

Aristo®

U82



Brugsanvisning



DECLARATION OF CONFORMITY

According to

The EMC Directive 2004/108/EC, entering into force 20 July 2007
The RoHS Directive 2011/65/EC, entering into force 2 January 2013

Type of equipment

Control unit

Type designation

| | |
|---------------------------------|-------------------------|
| Aristo U8 ₂ | Stock Code 0460 820 880 |
| Aristo U8 ₂ Plus | Stock Code 0460 820 881 |
| Aristo U8 ₂ Plus I/O | Stock Code 0460 820 882 |

Brand name or trade mark

ESAB

Manufacturer or his authorised representative established within the EEA

Name, address, telephone No:

ESAB AB
Lindholmsallén 9, Box 8004, SE-402 77 Göteborg, Sweden
Phone: +46 31 50 90 00, Fax: +46 584 411 924

The following harmonised standard in force within the EEA has been used in the design:

EN 60974-1, Arc Welding Equipment – Part 1: Welding Power Sources
EN 60974-10, Arc Welding Equipment – Part 10: Electromagnetic Compatibility (EMC) requirements

By signing this document, the undersigned declares as manufacturer, or the manufacturer's authorised representative established within the EEA, that the equipment in question complies with the safety requirements stated above.

Date

Gothenburg

2014-05-02

Signature

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Stephen Argo'.

Stephen Argo

Clarification

Position

Global Director Equipment

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | SIKKERHED | 6 |
| 2 | INDLEDNING | 8 |
| 2.1 | Betjeningspanel Aristo U82 | 8 |
| 2.1.1 | Taster og drejeknapper | 8 |
| 2.2 | Placering | 9 |
| 2.3 | USB-tilslutning | 10 |
| 2.3.1 | Isæt USB-nøglen | 10 |
| 2.4 | Første trin – valg af sprog | 10 |
| 2.5 | Display | 12 |
| 2.5.1 | Symboler på displayet | 13 |
| 2.5.2 | Ikon for VRD og fejlangivelse | 13 |
| 2.6 | Generelt om indstillinger | 14 |
| 2.6.1 | Indstilling af talværdierne | 14 |
| 2.6.2 | Indstilling med specifikke alternativer | 14 |
| 2.6.3 | Indstillinger TIL/FRA | 14 |
| 2.6.4 | AFBRYD og ENTER | 14 |
| 3 | MENUER | 15 |
| 3.1 | Hovedmenu | 15 |
| 3.1.1 | Konfigurationsmenu | 16 |
| 3.1.2 | Værktøjsmenu | 16 |
| 3.1.3 | Svejsedataindstillingsmenu | 17 |
| 3.1.4 | Målrude | 18 |
| 3.1.5 | Svejsedatahukommelsesmenu | 19 |
| 3.1.6 | Lynindstillingsmenu | 19 |
| 4 | MIG/MAG-SVEJSNING | 20 |
| 4.1 | Indstillinger i svejsedataindstillingsmenuen | 20 |
| 4.1.1 | MIG/MAG-svejsning med kort-/spraybue | 20 |
| 4.1.2 | MIG/MAG-pulssvejsning | 22 |
| 4.1.3 | MIG/MAG-pulsning med SuperPulse, primær/sekundær, kort-/spraybue/pulsning | 23 |
| 4.2 | Funktionsforklaringer vedr. indstillinger | 25 |
| 4.2.1 | QSet | 32 |
| 4.2.2 | Synergigruppe | 32 |
| 4.3 | SuperPulse | 33 |
| 4.3.1 | Tråd- og gaskombinationer | 34 |
| 4.3.2 | Forskellige pulssvejsningsmetoder | 34 |
| 4.3.3 | Trådfremføringsenhed | 34 |
| 5 | MMA-SVEJSNING | 37 |
| 5.1 | MMA-svejsning DC | 37 |
| 5.2 | MMA-svejsning AC | 37 |
| 5.3 | Funktionsforklaringer vedr. indstillinger | 38 |
| 6 | TIG-SVEJSNING | 39 |
| 6.1 | Indstillinger i svejsedataindstillingsmenuen | 39 |
| 6.1.1 | TIG-svejsning uden pulsning DC | 39 |
| 6.1.2 | TIG-pulssvejsning DC | 39 |
| 6.2 | Funktionsforklaringer vedr. indstillinger | 40 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 6.3 | Øvrige funktionsforklaringer | 44 |
| 7 | KULBUE-MEJSLING | 45 |
| 7.1 | Indstillinger i svejsedataindstillingsmenuen | 45 |
| 7.2 | Beskrivelse af funktioner | 45 |
| 8 | BRUG AF HUKOMMELSE | 46 |
| 8.1 | Betjeningspanelets funktion | 46 |
| 8.2 | Gem | 47 |
| 8.3 | Hent..... | 48 |
| 8.4 | Slet..... | 49 |
| 8.5 | Kopier | 49 |
| 8.6 | Redigér | 51 |
| 8.7 | Navngiv | 52 |
| 9 | KONFIGURERINGSMENU | 53 |
| 9.1 | Låsefunktion | 53 |
| 9.1.1 | Låsestatus | 54 |
| 9.1.2 | Angiv/skift låsekode..... | 54 |
| 9.2 | Fjernkontroller | 54 |
| 9.2.1 | Glem ændring..... | 55 |
| 9.2.2 | Konfigurering til digital fjernkontrol | 55 |
| 9.2.3 | Konfiguration til analog fjernkontrol | 55 |
| 9.2.4 | Skala på input..... | 56 |
| 9.3 | MIG/MAG-standardindstillinger..... | 56 |
| 9.3.1 | Brænderens aftrækkerfunktion (2-takt/4-takt) | 57 |
| 9.3.2 | 4-takt konfiguration | 58 |
| 9.3.3 | Funktionstastkonfigurering | 59 |
| 9.3.4 | Spændingsmåling ved pulsning | 60 |
| 9.3.5 | AVC-fremføring..... | 60 |
| 9.3.6 | Frigiv pulse | 60 |
| 9.3.7 | Flad, statisk spændingsregulator | 60 |
| 9.3.8 | Forsinkelse af krateropfyldning aktiv | 60 |
| 9.3.9 | Forsinkelse af bue fra ved svejsestart..... | 60 |
| 9.3.10 | Vis strømstyrkeskøn | 61 |
| 9.4 | MMA-indstillinger | 61 |
| 9.5 | Funktionstaster til lynindstilling | 61 |
| 9.6 | Dobbeltstartsignaler..... | 61 |
| 9.7 | Aktiv panel i fjernreg. | 62 |
| 9.8 | WF-overvågning | 62 |
| 9.9 | Automatisk lagring af svejsedata | 62 |
| 9.10 | Målegrænse for svejsestop | 62 |
| 9.11 | Login påkrævet for svejsning | 62 |
| 9.12 | Programskift via pistolkontakt..... | 63 |
| 9.13 | Dobbelt trådboks | 64 |
| 9.14 | Kvalitetsfunktioner | 65 |
| 9.15 | Vedligeholdelse | 66 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 9.16 | Måleenhed | 66 |
| 9.17 | Frekvens for måleværdi | 66 |
| 9.18 | Mappenøgle | 66 |
| 10 | VÆRKTØJER | 68 |
| 10.1 | Fejllog | 68 |
| 10.1.1 | Beskrivelse af fejlkoder | 69 |
| 10.2 | Eksportér/Importér | 73 |
| 10.3 | Filstyring | 74 |
| 10.3.1 | Slet en fil/mappe | 75 |
| 10.3.2 | Omdøb en fil/mappe | 75 |
| 10.3.3 | Opret ny mappe | 75 |
| 10.3.4 | Kopier og indsæt filer | 75 |
| 10.4 | Redigér indstillingsgrænse | 76 |
| 10.5 | Redigér målgrænse | 76 |
| 10.6 | Produktionsstatistik | 77 |
| 10.7 | Kvalitetsfunktioner | 78 |
| 10.7.1 | Gem kvalitetsdata | 79 |
| 10.8 | Egne synergilinjer | 80 |
| 10.8.1 | Angiv spændings- / tråd-kordinater | 80 |
| 10.8.2 | Angiv gældende tråd-/gaskombination | 81 |
| 10.8.3 | Lav egne tråd/gas-alternativer | 82 |
| 10.9 | Kalender | 82 |
| 10.10 | Brugerkonti | 83 |
| 10.11 | Enhedsoplysninger | 83 |
| 11 | BESTILLING AF RESERVEDELE | 85 |
| | MENUSTRUKTUR | 86 |
| | TRÅD- OG GASDIMENSIONERING | 92 |
| | BESTILLINGSNUMRE | 99 |
| | TILBEHØR | 100 |

1 SIKKERHED

**BEMÆRK!**

Enheden er testet af ESAB i en generel konfiguration. Integratoren har ansvaret for den specifikke konfigurations sikkerhed og funktion.

Brugerne af ESAB-udstyret har det endelige ansvar for at sikre, at alle, der arbejder på eller i nærheden af udstyret, overholder alle relevante sikkerhedsforskrifter. Sikkerhedsforskrifterne skal opfylde de krav, der gælder for denne type udstyr. Følgende anbefalinger bør overholdes udover de standardregler, der gælder på arbejdspladsen.

Alt arbejde skal udføres af faguddannet personale, der har grundigt kendskab til betjening af udstyret. Forkert betjening af udstyret kan føre til farlige situationer, som kan medføre skader på operatøren og udstyret.

1. Alle, der bruger udstyret, skal have kendskab til følgende:
 - Betjeningen
 - Placering af nødstopknapper
 - Funktionen
 - Relevante sikkerhedsforskrifter
 - Svejsning og skæring og anden relevant brug af udstyret
2. Operatøren skal sørge for følgende:
 - At ingen uvedkommende personer befinder sig i arbejdsområdet omkring udstyret, når det startes op
 - At alle personer bærer beskyttelsesudstyr, når buen tændes eller arbejdet med udstyret påbegyndes
3. Arbejdspladsen skal:
 - Være egnet til formålet
 - Være fri for træk
4. Personligt beskyttelsesudstyr:
 - Brug altid det anbefalede personlige beskyttelsesudstyr, f.eks. beskyttelsesbriller, flammesikkert tøj, beskyttelseshandsker
 - Bær ikke løstsiddende genstande som tørklæder, armbånd, ringe mm., som kan hænge i eller forårsage forbrændinger
5. Generelle forholdsregler:
 - Kontroller, at returkablet er tilsluttet korrekt
 - Arbejde på højspændingsudstyr **skal altid udføres af en faguddannet elektriker**
 - Egnet brandslukningsudstyr skal være tydeligt mærket og inden for rækkevidde
 - Smøring og vedligeholdelse må **ikke** udføres på udstyret, mens det er i brug

Brugsanvisningen skal læses og forstås, før udstyret installeres eller anvendes.

BESKYT DIG SELV OG ANDRE!

**FORSIGTIG!**

Disse INSTRUKTIONER gælder for erfarne operatører. Hvis du ikke er fortrolig med betjening og sikkerhedsregler for udstyr til lysbuesvejsning, opfordrer vi dig til at læse vores brochure, "Forholdsregler og sikker praksis for lysbuesvejsning, skæring og mejsling", formular 52-529. Lad IKKE ukvalificerede personer installere, betjene og vedligeholde udstyret. Forsøg IKKE at installere eller betjene dette udstyr, før du har læst og forstået disse instruktioner. Hvis du ikke forstår disse instruktioner, skal du kontakte din leverandør for yderligere oplysninger. Sørg for at læse Sikkerhedsforskrifterne, før du installerer eller betjener dette udstyr.



BEMÆRK!

Elektronisk udstyr skal bortskaffes via genvindingssystemet!

I henhold til EU-direktiv 2012/19/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr samt implementering af dette i henhold til national lovgivning skal udtjent elektrisk og/eller elektronisk udstyr bortskaffes via en genvindingsstation.

Som ansvarlig for udstyret er det dit ansvar at indhente oplysninger om godkendte indsamlingssteder.

Yderligere oplysninger fås ved at kontakte den nærmeste ESAB-forhandler.



2 INDLEDNING

For at få så stor gavn som muligt af svejseudstyret anbefaler vi, at man læser denne brugsanvisning.

Generelle oplysninger om drift findes i brugsanvisningen til strømkilden og trådfremføringsenheden.

Teksten på displayet er tilgængelige på følgende sprog: engelsk, svensk, finsk, norsk, dansk, tysk, fransk, italiensk, hollandsk, spansk, portugisisk, ungarsk, polsk, amerikansk, tjekkisk, kinesisk og tyrkisk.



BEMÆRK!

Der kan forekomme forskelle i panelfunktionen afhængig af, hvilket produkt det er installeret på.

2.1 Betjeningspanel Aristo U82

Betjeningspanelet leveres med monteringskonsol med skruer og en engelsk brugsanvisning. Et 1,2 m langt kabel er monteret på panelet. En USB-nøgle og en forlængerledning kan fås som tilbehør, se kapitlet "TILBEHØR" i denne brugsanvisning.

Brugsvejledninger på andre sprog kan downloades fra internettet: www.esab.com.

1. Isætningssted for USB-nøgle
2. Drejeknap til at flytte markør
3. Display

4. Funktionstaster 

5. Menu 

6. Enter 

7. Drejeknap til at forøge eller reducere indstillede værdier og indstille spændingen, #
8. Drejeknap til at forøge eller reducere indstillede værdier og indstille trådfremføringshastigheden, *



2.1.1 Taster og drejknapper


Funktionstaster (4)

De fem taster på en række under displayet har varierende funktioner. Det er "funktionstaster", hvilket vil sige, at de kan have forskellige funktioner afhængigt af hvilken menu, du arbejder i. Den aktuelle funktion af disse taster kan ses ud fra teksten i nederste linje på displayet.

Når funktionen er aktiv, indikeres dette ved, at tasten bliver hvid:



Menu-tast (5)

Med MENU-tasten  kommer man altid tilbage til hovedmenuen:

| MIG/MAG | |
|----------------|-------------|
| PROCESS | MIG/MAG |
| METHOD | SHORT/SPRAY |
| QSET | OFF |
| SYNERGY GROUP | STANDARD |
| WIRE | Fe ER70S |
| SHIELDING GAS | Ar+8%CO2 |
| WIRE DIAMETER | 1.2 mm |
| CONFIGURATION▶ | |
| TOOLS▶ | |

| | | | |
|-----|---------|--------|--------------|
| SET | MEASURE | MEMORY | FAST MODE |
|-----|---------|--------|--------------|

Enter-tast (6)

Med enter-tasten  bekræftes et valg.

Markør-drejeknap (2)

Med den venstre drejeknap kan man flytte markøren til forskellige linjer på displayet.

Plus/minus-drejeknapper (7, 8)

Med de højre drejeknapper forøges eller reduceres en indstillingsværdi. Ved siden af drejeknapperne findes et symbol, en firkant # eller en stjerne *. De fleste talindstillinger foretages med valgfri drejeknap, men visse indstillinger skal foretages med en specifik drejeknap.

2.2 Placering

På bagsiden af betjeningspanelet findes et støtteben, der kan vippes ud, så man kan stille det fra sig og stadig se displayet i opretstående position. Støttebenet fungerer også som en ophængningsanordning, således at betjeningspanelet kan hænges op på trådfremføringsenheden.



2.3 USB-tilslutning

Der kan bruges eksterne USB-nøgler til at flytte programmer til og fra betjeningspanelet. Se mere i afsnittet "Eksport/import".

De filer, der produceres på betjeningspanelet, gemmes som xml-filer. USB-nøglen skal formateres som FAT 32 for at fungere.

Der er ved normal brug ingen risiko for, at "virusser" inficerer udstyret. For helt at udelukke denne risiko anbefaler vi, at den USB-nøgle, der bruges til dette udstyr, ikke bruges til andre formål.

Det kan ske, at USB-nøgler ikke fungerer sammen med udstyret. Vi anbefaler USB-nøgler fra nogle af de kendte leverandører. ESAB påtager sig intet ansvar for eventuel skade, der er opstået som følge af forkert håndtering af USB-nøgler.

2.3.1 Isæt USB-nøglen

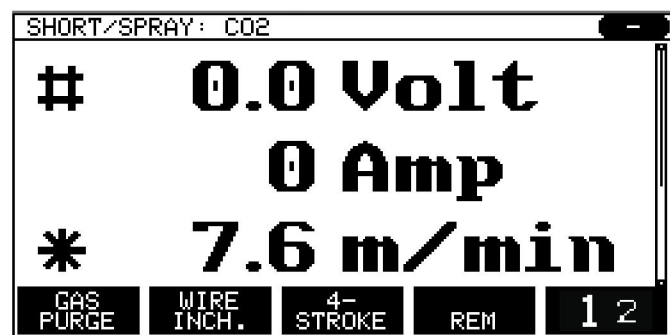
Sådan gør du:

- Slå strømkildens hovedafbryder fra.
- Åbn dækslet på venstre side af betjeningspanelet.
- Sæt USB-nøglen i USB-stikket.
- Luk dækslet.
- Slå strømkildens hovedafbryder til.



2.4 Første trin – valg af sprog

Denne menu vises på displayet første gang, udstyret startes.



Ved levering er betjeningspanelet indstillet til engelsk. Gør følgende for at vælge dit sprog.

Tryk på MENU  for at gå til hovedmenuen.

Med den venstre drejeknap placeres markøren på linjen CONFIGURATION

| MIG/MAG | |
|------------------------|-------------|
| PROCESS | MIG/MAG |
| METHOD | SHORT/SPRAY |
| QSET | OFF |
| SYNERGY GROUP | STANDARD |
| WIRE | Fe ER70S |
| SHIELDING GAS | Ar+8%CO2 |
| WIRE DIAMETER | 1.2 mm |
| CONFIGURATION ▶ | |
| TOOLS▶ | |

| | | | | |
|-----|---------|--------|-----------|--|
| SET | MEASURE | MEMORY | FAST MODE | |
|-----|---------|--------|-----------|--|

Tryk ENTER 

Placér markøren på linjen LANGUAGE. Tryk på ENTER for at få vist en liste over, hvilke sprog der er tilgængelige på betjeningspanelet.

| CONFIGURATION | |
|--------------------------|-----|
| LANGUAGE ENGLISH | |
| CODE LOCK▶ | |
| REMOTE CONTROLS▶ | |
| MIG/MAG DEFAULTS▶ | |
| MMA DEFAULTS▶ | |
| FAST MODE SOFT KEYS▶ | |
| DOUBLE START SOURCES | OFF |
| PANEL REMOTE ENABLE | OFF |
| WF SUPERVISION | ON |
| AUTO SAVE MODE | OFF |
| TRIGGER WELDDATA SWITCH▶ | |

| | | | | |
|--|--|--|--|------|
| | | | | QUIT |
|--|--|--|--|------|

Placér markøren på linjen for det ønskede sprog, og tryk ENTER.

| | |
|----------------|--|
| NORSK | |
| POLSKI | |
| PORTUGUES | |
| SUOMI | |
| SVENSKA | |
| CHINESE | |

2.5 Display

| MIG/MAG | |
|------------------------|-------------|
| PROCESS | MIG/MAG |
| METHOD | SHORT/SPRAY |
| QSET | OFF |
| SYNERGY GROUP | STANDARD |
| WIRE | Fe ER70S |
| SHIELDING GAS | Ar+8%CO2 |
| WIRE DIAMETER | 1.2 mm |
| CONFIGURATION ▶ | |
| TOOLS▶ | |

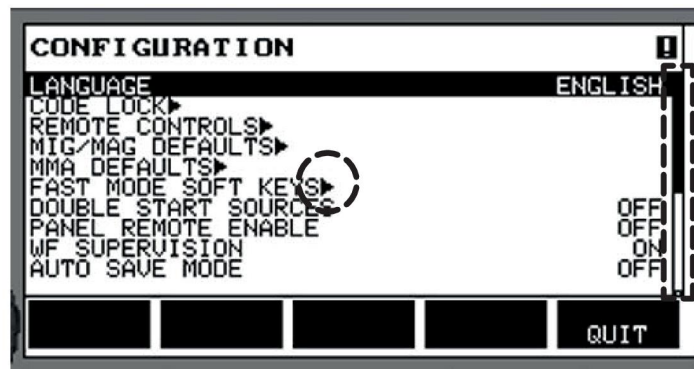
| | | | | |
|-----|---------|--------|-----------|--|
| SET | MEASURE | MEMORY | FAST MODE | |
|-----|---------|--------|-----------|--|

Markøren

Betjeningspanelets markør præsenteres som et gråtonet felt rundt om teksten, hvorved den markerede tekst bliver hvid. Markeringen vises i brugsanvisningen med fed tekst.

Pile og rullelister

Når der er yderligere information bag en linje, markeres dette med en sort pil efter teksten. Til højre på displayet vises en rulleliste, hvis der er flere linjer i listen:



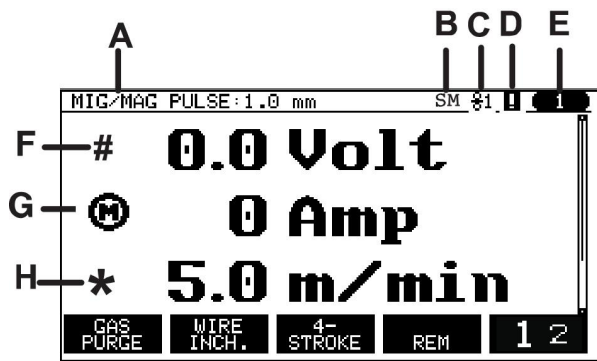
Tekstruder

Længst nede på displayet er der fem ruder med tekst, der forklarer den aktuelle funktion af de fem taster nedenunder.

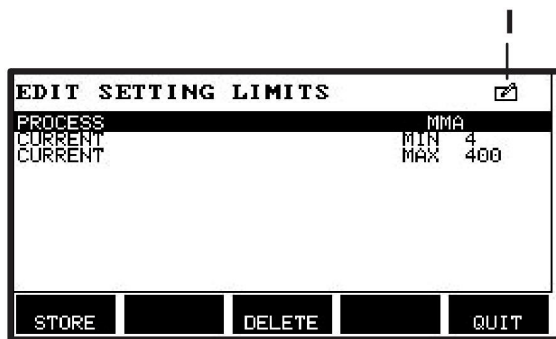
Spareposition

For at øge baggrundsbelysningens levetid slukkes den efter tre minutter, hvis der ikke er nogen aktivitet.

2.5.1 Symboler på displayet



- A Valgt svejsedataopsætning
- B S = Indstillingsgrænse aktiveret
M = Målegrænse aktiveret
- C Valgt trådfremføringsenhed
- D Ikon for VRD-status og for at vise, om der er opstået en fejl, se "Ikon for VRD og fejlangivelse", side 13.
- E Hentet hukommelsesadressenummer
- F Vælg den plus/minus-drejeknap, der er markeret med #, for at forøge eller reducere en parameter værdi.
- G Målt motorstrøm
- H Vælg den plus/minus-drejeknap, der er markeret med *, for at forøge eller reducere en parameter værdi.



- I Redigeringsfunktion, redigering af hukommelsesadresse

2.5.2 Ikon for VRD og fejlangivelse

Dette ikon bruges til to uafhængige indikationer:

- Viser status for VRD i den tilsluttede strømkilde
- Indikerer, om der er opstået en fejl

VRD-funktionen sikrer, at tomgangsspændingen ikke overskrider 35 V, når der ikke svejses. VRD-funktionen blokeres i strømkilden, når systemet registrerer, at svejsning er påbegyndt. En aktiv eller ikke-aktiv VRD-funktion angives med det samme ikon, som angiver, at der er opstået en fejl. Se nedenstående tabel.

| Ikon | VRD-status | Fejlstatus |
|--------------------|--------------------------|--|
| | VRD-funktion ikke aktiv. | Der er opstået en fejl, se afsnittet "Fejllog" i kapitlet "VÆRKTØJER". |
| | VRD-funktion aktiv. | Der er opstået en fejl, se afsnittet "Fejllog" i kapitlet "VÆRKTØJER". |
| | VRD-funktion aktiv | Ingen fejl. |
| Ikonet vises ikke. | VRD-funktion ikke aktiv | Ingen fejl. |

**BEMÆRK!**

VRD-funktionen fungerer på de strømkilder, hvor funktionen er indført.

2.6 Generelt om indstillinger

Der er tre overordnede typer indstillinger:

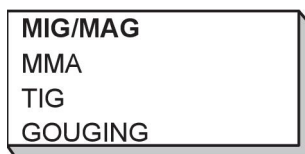
- Indstilling af talværdierne
- Indstilling med specifikke alternativer
- Indstilling af position TIL/FRA

2.6.1 Indstilling af talværdierne

Ved indstilling af en talværdi bruger man plus/minus-drejeknapperne for at forøge eller reducere en specifik værdi. En del værdier kan også ændres fra fjernbetjeningen.

2.6.2 Indstilling med specifikke alternativer

Visse indstillinger foretages ved at markere et alternativ i en liste. Sådan kan en liste se ud:



Markøren er her placeret på linjen for MIG/MAG. Ved at trykke på ENTER i denne position er det altså alternativet MIG/MAG, der er valgt. Vil man i stedet vælge et andet alternativ, placeres markøren på den rigtige linje ved at gå trinvis op eller ned med den venstre drejeknap. Tryk dernæst på ENTER. Vil man forlade listen uden at foretage et valg, trykker man på QUIT (AFBRYD).

2.6.3 Indstillinger TIL/FRA

For visse funktioner kan man indstille værdierne TIL og FRA. Synergifunktionen ved MIG/MAG- og MMA-svejsning er et eksempel på en sådan funktion. Indstillinger TIL eller FRA kan man vælge fra en liste med alternativer som beskrevet ovenfor.

2.6.4 AFBRYD og ENTER

Funktionstasten længst til højre benyttes først og fremmest til QUIT (AFBRYD), men nogle gange benyttes den til andre funktioner.

- Et tryk på QUIT medfører, at man går tilbage til foregående menu eller rude.

Tasten  benævnes ENTER i denne manual.

- Et tryk på ENTER medfører iværksættelse af et markeret valg i en menu eller i en liste.

3 MENUER

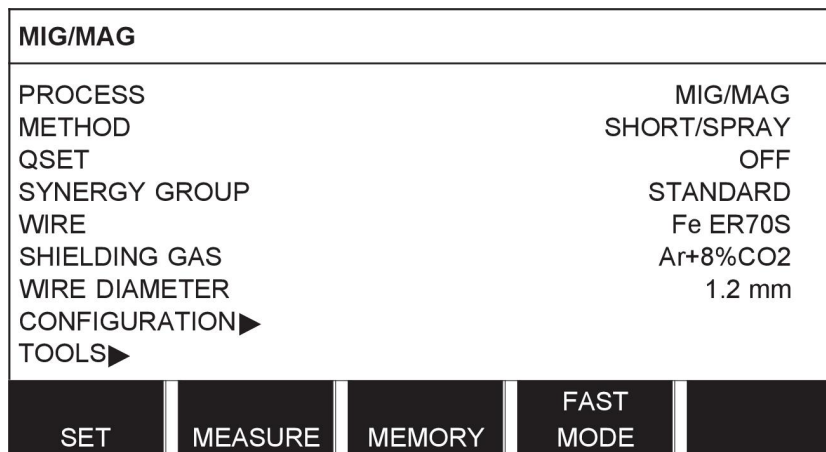
Betjeningspanelet benytter en række forskellige menuer. Menuerne er Hovedmenu, Konfigurering, Værktøjer, Dataindstilling, Mål, Svejsedatahukommelse og Lynindstilling. Menustrukturene vises i bilaget "MENUSTRUKTUR" i slutningen af denne brugsanvisning. Under opstart vises også kort en opstartsrude med information om den aktuelle programversion.



Opstartsrude

3.1 Hovedmenu

I HOVEDMENU kan man skifte svejseproces, svejsemetode, trådtype m.m. Fra denne menu kan man komme videre til alle andre undermenuer.



