



KÄYTTÖOHJE

WAMETA MIG 202 eLCD

INVERTTERIPOHJAINEN hitsauskone

Tärkeää: **Lue ja ymmärrä tämä käyttöohje huolellisesti** ennen tämän laitteen käyttöä. Käyttöohjeen tulee seurata laitetta koko sen käyttöiän. Varmista, että kaikki laitetta käyttävät lukevat ja ymmärtävät käyttöohjeen sisällön. Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteys jälleenmyyjääsi tai www.weldi.fi.

SISÄLLYSLUETTELO

§ 1 Turvallisuus	1
1.1 Signaalin selitys	1
1.2 Kaarihitsausvahingot	1
1.3 Tietoa sähkö- ja magneettikentistä	6
2. Yleiskatsaus	8
2.1 Lyhyt johdanto	8

2.2 Toimintaperiaate.....	9
2.3 Voltti-ampeeri-ominaisuudet	9
2.4 Hitsausperiaatteet	10
3. Asennus ja säädöt	11
3.1 Parametrit	11
3.2 Kaariaikasuhte ja ylikuumentuminen	12
3.3 Laitteen liitäntä.....	12
§3.3.1 MIG-hitsauksen, kaasusuojattu lanka asennuksen asetus.....	12
3.3.2 MIG-hitsauksen, kaasuton lanka asennuksen asetus	13
3.3.2 Puikkohitsauksen asennuksen asetus.....	14
3.4 MIG-pistoolin mekanismin huolto	15
3.5 Langansyöttömekanismin huolto	17
4 Käyttö	18
4.1.1 Etu- ja takapaneelin asettelu	18
4.2 Hitsaus	19
4.3 Käyttöympäristö	20
4.4 Käyttöä koskevat huomautukset	20
5. Huolto ja vianetsintä	21
5.1 Huolto	21
5.2 Vianetsintä.....	23
5.3 Sähkökytkentäkaavio	25

§ 1 Turvallisuus

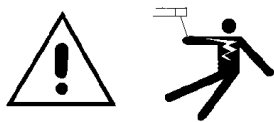
1.1 Signaalin selitys



• Yllä olevat signaaleja merkitsevät varoitusta! Huomautus! Liikkuvat osat, sähköiskun saaminen tai kosketus lämpöosiin aiheuttaa vaurioita kehollesi ja muille. Vastaavat ilmoitukset ovat seuraavat. Hitsaus on melko turvallista useiden välttämättömien suojavaimenpiteiden suorittamisen jälkeen.

1.2 Kaarihitsausvahingot

- Seuraavat symbolit ja sanaselitykset viittaavat oman ja muiden kehon vammoihin, joita voi tapahtua hitsauksen aikana. Kun näet nämä symbolit, muista olla varovainen ja muistuta muitakin vaaroista.
- Vain asianomaisen koulutuksen saaneet henkilöt saavat asentaa, testata, käyttää, huoltaa ja korjata laitetta!
- Huolehdi siitä, että työn aikana työalueella ei ole asiattomia henkilöitä, etenkin lapsia.
- Koneen virran katkaisun jälkeen huolla ja tutki laite luvun 5 ohjeiden mukaan, koska elektrolyyttikondensaattoreissa on tasavirtajännite.



SÄHKÖISKU VOI OLLA TAPPAVA.

- Älä koskettele jännitteisiin sähköosiin.
- Eristä kehosi käyttämällä kuivia käsineitä ja vaatteita, joissa ei ole reikiä.
- Eristä itsesi työkappaleesta ja maadoituksesta kuivaa eristettä käyttäen. Varmista, että eriste on riittävän suuri peittämään koko fyysisen kosketusmahdollisuuden alue

työkappaleen ja maadoituksen osalta.

- Ole varovainen käyttäessäsi laitetta ahtaissa paikoissa, kaltevissa ja märissä olosuhteissa.

- Katkaise aina koneen virransyöttö ennen asennusta ja säätöjä.

Asenna laite asianmukaisesti ja maadoita hitsattava työkappale tai metalli kunnolliseen sähköiseen maadoitukseen käyttöohjeen mukaan.

- Elektrodi ja työkappale (tai maadoitus-) piirit ovat sähköisesti ”kuumia”, hitsauskoneen ollessa PÄÄLLÄ. Varo, ettei ihosi tai märät vaatteet kosketa näitä ”kuumia” osia. Eristä kätesi käyttämällä käsineitä, joissa ei ole reikiä.

- Puoliautomaattisessa tai automaattisessa lankahitsauksessa elektrodi, elektrodikela, hitsauspään suutin tai puoliautomaattinen hitsauspistooli ovat myös sähköisesti ”kuumia”.

- Varmista, että työkaapeli muodostaa hyvän sähköliitännän hitsattavaan metalliin. Liitännän tulisi olla mahdollisimman lähellä hitsattavaa aluetta.

- Pidä elektrodin pidike, työkiinnike, hitsauskaapeli ja hitsauskone hyvässä ja turvallisessa käyttökunnossa. Vaihda vaurioitunut eriste.

- Älä upota elektrodia veteen jäähdytystä varten.

- Älä koske samanaikaisesti sähköisesti ”kuumia” osia elektrodin pidikkeissä, jotka on liitetty kahteen hitsauskoneeseen, koska näiden kahden välinen jännite voi olla molempien hitsauskoneiden avoimen piirin kokonaisjännite.

- Kun työskentelet lattiatason yläpuolella, käytä turvavyötä, joka suojaa sinua putoamasta, jos saat sähköiskun.



SAVUT JA KAASUT VOIVAT OLLA

VAARALLISIA

- Hitsaus voi kehittää terveydelle haitallisia höyryjä ja kaasuja. Vältä hengittämästä näitä. Pidä pääsi poissa höyryistä hitsaamisen aikana. Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta ja/tai kohdepoistosta valokaaren lähellä pitääksesi höyryt ja kaasut pois hengitysalueelta. Kun hitsaat erikoistuuletusta vaativilla elektrodeilla, kuten ruostumattomilla teräselektrodeilla, tai suoritat kovahitsausta tai hitsaat lyijy- tai kadmiumpinnoitettua terästä tai muita metalleja tai pinnoitteita, jotka aikaansaavat erittäin myrkyllisiä höyryjä, pidä altistuminen mahdollisimman vähäisenä ja kynnyksärajojen alapuolella käyttämällä kohdepoistoa tai koneellista ilmanvaihtoa. Suljetuissa tiloissa tai tietyissä olosuhteissa saatetaan tarvita hengityssuojainta. Tarvitaan myös lisävarotoimia, kun hitsataan sinkittyä terästä.

- Älä hitsaa paikoissa, jotka ovat rasvanpoistosta, puhdistuksesta tai ruiskutustoimenpiteistä tulevan klooratun hiilivedyn höyryjen läheisyydessä. Valokaaren säteet ja kuumuus voivat reagoida liuottimen höyryjen kanssa ja muodostaa fosgeenia, erittäin myrkyllistä kaasua, ja muita ärsyttäviä tuotteita.

- Suojaavat kaasut, joita käytetään kaarihitsauksessa, voivat syrjäyttää ilmaa ja aiheuttaa vammoja tai kuoleman. Huolehdi aina riittävästä tuuleutuksesta, erityisesti suljetuissa tiloissa, jotta taataan hengitysilman turvallisuus.

- Lue ja ymmärrä tämän laitteen ja käytettävien kulutuslaitteiden valmistajien ohjeet sekä käyttöturvallisuustiedotteet ja noudata työnantajan työturvallisuuskäytäntöjä.



KAARISÄTEET VOIVAT POLTTAA SILMIÄ.

- Käytä maskia, jossa on asianmukainen suodatin ja peitelevyt suojataksesi silmäsi kipinöiltä ja valokaarisäteiltä hitsauksen tai avokaarihitsauksen tarkastelun aikana.

- Käytä asianmukaisia vaatteita, jotka on tehty kestävästä ja liekinkestävistä materiaaleista ja jotka suojaavat omaa ja työtovereitasi ihoa valokaarisäteiltä.

- Suojaa muut lähellä oleskelevat henkilöt sopivalla syttymättömällä suojuksella ja/tai varoita heitä katsomasta valokaareen tai altistumasta valokaarelle tai kuumille

roiskeille tai metallille.



ITSESUOJELU

- Pidä kaikki laitteet, suojalaitteet, suojukset ja apuvälineet paikoillaan ja hyvässä kunnossa. Pidä kädet, hiukset, vaatteet ja työkalut etäällä kiilahihnoista, hammaspyöristä, puhaltimista ja kaikista liikkuvista osista, kun käynnistät, käytät tai korjaat konetta.
- Älä laita käsiäsi moottorin tuulettimen lähelle. Älä yritä ohittaa säädintä tai tyhjäkäynnin säädintä työntämällä kuristimen säätösauvoja moottorin ollessa käynnissä.



ÄLÄ lisää polttoainetta lähellä hitsauskaarta, joka luokitellaan avotuleksi, tai moottorin ollessa käynnissä. Pysäytä moottori ja anna sen jäähtyä ennen polttoaineen lisäämistä, jotta roiskunut polttoaine ei höyrysty ja syty joutuessaan kuumen moottorin osien pinnoille. Älä läikytä polttoainetta säiliötä täyttäessäsi. Jos polttoainetta on roiskunut, pyyhi se pois äläkä käynnistä moottoria ennen kuin höyryt ovat poistuneet.



HITSAUSKIPINÄT voivat aiheuttaa tulipalon tai räjähdyksen

- Poista hitsausalueelta palovaaralliset materiaalit. Mikäli tämä ei ole mahdollista, peitä ne, jotta estetään hitsauskipinöiden aiheuttama tulipalo. Muista, että hitsauskipinät ja hitsauksen aikana muodostuvat kuumat materiaalit voivat helposti työntyä pienistä halkeamista ja aukoista viereisille alueille. Vältä hitsaamasta hydraulijohtojen läheisyydessä. Pidä palonsammutin helposti saatavilla.
- Jos työpaikalla käytetään painekaasuja, on huolehdittava erityisistä varotoimista

vaarallisten tilanteiden välttämiseksi.

- Kun et hitsaa, varmista, ettei mikään elektrodin piiri kosketa työkappaletta tai maadoitusta. Vahingossa tapahtuva koskettaminen voi aiheuttaa ylikuumenemisen ja palovaaran.
- Älä lämmitä, leikkaa tai hitsaa tankkeja, tynnyreitä tai säiliöitä ennen kuin olet tehnyt tarvittavat toimet sen varmistamiseksi, etteivät kyseiset toimenpiteet aiheuta herkästi syttyvien tai myrkyllisten höyryjen vaaraa niiden sisällä olevien aineiden vuoksi. Ne voivat aiheuttaa räjähdysten, vaikka ne on ”puhdistettu”.
- Tuuleta ontot valukappaleet tai säiliöt ennen lämmitystä, leikkausta tai hitsausta. Ne voivat räjähtää.
- Hitsauskaaresta lentää kipinöitä ja roiskeita. Käytä öljyttömiä suojavaatteita, kuten nahkahansikkaita, tukevaa paitaa, housuja, joiden lahkeissa ei ole käännettä, korkeavartisia kenkiä ja hiuksia peittävää hattua. Käytä korvatulppia, kun hitsaat työpisteen ulkopuolella tai suljetuissa, ahtaissa tiloissa. Käytä aina sivusuojallisia suojalaseja, kun olet hitsausalueella.
- Liitä työkaapeli työkappaleeseen niin lähelle hitsattavaa aluetta kuin käytännöllisesti on mahdollista. Rakennuksen runkoon tai muihin hitsausalueen ulkopuolisiin paikkoihin liitetyt työkaapelit lisäävät mahdollisuutta, että hitsausvirta kulkee nostoketjujen, nosturin vaijerien tai muiden vaihtoehtoisten piirien kautta. Tämä voi aiheuttaa palovaaroja tai ylikuumentaa nostoketjuja tai vaijereita, kunnes ne pettävät.



Pyörivät osat voivat olla vaarallisia

- Käytä vain sellaisia painekaasupulloja, joissa on asianmukainen suojakaasu prosessia varten ja kunnolla toimivat säätimet käytettyä kaasua ja painetta varten. Kaikkien letkujen, liittimien jne. on oltava sopivia kyseistä käyttökohdetta varten ja hyvässä kunnossa.

- Säilytä pulloja aina pystysuorassa asennossa ja ketjuilla kiinnitettyinä alustaan tai kiinteään tukeen.
- Pullojen suositeltu säilytyspaikka:
 - Kaukana alueista, joissa ne voivat iskeytyä tai altistua fyysisille vaurioille.
 - Turvallisella etäisyydellä kaarihitsaus- tai leikkaustoiminnoista ja muista lämmön, kipinöiden tai avotulen lähteistä.
- Elektrodi, elektrodin pidike tai muu sähköisesti ”kuuma” osa ei saa koskaan koskettaa kaasupulloa.
- Pidä pää ja kasvot kaukana pulloventtiilin ulostulosta, kun avaat kaasupullon venttiilin.
- Venttiilin suojatulpat on pidettävä aina paikallaan ja käsikireydellä paitsi silloin, kun kaasupulloa käytetään tai liitetään käyttöä varten.

1.3 Tietoa sähkö- ja magneettikentistä

Johtimen läpi kulkeva sähkövirta aiheuttaa paikallisia sähkö- ja magneettikenttiä (EMF). Keskustelu sähkömagneettisten kenttien vaikutuksista on käynnissä ympäri maailmaa. Tähän mennessä ei ole konkreettista näyttöä siitä, että sähkömagneettisilla kentillä voisi olla vaikutuksia terveyteen. Sähkömagneettisten kenttien vaikutuksia koskeva tutkimus on kuitenkin yhä käynnissä. Ennen päätelmien tekemistä on vähennettävä altistumista sähkömagneettisille kentille mahdollisimman paljon.

