

BRUKSANVISNING

London2400 Sveisemaskin



**Registrer deg nå
og få alle fordelene!
Jetzt Registrieren
und Profitieren!**

VECTOR DIGITAL - Vi optimaliserer kvaliteten og prisene

Fremtidsrettet, bærekraftig, miljøvennlig og kundeorientert kompetanse er nøkkelordene som vi er ansvarlige for.

har vi utviklet vårt eget sterke varemerke **VECTOR**.

In VECTOR-sveiseutstyr kombinerer avansert inverterteknologi, de høyeste kvalitetsstandardene til et premiummerke og lave priser til en unik verdi for pengene. Inverterteknologi er en viktig komponent i prosessforbedring og minimerer energiforbruket. I alt utstyret vårt stoler vi derfor på MOSFET-teknologi fra Toshiba og Infineon IGBT-teknologi fra **SIEMENS**. Deres innovative løsninger setter nye standarder innen sveiseteknologi.

VECTOR-sveiseutstyr kan brukes på nesten alle sveisbare metaller. Det er spesielt godt egnet når kvalitetssveising er ekstremt viktig. I private hager - motorsykler, biler, lastebiler, modellbygging, trappe- og balkongrekkverk - eller i profesjonelle og industrielle sektorer som oljerørledninger, kjemisk industri, bilindustri, skipsbygging, kjelbygging, elkraft, romfart, militæret, industriinstallasjoner, brobygging og andre industrier, kan de høyeste kvalitetskravene oppfylles med **VECTORs** sveiseutstyr.

VECTOR er en av de ledende leverandørene av sveiseutstyr - oppdag våre muligheter - dra nytte av vår visjon om å tilby moderne sveiseutstyr med høy ytelse til uslåelige priser.

På grunnlag av fire strategiske mål jobber selskapet vårt dag for å optimalisere denne visjonen:

- ◆ Nummer 1 innen teknologi
- ◆ Nummer 1 i prisene
- ◆ Nummer 1 i service
- ◆ Nummer 1 i miljøkompatibilitet

Mer enn 30 000 entusiastiske kunder stoler på utstyret vårt innen sveise- og plasmateknologi. De bekrefter suksessen med denne trendsettende strategien. I tillegg til den strenge kvalitetstesten og testen i produksjonen, gjennomgår utstyret en grundig inspeksjon før levering. Vi garanterer levering av reservedeler og reparasjon av alt utstyr. Kunden betjenes under og etter garantiperioden fra oss. Ved problemer, ring oss, vi er alltid tilgjengelige. Du er også velkommen til å besøke oss. Høyt kvalifiserte medarbeidere er dedikert til å utføre sine ulike oppgaver med ekspertise og lidenskap. Vårt motiverte team vil alltid finne en positiv løsning for deg. Alle er velkomne til å teste utstyret vårt i detalj under veiledning av våre eksperter.

Privat hagearbeid, industri eller profesjonelt, på alle områder vinner du hvis du stoler på teknologien i sveiseutstyr fra **VECTOR**.

Ta kontakt med oss hvis du har spørsmål eller forslag. www.smart-iwm.com



ADVARSLER

Les og forstå hele denne bruksanvisningen og din arbeidsgivers sikkerhetsrutiner før du installerer, bruker eller utfører service på utstyret. Bruksanvisningen gir en innføring i sikker bruk av produktene.

- Les bruksanvisningen for alle systemkomponenter!
- Overhold forskrifter for forebygging av ulykker!
- Overhold alle lokale forskrifter!
- Bekreft med en signatur der det er hensiktsmessig.

Utgitt av:

VECTOR SVEISETEKNOLOGI GMBH

Hansestrasse 101.

51149, Köln, Tyskland

..

www.smart-iwm.com

Registrer følgende informasjon for garantiformål:

Hvor kjøpt.....

Kjøpsdato.....

Serienr.....

1. Sikkerhetsinstruksjoner

1.1 Skader fra lysbuesveising	01-04
1.2 Effekter av lavfrekvente elektriske og magnetiske felt	04-04
1.3 Symboldiagram	05-05

2. Sammendrag

2.1 Kort introduksjon	06-07
2.2 Arbeidsprinsipp	07-07
2.3 Volt-ampere-karakteristikk	08-08
2.4 Spesifikasjoner	08-09
2.5 Driftssyklus	09-09
2.6 Emballerte gjenstander	09-09

3. Drift

3.1 Layout for panelet	10-15
3.2 Kontrollpanel	15-18
3.3 Oppsett for elektrodesveising (MMA)	18-18
3.4 Oppsett for løft-tigg-sveising (GTAW)	19-19
3.5 Driftsmiljø	20-20
3.6 Meldinger om drift	20-20

4. Sveiseteknikk

4.1 Grunnleggende TIG-sveiseteknikk	20-20
4.2 Skjøter fra TIG	21-21
4.3 Forklaring av sveisekvalitet	21-21
4.4 Matching av TIG-parametere	21-23
4.5 Grunnleggende MMA-sveiseteknikk	23-24

5. Feilsøking

5.1 Feilsøking	25-27
----------------	-------

6. Vedlikehold

6.1 Vedlikehold	28-28
-----------------	-------



ADVARSEL

BESKYTT DEG SELV OG ANDRE MOT MULIG ALVORLIG PERSONSKADE ELLER DØD. HOLD BARN BORTE. PACEMAKERBRUKERE MÅ HOLDE SEG UNNA TIL DE HAR RÅDFØRT SEG MED LEGE. IKKE MIST DISSE INSTRUKSJONENE. LES BRUKSANVISNINGEN FØR DU INSTALLERER, BRUKER ELLER UTFØRER SERVICE PÅ DETTE UTSTYRET.

Sveiseprodukter og sveiseprosesser kan forårsake alvorlig personskade eller død, eller skade på annet utstyr eller eiendom, hvis operatøren ikke overholder alle sikkerhetsregler og tar forholdsregler.

Sikker praksis er utviklet på grunnlag av tidligere erfaringer med sveising og skjæring. Disse rutineene må læres gjennom studier og opplæring før utstyret tas i bruk. Noen av disse gjelder for utstyr som er koblet til elektriske ledninger, mens andre gjelder for motordrevet utstyr. Personer som ikke har omfattende opplæring i sveising og skjæring, bør ikke forsøke å sveise.

Sikker praksis er beskrevet i den europeiske standarden EN60974-1 med tittelen: Sikkerhet ved sveising og beslektede prosesser - Del 2: Elektriske apparater ALT INSTALLASJONS-, BETJENINGS, VEDLIKEHOLDS- OG REPARERINGSARBEID SKAL KUN UTFØRES AV KVALIFISERT PERSONELL.

Skader fra lysbuesveising



ADVARSEL ELEKTRISK SJOKK kan drepe.

Berøring av strømførende deler kan forårsake dødelige støt eller alvorlige brannskader. Elektrode- og arbeidskretsen er strømførende når utgangen er på. Strømkretsen og maskinens interne kretser er også spenningsførende når strømmen er på. Ved halvautomatisk eller automatisk trådsveising er tråden, trådrullen, drivrullhuset og alle metalldele som kommer i berøring med sveisetråden, spenningsførende. Feil installert eller feil jordnet utstyr utgjør en fare.

1. Ikke berør strømførende elektriske deler.
2. Bruk tørre, hulfrie, isolerende hansker og kroppsbeskyttelse.
3. Isolér deg mot arbeid og underlag ved hjelp av tørre isolasjonsmatter eller -trekk.
4. Koble fra inngangsstrømmen eller stopp motoren før du installerer eller utfører service på dette utstyret. Lås bryteren for inngangsstrøm åpen, eller fjern sikringer slik at strømmen ikke kan slås på ved et uhell.
5. Installer og jord dette utstyret på riktig måte i henhold til brukerhåndboken.

**ADVARSEL**

ARC RAYS kan brenne øyne og hud, og STØY kan skade hørselen.

Lysbuestråler fra sveiseprosessen produserer intens varme og sterke ultrafiolette stråler som kan brenne øyne og hud. Støy fra enkelte prosesser kan skade hørselen.

1. Bruk en sveisehjelm med filter av riktig farge for å beskytte ansiktet og øynene når du sveiser eller ser på;
2. Bruk godkjente vernebriller. Sideskjermer anbefales;
3. Bruk beskyttelsesskjermer eller barrierer for å beskytte andre mot blitz og blending; advar andre mot å se på lysbuen;
4. Bruk verneklær av slitesterkt, flammebestandig materiale (ull og lær) og fotbeskyttelse;
5. Bruk godkjente ørepropper eller øreklokker hvis støynivået er høyt;
6. Bruk aldri kontaktlinser under sveising.

**ADVARSEL**

DAMP OG GASSER kan være helseskadelig.

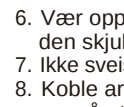
Sveising produserer røyk og gasser. Å puste inn disse gassene kan være helseskadelig.

1. Hold hodet ute av røyken. Ikke pust inn røyk.
2. Hvis du er inne, må du ventilere området og/eller bruke avtrekk ved lysbuen for å fjerne og gasser.
3. Hvis ventilasjonen er dårlig, må du bruke et godkjent luftforsynt åndedrettsvern.
4. Arbeid i lukkede rom må kun utføres i godt ventilerte rom eller med luftforsynt åndedrettsvern. Beskyttelsesgasser som brukes til sveising, kan fortrenge luft og forårsake personskade eller død. Sørg for at pusteluften er trygg.
5. Ikke sveis i nærheten av avfetting, rengjøring eller sprøyting. Varmen og strålene fra lysbuen kan reagere med damp og danne svært giftige og irriterende gasser.
6. Ikke sveis på belagte metaller, som galvanisert, bly- eller kadmiumbelagt stål, med mindre belegget er fjernet fra sveiseområdet, området er godt ventilt, og hvis det er nødvendig, mens du bruker et lufttilført åndedrettsvern. Belegg og metaller som inneholder disse elementene, kan avgis giftig røyk ved sveising.