3.1.1 Konfigurationsmenu

I menuen KONFIGURERING kan man skifte sprog, ændre andre standardindstillinger, ændre måleenheder m.m

| CONFIGURATION | |
|---------------------------|---------|
| LANGUAGE | ENGLISH |
| CODE LOCK▶ | |
| REMOTE CONTROLS▶ | |
| MIG/MAG DEFAULTS▶ | |
| MMA DEFAULTS▶ | |
| FAST MODE SOFT KEYS▶ | |
| DOUBLE START SOURCES | OFF |
| PANEL REMOTE ENABLE | OFF |
| WF SUPERVISION | ON |
| AUTO SAVE MODE | OFF |
| TRIGGER WELD DATA SWITCH▶ | |

QUIT

3.1.2 Værktøjsmenu

I menuen TOOLS (VÆRKTØJER) kan man overføre filer, få vist kvalitets- og produktionsstatistik, fejllog m.m.

| TOOLS |
|-----------------------------|
| ERROR LOG▶ |
| EXPORT/IMPORT▶ |
| FILE MANAGER▶ |
| SETTING LIMIT EDITOR▶ |
| MEASURE LIMIT EDITOR▶ |
| PRODUCTION STATISTICS▶ |
| QUALITY FUNCTIONS▶ |
| USER DEFINED SYNERGIC DATA▶ |
| CALENDAR▶ |
| USER ACCOUNTS▶ |

QUIT

3.1.3 Svejsedataindstillingsmenu

SET

I menuen WELD DATA SETTING (SVEJSEDATAINDSTILLING) kan du ændre diverse svejseparametre. Menuen ser forskellig ud, afhængigt af hvilken svejseproces der er valgt. Eksemplet viser MIG/MAG-svejsning med kort-/spraybue.

| WELD DATA SETTING | |
|-------------------|---------------|
| VOLTAGE | 28.2 (+3.5) V |
| WIRE SPEED | 6.0 M/MIN |
| INDUCTANCE | 80% |
| SYNERGIC MODE | ON |
| START DATA▶ | |
| STOP DATA▶ | |
| SETTING LIMITS▶ | |
| MEASURE LIMITS▶ | |
| SPOT WELDING▶ | |
| EDIT DESCRIPTION▶ | |

| | | | |
|----------------|--------------|--------------|------|
| CRATER FILL | HOT START | 4- STROKE | QUIT |
|----------------|--------------|--------------|------|

3.1.4 Målrude

MEASURE

I målruden MEASURE (MÅL) kan man under igangværende svejsning se de målte værdier for forskellige svejseparametre.

| | | | | |
|------------------------------------|--------------|--------------|-----|-----|
| SHORT/SPRAY. Fe ER70S, CO2, 1.2 mm | | | | |
| # | 0.0 Volt | | | |
| | 0 Amp | | | |
| * | 6.0 m/min | | | |
| GAS PURGE | WIRE INCH | 4- STROKE | REM | 1 2 |

I målruden kan man ændre værdien for visse parametre. Hvilke parametre der er tale om, afhænger af hvilken svejseproces der er indstillet. De parameterverdier, der kan justeres, er altid markeret med # eller *.

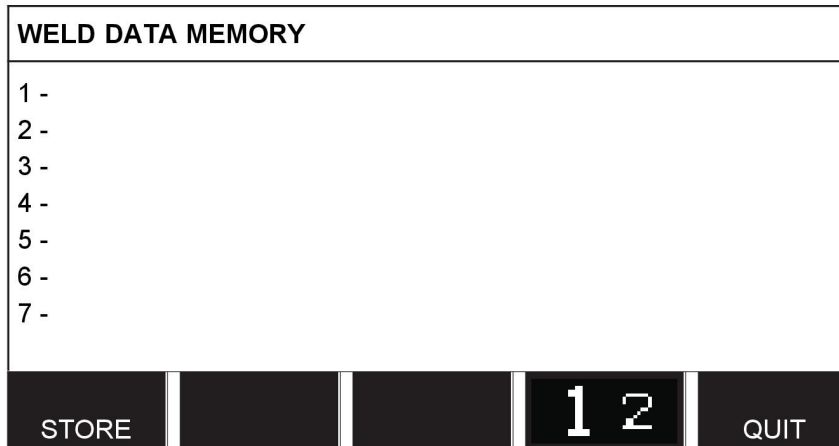
De målte værdier bliver stående på displayet, efter at svejsningen er afsluttet. Det er muligt at gå til andre menuer uden at miste måleværdierne. Hvis den indstillede værdi er ændret i ikke-svejsning, ændres måleværdien til nul, for at der ikke skal opstå nogen misforståelser.

TIP: Ved pulssvejsning kan man vælge, om spændingsværdien skal vises som middelværdi eller som spidsværdi. Denne indstilling kan justeres under standardindstillinger for MIG/MAG, se afsnittet "Standardindstillinger for MIG/MAG".

3.1.5 Svejsedatahukommelsesmenu

MEMORY

I menuen WELD DATA MEMORY (SVEJSEDATAHUKOMMELSE) kan man lagre, hente, slette og kopiere forskellige svejsedatasæt. Svejsedatasættene kan gemmes på 255 forskellige hukommelsesadresser.

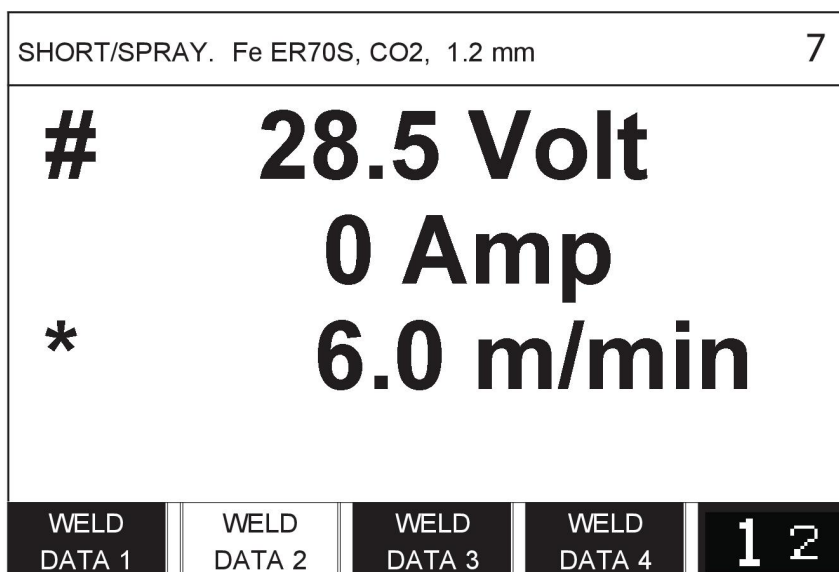


Læs mere i kapitlet "RUG AF HUKOMMELSE"

3.1.6 Lynindstillingsmenu

FAST MODE

menuen FAST MODE (LYNINDSTIL) kan man "forbinde" funktionstaster med svejsedatahukommelsesadresser. Indstillingen af dette foretages i konfigurationsmenuen. Den valgte hukommelsesadresses nummer vises i øverste højre hjørne.



Læs mere i afsnittet "Lynindstilling af funktionstaster".

4 MIG/MAG-SVEJSNING

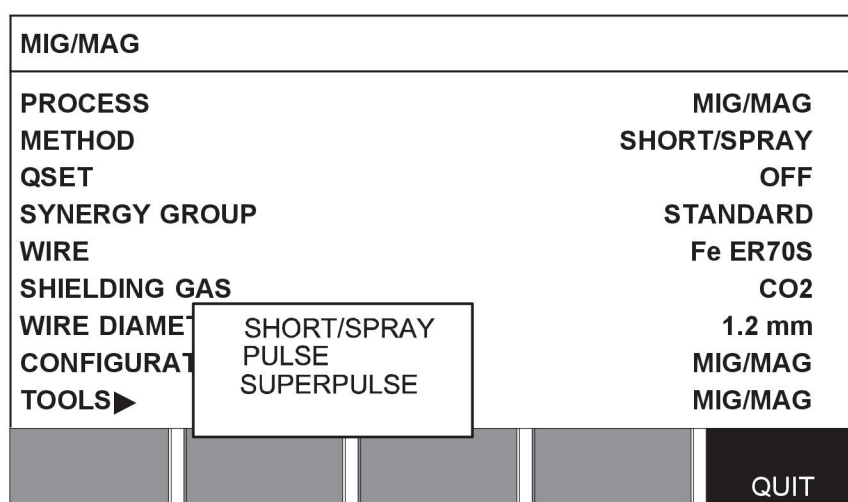
Hovedmenu → Proces

MIG/MAG-svejsning smelter en kontinuerligt fremført svejsetråd, og smeltebadet skærmes af en beskyttelsesgas.

Pulssvejsning benyttes for at styre dråbeovergangen fra lysbuen, så denne bliver stabil, og man undgår svejsesprøjt selv ved lave svejsedata.

Læs mere om tråddiameter, som kan bruges til **MIG/MAG**-svejsning med **KORT-/SPRAYBUE** og med **PULSSVEJSNING** i bilaget "TRÅD- OG GASDIMENSIONERING" i slutning af denne brugsanvisning.

Når processen MIG/MAG er valgt, kan man vælge mellem fire metoder ved at markere METHOD (MÉTODE) med den venstre drejeknap og trykke på ENTER. Vælg mellem kort-/spraybue, puls eller superpuls og tryk derefter på ENTER igen.



4.1 Indstillinger i svejsedataindstillingsmenuen

4.1.1 MIG/MAG-svejsning med kort-/spraybue

| Indstillinger | Indstillingsområde | Indstillingstrin | Synergiafhængig | Indstillelig i synergi |
|--|-----------------------------|-------------------------------|-----------------|------------------------|
| Spænding | 8 - 60 V | 0,25 V (vises med én decimal) | x | x |
| Trådfremføringshastighed ¹⁾ | 0,8 - 30,0 m/min. | 0,1 m/min. | | x |
| Induktans | 0 - 100% | 1% | x | x |
| Regulatorstype | 1 - 12, 17 | 1 | x | x |
| Synergi ³⁾ | FRA eller TIL | - | - | - |
| Gasførstrømning | 0,1 - 25 sek. | 0,1 sek. | | x |
| Krybestart | FRA eller TIL | - | | x |
| "Hotstart" | FRA eller TIL | - | | x |
| "Hot start" tid | 0,0 - 10,0 sek. | 0,1 sek. | | x |
| "Hot start" trådfremføring | Hele trådfremføringsområdet | 0,1 m/min. | | x |

| Indstillinger | Indstillingsområde | Indstillingstrin | Synergiafhængig | Indstillelig i synergi |
|---|---|-------------------------------|-----------------|------------------------|
| "Hot start" spænding | 8,0 - 60,0 V | 0,25 V (vises med én decimal) | x | x |
| "Touch sense" ⁵⁾ | 10 - 16 A (0 - 16 A) | | | |
| Blød start | FRA eller TIL | - | | x |
| Startparameter R | 8 - 60 | 0,25 (vises med én decimal) | x | |
| Krateropfyldning | FRA eller TIL | - | | x |
| Krateropfyldningstid | 0 - 10 sek. | 0,1 sek. | | x |
| Endelig krateropfyldningstrådfremføring | 1,5 m/min ved aktuel trådfremføringshastighed | 0,1 m/min. | | x |
| Endelig krateropfyldningsspænding | 8 - 24,7 V | | x | |
| Endelig krateropfyldningstid | 0,0 - 5,0 sek. | 0,1 sek. | x | |
| Afsnøringspuls | 10 % - 120 %. | 1 % | | x |
| "Frigiv puls" ⁶⁾ | FRA eller TIL | | | |
| Tilbagebrændingstid | 0 - 1 sek. | 0,01 sek. | | x |
| SCT ⁷⁾ | FRA, TIL eller SYNERGISTISK | - | x | x |
| Gasefterstrømning | 0,1 - 25 sek. | 0,1 sek. | | x |
| Grænseværdier | 1 - 50 | - | - | - |
| Målegrænseværdier | 1 - 50 | - | - | - |
| Punktsvejsning ⁸⁾ | FRA eller TIL | - | | x |
| Punktsvejsningstid | 0 - 25 sek. | 0,1 sek. | | x |

¹⁾Indstillingsområdet afhænger af, hvilken trådfremføringsenhed, der anvendes.

³⁾Indstillingsområdet afhænger af, hvilken trådfremføringsenhed, der anvendes. Synergilinjen ved levering: massiv tråd (Fe ER70S), beskyttelsesgas CO₂ med tråddiameter 1,2 mm.

⁵⁾0-16 A anvendes til strømkilder i 5000-serien.

⁶⁾Indstillingsområdet afhænger af, hvilken trådfremføringsenhed, der anvendes. Indstilles i konfigureringsmenuen under MIG/MAG-standardindstillinger.

⁷⁾Når SCT er konfigureret til ON (TIL), er indstillingen **Tilbagebrændingstid** sat til -0,05 sek. Når SCT er konfigureret til OFF (FRA), anvendes værdien for den gemte **Tilbagebrændingstid**. Når SCT er konfigureret til SYNERGISTISK, vælges SCT-værdien (TIL eller FRA) af synergilinjen.

⁸⁾Det er ikke muligt at vælge punktsvejsning (TIL), hvis pistolaftrækkerfunktion er 4-takt.

4.1.2 MIG/MAG-pulssvejsning

| Indstillinger | Indstillingsområde | Indstillingstrin | Synergiafhængig | Indstillelig i synergi |
|---|---|-------------------------------|-----------------|------------------------|
| Spænding | 10 - 50 V | 0,25 V (vises med én decimal) | x | x |
| Trådfremføringshastighed ¹⁾ | 0,8 - 30,0 m/min. | 0,1 m/min. | | x |
| Pulsstrøm ²⁾ | 100 - 650 A | 1 A | x | x |
| Pulstid | 1,7 - 25,5 ms | 0,1 ms | x | |
| Pulsfrekvens | 16 - 312 Hz | 2 Hz | x | |
| Grundstrøm | 4 - 300 A | 1 A | x | |
| Hældning | 1 - 9 | 1 | x | |
| Synergi ³⁾ | FRA eller TIL | - | - | |
| Ka | 0 - 100% | 1% | x | |
| Ki | 0 - 100% | 1% | x | |
| Gasførstrømning | 0,1 - 25 sek. | 0,1 sek. | | x |
| Krybestart | FRA eller TIL | - | | x |
| "Touch sense" ⁵⁾ | 10 - 16 A (0 - 16 A) | | | |
| Blød start | FRA eller TIL | - | | x |
| Startparameter S | 8 - 60 | 0,25 (vises med én decimal) | x | |
| "Hotstart" | FRA eller TIL | - | | x |
| "Hot start" tid | 0,0 - 10,0 sek. | 0,1 sek. | | x |
| "Hot start" trådfremføring | Hele trådfremføringsområdet | 0,1 m/min. | | x |
| "Hot start" spænding | 8,0 - 50,0 V | 0,25 V (vises med én decimal) | x | x |
| "Hot start" pulsstrøm ²⁾ | 100 - 650 A | 1 A | x | |
| "Hot start" baggrundsstrøm | 4 - 300 A | 1 A | x | |
| "Hot start" impulsfrekvens | 16 - 312 Hz | 2 Hz | x | |
| Startparameter R | 8,0 - 50,0 | 0,25 (vises med én decimal) | x | |
| "Touch sense" | 10 - 16 A | | | |
| Krateropfyldning (pulserende/ikke-pulserende) | FRA eller TIL | - | | x |
| Krateropfyldningstid | 0 - 10 sek. | 0,1 sek. | | x |
| Endelig krateropfyldningstrådfremføring | 1,5 m/min ved aktuel trådfremføringshastighed | 0,1 m/min. | | x |

| Indstillinger | Indstillingsområde | Indstillingstrin | Synergiafhængig | Indstillelig i synergi |
|-----------------------------------|-----------------------------|------------------|-----------------|------------------------|
| Endelig krateropfyldningsspænding | 8 - 33,2 V | | x | |
| Slutpulsstrøm | 100 - maks. A | | x | |
| Slutbaggrundsstrøm | 12 - 50 A | | x | |
| Slutfrekvens | 20 - 270 Hz | | x | |
| Endelig krateropfyldningstid | 0,0 - 5,0 sek. | 0,1 sek. | x | |
| Afsnøringspuls | 20 % - 200 %. | 1 % | | x |
| "Frigiv puls" ⁶⁾ | FRA eller TIL | | | |
| Tilbagebrændingstid | 0 - 1 sek. | 0,01 sek. | | x |
| SCT ⁷⁾ | FRA, TIL eller SYNERGISTISK | - | x | x |
| Gasefterstrømning | 0,1 - 25 sek. | 0,1 sek. | | x |
| Grænseværdier | 1 - 50 | - | - | - |
| Målegrænseværdier | 1 - 50 | - | - | - |
| Punktsvejsning ⁸⁾ | FRA eller TIL | - | | x |
| Punktsvejsningstid | 0 - 25 sek. | 0,1 sek. | | x |

¹⁾ Indstillingsområdet afhænger af, hvilken trådfremføringsenhed, der anvendes.

²⁾ Minimal baggrundsstrøm og pulsstrøm afhænger af, hvilken produkttype der anvendes.

³⁾ Synergilinjen ved levering: massiv tråd (Fe ER70S), beskyttelsesgas CO₂ med tråddiameter 1,2 mm.

⁵⁾ 0 - 16 A anvendes til strømkilder i 5000-serien.

⁶⁾ Indstilles i konfigureringsmenuen under MIG/MAG-standardindstillinger.

⁷⁾ Når SCT er konfigureret til ON (TIL), er indstillingen **Tilbagebrændingstid** sat til -0,05 sek. Når SCT er konfigureret til OFF (FRA), anvendes værdien for den gemte **Tilbagebrændingstid**. Når SCT er konfigureret til SYNERGISTISK, vælges SCT-værdien (TIL eller FRA) af synergilinjen.

⁸⁾ Det er ikke muligt at vælge punktsvejsning (TIL), hvis pistolaftrækkerfunktion er 4-takt.

4.1.3 MIG/MAG-pulsning med SuperPulse, primær/sekundær, kort-/spraybue/pulsning

Hovedmenu → Proces → Metode → Fase → Metode

| Indstillinger | Indstillingsområde | Indstillingstrin | Synergiafhængig | Indstillelig i synergi |
|---------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------------|
| Fase | Primær eller sekundær | - | | x |
| Metode | Kort-/spraybue eller pulsning | - | | x |
| Spænding | 10 - 50 V | 0,25 V (vises med 1 decimal) | x | x |

| Indstillinger | Indstillingsområde | Indstillingstrin | Synergiafhængig | Indstillelig i synergi |
|---|---|-----------------------------|-----------------|------------------------|
| Trådfremføringshastighed ¹⁾ | 0,8 - 30,0 m/min. | 0,1 m/min. | | x |
| Induktans | 0 - 100% | 1% | x | x |
| Pulsstrøm ²⁾ | 100 - 650 A | 1 A | x | |
| Pulstid | 1,7 - 25,5 ms | 0,1 ms | x | |
| Pulsfrekvens | 16 - 312 Hz | 2 Hz | x | |
| Grundstrøm | 4 - 300 A | 1 A | x | |
| Hældning | 1 - 9 | 1 | x | |
| Ka | 0 - 100% | 1% | x | |
| Ki | 0 - 100% | 1% | x | |
| Regulator type | | 1 | | |
| Synergi ³⁾ | FRA eller TIL | - | - | - |
| Fasesvejsetid | 0,10 - 2,50 sek. | 0,01 sek. | | x |
| Gasførstrømning | 0,1 - 25 sek. | 0,1 sek. | | x |
| Krybestart | FRA eller TIL | - | | x |
| Blød start | FRA eller TIL | - | | x |
| Startparameter S | 8,0 - 60,0 | 0,25 (vises med én decimal) | x | |
| "Hotstart" | FRA eller TIL | - | | x |
| "Hot start" tid | 0,0 - 10,0 sek. | 0,1 sek. | | x |
| "Hot start" trådfremføring | Hele trådfremføringsområdet | 0,1 m/min. | | x |
| "Hot start" spænding | -14 til +27 V | | | - |
| "Hot start" pulsstrøm ²⁾ | 100 - 650 A | 1 A | x | |
| "Hot start" baggrundsstrøm | 4 - 300 A | 1 A | x | |
| "Hot start" impulsfrekvens | 16 - 312 Hz | 2 Hz | x | |
| Startparameter R | 8,0 - 50,0 | 0,25 (vises med én decimal) | x | |
| "Touch sense" ⁵⁾ | 10 - 16 A (0 - 16 A) | | | x |
| Krateropfyldning (pulserende/ikke-pulserende) | FRA eller TIL | - | | x |
| Krateropfyldningstid | 0 - 10 sek. | 0,1 sek. | | x |
| Endelig krateropfyldningstrådfremføring | 1,5 m/min ved aktuel trådfremføringshastighed | 0,1 m/min. | | x |
| Endelig krateropfyldningsspænding | 8 - 33,2 V | | x | |

| Indstillinger | Indstillingsområde | Indstillingstrin | Synergiafhængig | Indstillelig i synergi |
|------------------------------|-----------------------------|------------------|-----------------|------------------------|
| Slutpulsstrøm | 100 - maks. A | | x | |
| Slutbaggrundsstrøm | 12 - 50 A | | x | |
| Slutfrekvens | 20 - 270 Hz | | x | |
| Endelig krateropfyldningstid | 0,0 - 5,0 sek. | 0,1 sek. | x | |
| Afsnøringspuls | % | | | |
| Tilbagebrændingstid | 0 - 1 sek. | 0,01 sek. | | x |
| SCT ⁷⁾ | FRA, TIL eller SYNERGISTISK | - | x | x |
| Gasefterstrømning | 0,1 - 25 sek. | 0,1 sek. | | x |
| Grænseværdier | 1 - 50 | - | - | - |
| Målegrænseværdier | 1 - 50 | - | - | - |
| Punktsvejsning | FRA eller TIL | - | | x |
| Punktsvejsningstid | 0 - 25 sek. | 0,1 sek. | | x |
| "Frigiv puls" ⁶⁾ | FRA eller TIL | | | x |

¹⁾Indstillingsområdet afhænger af, hvilken trådfremføringsenhed, der anvendes.

²⁾Minimal baggrundsstrøm og pulsstrøm afhænger af, hvilken produkttype der anvendes.

³⁾Synergilinjen ved levering: massiv tråd (Fe ER70S), beskyttelsesgas CO₂ med tråddiameter 1,2 mm.

⁵⁾0 - 16 A anvendes til strømkilder i 5000-serien.

⁶⁾Indstilles i konfigureringsmenuen under MIG/MAG-standardindstillinger.

⁷⁾Når SCT er konfigureret til ON (TIL), er indstillingen **Tilbagebrændingstid** sat til -0,05 sek. Når SCT er konfigureret til OFF (FRA), anvendes værdien for den gemte **Tilbagebrændingstid**. Når SCT er konfigureret til SYNERGISTISK, vælges SCT-værdien (TIL eller FRA) af synergilinjen.

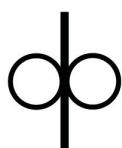
4.2 Funktionsforklaringer vedr. indstillinger

Spænding

En højere spænding øger buens længde og giver et varmere og bredere smeltebad.

Der er forskellige spændingsindstillinger ved synergi og ikke-synergi. I synergi indstilles spændingen som en positiv eller negativ afvigelse fra spændingens synergilinje. I ikke-synergi er spændingsværdien indstillet som absolut værdi.

Indstilling af spænding udføres i målruden, dataindstillings- eller lynindstillingsmenuen. Hvis der anvendes fjernbetjening, kan man foretage indstillingen fra denne.



Trådfremføringshastighed

Denne angiver den nødvendige fremføringshastighed for svejsetråden i m/minut.

Indstilling af trådhastighed udføres i målruden, dataindstillings- eller lynindstillingsmenuen. Hvis der anvendes fjernbetjening, kan man foretage indstillingen fra denne.



Induktans

Højere induktans giver et bredere smeltebad og mindre sprøjt. Lavere induktans giver en skarpere lyd, men en stabil, koncentreret lysbue.

Indstilling af induktans sker i dataindstillingsmenuen.

Gælder kun ved MIG/MAG-svejsning med kort-/spraybue.

Regulatortype

Påvirker kortslutningsforløbet og varmen i svejsningen.

Indstillingen bør ikke ændres.

Pulsstrøm

Den højeste af de to strømværdier ved pulserende strøm.

Indstilling af pulsstrøm sker i dataindstillingsmenuen med synergifunktionen slukket.

Gælder kun ved MIG/MAG-pulssvejsning.

Pulstid

Den tid, som pulsstrømmen varer i en pulsperiode.

Indstilling af pulsstrøm sker i dataindstillingsmenuen med synergifunktionen slukket.

Gælder kun ved MIG/MAG-pulssvejsning.

Pulsfrekvens

Den tid, grundstrømmen er koblet til, som sammen med den tid, pulsstrømmen er koblet til, udgør pulsperioden.

Indstilling af pulsfrekvens sker i dataindstillingsmenuen med synergifunktionen slukket.

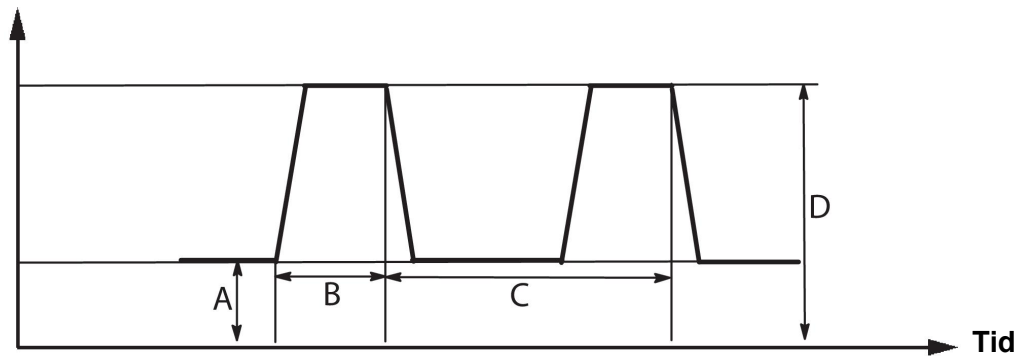
Gælder kun ved MIG/MAG-pulssvejsning.

Grundstrøm

Den laveste af de to strømværdier ved pulserende strøm.

Indstilling af baggrundsstrøm sker i dataindstillingsmenuen med synergifunktionen slukket.

Gælder kun ved MIG/MAG-pulssvejsning.

Strøm**MIG/MAG-pulssvejsning**

A = Baggrundsstrøm

B = Pulstid

C = Pulsperiodetid

D = Pulsstrøm

Hældning

"Hældning" (slope) betyder, at pulsstrømmen langsomt forøges / reduceres til den indstillede værdi. Parameteret "Hældning" kan stilles i ni trin, hvor hvert trin svarer til 100 μ s.

Hældningen har betydning for lyden. En brat hældning giver en højere og skarpere lyd. En for svag hældning kan i værste fald forringe pulsens evne til at afsnøre dråben.

Indstilling af hældning sker i dataindstillingsmenuen med synergifunktionen slukket.

Gælder kun ved MIG/MAG-pulssvejsning.

Ka

Ka er den proportionelle del og svarer til regulatorens forstærkning. En lav værdi betyder, at spændingen ikke hele tiden holdes nøjagtig ens.

Indstilling af Ka sker i dataindstillingsmenuen \rightarrow interne konstanter med synergifunktionen slukket.

Gælder kun ved MIG/MAG-pulssvejsning.

Ki

Ki er den integrerende del, der tjener til på langt sigt at eliminere fejlen. Også her forholder det sig sådan, at en lav værdi giver en svagere regulatoreffekt.

Indstilling af Ki sker i dataindstillingsmenuen \rightarrow interne konstanter med synergifunktionen slukket.

Gælder kun ved MIG/MAG-pulssvejsning.

Synergi

Hver enkelt kombination af trådtype, tråddiameter og gasblanding kræver sit unikke forhold mellem trådfremføringshastighed og spænding (lysbuelængde) for at tilvejebringe en stabilt fungerende lysbue. Spændingen (lysbuelængden) justeres automatisk i overensstemmelse med den forprogrammerede synergilinje, du har valgt, hvilket gør det meget lettere hurtigt at finde de rigtige svejseparametre. Sammenhængen mellem trådfremføringshastighed og de andre parametre kaldes synergilinjen.

Læs mere om tråd- og gaskombinationer i appendikset "TRÅD- OG GASKOMBINATIONER" i slutningen af denne brugsanvisning.

Der kan bestilles andre pakker med synergilinjer, men de skal installeres af en autoriseret ESAB-servicetekniker.

Læs mere om oprettelse af egne synergilinjer i afsnittet "Brugerdefinerede synergidata".

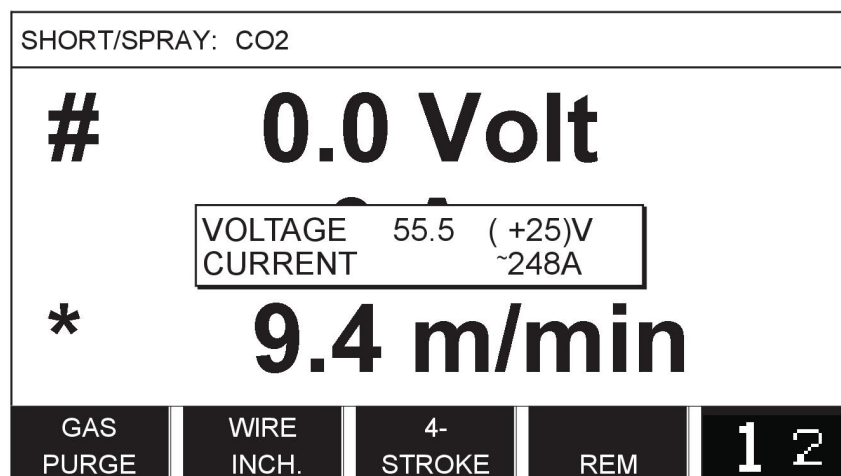
Aktivering af synergi sker i dataindstillingsmenuen.

