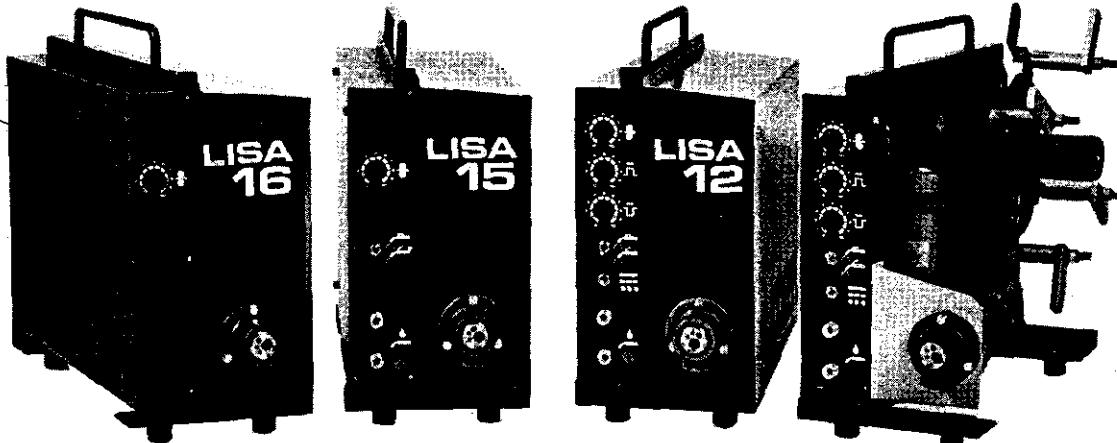
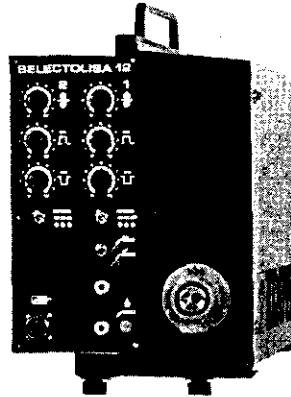


KÄYTTÖOHJE
BRUKSANVISNING
OPERATION INSTRUCTIONS
GEBRAUCHSANWEISUNG

LISA 12 14_{JP}
15 16
SELECTOLISA 12



1923200

Discontinued
product

SUOMI

SVENSKA

TEKNISET ARVOT	5
KÄYTTÖÖNOTTO JA KÄYTÖ	
Laitteen sijoitus	6
Liittäminen virtalähteeseen	6
Hitsauspistoolin kiinnitys	6
Syöttöpyörästö	6
Lisääinelangan asennus	7
Käyttösäätimet	7
Erikoisvarusteiset LISAt	8
Lisävarusteet ja asennussarjat	9
HUOLTO	9
TAKUUEHDOT	10
PERUSSÄÄDÖT	30-31

TEKNIKA DATA	11
FUNKTION OCH INKOPPLING	
Placering	12
Anslutning av strömkällan	12
Anslutning av svetspistol	12
Elektrodomatarrullar	12
Insättning av elektrod	12
Manöverorgan	13
LISA-elektrodomatarverk med specialutrustning	14
Extra utrustning och monteringssats	15
SERVICE	15
GARANTIVILLKOR	16
GRUNDINSTÄLLNINGAR	30-31

ENGLISH

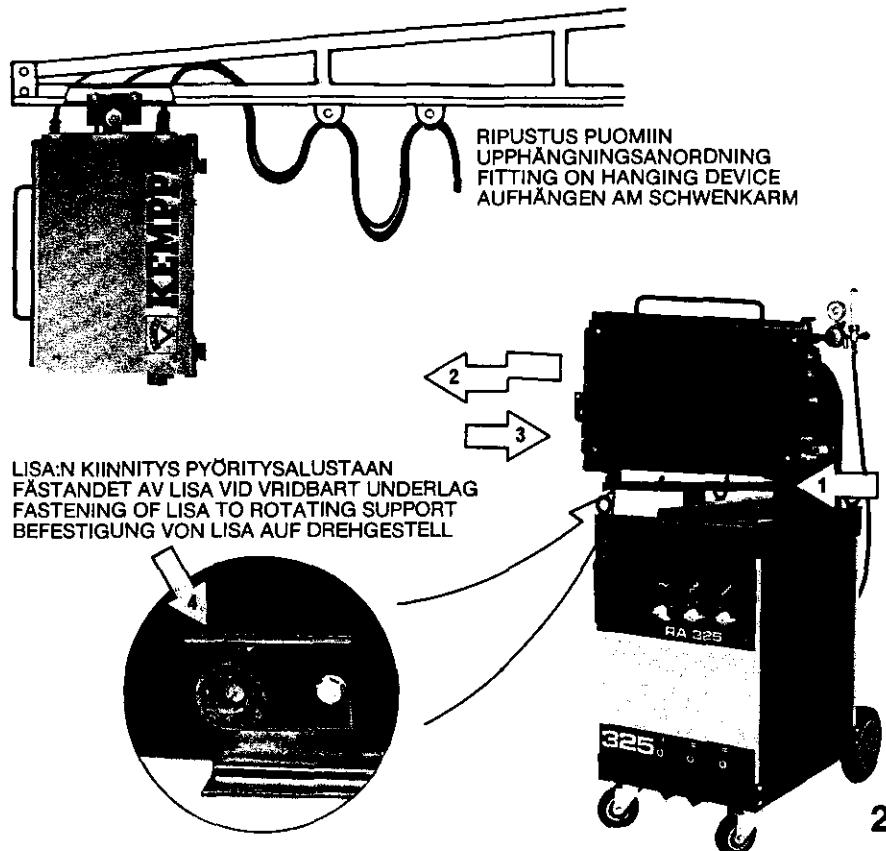
DEUTSCH

TECHNICAL DATA	17
PUTTING INTO SERVICE AND USING	
Placing the unit	18
Coupling with the power source	18
Connecting the welding cable	18
Feed rolls	18
Fitting the filler-wire	19
Operating switches	19
LJA units with special equipment	20
Accessories and assembly kits	21
MAINTENANCE	21
GUARANTEE	22
BASIC SETTINGS	30-31

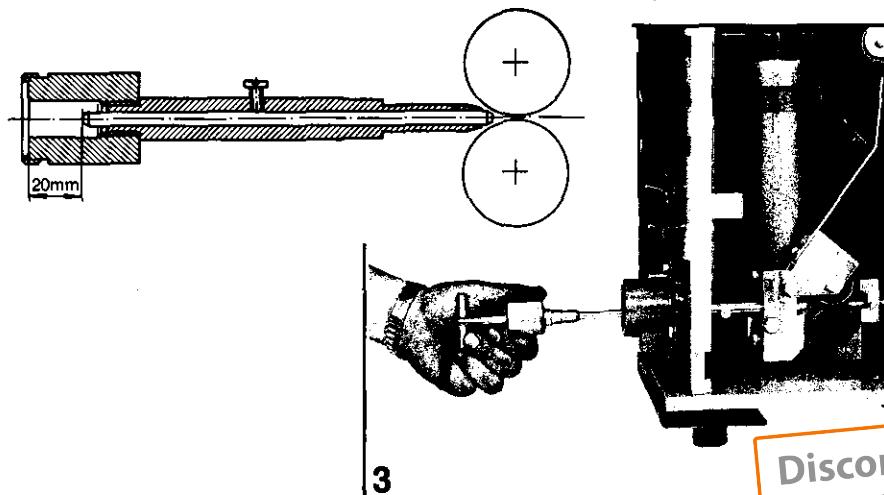
TECHNISCHE DATEN	23
INBETRIEBNAHME UND BETRIEB	
Aufstellen des Gerätes	24
Anschliessen an die Stromquelle	24
Montage des Schweißbrenners	24
Vorschubrollen	24
Einlegen des Zusatzdrahtes	25
Bedienungselemente	25
LISA-Drahtvorschubgeräte mit Sonderausstattung	27
Zusatzausrüstung und Einbausätze	27
WARTUNG	28
GARANTIE	28
GRUNDEINSTELLUNGEN	30-31

Discontinued
product

1



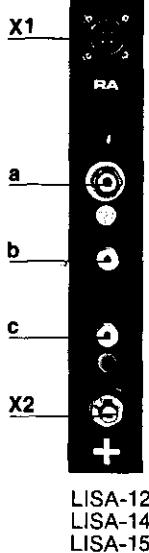
LANGANOJAUSSPUTKEN VAIHTO
BYTE AV ELEKTRODLEDARE
CHANGE OF LINER
TAUSCH DES DRAHTFÜHRUNGSROHRES



Discontinued product

4

LIITTIMET ANSLUTNINGAR CONNECTORS ANSCHLÜSSE

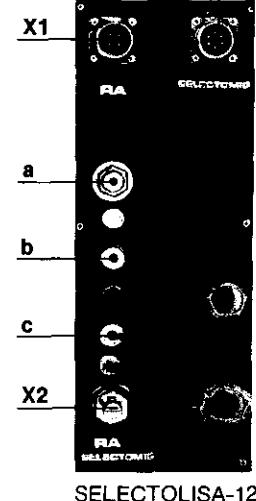


LISA-12
LISA-14JP
LISA-15

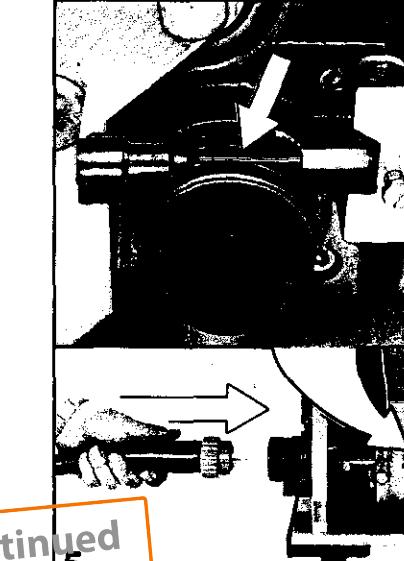
- X1** Ohjausjänniteltäntä
Anslutning av manöverspänning
Control voltage connection
Steuerspannungsanschluss
- X3** Ohjausjänniteltäntä käytetessä SELECTOMIG-virtalähettää
Anslutning av manöverspänning för SELECTOMIG-strömkälla
Control voltage connection for SELECTOMIG power source
Steuerspannungsanschluss für SELECTOMIG-Stromquelle
- a** Suojakaasutiltäntä
Anslutning för skyddsgas
Connection for shielding gas
Anschluss für Schutzgas
- b** Jäädytysjänniteltäntä, "kylmä"
Anslutning för kylvätä, "kall"
Connection for water "cold"
Anschluss für Kühlflüssigkeit, "kalt"
- c** Jäädytysjänniteltäntä, "kuuma"
Anslutning för kylvätä, "het"
Connection for water "hot"
Anschluss für Kühlflüssigkeit, "heiss"
- X2** Hitausjänniteltäntä, + napo
Svetsspänningsanslutning, pluspol
Welding voltage connection, positive
Schweißspannungsanschluss, Pluspol



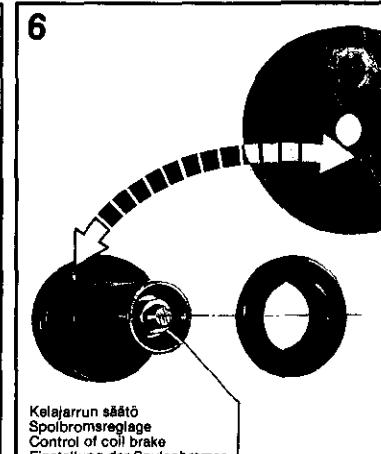
LISA-16



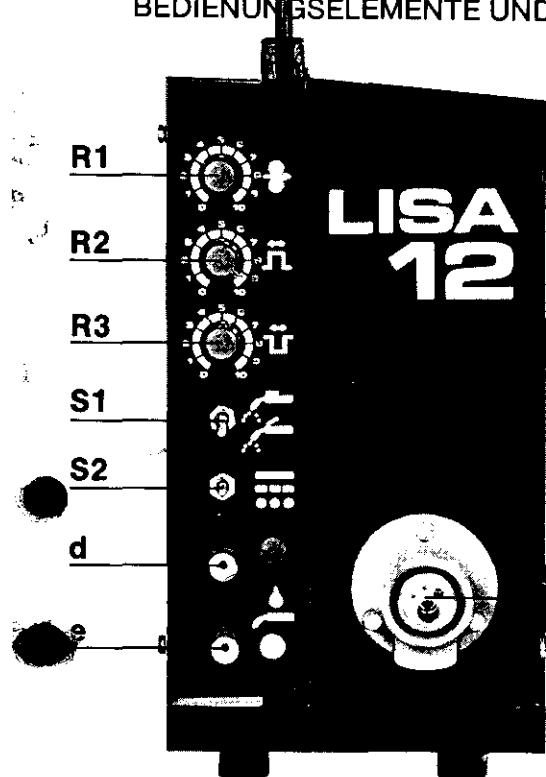
SELECTOLISA-12



LISÄAINELANGAN ASENNUS
INSÄTTNING AV ELEKTROD
FITTING OF FILLER WIRE
EINLEGEN DES ZUSATZDRAHES



KÄYTTÖSÄÄTIMET JA KYTKIMET
MANÖVERORGAN OCH BRYTARE
OPERATION CONTROL AND SWITCHES
BEDIENUNGSELEMENTE UND SCHALTER



R1 Langansyöttönopeuden sääto
Inställning av elektrodomatningshastighet
Wire feed speed regulation
Einstellung der Draht-
vorschubgeschwindigkeit

R2 Jaks/pistehitsausajan sääto
Inställning av period/punktsvetstid
Setting of cycle-arc/spot weld time
Einstellung der Perioden/Punktschweisszeit

R3 Taukoajan sääto
Inställning av påustid
Setting of pause time
Einstellung der Pausenzeit