**ADVARSEL SVEISING kan forårsake brann eller eksplosjon.**

Gnister og sprut flyr av fra sveisebuen. Gnister og varmt metall, sveisesprut, varme arbeidsstykker og varmt utstyr kan forårsake brann og forbrenning. Utilsiktet kontakt mellom elektroden eller sveisetråden og metallgjenstander kan forårsake gnister, overoppheting eller brann.

1. Beskytt deg selv og andre mot gnister og varmt metall.
2. Ikke sveis der gnister kan treffe brennbart materiale.
3. Fjern alt brennbart materiale langt unna lysbuen. Hvis dette ikke er mulig, må du dekke dem godt til med godkjente deksler.
4. Vær oppmerksom på at sveiseignister og varme materialer fra sveisingen lett kan gå gjennom små sprekker og åpninger til tilstøtende områder.
5. Se opp for brann, og ha et brannslukningsapparat i nærheten.

**ADVARSEL**

FLYVENDE SPARKER og VARMT METALL kan forårsake skade.

Flising og sliping forårsaker flygende metall. Når sveisene avkjøles, kan de avgi slagg.

1. Bruk godkjent ansiktsskjerm eller vernebriller. Sideskjermer anbefales.
2. Bruk riktig kroppsbeskyttelse for å beskytte huden.

**ADVARSEL**

SYLINDERE kan eksplodere hvis de skades.

Beskyttelsesgassflasker inneholder gass under høyt trykk. Hvis en flaske blir skadet, kan den eksplodere. Siden gassflasker normalt er en del av sveiseprosessen, må du behandle dem med forsiktighet.

1. Beskytt gassflaskene mot sterk varme, mekaniske støt og lysbuer.
2. Monter og sikre flaskene i oppreist stilling ved å lenke dem fast til en stasjonær støtte eller et flaskestativ for å hindre at de faller ned eller velter.
3. Hold flaskene borte fra sveising eller andre elektriske kretser.
4. La aldri en sveiseelektrode berøre noen sylinder.
5. Bruk kun korrekte beskyttelsesgassflasker, regulatorer, slanger og koblinger som er beregnet for det aktuelle bruksområdet, og hold dem og tilhørende deler i god stand.
6. Snu ansiktet bort fra ventilutløpet når du åpner sylinderventilen.
7. Hold beskyttelseshetten på plass over ventilen unntatt når flasken er i bruk eller tilkoblet for bruk.
8. Les og følg instruksjonene på trykkgassflasker og tilhørende utstyr.

**ADVARSEL**

MOTORBRENSSEL kan forårsake brann eller eksplosjon.

Motordrivstoff er svært brannfarlig.

1. Stopp motoren før du kontrollerer eller fyller på drivstoff.
2. Ikke fyll på drivstoff mens du røyker eller hvis enheten er i nærheten av gnister eller åpen ild.
3. La motoren kjøle seg ned før påfylling av drivstoff. Hvis mulig, sjekk og fyll drivstoff på kald motor før du begynner arbeidet.
4. Ikke overfyll tanken - la drivstoffet få rom til å utvide seg.
5. Ikke søl drivstoff. Hvis du søler drivstoff, må du tørke det opp før du starter motoren.


ADVARSEL BEVEGENDE DELER kan forårsake personskader.

Bevegelige deler, som vifter, roterer og remmer, kan kutte fingre og hender og fange opp løse klær.

1. Hold alle dører, paneler, deksler og vern lukket og sikkert på plass.
2. Stopp motoren før du monterer eller kobler til enheten.
3. La kun kvalifiserte personer fjerne vern eller deksler for vedlikehold og feilsøking etter behov.
4. For å forhindre utilsiktet start under service, må du koble den negative (-) batterikabelen fra batteriet.
5. Hold hender, hår, løse klær og verktøy borte fra bevegelige deler.
6. Sett på plass paneler eller vern og lukk dørene når vedlikeholdet er ferdig og før motoren startes.


ADVARSEL

SPARKER kan føre til at batterigasser eksploderer; BATTERISYRE kan brenne øyne og hud.

Batterier inneholder syre og genererer eksplosive gasser.

1. Bruk alltid ansiktsskjerm når du arbeider på et batteri.
2. Stopp motoren før du kobler fra eller kobler til batterikablene.
3. Ikke la verktøy forårsake gnister når du arbeider på et batteri.
4. Ikke bruk sveiseapparatet til å lade batterier eller gi starthjelp til kjøretøy.
5. Vær oppmerksom på riktig polaritet (+ og -) på batteriene.


ADVARSEL

DAMP OG VARM KJØLEVÆSKE UNDER TRYKK kan brenne ansikt, øyne og hud.

Kjølevæsken i radiatoren kan være svært varm og stå under trykk.

1. Ikke fjern radiatorlokket når motoren er varm. La motoren kjøle seg ned.
2. Bruk hansker og legg en klut over hetten når du tar av den.
3. La trykket slippe ut før du tar av hetten helt.

MERK
Effekter av lavfrekvente elektriske og magnetiske felt

Elektrisk strøm som flyter gjennom en hvilken som helst leder, forårsaker lokaliserte elektriske og magnetiske felt (EMF). Diskusjonen om effekten av EMF pågår over hele verden. Hittil har det ikke kommet noen vesentlige bevis for at EMF kan ha helseeffekter. Forskningen på skader av EMF pågår imidlertid fortsatt. Før noen form for konsultasjon bør vi minimere eksponeringen for EMF så mye som mulig.

Bruk følgende prosedyrer for å redusere magnetfelt på arbeidsplassen.

1. Hold kablene tett sammen ved å vri eller teipe dem.
2. Legg kablene til den ene siden og vekk fra operatøren.
3. Ikke kveil eller draper kabel rundt kroppen.
4. Hold sveiestrømkilden og kablene så langt unna kroppen som praktisk mulig.
5. Personer med pacemaker bør holde seg borte fra sveiseområdet.

1.3 Symboloversikt

Merk at bare noen av disse symbolene vil vises på modellen din.

	ON
	OFF
	Dangerous Voltage
	Increase/Decrease
	Circuit Breaker
	AC Auxiliary Power
	Fuse
	Amperage
	Voltage
	Hertz (cycles/sec)
	Frequency
	Negative
	Positive
	Direct Current (DC)
	Protective Earth (Ground)
	Line
	Line Connection
	Auxiliary Power
	Receptacle Rating-Auxiliary Power

	Single Phase
	Three Phase
	Three Phase Static Frequency Converter-Transformer-Rectifier
	Remote
	Duty Cycle
	Percentage
	Panel/Local
	Shielded Metal Arc Welding (SMAW)
	Gas Metal Arc Welding (GMAW)
	Gas Tungsten Arc Welding (GTAW)
	Air Carbon Arc Cutting (CAC-A)
	Constant Current
	Constant Voltage Or Constant Potential
	High Temperature
	Fault Indication
	Arc Force
	Touch Start (GTAW)
	Variable Inductance
	Voltage Input

	Wire Feed Function
	Wire Feed Towards Workpiece With Output Voltage OFF.
	Welding Gun
	Purging Of Gas
	Continuous Weld Mode
	Spot Weld Mode
	Spot Time
	Prewflow Time
	Postflow Time
	2 Step Trigger Operation
Press to initiate wirefeed and welding, release to stop.	
	4 Step Trigger Operation
Press and hold for preflow, release to start arc. Press to stop arc, and hold for preflow.	
	Burnback Time
	Inches Per Minute
	Meters Per Minute
	See Note
	See Note
	Pulse Welding

2.1 Kort introduksjon

TIG London2400 AC/DC-sveisemaskin tar i bruk den nyeste pulsbreddemodulerings-teknologien (PWM) og IGBT-strømmodulen (Insulated Gate Bipolar Transistor), som kan endre arbeidsfrekvensen til mellomfrekvens for å erstatte den tradisjonelle, store arbeidsfrekvenstransformatoren med en mellomfrekvenstransformator i skapet. Dermed er den karakterisert med bærbar, liten størrelse, lett vekt, lavt forbruk og så videre.

Alle parametrene til TIG London2400 AC/DC på frontpanelet kan justeres kontinuerlig og trinnløst, for eksempel startstrøm, kraterbuestrøm, sveisestrøm, basestrøm, arbeidsforhold, upslope-tid, downslope-tid, forgass, ettergass, pulsfrekvens, vekselstrømsfrekvens, balanse, varmstart, lysbue-kraft osv. Ved sveising kreves det høy frekvens og høy spenning for å tenne lysbuen, slik at lysbuen tennes med størst mulig suksess.

