AC}
$P_{A, \max}$	150 W

VRD: Sikkerhetsfunksjon

Voltage Reduction Device (VRD) er en ekstra sikkerhetsinnretning for spenningsreduksjon. Den anbefales i omgivelser der det er økt risiko for elektrisk støt eller elektriske uhell ved lysbuesveising:

- ved lav kroppslig motstand hos sveiseren
- hvis sveiseren er utsatt for stor risiko for å berøre arbeidsemnet eller andre deler av sveisekretsen

Lav kroppslig motstand er sannsynlig ved:

- vann i omgivelsene
- fuktighet
- varme, spesielt ved omgivelsestemperaturer på over 32 °C

På våte, fuktige eller varme steder kan fuktighet eller svette redusere hudens motstand samt isolasjonsmotstanden til verneutstyr og klær betraktelig.

Slike omgivelser kan være:

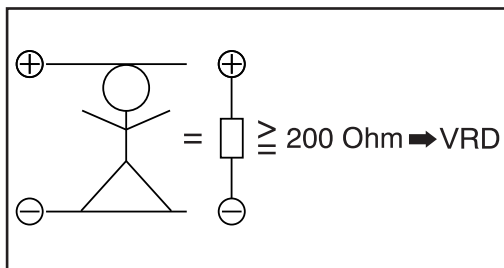
- provisoriske demningsbygg for å tørrelegge bestemte områder av et byggeområde under bygging (fangdam)
- graver
- gruver
- regn
- delvis vanndekte områder
- soner med vannsprut

Alternativet VRD reduserer spenningen mellom elektrode og arbeidsemne. I sikker tilstand lyser visningen for aktuelt valgt sveiseprosess permanent. Sikker tilstand defineres som følger:

- I tomgang er utgangsspenningen begrenset til maks. 35 V.

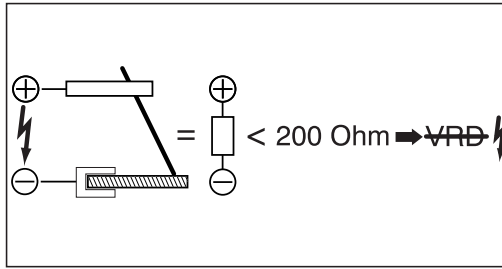
Så lenge sveisedriften er aktiv (sveisekrets motstand < 200 Ohm), blinker visningen for den aktuelle sveiseprosessen, og utgangsspenningen kan overskride 35 V.

VRD: Sikkerhetsprisipp



Sveisekrets motstanden er større enn minimal legemotstand (større eller lik 200 Ohm):

- VRD er aktiv
- Tomgangsspenning er begrenset til 35 V
- Utsiktet kontakt med utgangsspenningen medfører ingen fare



Sveisekretsens motstand er mindre enn minimal legemotstand (mindre enn 200 Ohm):

- VRD er ikke aktiv
- Ingen begrensning av utgangsspenningen for å sikre tilstrekkelig sveiseeffekt
- Eksempel: Sveisestart

Gjelder for driftstypen stavelektrodesveising:

Innen 0,3 sekunder etter sveiseslutt:

- VRD er aktiv igjen
- Begrensning av utgangsspenning på 35 V er igjen sikret

Betjeningselementer og tilkoblinger

Beskrivelse av betjeningspanelene

Generelt

Betjeningspanelene er logisk oppbygd i henhold til funksjonene. De enkelte parameterne som trengs til sveisingen kan lett velges med tastetrykk og

- endres med tasten eller stillhjulet
- vises i digitalvisningen under sveising

På grunn av Synergic-funksjonen blir også andre parametere endret ved endring av en enkelt parameter.

MERKNAD!

På grunn av programvareoppdateringer 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.

Betjeningspanel Remote

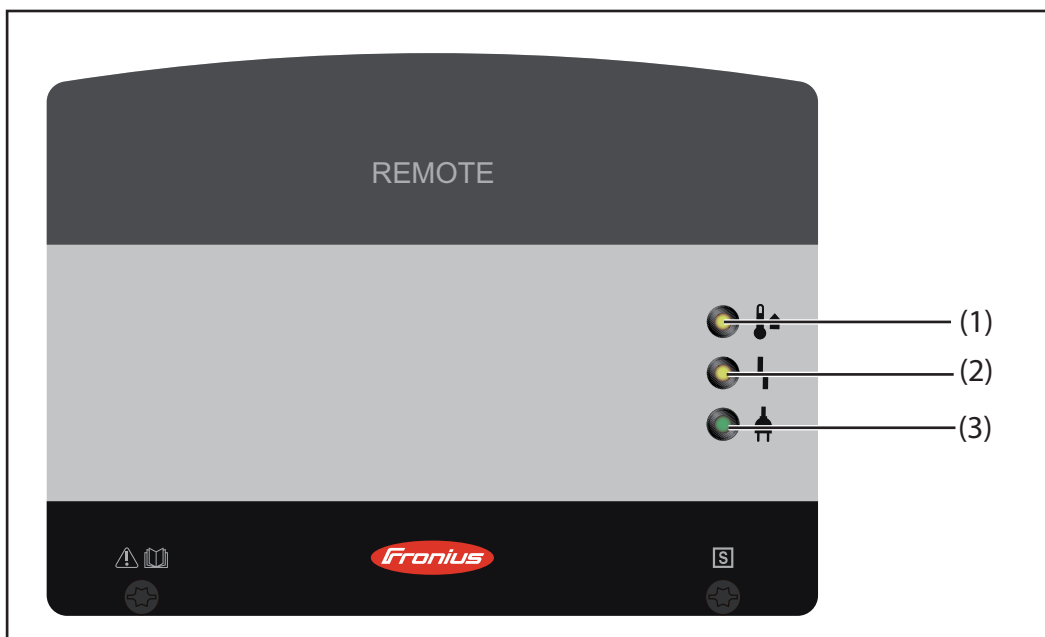
Generelt

Betjeningspanelet Remote er standardutstyr på strømkilden. Betjeningen foregår på betjeningspanelet til trådmateren.

