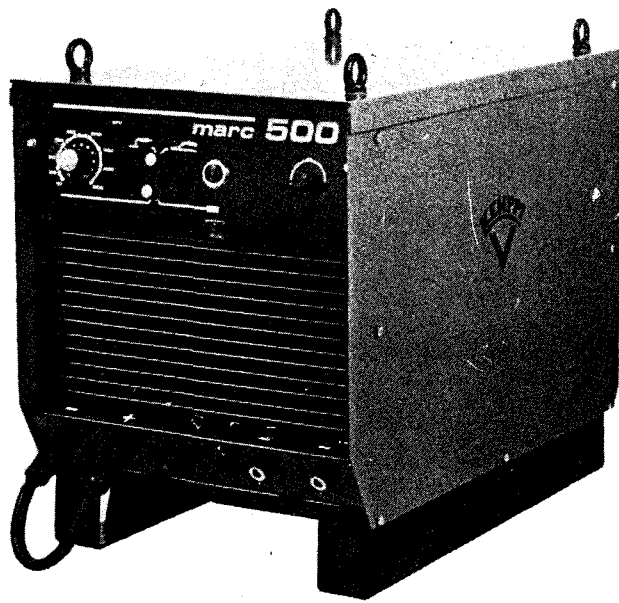


KAKSOISVIRTALÄHDE
DUPPELSTRÖMKÄLLA
DUAL POWER SOURCE
DOPPELSTROMQUELLE



**marc
500**

1916020

Discontinued
product

SUOMI

	SIVU
YLEISTÄ.....	4
TEKNINEN SELOSTUS.....	4
TOIMINTA.....	4
TEKNISET ARVOT.....	5
KONEEN KÄYTTÖNOTTO.....	6
KÄYTTÖ.....	6
MARC-500 HF.....	7
HUOLTO.....	7
TAKUUEHDOT.....	8

SVENSKA

	SIDA
ALLMÄNT.....	9
TEKNISK BESKRIVNING.....	9
FUNKTION.....	9
TEKNISKA DATA.....	10
MASKINENS IBRUKTAGANDE.....	11
DRIFT.....	11
MARC-500 HF.....	12
SERVICE.....	12
GARANTIVILLKOR.....	13

ENGLISH

	PAGE
GENERAL.....	14
TECHNICAL DESCRIPTION.....	14
OPERATION.....	14
TECHNICAL DATA.....	15
INSTALLATION.....	16
OPERATING INSTRUCTIONS.....	16
MARC 500 HF.....	17
MAINTENANCE.....	17
GARANTEE.....	18

DEUTSCH

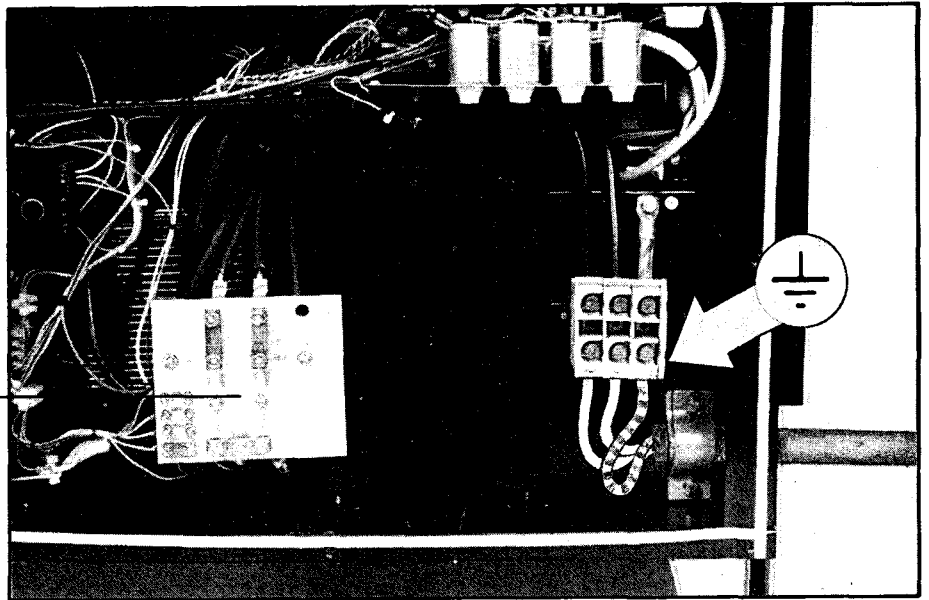
	SEITE
ALLGEMEINES.....	19
TECHNISCHE BESCHREIBUNG.....	19
FUNKTION.....	19
TECHNISCHE DATEN.....	20
INBETRIEBNAHME DER MASCHINE.....	21
BETRIEB.....	21
MARC-500 HF.....	22
WARTUNG.....	23
GARANTIE.....	23

