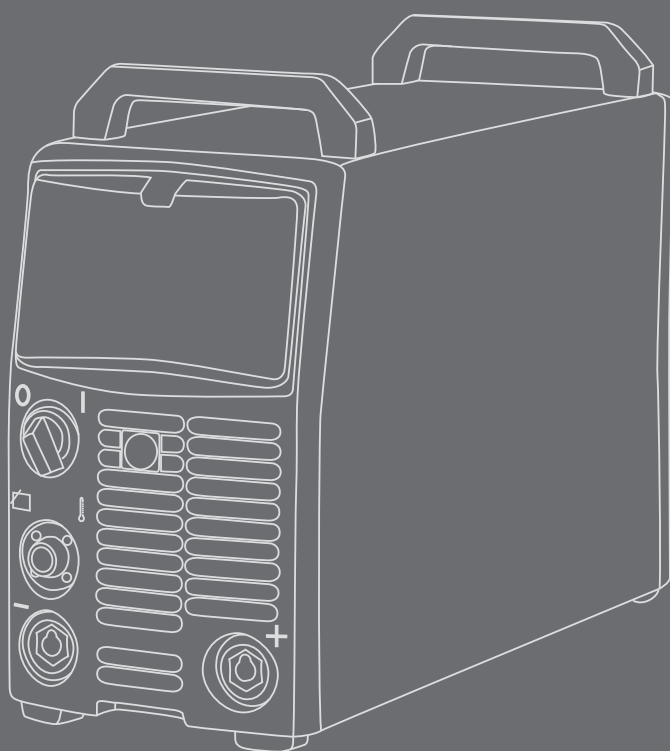


1903470
R04

FastMig

M 320, 420, 520



KÄYTTÖOHJE

Suomi

SISÄLLYSLUETTELO

1.	Johdanto.....	3
1.1	Yleistä.....	3
1.2	Tuotteen esittely.....	4
1.2.1	Käytösäätimet ja liittimet.....	4
1.3	Lisävarusteet.....	5
1.3.1	Kaukosäätimet.....	5
1.3.2	Kaapelit.....	5
2.	Käyttöönotto.....	6
2.1	Laitteen sijoittaminen.....	6
2.2	Sähköverkko.....	7
2.3	Sähköverkkoon liittäminen.....	7
2.4	Hitsaus- ja paluuvirtakaapelit.....	8
3.	Säätimet ja potentiometrit.....	8
3.1	Pääkytkin I/O.....	8
3.2	Merkkivalot.....	8
3.3	Puhaltimen toiminta.....	8
4.	Puikkohitsaus.....	8
5.	Huolto.....	9
5.1	Päivittäinen huolto.....	9
5.2	Määräaikaishuollot.....	9
5.3	Huolto korjaamalla.....	9
6.	Toimintahäiriöt.....	10
7.	Laitteen hävittäminen.....	10
8.	Tilauuskoodit.....	11
9.	Tekniset tiedot.....	12

FI

1. JOHDANTO

1.1 Yleistä

Olet tehnyt hyvän valinnan hankkiessasi FastMig-hitsauslaitteen. Oikein käytettyinä Kemppi-tuotteet voivat lisätä hitsauksen tuottavuutta merkittävästi ja toimia taloudellisesti vuosien ajan.

Tämä käyttöohje sisältää tärkeitä tietoja Kemppi-laitteen käytöstä, huollosta ja käyttöturvallisuudesta. Laitteen tekniset tiedot ovat tämän käyttöoppaan lopussa.

Lue käyttöopas huolellisesti läpi ennen laitteiston ensimmäistä käyttöönottoa. Oman ja työympäristösi turvallisuuden vuoksi kiinnitä erityistä huomiota oppaassa esitettyihin turvallisuusohjeisiin.

Lisätietoja Kemppi-tuotteista saat Kemppi Oy:stä, Kemppi-jälleenmyyjältä ja Kempin verkkosivustosta osoitteesta www.kemppi.com.

Tässä oppaassa olevat määritykset voivat muuttua ilman ennakoilmoitusta.

