

BETJENINGSVEJLEDNING

FLEX 4000 / 5000



MIGATRONIC

INDHOLDSFORTEGNELSE

Advarsel / Elektromagnetisk støjstråling.....	4
Produktprogram	5
Tilslutning og Ibrugtagning.....	6
Programvælger	8
MIG/MMA-betjeningspanel i trådfremføringsenheden	9
Låsning af smart-card	15
Vedligeholdelse	16
Garantibestemmelser	16
Tekniske data.....	17
Sliddele, trådfremføring	18
Quick guide MIG Manager®	19
Reservedelsliste	

EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

MIGATRONIC A/S
Aggersundvej 33
9690 Fjerritslev
Danmark

erklærer, at nedennævnte maskine

Type: FLEX 4000 / 5000
fra uge 05 2004

er i overensstemmelse med bestemmelserne i
direktiverne 73/23/EØF og 89/336/EØF.

Europæiske standarder: EN/IEC60974-1
EN/IEC60974-10

Udfærdiget i Fjerritslev, d. 26. januar 2004.

Peter Roed
Managing director



ADVARSEL



Lysbuesvejsning og -skæring kan ved forkert brug være farligt for såvel bruger som omgivelser. Derfor må udstyret kun anvendes under iagttagelse af relevante sikkerhedsforskrifter. Især skal man være opmærksom på følgende:

Elektrisk stød

- Svejseudstyret skal installeres forskriftsmæssigt. Maskinen skal jordforbindes via netkablet.
- Sørg for regelmæssig kontrol af maskinens sikkerhedstilstand.
- Beskadedes kabler og isoleringer, skal arbejdet omgående afbrydes og reparation foretages.
- Kontrol, reparation og vedligeholdelse af udstyret skal foretages af en person med den fornødne faglige indsigt.
- Undgå berøring af spændingsførende dele i svejsekredsen eller elektroder med bare hænder. Brug aldrig defekte eller fugtige svejsehandsker.
- Isolér Dem selv fra jorden og svejseemnet (brug f.eks. fodtøj med gummisål).
- Brug en sikker arbejdsstilling (undgå f.eks. fare for fald).
- Følg reglerne for "Svejsning under særlige arbejdsforhold" (Arbejdstilsynet).

Svejse- og skærellys

- Beskyt øjnene, idet selv en kortvarig påvirkning kan give varige skader på synet. Brug svejsehjelm med foreskrevet filtertæthed.
- Beskyt kroppen mod lyset fra lysbuen, idet huden kan tage skade af stråling. Brug beskyttende beklædning, der dækker alle dele af kroppen.
- Arbejdsstedet bør om muligt afskærmes, og andre personer i området advares mod lyset fra lysbuen.

Svejserøg og gas

- Røg og gasser, som dannes ved svejsning, er farlige at indånde. Sørg for passende udsugning og ventilation.

Brandfare

- Stråling og gnister fra lysbuen kan forårsage brand. Letantændelige genstande fjernes fra svejsepladsen.
- Arbejdstøjet skal være sikret mod gnister og sprøjt fra lysbuen. Brug evt. brandsikkert forklæde og pas på åbenstående lommer.
- Særlige regler er gældende for rum med brand- og eksplosionsfare. Følg disse forskrifter.

Støj

- Lysbuen frembringer akustisk støj, og støjniveauet er betinget af svejseopgaven. Det vil i visse tilfælde være nødvendigt at beskytte sig med høreværn.

Farlige områder

- Stik ikke fingrene ind i de roterende tandhjul i trådfremføringsenheden.
- Særlig forsigtighed skal udvises, når svejsearbejdet foregår i lukkede rum, eller i højder hvor der er fare for at falde ned.

Placering af svejsemaskinen

- Placer svejsemaskinen således, at der ikke er risiko for, at den vælter.
- Særlige regler er gældende for rum med brand- og eksplosionsfare. Følg disse forskrifter.

Anvendelse af maskinen til andre formål end det, den er beregnet til (f.eks. optøning af vandrør) frarådes og sker i givet tilfælde på eget ansvar.

Gennemlæs denne betjeningsvejledning omhyggeligt, inden udstyret installeres og tages i brug!

Elektromagnetisk støjstråling

Dette svejseudstyr, beregnet for professionel anvendelse, overholder kravene i den europæiske standard EN/IEC60974-10. Standarden har til formål at sikre, at svejseudstyr ikke forstyrrer eller bliver forstyrret af andet elektrisk udstyr som følge af elektromagnetisk støjstråling. Da også lysbuen udsender støj, forudsætter anvendelse uden forstyrrelser, at der tages forholdsregler ved installation og anvendelse. **Brugeren skal sikre, at andet elektrisk udstyr i området ikke forstyrres.**

Følgende skal tages i betragtning i det omgivne område:

1. Netkabler og signalkabler i svejseområdet, som er tilsluttet andre elektriske apparater.
2. Radio- og fjernsynssendere og modtagere.
3. Computere og elektroniske styresystemer.
4. Sikkerhedskritisk udstyr, f.eks. overvågning og processtyring.
5. Brugere af pacemakere og høreapparater.
6. Udstyr som anvendes til kalibrering og måling.

7. Tidspunkt på dagen hvor svejsning og andre aktiviteter, afhængig af elektrisk udstyr, foregår.
8. Bygningers struktur og anvendelse.

Hvis svejseudstyret anvendes i boligområder kan det være nødvendigt at tage særlige forholdsregler (f.eks. information om midlertidigt svejsearbejde).

Metoder til minimering af forstyrrelser:

1. Undgå anvendelse af udstyr, som kan blive forstyrret.
2. Anvend korte svejsekabler.
3. Læg plus- og minuskabel tæt på hinanden.
4. Placer svejsekablerne på gulvniveau.
5. Fjern signalkabler i svejseområdet fra netkabler.
6. Beskyt signalkabler i svejseområdet f.eks. med skærmning.
7. Benyt isoleret netforsyning til følsomme apparater.
8. Overvej skærmning af den komplette svejseinstallation.

PRODUKTPROGRAM

FLEX 4000/5000:

Svejsmaskine for elektrodesvejsning og MIG/MAG-svejsning.

Synergi

FLEX 4000/5000 maskinerne kan svejse med eller uden puls. MIG/MAG-svejsning med synergi betyder, at svejseprocessen kan styres ved hjælp af kun én nøgleparameter: svejsestrømmen. De øvrige parametre, som har indflydelse på svejsningen, reguleres automatisk af maskinen ud fra denne synergi-strøm.

Trådfremføringsenhed (MWF31)

Trådfremføringen anvendes ved MIG/MAG-svejsning og er separat fra maskinen. Trådfremføringsenhedens kabinet er en lukket type, hvor trådrollen er skjult i trådfremføringen.

Svejseslanger og kabler

Til maskinerne kan MIGATRONIC fra sit produktprogram levere elektrodeholdere, MIG/MAG-slanger, returstrømkabler, mellemkabler, sliddele mm.

MIG Manager[®] (ekstraudstyr)

FLEX 4000/5000 kan leveres med avanceret brænder, MIG Manager[®], som ekstraudstyr (kitløsning).

Brænderkøling

Et kølemodul leveres standard til maskinen, således at både væskekølede og gaskølede brændere kan benyttes.

Push-pull (ekstraudstyr)

Trådfremføringsenheden kan eftermonteres med ekstraudstyr, således at en MIGATRONIC Push-Pull-brænder kan tilsluttes og anvendes.

Svejseprogrammer

MIGATRONIC kan levere ekstra svejseprogrammer, således at FLEX 4000/5000 kan anvendes til nye svejseopgaver. Svejseprogrammerne leveres på smart-card.

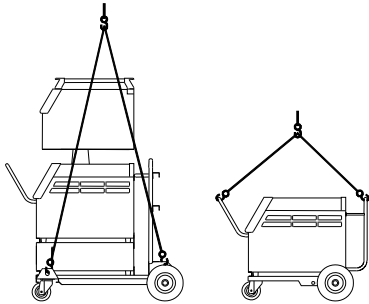
Alle svejsmaskiner leveres fra fabrikken med 2 stk smart-card af typen standardpakke. Det ene kort er redigerbart, hvorimod det andet er skrivebeskyttet og mærket med en label. Det skrivebeskyttede kort kan anvendes til program-reset, og nulstiller alle brugerændrede indstillinger. Det "åbne" kort kan tilpasses brugerens individuelle indstillinger.

MIGATRONIC udvider til stadighed udvalget af svejseprogrammer til maskinen

TILSLUTNING OG IBRUGTAGNING

Løfteanvisning

Når maskinen skal løftes, skal løftepunkterne, som vises på nedenstående figur, anvendes.



I det følgende beskrives, hvorledes de enkelte dele af maskinen kobles sammen, slutes til forsyningsnettet og tilsluttes gasforsyningen mm. Tallene i parentes henviser til figurerne i afsnittet.

Nettilslutning

Inden maskinen tilkobles forsyningsnettet, skal det kontrolleres, at den er beregnet til den aktuelle netspænding, og at forsikringen i forsyningsnettet er i overensstemmelse med typeskiltet (19). Netkablet (22) skal tilsluttes 3-faset vekselstrøm 50 eller 60 Hz og beskyttelsesjord. Rækkefølgen af faserne er ligegyldig. Maskinen tændes med hovedafbryderen (12).

Konfigurering

Hvis maskinen udstyres med svejsebrænder og svejsekabler, der er underdimensioneret i forhold til svejsemaskinens specifikationer f.eks. med hensyn til den tilladelige belastning, påtager MIGATRONIC sig intet ansvar for beskadigelse af kabler, slanger og eventuelle følgeskader.

Advarsel

Tilslutning til generator, kan medføre at svejsemaskinen ødelægges.

Generatorer kan i forbindelse med tilslutning til en svejsemaskine afgive store spændingspulser som virker ødelæggende på svejsemaskinen. Kun frekvens- og spændings-stabile generatorer af asynkron-typen må anvendes.

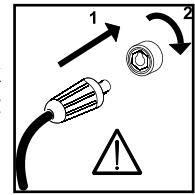
Defekter som opstår på svejsemaskinen, som følge af tilslutning til generator er ikke omfattet af garantien.

Diffusionstætte gasslanger

Denne svejsemaskine er monteret med en PVC gaslange, som er tilstrækkelig ved normalt forekommende svejseopgaver. I særlige tilfælde, hvor der stilles ekstremt store krav til gassen renhed, anbefaler vi, at maskinen udstyres med diffusionstætte gasslanger, som bl.a. medvirker til, at der afgives mindre fugt til beskyttelsesgassen. Disse gasslanger kan fås som tilbehør og monteres på tilgangssiden frem til lynkoblingen på trådboksens bagende.

Vigtigt!

Når stelkabler og mellemkabler tilsluttes maskinen, er god elektrisk kontakt nødvendig, for at undgå at stik og kabler ødelægges.



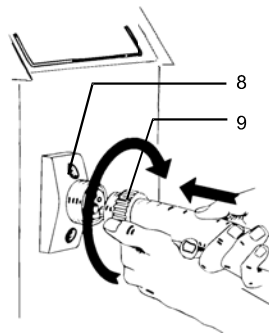
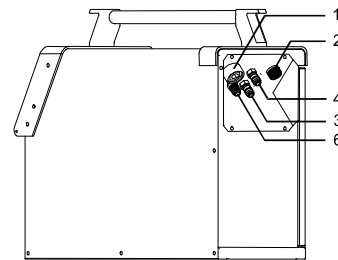
Tilslutning af beskyttelsesgas

Gaslangen, som udgår fra bagsiden af maskinen (18), tilsluttes en gasforsyning med en trykreduktion til 2-6 bar. En gasflaske kan fikseres bag på maskinen.

Tilslutning af trådfremføringsenhed (MWF31)

Trådfremføringsenheden forbindes til maskinen med et mellemkabel, som indeholder kabel til svejsestrøm (15 og 1), kontrolsignaler (16 og 2), gasslange (6 og 17) og slanger til kølevæske (3, 4, 28 og 29 kobles efter farve).

Bagside trådfremføringsenhed

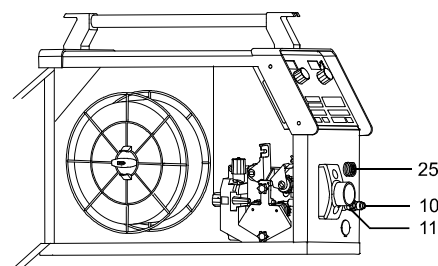


Tilslutning af brænder for MIG/MAG-svejsning

Svejseslangen trykkes i ZA-koblingen (8), og spændedømløberen (9) på enden af slangen spændes med hånden. Hvis brænderen er væskekølet, tilsluttes endvidere de to slanger: RØD til lynkobling (11) og BLÅ til lynkobling (10). Returstrømkablet tilsluttes svejseminus (14).

Hvis brænderen er en MIG Manager® skal der endvidere tilsluttes et multistik til fronten af maskinen (25).

NB: MIG Manager® kan kun tilsluttes hvis der er monteret tilslutningskit i maskinen (ekstra udstyr).



Tilslutning af elektrodeholder for MMA

Elektrodeholder og returstrømkabel tilsluttes plusudtag (13) og minusudtag (14). Polariteten vælges efter elektrodeleverandørens anvisning.

Tilslutning af kølemodul

Modulet fastgøres under svejsemaskinen. Det 4-polede stik (27) monteres i den tilsvarende sokkel i maskinen (20). Kølevæskefremløbsslangen i det væskkelede mellemkabel monteres i den med blåt mærkede lynkobling (3), mens tilbageløbsslangen monteres i den med rødt mærkede lynkobling (4). Kølevæskestanden kan inspiceres i ruden (26).

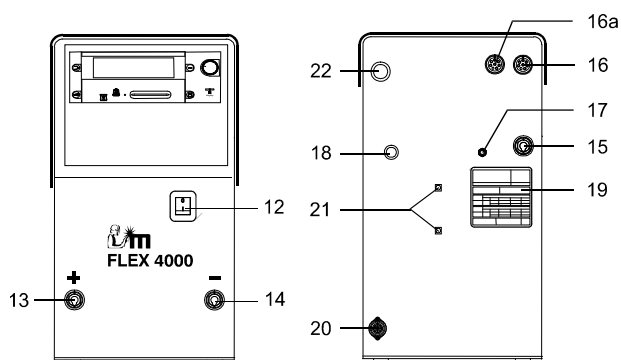
NB: O-ring på prop til påfyldningsstuds bagved skrueproppen (24) fjernes før opstart af kølemodul.

Påfyldning af kølevæske

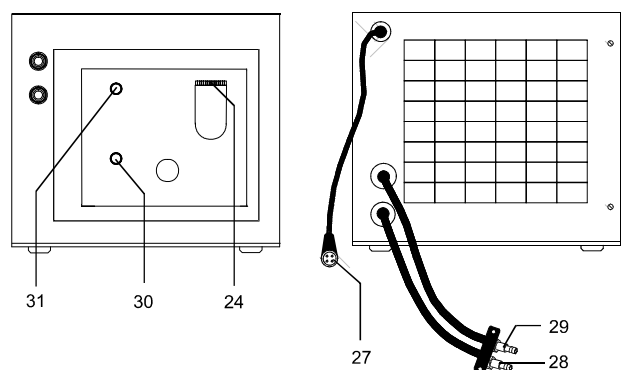
Kølevæske til maskinens brænderkølemodul påfyldes, efter at lågen (23) er åbnet, køletanken trukket frem og skrueproppen (24) afmonteret. Udluftnings-skrue for påfyldning løsnes (31).

Kølevæske påfyldes til max.-mærket og udluftnings-skrue for påfyldning lukkes igen. Hvis der opstår problemer med opstart, løsnes udluftningsskruen for opstart (30), og når systemet er udluftet, lukkes luftskruen igen.

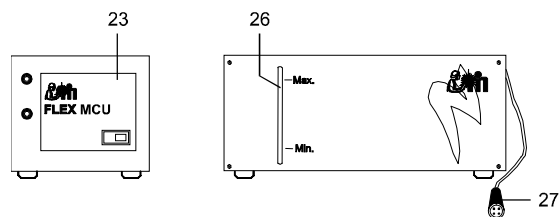
FLEX FRONT / BAGSIDE



MCU FRONT / BAGSIDE



MCU-KØLEMODUL



Overlayfolie standardmonteret

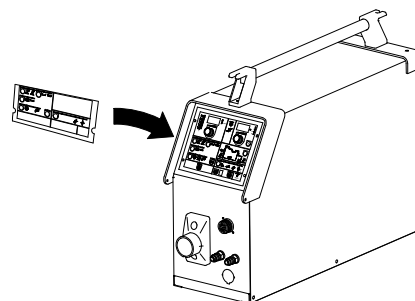
For at forenkle brugen af FLEX 4000/5000 er denne udstyret med en afdækningsenhed (Overlayfolie).