TIG London2400 AC/DC Egenskaper:

- ◆ **MCU-kontrollsystem, reagerer umiddelbart på eventuelle endringer.**
- ◆ **Høy frekvens og høy spenning for lysbuetenning for å sikre at lysbuen tennes, og tenning med omvendt polaritet sikrer god tenning ved TIG-AC-sveising.**
- ◆ **Unngå lysbuebrudd med spesielle midler, selv om lysbuen brytes, vil HF holde lysbuen stabil.**
- ◆ **Pedalen styrer sveisestrømmen.**
- ◆ **Hvis wolframelektroden berører arbeidsstykket under sveising i DC TIG uten HFopertasjon, vil strømmen synke til kortslutningsstrøm for å beskytte wolfram.**
- ◆ **Intelligent beskyttelse: overstrøm, overvarme, når de nevnte problemene oppstår, alarmlampen på frontpanelet lyse og utgangsstrømmen kuttes av. Det kan selvbeskytte og forlenge brukstiden.**
- ◆ **Doble formål: AC inverter TIG/ MMA og DC inverter TIG/ MMA, utmerket ytelse på AL-legeringer, karbonstål, rustfritt stål og titan.**

Følgende fem sveisemåter kan realiseres avhengig av hvilke funksjoner du velger på frontpanelet.

DC MMA

DC TIG

DC Pulse TIG

AC TIG

AC Pulse TIG

1. For DC MMA kan polaritetstilkobling velges i henhold til ulike elektroder;
2. For DC TIG brukes vanligvis DCEP (arbeidsstykket er koblet til positiv polaritet, mens brenneren er koblet til negativ polaritet). Denne tilkoblingen har mange egenskaper, for eksempel stabil sveisebue, lavt tap av wolframpoler, mer sveisestrøm, smal og dyp sveis;

For AC TIG (rektangelbølge) er lysbuen mer stabil enn Sine AC TIG. Du kan også oppnå maksimal penetrasjon og minimalt tap av wolframpoler, i tillegg bedre klaringsseffekt;

3. DC Pulsed TIG har følgende egenskaper:

- 1) Pulsoppvarming. Metall i smeltebad har kort tid på høy temperaturstatus og fryser raskt, noe som kan redusere muligheten for å produsere varm sprekk i materialer med termisk følsomhet.
- 2) Arbeidsstykket får lite varme. Lysbueenergien er fokusert. Egnert for sveising av tynnplater og supertynne plater.
- 3) Kontroller varmetilførselen og størrelsen på smeltebadet nøyaktig. Inntrengningsdybden er jevn. Egnert for sveising på den ene siden og forming på to sider og sveising i alle posisjoner for rør.
- 4) Høyfrekvent lysbue kan lage metall for mikrolitt stoff, eliminere blåsehull og forbedre den mekaniske ytelsen til skjøten.
- 5) Høyfrekvent lysbue er egnert for høy sveisehastighet for å forbedre produktiviteten.

TIG London2400 AC/DC-sveisemaskiner er egnert for i alle posisjoner for ulike plater laget av rustfritt stål, karbonstål, legert stål, titan, magnesium, cuprum, etc., som også brukes til rørinstallasjon, formreparasjon, petrokjemi, arkitektur, dekorasjon, bilreparasjon, sykkel, håndverk og vanlig produksjon.

MMA-----Manuell metallbuesveising

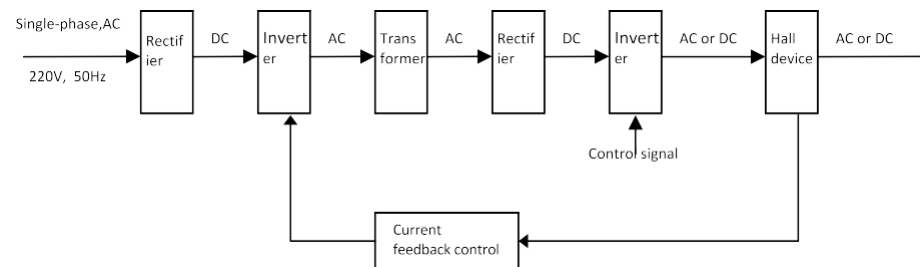
PWM-----Pulse-Width Modulation

IGBT-----Bipolar transistor med isolasjonsgate

TIG-----Tungsten Insert Gas Welding

2.2 Arbeidsprinsipp

Arbeidsprinsippet til London2400 sveisemaskiner er vist som følgende figur. Enfaset 230V arbeidsfrekvens AC utbedres til DC (ca. 312 V), konverteres deretter til mellomfrekvens AC (ca. 20-40KHz) av inverterenhet (IGBT-modul), etter å ha redusert spenningen med middels transformator (hovedtransformatoren) og utbedret av mellomfrekvens likeretter (hurtiggjennvinningsdioder), og deretter sendes DC eller AC ut ved å velge IGBT-modul. Kretsen vedtar nåværende tilbakemeldingskontrollteknologi for å sikre strømutførelse stabilt. I mellomtiden kan sveisestrømsparameteren justeres kontinuerlig og trinnløst for å oppfylle kravene til sveisehåndverket.

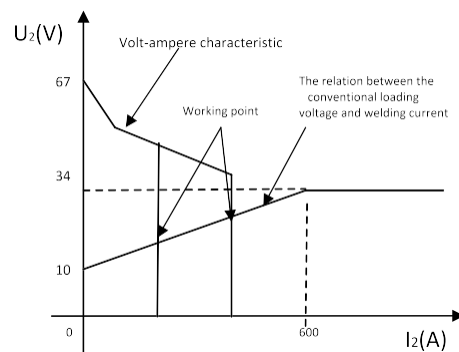


2.3 Volt-ampere-karakteristikk

TIG London2400 AC/ DC-sveisemaskin har en utmerket volt-ampere-karakteristikk, som vist i grafen i figuren til høyre. Forholdet mellom den konvensjonelle nominelle lastspenningen U_2 og den konvensjonelle sveisestrømmen I_2 er som følger:

Når $I_2 \leq 600\text{A}$, $U_2 = 10 + 0,04I_2$ (V);

Når $I_2 > 600\text{A}$, $U_2 = 34$ (V).



2.4 Spesifikasjoner

Beskrivelse	SIWM DIGITAL London2400
Vekt	9,88 kg
Dimensjoner på strømkilden	H360mmxB160mmxD380mm
Kjøling	Viftekjølt
Sveisetype	Omformerens strømkilde
Europeiske standarder	EN 60974-1 / IEC 60974-1
Antall faser	1
Nominell forsyningsspenning	230V +/- 15%
Nominell forsyningsfrekvens	50/60 Hz
Sveisestrømråde (MMA-modus)	10 - 170A
Sveisestrømråde (TIG-modus)	10 - 200A
Effektiv inngangsstrøm	15.4A
Maksimal inngangsstrøm	30.9A
Krav til enfaset generator	10KVA
MMA-sveiseeffekt, 40 °C, 10 min.	170A VED 25 %, 26,8V / 85A VED 100 %, 23,4V
TIG-sveiseeffekt, 40 °C, 10 min.	200A VED 40 %, 18V / 126A VED 100 %, 15V
Spenning ved åpen krets (MMA/TIG)	60 V LIKESTRØM
Beskyttelsesklasse	IP23

MERK

Merknad 1: Den effektive inngangsstrømmen skal brukes til å bestemme kabelstørrelse og forsyningskrav.

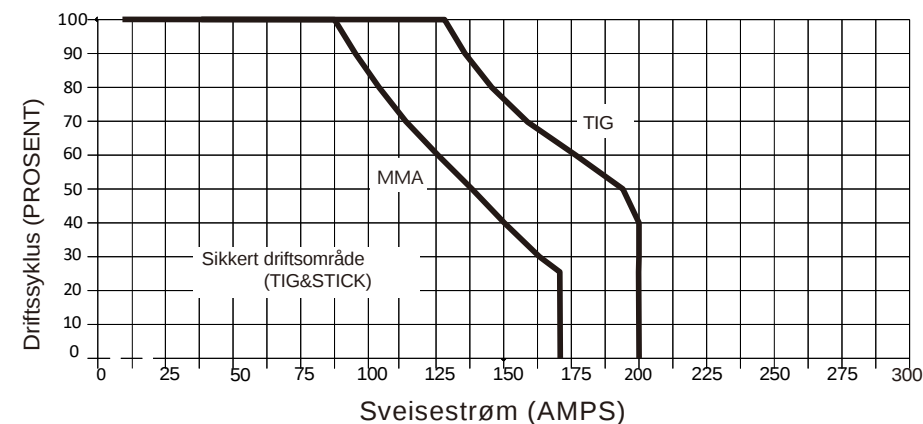
Merknad 2: Generatorkrav ved maksimal utgangsdriftssyklus.

Merknad 3: Motorstartsikringer eller termiske effektbrytere anbefales for dette bruksområdet. Sjekk lokale krav for din situasjon i denne forbindelse.

På grunn av variasjoner som kan forekomme i produserte produkter, er oppgitt ytelse, spenninger, nominelle verdier, alle kapasiteter, mål, dimensjoner og vektor kun omtrentlige. Oppnåelig kapasitet og klassifisering ved bruk og drift avhenger av korrekt installasjon, bruk, bruksområder, vedlikehold og service.

2.5 Driftssyklus

Den nominelle driftssyklusen til en sveisestrømkilde er en angivelse av hvor lenge den kan brukes med den nominelle sveisestrømmen uten å overskride temperaturgrensene for isolasjonen til komponentdelene. Følgende eksempel brukes for å forklare driftssyklusperioden på 10 minutter. Anta at en er konstruert for å fungere med 50 % intermittens, 200 ampere ved 28 volt. Dette betyr at den er konstruert og bygget for å levere den nominelle strømstyrken (200 A) i 5 minutter, dvs. buesveisetid, av hver 10-minutters periode (50 % av 10 minutter er 5 minutter). I de øvrige 5 minuttene av 10-minuttersperioden må sveisestrømkilden gå på tomgang og få lov til å kjøle seg ned. Den termiske utkoblingen vil fungere hvis driftssyklusen overskrides.