Discontinued
product

2

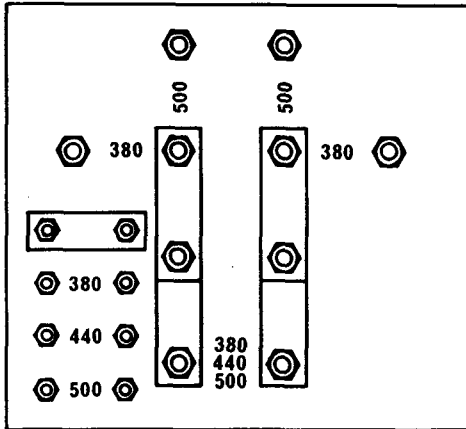
VERKKOKAAPELIN KYTKENTÄ
 KOPPLING AV ANSLUTNINGSKABEL
 CONNECTION OF MAINS CABLE
 KUPPLUNG VON ANSCHLUSSKABEL

Jänniteenvaihtoliitin
 Anslutning för spänningsomkoppling
 Voltage change connector
 Anschluss für Spannungsumtausch

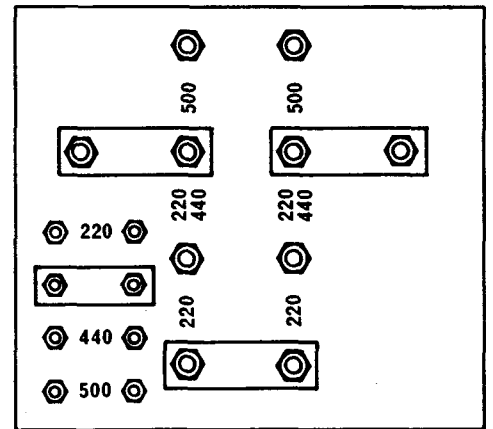


3

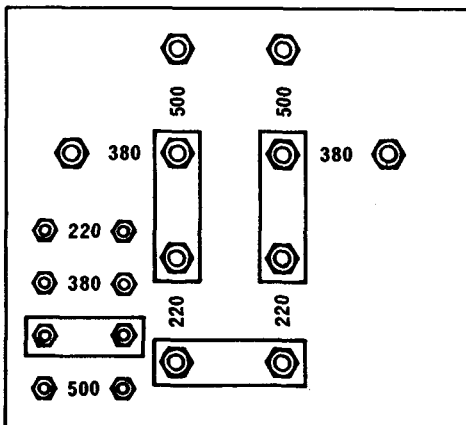
LITÄNTÄJÄNNITTEEN VAIHTO
 OMKOPPLING AV ANSLUTNINGSSPÄNNING
 CHANGE OF MAINS VOLTAGE
 UMTAUSCH DER ANSCHLUSSPANNUNG



