

PILOT 200 HP

Brugsanvisning
Instruction manual
Betriebsanleitung
Bruksanvisning
Käyttöohje



MIGATRONIC

DK – INDHOLDSFORTEGNELSE	- Advarsel / Elektromagnetisk støjstråling	3
	- Generel beskrivelse / Tilslutning og Brug	4
	- Tekniske data / Betjeningsvejledning	5
	- Betjeningsvejledning boks	6
	- Vedligeholdelse / Fejlsøgning	8
	- Garantibestemmelser	8
	- Reservedelsliste	
GB - CONTENTS	- Warning / Electromagnetic emissions	9
	- General description / Initial operation	10
	- Technical specifications / Initial instructions	11
	- Initial instructions control box	12
	- Maintenance / Location of errors	14
	- Warranty	14
	- Spare parts list	
D – INHALTSVERZEICHNIS	- Warnung / Elektromagnetische Störungen	15
	- Allgemeine Beschreibung / Inbetriebnahme	16
	- Technische Daten / Allgemeine Bedienung	17
	- Allgemeine Bedienung Kontroll Box	18
	- Wartung / Fehlersuche	20
	- Garantiebedingungen	20
	- Ersatzteilliste	
S – INNEHÅLLSFÖRTECKNING	- Varning/ Elektromagnetisk störning	21
	- Allmän beskrivning / Anslutning och användning	22
	- Teknisk data / Funktionsbeskrivning	23
	- Funktionsbeskrivning box	24
	- Underhåll / Felsökning	26
	- Garantibestämmelser	26
	- Reservdelslista	
FIN – SISÄLLYSLUETTELO	- Varoitus / Sähkömagneettiset häiriöt	27
	- Yleistä / Kytkenä ja käyttöönotto	28
	- Tekniset tiedot / Käyttökytkimet ja -liitännät	29
	- Toimintopaneeli	30
	- Huolto / Vianetsintä	32
	- Takuehdot	32
	- Varaosaluettelo	

EC DECLARATION OF CONFORMITY	
MIGATRONIC A/S Aggersundvej 33 9690 Fjerritslev Denmark	
hereby declare that our machine as stated below	
Type:	PILOT 200 HP
As of	week 44, 2003
conforms to directives 73/23/EEC and 89/336/EEC.	
European Standards:	EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-10
Issued in Fjerritslev on 24th October 2003.	
Peter Roed Managing director	



ADVARSEL



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

Elektrisk stød

- Svejsedstyret skal installeres forskriftsmæssigt (Stærkstrømsreglementet og Fællesregulativet).
- Undgå berøring af spændingsførende dele i svejsekredsen eller elektroder med bare hænder. Brug aldrig defekte eller fugtige svejsehandsker.
- Isolér dig 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).
- Sørg for korrekt vedligeholdelse af svejsedstyret. Beskadigede kabler og isoleringer skal arbejdet omgående afbrydes og reparation foretages.
- Reparation og vedligeholdelse af udstyret skal foretages af en person med den fornødne faglige indsigt.

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 farligt at indånde. Sørg for passende udsugning og ventilation.

Brandfare

- Stråling og gnister fra lysbuen kan forårsage brand. Letantændelige genstande fjernes fra svejsepladsen.
- Arbejdstøjet skal også være sikret mod gnister og sprøjt fra lysbuen (Brug evt. brandsikkert forklæde og pas på åbenstående lommer).

Støj

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

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 instruktionsbog omhyggeligt, inden udstyret installeres og tages i brug!

Elektromagnetisk støjstråling

Dette svejsedstyr, beregnet for professionel anvendelse, overholder kravene i den europæiske standard EN/IEC60974-10. Standarden har til formål at sikre, at svejsedstyr 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 foregår.
8. Bygningers struktur og anvendelse.

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

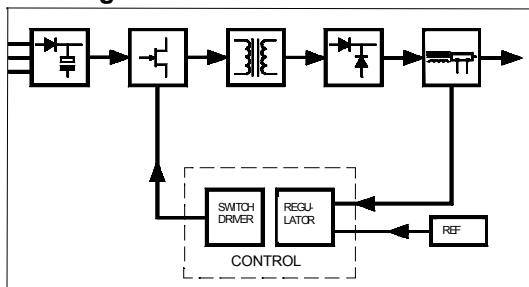
Metoder til minimering af forstyrrelser:

1. Undgå anvendelse af udstyr som kan blive forstyrret.
2. Korte svejsekabler.
3. Læg plus- og minuskabel tæt på hinanden.
4. Placer svejsekablerne på gulvniveau.
5. Signalkabler i svejseområdet fjernes fra netkabler.
6. Signalkabler i svejseområdet beskyttes, f.eks. med skærmning.
7. Isoleret netforsyning af følsomme apparater.
8. Skærmning af den komplette svejseinstallation kan overvejes i ganske særlige tilfælde.

GENEREL BESKRIVELSE

PILOT 200 HP er en enfaset svejsemaskine, som er baseret på inverter teknologi.

Blokdiagram PILOT 200 HP



PILOT 200 HP maskinen er hovedsageligt konstrueret til TIG-svejsning, og indeholder funktioner såsom:

- Digitalt display
- variabel slope-down
- variabel gas for- og efterstrømning
- Mulighed for 2-takt eller 4-takt
- LIFTIG- eller HF-tænding
- Strømindstilling fra:
 - betjeningspanel,
 - TIG-brænder
- TIG-svejsning med puls
- Mange ekstrafunktioner såsom:
 - startstrøm,
 - slope up,
 - puls-frekvens i særlig menu.

Ved LIFTIG-tænding tændes TIG-lysbuen når der er skabt kontakt mellem svejseemnet og wolframelektroden. Tasten aktiveres, og lysbuen etableres ved at løfte elektroden fra svejseemnet.

Ved HF-tænding etableres TIG-lysbuen uden kontakt. En højfrekvens (HF) impuls aktiverer lysbuen, når tasten aktiveres.

Maskinen er desuden velegnet til svejsning med beklædte elektroder og er udstyret med Hot start, Arc Power og Anti-freeze.

TILSLUTNING OG BRUG

Nettilslutning

Efter montering af netstikket er maskinen klar til brug. Bemærk, at netstikket skal monteres af autoriseret personale.

Netspænding	Sikring	Netkabel
230V 50/60 Hz	Automat: 35A Smelte: T25A	3x4 mm ² H07RN-F (strømværdi=35A)

Tilslutning af svejsekabler /

Tilslutning af TIG brænder

Svejsekablerne tilsluttes på forsiden af maskinen. Vær opmærksom på, at stikket skal drejes cirka en kvart omgang, efter at kablet er stukket ind i bøsningen, da stikket ellers kan blive beskadiget på grund af for stor kontaktmodstand.

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.

Belastning af maskinen

Når PILOT 200 HP anvendes, sker der en opvarmning af forskellige dele i maskinen, og disse dele afkøles igen, når der holdes pause.

Ved normalt brug vil det ikke være muligt at overbelaste maskinen, og ved strømindstillinger op til eksempelvis 150A er det derfor ikke nødvendigt med afkølingsperioder. Hvis maskinen indstilles til en højere svejsestrøm end angivet ovenfor, vil der være behov for perioder, hvor maskinen afkøles.


Varigheden af disse afkølingsperioder afhænger af strømindstillingen, og for at undgå at køleventilatoren stoppes under afkøling bør maskinen ikke slukkes. Hvis der ved brug ikke er tilstrækkeligt lange perioder til afkøling, vil termosikringen automatisk afbryde svejsningen, og maskinen vil indikere overophedning.

Efter tilstrækkelig afkøling, er maskinen klar til brug igen. Den tilladelige belastning er:

100% belastning	150 A
60% belastning	170 A
30% belastning	200 A


60 % belastning betyder, at der ved en strømindstilling på 170 A på en PILOT 200 HP skal være en afkølingsperiode på 4 minutter efter en svejseperiode på 6 minutter, idet der i ovenstående skema regnes med 10 minutter imellem start på hver svejseperiode.

TEKNISKE DATA

Strømkilde	PILOT 200 HP	
Netspænding	1x230V ±10% 50/60 Hz	
Netsikring	Smeltesikring	25 A
	Automatsikring	35 A
Virkningsgrad	0,85	
Strøm MMA DC	5 - 200 A	
Strøm TIG AC/DC	5 - 200 A	
Tilladelig belastning:		
- ved 100 % intermittens	150 A	
- ved 60 % intermittens	170 A	
- ved 30 % intermittens	200 A	
Tomgangsspænding	92 V	
TIG start	HF / LIFTIG	
Slope-up	0,0 - 10 sek.	
Slope-down	0,0 - 16 sek.	
Gasforstrømning	0,1 - 5,0 sek.	
Gasefterstrømning	3 - 25 sek.	
Startstrøm	0 - 100 % (50%)	
Slutstrøm	0 - 100 % (0%)	
Puls frekvens	0,2 - 99,9 Hz (20 Hz)	
Puls balance	20 - 80 % (20 %)	
Hot start MMA (Strømniveau +20 %)	0,0 - 5,0 sek (0 sek)	
¹ Beskyttelsesklasse	IP 23	
² Anvendelsesklasse		
Norm	EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-10	
Dimensioner (B-H-L)	15x24x41 cm	
Vægt	7,7 kg	

Tallene i parentes angiver MIGATRONICS default / fabriksindstilling

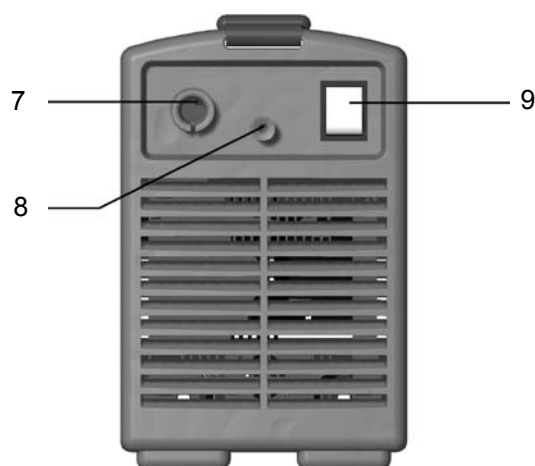
¹ Maskinen må anvendes udendørs, idet den opfylder kravene til beskyttelsesklasse IP23. Dette gælder under forudsætning af, at maskinen anbringes på "fødderne"

²  Maskinen opfylder de krav der stilles for svejsning i områder med forøget risiko for elektrisk chok

BETJENINGSVEJLEDNING

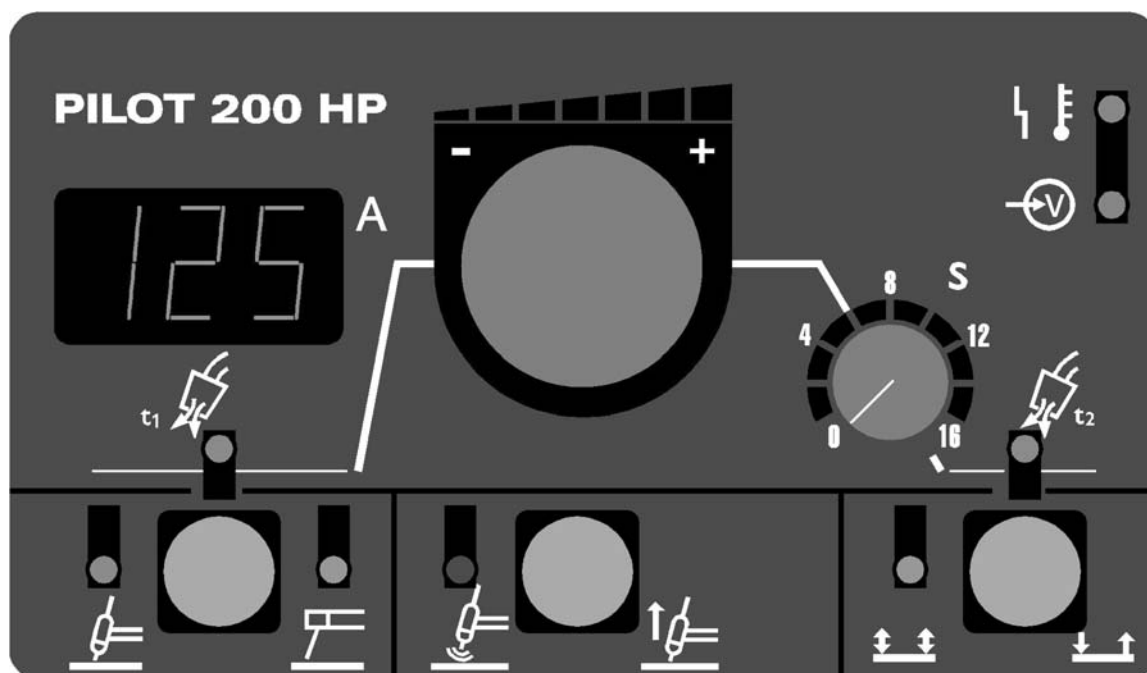


1. Indstilling af svejsestrøm samt andre parameterindstillinger
2. Udtag til TIG-brændertilslutning
3. Udtag til svejsestrøm + pol
4. Indstilling af slope-down
5. Lynkobling til beskyttelsesgasudtag
6. Udtag til svejsestrøm ÷ pol



7. Netkabel indgang 1x230V
8. Tilslutning til beskyttelsesgas
9. Hovedafbryder ON/OFF

BETJENING AF BOKS



GENERELT



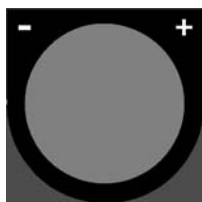
Kontrollampe

Denne lampe lyser når der er tændt for maskinen.



Digitalt display

Kontrolpanelet har et trecifret display, som viser svejsestrømmen. Ved stand-by vises den indstillede svejsestrøm. Under svejsning vises den aktuelle svejsestrøm.



Svejestrøm

Svejsestrømmen indstilles ved hjælp af den store drejeknap. Svejestrømmen er justerbar fra 3 A til maskinens maksimumstrøm.



Fejl indikering

For høj eller for lav spænding:

Lampen lyser et kort øjeblik når der tændes for maskinen og hvis netspændingen enten er for høj eller for lav.

Overbelastning: Lampen lyser også ved overbelastning og temperaturovervågningen vil udkoble maskinen. I tilfælde af udkobling skal maskinen forblive tændt således at den afkøles. Efter tilstrækkelig afkøling indkobles maskinen automatisk igen. **Ved udkobling skal det kontrolleres at svejsebrændrens placering ikke udgør en fare når maskinen automatisk genindkobles!**



Procesvalg mellem TIG- og MMA-svejsning

Når den grønne lampe til venstre lyser er maskinen indstillet til TIG-svejsning. Blinkende grøn lampe indikerer at TIG-puls er valgt. Når den røde lampe til højre lyser er maskinen indstillet til MMA-svejsning.



To-takt / firetakt-omskifter

To-takt: Tryk på knappen således at den røde lampe slukkes. Svejseforløbet begynder, når brændertasten trykkes ind. Når brændertasten slippes ved afslutningen af svejseforløbet, påbegyndes slope-down og derefter gasefterstrømningen. Maskinen kan gentastes under slope-down og gasefterstrømning.

Fire-takt: Tryk på knappen således at den røde lampe lyser. Svejseforløbet begynder, når brændertasten trykkes ind. Tasten kan herefter slippes, og svejsningen fortsætter. For at afslutte svejsningen trykkes brændertasten ind igen, hvorefter slope-down fasen påbegyndes



Tændingsmetode ved TIG-svejsning

Der kan vælges mellem to forskellige tændingsmetoder ved TIG-svejsning: HF og LIFTIG. Når den røde lampe lyser er HF-tænding valgt.

Denne knap anvendes endvidere til at fremkalde dybereliggende superbruger-funktioner. Se senere beskrivelse.



Gasforstrømning

Gasforstrømningstiden er tiden, fra brændertasten aktiveres, og gasstrømningen begynder, til HF-tændingen kobles ind, eller brænderen kan løftes væk fra emnet når LIFTIG benyttes. Tiden angives i sekunder fra 0,1 til 5,0 sek. Tiden indstilles

når denne knap holdes inde samtidig med at den store drejeknap justeres.