Tärkeitä huomautuksia

Oppaassa on **HUOMIO!**-merkinnällä osoitettu kohdat, joihin on kiinnitettävä erityistä huomiota aineellisten vahinkojen ja henkilövahinkojen välttämiseksi. Lue nämä kohdat huolellisesti ja noudata niissä annettuja ohjeita.

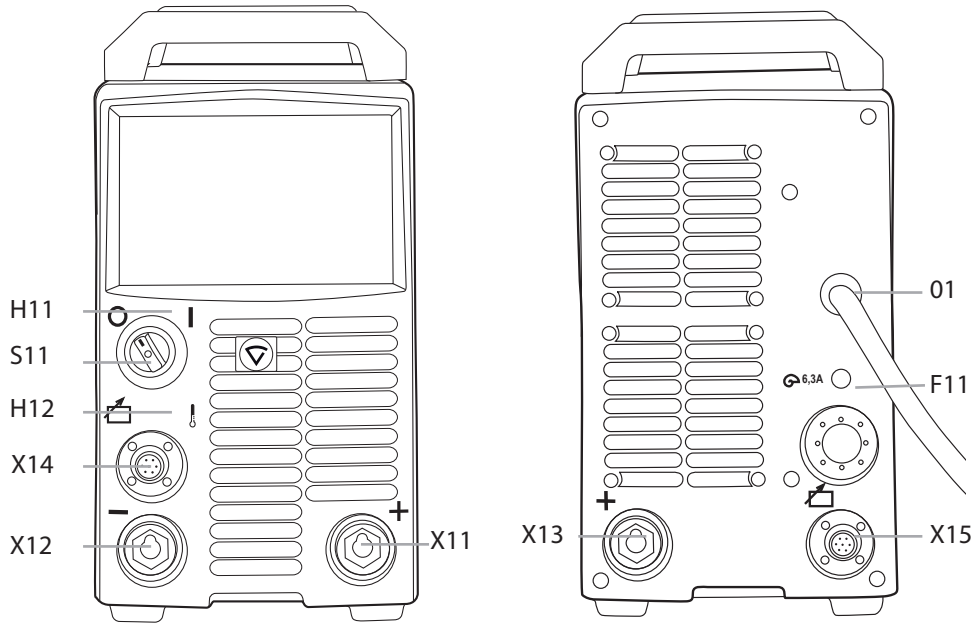
Vastuuvapautuslauseke

Vaikka tämän käyttöohjeen sisältämien tietojen oikeellisuus ja täydellisyys on pyritty varmistamaan kaikin tavoin, virheistä tai puutteista ei voida ottaa vastuuta. Kemppi pitää itsellään oikeuden tehdä tuotteen tietoihin muutoksia milloin tahansa ilman eri ilmoitusta. Tämän käyttöohjeen sisältämien tietojen kopiointi, tallentaminen ja välittäminen eteenpäin ilman Kempiltä etukäteen saatua lupaa on kielletty.

1.2 Tuotteen esittely

FastMig M 320-, 420- ja 520-monitoimivirtalähteet on suunniteltu vaativaan ammattikäyttöön. Ne soveltuvat puikko- ja MIG-tasavirtahitsaukseen.

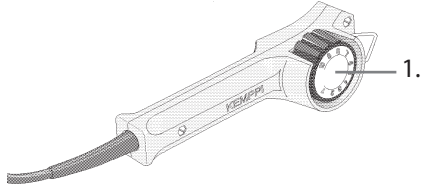
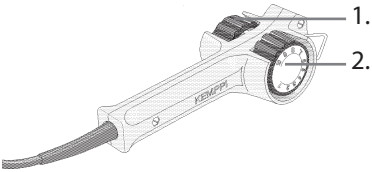
1.2.1 Käytösäätimet ja liittimet



F11	Ohjauskaapeliliitännän sulake	6,3 A, hidas	X12	Maadoitusliitäntä	
H11	Merkkivalo	I/O	X14, X15	Ohjauskaapeliliitäntä	rinnakkainen
H12	Ylikuumentumisen varoitusvalo		01	Verkkovirtakaapelin läpivienti	
S11	Pääkytkin	I/O			
X11, X13	Hitsausvirtaliitäntä	rinnakkainen			