Er der behov for at ændre i de sekundære parametre kan overlayfolien fjernes og igen monteres når indstillingen er afsluttet. Efter brugerens eventuelle redigering af Migatronics grundindstilling af maskinen anbefales det at montere den medfølgende overlayfolie igen.

Overlayfolien er beregnet for delvis afdækning af de sekundære indstillinger på betjeningspanelet på FLEX 4000/5000 trådbokse i serien MWF31 (Boksnr. 76113530)

Ved montering af overlayfolie hægtes den ind under de to skrue for elektronikboksen. Operationen udføres uden brug af værktøj.

Når overlayfolien er monteret er der ikke umiddelbar adgang til parameterkurve og ændring i andre sekundære funktioner. Dog kan de mest anvendte funktioner stadig betjenes under drift på normal vis.



Justering af trådbremse

Trådbremsen skal sikre at trådspolen bremses tilstrækkelig hurtigt når svejsningen ophører. Den nødvendige bremsekraft er afhængig af vægten på trådrullen, og den maksimale trådhastighed der anvendes. Et bremsemoment på 1,5-2,0 Nm vil være fyldestgørende til de fleste anvendelser.

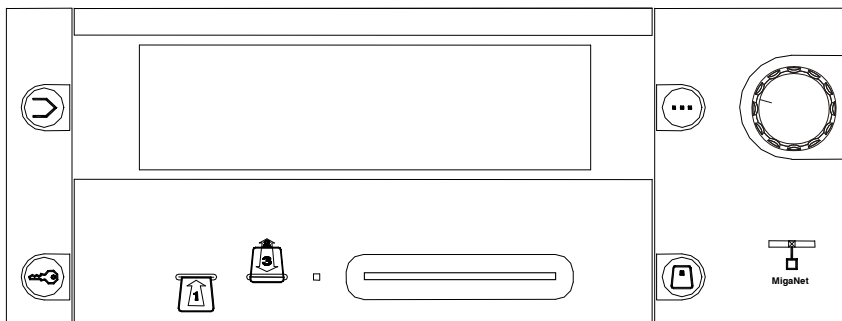
Justering:

- Afmonter drejeknappen ved at stikke en tynd skrue trækker ind bagved knappen og ryk derefter knappen ud.
- Juster trådbremsen ved at spænde eller løsne låsemøtrikken på trådnavets aksel
- Monter knappen igen ved at trykke den på plads i rillen

PROGRAMVÆLGER

Betjeningspanelet på strømkilden benyttes, når der skal skiftes svejseopgave dvs. når tråden ændres enten i materiale eller tykkelse, eller når gassen ændres enten i sammensætning eller blandingsforhold.

Ved at vælge den ønskede tråd og den ønskede gas bliver maskinen indstillet til den svejseopgave, der skal løses. FLEX 4000/5000 har som standard MMA og manuel MIG programmer indbygget i det interne programlager.




 **Smart-card**
Et MIGATRONIC smart-card, der indeholder svejseprogrammer, kan sættes i maskinen. Den markerede ende indføres først. Kortet trykkes ind til stop. Smart-card'et frigøres med endnu et tryk på kortet. Indikationslyset ved siden af smart card'et tændes, når maskinen anvender kortet. **Kortet må ikke fjernes fra maskinen, når indikationen lyser.**

Når maskinen slukkes, overføres maskinens interne programlager til det dertilhørende smart-card. Det tilvalgte program lagres på smart-card'et ved programskift.

Maskinen husker programmerne på smart-card'et, således at svejseprogrammerne kan benyttes, selv om smart-card'et er fjernet fra maskinen. De huskes også, efter at maskinen er slukket, indtil et nyt smart-card indsættes.




Hvis smartcardet er skrivebeskyttet, kan brugertilrettede programmer ikke lagres på smart-card men gemmes kun i maskinens interne programlager.





 **Programvælger display**
I displayet bliver navnet på svejseprogrammet vist.

I synergisk MIG består svejseprogrammets navn af følgende:


- Materialet af tråden, der skal svejses med.
- Diameter på tråden, dvs. trådtykkelsen.
- Gassens kemiske sammensætning.
- Gasblandingsforholdet.
- Polariteten på MIG-brænderen.



Desuden viser en række symboler over programnavnet:


-  om programmet er hentet fra smart-card,
-  om programmet er skrivebeskyttet. Vises kun når der er smart-card i maskinen, og der vises et program for kortet,
-  hvilken svejseproces programmet tilhører (MIG eller MMA),


-  om programmet er et synergisk program,
-  om puls er slået til eller fra (når programmet er valgt),
-  om puls/ikke-puls er tilgængeligt (inden programmet er valgt),
-  om der er fejl


På displayet vil endvidere være angivet, om der er registreret lysbue. Der kan ikke vælges programmer, når der svejses.

 **Drejeknap**
Ved at dreje på drejeknappen vises de programmer, der er til rådighed på det isatte smart-card. Programnavnet i displayet skiftes, når der drejes et klik til højre eller venstre. Drejeknappen er sat ud af funktion, når der svejses.

 **Valg**
Et program vælges ved tryk på programvælgerknappen. Først ved tryk på denne tast bliver det viste program hentet frem. Det valgte program vises med  foran programnavnet.

 **Ekstra-linie**
Med ekstra-linie-knappen er det muligt at få mere information om programmet. Hvis der trykkes på ekstra-linie-knappen, når den ekstra linie vises, skiftes tilbage til programnavnet. Holdes knappen inde i mere end 2 sek., vises programmets versionskode.

 **Smart-card knap**
Ved tryk på denne knap vises smart-card'ets versionskode. Holdes knappen inde i mere end 2 sek., vises smart-card'ets varenummer.

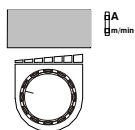
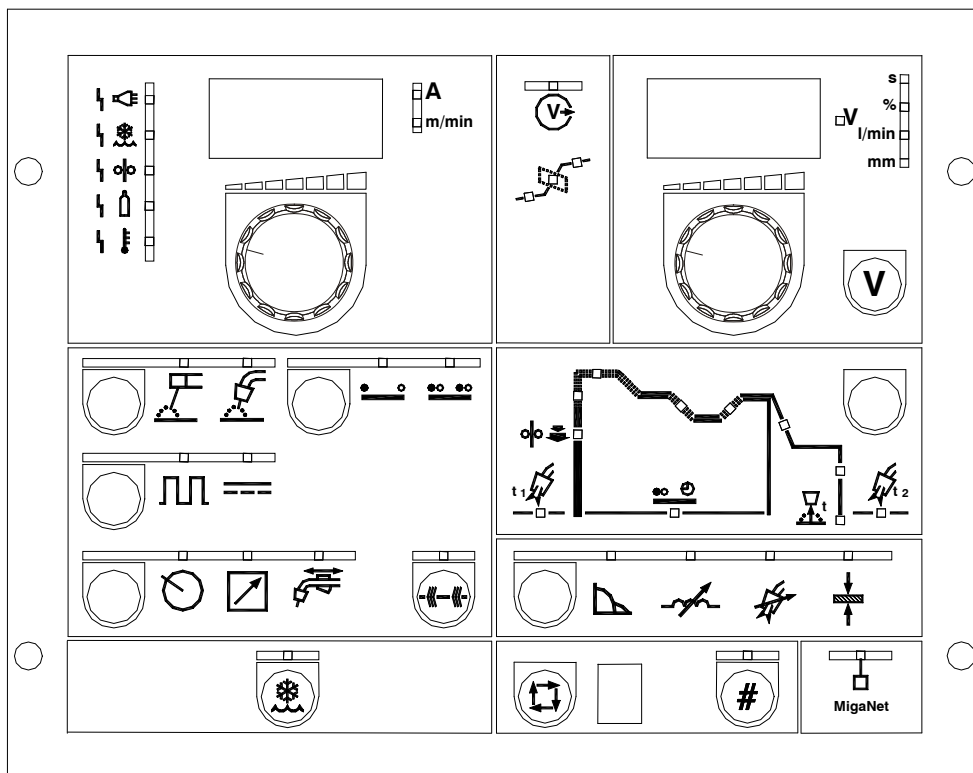
 **MigaNet-indikation**
MigaNet-indikatoren lyser, når der er forbindelse til MigaNet, som er maskinens interne netværk mellem de enkelte processorer.

MIG/MMA-BETJENINGSPANEL I TRÅDFREMFØRINGSENHEDEN

Betjeningen er forsynet med 2 drejeknapper, hvor den venstre knap udelukkende anvendes til indstilling af strøm eller trådhastighed og den højre til indstilling af trim, spænding eller en anden valgt parameter. Hvis det ønskes at ændre eller se en indstilling af en parameter, trykkes der på tasten i feltet med det pågældende parametersymbol, hvorefter der tændes et indikationslys. Holdes en parameter-tast inde i 1 sek., rulles mellem parametrene i det felt, hvor knappen er placeret. De felter, der består af modes f.eks. fire-takt/to-takt vælges ligeledes med en trykknop i det felt, hvor de er placeret.

Synergiske parametre angives med lys i de pågældende indikationssymboler i ½ sek., eller indtil knappen til parameteren slippes. Det bliver således indikeret, at det er en synergisk parameter, og at denne hverken kan indstilles eller trimmes.

Alle indstillinger i betjeningen gemmes i det pågældende svejseprogram og kan genanvendes ved genstart af maskinen.



Indstilling af strøm eller trådhastighed

Venstre drejeknap benyttes til indstilling af svejsestrøm eller trådhastighed. Drejeknappen er en endeløs drejeknap, der bevæger sig i klik. Tallet på displayet forøges med en, når der drejes et klik til højre, og formindskes med en, når der drejes et klik til venstre.

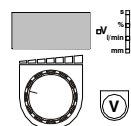
Display for strøm/trådhastighed:

I MIG/MAG vises enten strøm eller trådhastighed i displayet, mens der altid vises strøm i MMA. Under svejsning vises den målte strøm.

Strømmen kan i MMA indstilles mellem 15 A og 400 A.

I synergisk MIG puls/ikke puls mode kan strømmen indstilles mellem den synergiske minimumsstrøm i programmet og den synergiske maksimumsstrøm i programmet, dog ikke højere end 400 A (maskinens maksimale strøm).

En synergisk strøm er en vejledende værdi. Den aktuelle svejste strøm afhænger af spændingsindstilling og svejseapplikation. Trådhastigheden kan i manuel MIG indstilles mellem 1 m/min og 24 m/min. Strømmen indstilles i hele ampere, dvs. uden noget decimal komma. Trådhastigheden indstilles i $\frac{1}{10}$ m/min, dvs. med en decimal.



Indstilling af trim, spænding og øvrige parametre

Anvendes til indstilling af alle andre parametre end svejsestrøm eller trådhastighed. Drejeknappens funktion afhænger af, hvilken parameter, der er valgt. Ved tryk på 'V'-knappen vælges indstilling af trim eller spænding.

Drejeknappen er en endeløs drejeknap, der bevæger sig i klik. Tallet på displayet forøges med en, når der drejes et klik til højre, og formindskes med en, når der drejes et klik til venstre (Gælder ikke for materialetykkelser).

Display for trim / spænding / valgt parameter:



Hvis der ikke er valgt en parameter i felterne, vises i MIG/MAG enten målt spænding eller trim i displayet, mens der altid vises målt spænding i MMA. Hvis der er valgt en parameter, vises værdien for den valgte parameter.

Ved MIG/MAG synergisk puls/ikke puls mode vises indstillet trim eller sømmiddelværdi i displayet, når der ikke svejses.



I synergisk puls/ikke-puls i MIG/MAG kan svejse-spændingen trimmes i et interval bestemt af det valgte svejseprogram.

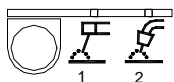
Ved manuel MIG uden synergi bliver der vist indstillet spænding i displayet, når der ikke svejses. Spændingen kan indstilles imellem 10 V og 50 V. Under svejsning vises målt spænding.

Visning af strøm og spænding for en svejse søm

Når lysbuen slukkes, vises middelværdien for de sidste 10 sek. svejsning af strøm og spænding i displayet i 5 sekunder, eller indtil der drejes på drejeknapperne eller trykkes kort på -knappen. Ovenstående værdier kan altid vises ved et kort tryk på -knappen.

Visning af trådhastighed og spænding

Når der vises trim (og strøm) i synergisk MIG, kan trådhastighed (i venstre display) og spænding (i højre display) vises, hvis -knappen holdes inde i 2 sek. Der skiftes tilbage til visning af trim (og strøm) ved igen at holde -knappen inde i 2 sekunder eller trykke på anden vilkårlig tast.



Valg af svejseproces

Her vælges mellem MMA- (1) eller MIG/MAG-svejsning (2). Der kan ikke skiftes svejseproces, når der svejses.



Valg af tastemetode

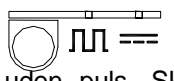
Der kan vælges tastemetode i MIG/MAG. Ved tryk på tasten vælges mellem to-takt eller fire-takt. Der kan ikke ændres tastemetode, når der svejses.

To-takt:

Svejseforløbet begynder, når brændertasten trykkes ind. For at afslutte svejsningen slippes brændertasten, hvorefter strømsænkning påbegyndes. Svejsningen afsluttes efter strømsænkningen. Maskinen kan gentastes under strømsænkning og gasefterstrømning.

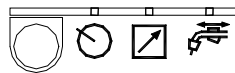
Fire-takt:

Svejseforløbet begynder, når brændertasten trykkes ind. Tasten kan herefter slippes, og svejsningen fortsætter. For at afslutte svejsningen trykkes brændertasten ind igen, hvorefter strømsænkning påbegyndes. Når tasten slippes igen, afsluttes svejsningen.



Valg af puls / ikke puls

Her skiftes mellem at svejse med eller uden puls. Skift mellem puls og ikke-puls under svejsning er begrænset til at foregå i forbindelse med sekvensskift.



Valg af kontrolindstilling

Ved tryk på knappen til kontrolindstilling vælges mellem tre indstillingsmuligheder: Lokalkontrol, fjernkontrol eller brænderkontrol. Der kan ikke ændres på kontrolindstillingen, når der svejses.

Ved tilslutning af en MIG Manager[®] skifter maskinen automatisk til "Intern regulering", og det er ikke længere muligt at skifte til "Brænderregulering", før maskinen igen har været afbrudt.

Lokalkontrol:

Venstre drejeknap benyttes til indstilling af strøm eller trådhastighed. Højre drejeknap benyttes til indstilling af trim eller spænding.

Fjernkontrol:

Det er ikke muligt at vælge fjernkontrol, men ved tilslutning af robot-interface skiftes over i "Fjernkontrol" og knappen er blokeret.

Brænderkontrol (MIG/MAG): (gælder ikke MIG Manager[®])

I brænderkontrol kan strøm eller trådhastighed indstilles både fra drejeknappen og fra reguleringsknappen på svejsebrænderen. Brænderkontrol kan vælges i MIG/MAG. Der kan kun vælges brænderkontrol, når der ikke er valgt sekvens. Med brænderreguleringen vil det i synergi være muligt at skrue ned for den synergiske strøm fra den med drejeknappen indstillede strøm


Valg af brænderkøling

Her vælges mellem væske- eller gaskøling af brænderen ved MIG/MAG-svejsning. Ved tryk på tast for vandkøling igangsættes kølemodul. Hvis der ikke svejses inden 5 min., stopper kølemodul. Ligeledes stopper kølemodul 5 min. efter endt svejsning. Der kan ikke vælges kølingsmetode, når der svejses.

Sekvens


Sekvens kan benyttes både i MIG/MAG og MMA, når der er valgt lokalkontrol. Sekvens giver mulighed for at skifte imellem forskellige indstillinger af parametre og/eller modes.


Antal sekvenser:



Med -knappen, indstilles antallet af sekvenser. Antallet indstilles med drejeknappen under højre display. Det er kun muligt at indstille antallet af sekvenser, når der ikke svejses.

Antallet af sekvenser angiver, hvor mange trin der er eksklusivt grundsekvenset. Grundsekvenset er den indstilling, som maskinen befinder sig i, når der ikke er valgt sekvens. Antallet af sekvenser kan indstilles imellem 1 og 9, hvor 1 indikerer, at der ikke svejses med sekvens. I sekvens-displayet angives grundsekvensen med blankt/sort.

Valg af sekvenstrin:

Med knappen til venstre for sekvensdisplayet, -knapen, kan der skiftes imellem sekvenstrin. Displayet imellem de to knapper viser hvilket sekvenstrin, der er valgt. Når der ikke svejses, kan et kort tryk på brændertasten benyttes til skift imellem sekvenstrin. I hvert sekvenstrin kan indlægges forskellige indstillinger, så der med sekvenstrinsskift skiftes imellem indstillinger af parametre og modes.

I MIG/MAG i fire-takt kan der skiftes imellem sekvenser under svejseforløbet med et kort tryk på brændertasten eller med -knapen. Skiftene foregår altid i en fast rækkefølge.