Sähkömagneettisille kentille altistumisen vähentämiseksi tulee toimia seuraavasti:

- Reititä elektrodi ja työkaapelit yhteen – kiinnitä ne teipillä, jos mahdollista.
- Kaikki kaapelit on laitettava syrjään ja kauaksi käyttäjästä.
- Älä koskaan kierrä virtajohtoa kehosi ympärille.
- Hitsauskoneen ja virtajohdon on oltava mahdollisimman kaukana käyttäjästä

todellisista olosuhteista riippuen.

- Liitä työkaapeli työkappaleeseen niin lähelle hitsattavaa aluetta kuin mahdollista.
- Sydämentahdistimen käyttäjien tulisi pysyä kaukana hitsausalueelta.

2. Yleiskatsaus

2.1 Lyhyt johdanto

MIG-SARJAN kaarihitsauskoneessa käytetään uusinta pulssinleveysmodulaatiotekniikkaa (PWM) ja eristetyin portin bipolaaritransistorin (IGBT) tehomodulia, joka voi vaihtaa työtaajuuden keskitaajuuteen niin, että perinteinen kookas työtaajuusmuuntaja voidaan korvata keskikokoisella taajuusmuuntajalla. Siten sille on ominaista kannettavuus, pieni koko, keveys, alhainen kulutus jne.

Hitsauskoneiden MIG-sarja käyttää seoskaasua suojakaasuna kaasukaarihitsauksen aikaansaamiseksi, aktiivista suojakaasua ($\text{Ar}+\text{O}_2, \text{Ar}+\text{CO}_2$) suojakaasuna MAG-hitsauksen aikaansaamiseksi ja inerttiä kaasua (Ar) suojakaasuna MIG-hitsauksen aikaansaamiseksi.

Hitsauskoneiden MIG-SARJASSA on sisäänrakennetut automaattiset suojatoiminnot, jotka suojaavat koneita ylijännitteeltä, ylivirralla ja ylikuumenemiselta. Jos jokin yllä mainituista ongelmista tapahtuu, etupaneelissa oleva hälytyslamppu syttyy ja lähtövirta sammuu automaattisesti koneen suojaamiseksi ja sen käyttöä pidentämiseksi.

MIG-SARJAN ominaisuudet:

1. Digitaalinen ohjausjärjestelmä, hitsausparametrien reaaliaikainen näyttö
2. Tehokas monitoimivirtalähde (MIG/MAG)
3. Aaltomuoto-ohjaus, vakaa hitsauskaari
4. IGBT-teknologia, alhainen tehohävikki

Hitsauskoneiden MIG-sarja soveltuu kaikkiin ruostumattomasta teräksestä, hiiliteräksestä, seostetusta teräksestä jne. valmistettujen levyjen asentohitsaukseen. Sitä käytetään myös putkien asennuksessa, muottien korjauksessa, petrokemiallisessa teollisuudessa, arkkitehtonisessa sisustuksessa, auton ja polkupyörän korjauksissa, käsiteollisuudessa ja yleisessä valmistuksessa.

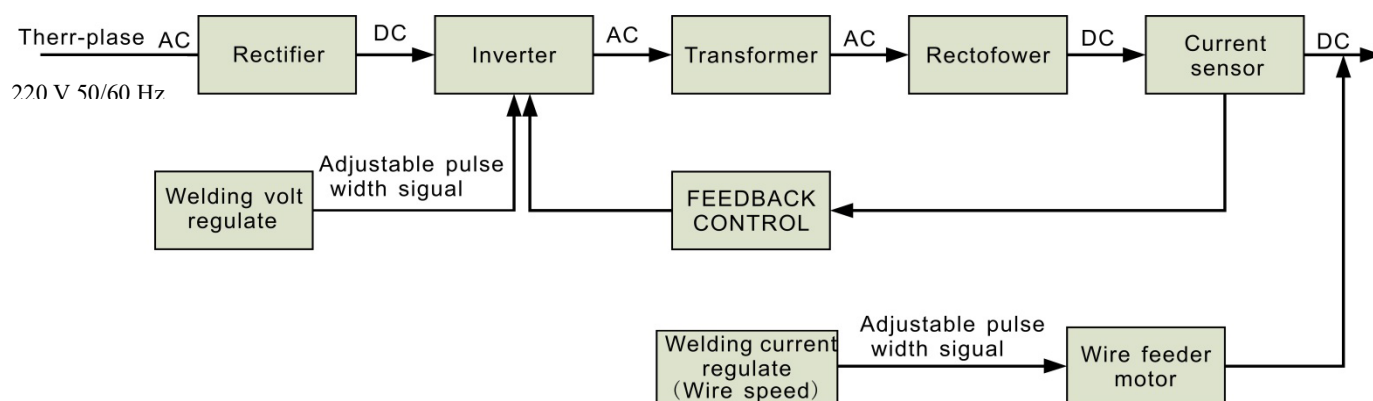
MAG-- Metal Active Gas Welding (metalliaktiivinen kaasuhitsaus)

MIG-- Metal Inert Gas Welding (metalli-inertti-kaasuhitsaus)

2.2 Toimintaperiaate

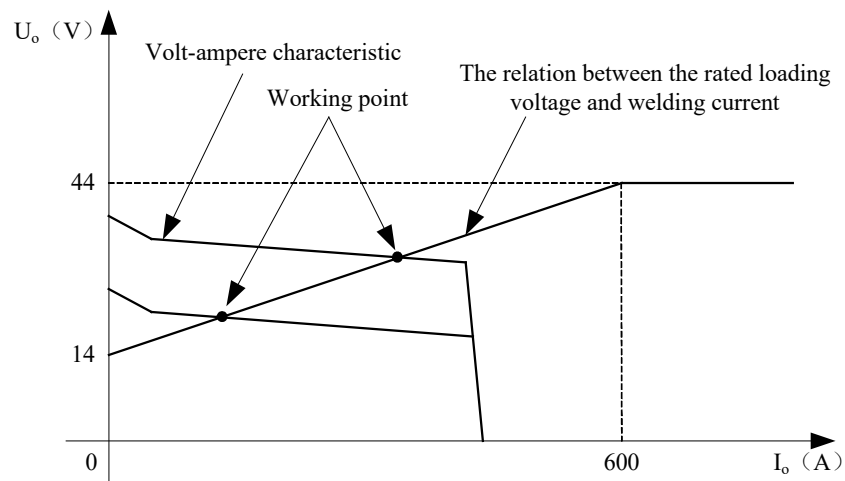
MIG-SARJAN toimintaperiaate on kuvattu seuraavasti; 1-vaiheinen 220 V:n verkkotaajuus AC tasasuunnataan tasavirraksi (DC, 312 V) , sitten invertteri (IGBT) muuttaa sen keskitaajuudeksi AC (noin 40 kHz) sen jälkeen, kun keskikokoinen muuntaja (päämuuntaja) on pienentänyt jännitettä. Sitten se tasasuunnataan keskitaajuuden tasasuuntaajalla (nopeat säästödiodit) ja tuotetaan induktanssin suodatuksella. Samaan aikaan hitsausvirran parametreja voidaan säätää jatkuvasti ja portaattomasti hitsausvaatimusten täyttämiseksi.

Yksivaihe AC

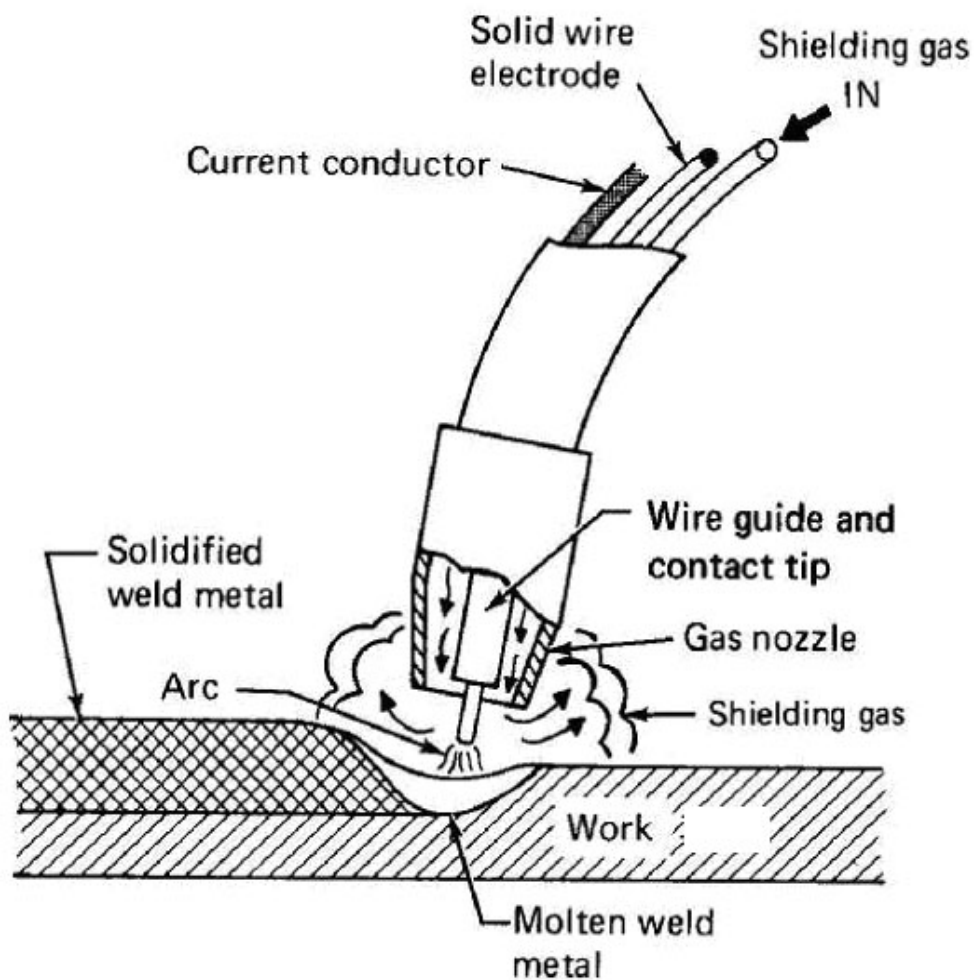


2.3 Voltti-ampeeri-ominaisuudet

MIG-SARJAN hitsauskoneilla on erinomaiset voltiampeeriominaisuudet. Katso seuraavassa kuvassa näkyvää kaaviota. Nimellisen kuormitusjännityksen U_2 ja hitsausvirran I_2 välinen suhde on seuraava: $U_2 = 14 + 0,05 I_2$ (V)



2.4 Hitsausperiaatteet



3. Asennus ja säädöt

3.1 Parametrit

Malli Parametrit	WAMETA MIG 202 eLCD		
Syöttöjännite (V)	1–220/230/240±10 %		
Syöttövirta (A)	41,2 MIG	43 puikkohitsaus (MMA)	30,2 TIG
Syöttöteho (kW)	5,6 MIG	5,8 puikkohitsaus (MMA)	4.5TIG
Hitsausvirta (A)	25-200 MIG	10-200 puikkohitsaus (MMA)	10-200A
Kuormittamaton jännite (V)	70		
Kaariaikasuhde (40 ° C)	25 % 200 A		
	60 % 130 A		
	100 % 100 A		
Hitsausvirta-alue (A)	25-200 MIG	10-120 puikkohitsaus/TIG	
Hitsausjännitealue (V)	15,2-24	20,4-28/10,4-18	
Halkaisija (mm)	0,6、0,8、0,9、1,0 (Fe /Ss/Flux-Cored)		
Suojausluokka	IP21S		
Eristysluokka	H		
Tehokerroin	0,65		
Tehokkuus (%)	85 %		
Mitat (mm)	570*200*390		
Paino (Kg)	10,8		

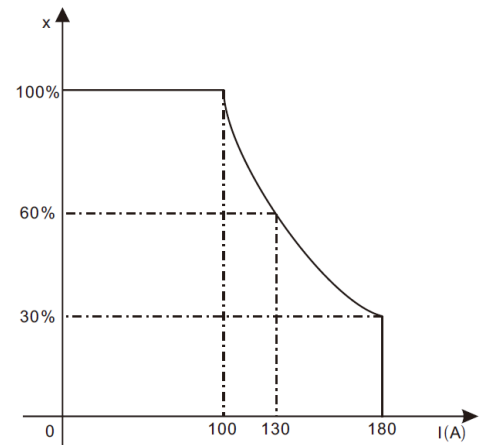
Huomautus: Yllä esitetyt parametrit voivat muuttua koneiden kehityksen myötä.

3.2 Kaariaikasuhte ja ylikuumeneminen

Kirjain X tarkoittaa kaariaikasuhdetta, joka määritellään ajanjaksoksi, jonka ajan hitsauskone voi hitsata jatkuvasti tietyn syklin (10 minuuttia) sisällä. Kaariaikasuhte määritellään ajanjaksoksi, jonka ajan hitsauskone voi hitsata nimellishitsausvirrallaan jatkuvasti tietyn syklin (10 minuuttia) sisällä.

Kaariaikasuhteen X ja hitsauksen lähtövirran I välinen suhde on esitetty oikeassa kuvassa.

Jos muuntaja ylikuumentuu, sen sisällä oleva lämpörele avautuu ja antaa ohjeen piirilevylle, katkaisee AC-releen ja hitsausvirran, jolloin etupaneelissa oleva ylikuumenemisen merkkilamppu syttyy. Tänä aikana koneen tulisi antaa jäähtyä noin 15 minuutin ajan tuulettimen jäähdyttämistä varten. Kun konetta käytetään taas, hitsauksen lähtövirtaa tai kaariaikasuhdetta on vähennettävä.