2.6 Emballerte gjenstander

2,5 m strømkabel

- ◆ 200 Amp elektrodeholder med 2,5 m kabel
- ◆ 200 A jordklemme med 2,5 m kabel
- ◆ 4 m TIG-brenner WP-17

- ◆ 4 m TIG-brenner WP-17
- ◆ 3 m gasslange
- ◆ Bruksanvisning

3.1 Oppsett for panelet

Foran



Bak

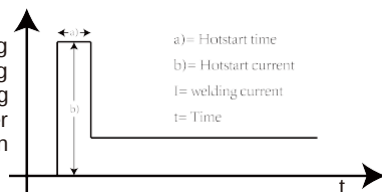


1. Digitalt amperemeter / parametermåler

Det digitale amperemeteret brukes til å vise den faktiske utgangsstrømmen til strømkilden. Det brukes også til å vise parametere i programmeringsmodus. Avhengig av hvilken programmeringsparameter som er valgt, vil statusindikatoren ved siden av amperemeteret lyse for å vise enhetene for programmeringsparameteren. Når du sveiser, vil amperemeteret vise den faktiske sveisestrømmen.

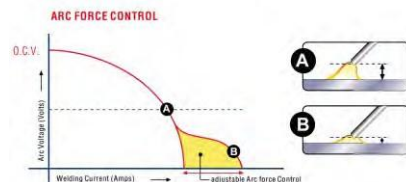
2. Varm start

Hot Start-funksjonen tenner elektroden på en pålitelig måte og smelter perfekt for å sikre best mulig kvalitet. Denne løsningen gjør manglende smelting og kalde sveiser til en saga blott, og reduserer sveisearmeringen betydelig. Juster varmstartstrømmen her og tiden her.



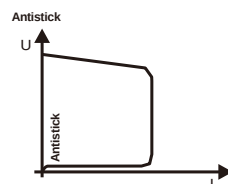
Arcforce-korreksjon

Under sveiseprosessen forhindrer arcforce at sveisestrømmen øker i sveisebuen når strømmen øker, dette gjør det lettere å sveise elektrodetyper med stor dråpesmelting ved lave strømstyrker, spesielt med kort lysbue.



Anti-stick forhindrer at elektroden gløder.

Hvis elektroden setter seg fast til tross for lysbuesperren, slår maskinen automatisk over til minimum strømstyrke i løpet av ca. 1 sekund for å hindre overoppheting av elektroden. For å beskytte sveiseren kan elektroden og elektrodeholderen enkelt skilles fra hverandre.



3. JOB og SAVE

Du kan trykke på JOB for å velge minnepostene du har lagret tidligere, fra 1-9. For den nye innstillingen av nåværende strømstyrke trykker du bare på SAVE

4. Modus-knapp

Trykk på MODE-knappen for å veksle mellom AC- og DC-utgang i LIFT TIG, HF TIG.

5. Valg av gjeldende justeringsknapp/funksjoner

Roter med klokken for å øke strømmen, og mot klokken for å redusere strømmen.

Hvis du har behov for å velge forskjellige programmeringsparametere (det åttende merket), trykker du på knappen og slipper den for å velge forskjellige funksjoner.

6. Tidsindikator

Tidsindikator, når du stiller inn programmet i gassforstrømning, opp skråning, ned skråning og gassetterstrømning, vil denne indikatoren lyse.

7. Strømindikator

Når du stiller inn programmer i toppstrøm, basisstrøm, sluttstrøm og rem, vil denne strømindikatoren være på.

8. Prosentandelindikator (%)

Prosentindikator, når du stiller inn programmet i pulssyklus, vil denne indikatoren lyse.

9. Frekvensindikator (Hz)

Frekvensindikator, når innstillingsprogrammet i pulsfrekvens, vil denne indikatoren være på.

10. Strøm PÅ-indikator

POWER ON-indikatoren lyser når PÅ/AV-bryteren er i PÅ-posisjon og riktig nettspenning er til stede.

11. Indikatorlampe for termisk overbelastning

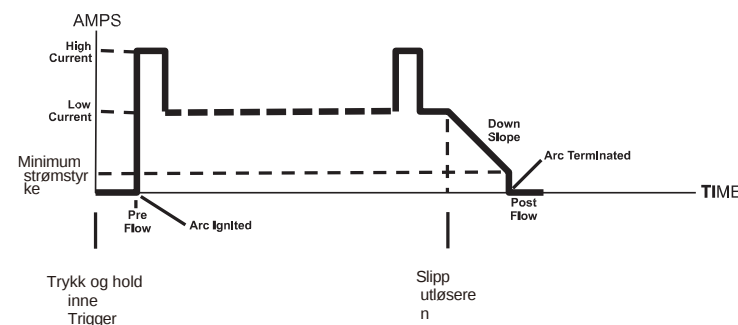
Denne sveisestrømkilden er beskyttet av en selvtilbakestillende termostat. Indikatoren vil lyse hvis driftssyklusen til strømkilden har blitt overskredet. Hvis indikatoren for termisk overbelastning tennes, vil strømkildens utgangseffekt deaktiveres. Når strømkilden er avkjølt, slukkes denne lampen, og overtemperatortilstanden tilbakestilles automatisk. Vær oppmerksom på at hovedstrømbryteren skal forbli i på-stilling, slik at viften fortsetter å gå og enheten kan kjøle seg tilstrekkelig ned. Ikke slå av enheten hvis det skulle oppstå en termisk overbelastning.

12. Kontrollknapp for utløsermodus (kun HF TIG- og LIFT TIG-modus)

Kontrollen for utløsermodus brukes til å veksle funksjonaliteten til fakkellutløseren mellom 2T og 4T.

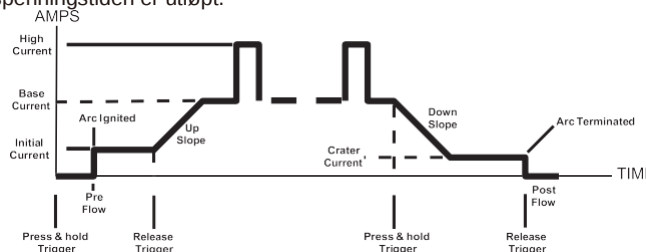
2T Normalmodus I denne modusen må brennerutløseren holdes inne for at sveiseutgangen skal være aktiv.

Trykk på og hold inne sveispistolens avtrekker for å aktivere strømkilden (sveise). Slipp sveispistolbryteren for å avslutte sveisingen.



4T Latch-modus Denne sveisemodusen brukes hovedsakelig ved lange sveisekjøringer for å redusere utmattelsen hos operatøren. I denne modusen kan operatøren trykke på og slippe sveispistolens avtrekker, og strømkilden forblir aktiv. For å deaktivere strømkilden må avtrekkerbryteren trykkes inn og slippes opp igjen, slik at operatøren ikke trenger holde sveispistolens avtrekker inne.

Merk: Når du arbeider i GTAW-modus (HF og LIFT TIG), vil strømkilden forbli aktivert til den valgte nedspenningstiden er utløpt.

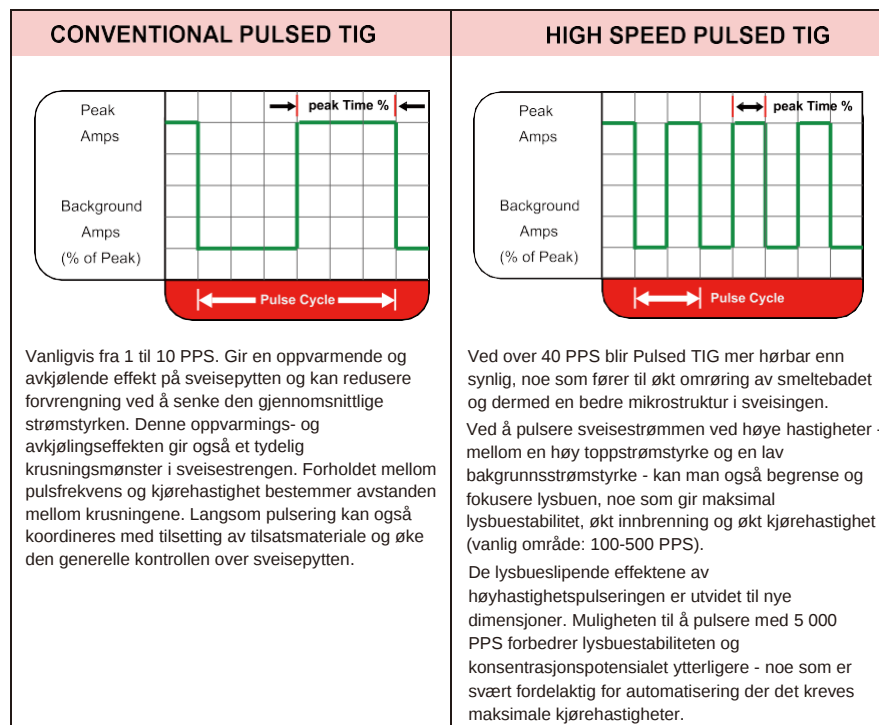


13. Knapp for valg av prosess

Prosessvalgkontrollen brukes til å velge ønsket sveisemodus. To moduser er tilgjengelige, GTAW (TIG) og MMA (elektrodesveising).