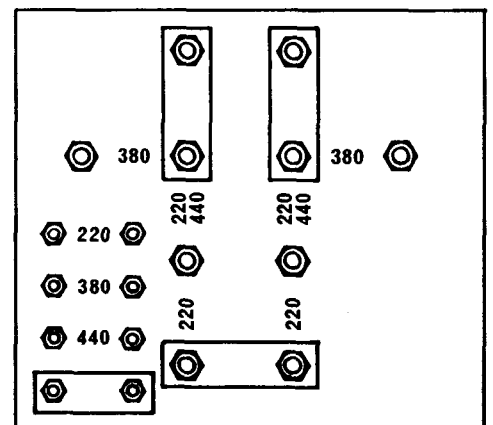
$U_1 = 220\text{ V}$



$U_1 = 380\text{ V}$



$U_1 = 440\text{ V}$



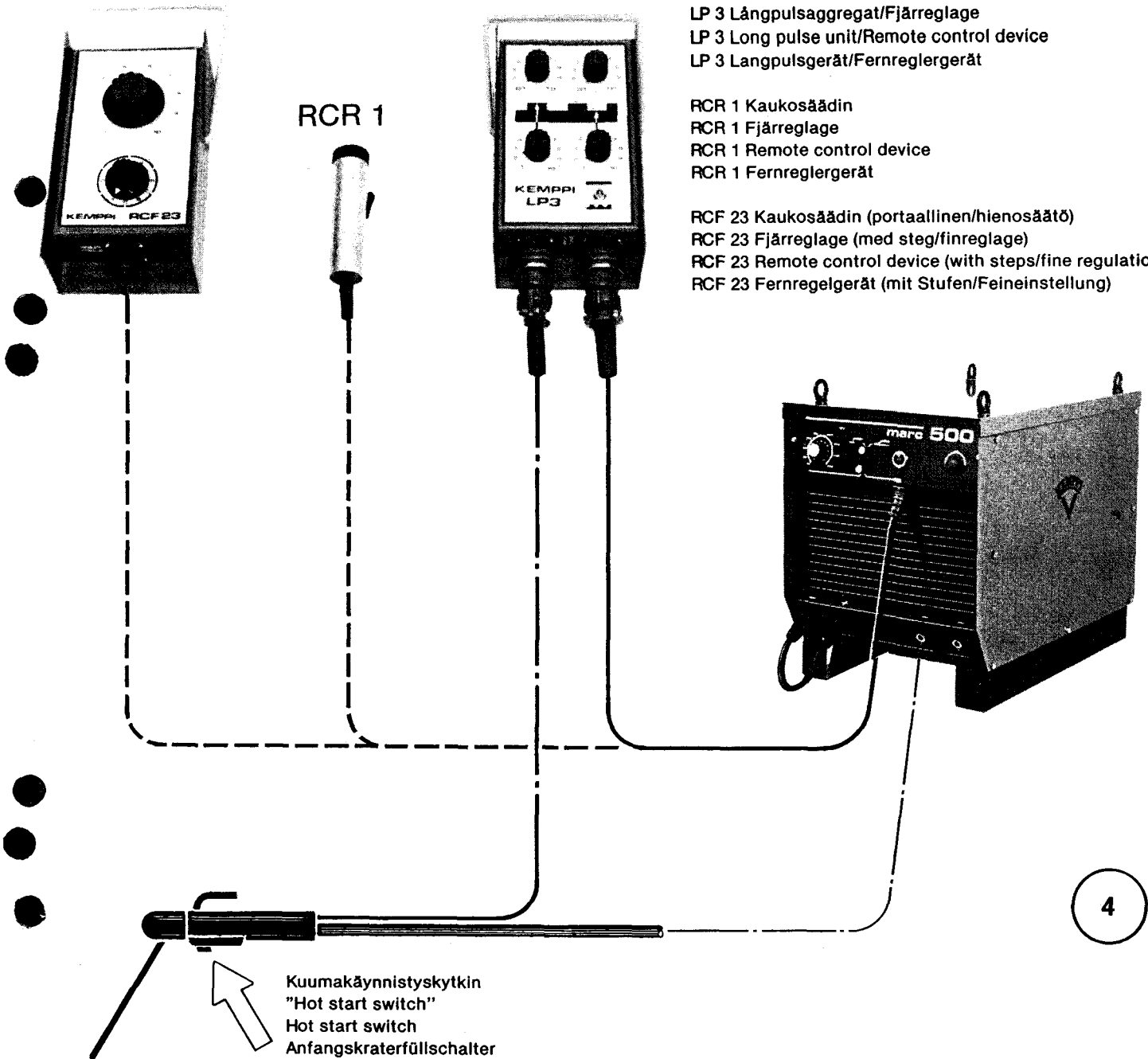
$U_1 = 500\text{ V}$
 Discontinued product

LISÄLAITTEET
EXTRA UTRUSTNINGAR
OPTIONAL EXTRA
ZUSATZGERÄTE

RCF 23

LP 3

RCR 1



LP 3 Pitkämpulssilaitte/Kaukosäädin
LP 3 Långpulsaggregat/Fjärreglage
LP 3 Long pulse unit/Remote control device
LP 3 Langpulsgerät/Fernreglergerät

RCR 1 Kaukosäädin
RCR 1 Fjärreglage
RCR 1 Remote control device
RCR 1 Fernreglergerät

RCF 23 Kaukosäädin (portaallinen/hienosäätö)
RCF 23 Fjärreglage (med steg/finreglage)
RCF 23 Remote control device (with steps/fine regulation)
RCF 23 Fernreglergerät (mit Stufen/Feineinstellung)

Kuumakäynnistyskytkin
"Hot start switch"
Hot start switch
Anfangskraterfüllschalter

4

Discontinued
product

YLEISTÄ

Marc-500 on tasa- ja vaihtovirtahitsaukseen suunniteltu hitsausvirtalähde, joka soveltuu puikkohitsaukseen ja hiilikaaritalttaukseen. TIG-hitsauksen virtalähteeksi on kehitetty Marc-500 HF.