Betjening av Remote-strømkilden kan foregå via følgende systemutvidelser:

- fjernbetjening
- Trådmater
- sveisepistol

Betjeningspanel Remote

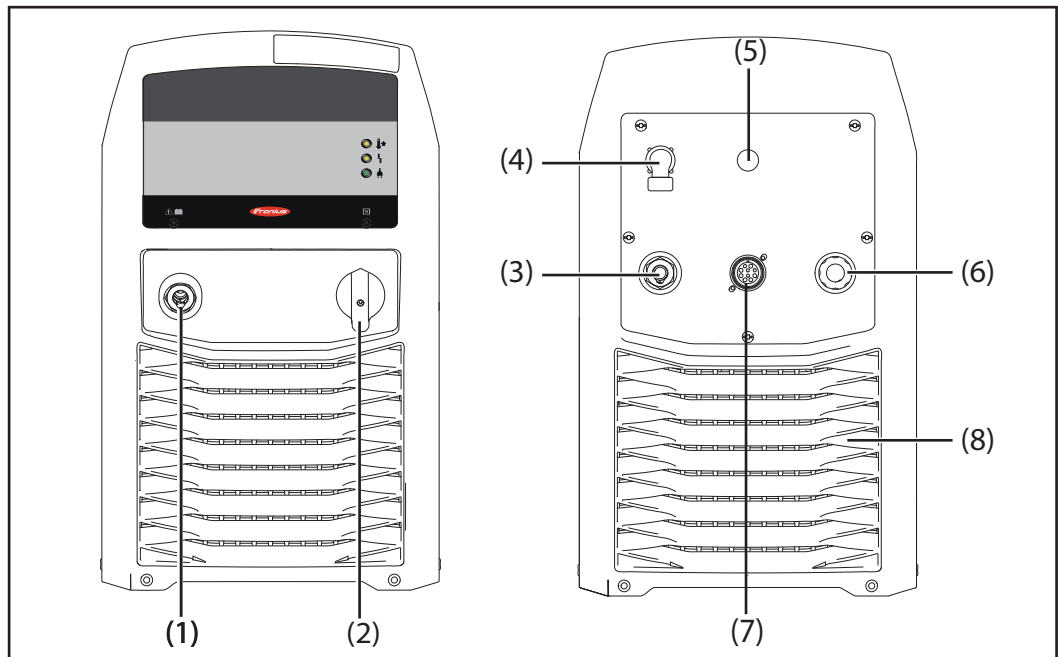


Betjeningspanel Remote

Nr.	Funksjon
(1)	Visning overtemperatur Lyser hvis strømkilden blir for varm (f.eks. hvis innkoblingstiden overskrides). Mer informasjon i avsnittet "Feildiagnose, feilutbedring".
(2)	Visning feil Lyser når det har oppstått en feil. Alle apparater som er koblet til LocalNet og har en digital visning, støtter visning av tilsvarende servicekode.
(3)	Visning strømkilde på Lyser når strømledningen er satt i på apparatet og nettbryteren er i stilling - I -.

Tilkoblinger, brytere og mekaniske komponenter

Strømkilde TSt 3500 / 5000



Strømkilde TSt 3500 / 5000

Nr.	Funksjon
(1)	(-) - Strømkontakt med bajonettlukking brukes til <ul style="list-style-type: none">- tilkobling av jordkabelen ved MIG/MAG-sveising- tilkobling av elektrode- eller jordkabelen ved stavelektrodesveising (avhengig av elektrodetype)
(2)	Nettbryter til å slå strømkilden på og av
(3)	(+) - Strømkontakt med bajonettlukking brukes til <ul style="list-style-type: none">- tilkobling av strømledningen for forbindesslangepakken ved MIG/MAG-sveising- tilkobling av elektrode- eller jordkabelen ved stavelektrodesveising (avhengig av elektrodetype)
(4)	Gassforvarmer (ekstrautstyr)
(5)	Automatgrensesnitt (ekstrautstyr)
(6)	Strømledning med trekkavlastning
(7)	Tilkobling LocalNet Standardisert tilkoblingskontakt for trådmater (forbindesslangepakke)
(8)	Luftfilter Trekk ut til siden for å rengjøre

Installerings og idriftsetting

Minsteutstyr for sveisedrift

Generelt

Avhengig av sveiseprosess er det nødvendig med et minimum av utstyr for å kunne arbeide med strømkilden.
Nedenfor beskrives sveiseprosessene og tilsvarende minsteutstyr for sveisedriften.

MIG/MAG-sveising, gasskjølt

- Strømkilde
 - Jordkabel
 - MIG/MAG-sveisepistol, gasskjølt
 - Gasstilkobling (tilførsel av beskyttelsesgass)
 - Trådmater
 - Forbindelsesslangepakke
 - Trådelektrode
-

MIG/MAG-sveising, vannkjølt

- Strømkilde
- Kjøleapparat
- Jordkabel
- MIG/MAG-sveisepistol, vannkjølt
- Gasstilkobling (tilførsel av beskyttelsesgass)
- Trådmater, vannkjølt
- Forbindelsesslangepakke, vannkjølt
- Trådelektrode

Før installering og idriftsetting

Sikkerhet

FARE!

Feilbetjening kan føre til alvorlige personskader og materielle skader.

- ▶ Ikke ta de beskrevne funksjonene i bruk før du har lest og forstått denne bruksanvisningen.
- ▶ Ikke ta de beskrevne funksjonene i bruk før samtlige bruksanvisningen for systemkomponentene, især sikkerhetsforskriftene, er lest i sin helhet og forstått.

FARE!

Elektrisk støt kan være dødelig.

Hvis strømkilden er pluggert i nettet under installasjon er det fare for alvorlige person- og materiellskader.

- ▶ Alle arbeider på apparatet må kun utføres når strømbryteren til strømkilden står i stillingen - O -.
- ▶ Alle arbeider på apparatet må kun utføres når strømkilden er koblet fra strømmettet.

Forskriftsmessig bruk

Strømkilden er utelukkende konstruert for MIG/MAG- og stavelektrodesveising. Annen bruk eller bruk utover dette gjelder som ikke forskriftsmessig. Produsenten tar intet ansvar for skader som oppstår som følge av dette.

Med 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 vandusj 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!

Apparater som velter eller faller ned, kan medføre livsfare.

- ▶ Sett opp apparatene på et jevnt og stabilt underlag.

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.

Luftkanalen 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 bak-

siden. Eventuelt elektriske ledende støv (f.eks. ved slipearbeid) skal ikke suges direkte inn i anlegget.

Strømnettkobling

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!**

Ikke tilstrekkelig dimensjonerte elektriske installasjoner kan føre til alvorlige materielle skader.

- ▶ Strømledningen samt sikringen skal legges i henhold til strømtilførselen. De tekniske dataene på effektskiltet gjelder.
-

Koble til strømledning

Generelt

Dersom det ikke er tilkoblet noen strømledning, må det før idriftsetting monteres en strømledning som passer til tilkoblingsspenningen. Det må monteres trekkavlastning for følgende kabelverrsnitt på strømkilden:

Strømkilde	Kabelverrsnitt	
	Canada / US	Europa
TSt 3500	AWG 12 *)	4G2.5
TSt 5000	AWG 10 *)	4G4
TSt 3500 MV	AWG 10 *)	4G4
TSt 5000 MV	AWG 6 *)	4G10

*) Kabeltype Canada / US: Extra-hard usage (ekstra hard bruk)

Trekkavlastninger for andre kabelverrsnitt må monteres tilsvarende.

Foreskrevet strømledning og trekkavlastning

Strømkilde	Nettspenning	Kabelverrsnitt	
		Canada / US	Europa
TSt 3500	3 x 380 / 400 V	AWG 12 *)	4G2.5
	3 x 460 V	AWG 12 *)	4G2.5
TSt 5000	3 x 380 / 400 V	AWG 8 *)	4G4
	3 x 460 V	AWG 10 *)	4G4
TSt 3500 MV	3 x 208 / 230 / 400 / 460 V	AWG 10 *)	4G4
TSt 5000 MV	3 x 208 / 230 / 400 / 460 V	AWG 6 *)	4G10

*) Kabeltype Canada / US: Extra-hard usage (ekstra hard bruk)

Du finner artikkelnummeret til de forskjellige kablene i reservedelslisten bak i dokumentet.