3.3 Laitteen liitäntä

§3.3.1 MIG-hitsauksen, kaasusuojatun langan käyttö

- (1) Työnnä maadoituskaapelin pistoke koneen etupuolella olevaan negatiiviseen pistorasiaan ja kiristä.
- (2) Kytke hitsauspoltin etupaneelissa sijaitsevan MIG-polttimen liitäntäpistorasiaan ja kiristä.
TÄRKEÄÄ: Kun kytket poltinta, varmista, että liitäntä on tiukka. Löysä liitäntä voi aiheuttaa liittimen kipinöintiä ja vaurioittaa konetta ja pistoolin liittintä.
- (3) Liitä MIG-virtajohto positiiviseen hitsausvirran ulostuloliittimeen. Huomautus: jos tätä liitäntää ei tehdä, hitsauspolttimeen ei ole sähkökytkentää!
- (4) Liitä kaasunsäädin kaasupulloon ja kaasujohdot kaasunsäättimeen.

Tarkista vuodot!

- (5) Liitä kaasujohdot takapaneelissa olevaan kaasuliittimeen. **Tarkista vuodot!**
- (6) Liitä hitsauskoneen virtakaapeli lähtökytkimellä asennuspaikalla olevaan sähkökoteloon

3.3.2 MIG-hitsauksen, kaasuton langan käyttö

Kytke ON/OFF-kytkin (sijaitsee takapaneelissa) OFF-asentoon.

- (1) Työnnä maadoituskaapelin pistoke koneen etupuolella olevaan positiiviseen pistorasiaan ja kiristä.
- (2) Kytke hitsauspoltin etupaneelissa sijaitsevan MIG-polttimen liitântäpistorasiaan ja kiristä.

TÄRKEÄÄ: Kun kytket poltinta, varmista, että liitântä on tiukka. Löysä liitântä voi aiheuttaa liittimen kipinöintiä ja vaurioittaa konetta ja pistoolin liitintä.

- (3) Liitä MIG-virtajohto negatiiviseen hitsausvirran ulostuloliittimeen. Huomautus: jos tätä liitântää ei tehdä, hitsauspolttimeen ei ole sähkökytkentää!
- (4) Liitä hitsauskoneen virtakaapeli lähtökytkim¹¹ asennuspaikalla olevaan sähkökoteloon

3.3.2 Puikkohitsauksen käyttö

Ulostulokaapeleiden liitäntä. Tässä hitsauskoneessa on kaksi liitintä. Puikkohitsausta varten elektrodin pidike on liitetty positiiviseen ja maadoituskaapeli (työkappale) negatiiviseen liittimeen, joka tunnetaan nimellä DCEP. Eri elektrodit vaativat kuitenkin eri napaisuuden optimaalisten tulosten saavuttamiseksi, minkä vuoksi napaisuuteen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Katso oikea napaisuus elektrodin valmistajan tiedoista.

DCEP: Elektrodi liitetty ” + ” antoliittimeen.

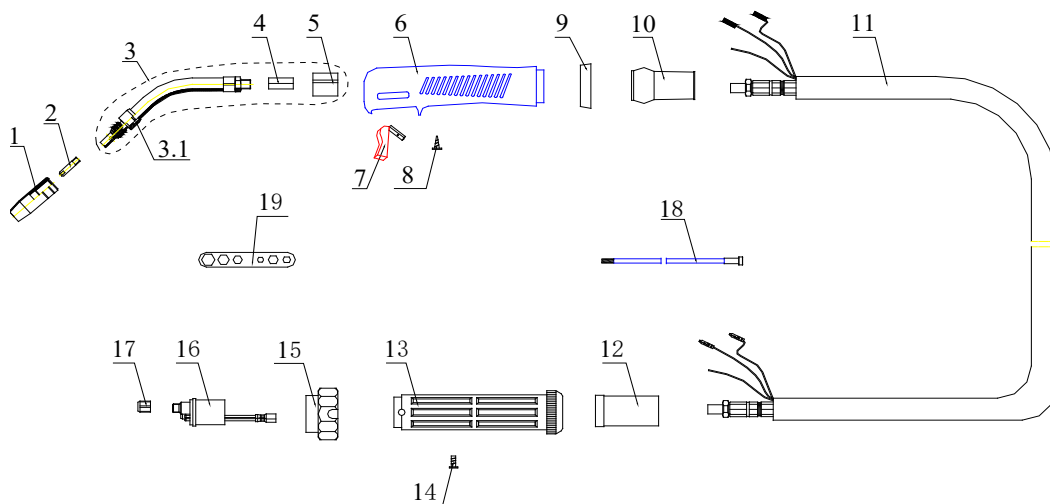
DCEN: Elektrodi liitetty “ - ” antoliittimeen.

Kytke ON/OFF-kytkin (sijaitsee takapaneelissa) OFF-asentoon.

- (1) Liitä maadoituskaapeli ” - ” -liittimeen, kiristä myötäpäivään.
- (2) Kiinnitä maadoituspinne työkappaleeseen. Työkappaleella on oltava luja kosketus puhtaaseen, paljaaseen metalliin, jonka kosketuskohdassa ei ole korroosiota, maalia tai hehkuhilsettä.
- (3) Liitä maadoituskaapeli ” + ” -liittimeen, kiristä myötäpäivään.
- (4) Kukin kone on varustettu virtakaapelilla, joka liitetään tulojännitepuolen hitsausvirtakaapeliin asianmukaiseen asentoon, jotta ei valita väärää jännitettä.
- (5) Varmista, että vastaavalla virransyöttöliittimellä tai pistokkeella on hyvä kontakti, ja estä hapettuminen.
- (6) Mittaa yleismittarilla, että tulojännite on vaihtelurajoissa.
- (7) Suojamaadoitus on hyvin maadoitettu.

3.4 MIG-pistoolin mekanismin huolto

3.4.1 MIG-pistoolin osien kuvaus



3.4.2 MIG-pistoolin osaluettelo

NRO.	Kuvaus	LKM.	Huomautus
1	Kaasusuutin 31.ECO1530.2	1	
2	Virtasuutin 31.B250406.5, 31.B250408.5, 31.B250410.5 (0,6-1,0 mm M6)	1	
3	Poltinkaula 31.B1501.1	1	
4	Kuusikulmainen sovitin	1	
5	Muovisovitin	1	
6	MIG sininen kahva	1	
7	Polttimen kytkin 21,8 mm	1	
8	Ruuvi D.3*10	3	
9	Kahvan lukitusrengas	1	
10	Kaapelin kiinnitysliitin 15AK	1	
11	Koaksiaalikaapelin liitin /16 mmq/3 m	1	
12	Kaapelin silmukka 12-16-25 MMQ	1	
13	CO ₂ Euro-takasilmukka	1	
14	Ruuvi M4*6 UNI 6107	1	

15	Polttimen lukkomutteri / muoviruuvikierre	1	
16	Euro-pääliitin/joustava tappi	1	
17	Syöttöputken lukkomutteri	1	
18	Eristävä syöttöputki 0,6-0,8 3 m, sininen 31.B15354.1	1	
19	Sähkösuuttimen avain	1	

3.4.3 MIG-pistoolin käyttö

1. Huolla langansyöttömekanismi vähintään joka kerta, kun kela vaihdetaan.

·Tarkasta syöttörullan uran kuluminen ja vaihda syöttörulla tarvittaessa.

·Puhdista hitsauspistoolin langanohjain paineilmalla.

2. Langanohjaimen puhdistus

Syöttörullien paine poistaa metallipölyn hitsauslangan pinnalta, joka siirtyy sitten langanohjaimeen. Jos langanohjainta ei puhdisteta, se tukkeutuu vähitellen ja johtaa langansyötön toimintahäiriöön. Puhdista langanohjain seuraavasti:

Irrota hitsauspistoolin kaasusuutin, virtasuutin ja virtasuuttimen pidin.

Puhalla paineilmaa paineilmapistoolilla langanohjaimen läpi.

Puhalla langansyöttömekanismi ja kelakotelo puhtaaksi paineilmalla.

Kiinnitä hitsauspistoolin osat takaisin. Kiristä kosketinkärki ja kosketinkärjen sovitin, kunnes mutteriavaimen vastus kasvaa selvästi.

3. Langanohjaimen vaihto

Jos langanohjain on liian kulunut tai tukkeutunut, vaihda se uuteen seuraavien ohjeiden mukaan.

Avaa langanohjaimen kiinnitysmutteri, jolloin langanohjaimen pää tulee näkyviin.

Suorista hitsauspistoolin kaapeli ja vedä langanohjain pistoolista.

Työnnä uusi langanohjain pistooliin. Varmista, että langanohjain menee kokonaan kosketinkärjen sovittimeen ja että ohjaimen konepäässä on O-rengas.

Kiristä langanohjain paikalleen kiinnitysmutterilla.

Leikkaa langanohjain 2 mm:n päästä kiinnitysmutterista ja viilaa terävät reunat pyöreiksi.

Kiinnitä pistooli paikalleen ja kiristä osat, kunnes mutteriavaimen vastus kasvaa selvästi.

3.5 Langansyöttömekanismin huolto

Syöttörullan uran vaihto

Syöttörulla on tehtaalla asetettu hitsaamaan 08-1,0 mm:n ja 0,6 mm:n halkaisijaltaan olevia lisäainelankoja toisella puolella. Syöttörullan puoli on vaihdettava, jos käytät 0,6 mm:n paksuista lisäainelankaa.

Hitsauslangan pujottaminen

Pujota hitsauslanka seuraavasti:

Avaa kelakotelo painamalla avauspainiketta ja asenna lankakela niin, että se pyörii vastapäivään. Koneessa voi käyttää joko halkaisijaltaan 200 mm tai 100 mm olevaa lankakelaa.

Kiinnitä kela paikalleen kelalukolla.

Irrota langanpää kelasta, mutta pidä siitä koko ajan kiinni.

Suorista langanpää n. 20 cm:n pituudelta ja leikkaa lanka suoristetusta kohdasta.

Avaa paineensäätövipu, joka sitten avaa syöttömekanismin.

Pujota lanka langan takaohjaimen läpi pistoolin langanohjaimeen.

Sulje syöttömekanismi ja kiinnitä se paineensäätövivulla. Varmista, että lanka kulkee syöttörullan urassa.

Säädä puristusaine paineensäätövivulla korkeintaan asteikon puoliväliin. Jos paine on liian korkea, se poistaa metallipalaset langan pinnalta ja saattaa vahingoittaa lankaa. Jos paine toisaalta on liian alhainen, syöttömekanismi luistaa ja eikä lanka kulje vaivattomasti.

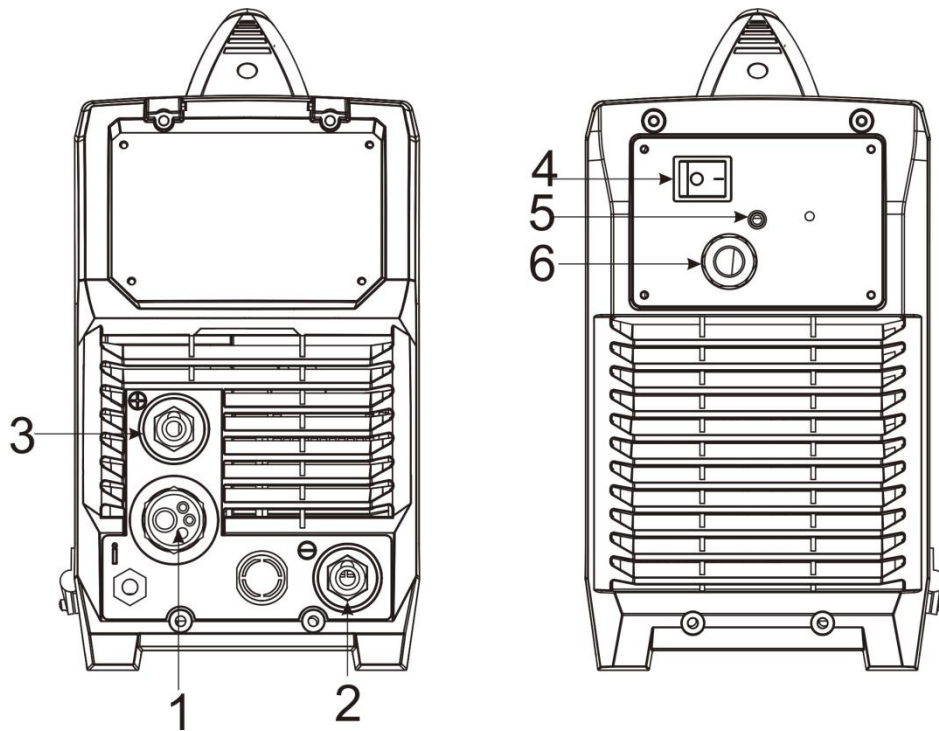
Paina hitsauspistoolin liipaisinta ja odota, että lanka tulee ulos.

Sulje kelakotelon kansi.

Huomautus: kun syötät lankaa pistooliin, älä osoita pistoolia itseäsi tai muita päin.

4 Käyttö

43.1 Etu- ja takapaneelin asettelu



1. MIG-pistoolin EURO-liitäntä

2.+**Koneliitin:** MIG-tilassa tämä napa on liitettävä työkappaleeseen.