Marc-500 koneissa on otettu huomioon korkeimmatkin vaarallisten tilojen sähköturvalli-

suusvaatimukset. Sen tyhjäkäyntijännite vaihtovirralla on $< 10 \text{ V}$ ja tasavirran aaltoisuus tyhjäkäynnissä $< 5 \%$.

Marc-500:n vaihtovirtahitsausominaisuudet ovat erinomaiset siinä käytetyn suorakaide-aaltotekniikan vuoksi. Myös vaikeiden emäspuikkojen hitsaus onnistuu vaihtovirralla.

TEKNINEN SELOSTUS

Rakenne

Marc-500 kaksoisvirtalähde on sijoitettu erilliseen jäykkään tukirunkoon, jota ympäröi teräslevykotelo. Kone voidaan toimittaa jalaksilla, neljällä pyörällä, tai työntöaisa-pyöräjalustalla varustettuna, kuljetus- ja liikuteltavuustarpeen mukaan. Nostamista varten on yläkannen joka nurkassa tukevat nostolenkit. Oh-

jauselektronikka on sijoitettu koneesta helposti irroitettavaan, liittimellä varustettuun, tiiviiseen kasettiin. Säättöjen ja asteikon luen-
nan helpottamiseksi on kasetin etupaneli kallistettu.

Jäähdytysilman puhallin on sijoitettu tuulitunneliin koneen takaseinässä.

TOIMINTA

Marc-500 kaksoisvirtalähde on laite, joka muuttaa sähköverkon yksivaiheisen virran hitaustarkoituksiin sopivaksi tasa- tai vaihtovirraksi.

Toiminnallisesti koneen sähköisessä rakenteessa voidaan erottaa 3 osaa: Päävirtapiiri, ohjausosa ja turvalaukaisupiiri.

Päävirtapiirin muodostavat seuraavat osat:

- pääkytkin, jolla kone kytketään sähköverkkoon
- päämuuntaja, joka erottaa hitsauspiirin sähköverkosta ja alentaa verkkojännitteen hitsaukseen sopivaksi
- 4-tyristorinen silta, jolla tasasuunnataan vaihtovirta tasavirraksi ja jonka avulla muodostetaan vaihtovirtahitsauksen suorakaideaalto
- kuristin, jolla tasoitetaan nopeita virtamuutoksia hitsauspiirissä sekä muodostetaan suorakaideaallon virtamuoto
- sivuvirtavastus, jolla mitataan hitsausvirtapiirissä kulkeva virta.

Ohjausosa muodostuu seuraavista komponenteista:

- hitsausvirran asettelupotentiometri
- säädin, joka asettuu hitsausvirran asettelu-

potentiometrin osoittamaan lukemaan

- tyristorien liipaisupiirit, jotka synnyttävät sytytyspulssit tyristoreille säätimien antamien ohjeiden mukaisesti
- apumuuntaja, josta saadaan tarvittava syöttösähkö ohjausosalle.

Turvalaukaisijassa on seuraavat osat:

- suojakontaktori, joka laukaisee koneen jännitteettömäksi jos vaihtovirran tyhjäkäyntijännite ylittää 12 V
- valvontakortti, joka seuraa koneen toimintatilaa ja antaa tarvittavat ohjeet tyristorien sulkemiseksi ja suojakontaktorin laukaisemiseksi.

Lisälaitteet

Koneen etupanelissa olevaan ohjauskaapeli-liittimeen voidaan liittää kaukosäätimet RCR-1, RCF-23 tai pitkäpulsсилаite LP-3. (Kuva 4).

TEKNISET ARVOT

Ensiö			
1-vaiheinen U_1 :220/380/440/500 V			
I_{1max} :159/92/80/70 A ($I_2 = 500$ A)			
Sulakkeet :125/80/63/63 A, hitaat			
Nimellisteho : $S_1 = 27$ kVA (ED 100 %)			
Toisio		DC	AC
Hitsausvirta-alue	A	10-500	40-500
Kaarijännite	V	20-40	21-40
Kuormitettavuus			
ED 60 %	A	500	500
ED 100 %	A	387	387
Tyhjäkäyntijänn.	V	90	12
Hyötysuhde max.	%	70	70
Tehokerroin min.		0,75	0,75
Mitat:			
pituus	mm	780	
leveys	mm	510	
korkeus	mm	675	
Paino	kg	330	

Koneet täyttävät VDE 0542 ja SEN 8301 normien mukaiset turvallisuusvaatimukset.