American wire gauge (= amerikansk trådmål)

Sikkerhet



FARE!

Fare på grunn av mangelfullt utført arbeid.

Følgene kan bli alvorlige personskader og materielle skader.

- ▶ Arbeidene som beskrives nedenfor, skal utelukkende utføres av opplært fagpersonale.
- ▶ Overhold nasjonale standarder og retningslinjer.

⚠ FORSIKTIG!

Fare på grunn av ikke-forskriftsmessig klargjort strømledning.

Følgene kan bli kortslutning og materielle skader.

- ▶ Alle faseledninger samt jordledningen til den avisolerte strømledningen skal utstyres med endehylser til kabel.

Koble til strømledning

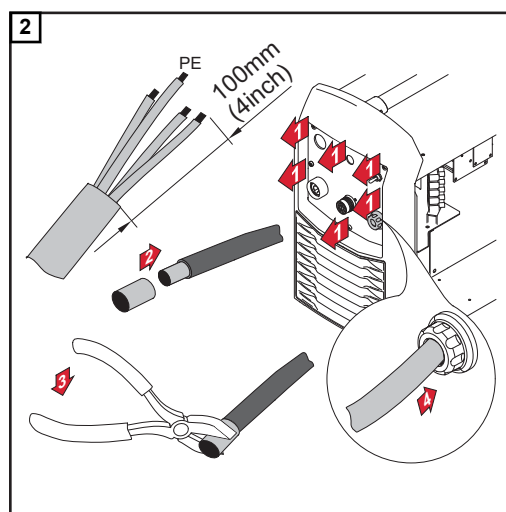
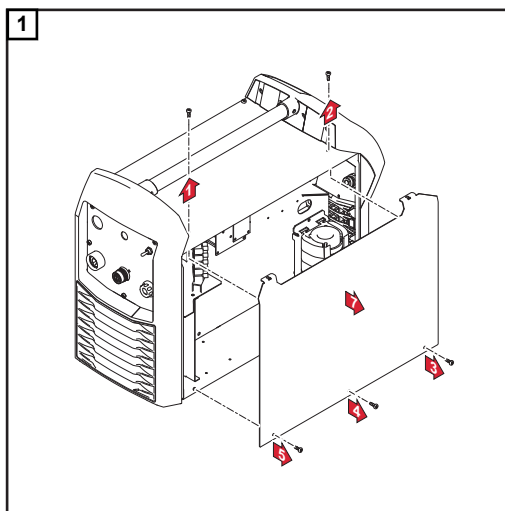
Dersom det ikke er tilkoblet noen strømledning, må det før idriftsetting monteres en strømledning som passer til tilkoblingsspenningen.

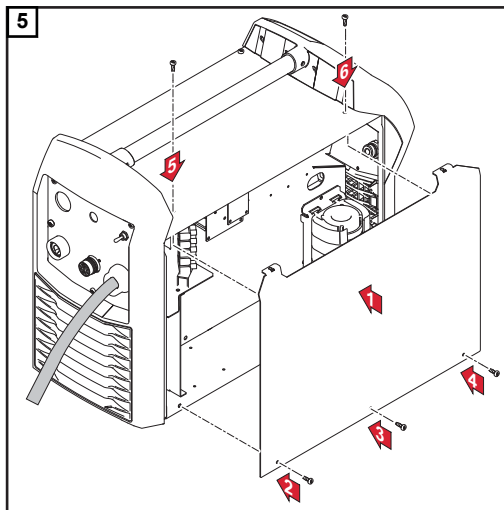
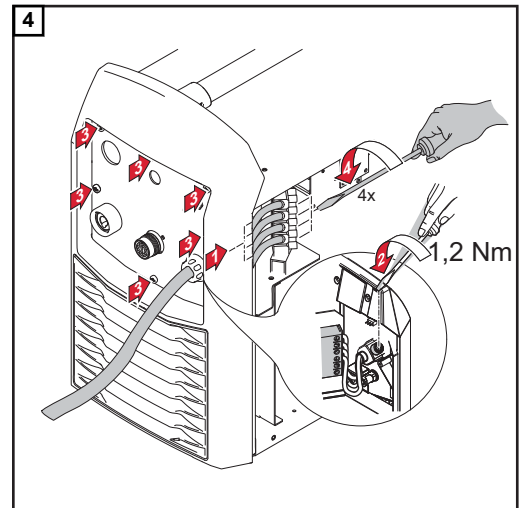
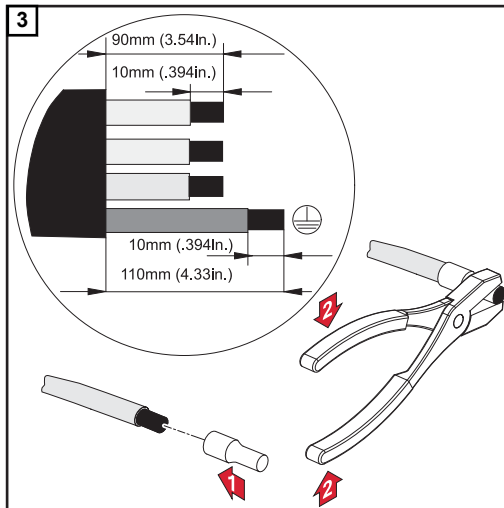
Jordledningen skal være ca. 10–15 mm (0,4 - 0,6 in.) lengre enn faseledningen.

Du finner bildefremstilling av strømledningstilkobling i de følgende avsnittene om å montere trekkavlastning eller montere trekkavlastning Canada / US. Gå frem på følgende måte for å koble til strømledningen:

- 1 Demonter sidedelen på apparatet.
- 2 Skyv strømledningen så langt inn at jordledningen og faseledningen kan kobles riktig til kroneklemmen.
- 3 Utstyr jordledningen og faseledningen med endehylser til kabel.
- 4 Koble jordledningen og faseledningen til kroneklemmen.
- 5 Fest strømledningen med trekkavlastningen.
- 6 Monter sidedelen på apparatet.