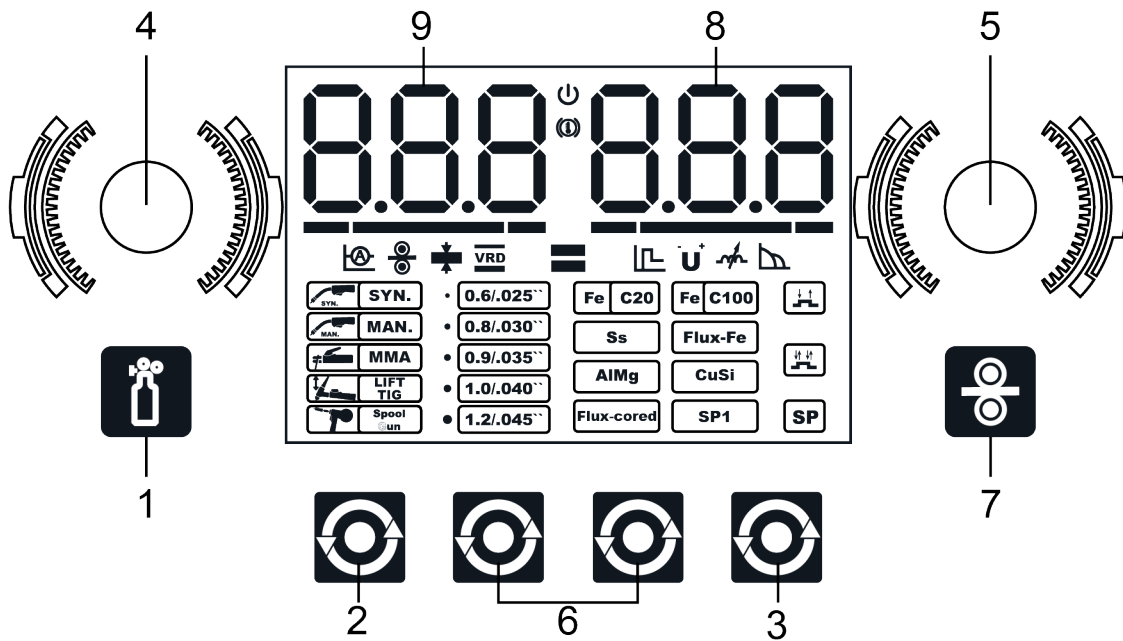
3.-**Koneliitin:** Puikkohitsaustilassa tämä napa on liitettävä hitsauspinteseen tai työkappaleeseen

4.**On/off-kytkin:** kytkee virtalähteen päälle ja pois päältä

5. **Suojakaasun syöttöliitos:** kaasuletkun toisen pään kiinnittämiseksi, kun toinen pää on liitetty argon mix kaasupulloon.

6.**Virtalähteen tulo:** virtalähteeseen kytkemiseksi

4.2 Hitsaus



1. Ilman tarkastuksen valinta
2. Valitse hitsaustapa painikkeella: Painiketta painamalla valittavissa on kolme materiaalia, MIG/MMA/LIFT TIG
3. 2T/4T /S4T/Spot hitsausvalinta
4. Hitsausvirta / Kaarivoima / Kuumakäynnistyksen nappi: Aseta hitsausvirta , KAARIVOIMA、KUUMAKÄYNNISTYS.
5. Hitsaus Induktanssi/ Palamisjännitteen nappi: Asettaa hitsausjännitteen volteissa 、 Induktanssin、 Palamisjännitteen.
6. SYN-ohjelman valinta
7. Langan manuaalisen syötön valinta
8. Jännitteen/ Induktanssin/ palamisjännitteen näyttö: Hitsausjännitteen näyttö koneen toimiessa. Aseta jännitennäyttö MIG-tilassa ennen hitsausta. Yksikkö: V
9. Hitsausvirta / Kaarivoima / Kuumakäynnistyksen näyttö: Hitsausvirran näyttö koneen toimiessa. Aseta virrannäyttö ennen hitsaamista. Yksikkö: A

4.3 Käyttöympäristö

- ▲ Korkeus merenpinnasta ≤ 1000 m
- ▲ Käyttölämpötila-alue $-10 \dots +40^{\circ} \text{ C}$.
- ▲ Ilman suhteellinen kosteus alle 90 % (20° C).
- ▲ Koneen suositeltu sijoituspaikka kulmassa lattiatason yläpuolella, maksimikulma ei ylitä 15° C .
- ▲ Suojaa kone rankkasateelta ja suoralta auringonpaisteelta.
- ▲ Pölyn, hapon tai syövyttävän kaasun pitoisuus ympäröivässä ilmassa tai aineessa ei saa ylittää normaalia standardia.
- ▲ Varmista, että hitsauksen aikana on riittävä ilmanvaihto. Koneen ja seinän välillä on oltava vähintään 30 cm vapaata tilaa.

4.4 Käyttöä koskevat huomautukset

- ▲ Lue luku 1 huolellisesti läpi ennen laitteen käyttöönottoa.
- ▲ Liitä maadoitusjohto suoraan koneeseen ja katso luku 3.5.
- ▲ Varmista, että tulo on yksivaiheinen 50/60 Hz, $220 \text{ V} \pm 10 \%$
- ▲ Poista luvattomat henkilöt alueelta ennen käyttöä. Älä katso valokaareen ilman silmiensuojainta.
- ▲ Varmista koneen hyvä ilmanvaihto kaariaikasuhteen parantamiseksi.
- ▲ Sammuta moottori energiatehokkuuden saavuttamiseksi, kun työvaihe on päättynyt.
- ▲ Jos virtakytkin kytkeytyy pois päältä toimintahäiriön vuoksi, älä käynnistä uudelleen ennen kuin ongelma on korjattu. Muussa tapauksessa ongelma-alue voi laajeta.
- ▲ Ongelmatilanteissa ota yhteys paikalliseen jälleenmyyjään, jos valtuutettua huoltohenkilökuntaa ei ole käytettävissä.

5. Huolto ja vianetsintä

5.1 Huolto

Jotta kaarihitsauskone toimisi tehokkaasti ja turvallisesti, se on huollettava säännöllisesti. Anna asiakkaiden ymmärtää kaarihitsauskoneen huoltomenetelmiä ja keinoja, jotta he voivat suorittaa yksinkertaisen tarkastuksen ja suojaamisen itse ja yrittää parhaansa mukaan vähentää koneen vika-astetta ja korjauskertoja koneen käyttöiän pidentämiseksi. Seuraavassa taulukossa kuvataan huoltokohteet yksityiskohtaisesti.

- **Varoitus: Turvallisuuden vuoksi koneen huollon aikana sammuta päävirta ja odota viisi minuuttia, kunnes kondensaattoreiden jännite on jo pudonnut turvalliseen jännitteeseen 36 V.**

Päiväys	Huoltotoimet
Päivittäinen tarkastus	Tarkista, että nupit ja kytkimet kaarihitsauskoneen edessä ja takana ovat joustavia ja asetettu oikein paikoilleen. Jos nuppi ei ole oikein paikallaan, korjaa se. Jos et voi korjata nuppia, vaihda se välittömästi. Jos kytkin ei ole oikein paikallaan, korjaa se. Jos et voi korjata kytkintä, vaihda se välittömästi. Jos sinulla ei ole lisävarusteita tai varaosia, ota yhteyttä huoltopalveluosastoon. Virran kytkemisen jälkeen tarkkaile/kuuntele, onko kaarihitsauskoneessa tärinää, suhinaa tai outoa hajua. Jos jokin edellä mainituista ongelmista ilmenee, selvitä ja korjaa syy. Jos et saa syytä selville, ota yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjääsi. Tarkista, että LEDin näytön arvo on kunnossa. Jos näytön numero ei ole kunnossa, vaihda vaurioitunut LED. Jos se ei vielääkään toimi, huolla tai vaihda näytön piirilevy. Tarkista, vastaako LED-näytön min-/maks.-arvo asetusarvoa. Jos niissä on eroja ja erot vaikuttavat normaaleihin hitsaustuloksiin, säädä. Tarkasta, onko tuuletin vaurioitunut ja pyöriikö se normaalisti tai voiko sitä ohjata. Jos tuuletin on vaurioitunut, vaihda se välittömästi. Jos tuuletin ei pyöri sen jälkeen, kun kaarihitsauskone on ylikuumentunut, tarkasta, onko lavassa joku tukos. Jos löydät tukoksen, poista se. Jos tuuletin ei pyöri sen jälkeen, kun olet poistanut edellä mainitut ongelmat, yritä siirtää lapaa tuulettimen

	pyörimissuunnan mukaisesti. Jos tuuletin pyörii normaalisti, käynnistyskapasiteettia tulisi vaihtaa. Tarkasta, onko pikaliitin löystynyt tai ylikuumentunut. Jos kaarihitsauskoneessa on edellä mainittuja ongelmia, pikaliitin on kiristettävä tai vaihdettava. Tarkasta, onko virran ulostulokaapeli vahingoittunut. Jos se on vahingoittunut, se on eristettävä tai vaihdettava.
Kuukausittainen tarkastus	Puhdista kaarihitsauskoneen sisäpuoli kuivalla paineilmalla. Puhdista etenkin pölyt jäähdyttimestä, pääjännitemuuntajasta, induktiokeloista, IGBT-moduuleista, nopeasti elyvistä diodeista, piirilevyistä jne. Tarkasta hitsauskoneen pultit. Jos ne ovat löystyneet, kiristä ne. Jos ne ovat hankautuneet, vaihda. Jos ne ovat ruostuneet, poista ruoste kaikista pulteista, jotta ne toimivat hyvin.
Neljännesvuosittainen/vuosittainen tarkastus	Tarkasta, vastaako tämänhetkinen virta näytettyjä arvoja. Jos ne eivät vastaa, säädä. Hitsausvirran arvo voidaan mitata ja säätää pihtityyppisellä ampeerimittarilla.
Vuosittainen tarkastus	Mittaa eristysimpedanssi päävirtapiiriin, piirilevyn ja suojakotelon välillä. Jos se on alle 1 MΩ, eristys on luultavasti vaurioitunut ja se on vaihdettava tai eristystä on vahvistettava.

5.2 Vianetsintä

- Hitsauskoneet on testattu ja kalibroitu tarkasti ennen tehtaalta toimittamista. **Henkilöt, joita yrityksemme ei ole valtuuttanut, eivät saa tehdä mitään muutoksia laitteeseen!**
- Huolto on suoritettava huolellisesti. Jos jokin johto alkaa joustaa tai se on sijoitettu väärin, se saattaa olla mahdollinen vaara käyttäjälle!
- Vain valtuuttamamme osaava huoltohenkilöstö saa huoltaa konetta.
- Varmista, että katkaiset kaarihitsauskoneen virran ennen laitteen huoltoa!
- Jos ongelmia ilmenee eikä paikalla ole valtuutettua ammattitaitoista huoltohenkilöä, ota yhteyttä paikalliseen edustajaan tai jälleenmyyjään.

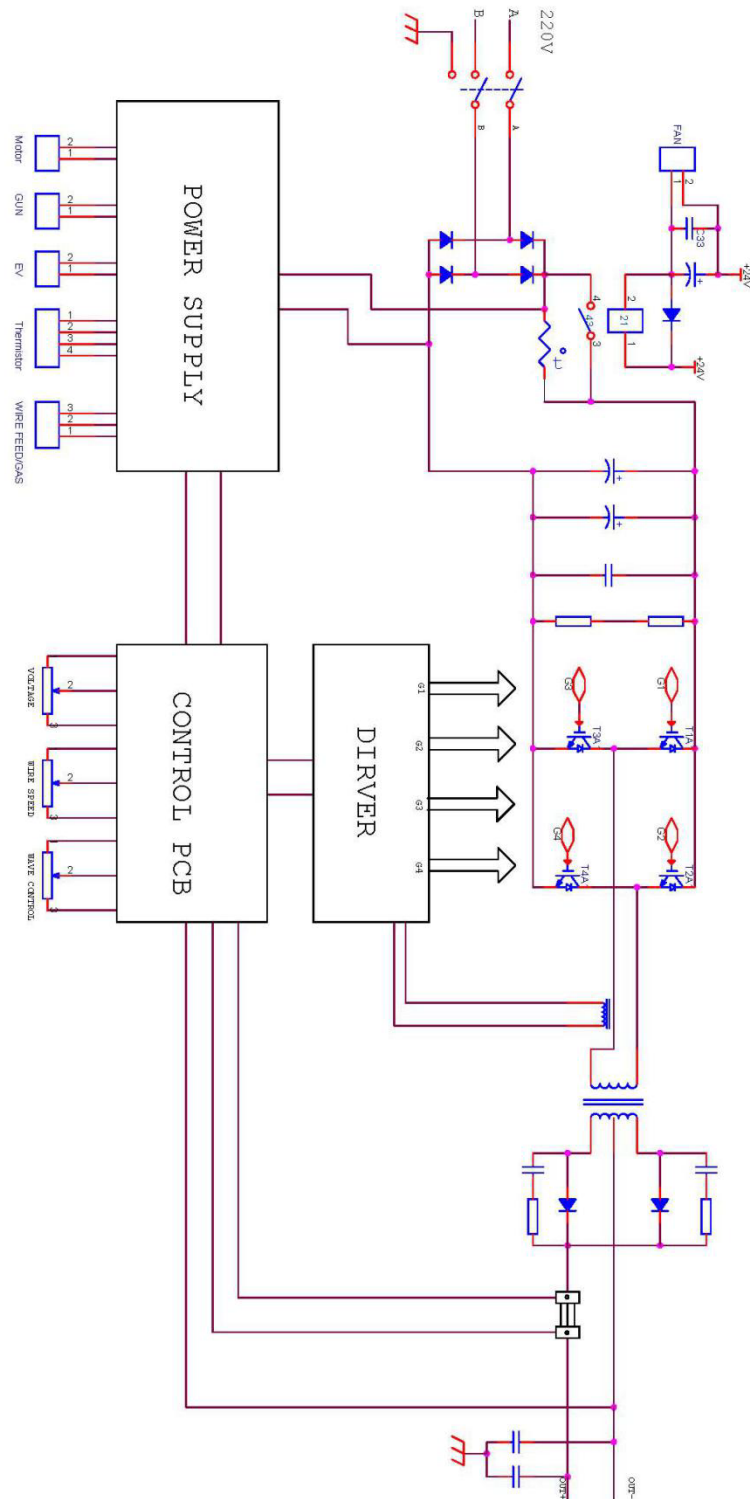
Jos MIG-SARJAN hitsauskoneessa on joitakin yksinkertaisia ongelmia, voit etsiä neuvoja seuraavasta taulukosta:

NRO	Ongelmat		Syyt	Ratkaisu
1	Katkaisimen sulkemisen jälkeen virtavallo ei pala		Katkaisin vaurioitunut	Vaihda se.
			Varoke vioittunut	Vaihda se.
			Virransyöttö vaurioitunut	Vaihda se.
2	Hitsauksen päätyttyä kone on ylikuumentunut, puhallin ei toimi		Puhallin vaurioitunut	Vaihda se.
			Kaapeli on löystynyt	Kiristä kaapeli uudelleen
3	Pistoolin kytkimen painamisen jälkeen ei suojakaasun tuottoa	Ei lähtökaasua, kun testikaasu	Kaasupullossa ei kaasua	Vaihda se.
			Kaasuletkusta vuotaa kaasua	Vaihda se.
			Sähkömagneetti on vahingoittunut	Vaihda se.
		Lähtökaasu, kun testikaasu	Säätökytkin vioittunut	Korjaa kytkin.
			Ohjauspiiri vaurioitunut	Tarkasta piirilevy
4	Langansyöt	Lankakela ei	Moottori vaurioitunut	Tarkasta ja vaihda se.