Visning af strømstyrkeskøn

Ud fra den valgte synergilinje beregnes et strømstyrkeskøn med den aktuelle trådfremføringshastighed. Indstillingen justeres i konfigureringsmenuen → MIG/MAG-standardindstillinger.

Strømstyrkeskønnet vises som reference, når svejseren ikke ved, hvilken trådfremføringshastighed vedkommende skal indstille. Der vil være en vis afvigelse mellem strømstyrkeskønnet og den faktisk målte strømstyrke, afhængigt af sømtype og det fremspring, som anvendes (afstand mellem kontaktpids og arbejdsemne). En større afvigelse kan betyde, at fremspringet bør tilpasses for at opnå de mest optimale svejseresultater.

Strømstyrkeskønnet er angivet i menuen MÅL, når trådfremføringshastigheden eller spændingen indstilles.



Strømstyrkeskønnet angives ikke, **når der svejses med synergigrupperne ROBOT eller SAT**, selvom "Vis strømstyrkeskøn" er indstillet til ON (TIL).

Fase

I denne funktion vælges mellem primær og sekundær.

I primær angiver man høje data og i sekundær lave data.

Indstillingerne anvendes til at bestemme, om primær- eller sekundærdata skal være tilgængelige for redigering. Denne funktion bestemmer også, hvilke data der påvirkes i mål- og fjernposition. Trådfremføringshastigheden, der vises i målrudden, viser hastigheden i den valgte fase. Spænding, strøm og svejseeffekt er imidlertid baseret på måling i begge faser.

Man kan vælge forskellige synergimodes i primær- og sekundærfase.

Indstilling af primær eller sekundær fase sker i MIG/MAG INDSTILLING (MIG/MAG SET), når Superpulse er valgt, og synergi er slået fra.



Forstrømning af gas

Denne funktion styrer den tid, som beskyttelsesgassen flyder, før buen tændes.

Indstilling af gasforstrømning sker i dataindstillingsmenuen → startdata.



Krybestart

Med krybestart fremføres tråden med 50 % af den indstillede hastighed, indtil den får elektrisk kontakt med arbejdsområdet.

Ved varmstart er det 50 % af varmstarttiden.

Indstilling af krybestart sker i dataindstillingsmenuen → startdata.

Blød start

Blød start betyder, at når svejsetråden kortslutter over for arbejdsområdet, stopper trådfremføringen. Fremføringsenheden begynder at spole svejsetråden tilbage, indtil kredsen med arbejdsområdet afbrydes, og buen tændes. Fremføringsenheden begynder herefter at fremføre svejsetråden i den rigtige retning, og svejsningen begynder.

Indstilling af blød start sker i dataindstillingsmenuen → startdata.

Gælder for svejsning med fremføringsenheder, som understøtter omvendt trådfremføring.

Startparameter R

Startparameter R muliggør finjustering af den elektriske lysbue i begyndelsen af svejseopgaven. Hvis dette parameter skal være tilgængeligt, så skal synergi være slukket (OFF).

"Hot start"

Ved "Hot start" (varm start) øges trådfremføringshastigheden og spændingen i et regulerbart tidsrum i begyndelsen af svejseforløbet. Hovedformålet er at give mere energi ved svejsestarten; dette mindsker risikoen for bindefejl i begyndelsen af svejsefugen.

Synergi - varm start

For at give mere energi ved svejsestart og sikre indtrængningen kan man i et vist tidsrum øge trådfremføringshastigheden ift. den aktuelle trådfremføringshastighed. Hastigheden indstilles ift. den almindelige trådfremføringshastighed. Tiden starter, når lysbuen tændes, og længden er den indstillede varmstarttid. Synergien giver 2 m/min højere trådfremføringshastighed.

Ikke-synergi - varm start

Hvis ikke-synergi er valgt, kan spændingen indstilles.

Under ikke-synergi og pulsning kan spænding, pulsstrøm, baggrundsstrøm og frekvens indstilles.

**BEMÆRK!**

Det er muligt at indstille negative værdier for varmstart-trådfremføring og varmstartspænding. Dette er anvendeligt ved høje svejsedata for at gøre svejsestarten jævn ved at "optrappe" svejsedataene i begyndelsen.

Aktivering af varmstart udføres i målruden eller i dataindstillingsmenuen → startdata.

"Touch sense"

Systemet registrerer, når tråden får kontakt med emnet.

Indstilling af touch sense sker i dataindstillingsmenuen → startdata.

Gælder kun ved robotsvejsning.

Krateropfyldning

Krateropfyldning muliggør en kontrolleret reducering af varmen og størrelsen på svejsebadet ved svejseafslutning. Dette gør det lettere at undgå porer, varmerevner og kraterdannelse i svejsefugen.

Ved pulssvejsning er det muligt at vælge mellem pulserende og ikke-pulserende krateropfyldning. Ikke-pulserende krateropfyldning er hurtigst at udføre. Pulserende krateropfyldning tager noget længere tid, men giver en sprøjtefri krateropfyldning, hvis der bruges passende værdier.

Synergi - krateropfyldning

I synergi er krateropfyldningstiden og den endelige trådfremføringshastighed indstillet i både pulserende og ikke-pulserende krateropfyldning. Spændingen og pulsparametrene mindskes til de endelige værdier ved hjælp af synergien.

Ikke-synergi - krateropfyldning

I ikke-synergi kan man ændre indstillingerne for at få en anden buelængde i slutningen af krateropfyldningen. En sluttid for slutværdien for krateropfyldning kan også indstilles.

Ved ikke-pulserende krateropfyldning kan den endelige spænding indstilles. Ved pulserende krateropfyldning kan den endelige spænding, den endelige pulsstrøm, den endelige baggrundsstrøm og den endelige frekvens indstilles.

De endelige parameter værdier skal altid være lig med eller lavere end de indstillede værdier for kontinuerlig svejsning. Hvis indstillingerne for kontinuerlig svejsning sænkes til under de indstillede slutværdier, vil de også sænke slutværdierne. De endelige parameter værdier vil ikke øges igen, hvis indstillingen for kontinuerlig svejsning øges.

Eksempel:

Du har 4 m/min som endelig trådfremføringshastighed og sænker trådfremføringshastigheden til 3,5 m/min. Den endelige trådfremføringshastighed vil da også blive sænket til 3,5 m/min. Den endelige trådfremføringshastighed forbliver 3,5 m/min., også når trådfremføringshastigheden igen øges.

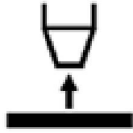
Aktivering af krateropfyldningstid udføres i målruden eller i dataindstillingsmenuen → stopdata.

Afsnøringspuls

Slutpuls er en puls, der påføres, for at der ikke skal dannes nogen kugle på tråden ved svejseafslutningen.

Gælder kun ved MIG/MAG-svejsning med kort-/spraybue og kort pulsning. Ved pulssvejsning synkroniseres afslutningen med en puls, afslutningspulsen.

Indstilling af slutpuls sker i dataindstillingsmenuen → stopdata.



Tilbagebrændingstid

Tilbagebrændingstid er forsinkelsen mellem det tidspunkt, tråden begynder at bremse, til det tidspunkt, strømkilden slukker for svejse-spændingen. En for kort tilbagebrændingstid medfører, at en lang tråd stikker ud, når svejsningen er færdig, med risiko for at tråden sidder smeltebadet, når det størkner. En for lang tilbagebrændingstid medfører, at en kortere tråd stikker ud, med risiko for at buen slår tilbage til kontaktpunktet.

Indstilling af efterbrændetid sker i dataindstillingsmenuen → stopdata.

Afslutning

Vælg enten Slutpuls eller SCT (Short Circuit Termination) her. SCT er en funktion, som giver små, gentagne kortslutninger ved afslutningen af svejsningen, indtil trådfremføringen er stoppes helt, og der ikke er nogen kontakt med arbejdsområdet.

Indstilling af afslutning sker i dataindstillingsmenuen → stopdata.

Gælder for svejsning med fremføringsenheder, som understøtter omvendt trådfremføring.

Frigiv pulse

Hvis tråden sætter sig fast i emnet, registrerer systemet dette. Der sendes en strømpuls ud, som løsner tråden fra underlaget.

Gælder kun ved MIG/MAG-svejsning med kort-/spraybue og kort pulsning. Ved pulssvejsning synkroniseres afslutningen med en puls, afslutningspulsen, som kan indstilles i intervallet 20-200 %.

Indstillingen justeres i konfigureringsmenuen → MIG/MAG-standardindstillinger.



Efterstrømning af gas

Denne funktion styrer den tid, som beskyttelsesgassen flyder, efter at buen er slukket.

Indstilling af gasefterstrømning sker i dataindstillingsmenuen → stopdata.

Grænser for indstillinger og måleværdier

I grænser vælges et grænsenummer. Læs mere om indstillinger i afsnittene "Rediger grænseværdier" and "Rediger målegrænseværdier".

Aktivering af grænser udføres i dataindstillingsmenuen.

Punktsvejsning

Punktsvejsning anvendes, når man vil punktsvejs tynde plader sammen.



BEMÆRK!

Man kan **ikke** afkorte svejsetiden ved at slippe pistolkontakten.

Aktivering af punktsvejsning og indstilling af punktsvejsningstid udføres i dataindstillingsmenuen.

4.2.1 QSet

QSet bruges til at foretage nem indstilling af svejseparametre. Buelængden forøges eller reduceres trinvist fra -18 til + 18 ved hjælp af plus/minus-drejeknapperne.

KORT BUE

Når svejsning påbegyndes med en ny trådtype/gastype, indstiller QSet automatisk alle de nødvendige svejseparametre. Derefter gemmer QSet alle dataene for at sikre høj svejsekvalitet. Spændingen tilpasses herefter automatisk til ændringer i trådfremføringshastigheden.

SPRAYBUE

Når du nærmer dig spraybuens område, skal værdien for QSet øges. Funktionen QSet skal deaktiveres ved svejsning med ren spraybue. Alle indstillinger er foretaget i QSet med undtagelse af spændingen, som skal indstilles.

Anbefaling: Foretag den første svejsning (6 sekunder) med QSet på et testemne for at få alle de rigtige data.

Indstilling af QSet-værdien foretages i svejsedataindstillingsmenuen for processen MIG/MAG og metoden KORT/SPRAY.

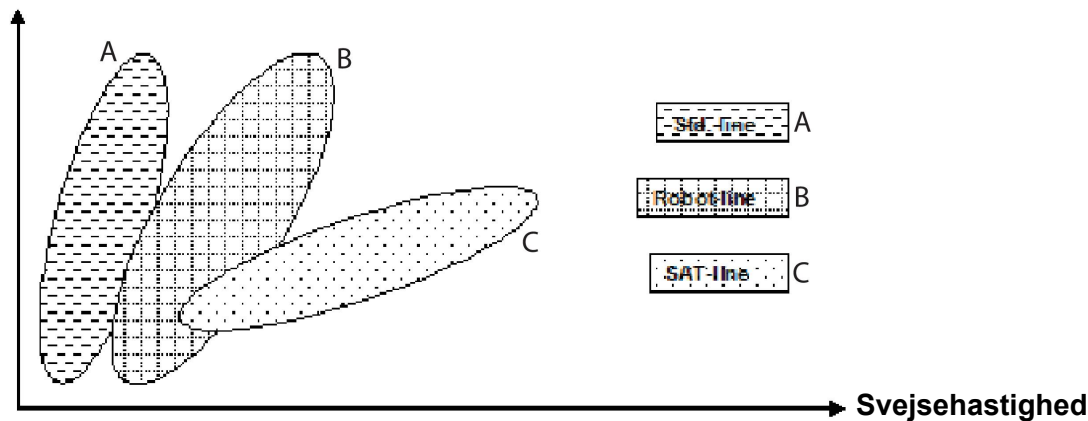
4.2.2 Synergigruppe

Ved mekaniseret svejsning er der mulighed for at vælge mellem tre synergigrupper:

- STANDARD
- ROBOT
- SAT

Forholdet mellem svejsehastighed og pladetykkelse ved de forskellige synergigrupper:

Pladetykkelse



A = STANDARD-linje

B = ROBOT-linje

C = SAT-linje

Synergigruppen **ROBOT** benyttes ved robotsvejsning eller anden mekaniseret svejsning. Den er tilpasset højere fremføringshastigheder end ved svejsning med standardlinjerne.

SAT står for Swift Arc Transfer. Denne synergigruppe er velegnet til høje fremføringshastigheder, ved ekstreme vinkler og ved pladetykkelser på 2-3 mm.

Læs mere om tråd- og gaskombinationer for SAT i appendikset "TRÅD- OG GASKOMBINATIONER" i slutningen af denne brugsanvisning.

Indstilling af synergigruppe foretages i svejsedataindstillingsmenuen for processen MIG/MAG.

4.3 SuperPulse

Hovedmenu → Proces → Metode

SuperPulse-metoden anvendes til at opnå bedre styring af smeltebadet og størkningsprocessen. Smeltebadet når at størkne delvist mellem hver puls.

Fordele ved at bruge SuperPulse:

- Mindre følsomhed over for spaltevariationer
- Bedre styring af smeltebadet ved positionssvejsning
- Bedre styring af indtrængning og indtrængningsprofil
- Lavere følsomhed over for ujævn varmeledning

SuperPulse kan betragtes som en programmeret vekslen mellem to MIG/MAG-indstillinger. Tidsintervallerne bestemmes af den primære hhv. sekundære fasetidsindstilling.

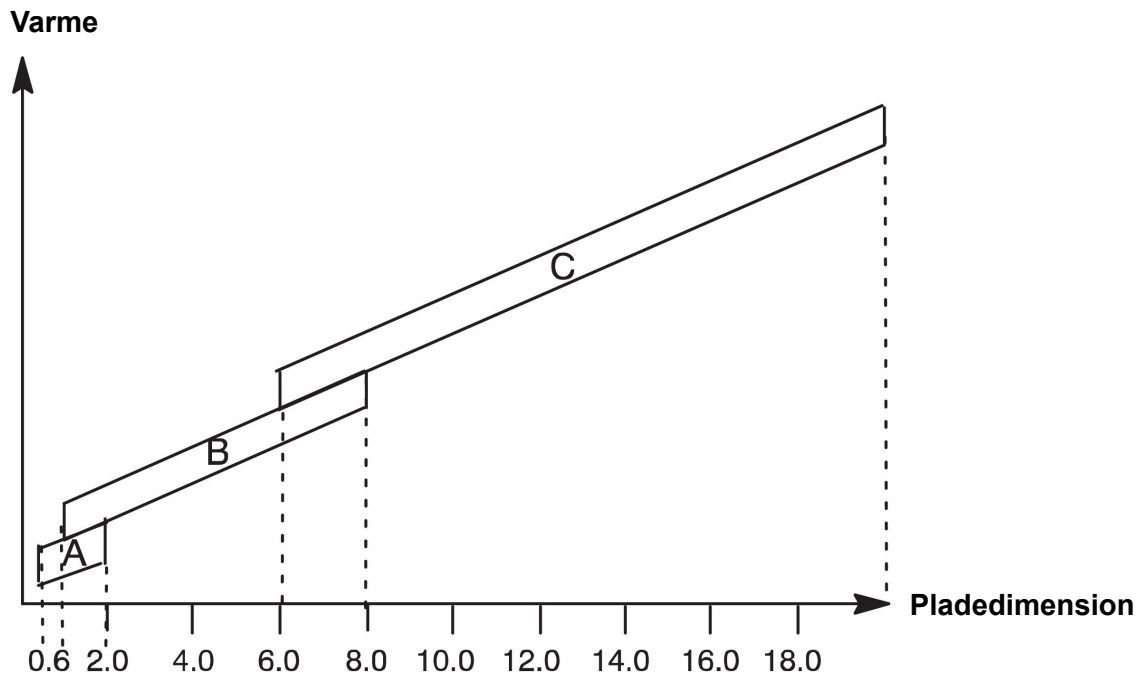
Svejsningen starter altid i primærfase. Hvis der er valgt varmstart, anvendes der primærdata i varmstarttiden plus fasetiden for primærdata. Krateropfyldning er altid baseret på sekundærdata. Hvis en stopkommando aktiveres i primærfasetiden, overgår processen umiddelbart til sekundærdata. Svejsesafslutningen baseres på sekundærdata.

4.3.1 Tråd- og gaskombinationer

Læs mere om tråd- og gaskombinationer i appendikset "TRÅD- OG GASKOMBINATIONER" i slutningen af denne brugsanvisning.

4.3.2 Forskellige pulssvejsningsmetoder

Nedenfor vises, hvilken pulsningsmetode der kan anvendes, afhængigt af hvilken pladetykkelse der skal svejses.



A = Pulsning i primærfasen og **kortbue** i sekundærfasen

B = Pulsning i primærfasen og **pulsning** i sekundærfasen

C = Spray i primærfasen og **pulsning** i sekundærfasen

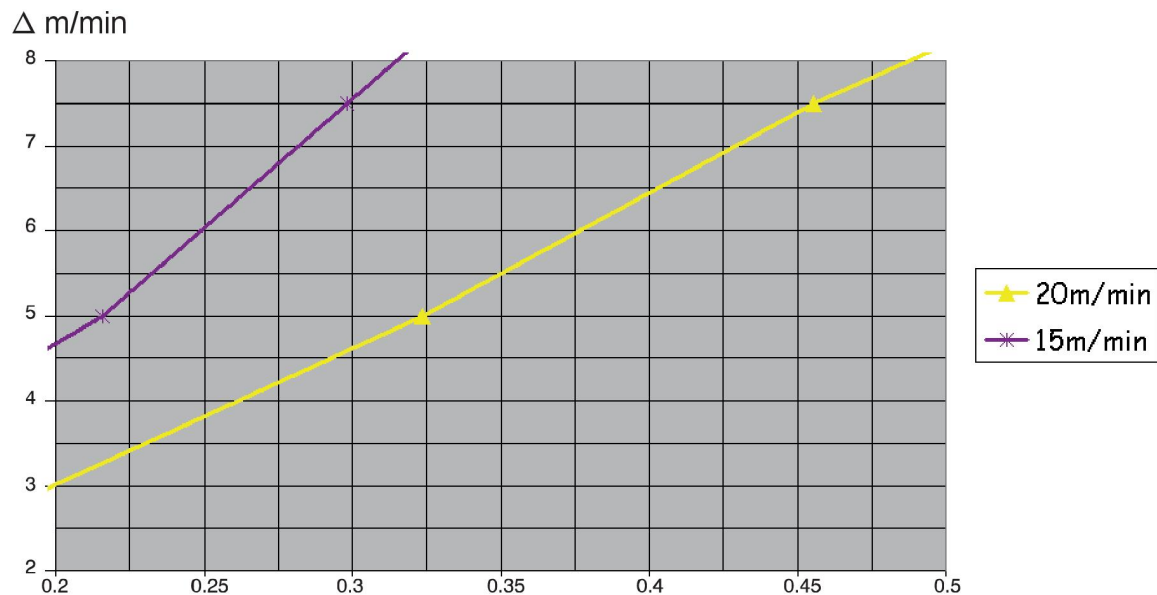
4.3.3 Trådfremføringsenhed

Brug altid trådfremføringsenheden Feed 3004 under SuperPulse-svejsning.

Sikkerhedsforanstaltninger!

Når der bruges SuperPulse er der en betydelig belastning på trådfremføringsenheden. For at funktionssikkerheden i trådfremføringsenheden ikke skal blive kompromitteret, skal man følge grænseværdierne i følgende diagram.

Forskellen i trådfremføringshastighed



Kurverne for 15 m/min hhv. 20 m/min vedrører primær trådfremføringshastighed. Cyklustiden er summen af primær og sekundær fasetid.

Forskellen mellem primær og sekundær trådfremføringshastighed må ikke overstige den hastighed, der angives af kurverne for primær trådhastighed.

Eksempel: Hvis cyklustiden er 0,25 s, og den primære trådfremføringshastighed er 15 m/min, må forskellen mellem primær og sekundær trådfremføringshastighed ikke overstige 6 m/min.

Svejseeksempel A

I dette eksempel skal vi svejse en **10 mm plade** med **1,2 mm aluminiumstråd** og **argon beskyttelsesgas**.

Udfør følgende indstillinger med betjeningspanelet:

| | | |
|---------------------------------|----------------|-----------------|
| Proces | Superpuls | Superpuls |
| Fase | Primær | Sekundær |
| Metode | Kort-/spraybue | Pulsning |
| Tråd | AlMg ER5356 | AlMg ER5356 |
| Beskyttelsesgas | Ar | Ar |
| Tråddiameter | 1,2 mm | 1,2 mm |
| Spænding | (+1,0 V) | (+3,0 V) |
| Trådfremføringshastighed | 15,0 m/min. | 11,0 m/min. |
| Fasetid | 0,1 sek. | 0,1 sek. |

Primær og sekundær fasetid er 0,1 s + 0,1 s = **0,2 s**.

Forskellen i trådfremføringshastighed er 15,0 m/min - 11,0 m/min = **4 m/min**.

Svejseeksempel B

I dette eksempel skal vi svejse en **6 mm plade** med **1,2 mm aluminiumstråd** og **argon beskyttelsesgas**.

Udfør følgende indstillinger med betjeningspanelet:

| | | |
|---------------------------------|---------------|-----------------|
| Proces | Superpuls | Superpuls |
| Fase | Primær | Sekundær |
| Metode | Pulsning | Pulsning |
| Tråd | AlMg ER5356 | AlMg ER5356 |
| Beskyttelsesgas | Ar | Ar |
| Tråddiameter | 1,2 mm | 1,2 mm |
| Spænding | (+1,0 V) | (+2,0 V) |
| Trådfremføringshastighed | 12,5 m/min. | 9,0 m/min. |
| Fasetid | 0,15 sek. | 0,15 sek. |

Primær og sekundær fasetid er $0,15 \text{ s} + 0,15 \text{ s} = \mathbf{0,3 \text{ s}}$.

Forskellen i trådfremføringshastighed er $12,5 \text{ m/min} - 9,0 \text{ m/min} = \mathbf{3,5 \text{ m/min}}$.

5 MMA-SVEJSNING

Hovedmenu → Proces

MMA-svejsning kan også betegnes som svejsning med beklædte elektroder. Tænding af lysbuen smelter elektroden, og dens beklædning danner beskyttende slagger.

Læs mere om elektrodediametre, som kan bruges til **MMA**-svejsning i appendikset "TRÅD- OG GASKOMBINATIONER" i slutningen af denne brugsanvisning.

5.1 MMA-svejsning DC

| Indstillinger | Indstillingsområde | Indstillingstrin | Synergiafhængig | Indstillelig i synergi |
|-----------------------|--------------------|------------------|-----------------|------------------------|
| Strøm ¹⁾ | 16 - 650 A | 1 A | | x |
| Lysbuetryk | 0 - 100% | 1% | x | |
| Min. strømfaktor | 0 - 100% | 1% | x | |
| Regulatorstype | 0 - 1 | | x | |
| Synergi | FRA eller TIL | - | - | - |
| Varmstart "Hot Start" | FRA eller TIL | - | x | |
| Varighed af varmstart | 1 - 30 | 1 | x | |
| Varmstartsamplitude | % | - | x | |
| Grænseværdier | 0 - 50 | 1 | - | - |
| Målegrænseværdier | 0 - 50 | 1 | - | - |

¹⁾Maks. strøm, afhængigt af hvilken produkttype der anvendes.

5.2 MMA-svejsning AC

| Indstillinger | Indstillingsområde | Indstillingstrin | Synergiafhængig | Indstillelig i synergi |
|-----------------------|--------------------|------------------|-----------------|------------------------|
| Strøm ¹⁾ | 16 - 650 A | 1 A | | x |
| Lysbuetryk | 0 - 100% | 1% | x | |
| Min. strømfaktor | 0 - 100% | 1% | x | |
| Regulatorstype | 0 - 1 | | x | |
| Synergi | FRA eller TIL | - | - | - |
| Varmstart "Hot Start" | FRA eller TIL | - | x | |
| Varighed af varmstart | 1 - 30 | | x | |
| Varmstartsamplitude | % | - | x | |
| Grænseværdier | 0 - 50 | 1 | - | - |
| Målegrænseværdier | 0 - 50 | 1 | - | - |

¹⁾Maks. strøm, afhængigt af hvilken produkttype der anvendes.

5.3 Funktionsforklaringer vedr. indstillinger

DC, jævnstrøm

En højere strømstyrke giver et bredere smeltebad med bedre indsmeltning i arbejdsemnet.

Indstilling af strøm udføres i målruden, dataindstillings- eller lynindstillingsmenuen.



Arc force

Arc force er vigtigt for bestemmelsen af, hvordan strømmen ændrer sig som reaktion på en ændring i buens længde. En lavere værdi giver en mere rolig bue med mindre sprøjt.

Indstilling af buetrykket foretages i dataindstillingsmenuen, når synergifunktionen er deaktiveret.

Min. strømfaktor

Indstilling af min. strømfaktor anvendes ved brug af visse specifikke elektroder.

Indstillingen bør ikke ændres.

Regulatorstype

Påvirker kortslutningsforløbet og varmen i svejsningen.

Indstillingen bør ikke ændres.

Synergi

Synergi for MMA-svejsning betyder, at svejsestrømkilden automatisk optimerer egenskaberne for den elektrodetype og dimension, der er valgt.

Aktivering af synergi for MMA-svejsning foretages i dataindstillingsmenuen.



Hot start

Hot start forøger svejsestrømmen i et justerbart tidsrum, når svejsningen påbegyndes, hvorved risikoen for dårlig fusion ved samlingens begyndelse reduceres.

Varmstart for MMA-svejsning foretages i dataindstillingsmenuen.

Grænser for indstillinger og måleværdier

I grænser vælges et grænsenummer. Læs mere om indstillinger i afsnittene "Rediger grænseværdier" og "Rediger målegrænseværdier" i kapitlet "VÆRKTØJER".

Aktivering af grænser udføres i dataindstillingsmenuen.

6 TIG-SVEJSNING

Hovedmenu → Proces



TIG-svejsning

Ved TIG-svejsning smeltes arbejdsemnets metal med en lysbue tændt fra en wolframelektrode, der ikke selv smelter. Smeltebadet og elektroden skærmes af en beskyttelsesgas.



Pulserende strøm

Pulsering anvendes til at opnå bedre styring af smeltebadet og størkningsprocessen. Impulsfrekvensen indstilles så lavt, at smeltebadet kan nå at størkne delvist mellem hver impuls. Til indstilling af pulsering kræves fire parametre: impulsstrøm, impulstid, baggrundsstrøm og baggrundstid.

6.1 Indstillinger i svejsedataindstillingsmenuen

6.1.1 TIG-svejsning uden pulsning DC

| Indstillinger | Indstillingsområde | Indstillingstrin |
|---------------------------------------|-----------------------|------------------|
| HF/LiftArc™ | HF eller LiftArc™ | - |
| Live TIG-start ¹⁾ | - | - |
| 2-/4-takts ²⁾ | 2-takts eller 4-takts | - |
| Strøm ¹⁾ | 4 - 500 A | 1 A |
| Slope-up-tid ²⁾ | 0 - 25 sek. | 0,1 sek. |
| Slope-down-tid ²⁾ | 0 - 25 sek. | 0,1 sek. |
| Gasførstrømning ²⁾ | 0 - 25 sek. | 0,1 sek. |
| Gasefterstrømning ²⁾ | 0 - 25 sek. | 0,1 sek. |
| HF automatisk startpuls ²⁾ | FRA eller TIL | - |
| HF startpuls ²⁾ | 4 - 500 A | 1 A |
| Grænseværdier | 0 - 50 | 1 |
| Målegrænseværdier | 0 - 50 | 1 |

¹⁾Afhængigt af hvilken produkttype der anvendes.

²⁾Ikke-gyldig eller synlig for Live-TIG-start.

6.1.2 TIG-pulssvejsning DC

| Indstillinger | Indstillingsområde | Indstillingstrin |
|-------------------------|-----------------------|------------------|
| HF/LiftArc™ | HF eller LiftArc™ | - |
| 2-/4-takts | 2-takts eller 4-takts | - |
| Pulsstrøm ¹⁾ | 4 - 500 A | 1 A |
| Grundstrøm | 4 - 500 A | 1 A |
| Pulstid | 0,001 - 5 sek. | 0,001 sek. |
| Baggrundstid | 0,001 - 5 sek. | 0,001 sek. |
| Slope-up-tid | 0 - 25 sek. | 0,1 sek. |
| Slope-down-tid | 0 - 25 sek. | 0,1 sek. |

| Indstillinger | Indstillingsområde | Indstillingstrin |
|-------------------------|--------------------|------------------|
| Gasførstrømning | 0 - 25 sek. | 0,1 sek. |
| Gasefterstrømning | 0 - 25 sek. | 0,1 sek. |
| HF automatisk startpuls | FRA eller TIL | - |
| HF startpuls | 4 - 500 A | 1 A |
| Grænseværdier | 0 - 50 | 1 |
| Målegrænseværdier | 0 - 50 | 1 |

¹⁾Maks. strøm, afhængigt af hvilken produkttype der anvendes.