I MIG/MAG i to-takt og MMA kan der kun skiftes imellem sekvenser under svejseforløbet med -knapen. Der bliver rullet mellem sekvenstrinene, hvis -knapen har været holdt nede i mere end 1 sek.

Det er ikke alle indstillinger, der kan ændres ved skift af sekvenstrin. Følgende parametre er uafhængige af sekvenstrin. Ændres de, gælder ændringen generelt i samtlige sekvenser:

- antallet af sekvenser,
- valgt sekvens,
- materialetykkelse.
- valg af tastemetode (to-takt eller fire-takt)
- valg af svejseproces,
- valg af kontrolindstilling.



Quattro puls

Quattro puls er en særlig sekvensfunktion, hvormed det er muligt at foretage MIG-svejsning med "langsom puls", som det kendes fra mange TIG-maskiner. Denne svejsemetode kan opfattes som en række af delvist overlappende punkt-svejsninger og giver en karakteristisk svejse søm, som minder om en TIG-svejsning (fig.1).

Funktionen har den fordel, at varmezonen reduceres, samtidig med at indtrængningen øges, og svejsehastigheden bevarer. Dette kan med fordel anvendes i en lang række tilfælde, hvor der stilles særlige krav til kontrol af varmezonen, f.eks. ved sammensvejsning af to forskellige pladedimensioner. Quattro puls kan også vælges, når der arbejdes med MIG-pulssvejsning, og der således fremkommer en dobbelpuls-funktion. Pulsstrøm, pulstid, basisstrøm og basistid stilles uafhængigt af hinanden. Med trimknappen kan lysbuelængden i henholdsvis puls- og basisperioden ligeledes indstilles uafhængigt af hinanden. Fig. 2 illustrerer de ekstra begreber, som anvendes ved Quattro puls. Den faktiske svejsestrøm ses illustreret på fig. 3, når Quattro puls anvendes sammen med MIG-pulssvejsning. Her ses, hvorledes de hurtige pulser, som styrer dråbeafgangen (Puls-MIG), er kombineret med de langsomme pulser, der styrer varmezonen (Quattro puls).



Fig. 1

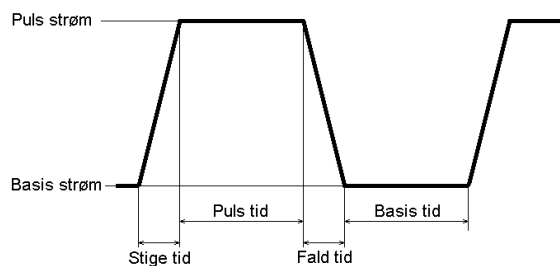


Fig. 2: Indstillingsmuligheder i "Quattro puls"

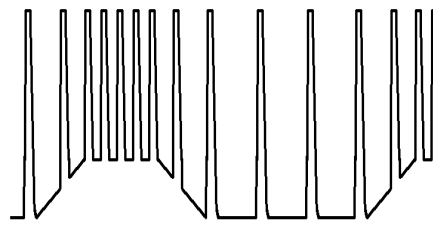





Fig. 3: MIG-pulssvejsning med "Quattro puls"

For at opnå optimal startperformance, anbefales at starte i sekvensen med den højeste strømindsstilling.

Funktionen aktiveres og indstilles på følgende måde:

- Der vælges sekvenssvejsning med -knapen, og med drejknappen under højre display indstilles til 2 sekvenser. Disse sekvenser er henholdsvis puls-sekvens og basis-sekvens.
- Med -knapen til venstre for sekvensdisplayet vælges sekvenstrin "1", hvorefter de forskellige indstillinger for Puls-sekvensen indstilles. Disse indstillinger er "svejestrøm" (pulsstrøm), som indstilles med drejknappen til venstre under amperemeteret, "trim" som indstilles ved at trykke på "V" og derefter med drejknappen til højre under voltmeteret. "Pulstid" (anbefalet indstilling 0,1-1,0 sek.) og "faldtid" (anbefalet indstilling 0,0-0,2 sek.) indstilles i "svejseforløb".
- Med -knapen til venstre for sekvensdisplayet vælges sekvenstrin "2", hvorefter de forskellige indstillinger for basis-sekvensen indstilles. Disse indstillinger er "svejestrøm" (basisstrøm), som indstilles med drejknappen til venstre under amperemeteret, "trim" som indstilles ved at trykke på "V" og derefter med drejknappen til højre under voltmeteret. "Basistid" (anbefalet indstilling 0,1-1,0 sek.) og "stigetid" (anbefalet indstilling 0,0-0,1 sek.) indstilles i "svejseforløb".
- Øvrige indstillinger såsom hotstart, slope-down, stopstrøm osv. kan indstilles i "svejseforløb" i såvel sekvens "1" som "2".

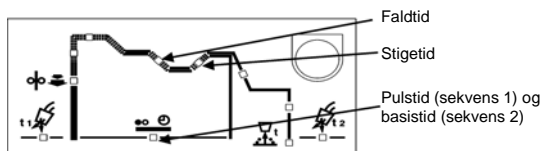



Fig.: "svejsforløb"

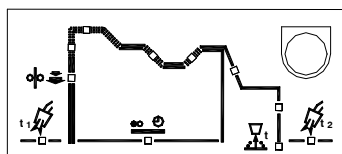
Deaktivering af funktionen Quattro puls

Funktionen udkobles ved at trykke på -knappen og indstille til blot "1" sekvens med højre drejeknap.



Hæftning

Denne knap giver mulighed for at skifte imellem det egentlige svejseprogram og hæfte-indstilling. I hæfte-indstilling er tastemetoden altid to-takt.



Svejsforløb

Dette felt samler parametrene, der har betydning for svejsforløbet i MIG/MAG og MMA. Svejsforløb i MIG/MAG er: gasforstrømning, tænding, krybestart, MIG-hotstart, svejsning, sekvensskiftetid, strømsænkning, slutstrøm, burn-back og gasefterstrømning. Svejsforløbet i MMA er MMA-hotstart, svejsning, sekvensskiftetid (= den tid, det tager at skifte sekvens) og antifreeze. Lysdioderne vil ved tryk på knappen skiftes til at lyse ved parametrene, der så kan indstilles på drejeknappen.

Gasforstrømningstid (MIG/MAG):
Gasforstrømning skal sikre gasdækning af svejsestedet, før svejsningen begynder. Gasforstrømningstiden er tiden, fra brændertasten aktiveres, og gasstrømningen begynder, til trådfremføringen startes. Gasforstrømningstiden indstilles imellem 0,0 sek. og 10 sek.



Gasforstrømningstid (MIG/MAG):

Krybestart (MIG/MAG):
Krybestart forbedrer tændingsegenskaber. Her indstilles, hvilken hastighed tråden skal starte med. Hastigheden indstilles mellem 0,5-7 m/min.

Krybestart (MIG/MAG):

MMA-hotstart:
MMA-hotstart (varmstart) hjælper med at etablere lysbuen ved svejsningens start. Svejsestrømmen øges automatisk, når elektroden sættes mod emnet. Den forhøjede startstrøm holdes i en fastlagt tid, hvorefter den falder til den indstillede værdi for svejsestrømmen. Hotstart-værdien angiver den procentværdi af den indstillede strøm, som startstrømmen forøges med. Den kan indstilles mellem 0 og 100 % af den indstillede strøm.

MMA-hotstart:

MIG/MAG-hotstart
MIG/MAG-hotstart er en funktion, som hjælper med at skabe den rette temperatur i smeltebadet ved start af svejsningen. Hotstart er ikke tilgængelig i manuel MIG fire-takt.

MIG/MAG-hotstart

I synergisk MIG fire-takt forøges strømmen med en procentværdi og holdes på denne forøgede værdi, indtil brændertasten slippes. Herefter falder synergistrømmen i løbet af ½ sek. til den indstillede værdi for synergisvejsestrømmen.

I synergisk MIG to-takt kan hotstarten ikke styres med brændertasten og er derfor fastlagt med en tid. Hotstart-værdien er den procentværdi af den indstillede strøm, som strømmen forøges med i starten. Den kan indstilles mellem -99 % og 150 %.

I manuel MIG/MAG indstilles både en trådhastighed og en spænding i MIG-hotstart. Der kan indstilles MIG-hotstart-trådhastigheder og -spændinger imellem min. og max. for trådhastighed og spænding (se Tekniske Data). Svejsningen starter på den indstillede hotstart-trådhastighed og -spænding.

Hotstart-tid (MIG/MAG og MMA):
Hotstart-tid bestemmer den tid der svejses i hotstart i MMA eller MIG/MAG totakt. Tiden kan indstilles imellem 0 og 20 sek.

Sekvensskiftetid (MIG/MAG og MMA):
Sekvensskiftetid giver mulighed for at opnå en gradvis ændring af parametrene mellem sekvenserne. Derved kan der undgås kraterdannelse i forbindelse med sekvensskift. Stigningen/sænkningen foregår over den tid, der vælges i parameteren sekvensskiftetid. Sekvensskiftetiden indstilles imellem 0 og 10 sek.

Hotstart-tid (MIG/MAG og MMA):

Punktsvejsetid (MIG/MAG og MMA):
Når der er valgt punkt, stopper svejsningen automatisk efter, at den valgte punkttid er udløbet (ikke i MMA). Det er dog i MIG/MAG stadig muligt at afslutte svejsningen med brændertasten, inden punkttiden er udløbet.

Sekvensskiftetid (MIG/MAG og MMA):

Ændres punktsvejsetiden under svejsning, får ændringen først effekt ved næste svejsning. Punktsvejsetiden indstilles imellem 0,0 sek. og 50 sek., hvor 0 betyder, at der ikke svejses med punkt.

Punktsvejsetid (MIG/MAG og MMA):

Hvis der svejses med sekvens, har punkttiden en anden funktion. Punkt uden sekvens fungerer som en automatisk afslutning på svejseprocessen. Punkt med sekvens fungerer som et automatisk skift mellem sekvenser, men svejseprocessen bliver ikke stoppet automatisk.

Strømsænkningstid (MIG/MAG):
Når svejsningen afsluttes, begynder strømsænkningssfasen, hvor der laves kraterfyldning. Strømmen sænkes fra den indstillede strøm til stopstrømmen.

I fire-takt stoppes strømsænkningen, hvis brændertasten slippes. Det er varigheden af strømsænkningssfasen, der indstilles som strømsænkningstiden. Strømsænkningstiden indstilles imellem 0 sek. og 10 sek.

Strømsænkningstid (MIG/MAG):

I fire-takt stoppes strømsænkningen, hvis brændertasten slippes. Det er varigheden af strømsænkningssfasen, der indstilles som strømsænkningstiden. Strømsænkningstiden indstilles imellem 0 sek. og 10 sek.

I fire-takt stoppes strømsænkningen, hvis brændertasten slippes. Det er varigheden af strømsænkningssfasen, der indstilles som strømsænkningstiden. Strømsænkningstiden indstilles imellem 0 sek. og 10 sek.

Stopstrøm (MIG/MAG):

Strømsænkingsfasen afsluttes, når svejsestrømmen er faldet til stopstrømsværdien. Stopstrømmen indstilles i synergi imellem 0 % og 100 % af den indstillede strøm. I manuel MIG indstilles en stopstrøms- trådhastighed og -spænding.

I fire-takt er slutstrømsfasen bestemt af stopstrømmen, idet der i slutstrømsfasen svejses efterfølgende med stopstrømmen, indtil brændertasten slippes.



Burn-back (MIG/MAG):

Burn-back funktionen sikrer, at tråden brænder fri fra smeltebadet. Burn-back indstilles i trin fra 1 til 30.

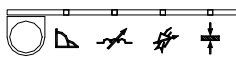


Gasefterstrømningstid (MIG/MAG):

Gasefterstrømning sikrer beskyttelse af smeltebadet efter svejsning og køler brænderen. Gasefterstrømningstiden er tiden, fra lysbuen slukker, til gastilførslen afbrydes. Tastes der fra gasefterstrømning, fravælges gasforstrømningsfasen. Tiden kan indstilles imellem 0 og 20 sek.

Visning af svejseforløbet:

Når der ikke er valgt en af parametrene i svejseforløbet, vises den aktuelle svejsefase, når der svejses.



Arc-adjust/arc-power/gasstrømning/materialetykkelse

Alle parametre kan vælges og indstilles under svejsning.



Gasstrømning: (MIG/MAG)

Her indstilles mængden af beskyttelsesgas, der strømmer igennem gasdysen under svejsningen. Gasstrømningen indstilles imellem 5 l/min og 27 l/min. Er parameteren valgt, vises den målte gasstrømning under svejsning. Hvis gasstrømningen indgår i synergien, kan strømningen trimmes op eller ned.



Arcpower (MMA):

Arcpower-funktionen (lysbuestyrkning) bruges til at stabilisere lysbuen i elektrodesvejsning. Dette sker ved at forøge svejsestrømmen under kortslutninger. Den ekstra strøm fjernes, når der ikke længere er kortslutning. Arcpower kan indstilles imellem 0 og 150 %.



Arc-adjust (MIG/MAG):

Arc-adjust (elektronisk drossel) afhænger af, om der svejses kortbuesvejsning, spraybuesvejsning eller pulssvejsning.

Kortbuesvejsning:

Ved kortbuesvejsning giver arc-adjust mulighed for at justere, hvor hurtigt der skal reageres på kortslutninger. Arc-adjust angives i trin fra 1 til 100 ved manuel MIG. Ved synergisk MIG kan Arc-adjust trimmes fra -5,0 til 5,0.

Spraybuesvejsning:

Ved spraybuesvejsning sker der ikke kortslutninger, og derfor har arc-adjust ingen betydning. Arc adjust kan ikke indstilles under svejsningen.

Pulssvejsning:

Ved pulssvejsning benyttes Arc-adjust til at justere pulsenergien med, og dermed dråbestørrelse, frekvens, hastighed m.m. Trimmes i intervallet -5,0 til 5,0.



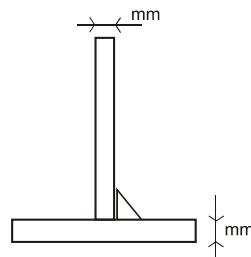
Materialetykkelse (MIG/MAG):

Funktionen er en vejledende hjælp til at indstille strømmen ud fra materialetykkelsen. Når en materialetykkelse er valgt, sker en automatisk indstilling af strømmen, der svarer til den pågældende materialetykkelse. Strømmen kan frit justeres efterfølgende.

Under denne funktion findes udvalgte materialetykkelser, der er typiske for det valgte materiale. Materialetykkelserne angives som hovedregel i gængse valsetykkelser for det aktuelle materiale.

Materialetykkelsesfunktionen skal betragtes som et godt udgangspunkt til valg af den rette strømindstilling til en given opgave. Det vil for næsten alle opgaver, hvor denne funktion benyttes som udgangspunkt, være nødvendigt med efterfølgende trimning af både strøm og spænding for at opnå et optimalt resultat.

Funktionen er udarbejdet efter grundige tests på Migatron. Sammenhængen mellem materialetykkelse og strøm er af Migatron's svejsemestre defineret som de mest optimale indstillinger til sammenføjning af to pladestykker af given pladetykkelse med en enkeltstrenget stående kantsøm. Pladestykkerne har samme diameter og måler 30*5 cm.



Svejse-spændingsindikator

Svejse-spændingsindikatoren lyser af sikkerhedshensyn, når der er spænding på elektrode eller brænder.



Indikation af lysbue (MIG/MAG u/puls)

Indikationslysene er placeret i en figur, der symboliserer kortbue, blandbue og spraybue.

Ved indstilling af strøm og under svejsning vises, om man befinder sig i kortbue, blandbue eller spraybue.



Indikation af MigaNet

MigaNet-indikatoren lyser, når der er forbindelse med MigaNet og blinker, når forbindelsen er borte.



Indikering af fejl

Hvis maskinen detekterer en fejl, tændes indikationslyset ud for symbolet for den fejl, der optræder.



Netfejl:

Indikatoren blinker ved overspænding. Lyset forbliver tændt i 5 sek. efter, at fejlen er forsvundet.



Kølefejl:

Indikerer defekt i væskekølesystemet. Fejlen kan kun resettes ved at vælge gaskøling af brænderen. Lyset forbliver tændt i 5 sek. efter at fejlen er blevet reset.



Trådfremføringsfejl:

Indikationslyset tændes ved overbelastet trådfremføringsmotor, og Lyset forbliver tændt i 5 sek. efter, at fejlen er rettet. Lyset blinker, hvis trådfremføringsmotoren er defekt og blinker samtidigt i symbolet ud for temperaturfejl, hvis fejlen skyldes, at trådfremføringsmotoren er i et strømoverforbrug.