Slope-down

Når svejsningen stoppes med brændertasten, går maskinen ind i en slope-down fase. I løbet af denne fase sænkes strømmen fra den indstillede svejsestrøm til slutstrømmen.

Det er varigheden af denne fase, der indstilles som slope-down-tiden. Tiden angives i sekunder fra 0 til 16 sek.



Gasefterstrømning

Gasefterstrømningstiden er tiden, fra lysbuen slukker, til gastilførslen afbrydes. Tiden angives i sekunder fra 3 til 25 sek. Tiden indstilles når denne knap holdes inde samtidig med at den store drejeknap justeres.

Brænderbetjening

Indstillingen foretages ved hjælp af reguleringsknappen på svejsepistolen, hvis en sådan knap forefindes. Den maksimale svejsestrøm indstilles med knappen på frontpanelet. Med brænderreguleringen vil det være muligt at skrue ned for strømmen til maskinens minimumstrøm.



Skjulte superbrugerfunktioner

Maskinen har nogle dybereliggende funktioner, som kan justeres for at optimere maskinens

anvendelse. Funktionerne lukkes op for justering ved at holde knappen for TIG-tændingsmetode inde indtil displayet skifter til tekst. Den store drejeknap drejes nu indtil den ønskede parameter, der skal justeres, vises i displayet. Derefter trykkes kortvarigt på knappen for TIG-tændingsmetode og værdien justeres på den store drejeknap. Tryk kortvarigt på knappen for TIG-tændingsmetode igen for lagring af værdien i maskinens hukommelse. Med den store drejeknap kan andre parametre nu vælges eller der kan trykkes kortvarigt på en vilkårlig knap (dog ikke knappen for TIG-tændingsmetode) for at afslutte og lukke menuen.

Maskinen har følgende superbruger-parametre:

A	StA	Startstrøm (TIG)
B	Sto	Stopstrøm (TIG)
C	US	Slope up (TIG)
D	LC	Grundstrøm (TIG-puls)
E	Fr	Puls frekvens (TIG-puls)
F	rAt	Puls tid (TIG puls)
G	Hot	Hotstarttid (MMA)
H	AC	Reset til fabriksindstillinger

- Startstrøm (TIG)

Indstilles fra 3A til maskinens maks. svejsestrøm. Hvis der vælges en værdi der er mindre en 3A vil startstrømmen være 50% af indstillet svejsestrøm. Hvis der vælges en værdi der er større en maks. svejsestrøm, vil startstrømmen være den samme som indstillet svejsestrøm.

Fabriksindstilling: 50%

- Stopstrøm (TIG)

Kan indstilles fra 3A til maskinens maks. svejsestrøm. Hvis der vælges en værdi der er større en maks. svejsestrøm, vil stopstrømmen være den samme som indstillet svejsestrøm.

Fabriksindstilling: 3A

- Slope up (TIG)

Kan indstilles fra 0,1 til 2,55 sek.

Fabriksindstilling: 0,1 sek

- Grundstrøm (TIG)

Kan indstilles i området 20-100% af den valgte pulsstrøm.

Fabriksindstilling: 60%

- Pulsfrekvens (TIG)

Kan indstilles i området 0,2-50 Hz (pulser pr. sek.).

Fabriksindstilling: 2,5 Hz.

- Pulstid / Grundstrømstid (TIG)

Kan indstilles i området 20-100%.

Fabriksindstilling: 40%

- Hotstarttid (MMA)

Kan indstilles fra 0,0 til 5,0 sek.

Hotstartstrømmen er 20% over indstillet svejsestrøm.

Fabriksindstilling: 0,0 sek

Faste funktioner

Følgende funktioner er faste og kan ikke til- og frakobles betjeningspanelet:

- Anti-freeze
- Arc Power

- Anti-freeze

Anti-freeze-funktionen er altid aktiv. Ved MMA- og TIG-svejsning sker det, at elektroden brænder fast til emnet.

Maskinen vil registrere, at elektroden er brændt fast og derefter sænke svejsestrømmen til 12A. Dette letter afbrækning af elektroden. Svejsningen kan herefter genoptages på normal vis.

- Arc Power

Arc power-funktionen bruges til at stabilisere lysbuen i elektrodessvejsning. Dette sker ved at forøge svejsestrømmen under kortslutningerne. Denne ekstra strøm ophører, når der ikke længere er en kortslutning. Funktionen er optimeret til en lang række af rutile og basiske elektroder.

VEDLIGEHOJDELSE

PILOT maskinerne er stort set vedligeholdelsesfrie. Dog kan særlig støvet, fugtig eller aggressiv luft udgøre en unormal hård belastning for svejsemaskinen.

For at sikre en problemfri drift skal følgende eftersyn udføres en gang årligt, eller efter behov.

- Ventilatorvingerne og kølekanalen renses for snavs med trykluft.

Manglende vedligeholdelse kan medføre nedsat driftssikkerhed og bortfald af garanti.

FEJLSØGNING

Fejlsøgning må kun foretages af kvalificeret personale.

Maskinen virker ikke og/eller displayet lyser ikke:

Der er ingen netforsyning, eller netsikringen er måske beskadiget.

Check at både netforsyning og sikring er intakte.

Netfejl:

Kontroller sikring og netspænding, idet ydelse er afhængig af korrekt netspænding.

Overheat:

Opstår, hvis maskinen overbelastes. Dette kan ske,

- hvis der svejses med højere belastning end maskinen tillader,
- hvis maskinen trænger til rengøring, eller
- hvis maskinens lufttil- og afgang er helt eller delvist blokeret.

Check maskindata, eller rengør ventilatorvinger og kølekanal med ren, tør trykluft.

Når fejlen er rettet, skal maskinen slukkes, derefter genstartes for at fjerne fejlindikationen.

GARANTIBESTEMMELSER

MIGATRONIC yder 12 måneders garanti mod skjulte mangler ved produktet. En sådan mangel skal meddeles senest to måneder, efter at den er konstateret. Garantien gælder i 12 måneder fra det tidspunkt, hvor produktet er faktureret til slutkunde.

Garantien dækker materiale- og fabrikationsfejl, som ikke umiddelbart kan erkendes.

Bortfald af garanti:

Uhensigtsmæssige produkttegenskaber

Garantien omfatter ikke åbenbare egenskaber ved produktet, som efterfølgende findes uhensigtsmæssigt.

Forkert installation

Garantien dækker ikke fejl som skyldes forkert installation af produktet, eksempelvis tilslutning til forkert netspænding.

Forkert eller unormal anvendelse

Garantien dækker ikke ved anvendelse af produktet til andre formål, end hvad det er beregnet til. **Hvis produktet anvendes i mere end otte timer dagligt, vil fejl, der kan føres tilbage til denne intensive driftsbetingelse, ikke være dækket af garantien.**

Mangelfuld vedligeholdelse

Garantien bortfalder, hvis produktet ikke er vedligeholdt forskriftsmæssigt. Eksempelvis hvis produktet er tilsmudset i en grad, hvor maskinens køling hindres. Garantien dækker ikke skader, der kan føres tilbage til en uautoriseret og mangelfuld reparation af produktet.

Overbelastning/ekstrem belastning

Garantien dækker ikke overbelastning eller ekstrem belastning. Det gælder også transportskader, skader der opstår som følge af forkert håndtering, fald m.m. Garantien dækker ikke unormale forhold med hensyn til temperatur, fugt eller miljøbelastninger, udover hvad produktet er beregnet til.

Skadedyrsangreb

Garantien dækker ikke defekter som skyldes angreb af skadedyr.

Sliddele

Dele af produktet, som udsættes for slitage, dækkes ikke af garantien. Disse dele er eksempelvis, svejsebrænder og svejsekabler. Garantien dækker ikke forringelse som følge af normalt brug, herunder skrammer, rustangreb og mekanisk beskadigelse. Svejsekabler og svejseslanger samt dele heraf betragtes som sliddele og er derfor ikke omfattet af garantien.

Følgeskader

Anvendelse af produktet skal straks ophøre, efter at der erkendes en fejl, således at produktet ikke bliver yderligere beskadiget. Følgeskader, som skyldes anvendelse efter at der er erkendt fejl, dækkes ikke. Garantien omfatter ikke følgeskader på andre genstande som følge af fejl ved produktet.



WARNING



Arc welding and cutting can be dangerous to the user, people working nearby, and the surroundings if the equipment is handled or used incorrectly. Therefore, the equipment must only be used under the strict observance of all relevant safety instructions. In particular, your attention is drawn to the following:

Electricity

- The welding equipment must be installed according to safety regulations and by a properly trained and qualified person.
- Avoid all contact with live components in the welding circuit and with electrodes and wires if you have bare hands. Always use dry welding gloves without holes.
- Make sure that you are properly and safely earthed (e.g. use shoes with rubber sole).
- Use a safe and stable working position (e.g. avoid any risk of accidents by falling).
- Make sure that the welding equipment is correctly maintained. In the case of damaged cables or insulation work must be stopped immediately in order to carry out repairs.
- Repairs and maintenance of the equipment must be carried out by a properly trained and qualified person.

Light and heat emissions

- Protect the eyes as even a short-term exposure can cause lasting damage to the eyes. Use a welding helmet with suitable radiation protection glass.
- Protect the body against the light from the arc as the skin can be damaged by welding radiation. Use protective clothes, covering all parts of the body.
- The place of work should be screened, if possible, and other persons in the area warned against the light from the arc.

Welding smoke and gases

- The breathing in of the smoke and gases emitted during welding is damaging to health. Make sure that any exhaust systems are working properly and that there is sufficient ventilation.

Fire hazard

- Radiation and sparks from the arc represent a fire hazard. As a consequence, combustible materials must be removed from the place of welding.
- Working clothing should also be secure against sparks from the arc (e.g. use a fire-resistant material and watch out for folds and open pockets).

Noise

- The arc generates surface noise according to welding task. In some cases, use of hearing aids is necessary.

Use of the machine for other purposes than it is designed for (e.g. to unfreeze water pipes) is strongly deprecated. If occasion should arise this will be carried out without responsibility on our part.

**Read this instruction manual carefully
before the equipment is installed and in operation**

Electromagnetic emissions and the radiation of electromagnetic disturbances

This welding equipment for industrial and professional use is in conformity with the European Standard EN/IEC60974-10. The purpose of this standard is to prevent the occurrence of situations where the equipment is disturbed or is itself the source of disturbance in other electrical equipment or appliances. The arc radiates disturbances, and therefore, a trouble-free performance without disturbances or disruption, requires that certain measures are taken when installing and using the welding equipment. **The user must ensure that the operation of the machine does not occasion disturbances of the above mentioned nature.**

The following shall be taken into account in the surrounding area:

1. Supply and signalling cables in the welding area which are connected to other electrical equipment.
2. Radio or television transmitters and receivers.
3. Computers and any electrical control equipment.
4. Critical safety equipment e.g. electrically or electronically controlled guards or protective systems.
5. Users of pacemakers and hearing aids etc.
6. Equipment used for calibration and measurement.
7. The time of day that welding and other activities are to be carried out.

8. The structure and use of buildings.

If the welding equipment is used in a domestic establishment it may be necessary to take special and additional precautions in order to prevent problems of emission (e.g. information of temporary welding work).

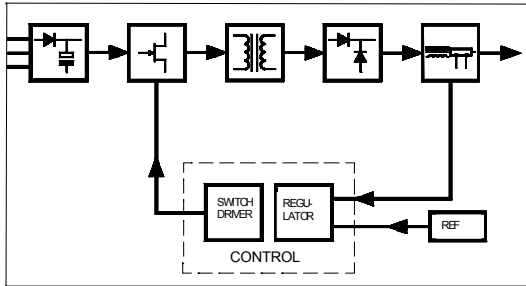
Methods of reducing electromagnetic emissions:

1. Avoid using equipment which is able to be disturbed.
2. Use short welding cables.
3. Place the positive and the negative cables close together.
4. Place the welding cables at or close to floor level.
5. Remove signalling cables in the welding area from the supply cables.
6. Protect signalling cables in the welding area, e.g. with selective screening.
7. Use separately-insulated mains supply cables for sensitive electronic equipment.
8. Screening of the entire welding installation may be considered under special circumstances and for special applications.

GENERAL DESCRIPTION

The PILOT 200 HP is a single-phase welding machine based on *inverter technology*.

Block diagram PILOT 200 HP



The PILOT 200 HP machine is mainly designed for TIG welding, and features functions such as:

- Digital display
- variable slope down
- adjustable gas pre-flow and gas post-flow time
- option of 2-times or 4-times operation
- LIFTIG or HF-ignition
- Current control from:
 - the control panel,
 - TIG-torch
- TIG welding with pulse
- Many extra functions such as:
 - start amp,
 - slope up,
 - pulse-frequency in special menu.

In LIFTIG ignition the TIG arc is ignited after making contact between the workpiece and the tungsten electrode, after which the trigger is activated and the arc established by lifting the electrode away from the workpiece.

In HF ignition the TIG arc is ignited without contact. A high-frequency (HF) impulse initiates the arc when the trigger is activated.

Moreover, the machine is designed for welding with coated electrodes and is equipped with *Hot-start*, *Arc Power* and *Antifreeze*.

INITIAL OPERATION

Mains connection

After the mains cable has been connected, the machine is ready for use. Please note that all cable connections must be made by authorised and qualified staff.

Mains voltage	Fuse	Mains cable
230V 50/60 Hz	Automatic: 35A Safety: T25A	3x4 mm ² H07RN-F (current = 35A)

Connection of welding cables /

Connection of TIG torch

Connect the welding cables to the front of the machine. Please note that the plug must be turned 45 degrees after insertion into the socket - otherwise the plug can be damaged due to excessive contact resistance.

Configuration

MIGATRONIC disclaims all responsibility for damaged cables and other damages related to welding with under sized welding torch and welding cables measured by welding specifications e.g. in relation to permissible load.

Usage of the machine

When welding with PILOT 200 HP machines a heating of various components of the machine takes place and during breaks these components will cool down again.

It is not possible to overload the machine in normal use, and there is no need for cooling down periods at current settings up to e.g. 150 A.. When the machine is set for welding currents higher than these, there will be a need for periods during which the machine can cool down.


The length of these periods depends on the current setting, and the machine should not be switched off in the meantime. If the periods for cooling down during use of the machine are not sufficiently long, the overheating protection will automatically stop the welding process and the machine indicates overload.

The machine is ready for welding when the machine has cooled down sufficiently. Max. load is:

100% max. load	150 A
60% max. load	170 A
30% max. load	200 A

60 % max. load means that a cooling period of 4 minutes after welding for 6 minutes is required at a current setting of 170 Amps on a PILOT 200 HP; 10 minutes between start of each welding period must be calculated in connection with the above table.