1.3 Lisävarusteet

1.3.1 Kaukosäätimet

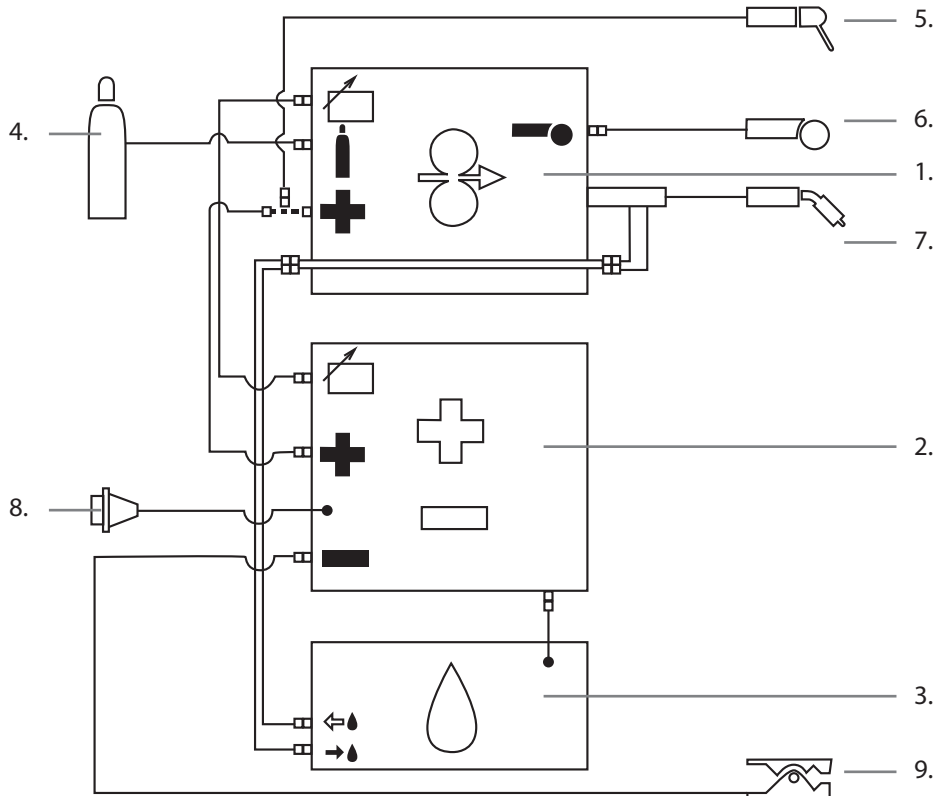
R10		1. Puikkohitsausvirran säätö, muistiasteikko 1–5
R20		1. Langansyötön säätö, puikkohitsausvirran säätö 2. Jännitteen säätö

MIG/MAG-kaukosäätimessä on langansyötön ja jännitteen säätö ja 5 muistikanaavaa. Kaukosäädintä voidaan käyttää myös puikkohitsausvirran säätämiseen.

1.3.2 Kaapelit

HUOMIO! Tarkista aina ennen käyttöä, että verkkovirtakaapeli, maadoituskaapeli ja sen puristin, välikaapeli ja suojakaasuletku ovat moitteettomassa kunnossa. Varmista, että liittimet on kiinnitetty asianmukaisesti. Huonosti kiinnitetyt liittimet voivat vahingoittua ja haitata hitsaustehoa.