6.2 Funktionsforklaringer vedr. indstillinger



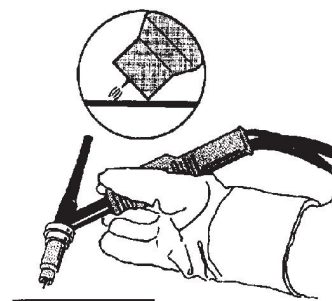
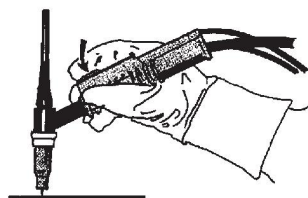
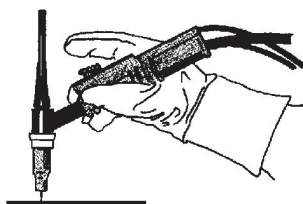
HF-start

Funktionen HF-start tænder buen ved hjælp af en gnist fra elektroden til arbejdsemnet, da elektroden kommer tættere på arbejdsemnet.



LiftArc™

LiftArc™-funktionen tænder lysbuen, når wolframelektroden bringes i kontakt med arbejdsemnet og derefter løftes væk fra det.



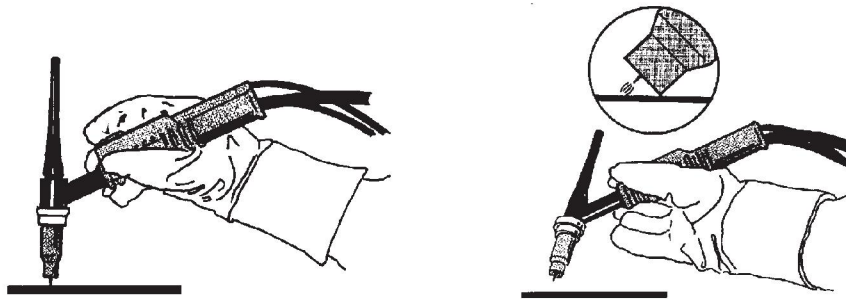
Tænding af buen med LiftArc™-funktionen:

1. Elektroden berører arbejdsemnet.
2. Udløseren trykkes ned, og en lav strøm begynder at flyde.
3. Svejseren løfter elektroden væk fra arbejdsemnet: buen tændes, og strømmen stiger automatisk til den indstillede værdi.

Aktivering af LiftArc™ udføres i hovedmenuen → startmetode.

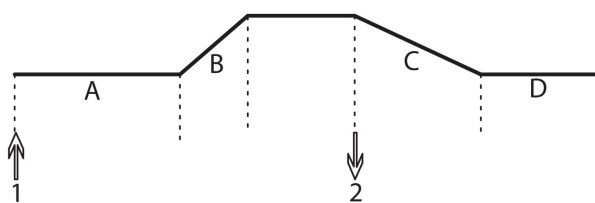
Live TIG-start

Ved "Live TIG-start" tændes lysbuen, når wolframelektroden bringes i kontakt med arbejdsemnet og derefter løftes væk fra det.



- Aktivering af "Live TIG-start" sker via procesmenuen.

2-takt



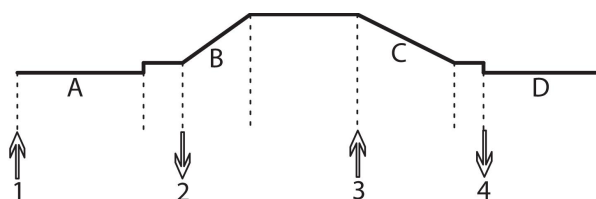
A = gasforstrømning
b = slope up
C = slope down
D = gasefterstrømning

Funktioner ved 2-takts betjening af svejsebrænderen.

Ved 2-takts betjening starter eventuel gasforstrømning, når TIG-brænderens udløser trykkes ind (1), og lysbuen tændes. Strømmen stiger til den indstillede værdi (styret af "slope-up"-funktionen, hvis dette benyttes). Når udløseren senere slippes (2), daler strømmen igen (eventuelt med "slope-down"), og lysbuen slukkes. Derefter følger en eventuel gasefterstrømning.

Aktivering af 2-takt udføres i hovedmenuen → aftrækkerfunktion eller i målruden.

4-takt



A = gasforstrømning
b = slope up
C = slope down
D = gasefterstrømning

Funktioner ved 4-takts betjening af svejsebrænderen.

Ved 4-takts betjening starter en eventuel gasforstrømning, når udløseren trykkes ind (1). Når gasforstrømningstiden udløber, stiger strømmen til pilotniveau (et par ampere), og lysbuen tændes. Når udløseren senere slippes (2), stiger strømmen til den indstillede værdi (eventuelt med "slope-up"). Når svejsningen er færdig, trykker svejseren igen på udløseren (3), og strømmen daler til pilotniveau igen (eventuelt med "slope down"). Når udløseren (4) slippes igen, slukkes lysbuen, og eventuel gasefterstrømning begynder.

Aktivering af 4-takt udføres i hovedmenuen → aftrækkerfunktion eller i målruden.

Strøm

En højere strømstyrke giver et bredere smeltebad med bedre indsmeltning i arbejdsområdet. Indstilling af strøm udføres i målruden, dataindstillings- eller lynindstillingsmenuen.

Gælder kun ved TIG-svejsning med konstant strøm.

Pulsstrøm

Den højeste af de to strømverdier ved pulserende strøm. Ved pulssvejsning pulses "slope up" og "slope down" også.

Indstilling af pulsstrøm udføres i dataindstillingsmenuen.

Gælder kun ved TIG-pulssvejsning.

Grundstrøm

Den laveste af de to strømverdier ved pulserende strøm.

Indstilling af baggrundsstrøm udføres i dataindstillingsmenuen.

Gælder kun ved TIG-pulssvejsning.

Pulstid

Den tid, som pulsstrømmen varer i en pulsperiode.

Indstilling af pulstid udføres i dataindstillingsmenuen.

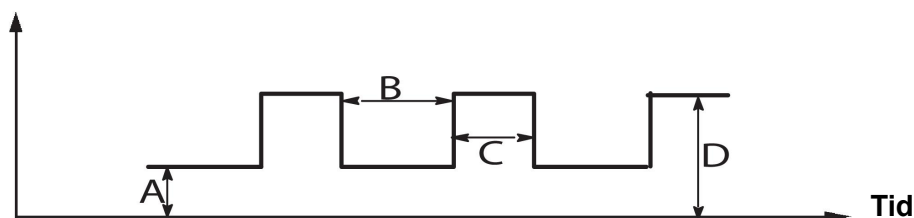
Gælder kun ved TIG-pulssvejsning.

Baggrundstid

Den tid, grundstrømmen er koblet til, som sammen med den tid, pulsstrømmen er koblet til, udgør pulsperioden.

Indstilling af baggrundstid udføres i dataindstillingsmenuen.

Gælder kun ved TIG-pulssvejsning.

Strøm


TIG-pulssvejsning.

A = Baggrundsstrøm

B = Baggrundstid


C = Pulstid

D = Pulsstrøm


Slope up

Slope up-funktionen betyder, at strømmen stiger langsomt til den indstillede værdi, når TIG-buen tændes. Det giver en "blidere" opvarmning af elektroden, så svejseren får mulighed for at placere elektroden korrekt, før den indstillede svejsestrøm nås.

Indstilling af slope-up udføres i dataindstillingsmenuen.


Slope down

I TIG-svejsning anvendes "slope down", hvor strømmen reduceres "langsomt" over en styret periode, så kratere og/eller revner undgås, når svejsningen afsluttes.

Indstilling af slope-down udføres i dataindstillingsmenuen.


Forstrømning af gas

Denne funktion styrer den tid, som beskyttelsesgassen flyder, før buen tændes.

Indstilling af gasforstrømning udføres i dataindstillingsmenuen.


Efterstrømning af gas

Denne funktion styrer den tid, som beskyttelsesgassen flyder, efter at buen er slukket.

Indstilling af gasefterstrømning udføres i dataindstillingsmenuen.

Automatisk startpuls

Denne funktion bruges til hurtigt at få en stabil bue.

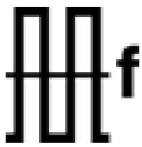
| Forvarmning | | | | | |
|------------------|--------|------|---|-------------------|-------------|
| Wolframelektrode | | | | Indstillingsværdi | |
| | | | | Beskyttelsesgas | |
| Ø | Farve | Type | | Ar | Ar + 30% He |
| 1,6 | Grøn | WP | ∩ | - | - |
| 1,6 | Grøn | WP | ∪ | 30 | 35 |
| 1,6 | Gylden | WL15 | ∩ | 20 | 20 |
| 1,6 | Gylden | WL15 | ∪ | 30 | 35 |
| 2,4 | Grøn | WP | ∩ | 45 | - |
| 2,4 | Grøn | WP | ∪ | 55 | 60 |
| 2,4 | Gylden | WL15 | ∩ | 40 | 40 |
| 2,4 | Gylden | WL15 | ∪ | 45 | 50 |
| 3,2 | Grøn | WP | ∩ | 55 | - |
| 3,2 | Grøn | WP | ∪ | 65 | 65 |
| 3,2 | Gylden | WL15 | ∩ | 60 | 60 |
| 3,2 | Gylden | WL15 | ∪ | 70 | 70 |
| 4,0 | Grøn | WP | ∩ | 70 | 75 |

| | | | | | |
|-----|--------|------|---|----|----|
| 4,0 | Grøn | WP | ∪ | 80 | 85 |
| 4,0 | Gylden | WL15 | ∪ | 65 | 65 |
| 4,0 | Gylden | WL15 | ∪ | 70 | 75 |

WP = Ren wolframelektrode WL15 = Lanthan-legeret wolframelektrode.

Indstilling af elektrodeforvarmning udføres i dataindstillingsmenuen.

Gælder kun for TIG-svejsning med AC.



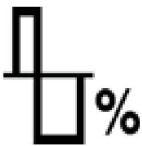
Frekvens

En lavere frekvens (vekselstrøm) overfører mere varme til arbejdsemnet og giver et bredere smeltebad.

En højere frekvens giver en smallere bue med en større arc force (smallere smeltebad).

Indstilling af frekvens sker i dataindstillingsmenuen.

Gælder kun for TIG-svejsning med AC.



Balance

Indstilling af balancen mellem den positive (+) elektrode og den negative (-) elektrode i en halv periode under svejsning med vekselstrøm (AC).

En lavere balanceværdi medfører mere varme på elektroden og en bedre oxidopbrydning på arbejdsemnet.

En højere balanceværdi medfører mere varme på arbejdsemnet og bedre indsmeltning.

Indstilling af balance udføres i dataindstillingsmenuen.

Gælder kun for TIG-svejsning med AC.

Forskydning

Med denne funktion hæves eller sænkes nulniveauet.

Med hævet nulniveau bliver emnet varmere og får en bedre indtrængning.

Med sænket nulniveau bliver elektroden varmere og emnet får en ringere indtrængning.

Indstilling af forskydning udføres i dataindstillingsmenuen.

Gælder kun for TIG-svejsning med AC.

6.3 Øvrige funktionsforklaringer



Udtømning med gas

Udtømning med gas anvendes ved måling af gasstrømmen eller til at fjerne eventuel luft eller fugt fra gaslangerne, før svejsningen påbegyndes.

Udtømning med gas foretages, mens knappen holdes nede, og foregår uden spænding eller start af trådfremføringen.

Aktivering af gasskylning udføres i målruden.

7 KULBUE-MEJSLING

Hovedmenu → Proces

Ved kulbuemejsling med trykluft anvendes en specialelektrode, der består af en kuleelektrode med kobberkappe.

Der dannes en bue mellem kuleelektroden og emnet, som smelter materialet. Der tilføres luft, så det smeltede materiale blæses bort.

Følgende elektrodediametre kan vælges for kulbuemejsling: 4,0; 5,0; 6,0; 8,0 og 10 mm.

Kulbuemejsling anbefales ikke for strømkilder under 400 A.

7.1 Indstillinger i svejsedataindstillingsmenuen

| Indstillinger | Indstillingsområde | Indstillingstrin |
|---------------|--------------------|------------------|
| Spænding | 8 - 60 V | 1 V |

7.2 Beskrivelse af funktioner

Spænding

Højere spænding giver bredere og dybere indtrængning i emnet.

Indstilling af spænding udføres i målruden, dataindstillings- eller lynindstillingsmenuen.

Induktans



BEMÆRK!

Indstillingen bør ikke ændres.

Regulatortype

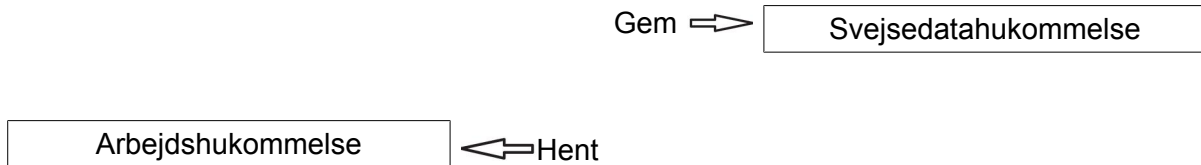
Påvirker kortslutningsforløbet og varmen i svejsningen.

Indstillingen bør ikke ændres.

8 BRUG AF HUKOMMELSE

8.1 Betjeningspanelets funktion

Betjeningspanelet omfatter to enheder: arbejdshukommelsen og svejsedatahukommelsen.



I arbejdshukommelsen oprettes et komplet sæt af svejsedataindstillinger, som kan gemmes i svejsedatahukommelsen.

Det er altid arbejdshukommelsens indhold, der styrer processen under svejsning. Derfor er det også muligt at hente en svejsedataopsætning fra svejsedatahukommelsen til arbejdshukommelsen.

Vær opmærksom på, at arbejdshukommelsen altid indeholder de senest indstillede svejsedataindstillinger. De kan være hentet fra svejsedatahukommelsen, eller der kan være tale om individuelt ændrede indstillinger. Arbejdshukommelsen er med andre ord aldrig tom eller "nulstillet".

Hovedmenu → Memory → Svejsedatahukommelse

| | |
|-----------------|-------------|
| MIG/MAG | |
| PROCESS | MIG/MAG |
| METHOD | SHORT/SPRAY |
| QSET | OFF |
| SYNERGY GROUP | STANDARD |
| WIRE | Fe ER70S |
| SHIELDING GAS | Ar+8%CO2 |
| WIRE DIAMETER | 1.2 mm |
| CONFIGURATION ▶ | |
| TOOLS ▶ | |
| SET | MEASURE |
| MEMORY | FAST MODE |

I betjeningspanelet kan man **gemme op til 255 svejsedatasæt**. Hvert af disse sæt tildeles et nummer fra 1 til 255.

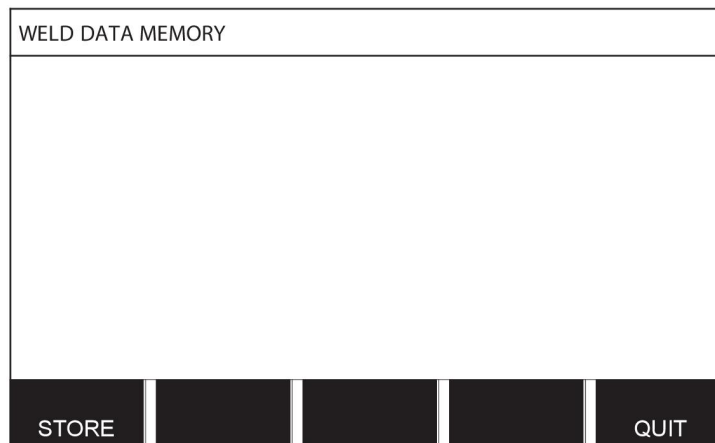
Man kan også **slette** og **kopiere** datasæt og **hente** et svejsedatasæt til arbejdshukommelsen.

Her følger nogle eksempler, der viser, hvordan man gemmer, henter, kopierer og sletter.

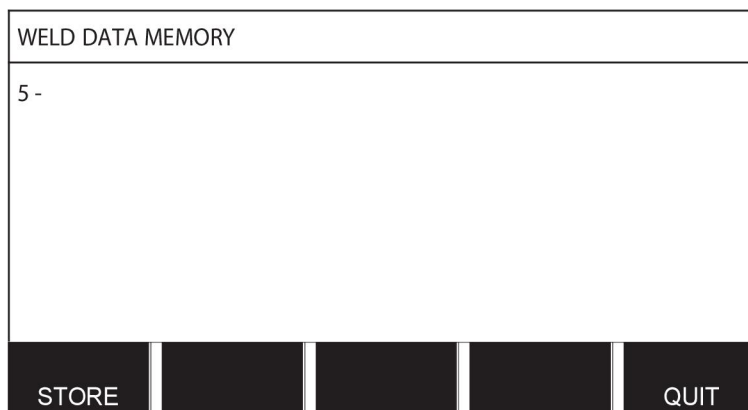
8.2 Gem

Hvis svejsedatahukommelsen er tom, ses følgende rude på displayet.

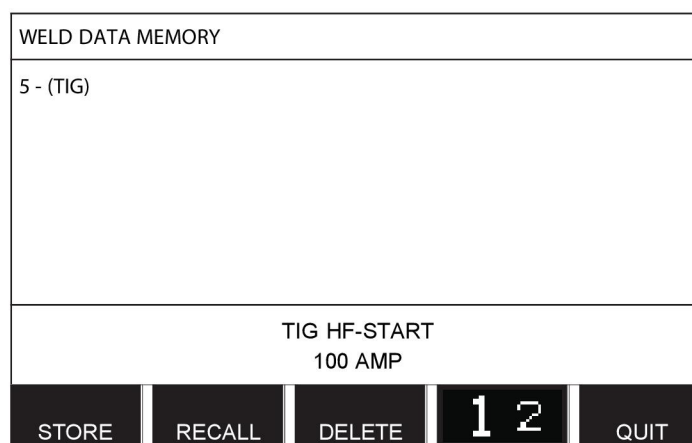
Vi skal nu gemme et svejsedatasæt. Den skal have hukommelsesadresse 5. Tryk på STORE (GEM). Adresse 1 vises. Drej på én af indstillingsknapperne for at få vist adresse 5. Tryk på STORE (GEM).



Markér linje fem ved hjælp af en af drejeknapperne. Tryk på STORE (GEM).



Følgende rude ses på displayet.

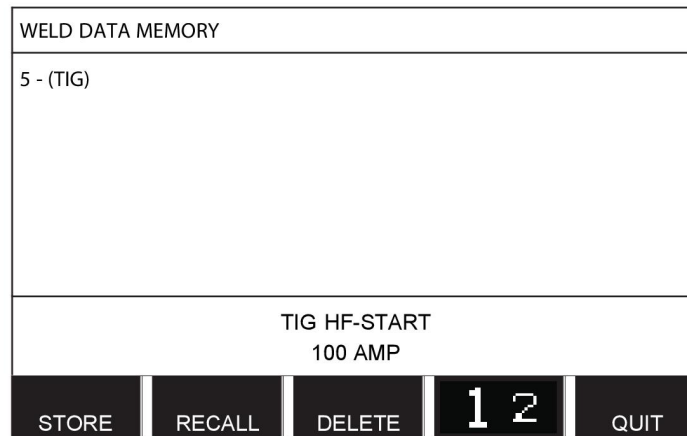


Nederst på displayet vises dele af indholdet af datasæt nummer 5.

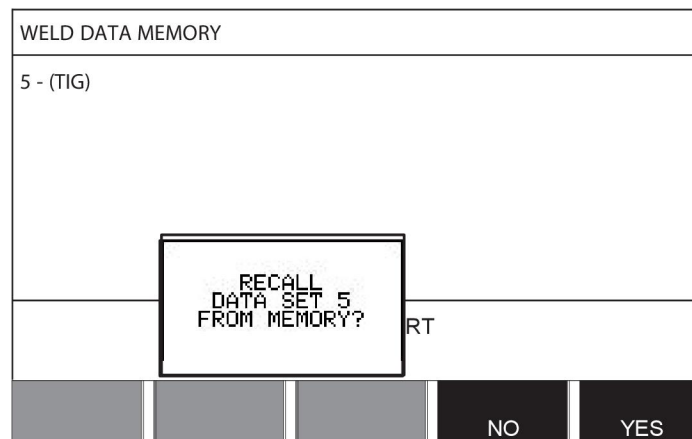
8.3 Hent

Vi skal hente et gemt datasæt:

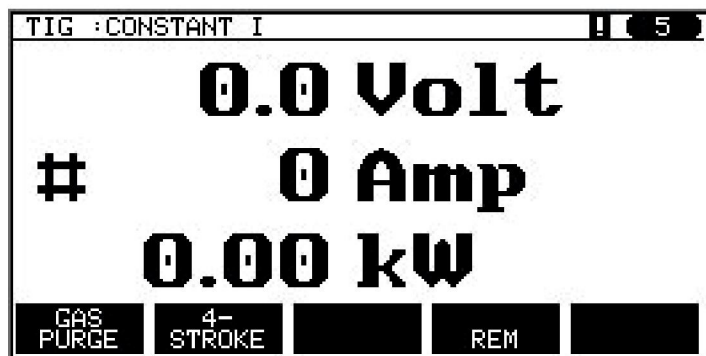
Markér linjen ved hjælp af en af drejknapperne. Tryk på RECALL (HENT).



Tryk på YES (JA) for at bekræfte, at du vil hente datasæt nummer 5.



Ikonet i øverste højre hjørne af målruden viser, hvilket hukommelsesadressenummer der er hentet.



8.4 Slet

I hukommelsesmenuen kan man slette en eller flere dataopsætninger.

Vi skal slette det datasæt, vi gemte i et af de forrige eksempler.

Markér datasættet. Tryk på DELETE (SLET).

| | | | | |
|-------------------------|--------|--------|-----|------|
| WELD DATA MEMORY | | | | |
| 5 - (TIG) | | | | |
| TIG HF-START 100 AMP | | | | |
| STORE | RECALL | DELETE | 1 2 | QUIT |

Tryk på YES (JA) for at bekræfte, at du vil slette.

| | | | | | | | | | |
|--|--|--------|----|-----|------------------|--|--------|--|----|
| WELD DATA MEMORY | | | | | | | | | |
| 5 - (TIG) | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td colspan="2">DELETE WELD DATA</td> <td colspan="2">NR. 5?</td> <td>RT</td> </tr> </table> | | | | | DELETE WELD DATA | | NR. 5? | | RT |
| DELETE WELD DATA | | NR. 5? | | RT | | | | | |
| | | | NO | YES | | | | | |

Gå tilbage til hukommelsesmenuen ved at vælge NO (NEJ).

8.5 Kopiér

For at kopiere indholdet i en svejsedataopsætning til en ny hukommelsesadresse skal man gøre følgende:

Markér den hukommelsesposition, du ønsker at kopiere, og tryk på "1 2" (2. FUNKT).

| | | | | |
|-------------------------|--------|--------|-----|------|
| WELD DATA MEMORY | | | | |
| 5 - (TIG) | | | | |
| TIG HF-START 100 AMP | | | | |
| STORE | RECALL | DELETE | 1 2 | QUIT |

Tryk på COPY (KOPIER).

| | | | | |
|-------------------------|--|------|-----|------|
| WELD DATA MEMORY | | | | |
| 5 - (TIG) | | | | |
| TIG HF-START 100 AMP | | | | |
| COPY | | EDIT | 1 2 | QUIT |

Vi skal nu kopiere indholdet i hukommelsesadresse 5 til adresse 50.

Bladr med en af drejknapperne frem til den valgte hukommelsesadresse, i dette tilfælde adresse 50.

Tryk på YES (JA).

| | | | | |
|------------------------------------|--|--|----|-----|
| WELD DATA MEMORY | | | | |
| 50 - | | | | |
| COPY DATA SET 5 TO POSITION: 50 | | | | |
| | | | NO | YES |

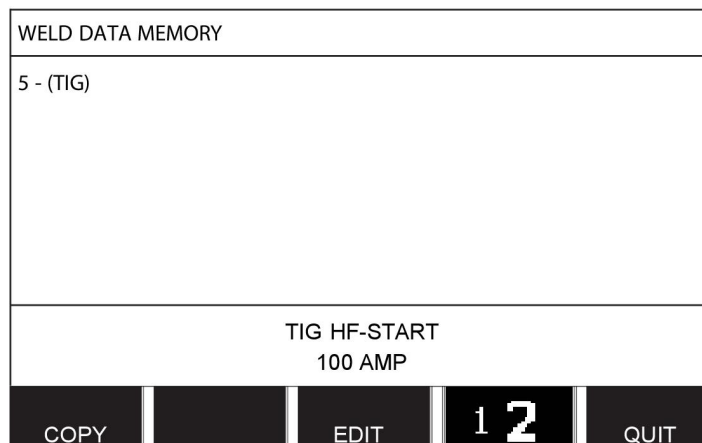
Dermed er svejsedata nummer 5 blevet kopieret til hukommelsesadresse 50.


Gå tilbage til hukommelsesmenuen med QUIT (AFBRYD).

8.6 Redigér

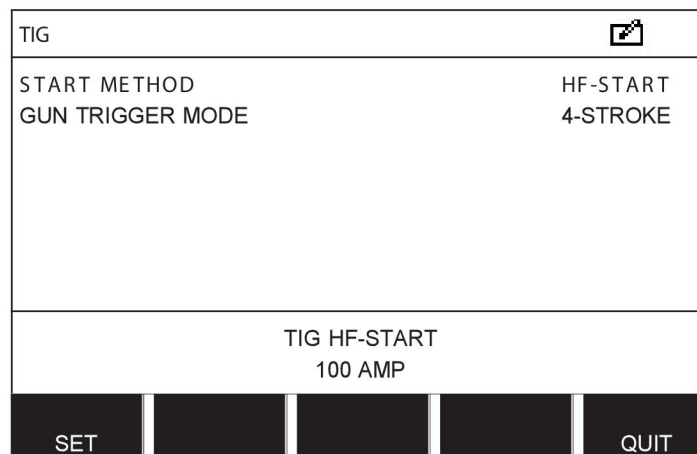
For at redigere indholdet i et svejsedatasæt skal man gøre som følger:

Markér den hukommelsesposition, du ønsker at redigere, og tryk på "1 2" (2. FUNKTION). Tryk dernæst på EDIT (REDIGER).

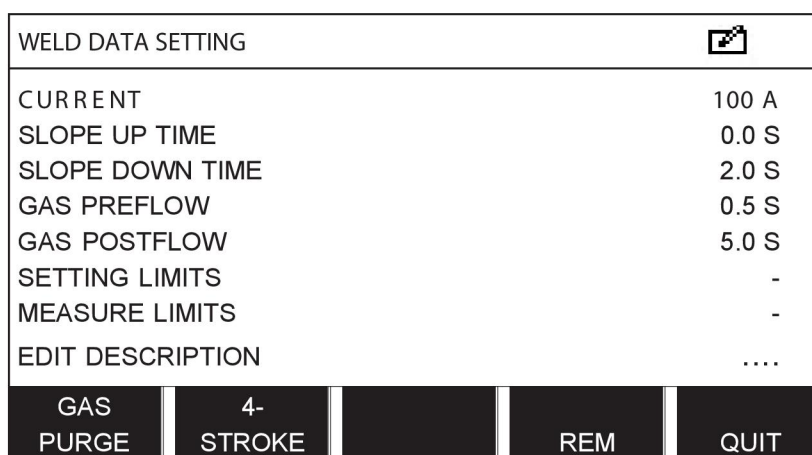


En del af hovedmenuen vises, og i menuen kan man se symbolet , som betyder, at redigeringsfunktionen er aktiveret.

Markér den indstilling, du ønsker at redigere, og tryk på ENTER. Vælg fra listen og tryk på ENTER igen.



Tryk på INDSTIL for at gå til WELD DATA SETTING (SVEJSEDATAINDSTILLING). Markér de værdier, du vil ændre, og justér med plus/minus-drejknapperne. Afslut med QUIT (AFBRYD).

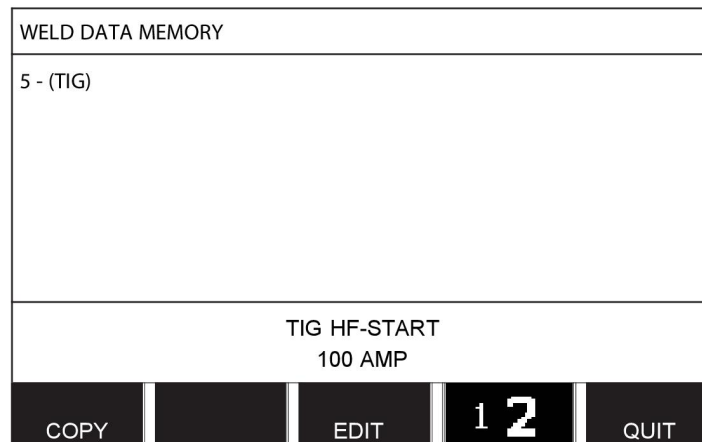


Nu er indstillingen for svejsedata nummer 5 blevet ændret og gemt.