Gasfejl:

Gasfejl kan skyldes for lavt eller for højt tryk på gastilførslen. Lyset forbliver tændt i 5 sek. efter, at fejlen er rettet. Indikatoren blinker, når der er fejl i gasflowreguleringen. Fejlen er frakoblet ved 5 l/min og 27 l/min.

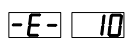


Temperaturfejl:

Indikatoren lyser, når strømkilden er overophedet. Lyset forbliver tændt i 5 sek. efter, at fejlen er rettet. Lyset ud for trådfremføringsfejl blinker, hvis trådfremføringsmotoren er i et strømoverforbrug.

Visning af fejlkoder:

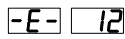
Hvis fejlkoder vises i display på MIG/MMA box, betyder det følgende:



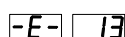
Reparation af strømkilde er nødvendig. Tilkald Migatronic's serviceafdeling og oplys nr. på fejlkode.



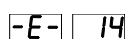
Intern styrefejl. Fejlkode forbliver tændt 15 sek. efter, at fejlen er rettet. Hvis fejlkoden ikke forsvinder, tilkald da Migatronic's serviceafdeling og oplys nr. på fejlkode.



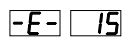
Reparation af strømkilde er nødvendig. Tilkald Migatronic's serviceafdeling og oplys nr. på fejlkode.



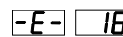
Reparation af strømkilde er nødvendig. Tilkald Migatronic's serviceafdeling og oplys nr. på fejlkode.



Reparation af strømkilde er nødvendig. Tilkald Migatronic's serviceafdeling og oplys nr. på fejlkode.



Hvis strømkilden skal levere højere svejsestrømme, end den er konstrueret til, vil selvbeskyttelsesfunktionen træde ikraft. Fejlkode forbliver tændt 15 sek. efter, at fejlen er rettet. Hvis fejlkoden ikke forsvinder, tilkald da Migatronic's serviceafdeling og oplys nr. på fejlkode.



Reparation af strømkilde er nødvendig. Tilkald Migatronic's serviceafdeling og oplys nr. på fejlkode.

Faste funktioner

Nogle funktioner er faste og kan ikke til- og frakobles fra betjeningpanelet.

Antifreeze (MMA)

Antifreeze-funktionen er aktiv i MMA. I MMA sker det, at elektroden brænder fast til emnet. Maskinen registrerer dette og sænker strømmen til 5 A efter 1 sek., hvilket letter afbrækning af elektroden. Svejsningen kan herefter genoptages på normal vis.

Nedlukning ved fejldektion

Ved fejl lukker maskinen automatisk for gastilførslen til brænderen, afbryder svejsestrømmen, så en evt. lysbue går ud, og stopper trådfremførslen.

Automatisk stop for gentænding (MIG/MAG)

Ved manglende lysbue i tændingsforløbet stoppes automatisk for gentænding efter 4 sek.

Lysbuen går ud

Slukkes lysbuen under svejsningen, går svejseforløbet til gasefterstrømning. Lysbuen kan genetableres ved en gentastning.

LÅSNING AF SMART-CARD



Låsning af smart-card

FLEX 4000/5000 leveres standard med 2 stk smart-cards af typen standardpakke. Det ene kort er redigerbart, hvorimod det andet er skrivebeskyttet og mærket med en label. Det skrivebeskyttede kort kan anvendes til program-reset, og nulstiller alle bruger-ændrede indstillinger. Det "åbne" kort kan tilpasses brugerens individuelle indstillinger.

Nøgle-tasten giver mulighed for at låse dette smart-card med kode. Når smart-card'et er låst, er det skrivebeskyttet. Kortets programmer kan dog fortsat vælges og anvendes.

Ændre kode

Første gang kortet skal låses, eller der skal ændres låsekode, skal følgende anvisning følges:

- Tryk på Nøgleknappen på strømkilden.
- Nu vises **000** i displayet venstre hjørne.
- Vælg kortets låsekode ved at dreje på knappen. *Den er 0 på nye kort.*
- Tryk igen på Nøgleknappen . Drej på knappen indtil den ønskede låsekode står i displayet.
- Tryk på Nøgleknappen , og tallet blinker.
- Tryk igen på Nøgleknappen og koden er accepteret.
Hvis der ikke trykkes inden 4 sekunder, afvises ændringerne, dvs. kortets låsestatus ændres ikke, og den gamle låse kode bibeholdes. Det er også muligt at forlade kortmenuen med et kort tryk på -valgtasten eller -ekstralinetasten. Dette svarer til "cancel" i computerprogrammer. Maskinen forlader også nøglemenuen, hvis betjeningspanelet står ubenyttet i mindst 1 min., hvorved koden forbliver uændret.

Låse/låse op

Efterfølgende når kortet skal låses eller låses op, kan denne mere simple anvisning med fordel følges:

- Tryk på nøgle-tasten på strømkilden.
- Nu vises **000** i displayet venstre hjørne.
- Vælg kortets låsekode ved at dreje på knappen.
- Tryk igen på nøgle-tasten .
Tryk på Programvælger knappen , og koden er accepteret.



I låst tilstand er kortikonet overstreget, når man forlader menuen.

Forkerte koder

Hver gang der er forsøgt med forkert kode, viser programvælger-displayet "_ _ _" sammen med det antal forsøg, der er tilbage. Efter første fejlforsøg skrives således 2 til højre for de tre streger. Det er altid muligt at komme ud af nøglemenuen ved at trykke på -valgtasten eller -ekstralinetasten, når der står "_ _ _" i displayet. Antallet af fejlforsøg vil dog altid blive husket, indtil den rigtige kode er valgt. Hvis alle fejlforsøg er blevet brugt, vil programvælger-displayet blinke i 10 min., og tiden vil blive vist i displayet. Efter 10 min. blinken får brugeren 3 fejlforsøg igen osv.

Straks efter ibrugtagning af smart-card's bør koden på disse ændres fra 000 til et selvvalgt tal, da udenforstående ellers vil kunne sabotere låsefunktionen.

VEDLIGEHOJDELSE

Manglende vedligeholdelse kan medf6re nedsat driftssikkerhed og bortfald af garanti.

FLEX 4000/5000 maskinerne er stort set vedligeholdelsesfrie. Dog kan s6rlig st6vet, fugtig eller aggressiv luft udg6re en unormalt h6rd belastning for svejsemaskinen.

Periodisk eftersyn:

For at sikre en problemfri drift skal f6lgende eftersyn udf6res mindst en gang 6rligt, eller efter behov.

- Afbryd maskinen fra forsyningsnettet og vent 2 minutter inden sk6ermene afmonteres.
- Ventilatorvingerne og komponenterne i k6lekanalen renses for snavs med trykluft.
- K6lemodulet og svejseslanger t6mmes for k6lev6ske. Tanken og k6leslangerne i br6nderslangen renses for snavs og gennemskylles med rent vand. Ny k6lev6ske p6fyldes. Maskinen leveres fra Migatronik med k6lev6ske af typen propan-2-ol i blandingsforholdet 23% propan-2-ol og 77% demineraliseret vand, hvilket giver frostsikring til -9°C.

GARANTIBESTEMMELSER

MIGATRONIC yder 12 m6neders garanti mod skjulte mangler ved produktet. En s6dan mangel skal meddeles senest to m6neder efter at den er konstateret. Garantien g6lder i 12 m6neder fra det tidspunkt, hvor produktet er faktureret til slutkunde.

Garantien bortfalder ved fejl, der kan henf6res til forkert installation, skadedyrsangreb, transportskader, vand- og brandskader, lynnedslag, anvendelse i forbindelse med synkrogeneratorer og anvendelse i specielt aggressive milj6er, som ligger udenfor produktets specifikation.

Mangelfuld vedligeholdelse

Garantien bortfalder, hvis produktet ikke er vedligeholdt forskriftsm6essigt. Eksempelvis hvis produktet er tilsmudset i en grad, hvor maskinens k6ling hindres. Garantien d6kker ikke skader, der kan f6res tilbage til en uautoriseret og mangelfuld reparation af produktet eller til anvendelse af uoriginale dele.

Sliddele

Sliddele (f.eks. svejseslanger, svejsekabler og tr6dtrisser) d6kkes ikke af garantien.

F6lgeskader

Anvendelse af produktet skal straks oph6re efter konstatering af fejl, s6ledes at produktet ikke bliver yderligere beskadiget. F6lgeskader, som skyldes anvendelse efter konstatering af fejl, d6kkes ikke. Garantien omfatter ikke f6lgeskader p6 andre genstande som f6lge af fejl ved produktet.

TEKNISKE DATA







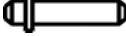









Strømkilde	FLEX 4000	FLEX 5000	Trådfremføringsenhed MWF 31	
Netspænding	400 V ±15%	400 V ±15%	Forsyningsspænding	55V DC
Sikring	20 A	35 A	Effekt	250 VA
Tomgangsforbrug	40 VA	40 VA	Trådfremføringshastighed	0,5-24 m/min
Tilslutningseffekt	12,5 kVA	17,9 kVA	Belastning 100%	425 A
Netstrøm max.	25,7 A	44,9 A	Belastning 60%	550 A
Virkningsgrad	0,85	0,85	Brændertilslutning	EURO
Cos.phi	0,99	0,99	Trådspolediameter	300 mm
Tomgangsspænding	85 – 90 V	90 – 95 V	Separat trådspole	nej
Belastning 100%	300 A / 32,0 V	420 A / 35,0 V	Separat mellemkabel	ja
Belastning 60%	350 A / 34,0 V	450 A / 36,5 V	² Beskyttelsesklasse	IP 23
Belastning 50%		500 A / 39,0 V	Vægt (uden tilbehør)	28 kg
Belastning 45%	400 A / 36,0 V		Dimensioner (lxbxh)	68x22x49 cm
Strømområde DC	5 – 400 A	5 – 500 A		
¹ Anvendelsesklasse	S	S		
² Beskyttelsesklasse	IP 23	IP 23		
Norm	EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-10	EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-10		
Dimensioner (lxbxh)	101x55x120 cm	101x55x120 cm		
Vægt (incl. trådfremføringsenhed, kølemodul, svejseslange og kabler)	136 kg	136 kg		
Kølemodul MCU 1250				
Primærspænding		400 V ±15 %		
Max. tomgangsforbrug		5 W		
Køleeffekt		1250 W		
Tankkapacitet		4 liter		
Flow max.		1,75 l/min – 1,2 bar – 60°C		
Tryk max.		2,5 – 3,0 bar		
² Beskyttelsesklasse		IP 23		
Dimensioner		70x30x22 cm		
Vægt (excl. kølevæske)		16 kg		

Betjening	Proces	Indstillinger
Valg af tastemetode	MIG/MAG / MMA	totakt / firetakt
Pulssvejsning	MIG/MAG / MMA	puls fra / puls til
Kontrol af strøm/spænding/trådhastighed	–	lokal / fjernkontrol / brænderkontrol
Hæftefunktion	MIG/MAG / MMA	ja
Rangering af tråd	MIG/MAG / MMA	ja
Brænderkøling	–	væskekølet / gaskølet
Strøm	MMA	15 A – maks. strøm
Strøm	MIG/MAG	–
Spænding	MIG/MAG	0,0 – 50,0 V
Trim	MIG/MAG	±9,9 V
Trådfremføringshastighed	MIG/MAG	0,5 – 24,0 m/min
Krybestart	MIG/MAG	1 – 100 %
Hotstart	MIG/MAG og MMA	-99 – 150 %
Hotstart-tid, to-takt	MIG/MAG og MMA	0,0 - 20,0 s
Sekvensskift	MIG/MAG og MMA	0,1 – 10 s
Strømsænkningstid	MIG/MAG	0,0 – 10,0 s
Slutstrøm	MIG/MAG	1 – 100 %
Gasforstrømning	MIG/MAG	0,0 – 10,0 s
Gasefterstrømning	MIG/MAG	0 – 20 s
Punktsvejsetid	MIG/MAG	0,1 – 50 s
Arc-power	MMA	0 – 150%
Elektronisk drossel	MIG/MAG	0 – 100 %
Gasflow	MIG/MAG	5 – 27 l/min
Materialetykkelse	MIG/MAG	program specifikt
Burn back	MIG/MAG	1 – 30
Sekvens	MIG/MAG	1 – 9 sekvenser
Automatiske funktioner:		
Anti-freeze		1 s
Afbrydelse ved manglende tænding	MIG/MAG	2 s

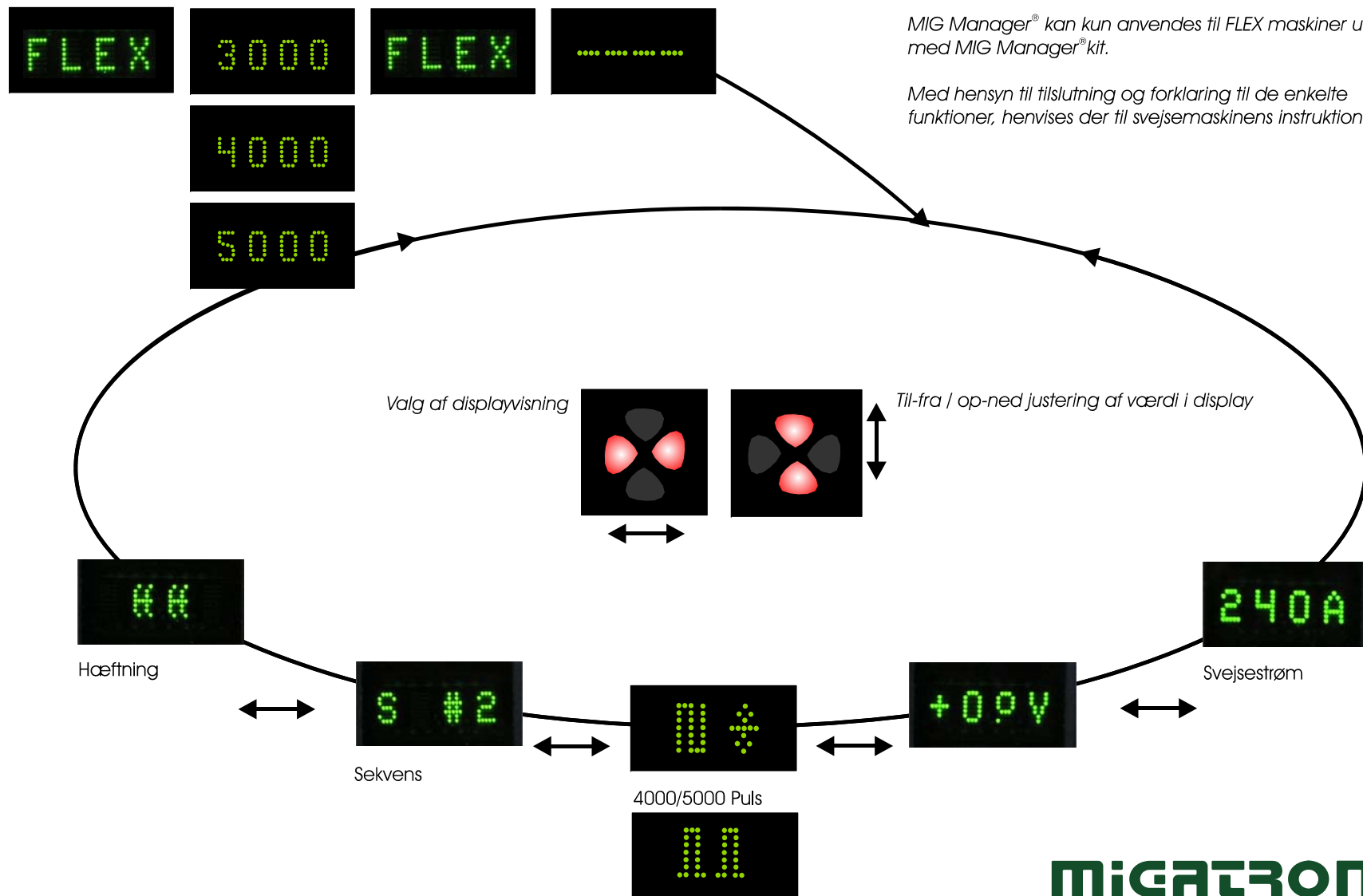
¹ **S** Maskiner opfylder de krav der stilles under anvendelse i områder med forøget risiko for elektrisk chok