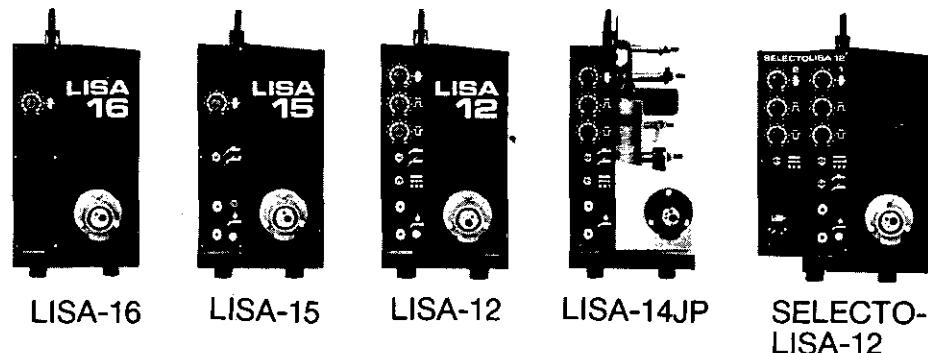
S1 Käynnistystavan valintakytkin
Startmetodväljare
Selector switch for start method
Wahlschalter für Startmethode

S2 Hitsaustavan valintakytkin
Svetsmetodväljare
Mode switch
Wahlschalter für Schweißmethode

d Jäähdynnesteliitin hitsauspistoolille; "kylmä"
Anslutning för kylvätska för svetspistolen; "kalt"
Connection for water "cold"
Anschluss der Kühlflüssigkeit für
Schweissbrenner; "kalt"

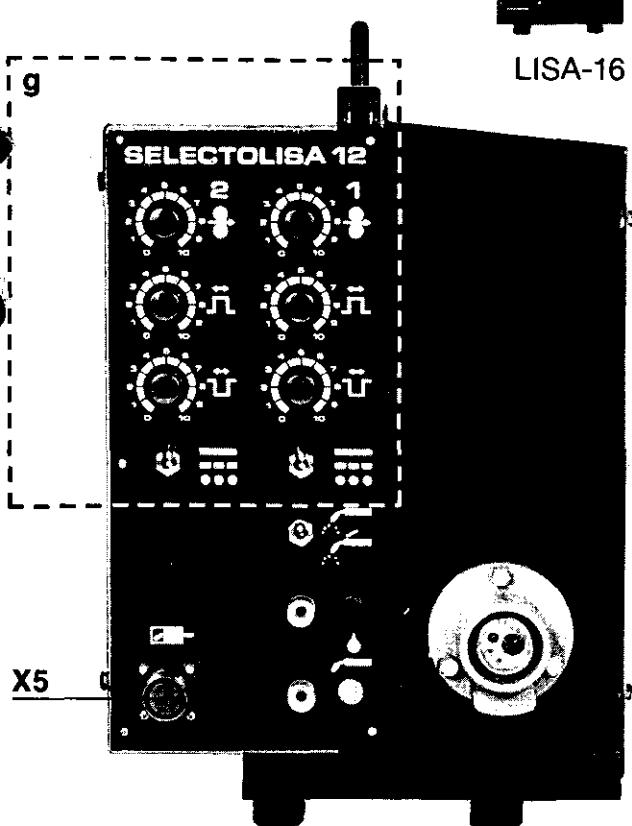
e Jäähdynnesteliitin hitsauspistoolille; "kuuma"
Anslutning för kylvätska för svetspistolen; "het"
Connection for water "hot"
Anschluss der Kühlflüssigkeit für
Schweissbrenner; "heiss"

X4 Monitoimiliitin hitsauspistoolille
Centralanslutning för svetspistol
Central connector for torch
Zentralverschluss für Schweissbrenner



g Hitsausohjelman esivalinnat
Förval av svetsprogram
Pre-selection of welding programmes
Vorwahl der Schweissprogramme

X5 Liitin ohjelman valintakytkimelle
Anslutning för programväljare
Connector for programme selector switch
Anschluss für Programmwahlschalter



Discontinued
product

LISAT ovat KEMPOMIG-kaasukaarihitsausjärjestelmään suunniteltuja puoliautomaattisia langansyöttölaitteita. LISA-mallistosta lötyy sopiva laite kaikkien lisääinelankojen hitsaukseen sekä kaasu-, että vesijäähdytteisillä hitsauspistoleilla.

Ohjelmoitavan SELECTOMIG-järjestelmän langansyöttölaitte on SELECTOLISA-12, jossa langansyöttötoiminnot ovat esivaltavissa kahdelle eri hitsausohjelmalle. Hitsausjännitteiden esivalinta suo-

ritetaan SELECTOMIG-virtalähteestä, ja ohjelmat valitaan kaukosäätimestä hitsauspaikalla.

Langansyöttölaitteiden käytettävyyttä ja ulottuvuutta voidaan lisätä erilaisin lisävarustein.

Pienikokoinen välisyöttölaitteen LISA-11B avulla voidaan hitsausulottuvuutta lisätä aina 30 metriin ja mahdollistaa hitsaukset myös ahtaissa ja vaikeakulkuisissa tiloissa.

TEKNISET ARVOT

	Langansyöttölaite					
	LISA	-16	-15	-12	-14JP	SELECTO-LISA-12
Käyttöjännite	V~	2×29	2×29	29	29	29
Liitintäteho	VA	70	100	100	100	100
Kuormitettavuus	ED60%	A	400	500	600	600
Langansyöttönopeus	↗ m/min	0—18	0—22	0—22	0—22 0—15 0—12	0—22/0—22
Käyt.lisääinelangat						
-umpilanka Fe	Ø mm	0,6...1,2	0,6...1,6	0,6...1,6	0,6...2,4	0,6...1,6
-umpilanka Al	Ø mm	1,0...1,2	1,0...1,6	1,0...2,4	1,0...2,4	1,0...2,4
-ydintäytel.Fe	Ø mm	—	—	1,6...2,4	1,6...3,2	1,6...2,4
Hitsaustavan valinta	☰	(●)	(●)	●	●	● / ●
Jaksoaika	⠃⠃ s	(0,1—3)	(0,1—3)	0,1—3	0,1—3	0,1—3/0,1—3
Taukoaika	⠃⠃ s	(0,3)	(0,3)	0,1—3	0,1—3	0,1—3/0,1—3
Käynnistystavan valinta	⠇	—	●	●	●	●
Hitsausohjelman valinta	☒	1/2	—	—	—	●
Käyt.hitsauspistoolit						
-kaasujäähdytteinen		●	●	●	●	●
-vesijäähdytteinen		—	●	●	●	●
Mitat						
-pititus	mm	630	630	630	630	630
-leveys	mm	220	220	220	220	280
-korkeus	mm	500	500	500	500	500
Paino	kg	22,5	25	25,5	21,5	30,5

() vain lisävarusteena

Discontinued product

KÄYTÖÖNOTTO JA KÄYTTÖ

Laitteen sijoitus

Sijoituspaikkaa valittaessa on huomioitava:

- laite on tarkoitettu käytettäväksi sisätiloissa
- laite on tarkoitettu asennettavaksi virtalähteeseen pääälle pyörystelineeseen (kuva 2), siirrettäväksi lattialla, tai asennettavaksi puomiin riippumaan
- puomiin ripustus on suoritettava laitteen mukana tulleella eristetyllä riippukorvakkeella (kuva 1)
- käyttäjän on pystytävä helposti suorittamaan

tarvittavat säädöt ja lankakelan vaihto

- hitsauspistoolin kaapeli ei saa missään olosuhteissa joutua puristukseen, eikä kosketaa kuumaa työkappaleita
- on huolehdittava, ettei voimakas vето, tai tuuli häiritse suojaakaan vaikutusta hitsauskohteessa.

Liittäminen virtalähteeseen

LISA:n liittännät on esitetty kuvissa 4 ja 7.

Tarkempi kaapelointi LISA:n ja eri virtalähteiden väillä on esitetty virtalähdekohtaisesti niiden käytö-

ohjeissa.

Hitsausvirtakaapelissa on huomioitava poikkipinan riittävyys käytettävälle hitsausvirralle.

Hitsauspistoolin kiinnitys

Koneessa olevan hitsauspistoolin monitoimiliittimen sisällä on langanohjausputki.

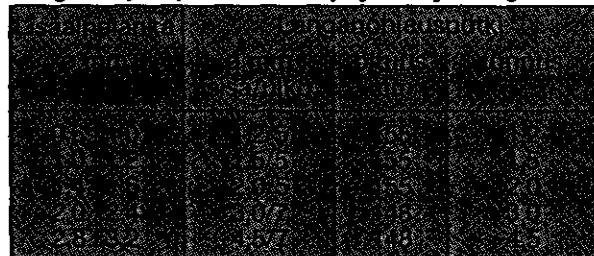
Vaihda langanohjausputki aina käytettävän lisääinelangan ja lankakoon mukaan oheisista taulukoista.

Alumiinilangalla hitsattaessa käytetään nylon-lankaputkea pienemmän kitkan saavuttamiseksi.

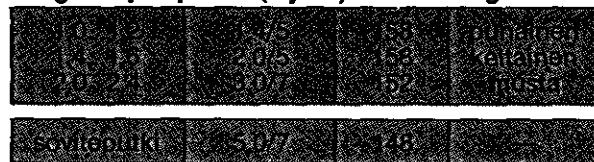
LISA-12, -14JP ja SELECTOLISA-12:ssa on pienillä lisääinelangoilla käytettävä lisäksi Ø 5/7 väliputkea Ø 5 ohjausputkien sovittamiseksi.

Ennen hitsauspistoolin kiinnittämistä tarkista, että pistoolin virtasuutin ja kaapelin sisällä oleva lankaputki ovat käytettävälle lisääinelangalle sopivia.

Langanohjausputket teräs- ja ydintäytelangoille



Langanohjausputket (Nylon) alumiinilangolle



Syöttöpyörästö

Syöttöpyörät tulee valita aina käytettävän lisääinelangan ja lankakoon mukaan.

Vetopyörissä on lisääinelangan ohjausurat. Ohjausuran koko on ilmoitettu lankahalkaisijana, jolle ura soveltuu. Merkintä on aina pyörän ko. uran puolella sivulla.

Pyörä asennetaan siten, että käytettävän lankakoon merkintä jää pyörän takasivulle.

Puristuspyörä on ohuilla lisääinelangoilla sileä.

Ydintäytelankoja syöttääessä (LISA-12, -14JP, SELECTOLISA-12) käytetään sekä vето-, että pu-

ristuspyörinä hammastettuja erikoispyöriä. (LISA-14JP ydintäytelankavarustus, kts. "Perussäädöt").

Jos puristuspyörä joudutaan käyttötoimenpiteenä usein vaihtamaan, on helppointa käyttää vaihtopuristusvipuja. Puristusvipuja erilaisilla puristuspyöillä on saatavana varosaluetteloiden mukaisesti.

LISA-14JP:ssa on mahdollista käyttää kolmea eri langansyöttönopeusaluetta. Nopeusalue vaihdetaan muuttamalla vaihteiston väliyssuhdetta langansyöttömekanismissa. (katso "Perussäädöt").

Discontinued product

Lisäainelangan asennus

- avaa langansyöttöpyörästön puristusvipu
- varmista, että syöttöpyörät ja langanohjausputki vastaavat käytettävää lisäainelankaa.
- Varmista, että hitsauspistoolin lankaputki ja virtasuutin ovat käytettävälle lisäainelangalle sopivia
- poista lankakelan pidikemutteri kelanavasta (va-senkätilinen kierre)
- aseta lisäainelankakela navalle siten, että kelana-van ohjaustappi menee lankakelan vastaavaan reikään (kts. kuva 6).
- Huomioi langan purkautumissuunta, kelan ala-puolelta syöttöpyörille pään
- kierrä pidikemutteri takaisin.
- vapauta langan pää kelalta ja katkaise mutkallinen lankaosuuus pois.
- VARO ETTEI LANKAKELA PURKAUDU.**
- suorista langanpää n. 20 cm pituudelta ja tarkista, että langan kärki on mahdollisimman tylppä (vii-la tarvittaessa).
- Terävä kärki saattaa vahingoittaa hitsauspistoolin langanohjausputkea ja virtasuutinta.
- pujota langanpää jonkin verran ohjausputken si-

säään.

- **varmista, että lanka asettuu syöttöpyörän uralle ja sulje syöttöpyörästön puristusvipu.**
 - **käännä hitsaustavan valintakytkin asentoon — (jatkuva) ja säädä langansyöttönopeus pieneksi.** Käynnistä virtalähde.
 - **pidä hitsauspistoolin "letku" suorana ja paina pistoolin kytkintä kunnes lanka tulee esiin virtasuut-timesta.**
 - **säädä langansyöttöpyörästön puristus säätoruu-villa (a kuvassa 5) sellaiseksi, että lanka työntyy tasaisesti langanohjausputkeen ja sallii syöttö-pyörän liistämatta pienen jarrutuksen virtasuut-timesta tullessaan.**
- Huom! **Lilan suuri puristuspaine** aiheuttaa lisäai-nelangan litistymistä ja siten langan pinnoitteen irtoamista, sekä lisää syöttöpyörän kulumista.
- **säädä lankakelanavan jarru** (kuva 6) siten, että lankakelan pyöriminen lakkaa samanaikaisesti syöttöpyörien pysähtyessä, ts. lanka ei saa pääs-tä löystymään kelalla.

Käyttösäätimet



Langansyöttönopeuden säätö on portaaton 0-max, joten optimaalisten hitsausarvojen löytäminen eri hitsaustapauksissa on mahdollista.



Langansyöttöajan säätö jaksohitsauksessa

Hitsausajan säätö pistehitsauksessa
säätöalue: portaaton 0,1 - 3 s



Taukoajan säätö jaksohitsauksessa

(Pistevälin säätö automatisoidussa pistehit-sauksessa)
säätöalue: portaaton 0,1 - 3 s

Hitsaustavan valintakytkin

— jatkuva hitsaus

- normaali jatkuvalla langansyötöllä tapahtuva hitsausmenetelmä.
LISA:t, joissa ei ole hitsausajastinta toimivat aina täällä hitsaustavalla.

— — — Jaksohitsaus

- jaksottaisella langansyötöllä tapahtuva hitsaus-menetelmä.

Jaksohitsauksessa ajastin jaksottaa lisäainelangan syötön. Jaksot jakautuvat työ- ja taukojaksoihin.

Hitsautuminen tapahtuu työjakson aikana. Taukojakson alkaessa langansyöttö pysähtyy ja valokaari sammuu. Hitsisula jäähtyy taukojakson

aikana. Valokaari syttyy uudelleen seuraavan työ-jakson alussa lisäainelangan koskettaessa hitsi-sulaa.

Hitsausvirta on kytettynä ja suojavaasun virtaus jatkuu myös taukojakson aikana.