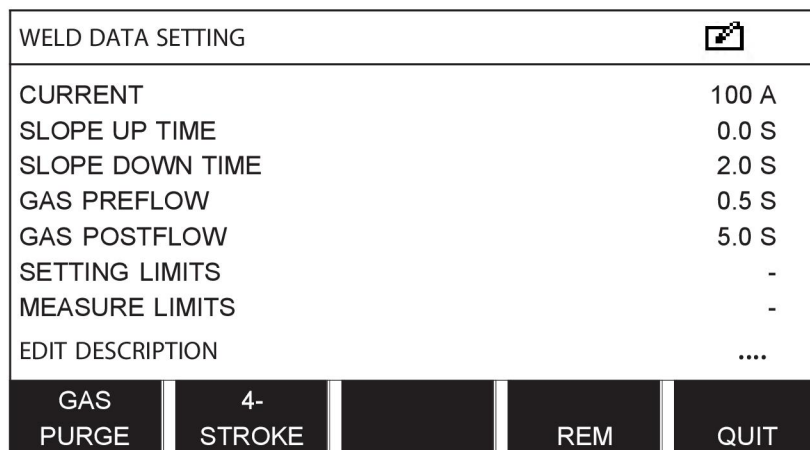
8.7 Navngiv

For at give et gemt svejsedatasæt et navn, skal du gøre følgende:

Markér den hukommelsesposition, du ønsker at navngive, og tryk "1 2" (2. FUNKTION). Tryk dernæst på EDIT (REDIGER).



Tryk på INDSTIL for at gå til WELD DATA SETTING (SVEJSEDATAINDSTILLING). Vælg EDIT DESCRIPTION (REDIGÉR BESKRIVELSE) Tryk ENTER.



Her får man adgang til et tastatur, som benyttes som følger:

- Placer markøren på det ønskede tastaturtegn ved hjælp af den venstre drejeknap og piletasterne. Tryk ENTER. Skriv en komplet tekststreng med maks. 40 tegn på denne måde.
- Tryk på DONE (UDFØRT) for at gemme. Det individuelle navngivne alternativ kan så ses i listen.



9 KONFIGURERINGSMENU

Hovedmenu → Konfigureringsmenu

I denne menu er der følgende undermenuer:

- Sprog, se afsnittet "Første skridt – valg af sprog" i kapitlet "INDLEDNING".
- Låsefunktion
- Fjernbetjening
- MIG/MAG-standardindstillinger
- MMA-indstillinger
- Funktionstaster til lynindstilling
- Dobbeltstartsignaler
- Aktiv panel i fjernreg.
- WF-overvågning
- Automatisk lagring af svejsedata
- Målegrænse for svejsestop
- Login påkrævet for svejsning
- Programskift via pistolkontakt
- Dobbelt trådboks
- Kvalitetsfunktioner
- Vedligeholdelse
- Måleenhed
- Frekvens for måleværdi
- Mappenøgle

9.1 Låsefunktion

Hovedmenu → Konfigureringsmenu → Låsefunktion

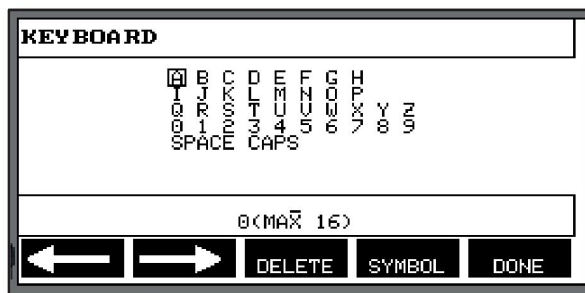
Når låsefunktionen er aktiveret, og man er i målrudden, fjernposition eller lynindstillingsmenuen, kræves en adgangskode (låsekode) for at komme ud af disse menuer.

| | |
|---|-----|
| CODE LOCK | |
| LOCK STATUS | OFF |
| SET / CHANGE LOCK CODE | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"> QUIT </div> | |

Aktivering af låsefunktion udføres i konfigureringsmenuen.

9.1.1 Låsestatus

I låsestatus kan man aktivere/deaktivere låsefunktionen uden at slette den eksisterende låsekode, i tilfælde af at man deaktiverer funktionen. Er der ikke gemt nogen låsekode, og man forsøger at aktivere låsefunktionen, vises tastaturet til indtastning af en ny låsekode.



Sådan kommer man ud af låsestatus

Når man befinder sig i målruden eller lynindstillingsmenuen og låsefunktionen er **deaktiveret**, kan man uden begrænsninger forlade disse menuer ved at trykke på QUIT (AFBRYD) eller MENU for at komme til hovedmenuen.

Hvis den er **aktiveret**, og man forsøger at komme ud, forlade REM, eller hvis man trykker på funktionstasten "1 2" (2. FUNKT), vises følgende skærm for at advare brugeren om låsebeskyttelsen.

TRYK ENTER FOR LÅSEKODE...

PRESS ENTER FOR
LOCK CODE...

Her kan man vælge QUIT (AFBRYD) for at fortryde og komme tilbage til foregående menu, eller gå videre ved at trykke ENTER for at indtaste låsekoden.

Så kommer du ind i menuen med tastaturet, hvor du kan indtaste koden. Tryk på ENTER efter hvert tegn, og bekræft koden ved at trykke på DONE (UDFØRT).

Følgende tekstrude vises:

ENHED IKKE-LÅST!

UNIT UNLOCKED!

Hvis koden ikke passer, vises en fejlmeddelelse, der giver mulighed for at forsøge igen eller gå tilbage til den oprindelige menu, det vil sige målruden eller lynindstillingsmenuen.

Hvis koden er rigtig, bliver alle låse til andre menuer elimineret, men *låsefunktionen forbliver aktiveret*. Det indebærer, at man kan forlade målruden og lynindstillingsmenuen midlertidigt, men alligevel beholde låsepositionen, når man vender tilbage til disse menuer.

9.1.2 Angiv/skift låsekode

I angiv/skift låsekode kan man redigere en eksisterende låsekode eller indlæse en ny. En låsekode kan indeholde højst 16 valgfri bogstaver eller tal.

9.2 Fjernkontroller

Hovedmenu → Konfigureringsmenu → Fjernkontrol

Ikke CAN-bus tilsluttede fjernkontroller skal tilsluttes via en fjernkontroladapter. SuperPulse-metoden understøttes ikke af denne funktion.

Efter tilslutning aktiveres fjernkontrollen i målruden med funktionstasten FJERN.

9.2.1 Glem ændring

Placér markøren på linjen REMOTE CONTROLS (FJERNKONTROL). Tryk ENTER for at få vist en liste med alternativer.

| MIG/MAG REMOTE CONTROLS | |
|-------------------------|------------|
| FORGET OVERRIDE | ON |
| DIGITAL OP | 5-PROG |
| ANALOG 1 | WIRE SPEED |
| -MIN | 0.8 |
| -MAX | 25.0 |
| ANALOG 2 | VOLTAGE |
| -MIN | -10 |
| -MAX | +10 |
| QUIT | |

Når FORGET OVERRIDE (GLEM ÆNDRING) er i "TIL"-positionen, indlæses den senest hentede hukommelse automatisk inden starten af hver ny svejsning. Dette er for at eliminere resultatet af alle dataindstillinger, der er foretaget under den seneste svejseprocedure.

9.2.2 Konfigurering til digital fjernkontrol

Uden fjernkontroladapter

Når en CAN-baseret fjernbetjening tilsluttes, udføres konfigureringen automatisk, DIGITAL OP.

Med fjernkontroladapter

Ved brug af digital fjernkontrol angives, hvilken type fjernkontrol der anvendes.

Placér markøren på DIGITAL OP-linjen og tryk ENTER for at få en liste frem, hvor du kan vælge et alternativ.

- | | | |
|--------------|---------------------|--------------------------|
| BINÆRT KODET | • 32-programenhed | BINARY CODED 10-PROGR |
| 10-PROGR | • 10-programenhed * | |

* eller Svejsepistol med RS3-programvalg

9.2.3 Konfiguration til analog fjernkontrol

Uden fjernkontroladapter

Når en CAN-baseret fjernbetjening tilsluttes, udføres konfigureringen af ANALOG 1 OG ANALOG 2 automatisk. Konfigurationen kan ikke ændres.

Med fjernkontroladapter

Når man bruger analog fjernbetjening kan man i betjeningspanelet angive, hvilken eller hvilke (maks. 2) potentiometre man vil anvende.

Potentiometrene kaldes ANALOG 1 og ANALOG 2 på betjeningspanelet og henviser til deres egne indstillede parametre for svejseprocessen, f.eks. trådfremføringsparameter (ANALOG 1) og spændingsparameter (ANALOG 2) med MIG/MAG.

Hvis man placerer markøren på linjen ANALOG 1 og trykker ENTER, får man vist en liste.



Du kan nu vælge, om potentiometeret ANALOG 1 skal bruges til WIRE SPEED (TRÅDFREMFØRINGSHASTIGHED) eller ej, NONE (INGEN).

Vælg linjen WIRE SPEED (TRÅDFREMFØRINGSHASTIGHED) og tryk ENTER.

Hvis man placerer markøren på linjen ANALOG 2 og trykker ENTER, får man vist en liste.



Du kan nu vælge, om potentiometeret ANALOG 2 skal bruges til VOLTAGE (SPÆNDING) eller ej, NONE (INGEN).

Vælg linjen VOLTAGE (SPÆNDING) og tryk ENTER.

Al konfiguration af fjernkontrolenheder gælder alle eventuelt tilkoblede trådbokse. Hvis man tager ANALOG1 ud af konfigurationen, gælder dette begge fremføringsenhederne, når man bruger dobbelte fremføringsenheder.

9.2.4 Skala på input

Man kan indstille reguleringsområdet for det eller de potentiometre, der skal bruges. Dette gøres ved at angive en minimumsværdi og en maksimal værdi på betjeningspanelet med plus/minus-drejeknapperne.

Bemærk, at du kan indstille forskellige spændingsgrænser i synergi og ikke-synergi. Spændingsindstillingen i synergi er en afvigelse (plus eller minus) fra synergiværdien. I ikke-synergi er spændingsindstillingen en absolut værdi. Den værdi, du indstiller, gælder for synergi, hvis du er i synergiposition. Er du ikke i synergiposition, er det en absolut værdi.

Der er også forskellige spændingsreguleringsgrænser for kort-/spraybue og pulsning i ikke-synergi.

Værdi efter nulstilling

| | | |
|------------------------------------|-----------|------------|
| Synergi kort-/spraybue og pulsning | min -10 V | maks. 10 V |
| Ikke-synergi kort-/spraybue | min 8 V | maks. 60 V |
| Ikke-synergi pulsning | min 8 V | maks. 50 V |

9.3 MIG/MAG-standardindstillinger

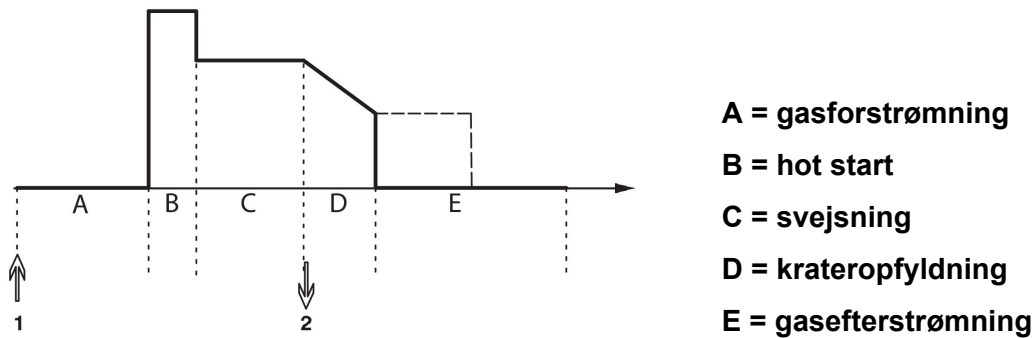
Hovedmenu → Konfigureringsmenu → MIG/MAG-standardindstillinger

I denne menu kan man indstille:

- Brænderens aftrækkerfunktion (2-takt/4-takt)
- 4-takt konfiguration
- Funktionstastkonfigurering
- Spændingsmåling ved pulsning
- AVC-fremføring
- "Frigiv puls"
- Flad, statisk spændingsregulator
- Forsinkelse af krateropfyldning aktiv
- Forsinkelse af bue fra ved svejsestart
- Vis strømstyrkeskøn

9.3.1 Brænderens aftrækkerfunktion (2-takt/4-takt)

2-takt



Funktioner ved 2-takts betjening af svejsebrænderen.

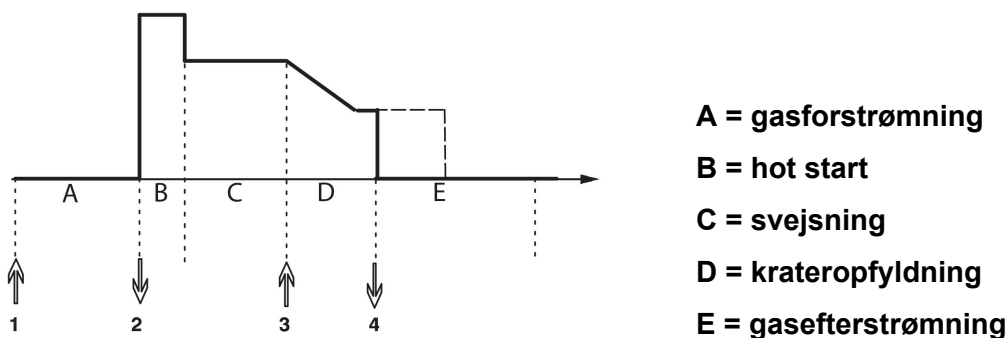
Evt. gasforstrømning starter, når pistolkontakten trykkes ind. Derefter starter svejseprocessen. Når kontakten slippes (2), påbegyndes eventuel krateropfyldning, og svejsestrømmen stoppes. Derefter starter en eventuelt valgt gasefterstrømning.

TIP: Hvis pistolkontakten under krateropfyldningen igen trykkes ind, kan man forlænge krateropfyldningen i et valgfrit tidsrum (den stiplede linje). Krateropfyldningen kan også afbrydes, ved at kontakten under krateropfyldningen hurtigt igen trykkes ind og slippes.

Aktivering af 2-takt udføres i målruden, konfigureringsmenuen eller med funktionstast i målruden.

4-takt

Der er 3 start- og 2 stoppositioner for 4-takt. Dette er start- og stopposition 1. Ved nulstilling vælges position 1. Se afsnittet "4-taktskonfiguration".



Funktioner ved 4-takts betjening af svejsebrænderen.

Gasforstrømning starter, når pistolkontakten trykkes ind. Når pistolkontakten slippes (2), starter svejseprocessen. Når kontakten igen trykkes ind (3), indledes eventuel krateropfyldning, og svejsedata falder til lavere værdier. Når pistolkontakten slippes (4), afbrydes svejsningen helt, og eventuel gasefterstrømning starter.

TIP: Krateropfyldningen stoppes, når udløseren slippes. Holdes kontakten i stedet trykket ind i længere tid, fortsætter svejsningen med krateropfyldningens slutdata (den stiplede linje).

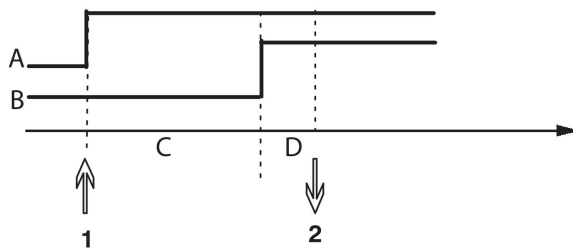
Aktivering af 4-takt udføres i målruden, konfigureringsmenuen eller med funktionstast i målruden. Det er ikke muligt at vælge pistolaftrækkerfunktion (4-takt), hvis punktsvejsning er TIL.

9.3.2 4-takt konfiguration

I 4-takt konfiguration kan man få forskellige funktioner af 4-takt start og stop.

4-takt startindstilling

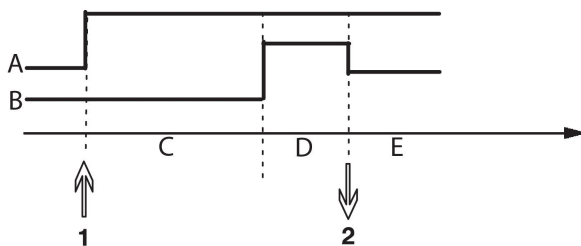
- Aftrækkerstyret gasforstrømning, se afsnittet "4-takt"
- Tidsstyret gasforstrømning.



A = gasforstrømning
B = trådfremføring
C = gasforstrømning
D = svejsning

Tryk pistolkontakten ind (1); gasforstrømningen starter, og efter den indstillede gasforstrømningstid starter svejseprocessen. Slip pistolkontakten (2).

- Aftrækkerstyret varmstart ("hot start")

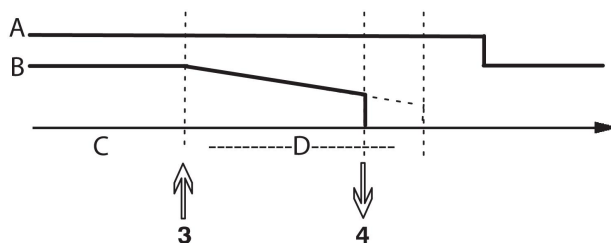


A = gasforstrømning
B = trådfremføring
C = gasforstrømning
D = hot start
E = svejsning

Tryk pistolkontakten ind (1); gasforstrømningen starter, og varmstart "hot start" er i gang, indtil kontakten slippes (2).

4-takt stopindstilling

- Tidsstyret krateropfyldning med mulig forlængelse, se afsnittet "4-takt".
- Aftrækkerstyret krateropfyldningstid



A = gasforstrømning
B = trådfremføring
C = svejsning
D = krateropfyldning

Tryk pistolkontakten ind (3), kraterfyldning påbegyndes og ophører. Slippes pistolkontakten (4) inden for kraterfyldningstiden (kraterfyldningstiden forkortes), afbrydes svejsningen.

9.3.3 Funktionstastkonfigurering

Vi har tidligere omtalt betjeningspanelets funktionstaster. Ved MIG/MAG-svejsning har brugeren mulighed for selv at indstille funktionen for disse taster ved at vælge fra en liste med givne alternativer. Der er syv funktionstaster, der kan tildeles en funktion.

Man kan vælge mellem følgende muligheder:

- Ingen
- Gasgennemskyllning
- Rykvis fremføring af tråd
- 2-takt/4-takt
- Krateropfyldning TIL/FRA
- Krybestart TIL/FRA
- Hot start TIL/FRA
- Programskift via brænder

I ruden er der to kolonner: En for **funktion** og en for **tastnummer**.

| SOFT KEYS SETUP | |
|--------------------|----------|
| Function | Soft key |
| NONE | |
| GAS PURGE | 1 |
| WIRE INCHING | 2 |
| TRIGGER MODE (2/4) | 3 |
| CRATER FILL ON/OFF | 4 |
| CREEP START ON/OFF | 5 |
| HOT START ON/OFF | 6 |
| TRIGGER SWITCH | 7 |

| | | | | |
|-----------|-----------|----------|------------|------|
| GAS PURGE | WIRE INCH | 4-STROKE | 1 2 | QUIT |
|-----------|-----------|----------|------------|------|

Panelet har fem funktionstaster. Ved at trykke på tasten "1 2" (2. FUNKT) får du adgang til yderligere fem funktionstaster.

Når man tildeler tasterne funktioner, nummereres de fra venstre som følger:

| | | | | |
|---|---|---|------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 1 2 | QUIT |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 1 2 |

Sådan gør man, når man vil tildele en funktionstast en ny funktion:

- Placér markøren på funktionslinjen med funktionen NONE (INGEN) og tryk på funktionstasten med den funktion, som skal ændre tastnummeret.
- Gør som ovenfor med den tast, som har det tastnummer, der skal bruges.
- Placér markøren på den funktionslinje, hvor du vil skifte tastnummer, og tryk på den funktionstast, som du vil have funktionen på.

De andre taster kan man på samme måde tildele en ny funktion ved at parre en af funktionerne i venstre kolonne med et tastnummer i den højre kolonne.

9.3.4 Spændingsmåling ved pulsning

Mulighederne for spændingsmetoder i pulsning er følgende:

- Topværdi for pulsspænding PULS Spændingen måles kun under pulsdelen og filtreres, inden spændingsværdien vises på displayet.
- Spændingsmiddelværdi GENNEMSNI

Spændingen måles kontinuerligt og filtreres, inden spændingsværdien vises.

De måleværdier, der vises på displayet, bruges som input-data til interne og eksterne kvalitetsfunktioner.

9.3.5 AVC-fremføring

Når du har tilsluttet en AVC-trådfremføringsenhed (ARC VOLTAGE CONTROL), skal du gå til menuen KONFIGURERING under MIG/MAG-STANDARDINDSTILLINGER. Tryk ENTER i linjen for AVC-trådfremføringsenhed og vælg ON (TIL). Udstyret omkonfigureres derefter automatisk, så det passer til en AVC-trådboks.

9.3.6 Frigiv pulse

Hvis tråden sætter sig fast i emnet, registrerer systemet dette. Der sendes en strømpuls ud, som løsner tråden fra underlaget.

For at få denne funktion vælges FRIGIV PULS på listen under MIG/MAG-STANDARDINDSTILLINGER. Tryk derefter på ENTER og vælg TIL.

9.3.7 Flad, statisk spændingsregulator

FLAD, STATISK SPÆNDINGSREGULATOR skal normalt være aktiveret (TIL).

Denne funktion benyttes til kundespecifikke løsninger.

9.3.8 Forsinkelse af krateropfyldning aktiv

FORSINKELSE AF KRATEROPFYLDNING AKTIV er en forsinkelse, der skal forløbe efter svejsestarten, for at funktionen KRATEROPFYLDNING kan aktiveres, når krateropfyldning er slået til.

Standardværdi for FORSINKELSE AF KRATEROPFYLDNING AKTIV er 1,0 sek.

9.3.9 Forsinkelse af bue fra ved svejsestart

Denne forsinkelse fastlægger en tidsperiode, der starter ved **svejsestart** og slutter ved **(svejsestart + FORSINKELSE AF BUE FRA VED SVEJSESTART)**.

Hvis flere hændelser med **bue til** og **bue fra** forekommer i løbet af den fastsatte tidsperiode, fremsendes hændelser med **bue fra** ikke, hvis den sidste hændelse inden udgangen af den fastsatte tidsperiode er en hændelse med **bue til**.

Hvis flere hændelser med **bue til** og **bue fra** forekommer i løbet af den fastsatte tidsperiode, og den sidste hændelse inden udgangen af den fastsatte tidsperiode er en hændelse med **bue fra**, så vil denne hændelse med **bue fra** blive fremsendt, efter den fastsatte tidsperiode er udløbet.

Kun den første hændelse med **bue til**, der forekommer i løbet af den fastsatte tidsperiode, fremsendes.

Eksempel: Hvis sekvensen med hændelserne **bue til**, **bue fra** og **bue til** forekommer i løbet af den fastsatte tidsperiode, er det kun den første hændelse med **bue til**, der fremsendes fra strømkilden til det tilsluttede udstyr. Hændelsen med **bue til** forsinkes først i strømkilden, med slettes derefter, når den sidste hændelse med **bue til** modtages.

Standardværdien for **FORSINKELSE AF BUE FRA VED SVEJSESTART** er 0,00 sek.

Denne funktion benyttes til kundespecifikke løsninger.

9.3.10 Vis strømstyrkeskøn

Ud fra den valgte synergilinje beregnes et strømstyrkeskøn med den aktuelle trådfremføringshastighed. Standardindstillingen for denne funktion er OFF (FRA).

Strømstyrkeskønnet angives ikke, **når der svejses med synergigrupperne ROBOT eller SAT**, selv om "Vis strømstyrkeskøn" er indstillet til ON (TIL).

9.4 MMA-indstillinger

Hovedmenu → Konfigureringsmenu → MMA-grundindstillinger

Drypsvejsning

Drypsvejsning kan bruges ved svejsning med rustfri elektroder. Funktionen omfatter skiftevis tænding og slukning af buen for at opnå bedre kontrol over tilførslen af varme. Elektroden skal kun løftes en smule for at slukke buen.

Her kan du vælge TIL eller FRA.

9.5 Funktionstaster til lynindstilling

Funktionstasterne SVEJSEDATA 1 til og med SVEJSEDATA 4 vises i lynindstillingsmenuen. For at konfigurere dem skal man gøre som følger:

Placér markøren på linjen SOFT KEY NUMBER (FUNKTIONSKNAPNUMMER).

| | |
|--|--------|
| FAST MODE SOFT KEYS | |
| SOFT KEY NUMBER | 1 |
| ASSOCIATED WELD DATA | 5 |
| MIG/MAG SHORT/SPRAY SYNERGIC MODE ON Fe ER70S, C=2, 1.2 mm + 3.5 VOLT, 7.6 M/MIN | |
| STORE | DELETE |
| QUIT | |

Tasterne er nummereret 1-4 fra venstre til højre. Vælg den ønskede tast ved at angive dens nummer ved hjælp af plus/minus-drejeknapperne.

Gå derefter ned til den næste linje ASSOCIATED WELD DATA (ASSOCIEREDE SVEJSEDATA) med den venstre drejeknap. Her kan man bladre blandt de svejsedatasæt, der er gemt i svejsedatahukommelsen. Vælg det ønskede svejsedatanummer ved hjælp af plus/minus-drejeknapperne. Tryk på STORE (GEM) for at gemme. For at fjerne det gemte sæt, skal du trykke på DELETE (SLET).

9.6 Dobbeltstartsignaler

Med dette alternativ aktiveret (TIL) kan du starte MIG/MAG-svejsningen både fra trådfremføringsenhedens startinput og fra strømkildens TIG-startinput og vice versa. Hvis svejsningen starter fra et startsignalinput, skal den også stoppes fra samme input.

9.7 Aktiv panel i fjernreg.

Hovedmenu → Konfigureringsmenu → Aktiv panel i fjernreg.

Normalt kan man ikke foretage indstillinger med tryktasterne, når panelet er i fjernkontrolposition. Når PANEL REMOTE ENABLE (AKTIVT PANEL I FJERNREG.) er slået TIL, kan man indstille strøm/trådfremføring eller spænding med betjeningspanelet og fjernkontrollen.

Hvis PANEL REMOTE ENABLE (AKTIVT PANEL I FJERNREG.) bruges i kombination med grænser, kan maskinens anvendelse begrænses til et givet indstillingsområde. Dette gælder for følgende indstillinger: trådfremføring og spænding for MIG/MAG-svejsning, strømindstilling for MMA og TIG-svejsning, pulsstrøm ved pulserende TIG.

9.8 WF-overvågning

Hovedmenu → Konfigureringsmenu → WF-supervision (WF-overvågning)

WF-SUPERVISION (WF-overvågning) skal normalt være aktiveret (TIL). Denne funktion benyttes til kundespecifikke løsninger.

9.9 Automatisk lagring af svejsedata

Hovedmenu → Konfigureringsmenu → Aut. lagring af svejsedata

Hvis et svejsedatasæt er blevet hentet fra en hukommelsesadresse i svejsedatahukommelsen og man ændrer indstillingerne, vil ændringerne automatisk blive gemt i hukommelsesadressen, når man henter et nyt svejsedatasæt fra hukommelsen.

Manuel lagring af svejsedata i en hukommelsesadresse blokerer for den næstfølgende automatiske lagring.

Den hukommelsesadresse, som svejsedataopsætningen er gemt i, vises i øverste højre hjørne i målrudden.

9.10 Målegrænse for svejsestop

Hovedmenu → Konfigureringsmenu → Målegrænse for svejsestop

Denne funktion styrer adfærden, når en målegrænsefejl opstår.

Der er tre indstillinger:

- TIL
- TIL, OVERVÅG
- FRA

Når **Målegrænse for svejsestop** er aktiveret (TIL), og en målegrænsefejl opstår, afbrydes svejsningen øjeblikkeligt.

Indstillingen TIL, OVERVÅG kan bruges, hvis strømkildens funktionalitet BRUGERKONTI anvendes. Hvis indstillingen TIL, OVERVÅG vælges, og en fejl for målegrænser opstår, stoppes svejsningen øjeblikkeligt, **og en administrator eller overordnet bruger vil skulle indtaste vedkommendes adgangskode**, før svejsningen kan genoptages. (For at få oplysninger om brugerkonti og brugerkontoniveauer henvises til afsnittet "Brugerkonti" i denne brugervejledning.)

Standardindstillingen for denne funktion er FRA.

9.11 Login påkrævet for svejsning

Hovedmenu → Konfigureringsmenu → Login påkrævet for svejsning

Hvis Login påkrævet for svejsning er aktiveret, skal brugerkonti aktiveres og et login indtastes for at kunne svejse.