KIITOS, ETTÄ KÄYTÄT TUOTTEITAMME

	tölaite ei toimi	toimi	Ohjauspiiri vaurioitunut	Tarkasta piirilevy
		Lankakela toimii	Puristuspyörä on löystynyt tai hitsauslanka luistaa	Purista se tiukkaan.
			Pyörä ei sovi hitsauslangan halkaisijalle	Vaihda pyörä.
			Lankakela vaurioitunut	Vaihda se.
			Langansyöttöputki on juuttunut kiinni	Korjaa tai vaihda se.
			Kärki on tukkeutunut roiskeista	Korjaa tai vaihda se.
5	Valokaari ei syty, ei lähtöjännitettä		Ulostulokaapeli on liitetty väärin tai se on löystynyt	Kiristä tai vaihda se.
			Ohjauspiiri vaurioitunut	Tarkasta piiri.
6	Hitsaus pysähtyy ja hälytysvalo palaa		Koneessa on itsesuojaus	Tarkasta ylijännite, ylivirta, yllilämpötila, alijännite ja yllilämpötila ja korjaa.
7	Hitsausvirta on ”karannut” eikä ole hallittavissa		Potentiometri on vaurioitunut	Tarkasta tai vaihda se.
			Ohjauspiiri vaurioitunut	Tarkasta piiri.
8	Kraatterivirtaa ei voi säätää		Piirilevy vioittunut	Tarkasta se.
9	Ei jälkikaasua		Piirilevy vioittunut	Tarkasta se.

5.3 Sähkökytkentäkaavio





BRUKSANVISNING

WAMETA MIG 202 eLCD
INVERTERBASERAD svetsmaskin

Viktigt: **Läs denna bruksanvisning noga** innan du använder maskinen. Bruksanvisningen måste medfölja maskinen under hela dess livstid. Se till att alla som använder maskinen läser och förstår innehållet i bruksanvisningen. Kontakta din återförsäljare eller www.weldi.fi om du har frågor.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

§ 1 Säkerhet.....	1
1.1 Förklaring av symboler.....	1
1.2 Skador vid bågsvetsning.....	1
1.3 Information om elektriska och magnetiska fält.....	6
2. Översikt.....	7
2.1 Kort introduktion	7

2.2 Funktionsprincip	8
2.3 Volt-ampere-egenskaper.....	8
2.4 Svetsprinciper	9
3. Installation och inställningar	10
3.1 Parametrar	10
3.2 Bågtidsförhållande och överhettning.....	11
3.3 Maskinens anslutning.....	11
3.3.1 MIG-svetsning – inställning för installation av gasskyddad tråd	11
3.3.2 MIG-svetsning – inställning för installation av gasfri tråd	12
3.3.2 Inställning av installation för elektrodsvetsning.....	13
3.4 Underhåll av MIG-pistolens mekanism.....	14
3.5 Underhåll av trådmatningsmekanism	16
4 Användning	17
4.1 Fram- och bakpanelens layout	17
4.2 Svetsning.....	18
4.3 Driftsmiljö	19
4.4 Anmärkningar om användning	19
5. Underhåll och felsökning.....	20
5.1 Underhåll.....	20
5.2 Felsökning.....	22
5.3 Kopplingsschema	24

1 Säkerhet

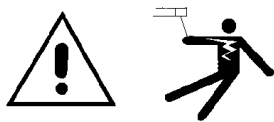
1.1 Förklaring av symboler



- Symbolerna ovan betyder varning! Observera! Rörliga delar, att få en elstöt eller att vidröra heta delar orsakar skada på din kropp och andra. Motsvarande meddelanden är följande. Svetsning är ganska säkert när man utfört ett antal nödvändiga skyddsåtgärder.

1.2 Skador vid bågsvetsning

- Följande symboler och ordförklaringar avser skador på ens egen och andras kroppar som kan uppstå vid svetsning. När du ser dessa symboler måste du var försiktig och påminna andra om farorna.
- Endast personer med relevant utbildning får installera, testa, använda, underhålla och reparera maskinen.
- Se till att det inte finns några obehöriga personer, särskilt barn, i arbetsområdet under arbetet.
- När du stängt av strömmen till maskinen kan du underhålla och undersöka maskinen enligt instruktionerna i kapitel 5, eftersom elektrolytkondensatorerna har en likströmsspänning.



ELSTÖT KAN DÖDA.

- Rör inte vid spänningsförande elektriska delar.
- Isolera din kropp genom att bära torra handskar och kläder utan hål.
- Isolera dig från arbetsstycket och jordning med hjälp av torr isolering. Se till att isoleringen är tillräckligt stor för att täcka hela området där det finns risk för fysisk

kontakt med arbetsstycket och jordningen.

- Var försiktig när du använder maskinen på trånga eller sluttande platser och i våta förhållanden.

- Stäng alltid av strömförsörjningen till maskinen innan installation och justering.

Installera maskinen korrekt och jorda arbetsstycket eller metallen som ska svetsas enligt bruksanvisningen.

- Elektroden och arbetsstyckets kretsar (eller jordningskretsarna) är elektriskt ”heta” när svetsmaskinen är igång. Var försiktig så att du inte rör vid dessa ”heta” delar med huden eller våta kläder. Isolera dina händer genom att bära torra handskar och kläder utan hål.

- Vid halvautomatisk eller automatisk trådsvetsning är även elektroden, elektrodspolen, svetshuvudets munstycke eller den halvautomatiska svetspistolen elektriskt ”heta”.

- Se till att arbetskabeln bildar en bra elektrisk anslutning till metallen som ska svetsas. Anslutningen ska vara så nära svetsområdet som möjligt.

- Håll elektrodhållaren, arbetsfästet, svetskabeln och svetsmaskinen i gott och säkert arbetsskick. Byt skadad isolering.

- Sänk inte ner elektroden i vatten för kylning.

- Rör inte samtidigt vid elektriskt ”heta” delar i elektrodhållare som är anslutna till två svetsmaskiner, eftersom spänningen mellan dessa två kan vara den öppna kretsens totala spänning för båda svetsmaskinerna.

- Använd skyddssele när du arbetar över golvnivå för att skydda dig från att falla om du får en elstöt.

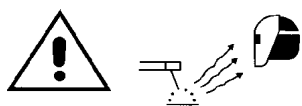


ÅNGOR OCH GASER KAN VARA FARLIGA

- Svetsning kan utveckla hälsofarliga ångor och gaser. Undvik att andas in dessa. Håll huvudet borta från ångor när du svetsar. Se till att det finns tillräcklig ventilation

och/eller en punktutsug nära ljusbågen för att avlägsna ångor och gaser från andningsområdet. När du svetsar med elektroder som kräver specialventilation, såsom rostfria stålelektroder, vid hårdsvetsning eller vid svetsning av bly- eller kadmiumpläterat stål eller andra metaller eller beläggningar som producerar mycket giftiga ångor, måste du hålla exponeringen till ett minimum och under tröskelvärden genom att använda punktsug eller mekanisk ventilation. Andningsskydd kan krävas i trånga utrymmen eller under vissa förhållanden. Ytterligare försiktighetsåtgärder krävs också vid svetsning av galvaniserat stål.

- Svetsa inte på platser med klorerade kolväteångor från avfettning, rengöring eller sprutning. Ljusbågens strålar och värme kan reagera med lösningsmedelsångor och bilda den mycket giftiga gasen fosgen och andra irriterande produkter.
- Skyddsgaser som används vid bågsvetsning kan tränga undan luft och orsaka personskada eller dödsfall. Se alltid till att ventilationen är tillräcklig, särskilt i slutna utrymmen, för att garantera att där finns tillräckligt med andningsluft.
- Läs och förstå anvisningarna från tillverkarna av maskinen och de strömförbrukande elmaterial som används samt säkerhetsdatabladet och följ arbetsgivarens arbetssäkerhetspraxis.



BÅGSTRÅLAR KAN BRÄNNA ÖGONEN.

- Använd mask med lämpligt filter och skärmar för att skydda dina ögon från gnistor och bågstrålar under svetsning eller svetsning med öppen bäge.
- Använd lämpliga kläder av slitstarka och flambeständiga material som skyddar din egen och dina kollegors hud från ljusbågstrålarna.
- Skydda andra människor som vistas i närheten med ett lämpligt icke brandfarligt skydd och/eller varna dem för ljusbågar eller exponering för ljusbågar eller heta stänk eller metall.



EGENSKYDD

- Håll alla utrustningar, skyddsanordningar, skydd och hjälpmedel på sina platser och i gott skick. Håll händer, hår, kläder och verktyg borta från kilremmar, kugghjul, fläktar och alla rörliga delar när du startar, använder eller reparerar maskinen.
- Placera inte händerna nära motorfläkten. Försök inte förbikoppla styrenheten eller tomgångens styrenhet genom att trycka på styrstavar medan motorn är igång.



Fyll **INTE** på bränsle nära en svetsbåge, som klassificeras som öppen låga, eller när motorn är igång. Stanna motorn och låt den svalna innan du fyller på bränsle för att förhindra att eventuellt bränslespill förångas och antänds på heta motordelar. Spill inte bränsle när du fyller tanken. Om du har spillt bränsle, torka bort det och starta inte motorn förrän ångorna har försvunnit.



SVETSGNISTOR kan orsaka brand eller explosion

- Avlägsna brandfarliga material från svetsområdet. Om detta inte är möjligt täcker du över det för att förhindra brand orsakad av svetsgnistor. Kom ihåg att svetsgnistor och heta material som bildas under svetsning lätt kan kastas ut från små sprickor och luckor till intilliggande områden. Undvik att svetsa nära hydraulledningar. Håll en brandsläckare lättillgänglig.
- Om komprimerade gaser används på arbetsplatsen måste man vidta särskilda försiktighetsåtgärder för att undvika farliga situationer.
- När du inte svetsar måste du se till att ingen elektrodrets kommer i kontakt med arbetsstycket eller jordningen. Oavsiktlig kontakt kan orsaka överhettning och brandrisk.

- Värm, skär eller svetsa inte tankar, fat eller behållare förrän du har vidtagit nödvändiga åtgärder för att säkerställa att dessa åtgärder inte skapar en risk för brandfarliga eller giftiga ångor på grund av ämnena de innehåller. De kan orsaka en explosion även om de ”rengjorts”.
- Ventilera ihåliga gjutgoods eller behållare före uppvärmning, skärning eller svetsning. De kan explodera.
- Gnistor och stänk flyger från svetsbågen. Använd oljefria skyddskläder som läderhandskar, tätt sittande skjorta, byxor utan muddar, högskaftade skor och en huvudbonad som täcker håret. Använd öronproppar när du svetsar utanför arbetsstationen eller i trånga utrymmen. Använd alltid skyddsglasögon med sidoskydd när du befinner dig i svetsområdet.
- Anslut arbeidskabeln till arbetsstycket så nära området som ska svetsas som det är praktiskt möjligt. Arbetskablar anslutna till byggnadens stomme eller andra platser utanför svetsområdet ökar möjligheten att svetsströmmen passerar genom lyftkedjor, krankablar eller andra alternativa kretsar. Detta kan orsaka risk för brand eller överhettas lyftkedjor eller kablar tills de går sönder.



Roterande delar kan vara farliga

- Använd endast tryckgasflaskor med skyddsgas som lämpar sig för processen och välfungerande reglage för den gas och det tryck som används. Alla slangar, kopplingar osv. ska lämpa sig för avsedd användning och vara i gott skick.
- Förvara alltid flaskorna vertikalt och fästa med kedjor till sin plattform eller ett fast stöd.
- Rekommenderad förvaringsplats för flaskor:
 - Långt från områden där de kan slå mot något eller utsättas för fysisk skada.
 - På säkert avstånd från platser där man utför bågsvetsning eller -skärning och

andra värmekällor, gnistor eller öppen eld.

- Elektroden, elektrodhållaren eller annan elektriskt ”het” del får aldrig vidröra gasflaskan.
- Håll huvudet och ansiktet borta från flaskventilens utlopp när du öppnar gasflaskans ventil.
- Ventilens skyddslock måste alltid hållas på plats och dras åt för hand, förutom när gasflaskan används eller ansluts för användning.

1.3 Information om elektriska och magnetiska fält

Elektrisk ström som passerar genom ledningen orsakar lokala elektriska och magnetiska fält (EMF). Runt om i världen pågår diskussioner om effekterna av elektromagnetiska fält. Det finns inga konkreta bevis hittills för att elektromagnetiska fält påverkar hälsan. Forskning om effekterna av elektromagnetiska fält pågår dock fortfarande. Innan man drar några slutsatser måste exponeringen för elektromagnetiska fält minskas så mycket som möjligt.

Följande åtgärder bör vidtas för att minska exponeringen för elektromagnetiska fält:

- Dra ihop elektroden och arbetskablar och fäst dem med tejp om möjligt.
- Alla kablar måste läggas åt sidan och bort från användaren.
- Linda aldrig nätsladden runt kroppen.
- Svetsmaskinen och nätsladden ska vara så långt borta från operatören som möjligt beroende på de faktiska förhållandena.
- Anslut arbetskabeln till arbetsstycket så nära området som ska svetsas som möjligt.
- Personer med pacemaker måste hålla sig borta från svetsområdet.