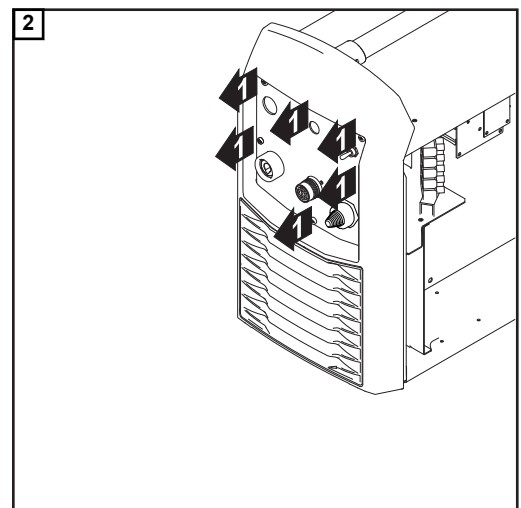
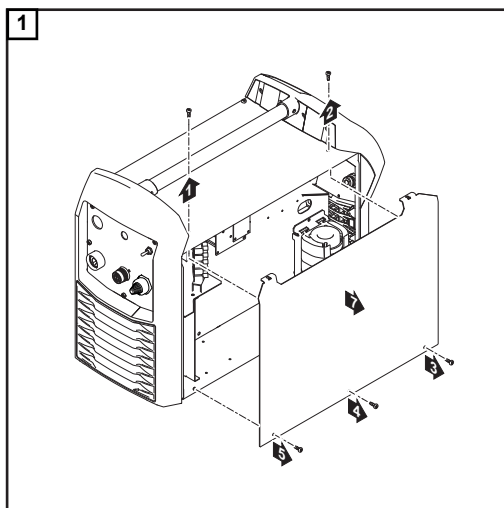
Monter trekkavlastning for Europa.

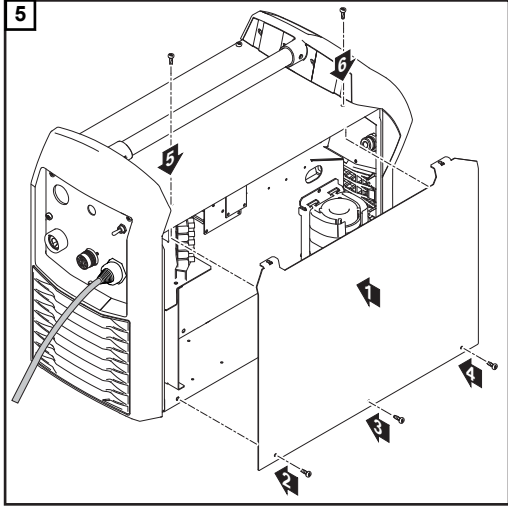
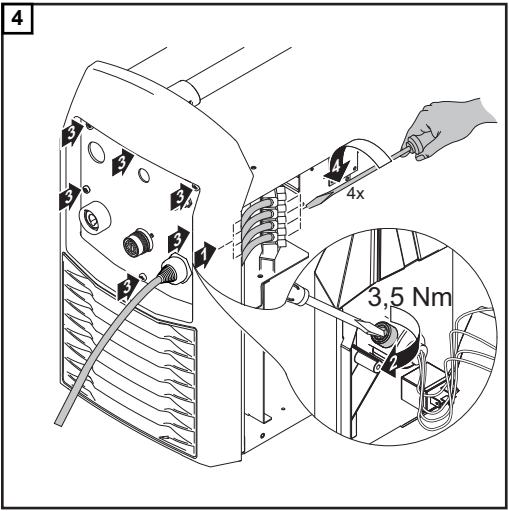
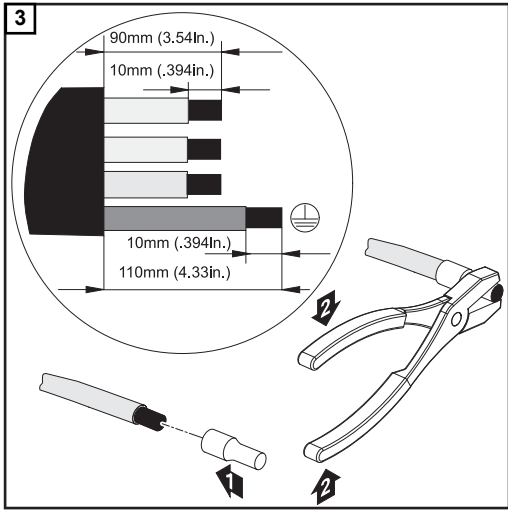




VIKTIG! Bind sammen faseledningen med kabelstrips i nærheten av kroneklemmen.

Montere trekkavlastning Canada / US og for TSt 5000 MV Europa





VIKTIG! Bind sammen faseledningen med kabelbindere i nærheten av kroneklemmen.

Generatordrift

Generatordrift

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:

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

Enfasede apparater: $S_{1\max} = I_{1\max} \times U_1$

$I_{1\max}$ 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.

VIKTIG! 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 enkelfaseeffekten 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".

Idriftsetting

Generelt

Idriftsettingen beskrives ved hjelp av manuell, vannkjølt MIG/MAG-bruk.

Informasjon om systemkomponentene

Arbeidstrinnene og handlingene som er beskrevet nedenfor, inneholder henvisninger til forskjellige systemkomponenter som

- tralle
- kjøleapparater
- trådmaterfatning
- trådmaterer
- forbindelsesslangepakke
- sveisepistol osv.

Du finner nærmere informasjon om montering og tilkobling av systemkomponentene i bruksanvisningene som følger med systemkomponentene.

Systemkomponentenes oppbygging (oversikt)



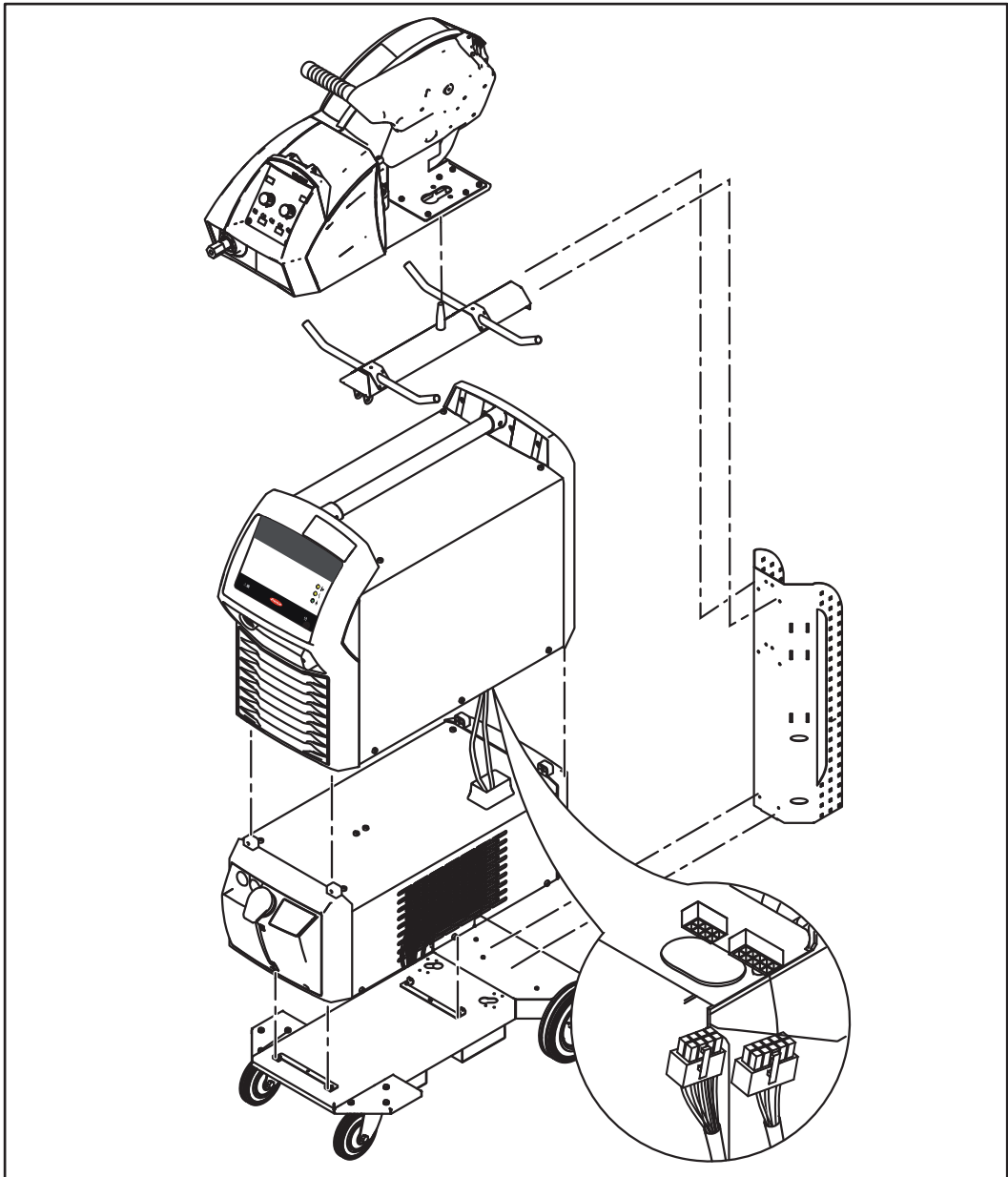
FARE!

