

IDEALARC DC-400 med kodnr. 9847-9852, 9854, 9855, 9857, 10008 och F728 och högre.



SÄKERHETEN BEROR PÅ DIG

Lincoln Electric's svetsutrustning är konstruerad och tillverkad med säkerheten i tankarna. Men din säkerhet kan ökas av riktig installation och användning.

Innan du installerar, använder eller reparerar den här utrustningen skall du läsa igenom den här bruksanvisningen och de säkerhetsanvisningar som finns i den.

Tänk innan du handlar, och var försiktig!



3-fas svetslikriktare med karakteristikval för alla svetsprocesser.

- MIG/MAG
- Rörtråd
- Pulverbågsvetsning
- TIG
- Belagda elektroder
- Luftbågmejsling



Bruksanvisning och dellista

FELSÖKNING

| SYMPTOM | TÄNKBAR ORSAK | ÅTGÄRD |
|--|--|--|
| Kontaktor CR1 fladdrar. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Defekt kontaktor CR1. 2. För låg nätspänning. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Reparera eller byt. 2. Kontrollera nätspänningen. |
| Kontaktor CR1 slår inte till. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Säkring till nätet trasig. 2. Ingen spänning på spolen. 3. Fel spolspänning. 4. Primär- eller sekundärtermostaten öppen. 5. Strömbrytaren S1 defekt. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Byt. 2. Kontrollera transformator T2 och kablar. 3. Kontrollera spänningen 115 V. 4. Kontrollera att ingen överhettning skett. Kontrollera att fläkten fungerar och att luften har fri passage. Byt ut defekta termostater. 5. Byt. |
| Kontaktorn CR 1 fungerar men ingen svetsström. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Elektrod eller godskabel lös eller avbrott. 2. Defekt huvudtransformator T1. 3. Defekt styrkort (pos 13. fig. 2). | <ol style="list-style-type: none"> 1. Reparera. 2. Reparera. 3. Byt (Se sidan 8 punkt. A). |
| Maskinen ger minimal svetsström och ingen reglering. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Terminal 75, 76 eller 77 jordad till positiv pol. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera 75, 76 och 77 att ingen förbindelse till positiv pol föreligger. Normal resistans är över 1000 ohm. |
| Maskinen ger en hög pulserande svetsström men ingen reglering. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Terminal 75, 76 eller 77 jordad till negativ pol. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera 75, 76 och 77 att ingen förbindelse till negativ pol föreligger. Normal resistans är över 1000 ohm. |
| Maskinen ger låg svetsström men ingen reglering. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Metodväljare S4 (pos. 6 fig. 1) i fel läge. 2. Strömställare S4 defekt. 3. Brott i återkopplingskretsen. 4. Defekt styrkort. 5. Defekt potentiometer för ströminställning R4 (kabel 75). | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera brytarens läge 2. Byt. 3. Kontrollera ledningar och anslutningar samt anslutningen på styrkortet. 4. Byt (se sidan 8 punkt. A) 5. Kontrollera ledning 75. Byt ut potentiometern |
| Svetslikriktaren ger inte maximal svetsström. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Nätspänning endast på 2 faser. 2. Brott på en fas på huvudtransformatorn. 3. Defekt styrkort. 4. Potentiometer R4 för strömreglering defekt. 5. Brott på kabeln 210, 211 eller 75 till potentiometern. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera 2. Kontrollera/reparera. 3. Byt (se sid. 8 punkt A) 4. Kontrollera, byt om nödvändigt. 5. Kontrollera, byt om nödvändigt. |
| Maskinen kan inte slås ifrån. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kontaktorns CR1 kontakter släpper inte. 2. Defekt strömbrytare S1. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera. 2. Byt. |
| Oregelbunden ljusbåge. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Dålig godsförbindelse eller elektrodförbindelse. 2. Svetskablar har för liten area. 3. För låg svetsström eller spänning. 4. Defekt tyristorbrygga. 5. Defekt mikrobrytare S4C eller S4D. (pos. 10. fig. 2) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera och gör rent. 2. Se tabell. 3. Kontrollera inställningen. 4. Kontrollera, byt om nödvändigt. 5. Kontrollera, byt (skulle aktivatorn vara defekt, byt även kammen på metodväljaren). |
| Strömregleringen på frontpanelen fungerar inte. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Fjärrkontrollväljaren står i fel läge (pos.5 fig. 1). 2. Defekt fjärrkontrollväljare eller potentiometer R4 för strömreglering 3. Kabelbrott eller i förbindelse till kontrollkretsen. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ställ in strömställaren på frontpanelen. 2. Kontrollera och byt. 3. Byt, reparera 4. Byt (se sidan 8 punkt A). |