2. Översikt

2.1 Kort introduktion

Bågsvetsmaskinen i MIG-SERIEN använder den senaste tekniken för pulsbreddsmodulering (PWM) och en effektmodul med isolerad bipolär grindtransistor (IGBT) som kan växla arbetsfrekvensen till medelfrekvens så att den traditionella stora arbetsfrekvenstransformatorn kan ersättas av en medelstor frekvenstransformator. På så sätt kännetecknas den av bärbarhet, liten storlek, lätthet, låg förbrukning m.m.

Svetsmaskiner i MIG-serien använder legeringsgas som skyddsgas för att åstadkomma gasbågsvetsning, en aktiv skyddsgas ($\text{Ar}+\text{O}_2$, $\text{Ar}+\text{CO}_2$) som skyddsgas för att åstadkomma MAG-svetsning och inert gas (Ar) som skyddsgas för att åstadkomma MIG-svetsning.

Svetsmaskiner i MIG-SERIEN har inbyggda automatiska skyddsfunktioner som skyddar maskiner från överspänning, överström och överhettning. Om något av ovanstående problem uppstår tänds larmlampan på frampanelen och utgångsströmmen stängs av automatiskt för att skydda maskinen och förlänga dess livslängd.

MIG-SERIENS funktioner:

1. Digitalt styrsystem, visning av svetsparametrar i realtid
2. Effektiv svetsströmkälla (MIG/MAG)
3. Styrning av vågform, stabil svetsbåge
4. IGBT-teknik, låg effektförlust

Svetsmaskiner i MIG-serien passar till lägessvetsning av alla typer av färdiga plåtar av rostfritt stål, kolstål, legerat stål, koppar, titan osv. Den används också vid rörinstallation, vid reparation av former, inom petrokemiska industrin, vid arkitektonisk inredning, vid bil- och cykelreparation, i hantverksindustrin och vid allmän tillverkning.

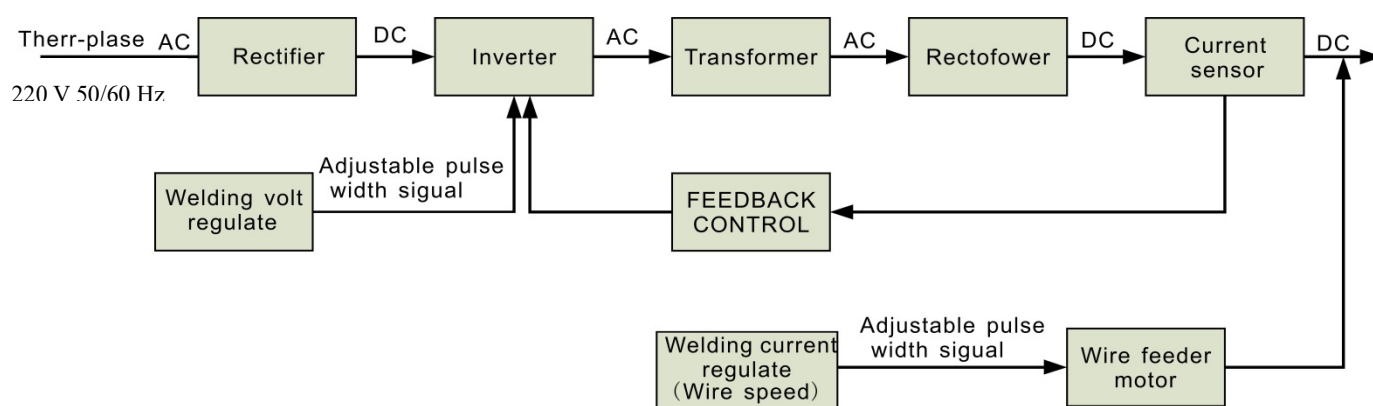
MAG – Metal Active Gas Welding (metall aktiv gassvetsning)

MIG – Metal Inert Gas Welding (metall inert gassvetsning)

2.2 Funktionsprincip

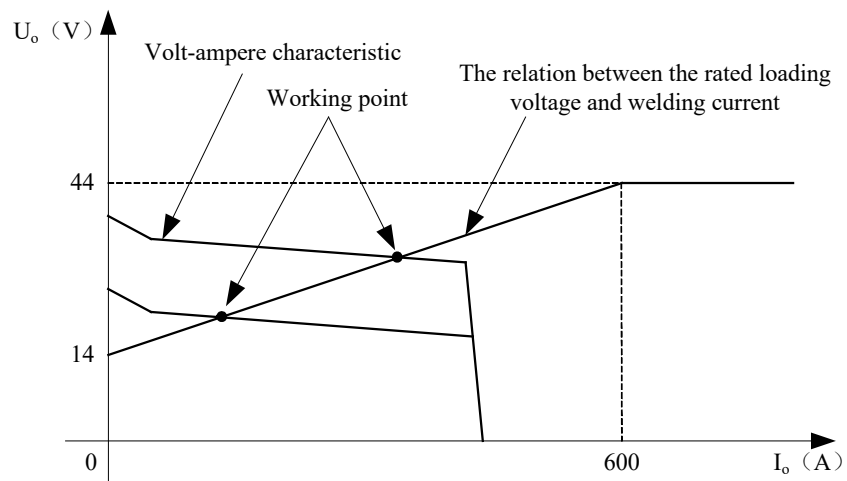
Funktionsprincipen för MIG-SERIEN beskrivs på följande sätt: enfas 220 V nätfrekvens AC likriktas till likström (DC, 312 V). Därefter omvandlar invertern (IGBT-modulen) den till mittfrekvens AC (cirka 40 kHz) efter att den medelstora transformatorn (huvudtransformatorn) har minskat spänningen. Därefter likriktas den med en medelfrekvent likriktare (snabba spardioder) och induktans produceras genom filtrering. Svetsströmmens parametrar kan samtidigt justeras kontinuerligt och steglöst för att uppfylla svetskraven.

Enfas AC

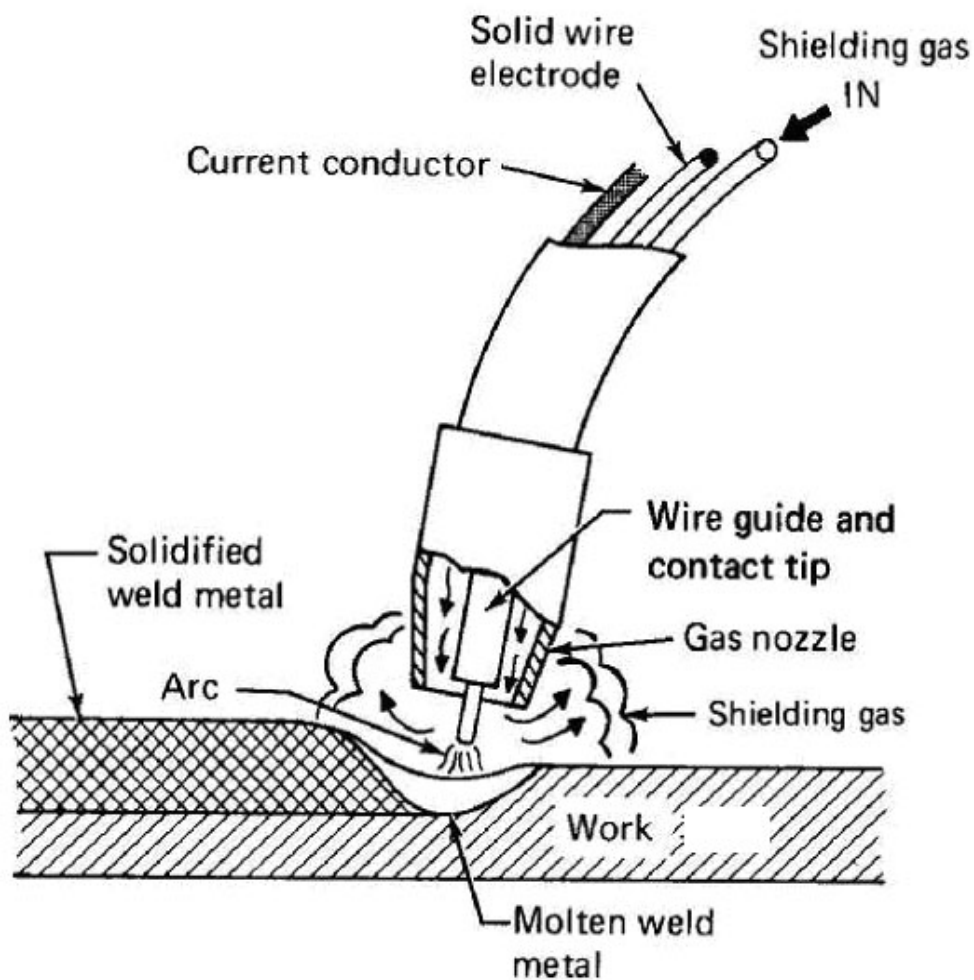


2.3 Volt-ampere-egenskaper

Svetsmaskiner i MIG-SERIEN har enastående volt-ampere-egenskaper. Se diagrammet som visas i följande figur. Förhållandet mellan den nominella belastningsspänningen U_2 och svetsströmmen I_2 är följande: $U_2 = 14 + 0,05 I_2$ (V)



2.4 Svetsprinciper



3. Installation och inställningar

3.1 Parametrar

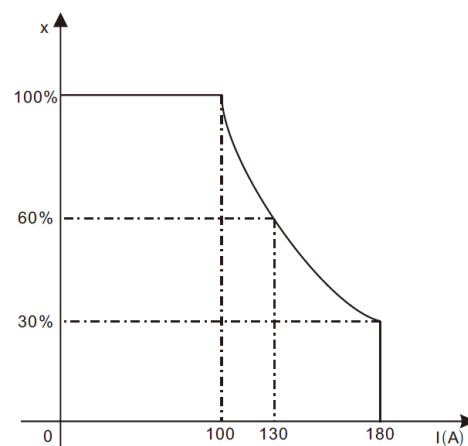
Modell Parametrar	WAMETA MIG 202 eLCD		
Matningsspänning (V)	1–220/230/240± 10 %		
Matningsström (A)	41,2 MIG	43 elektrosvetsning (MMA)	30,2 TIG
Ineffekt (kW)	5,6 MIG	5,8 elektrosvetsning (MMA)	4, 5 TIG
Svetsström (A)	25–200 MIG	10–200 elektrosvetsning (MMA)	10–200 A
Olastad spänning (V)	70		
Bågtidsförhållande (40 ° C)	25 % 200 A 60 % 130 A 100 % 100 A		
Svetsströmområde (A)	25–200 MIG	10–120 elektrosvetsning/TIG	
Svetsspänningsområde (V)	15,2–24	20,4–28/10,4–18	
Diameter (mm)	0,6、0,8、0,9、1,0 (Fe/Ss/Flux-Cored)		
Skyddsklass	IP21S		
Isoleringsklass	H		
Effektfaktor	0,65		
Effekt (%)	85 %		
Dimensioner (mm)	570*200*390		
Vikt (kg)	10,8		

Observera: Parametrarna ovan kan komma att ändras när maskinerna utvecklas.

3.2 Bågtidsförhållande och överhettning

Bokstaven X står för bågtdsförhållande, vilket definieras som den tidsperiod under vilken svetsmaskinen kan svetsa kontinuerligt inom en given cykel (10 minuter). Bågtidsförhållande definieras som den tidsperiod under vilken svetsmaskinen kan svetsa kontinuerligt med sin nominella svetsström inom en given cykel (10 minuter).

Förhållandet mellan bågtdsförhållande X och svetsningens startström I visas i figuren till höger.



Om transformatorn överhettas öppnas det termiska reläet inuti transformatorn och ger en anvisning till kretskortet, stänger av AC-reläet och svetsströmmen, varefter indikatorlampan för överhettning på frampanelen tänds. När detta sker bör du låta maskinen svalna i cirka 15 minuter för att kyla fläkten. När maskinen används igen måste svetsstartströmmen eller bågtdsförhållandet minskas i enlighet med detta.

3.3 Maskinens anslutning

3.3.1 MIG-svetsning – inställning för installation av gasskyddad tråd

- (1) Sätt jordningskabelns kontakt i minusuttaget på framsidan av maskinen och dra åt.
- (2) Anslut svetsbrännaren till MIG-brännarens anslutningsuttag på frampanelen och dra åt.

VIKTIGT: Se till att anslutningen är tät när du ansluter brännaren. En lös anslutning kan leda till gnistbildning vid kontakten och skadar maskinen och pistolanslutningen.

- (3) Anslut MIG-nätssladden till den positiva svetsströmutgången. Obs: om denna anslutning inte görs finns det ingen elektrisk anslutning till svetsbrännaren!
- (4) Anslut gasreglaget till gasflaskan och gasledningen till gasreglaget.

Kontrollera om det finns läckor!

- (5) Anslut gasslangen till gaskopplingen på bakpanelen. **Kontrollera om det finns läckor!**
- (6) Anslut svetsmaskinens nätsladd med utgångsbrytare till elboxen på installationsplatsen.

3.3.2 MIG-svetsning – inställning för installation av gasfri tråd

Sätt ON-/OFF-brytaren (finns på bakpanelen) till OFF-läge.

- (1) Sätt jordningskabelns kontakt i plusuttaget på framsidan av maskinen och dra åt.
- (2) Anslut svetsbrännaren till MIG-brännarens anslutningsuttag på frampanelen och dra åt.

VIKTIGT: Se till att anslutningen är tät när du ansluter brännaren. En lös anslutning kan leda till gnistbildning vid kontakten och skadar maskinen och pistolanslutningen.