Feil utført arbeid kan føre til alvorlige personskader og materielle skader.

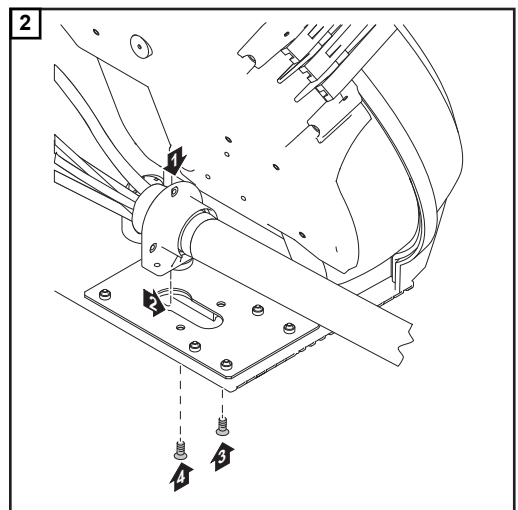
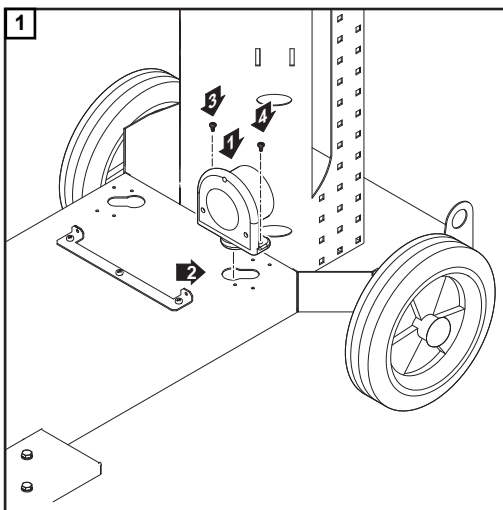
Alle handlinger som beskrives nedenfor, skal utelukkende gjennomføres av faglært personale. Les kapitlet "Sikkerhetsforskrifter".

Bildet nedenfor viser en oversikt over oppbyggingen av de enkelte systemkomponentene.

Du finner mer detaljert informasjon om de forskjellige arbeidstrinnene i bruksanvisningene for de enkelte systemkomponentene.



Trekkavlastning

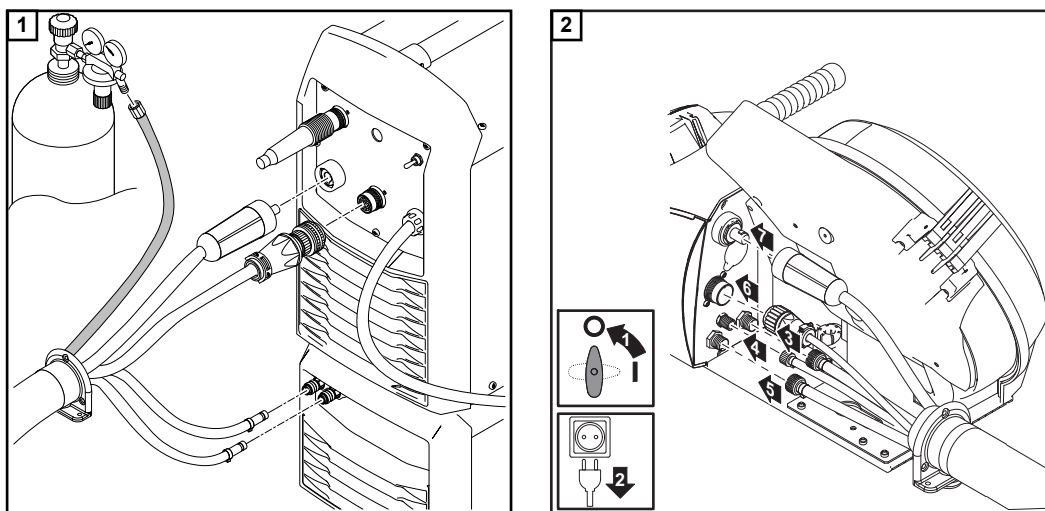


Koble til forbindelseslange-pakke

VIKTIG!

På gasskjølte systemer er det ikke noe kjøleapparat.

Tilkobling av vanntilkoblinger bortfaller ved gasskjølte systemer.



Koble til gassflaske

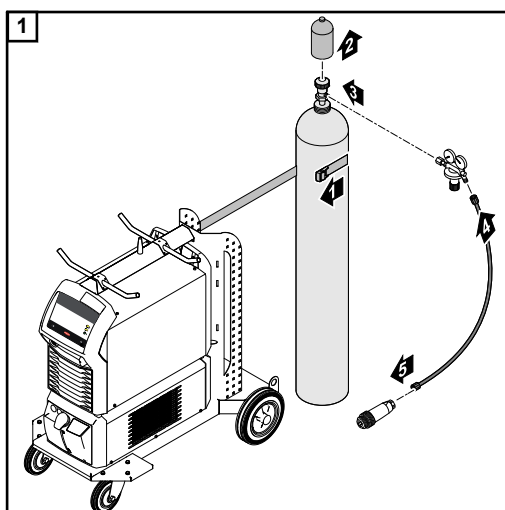
⚠ FARE!

Fare for alvorlige personskader og materielle skader på grunn av veltende gassflaske.

Ved bruk av gassflasker

- ▶ Sett opp gassflasker på et jevnt og stabilt underlag.
- ▶ Sikre gassflasker mot å velte.
- ▶ Monter alternativet VR-feste.