² Angiver at maskinen er beregnet for såvel indendørs som udendørs anvendelse

SLIDDELE - TRÅDFREMFORING

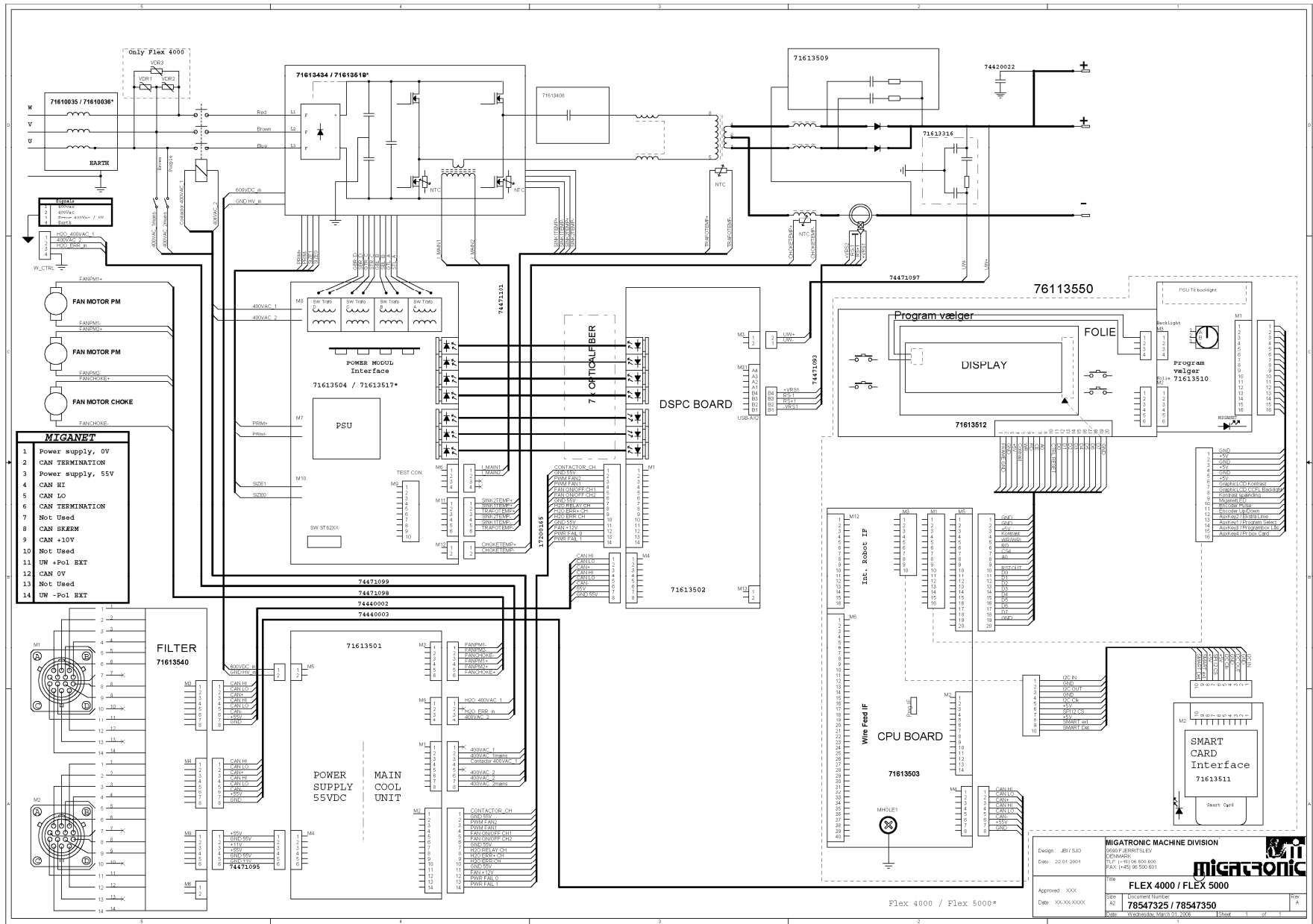
TRÅD	DIA.	TRISSER		TRISSEVALG				TRÅDFØRER		KAPILLARRØR		KITSÆT			LINER-VALG FOR ZA					
										4 x 	1 x 	1 x 	STÅL-liner Fe+Fe Flux 	PE-liner med bronzespiral Al 	KUL-liner m. bronzespiral rustfast 	TE-liner med bronzespiral rustfast / Al 	TEFLON-liner 			
Fe	0,6 mm	72300000+20	hvid/sort	0,6 mm			V	X	45050223	hvid	26510155	hvid	73940083	hvid/sort	80160520					
	0,8 mm	72300000	hvid	0,8 mm			V		45050223	hvid	26510155	hvid	73940054	hvid	80160521					
	0,9 mm	72300025	grå	0,9 mm			V		45050224	blå	26510156	blå	73940103	grå/blå	80160521					
	1,0 mm	72300001	blå	1,0 mm			V		45050224	blå	26510156	blå	73940055	blå	80160521					
	1,2 mm	72300003	rød	1,2 mm			V		45050225	rød	26510157	rød	73940057	rød	80160522					
	1,4 mm	72300014	orange	1,4 mm			V		45050225	rød	26510157	rød	73940084	orange/rød	80160522					
	1,6 mm	72300015	rosa	1,6 mm			V		45050225	rød	26510157	rød	73940085	rosa/rød	80160522					
	2,0 mm	72300016	gul	2,0 mm			V		45050226	gul	26510158	gul	73940086	gul	80160523					
2,4 mm	72300017	beige	2,4 mm			V		45050226	gul	26510158	gul	73940087	beige/gul							
CrNi	0,6 mm	72300000+20	hvid/sort	0,6 mm			V	X	45050223	hvid	26510155	hvid	73940083	hvid/sort				80160146	80160620	
	0,8 mm	72300000	hvid	0,8 mm			V		45050223	hvid	26510155	hvid	73940054	hvid	80160521			80160146	80160620	
	0,9 mm	72300025	grå	0,9 mm			V		45050224	blå	26510156	blå	73940103	grå/blå	80160521			80160147	80160621	
	1,0 mm	72300001	blå	1,0 mm			V		45050224	blå	26510156	blå	73940055	blå	80160521			80160147	80160621	
	1,2 mm	72300003	rød	1,2 mm			V		45050225	rød	26510157	rød	73940057	rød	80160522	80160706 / 7		80160148	80160622	
	1,4 mm	72300014	orange	1,4 mm			V		45050225	rød	26510157	rød	73940084	orange/rød	80160522	80160706 / 7		80160148	80160622	
	1,6 mm	72300015	rosa	1,6 mm			V		45050225	rød	26510157	rød	73940085	rosa/rød	80160522	80160706 / 7			80160622	
	2,0 mm	72300016	gul	2,0 mm			V		45050226	gul	26510158	gul	73940086	gul	80160523				80160623	
2,4 mm	72300017	beige	2,4 mm			V		45050226	gul	26510158	gul	73940087	beige/gul							
Fe Flux	0,6 mm	72300000+20	hvid/sort	0,6 mm			V	X	45050223	hvid	26510155	hvid	73940083	hvid/sort	80160520					
	0,8 mm	72300000	hvid	0,8 mm			V		45050223	hvid	26510155	hvid	73940054	hvid	80160521					
	0,9 mm	72300025	grå	0,9 mm			V		45050224	blå	26510156	blå	73940103	grå/blå	80160521					
	1,0 mm	72300001	blå	1,0 mm			V		45050224	blå	26510156	blå	73940055	blå	80160521					
	1,2 mm	72300003	rød	1,2 mm			V		45050225	rød	26510157	rød	73940057	rød	80160522					
	1,4 mm	72300014	orange	1,4 mm			V		45050225	rød	26510157	rød	73940084	orange/rød	80160522					
	1,6 mm	72300015	rosa	1,6 mm			V		45050225	rød	26510157	rød	73940085	rosa/rød	80160522					
	2,0 mm	72300016	gul	2,0 mm			V		45050226	gul	26510158	gul	73940086	gul	80160523					
2,4 mm	72300017	beige	2,4 mm			V		45050226	gul	26510158	gul	73940087	beige/gul							
CrNi Flux	1,0 mm	72300001	blå	1,0 mm			V		45050224	blå	26510156	blå	73940055	blå				80160147		
	1,2 mm	72300003	rød	1,2 mm			V		45050225	rød	26510157	rød	73940057	rød		80160706 / 7				
	1,4 mm	72300014	orange	1,4 mm			V		45050225	rød	26510157	rød	73940084	orange/rød		80160706 / 7				
	1,6 mm	72300015	rosa	1,6 mm			V		45050225	rød	26510157	rød	73940085	rosa/rød		80160706 / 7				
	2,0 mm	72300016	gul	2,0 mm			V		45050226	gul	26510158	gul	73940086	gul						
	2,4 mm	72300017	beige	2,4 mm			V		45050226	gul	26510158	gul	73940087	beige/gul						
Al	0,9 mm	72300026	grå	0,9 mm	U				45050224	blå	26510156	blå	73940104	grå/blå				80160146		
	1,0 mm	72300002	blå	1,0 mm	U				45050224	blå	26510156	blå	73940056	blå		80160711		80160146		
	1,2 mm	72300004	rød	1,2 mm	U				45050225	rød	26510157	rød	73940058	rød		80160713		80160147		
	1,4 mm	72300006	orange	1,4 mm	U				45050225	rød	26510157	rød	73940060	orange/rød		80160713		80160148		
	1,6 mm	72300008	rosa	1,6 mm	U				45050225	rød	26510157	rød	73940062	rosa/rød		80160713		80160148		
	2,0 mm	72300010	gul	2,0 mm	U				45050226	gul	26510158	gul	73940064	gul						
Tilvalg Fe + CrNi + Fe Flux	1,2 mm	72300005	rød	1,2 mm		U			45050225	rød	26510157	rød	73940066	beige/gul						
	1,4 mm	72300007	orange	1,4 mm		U			45050225	rød	26510157	rød	73940061	orange/rød				80160146		
	1,6 mm	72300009	rosa	1,6 mm		U			45050225	rød	26510157	rød	73940063	rosa/rød				80160147		
	2,0 mm	72300011	gul	2,0 mm		U			45050226	gul	26510158	gul	73940065	gul				80160148		
	2,4 mm	72300013	beige	2,4 mm		U			45050226	gul	26510158	gul	73940067	beige/gul				80160148		

MIG Manager[®] Quickguide



MIG Manager[®] kan kun anvendes til FLEX maskiner udstyret med MIG Manager[®] kit.

Med hensyn til tilslutning og forklaring til de enkelte funktioner, henvises der til svejsemaskinens instruktionsbog.

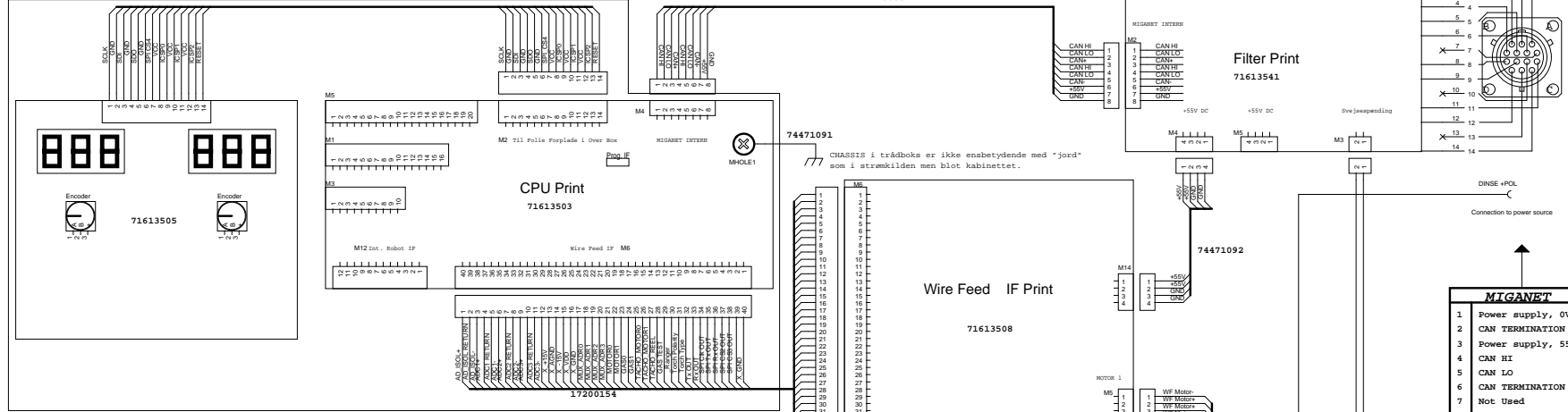


- MIGANET**
- 1 Power supply, 0V
 - 2 CAN TERMINATION
 - 3 Power supply, 55V
 - 4 CAN HI
 - 5 CAN LO
 - 6 CAN TERMINATION
 - 7 Not Used
 - 8 CAN SKERM
 - 9 CAN +10V
 - 10 Not Used
 - 11 UW +Pol EXT
 - 12 CAN 0V
 - 13 Not Used
 - 14 UW -Pol EXT

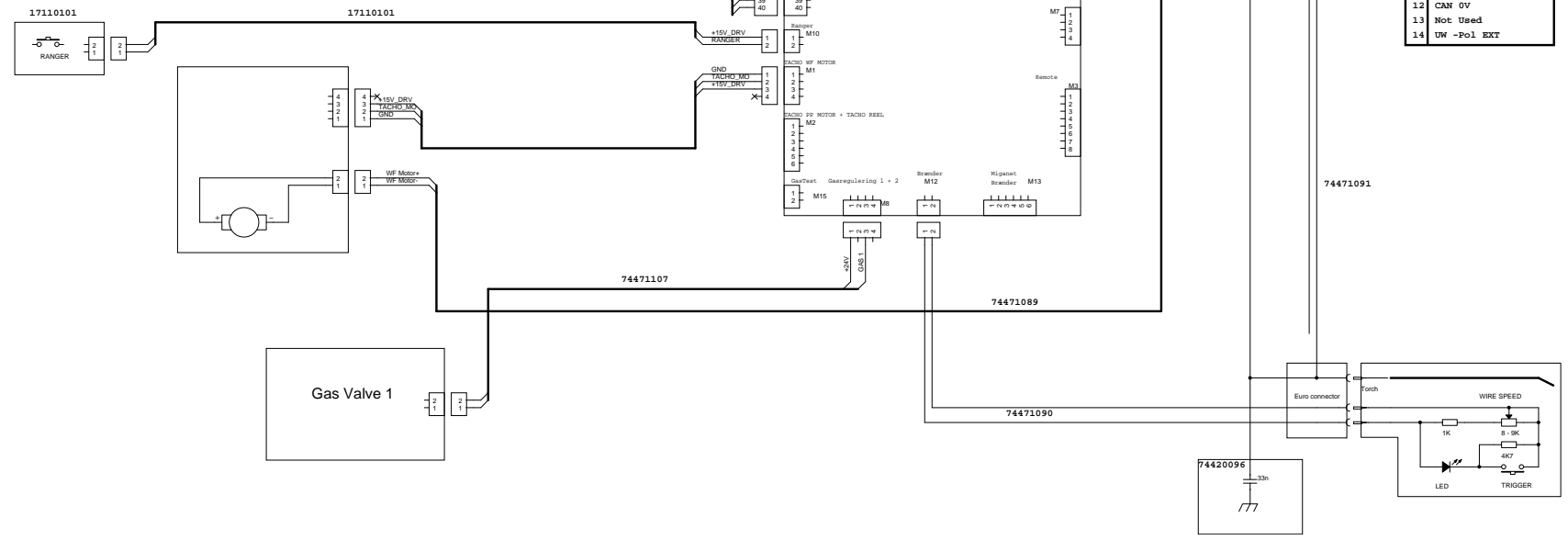
Design: JBU/SLD		MIGATRONIC MACHINE DIVISION	
Date: 22.01.2001		Model: SPH71613501	
		DENMARK Tlf: (+45) 96 500 600 Fax: (+45) 96 500 601	
Approved: XXXX	Date: XX-XX-XXXX	Doc. No.: 78547325 / 78547350	Rev. A
Date: Wednesday, March 01, 2000		Sheet 20 of 27	