- (3) Anslut MIG-nätsladden till den negativa svetsströmutgången. Obs: om denna anslutning inte görs finns det ingen elektrisk anslutning till svetsbrännaren!
- (4) Anslut svetsmaskinens nätsladd med utgångsbrytare till elboxen på installationsplatsen.

3.3.2 Inställning av installation för elektrosvetsning

Anslutning av utgångskablar. Denna svetsmaskin har två kontakter. Om man vill utföra elektrosvetsning ansluter man elektrodhållaren till den positiva kontakten och jordningskabeln (arbetsstycket) till den negativa kontakten som går under namnet DCEN. Olika elektroder kräver emellertid olika polaritet för att uppnå optimala resultat, och därför måste man ägna särskild uppmärksamhet åt polaritet. Se elektrod tillverkarens information för korrekt polaritet.

DCEP: Elektrod ansluten till ” + ” -utgångskontakten.

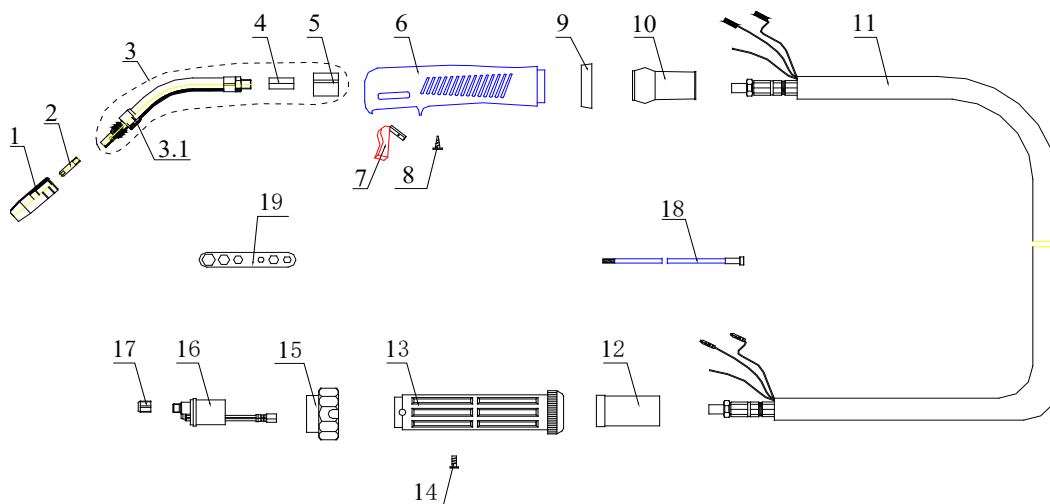
DCEN: Elektrod ansluten till ” - ” -utgångskontakten.

Sätt ON-/OFF-brytaren (finns på bakpanelen) till OFF-läge.

- (1) Anslut jordningskabeln till ” - ” -kontakten och dra åt medurs.
- (2) Fäst jordningsklämman på arbetsstycket. Arbetsstycket måste ha ordentlig kontakt med ren och bar metall utan korrosion, färg eller glödska vid kontaktpunkten.
- (3) Anslut jordningskabeln till ” + ” -kontakten och dra åt medurs.
- (4) Varje maskin har en strömkabel som ansluts till svetsströmkabeln på ingångsspänningssidan i lämpligt läge för att inte välja fel spänning.
- (5) Se till att motsvarande strömförsörjningskontakt eller stickkontakt har god kontakt och förhindra oxidation.
- (6) Använd en multimeter och mät att ingångsspänningen ligger inom variationsgränserna.
- (7) Skyddsjordningen är väl jordad.

3.4 Underhåll av MIG-pistolens mekanism

3.4.1 Beskrivning av MIG-pistolens delar



3.4.2 MIG-pistolens reservdelsslista

NR	Beskrivning	Antal	Anmärkning
1	Spets D.12 14-15 AK	1	
2	Elmunstycke 0,8/M6*25	1	
3	15 AK-svanhalsbrännare (sexkantig adapter och plastadapter)	1	
3,1	Pistol med 15 AK-svanhals	1	
4	Sexkantig adapter	1	
5	Plastadapter	1	
6	MIG blått handtag	1	
7	Brännarens brytare 21,8 mm	1	
8	Skruv D.3*10	3	
9	Handtagets låsning	1	
10	Kabelns fästkontakt 15 AK	1	
11	Koaxialkabelns kontakt/16 mmq/3 m	1	
12	Kabelslinga 12-16-25 MMQ	1	
13	CO ₂ Euro bakre slinga	1	

14	Skruv M4*6 UNI 6107	1	
15	Brännarens låsmutter/plastskruvgänga	1	
16	Euro-huvudkontakt /elastiskt stift	1	
17	Matarrörets låsmutter	1	
18	Isolerande matarrör 0,6–0,8, 3 m, blått	1	
19	Elmunstyckets nyckel	1	

3.4.3 Användning av MIG-pistol

1. Underhåll trådmatningsmekanismen åtminstone varje gång spolen byts.

- Kontrollera matarvalsens spår för slitage och byt ut matarvalsen vid behov.
- Rengör svetspistolens trådledare med tryckluft.

2. Rengöring av trådledare

Trycket i matarvalsarna avlägsnar metall damm från svetstrådens yta som sedan överförs till trådledaren. Om trådledaren inte rengörs kommer den gradvis att bli igensatt vilket leder till fel i trådtillförseln. Gör följande för att rengöra trådledaren:

Ta bort svetspistolens gasmunstycke, kontaktpets och kontaktpetsens adapter.

Använd tryckluftspistol för att blåsa tryckluft genom trådledaren.

Blås trådmatningsmekanism och spolhus rena med tryckluft.

Sätt tillbaka svetspistolens delar. Dra åt kontaktpetsen och kontaktpetsadaptern tills mutternyckelns motstånd ökar markant.

3. Byte av trådledare

Om trådledaren är för sliten eller igensatt följer du nedanstående steg för att byta den med en ny.

Öppna trådledarens spännmutter så att trådledarens huvud blir synligt.

Räta ut svetspistolkabeln och dra av trådledaren från pistolen.

Sätt i en ny trådledare i pistolen. Se till att trådledaren går helt in i kontaktpetsadaptern och att ledarens maskinhuvud har en O-ring.

Dra åt trådledaren med en spännmutter.

Kapa trådledaren 2 mm från spännmuttern och fila de vassa kanterna så att de blir runda.

Sätt pistolen på plats och dra åt delarna tills skiftnyckelns motstånd ökar tydligt.

3.5 Underhåll av trådmatningsmekanism

Byte av matarvalsspår

Matarvalsens är fabriksinställd för att svetsa svetstrådar med en diameter på 0,8–1,0 mm och 0,6 mm på ena sidan. Matarvalsens sida måste bytas om du använder svetstråd som är 0,6 mm tjock.

Trädning av svetstråd

Trä svetstråden på följande sätt:

Öppna spolhuset genom att trycka på öppningsknappen och installera trådspolen så att den roterar moturs. Maskinen kan använda en trådspole med en diameter på 200 mm eller en 100 mm.

Fäst spolen på plats med spillåset.

Ta bort trådänden från spolen, men håll i den hela tiden.

Dra ut cirka 20 cm av trådens ände och kapa tråden vid den uträtade punkten.

Öppna tryckjusteringsspaken som därefter öppnar matningsmekanismen.

Trä tråden genom trådens bakre ledare och in i pistolens trådledare.

Stäng matningsmekanismen och fäst den med tryckjusteringsspaken. Se till att tråden går i spåret på matarvalsens.

Justera kompressionstrycket med tryckjusteringsspaken högst till mitten av skalan. Om trycket är för högt kommer metallbitar att lossna från trådens yta vilket kan skada tråden. Om å andra sidan trycket är för lågt kommer matningsmekanismen att glida och tråden kommer inte att glida utan ansträngning.

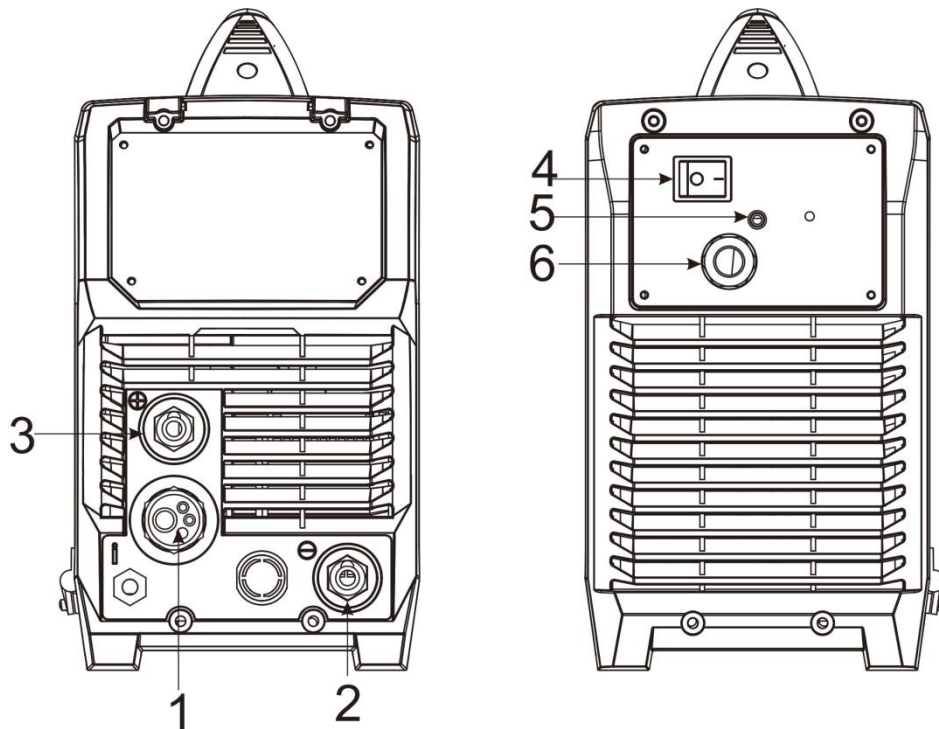
Tryck på svetspistolens avtryckare och vänta tills tråden kommer ut.

Stäng locket på spolhuset.

Observera: När du matar in tråd i pistolen får du inte rikta pistolen mot dig själv eller andra.

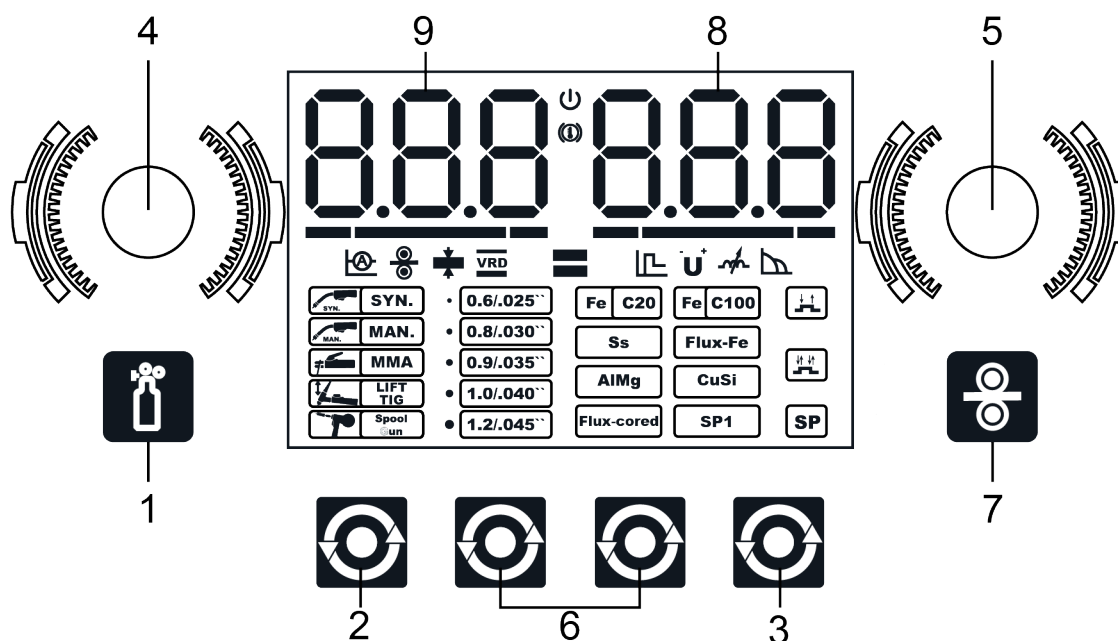
4 Användning

43.1 Fram- och bakpanelens layout



1. MIG-pistolens anslutning
2. **Utgående katod:** i MIG-läge måste denna pol anslutas till arbetsstycket.
3. **Utgående anod:** i elektrosvetsningsläge måste denna pol anslutas till svetsplatsen eller arbetsstycket.
4. **On-/off-brytare:** slår på och av strömförsörjningen
5. **Anslutning för skyddsgasförsörjning:** för att fästa ena änden av gasslangen när den andra änden är ansluten till en argongasflaska.
6. **Strömförsörjningsingång:** för anslutning till strömkälla

4.2 Svetsning



1. Val av luftkontroll
2. Välj svetsmetod med knapp: Tre material kan väljas genom att trycka på en knapp, MIG/MMA/LIFT TIG
3. 2T/4T/S4T/Spot svetsval
4. Knapp för svetsström/bågkraft/het start: Ställ in svetsström、BÅGKRAFT: HET START.
5. Knapp för svetsning Induktans/förbränningsspänning: Ställer in svetspänningen i volt、Induktans、Förbränningsspänning.
6. Val av SYN-program
7. Val av manuell matning av tråden
8. Visning av spänning/induktans/ förbränningsspänning: Visar svetspänning medan maskinen är i drift. Ställ in spänningsvisning i MIG-läge innan svetsning. Enhet: V
9. Skärm för svetsström/bågkraft/het start: Visar svetsström medan maskinen är i drift. Ställ in strömvisning innan svetsning. Enhet: A

4.3 Driftsmiljö

- ▲ Höjd från havsytan $\leq 1\,000$ m
- ▲ Driftstemperaturområde $-10\dots+40$ °C
- ▲ Relativ luftfuktighet under 90 % (20 °C).
- ▲ Maskinens rekommenderade placering i vinkel över golvnivån, maximal vinkel överskrider inte 15 °C.
- ▲ Skydda maskinen från kraftigt regn och direkt solljus.
- ▲ Koncentrationen av damm, syra eller frätande gas i den omgivande luften eller det omgivande ämnet får inte överskrida den normala standarden.
- ▲ Se till att det finns tillräcklig ventilation under svetsning. Det måste finnas minst 30 cm fritt utrymme mellan maskinen och väggen.