Työ- ja taukojakson pituus on säädetävissä 0,1 ... 3 s. (LISA-15 ja -16:een asennussarjana saatavan ajastimen taukojakso on kuitenkin kiinteä 0,3 s, sitä voidaan asetella ainoastaan ajastimessa ole-valla trimmerillä, kts. "perussäädöt").

- käytetään esim. ohutlevyhitsauksissa, jolloin vältytään puhkipalamisilta ja lämmön aiheuttamat muodonmuutokset jääväl pieneksi.

Discontinued product

● ● ● pistehitsaus

- hetkellisellä (0,1 ... 3 s) langansyötöllä tapahtuva hitsausmenetelmä.

MIG-pistehitsaus eli sulapistehitsaus suoritetaan päällekäin olevien levyjen toiselta puolelta siten, että korkean hitsausvirran aiheuttama tunkeuma sulattaa päälimmäisen levyä läpi myös osan alempaa levyä. Levyjen ollessa erivahvuisia, hitsaus suoritetaan ohuemman levyyn puolelta. Paksummat levyt hitsataan **tulppahitsauksena** päälimmäiseen levyyn tehdystä rei'istä. Sulapistehitsauksessa ei käytetä varsinaista puristusta vaan levyt painetaan toisiaan vasten kaa-

susuuttimen jaloilla.

- vaihda hitsauspistoolin kaasusuutin tukijalalliseen pistehitsaussuuttimeen, tukijalkoja on lyhenettävä:
 - vapaa lankapituus Ø 0,8 mm langalla 8 - 10 mm, paksumilla langoilla 10 - 15 mm
- säädä hitsausjännite ja langansyöttönopeus huomattavan suureksi verrattuna normaaliin hitsaukseen
- hitsausajastimelta säädetään hitsausaika=tunkeuman syvyyss

Käynnistystavan valintakytkin

Kytimellä voidaan hitsauspistoolin käyttökytkimestä tuleva käynnistyskäsky valita joko kaksi- tai nelitoimintaiseksi.

kaksitoimininen käsky

1. kytkin kiinni — hitsaus alkaa
2. kytkin auki — hitsaus loppuu

nelitoimininen käsky, LISA-12, -14JP ja SELECTOLISA-12

1. kytkin kiinni — suojavaasun virtaus alkaa
2. kytkin auki — hitsaus alkaa

3. kytkin kiinni — hitsaus loppuu
4. kytkin auki — suojavaasun virtaus loppuu

nelitoimininen käsky, LISA-15

- 1/2 kytkin kiinni/auki — hitsaus alkaa
- 3/4 kytkin kiinni/auki — hitsaus loppuu

Nelitoimintaista työkäskyä käytetään esim. pitkissä hitseissä (automatisointi) ja herkästi hapettuvien perusaineiden hitsauksissa, joissa suojavaasun jälkivirtauksella on merkitystä.

SR-2 ohjelman valintakytkin, SELECTOLISA-12

SELECTOLISA-12:ssa on kaksi esivalintaista hitsausohjelmaa. Molemmille ohjelmille voidaan asettaa toisistaan riippumattomat säätöarvot langansyöttönopeudelle, hitsauslajille, sekä työ- ja taukoajoille. Siirtyminen hitsausohjelmalta toiselle suoritetaan SR-2 ohjelman valintakytkimellä. SR-2 valintakytkin liitetään SELECTOLISA:n etu-

seinässä sille merkityyn liittimeen.

Ohjelmalinnan käyttämisen edellytyksenä on, että SELECTOLISA-12 on liitetty SELECTOMIG-virtalähteesseen.

SELECTOLISA-12:ta voidaan käyttää tavallisten virtalähteiden kanssa 1-ohjelmalla LISA-12:n tavoin.

Erikoisvarusteiset LISAt*)

Aloitusporras - automatiikka, LISA-12

AP-automatiikalla varustetussa LISA-12:ssa on elektroniikkapiiri, jonka avulla saadaan säädettyä langansyöttönopeus hitsauksen aloitukseessa varsinaisen hitsauksen aikana olevaa langansyöttönopeutta pienemmäksi.

Aloitusporrasta voidaa säättää piirilevyllä olevasta trimmeristä, katsa "perussäädöt".

Lankakelakotelossa on kytkin (kuuluu asennussarjaan), jolla voidaan valita joko normaali käyttö "NORM.", tai aloitusporraskäyttö "AP".

Välysyöttölaitteen liitäntä, LISA-12 ja -14JP

Välysyöttölaitteen liitännällä varustettuihin LISA-12 tai LISA-14JP langansyöttölaitteisiin voidaan liittää monitoimikaapelilla LISA-11B välysyöttölaite, ja lisätä näin KEMPOMIG-järjestelmän ulottuvuutta. Hitsauspistooli liitetään LISA-11B:hen. Näissä LISA-12 ja -14JP syöttölaitteissa on lankakelakotelossa kytkin (kuuluu asennussarjaan), jolla voidaan valita joko normaali käyttö "NORM.", tai välysyöttölaitekäyttö "LISA-11". Kytimen ollessa

asennossa "LISA-11" ovat langansyöttönopeudet synkrooniset ja syöttönopeus säädetään LISA-11B:n säätimestä.

LISA-14JP:n ja välysyöttölaitteen langansyöttönopeuksien synkronoinmiseksi on LISA-14JP:ssä käytettävä langansyöttönopeusaluetta 0-15 m/min, välyspyröt Z24/Z16/Z24. (kts. "perussäädöt").

**Discontinued
product**

Välysyöttölaitteen liitintä, SELECTOLISA-12

Toiminnaltaan kuten LISA-12:ssa, mutta langansyöttönopeuden säätö ei siirry LISA-11B:hen ohjelmalinnan vuoksi.

Syöttömoottorilla varustetun hitsauspistoolin liitintä, LISA-12

Tällä liitännällä varustettuun LISA-12:een voidaan liittää tavallinen, tai syöttömoottorilla varustettu hitsauspistooli.

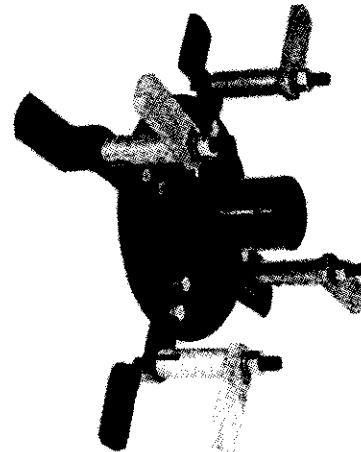
Lankakelakotelossa on kytkin (kuuluu asennussarjaan), jolla voidaan valita joko normaalilin hitsauspis-

toolin käyttö "NORM.", tai moottorilla varustetun hitsauspistoolin käyttö "SMM". Kytkimen ollessa asennossa "SMM" ovat langansyöttönopeudet synkrooniset ja syöttönopeus säädetään hitsauspistoolin säätimestä.

Lisävarusteet ja asennussarjat

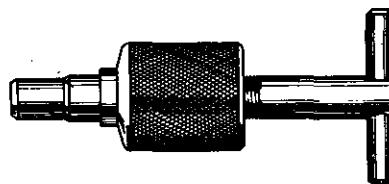
LISA-12

- asennussarjana AP-alitusporrastusautomatiikka, **tilausno. 6263005**
- asennussarjana liitintä välysyöttölaitteelle, **tilausno. 6263006**
- asennussarjana liitintä syöttömoottoripistoolille, **tilausno. 6263007**



LISA-14JP

- asennussarjana liitintä välysyöttölaitteelle, **tilausno. 6263006**
- asennussarjana lankakelakotelo, **tilausno. 1011860**
- lisävarusteena pyöritysteline "Haspel"-lankakeloiolle, **tilausno. 3034880**



LISA-15 ja -16

- asennussarjana hitsausajastin SPR-3-24P, jolla saadaan lisättyä jakso- ja pistehitsaustoiminnot (katso "tekniset arvot"-taulukko), **tilausno. 6263003**

Ulosvetäjä ø 5 mm langanohjausputkille

Ulosvetäjä helpottaa langanohjausputken poistamista monitoimiliittimestä. Sillä voi myös kohdistaa langanohjausputken oikeaan syvyyteen liittimessä, **tilausno. 3075240**

Asennussarjat sisältävät tarvittavat asennusohjeet.

HUOLTO

LISA:n huollossa tulee huomioida käyttöaste ja ympäristöolosuhteet. Asianmukainen käyttö ja ennakova huolto takaavat laitteelle mahdollisimman häiriöttömän käytön ilman ennalta arvaamattomia käyttökeskeytyksiä.

Vähintään puolivuositain tulisi suorittaa seuraavat huoltotoimenpiteet:

Tarkasta:

- syöttopyörien urien kuluneisuus. Urien liiallinen

Discontinued product

- suurentuminen aiheuttaa langansyöttöhäiriötä.
 - monitoimiliittimen langanohjausputken kuluneisuus.
- Pahoin kuluneet syöttöpyörät ja langanohjausputket tulee poistaa käytöstä.
- lankalinjan viivasuoruus. Monitoimiliittimen langanohjausputken tulee asettua mahdollisimman lähelle syöttöpyörästä, kuitenkaan koskettamatta niihin, sekä lankalinja ohjausputken reiästä syöttöpyörän uraan tulee olla suora.
 - lankakelanavan jarrun kireys

- sähköiset liitokset
 - * hapettuneet puhdistettava
 - * löystyneet kiristettävä
- Puhdista laitteisto pölystä ja liasta.
- Käyttäässäsi paineilmapiirustusta suojaa silmäsi asianmukaisella silmäsuojaaimella.**
- TOIMINTAHÄIRIÖIDEN SATTUESSA OTA YHTEYS VALTUUTETTUUN KEMMPI-KONEHUOLTOON.**

TAKUUEHDOT

KEMMPI 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 sopi-

mattomasta tai varomattomasta käytöstä, ylikuormituksesta, huolimattomasta hoidosta tai luonnollisesta kulumisesta. Takuukorjauksesta mahdollisesti aiheutuvat matka- ja rahtikulut eivät kuulu takuun puitteissa korvattaviin.

Takuukorjaukset on suoritettava Kemppi Oy:n tehtaalla Lahdessa tai lähimällä valtuutetulla Kemppi-korjaamolla. Takuukorjausta pyydettäessä on esitettävä koneen takuukortti.

LISA-elektrodomatarverk är avsedda för gasbågsövetsning med KEMPOMIG-svetssystem.

Det finns en serie LISA-matarverk som passar för svetsning med alla förekommande elektroddimensioner och kvaliteter. Matarverken är avsedda för både gas- och vattenkylda svetspistoler.

SELECTOLISA-12 är avsedd för det programmerbara elektroniksystemet.

SELECTOLISA-12 kan programmeras för två olika elektromatningshastigheter. De båda svetsspän-

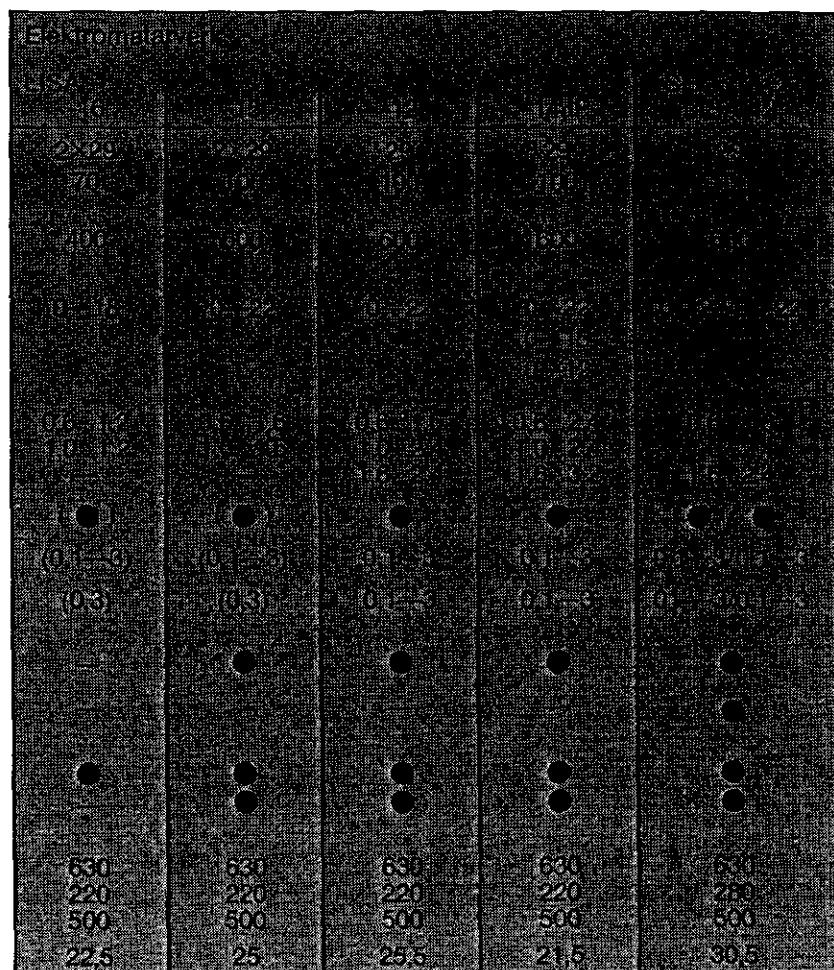
ningarna för resp. matningshastighet förinställs på SELECTOMIG-strömkällan.

Elektrodomatarverken kan förses med seriekopplat mellanmatarverk med olika längder på trådledarna och övrig utrustning.

Mellanmatarverket LISA-11B är smidigt, lätt och trådledaren kan förlängas så att räckvidden blir ca 30 m. På så sätt möjliggörs MIG/MAG-svetsning även i svårtillgängliga utrymmen.