TECHNICAL DATA

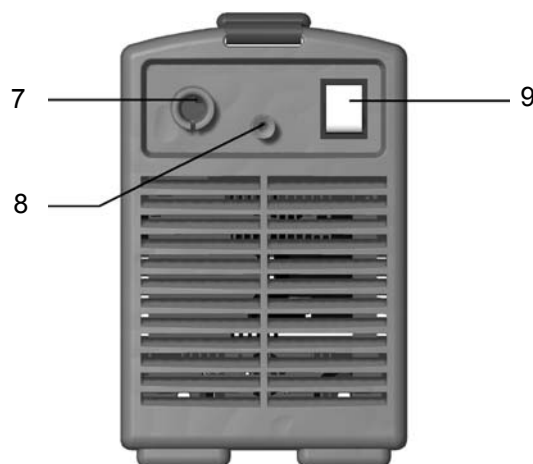
Power source		PILOT 200 HP
Mains voltage		1x230V ±10% 50/60 Hz
Mains fuse	Safety fuse Automatic fuse	25 A 35 A
Efficiency		0.85
Current MMA DC		5 - 200 A
Current TIG AC/DC		5 - 200 A
Permitted load:		
- at 100 % duty cycle		150 A
- at 60 % duty cycle		170 A
- at 30 % duty cycle		200 A
Open circuit voltage		92 V
TIG start		HF / LIFTIG
Slope up		0.0 - 10 secs
Slope down		0.0 - 16 secs
Gas pre-flow		0.1 - 5.0 secs
Gas post-flow		3 - 25 secs
Initial current		0 – 100 % (50%)
Final current		0 – 100 % (0%)
Pulse frequency		0.2 - 99.9 Hz (20 Hz)
Pulse balance		20 – 80 % (20 %)
Hot start MMA (current +20 %)		0.0-5.0 secs (0 sec.)
¹ Protection class		IP 23
² Application class		
Standards		EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-10
Dimensions (W-H-L)		15x24x41 cm
Weight		7,7 kg

The numbers in brackets indicate the original MIGATRONIC setting

INITIAL INSTRUCTIONS




1. Setting of welding current and other parameters
2. Outlet for TIG torch
3. Outlet for welding current +pole
4. Setting of slope-down
5. Quick-release fitting for shielding gas outlet
6. Outlet for welding current -pole

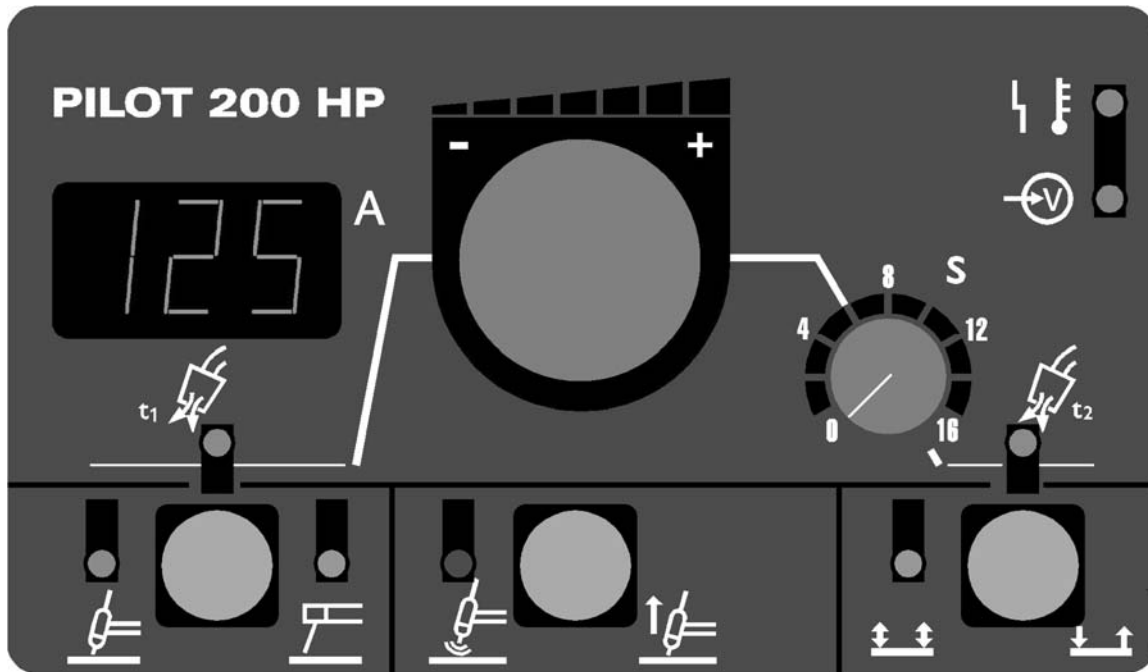


7. Supply cable 1 x 230 V
8. Outlet for shielding gas
9. Main switch ON/OFF

¹ The machine is designed for outdoor applications as it meets the demands of protection class IP23. However, it is a condition that the machine is placed in an upright position.

²  The machine meets the standards which are demanded of machines working in areas where there is an increased risk of electric shock

INITIAL INSTRUCTIONS CONTROL BOX



GENERALLY



Control light

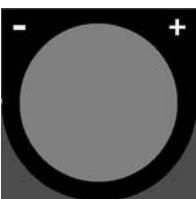
The green control lamp is alight when the machine is turned on.



Digital display

The control panel is equipped with a tripartite LED display showing the welding current.

During standby the pre-set welding current is displayed, while the actual current is shown during welding.



Welding current

The welding current is adjusted by means of the large control knob. The welding current is adjustable from 3 A to the maximum current of the machine.



Error indication

Over voltage – under voltage:

The LED will alight shortly when the machine has been turned on and if the mains voltage is too high or too low.

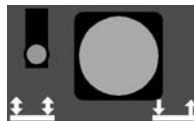
Overload: The LED will also be illuminated in case of overload, and the welding process will be interrupted. The machine must remain turned on in order to let the machine cool off. The machine will automatically be connected again after sufficient cooling.

Please make sure that the torch is not placed in a position where it can cause any danger when the machine automatically starts welding again.



Selection of process: TIG or MMA welding

TIG welding has been selected when the green LED to the left is alight. TIG pulse has been selected if the lamp flashes on and off. MMA welding has been selected when the red LED to the right is alight.



Function switch:

2-times or 4-times

2-times: The red LED is turned off by pressing the key pad. Welding is started by pressing down the torch trigger. Welding will continue until the trigger is released, after which the adjustable slope-down and the post flow is activated. By re-triggering during slope-down or post-flow the machine will revert to ordinary welding. 4-times welding is selected by pressing the keypad until the red LED is illuminated: By the first press on the trigger, welding will start and it is then not necessary to keep the trigger pressed down. Next press on the trigger activates the slope-down.



Ignition method: TIG welding

Two different ignition methods can be selected when TIG welding: HF and LIFTIG. HF ignition has been selected when the red LED is illuminated.

This keypad can also be used for advanced functions (see later description).



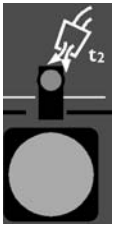
Gas pre-flow

Gas pre-flow is the period of time for which gas flows after torch trigger is pressed and before the HF arc is established or until the torch is lifted away from the workpiece in the LIFTIG process. The time can be set to 0.1 to 5.0 Sec. The time can be adjusted by pressing the keypad and simultaneously turning the large control knob.



Slope-down

When welding is stopped by activation of the trigger the machine enters into slope-down. During this period the current is decreased to the final current. The length of this period is the slope-down period, which is indicated in seconds from 0-16 Sec.

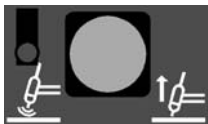


Gas post-flow

The gas post-flow time is the period from the extinction of the arc to the interruption of the gas supply. The time is indicated in seconds from 3-25 Sec. The time can be adjusted by pressing the keypad and simultaneously turning the large control knob.

Torch control

Adjustment is made by means of the adjustment button on the welding torch if such one exists. The maximum welding current is adjusted on the button on the machine control panel. By means of the torch adjustment it is possible to decrease the current to the minimum current of the machine.



Advanced functions

The machine has advanced functions that can be adjusted in order to optimise the use of the machine. Pressing the keypad for ignition method until the display changes to text can open the functions. The large control knob should be turned until the required parameter is shown in the display. Thereafter the keypad for ignition method should be pressed shortly and the parameter can be adjusted by means of the large control knob. The keypad for ignition method should be pressed again to save the changes in the internal memory. Other parameters can be selected by means of the large control knob or a short press on another keypad than the keypad for ignition method will close the menu.

The machine has the following advanced functions:

A	StA	Start amp (TIG)
B	Sto	Stop amp (TIG)
C	US	Slope up (TIG)
D	LC	Base current (TIG pulse)
E	Fr	Pulse frequency (TIG pulse)
F	rAt	Pulse time (TIG puls)
G	Hot	Hot start time (MMA)
H	AC	Reset of all settings

Start amp (TIG)

Is adjusted from 3 A to the maximum welding current. If the selected start amp is lower than 3 A, the start amp will be 50% of the welding current. If the start amp is higher than the maximum welding current the start amp will be the same as the welding current. Original setting: 50%

Stop amp (TIG)

Can be adjusted from 3 A to the maximum welding current. If the selected stop amp is higher than the maximum welding current the stop amp will be similar to the adjusted welding current. Original setting: 3A

- Slope up (TIG)

Can be adjusted from 0.1 to 2.55 Sec. Original setting: 0.1 Sec.

- Base current (TIG)

Can be adjusted from 20 to 100% of the selected pulse current. Original setting: 60%

- Pulse frequency (TIG)

Can be adjusted from 0.2 to 50 Hz (pulses per second). Original setting: 2.5 Hz.

- Pulse time / base amp time (TIG)

Can be adjusted from 20 to 100%. Original setting: 40%

- Hot start time (MMA)

Can adjusted from 0.0 to 5.0 Sec. The hot start current is 20% above the welding current. Original setting: 0.0 Sec.

Fixed functions

A number of functions are fixed and cannot be connected or disconnected from the control panel.

- Anti-freeze
- Arc power

Antifreeze

The antifreeze function is always active. When welding MMA or TIG it may occur that the electrode sticks to the work piece. The machine will register that the electrode sticks and it will then decrease the welding current to 12 A which make it easy to break the electrode off the work piece. Welding can then be restarted as usual.

Arc Power

Arc power is an arc enhancing function used to stabilize the arc in electrode welding. This is done by increasing the welding current during the short circuits. The additional current disappears when there is no longer a short circuit. The function is optimized to a large amount of rutile and basic electrodes.

MAINTENANCE

The PILOT welding machines require virtually no maintenance. However, exposure to extremely dusty, damp or corrosive air is damaging to welding machines.

In order to prevent problems arising, the following procedure should be observed at least once a year.

- open the machine and clean it with clean, dry, compressed air

Lack of maintenance can lead to reduced reliability and cancellation of the guarantee.

LOCATIONS OF ERRORS

Attempts to locate errors should only be made by trained experts.

The machine does not work and/or the display does not light:

Check that mains fuse has not been damaged and that mains supply is switched on. Replace fuse and/or switch on supply if necessary

Mains error:

Occurs if there is too low or too high voltage on the supply mains.

Ensure that mains fuse and supply are as specified.

Overheat:

Occurs if the machine is overloaded. This occurs when welding with higher load than permitted, or if the machine needs cleaning.

Ensure machine data or clean modules with clean, dry, compressed air through the cooling ducts.

When the error has been corrected, the machine should be switched off and then started again to remove error indication.

WARRANTY

All MIGATRONIC machines carry a twelve-month guarantee against hidden defects. Such defects must be notified no later than two months after it has been noticed. The warranty runs for twelve months after invoicing to end customer.

The warranty covers material and manufacturing faults that cannot be immediately acknowledged.

Lapse of warranty

The warranty covers no obvious product characteristics, which in time are thought as being inconvenient.

Incorrect installation

The warranty does not cover defects due to incorrect installation of the product, e.g. connection to the wrong mains voltage.

Incorrect or abnormal use of the product

The warranty does not cover use of the product for other purposes than it has been designed for. **If the product is used for more than 8 hours daily, the warranty does not cover defects due to these intensive working conditions.**

Lack of maintenance

There is a lapse of warranty if the product is not properly maintained. E.g. if the product is dirty to such a degree that cooling is hindered. The warranty does not cover damages, which can be traced back to unauthorised and lacking repairs of the product.

Over loading/extreme loading

The warranty does not cover over loading or extreme loading. Nor transport damages, damages due to incorrect handling, drops etc. The warranty does not cover abnormal conditions as regards temperature, moisture or environmental loading above the limit, which the machine has been designed for.

Defects due to infestants

The warranty does not cover defects due to infestants.

Wear parts

The warranty does not cover parts of the product, which is exposed to wear and tear, e.g. the welding torch and welding cables. The warranty does not cover depreciation due to normal use, e.g. scratches, rust and mechanical damage. Welding cables and welding hoses are regarded as wear parts and therefore not included in the warranty.

Resulting damages

Use of the product must stop immediately after acknowledgement of a defect in order to avoid further damage of the product. The warranty does not cover resulting damages due to use of the product after acknowledgement of a defect. Moreover, the warranty does not cover resulting damages on other items due to product defect.



WARNUNG



Durch verkehrte Anwendung können Lichtbogenschweißen und -schneiden gefährlich für sowohl Benutzer als auch Umgebungen sein. Deshalb dürfen die Geräte nur unter Beobachtung aller relevanten Sicherheitsvorschriften benutzt werden. Bitte insbesondere folgendes beobachten:

Elektrizität

- Das Schweißgerät vorschriftsmäßig installieren.
- Jeglichen Kontakt mit stromführenden Teilen im Schweißkreis oder in Elektroden mit bloßen Händen vermeiden. Nie defekte oder feuchte Schweißerhandschuhe anwenden.
- Eine gute Erdverbindung sichern (z.B. Schuhe mit Gummisohlen anwenden).
- Eine sichere Arbeitsstellung anwenden (z.B. Fallunfälle vermeiden).
- Korrekte Wartung des Schweißgeräts unternehmen. Bei Beschädigung der Kabel oder Isolierungen muß die Arbeit umgehend unterbrochen werden, und Reparationen durchgeführt werden.
- Reparationen und Wartung des Schweißgeräts sollen immer von einem Person mit der notwendigen Kenntnis hiervon unternommen werden.

Licht- und Hitzestrahlung

- Die Augen schützen, weil selbst eine kurzzeitige Einwirkung zu Dauerschäden führen kann. Deshalb ist es notwendig einen Schweißhelm mit geeignetem Strahlenschutzschild anzuwenden.
- Den Körper gegen das Licht vom Lichtbogen schützen, weil die Haut durch Strahlung geschädigt werden kann. Immer Arbeitsschutzanzug anwenden, der alle Teile des Körpers deckt.
- Die Arbeitsstelle ist, wenn möglich, abzuschirmen, und andere Personen in der Umgebung müssen vor dem Licht gewarnt werden.

Schweißrauch und Gase

- Das Einatmen von Rauch und Gase, die beim Schweißen entstehen, sind gesundheitsgefährlich. Deshalb ist gute Absaugung und Ventilation notwendig.

Feuergefahr

- Die Hitzestrahlung und der Funkelflug vom Lichtbogen bilden eine Feuergefahr. Leicht entflammbare Stoffe müssen deshalb vom Schweißbereich entfernt werden.
- Die Arbeitskleidung muß gegen Funken vom Lichtbogen gesichert werden (Evt. eine feuerfeste Schürze anwenden und auf Falten oder offenstehenden Taschen achtgeben).

Geräusch

- Das Lichtbogen bringt akustisches Geräusch hervor, der Geräuschpegel ist aber von der Schweißaufgabe abhängig. In gewissen Fällen ist Tragen des Gehörschutzes notwendig.

Wir raten Anwendung der Maschine für andere Zwecke als berechnet (z.B. Abtauen der Wasserrohre) ab. Gegebenenfalls ist das in eigener Verantwortung

**Bitte diese Bedienungsanleitung gründlich durchlesen,
bevor die Anlage installiert und benutzt wird!**

Elektromagnetische Störungen

Diese Maschine für den professionellen Einsatz ist in Übereinstimmung mit der Europäischen Norm EN/IEC60974-10. Diese Norm regelt die Austrahlung und die Anfälligkeit elektrischer Geräte gegenüber elektromagnetischer Störung. Da das Lichtbogen auch Störungen aussendet, setzt ein problemfreier Betrieb voraus, daß gewisse Maßnahmen bei Installation und Benutzung getroffen werden. **Der Benutzer trägt die Verantwortung dafür, daß andere elektrischen Geräte im Gebiet nicht gestört werden.**

In der Arbeitsumgebung sollte folgendes geprüft werden:

1. Netzkabel und Signalkabel in der Nähe der Schweißmaschine, die an andere elektrischen Geräte angeschlossen sind.
2. Rundfunksender- und empfänger.
3. Computeranlagen und elektronische Steuersysteme.
4. Sicherheitssensible Ausrüstungen, wie z.B. Steuerung und Überwachungseinrichtungen.
5. Personen mit Herzschrittmacher und Hörgeräten.
6. Geräte zum Kalibrieren und Messen.