Suojaluokka IP 22
Lämpöluokka H (180°)

Discontinued
product

KONEEN KÄYTTÖNOTTO

Sijoitus

Paras sijoituspaikka koneelle on puhdas ja kuiva tila. Mikäli kone sijoitetaan seinän viereen, varmistetaan esteetön jäähdytysilman kierto jättämällä koneen takaverkon ja seinän väliin vähintään 20 cm tila.

Mikäli työtiloissa on metalli- tai hiilipölyä aikaansaavia työkoneita, on huolehdittava, ettei metallipölysuihku suuntaudu suoraan kohti

hitsauskoneita.

Koneen etuosan ilmanottoaukkoon on varattu tila pölysuodatinta varten. Suodatin on tilattavissa erillisenä lisätarvikkeena.

Marc-500 kaksoisvirtalähde soveltuu myös ulkokäyttöön.

Ankaran vesi- tai lumisateen varalta on hyvä käyttää lisäsuojaa, jolloin on kuitenkin muistettava jäähdytysilman esteetön kierto.

Sähköverkkoon liittäminen

Verkkoliitäntäkaapeli tuodaan koneeseen sen takaseinässä olevan läpivientirenkään kautta ja lukitaan vedonpoistajalla. Liitäntäkaapelin vaihejohtimet kytketään vaiheliittimiin. Suojamaajohdin, väriltään keltavihreä, kytketään sille merkittyyn $\frac{1}{2}$ liittimeen pidemmällä johtimella kuin vaihejohtot. (Kuva 2)

Ennen liittämistä sähköverkkoon on varmistettava, että päämuuntajan luona olevan jänniteenvaihtotaulun kytkentä on liitäntäjännitettä vastaava. (Kuva 3)

Käytettävän liitäntäkaapelin suuruus ja koneen vaatimien sulakkeiden koko selviävät seuraavasta taulukosta.

Liitäntäjännite V	220	380	440	500
Sulake A (hidas)	125	80	63	63
Liitäntäkaapeli mm ²	3x50	3x25	3x16	3x16

Mikäli 380 V:n verkolla halutaan käyttää pienempää sulakekokoa (63A), voidaan siihen päästä pudottamalla koneen käyttösuhte 500

A/40 % ED, tai lisäämällä kompensointikondensaattorit (9 kVA) ja pudottamalla käyttösuhte 500 A/50 % ED.

KÄYTTÖ (Kuva 1)

Koneen käynnistys

Marc-500 käynnistetään kääntämällä etupaneelissa oleva kytkin asentoon I. Tällöin kone saa

käyttöjännitteen, puhallin käynnistyy ja etupaneelissa syttyy pieni **vihreä merkkivalo**.

Vihreä merkkivalo

Merkkivalo palaa aina koneen ollessa tasavirtahitsaukselle kytkettynä.

Vaihtovirtahitsauksella merkkivalo palaa, jos kone on tyhjäkäynnillä ja tyhjäkäyntijännite on alle 12 V:n turvallisuusrajan.

Merkkivalo sammuu hitsattaessa, tai jos tyhjäkäyntijännite ylittää 12 V. Tyhjäkäyntijännit-

teen ylittäessä 12 V, katkaisee turvalaukaisija (hetken kuluttua) koneen käyttöjännitteen.

Tämän merkiksi syttyy **punainen merkkivalo**. Kone saadaan uudelleen käyntiin avaamalla pääkytkin ja käynnistämällä kone normaalisti uudelleen.

Discontinued
product

Virtalajin valinta

Hitsauskaapelit asetetaan merkintöjen mukaisesti halutun virtalajin, tasa- tai vaihtovirta, dix-liittimiin ja toiset liittimet oikosuljetaan

koneen mukana seuraavalla lyhyellä kaapelilenkillä. (Kuva 1)

Ominaiskäyrän valinta

Marc-500:ssa on staattisten ominaiskäyrien valintakytkin, jolla voidaan valita vakiovirta, tai laskeva ominaiskäyrä. Vakiovirtaominais-

käyrällä on erittäin hyvät puikko- ja TIG-hitsausominaisuudet. Laskeva ominaiskäyrä soveltuu hyvin hiilikaaritalttaukseen.

Hitsausvirran säätö

Virran säätö suoritetaan etupanelissa olevalla potentiometrillä, tai kaukosäätölaitteella, jolle on liitin etupanelin alareunassa. Kaukosäätöä

käytettäessä on lähi-kaukosäätökytkin muis-tettava kääntää ko. asentoon.