TEKNISKA DATA

Driftspänning	V~
Anslutningseffekt	VA
Tillåten belastning	ED60% A
Elektromatnings-hastighet	⌚ m/min
Elektroder:	
-massivelektron Fe	∅ mm
-massivelektron Al	∅ mm
-rörelektron Fe	∅ mm
Val av svetsmetod	☰
Periodtid	⌚ s
Paustid	⌚ s
Val av startmetod	⌚
Val av svetsprogram	▣ 1/2
Svetspistoler:	
-gaskyld	
-vattenkyld	
Mått	
-längd	mm
-bredd	mm
-höjd	mm
Vikt	kg



() endast som extra utrustning

Discontinued
product

FUNKTION OCH INKOPPLING

Placering

Vid val av uppställningsplats bör beaktas:

- elektrodmatarverket är avsett för drift inomhus
- matarverket kan monteras på ett vridbord ovanpå strömkällan (bild 2) eller ställas direkt på golvet eller hängas i en upphängningsanordning
- vid hängning måste det isolerade fästet användas (bild 1)

- svetsaren bör lätt kunna utföra erforderliga inställningar och byte av elektrodbobin
- svetspistolens slangspaket får under inga omständigheter bli klämd eller komma i beröring med det heta arbetsstycket
- man bör se till att inte kraftig sidovind stör gasen över ljusbågen

Anslutning till strömkällan

Bilderna 4 och 7 visar anslutningar till LISA. En utförlig beskrivning över anslutningar mellan LISA-elektrodmatarverk och andra strömkällor framgår

av respektive strömkällors bruksanvisningar. Kontrollera att svetskabelns area räcker till för önskad svetsström.

Anslutning av svetspistol

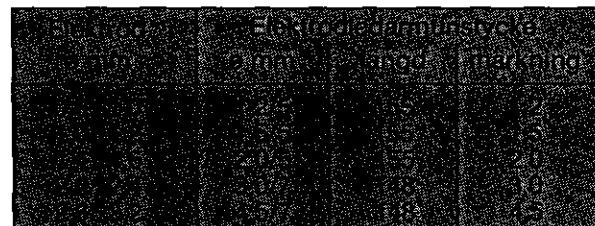
I svetspistolens anslutning finns ett elektrodledarmunstycke för varje dimension. **Välj alltid munstycke för elektroddiameter enl. tabell.**

Vid svetsning med aluminiumelektrod används munstycke av nylon för att minska friktionen. Se tabell.

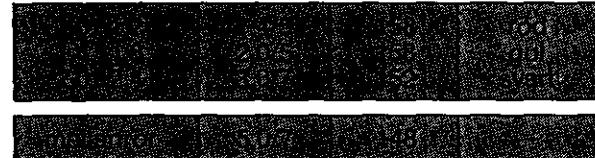
Vid svetsning med klena elektroder bör med LISA-12,-14JP och SELECTOLISA-12 förses med ett ø 5/7 mellanrör för anpassning till elektrodledare med ytterdiameter ø 0,5.

Innan svetspistolen anslutes kontrollera att trådledaren i slangspaketet passar för den elektrod som ska användas.

Elektrodledare för stål och rörelektroder



Elektrodledare (nylon) för aluminiumelektroder



Elektrodmatarrullar

Matarrullarna ska alltid väljas efter den elektroddiametern som används.

Matarrullarna är försedda med styrpår för elektroden. För respektive styrspår anges diametern på den elektrod det är avsett för.

Matarrullen monteras så att spårets beteckning är vänd åt rullens baksida.

Vid matning av klena elektroder saknar den övre tryckrullen styrspår.

Vid matning av rörelektroder med diam. över 1,6 (LISA-12, -14JP och SELECTOLISA-12) **används matar och tryckrullar som är försedda med kuggar.**

(LISA-14JP utrustning för rörelektrod, se "grundinställningar").

Bytes tryckrulle ofta är det lämpligt att använda monterade bryggor som växlas inbördes. Monterade bryggor med olika tryckrullar erhålls enl. reservdelsförteckningen.

I LISA-14JP är det möjligt att använda tre hastighetsområden för elektrodmatningen. Hastighetsområdet växlas genom byte av kugghjul i matarmekanismen (se "grundinställningar").

Insättning av elektrod

- öppna tryckrullens hävarm
- kontrollera att matarrullarna och elektrodledaren

- motsvarar elektroddiametern som ska användas
- kontrollera att svetspistolens elektrodledare och

Discontinued product

- kontaktrör passar för elektroddiametern.
- ta bort elektrodbobinens låsmutter från bobinnavet (vänstergänga)
- placera elektrodbobinen på navet och se till att styrtappen går in i bobinens medbringarhål (se bild 6) och att elektroden spolas av från undersidan i rak linje mot matarhjulen
- kontrollera att bobinnavets broms är rätt inställt
- sätt tillbaka låsmuttern
- frigör elektrodändan från bobinen, räta den ca 20 cm och klipp av den böjda delen
- se till att elektroden inte löser sig från bobinen
- kontrollera att elektrodändan är så trubbig som möjligt. (Fila om så behövs). En vass ända kan skada elektrodledaren och kontaktröret
- för in elektrodändan ett stycke i elektrodledaren
- **kontrollera att elektroden ligger i matarrullens styrspår och stäng matarrullens hävarm**

- ställ svetsmetodvälgjaren på kontinuerlig svetsning — och elektrodbutningen på låg hastighet
 - slå till strömkällan
 - håll slangpaketet rakt och pistolens brytare intyckt tills elektroden kommer ut ur kontaktröret
 - ställ in **elektrodbutningsrullarnas tryck** med justerskruven (a i bild 5) så att elektroden frammatas jämnt genom elektrodledaren och tillåter en lätt bromsning med fingrarna vid kontaktröret utan att matarrullen slirar.
- OBS:** Ett för stort tryck deformar elektroden och sliter bort delar av dess förkoppling, vilket resulterar i nersmutsad trådledare och driftstopp
- ställ in bobinnavets broms (se bild 6) så att elektrodbobinen stannar samtidigt med matarrullarna, d.v.s. elektroden får inte ligga lös på bobinen så att den faller av.

Manöverorgan



Inställningen av elektrodbutningshastigheten är steglös från 0,2 till max.
Det är därför möjligt att ställa in optimala svetsdata för olika svetsarbeten.



Inställning av elektrodbutningstid vid periodsvetsning

Inställning av svetstid vid smältpunktsvetsning
Område: steglöst 0,1-3 S



Inställning av paustid vid periodsvetsning

(Inställning av punktvästand) vid mekaniserad smältpunktsvetsning

Område: steglöst 0,1-3 S

Svetsmetodvälgjare

— Kontinuerlig svetsning

- kontinuerlig svetsning är en normal svetsmetod med kontinuerlig elektrodbutning

— Periodsvetsning

- Svetsmetod med periodisk elektrodbutning

Vid periodsvetsning bryter ett tidrelä frammattingen av elektroden i svets- och pausperioder. När pausperioden startar stannar elektrodbutningen och ljusbågen släcks. Smältsbadet avkyls under pausperioden. Ljusbågen tänder på nytt då följande svetsperiod börjar och elektroden träffar smältsbadet. Svetsströmmen är tillslagen och skyddsgasen fortsätter att strömma även under pausperioden.

Svets- och pausperioderna kan inställas 0,1-3 s.

Pausperioden på tidkontrollenheter, vilken levereras som extra tillbehör för LISA-15 och 16 är fast inställt på 0,3 s och kan endast ändras med trimmern på elektronikkortet. (Se grundinställningar).

- Periodsvetsning används t.ex. vid svetsning av tunna plåtar och stora spalter varvid man undgår genombränningar och värmedeforformationerna minskas.

● ● ● Smältpunktsvetsning

- Smältpunktsvetsning är en svetsmetod med kortvarig (0,1-3 s) elektrodbutning/svetsström vilken vanligen inställs på ett tidrelä.

MIG-punktsvetsning eller smältpunktsvetsning utförs från ena sidan av två ovanpå varandra

Discontinued product

- liggande plåtar. Inträngningen som den höga svetsströmmen förorsakar smälter genom den övre plåten och delvis in i den undre.
- Då plåtarna har olika tjocklek utförs svetsningen genom den tunnare plåten.
 - Tjockare plåtar svetsas genom ett hål som gjorts i den övre plåten.
 - Vid smältpunktssvetsning används ingen egentlig presskraft utan plåtarna trycks mot varandra med gaskåpans distansben.
 - Före ingångörningen skall svetspistolens gas-

kåpa bytas till en punktsvetsgaskåpa med distansben. Benen måste avkortas: fri elektrod längd för ø 0,8 mm elektrod är 8-10 mm, för grövre elektroder 10-15 mm.

- Ställ in svetsspänningen och elektrodomatningshastigheten på ett avsevärt högre värde än vid normal svetsning.
- Med tidreläet inställt svetstiden = djup på inträngningen och svetspunktens råge. I första hand är det svetsströmmen som ger inträngningens djup.

Metodväljare för start

Med metodväljaren väljs endera 2- eller 4-taktfunktion för pistolens brytare.

2-taktfunktion

1. brytaren intryckt - svetsningen börjar
2. brytaren öppen - svetsningen stoppas

4-taktfunktion, LISA-12/-14JP och SELECTOLISA-12

1. brytaren intryckt - skyddsgasen börjar strömma
2. brytaren öppen - svetsningen börjar
3. brytaren på nytt - svetsningen stoppas intryckt

4. brytaren öppen - skyddsgasen slutar strömma

4-taktfunktion, LISA-15

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| 1/2 brytaren intryckt/öppen | - svetsningen börjar |
| 3/4 brytaren intryckt/öppen | - svetsningen stoppas |

4-taktfunktionen används bl.a. vid långa fogar och vid svetsning av grundmaterial som lätt oxideras och där gasens efterströmning bör kunna regleras.

SR-2 programväljare, SELECTOLISA-12

I SELECTOLISA-12 är det möjligt att förinställa två svetsprogram. För båda programmen kan man inställa av varandra oberoende svetsdata för elektrodomatningshastighet, svetsmetod samt arbets- och paustid. Med SR-2 programväljaren kan man växla från det ena programmet till det andra genom fjärreglering.

SR-2 programväljaren ansluts till chassikontakten

på SELECTOLISAs frontpanel.

Förutsättningen för att kunna använda programväljaren är att SELECTOLISA-12 är ansluten till en SELECTOMIG-strömkälla.

SELECTOLISA-12 kan användas på konventionellt sätt med vanliga RA-strömkällor likt standard LISA-12

LISA-elektrodomatarverk med specialutrustning *)

Krypstart-automatik, LISA-12

LISA-12 kan förses med "krypstart-automatik" som består av ett extra elektronikkort och med vilket elektrodomatningshastigheten kan inställas så att den vid start har en läge hastighet än under det egentliga svetsförloppet.

Krypstarten kan inställas med trimmern på krets-kortet, se "grundinställningar".

Med omkopplaren (hör till monteringssatsen) som finns inuti matarverket välj endera normal start = "NORM" eller krypstart "AP".

Anslutning av mellanmatarverk, LISA-12 och -14JP

Till LISA-12 eller LISA-14JP som är försedda med anslutning för mellanmatarverk kan ett speciellt slangpaket anslutas mellan dem och LISA-11B mellanmatarverket. På så sätt kan KEMPOMIG-systemets aktionsradie utökas. Svetspistolens anslutes till LISA-11B. LISA-12 och 14JP elektrodomatarverken har på chassiets insida omkopplare (hör till monteringssatsen), med vilken kan väljas endera normal drift =

"NORM" eller drift med mellanmatarverk = "LISA-11". I läge "LISA-11" är elektrodomatningshastigheterna synkrona och matningshastigheten för båda verken inställs på LISA-11B.

För att synkronisera elektrodomatningshastigheterna mellan LISA-14JP och mellanmatarverket, måste LISA-14JP användas med hastighetsområde 0-15 m/min, utväxlingshjul Z24/Z16/Z24 (se "grundinställningarna").

**Discontinued
product**

14 *) Specialutrustning levereras som extra tillbehör.

Anslutning av mellanmatarverk, SELECTOLISA-12

Funktionen är lika som med LISA-12 med undantag för inställningen av elektrodomatningshastigheten.

Genom programvälgjaren följer hastigheten inställt värde på LISA-12 istället för LISA-11B.

Anslutning av svetspistol med inbyggd matarmotor, LISA-12

LISA-12 elektrodomatarverk med chassiekontakt för svetspistol med inbyggd motor kan anslutas alternativt även till en vanlig svetspistol. Med omkopplaren (hör till monteringssatsen) inuti elektrodomatarverket kan väljas endera drift med

vanlig svetspistol = "NORM" eller drift med svetspistol med matarmotor = "SMM". I läge "SMM" är elektrodomatningshastigheterna synkrona och matningshastigheten inställs från svetspistolen som har inbyggd motor.

Extra utrustning och monteringssats

LISA-12

- krypstart-automatik, monteringssats beställningsnummer **6263005**
- anslutning för mellanmatarverk, monteringssats beställningsnummer **6263006**
- anslutning för svetspistol med matarmotor, monteringssats beställningsnummer **6263007**

LISA-14JP

- anslutning för mellanmatarverk, monteringssats beställningsnummer **6263006**
- skyddskåpa, monteringssats beställningsnummer **1011860**
- rullställ för "Haspel"-elektrodbobiner, extra utrustning beställningsnummer **3034880**

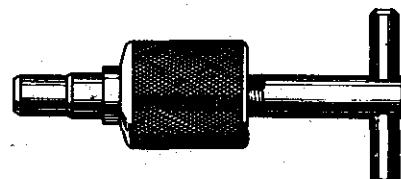
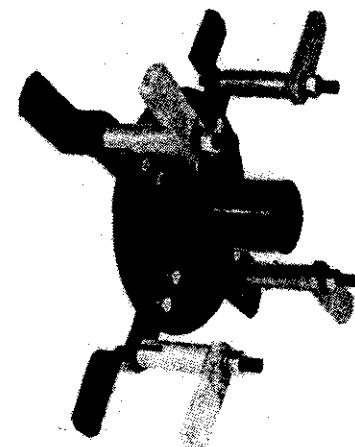
LISA-15 och -16

- tidkontrollenhett SPR-3-24P för period- och smältpunktsvetsfunktionerna (se "tekniska data") beställningsnummer **6263003**

Utdragare för ø 5 mm elektrodledare

Utdragaren gör det lättare att ta bort elektrodledarmunstycket ur pistolanslutningen. Med utdragaren kan man även inpassa elektrodledarmunstycket till rätt djup i anslutningen, beställningsnummer **3075240**

Monteringssatsen inkluderar nödvändiga monteringsinstruktioner



SERVICE

Vid service på LISA-elektrodomatarverken bör man ta hänsyn till förhållanden och miljöfaktorer. En fackmässig användning och en förfnufsig underhålls-service garanterar maskinen en störningsfri funktion utan några oväntade driftsavbrott.