9.12 Programskift via pistolkontakt

Hovedmenu → Konfigureringsmenu → Programskift via pistolkontakt

Denne funktion tillader skift til forskellige forudindstillede alternativer for svejsedata ved hurtigt at klikke (trykke på knappen og slippe den med det samme igen) på svejsebrænderens udløser. Det er muligt at vælge mellem enkelt- eller dobbeltklik. Enkeltklik betyder et hurtigt klik. Dobbeltklik betyder to hurtige klik.

FØRSTE ÆNDRING I SEKVENSS - BUE FRA kan indstilles til NÆSTE eller START

NÆSTE - ET UDLØSERDATASKIFT vil flytte hukommelsen til den næste hukommelsesposition i sekvensen.

START - ET UDLØSERDATASKIFT under BUE FRA vil flytte hukommelsen til den første hukommelsesposition i sekvensen, hvis der er gået 4 sekunder siden seneste udløserdataskift.

ET UDLØSERDATASKIFT inden for 4 sekunder fra seneste udløserdataskift vil flytte hukommelsen til den næste hukommelsesposition i sekvensen.

Det er muligt at skifte mellem højst 5 valgte hukommelsesadresser, se kapitlet BRUG AF HUKOMMELSE.

FRA - Ingen vekslen mellem svejsedata.

ARC OFF (BUE FRA) - Brugeren kan ikke veksle mellem hukommelsesadresser under svejsning.

TIL - Brugeren kan altid veksle mellem hukommelsesadresser.

3-PROG - tilføj 3 hukommelsespositioner. Vælg 2-takt (se afsnit 9.3.1). 3-Prog er en udvidet form for 2-takt med udløserdataskift for 3 hukommelser. Udløserdataskift vil skifte til hukommelse 1, når der trykkes på svejsepistolens udløserkontakt. Derefter starter svejseprocessen. Når udløserkontakten slippes, vil udløserdataskift skifte til hukommelse 2, og svejsningen fortsætter. Udløserdataskift vil skifte til hukommelse 3, når der igen trykkes på svejsepistolens udløserkontakt. Når udløserkontakten slippes for anden gang, påbegyndes krateropfyldning (hvis det er valgt), og svejsestrømmen stoppes. Derefter starter en eventuelt valgt gasefterstrømning.

Aktivering af programskift

Placér markøren på linjen TRIGGER WELD DATA SWITCH (PROGRAMSKIFT VIA PISTOLKONTAKT), og tryk ENTER. Vælg FRA, BUE FRA, TIL eller 3-PROG. Tryk ENTER.

| TRIGGER WELDDATA SWITCH | |
|--|--------|
| TRIGGER WELDDATA SWITCH | OFF |
| CLICK | SINGLE |
| FIRST CHANGE IN SEQUENCE ARC OFF | NEXT |
| ADD/DELETE WELDDATA | 5 |
| SELECTED WELDDATA | |
| MIG/MAG SHORT/SPRAY SYNERGIC MODE ON Fe ER70S, CO2, 1.2 mm + 3.5 VOLT, 7.6 M/MIN | |
| QUIT | |

Valg af svejsedata fra hukommelse

Placér markøren på linjen ADD/DELETE WELD DATA (TILFØJ/SLET SVEJSEDATA).

| TRIGGER WELDDATA SWITCH | |
|--|-----------|
| TRIGGER WELDDATA SWITCH | OFF |
| CLICK | SINGLE |
| FIRST CHANGE IN SEQUENCE ARC OFF | NEXT |
| ADD/DELETE WELDDATA | 19 |
| SELECTED WELDDATA 5 19 | |
| MIG/MAG SHORT/SPRAY SYNERGIC MODE ON Fe ER70S, CO2, 1.2 mm + 3.5 VOLT, 7.6 M/MIN | |
| STORE | DELETE |
| | QUIT |

Vælg numrene for de hukommelser, hvor aktuelle svejsedata er gemt, ved hjælp af plus/minus-drejknapperne og tryk på STORE (GEM).

Linjen SELECTED WELD DATA (VALGTE SVEJSEDATA) viser, hvilke svejsedata der er valgt, og i hvilken rækkefølge de vises, fra venstre mod højre. Svejsedatasættet for den sidst valgte adresse vises under strengen på displayet.

Svejsedata fjernes ved at følge samme procedure som ovenfor, men tryk på tasten DELETE (SLET).

9.13 Dobbelt trådboks

Hovedmenu → Konfigurationsmenu → Dobbelt trådboks

Når der tilsluttes flere trådbokse (maks. 4), skal du bruge trådbokse uden en svejsedataenhed, dvs. med et tomt panel.

Alle trådbokse, der leveres til kunden, har identitetsnummer 1.

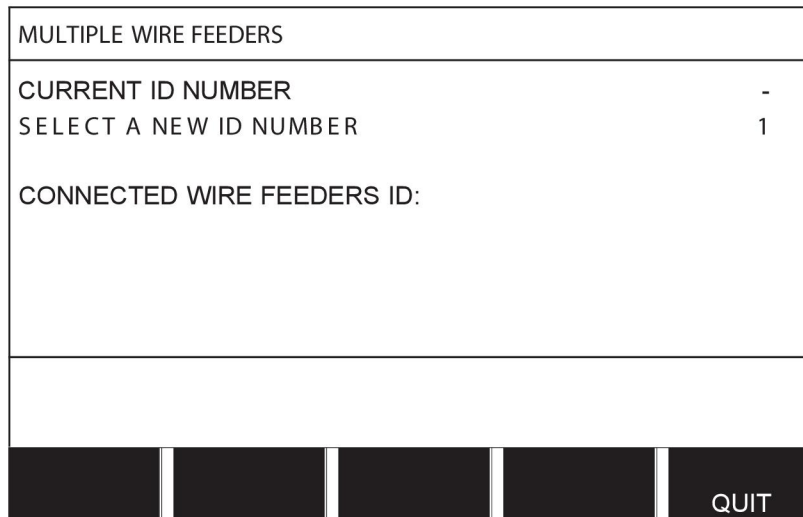
Det første, man skal gøre ved tilslutning af flere trådbokse, er at skifte identitetsnummer (node-adresse) på den ene trådboks.

For at skifte ID-nummer skal du gøre som følger:

- Tilslut den første trådboks, gå til menuen MULTIPLE WIRE FEEDERS (DOBBELT TRÅDBOKS).
- Tryk på og slip pistolkontakten for at gøre trådboksen aktiv.
- Læs derefter på første linje, hvilket ID-nummer trådboksen har (bør være 1 første gang). Vælg derefter et nyt ID-nummer fra 2-4.

Placér markøren på linjen SELECT A NEW ID NUMBER (VÆLG ET NYE ID-NUMMER).

Indstil det valgte nummer mellem 1 og 4 ved at dreje trinvist på plus/minus-drejknapperne. Tryk ENTER.



På øverste linje vil tallet for ID-nummeret ændre sig til det ønskede nummer.

- Tilslut næste trådboks.
- Tryk på og slip pistolkontakten for at gøre denne trådboks aktiv. Nu kan man se, at trådboksen har ID-nummer 1.

Konfigurationen er nu klar, og man kan begynde at bruge udstyret normalt. På samme måde kan man konfigurere og køre fire trådbokse. Det, der er vigtigt, når man bruger flere trådbokse, er ikke hvilket ID-nummer man giver dem, men at man giver dem forskellige numre for at kunne skelne imellem dem.

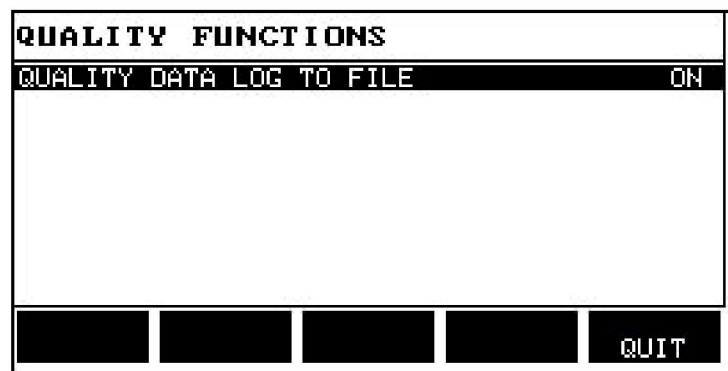
Vær opmærksom på ikke at give to trådbokse samme ID. Hvis det sker, rettes fejlen ved at frakoble en af enhederne og derefter starte ovenstående procedure igen fra begyndelsen. Man kan altid gå til menuen "DOBBELT TRÅDBOKS" og kontrollere ID-nummeret på de tilkoblede trådbokse ved at trykke på pistolkontakten.

På linjen TILSLUTTET TRÅDBOKS ID ser man ID-nummeret på alle tilsluttede fremføringsenheder.

9.14 Kvalitetsfunktioner

Hovedmenu → Konfigureringsmenu → Kvalitetsfunktioner

Under Kvalitetsfunktioner i Konfigureringsmenuen indstilles vilkårene for logning af udførte svejsninger.



Vælg linjen og tryk ENTER. Hvis TIL er valgt, gemmes hver svejsning som en tekstfil med suffikset .aqd, med en ny fil hver dag. Følgende oplysninger registreres her:

- Tidspunktet for svejsestart
- Hvor lang tid svejsningen varede
- Maks.-, min.- og gennemsnitsstrøm under svejsningen

- Maks.-, min.- og gennemsnitsspænding under svejsningen
- Maks.-, min.- og gennemsnitseffekt under svejsningen

Læs mere om kvalitetsfunktionen i afsnittet "Kvalitetsfunktioner".

9.15 Vedligeholdelse

Hovedmenu → Konfigureringsmenu → Vedligeholdelse

I denne menu kan du indstille vedligeholdelsesintervallet, dvs. antallet af svejsestarter, der kan foretages, før der skal udføres vedligeholdelse (f.eks. udskiftning af kontaktspids). Angiv efter hvor mange svejsestarter der skal udføres vedligeholdelse ved at markere linjen MAINTENANCE INTERVAL (VEDLIGEHOELDESESINTERVAL), og tryk på ENTER. Juster derefter plus/minus-drejeknapperne, indtil du kommer til værdien. Når serviceintervallet er overskredet, vises fejlkode 54 i fejlloggen. Nulstil ved at trykke på funktionstasten RESET (NULSTIL).

Ved valg af TOTAL RUNNING TIME LIMIT (GRÆNSE FOR TOTAL KØRSELSTID) i stedet for antal starter kontaktes autoriseret ESAB-servicetekniker.

| SERVICE | |
|--------------------------|------------|
| MAINTENANCE INTERVAL | 0 Welds |
| WELD COUNT | 0 Welds |
| TOTAL RUNNING TIME LIMIT | 0d00:00:00 |
| TOTAL RUNNING TIME | 0d00:00:00 |

RESET

QUIT

9.16 Måleenhed

Hovedmenu → Konfigureringsmenu → Måleenhed

Her vælges måleenhed, metrisk eller tommer:

| |
|--------|
| METRIC |
| INCH |

9.17 Frekvens for måleværdi

Hovedmenu → Konfigureringsmenu → Frekvens for måleværdi

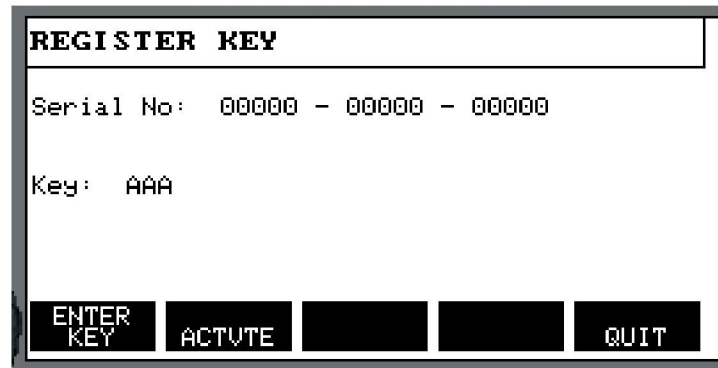
Frekvensen for måleværdien indstilles her ved at gå til en værdi mellem 1 og 10 Hz ved hjælp af en af plus/minus-drejeknapperne. Frekvens for måleværdi påvirker kun måledata i beregningerne af kvalitetsdata.

9.18 Mappenøgle

Konfigureringsmenu → Mappenøgle

Med funktionen REGISTER KEY (MAPPENØGLE) kan du låse visse funktioner op, som ikke er med i betjeningspanelets basisenhed. Læs mere om disse funktioner i afsnittet "MIG/MAG" i kapitlet "MENUSTRUKTUR".

For at få adgang til disse funktioner skal du kontakte ESAB. Når du angiver enhedens serienummer, modtager du en nøglekode, som skal indtastes i menuen REGISTER KEY (MAPPENØGLE).



Tryk på ENTER KEY (INDTAST NØGLE) og skriv nøglekoden på tastaturet, som vises i displayet. Placer markøren på det ønskede tastaturtegn ved hjælp af den venstre drejeknap og piletasterne. Tryk ENTER. Når tegnstrengen er registreret, skal du trykke på DONE (UDFØRT).

Tryk på ACTIVATE (AKTIVER) for at aktivere nøglen. Følgende meddelelse vises: KEY ACTIVATED (NØGLE AKTIVERET). Hvis registreringen mislykkedes, vises følgende meddelelse: INCORRECT KEY (FORKERT NØGLE). Kontrollér nøglekoden og prøv igen.

10 VÆRKTØJER

Hovedmenu → Værktøjer

I denne menu er der følgende undermenuer:

- Fejllog
- Eksportér/Importér
- Filstyring
- Redigér indstillingsgrænse
- Redigér måleværdiindstillinger
- Produktionsstatistik
- Kvalitetsfunktioner
- Egne synergilinjer
- Kalender
- Brugerkonti
- Enhedsoplysninger

10.1 Fejllog

Hovedmenu → Værktøjer → Fejllog

Fejlkode anvendes til at vise, at der er opstået en fejl i svejseprocessen. Den angives i displayet ved hjælp af en popup-menu. Et udråbstegn **!** vises i øverste højre hjørne af displayet.



BEMÆRK!

! forsvinder fra displayet så snart, man går ind i fejllog-menuen.

Alle fejl, der opstår ved brugen af svejseudstyret, dokumenteres som fejlmeddelelser i fejlloggen. Op til 99 fejlmeddelelser kan gemmes. Hvis fejlloggen bliver fuld, dvs. hvis der er gemt 99 fejlmeddelelser, slettes den ældste meddelelse automatisk, når den næste fejl opstår.

Man kan læse følgende information i fejllogmenuen:

- Det fejlnummer, som fejlen har
- Hvilken dato fejlen er opstået
- Hvilket tidspunkt fejlen er opstået på
- I hvilken enhed fejlen er opstået
- Hvilken fejlkode fejlen har

| ERROR LOG | | | | |
|-------------------------------|---------------|----------|---------------|-------|
| Index | Date | Time | Unit | Error |
| 1 | 080917 | 11:24:13 | 8 | 19 |
| 2 | 080918 | 10:24:18 | 8 | 17 |
| Lost contact with wire feeder | | | | |
| DELETE | DELETE ALL | UPDATE | VIEW TOTAL | QUIT |

Enhedsbetegnelser

- 1 = køleenhed 4 = fjernkontrol
 2 = strømkilde 5 = AC-enhed
 3 = trådfremføringsenhed 8 = betjeningspanel

10.1.1 Beskrivelse af fejlkoder

| Fejlkode | Beskrivelse |
|-----------------|---|
| 1 | <p>Programhukommelsesfejl (EPROM) Der er opstået en fejl i programhukommelsen. Fejlen blokerer ikke nogen funktioner. Afhjælpning: Genstart maskinen. Tilkald en servicetekniker, hvis fejlen varer ved.</p> |
| 2 | <p>Fejl i mikroprocessorens RAM Mikroprocessoren kan ikke læse/skrive fra/til en bestemt hukommelsesposition i den interne hukommelse. Fejlen blokerer ikke nogen funktioner. Afhjælpning: Genstart maskinen. Tilkald en servicetekniker, hvis fejlen varer ved.</p> |
| 3 | <p>Ekstern RAM-fejl Mikroprocessoren kan ikke læse/skrive fra/til en bestemt hukommelsesposition i den eksterne hukommelse. Fejlen blokerer ikke nogen funktioner. Afhjælpning: Genstart maskinen. Tilkald en servicetekniker, hvis fejlen varer ved.</p> |
| 4 | <p>Spændingsfald i 5 V forsyningsspænding Forsyningsspændingen er for lav. Den igangværende svejsning afbrydes og kan ikke startes igen. Afhjælpning: Sluk for strømforsyningen for at nulstille enheden. Tilkald en servicetekniker, hvis fejlen varer ved.</p> |
| 5 | <p>DC-mellemspænding uden for grænseværdier Spændingen er for lav eller for høj. En for høj spænding kan skyldes kraftige transienter på nettet eller et svagt net (høj induktans i nettet eller faseudfald). Strømenheden slukkes og kan ikke startes igen. Afhjælpning: Sluk for strømforsyningen for at nulstille enheden. Tilkald en servicetekniker, hvis fejlen varer ved.</p> |
| 6 | <p>Høj temperatur Termoafbryderen er udløst. Den igangværende svejsning afbrydes og kan ikke startes igen, før termoafbryderen er genindkoblet. Afhjælpning: Kontroller, at indtag og udblæsning af køleluft ikke er blokeret eller tilstoppet eller tilsmudset. Kontroller arbejds cyklussen, så det sikres, at udstyret ikke overbelastes.</p> |

| Fejlkode | Beskrivelse |
|----------|---|
| 7 | <p>Høj primærstrøm Strømkilden tager for meget strøm fra jævnspændingen som den forsynes med. Strømkilden afbrydes og kan ikke startes.</p> <p>Afhjælpning: Sluk for strømforsyningen for at nulstille enheden. Tilkald servicetekniker, hvis fejlen varer ved.</p> |
| 8 | <p>Strømforsyning 1. Lav batterispænding Batteriet på printkortet i W8₂-styreenheden skal udskiftes udskiftes. Hvis det ikke bliver udskiftet, vil hele indholdet i hukommelsen med batteribackup gå tabt, når strømmen slukkes.</p> <p>Afhjælpning: Kontakt en autoriseret ESAB-servicetekniker.</p> |
| 9 | <p>Strømforsyning 2 Fejlkode fra ekstern kilde</p> <p>Afhjælpning: Se instruktionsbogen for tilsluttede enheder.</p> |
| 10 | <p>Strømforsyning 3 Fejlkode fra ekstern kilde</p> <p>Afhjælpning: Se instruktionsbogen for tilsluttede enheder.</p> |
| 11 | <p>Strømservo / trådfremføringshastighedsservo Fejlkode fra ekstern kilde</p> <p>Afhjælpning: Se instruktionsbogen for tilsluttede enheder.</p> |
| 12 | <p>Kommunikationsfejl (advarsel) Systemets CAN-bus er midlertidigt overbelastet.</p> <p>Strømenheden eller trådfremføringsenheden har muligvis mistet kontakten med betjeningspanelet.</p> <p>Afhjælpning: Gennemgå udstyret for at sikre, at der kun er tilsluttet én trådfremføringsenhed eller en fjernbetjening. Tilkald en servicetekniker, hvis fejlen varer ved.</p> |
| 14 | <p>Kommunikationsfejl Systemets CAN-bus er midlertidigt ophørt med at fungere på grund af for stor belastning.</p> <p>Den igangværende svejsning er stoppet.</p> <p>Afhjælpning: Gennemgå udstyret for at sikre, at der kun er tilsluttet én trådfremføringsenhed eller en fjernbetjening. Sluk for strømforsyningen for at nulstille enheden. Tilkald en servicetekniker, hvis fejlen varer ved.</p> |
| 15 | <p>Data gået tabt Mikroprocessoren kan ikke behandle modtagne meddelelser hurtigt nok, hvilket betyder, at data er gået tabt.</p> <p>Afhjælpning: Sluk for strømforsyningen for at nulstille enheden. Tilkald en servicetekniker, hvis fejlen varer ved.</p> |
| 16 | <p>Høj spænding i åbent kredsløb Spændingen har været for høj i det åbne kredsløb.</p> <p>Afhjælpning: Sluk for strømforsyningen for at nulstille enheden. Tilkald en servicetekniker, hvis fejlen varer ved.</p> |

| Fejlkode | Beskrivelse |
|----------|--|
| 17 | <p>Ingen kontakt med en anden enhed De aktuelle aktiviteter stoppes, og svejsestart forhindres.</p> <p>Denne fejl kan skyldes et brud i forbindelsen (dvs. CAN-kablet) mellem svejsedataenheden og en anden enhed. Den berørte enhed vises i fejlloggen.</p> <p>Afhjælpning: Efterse CAN-kablerne. Tilkald servicetekniker, hvis fejlen varer ved.</p> |
| 19 | <p>Hukommelsesfejl i batteriforsynet datahukommelse RAM Batteriet har tabt spændingen.</p> <p>Afhjælpning: Sluk for strømforsyningen for at nulstille enheden. Betjeningspanelet nulstilles. Indstillingerne er på engelsk med MIG/MAG, SHORT/SPRAY, Fe, CO₂, 1,2 mm. Tilkald servicetekniker, hvis fejlen varer ved.</p> |
| 22 | <p>Tab af data i senderbuffer Betjeningspanelet kan ikke sende data til andre enheder med en tilstrækkelig høj hastighed.</p> <p>Afhjælpning: Sluk for strømforsyningen for at nulstille enheden.</p> |
| 23 | <p>Tab af data i modtagerbuffer Betjeningspanelet kan ikke behandle data fra andre enheder med en tilstrækkelig høj hastighed.</p> <p>Afhjælpning: Sluk for strømforsyningen for at nulstille enheden.</p> |
| 25 | <p>Inkompatibelt svejsedataformat Prøvet at gemme svejsedata på en USB-nøgle. USB-nøglen har et andet dataformat end svejsedatahukommelsen.</p> <p>Afhjælpning: Brug et andet USB-nøglen.</p> |
| 26 | <p>Programfejl Noget har forhindret processoren i at udføre sine normale opgaver i programmet.</p> <p>Programmet genstartes automatisk. Den igangværende svejsning stoppes. Fejlen blokerer ikke nogen funktioner.</p> <p>Afhjælpning: Gennemlæs afsnittet om brug af svejseprogrammet under svejsning. Tilkald servicetekniker, hvis fejlen gentager sig.</p> |
| 27 | <p>Tråd sluppet op / Hardware trap-fejl Fejlkode fra ekstern kilde</p> <p>Afhjælpning: Se instruktionsbogen for tilsluttede enheder.</p> |
| 28 | <p>Programdata gået tabt Programafviklingen fungerer ikke.</p> <p>Afhjælpning: Sluk for strømforsyningen for at nulstille enheden. Tilkald servicetekniker, hvis fejlen varer ved.</p> |
| 29 | <p>Intet kølevandsflow Fejlkode fra ekstern kilde</p> <p>Denne fejl genereres, hvis der ikke er opnået et tilstrækkeligt flow af kølevand 10 sekunder efter aktivering fra standbytilstand.</p> <p>Afhjælpning: Se instruktionsbogen for tilsluttede enheder.</p> |

| Fejlkode | Beskrivelse |
|----------|---|
| 30 | Fejlniv. overskredet for regul.tid Der forekom en for lang regul.tid (kun i MIG/MAG). |
| 32 | Intet gasflow Fejlkode fra ekstern kilde Afhjælpning: Se instruktionsbogen for tilsluttede enheder. |
| 40 | Ikke-kompatible enheder Der er tilsluttet en forkert trådfremføringsenhed. Svejsning kan ikke startes. Afhjælpning: Tilslut den rigtige trådfremføringsenhed. |
| 54 | Serviceintervallet passeret Serviceintervallet for udskiftning af kontaktspids er passeret. Afhjælpning: Udskift kontaktmundstykket. |
| 60 | Kommunikationsfejl Systemets interne CAN-bus er midlertidigt ophørt med at fungere pga. overbelastning. Igangværende svejsning afbrydes. Afhjælpning: Gennemgå udstyret og tjek, at alt er rigtigt tilkoblet. Sluk for strømforsyningen for at nulstille enheden. Tilkald servicetekniker, hvis fejlen varer ved. |
| 64 | Reguleringsart - indlæsningsfejl En ikke-understøttet kontroltype sendes fra U8 ₂ til strømkilden ved opstart / hukommelsesindlæsning. Afhjælpning: Udskift regulatortypen. |
| 70 | Grænse for strømmåleværdi overskredet. Måleværdierne for strøm har overskredet grænserne. Afhjælpning: Kontroller, at strømgrænsen er indstillet korrekt samt svejsefugens kvalitet. |
| 71 | Grænse for spændingsmåleværdi overskredet. Måleværdierne for spænding har overskredet grænserne. Afhjælpning: Kontroller, at spændingsgrænsen er indstillet korrekt samt svejsefugens kvalitet. |
| 72 | Grænse for effektmåleværdi overskredet. Måleværdierne for effekt har overskredet grænserne. Afhjælpning: Kontroller, at effektgrænsen er indstillet korrekt samt svejsefugens kvalitet. |
| 73 | Grænse for trådboksstrømmåleværdi overskredet. Måleværdierne for trådboksstrøm har overskredet grænserne. Afhjælpning: Kontroller, at trådboksstrømgrænsen er indstillet korrekt samt svejsefugens kvalitet. |
| 75 | Adv. - synergidata rekalkuleret Synergidata genberegnes. Afhjælpning: Tryk på tasten Enter for at acceptere de genberegnete data. |

| Fejlkode | Beskrivelse |
|----------|--|
| 76 | <p>Login påkrævet for svejsning Svejsstart nægtet som følge af, at brugeren ikke er logget ind. Denne fejl kan kun forekomme, hvis "Login påkrævet for denne funktion" er aktiveret.</p> <p>Afhjælpning: Aktiver brugerkontoen og log ind.</p> |
| 78 | <p>Tilsvarende dip-/spray-linje mangler Linjen for kort-/spraybue, der svarer til den valgte synergi-linje for pulssvejsning (bestående af samme materiale, gasblanding og dimensioner), er ikke tilgængelig.</p> <p>Afhjælpning: Opret den tilsvarende brugerdefinerede synergi-linje for kort-/spraybue og genstart.</p> |

10.2 Eksportér/Importér

Hovedmenu → Værktøjer → Eksportér/Importér

I menuen Eksporter/Importer er det muligt at overføre information til og fra betjeningspanelet via en USB-nøgle.

Følgende information kan overføres:

- Svejsedatasæt Eksportér/Importér
- Systemindstillinger Eksportér/Importér
- Grænseværdier Eksportér/Importér
- Målegrænseværdier Eksportér/Importér
- Fejllog Eksportér
- Kvalitetsfunktionslog Eksportér
- Produktionsstatistik Eksportér
- Synergilinjer Eksportér/Importér
- Grundindstillinger Eksportér/Importér

Isæt USB-nøglen. Læs mere om, hvordan USB-nøglen sættes ind i afsnittet "USB-tilslutning". Markér linjen med den information, der skal overføres. Tryk på EKSPORTÉR eller IMPORTÉR afhængig af om oplysningerne skal eksporteres eller importeres.

| | | | | |
|-----------------------|--------|--|--|------|
| EXPORT/IMPORT | | | | |
| WELD DATA SETS | | | | |
| SYSTEM SETTINGS | | | | |
| SETTING LIMITS | | | | |
| MEASURE LIMITS | | | | |
| ERROR LOG | | | | |
| QUALITY FUNCTION LOG | | | | |
| PRODUCTION STATISTICS | | | | |
| SYNERGIC LINES | | | | |
| BASIC SETTINGS | | | | |
| EXPORT | IMPORT | | | QUIT |

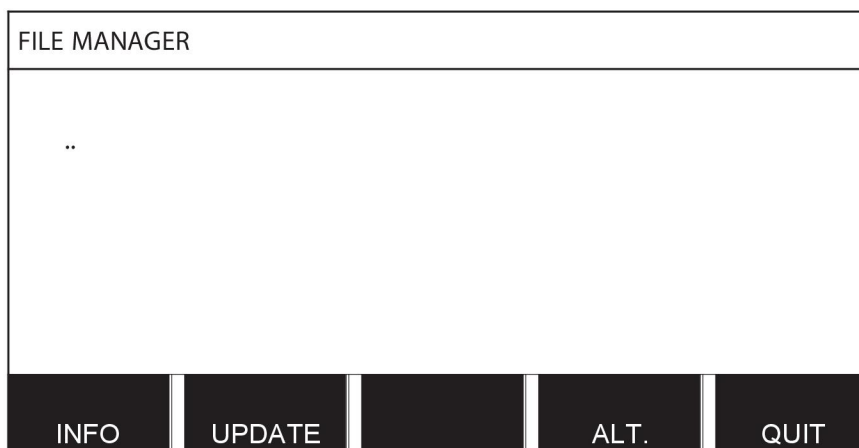
10.3 Filstyring

Hovedmenu → Værktøjer → Filstyring

I filstyringen kan du håndtere oplysninger på en USB-nøgle (C:\). Filstyring giver mulighed for manuelt at slette og kopiere svejsedata og kvalitetsdata.

Når USB-nøglen er isat, viser displayet hukommelsens basismappe, hvis der ikke allerede er valgt en mappe.