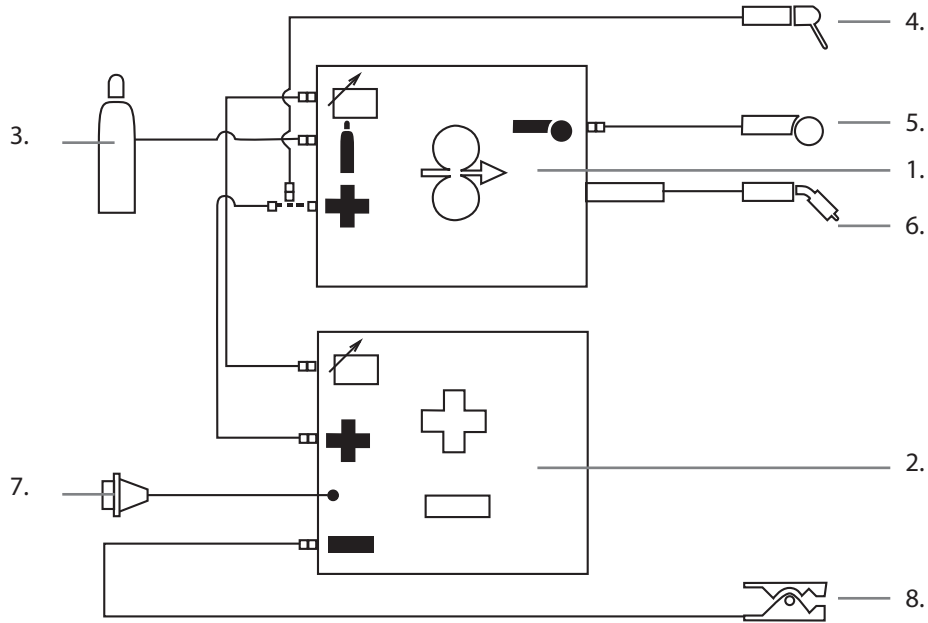
Vesijäähdytteinen järjestelmä: FastMig-virtalähde + MXF + FastCool 10



1. MXF-langansyöttölaite
2. FastMig-virtalähde

3. FastCool-vesijähdytin ja virtaliitäntä
4. Suojakaasun syöttö
5. Puikonpidin
6. Kaukosäädin
7. Nestejäähdytteinen hitsauspistooli
8. Virtakaapeli
9. Maadoituskaapeli ja -puristin

Kaasujäähdytteinen järjestelmä: FastMig-virtalähde + MXF



1. MXF-langansyöttölaite
2. FastMig-virtalähde
3. Suojakaasun syöttö
4. Puikonpidin
5. Kaukosäädin
6. Ilmajäähdytteinen hitsauspistooli
7. Virtakaapeli
8. Maadoituskaapeli ja -puristin

FI

2. KÄYTTÖÖNOTTO

2.1 Laitteen sijoittaminen

Sijoita laite tukevalle, tasaiselle ja kuivalle pinnalle. Estä pölyn ja epäpuhtauksien pääsy laitteen jäähdytysilmaan. Sijoita laite mieluiten lattiatasoa korkeammalle, esimerkiksi sopivaan kuljetuskärryyn.

Huomioi laitteen sijoittamisessa seuraavat asiat:

- Alustan kallistus saa olla enintään 15 astetta.
- Varmista jäähdytysilman esteetön kierto. Laitteen edessä ja takana on oltava vähintään 20 cm vapaata tilaa jäähdytysilman kiertoa varten.
- Suojaa laite voimakkaalta sateelta ja suoralta auringonpaisteelta.

HUOMIO! Älä käytä laitetta sateessa. Sen suojausluokka on IP23S, joka sallii ainoastaan laitteen säilytyksen ja varastoinnin ulkona.

HUOMIO! Älä koskaan suuntaa hiomakoneen hionta- tai kipinäsuihkua laitteeseen.

2.2 Sähköverkko

Kaikki tavalliset sähkölaitteet, joissa ei ole erikoispiirejä, aiheuttavat sähkönjakeluverkkoon harmonisia häiriöitä. Liialliset harmoniset häiriöt voivat aiheuttaa vikoja joissakin sähkölaitteissa tai häiritä niiden toimintaa.

FastMig M 520:

Laitte täyttää standardin IEC 61000-3-12 vaatimukset sillä ehdolla, että sähköverkon oikosulkuteho S_{sc} on suurempi tai yhtä suuri kuin 5,8 MVA käyttäjän sähkönsyötön ja julkisen sähköverkon välisessä liityntäpisteessä. Käyttäjän tai laitteen asennushenkilön vastuulla on varmistaa, tarvittaessa sähkönjakelijan avustuksella, että laite on kytketty vain sellaiseen sähkönsyöttöön, jonka oikosulkuteho S_{sc} on suurempi tai yhtä suuri kuin 5,8 MVA.