Minst en gång per halvår bör nedanstående service-åtgärder utföras. Kontrollera och åtgärda följande:

- slitage i matarrullarnas styrsprå. Utvidgade språ förorsakar störningar i elektrodomatningen. Matarrullen bytes.
- slitage på elektrodledarmunstycket i pistolanslutningen och sliten eller smutsig trådledare bytes.
- att elektrodledarmunstycket i pistolanslutningen ligger så nära matarrullarna som möjligt, dock

Discontinued product

- utan att beröra dem, och att elektrodens bana mellan elektrodedarmunstycket och matarrullarnas styrspår är rak.
- inställningen av elektrodbobinnavets broms till rätt värde.
- elektriska anslutningar och isoleringar
 - * rengör oxiderade ytor
 - * spänn åt lösa skruvförband

Rengör elektrodmatarverket från damm och smuts.

Vid rengöring med tryckluft, skydda Dina ögon med fackmässigt ögonskydd.

VID DRIFTSTÖRNINGAR TA KONTAKT MED NÄRMASTE AUKTORISERADE KEMPPİ-VERKSTAD.

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, repareras 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.

The LISA units are semi-automatic wire feeders designed for the KEMPOMIG gas metal-arc welding system. LISA models include suitable units for welding with all types of filler wires using either gas- or water-cooled welding torches.

The wire feeder for the programmable SELECTOMIG system is the SELECTOLISA-12, in which the wire feeding functions can be preselected for two different programmes. Welding voltages are

preselected at the SELECTOMIG power source. The programmes are selected with a remote control unit at the welding site.

The usability and reach of the wire feeding unit can be extended with various accessories. With the compact intermediate feeding unit LISA-11B the welding radius can be extended up to 30 metres. It facilitates welding in inaccessible places.

TECHNICAL DATA

		Wire feeding unit				
		LISA -16	-15	-12	-14 JP	SELECTO- LISA-12
Working voltage	V~	2x29	2x29	29	29	29
Mains current	~VA	70	100	100	100	100
Load capacity	ED60% A	400	500	600	600	600
Wire feeding speed	↗ m/min	0-16	0-22	0-22	0-22 0-15 0-12	0-22-0-32
Filler-wires						
-solid wire Fe	Ø mm	0.6-1.2	0.6-1.6	0.6-1.8	0.6-2.4	0.6-1.6
-solid wire Al	Ø mm	1.0-1.2	1.0-1.6	1.0-2.4	1.0-2.4	1.0-2.4
-flux-cored wire Fe	Ø mm	-	-	1.6-2.4	1.6-3.2	1.6-2.4
Selection of welding method	☰	(●)	(●)	(●)	(●)	(●) (●)
Arc period	⌃ (0,1-3)	(0,1-3)	(0,1-3)	(0,1-3)	(0,1-3)	(0,1-3) (0,1-3)
Pause period	⌄ s	(0,3)	(0,3)	(0,4-3)	(0,4-3)	(0,4-3) (0,4-3)
Selection of starting method	↷	-	(●)	(●)	(●)	(●)
Selection of welding programm	▬ 1/2	-	-	-	-	-
Welding torches						
-gas-cooled		(●)	(●)	(●)	(●)	(●)
-water-cooled		-	-	-	-	-
Dimensions						
-length	mm	630	630	630	630	630
-width	mm	220	220	220	220	280
-height	mm	500	500	500	500	500
Weight	kg	22,5	25	25,5	27,5	30,5

() only as accessory

Discontinued
product

PUTTING INTO SERVICE AND USING

Placing the unit

The following aspects should be considered when the place for the unit is chosen:

- the unit is designed for indoor usage
- the unit is meant to be installed on a rotating platform on top of the power source (picture 2), placed on the floor, or installed hanging from a bar. The unit must be hung on the bar with an insulated hanger (picture 1) delivered with the unit

- the operator must be able to reach the necessary controls and to change the wire reel without trouble
- the welding cable may not under any circumstances get under pressure or touch the hot workpiece
- care must be taken to ensure that a strong draught or wind does not reduce the gas shielding of the weld.

Coupling with the power source

The connections to the LISA are shown in pictures 4 and 7.

More detailed cabling between LISA and the various power sources are shown in the operating in-

structions of the power sources.

The cross-section of the welding cable must be sufficient for the maximum welding current to be used.

Connecting the welding cable

There is an outlet guide tube inside the central adapter for the welding torch.

Always choose the correct size of tube from the adjoining tables according to the type and size of the wire used.

A Nylon guide is used when welding with aluminium wire.

In LISA-12, -14JP and SELECTOLISA-12 a ø 5/7 interdiamete tube must be used in addition to the ø 5 guide tube when using thinner filler wires.

Before connecting the welding torch make sure that the contact tip of the torch and the liner inside the cable are suitable for the filler-wire size to be used.

Outlet guide tubes for steel and flux-cored wires.

Filler-wire Ø mm	Ø mm Guide tube Ø mm	Ø mm Inter-diameter guide tube Ø mm	Ø mm Nylon guide tube Ø mm
1.6-1.8	1.2	1.5	1.5
2.0-2.4	1.6	1.9	1.9
2.6-3.0	1.8	2.1	2.1
3.2-3.6	2.0	2.3	2.3
4.0-4.8	2.4	2.7	2.7
5.0-6.0	2.8	3.1	3.1
7.0-8.0	3.2	3.5	3.5
9.0-10.0	3.6	3.9	3.9
11.0-12.0	4.0	4.3	4.3
13.0-14.0	4.4	4.7	4.7
16.0-18.0	5.0	5.3	5.3
20.0-22.0	5.6	5.9	5.9
25.0-28.0	6.2	6.5	6.5
32.0-36.0	7.0	7.3	7.3
40.0-44.0	7.6	8.0	8.0
50.0-54.0	8.2	8.5	8.5
60.0-64.0	8.8	9.1	9.1
70.0-74.0	9.4	9.7	9.7
80.0-84.0	10.0	10.3	10.3
90.0-94.0	10.6	10.9	10.9
100.0-104.0	11.2	11.5	11.5
110.0-114.0	11.8	12.1	12.1
120.0-124.0	12.4	12.7	12.7
130.0-134.0	13.0	13.3	13.3
140.0-144.0	13.6	13.9	13.9
150.0-154.0	14.2	14.5	14.5
160.0-164.0	14.8	15.1	15.1
170.0-174.0	15.4	15.7	15.7
180.0-184.0	16.0	16.3	16.3
190.0-194.0	16.6	16.9	16.9
200.0-204.0	17.2	17.5	17.5
210.0-214.0	17.8	18.1	18.1
220.0-224.0	18.4	18.7	18.7
230.0-234.0	19.0	19.3	19.3
240.0-244.0	19.6	19.9	19.9
250.0-254.0	20.2	20.5	20.5
260.0-264.0	20.8	21.1	21.1
270.0-274.0	21.4	21.7	21.7
280.0-284.0	22.0	22.3	22.3
290.0-294.0	22.6	22.9	22.9
300.0-304.0	23.2	23.5	23.5
310.0-314.0	23.8	24.1	24.1
320.0-324.0	24.4	24.7	24.7
330.0-334.0	25.0	25.3	25.3
340.0-344.0	25.6	26.0	26.0
350.0-354.0	26.2	26.5	26.5
360.0-364.0	26.8	27.1	27.1
370.0-374.0	27.4	27.7	27.7
380.0-384.0	28.0	28.3	28.3
390.0-394.0	28.6	29.2	29.2
400.0-404.0	29.2	29.8	29.8
410.0-414.0	29.8	30.4	30.4
420.0-424.0	30.4	31.0	31.0
430.0-434.0	31.0	31.6	31.6
440.0-444.0	31.6	32.2	32.2
450.0-454.0	32.2	32.8	32.8
460.0-464.0	32.8	33.4	33.4
470.0-474.0	33.4	34.0	34.0
480.0-484.0	34.0	34.6	34.6
490.0-494.0	34.6	35.2	35.2
500.0-504.0	35.2	35.8	35.8
510.0-514.0	35.8	36.4	36.4
520.0-524.0	36.4	37.0	37.0
530.0-534.0	37.0	37.6	37.6
540.0-544.0	37.6	38.2	38.2
550.0-554.0	38.2	38.8	38.8
560.0-564.0	38.8	39.4	39.4
570.0-574.0	39.4	40.0	40.0
580.0-584.0	40.0	40.6	40.6
590.0-594.0	40.6	41.2	41.2
600.0-604.0	41.2	41.8	41.8
610.0-614.0	41.8	42.4	42.4
620.0-624.0	42.4	43.0	43.0
630.0-634.0	43.0	43.6	43.6
640.0-644.0	43.6	44.2	44.2
650.0-654.0	44.2	44.8	44.8
660.0-664.0	44.8	45.4	45.4
670.0-674.0	45.4	46.0	46.0
680.0-684.0	46.0	46.6	46.6
690.0-694.0	46.6	47.2	47.2
700.0-704.0	47.2	47.8	47.8
710.0-714.0	47.8	48.4	48.4
720.0-724.0	48.4	49.0	49.0
730.0-734.0	49.0	49.6	49.6
740.0-744.0	49.6	50.2	50.2
750.0-754.0	50.2	50.8	50.8
760.0-764.0	50.8	51.4	51.4
770.0-774.0	51.4	52.0	52.0
780.0-784.0	52.0	52.6	52.6
790.0-794.0	52.6	53.2	53.2
800.0-804.0	53.2	53.8	53.8
810.0-814.0	53.8	54.4	54.4
820.0-824.0	54.4	55.0	55.0
830.0-834.0	55.0	55.6	55.6
840.0-844.0	55.6	56.2	56.2
850.0-854.0	56.2	56.8	56.8
860.0-864.0	56.8	57.4	57.4
870.0-874.0	57.4	58.0	58.0
880.0-884.0	58.0	58.6	58.6
890.0-894.0	58.6	59.2	59.2
900.0-904.0	59.2	59.8	59.8
910.0-914.0	59.8	60.4	60.4
920.0-924.0	60.4	61.0	61.0
930.0-934.0	61.0	61.6	61.6
940.0-944.0	61.6	62.2	62.2
950.0-954.0	62.2	62.8	62.8
960.0-964.0	62.8	63.4	63.4
970.0-974.0	63.4	64.0	64.0
980.0-984.0	64.0	64.6	64.6
990.0-994.0	64.6	65.2	65.2
1000.0-1004.0	65.2	65.8	65.8
1010.0-1014.0	65.8	66.4	66.4
1020.0-1024.0	66.4	67.0	67.0
1030.0-1034.0	67.0	67.6	67.6
1040.0-1044.0	67.6	68.2	68.2
1050.0-1054.0	68.2	68.8	68.8
1060.0-1064.0	68.8	69.4	69.4
1070.0-1074.0	69.4	70.0	70.0
1080.0-1084.0	70.0	70.6	70.6
1090.0-1094.0	70.6	71.2	71.2
1100.0-1104.0	71.2	71.8	71.8
1110.0-1114.0	71.8	72.4	72.4
1120.0-1124.0	72.4	73.0	73.0
1130.0-1134.0	73.0	73.6	73.6
1140.0-1144.0	73.6	74.2	74.2
1150.0-1154.0	74.2	74.8	74.8
1160.0-1164.0	74.8	75.4	75.4
1170.0-1174.0	75.4	76.0	76.0
1180.0-1184.0	76.0	76.6	76.6
1190.0-1194.0	76.6	77.2	77.2
1200.0-1204.0	77.2	77.8	77.8
1210.0-1214.0	77.8	78.4	78.4
1220.0-1224.0	78.4	79.0	79.0
1230.0-1234.0	79.0	79.6	79.6
1240.0-1244.0	79.6	80.2	80.2
1250.0-1254.0	80.2	80.8	80.8
1260.0-1264.0	80.8	81.4	81.4
1270.0-1274.0	81.4	82.0	82.0
1280.0-1284.0	82.0	82.6	82.6
1290.0-1294.0	82.6	83.2	83.2
1300.0-1304.0	83.2	83.8	83.8
1310.0-1314.0	83.8	84.4	84.4
1320.0-1324.0	84.4	85.0	85.0
1330.0-1334.0	85.0	85.6	85.6
1340.0-1344.0	85.6	86.2	86.2
1350.0-1354.0	86.2	86.8	86.8
1360.0-1364.0	86.8	87.4	87.4
1370.0-1374.0	87.4	88.0	88.0
1380.0-1384.0	88.0	88.6	88.6
1390.0-1394.0	88.6	89.2	89.2
1400.0-1404.0	89.2	89.8	89.8
1410.0-1414.0	89.8	90.4	90.4
1420.0-1424.0	90.4	91.0	91.0
1430.0-1434.0	91.0	91.6	91.6
1440.0-1444.0	91.6	92.2	92.2
1450.0-1454.0	92.2	92.8	92.8
1460.0-1464.0	92.8	93.4	93.4
1470.0-1474.0	93.4	94.0	94.0
1480.0-1484.0	94.0	94.6	94.6
1490.0-1494.0	94.6	95.2	95.2
1500.0-1504.0	95.2	95.8	95.8
1510.0-1514.0	95.8	96.4	96.4
1520.0-1524.0	96.4	97.0	97.0
1530.0-1534.0	97.0	97.6	97.6
1540.0-1544.0	97.6	98.2	98.2
1550.0-1554.0	98.2	98.8	98.8
1560.0-1564.0	98.8	99.4	99.4
1570.0-1574.0	99.4	100.0	100.0
1580.0-1584.0	100.0	100.6	100.6
1590.0-1594.0	100.6	101.2	101.2
1600.0-1604.0	101.2	101.8	101.8
1610.0-1614.0	101.8	102.4	102.4
1620.0-1624.0	102.4	103.0	103.0
1630.0-1634.0	103.0	103.6	103.6
1640.0-1644.0	103.6	104.2	104.2
1650.0-1654.0	104.2	104.8	104.8
1660.0-1664.0	104.8	105.4	105.4
1670.0-1674.0	105.4	106.0	106.0
1680.0-1684.0	106.0	106.6	106.6
1690.0-1694.0	106.6	107.2	107.2
1700.0-1704.0	107.2	107.8	107.8
1710.0-1714.0	107.8	108.4	108.4
1720.0-1724.0	108.4	109.0	109.0
1730.0-1734.0	109.0	109.6	109.6
1740.0-1744.0	109.6	110.2	110.2
1750.0-1754.0	110.2	110.8	110.8
1760.0-1764.0	110.8	111.4	111.4
1770.0-1774.0	111.4	112.0	112.0
1780.0-1784.0	112.0	112.6	112.6
1790.0-1794.0	112.6	113.2	113.2
1800.0-1804.0	113.2	113.8	113.8
1810.0-1814.0	113.8	114.4	114.4
1820.0-1824.0	114.4	115.0	115.0
1830.0-1834.0	115.0	115.6	115.6
1840.0-1844.0	115.6	116.2	116.2
1850.0-1854.0	116.2	116.8	116.8
1860.0-1864.0	116.8	117.4	117.4
1870.0-1874.0	117.4	118.0	118.0
1880.0-1884.0	118.0	118.6	118.6
1890.0-1894.0	118.6	119.2	119.2
1900.0-1904.0	119.2	119.8	119.8
1910.0-1914.0	119.8	120.4	120.4
1920.0-1924.0			