MARC-500 HF

Poikkeamat tavalliseen MARC-500 nähden

MARC-500 HF on erityisesti kehitetty TIG-hitsauksen virtalähteeksi vaihtovirralla, jota varten koneen etulevyn alaosassa on erillinen valintakytkin. Kytkimessä on puikkohitsausasento ja 2 TIG-hitsausasentoa. Puikkoasennossa kone toimii normaalisti ja vaihtovirran tyhjäkäyntijännite on alle 12 V. TIG-hitsausasunnoissa tyhjäkäyntijännite nousee TIG-syt-

tyvyyden edellyttämään 70 V:iin ja turvalaukaisupiiri kytkeytyy pois toiminnasta. **Tämän osoituksena punainen merkkivalo palaa koneen etupanelissa.**

Hitsattaessa pienillä virroilla < 150 A käytetään TIG-asentoa I ja suuremmilla virroilla asentoa II.

HUOLTO

Koneen huoltoa määräävät käyttötapa ja ympäristöolosuhteet. Asianmukainen käyttö ja järkevä ennakkohuolto takaavat koneelle mahdollisimman häiriöttömän käytön ilman ennalta arvaamattomia käyttökeskeytyksiä. Koneen perushuolto on suoritettava vähintään kaksi kertaa vuodessa.

Mikäli konetta käytetään paikoissa, joissa syntyy runsaasti sähköä johtavaa hiili- tai metallipölyä, on koneen perushuolto suoritettava useammin.

Perushuoltoon kuuluvat toimenpiteet:

- poistetaan koneen kansi- ja sivulevyt ja puhdistetaan koneen sisäosat esim. paineilman avulla
 - tarkastetaan ruuvi- ja pulttiliitokset sekä kiristetään tarvittaessa
 - tarkastetaan johdinliitokset ja korjataan tarvittaessa
 - tarkastetaan kytkimien toiminta ja uusitaan tarvittaessa
 - tarkastetaan kaapeleiden ja DIX-liittimien kunto ja uusitaan tarvittaessa.
- Pölysuodatin on vaihdettava huoltojen yhteydessä.**

Discontinued
product

TAKUUEHDOT

KEMPPI OY antaa valmistamilleen ja edustamilleen tuotteille takuun, joka käsittää vahingot, jotka aiheutuvat raaka-aine- tai valmistusvirheistä. Takuun puitteissa asennetaan vioittuneen osan tilalle uusi, tai milloin se käy päinsä, vioittunut osa korjataan täyteen kuntoon veloituksetta.

Takuuaika on 1 vuosi edellyttäen, että konetta käytetään yksivuorotyössä.

Takuu ei korvaa vahinkoja, jotka aiheutuvat

sopimattomasta tai varomattomasta käytöstä, ylikuormituksesta, huolimattomasta hoidosta tai luonnollisesta kulumisesta. Takuukorjauksesta mahdollisesti aiheutuvat matka- ja rahikulut eivät kuulu takuun puitteissa korvattiin.

Takuukorjaukset on suoritettava Kemppi Oy:n tehtaalla Lahdessa tai lähimmällä valtuutetulla Kemppi-korjaamolla, Takuukorjausta pyydetessä on esitettävä koneen takuukortti.

ALLMÄNT

Marc-500 är en för lik- och växelströmsvetsning konstruerad svetsströmkälla, som lämpar sig för svetsning med stavelektroder och rotöppning med kolelektrod. Marc-500 HF är konstruerad som strömkälla för TIG-svetsning. I Marc-500 maskinerna har man beaktat även de högsta elsäkerhetskrav för farliga utrymmen. Maskinens tomgångsspänning är med

växelström < 10 V och likströmmens vågighet vid tomgång < 5 %.

Marc-500 har förträffliga svetssegenskaper med växelström på grund av den använda fyrkantsvågtekniken.

Svetsning med även svåra basiska elektroder går bra med växelström.

TEKNISK BESKRIVNING

Konstruktion

Marc-500 har placerats på en separat robust stödströmma som omgivs av ett stålplåtshölje. Maskinen kan levereras med medar, fyra hjul, eller försedd med en dragarm — åkvagn, allt efter transport- och rörlighetskrav. Maskinhöljets varje hörn är försett med kraftiga lyftöglor. Styrelektroniken har placerats i en tätt-

slutande styrlåda som är försedd med stickkontakter och lätt att lösgöra från maskinen. För att underlätta avläsandet av inställningarna och skalorna är styrlådans frontpanel lutad.

Fläkten för kyl Luft en är placerad i vindtunneln på maskinens bakvägg.