FastMig M 420:

Laitte täyttää standardin IEC 61000-3-12 vaatimukset sillä ehdolla, että sähköverkon oikosulkuteho S_{sc} on suurempi tai yhtä suuri kuin 5,6 MVA käyttäjän sähkönsyötön ja julkisen sähköverkon välisessä liityntäpisteessä. Käyttäjän tai laitteen asennushenkilön vastuulla on varmistaa, tarvittaessa sähkönjakelijan avustuksella, että laite on kytketty vain sellaiseen sähkönsyöttöön, jonka oikosulkuteho S_{sc} on suurempi tai yhtä suuri kuin 5,6 MVA.

FastMig M 320:

VAROITUS! Laitte ei täytä standardin IEC 61000-3-12 vaatimuksia. Jos laite kytketään yleiseen pienjänniteverkkoon, on käyttäjän tai laitteen asennushenkilön vastuulla varmistaa, tarvittaessa sähkönjakelijan avustuksella, että laite voidaan kytkeä tällaiseen verkkoon.

2.3 Sähköverkkoon liittäminen

FastMig-virtalähteiden vakioitoimitukseen kuuluu 5 metrin verkkovirtakaapeli. Kempin tehtaalla ei asenneta verkkopistoketta.

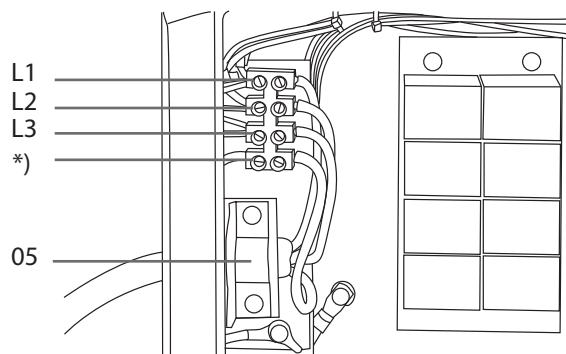
HUOMIO! Jos paikallisten maakohtaisten säädösten mukaan vaaditaan vaihtoehtoista virtakaapelia, verkkovirtakaapeli on vaihdettava säädösten mukaisesti. Verkkoliitäntäkaapelin ja pistotulpan liittäminen ja asennuksen saa suorittaa vain asianomaiseen työhön pätevä henkilö.

Verkkovirtakaapelin asennuksen ajaksi on poistettava koneen suojakuori. FastMig M -virtalähteet kytketään 400 V:n kolmivaiheverkkoon.

Virtakaapelia asennettaessa on huomioitava:

Kaapeli tuodaan koneeseen takaseinässä olevan läpivientirenaan kautta ja lukitaan vedonpoistimella (05). Kaapelin vaihejohtimet kytketään liittimiin L1, L2 ja L3. Keltavihreä suojamaajohdin kytketään merkittyyn liittimeen.

HUOMIO! Jos käytetään 5-johtimista kaapelia, nollajohdinta ei kytketä.



*) S-tyyppin kaapelissa on kelta-vihreä suojamaajohdin.

2.4 Hitsaus- ja paluuvirtakaapelit

Virtalähteiden kanssa käytettävien kuparikaapeleiden suositeltavat poikkipinta-alat ovat:

FastMig M 320	50–70 mm ²
FastMig M 420	70–90 mm ²
FastMig M 520	70–90 mm ²

Oheisessa taulukossa ovat tyypilliset kumieristeisten kuparikaapeleiden kuormitettavuudet, kun ympäristön lämpötila on 25 °C ja johdinlämpötila 85 °C.

Kaapeli	Käyttösuhte ED			Jännitehäviö /10 m
	100 %	60 %	30 %	
50 mm ²	285 A	370 A	520 A	0,35 V / 100 A
70 mm ²	355 A	460 A	650 A	0,25 V / 100 A
95 mm ²	430 A	560 A	790 A	0,18 V / 100 A

Hitsauskaapeleita ei saa ylikuormittaa, sillä se aiheuttaa jännitehäviötä ja kuumenemista.