Fitting the filler-wire

- open the press lever of the wire feed rolls
- make sure that the feed rolls and the guide tube match the filler-wire size.
Make sure that the liner and the contact tip of the welding torch are suitable for the filler-wire in use
- remove the nut that locks the wire reel on the hub (left-handed thread)
- place the wire reel on the hub so that the locking pin on the hub fits into a corresponding hole in the reel (see picture 6).
Note the direction of the wire; from under the reel towards the feed rolls
- replace the nut
- release the end of the wire from the reel and cut off the bent length. **BE CAREFUL THAT THE WIRE DOES NOT SPILL FROM THE REEL**
- straighten about 20 cm of the wire and see that the end of it has no sharp edges (file when necessary). A sharp end may damage the torch liner and the contact tip of the welding torch
- thread the wire for a few centimetres into the

guide tube

- **make sure that the wire settles in the groove of the feed rolls** and close the press lever
- turn the welding method selector switch to continuous welding and set the wire feed speed control to a low value. Switch on the power source
- keep the leads of the welding torch straight and press the torch switch until the wire comes out of the tip
- **adjust the pressure on the feed rolls** with the control screw (a in picture 5) so that the wire is fed into the wire conduit evenly and allows a little braking with the fingers when coming out from the tip without slipping at the feed rolls.
NOTE! **Excessive pressure** causes flattening of the filler-wire and damage to the coating. It also causes undue wear of the feed rolls
- **adjust the brake of the reel hub** (picture 6) so that the rotation of the reel stops simultaneously with the feed rolls; the wire must not be allowed to become too loose on the reel.

Operating switches



Control of the wire feed speed is stepless, which enables the user to find the optimum setting for any welding applications.



Control of wire feed time in cycle arc welding

Control of welding time in spot welding
range: stepless, 0,1 - 3 secs.



Control of pause period in cycle arc welding
range: stepless, 0,1 - 3 secs.

Welding method selector switch

— Continuous welding

- the normal welding method with continuous wire feeding.
LISA-units with no welding timer always function this way.

— — — Cycle arc welding

- a welding method with cyclical wire feeding.

In cycle arc welding a timer makes the wire feeding cyclical. The cycles are divided into arc periods and pause periods.

Welding takes place during the arc period. At the beginning of the pause period wire feeding stops and the arc goes out. The weld metal cools during the pause period. The electric arc is re-ignited at the beginning of the next arc period when the filler-wire touches the weld metal.

The welding current is connected and the shield-

ing gas flows continually during the pause period.

The length of arc and pause periods is adjustable from 0,1 to 3 secs. (In the timer which is available as an assembly kit for the LISA-15 and -16, the pause period is, however, fixed at 0,3 secs., and can be adjusted only with the pre-set trimmer on the timer, see "Basic settings".)

- this method is used for example in sheet-metal welding where gaps or holes have to be filled and distortion must be minimised.

● ● ● Spot welding

- a welding method with momentary wire feeding (0,1 ... 3 secs.)

Discontinued product

MIG-spot welding is performed from one side only. The penetration caused by welding current melts part of the underside plate through the first plate.

When the plates are of different thickness welding is done from the side of the thinner plate. Thicker plates are "plug welded", through holes made in the topmost plate.

In MIG-spot welding great pressure is not used but the plates are pressed against one another by the legs on the gas nozzle.

- when fitting the spot welding nozzle, the support legs must be shortened so that the free length of wire for ø 0.8 mm wire is 8 - 10 mm, for thicker wires 10 - 15 mm
- set the welding current and wire feed speed considerably higher than for normal welding
- the welding time (= to give the required depth of penetration) is adjusted with the weld timer control.

Starting method selector switch

The starting procedure from the torch switch can be selected for either two- or four-sequence operation.



Two-sequence procedure

1. switch 'on' — welding starts
2. switch 'off' — welding stops



Four-sequence procedure LISA-12, -14JP and SELECTOLISA-12 only

1. switch 'on' — shielding gas flow starts
2. switch 'off' — welding starts

3. switch 'on' — welding stops
4. switch 'off' — shielding gas flow stops



Four-sequence procedure LISA-15 only

- | | | | |
|-----|---------------|---|----------------|
| 1/2 | switch on/off | — | welding starts |
| 3/4 | switch on/off | — | welding stops |

The four-sequence procedure is used, for example, on long welds and for welding easily-oxidizing parent metals where pre- and post-flow of the shielding gas is very important.



Selector switch for SR-2 programme, SELECTOLISA-12

The SELECTOLISA-12 has two pre-selectable welding programmes. Wire feed speed, welding method and arc and pause periods can be adjusted for either programmes independently.

The change from one programme to another is effected with the SR-2 programme switch. The SR-2 switch is fitted into the connector indicated on the

front panel of the SELECTOLISA unit.

A prerequisite for using this programme selection is that the SELECTQLISA-12 is connected to a SELECTOMIG power source.

The SELECTOLISA-12 can be used with conventional power sources using programme 1 only as on a standard LISA-12.

LISA units with special equipment *)

Creep feed, LISA-12

In the LISA units with the AP-automation there is an electronic circuit which reduces the wire feed speed until the arc is initiated.

The 'creep' speed can be adjusted with a trimmer

on the circuit board.

There is a switch (belongs to the assembly kit) in the wire feeder to select normal starting feed ("NORM") or 'creep feed' ("AP").

Tandem welding, LISA-12 and -14JP

The LISA-12 and LISA-14JP units can have connections for tandem welding using the additional drive unit - LISA-11B - to extend the reach of the KEMPOMIG system. The welding torch is fitted to the LISA-11B unit.

These LISA-12 and -14JP feeders have a switch (belongs to the assembly kit) inside the cover, with which either normal welding ("NORM") or tandem

welding ("LISA-11") can be chosen. When the switch is on "LISA-11" the wire feed speeds are synchronized and the feed speed is adjusted with a control on the LISA-11B.

To synchronize the wire feed speeds of the LISA-14JP and the LISA-11B the LISA-14JP must have a speed range of 0 - 15 m/min - use, gear wheels Z24/Z16/Z24. (See "Basic settings").

***)** The special equipment is delivered as assembly kits.

Discontinued product

Tandem welding, SELECTOLISA-12

Operation as for the LISA-12, but the control of the wire feed speed is not transferred to the LISA-11B.

Connector for a welding torch with a feed motor, LISA-12

A LISA-12 with this connector can be fitted with a normal welding torch or one with a feed motor. There is a switch (belongs to the assembly kit) in the wire feeder, with which the use of either a normal welding torch "NORM" or one with a feed

motor "SMM" can be chosen. When the switch is on "SMM" the wire feed speeds are synchronized and the feed speed is controlled at the welding torch.

Accessories and assembly kits

LISA-12

- AP-creep feed operation, assembly kit, order Nr. 6263005
- connector for tandem welding, assembly kit, order Nr. 6263006
- connector for a motorised welding torch, assembly kit, order Nr. 626007

LISA-14JP

- connector for tandem welding, assembly kit, order Nr. 6263006
- wire reel, assembly kit, order Nr. 1011860
- spoked reel (for 300 mm I.D. coils), accessory, order Nr. 3034880

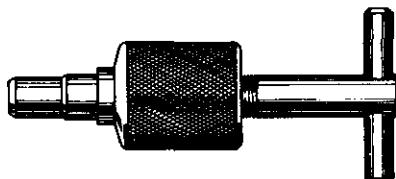
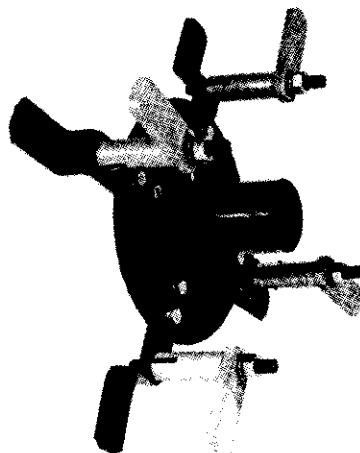
LISA-15 and -16

- assembly kit welding timer SPR-3-24P, which adds cycle arc and spot welding functions (see table "Technical data") order Nr. 6263003

Extractor for ø 5 mm wire conduit pipes

This extractor facilitates the removing of the inlet guide tube from the torch connector. Order Nr. 3075240

Assembly kit includes installation instructions needed.



MAINTENANCE

The amount of use and the working conditions should be taken into consideration in the maintenance of the LISA equipment. Careful use and preventive maintenance will ensure trouble-free operation without unforeseeable service interruptions.

The following maintenance operations should be performed at least every six months:

Check:

- the wear of the grooves of the feed rolls. Excessive wear causes problems in wire feeding.
- the wear of the outlet guide tubes of the central connector.

Badly worn feed rolls and guide tubes should be discarded.

- the outlet guide tube in the torch connector

should be set as near the feed rolls as possible, but not touching them and the wire must follow a straight line from the end of the tube to the groove of the feeding roll.

- reel brake adjustment
- electrical connections
 - * oxidized couplings must be cleaned
 - * loose couplings must be tightened

Clean dust and dirt from the equipment.

When cleaning with compressed air always protect your eyes with proper goggles!

IN CASE OF PROBLEMS CONTACT THE KEMPPI WORKS IN LAHTI, FINLAND OR YOUR KEMPPI-DEALER.

Discontinued product

GUARANTEE

The machines produced and products represented by Kemppi Oy are guaranteed against defects in material or manufacture.

Within the limits of the guarantee the defective part will be replaced by a new one, or when possible, repaired free of charge.

The guarantee is valid for one year provided that the machine is used in one-shift work.

The guarantee does not compensate for damage due to improper use, neglect or normal wear. Possible travelling costs or freight or postage charges are not covered by the Kemppi guarantee.

Guarantee repairs must be carried out at the Kemppi works in Lahti, Finland or by the customer's nearest Kemppi authorised repair shop. In all cases the guarantee card must be presented.

Discontinued
product

Die LISA-Geräte sind für das KEMPOMIG-Gaslichtbogenschweissystem konstruierte halbautomatische Drahtvorschubgeräte. Für jede Schweissarbeit bei der Zusatzdraht verwendet wird, gibt es das passende LISA-Drahtvorschubgerät für gas- und für wassergekühlte Schweissbrenner.

Für das programmierbare SELECTOMIG-System entwickelten wir das Drahtvorschubgerät SELECTOLISA-12, in dem der Drahtvorschub für zwei verschiedene Schweissprogramme vorprogrammiert werden kann. Die Vorwahl der

Schweißspannungen wird an der SELECTOMIG-Stromquelle ausgeführt, und die Programme werden am Schweissplatz mit dem Fernregler gewählt.

Mit verschiedenen Zusatzgeräten erreicht man für die Drahtvorschubgeräte einen grösseren Einsatzbereich und grössere Arbeitsradien.

Mit dem kleinen Zwischenvorschubgerät LISA-11B kann der Schweissbereich bis auf 30 m verlängert und dadurch Schweissarbeiten auch in engen und schwer erreichbaren Plätzen ermöglicht werden.

TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung	V~
Anschlussleistung	VA
Belastbarkeit	ED60% A
Drahtvorschubgeschwindigkeit	◆ m/min
Zusatzauteile:	
-Massivdraht Fe	Ø mm
-Massivdraht Al	Ø mm
-Röhrchendraht Fe	Ø mm
Wahl der Schweissmethode	■ ■ ■
Periodenzeit	■ s
Pausenzeit	■ s
Wahl der Startmethode	■ ■
Wahl der Schweissprogramms	■ 1/2
Schweissbrenner:	
-gasgekühlter	
-wassergekühlter	
Masse	
-Länge	mm
-Breite	mm
-Höhe	mm
Gewicht	kg

Drahtvorschubgerät					
LISA	11B	12	12E	12S	14
220V	220V	220V	220V	220V	220V
70	100	100	100	100	100
400	500	600	600	600	600
◆ 0-18	◆ 0-22	◆ 0-22	◆ 0-22	◆ 0-22	◆ 0-22
Ø 0,6-1,2	Ø 0,6-1,8	Ø 0,6-1,6	Ø 0,6-1,6	Ø 0,6-1,6	Ø 0,6-1,6
Ø 1,0-1,2	Ø 1,0-1,5	Ø 1,0-2,4	Ø 1,0-2,4	Ø 1,0-2,4	Ø 1,0-2,4
Ø 1,6-2,4	Ø 1,6-2,4	Ø 1,6-2,4	Ø 1,6-2,4	Ø 1,6-2,4	Ø 1,6-2,4
■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■
(0,1-3)	(0,1-3)	0,1-3	0,1-3	0,1-3	0,1-3
(0,3)	(0,3)	0,1-3	0,1-3	0,1-3	0,1-3
■ ■	—	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
—	—	—	—	—	—
■ ■ ■	—	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■
630	630	630	630	630	630
220	220	220	220	220	280
500	500	500	500	500	500
22,5	25	25,5	21,5	21,5	30,5

() nur als Zusatzausrüstung

Discontinued
product

INBETRIEBNNAHME UND BETRIEB

Aufstellen des Gerätes

Beim Aufstellen des Drahtvorschubgerätes soll folgendes beachtet werden:

- das Gerät ist für den Einsatz in Innenräumen gedacht
- das Gerät kann auf die Stromquelle in dem Drehgestell (Bild 2) befestigt werden, es kann transportabel auf den Boden gestellt oder an einem Schwenkarm aufgehängt werden
- das Aufhängen an dem Schwenkarm muss mit der mitgelieferten isolierten Öse (Bild 1) erfolgen

- der Schweisser muss leicht die erforderlichen Einstellungen und das Einlegen einer neuen Drahtrolle ausführen können
- das Schweissbrennerkabel darf unter keinen Umständen zusammengedrückt werden oder heiße Werkstücke berühren
- es muss dafür gesorgt werden, dass kein kräftiger Zug oder Wind die Wirkung des Schutzgases an der Schweissstelle beeinträchtigt.