4.4 Anmärkningar om användning

- ▲ Läs kapitel 1 noga innan du använder maskinen.
- ▲ Anslut jordningskabeln direkt till maskinen och se kapitel 3.5.
- ▲ Se till att ingången är enfas 50/60 Hz, 220 V $\pm$ 10 %
- ▲ Avlägsna obehöriga personer från området innan användning. Titta inte in i ljusbågen utan ögonskydd.
- ▲ Säkerställ god ventilation av maskinen för att förbättra bågtdsförhållandet.
- ▲ Stäng av motorn när arbetsfasen är klar för att uppnå energieffektivitet.
- ▲ Om strömbrytaren stängs av på grund av ett fel får du inte starta om maskinen innan problemet åtgärdats. Annars kan problemområdet bli större.
- ▲ Vid problem, kontakta din lokala återförsäljare om det inte finns auktoriserad servicepersonal tillgänglig.

5. Underhåll och felsökning

5.1 Underhåll

Bågsvetsmaskinen måste underhålls regelbundet för att den ska fungera effektivt och säkert. Ge kunderna information om bågsvetsmaskinens underhållsmetoder så att de kan utföra enkla kontroller och skydd på egen hand och göra sitt bästa för att minska felfrekvensen och reparationstiden för maskinen och förlänga dess livslängd. Följande tabell beskriver underhållspunkterna i detalj.

- **Varning:** Av säkerhetsskäl måste du innan du underhåller maskinen stänga av huvudströmmen och vänta i fem minuter tills kondensatorernas spänning har sjunkit till en säker spänningsnivå på 36 V.

Datum	Underhållsåtgärder
Daglig inspektion	Kontrollera att knapparna och brytarna på bågsvetsmaskinens fram- och baksida är rörliga och korrekt monterade. Reparera en knapp som inte sitter ordentligt på sin plats. Byt ut knappen omedelbart om du inte kan reparera eller sätta fast knappen. Reparera brytaren om den inte sitter ordentligt på sin plats. Byt ut brytaren omedelbart om du inte kan reparera den. Kontakta serviceavdelningen om du inte har tillbehör eller reservdelar. När du har slagit på strömmen, observera/lyssna om maskinen vibrerar, du hör väsande ljud eller känner konstig lukt i maskinen. Om något av ovanstående problem uppstår på maskinen, ta reda på och åtgärda orsaken. Kontakta din lokala återförsäljare om du inte hittar orsaken själv. Kontrollera att värdet på LED-skärmen är korrekt. Om siffran på skärmen inte är OK byter du ut den skadade LED-lampan. Om den fortfarande inte fungerar, underhåll eller byt skärmens kretskort. Kontrollera om min-/max-värdet på LED-skärmen matchar börvärdet. Justera om det finns skillnader i dessa och om skillnaderna påverkar normala svetsresultat. Kontrollera om fläkten är skadad, om den roterar normalt eller om den kan styras. En skadad fläkt måste bytas omedelbart. Kontrollera om bladet är blockerat om fläkten inte roterar efter att bågsvetsmaskinen har överhettats. Om

	du hittar en blockering, ta bort den. Om fläkten inte roterar efter att du eliminerat ovanstående problem, försök att flytta bladet i fläktens rotationsriktning. Om fläkten roterar normalt ska startkapaciteten ändras. Kontrollera om snabbkopplingen är lös eller har överhettats. Om bågsvetsmaskinen har ovanstående problem måste snabbkopplingen dras åt eller bytas. Kontrollera om strömkabeln är skadad. Om den är skadad måste den isoleras eller bytas.
Månatlig kontroll	Rengör insidan av bågsvetsmaskinen med torr tryckluft. Rengör speciellt damm från kylare, huvudspänningstransformator, induktionsspolar, IGBT-moduler, snabbt återställande dioder, kretskort osv. Kontrollera svetsmaskinens bultar. Dra åt dem om de lossnat. Byt dem om de är slitna. Om de är rostiga, avlägsna rost från alla bultar så att de fungerar som de ska.
Kvartalsvis/ årlig inspektion	Kontrollera om den aktuella strömmen matchar de värden som visas. Justera om de inte gör det. Värdet på svetsströmmen kan mätas och justeras med en amperemeter av tångtyp.
Årlig inspektion	Mät isoleringsimpedansen mellan huvudströmkretsen, kretskortet och skyddshöljet. Om den är mindre än 1 MΩ är isoleringen förmodligen skadad och måste bytas eller förstärkas.

5.2 Felsökning

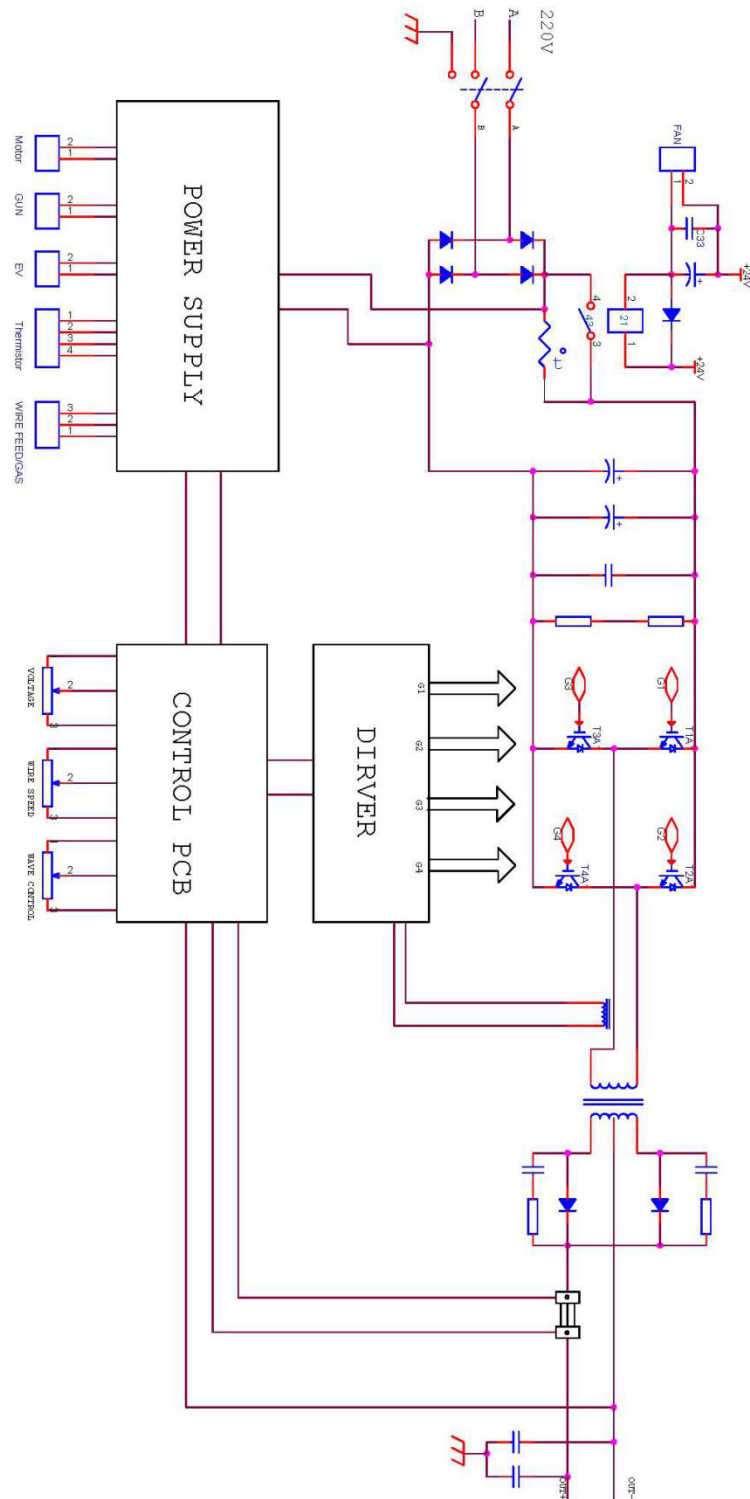
- Svetsmaskinerna har testats och kalibrerats noga innan de skickas från fabriken. **Personer som inte är auktoriserade av vårt företag får inte göra några modifieringar i maskinen!**
- Underhåll måste utföras noga. Det kan utgöra en fara för användaren om någon av ledningarna böjs eller går sönder, eller om de är felaktigt placerade!
- Endast vår auktoriserade underhållspersonal får underhålla maskinen.
- Se till att du stänger av bågsvetsmaskinen innan du underhåller maskinen!
- Kontakta din lokala representant eller återförsäljare om problem uppstår och det inte finns auktoriserad yrkeskunnig servicepersonal tillgänglig.

Om MIG-SERIENS svetsmaskin har enkla problem kan du leta efter råd i följande tabell:

NR	Problem		Orsaker	Lösning
1	Strömlampan lyser inte när du har stängt av brytaren		Brytaren skadad	Byt den.
			Säkring skadad	Byt den.
			Skadad strömförsörjning	Byt den.
2	Maskinen är överhettad i slutet av svetsningen, fläkten fungerar inte		Fläkten är skadad	Byt den.
			Kabeln är lös	Spänn kabeln på nytt.
3	Ingen skyddsgasutmatning efter att ha tryckt på pistolens brytare	Ingen startgas vid testgas	Ingen gas i gasflaskan	Byt den.
			Gas läcker från gasslangen	Byt den.
			Elektromagneten är skadad	Byt den.
		Startgas vid testgas	Justeringsbrytaren skadad	Reparera brytaren.
			Styrkretsen skadad	Kontrollera kretskortet.
4	Trådmataren fungerar inte	Trådspolen fungerar inte	Motorn skadad	Kontrollera och byt.
			Styrkretsen skadad	Kontrollera kretskortet.
		Trådspolen	Kompressionshjulet är löst	Spänn det hårt.

		fungerar	eller svetstråden glider	
			Hjulet lämpar sig inte för svetstrådens diameter	Byt hjul.
			Trådspolen skadad	Byt den.
			Trådmatningsröret har fastnat	Reparera eller byt.
			Spetsen är igensatt med stänk	Reparera eller byt.
5	Ljusbågen tänds inte, ingen utgångsspänning		Utgångskabeln är felaktigt ansluten eller lös	Dra åt eller byt.
			Styrkretsen skadad	Kontrollera kretsen.
6	Svetsningen upphör och larmlampan lyser		Maskinen har självskydd	Kontrollera där finns överspänning, överström, övertemperatur, underspänning och reparera.
7	Svetsströmmen har ”rymt” och kan inte kontrolleras		Potentiometern är skadad	Kontrollera eller byt den.
			Styrkretsen skadad	Kontrollera kretsen.
8	Kraterströmmen kan inte justeras		Kretskortet skadat	Kontrollera det.
9	Ingen eftergas		Kretskortet skadat	Kontrollera det.

5.3 Kopplingsschema



EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS
FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Weldi Oy, Turuntie 6 24100 SALO

vakuuttaa omalla vastuullaan, että hitsausvirtalähde Wameta MIG 202 eLCD täyttää sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevan
direktiivin 2014/30/EU suojausvaatimukset ja pienjännitedirektiivin 2014/35/EU, direktiivin 2009/125/EC energiaan liittyvien tuotteiden ekologisen suunnittelun, mukaan lukien asetuksen (EU) 2019/1784 vaatimukset, ja tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta sähkö- ja elektroniikkalaitteissa annetun direktiivin 2011/65/EU olennaiset terveys- ja turvallisuusvaatimukset.

Edellä mainittu tuote on seuraavien EN- ja IEC-standardien mukainen:

EN IEC 60974-1:2018+A1 Kaarihitsauslaitteet

– Osa 1: Hitsausvirtalähde

Ekodesign

EN IEC 60974-1:2022+A11 Kaarihitsauslaitteet

– Osa 1: Hitsausvirtalähde + Liite M

EN IEC 60974-10:2020 Kaarihitsauslaitteet

– Osa 10: Sähkömagneettisen yhteensopivuuden (EMC) vaatimukset

- Laitte täyttää luokan A rajat

försäkrar under eget ansvar att

svetsströmkälla Wameta MIG 202 eLCD är i överensstämmelse med skyddskraven i direktiv 2014/30/EU och lågspänningsdirektivet 2014/35/EU, den ekologiska utformningen av energirelaterade produkter enligt direktiv 2009/125/EG, inklusive kraven i förordning (EU) 2019/1784, och direktivet om begränsning av användningen av vissa farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning 2011/65/EU väsentliga hälso- och säkerhetskrav.

Ovannämnda produkten överensstämmer med följande EN- och IEC-standarder:

EN IEC 60974-1:2018+A1 Bågssvetsutrustning

– Del 1: Svetsströmkälla

Ekodesign

EN IEC 60974-1:2022+A11 Bågssvetsutrustning

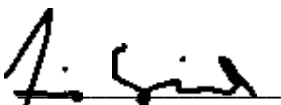
– Del 1: Svetsströmkälla + Bilaga M

EN IEC 60974-10:2020 Bågssvetsutrustning

– Del 10: Krav på elektromagnetisk kompatibilitet (EMC).

- Enheten uppfyller gränserna för klass A

Salo 9.8.2023



Jari Seikkula, Toimitusjohtaja, VD
Weldi Oy