FLEX 4000 / FLEX 5000

76113530

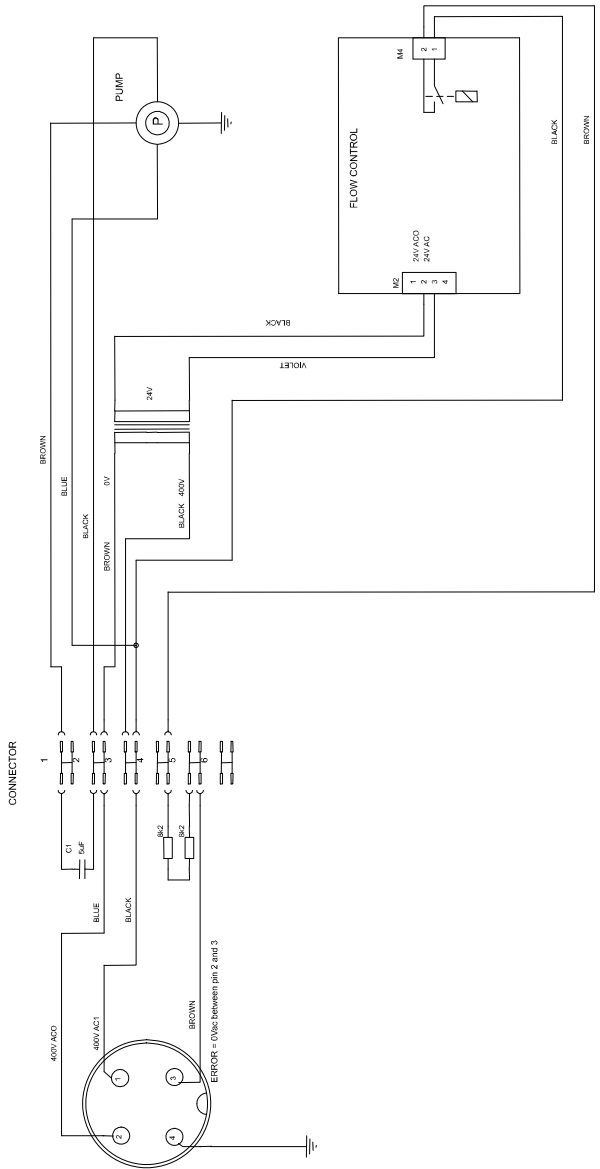


21



MIGANET	
1	Power supply, 0V
2	CAN TERMINATION
3	Power supply, 55V
4	CAN HI
5	CAN LO
6	CAN TERMINATION
7	Not Used
8	CAN SKERM
9	CAN +10V
10	Not Used
11	UN +Pol EXT
12	CAN 0V
13	Not Used
14	UN -Pol EXT

MWF 31

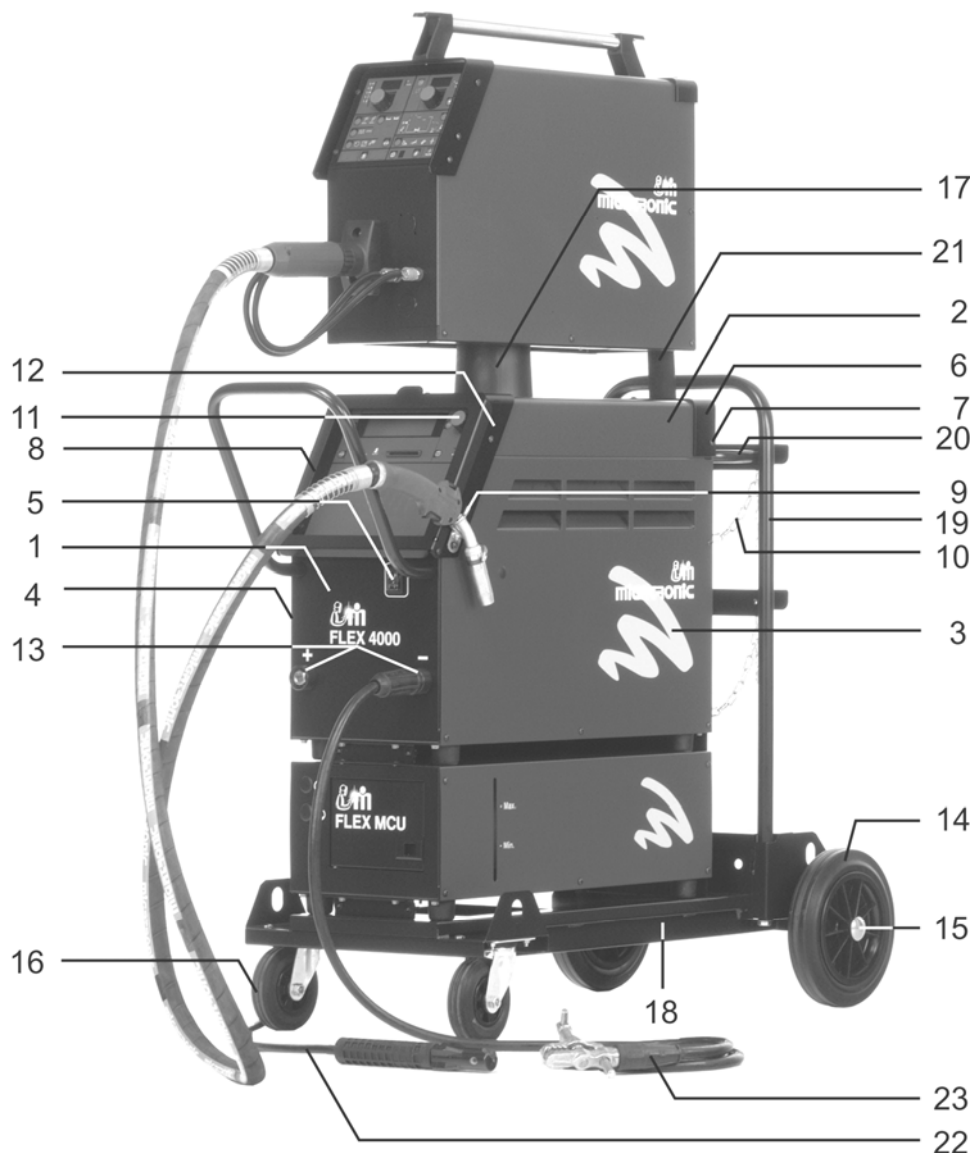


Design: JNK	Mightronic AS
Date: 02.02.2005	Address: Pflanzhofstr. 10
	DK-9890 Pflanzhof
	Tele: (+49) 940 900 600
	www.mightronic.com
Approved: JNK	TITLE: WATER COOLING UNIT FLEX (MCU)
Date: 02.02.2005	NO: 78812041
	Docu. number
	Rev: 1
	Issue: 1
	Date: 02.02.2005
	Drawn: 1
	Checked: 1
	Approved: 1
	Docu. number: 78812041
	Rev: 1
	Issue: 1

Reservedelsliste
Spare parts list
Ersatzteilliste
Liste des pièces de rechange

FLEX 4000 / 5000
MWF 31
COOLING UNIT MCU

FLEX 4000 / 5000

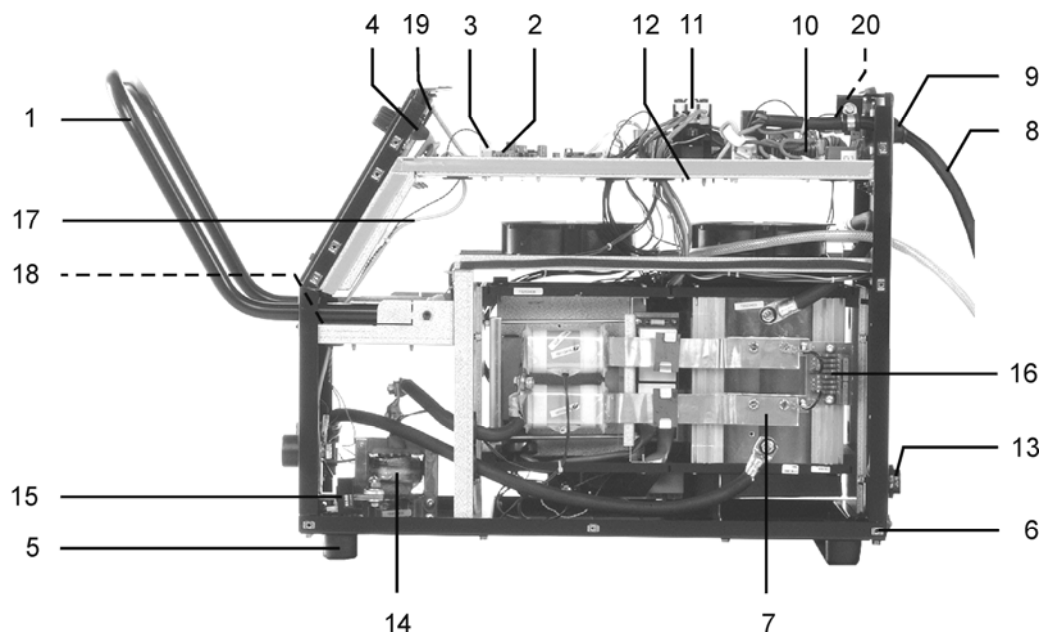


Pos.	No.	Varebetegnelse Warenbezeichnung	Description of goods Désignation des pièces
1	61113668	Front panel FLEX 4000 Frontplatte FLEX 4000	Front plate FLEX 4000 Pièce avant FLEX 4000
1	61113732	Front panel FLEX 5000 Frontplatte FLEX 5000	Front plate FLEX 5000 Pièce avant FLEX 5000
2	70123628	Låg Deckel	Cover Couvercle
3	61113626	Sideskærm, venstre Seitenschirm, links	Side panel, left Plaque latéral gauche
4	61113627	Sideskærm, højre Seitenschirm, rechts	Side panel, right Plaque latérale, à droite
5	17110015	Afbryder, vandtæt Schalter wasserdicht	Waterproof switch Interrupteur, étanche à l'eau
6	24630160	Bageste bånd Hinteres Band	Rear strap Feuillard arrière
7	40111516	PH skruer PH Schraube	PH screw Vis à empreinte cruciforme
8	72150003	Boksafskærmning Box-Abschirmung	Box shielding
9	70611809	TIG-holder TIG holder	WIG halter
10	42410001	Kæde Kette	Chain Chaîne

FLEX 4000 / 5000

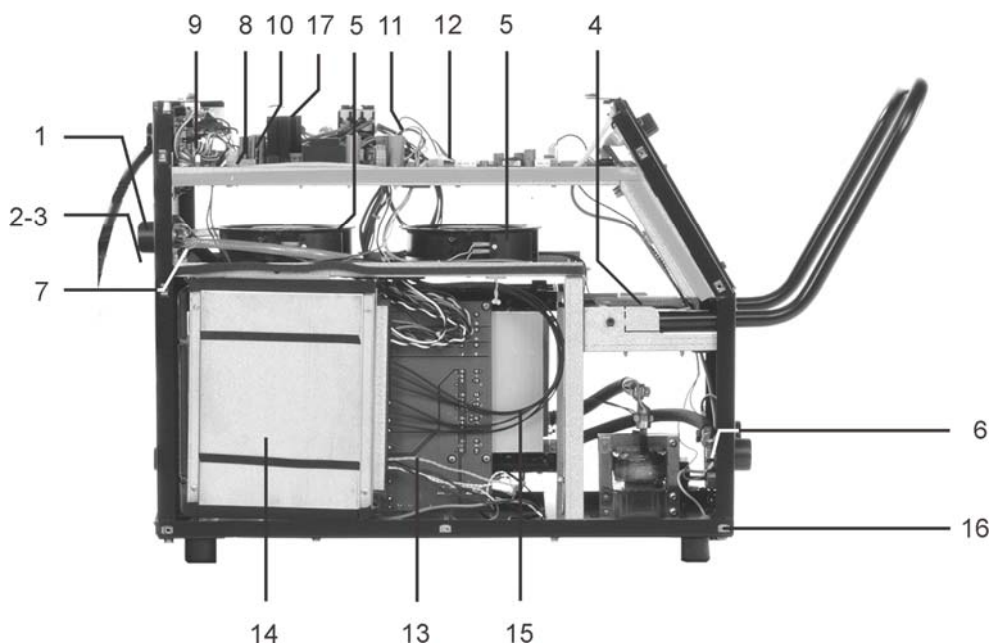
Pos.	No.	Varebetegnelse Warenbezeichnung	Description of goods Désignation des pièces
11	18503605	Knap ø28 Knopf ø28	Button ø28 Bouton ø28
11	18521205	Dæksel for knap ø28 Deckel für den Knopf ø28	Cover for button ø28 Couvercle de bouton ø28
12	24630158	Forreste bånd Vorderes Band	Front strap Feuillard avant
13	18110002	Dinsebøsning Dinsebuchse	Dinse coupling socket Douille de raccordement, type Dinse
14	44210251	Endenavshjul Nabenrad	Wheel Roue d'extrémité moyen
15	44610001	Navkapsel Nabendeckel	Wheel cap Couvre-moyeu
16	44220125	Drejehjul Rad, drehbar	Swivelling wheel Roue pivotante
17	45050258	Støttefod for overboks Stützfuß für Überbox	Bearing foot for upper box Socle pour dévidoir
17	25110088	Aksel Achse	Axle Axe
	78857025	Vogn, komplet Wagen, komplett	Trolley, complete Chariot, complet
18	70613601	Svejst vogn, grå Geschweißte Wagen, grau	Welded trolley, grey Chariot soudé, gris
19	70613605	Flaskeholderbeslag, grå Flaschenhalterbeslag, grau	Bottle holder fitting, grey Garniture de bouteille de gaz, gris
20	70613603	Tværerbøjle for vogn Zwischenbügel für Wagen	Intermediary bracket for trolley Support de travers pour chariot
21		Mellemkabel 70mm², vandkølet	
21		Intermediary cable, 70mm² water cooled	
21		Zwischenschlauchpaket 70mm², wassergekühlt	
21		Câble d'interconnexion 70mm², refroidi par eau	
		74325951 1.5 m	
		74325952 5 m	
		74325953 10 m	
		74325954 20 m	
22		Elektrodekabel	
22		Electrode cable	
22		Elektrodenkabel	
22		Câble pince électrode	
		70mm ² 80517003 3 m	
		80517005 5 m	
		80517010 10 m	
		80517015 15 m	
		80517020 20 m	
23		Stelkabel	
23		Earth cable	
23		Massekabel	
23		Câble de mise à la terre	
		70mm ² 80507003 3 m	
		80507005 5 m	
		80507006 6 m	
		95mm ² 80509503 3 m	
		80509506 6 m	

FLEX 4000 / 5000



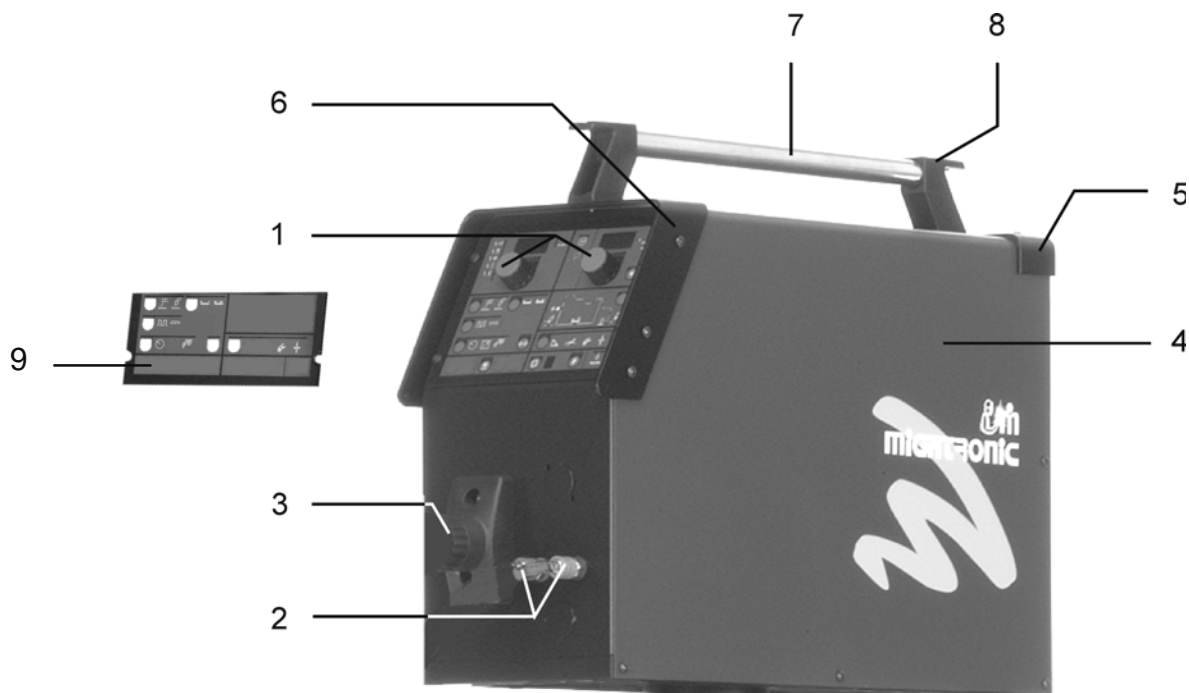
Pos.	No.	Varebetegnelse Warenbezeichnung	Description of goods Désignation des pièces
1	26210076	Rør for håndtag Rohr für Handgriff	Steel handle Poignée métallique
2	71613502	Print, control board Steuerplatine control board	PCB control board Circuit imprimé control board
3	74471097	Ledningssæt til svejse +/- Leitungsbündel für Schweiß +/-	Wire harness for positive and negative outlet Jeu de câble
4	76113550	Elektronikboks Elektronikbox	Control box Boîtier de commande
5	45070004	Gummifod Gummifuß	Rubber foot Base
6	41318405	Clipsmøtrik M5 Klippmutter M5	Clip nut M5 Clip d'écrou M5
7	73253408	Powermodul, komplet FLEX 4000	Power module, complete FLEX 4000
7	73253409	Powermodul, komplet FLEX 5000	Module de puissance, complete FLEX 4000 Power module, complete FLEX 5000
8	74234039	Powermodul, komplet FLEX 5000	Module de puissance, complete FLEX 5000
8	74234039	Netkabel gummi 4x4 Netzkabel Gummi 4x4	Mains supply cable rubber 4x4 Câble d'alimentation caoutchout 4x4
9	18481420	Kabelafledning Kabeldurchführung	Cable lead-in Traversé de câble
10	71610035	Monteret mainsfilter FLEX 4000 Netzfilter FLEX 4000	Mains supply filter FLEX 4000 Filtre éliminateur FLEX 4000
10	71610036	Monteret mainsfilter FLEX 5000 Netzfilter FLEX 5000	Mains supply filter FLEX 5000 Filtre éliminateur FLEX 5000
11	17140039	Kontaktor Kontaktor	Contacteur Commutateur
12	18360001	Printpladeholder Printträger	Holder for circuit board Support pour circuit imprimé
13	74471099	Ledningssæt for vandmodul Leitungsbündel für Wassermodule	Wire harness for water module Jeu de câble pour module de refroidissement
13	17200030	4-pol stik m/sokkel, hun 4-pol Stecker mit Sockel, Weibel	4-pole plug with base, female Prise femelle 4-pôles
14	16413403	Drosselmodul FLEX 4000	Inductor module FLEX 4000
14	16413410	Drosselmodul FLEX 4000 Drosselmodul FLEX 5000	Module d'inductance FLEX 4000 Inductor module FLEX 5000
14	16413410	Drosselmodul FLEX 5000	Module d'inductance FLEX 5000
15	16170010	Strømsensor Stromsensor	Current sensor Detecteur de courant
16	71613509	Snubber print Snubberplatine	Snubber PCB Carte de circuits imprimés pour filtrage des sommets de courant
17	74471093	Ledningssæt kontrolprint til strømtrafo sekundær Leitungsbündel Kontrollplatine für Stromtrafo sekundär	Wire harness control PCB for current transformer secondary Jeu de câble
18	74471094	Ledningssæt, stærkstrøm Leitungsbündel, starkstrom	Wire harness, power current Jeu de câble, courant fort
19	74440003	RJ 45 kabel med stik, 750mm RJ 45 Kabel mit stecker, 750mm	RJ 45 cable with connector, 750mm Câble RJ 45 avec prise, 750mm
20	74471096	Ledningssæt, filterprint Leitungsbündel, Filterprint	Wire harness, filter PBC Jeu de câble, circuit imprimé de filtre