7. Tageszeit, zu der das Schweißen und andere Aktivitäten stattfinden sollen.
8. Baukonstruktion und ihre Anwendung.

Wenn eine Schweißmaschine in Wohngebieten angewendet wird, können Sondermaßnahmen notwendig sein (z.B. Information über zeitweilige Schweißarbeiten).

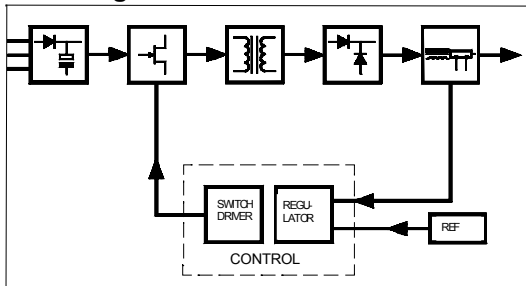
Maßnahmen um die Aussendung von elektromagnetischen Störungen zu reduzieren:

1. Nicht Geräte anwenden, die gestört werden können.
2. Kurze Schweißkabel.
3. Plus- und Minuskabel dicht aneinander anbringen.
4. Schweißkabel auf Bodenhöhe halten.
5. Signalkabel im Schweißgebiet von Netzkabel entfernen.
6. Signalkabel in Schweißgebiet schützen, z.B. durch Abschirmung.
7. Separate Netzversorgung für sensible Geräte z.B. Computer.
8. Abschirmung der kompletten Schweißanlage kann in Sonderfällen in Betracht gezogen werden.

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

PILOT 200 HP ist eine auf der *Inverter-Technologie* basierende, einphasige Schweißanlage.

Blockdiagramm PILOT 200 HP



Die PILOT 200 HP Maschine ist hauptsächlich für das WIG-Schweißen konstruiert und hat Funktionen wie:

- Digitales Display
- Variable Stromabsenkung
- Variable Gasvor- und nachströmung
- 2-Takt oder 4-Takt
- LIFTIG oder HF-Zündung
- Stromeinstellung -
 - vom Bedienungsfeld,
 - vom WIG-Brenner,
- WIG-Schweißen mit Puls
- Viele Sonderfunktionen wie z.B:
 - Start-Strom,
 - Stromanstieg,
 - Pulsfrequenz im speziellen Menu

Die LIFTIG-Zündung erfolgt durch Aufsetzen des Brenners auf das Werkstück und anschließende Betätigung des Brennerschaltknopfes. Der Lichtbogen etabliert sich beim Abheben des Brenners vom Werkstück.

Wenn auf HF-Zündung eingestellt wurde, erzeugt die HF-Einheit nach Ablauf der Gasvorströmzeit und solange, bis registriert wird, daß der Lichtbogen gezündet ist, ein hochfrequentes Signal.

Außerdem ist die Maschine für Schweißen mit umhüllten Elektroden gut geeignet und ist mit *Hot-start*, *Arc Power* und *Anti-freeze* ausgestattet.

INBETRIEBNAHME

Netzanschluß

Nach Anschluß des Netzsteckers ist die Anlage betriebsbereit. Der Anschluß darf nur von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden.

Netzspannung	Sicherung	Netzkabel
230V 50/60 Hz	Automatisch: 35A Schmelz: T25A	3x4 mm ² H07RN-F (Stromwert = 35A)

Anschluß der Schweißkabel / Anschluß des WIG-Brenners

Die Schweißkabel müssen auf der Vorderseite der Anlage angeschlossen werden. Bitte achten Sie darauf, daß der Stecker etwa eine Viertel-Umdrehung gedreht werden muß, nachdem das Kabel in die Buchse gesteckt worden ist. Der Stecker würde sonst aufgrund eines zu hohen Übergangswiderstandes beschädigt werden.

Konfiguration

Bitte beachten Sie bei der Konfiguration der Schweißmaschine, daß die Schweißkabel und Schweißbrenner der technischen Spezifikation der Stromquelle entsprechend ausgelegt sind. Für Schäden die durch unterdimensionierte Schweißkabel und Brenner entstanden sind übernimmt MIGATRONIC keine Gewährleistung.

Einschaltdauer


Beim Einsatz der Maschine tritt eine Erwärmung ihrer Bauteile ein. Diese führt im Normalbetrieb jedoch nicht zu einer Überlastung, da Kühlperioden bei Stromeinstellungen bis zu z. B. 150 A nicht notwendig sind. Wird die Maschine mit höheren Schweißstromereinstellungen betrieben, ist es erforderlich, gewisse Kühlperioden einzulegen. Die Dauer der Kühlperioden ist vom eingestellten Schweißstrom abhängig. Die Maschine sollte während der Abkühlungsphase nicht abgeschaltet werden. Wenn die Kühlperioden nicht lang genug sind, unterbricht die Thermosicherung der Maschine automatisch den Schweißvorgang. Die Leuchtdiode leuchtet auf. Ist die Maschine ausreichend abgekühlt, kann sie wieder eingesetzt werden. Die zulässige Einschaltdauer (ED) beträgt:

100% ED	150 A
60% ED	170 A
30% ED	200 A

Beispiel:

60% ED bedeutet, daß bei einer Stromeinstellung von 170 A auf ein PILOT 200 HP nach 6 Minuten Schweißvorgang eine Pause von 4 Minuten eingelegt werden muß. Dies bedeutet, daß zwischen dem Start des ersten und des zweiten Schweißvorgangs zehn Minuten liegen müssen.

TECHNISCHE DATEN

Stromquelle	PILOT 200 HP	
Netzspannung	1x230V ±10% 50/60 Hz	
Netzsicherung	Schmelzsicherung Automatsicherung	25 A 35 A
Wirkungsgrad	0,85	
Strom MMA DC	5 - 200 A	
Strom WIG AC/DC	5 - 200 A	
Zulässige Belastung:		
- bei 100 % ED	150 A	
- bei 60 % ED	170 A	
- bei 30 % ED	200 A	
Leerlaufspannung	92 V	
WIG Start	HF / LIFTIG	
Stromanstieg	0,0 - 10 Sek.	
Stromabsenkung	0,0 - 16 Sek.	
Gasvorströmung	0,1 - 5,0 Sek.	
Gasnachströmung	3 - 25 Sek.	
Start-Strom	0 – 100 % (50%)	
Stop-Strom	0 – 100 % (0%)	
Puls-Frequenz	0,2 - 99,9 Hz (20 Hz)	
Puls-Balance	20 – 80 % (20 %)	
Hot-start MMA (Stromstärke +20 %)	0,0 - 5,0 Sek. (0 Sek.)	
¹ Schutzklasse	IP 23	
² Anwendungsklasse		
Normen	EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-10	
Maße (B-H-L)	15x24x41 cm	
Gewicht	7,7 kg	

*Der eingeklammerte Strom gibt Die MIGATRONIC
Originaleinstellung an*

ALLGEMEINE BETRIEBUNG




1. Einstellung des Schweißstroms und andere Parametereinstellungen
2. Abgriff für WIG-Brenneranschluß
3. Abgriff für Schweißstrom + Pol
4. Einstellung der Stromabsenkung
5. Schnellkupplung für Schutzgasabgriff
6. Abgriff für Schweißstrom ÷ Pol

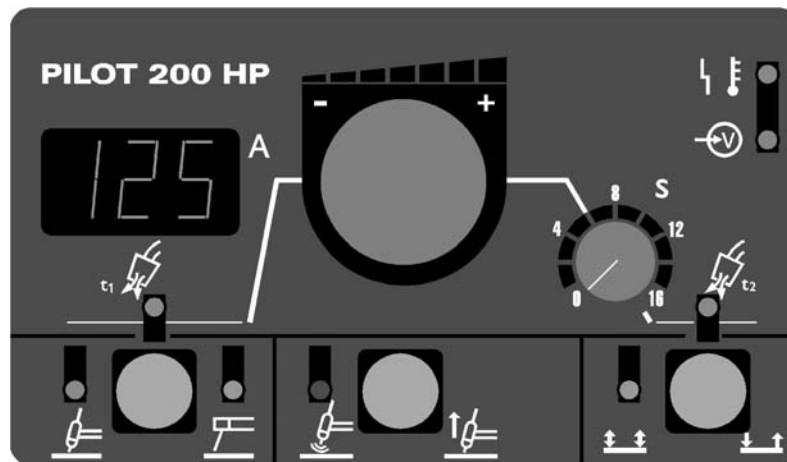


7. Netzkabel Eingang 1x230V
8. Anschluß für Schutzgas
9. Hauptschalter ON/OFF

¹ Die Maschine ist für die Anwendung im Freien vorgesehen, da sie die Ansprüche an die Schutzklasse IP 23 erfüllt. Dies gilt jedoch nur unter der Voraussetzung, daß sich die Maschine in waagrechter Position befindet.

²  Erfüllt die Anforderungen an Geräte zur Anwendung unter erhöhter elektrischer Gefährdung.

ALLGEMEINE BEDIENUNG - KONTROLL BOX



GENERELL



Kontrolllampe

Die grüne Kontrolllampe erlischt wenn die Maschine eingeschaltet ist.



Digitales Display

Das Bedienungsfeld ist mit einem dreigeteilten Diode-Display ausgestattet, das den Schweißstrom zeigt. Während Stand-by kann der eingestellte Schweißstrom gesehen werden. Während des Schweißens ist der aktuelle Schweißstrom zu sehen.



Schweißstrom

Die Stromstärke kann mit dem großen Drehknopf eingestellt werden. Die Maschine ist ab 3 A bis max. Strom einstellbar.



Fehleranzeigen / Zu hohe oder zu niedrige Spannung:

Die Leuchtdiode für Netzfehler erlischt, wenn die Maschine eingeschaltet wird und wenn die Netzspannung zu hoch oder zu niedrig ist.

Überbeanspruchung: Die Leuchtdiode erlischt auch bei Überbeanspruchung, und die Temperaturüberwachung wird die Maschine auskuppeln. Bei einer Auskuppelung soll die Maschine eingeschaltet bleiben, so die Maschine auskühlen kann. Die Maschine koppelt automatisch nach ausreichender Auskühlung an.

Bitte kontrollieren Sie, dass die Platzierung des Brenners nicht gefährlich ist, wenn die Maschine wieder ankuppelt!



Prozesswechsel zwischen WIG- und MMA-Schweißen

Die Maschine ist für WIG-Schweißen eingestellt, wenn die linke grüne Leuchtdiode erlischt. Eine blinkende grüne Lampe indiziert, daß WIG-Schweißen ist gewählt. Die Maschine ist für MMA-Schweißen eingestellt, wenn die rechte rote Leuchtdiode erlischt.



Die Funktionstaste

Zwei-Takte: Den Knopf drücken somit die rote Leuchtdiode abschaltet. Der Schweißbetrieb wird durch Drücken des Brennerschaltknopfes in Gang gesetzt und dauert solange an, bis der Knopf wieder losgelassen wird. Danach folgt die Stromabsenkung und Gasnachströmung. Die Maschine kann während Stromabsenkung und Gasnachströmung wieder getastet werden.

Vier-Takte: Den Knopf drücken somit die rote Leuchtdiode erlischt. Der Schweißbetrieb fängt an, wenn der Brennerschaltknopf betätigt wird. Der Knopf kann danach wieder losgelassen werden, und das Schweißen setzen fort. Das Schweißen wird beendet, wenn die Brennerschaltknopf wieder betätigt wird, und die Stromabsenkung fängt an.



Zündungsmethode beim WIG-Schweißen

Beim WIG-Schweißen kann zwischen zwei verschiedene Zündungsmethoden gewählt werden. HF und LIFTIG. HF Zündung ist gewählt, wenn die rote Leuchtdiode erlischt.

Dieselbe Taste kann für andere Superbenutzer Funktionen angewendet werden, die später erwähnt werden.



Gasvorströmung

Die Gasvorströmungszeit ist die Zeit von der Betätigung des Brennerschaltknopfes bis zum Einschalten der Hochfrequenz, oder bis der Brenner vom Werkstück im LIFTIG Prozeß weggehoben wird. Die Zeit ist in Sekunden zwischen 0,1-5,0 angezeigt. Die Zeit kann eingestellt werden, wenn die Taste festgehalten wird, und der große Drehknopf gleichzeitig gedreht wird.



Stromabsenkung

Wenn der Schweißbetrieb durch eine Betätigung des Brennerschaltknopfes beendet wird, geht die Anlage in eine Stromabsenkphase über. Während dieser Phase wird der Strom vom eingestellten Schweißstrom auf den Endstrom gesenkt. Die Dauer dieser Phase wird durch die Stromabsenkungszeit vorgegeben und wird in Sekunden zwischen 0-16 angezeigt.

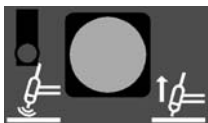


Gasnachströmung

Die Gasnachströmzeit ist die Zeit vom Erlöschen des Lichtbogens bis zur Unterbrechung der Gaszufuhr. Die Zeit ist zwischen 3-25 Sek. angegeben. Die Zeit kann eingestellt werden, wenn die Taste festgehalten wird, und der große Drehknopf gleichzeitig gedreht wird.

Brennerregler

Die Einstellung erfolgt vom Reglerpotentiometer am Brennerhandgriff aus, sofern ein solches vorhanden ist. Die maximale Stromstärke sollte am Drehknopf auf dem Bedienungsfeld der Maschine eingestellt werden. Danach kann der Regler zur Reduzierung der Stromstärke benutzt werden.



Versteckte Superbenutzerfunktionen

Die Maschine hat versteckte Funktionen, die zur Optimierung der Maschine justiert werden kann. Es ist möglich, die Funktionen zu justieren, wenn die Taste für WIG-Zündungsmethode festgehalten wird, bis das Display zu Text geändert hat. Der große Drehknopf soll jetzt gedreht werden, bis der gewünschte Parameter im Display gezeigt wird. Danach soll die Taste für WIG-Zündungsmethode kurz gedrückt werden, und das Wert auf den großen Drehknopf justiert werden. Dann wieder kurz auf die Taste für WIG-Zündungsmethode drücken, und das Wert ist gespeichert. Andere Parameter können jetzt durch den großen Drehknopf gewählt werden oder das Menü kann durch Drücken einer anderen Taste (nicht der Taste für WIG-Zündungsmethode) verlassen werden.

Die Maschine hat die folgenden Superbenutzerparameter:

A	StA	Startstrom (WIG)
B	Sto	Stopstrom (WIG)
C	US	Stromanstieg (WIG)
D	LC	Basisstrom (WIG-Puls)
E	Fr	Pulsfrequenz (WIG-Puls)
F	rAt	Pulszeit (WIG Puls)
G	Hot	Hotstartzeit (MMA)
H	AC	Reset zu allen Originaleinstellungen.

- Startstrom (WIG)

Wird ab 3A bis max. Schweißstrom eingestellt. Der Startstrom ist 50% des eingestellten Schweißstroms, wenn der Wert kleiner als 3A ist.

Wenn der Wert größer als max. Schweißstrom ist, ist der Startstrom wie der eingestellte Schweißstrom.
Originaleinstellung: 50%

- Stopstrom (WIG)

Ist ab 3A bis max. Schweißstrom einstellbar. Wenn der Wert größer als max. Schweißstrom ist, ist der Stopstrom wie der eingestellte Schweißstrom.
Originaleinstellung: 3A

- Stromanstieg (WIG)

Ist zwischen 0,1 - 2,55 Sekunden einstellbar.
Originaleinstellung: 0,1 Sekunden

- Basisstrom (WIG)

Ist zwischen 20-100% des gewählten Pulsstroms einstellbar.
Originaleinstellung: 60%

- Pulsfrequenz (WIG)

Ist zwischen 0,2-50 Hz (Pulsen pro Sek.) einstellbar.
Originaleinstellung: 2,5 Hz.

- Pulszeit / Basisstromzeit (WIG)

Ist zwischen 20-100% einstellbar.
Originaleinstellung: 40%

- Hotstart Zeit (MMA)

Ist zwischen 0,0-5,0 Sekunden einstellbar.
Der Hotstartstrom ist 20% über des eingestellten Schweißstrom.
Originaleinstellung: 0,0 Sekunden

Feste Funktionen

Folgende Funktionen sind feste und können deshalb nicht vom Display geändert oder ausgeschaltet werden:

- Anti-Freeze
- Arc Power

Anti-Freeze

Die Anti-Klebe-Funktion ist immer aktiv. Beim MMA-Schweißen und WIG Schweißen kommt es vor, daß die Elektrode am Werkstück klebenbleibt.