HUOMIO! Tarkista aina maadoituskaapelin ja -puristimen käyttökunto. Varmista, että metallipinnalla, johon kaapeli on kytketty, ei ole metallioksidia tai maalia. Varmista, että virtalähteen liitin on kiinnitetty asianmukaisesti.

3. SÄÄTIMET JA POTENTIOMETRIT

3.1 Pääkytkin I/O

Kun käänät kytkimen I-asentoon, käyttövalmiuden merkkivalo H11 etuseinässä syttyy ja kone on käyttövalmis.

HUOMIO! Käynnistä ja sammuta kone aina pääkytkimestä. Älä koskaan käytä verkkopistoketta kytkimenä.

3.2 Merkkivalot

Koneen merkkivalot kertovat sähköisestä toiminnasta:

Käyttövalmiuden vihreä merkkivalo H11 palaa aina, kun kone on liitettynä sähköverkkoon ja pääkytkin on I-asennossa.

Ylikuumenemissuojan keltainen merkkivalo H12 palaa, kun termostaatti on toiminut koneen ylikuumenemisen takia. Puhallin jäähdyttää konetta, ja merkkivalon sammuttua hitsausvalmius on palautunut automaattisesti.

3.3 Puhaltimen toiminta

FastMig-virtalähteissä on kaksi samanaikaisesti toimivaa puhallinta.

- Puhallin käynnistyy hetkeksi, kun pääkytkin käännetään asentoon I.
- Puhallin käynnistyy hitsauksen aloituksen jälkeen koneen lämmettyä ja käy vielä 1–10 minuuttia hitsauksen loputtua.

4. PUIKKOHITSAUS

FastMig-virtalähdettä voidaan käyttää puikkohitsaukseen yhdessä FastMig MXF 63-, MXF 65- tai MXF 67 -langansyöttölaitteen kanssa. Ilman langansyöttölaitetta virtalähde soveltuu puikkohitsaukseen, kun sen takaosan X14- tai X15-liittimeen kiinnitetään R10- tai R20-kaukosäädin hitsausvirran säätämiseksi ja hitsausvirtakaapeli kiinnitetään virtalähteen X11- tai X12-liittimeen (+).

5. HUOLTO

Perushuoltoa harkittaessa ja suunniteltaessa kannattaa ottaa huomioon koneen käyttömäärä ja käyttöympäristö.

Kun käytät laitetta asianmukaisesti ja huollat sitä säännöllisesti, välttyt turhilta käyttöhäiriöiltä ja keskeytyksiltä.

HUOMIO! Kytke laite irti sähköverkosta ennen sähköjohtojen käsittelyä.

5.1 Päivittäinen huolto

- Tarkista hitsauspistoolin yleinen kunto. Poista hitsausroiskeet virtasuuttimesta ja puhdista kaasusuutin. Korvaa kuluneet ja vioittuneet osat. Käytä vain alkuperäisiä Kemppi-varaosia.
- Tarkista hitsauspiirin osien, kuten hitsauspistoolin, maadoituskaapelin ja -puristimen, pistokkeiden ja liittimien, kunto ja liitännät.
- Tarkista syöttöpyörien, neulalaakerien ja akselien kunto. Puhdista ja rasvaa laakerit ja akselit tarvittaessa pienellä määrällä kevyttä koneöljyä. Kokoa ne uudelleen, testaa toiminta ja tee tarvittavat säädöt.
- Varmista, että syöttöpyörät sopivat yhteen käytettävän lisäainelangan kanssa ja että niiden paine on säädetty oikein.

5.2 Määräaikaishuollot

HUOMIO! Määräaikaishuollot saa tehdä vain asianomaiseen työhön pätevä henkilö. Irrota koneen verkkopistoke ja odota noin 2 minuuttia ennen vaippapellin irrotusta.

Tarkasta seuraavat vähintään puolivuosittain:

- Koneen sähköiset liitokset – puhdista hapettuneet ja kiristä löystyneet.

HUOMIO! Kiristysmomentit on oltava tiedossa ennen löysien liitosten korjaamista.

Puhdista koneen sisäosat pölystä ja liasta esimerkiksi pehmeällä pensselillä ja pölynimurilla. Puhdista myös eturitilän takana oleva verkko.