14. Pulsknapp

Trykk på PULSE-knappen for å slå Pulse på og av.



15. Indikatorer for programmering av parametere

Disse indikatorlampene vil lyse når du programmerer.

16. Positiv sveiseterminal

Positiv sveiseterminal. Sveisestrømmen flyter fra strømkilden via en tung bajonettklemmer. Det er imidlertid viktig at hannpluggen settes inn og vrir ordentlig for å oppnå en god elektrisk forbindelse.

17. Negativ sveiseterminal

Negativ sveiseterminal. Sveisestrømmen flyter fra strømkilden via kraftige bajonettklemmer. Det er imidlertid viktig at hannpluggen settes inn og vrir godt rundt for å oppnå en god elektrisk forbindelse.

18. Utløp for dekkgass

Skjoldgassuttaket på frontpanelet er en rask tilkobling av en egnet TIG-brenner.

19. 5-pinner kontrollkontakt

Den 5-pinner kontakten brukes til å koble en utløserbryter eller fjernkontroll til sveiestrømkilden:

For å koble til, juster kilesporet, sett inn pluggen og roter den gjengede kragen helt med klokken.

20. Port for nedlasting av program

Bytt tilkoblingsport for nedlasting av program, og bruk plastdekselet for å hindre at støv forurenses og oksiderer porten etter bruk.

21. Inngangsport for gass

Gassporten er koblet til gassventilens utgangsport. Kontroller om det er gasslekkasje etter tilkobling.

22. Strømbryter

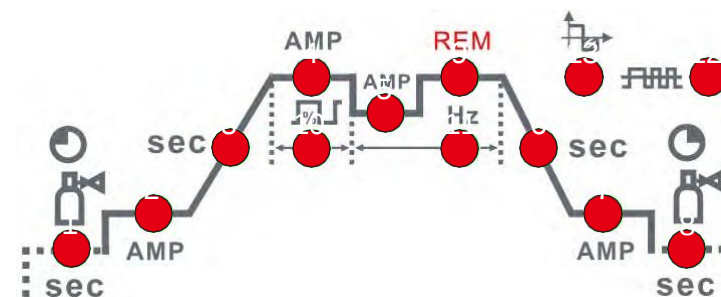
før du bruker maskinen. Trekk bryteren til "AN" for å bruke maskinen, og trekk bryteren til "AUS" etter bruk. Slå av strømtilførselen, og maskinen vil slutte å fungere.



FORSIKTIG

Løse sveiseklemmeforbindelser kan forårsake overoppheting og føre til at hannpluggen smelter i klemmen.

3.2 Kontrollpanel



1. Gas Pre-Flow

Absolutt innstillingsområde 0,1s til 5s (trinn på 0,1S)

Denne parameteren fungerer kun i TIG-modus og brukes til å tilføre gass til sveisesonen før lysbuen tennes, etter at avtrekkerbryteren er trykket inn. Denne kontrollen brukes til å redusere sveiseporøsiteten dramatisk i begynnelsen av sveisingen.

2. Opprinnelig strøm

Hovedstrøm Innstillingsområde 10AMP til 200AMP

Denne parameteren fungerer kun i (4T) TIG-modus og brukes til å stille inn startstrømmen for TIG. Startstrømmen forblir på til brennerens avtrekkerbryter slippes opp etter at den har blitt trykket inn.

Merk: Den maksimale tilgjengelige startstrømmen vil være begrenset til den innstilte verdien for basen

3. Opp skråningen

Innstillingsområder: 0,1S-10S (trinn på 0,1S)

Denne parameteren fungerer kun i TIG-modus (2T og 4T) og brukes til å stille inn hvor lang tid sveisestrømmen skal bruke på å øke fra startstrøm til høy strøm eller basisstrøm etter at brennerbryteren er trykket inn og deretter sluppet opp.

4. Toppstrøm

Innstilling av områder

10 A til 200 A (DC TI-modus), 10 til 200 A (AC HF TIG-modus)

Denne parameteren stiller inn TIG-sveisestrømmen. Denne parameteren stiller også inn STICK-sveisestrømmen.

5. Grunnstrøm

Innstilling av områder

10 A til 200 A (DC TIG-modus), 10 A til 200 A (AC HF TIG-modus)

Sekundærstrøm (TIG)/puls pausestrøm.

6. Nedoverbakke

Innstillingsområder 0,1-10s

Denne parameteren fungerer kun i TIG-modus og brukes til å stille inn hvor lang tid sveisestrømmen skal avta etter at du har trykket på avtrekkerbryteren for å avslutte strømmen. Denne kontrollen brukes til å eliminere krateret som kan dannes når sveisingen er ferdig.

7. Slutt strøm

Innstillingsområder 10A-200A

Denne parameteren fungerer kun i (4T) TIG-modus og brukes til å stille inn sluttstrømmen for TIG. Sluttstrømmen forblir PÅ til brennerbryteren slippes opp etter at den har blitt trykket inn.

Merk: Den maksimale tilgjengelige kraterstrømmen vil være begrenset til den innstilte verdien for basisstrømmen.

8. Postflyt

Innstillingsområder 1-10S

Denne parameteren fungerer kun i TIG-modus og brukes til å justere tiden etter at lysbuen er slukket. Denne kontrollen brukes til å redusere oksidasjon av wolframelektroden dramatisk.

9. Fjernkontroll

Systemet identifiserer fjernkontrollen på egen hånd, og når indikatorlampen er på, kan sveisestrømmen justeres med fjernkontrollen (fot eller sveisepistol).

10. Pulsbredde

Innstillingsområder 10-90 %.

Denne parameteren stiller inn den prosentvise på-tiden for PULSE FREQUENCY for høy sveisestrøm når PULSE er PÅ.

11. Pulsfrekvens

Innstillingsområder 1HZ -200HZ

Denne parameteren stiller inn PULSE FREQUENCY når PULSE er PÅ.

11. AC-frekvens

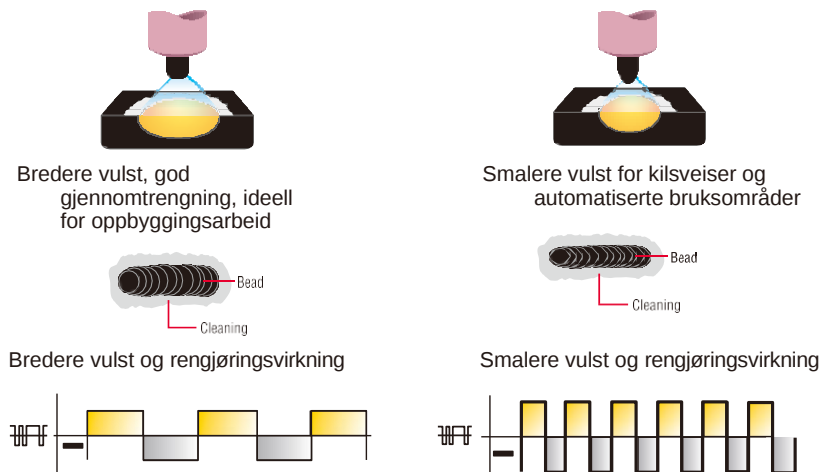
Innstillingsområder 50HZ-200HZ

Denne parameteren fungerer kun i AC TIG-modus og brukes til å stille inn frekvensen for AC-sveisestrømmen.

AC-frekvensstyring

Styrer bredden på lysbuekjeglen. Økning av AC-frekvensen gir en mer fokusert lysbue med økt retningskontroll.

Merk: Ved å redusere vekselstrømfrekvensen blir lysbuen mykere og sveisepytten bredere, slik at sveisestrengen blir bredere.



12. Bølgebalance

Innstillingen sørger for 10-30 %.

Dette parameteroperatet i ACTIG-modell er etter for å stille penetrationen til reduktionsforholdet for AC-sveisestrømmen. WAVE BALANCE er vanligvis satt til 30 % for AC STICK-sveising. WAVEBALANCE-kontroll kan kontrollere forholdet mellom innbrenning og beising av AC TIG-sveisebuen. Maksimal innsmelting oppnås når WAVE BALANCE-kontrollen er satt til 10 %. Maksimal beising av den sterkt eksidiverte lysbuen eller den magnetiske lysbuen oppnås når WAVE BALANCE-kontrollen er satt til 30%.

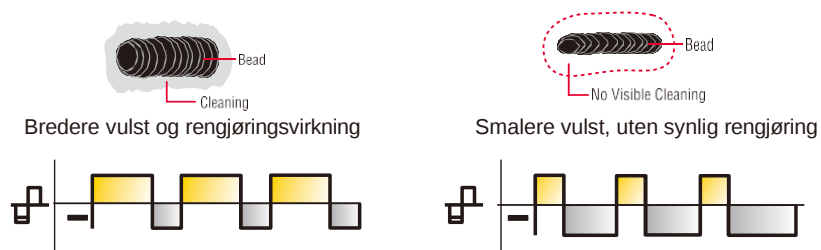
AC Balance Control

Styrer lysbuerensing. Justering av % EN for vekselstrømsbølgen styrer bredden på etsesonen rundt sveisen.

Merk: Still inn AC Balance-kontrollen for tilstrekkelig lysbuerensing på sidene og foran på sveisepytten. AC Balance bør innstilles i henhold til hvor tunge eller tykke oksidene er.