FUNKTION

Marc-500 dubbelströmkällan omvandlar elnätets enfasström till en för svetsändamål lämplig lik- eller växelström.

Maskinens elektriska konstruktion kan funktionellt uppdelas i tre delar: huvudströmkretsen, styrdelen och säkerhetsutlösningsskretsen.

Discontinued
product

Huvudströmkretsen sammansätter sig ur följande komponenter

- huvudbrytaren, med vilken maskinen kopplas till elnätet
- huvudtransformatorn, som skiljer svetsströmkretsen från elnätet och reducerar spänningen till ett säkert värde,
- 4-tyristor bryggan, med vilken växelströmmen likriktas till likström och med vilken växelströmsvetsningens fyrkantsvåg bildas,
- drosseln, med vilken snabba strömförändringar i svetsströmkretsen jämnas samt fyrkantsvågens strömform bildas
- shunt, genom vilken strömmen i svetsströmkretsen mäts.

Styrdelen sammansätter sig ur följande komponenter

- potentiometern för inställning av svetsströmmen

- reglaget, som ställer sig på det med potentiometern inställda värdet
- tyristorernas tändkretsar, som bildar tändpulserna för tyristorerna enligt reglagens styrning
- hjälptransformatorn, som ger den erforderliga matningsströmmen för styrdelen.

Säkerhetsutlösaren har följande komponenter:

- skyddskontakten, som gör maskinen spänningslös om växelströmmens tomgångsspänning överskrider 12 V
- övervakningskortet, som övervakar maskinens funktioner och ger erforderliga signaler för tyristorernas spärring och skyddkontaktens utlösning.

Tilläggsutrustning

Till maskinens fjärreglageuttag på frontpanelen kan anslutas fjärreglagen RCR-1 och RCF-23 samt långspulsreglaget LP 3. (Bild 4)

TEKNISKA DATA

Primär				
1-fasig U_1 :220/380/440/500 V				
I_{1max} :159/92/80/70 A ($I_2 = 500$ A)				
Säkringar :125/80/63/63 A, tröga				
Märkeffekt : $S_1 = 27$ kVA (ED 100 %)				
Sekundär			DC	AC
	Svetsströmområde	A	10-500	40-500
	Bågspänning	V	20-40	21-40
	Belastning vid			
	ED 60 %	A	500	500
	ED 100 %	A	387	387
	Tomgångsspänning	V	90	12
	Verkningsgrad max.	%	70	70
Effektfaktor min.		0,75	0,75	
Mått	längd	mm	780	
	bredd	mm	510	
	höjd	mm	675	
	Vikt	kg	330	

Maskinerna fyller säkerhetsföreskrifterna enligt normerna VDE 0542 och SEN 8301.

Skyddsklass IP 22
Värmeklass H (180°)

Discontinued
product

MASKINEN IBRUKTAGANDE

Placering

Den bästa platsen för maskinen är ett rent och torrt utrymme. Ifall maskinen placeras invid en vägg, bör kylluftens obehindrade cirkulation säkras genom att lämna ett minst 20 cm stort utrymme mellan maskinens bakplatta och väggen.

Ifall det i samma arbetsrum finns maskiner som förorsakar metall- eller koldamm, bör beaktas, att metaldammstrålen inte riktas di-

rekt mot svetsmaskinen.

I luftintaget på maskinens framedel har reserverats plats för en dammfilter. Filtern kan beställas skilt som reservdel.

Marc-500 lämpar sig också för utomhusbruk. Vid heftigt regn eller snöfall är det bra att använda ett tilläggskydd, varvid kylluftens obehindrade cirkulations ej får glömmas.

Anslutning till elnätet

Nätanslutningskabeln hämtas till maskinen genom bakväggens genomföringsring och låses med dragavlastaren. Anslutningskabelns fasledare kopplas till fasanslutningarna. Den gul-gröna skyddsjorden anslutes till jordskruven \perp med en längre ledare än fasledarna

(bild 2). **Före anslutning till elnätet bör kontrolleras, att spänningssomkopplingstavlans koppling motsvarar anslutningsspänningen (bild 3).**

Anslutningskabelns area och storleken på erforderliga säkringar framgår ur följande tabell:

Anslutningsspänning V	220	380	440	500
Säkring (trög) A	125	80	63	63
Anslutningskabel mm ²	3x50	3x25	3x16	3x16

Ifall man med 380 V elnät vill klara sig med mindre säkringar (63A) kan detta nås genom att fälla maskinens intermittens till 500 A/40

% ED, eller genom att tillägga kompensationskondensatorer (9 kVA) och fälla intermittensen till 500 A/50 % ED.