| SYMPTOM | TÄNKBAR ORSAK | ÅTGÄRD |
|--|--|--|
| Fjärrkontrollen fungerar inte. | 1. Fjärrkontrollväljaren i fel läge (pos. 5 fig. 1). 2. Defekt fjärrkontrollväljare. 3. Defekt potentiometer på fjärrkontrollen. 4. Brott på kabeln eller anslutningen vid kontrollkretsen. 5. Defekt styrkort | 1. Ställ in väljaren för fjärrkontroll. 2. Byt. 3. Byt. 4. Kontrollera alla kablar och anslutningar. Reparera om nödvändigt. 5. Byt (se sidan 8. punkt A). |
| Dålig tändning av ljusbågen vid MIG/MAG, Innershield eller pulverbågsjetsning | 1. Defekt startkrets. 2. Dålig kontakt vid arbetsstycket. 3. Defekt styrkort. | 1. Kontrollera styrkortet (pos 18 fig. 2) och tungreläet CR3. 2. Kontrollera att kontakten är god.. 3. Byt (se sidan 8 punkt A). |
| Dåliga svetssegenskaper. | 1. Startkretsen är aktiv hela tiden (Tungreläet öppnar inte) 2. Defekt kretskort, start (pos 18 fig. 2) 3. Defekt styrkort (pos. 13 fig. 2). 4. Kondensatorerna i sekundärkretsen fungerar ej korrekt. Fel uppstår om den lilla luft-pluggen på toppen av kondensatorn är lös eller saknas. | 1. Kortslut tungreläets kablar. Om detta hjälper, byt reläet. 2. Om problem uppstår när tungreläets kabel är kortsluten, koppla från startkortet. Om problemet upphör, byt kort. (se sidan 8 punkt A). 3. Byt (se sidan 8 punkt A) 4. Byt ut hela kondensatorbanken. Byt inte ut enstaka kondensatorer. Varning! Elektrolytvätskan i kondensatorer är giftig. Undvik kroppskontakt. |
| Drosselregleringen fungerar inte vid kortbågsjetsning med metodväljaren i läge CV MIG/MAG. | 1. DR, L1, S4D aktivator eller S5. | 1. Kontrollera och byt om defekt. (Om S4D aktivator är defekt byts också kammern på metodväljaren). |

FELSÖKNING

A. BYTE AV STYRKORT

Om styrkortet misstänks vara defekt, förfar på följande sätt:

1. Kontrollera att kortet inte har några skador. Har kortet säkringar skall dessa kontrolleras. Om elektriska skador är synliga, inspektera kabelsystemet med avseende på jordningsfel eller kortslutning för att undvika skador på det nya styrkortet. Installera ett nytt styrkort sedan ovanstående kontroll av styrkort och kablar gjorts.
2. Om problemet löses i och med bytet av styrkortet, sätt tillbaka det gamla kortet igen (såvida det inte har synliga skador) för att se om felet kvarstår. Om problemet inte uppträder igen med det gamla kortet:
 - 2.1 Kontrollera styrkortets kontakter med avseende på föroreningar, korrosion eller skevhet.
 - 2.2 Kontrollera att inga anslutningar är lösa.

B. KONTROLL AV DIODER

1. Isolera den aktuella dioden. (Kopplas bort elektriskt från den övriga kretsen).
2. Använd en ohmmeter med x10-skala. Mät och notera resistansen över dioden. Kasta om ohm-

meterns kablar och notera resistansen. Kortsloten diod har låg resistans i båda riktningar. En öppen diod har hög eller oändlig resistans i båda riktningar. En felfri diod har hög resistans i ena riktningen och låg i den andra.

C. ANSLUTNING AV FJÄRRKONTROLL

Var speciellt försiktig vid inkoppling eller förlängning av kablarna till fjärrkontrollen. Felaktig inkoppling kan leda till fel på reostatregleringen eller startkretsen. Endast den gröna kabeln skall anslutas till maskinens chassi. Vid förlängning av kablarna skall kopplingen göras vattentät.

D. TOMGÅNGSSPÄNNING

Tomgångsspänningen kan justeras från 10 till 46 V med strömställaren för metodväljaren (pos. 6 fig. 1) i läge CV. I läge CC skall tomgångsspänningen vara ca. 54 V utom vid minimisvetsström då den kan vara lägre. Om andra värden erhålls, se felsökning.

E. ÖVERBELASTNINGSSKYDD

Kretsen på styrkortet för skydd mot överbelastning begränsar svetsströmmen (värmem) till 550 A om en kortslutning eller överbelastning skulle uppstå.