Die Anlage stellt fest, daß die Elektrode angeschweißt ist und senkt daraufhin den Schweißstrom auf 12A. Die Elektrode kann dann abgebrochen werden, und der Schweißbetrieb kann fortsetzen.

Arc Power

Die Arc-Power Funktion dient zur Stabilisierung des Lichtbogens während des Elektrodenschweißens. Dies erfolgt durch eine vorübergehende Erhöhung der Schweißstromstärke während der Kurzschlüsse. Dieser Sonderstrom verschwindet, nachdem der Kurzschluss beendet ist. Die Funktion ist zu einer langen Reihe von rutil- und basischumhüllten Elektroden optimiert.

WARTUNG

Die Schweißanlagen der Baureihe PILOT sind weitgehend wartungsfrei. Eine besonders staubige, feuchte oder aggressive Umgebung kann jedoch für die Schweißanlagen eine besonders schwere Belastung darstellen.

Zur Gewährleistung eines problemlosen Betriebs müssen folgende Inspektionen einmal jährlich durchgeführt werden:

- Durch Druckluft Lüfterflügel und Kühlkanal von Schmutz befreien machines.

Mangelnde oder fehlende Wartung beeinträchtigen die Betriebssicherheit und führen zum Erlöschen von Garantieansprüchen.

FEHLERSUCHE

Die Fehlersuche darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

Die Schweißanlage funktioniert nicht/keine Licht im Display:

Keine Netzversorgung oder beschädigte Netz-sicherung

Kontrollieren Sie daß sowohl Netzversorgung und Netz-sicherung intakt sind.

Netzfehler:

Kontrollieren Sie die Netzspannung, da die Leistung von der korrekten Netzspannung abhängt.

Überhitzung:

Entsteht, wenn die Anlage überlastet wird, d.h.,

- wenn mit zu hoher Belastung geschweißt wird,
- wenn die Anlage reinigungsbedürftig ist, oder
- wenn der Luftab- und -zugang der Maschine total oder teilweise blockiert ist.

Maschinendata nachprüfen, oder Lüfterflügel und Kühlrohr mit Druckluft säubern.

Wenn der Fehler korrigiert ist, muß die Maschine erst abgeschaltet und dann wieder eingeschaltet werden, um der Fehlindikator zu entfernen.

GARANTIEBEDINGUNGEN

MIGATRONIC leistet eine 12-monatige Garantie gegen versteckte Fehler im Produkt. Ein solcher Fehler muß spätestens 2 Monate nach Erkenntnis des Fehlers mitgeteilt werden. Die MIGATRONIC Produkte haben ein Jahr Garantie nach dem Zeitpunkt, wo das Produkt für den Endkunden fakturiert ist.

In der Garantie sind Material- und Fabrikationsfehler eingeschlossen.

Wegfall der Garantie:

Unschlagmäßige Eigenschaften des Erzeugnisses

Offensichtliche Eigenschaften im Produkt, die nachfolgend für unbrauchbar gehalten werden, sind in der Garantie nicht eingeschlossen.

Falsche Installation

Fehler, die falscher Installation des Produkts zuzuschreiben sind z.B. Anschluß an falsche Netzspannung, sind in die Garantie nicht eingeschlossen.

Unkorrekte oder unnormale Anwendung

Anwendung des Produkts für andere Zwecke als vorgesehen ist in die Garantie nicht eingeschlossen. **Wenn das Produkt täglich mehr als 8 Stunden angewendet wird, sind Fehler, die auf diesen intensiven Betrieb zurückgeführt werden kann, in die Garantie nicht eingeschlossen.**

Fehlende Wartung

Die Garantie fällt weg, wenn das Produkt nicht vorschriftsmäßig gewartet ist. Z.B. wenn das Produkt so verschmutzt ist, daß die Kühlung der Maschine verhindert ist. Schäden, die auf eine unautorisierte und fehlerhafte Reparatur des Produkts zurückgeführt werden können, sind in die Garantie nicht eingeschlossen.

Überforderung/Extremforderung

Überforderung/Extremforderung ist in die Garantie nicht eingeschlossen. Das gilt auch Transportschäden, Schäden infolge verkehrtes Handhabung, Fälle u.s.w. Unnormale Umstände bezüglich Temperatur, Feuchtigkeit oder Umweltbelastungen über die Grenzen des Produkts sind in die Garantie nicht eingeschlossen.

Schädlingsbefälle

Defekte infolge von Schädlingsbefällen sind in die Garantie nicht eingeschlossen.

Verschleißteile

Teile des Produkts, die Verschleiß ausgesetzt sind, sind in die Garantie nicht eingeschlossen. Diese Teile sind z.B. Schweißbrenner und Schweißkabel. Verringerung infolge normalen Betriebs, hierunter Schrammen, Rostbefälle und mechanische Beschädigung ist in die Garantie nicht eingeschlossen. Schweißkabel, Schweißschläuche und Teile davon werden als Verschleißteile betrachtet und sind deshalb in die Garantie nicht eingeschlossen.

Folgeschäden

Anwendung des Produkt soll sofort nach Feststellung eines Fehlers aufhören, damit das Produkt nicht weiter beschädigt wird. Nach Erkenntnis des Fehlers sind Folgeschäden auf das Produkt in die Garantie nicht eingeschlossen. Folgeschäden an anderen Gegenständen infolge Fehler im Produkt sind in die Garantie nicht eingeschlossen.



VARNING



Ljusbågssvetsning och -skärning kan vid fel användning vara farlig för såväl användare som omgivning. Därför får utrustningen endast användas under iakttagande av relevanta säkerhetsföreskrifter. Var särskilt uppmärksam på följande:

Elektrisk störning:

- Svetsutrustningen skall installeras föreskriftsmässigt (Starkströmsreglementet och EU-normer).
- Undvik beröring av spänningsförande delar i svetskretsen eller elektroder med bara händer. Använd aldrig defekta eller fuktiga svetshandskar.
- Isolera dig själv från jord och svetsobjektet (använd t.ex. skor med gummisula).
- Använd en säker arbetsställning (undvik t.ex. ställning med fallrisk).
- Följ reglerna för "Svetsning under särskilda arbetsförhållanden" (Arbetarskyddsstyrelsen).
- Sörj för korrekt underhåll av svetsutrustningen. Skadas kablar och isoleringar skall arbetet omedelbart avbrytas och reparation utföras.
- Reparation och underhåll av utrustningen skall utföras av en person med nödvändig fackmannamässig kunskap.

Svets- och skärljus

- Skydda ögonen då även kortvarig påverkan kan ge bestående skador på synen. Använd svetshjälm med föreskriven filtertätthet.
- Skydda kroppen mot ljuset från ljusbågen då huden kan ta skada av strålningen. Använd skyddskläder som skyddar alla delar av kroppen.
- Arbetsplatsen bör om möjligt avskämmas och andra personer i området varnas för ljuset från ljusbågen.

Svetsrök och gas

- Rök och gaser, som uppkommer vid svetsning, är farliga att andas. Använd lämplig utsugning samt ventilation.

Brandfara

- Strålning och gnistor från ljusbågen kan förorsaka brand. Lättantändliga saker avlägsnas från svetsplatsen.
- Arbetskläder skall också vara skyddade från gnistor och sprut från ljusbågen (Använd ev. brandsäkert förkläde och var aktsam för öppna fickor).

Störning

- Ljusbågen framkallar akustisk störning. Störningsnivån beror på svetsuppgiften. Det kan vid vissa tillfällen vara nödvändigt att använda hörselskydd.

Användning av maskinen till andra ändamål än det den är tillägnad (t.ex. upptining av vattenrör) undanbedes och sker i annat fall på egen risk.

**Läs igenom denna instruktionsbok noggrant
innan utrustningen installeras och tages i bruk!**

Elektromagnetiska störfält

Denna svetsutrustning, tillägnad professionell användning, omfattar kraven i den europeiska standarden EN/IEC60974-10. Standarden är till för att säkra, att svetsutrustning inte stör eller blir störd av annan elektrisk utrustning till följd av Elektromagnetiska störfält. Då även ljusbågen stör, förutsätter störningsfri drift, att man följer förhållningsregler vid installation och användning. Användaren skall säkra, att annan elektrisk utrustning i området inte störs.

Följande skall överses i det angivna området:

1. Nätkablar och signalkablar i svetsområdet, som är anslutna till annan elektrisk utrustning.
2. Radio- och tv-sändare och mottagare.
3. Datorer och elektroniska styrsystem.
4. Säkerhetskritisk utrustning, t.ex. övervakning och processtyrning.
5. Användare av pacemaker och hörapparater.
6. Utrustning som används till kalibrering och mätning.
7. Tidspunkt på dagen, när svetsning och andra aktiviteter förekommer.

8. Byggnings struktur och användning.

Om svetsutrustningen används i bostadsområden kan det vara nödvändigt att iakttaga särskilda förhållningsregler (t.ex. Information om att svetsarbete kommer att utföras på morgonen).

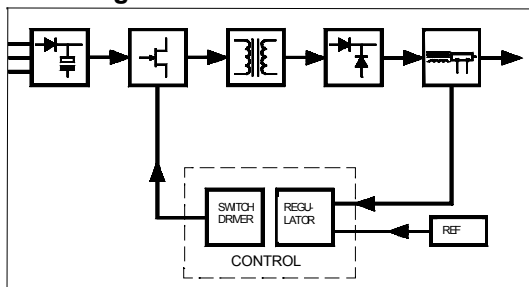
Metoder för minimering av störningar:

1. Undgå användning av utrustning som kan störas ut.
2. Korta svetskablar.
3. Lägg plus- och minuskablar tätt tillsammans.
4. Placera svetskablar på golvnivå.
5. Signalkablar i svetsområdet tas bort från nätanslutningar.
6. Signalkablar i svetsområdet skyddas, t.ex. med avskärmning.
7. Isolerad nätförsörjning av strömkänsliga apparater.
8. Avskärmning av den kompletta svetsinstallationen kan övervägas vid särskilda tillfällen.

ALLMÄN BESKRIVNING

PILOT 200 HP är en enfasad svetsmaskin, som är baserad på inverter teknologi.

Blockdiagram PILOT 200 HP



PILOT 200 HP maskinen är i huvudsak konstruerad för TIG-svetsning, och innehåller funktioner såsom:

- Digital display
- variabel slope-up och slope-down
- variabel gas för- och efterströmning
- Möjlighet för 2-takt eller 4-takt
- LIFTIG- eller HF-tänding
- Ströminställning från:
 - funktionspanelen,
 - TIG-brännaren,
- TIG-svetsning med puls
- Många extra funktioner såsom:
 - startström
 - slope-up
 - puls-frekvens i särskild meny

Vid LIFTIG-tänding tänds TIG-ljusbågen när man skrapar kontakt mellan svetsämnet och wolframelektroden. Avtryckaren aktiveras, och ljusbåge etableras genom att lyfta elektroden från svetsämnet.

Vid HF-tänding etableras TIG-ljusbågen utan kontakt. En högfrekvens (HF) impuls aktiverar ljusbågen, när avtryckaren aktiveras.

Maskinen är dessutom lämplig för svetsning med belagda elektroder och är utrustad med Hot start, Arc Power och Anti-freeze.

ANSLUTNING OCH ANVÄNDNING

Nätanslutning

Efter montering av nätkontakten är maskinen klar för användning. Observera, att nätkontakten skall monteras av auktoriserad personal.

Nätspänning	Säkring	Nätkabel
230V 50/60 Hz	Automat: 35A Smälta: T25A	3x4 mm ² H07RN-F (strömvärde=35A)

Anslutning av svetskablar / Anslutning av TIG brännare

Svetskablar ansluts på fronten av maskinen. Var uppmärksam på, att kontakten skall vridas cirka ett kvarts varv, efter att kabeln har stoppats in i bussningen, då kontakten annars kan skadas på grund av för stort kontaktmotstånd.

Konfigurering

Om maskinen utrustas med svetsbrännare och svetskablar, som är underdimensionerade i förhållande till svetsmaskinens specifikationer t.ex med hänsyn till den tillåtna belastningen, påtager MIGATRONIC sig inget ansvar för skador på kablar, slangar och eventuella följdskador.

Belastning av maskinen

När PILOT 200 HP används, så värms olika delar av maskinen upp, och dessa delar kyls av igen, när man håller en paus.


Vid normal användning, är det ingen risk för överbelastning av maskinen, och vid ströminställningar upp till exempelvis 150A är det därför ej nödvändigt med avkylningsperioder. Om maskinen ställs in till en högre svetsström än angivet ovan, kommer det att finnas behov för perioder, där maskinen skall kylas av.

Varaktigheten för dessa avkylningsperioder beror på ströminställningen, och för att undgå att kylfläkten stannar under avkylningen bör maskinen ej stängas av. Om man ej vid användning har tillräckligt långa avkylningsperioder, kommer termosäkringarna automatiskt att avbryta svetsningen, och maskinen kommer att indikera överhettning. Efter tillräcklig avkylning, är maskinen klar för bruk igen. Den tillåtna belastningen är:

100% belastning	150 A
60% belastning	170 A
30% belastning	200 A


60 % belastning innebär, att det vid en ströminställning på 170 A på en PILOT 200 HP skall vara en avkylningsperiod på 4 minuter efter en svetsperiode på 6 minuter, då det i ovanstående schema räknas med 10 minuter mellan var svetsperiod.

TEKNISKE DATA

Strömkälla	PILOT 200 HP
Nätspänning	1x230V ±10% 50/60 Hz
Nätsäkring Smältsäkring	25 A
Automatsäkring	35 A
Verkningsgrad	0,85
Ström MMA DC	5 - 200 A
Ström TIG AC/DC	5 - 200 A
Tillåten belastning:	
- vid 100 % intermittens	150 A
- vid 60 % intermittens	170 A
- vid 30 % intermittens	200 A
Tomgångsspänning	92 V
TIG start	HF / LIFTIG
Slope-up	0,0 - 10 sek.
Slope-down	0,0 - 16 sek.
Gasförströmning	0,1 - 5,0 sek.
Gasefterströmning	3 - 25 sek.
Startström	0 - 100 % (50%)
Slutström	0 - 100 % (0%)
Puls frekvens	0,2 - 99,9 Hz (20 Hz)
Puls balans	20 - 80 % (20 %)
Hot start MMA (Strömnivå +20 %)	0,0 - 5,0 sek (0 sek)
¹ Skyddsklass	IP 23
² Användningsklass	
Norm	EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-10
Dimensioner (B-H-L)	15x24x41 cm
Vikt	7,7 kg

Talen i parenteserna anger MIGATRONICs default / fabriksinställning

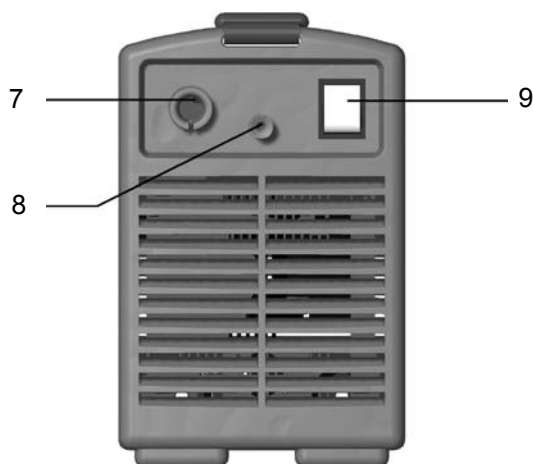
¹ Maskinen kan användas utomhus, då den uppfyller kraven i skyddsklass IP23. Detta gäller under förutsättning av, att maskinen står upprätt.