Anschliessen an die Stromquelle

Die Anschlüsse des LISA-Drahtvorschubgerätes gehen aus den Bildern 4 und 7 hervor.

Die Verkabelung zwischen dem LISA-Drahtvorschubgerät und der verschiedenen Stromquellen ist in der Gebrauchsanweisung der jeweiligen

Stromquelle genauer beschrieben.

Beim Schweissbrennerkabel muss darauf geachtet werden, dass der Querschnitt des Stromkabels für den gewünschten Schweissstrom ausreicht.

Montage des Schweissbrenners

Im Zentralanschluss für den Schweissbrenner befindet sich ein Drahtführungsrohr.

Wählen Sie das Drahtführungsrohr immer nach dem zu verwendenden Zusatzdraht und dem Drahdurchmesser laut nebenstehender Tabelle.

Beim Schweissen mit Aluminiumdraht wird um eine kleinere Reibung zu erzielen ein Nylon-Drahtführungsrohr verwendet.

Mit kleineren Zusatzdrähten muss bei LISA-12, -14JP und SELECTOLISA-12 wegen der Einpassung der Drahtführungsrohre Ø 5 zusätzlich ein Zwischenrohr der Grösse Ø 5/7 verwendet werden.

Kontrollieren Sie bitte vor der Montage des Schweissbrenners, dass die Stromdüse des Brenners und das Drahtführungsrohr im Kabel für den zu verwendenden Zusatzdraht geeignet sind.

Drahtführungsrohre für Stahl- und Röhrchendrähte

Zusatzdraht Ø mm	Drahtführungsrohr Ø mm Innen/ Aussen	Länge mm	Zeichen
0,6...1,0	1,2/5	155	1,2
1,0...1,2	1,5/5	155	1,5
1,4...1,6	2,0/5	155	2,0
2,0...2,4	3,0/7	148	3,0
2,8...3,2	4,5/7	148	4,5

Drahtführungsrohre (Nylon) für Aluminiumdrähte

1,0...1,2	1,4/5	158	rot
1,4...1,6	2,0/5	158	gelb
2,0...2,4	3,0/7	152	schwarz
Einpassungsrohr	5,0/7	148	

Vorschubrollen

Die Vorschubrollen müssen immer nach dem zu verwendenden Zusatzdraht und dem Drahdurchmesser ausgewählt werden.

An den Vorschubrollen gibt es Führungsnumten für den Zusatzdraht. Die Grösse der Führungsnumte ist als Drahdurchmesser angegeben, für den die Nut geeignet ist. Die Bezeichnung finden Sie an der Vorschubrolle immer an der Seite der jeweiligen Nut.

Die Rolle wird so eingelegt, dass sich die Bezeichnung der gewünschten Drahtgrösse an der Rückseite der Rolle befindet.

Bei dünnen Zusatzdrähten ist die Anpressrolle glatt.

Für das Schieben von Röhrchendraht (LISA-12, -14JP, SELECTOLISA-12) werden als Vorschub- und Anpressrollen verzahnte Sonderrollen verwendet.

(LISA-14JP Zubehör für Röhrchendraht siehe "Grundeinstellungen".)

Werden die Anpressrollen oft gewechselt, ist es einfacher Wechselpresshebel zu verwenden. Anpresshebel mit verschiedenen Anpressrollen sind nach der Ersatzteilliste erhältlich.

Discontinued
product

Mit LISA-14JP ist es möglich, drei verschiedene Geschwindigkeitsbereiche für den Drahtvorschub zu verwenden. Der Geschwindigkeitsbereich wird

durch Ändern des Übersetzungsverhältnisses des Getriebes im Drahtvorschubmechanismus gewechselt (siehe "Grundeinstellungen").

Einlegen des Zusatzdrahtes

- bitte den Presshebel der Drahtvorschubrollen öffnen
- kontrollieren Sie, dass die Vorschubrollen und das Drahtführungsrohr dem zu verwendenden Zusatzdraht entsprechen.
Kontrollieren Sie, dass das Drahtführungsrohr und die Stromdüse des Schweissbrenners für den Zusatzdraht geeignet sind.
- die Sicherungsmutter der Drahtrolle an der Spulennabe entfernen (Linksgewinde)
- die Rolle so auf die Nabe stecken, dass der Führungszapfen der Spulennabe in die entsprechende Öffnung der Drahtrolle einrastet (siehe Bild 6)
Beachten Sie bitte, dass der Draht sich unter der Rolle in Richtung Vorschubrollen abwickelt
- Sicherungsmutter wieder anbringen
- Drahtende von der Spule lösen und geknickte Stelle abschneiden
VORSICHT, DASS DER DRAHT SICH NICHT VON DER SPULE ABWICKELT!
- Drahtanfang in einer Länge von ca. 20 cm gerade biegen. Kontrollieren Sie, dass die Spitze des Drahtes möglichst stumpf ist (wenn nötig feilen) Eine scharfe Spitze kann das Drahtführungsrohr und die Stromdüse des Schweissbrenners beschädigen
- führen Sie das Drahtende ein Stück in das Draht-

- führungsrohr ein
- **kontrollieren Sie, dass der Draht in der Nut liegt,** und schliessen Sie den Presshebel der Treibriolen
- den Wahlschalter für die Schweissmethode in die Position — (Dauerschweissen) bringen und die Drahtvorschubgeschwindigkeit klein einstellen. Die Stromquelle einschalten.
- das Schlauchpaket gerade halten und den Brennerschalter so lange gedrückt halten, bis der Draht aus der Stromdüse herauskommt
- den **Anpressdruck der Vorschubrollen** mit der Einstellschraube (siehe Bild 5 a) so einstellen, dass der Draht gleichmäßig in das Drahtführungsrohr geschoben wird und wenn der Draht aus der Stromdüse herauskommt, ein leichtes Bremsen zulässt ohne dass die Vorschubrolle rutscht.
Achtung! Ein zu starker Anpressdruck verursacht ein Zusammendrücken des Zusatzdrahtes und dadurch löst sich die Umhüllung des Drahtes und beschleunigt die Abnutzung der Vorschubrollen.
- die **Bremse der Spulennabe** (siehe Bild 6) so einstellen, dass die Drahtrolle gleichzeitig mit den Vorschubrollen zum Stehen kommt, d.h. der Draht darf sich nicht längs von der Spule lösen.

Bedienungselemente



Einstellungen der Drahtvorschubgeschwindigkeit erfolgt stufenlos von 0 bis Maximum, und somit ist es möglich, die optimalen Schweisswerte für die verschiedensten Schweissarbeiten zu finden.



Einstellung der Drahtvorschubzeit beim Periodenschweissen

Einstellung der Schweißzeit beim Punktschweissen

Einstellbereich: stufenlos 0,1 - 3 s



Einstellung der Pausenzeit beim Periodenschweissen

(Die Einstellung der Punktabstände beim automatischen Punktschweissen)

Einstellbereich: stufenlos 0,1 - 3 s

Discontinued
product

Wahlschalter für Schweißmethode

■■■ Dauerschweißen

- normale Schweißmethode mit ununterbrochenem Drahtvorschub.
LISA-Drahtvorschubgeräte ohne Zeitgeber arbeiten immer mit dieser Schweißmethode.

■■■ Periodenschweißen

- eine Schweißmethode mit periodischem Drahtvorschub.

Beim Periodenschweißen unterbricht der Zeitgeber den Drahtvorschub in Perioden. Die Perioden unterteilen sich in Arbeits- und Pausenperioden. Das Schweißen erfolgt während der Arbeitsperiode. Beim Beginn der Pausenperiode stoppt der Drahtvorschub und der Lichtbogen erlischt. Die Schweißschmelze kühlt während der Pausenperiode ab. Der Lichtbogen zündet erneut beim Beginn der nächsten Arbeitsperiode wenn der Zusatzdraht die Schweißschmelze berührt. Der Schweißstrom ist eingeschaltet und das Schutzgas strömt weiter auch während der Pausenzeit.

Die Arbeits- und Pausenperiode ist einstellbar von 0,1 - 3 s. (Die Pausenzeit des für LISA-15 und -16 als Einbausatz lieferbaren Zeitgebers ist jedoch fest auf 0,3 s eingestellt. Die Zeit kann nur mit dem Trimmer des Zeitgebers eingestellt werden, siehe "Grundeinstellungen").

- wird z.B. beim Schweißen von dünnen Blechen verwendet, wobei ein Durchbrennen vermieden wird und die durch Wärme verursachten Form-

veränderungen gering bleiben.

● ● ● Schmelzpunktschweißen

- eine Schweißmethode mit kurzdauerndem (0,1 - 3 s) Drahtvorschub.

MIG-Punktschweißen oder Schmelzpunktsschweißen wird von einer Seite von zwei übereinanderliegenden Blechen so ausgeführt, dass der vom hohen Schweißstrom verursachte Einbrand durch das obere Blech auch einen Teil des unteren Bleches schmilzt.

Sind die Bleche verschieden dick, wird das Schweißen von der Seite des dünneren Bleches ausgeführt.

Bei dicken Blechen wird das Lochpunktschweißen angewandt. Es wird durch die im oberen Blech gefertigten Löcher geschweißt.

Beim Schmelzpunktschweißen wird nicht das eigentliche Pressen angewandt, sondern die Bleche werden mit den Anpressstiften der Punktgasdüse aufeinandergepresst.

- Tausche die Gasdüse in eine Schmelzpunktddüse mit Anpressstiften. Die Anpressstifte müssen gekürzt werden: freie Drahlänge für einen Draht von ø 0,8 mm beträgt 8 - 10 mm, bei dickeren Drähten 10 - 15 mm.
- stelle die Schweißspannung und die Drahtvorschubgeschwindigkeit beachtlich grösser ein als sie beim normalen Schweißen sind
- mit dem Zeitgeber wird die Schweißzeit eingestellt = Tiefe des Einbrandes.

Wahlschalter der Startmethode

Mit diesem Schalter wird der 2-Takt- oder 4-Taktbetrieb des Brennertasters gewählt.

2-Taktbetrieb

1. Schalter geschlossen — das Schweißen beginnt
2. Schalter offen — das Schweißen endet

4-Taktbetrieb, LISA-12, -14JP und SELECTOLISA-12

1. Schalter geschlossen — das Schutzgas beginnt zu strömen
2. Schalter offen — das Schweißen beginnt

3. Schalter geschlossen — das Schweißen endet

4. Schalter offen — das Schutzgas hört auf zu fliessen

4-Taktbetrieb, LISA-15

- 1/2 Schalter geschlossen/offen — das Schweißen beginnt
- 3/4 Schalter geschlossen/offen — das Schweißen endet

Der 4-Taktbetrieb wird z.B. bei langen Schweißnähten (Automatisierung) und beim Schweißen von leicht oxidierenden Grundmaterialien verwendet, wo das Nachströmen des Schutzgases von Bedeutung ist.

■ SR-2 Programmwahlschalter, SELECTOLISA-12

In SELECTOLISA-12 können zwei Schweißprogramme vorgewählt werden. Für beide Programme können von einander unabhängige Einstellwerte für die Drahtvorschubgeschwindigkeit, die Schweißmethode und für die Arbeits- und Pausenzeit eingestellt werden.

Der Wechsel von einem Schweißprogramm in das andere wird mit dem Programmwahlschalter SR-2 ausgeführt.

Der SR-2 Wahlschalter wird an den dafür gekenn-

zeichneten Anschluss an der Frontplatte von SELECTOLISA angeschlossen.

Die Voraussetzung für die Verwendung der Programmwahl ist, dass das Drahtvorschubgerät SELECTOLISA-12 an einer SELETO-MIG-Stromquelle angeschlossen ist.

SELECTOLISA-12 kann mit herkömmlichen Stromquellen mit einem Programm wie LISA-12 eingesetzt werden.

Discontinued product

LISA-Drahtvorschubgeräte mit Sonderausstattung *)

Einschleich-Automatik, LISA-12

Das mit der Einschleich-Automatik ausgestattete Drahtvorschubgerät LISA-12 hat einen Elektronikkreis, mit dem die Drahtvorschubgeschwindigkeit beim Beginn des Schweissens kleiner eingestellt werden kann, als die Geschwindigkeit während dem eigentlichen Schweissen.

Der Einschleichvorgang kann mit dem Trimmer auf

der Leiterplatte eingestellt werden, siehe "Grundeinstellungen".

Die Betriebsart wird mit dem Schalter (gehört zum Einbausatz) im Drahtrollengehäuse gewählt, entweder Normalbetrieb "NORM." oder Betrieb mit Einschleichvorgang "AP".

Anschluss des Zwischendrahtvorschubgerätes, LISA-12 und -14JP

An den Drahtvorschubgeräten LISA-12 und LISA-14JP, die mit einem Anschluss für ein Zwischendrahtvorschubgerät ausgestattet sind, kann mit dem Mehrzweckkabel das Zwischendrahtvorschubgerät LISA-11B angeschlossen werden und dadurch die Reichweite des KEMPOMIG-Systems erweitert werden. Der Schweissbrenner wird dann an LISA-11B angeschlossen.

Im Drahtrollen gehäuse dieser Drahtvorschubgeräte gibt es einen Betriebswahlschalter (gehört zum Einbausatz), mit dem entweder "NORM." = Normalbetrieb oder "LISA-11" = Betrieb mit dem

Zwischenschubgerät gewählt wird. Steht der Schalter auf der Stellung "LISA-11", sind die Drahtvorschubgeschwindigkeiten synchron und die Drahtvorschubgeschwindigkeit wird am LISA-11B eingestellt.

Um die Drahtvorschubgeschwindigkeiten zwischen LISA-14JP und dem Zwischendrahtvorschubgerät zu synchronisieren muss bei LISA-14JP der Drahtvorschubgeschwindigkeitsbereich 0-15 m/min, Übersetzungsräder Z24/Z16/Z24 verwendet werden. (siehe "Grundeinstellungen")

Anschluss des Zwischendrahtvorschubgerätes, SELECTOLISA-12

Wie bei LISA-12, aber die Einstellung der Drahtvorschubgeschwindigkeit geht, aufgrund der Pro-

grammwahl, nicht auf LISA-11B über.