DRIFT (Bild 1)

Igångsättning

Marc-500 sätts igång genom att vrida brytaren på maskinens frontpanel till läge I. Härmed får maskinen driftspänning, fläkten sätts i

gång och på frontpanelen tänds den lilla gröna signallampa.

Grön signallampa

Signallampen brinner alltid då maskinen är kopplad på likströmsvetsning.

Vid växelströmsvetsning brinner lampan om maskinen är på tomgångsspänning och tomgångsspänningen ligger under säkerhetsgränsen av 12 V.

Signallampen slocknar vid svetsningen, eller

om tomgångsspänningen överskrider 12 V. Om tomgångsspänningen överskrider 12 V avbryter (efter ett ögonblick) säkerhetsutlösaren maskinens driftspänning. Härvid tänds den **röda signallampen**. Maskinen fås igen igång genom att öppna huvudbrytaren och igångsätta maskinen normalt på nytt.

Discontinued
product

Val av strömart

Svetskabeln placeras enligt markeringarna i dix-kopplingen för önskad strömart, lik- eller växelström, och de andra anslutningarna kort-

slutes med den korta kabellänken som medföljer maskinen.

Val av karakteristik

Marc-500 har en valbrytare för val av statisk karakteristik. Man kan välja konstantström eller fallande karakteristik. Konstantströmkaraktistiken har ytterst goda

elektrod- och TIG-svetssegenskaper. Den fallande karakteristiken lämpar sig bra för rotöppning med kolelektrod.

Inställning av svetsström

Svetsströmmen inställs med potentiometern på frontpanelen eller med fjärreglaget, vilkens anslutning finns i nedre kanten på frontpanel-

en. Vid användning av fjärreglaget bör man komma ihåg att ställa närr-fjärreglagebrytaren i önskat läge.

MARC-500 HF

Avvikelser jämfört med Marc-500

Marc-500 HF är speciellt konstruerad som strömkälla för TIG-svetsning med växelström. För detta ändamål finns på maskinens nedre del en särskild valbrytare. Brytaren har ett elektrodsvetsläge och två TIG-svetslägen. I elektrodsvetsläget fungerar maskinen normalt och växelströmmens tomgångsspänning är under 12 V. I TIG-svetslägen

stiger tomgångsspänningen till de för TIG-tändningen förutsatta 70 V och säkerhetsutlösningsskretsen kopplas bort. **Till tecken för detta brinner den röda lampan på maskinens frontpanel.**

Vid svetsning med låga strömmar < 150 A används TIG-läget I och med högre strömmar läget II.

SERVICE

Maskinens service beror på driftarten och omgivningen. En fackmässig användning och en förnuftig förhandsservice garanterar maskinen en så störningsfri funktion som möjligt utan några oförutsedda driftsavbrott.

Maskinens grundservice bör genomföras minst två gånger om året.

Ifall maskinen används i utrymmen där det finns rikligt med elektriskt ledande kol- eller metalldamm, bör maskinens grundservice genomföras oftare.

Till grundservicen hör följande åtgärder:

- maskinens lock och sidoplåtar borttages och inre delarna rengöres med t.ex tryckluft.
- skruv- och bultförbindningarna kontrolleras och vid behov dras de åt.
- kabelkontaktarna kontrolleras och vid behov repareras de.
- brytarnas funktion kontrolleras och vid behov förnyas brytarna.
- kablarnas och DIX-kopplingarnas duglighet kontrolleras och vid behov förnyas de.
- dammfiltern bör bytas i samband med grundservicen.

Discontinued
product

GARANTIVILLKOR

Kemppi lämnar garanti på sina maskiner och produkter de representerar. Garantin gäller skador, som härrör sig från fel i råmaterial eller tillverkning.

Inom garantin monteras en ny del i stället för den defekta, eller då det är möjligt, reparerar vi den defekta delen utan debitering.

Garantitiden är 1 år förutsatt, att maskinen används i 1-skiftsarbete.

Garantin täcker inte skador som uppkommit

vid olämplig eller ovarsam användning, överbelastning, ansvarslös skötsel eller naturligt slitage. Resekostnaderna, som uppkommit vid garantireparationer, eller fraktkostnader ingår inte i garantiåtagandet.

Garantireparationerna skall utföras på vår fabrik eller hos närmaste av Kemppi auktoriserad reparationsverkstad. När garantireparation åberopas, skall garantikortet uppvisas.

Discontinued
product