Vær oppmerksom på sikkerhetsforskriftene fra produsenten av gassflaskene.



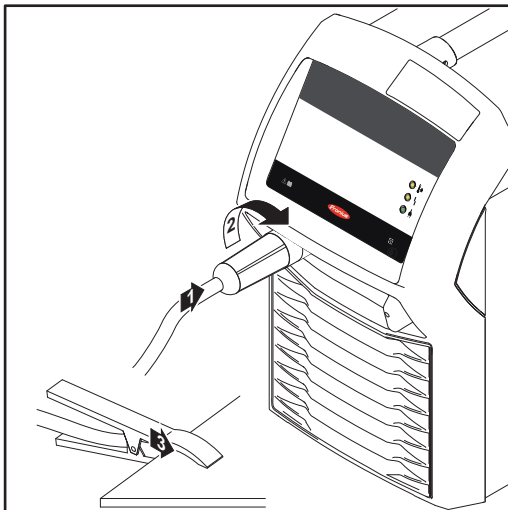
- Åpne gassflaskeventilen kort, for å fjerne omliggende smuss.
- Kontroller pakningene på trykkreduksjonsventilen.

MERKNAD!

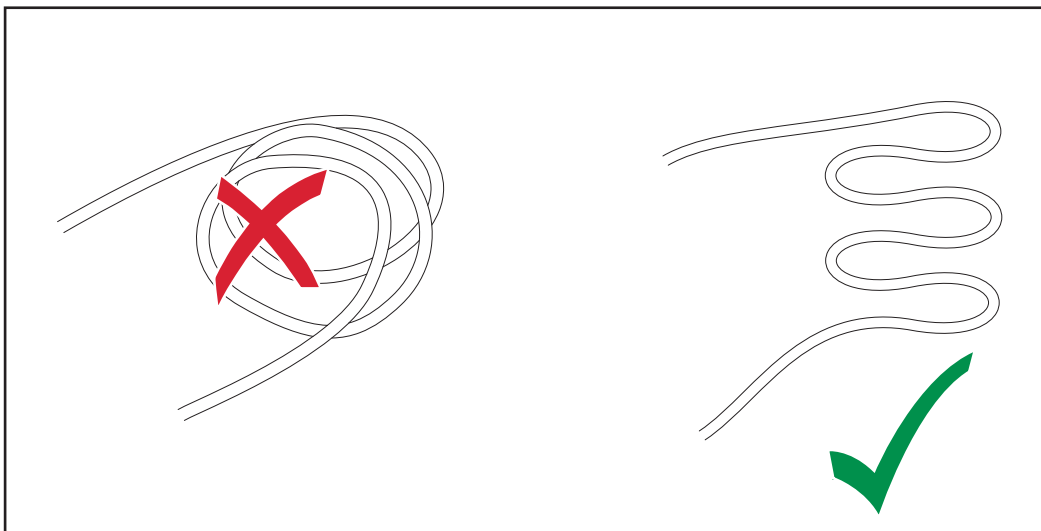
US-apparater leveres med en adapter til gasslangen:

- ▶ Tett de utvendige gjengene på gass-magnetventilen med egnet middel før du skrur på adapteren.
- ▶ Kontroller at adapteren ikke lekker gass.

Opprette jordforbindelse, koble til sveisepistol



Korrekt legging av slangepakene



Andre handlinger

Gjennomfør følgende arbeidstrinn i henhold til bruksanvisningen for trådmateren:

- 1 Sett materullene inn i trådmateren.
- 2 Sett trådspole eller kurvspole med kurvspoleadapter inn i trådmateren.
- 3 Spol inn trådelektrode
- 4 Still inn arbeidstrykket

Feilutbedring og vedlikehold

Feildiagnose, feilutbedring

Generelt

Strømkildene er utstyrt med et intelligent sikkerhetssystem. Det betyr at det i stor grad er unødvendig å bruke smeltesikringer. Derfor er det ikke nødvendig å skifte smeltesikringer lenger. Etter at en potensiell driftsfeil er utbedret, er strømkilden klar til bruk igjen.

Sikkerhet

FARE!

Arbeid som gjennomføres feil, kan forårsake alvorlige personskader og materielle skader.

- ▶ Alle handlinger som beskrives nedenfor, skal utelukkende gjennomføres av faglært personale.
- ▶ Les sikkerhetsforskriftene i bruksanvisningen til strømkilden.

FARE!

Elektrisk støt kan være dødelig.

Før apparatet åpnes:

- ▶ Sett nettbryteren i stilling -0-.
- ▶ Koble apparatet fra nettet.
- ▶ Sett på et tydelig varselskilt mot gjeninnkobling
- ▶ Forsikre deg om at elektrisk ladede komponenter (f.eks. kondensatorer) er utladet ved bruk av egnet måleapparat.

FARE!

Fare på grunn av utilstrekkelig jordledningsforbindelse.

Fare for personskader og materielle skader.

- ▶ Skruene i huset utgjør en egnet jordledning-forbindelse for jording av huset og må aldri byttes ut med andre skruer uten pålitelig jordledning-forbindelse.

Feildiagnose strømkilde

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

Overtemperatur-lysdioden lyser.

Årsak: Overtemperatur i styrekretsen

Utbedring: La strømkilden avkjøles.

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.

Årsak: Kortslutning på 24 V forsyningen til SpeedNet-tilkoblingen eller ekstern sensor.

Utbedring: Plugg ut tilkoblede komponenter.

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".

Årsak: Overbelastning

Utbedring: Ta hensyn til innkoblingsvarigheten.

Årsak: Termo-automatsikringen har koblet ut.

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

Årsak: Begrenset kjøleluft-tilførsel.

Utbedring: Trekk luftfilteret på baksiden av huset ut til siden og rengjør det, sikre fri passasje til kanalene for kjøleluft.

Årsak: Viften i strømkilden er defekt.

Utbedring: Ta kontakt med 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 funksjon etter at brennertasten er trykket.

Nettbryteren er slått på, visning strømkilde på lyser, visning på trådmateren lyser ikke.

Årsak: Forbindelsesslange pakken er defekt eller ikke riktig koblet til.

Utbedring: Kontroller forbindelsesslange pakken.

Ingen beskyttelsesgass.

Alle andre funksjoner er tilgjengelige.

Årsak: Gassflasken er tom.

Utbedring: Bytt gassflasken.

Årsak: Trykkreduksjonsventilen er defekt.

Utbedring: Bytt trykkreduksjonsventilen.

Årsak: Gasslange er ikke montert eller skadet.

Utbedring: Monter eller bytt gasslangen.

Årsak: Sveisepistolen er defekt.

Utbedring: Bytt sveisepistolen.

Årsak: Gass-magnetventilen er defekt.

Utbedring: Ta kontakt med kundeservice.

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.

Sveisepistolen blir svært varm.

Årsak: Sveisepistolen er for svakt dimensjonert.

Utbedring: Ta hensyn til innkoblingsvarighet og belastningsgrenser.

Årsak: For lav kjølemiddelgjennomstrømning.