Bredere vulst, god
gjennomtrengning, ideell
for oppbyggingsarbeid

Smalere vulst, god
gjennomtrengning, ideell for
oppbyggingsarbeid



3.3 Oppsett for STICK (MMA)-sveising

For alkaliske elektroder kobler du elektrodeholderen til den positive sveiseterminalen og kobler arbeidskabelen til den nye sveiseterminalen, mens du for alkaliske elektroder kobler elektrodeholderen til den negative sveiseterminalen og kobler arbeidskabelen til den positive sveiseterminalen. Sveisestrømmen går fra strømkilden via kraftige bajonettklemmer. Det er imidlertid viktig at hankontakten settes inn og vris godt rundt for å oppnå en god elektrisk forbindelse. Velg STICK-modus med prosessvalgkontrollen.



ADVARSEL

Før du kobler arbeidsklemmen til arbeidet og setter elektroden inn i elektrodeholderen, må du sørge for

at strømforsyningen er slått av.



FORSIKTIGHET

Fjern eventuelt emballasjemateriale før bruk. Ikke blokker luftventilene foran eller bak på sveisestrømkilden.



FORSIKTIG

Løse sveiseklemmeforbindelser kan forårsake overoppheting og føre til at hannpluggen smelter i bajonettklemmen.



3.4 Oppsett for LIFT TIG-sveising (GTAW)



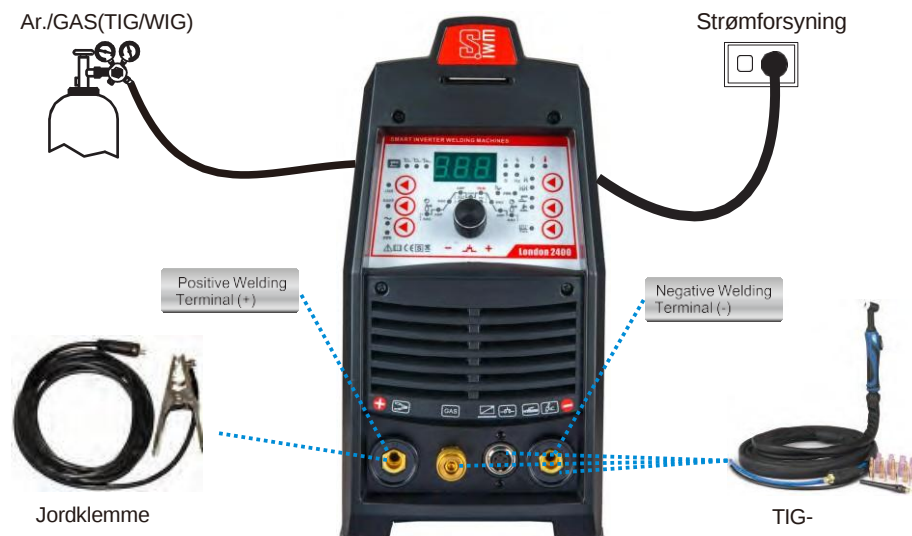
ADVARSEL

Før du begynner å sveise, må du sørge for å bruke alt egnet og anbefalt sikkerhetsutstyr.

MERK

Følgende oppsett er kjent som rett polaritet eller likestrømselektrode positiv. Dette brukes vanligvis til DC LIFT TIG-sveising på de fleste materialer, for eksempel stål og rustfritt stål.

1. Sett PÅ/AV-bryteren (på bakpanelet) på AV.
2. Koble arbeidsledningskabelen til den positive utgangsterminalen, og LIFT TIG Torch-kabelen til den negative utgangsterminalen.
3. Koble gassledningen/slangen til riktig beskyttelsesgasskilde.
4. Åpne argonsylinderventilen sakte til helt åpen posisjon.
5. Koble arbeidsledningsklemmen til arbeidsstykket.
6. Wolfram må slipes til en sløv spiss (som en blyant) for å oppnå optimale sveiseresultater. Se illustrasjonen. Det er viktig å slipe wolframelektroden i den retningen slipeskiven dreier. Slip i en vinkel på 30 grader og aldri til t skarpt punkt.
7. Monter wolfram med ca. 1,6 mm til 3,2 mm utstikkende fra gasskoppen, og sørg for at du har riktig størrelse på spennhylsen.
8. Stram den bakre hetten.
9. Vri bryteren til "ON"-posisjon. L.E.D.-lampen skal lyse.
10. Still inn sveiseprosessen til LIFT TIG.
11. Still inn sveisestrømkontrollen til ønsket strømstyrke.
12. Du er nå klar til å begynne med LIFT TIG-sveising.



3.5 Driftsmiljø

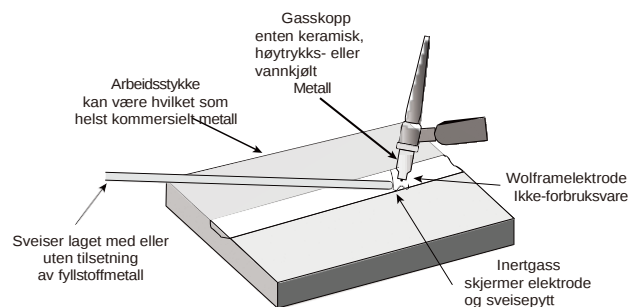
- ◆ Høyden over havet er under 1000 meter.
- ◆ Driftstemperaturområde: $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$.
- ◆ Den relative luftfuktigheten er under 90 % (20°C).
- ◆ Maskinen skal helst plasseres noen vinkler over gulvnivået, den maksimale vinkelen overstiger ikke 15° .
- ◆ Innholdet av støv, syre, korrosiv gass i den omgivende luften eller stoffet kan ikke overstige normal standard.
- ◆ Sørg for at det er tilstrekkelig ventilasjon under sveising, og at det er minst 30 cm fri avstand mellom maskinen og veggen.

3.6 Operasjonsvarsler

- ◆ Les sikkerhetsinstruksjonene og kapittel 1 nøye før du tar i bruk dette utstyret.
- ◆ Koble jordledningen direkte til maskinen
- ◆ Hvis strømbryteren lukkes, kan det oppstå tomgangsspenning. Ikke berør utgangselektroden med noen del av kroppen.
- ◆ Før drift bør ingen berørte personer være igjen, ikke se lysbuen i ubeskyttede øyne.
- ◆ Sørg for god ventilasjon av maskinen for å forbedre pliktforhold..
- ◆ Slå av motoren når operasjonen er ferdig for å spare energi.
- ◆ Når strømbryteren slår seg av på grunn av feil, må du ikke starte den på nytt før problemet er løst.
Ellers vil problemområdet bli utvidet.

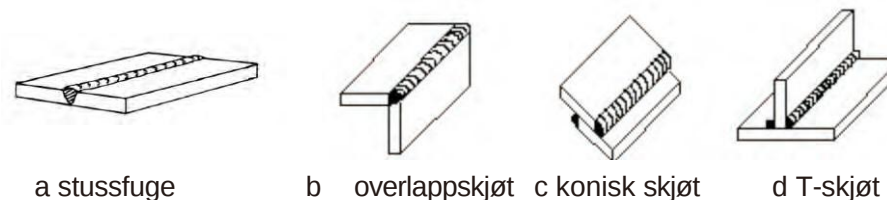
4.1 Grunnleggende TIG-sveiseteknikk

Gas Tungsten Arc Welding (GTAW) eller TIG (Tungsten Inert Gas), som det ofte kalles, er en sveiseprosess der smeltingen skjer ved hjelp av en elektrisk lysbue som etableres mellom en enkelt wolframelektrode (som ikke er forbruksvare) og arbeidsstykket. Beskyttelsen oppnås ved hjelp av en sveisebeskyttelsesgass eller en sveisebeskyttelsesgassblanding, som vanligvis er argonbasert. I noen tilfeller kan det også tilsettes et tilsatsmateriale manuelt, avhengig av sveiseoppgaven.



Applikasjonsbilde for TIG-sveising

4.2 Skjøter fra TIG



4.3 Forklaring av sveisekvalitet

Forholdet mellom sveiseområdets farge og beskyttelseeffekten av rustfritt stål

Farge på sveiseområdet	argent, gull	blå	rødgrå	grå	svart
Beskytt effekt	best	bedre	bra	dårlig	verst

Forholdet mellom sveiseområdets farge og beskyttelseeffekten av Ti-legering

Farge på sveiseområdet	lys argent	oransjegul	blå-lilla	caesious	hvitt pulver av titanoksid
Beskytt effekt	best	bedre	bra	dårlig	verst

4.4 TIG-parametere som passer sammen

Det tilsvarende forholdet mellom gassdysediameter og elektrodediameter

Gassdysens diameter/mm	Elektrodediameter/mm
6.4	0.5
8	1.0
9.5	1,6 eller 2,4
11.1	3.2

Merk: Parametrene ovenfor stammer fra <<Welding Dictionary>> P142, bind 1 i utgave 2.

Gasdysse og strømningshastighet for beskyttelsesgass

Sveisestrømmområde/A	DC positiv tilkobling		AC	
	Gassdysens diameter/mm	Gasstrømning shastighet/L·min ⁻¹	Gassdysens diameter/mm	Gasstrømning shastighet/L·min ⁻¹
10~100	4~9.5	4~5	8~9.5	6~8
101~150	4~9.5	4~7	9.5~11	7~10
151~200	6~13	6~8	11~13	7~10
201~300	8~13	8~9	13~16	8~15

Merk: Parametrene ovenfor stammer fra <<Welding Dictionary>> P149, bind 1 i utgave 2.