Älä käytä paineilmaa. Vaarana on liian pakkautuminen entistä tiukemmin jäähdytysprofiilien rakoihin.

Älä käytä painepesuria.

Vain valtuutettu sähköasentaja saa tehdä korjauksia Kempin laitteisiin.

5.3 Huolto korjaamalla

Kemppi-huoltokorjaamot tekevät määräaikaishuoltoja sopimuksen mukaan.

Määräaikaishuoltoon kuuluu mm. seuraavia toimenpiteitä:

- Koneen puhdistus.
- Hitsaimien tarkistus ja huolto.
- Liittimien, kytkimien ja potentiometrien tarkistus.
- Sähköisten liitosten tarkistus.
- Verkkovirtakaapelin ja pistotulpan tarkistus.
- Vaurioituneet tai huonokuntoiset osat vaihdetaan uusiin.
- Huoltotestaus.
- Koneen toiminnot ja suoritusarvot tarkastetaan ja säädetään tarvittaessa ohjelmistoa ja testilaitetta käyttäen.

Ohjelmiston lataaminen

- Kemppi-huoltokorjaamo voi myös testata ja ladata laiteohjelmia ja hitsausohjelmistoa.

6. TOIMINTAHÄIRIÖT

Jos laitteessa on toimintahäiriö, tutustu ensin käyttöohjeen vianetsintää koskevaan osioon ja tee suositellut perustarkastukset.

Jos toimintahäiriö ei korjaannu näillä toimenpiteillä, ota yhteys Kemppe-huoltokorjaamoon.

Ylikuumenemissuojan toiminta

Ylikuumenemisen keltainen merkkivalo syttyy, kun laitteen käyttösuhte ylittää suurimman sallitun kuormituksen.

Termostaatti laukeaa, jos laitetta kuormitetaan jatkuvasti yli nimellisarvojen tai jäähdytysilman kierto on estynyt.

Sisäiset puhaltimet jäähdyttävät laitetta. Kun merkkivalo sammuu, laite on jälleen toimintakunnossa.

Ohjaussulakkeet

Koneen takaseinässä on hidas 6,3 A:n sulake, joka suojaa apulaitteita.

Käytä sulaketyyppejä ja -kokoa, joka on merkitty sulakepitimen viereen. Takuu ei korvaa väärän sulakkeen aiheuttamia vaurioita.

Verkon yli- ja alijännitteet

Koneen ensiöpiirit on suojattu äkillisiltä lyhytaikaisilta ylijännitteiltä. Kone on suunniteltu kestämään 3 x 440 V:n suuruisia jännitteitä jatkuvasti. Huolehdi siitä, että jännite pysyy sallituissa rajoissa varsinkin silloin, kun syöttövirta otetaan polttomoottorigeneraattorista. Jos verkko on alijännitteinen (pienempi kuin noin 300 V) tai ylijännitteinen (suurempi kuin noin 480 V), kone lakkaa automaattisesti toimimasta.

Vaiheen puuttuminen verkosta

Vaiheen puuttuminen näkyy selvästi huonontuneina hitsausominaisuuksina. Joissakin tapauksissa kone ei käynnisty lainkaan. Vaiheen puuttuminen voi johtua

- verkkosulakkeen laukeamisesta
- viallisesta verkkovirtakaapelista
- huonosta verkkovirtakaapelin liitoksesta koneen liitäntärimalla tai pistotulpassa.

FI

7. LAITTEEN HÄVITTÄMINEN



Älä hävitä sähkö- ja elektroniikkalaitetta kotitalousjätteen mukana!

Sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan EU-direktiivin 2002/96/EY ja siihen liittyvien kansallisten lakien mukaisesti käytöstä poistettu sähkö- ja elektroniikkalaite on kerättävä erikseen ja palautettava hyväksytyyn jätteenkäsittelypaikkaan.

Laitteen omistaja on velvollinen toimittamaan käytöstä poistetun laitteen viranomaisen tai edustajamme osoittamaan alueelliseen keräyspisteeseen. Noudattamalla tätä EU-direktiiviä edistät ympäristöön ja ihmisten terveyteen liittyvien asioiden hoitoa.