Utbedring: Kontroller kjølemiddelnivå, gjennomstrømningsmengde osv., kjølemiddel-pumpe blokkert: Drei igang kjølemiddelpumpeakselen

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!

Elektrisk støt kan være dødelig.

Før apparatet åpnes:

- ▶ Sett strømbryteren i stilling - O -.
 - ▶ Koble apparatet fra nettet.
 - ▶ Sikre mot gjeninnkobling.
 - ▶ Forsikre deg om at elektrisk ladede komponenter (f.eks. kondensatorer) er utladet ved bruk av egnet måleapparat.
-

FARE!

Arbeid som gjennomføres feil, kan forårsake alvorlige personskader og materielle skader.

- ▶ Alle handlinger som beskrives nedenfor, skal utelukkende gjennomføres av faglært personale.
 - ▶ Ta hensyn til kapittelet "Sikkerhetsforskrifter".
-

Ved hver bruk

- Kontroller strømpluggen, strømledning, sveisepistol, forbindelsesslangepakke og jordforbindelse for skader.
 - 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.
-

MERKNAD!

Luftingangs- og luftutgangsåpningene må under ingen omstendigheter være tildekket, heller ikke delvis.

Annenhver måned

FORSIKTIG!

Fare for materielle skader.

- ▶ Luftfilteret må bare monteres i tørr tilstand.
 - ▶ Rengjør om nødvendig luftfilteret med tørr trykkluft, eller vask det.
-

Hvert halvår

FORSIKTIG!

Trykkluft medfører fare.

Følgene kan bli materielle skader.

- ▶ Blås ikke på elektroniske komponenter på kort avstand.
-

- 1 Demonter apparatets sidedeler og blås apparatets indre rent med tørr, redusert trykkluft.
- 2 Ved kraftig støvansamling må også kjøleluftkanalene rengjøres.

 **FARE!**

Elektrisk støt kan være dødelig.

Fare for elektrisk støt på grunn av ikke-forskriftsmessig tilkoblet jordkabel og jording av apparatet.

- ▶ Når sidedelene skal monteres på plass igjen, må du passe på at jordkabelen og jordingen av apparatet er koblet til riktig.
-

Avhending

Ta hensyn til gjeldende nasjonale og lokale bestemmelser ved avhending.

Gjennomsnittlige forbruksverdier ved sveising

Gjennomsnittlig trådelektrodeforbruk ved MIG/MAG-sveising

Gjennomsnittlig trådelektrodeforbruk ved en trådhastighet på 5 m/min			
	1,0 mm elektrodiameter	1,2 mm elektrodiameter	1,6 mm elektrodiameter
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 elektrodiameter	1,2 mm elektrodiameter	1,6 mm elektrodiameter
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 beskyttelsesgassforbruk ved MIG/MAG-sveising

Elektrodediametere	1,0 mm	1,2 mm	1,6 mm	2,0 mm	2 x 1,2 mm (TWIN)
Gjennomsnittlig forbruk	10 l/min	12 l/min	16 l/min	20 l/min	24 l/min

Gjennomsnittlig beskyttelsesgassforbruk ved TIG-sveising

Gasshylsestørrelse	4	5	6	7	8	10
Gjennomsnittlig forbruk	6 l/min	8 l/min	10 l/min	12 l/min	12 l/min	15 l/min

Tekniske data

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

Gjelder for alle apparater med en tillatt nettspenning på inntil 460 V: Nettpluggen som er montert som standard, tillater drift med en nettspenning på inntil 400 V. For nettspenninger inntil 460 V må det monteres en nettplugg som er godkjent for dette eller strømtilførselen må installeres direkte.

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.

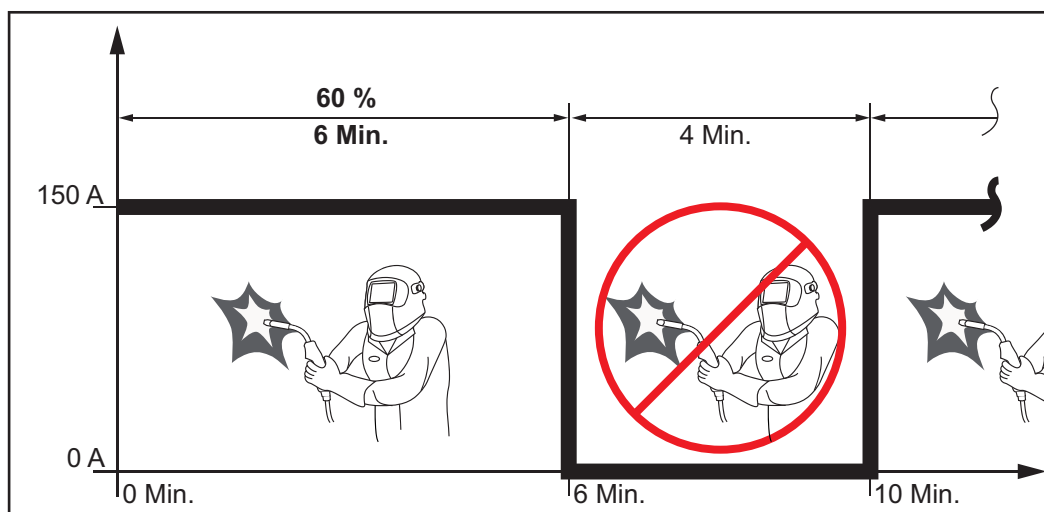
MERKNAD!

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.

TSt 3500

Nettspenning (U_1)	3 x	380 V	400 V	460 V
Maks. effektiv-primærstrøm (I_{1eff})		15,0 A	14,4 A	12,6 A
Maks. primærstrøm (I_{1max})		23,6 A	22,7 A	19,8 A
Nettsikring				35 A treg
Nettspenningstoleranse				-10 / +15 %
Nettfrekvens				50 / 60 Hz
Cos Phi (1)				0,99
Maks. tillatt nettimpedans Z_{max} på PCC ¹⁾				77 mOhm
Anbefalt feilstrømvernebryter				Type B
Sveisestrømområde (I_2)				
MIG / MAG				10–350 A
Stavelektrode				10–350 A
Sveisestrøm ved	10 min / 40 °C (104 °F)	40 %	60 %	100 %
		350 A	300 A	250 A
Utgangsspenningsområde iht. standard-karakteristikk (U_2)				
MIG / MAG				14,5–31,5 V
Stavelektrode				20,4–35,0 V
Tomgangsspenning (U_0 peak / U_0 r.m.s)				60 V
Synergieffekt	ved 400 V AC / 350 A / 40 % ED ²⁾			15,673 kVA
Beskyttelsesklasse				IP 23
Kjøletype				AF
Isolasjonsklasse				B
Overspenningskategori				III
Forurensningsgrad iht. standard IEC60664				3
EMC-utslippsklasse				A ³⁾
Sikkerhetsmerking				S, CE, CSA
Mål l x b x h		747 x 300 x 497 mm		29,4 x 11,8 x 19,6 in.
Vekt				29 kg 63,5 lb.
Virkningsgrad ved 250 A og 26,5 V				89 %
Maks. støyutslipp (L_{WA})				72 dB (A)

- 1) Grensesnitt til offentlig strømnett med 230 / 400 V og 50 Hz
- 2) ED = innkoblingsvarighet
- 3) 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.