Betjeningspanelet kan huske, hvor man befandt sig, da man sidst anvendte filstyringen, så man havner det samme sted i filstrukturen, når man vender tilbage.

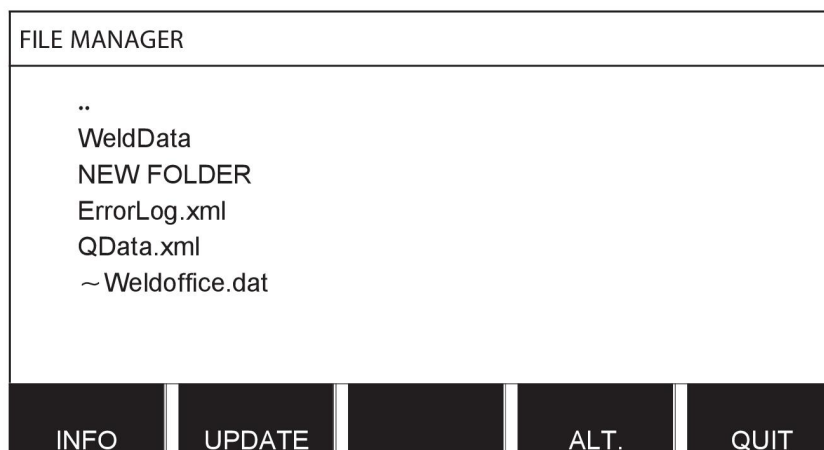


For at få information om, hvor meget lagerplads der er tilbage i hukommelsen, bruges funktionen INFO.

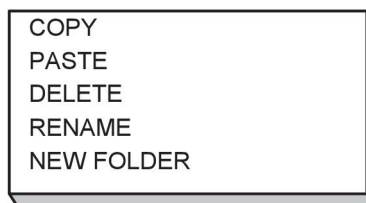
Tryk på UPDATE (OPDATER) for at opdatere informationen.

Når du vil slette, skifte navn, oprette en ny mappe, kopiere eller sætte ind, trykker du på ALT. Så får du en liste frem, du kan vælge fra. Hvis (..) eller en mappe er markeret, kan du kun oprette en ny mappe eller indsætte en fil, som du allerede har kopieret. Har du markeret en fil, får du valgmulighederne RENAME (OMDØB), COPY (KOPIER) og PASTE (SÆT IND) hvis du allerede har kopieret en fil.

Markér en mappe eller fil, og tryk på ALT.




Denne liste vises, når du har trykket på ALT.



10.3.1 Slet en fil/mappe

Markér den fil eller mappe, der skal slettes, og tryk ALT.

Markér DELETE (SLET), og tryk på ENTER.



DELETE
RENAME
NEW FOLDER

Filen/mappen er nu slettet. For at kunne slette en mappe skal den være tom, dvs. slet først de filer, der er i mappen.

10.3.2 Omdøb en fil/mappe

Markér den fil eller mappe, hvis navn skal ændres, og tryk ALT.

Markér RENAME (OMDØB) og tryk ENTER.




DELETE
RENAME
NEW FOLDER

Et tastatur vises på displayet. Benyt drejeknappen til venstre for at skifte linje, og piletasterne til at flytte til venstre og højre. Markér det tegn/den funktion, der skal benyttes, og tryk på ENTER.

10.3.3 Opret ny mappe

Markér, hvor den nye mappe skal være placeret, og tryk på ALT.

Markér NEW FOLDER (NY MAPPE), og tryk på ENTER.



DELETE
RENAME
NEW FOLDER

Et tastatur vises på displayet. Benyt drejeknappen til venstre for at skifte linje, og piletasterne til at flytte til venstre og højre. Markér det tegn/den funktion, der skal benyttes, og tryk på ENTER.

10.3.4 Kopier og indsæt filer

Markér den fil, der skal kopieres, og tryk ALT.

Markér COPY (KOPIER), og tryk på ENTER.



COPY
PASTE
DELETE
RENAME
NEW FOLDER

Placer markøren i den mappe, som den kopierede fil skal placeres i, og tryk på ALT.

Markér PASTE (SÆT IND) og tryk ENTER.



COPY
PASTE
DELETE
RENAME
NEW FOLDER

Kopien gemmes som Copy of plus det oprindelige navn, f.eks. Copy of WeldData.awd.

10.4 Redigér indstillingsgrænse

Hovedmenu → Værktøjer → Redigér indstillingsgrænse

I denne menu indstilles egne maksimums- og minimumsværdier for forskellige svejsemetoder. Grænserne kan ikke over- eller underskride de værdier, som strømkilden er dimensioneret til. Der findes 50 lagerpladser. Markér linjen for en tom lagerplads, og tryk på ENTER. Vælg proces (MIG/MAG, MMA, TIG) og tryk ENTER. For MIG/MAG kan maksimums- og minimumsværdierne for spænding og trådhastighed vælges.

| EDIT SETTING LIMITS | |
|---------------------|------------|
| PROCESS | MIG/MAG |
| VOLTAGE | |
| - MIN | 8.0 V |
| - MAX | 60.0 V |
| WIRE SPEED | |
| - MIN | 0.8 M/MIN |
| - MAX | 25.0 M/MIN |

| | | | |
|-------|------|--------|------|
| STORE | AUTO | DELETE | QUIT |
|-------|------|--------|------|

For MMA og TIG kan maksimums- og minimumsværdierne for strøm ændres.

| SETTING LIMITS | |
|----------------|-----|
| 1 | MIG |
| 2 | MMA |
| 3 | TIG |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |
| 11 | |
| 12 | |
| 13 | |
| 14 | |
| 15 | |
| 16 | |
| 17 | |
| 18 | |
| 19 | |
| 20 | |
| 21 | |
| 22 | |
| 23 | |
| 24 | |
| 25 | |
| 26 | |
| 27 | |
| 28 | |
| 29 | |
| 30 | |
| 31 | |
| 32 | |
| 33 | |
| 34 | |
| 35 | |
| 36 | |
| 37 | |
| 38 | |
| 39 | |
| 40 | |
| 41 | |
| 42 | |
| 43 | |
| 44 | |
| 45 | |
| 46 | |
| 47 | |
| 48 | |
| 49 | |
| 50 | |
| 20 - 394 AMP | |

| |
|------|
| QUIT |
|------|

Når værdierne er justeret, trykker du på STORE (GEM). Når du bliver spurgt, om grænseværdien skal gemmes på den valgte lagerplads, skal du trykke på NO (NEJ) eller YES (JA). Lagerpladsens værdier ses under strengen forinden. I dette tilfælde har lagerpunkt 2 for MMA grænseværdierne 20-394 A.

Med AUTO indstilles værdierne automatisk i henhold til de grænser, der er indstillet for hver svejsemetode.

Når du bliver spurgt, om indstillingsgrænserne skal indstilles automatisk, skal du trykke på NO (NEJ) eller YES (JA) og dernæst STORE (GEM), hvis indstillingen skal bevares.

10.5 Redigér målgrænse

Hovedmenu → Værktøjer → Redigér indstillingsgrænse

I denne menu indstilles dine egne målgrænser for de forskellige svejsemetoder. Der findes 50 lagerpladser. Markér linjen for en tom lagerplads, og tryk på ENTER. Vælg proces ved at trykke ENTER. Vælg derefter svejseproces fra listen, som fremkommer og tryk derefter på ENTER.

Følgende værdier kan vælges:

For MIG/MAG

- spænding: tid (0 - 10 s), min., maks., min. gennemsnit, maks. gennemsnit
- strøm: tid (0 - 10 s) min., maks., min. gennemsnit, maks. gennemsnit
- effekt: min., maks., min. gennemsnit, maks. gennemsnit
- strøm for trådfremføringsenhed: min., maks., min. gennemsnit, maks. gennemsnit

Tip: For at forebygge fremføringsproblemer, især ved robotsvejsning, anbefales det, at der angives en maksimumsværdi for fremføringsenhedens motorstrøm. Høj motorstrøm viser, at der er et fremføringsproblem. For at angive den korrekte maksimumsværdi anbefales det, at motorstrømmen studeres under en måneds svejsning. Derefter angives en passende maksimumsværdi.

For MMA og TIG

- spænding: tid (0 - 10 s), min., maks., min. gennemsnit, maks. gennemsnit
- strøm: tid (0 - 10 s) min., maks., min. gennemsnit, maks. gennemsnit
- effekt: min., maks., min. gennemsnit, maks. gennemsnit

Indstil den ønskede værdi ved hjælp af en af de højre drejeknapper, og tryk på STORE (GEM).

I dialogboksen bliver du spurgt, om du vil gemme på den valgte lagerplads. Tryk på YES (JA) for at gemme værdien. Lagerpladsens værdier ses under strengen forneden.

| MEASURE LIMITS |
|--|
| 1 - MIG |
| 2 - TIG |
| 3 - |
| 4 - |
| 5 - |
| 6 - |
| 7 - |
| 24.0 - 34.0 VOLT, 90 - 120 AMP 2000 - 3000 Kw |
| QUIT |

Ved hjælp af AUTO indstilles grænserne automatisk efter de sidst benyttede måleværdier.

Når du bliver spurgt, om måleværdierne skal indstilles automatisk, skal du trykke på NO (NEJ) eller YES (JA) og dernæst STORE (GEM), hvis indstillingen skal bevares.

10.6 Produktionsstatistik

Hovedmenu → Værktøjer → Produktionsstatistik

Produktionsstatistikken skal give overblik over den totale lysbuetid, den totale mængde materiale og antallet af svejsninger siden seneste nulstilling. Desuden skal den give overblik over lysbuetiden og mængden af materiale, der blev brugt ved den seneste svejsning. Til orientering vises også smeltet trådmateriale pr. længdeenhed der er beregnet, og hvornår seneste nulstilling skete.

Antallet af svejsninger øges ikke, hvis lysbuetiden har været kortere end 1 sekund. Derfor vises det ikke, hvor meget materiale der blev brugt til netop en sådan kort svejsning. Dog regnes materiale- og tidsforbruget ind i det totale materiale- og tidsforbrug.

| PRODUCTION STATISTICS | | |
|-----------------------|-----------|----------|
| | LAST WELD | TOTAL |
| ARC TIME | 0s | 0s |
| CONSUMED WIRE | 0g | 0g |
| BASED ON | 0g/m | |
| NUMBER OF WELDS | | 0 |
| LAST RESET | 081114 | 08:38:03 |
| RESET | UPDATE | QUIT |

Når man trykker på RESET, nulstilles alle beregningsenheder. Dato og tid viser seneste nulstilling.

Hvis man ikke nulstiller beregningsenhederne, nulstilles de alle automatisk, når en af dem har opnået sin maksimumsværdi.

Beregningsenhedernes maksimumsværdier

| | |
|-----------|-------------------------------------|
| Tid | 999 timer, 59 minutter, 59 sekunder |
| Vægt | 13350000 gram |
| Kvantitet | 65535 |

Materialeforbruget beregnes ikke ved brug af kundespecifikke synergilinjer.

10.7 Kvalitetsfunktioner

Hovedmenu → Værktøjer → Kvalitetsfunktioner

Kvalitetsfunktioner holder styr på en række interessante svejsedata for de enkelte svejsninger.

Disse funktioner er:

- Tidspunktet for svejsestart
- Hvor lang tid svejsningen varede
- Maks.-, min.- og gennemsnitsstrøm under svejsningen
- Maks.-, min.- og gennemsnitsspænding under svejsningen
- Maks.-, min.- og gennemsnitseffekt under svejsningen

For at beregne heat input markeres den valgte svejsning. Bladr blandt svejsningerne med den øverste højre drejeknap (#), og justér længden på svejsefugen med den nederste (*). Tryk på UPDATE (OPDATER), og svejseenheden beregner varmeinput for den valgte svejsning.

Antallet af svejsninger siden sidste nulstilling vises på nederste linje. Man kan maks. gemme oplysninger om 100 svejsninger. Hvis der er over 100 svejsninger overskrives den første. Svejsningen skal være længere end 1 sekund for at blive registreret.

Den senest registrerede svejsning vises på displayet, men man kan også bladre i de andre registrerede svejsninger. Når man trykker på RESET, slettes alle logger.

| QUALITY FUNCTIONS | | | |
|--------------------------------|--------|-------|-------|
| #WELD: 1 / 4 *W LENGTH: 102 cm | | | |
| START 20081009 10:14:48 | | | |
| WELD TIME 00:00:03 WELD DATA: | | | |
| HEAT INPUT: 3.12 kJ/mm | | | |
| | MAX | MIN | AVE. |
| I (Amp) | 120.00 | 58.00 | 81.00 |
| U (V) | 12.50 | 6.50 | 8.75 |
| P (kW) | 3.11 | 1.47 | 2.10 |
| NUMBER OF WELDS SINCE RESET: 4 | | | |
| RESET | UPDATE | | QUIT |

Beskrivelse af svejsedataskema

Hvert svejsedataskema kan forsynes med en kort beskrivelse. Under menuen SET (INDSTIL) og EDIT DESCRIPTION (REDIGER BESKRIVELSE) kan det svejsedataskema, som lige er blevet hentet, gives en beskrivelse på maks. 40 tegn via det integrerede tastatur. Her kan en eventuel beskrivelse også ændres eller fjernes.

Hvis et hentet skema er forsynet med en beskrivelse, vises denne i vinduet MEMORY (HUKOMMELSE), MEASURE (MÅL) og REMOTE (FJERN) i stedet for de svejsedataparametre, der ellers vises.

10.7.1 Gem kvalitetsdata

Hovedmenu → Værktøjer → Eksportér/Importér

De filer, der produceres på betjeningspanelet, gemmes som xml-filer. USB-nøglen skal formateres som FAT for at fungere. Betjeningspanelet kan benyttes med ESABs software WeldPoint, som bestilles separat.

Sæt en USB-nøgle i betjeningspanelet, se AFSNITTET "Filstyring".

Markér QUALITY FUNCTION LOG (KVALITETSFUNKTIONSLØG), tryk EXPORT (EKSPORTER).

| | | | |
|-----------------------|--|--|------|
| EXPORT/IMPORT | | | |
| WELD DATA SETS | | | |
| SYSTEM SETTINGS | | | |
| SETTING LIMITS | | | |
| MEASURE LIMITS | | | |
| ERROR LOG | | | |
| QUALITY FUNCTION LOG | | | |
| PRODUCTION STATISTICS | | | |
| SYNERGIC LINES | | | |
| BASIC SETTINGS | | | |
| EXPORT | | | QUIT |

Hele sættet af kvalitetsdata (information om de 100 seneste svejsninger), der er gemt i betjeningspanelet, er nu gemt på USB-nøglen.

Filen ligger i en mappe, der hedder QData. QData oprettes automatisk, når man isætter et USB-nøgle.

Læs mere om kvalitetsfunktionen i afsnittet "Kvalitetsfunktionen".

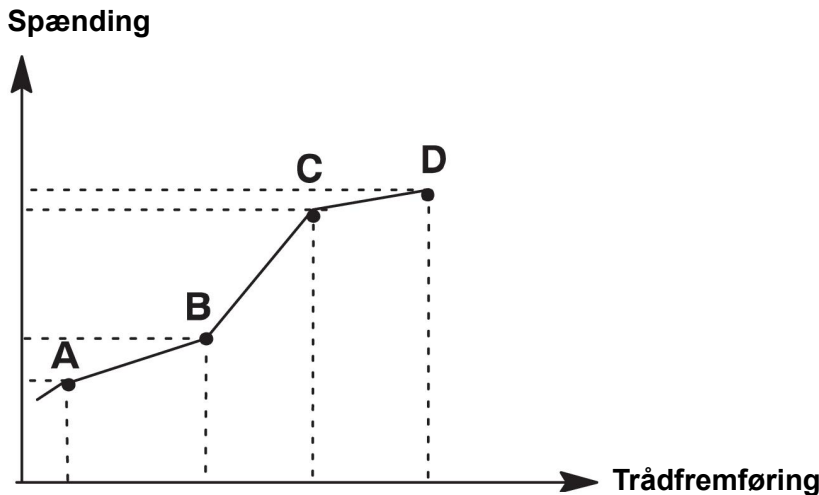
10.8 Egne synergilinjer

Hovedmenu → Værktøjer → Brugerdefinerede synergidata

Det er muligt at lave sine egne synergilinjer, hvad angår trådhastighed og spænding. Man kan maks. gemme ti sådanne synergilinjer.

En ny synergilinje laves i to trin:

- Definér den nye synergilinje ved at angive et antal spændings- / trådhastigheds-kordinater, se punkt A-D i følgende figur:



- Angiv, hvilken tråd- / gas-kombination synergilinjen skal gælde for.

10.8.1 Angiv spændings- / tråd-kordinater

For at oprette en synergilinje for metoden kortbue/spraybue kræves der fire kordinater og for metoden pulsning to kordinater. Disse kordinater skal derefter gemmes under individuelle svejsedatanumre i svejsedatahukommelsen.

Kort-/spraybue

- Gå til hovedmenuen og vælg MIG/MAG-metoden KORTBUE/SPRAYB.
- Indtast de ønskede værdier for spænding og trådhastighed for den første koordinat.
- Gå til hukommelsesmenuen, og gem den første koordinat på et valgfrit nummer. De fire kordinater for en kort-/spraybuelinje kan gemmes som vilkårlige numre. Fra fabrikken er de gemt som nr. 96, 97, 98 og 99. Et højere svejsedatanummer skal indeholde højere værdier for spænding, startparameter R og trådfremføringshastighed end svejsedatanummeret umiddelbart før. Svejseparametrene induktans og reguleringstype skal have *samme værdi* i samtlige fire svejsedatanumre.
- Definér det antal kordinater, der skal bruges, og gå derefter videre til afsnittet "Angiv gældende tråd-/gas-kombination"

Pulsning

- Gå til hovedmenuen og vælg MIG/MAG-metoden PULSNING.
- Indtast de ønskede værdier for spænding og trådhastighed for den første koordinat.

- Gå til hukommelsesmenuen, og gem den første koordinat på et valgfrit nummer. Et højere svejsedatanummer skal indeholde højere værdier for spænding, trådfremføringshastighed, impulsfrekvens, impulsamplitude, startparameter R og baggrundsstrøm end svejsedatanummeret umiddelbart før. Svejsparametrene pulstid, Ka, Ki og "hældning" skal have *samme værdi* i begge svejsedatanumre.
- Definér det antal koordinater, der skal bruges, og gå derefter videre til afsnittet "Angiv gældende tråd-/gas-kombination"

10.8.2 Angiv gældende tråd-/gaskombination

Placer markøren på linjen WIRE (TRÅD), og tryk på ENTER.

| MAKE CUSTOMISED SYNERGIC LINES | |
|--------------------------------|----------|
| WIRE | Fe ER70S |
| SHIELDING GAS | CO2 |
| WIRE DIMENSION | 0.6 mm |
| SYNERGIC DESIGN SCHEDULE 1 | 96 |
| SYNERGIC DESIGN SCHEDULE 2 | 97 |
| SYNERGIC DESIGN SCHEDULE 3 | 98 |
| SYNERGIC DESIGN SCHEDULE 4 | 99 |

| | | | | |
|--|--------|--|--|------|
| | DELETE | | | QUIT |
|--|--------|--|--|------|

Vælg et alternativ som vises i listen og tryk ENTER.

| |
|---------------|
| Fe ER70S |
| Ss ER316LSi |
| Duplex ER2209 |
| AlMg ER5356 |
| AlSi ER4043 |
| Fe E70 MCW |

Vælg på samme måde SHIELDING GAS (BESKYTTELSESGAS) og tryk på ENTER.

| |
|-----------|
| CO2 |
| Ar 18%CO2 |
| Ar2%O2 |
| Ar |
| He |
| ArHeO2 |

Vælg på samme måde WIRE DIAMETER (TRÅDDIAMETER) og tryk på ENTER.

| |
|--------|
| 0.6 mm |
| 0.8 mm |
| 1.0 mm |
| 1.2 mm |
| 1.4 mm |
| 1.6 mm |

Vælg linjen SYNERGIC DESIGN SCHEDULE (SYNERGIDESIGNSKEMA 1) og tryk på GEM (STORE).

Dermed er operationen afviklet - en synergilinje er defineret.



BEMÆRK!

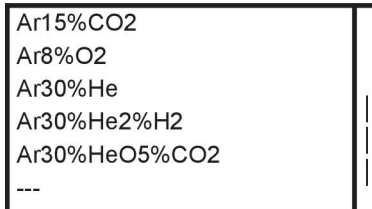
For hver pulsmode skal der bruges en tilsvarende kort/spraybuesynergi.

Når man opretter en ny synergilinje for pulsmetoden, får man derfor altid en advarselsmeddelelse, hvis der ikke er oprettet en tilsvarende linje for kort-/spraybue metoden. Meddelelsen lyder: *ADVARSEL! Tilsvarende synergilinje for kort-/spraybue mangler.*

10.8.3 Lav egne tråd/gas-alternativer

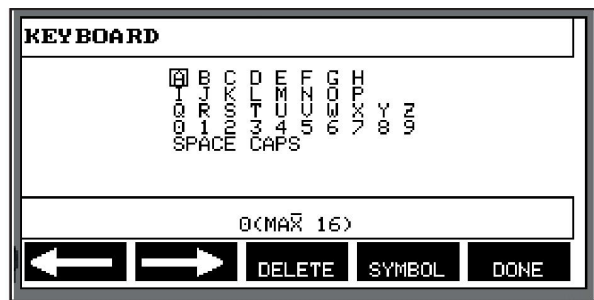
Listerne med tråd- /gasalternativer kan udvides med op til ti egne alternativer. Længst nede i hver liste er der en blank linje (---). Ved at placere markøren på denne linje og trykke på ENTER får du adgang til et tastatur, som gør det muligt at indtaste dine egne alternativer.

Vælg linjen og tryk ENTER.



Betjeningspanelets tastatur bruges som følger:

- Placér markøren på det ønskede tastaturtegn ved hjælp af den venstre drejeknap og piletasterne. Tryk ENTER. Skriv en komplet tekststreng med maks. 16 tegn på denne måde.
- Tryk på ENTER. Det individuelle navngivne alternativ vises på listen.



Sådan sletter man sit eget navngivne alternativ:

- Markér det individuelle tråd- / gas-alternativ på den aktuelle liste.
- Tryk på DELETE (SLET).



BEMÆRK!

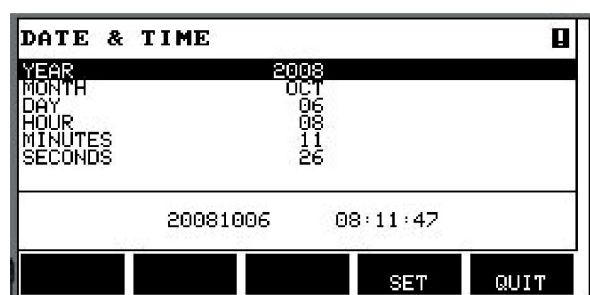
Et individuelt navngivet tråd- / gas-alternativ *kan ikke slettes*, hvis det indgår i den svejsedataopsætning, der er i arbejdshukommelsen på det pågældende tidspunkt.

10.9 Kalender

Hovedmenu → Værktøjer → Kalender

Her indstilles dato og tid.

Markér den linje, der skal indstilles: år, måned, dag, time, minutter, sekunder og tidszone. Indstil den korrekte værdi ved hjælp af en af de højre drejeknapper. Tryk på SET (INDSTIL).



10.10 Brugerkonti

Hovedmenu → Værktøjer → Brugerkonti

Nogle gange er det ekstra vigtigt fra et kvalitetssynspunkt, at strømkilden ikke kan benyttes af uvedkommende.

I denne menu registreres brugernavn, bemyndigelse og adgangskode.

Markér USER NAME (BRUGERNAVN), og tryk på ENTER. Gå ned til en tom linje, og tryk på ENTER. Indtast et nyt brugernavn på tastaturet ved hjælp af den venstre drejeknap, højre- og venstrepilene og ENTER. Der er plads til 16 brugerkonti. I kvalitetsdatafilerne vil det fremgå, hvilke brugere der har udført en specifik svejsning.

| USER ACCOUNTS | | | |
|--|---------------|--|--|
| USER NAME | ADMINISTRATOR | | |
| ACCOUNT LEVEL | ADMIN | | |
| USER PASSWORD | | | |
| USER ACCOUNTS | OFF | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> STORE DELETE QUIT </div> | | | |

På linjen ACCOUNT LEVEL (BRUGERNIVEAU) vælges mellem:

- Administrator har adgang til alt (der kan tilføjes nye brugere)
- Seniorbruger har adgang til alt undtagen:
 - låsefunktion
 - Flere trådfremføringsenheder
 - kalender
 - brugerkonti
- Almindelige brugere har adgang til målemenuen
- Svejskehukommelsesbrugere kan åbne målemenuen, men kan ikke ændre spænding eller trådfremføringshastighed
 - En hukommelsesvejser kan åbne SVEJSE-datahukommelsen for at hente andre hukommelser.
 - En hukommelsesvejser kan ikke gemme eller redigere svejsedatahukommelser.

På linjen USER PASSWORD (ADGANGSKODE) indtastes en adgangskode via tastaturet. Når strømkilden slås til, og betjeningspanelet aktiveres, vises en opfordring på displayet om at angive en adgangskode.

Vælger man ikke at benytte denne funktion, men ønsker at strømkilden og betjeningspanelet skal være låst op for alle brugere, vælges USER ACCOUNTS OFF (BRUGERKONTI FRA).

Skift bruger

Når USER ACCOUNTS (BRUGERKONTI) er aktiveret (TIL), er denne menu synlig. Det giver mulighed for at skifte bruger. Indtast en adgangskode for en bruger, og log ind, eller vælg QUIT (AFBRYD) for at vende tilbage til værktøjsmenuen.

| CHANGE USER | | |
|--|--|--|
| ENTER PASSWORD | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> QUIT LOGIN ENTER PASSWORD </div> | | |

10.11 Enhedsoplysninger

Hovedmenu → Værktøjer → Enhedsoplysninger

I denne menu kan du se følgende oplysninger:

- Maskine-ID
- Node-ID
 - 2 = strømkilde
 - 3 = trådfremføring
 - 8 = betjeningspanel
- Softwareversion

| UNIT INFORMATION | | |
|------------------|---------|------------------|
| Machine ID | Node ID | Software Version |
| 44 | 8 | 1.00A |
| 23 | 2 | 2.00 A |
| 5 | 3 | 1.18A |

| WELD DATA UNIT | | | | |
|----------------|--|--|--|------|
| | | | | QUIT |

11 BESTILLING AF RESERVEDELE



FORSIGTIG!

Reparationer og arbejde på elektriske installationer skal udføres af en autoriseret servicetekniker. Benyt kun originale reservedele og sliddele.

U8₂ er designet og testet i følge de internationale og de europæiske standarder EN 60974-1 og 60974-10. Den serviceafdeling, der har udført service- eller reparationsarbejde, er forpligtet til at sikre, at produktet fortsat er i overensstemmelse med ovennævnte standarder.

Reserve- og sliddele kan bestilles via den nærmeste ESAB-forhandler. Se bagsiden af dette dokument. Ved bestilling skal produkttype, serienummer, betegnelse og reservedelsnummer i overensstemmelse med reservedelslisten angives. Dette letter afsendelsen og sikrer korrekt levering.