²  Maskinen uppfyller de krav som ställs för svetsning i områden med ökad risk för elektrisk stöt

FUNKTIONSBESKRIVNING

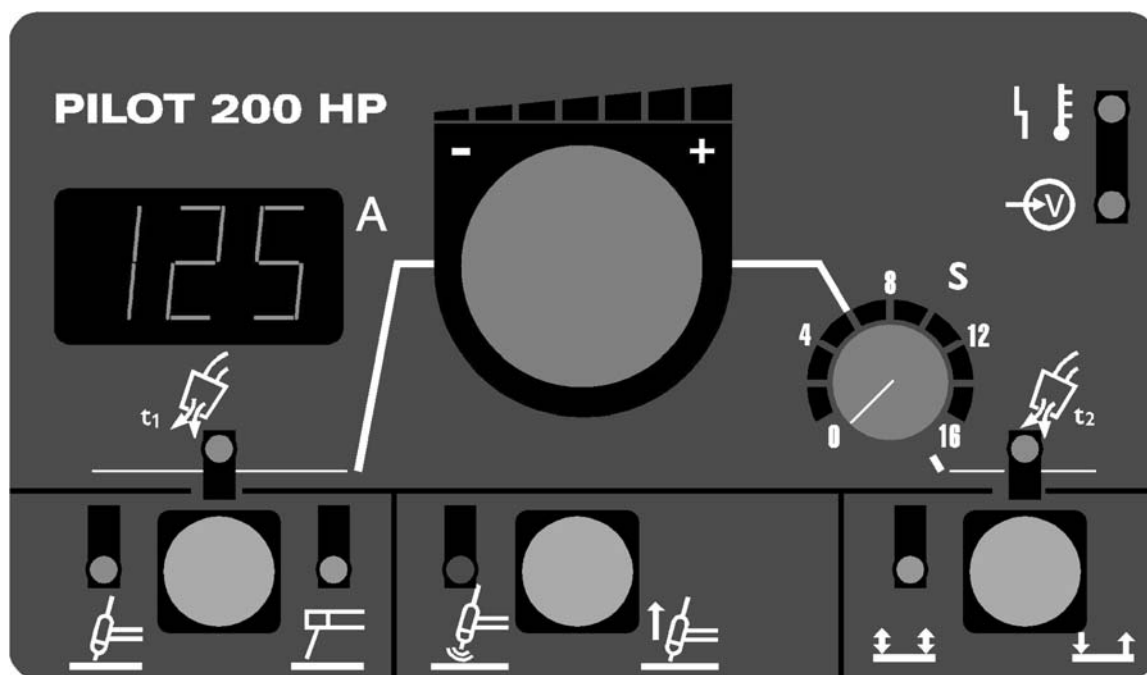


1. Inställning av svetsström samt andra parameterinställningar
2. Uttag för TIG-brännaranslutning
3. Uttag för svetsström + pol
4. Inställning av slope-down
5. Snabbkoppling för skyddsgasuttag
6. Uttag för svetsström ÷ pol



7. Nätkabel ingång 1x230V
8. Anslutning för skyddsgas
9. Huvudbrytare ON/OFF

FUNKTIONSBESKRIVNING BOX



GENERELLT



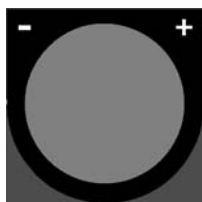
Kontrolllampa

Denna lampa lyser när maskinen är på.



Digitalt display

Kontrollpanelen har en tresiffrig display, som visar svetsströmmen. Vid stand-by visas den inställda svetsströmmen. Under svetsning visas den aktuella svetsströmmen.



Svetsström

Svetsströmmen ställs in med hjälp av den stora vridknappen. Svetsströmmen är justerbar från 3 A till maskinens maximum-ström.



Fel indikering

För hög eller för låg spänning:

Lampan lyser ett kort ögonblick när maskinen startas och om nätspänningen är för hög eller låg.

Överbelastning: Lampan lyser också vid överbelastning och temperaturövervakningen kommer att koppla ur maskinen. I de fall maskinen kopplats ur skall maskinen förbli på så att den kyls av. Efter tillräcklig avkylning kopplas maskinen på automatiskt igen. **Vid urkoppling skall man kontrollera att svetspistolens placering ej utgör en fara när maskinen automatisk återinkopplas!**



Processval mellan TIG- och MMA-svetsning

När den gröna lampan till vänster lyser är maskinen inställd för TIG-svetsning. Blinkande grön lampa indikerar att TIG-puls är vald. När den röda lampan till höger lyser är maskinen inställd för MMA-svetsning.



Två-takt / fyrtakt-växlare

Två-takt: Tryck på knappen således att den röda lampan slocknar.

Svetsförloppet startar, när brännaravtryckaren trycks in. När avtryckaren släpps igen vid avslutat svetsförlopp, påbörjar slope-down och därefter gasefterströmningen. Maskinen kan återaktiveras under slope-down och gasefterströmning.

Fyr-takt: Tryck på knappen således att den röda lampan lyser. Svetsförloppet startar, när brännaravtryckaren trycks in. Avtryckaren kan härefter släppas, och svetsningen fortsätter. För att avsluta svetsningen trycks brännaravtryckaren in igen, varefter slope-down fasen påbörjas



Tändningsmetod vid TIG-svetsning

Man kan välja mellan två olika tändningsmetoder vid TIG-svetsning: HF och LIFTIG. När den röda lampan lyser är HF tändning vald.

Denna knapp används även till att ta fram djupareliggande superanvändarfunktioner. Se senare beskrivning.



Gasförströmning

Gasförströmningstiden är tiden, från att brännaravtryckaren aktiveras, och gasförströmningen startar, tills HF-tändingen kopplas in, eller brännaren kan lyftas bort från ämnet när LIFTIG används. Tiden inställs när denna knapp hålls inne samtidigt

som den stora vridknappen justeras.



Slope-down

När svetsningen stoppas med brännaravtryckaren, går maskinen in i en slope-down-fas. I loppet av denna fas sänks strömmen från den inställda svetsströmmen till slutströmmen. Det är varaktigheten av denna fas, som

ställs in som slope-down-tiden. Tiden anges i sekunder från 0 till 16 sek.

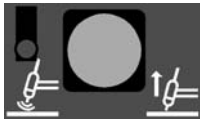


Gasefterströmning

Gasefterströmningstiden är tiden, från att ljusbågen slocknar, tills gastillförseln avbryts. Tiden anges i sekunder från 3 till 25 sek. Tiden ställs in när knappen hålls in samtidigt som den stora vridknappen justeras.

Brännarfunktioner

Inställning görs med hjälp av reglageknappen på svetspistolen, om en sådan knapp förekommer. Den maximala svetsströmmen ställs in med knappen på frontpanelen. Med brännarreglaget är det möjligt att skruva ner strömmen till maskinens minimumström.



Dolda superanvändarfunktioner

Maskinen har några djupareliggande funktioner, som kan justeras för att optimera maskinens användning. Funktionerna öppnas upp för justering

genom att hålla knappen för TIG-tändningsmetod inne tills displayen växlar till text. Den stora vridknappen vrids nu tills den önskade parametern, som skall justeras, visas i displayen. Därefter trycks kortvarigt på knappen för TIG-tändningsmetod och värdet justeras med den stora vridknappen. Tryck kortvarigt på knappen för TIG-tändningsmetod igen för lagring av värdet i maskinens minne. Med den stora vridknappen kan andra parametrar nu väljas eller så kan man trycka kortvarigt på en valfri knapp (dock ej knappen för TIG-tändningsmetod) för att avsluta och stänga menyn.

Maskinen har följande superanvändar-parametrar:

A	StA	Startström (TIG)
B	Sto	Stopström (TIG)
C	US	Slope up (TIG)
D	LC	Grundström (TIG-puls)
E	Fr	Puls frekvens (TIG-puls)
F	rAt	Puls tid (TIG puls)
G	Hot	Hotstarttid (MMA)
H	AC	Reset til fabriksinställningar

- Startström (TIG)

Inställs från 3A till maskinens max. svetsström. Om man väljer ett värde som är mindre än 3A kommer startströmmen att vara 50% av inställd svetsström. Om man väljer ett värde som är större än max. svetsström, kommer startströmmen vara den samma som inställd svetsström. Fabriksinställning: 50%

- Stopström (TIG)

Kan ställas in från 3A till maskinens max. svetsström. Om man väljer ett värde som är större än max. svetsström, kommer stoppströmmen vara den samma som inställd svetsström.

Fabriksinställning: 3A

- Slope up (TIG)

Kan ställas in från 0,1 till 2,55 sek.

Fabriksinställning: 0,1 sek

- Grundström (TIG)

Kan ställas in i området 20-100% av den valda pulsströmmen.

Fabriksinställning: 60%

- Pulsfrekvens (TIG)

Kan ställas in i området 0,2-50 Hz (pulsar pr. sek.).

Fabriksinställning: 2,5 Hz.

- Pulstid / Grundströmstid (TIG)

Kan ställas in i området 20-100%.

Fabriksinställning: 40%

- Hotstarttid (MMA)

Kan ställas in från 0,0 till 5,0 sek.

Hotstartströmmen är 20% över inställd svetsström.

Fabriksinställning: 0,0 sek

Fasta funktioner

Följande funktioner är fasta och kan ej till- och frånkopplas från funktionspanelen.

- Anti-freeze
- Arc Power

Anti-freeze

Anti-freeze-funktionen är alltid aktiv. Vid MMA- och TIG-svetsning händer det, att elektroden bränner fast i ämnet.

Maskinen registrerar, att elektroden har brännt fast och därefter sänks svetsströmmen till 3A. Detta underlättar avlägsnandet av elektroden. Svetsningen kan herefter återupptas på normalt vis.

Arc Power

Arc power-funktionen används för att stabilisera ljusbågen i elektrodsvetsningen. Dette sker genom att öka svetsströmmen under kortslutningarna. Denna extra ström upphör, när kortslutningen upphör. Funktionen är optimerad till en lång rad av rutila och basiska elektroder.

UNDERHÅLL

PILOT maskinerna är i stort sätt underhållsfria. Dock kan extremt smutsig, fuktig eller aggressiv luft utgöra en onormalt hård belastning för svetsmaskinen.

För att säkra en problemfri drift skall följande eftersyn utföras en gång årligen, eller efter behov.

- Fläktvingarna och kylkanalen rensas från smuts med tryckluft.

Bristande underhåll kan medföra nedsatt driftssäkerhet och bortfall av garanti.

FELSÖKNING

Felsökning får endast företas av kvalificerad personal.

Maskinen fungerar ej och/eller displayen lyser ej:

Det finns ingen nätförsörjning, eller nätsäkring är kanske skadad.

Kontrollera att både nätförsörjning och säkring är in-takt.

Nätfel:

Kontrollera säkring och nätspänning, då användning är avhängigt av korrekt nätspänning.

Overheat:

Uppstår, om maskinen överbelastas. Dette kan ske,

- om man svetsar med högre belastning än maskinen tillåter,
- om maskinen är i behov av rengöring, eller
- om maskinens lufttill- och avgång är helt eller delvis blockerat.

Kontrollera maskindata, eller rengör fläktvingarna och kylkanal med ren, torr tryckluft.

När felet är rättat, skall maskinen stängas av, därefter återstartas för att få bort felindikationen.

GARANTIBESTÄMMELSER

MIGATRONIC ger 12 månaders garanti mot dolda fel på produkten. Ett sådant fel skall meddelas senast två månader, efter att den är konstaterad. Garantin gäller i 12 månader från den tidpunkt, då produkten är fakturerat till slutkund.

Garantin täcker material- och fabrikationsfel, som ej omedelbart kan erkännas.

Bortfall av garanti:

Otillbörliga produkttegenskaper

Garantin omfattar ej uppenbara egenskaper hos produkten, som efterföljande finnes otillbörliga.

Felaktig installation

Garantin täcker ej fel som orsakats av felaktig installation av produkten, exempelvis anslutning till fel nätspänning.

Felaktig eller onormal användning

Garantin gäller ej vid användning av produkten till annat ändamål, än vad den är avsedd för. **Om produkten används i mer än åtta timmar dagligen, kommer fel, som kan härröras tillbaka till denna intensiva drift, inte att täckas av garantin.**

Bristfälligt underhåll

Garantin bortfaller, om produkten ej är underhållen enligt föreskrifter. Exempelvis om produkten är nedsmutsad till den grad, att maskinens kylning hindras. Garantin täcker ej skador, som kan härröras till en oauktorerad och felaktig reparation av produkten.

Överbelastning/extrem belastning

Garantin täcker ej överbelastning eller extrem belastning. Det gäller också transportskador, skador som uppstår till följd av felaktig hantering, fall m.m. Garantin täcker ej onormala temperaturförhållanden, fukt eller miljöbelastningar, utöver vad produkten är beräknad till.

Skadedjursangrepp

Garantin täcker ej defekter som beror på angrepp av skadedjur.

Slitdelar

Delar av produkten, som utsätts för slitage, täcks ej av garantin. Dessa delar är exempelvis svetspistoler och svetskablar. Garantin täcker ej slitage till följd av normal bruk, t.ex repor, rostangrepp och mekanisk skada. Svetskablar och slangpaket samt delar därtill betraktas som slitdelar och omfattas därför ej av garantin.

Följdsador

Användning av produkten skall omedelbart upphöra, efter att felet upptäckts så att produkten inte blir ytterligare skadat. Följdsador på produkten, som härrör till att produkten används, efter att ett fel uppdagats, täcks ej. Garantin omfattar ej följskador på andra delar till följd av fel på produkten.



VAROITUS



Kaarihitsaus ja kaarisulatusleikkaus saattaa olla vaarallista koneen käyttäjälle, lähistöllä työskenteleville ihmisille ja muulle ympäristölle, mikäli laitetta käsitellään tai käytetään väärin. Tästä syystä laitetta käytettäessä on aina ehdottomasti noudatettava laitteen turvallisuusohjeita. Erityisesti tulee kiinnittää huomiota seuraaviin seikkoihin:

Sähkö

- Hitsauslaitteet on asennettava voimassaolevien turvallisuusmääräysten mukaisesti ja asennuksen saa suorittaa ainoastaan pätevä ja ammattitaitoinen henkilö.
- Vältä kosketusta paljain käsin hitsauskytkennän jännitteisiin osiin, elektrodeihin ja johtoihin. Käytä ainoastaan kuivia ja ehjiä hitsauskäsineitä.
- Varmista, että myös itselläsi on kunnollinen maadoitus (esim. kengissä tulee olla kumipohjat).
- Huolehdi, että työskentelyasentosi on vakaa ja turvallinen (varo esim. putoamisen aiheuttamia onnettomuusriskejä).
- Huolehdi hitsauslaitteiston kunnollisesta huollosta. Mikäli johdot tai eristeet vioittuvat, työ on keskeytettävä välittömästi ja vial korjattava.
- Ainoastaan pätevä ja ammattitaitoinen henkilö saa korjata ja huoltaa hitsauslaitteistoa.

Valo- ja lämpösäteily

- Suojaa silmät kunnolla sillä jo lyhytaikainenkin altistuminen saattaa aiheuttaa pysyvän silmävamman. Käytä tarkoituksenmukaisella säteilysuojuksella varustettua hitsauskypärää.
- Suojaa keho valokaarelta sillä hitsaussäteily saattaa vahingoittaa ihoa. Käytä suojakäsineitä ja peitä kaikki ruumiinosat.
- Työskentelypiste tulisi suojata, mikäli mahdollista, ja muita alueella olevia henkilöitä on varoitettava valokaaren valosta.

Hitsaussavu ja -kaasut

- Hitsauksen aikana syntyvän savun ja kaasujen sisäänhengittäminen vahingoittaa terveyttä. Varmista, että imupisto-järjestelmä toimii kunnolla ja huolehdi riittävästä ilmanvaihdesta.

Palovaara

- Kaaresta tuleva säteily ja kipinät aiheuttavat palovaaran. Tästä syystä kaikki tulenarka materiaali on poistettava hitsaus-alueelta.
- Työvaatetuksen tulisi olla hitsauskipinänkestävä (esim. tulenkestävää materiaalia – varo laskoksia ja avonaisia taskuja).

Melu

- Valokaari synnyttää hitsauksen kohteesta riippuen tietynlaista akustista kohinaa. Joissain tapauksissa on tarpeen käyttää kuulosuojaimia.