FLEX 4000 / 5000



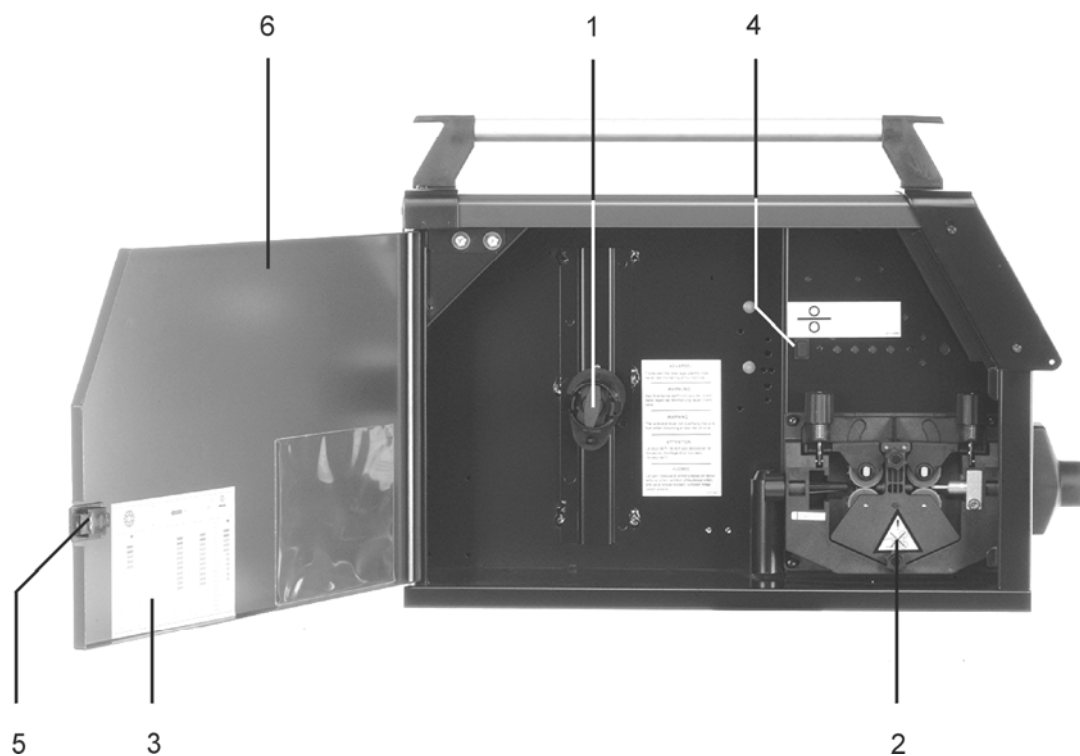
Pos. No.	Varebetegnelse Warenbezeichnung	Description of goods Désignation des pièces
1	18110002 Dinsebøsning Dinsebuchse	Dinse coupling socket Douille de raccordement, type Dinse
2	74120010 Gasslange Gasschlauch	Gas hose Tuyauterie de gaz
3	43120007 Lynkobling gas Schnellkupplung Gas	Quick clutch gas Unité d'accouplement rapide gaz
4	17300038 Ventilator Lüfter	Fan Ventilateur
5	17300040 Ventilator Lüfter	Fan Ventilateur
6	71613316 Afkoblingsprint Entkopplungsprint	Decoupling PCB Circuit imprimé de découplage
7	74420022 RC-led Überspannungsschutz	RC protection Joint de protection contre surcharge
8	74471095 Ledningssæt filterprint til power supply Leitungsbündel Filterplatine für Power supply	Wire harness Filter PCB for power supply Jeu de câble
9	76113540 Panel med filterprint Platte mit Filterplatine	Plate with filter PCB Panneau avec circuit imprimé de filtre
10	71613501 Print 400W, power supply Platine 400W, power supply	PCB 400W, power supply circuit imprimé 400W, power supply
11	74471098 Ledningssæt power supply ventilator Leitungsbündel Power supply Lüfter	Wire harness power supply fan Jeu de câble
12	74440002 RJ 45 kabel med stik, 400mm RJ 45 Kabel mit stecker, 400mm	RJ 45 cable with connector, 400mm Câble RJ45 avec prise, 400mm
13	74471101 Ledningssæt power modul interface til strømtrafo primær Leitungsbündel Power Module Interface für Stromtrafo primär	Wire harness power module interface to current transformer primary Jeu de câble
14	76113504 Elektronikboks med interface print FLEX 4000 Elektronikbox mit Interface Platine FLEX 4000	Control box with interface PCB FLEX 4000 Boîtier de commande FLEX 4000
14	76113517 Elektronikboks med interface print FLEX 5000 Elektronikbox mit Interface Platine FLEX 5000	Control box with interface PCB FLEX 5000 Boîtier de commande FLEX 5000
15	17360005 Lysleder (optical fiber) 1m, med stik Lichtwellenleiter (optische Faber) 1m, mit Stecker	Optical fiber 1m with connector
16	41318405 Clipsmøtrik M5 Klipmutter M5	Clip nut M5 Clip d'écrou M5
17	74420115 Trefaset transientbeskyttelse (kun FLEX 4000) Drei-phasig transientschutz (nur FLEX 4000)	Three-phase transient protection (only FLEX 4000) Transient protection, tri-phasé (seulement FLEX 4000)

MWF 31



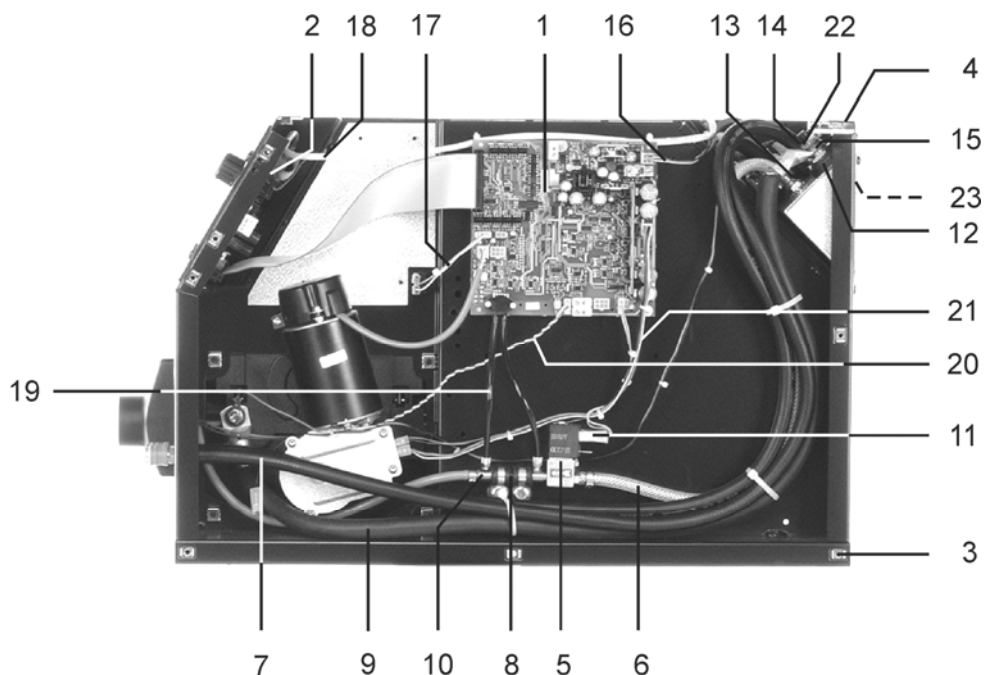
Pos.	No.	Varebetegnelse Warenbezeichnung	Description of goods Désignation des pièces
1	18503605	Knap ø36 Knopf ø36	Button ø36 Bouton ø36
1	18521208	Dæksel for knap ø36 Deckel für den Knopf ø36	Cover for button ø36 Couvercle de bouton ø36
2	43129007	Lynkoblingssæt rød m/ventil, 8mm Anschlußsatz rot mit Ventil, 8mm	Quick adaptor set red with valve, 8mm Jeu d'accouplement rapide rouge avec valve, 8mm
2	43129008	Lynkoblingssæt blå m/ventil, 8mm Anschlußsatz blau mit Ventil, 8mm	Quick adaptor set blue with valve, 8mm Jeu d'accouplement rapide bleu avec valve, 8mm
3	71110139	Centraltilslutning komplet Zentralanschluß komplett	Central adaptor complete Dispositif central de raccord complet
3	45050118	Roset Rosette	Rosette Rosette
4	61112520	Skærm/låg Seitenschirm/Deckel	Side panel/lid Plaque latérale/couvercle
5	24630151	Bageste bånd Hinteres Band	Rear strap Feuillard arrière
6	24630150	Forreste bånd Vorderes Band	Front strap Feuillard avant
	78861208	Håndtag komplet Handgriff komplett	Handle complete Poignée complète
7	26330010	Rør for håndtag Rohr für Handgriff, MWF	Steel handle Poignée métallique
8	45050206	Holder for håndtag Halter für Handgriff	Holder for Handle Support pour poignée
9	61113734	Overlay folie Overlay-Folie	Overlay foil
9a	25420253	Bøsning for overlayfolie Buchse für Overlay-Folie	Bush for overlay foil

MWF 31



Pos.	No.	Varebetegnelse Warenbezeichnung	Description of goods Désignation des pièces
1	75610001	Bremsenav komplet Bremsnabe komplett	Brake hub complete Moyeu de frein complet
1	45050210	Bremsenav med snaplås Bremsnabe mit Verschuß	Brake hub with lock Moyeu de frein avec fermoir
1	45050211	Knap for bremsenav Knopf für Bremsnabe	Knob for brake hub Bouton pour moyeu de frein
2	73410137	Drahtvorschubeinheit komplet Dispositif de guidage de fil	Wire feed unit complete Dispositif de guidage de fil
3	61110100	Skilt – tilbehør til trådfremføring Schild – Zubehör für Drahtvorschubeinheit	Plate: accessories for wire feed unit Panneau: accessoires pour dispositif de guidage de fil
4	17110101	Rangerknop Rangierknopf	Shunting button Bouton avance
5	41319019	Skærmåls Verschuß für Seitenschirm	Catches for side panel Fermoir plaque
6	61112521	Låge Tür	Door Portillon