Anschluss eines Push-Pull-Schweissbrenners, LISA-12

An LISA-12 Drahtvorschubgeräten, die mit diesem Anschluss ausgerüstet sind, kann entweder ein normaler oder ein Push-Pull-Schweissbrenner angeschlossen werden.

Mit dem Schalter (gehört zum Einbausatz) im Drahtrollengehäuse wird der Betrieb mit normalem

Brenner "NORM." oder der Betrieb mit einem Push-Pull-Brenner "SMM" gewählt. Steht der Schalter auf der Stellung "SMM", sind die Drahtvorschubgeschwindigkeiten synchron und die Vorschubgeschwindigkeit wird am Regler des Schweissbrenners eingestellt.

Zusatzausrüstung und Einbausätze

LISA-12

- Einschleich-Automatik, Einbausatz, Bestell-Nr. **6263005**
- Anschluss für Zwischendrahtvorschubgerät, Ein-

- bausatz, Bestell-Nr. **6263006**
- Anschluss für Push-Pull-Schweissbrenner, Einbausatz, Bestell-Nr. **6263007**

*) Die Sonderausstattung wird als Einbausatz geliefert

Discontinued
product

LISA-14JP

- Anschluss für Zwischendrahtvorschubgerät, Einbausatz, **Bestell-Nr. 6263006**
- Drahtrollengehäuse, Einbausatz, **Bestell-Nr. 1011860**
- Drehgestell für "Haspel"-Drahtrollen, Zusatzausrüstung, **Bestell-Nr. 3034880**

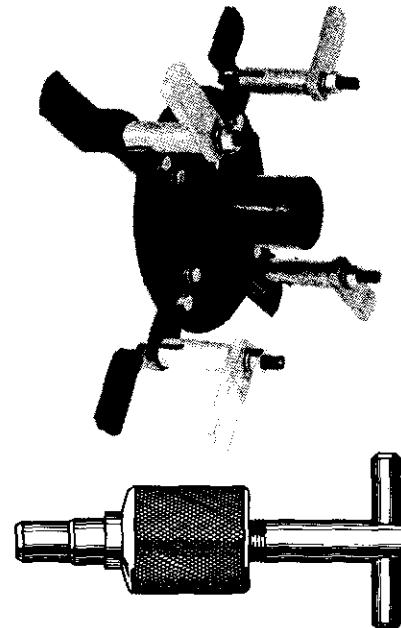
LISA-15 und -16

- Zeitgeber SPR-3-24P, mit dem auch die Perioden- und Schmelzpunktschweissfunktionen nachgerüstet werden können. (siehe "technische Daten"), Einbausatz, **Bestell-Nr. 6263003**

Ausziehwerkzeug für Drahtführungsrohre von Ø 5 mm

Das Ausziehwerkzeug erleichtert das Entfernen des Drahtführungsrohrs aus dem Zentralverschluss. Mit dem Werkzeug kann auch das Drahtführungsrohr auf die richtige Tiefe im Anschluss eingepasst werden, **Bestell-Nr. 3075240**.

Der Einbausatz enthält sich die notwendigen Montierungsanweisungen.



WARTUNG

Bei der Wartung der LISA-Drahtvorschubgeräte müssen der Einsatz und die Umgebungsverhältnisse berücksichtigt werden. Ein sachlicher Gebrauch und eine vorbeugende Wartung gewährleisten einen möglichst störungsfreien Betrieb ohne unvorhergesehene Unterbrechungen.

Mindestens halbjährlich sollten folgende Wartungsmassnahmen vorgenommen werden:

Kontrolliere:

- die Abnützung der Nuten der Vorschubrollen. Ausgeleerte Nuten verursachen Störungen im Drahtvorschub.
- die Abnützung des Drahtführungsrohres im Zentralverschluss. Verschlissene Vorschubrollen und Drahtführungsrohre müssen ausgewechselt werden.
- die gerade Führung des Drahtes. Das Drahtfüh-

rungsrohr des Zentralverschlusses soll möglichst nahe an den Vorschubrollen liegen, darf diese jedoch nicht berühren. Der Draht muss vom Ausgang des Drahtführungsrohres bis zur Nute der Vorschubrolle gerade laufen.

- Einstellung der Spulennabenbremse
- elektrische Anschlüsse
 - * oxidierte reinigen
 - * lockere anziehen

Reinige das Drahtvorschubgerät von Staub und Schmutz.

Verwenden Sie Druckluft, bitte schützen Sie Ihre Augen mit sachgemäßem Augenschutz.

BEI BETRIEBSSTÖRUNGEN NEHMEN SIE BITTE KONTAKT MIT DER NÄCHSTEN AUTORISIERTEN KEMPPİ-WERKSTATT AUF.

GARANTIE

Kemppi Oy leistet Garantie für die von ihr hergestellten und vertretenen Produkte bei Mängeln, die auf Rohmaterial- oder Herstellungsfehler zurückzuführen sind. Im Rahmen der Garantie wird das defekte Teil kostenlos getauscht, oder wenn möglich, instand gesetzt. Die Garantiezeit beträgt ein Jahr, vorausgesetzt, die Maschine arbeitet im 1-Schichtbetrieb.

Auf Garantie werden keine Mängel beseitigt, die durch unvorsichtigen oder unsachgemäßen Ge-

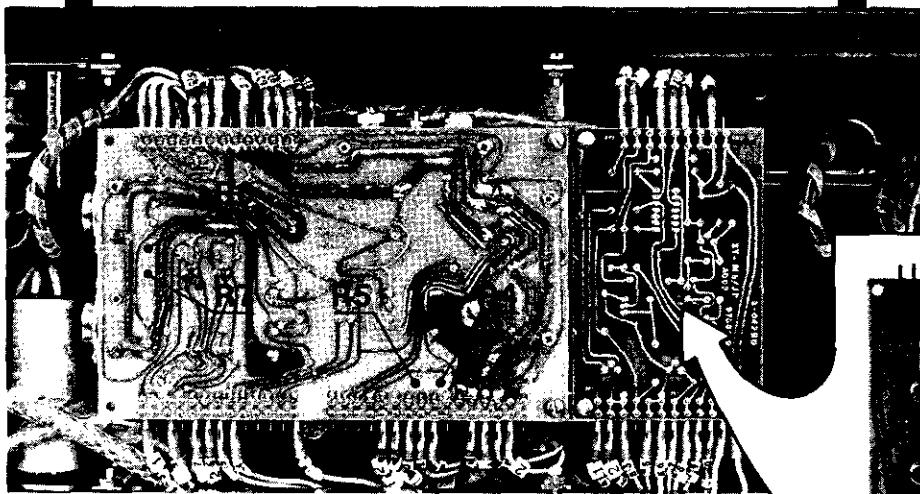
brauch, ungenügende Pflege, Überlastung oder natürlichen Verschleiss entstanden sind. Die Garantie erstreckt sich nicht auf eventuelle Reise- oder Transportkosten, die durch Garantiereparaturen entstanden sind.

Die Garantiereparaturen müssen von Kemppi Oy in Lahti oder der nächstgelegenen von Kemppi bevollmächtigten Werkstatt vorgenommen werden. Bei einem Garantieanspruch ist die Garantiekarte vorzulegen.

**Discontinued
product**

8

LISA-12
SELECTOLISA-12



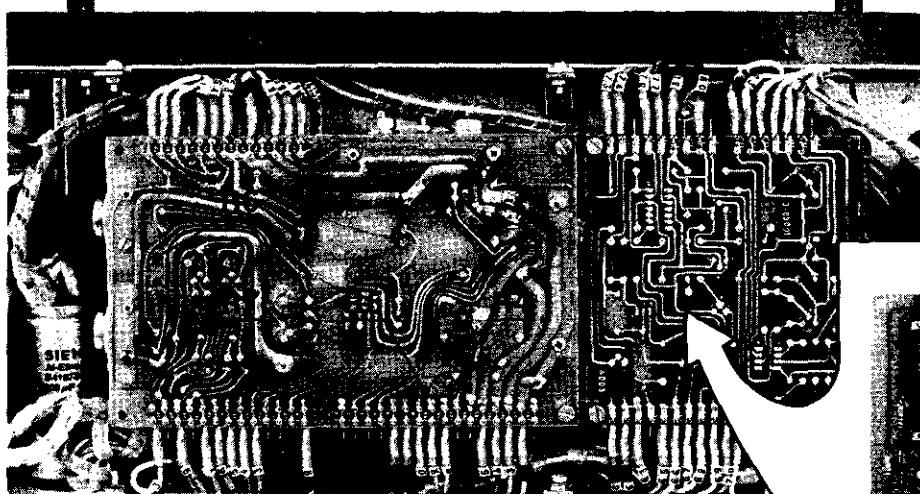
AP-lisävarustekortti
Extra kort för kryptstart
Extra card for "creep start"
Zusatzkarte für Einschleich-Auto

R13



9

LISA-14JP

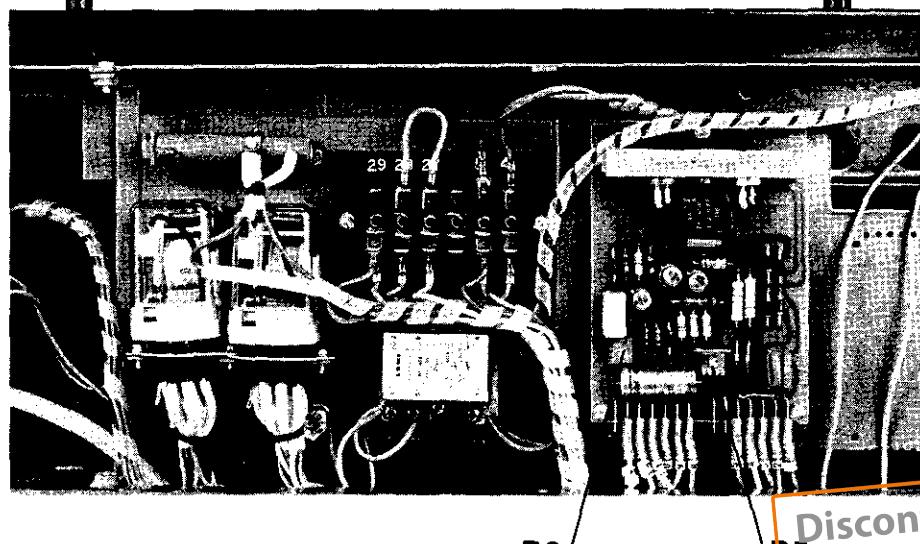


R11

R9

10

LISA-15
LISA-16



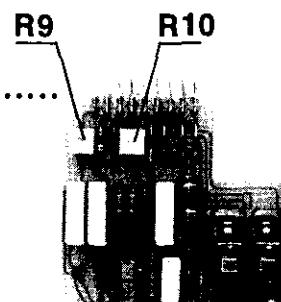
R12

R11

R9

Discontinued product

SPR-lisävarustekortti
SPR-extra utrustningskort
SPR-accessory card
SPR-Zusatzkarte



PERUSSÄÄDÖT

GRUNDINSTÄLLNINGAR

BASIC SETTINGS

GRUNDEINSTELLUNGEN

R4	Langansyöttönopeus, min. Trädmätningshastighet, min. Wire feed speed, min. Drahtvorschubgeschwindigkeit, min.	R8	Jälkivirta-/kaasuaika Trådavbränning-/gasefterströmningstid Burn back-/gas delay time Freibrenn-/Gasanachströmungszeit	R12	Jänniteviive; virtalähteen ohjaus Fördräjning av strömkällans huvudkontaktor Voltage delay; control of power source Spannungsverzögerung; Steuerung der Stromquelle
R5	Langansyöttönopeus, max. Trädmätningshastighet, max. Wire feed speed, max. Drahtvorschubgeschwindigkeit, max.	R9	Jaksö-/pistehitsausaika, max. Period-/punkttsvetstid, max. Cycle arc-/spot welding time, max. Zeit für Perioden-/Schmelzpunktschweissen, max.	R13	Aloituspäätä suuruus Inställning av krypstart Setting of "creep start" Einstellung des Einschleichvorganges
R6	Jälkivirta-aika Trådavbränningstid Burn-back time Freibrennzzeit	R10	Taukoaiaka Pausid Pause time Pausenzeitz		
R7	Jälkikaasuaika Gasefterströmningstid Gas delay time Gasnachströmungszeit	R11	Taukoaiaka, max. Pausid, max. Pause time, max. Pausenzeitz, max.		

LISA-14JP ydinläytelankavarustus

Monitoimilintimen langanohjausputken lisäksi on vaihdettava myös langanohjain **D** ja väliohjain **E**.

Vetopyörät **A** asennetaan niin, että käyttöura on pyörän takareunassa.

Puristuspyörien vaihto käy helpoimmin vaihtamalla koko keinuvipu **C** täydellisenä.

Puristuspyörät **B** liukuvat sivuttaissuunnassa laakeriensa päällä, käyttöurat valitaan liirtämällä pyörät joko etu- tai takareunaan.

LISA-14JP utrustning för rörellekrotd

Vid svetsnings med rörellekrotd måste elektrodledarmunstycket i pistolanslutningen, elektrodledaren **D** och mellanledare **E** bytas.

Matarrullarna **A** monteras så, att önskat styrspråp ligger på rullens bakre kant.

Byte av tryckrullar sker enklast genom att byta tryckbryggan **C** komplett.

Tryckrullarna **B** kan förskjutas i sidled på sina lager. Önskat styrspråp väljs genom förskjutning av rullarna fram- eller bakåt.

LISA-14JP, flux-cored wire equipment

In addition to changing the liner of the central connector the wire conduit **D** and intermediate conduit **E** must be changed.

The drive wheels **A** are mounted so that the required drive groove is at the back side of the wheel.

The change of pressure rolls is made easier by changing the whole pressure arm **C**. The pressure rolls **B** slide laterally on their bearings, the drive grooves are aligned by transferring the wheels either to the front or back side.

LISA-14 JP Röhrendrahtausstattung

Ausser dem Drahtführungsrohr im Zentralverschluss müssen auch die Drahtführung **D** und die Zwischenführung **E** ausgetauscht werden.

Die Verschubrollen **A** werden so montiert, dass die zu verwendende Nute an der hinteren Kante der Rolle liegt.

Der Wechsel der Anpressrollen ist durch Tausch des kompletten Anpresshebels **C** am einfachsten auszuführen.

Die Anpressrollen **B** lassen sich seitlich auf ihren Lagern verschieben. Die gewünschte Nute wird durch Verschieben der Rollen nach vorne oder hinten gewählt.