Laitteen käyttö muuhun kuin sille suunniteltuun käyttötarkoitukseen (esim. vesiputkien sulattamiseen!) on ehdottomasti kielletty. Tällainen käyttö tapahtuu täysin käyttäjän omalla vastuulla.

Lue tämä ohjekirja huolellisesti ennen laitteen asennusta ja käyttöä.

Sähkömagneettinen häiriökenttä

Tämä teolliseen ja ammattikäyttöön tarkoitettu hitsauslaite täyttää eurooppalaisen standardin EN/IEC60974-10 vaatimukset. Standardin tarkoituksena on estää tilanteet, joissa laitteeseen syntyy häiriöitä tai se itse aiheuttaa häiriöitä muissa sähkölaitteissa tai –kojeissa. Koska myös valokaari aiheuttaa säteilyhäiriöitä, on laitetta asennettaessa suoritettava tietyt toimenpiteet, jotta hitsauslaite toimisi ilman häiriöitä ja purkauksia. **Käyttäjän on varmistettava, että kone ei aiheuta edellä mainitun kaltaisia häiriöitä.**

Seuraavat seikat on otettava huomioon työskentelypistettä ympärivälillä alueella:

1. Hitsausalueella olevat, muihin sähkölaitteisiin kytketyt viesti- ja syöttökaapelit.
2. Radio- tai televisiolähetimet ja –vastaanottimet.
3. Tietokoneet ja sähköiset ohjauslaitteet.
4. Kriittiset turvalaitteistot esim. sähköisesti ohjattu valvonta tai prosessin ohjaus.
5. Henkilöt, joilla on käytössä sydämentahdistin, kuulolaite tms.
6. Kalibrointiin ja mittaukseen käytettävät laitteet.
7. Vuorokaudenaika, jolloin hitsaus ja muut toiminnot suoritetaan.
8. Rakennusten rakenne ja käyttö.

Mikäli hitsauslaitetta käytetään asuinalueella, saattaa olla tarpeen suorittaa erityisiä varotoimenpiteitä (esim. ilmoitus käynnissä olevasta väliaikaisesta hitsaustyöstä).

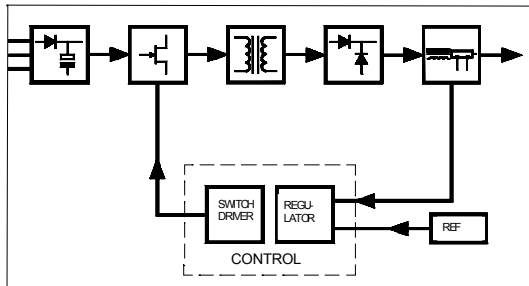
Sähkömagneettisten häiriöiden minimointi:

1. Vältä sellaisten laitteiden käyttöä, jotka saattavat häiriintyä.
2. Käytä lyhyitä hitsauskaapeleita.
3. Pidä plus- ja miinuskaapelit tiukasti yhdessä.
4. Aseta hitsauskaapelit lattialle tai lähelle lattiaa.
5. Irrota hitsausalueella olevat viestikaapelit verkkoliitännöistä.
6. Suojaa hitsausalueella olevat viestikaapelit esim. väliseinämällä.
7. Käytä herkille sähkölaitteille eristettyjä verkkokaapeleita.
8. Tietyissä tilanteissa on harkittava jopa koko hitsauslaitteiston eristämistä.

YLEISTÄ

PILOT 200 HP on *invertteriteknologiaan* perustuva yksivaiheinen hitsauskone.

Lohkokaavio PILOT 200 HP



PILOT 200 HP –kone on tarkoitettu pääasiassa TIG-hitsaukseen ja sen ominaisuuksia ovat mm.:

- digitaalinäyttö
- säädettävä virranlaskuaika (slope down)
- säädettävä kaasun esivirtaus- ja jälkivirtausaika
- valittavana 2-tahti- tai 4-tahtikäyttö
- LIFTIG- tai HF-sytytys
- virran säätämistavat:
 - säätöpaneeli
 - TIG-hitsauspoltin
- TIG-hitsaus pulssilla
- useita lisätoimintoja kuten esim.:
 - lähtövirta
 - virrannousaika
 - pulssitaajuus omassa valikossa

LIFTIG-sytytyksessä TIG-valokaari syttyy volframipuikon koskettua työkappaleeseen, minkä jälkeen hitsauspoltin liipaisinta painetaan ja kaari muodostuu, kun volframipuikko nostetaan irti työkappaleesta.

HF-sytytyksessä TIG-kaari syttyy ilman kosketusta. Suurtaajuusimpulssi (HF) sytyttää valokaaren kun liipaisinta painetaan.

Lisäksi kone on tarkoitettu päällystetyillä hitsauspuikoilla hitsaamiseen ja sen varustukseen kuuluvat *Hot-start (kuuma aloitus)*, *Arc Power (kaariteho)* and *Antifreeze (kiinnipalamisen esto)*.

ENNEN KÄYTTÖÄ

Verkkoliitäntä

Kone on valmis käyttöön kun verkkokaapeli on kytketty. Huomaa, että ainoastaan valtuutettu ja pätevä henkilö saa suorittaa koneen kaapelikytkennät.

Verkkojännite	Sulake	Verkkokaapeli
230V 50/60 Hz	Autom.: 35A Sulake: T25A	3x4 mm ² H07RN-F (virta = 35A)

Hitsauskaapeli kytkentä /

TIG-hitsauspoltin kytkentä

Kytke hitsauskaapelit koneen etupuolelle. Huomaa, että pistoketta on kierrettävä 45 astetta sen jälkeen kun se on työnnetty pistorasiaan, sillä muuten pistoke saattaa vahingoittua liiallisen kosketusvastuksen takia.

Kokoonpano

Valmistaja MIGATRONIC ei vastaa vioittuneista kaapeleista, muista vahingoista tai välillisistä vahingoista, mikäli hitsattaessa on käytetty hitsauskoneen teknisiin tietoihin verrattuna alimitoitettua hitsauspoltinta ja hitsauskaapeleita, esimerkiksi suhteessa sallittuun kuormitukseen.

Koneen kuormitus

PILOT 200 HP –hitsauskoneilla hitsattaessa useat koneen osat kuumenevat ja taas jäähtyvät työskentelyssä pidettävien taukojen aikana.

Normaalikäytössä konetta ei ole mahdollista ylikuormittaa eivätkä jäähdytystauot näin ollen ole tarpeellisia mikäli virranasetukset pysyvät esim. alle 150 ampeerin. Mikäli taas käytetään tätä korkeampia asetuksia, on tarpeen pitää taukoja, joiden aikana kone saa jäähtyä.


Jäähdytystaukojen pituus riippuu virta-asettelusta eikä konetta pidä sammuttaa välillä. Mikäli jäähdytystauot koneen käytön aikana eivät ole tarpeeksi pitkiä, ylikuumenemissuojus pysäyttää koneen automaattisesti ja kone ilmoittaa ylikuormituksesta.

Koneella voi jälleen hitsata kun se on riittävästi jäähtynyt. Maksimikuormitukset:

100% maks.kuorm.	150 A
60% maks.kuorm.	170 A
30% maks.kuorm.	200 A

60 % maksimikuormitus puikkohitsauksessa tarkoittaa, että 6 minuutin hitsaamisen jälkeen on pidettävä 4 minuutin jäähdytystauko kun virta-asettelu on 170 ampeeria PILOT 200 HP –koneella hitsattaessa: yllä olevan taulukon mukaisesti jokaisen hitsausjakson aloittamisen väli on oltava 10 minuuttia.

TEKNISET TIEDOT

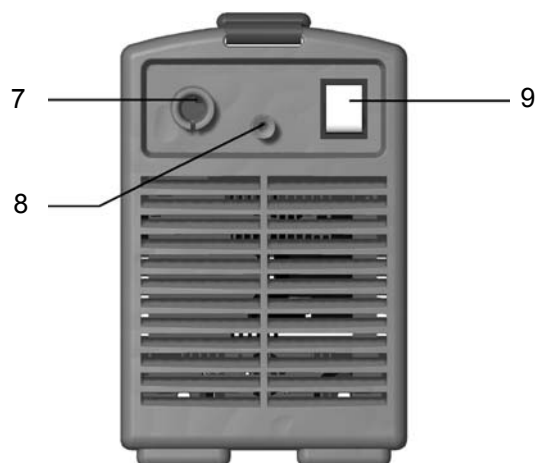
Virtalähde		PILOT 200 HP
Verkköjännite		1x230V ±10% 50/60 Hz
Pääsulake	Sulake	25 A
	Automaattisulake	35 A
Hyötysuhde		0,85
Virta - puikkohitsaus (MMA) tasavirta (DC)		5 - 200 A
Virta TIG vaihto-/tasavirta (AC/DC)		5 - 200 A
Sallittu kuormitus:		
- 100 % kuormitettavuudella		150 A
- 60 % kuormitettavuudella		170 A
- 30 % kuormitettavuudella		200 A
Tyhjälähtöjännite		92 V
TIG-sytytys		HF / LIFTIG
Virranousaika		0,0 - 10 sek
Virranlaskuaika		0,0 - 16 sek
Kaasun esivirtausaika		0,1 – 5,0 sek
Kaasun jälkivirtausaika		3 - 25 sek
Lähtövirta		0 – 100 % (50%)
Loppuvirta		0 – 100 % (0%)
Pulssin taajuus		0,2 – 99,9 Hz (20 Hz)
Pulssin balanssi		20 – 80 % (20 %)
Hot start, puikkohitsaus (virta +20 %)		0,0-5,0 sek (0 sek)
¹ Suojausluokka		IP 23
² Käyttöluokka		
Standardit		EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-10
Mitat (L-K-P)		15x24x41 cm
Paino		7,7 kg

Sulkeissa MIGATRONICin allkuperäiset arvot

KÄYTTÖKYTKIMET JA -LIITÄNNÄT




1. Hitsausvirran ja muiden parametrien asetus
2. TIG-hitsauspolttimen liitäntä
3. Hitsausvirran liitäntä +napa
4. Virranlaskuajan asetus
5. Suojakaasun pikaliitäntä
6. Hitsausvirran liitäntä -napa

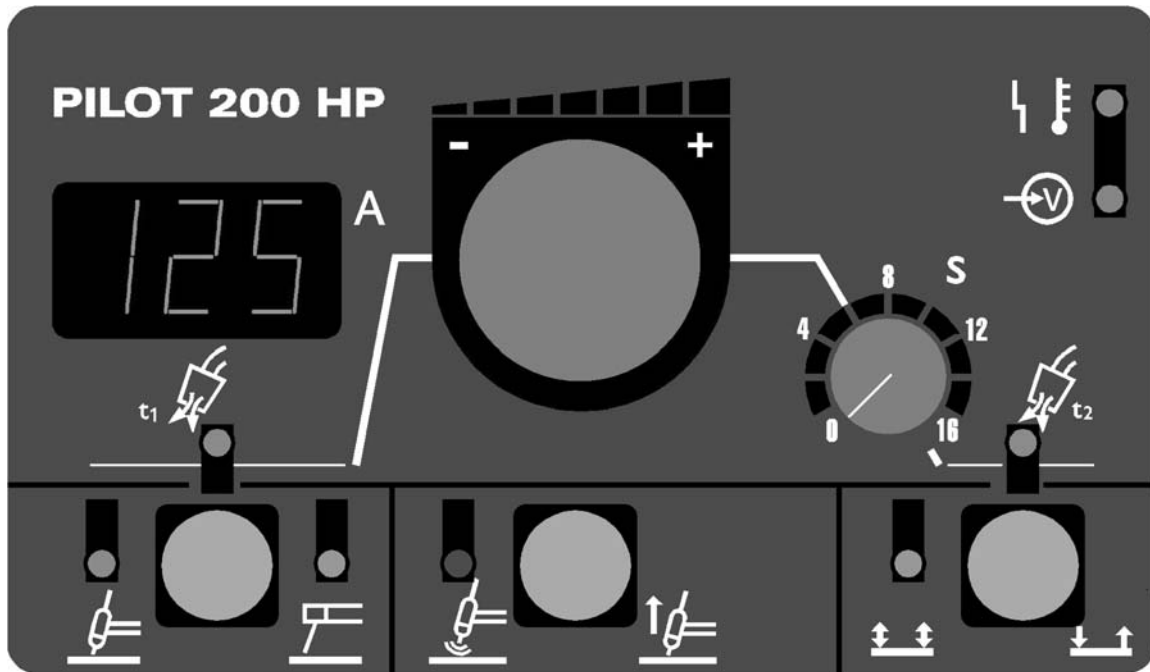


7. Syöttökaapeli 1 x 230 V
8. Suojakaasun liitäntä
9. Pääkytkin ON/OFF

¹ Kone täyttää suojausluokka IP23:n vaatimukset ja on tarkoitettu ulkokäyttöön. Ehtona kuitenkin on, että kone on pidettävä vaaka-asennossa.

²  Kone on niiden standardien mukainen, jotka vaaditaan työskenneltäessä alueilla, joissa on suuri sähköiskun vaara.

TOIMINTOPANEELI



YLEISTÄ



Merkkivalo

Vihreä merkkivalo palaa kun koneessa on virta kytkettyä.



Digitaalinäyttö

Ohjauspaneelissa on kolminumeroinen LED-näyttö, joka näyttää hitsausvirran arvon.

Valmiusasennossa näkyvissä on esiasetettu hitsausvirta ja hitsauksen aikana todellinen virta.



Hitsausvirta

Hitsausvirtaa säädetään isolla säätönupilla. Virran arvo voidaan säätää 3 ampeerista koneen maksimivirtaan.



Vikailmoitus

Ylijännite – alijännite:

LED-valo syttyy lyhyeksi aikaa kun kone on käynnistetty ja mikäli verkkojännite on liian korkea tai liian matala.

Ylikuormitus: LED-valo syttyy myös koneen ylikuormituksessa, jolloin myös hitsausprosessi keskeytyy. Koneesta ei saa katkaista virtaa, vaan sen on annettava jäähtyä rauhassa. Kone kytkeytyy automaattisesti päälle jäähtyttyään riittävästi.

Aseta hitsauspolttimen siten, ettei se aiheuta vahinkoa koneen kytkeytyessä päälle automaattisesti jäähtymistauon jälkeen.



Prosessin valinta: TIG- tai puikkohitsaus

Vasemmalla oleva LED-valo palaa TIG-hitsauksen ollessa valittuna. Jos valo vilkkuu, valittuna on TIG-hitsaus pulssilla.

Oikealla oleva punainen LED palaa kun valittuna on puikkohitsaus.



Toimintokytkin:

2-tahti tai 4-tahti

2-tahti: Punainen LED sammuteaan näppäimestä painamalla.

Hitsaus aloitetaan hitsauspolttimen liipaisinta painamalla. Hitsaus jatkuu kunnes liipaisin vapautetaan, jolloin käynnistyy säädettävä virranlasku- ja kaasun jälkivirtausvaihe. Mikäli liipaisinta painetaan uudelleen virranlaskun tai kaasun jälkivirtauksen aikana, kone palaa normaaliin hitsaustoimintoon.

4-tahtihitsaus valitaan painamalla näppäintä kunnes punainen LED-valo syttyy: hitsaus alkaa kun liipaisinta painetaan kerran - liipaisinta ei tarvitse pitää koko ajan alaspainettuna. Seuraava liipaisimen painallus käynnistää virranlaskuvaiheen.



Sytytystapa: TIG-hitsaus

TIG-hitsauksessa on valittavana kaksi eri sytytystapaa: HF ja LIF-TIG. HF-sytytys on valittuna kun punainen LED-valo palaa.

Tätä näppäintä voidaan käyttää myös erityistoiminnoissa (ks. kuvaus jäljempänä).



Kaasun esivirtaus

Kaasun esivirtausaika on se aika, jonka kaasu virtaa siitä alkaen kun hitsauspolttimen liipaisinta on painettu siihen kun HF-valokaari muodostuu tai polttin nostetaan irti työkalusta LIFTIG-sytytyksessä. Säätoväli on 0,1-5,0 sek. Aika säädetään painamalla näppäintä ja samanaikaisesti kääntämällä suurta säätoñuppia.