MWF 31

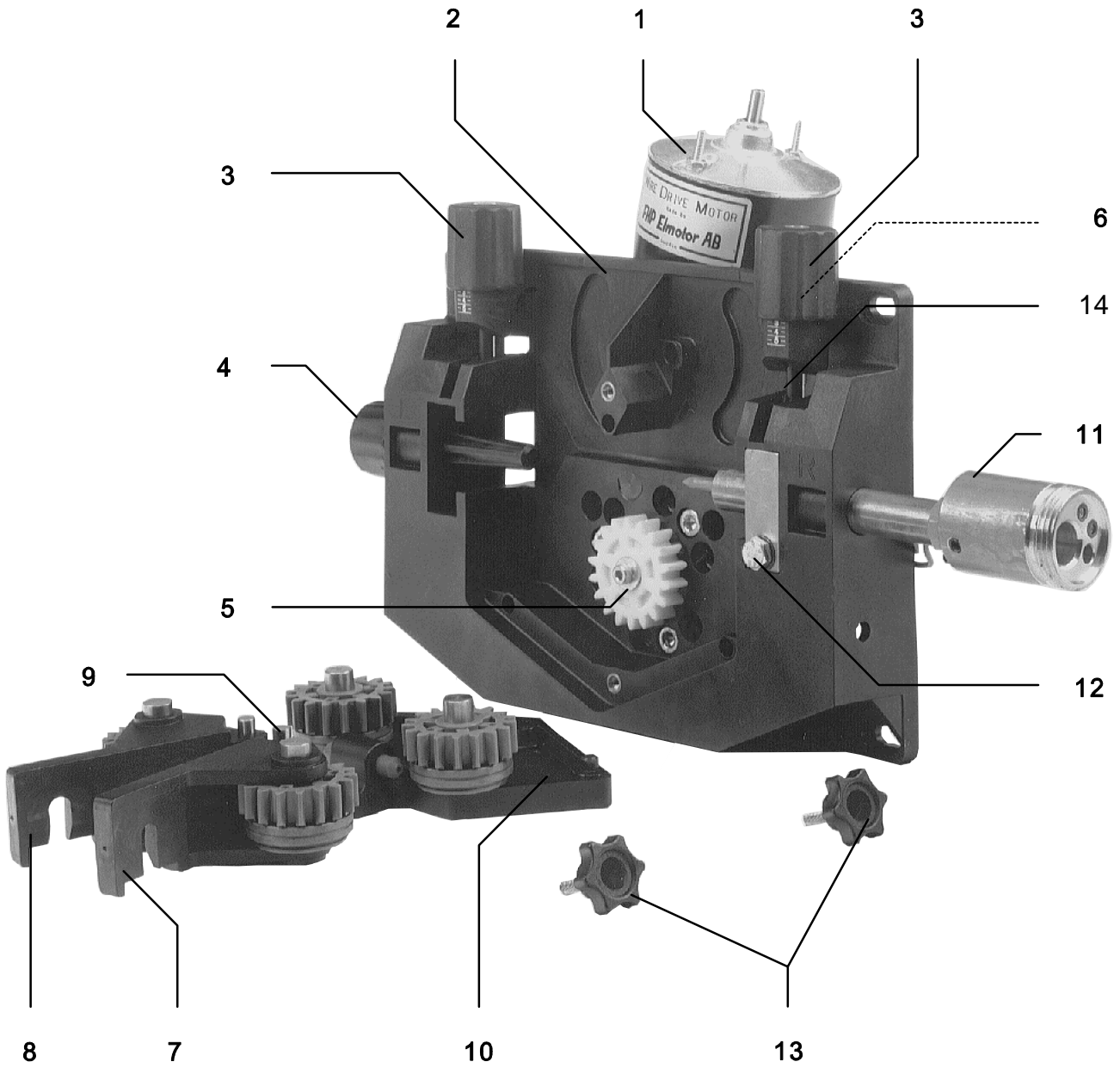


Pos.	No.	Varebetegnelse Warenbezeichnung	Description of goods Désignation des pièces
1	71613508	Print, Wire Feed Interface Print, Wire Feed Interface	PCB, Wire Feed Interface Circuit imprimé, Wire Feed Interface
2	76113530	Elektronikboks, MWF 31 Elektronikbox, MWF 31	Control box, MWF 31 Boîtier de commande, MWF 31
3	41318405	Clipsmøtrik M5 Klippmutter M5	Clip nut M5 Clip d'écrou M5
4	41318406	Clipsmøtrik M6 Klippmutter M6	Clip nut M6 Clip d'écrou M6
5	17230013	Proportionalventil 24V DC 1/8" Proportionalventil 24V DC 1/8"	Proportional valve 24V DC 1/8" Solenoid
6	74122056	Gasslange ø6 x 0,56m Gasschlauch ø6 x 0,56m	Gas hose ø6 x 0,56m Tubulure d'alimentation en gaz ø6 x 0,56m
7	74124600	Vandslange ø8x1m Wasserschlauch ø8x1m	Waterhose ø8x1m Tuyau d'eau ø8x1m
8	25420250	Rør for gasflowmåler Rohr für Gasdurchflußmesser	Pipe for gas flow meter
9	74229590	Kabel 95mm ² , ø10xø10x0,9m Kabel 95mm ² , ø10xø10x0,9m	Cable 95mm ² , ø10xø10x0,9m Câble 95mm ² , ø10xø10x0,9m
10	43320054	Brystnippel med omløber Brustnippel mit Umlaufmutter	Hexagon nipple with lock nut
11	74471107	Ledningssæt magnetventil Leitungsbündel für Proportionalventil	Wire harness for proportional valve Jeu de câble pour solenoid
12	18110002	Dinsebøsning Dinsebuchse	Dinse coupling socket Douille de raccordement, type Dinse
13	43120007	Lynkobling gas Schnellkupplung Gas	Quick clutch gas Unité d'accouplement rapide gaz
14	76113541	Panel med filterprint Platte mit Filterplatine	Plate with filter PCB Panneau avec circuit imprimé filtre
15	17200038	Multistik 14-pol Vielfachstecker 14-polig	Multiplug 14-pole Prise multibroche 14-pôle
16	74471092	Ledningssæt filterprint Leitungsbündel Filterprint	Wire harness filter PCB Jeu de câble circuit imprimé filtre
17	74471106	Ledningssæt til rangerknap Leitungsbündel für Rangier Knopf	Wire harness for shunting button Jeu de câble, bouton avance
18	74440003	RJ 45 kabel med stik 0,75m RJ 45 Kabel mit Stecker 0,75m	RJ 45 cable with connector 0,75 Câble RJ 45 avec prise 0,75m
19	74126015	Slange ø6xø4 sort, 0,15m Schlauch ø6xø4 schwarz, 0,15m	Hose ø6xø4 black, 0,15m Tuyau ø6xø4 noir, 0,15m
20	74471090	Ledningssæt wire feed interface til ZA Leitungsbündel Draht Interface für ZA	Wire harness wire feed interface for ZA Jeu de câble

MWF 31

Pos.	No.	Varebetegnelse Warenbezeichnung	Description of goods Désignation des pièces
21	74471089	Ledningssæt wire feed interface til motor Leitungsbündel Draht Interface für Motor	Wire harness wire feed interface for motor Jeu de câble
22	74471091	Ledningssæt kontrolprint til svejse spænding +/- Leitungsbündel Kontrollplatine für Schweißspannung +/-	Wire harness control PCB for welding voltage +/- Jeu de câble
23	43129007	Lynkoblingssæt rød m/ventil, 8mm Anschlußsatz rot mit Ventil, 8mm	Quick adaptor set red with valve, 8mm Jeu d'accouplement rapide rouge avec valve, 8mm
23	43129008	Lynkoblingssæt blå m/ventil, 8mm Anschlußsatz blau mit Ventil, 8mm	Quick adaptor set blue with valve, 8mm Jeu d'accouplement rapide bleu avec valve, 8mm

TRÅDFREMFORING
WIRE FEED UNIT
DRAHTVORSCHUBEINHEIT
DISPOSITIF DE GUIDAGE DE FIL



**TRÅDFREMFORING
WIRE FEED UNIT
DRAHTVORSCHUBEINHEIT
DISPOSITIF DE GUIDAGE DE FIL**

Pos.	No.	Varebetegnelse Warenbezeichnung	Description of goods Désignation des pièces
1	17220045	Motor m/tachostyring, 42 V Motor mit Tachoregelung, 42 V	Tacho controlled motor, 42 V Moteur à réglage tachymétrique, 42 V
2	45050216	Konsol Konsole	Bracket Console
3	45050220	Top for strammer Oberteil für Spanner	Upper piece for fastener Pièce supérieure pour tendeur
3a	61118263	Skalaknap for strammer Skalenknopf für Spanner	Scale button for fastener Bouton commutateur
4	45050222	Trådindløb Drahteinlauf	Wire inlet Entrée de fil
5	44450003	Tandhjul Zahnrad	Gear wheel Pignon
6	42110118	Fjeder for strammer Feder für Spanner	Spring for tightener Ressort pour tendeur
6a	24510349	Fladskive Flachscheibe	Flat disc Disque plat
7	45050218	Bom, højre Arm, rechts	Arm, right Bras, droit
8	45050219	Bom, venstre Arm, links	Arm, left Bras, gauche
9	25110078	Aksel for bom, ø10 Achse für Arm, ø10	Axle for arm, ø10 Axe pour bras, ø10
10	45050217	Forplade Frontplatte	Front plate Plaque avant
11	71110139	Centraltilslutning komplet, trådfremføringsenhed Zentralanschluß komplett, Drahtvorschubkoffer	Central adaptor complete, wire feed box Dispositif central de raccord complet, devoir
12	40310625	CHJ unbraco skrue CHJ Imbusschraube	CHJ allen screw Vis à pans creux
13	40950516	Fingerskrue M5x16 Rändelschraube M5x16	Milled screw M5x16 Vis moleté M5x16
14	25110075	ø6 gevindstang ø6 Gewindestab	ø6 thread bar Tige de filetage ø6
14a	42710106	Kærvstift til gevindstang Kerbstift für Gewindestab	Slotted pin for thread bar Goupille à encoches pour tige de filetage

Bemærk:
Reservedelsnumre på trådførere, kapillarrør
og trisser: Se skilt i maskinen.

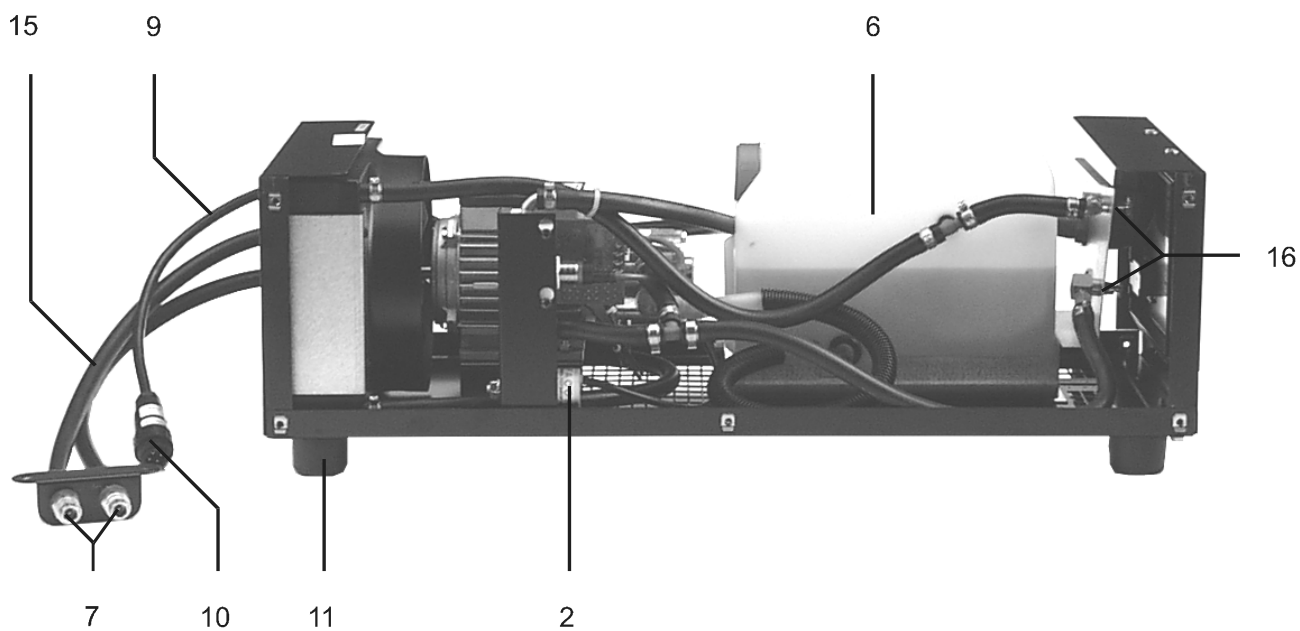
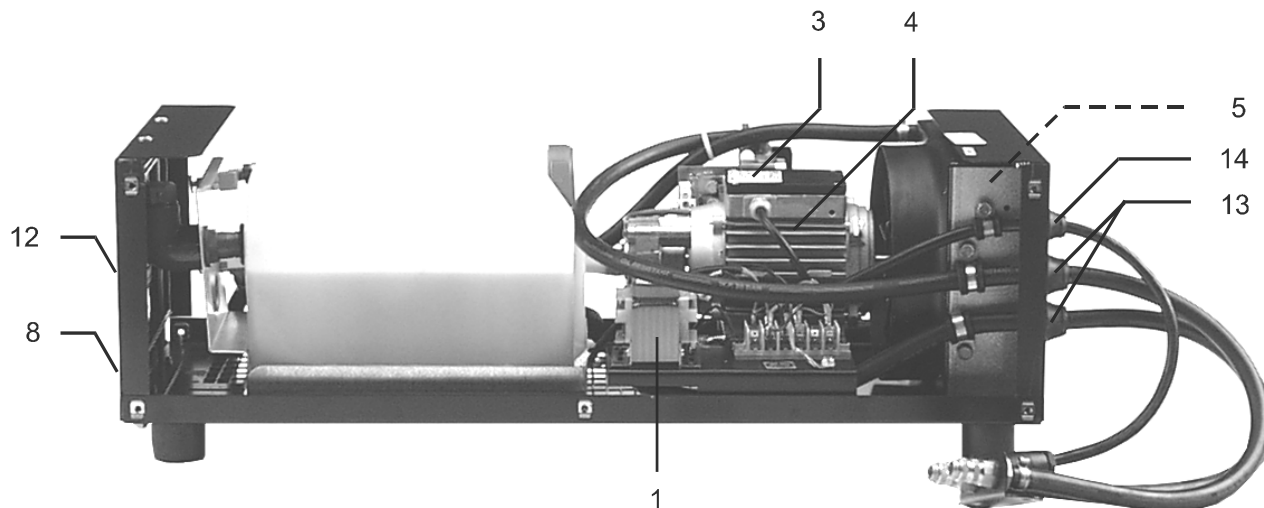
Bitte bemerken:
Ersatzteilnummern für Drahtführer, Kapillar-
rohre und Scheiben: Bitte das Schild in der
Maschine sehen.

Please note:
Spare parts nos. for wire guide liner, capillary-tube
and rolls: See sign inside the machine

Important:
Numéros de pièces de rechange de guides fils,
tubes capillaires et galets: Voir le panneau
dans la machine.

FLEX MCU

KØLEMODUL
COOLING UNIT
KÜHLEINHEIT
MODULE DE REFRROIDISSEMENT



FLEX MCU

KØLEMODUL COOLING UNIT KÜHLEINHEIT MODULE DE REFROIDISSEMENT

Pos.	No.	Varebetegnelse Warenbezeichnung	Description of goods Désignation des pièces
	78812041	Kølemodul, komplet Kühleinheit, komplett	Cooling unit, complete Module de refroidissement, complet
1	16160081	Transformator Trafo	Transformer Transformateur
2	15480500	Kondensator, 5 UF Kondensator, 5 UF	Condenser 5 UF Condenseur 5 UF
3	75903001	Flowkontrolmodul Kontrollplatine	Control PCB Circuit imprimé
4	17310018	Vandpumpe med ventilator Wasserpumpe mit Lüfter	Water pump with fan Pompe à eau avec ventilateur
5	71240015	Køler Kühler	Refrigerator Refrigerateur
6	45050263	Vandtank Wassertank	Water tank Réservoir à eau
7	43129007	Lynkoblingssæt rød m/ventil, 8mm Anschlußsatz rot mit Ventil, 8mm	Quick adaptor set red with valve, 8mm Jeu d'accouplement rapide rouge, avec valve, 8mm
7	43129008	Lynkoblingssæt blå m/ventil, 8mm Anschlußsatz blau mit Ventil, 8mm	Quick adaptor set blue with valve, 8mm Jeu d'accouplement rapide bleu avec valve, 8mm
8	41319019	Skærmlås Verschluß für Seitenschirm	Catches for side panel Fermoir plaque
9	74234050	Kabel m/stik Kabel mit Stecker	Cable with plug Câble avec prise
10	17210030	4-polet stik 4-polig Stecker, männlich	Plug 4-pole, male Prise multibroche mâle, 4-pôles
11	45070004	Gummifod Gummifuß	Rubber foot Base
12	61113629	Låge for vandtank Deckel für Wassertank	Cover for water tank Couvercle pour réservoir d'eau
13	18481420	Kabelafastning Kabeldurchführung	Cable lead-in Traversé de câble
14	18481014	Kabelafastning Kabeldurchführung	Cable lead-in Traversé de câble
15	74124610	Gummislange 1,1m Gummischlauch 1,1m	Rubber hose 1.1m Tuyau de caoutchouc 1,1m
16	43620055	Luftskruer Luftschraube	Air screw Vis d'air
	61113630	Svøb Gehäuse Deckel	Shell Carrosserie
	17270003	Induktiv føler med stik Induktionsfühler mit Stecker	Inductive sensor with plug Capteur avec prise
	99290510	Kølevæske, 10 liter Kühlflüssigkeit, 10 Liter	Cooling liquid, 10 litres Liquide de refroidissement, 10 litres

MIGATRONIC

Bundesrepublik Deutschland:

MIGATRONIC SCHWEISSMASCHINEN GmbH
Sandusweg 12, D-35435 Wetttenberg
Telefon: (+49) 641 982840
Telefax: (+49) 641 9828450

Czech Republic:

MIGATRONIC CZECH REPUBLIC a.s.
Tolstého 451, 415 03 Teplice, Czech Republic
Telefon: (+42) 0411 135 600
Telefax: (+42) 0417 533 072

Danmark:

MIGATRONIC AUTOMATION A/S
Knosgårdvej 112, 9440 Aabybro
Telefon: (+45) 96 96 27 00
Telefax: (+45) 96 96 27 01

Danmark:

SVEJSEMASKINEFABRIKKEN MIGATRONIC
Aggersundvej 33, 9690 Fjerritslev
Telefon: (+45) 96 500 600
Telefax: (+45) 96 500 601

Finland:

MIGATRONIC A/S
Puh: (+358) 102 176500
Fax: (+358) 102 176501

France:

MIGATRONIC EQUIPEMENT DE SOUDURE S.A.R.L.
Parc Avenir II, 313 Rue Marcel Merieux, F-69530 Brignais
Tél: (+33) 478 50 6511
Télécopie: (+33) 478 50 1164

Hungary:

MIGATRONIC KFT
Szent Miklos u. 17/a, H-6000 Kecskemét
Tel.: (+36) 76 48 14 12
Fax.: (+36) 76 48 14 12

India:

Migatronik India Private Ltd.
22, Sowri Street, Alandur, 600 016 Chennai, India
Tel.: (0091 44) 22300074
Telefax: (0091 44) 22300064

Italia:

MIGATRONIC s.r.l.
Via dei Quadri 40, 20871 Vimercate (MB) Italy
Tel.: (+39) 039 92 78 093
Telefax: (+39) 039 92 78 094

Nederland:

MIGATRONIC NEDERLAND B.V.
Hallenweg 34, NL-5683 CT Best
Tel.: (+31) 499 37 50 00
Telefax: (+31) 499 37 57 95

Norge:

MIGATRONIC NORGE A/S
Industriveien 1, N-3300 Hokksund
Tel. (+47) 32 25 69 00
Telefax: (+47) 32 25 69 01

Sverige:

MIGATRONIC SVETSMASKINER AB
Nåås Fabriker, Box 5015, S-448 50 TOLLERED
Tel. (+46) 31 44 00 45
Telefax: (+46) 31 44 00 48

United Kingdom:

MIGATRONIC WELDING EQUIPMENT LTD.
21, Jubilee Drive, Belton Park, Loughborough
GB-Leicestershire LE11 5XS
Tel. (+44) 15 09 26 74 99
Fax: (+44) 15 09 23 19 59

Homepage: www.migatronik.com