Wolframelektrode

Wolframelektrodes diameter/mm	Slip av elektroden Diameter/mm	Vinkel på konus (°)	Bakgrunn Strøm/A
1.0	0.125	12	2~15
1.0	0.25	20	5~30
1.6	0.5	25	8~50
1.6	0.8	30	10~70
2.4	0.8	35	12~90
2.4	1.1	45	15~150
3.2	1.1	60	20~200
4.0	1.5	90	20~300

TIG-sveising av rustfritt stål (enkeltveising)

Arbeidsstykkets tykkelse /mm	Felles skjema	Wolframelektrodes diameter /mm	Sveisetråddiameter /mm	Strømningshastighet for argongass / L·min ⁻¹	sveise strøm (DCEP)	Sveisehastighet / cm·min ⁻¹
0.8	Butt joint	1.0	1.6	5	20~50	66
1.0	Butt joint	1.6	1.6	5	50~80	56
1.5	Butt joint	1.6	1.6	7	65~105	30
1.5	Hjørneskjøt	1.6	1.6	7	75~125	25
2.4	Butt joint	1.6	2.4	7	85~125	30
2.4	Hjørneskjøt	1.6	2.4	7	95~135	25
3.2	Butt joint	1.6	2.4	7	100~135	30
3.2	Hjørneskjøt	1.6	2.4	7	115~145	25
4.8	Butt joint	2.4	3.2	8	150~225	25
4.8	Hjørneskjøt	3.2	3.2	9	175~250	20
6.0	Butt joint	4.0	4.0	10-12	220~300	25

Merk: Parametrene ovenfor stammer fra <<Welding Dictionary>> P150, bind 1 i utgave 2.

Parametre for sveising av rørtetting for bløtt stål (DCEP)

Rørdiameter Ø/mm	Wolframelektrodes diameter/mm	Gassdysens diameter/mm	Sveisetråddiameter/mm Sveiestrøm/A	Sveiestrøm/A	Lysbuespenning/V	Argonstrømningshastighet/L·min ⁻¹	Sveisehastighet/cm·min ⁻¹
38	2.0	8	2	75~90	11~13	6~8	4~5
42	2.0	8	2	75~95	11~13	6~8	4~5
60	2.0	8	2	75~100	11~13	7~9	4~5
76	2.5	8~10	2.5	80~105	14~16	8~10	4~5
108	2.5	8~10	2.5	90~110	14~16	9~11	5~6
133	2.5	8~10	2.5	90~115	14~16	10~12	5~6
159	2.5	8~10	2.5	95~120	14~16	11~13	5~6
219	2.5	8~10	2.5	100~120	14~16	12~14	5~6
273	2.5	8~10	2.5	110~125	14~16	12~14	5~6
325	2.5	8~10	2.5	120~140	14~16	12~14	5~6

Merk: Parametrene ovenfor er hentet fra <<Welding Dictionary>> P167, bind 1 i utgave 2.

Parametre for AC TIG (MMA) for aluminium og dets legering

Tykkelsen på stålet /mm	Diameter på sveisetråden /mm	Wolframelektrodes diameter /mm	Forvarmingsstemperatur - temperatur/°C	Sveiestrøm/A	Argonstrømningshastighet/L·min ⁻¹	Gassdysens diameter /mm	Merknad
1	1.6	2		45~60	7~9	8	Flenssveising
1.5	1.6~2.0	2	—	50~80	7~9	8	Flens- eller Stumpsveising ved den ene siden
2	2~2.5	2~3	—	90~120	8~12	8~12	Stumpsveising
3	2~3	3	—	150~180	8~12	8~12	Stumpsveising med V-spor
4	3	4	—	180~200	10~15	8~12	
5	3~4	4	—	180~240	10~15	10~12	
6	4	5	—	240~280	16~20	14~16	
8	4~5	5	100	260~320	16~20	14~16	X-spor stumpsveising
10	4~5	5	100~150	280~340	16~20	14~16	
12	4~5	5~6	150~200	300~360	18~22	16~20	
14	5~6	5~6	180~200	340~380	20~24	16~20	
16	5~6	6	200~220	340~380	20~24	16~20	
18	5~6	6	200~240	360~400	25~30	16~20	
20	5~6	6	200~260	360~400	25~30	20~22	
16~20	5~6	6	200~260	300~380	25~30	16~20	
22~25	5~6	6~7	200~260	360~400	30~35	20~22	

Merk: Parametrene ovenfor stammer fra «Welding Dictionary» P538, bind 2 i utgave 2.

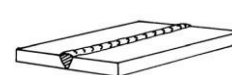
4.5 Grunnleggende MMA-sveiseteknikk

Buesveising i praksis

Teknikkene som brukes ved lysbuesveising, er nesten identiske uansett hvilken type metall som skal sammenføres. Naturlig nok brukes det forskjellige typer elektroder til forskjellige metaller, som beskrevet i forrige avsnitt.

Sveiestilling

Elektrodene som omtales i denne publikasjonen kan brukes i de fleste posisjoner, dvs. at de egner seg for sveising i flat, horisontal, vertikal og overliggende posisjon. Mange bruksområder krever sveising i posisjoner som ligger mellom disse. Noen av de vanligste sveisene er vist her



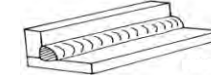
Flat posisjon,
Down Hand Butt Weld



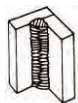
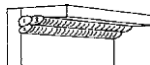
Flat posisjon, kilsveis
med tyngdekraft



Horisontal posisjon,
stumpsveis



Horisontal - Vertikal
(HV) Posisjon

Vertikal posisjon,
stumpsveisVertikal posisjon,
kilsveisVertikal posisjon,
kilsveisOverhead-posisjon,
kilsveis

Felles forberedelser

I mange tilfeller vil det være mulig å sveise stålprofiler uten spesielle forberedelser.

For tyngre seksjoner og for reparasjonsarbeid på støpegods osv. vil det være nødvendig å skjære eller slippe en vinkel mellom delene som skal sammenføyes, for å sikre god inntrengning av sveisemetallet og for å få gode skjøter.

Generelt skal sveiseoverflatene være rene og fri for rust, avleiringer, smuss, fett osv. Slagg bør fjernes fra oksy-sveisede overflater.

Lysbuesveiseteknikk - Et ord til nybegynnere

For de som ikke har sveiset før, er den enkleste måten å begynne på å sveise på et stykke skrapblekk. Bruk en stålplate med en tykkelse på ca. 6,4 mm (1/4") og en elektrode på 3,2 mm (1/8"). Rengjør platen for maling, løst belegg eller fett, og sett den fast på arbeidsbenken slik at sveisingen kan utføres i nedovervendt stilling. Sørg for at arbeidsklemmen har god elektrisk kontakt med arbeidsstykket, enten direkte eller gjennom arbeidsbordet. For lette materialer bør du alltid klemme arbeidskabelen direkte til jobben, ellers vil det sannsynligvis oppstå en dårlig krets.

Sviseren

Innta en komfortabel stilling før du begynner å sveise. Finn deg et sete i passende høyde, og gjør så mye som mulig av arbeidet sittende. Ikke hold kroppen anspent. En anspent sinnstilstand og en anspent kropp gjør at du fort blir sliten. Slapp av, og du vil oppdage at jobben blir mye enklere. Du kan få mye mer ro i sjelen ved å bruke skinnforkle og hansker. Da slipper du å bekymre deg for å bli brent eller at gnister skal sette fyr på klærne dine.

Plasser arbeidet slik at sviseretningen er på tvers av, og ikke mot eller fra kroppen din. Elektrodeholderledningen bør være fri for hindringer, slik at du kan bevege armen fritt mens elektroden brenner ned. Hvis ledningen slynges over skulderen, får du større bevegelsesfrihet og avlaster hånden. Sørg for at isolasjonen på kabelen og elektrodeholderen ikke er defekt, ellers risikerer du å få elektrisk støt.

5.1 Feilsøking

- ◆ Før buesveisemaskinene sendes ut fra fabrikken, har de allerede feilsøkt nøyaktig. Ikke la noen som ikke er autorisert av oss å gjøre noen endringer på utstyret!
- ◆ Vedlikeholdskurset må gjennomføres med forsiktighet. Hvis en ledning blir fleksibel eller feilplassert, kan det utgjøre en potensiell fare for brukeren!
- ◆ Kun profesjonelt vedlikeholdspersonell som er autorisert av oss, kan overhale maskinen!