TSt 5000

Nettspenning (U_1)	3 x	380 V	400 V	460 V
Maks. effektiv-primærstrøm ($I_{1\text{eff}}$)		27 A	25,9 A	23,2 A
Maks. primærstrøm ($I_{1\text{max}}$)		42,7 A	41,0 A	36,7 A
Nettsikring				35 A treg
Nettspenningstoleranse				-10 / +15 %
Nettfrekvens				50 / 60 Hz
Cos Phi (1)				0,99
Maks. tillatt nettimpedans Z_{max} på PCC ¹⁾				11 mOhm
Anbefalt feilstrømvernebryter				Type B
Sveisestrømområde (I_2)				
MIG / MAG				10–500 A
Stavelektrode				10–500 A
Sveisestrøm ved	10 min / 40 °C (104 °F)	40 %	60 %	100 %
		500 A	420 A	360 A
Utgangsspenningsområde iht. standard-karakteristikk (U_2)				
MIG / MAG				14,3–39 V
Stavelektrode				20,2–40 V
Tomgangsspenning (U_0 peak / U_0 r.m.s)				65 V
Synergieffekt	ved 400 V AC / 500 A / 40 % ED ²⁾			28,361 kVA
Beskyttelsesklasse				IP 23
Kjøletype				AF
Isolasjonsklasse				B
Overspenningskategori				III
Forurensningsgrad iht. standard IEC60664				3
EMC-utslippsklasse				A ³⁾
Sikkerhetsmerking				S, CE, CSA
Mål l x b x h		747 x 300 x 497 mm		29.4 x 11.8 x 19.6 in.
Vekt				32,3 kg 71,2 lb.

Virkningsgrad ved 360 A og 32 V	91 %
Maks. støyutslipp (L_{WA})	74 dB (A)

- 1) Grensesnitt til offentlig strømnett med 230 / 400 V og 50 Hz
- 2) ED = innkoblingsvarighet
- 3) 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.

TSt 3500 MV

Nettspenning (U_1)	3 x	200 V	230 V
Maks. effektiv-primærstrøm (I_{1eff})		24,1 A	20,8 A
Maks. primærstrøm (I_{1max})		38,1 A	32,9 A
Nettsikring		35 A treg	
Nettspenning (U_1)	3 x	400 V	460 V
Maks. effektiv-primærstrøm (I_{1eff})		11,9 A	10,6 A
Maks. primærstrøm (I_{1max})		18,7 A	16,7 A
Nettsikring		35 A treg	
Nettspenningstoleranse		-10 / +15 %	
Nettfrekvens		50 / 60 Hz	
Cos Phi (1)		0,99	
Maks. tillatt nettimpedans Z_{max} på PCC ¹⁾		122 mOhm	
Anbefalt feilstrømvernebryter		Type B	
Sveisestrømområde (I_2)			
MIG / MAG		10–350 A	
Stavelektrode		10–350 A	
Sveisestrøm ved	10 min / 40 °C (104 °F)	40 %	60 % 100 %
U_1 : 200–460 V		350 A	300 A 250 A
Utgangsspenningsområde iht. standard-karakteristikk (U_2)			
MIG / MAG		14,5–31,5 V	
Stavelektrode		20,4–35 V	
Tomgangsspenning (U_0 peak / U_0 r.m.s)		50 V	
Synergieffekt	ved 200 V AC / 350 A / 40 % ED ²⁾	13,189 kVA	

	ved 400 V AC / 350 A / 40 % ED ²⁾	12,965 kVA
Beskyttelsesklasse		IP 23
Kjøletype		AF
Isolasjonsklasse		B
Overspenningskategori		III
Forurensningsgrad iht. standard IEC60664		3
EMC-utslippsklasse		A ³⁾
Sikkerhetsmerking		S, CE, CSA
Mål l x b x h		747 x 300 x 497 mm 29.4 x 11.8 x 19.6 in.
Vekt		37,3 kg 82 lb.
Virkningsgrad ved 250 A og 26,5 V		87 %
Maks. støyutslipp (L _{WA})		74 dB (A)

- 1) Grensesnitt til offentlig strømnett med 230 / 400 V og 50 Hz
- 2) ED = innkoblingsvarighet
- 3) 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.

TSt 5000 MV

Nettspenning (U ₁)	3 x	200 V	230 V
Maks. effektiv-primærstrøm (I _{1eff})		39,5 A	36,3 A
Maks. primærstrøm (I _{1max})		66,7 A	57,4 A
Nettsikring			63 A treg
Nettspenning (U ₁)	3 x	400 V	460 V
Maks. effektiv-primærstrøm (I _{1eff})		20,6 A	18,1 A
Maks. primærstrøm (I _{1max})		32,5 A	28,6 A
Nettsikring			35 A treg
Nettspenningstoleranse			-10 / +15 %
Nettfrekvens			50 / 60 Hz
Cos Phi (1)			0,99
Maks. tillatt nettimpedans Z _{max} på PCC ¹⁾			63 mOhm
Anbefalt feilstrømvernebryter			Type B

Sveisestrømområde (I ₂)				
MIG / MAG		10–500 A		
Stavelektrode		10–500 A		
Sveisestrøm ved	10 min / 40 °C (104 °F)	35 %	60 %	100 %
U ₁ : 200 V		500 A	420 A	360 A
Sveisestrøm ved	10 min / 40 °C (104 °F)	40 %	60 %	100 %
U ₁ : 208–460 V		500 A	420 A	360 A
Utgangsspenningsområde iht. standard-karakteristikk (U ₂)				
MIG / MAG		14,3–39 V		
Stavelektrode		20,2–40 V		
Tomgangsspenning (U ₀ peak / U ₀ r.m.s)		57 V		
Synergieffekt	ved 200 V AC / 500 A / 40 % ED ²⁾	23,089 kVA		
	ved 400 V AC / 500 A / 40 % ED ²⁾	22,492 kVA		
Beskyttelsesklasse	IP 23			
Kjøletype	AF			
Isolasjonsklasse	B			
Overspenningskategori	III			
Forurensningsgrad iht. standard IEC60664	3			
EMC-utslippsklasse	A ³⁾			
Sikkerhetsmerking	S, CE, CSA			
Mål l x b x h	747 x 300 x 497 mm 29.4 x 11.8 x 19.6 in.			
Vekt	43,6 kg 96,1 lb.			
Virkningsgrad ved 250 A og 26,5 V		88 %		
Maks. støyutslipp (L _{WA})		75 dB (A)		

- 1) Grensesnitt til offentlig strømnett med 230 / 400 V og 50 Hz
- 2) ED = innkoblingsvarighet
- 3) 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.

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 = 28020065, utregning av produksjonsåret = 28 - 11 = 17, produksjonsår = 2017

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

Froniusstraße 1
A-4643 Pettenbach
AUSTRIA
contact@fronius.com
www.fronius.com

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



Find your
spareparts online



spareparts.fronius.com