Virranlasku (Slope-down)

Kun hitsausprosessi päätetään hitsauspolttimen liipaisinta painamalla, kone siirtyy virranlasku-vaiheeseen. Tämän vaiheen aikana virta alenee loppuvirtaan. Tämän aikavälin pituus on virranlaskuaika, joka ilmaistaan sekunteina, 0-16 sek.

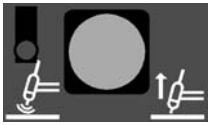


Kaasun jälkivirtaus

Kaasun jälkivirta-aika alkaa kaaren sammumisesta ja päättyy kaasun virtauksen loppumiseen. Aika ilmoitetaan sekunteina, 3-25 sek. Aika säädetään painamalla näppäintä ja samanaikaisesti kääntämällä suurta säätoñuppia.

Säätojen tekeminen hitsauspolttimella

Sääto tapahtuu hitsauspolttimessa olevalla säätimellä, mikäli se kuuluu polttimen varustukseen. Maksimihitsausvirta asetetaan ohjauspaneelissa olevalla säätoñupilla. Polttimen säätimellä virta on mahdollista alentaa koneen minimivirtaan.



Erityistoiminnot

Koneessa on pitkälle kehitettyjä toimintoja, joita säätoñämällä koneen käyttö saadaan optimoitua.

Näihin erityistoimintoihin päästään painamalla sytytystavan valinnan näppäintä kunnes näytölle ilmestyy tekstiä. Kierrä sitten suurta säätoñuppia kunnes haluttu parametri tulee näytölle. Paina nyt lyhyesti sytytystavan valintanäppäintä, minkä jälkeen parametriä voi säätoñää suurella säätoñupilla. Paina sitten sytytystavan valintanäppäintä uudelleen, jolloin muutokset tallentuvat sisäiseen muistiin. Muita parametrejä voidaan valita suurella säätoñupilla. Valikosta poistutaan painamalla lyhyesti jotain toista kuin sytytystavan valintanäppäintä.

Koneessa on seuraavat erityistoiminnot:

A	StA	Lähtövirta (TIG)
B	Sto	Loppuvirta (TIG)
C	US	Virrannousuaika (TIG)
D	LC	Perusvirta (TIG pulssi)
E	Fr	Pulssin taajuus (TIG pulssi)
F	rAt	Pulssiaika (TIG pulssi)
G	Hot	Hot start -aika (puikkohitsaus)
H	AC	Kaikkien arvojen nollaus

Lähtövirta (TIG)

Säätoñään 3 ampeerista maksimihitsausvirtaan. Mikäli valittu lähtövirta on alempi kuin 3 A, lähtövirta on 50% hitsausvirrasta. Mikäli lähtövirta on korkeampi kuin maksimihitsausvirta, lähtövirta on sama kuin hitsausvirta.

Alkuperäinen asetus: 50%

Loppuvirta (TIG)

Voidaan säätoñää 3 ampeerista maksimihitsausvirtaan. Mikäli valittu loppuvirran arvo on korkeampi kuin maksimihitsausvirta, loppuvirta on sama kuin säädetty hitsausvirta.

Alkuperäinen asetus: 3 A

- Virrannousu (TIG)

Säätoñväli 0,1-2,55 sek.

Alkuperäinen asetus: 0,1 sek

- Perusvirta (TIG)

Voidaan säätoñää välillä 20-100% valitusta pulssivirrasta.

Alkuperäinen asetus: 60%

- Pulssin taajuus (TIG)

Voidaan säätoñää välillä 0,2-50 Hz (pulsssia/sek). Alkuperäinen asetus: 2,5 Hz.

- Pulssiaika / perusvirta-aika (TIG)

Säätoñväli 20-100%.

Alkuperäinen asetus: 40%

- Hot start -aika (puikkohitsaus)

Säätoñväli 0,0-5,0 sek.

Kuuman aloituksen virta-arvo on 20% korkeampi kuin hitsausvirta.

Alkuperäinen asetus: 0,0 sek

Kiinteät toiminnot

Joukko toimintoja on kiinteitä eikä niitä voi kytkeä päälle tai pois päältä ohjauspaneelista.

- Anti-freeze (kiinni palamisen esto)
- Arc power (kaariteho)

Antifreeze – kiinni palamisen esto

Antifreeze-toiminto on aina käytössä. Puikko- tai TIG-hitsauksessa on mahdollista, että elektrodi palaa kiinni työkaluun. Kone havaitsee tämän ja laskee hitsausvirran 12 ampeeriin, jolloin elektrodi on helppo irrottaa työkaluun. Hitsausta voidaan tämän jälkeen jatkaa tavalliseen tapaan.

Arc Power - kaariteho

Arc power –toiminto vakauttaa valokaarta puikkohitsauksessa. Tämä tapahtuu nostamalla hitsausvirtaa oikosulkujen aikana. Lisävirta loppuu oikosulun poistuessa. Toiminto on optimoitu suurelle määrälle rutiili- ja emäksisiä puikkoja.

HUOLTO

PILOT-hitsauskoneet eivät varsinaisesti tarvitse huoltoa. Erittäin pölyinen, kostea tai syövyttävä ilma on kuitenkin vahingollista hitsauskoneille. Jotta ongelmia ei syntyisi, seuraavat toimenpiteet tulisi suorittaa vähintään kerran vuodessa.

- avaa kone ja puhdistaa se puhtaalla, kuivalla paineilmalla

Puutteellinen huolto saattaa johtaa heikentyneeseen käyttövarmuuteen sekä takuun raukeamiseen.

VIANETSINTÄ

Vianetsintä on työ, joka on aina annettava kokoneiden asiantuntijoiden tehtäväksi.

Kone ei toimi ja/tai näyttö ei syty:

Tarkista, että pääsulake on kunnossa ja että verkkovirta on kytketty päälle. Vaihda sulake ja/tai kytke virta päälle tarvittaessa.

Verkkovirhe:

Verkkovirran jännite on liian alhainen tai liian korkea.

Tarkista, että sulake ja virta ovat koneen teknisissä tiedoissa ilmoitettujen arvojen mukaiset.

Ylikuumentuminen:

Kone on ylikuormittunut. Hitsauksessa on ylitetty suurin sallittu kuormitus tai kone saattaa tarvita puhdistusta.

Tarkista koneen tekniset tiedot tai puhdistaa moduulit puhtaalla, kuivalla paineilmalla jäähdytyskanavien kautta.

Kun vika on korjattu, kone on suljettava ja sen jälkeen käynnistettävä uudelleen, jolloin virheilmoitus katoaa.

TAKUU

Kaikilla MIGATRONIC-koneilla on kahdentoista kuukauden takuu piilevien virheiden varalta. Tällaisesta viasta on ilmoitettava vähintään kahden kuukauden kuluessa sen ilmenemisestä. Takuuaika on kaksitoista kuukautta loppuasiakkaalle lähetetyn laskun päiväyksestä.

Takuu käsittää raaka-aine- tai valmistusvirheestä johtuvat vauriot.

Takuun raukeaminen

Takuu ei kata sellaisia tuotteelle selvästi kuuluvia ominaisuuksia, jotka ajan myötä saattavat alkaa tuntua epämuksuilta.

Virheellinen asennus

Takuu ei kata vaurioita, jotka johtuvat tuotteen virheellisestä asennuksesta, kuten esimerkiksi liittäminen väärään verkkojännitteeseen.

Tuotteen virheellinen tai poikkeava käyttö

Takuu ei kata vaurioita, jotka ovat syntyneet muussa kuin tuotteelle tarkoitettussa käytössä. Mikäli konetta käytetään enemmän kuin 8 tuntia vuorokaudessa, takuu ei kata koneelle tästä kiihkeästä työrytmistä aiheutuneita vaurioita.

Puutteellinen huolto

Takuu raukeaa mikäli konetta ei huolleta asianmukaisesti. Esimerkkinä voidaan mainita tilanne, jossa koneen jäähdytys estyy sen takia, että koneen puhdistus on laiminlyöty. Takuu ei kata vaurioita, mikäli konetta on korjannut valtuuttamaton henkilö tai korjaukset on jätetty kokonaan tekemättä.

Aggregaatti

Takuu ei ole voimassa, jos kone kytketään aggregaattiin tai vastaavaan virranlähteeseen.

Ylikuormitus/äärikuormitus

Takuu ei kata vaurioita, jotka syntyvät koneen yli- tai äärikuormittamisesta, ei myöskään kuljetusvaurioita tai virheellisestä käsittelystä, pudottamisesta tms. johtuvia vaurioita. Takuu ei myöskään kata vaurioita, jotka johtuvat sellaisista poikkeavista lämpötila-, kosteus- tai ympäristökuormitusolosuhteista, joihin konetta ei ole tarkoitettu.

Tuhoeläinvauriot

Takuu ei kata tuhoeläinten aiheuttamia vaurioita.

Kuluvat osat

Hitsauskoneeseen sisältyy joukko kuluvia osia, jotka eivät sisälly takuun piiriin. Nämä osat ovat esimerkiksi hitsauspistooli ja sen kulutusosat, hitsauskaapelit ja langansyöttöpyörät. Takuu ei kata normaalikäytössä syntyvää arvon alenemista, kuten naarmut, ruoste ja mekaaniset vauriot. Hitsauskaapelit, kaukosäätimet ja polttimen/langansyöttölaitteen kuluvat osat eivät kuulu takuun piiriin.

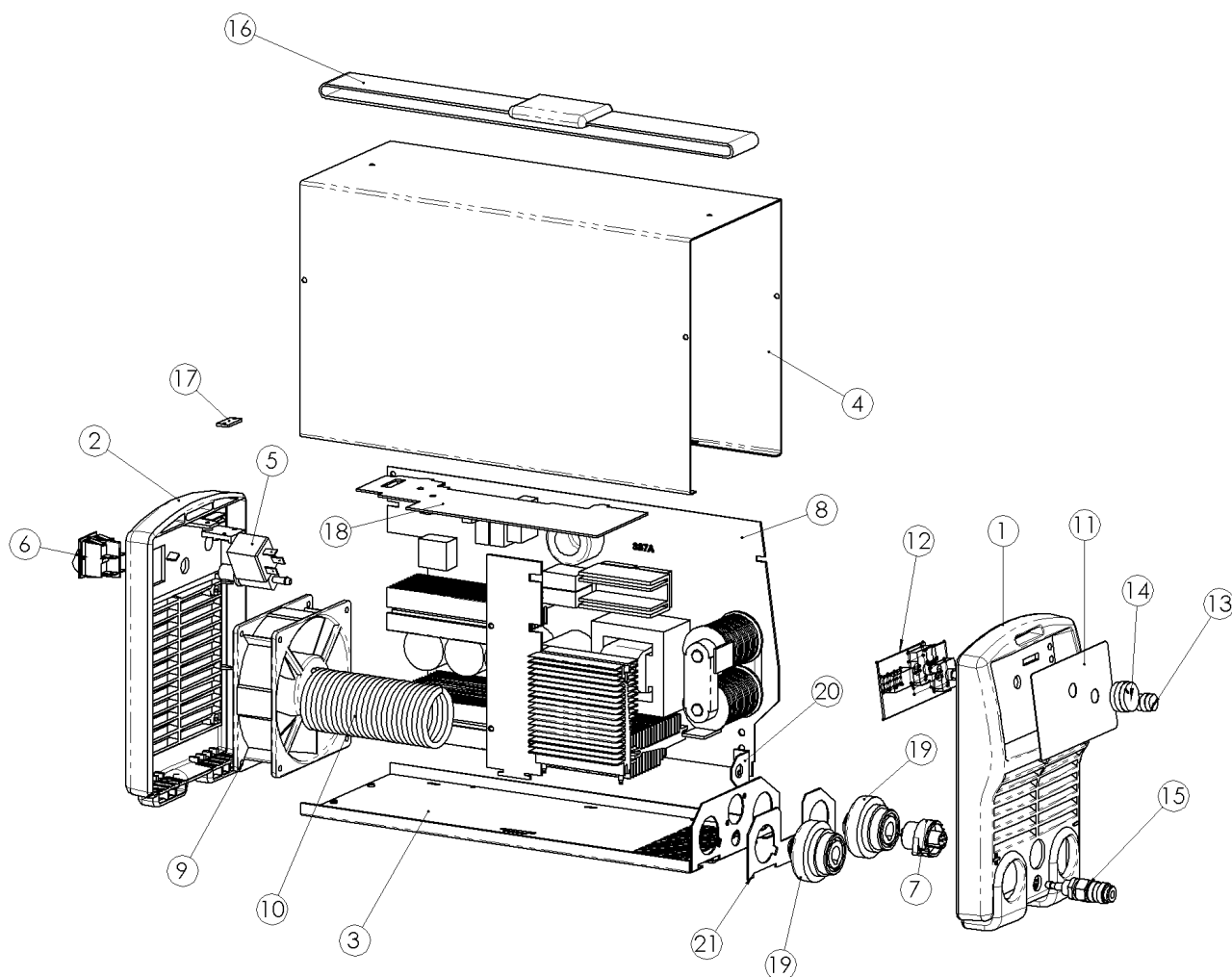
Seurannaisvaikutukset

Laitteen käyttö on lopetettava välittömästi vian havaitsemisen jälkeen, jotta välttäisiin lisävaurioita. Takuu ei kata sellaisia seurannaisvahinkoja, jotka syntyvät, kun konetta käytetään vaikka siinä on havaittu vika. Takuu ei myöskään kata koneen viasta johtuvia välillisiä vahinkoja.

Reservedelsliste
Spare parts list
Ersatzteilliste
Liste des pièces de rechange

PILOT 200 HP

PILOT 200 HP



Pos.	No.	Varebetegnelse Warenbezeichnung	Description of goods Désignation des pièces
5	82041013	Magnetventil Magnetventil	Gas valve Electrovanne
6	82041002	Hovedafbryder ON/OFF Hauptschalter ON/OFF	Main switch ON/OFF Commutateur ON/OFF
7	82041014	Stik 7-polet f. brændertilslutning Vielfachstecker 7-polig	Female socket 7 pins Embase femelle 7 cts
8	82041010	Hovedprint Hauptprint	Main PCB Bloc primaire
9	82041001	Ventilator, 12 V Lüfter, 12 V	Fan, 12V Ventilateur, 12V
11	82041015	Frontpanel Frontplatte	Front plate Façade autocollante
12	82041012	Styreboks Kontrolleinheit	Control unit Platine face avant
18	82041011	CPU print Platine	UC PCB Platine UC
	82041004	Thermistor NTC 47Kohm Thermistor NTC 47Kohm	Thermistance NTC 47Kohm Thermistance NTC 47Kohm

MIGATRONIC

Bundesrepublik Deutschland:

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

Czech Republic:

MIGATRONIC CZECH REPUBLIC A/S
Tolstého 451, 415 03 Teplice 3, Czech Republic
Telefon: (+42) 0417 570 659
Telefax: (+42) 0417 533 072

Danmark:

MIGATRONIC AUTOMATION A/S
Knøsgårdvej 112, 9440 Aabybro
Telefon: (+45) 98 24 42 33
Telefax: (+45) 98 24 44 27

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 d'Activités U.I.S., 2, rue d'Yvours, F-69540 Irigny
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

Italia:

MIGATRONIC s.r.l.
Via Marconi, 6/D, I-23871 Lomagna (LC) Italy
Tel.: (+39) 039 92 78 093
Telefax: (+39) 039 92 78 094

Nederland:

MIGATRONIC NEDERLANDS B.V.
Hallenweg 34, NL-5680 AK Best
Tel.: (+31) 499 37 50 00
Telefax: (+31) 499 37 57 95

Norge:

MIGATRONIC NORGE A/S
Ingv. Ludvigsgst 24, Boks 3585, N-3007 Drammen
Tel. (+47) 32 21 84 84
Telefax: (+47) 32 21 84 94

Sverige:

MIGATRONIC SVETSMASKINER AB
Kärragatan 10, S-431 24 Mölndal
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