- ◆ Sørg for å slå av strømmen til lysbuesveiseapparatet før du slår på omrisset av utstyret!
- ◆ Hvis det er noe problem og ikke har noe autorisert profesjonell vedlikeholdspersonell, vennligst kontakt lokal agent eller filialselskapet!
Hvis det er noen enkle problemer med sveisemaskinen, kan du se følgende overhalingstabell:

Nr.	Problemer	Årsaker	Løsning
1	Slå på strømkilden, strømindikatoren lyser, viften fungerer ikke.	Viften er ødelagt	Endre vifte
		Det er noe i viften	Rengjør den
		Startkondensatoren til viften er skadet	Skift kondensator
2	Slå på strømkilden, viften fungerer, strømindikatoren lyser ikke	Strømlampen er skadet eller tilkoblingen er ikke god	Skift strømlyset
		Strømkortet er ødelagt	Endre det
		Skjermpanelet er ødelagt	Endre det
3	Slå på strømkilden, viften fungerer ikke, strømindikatoren lyser ikke	Strømkabelen er ikke godt tilkoblet	Koble til riktig
		Strømkabelen er ødelagt	Reparere eller bytte den
		Strømbryteren er skadet	Endre det
		Lyset på strømindikatoren er ødelagt, og problemene nevnt i nr. 2	Endre lyset på strømindikatoren eller se løsningen i nr. 2
4	Slå på strømkilden, strømindikatoren lyser, viften fungerer, men det er ingen sveiseutgang.	Strømkortet er ødelagt	Endre det
		Første omformerrets skadet	Bytt den ut
		Andre tilbakekoblingskrets er feil	Endre det
5	Nummeret på displayet er ikke intakt	Skjermpanelet er skadet	Endre skjermpanelet
		Digitalt rør er ødelagt	Endre det
6	Ingen utgangsspenning uten belastning (MMA)	Hvis overopphetingsindikatoren lyser	Vent noen minutter, maskinen kan brukes som normalt
		Hovedkretsen er brutt	Kontroll og reparasjon
		Maskinen er ødelagt	Rådfør deg med forhandleren eller produsenten

Nr.	Problemer	Årsaker	Løsning
7	Lysbuen kan ikke tennes (TIG), det er gnist på HF-tenningskortet	Sveisekabelen er ikke koblet til de to utgangene hvis sveisemaskinen	Koble sveisekabelen til sveiseapparatets utgang
		Sveisekabelen er skadet	Reparere eller bytte den
		Jordkabelen er ustabil tilkoblet	Kontroller jordkabelen
		Sveisekabelen er for lang	Bruk en egnet sveisekabel
		Det er olje eller støv på arbeidsstykket	Kontroller og fjern den
		Avstanden mellom wolframelektroden og arbeidsstykket er for lang	Reduser avstanden (ca 3 mm, mindre enn 5 mm)
		Det er ingen argonstrøm, eller forbindelsen er dårlig	Kontroller og koble til igjen
8	Lysbuen kan ikke tennes (TIG), det er ingen gnist på HF-tenningskortet	Inngangsspenningen er ikke stabil	Kontroller strømforsyningen
		HF-tenningskortet fungerer ikke	Reparere eller bytte den
		Avstanden mellom utløpene er for kort eller for lang	Juster avstanden (ca. 0,8 mm)
		Feilfunksjon på sveisepistolbryteren	Kontroller sveisepistolbryteren, kontrollkabelen og aerokontakten.
9	Slå på strømkilden, alt er normalt, men ingen HF-tenning	Ingen argongassstrøm eller dårlig tilkobling av luftslangen	Kontroller og koble til igjen
		Sjekk om den valgte funksjonen MMA	Endre funksjonen til TIG
		Kontroller at HF-funksjonen er valgt	Velg HF-funksjonen
		HF-kortet er ødelagt	Reparere eller bytte den
		Jordklemmekoblingen er ikke stabil	Kontroller jordklemmen
10	Ingen gasstrøm (TIG)	Ingen argongassstrøm eller dårlig tilkobling av luftslangen	Kontroller og koble til igjen
		Gassflasken er nær eller gasstrykket er lavt	Åpne eller bytt gassflaske
		Det er noe i ventilen	Fjern den
		Elektromagnetisk ventil er skadet	Endre det
		Luftørret er ødelagt	Endre det
11	Gassen strømmer alltid	Trykket er for høyt eller luftregulatoren er ødelagt	Sjekk gass
		Det er noe i ventilen	Fjern den
12	Sveisestrømmen kan ikke justeres	Elektromagnetisk ventil er skadet	Endre det
		Kontrollerer om elektroden fester seg til arbeidsstykket, og at anti-pinnfunksjonen er slått på	Separer elektroden og arbeidsstykket
		Kontrollkortet er ødelagt	Reparer eller bytt det
		Slå av strømmen når du skifter lommelykt	

Nr.	Problemer	Årsaker	Løsning
13	Ingen AC-utgang når du velger "AC"	Strømkortet er ødelagt	Reparere eller bytte den
		AC-stasjonskortet er skadet	Endre det
		AC IGBT/IGBT-modulen er skadet	Endre det
		Kontrollkortet er ødelagt	Reparere eller bytte den
14	Sveisestrømmen som vises, stemmer ikke overens med den faktiske verdien	Min-verdien som vises, stemmer ikke overens med den faktiske verdien	Juster potensiometeret Imin på kontrollkortet
		Maksverdien som vises, stemmer ikke overens med den faktiske verdien	Juster potensiometeret Imin på kontrollkortet
15	Inntrengningen av smeltebadet er ikke nok	Sveisestrømmen er justert for lavt	Øk sveisestrømmen
		Lysbuen er for lang i sveiseprosessen	Juster avstanden fra brenneren til arbeidsstykket
		Strømkabelen eller sveisekabelen er for lang	Bruk passende lengde fra produsenten
		AC Width-justering er ikke korrekt	Endre til passende innstilling
16	Indikatorlampen for termisk overbelastning lyser	Beskyttelse mot overoppheting, for høy sveisestrøm	Reduser sveisestrømmen
		Beskyttelse mot overoppheting, arbeider for mye tid	Reduser sveisetiden
		Overstrømsbeskyttelse, strømmen i hovedkretsen er ute av kontroll	Kontroller og reparer hovedkretsen og drivkortet
		Inngangsspenningen er for lav	Kontroller strømforsyningen
17	TIG-elektroden smelter ved sveising	Viften er ødelagt	Bytt vifte
		TIG-brenner er koblet til den positive terminalen	Koble TIG-brenner til negativ terminal
18	Lysbuen blafrer under TIG-sveising	Wolframelektroden er for stor sveisestrømmen	Velg riktig størrelse på wolframelektroden
		Kontroller jordklemmens posisjon på arbeidsstykket	Juster posisjonen til jordklemmen

6.1 Vedlikehold

For å garantere at lysbuesveisemaskinen fungerer høyeffektivt og sikkert, må den vedlikeholdes regelmessig. Å la kundene forstå vedlikeholdsmetodene og midler til lysbuesveisemaskinen mer, gjør det mulig for kundene å utføre enkel undersøkelse og sikring av seg selv, prøve sitt beste for å redusere feilfrekvensen og reparasjonstidene til lysbuesveisemaskinen, for å forlenge levetiden til lysbuesveisemaskinen. Vedlikeholdsartikler i detalj er i følgende tabell.

♦ **Advarsel: For sikkerhets skyld mens du vedlikeholder maskinen, må du slå av strømforsyningen og vente i 5 minutter, til kapasitetsspenningen allerede faller til sikker spenning 36V!**

Dato	Vedlikeholdspost
Daglig undersøkelse	Kontroller at knotten og bryteren på panelet foran og bak på lysbuesveiseapparatet er fleksible og satt riktig på plass. Hvis knotten ikke er satt riktig på plass, må du korrigere den. Hvis du ikke kan korrigere eller fikse knotten, må du bytte den ut umiddelbart. Hvis bryteren ikke er fleksibel eller ikke kan settes riktig på plass, må den skiftes ut umiddelbart. Ta kontakt med vedlikeholdsavdelingen hvis det ikke finnes noe tilbehør. Etter at du har slått på strømmen, må du se/ holde øye med om lysbuesveiseapparatet rister, plystrer eller har en spesiell lukt. Hvis det er et av de ovennevnte problemene, må du finne ut årsaken for å få hjelp, og hvis du ikke finner ut årsaken, kan du kontakte den lokale agenten eller filialselskapet. Kontroller at LED-lampens displayverdi er intakt. Hvis displayverdien ikke er intakt, må du bytte ut den skadede LED-lampen. Hvis den fortsatt ikke fungerer, må du vedlikeholde eller bytte ut skjermkretskortet. Kontroller om min/maks-verdien på LED-lampen stemmer overens med den innstilte verdien. Hvis det er noen forskjell og det har påvirket det normale sveisearbeidet, må du justere den. Sjekk om viften er skadet og om den er normal å rotere eller kontrollere. Hvis viften er skadet, må du bytte umiddelbart. Hvis viften ikke roterer etter at lysbuesveisemaskinen er overopphetet, må du observere om det er noe blokkert i bladet. Hvis det er blokkert, må du bli kvitt det; Hvis viften ikke roterer etter å ha blitt kvitt de ovennevnte problemene, kan du stikke bladet i rotasjonsretningen til viften. Hvis viften roterer normalt, bør startkapasiteten byttes ut; Hvis ikke, bytt viften. Vær oppmerksom på om hurtigkoblingen er løs eller overopphetet. Hvis lysbuesveisemaskinen har de ovennevnte problemene, bør den festes eller skiftes Vær oppmerksom på om strømkabelen er skadet. Hvis den er skadet, bør den pakkes inn, isoleres eller skiftes ut. Bruk tørr trykkluft til å rense innsiden av lysbuesveisemaskinen. Spesielt for å fjerne støv på radiator, hovedspenningstransformator, induktans, IGBT-modul, hurtiggjenvinningsdiode og PCB, osv.
Månedlig undersøkelse	Sjekk bolten i lysbuesveisemaskinen, hvis den er løs, må du skru den ned. Hvis den er glidende, må du bytte den ut. Hvis den er rusten, må du slette rust på bolten for å sikre at den fungerer godt
Kvartalsvis årlig undersøkelse	Om den faktiske strømmen stemmer overens med den viste verdien. Hvis de ikke stemmer overens, bør de reguleres. Den faktiske strømv verdien kan måles ved hjelp av den justerte ampèremåleren av tangtypen
Årlig undersøkelse	Mål isolasjonsimpedansen mellom hovedkretsen, PCB og saken, hvis den er under 1MΩ, antas isolasjonen å være skadet og må endres, og må endres eller styrke isolasjonen