MENUSTRUKTUR

MIG/MAG

| | |
|-----------------|-------------|
| MIG/MAG | |
| PROCESS | MIG/MAG |
| METHOD | SHORT/SPRAY |
| QSET | OFF |
| WIRE | Fe ER70S |
| SYNERGY GROUP | STANDARD |
| SHIELDING GAS | Ar+8%CO2 |
| WIRE DIAMETER | 1/16" |
| CONFIGURATION ▶ | |
| TOOLS ▶ | |

| | | | | |
|-----|---------|--------|--------------|--|
| SET | MEASURE | MEMORY | FAST MODE | |
|-----|---------|--------|--------------|--|

| | | |
|-------------|-------|------------|
| Short/Spray | Pulse | Superpulse |
|-------------|-------|------------|

| | | |
|-----|-----|-----|
| SET | SET | SET |
|-----|-----|-----|

| | | |
|--|---|---|
| Voltage Wire speed Inductance Control type Synergic Mode Start data - gas preflow - creep start - hot start - touch sense current - soft start Stop data - crater fill - burn back time - termination final pulse - pinch off pulse SCT - gas postflow Setting limits Measure limits Spot welding Edit description | Voltage Wire speed Pulse current Pulse time Pulse frequency Background current Slope Synergic Mode Internal constants -Ka -Ki Start data - gas preflow - creep start - soft start - hot start - touch sense current Stop data - crater fill - termination - final pulse - pinch off pulse - SCT - burn back time - gas postflow Setting limits Measure limits Spot welding Edit description | Voltage Wire speed Pulse current Pulse time Pulse frequency Background current Slope Synergic Mode Phase weldtime Internal constants -Ka -Ki Start data - gas preflow - creep start - hot start - soft start - touch sense Stop data - crater fill - termination - final pulse - pinch off pulse - SCT - burn back time - gas postflow Setting limits Spot welding Edit description |
|--|---|---|

MMA

| | |
|--------------------|--------|
| MMA | |
| PROCESS | MMA |
| METHOD | DC |
| ELECTRODE TYPE | BASIC |
| ELECTRODE DIAMETER | 3.2 MM |
| CONFIGURATION ▶ | |
| TOOLS ▶ | |

SET MEASURE MEMORY FAST MODE

MMA DC

SET

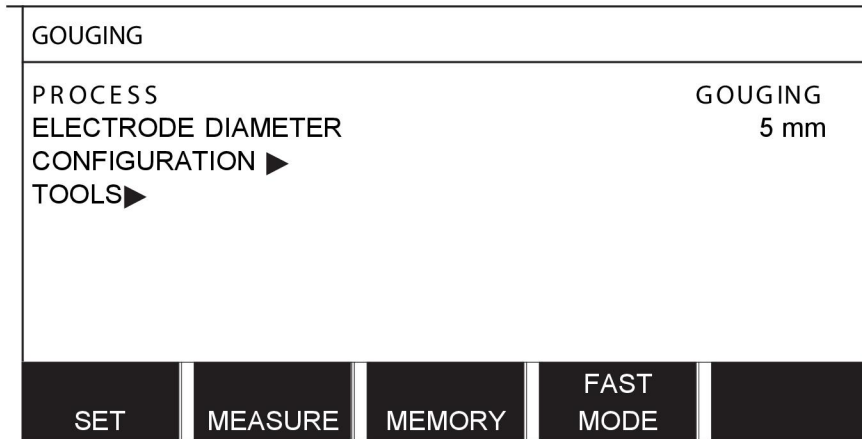
- Current
- Arc Force
- Min current factor
- Control type
- Synergic mode
- Hot start
- Setting limits
- Measure limits
- Edit description

TIG

| | | | | |
|------------------|---------|--------|-----------|------------|
| TIG | | | | |
| PROCESS | | | | TIG |
| METHOD | | | | CONSTANT I |
| START METHOD | | | | HF-START |
| GUN TRIGGER MODE | | | | 4-STROKE |
| CONFIGURATION ▶ | | | | |
| TOOLS▶ | | | | |
| SET | MEASURE | MEMORY | FAST MODE | |

| | |
|--|---|
| TIG Constant I | TIG Pulsed I |
| SET | SET |
| Current Slope up time Slope down time Gas preflow Gas postflow Setting limits Measure limits Edit description | Current Background current Pulse time Background time Slope up time Slope down time Gas preflow Gas postflow Setting limits Measure limits Edit description |

GOUGING



Gouging

SET

- Voltage
- Synergic mode
- Inductance
- Control type
- Edit description

CONFIGURATION - TOOLS

| | | |
|--|-------------|---------|
| MIG/MAG | | |
| PROCESS | MIG/MAG | MIG/MAG |
| METHOD | SHORT/SPRAY | MMA |
| QSET | OFF | TIG |
| WIRE | Fe ER70S | GOUGING |
| SYNERGY GROUP | STANDARD | |
| SHIELDING GAS | Ar+8%CO2 | |
| WIRE DIAMETER | 1/16" | |
| CONFIGURATION ► | | |
| TOOLS ► | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-around; background-color: black; color: white; padding: 5px;"> SET MEASURE MEMORY FAST MODE </div> | | |

| Configuration | Tools |
|--------------------------------|----------------------------|
| Language | Error log |
| Code lock | Export/import |
| Remote controls | -weld data sets |
| MIG/MAG defaults | -system settings |
| -gun trigger mode | -setting limits |
| -4-stroke configuration | -measure limits |
| -soft keys configuration | -error log |
| -volt.measure in pulsed | -quality function log |
| -AVC feeder | -production statistics |
| -release pulse | -synergic lines |
| -voltage regulator flat static | -basic settings |
| -delay time craterfill active | File manager |
| -weld start arc off delay time | Setting limit editor |
| -show amperage set estimation | Measure limit editor |
| MMA defaults | Production statistics |
| -droplet welding | Quality functions |
| Fast mode soft buttons | User defined synergic data |
| Double start sources | Calendar |
| Panel remote enable | User accounts |
| WF Supervision | Unit information |
| Auto save mode | |
| Trigger welddata switch | |
| Multiple wire feeders | |
| Quality functions | |
| Maintenance | |
| Unit of length | |
| Measure value frequency | |
| Register key | |
| Error category config | |

Funktionelle forskelle

| Functions | U8₂ Basic | U8₂ Plus |
|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| Super Pulse | No | Yes |
| Limit editor | Yes | Yes |
| File manager | No | Yes |
| Auto save mode | No | Yes |
| Release pulse | Yes | Yes |
| Synergic lines | Basic package = 111 lines | Complete no of available lines |
| User defined synergic data | No | Yes |
| Production statistics | No | Yes |

TRÅD- OG GASDIMENSIONERING

U8₂ Basic - MIG/MAG welding with SHORT-/SPRAYARC

| Wire type | Shielding gas | Wire diameter |
|--|--------------------------|------------------|
| Low alloy or unalloyed wire (Fe ER70S) | CO ₂ | 0,8 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 18% CO ₂ | 0,8 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 8% CO ₂ | 0,8 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 23% CO ₂ | 0,8 1,0 1,2 1,6* |
| Stainless solid wire (Ss ER316LSi) | Ar + 2% CO ₂ | 0,8 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 2% O ₂ | 0,8 1,0 1,2 1,6* |
| Magnesium-alloyed aluminium wire (AlMg ER5356) | Ar | 1,0 1,2 1,6* |
| Silicon-alloyed aluminium wire (AlSi ER4043) | Ar | 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 50% He | 1,0 1,2 1,6* |
| Metal powder cored wire (Fe E70 MCW) | Ar + 18% CO ₂ | 1,2 1,4* 1,6* |
| | Ar + 8% CO ₂ | 1,2 1,4* 1,6* |
| Rutile flux cored wire (Fe E70 RFCW) | Ar + 18% CO ₂ | 1,2 1,4* 1,6* |
| Basic flux cored wire (Fe E70 BFCW) | CO ₂ | 1,2 1,4* 1,6* |
| | Ar + 18% CO ₂ | 1,2 1,4* 1,6* |
| Metal powder cored stainless wire (Ss MCW) | Ar + 8% CO ₂ | 1,2 |
| | Ar + 2% O ₂ | 1,2 |
| | Ar + 18% CO ₂ | 1,2 |
| | Ar + 2% CO ₂ | 1,2 |
| Silicon bronze (ERCuSi-A) | Ar | 1,0 1,2 |
| | Ar + 1% O ₂ | 1,0 1,2 |

*) Only for Mig 4000i, 4001i, 4002c, 4004i Pulse, 5000i, 5002c, 6502c

U8₂ Basic - MIG/MAG welding with PULSE

| Wire type | Shielding gas | Wire diameter |
|--|--------------------------|------------------|
| Low-alloy or non-alloy wire (Fe ER70S) | Ar + 18% CO ₂ | 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 8% CO ₂ | 1,0 1,2 1,6* |
| Stainless wire (Ss ER316LSi) | Ar + 2% O ₂ | 0,8 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 2% CO ₂ | 0,8 1,0 1,2 1,6* |
| Stainless solid wire (Ss ER308LSi) | Ar + 2% CO ₂ | 0,9 1,0 1,2 1,6 |
| Stainless solid wire (Ss ER309LSi) | Ar + 2% CO ₂ | 1,0 1,2 |
| Stainless solid wire (Ss 309 MoL) | Ar + 2% CO ₂ | 1,0 1,2 |

| Wire type | Shielding gas | Wire diameter |
|--|---------------------------------|---------------|
| Stainless duplex wire (Duplex ER2209) | Ar + 30% He + 1% O ₂ | 1,2 |
| Magnesium-alloyed aluminium wire (AlMg ER5356) | Ar | 1,0 1,2 1,6* |
| Magnesium-alloyed aluminium wire (AlMg ER5183) | Ar | 1,6 |
| Silicon-alloyed aluminium wire (AlSi ER4043) | Ar | 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 50% He | 1,0 1,2 1,6* |
| Silicon-alloyed aluminium wire (AlSi ER4043) | Ar + 30% He | 0,9 1,0 1,2 |
| Silicon-alloyed aluminium wire (AlSi ER4047) | Ar | 1,2 1,6 |
| Silicon bronze (ERCuSi-A) | Ar | 1,0 1,2 |
| | Ar + 1% CO ₂ | 1,0 1,2 |
| Aluminium solid wire (Al99,5 ER1100) | Ar | 1,2 |
| Metal powder-filled cored wire (Fe E70 MCW) | Ar + 8% CO ₂ | 1,2 1,4 1,6 |
| | Ar + 18% CO ₂ | 1,2 1,4 1,6 |
| Metal powder cored Stainless wire (Ss MCW) | Ar + 2% O ₂ | 1,2 |
| | Ar + 2% CO ₂ | 1,2 |
| | Ar + 8% CO ₂ | 1,2 |

*) Only for Mig 4000i, 4001i, 4002c, 4004i Pulse, 5000i, 5002c, 6502c

U82 Plus - MIG/MAG welding with SHORT-/SPRAYARC

| Wire type | Shielding gas | Wire diameter |
|---|--|----------------------|
| Low alloy or unalloyed wire (Fe ER70S) | CO ₂ | 0,8 0,9 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 18% CO ₂ | 0,8 0,9 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 2% O ₂ | 0,8 0,9 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 5% O ₂ + 5% CO ₂ | 0,8 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 8% CO ₂ | 0,8 0,9 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 23% CO ₂ | 0,8 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 15% CO ₂ + 5% O ₂ | 0,8 0,9 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 16% CO ₂ | 0,8 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 25% CO ₂ | 0,8 0,9 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 2% CO ₂ | 0,8 1,0 1,2 1,6* |
| Ar + 5% O ₂ | 1,0 1,2 | |
| Stainless solid wire (Ss ER316LSi) | Ar + 2% O ₂ | 0,8 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 30% He + 1% O ₂ | 0,8 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 2% CO ₂ | 0,8 0,9 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 3% CO ₂ + 1% H ₂ | 0,8 0,9 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 32% He + 3% CO ₂ + 1% H ₂ | 0,8 0,9 1,0 1,2 1,6* |
| Stainless solid wire (Ss ER307Si) | Ar + 2 % O ₂ | 1,0 1,2 |
| | Ar + 2 % CO ₂ | 0,8 1,0 1,2 |
| Stainless duplex wire (Duplex ER2209) | Ar + 2% O ₂ | 1,0 |
| | Ar + 30% He + 1% O ₂ | 1,0 |
| Magnesium-alloyed aluminium wire (AlMg ER5356) | Ar | 0,9 1,0 1,2 1,6* |
| Silicon-alloyed aluminium wire (AlSi ER4043) | Ar | 0,9 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 50% He | 0,9 1,0 1,2 1,6* |
| Metal powder cored wire (Fe E70 MCW) | Ar + 18% CO ₂ | 1,0 1,2 1,4* 1,6* |
| | Ar + 8% CO ₂ | 1,0 1,2 1,4* 1,6* |
| Rutile flux cored wire (Fe E70 RFCW) | CO ₂ | 1,2 1,4* 1,6* |
| | Ar + 18% CO ₂ | 1,2 1,4* 1,6* |
| Basic flux cored wire (Fe E70 BFCW) | CO ₂ | 1,0 1,2 1,4* 1,6* |
| | Ar + 18% CO ₂ | 1,0 1,2 1,4* 1,6* |
| | SELF-SHIELDING | 1,2 1,6* |

| Wire type | Shielding gas | Wire diameter |
|--|--------------------------|---------------|
| Stainless flux cored wire (Ss RFCW) | Ar + 18% CO ₂ | 1,2 |
| | Ar + 8% CO ₂ | 1,2 |
| | SELF-SHIELDING | 1,6* 2,4* |
| Duplex rutile flux cored wire (E2209 FCAW) | Ar + 18% CO ₂ | 1,2 |
| Metal powder cored stainless wire (Ss MCW) | Ar + 8% CO ₂ | 1,2 |
| | Ar + 2% O ₂ | 1,2 |
| | Ar + 18% CO ₂ | 1,2 |
| | Ar + 2% CO ₂ | 1,2 |
| ERNiCrMo | Ar + 50% He | 0,9 |
| Silicon bronze (ERCuSi-A) | Ar + 1% O ₂ | 1,0 1,2 |
| | Ar | 1,0 1,2 |
| Ss ER347Si | Ar + 2% CO ₂ | 0,8 1,0 1,2 |
| Almg ER5087 | Ar | 1,0 1,2 1,6 |
| Copper and aluminium wire (ERCuAl-A1) | Ar | 1,0 1,2 |
| | Ar + 1% O ₂ | 1,0 1,2 |
| Rutile flux cored wire (Fe RCW Dual-S) | CO ₂ | 1,2 |

*) Only for Mig 4000i, 4001i, 4002c, 4004i Pulse, 5000i, 5002c, 6502c

U82 Plus - MIG/MAG welding with PULSE

| Wire type | Shielding gas | Wire diameter |
|--|--|----------------------|
| Low alloy or unalloyed wire (Fe ER70S) | Ar + 18% CO ₂ | 0,8 0,9 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 2% O ₂ | 0,8 0,9 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 2% CO ₂ | 0,8 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 5% O ₂ + 5% CO ₂ | 0,8 0,9 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 8% CO ₂ | 0,8 0,9 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 23% CO ₂ | 0,8 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 16% CO ₂ | 0,8 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 25% CO ₂ | 0,9 |
| | Ar + 5% O ₂ | 1,0 1,2 |
| Stainless solid wire (Ss ER316LSi) | Ar + 2% O ₂ | 0,8 0,9 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar 30% He + O ₂ | 0,8 0,9 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 2% O ₂ | 0,8 0,9 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 3% CO ₂ + 1% H ₂ | 0,8 0,9 1,0 1,2 1,6 |
| | Ar + 32% He + 3% CO ₂ + 1% H ₂ | 0,8 0,9 1,0 1,2 1,6 |

| Wire type | Shielding gas | Wire diameter |
|---|------------------------------------|----------------------|
| Stainless solid wire (Ss ER308LSi) | Ar + 2% CO ₂ | 0,9 1,0 1,2 1,6 |
| Stainless solid wire (Ss ER308LSi) | Ar + 2% O ₂ | 0,9 |
| Stainless solid wire (Ss ER309LSi) | Ar + 2% CO ₂ | 1,0 1,2 |
| Stainless solid wire (Ss 309 MoL) | Ar + 2% CO ₂ | 1,0 1,2 |
| Stainless solid wire (Ss ER307Si) | Ar + 2 % O ₂ | 1,0 1,2 |
| | Ar + 2 % CO ₂ | 1,0 1,2 |
| Stainless duplex wire (Duplex ER2209) | Ar + 30% He + 1% O ₂ | 1,0 1,2 |
| | Ar + 2% O ₂ | 1,0 |
| Magnesium-alloyed aluminium wire (AlMg ER5356) | Ar | 0,8 0,9 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 50% He | 1,2 |
| Magnesium-alloyed aluminium wire (AlMg ER5356) | Ar + 30% He | 1,2 |
| Magnesium-alloyed aluminium wire (AlMg ER5183) | Ar | 1,6 |
| Silicon-alloyed aluminium wire (AlSi ER4043) | Ar | 0,9 1,0 1,2 1,6* |
| | Ar + 50% He | 0,9 1,0 1,2 1,6* |
| Silicon-alloyed aluminium wire (AlSi ER4043) | Ar + 30% He | 0.9 1.0 1.2 |
| Silicon-alloyed aluminium wire (AlSi ER4047) | Ar | 1,2 1,6 |
| Metal powder cored wire (Fe E70 MCW) | Ar + 18% CO ₂ | 1,0 1,2 1,4* 1,6* |
| | Ar + 8 % CO ₂ | 1,0 1,2 1,4* 1,6* |
| Metal powder cored stainless wire (Ss MCW) | Ar + 2% O ₂ | 1,2 |
| | Ar + 2% CO ₂ | 1,2 |
| | Ar + 8% CO ₂ | 1,2 |
| ERNiCrMo | Ar | 1,0 1,2 |
| | Ar + 50% He | 0,9 1,0 1,2 |
| | Ar + 30% He + 2% H ₂ | 1,0 |
| | Ar + 30% He + 0.5% CO ₂ | 1,0 |
| Silicon bronze (ERCuSi-A) | Ar + 1% O ₂ | 1,0 1,2 |
| | Ar | 1,0 1,2 |
| Stainless wire (1.3964) | Ar + 8% O ₂ | 1,0LAV 1,0HØJ |
| Copper and aluminium wire (ERCuAl-A1) | Ar | 1,0 1,2 |
| | Ar + 1% O ₂ | 1,0 1,2 |
| Aluminium solid wire (Al99,5 ER1100) | Ar | 1,2 |

*) Only for Mig 4000i, 4001i, 4002c, 4004i Pulse, 5000i, 5002c, 6502c

MMA welding

| Electrode type | Electrode diameter |
|----------------|--|
| Basic | 1,6 2,0 2,5 3,2 4,0 4,5 5,0 5,6* 6,0* |
| Rutile | 1,6 2,0 2,5 3,2 4,0 4,5 5,0 5,6* 6,0* 7,0* |
| Cellulose | 2,5 3,2 |

*) Only for Mig 4000i, 4001i, 5000i

Carbon, arc air

Electrode diameters (mm): 4.0 5.0 6.0 10.0 13.0

U8₂ Plus - MIG/MAG - ROBOT synergy group - with SHORT-/SPRAYARC

| Wire type | Shielding gas | Wire diameter (mm) |
|---------------|--------------------------|--------------------|
| AlMg ER5356 | Ar | 1,2, 1,6 |
| AlSi ER4043 | Ar | 1,2, 1,6 |
| ERCuSi-A | Ar | 0,8, 1,0 |
| ERCuAl-A1 | Ar | 1,0 |
| ERCuSi-A | Ar + 1% CO ₂ | 0,8, 1,0 |
| Fe ER70S | Ar + 18% CO ₂ | 0,8, 0,9, 1,0, 1,2 |
| Fe ER70S | Ar + 8% CO ₂ | 0,8, 0,9, 1,0, 1,2 |
| Fe ER70S | CO ₂ | 0,8, 0,9, 1,0, 1,2 |
| Fe MCW 14.11 | Ar + 18% CO ₂ | 1,2, 1,4 |
| Fe MCW 14.11 | Ar + 8% CO ₂ | 1,2, 1,4 |
| Fe MCW 14.13 | Ar + 18% CO ₂ | 1,2, 1,4 |
| Fe MCW 14.13 | Ar + 8% CO ₂ | 1,2, 1,4 |
| Ss 307 | Ar + 2% CO ₂ | 0,8, 1,0, 1,2 |
| Ss 307 | Ar + 2% CO ₂ | 0,8, 1,0, 1,2 |
| Ss ER308LSi | Ar + 2% CO ₂ | 0,8, 0,9, 1,0, 1,2 |
| Ss 430 Lnb-Ti | Ar + 2% CO ₂ | 1,0 |
| Ss 430LNb | Ar + 2% CO ₂ | 1,0 |
| Ss 430Ti | Ar + 2% CO ₂ | 0,9, 1,0 |

U8₂ Plus - MIG/MAG - ROBOT synergy group - with PULSE

| Wire type | Shielding gas | Wire diameter (mm) |
|-------------|-------------------------|--------------------|
| AlMg ER5356 | Ar | 1,2, 1,6 |
| AlSi ER4043 | Ar | 1,2, 1,6 |
| ERCuAl-A1 | Ar | 1,0 |
| ERCuSi-A | Ar + 1% CO ₂ | 1,0 |

| Wire type | Shielding gas | Wire diameter (mm) |
|-------------|--------------------------|--------------------|
| Fe ER70S | Ar + 18% CO ₂ | 0,8, 0,9, 1,0, 1,2 |
| Fe ER70S | Ar + 8% CO ₂ | 0,8, 0,9, 1,0, 1,2 |
| Ss 307 | Ar + 2% CO ₂ | 0,8, 1,0, 1,2 |
| Ss ER308LSi | Ar + 2% CO ₂ | 0,8, 0,9, 1,0, 1,2 |
| Ss 430LNb | Ar + 2% CO ₂ | 0,8, 1,0 |
| Ss 430Ti | Ar + 2% CO ₂ | 0,9, 1,0 |

U8₂ Plus - MIG/MAG - SAT synergy group

| Wire type | Shielding gas | Wire diameter (mm) | Work area m/min |
|---------------|--------------------------|--------------------|-----------------|
| Fe ER70S | Ar + 8% CO ₂ | 1,0 | 16 - 25 |
| Fe ER70S | Ar + 18% CO ₂ | 1,0 | 16 - 25 |
| Fe ER70S | Ar + 8% CO ₂ | 0,9 | 16 - 29 |
| Fe ER70S | Ar + 18% CO ₂ | 0,9 | 17 - 29 |
| Fe ER70S | Ar + 8% CO ₂ | 0,8 | 19 - 29 |
| Fe ER70S | Ar + 18% CO ₂ | 0,9 | 19 - 29 |
| Ss 307 | Ar + 2% CO ₂ | 0,8 | 20 - 26 |
| Ss 307 | Ar + 2% CO ₂ | 1,0 | 12 - 21 |
| Fe MCW 14.11 | Ar + 8% CO ₂ | 1,2 | 6,5 - 14 |
| Fe MCW 14.11 | Ar + 18% CO ₂ | 1,2 | 7 - 14 |
| Fe MCW 14.11 | Ar + 8% CO ₂ | 1,4 | 5,9 - 12 |
| Fe MCW 14.11 | Ar + 18% CO ₂ | 1,4 | 6,6 - 12 |
| Ss 430LNb | Ar + 2% CO ₂ | 1,0 | 14,2 - 25 |
| Ss 430Ti | Ar + 2% CO ₂ | 0,9 | 16 - 27 |
| Ss 430Ti | Ar + 2% CO ₂ | 1,0 | 14,2 - 25 |
| Ss 430 Lnb-Ti | Ar + 2% CO ₂ | 1,0 | 14,2 - 27,5 |
| Ss ER308LSi | Ar + 2% CO ₂ | 1,0 | 15 - 27,5 |
| Ss ER308LSi | Ar + 2% CO ₂ | 0,9 | 16 - 28 |
| Ss ER308LSi | Ar + 2% CO ₂ | 0,8 | 18 - 29,5 |

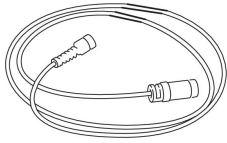


BESTILLINGSNUMRE

| Ordering no. | Denomination |
|---------------------|---|
| 0460 820 880 | Control panel Aristo™ U8 ₂ * |
| 0460 820 881 | Control panel Aristo™ U8 ₂ Plus* |
| 0460 820 882 | Control panel Aristo™ U8 ₂ Plus I/O* |
| 0459 839 037 | Spare parts list |

* For functional differences, see the "Functional differences" section.

Instruction manuals and the spare parts list are available on the Internet at www.esab.com

TILBEHØR

| | | |
|--------------|---|--|
| 0460 877 891 | Extension cable (connectors included) 7.5 m 12-poles |  |
| 0457 043 880 | Adapter set 230 V AC / 12 V DC, for control box (for training with the control box disconnected from the machine). |  |
| 0462 062 001 | USB Memory stick Gb 2 |  |

ESAB subsidiaries and representative offices

Europe

AUSTRIA

ESAB Ges.m.b.H
Vienna-Liesing
Tel: +43 1 888 25 11
Fax: +43 1 888 25 11 85

BELGIUM

S.A. ESAB N.V.
Heist-op-den-Berg
Tel: +32 15 25 79 30
Fax: +32 15 25 79 44

BULGARIA

ESAB Kft Representative Office
Sofia
Tel: +359 2 974 42 88
Fax: +359 2 974 42 88

THE CZECH REPUBLIC

ESAB VAMBERK s.r.o.
Vamberk
Tel: +420 2 819 40 885
Fax: +420 2 819 40 120

DENMARK

Aktieselskabet ESAB
Herlev
Tel: +45 36 30 01 11
Fax: +45 36 30 40 03

FINLAND

ESAB Oy
Helsinki
Tel: +358 9 547 761
Fax: +358 9 547 77 71

GREAT BRITAIN

ESAB Group (UK) Ltd
Waltham Cross
Tel: +44 1992 76 85 15
Fax: +44 1992 71 58 03

ESAB Automation Ltd
Andover

Tel: +44 1264 33 22 33
Fax: +44 1264 33 20 74

FRANCE

ESAB France S.A.
Cergy Pontoise
Tel: +33 1 30 75 55 00
Fax: +33 1 30 75 55 24

GERMANY

ESAB Welding & Cutting GmbH
Langenfeld
Tel: +49 2173 3945-0
Fax: +49 2173 3945-218

HUNGARY

ESAB Kft
Budapest
Tel: +36 1 20 44 182
Fax: +36 1 20 44 186

ITALY

ESAB Saldatura S.p.A.
Bareggio (Mi)
Tel: +39 02 97 96 8.1
Fax: +39 02 97 96 87 01

THE NETHERLANDS

ESAB Nederland B.V.
Amersfoort
Tel: +31 33 422 35 55
Fax: +31 33 422 35 44

NORWAY

AS ESAB
Larvik
Tel: +47 33 12 10 00
Fax: +47 33 11 52 03

POLAND

ESAB Sp.zo.o.
Katowice
Tel: +48 32 351 11 00
Fax: +48 32 351 11 20

PORTUGAL

ESAB Lda
Lisbon
Tel: +351 8 310 960
Fax: +351 1 859 1277

ROMANIA

ESAB Romania Trading SRL
Bucharest
Tel: +40 316 900 600
Fax: +40 316 900 601

RUSSIA

LLC ESAB
Moscow
Tel: +7 (495) 663 20 08
Fax: +7 (495) 663 20 09

SLOVAKIA

ESAB Slovakia s.r.o.
Bratislava
Tel: +421 7 44 88 24 26
Fax: +421 7 44 88 87 41

SPAIN

ESAB Ibérica S.A.
San Fernando de Henares
(MADRID)
Tel: +34 91 878 3600
Fax: +34 91 802 3461

SWEDEN

ESAB Sverige AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 95 00
Fax: +46 31 50 92 22

ESAB International AB

Gothenburg
Tel: +46 31 50 90 00
Fax: +46 31 50 93 60

SWITZERLAND

ESAB Europe GmbH
Baar
Tel: +41 1 741 25 25
Fax: +41 1 740 30 55

UKRAINE

ESAB Ukraine LLC
Kiev
Tel: +38 (044) 501 23 24
Fax: +38 (044) 575 21 88

North and South America

ARGENTINA

CONARCO
Buenos Aires
Tel: +54 11 4 753 4039
Fax: +54 11 4 753 6313

BRAZIL

ESAB S.A.
Contagem-MG
Tel: +55 31 2191 4333
Fax: +55 31 2191 4440

CANADA

ESAB Group Canada Inc.
Mississauga, Ontario
Tel: +1 905 670 0220
Fax: +1 905 670 4879

MEXICO

ESAB Mexico S.A.
Monterrey
Tel: +52 8 350 5959
Fax: +52 8 350 7554

USA

ESAB Welding & Cutting
Products
Florence, SC
Tel: +1 843 669 4411
Fax: +1 843 664 5748

Asia/Pacific

AUSTRALIA

ESAB South Pacific
Archerfield BC QLD 4108
Tel: +61 1300 372 228
Fax: +61 7 3711 2328

CHINA

Shanghai ESAB A/P
Shanghai
Tel: +86 21 2326 3000
Fax: +86 21 6566 6622

INDIA

ESAB India Ltd
Calcutta
Tel: +91 33 478 45 17
Fax: +91 33 468 18 80

INDONESIA

P.T. ESABindo Pratama
Jakarta
Tel: +62 21 460 0188
Fax: +62 21 461 2929

JAPAN

ESAB Japan
Tokyo
Tel: +81 45 670 7073
Fax: +81 45 670 7001

MALAYSIA

ESAB (Malaysia) Snd Bhd
USJ
Tel: +603 8023 7835
Fax: +603 8023 0225

SINGAPORE

ESAB Asia/Pacific Pte Ltd
Singapore
Tel: +65 6861 43 22
Fax: +65 6861 31 95

SOUTH KOREA

ESAB SeAH Corporation
Kyungnam
Tel: +82 55 269 8170
Fax: +82 55 289 8864

UNITED ARAB EMIRATES

ESAB Middle East FZE
Dubai
Tel: +971 4 887 21 11
Fax: +971 4 887 22 63

Africa

EGYPT

ESAB Egypt
Dokki-Cairo
Tel: +20 2 390 96 69
Fax: +20 2 393 32 13

SOUTH AFRICA

ESAB Africa Welding & Cutting
Ltd
Durbanville 7570 - Cape Town
Tel: +27 (0)21 975 8924

Distributors

For addresses and phone numbers to our distributors in other countries, please visit our home page

www.esab.com



www.esab.com