8. TILAUSKOODIT

FastMig M 320		6132320
FastMig M 420		6132420
FastMig M 520		6132520
Langansyöttölaitteet		
MXF 65 EL	Käytetään MS-paneelien kanssa	6152100EL
MXF 67 EL	Käytetään MS-paneelien kanssa	6152200EL
MXF 63 EL	Käytetään MS-paneelien kanssa	6152300EL
MXF 65	Käytetään MR-paneelien kanssa	6152100
MXF 67	Käytetään MR-paneelien kanssa	6152200
MXF 63 EL	Käytetään MR-paneelien kanssa	6152300
Langansyöttölaitteiden paneelit		
FastMig MR 200		6136100
FastMig MR 300		6136200
FastMig MS 200		6136300
FastMig MS 300		6136400
Lisävarusteet		
Maadoituskaapeli	5 m, 50 mm ²	6184511
Maadoituskaapeli	5 m, 70 mm ²	6184711
Kaapeli puikkohitsaukseen	5 m, 50 mm ²	6184501
Kaapeli puikkohitsaukseen	5 m, 70 mm ²	6184701
R10		6185409
AS KIT		6264263
Kaukosäädettävä välikaapeli	10 m	6185481
FastCool 10 -jäähdytysyksikkö		6068100
Kuljetusalusta PM 500		6185291
Pistoolinpidin GH 30		6256030

FI

9. TEKNISET TIEDOT

	FastMig M 320	FastMig M 420	FastMig M 520
Liitäntäjännite			
3~, 50/60 Hz	400 V -15 %...+20 %	400 V -15 %...+20 %	400 V -15 %...+20 %
Liitäntäteho			
60 % ED	-	20 kVA	27 kVA
100 % ED	15 kVA	18 kVA	20 kVA
Liitäntäkaapeli	H07RN-F 4G6 (5 m)	H07RN-F 4G6 (5 m)	H07RN-F 4G6 (5 m)
Sulake, hidas	25 A	35 A	35 A
Kuormitettavuus (40 °C)			
60 % ED	-	420 A	520 A
100 % ED	320 A	380 A	430 A
Hitsausvirta ja jännitealue			
Puikko	15 A/20 V – 320 A/45 V	15 A/20 V – 420 A/44 V	15 A/20 V – 520 A/43 V
MIG	20 A/12 V – 320 A/45 V	20 A/12 V – 420 A/44 V	20 A/12 V – 520 A/43 V
Hitsausjännite enint.	45 V	45 V	45 V
Tyhjäkäyntijännite, puikko	U ₀ = 48–53 V U _{av} = 50 V	U ₀ = 48–53 V U _{av} = 50 V	U ₀ = 48–53 V U _{av} = 50 V
Tyhjäkäyntijännite, MIG/MAG	U ₀ = 50–58 V	U ₀ = 50–58 V	U ₀ = 50–58 V
Tyhjäkäyntiteho	25 W	25 W	25 W
Hyötysuhde maksimivirralla	88 %	89 %	89 %
Tehokerroin maksimivirralla	0,80	0,87	0,90
Toimintalämpötila	-20 °C...+40 °C	-20 °C...+40 °C	-20 °C...+40 °C
Varastointilämpötila	-40 °C...+60 °C	-40 °C...+60 °C	-40 °C...+60 °C
Kotelointiluokka	IP23S	IP23S	IP23S
EMC-luokka	A	A	A
Sähköverkon vähimmäinen oikosulkuteho S _{sc} *	-	5,6 MVA	5,8 MVA
Äärimitat			
pituus	590 mm	590 mm	590 mm
leveys	230 mm	230 mm	230 mm
korkeus	430 mm	430 mm	430 mm
paino	34 kg	35 kg	36 kg
Oheislaitteiden jännitesyöttö	50 V DC	50 V DC	50 V DC
X14, X15	sulake 6,3 A, hidas	sulake 6,3 A, hidas	sulake 6,3 A, hidas
Käyttöjännite (jäähdytysyksikkö)	400 V -15 %...+20 %	400 V -15 %...+20 %	400 V -15 %...+20 %

*) Katso kohta 2.2.