F. KONTROLL AV TYRISTORNENS SKYDDSKORT

Vid fel på en tyristor (SCR) bör skyddskortet kontrolleras (Pos. 23 Fig. 2). Stäng av maskinen och tag bort sidopåsen.

1. Inspektera kortet med avseende på skador eller överhettning av komponenter.

G. KONTROLL AV REOSTAT FÖR REGLERING AV SVETSSTRÖMMEN

Stäng av maskinen. Tag bort handtaget för drossel- och metodväljare (pos. 10 och 18 fig. 3). Kontrollpanelen och frontplåten kan nu öppnas efter att skruvarna tagits bort. Ställ fjärrkontrollväljaren på (pos. 5 fig. 1) fjärrkontroll. Tag bort anslutningarna från styrkortet och anslut en ohmmeter (skala x 1K) mellan ledningarna 210 och 75 på R4.

Vrid reostaten för strömregleringen. Resistansen skall ligga mellan 0 till 10 k ohm. Kontrollera resistansen mellan anslutningarna 77 och 75 på kopplingsplinten på frontpanelen. Resistansen skall vara 10 kohm. Ingen avläsning tyder på brott i reostaten och låg resistans betyder att reostaten är helt eller delvis kortsluten. I bägge fallen måste reostaten bytas ut.

H. KONTROLL AV STRÖMBRYTAREN S1.

(Pos. 1 fig. 1) för kontaktor CR1.

1. Slå ifrån nätspänningen. När nätet är tillkopplat får strömbrytaren S1 115V.
2. Tag bort alla kablar till strömbrytaren.
3. Kontrollera med en ohmmeter att strömbrytaren ger kontakt.
4. Kontrollera att ingen kontakt mellan brytaren och chassijord förekommer.
5. Byt ut strömbrytaren om punkterna 3 och 4 inte uppfylls.

I. KONTROLL AV FJÄRRKONTROLLEN

Koppla från fjärrkontrollen och mät resistansen mellan kabelanslutningarna 75 och 76 med en ohmmeter. När reostaten på fjärrkontrollen vrids, skall resistansen variera mellan 0 och 10 kohm. Upprepa mätningen mellan anslutningarna 77 och 76. Resistansen mellan 75 och 77 skall konstant vara 10 kohm. En lägre avläsning tyder på en helt eller delvis kortsluten reostat. En mycket hög resistans anger avbrott. I bägge fallen skall reostaten bytas ut. Kontrollera att kabeln inte är skadad.

J. KONTROLL AV HUVUDLIKRIKTARBRYGGAN.

OBS! Det förfaringssätt som anges nedan avslöjar de vanligast förekommande felen på dioder och tyristorer. Om inte problemet löses med denna kontroll skall Lincoln Electric serviceavdelning eller närmaste serviceverkstad kontaktas.

1. Kontroll av huvudlikriktaren

Huvudlikriktaren isoleras genom borttagning av följande kablar se krettschema:

- 1.1 Styrkablar (G1, G2, G3) från styrterminalen på styrkortet (P3).
- 1.2 Kablarna X1, X2, X3 från tyristorns (SCR) anod och diodens katod.
- 1.3 Kablarna 220, 221, 222 och 223 från säkerhetskortet (P5). (pos. 23. fig. 2).
- 1.4 Kabeln 225 ansluten till motståndet R2.
- 1.5 Katoden på var och en av dioderna (4 st).

2. Kontroll av huvuddioder

- 2.1 Ställ in polariteten på ohmmetern och ställ skalan på X10.
- 2.2 Koppla den positiva kabeln till anoden och den negativa till katoden.
- 2.3 Kasta om ohmmeterens kablar från det som användes under 2.2
- 2.4 En kortsluten diod ger avläsningen 0 eller nära 0 i båda riktningarna. En öppen diod kommer att ha hög resistans i båda riktningar. En hel diod skall ha låg resistans under punkt 2.2 och hög under punkt 2.3.

3. Kontroll av huvudtyristorn (SCR)

Tyristorn kan sitta kvar på kylflänsen när detta test utförs.

1. Ohmmetern ansluts till katoden och anoden (skala X 10)
2. Kasta om kablar från (det under) punkt 1.
3. En kortsluten tyristor ger 0 eller mycket låg resistans i en eller bägge riktningar. En fungerande tyristor har mycket hög resistans i båda riktningar.
4. Ställ in polariteten på ohmmätaren. Koppla den positiva kabeln till styrkontakten och den negativa till katoden.
5. En öppen styrkrets kommer att ha mycket hög eller oändlig resistans, medan en fullgod krets har mycket låg resistans men inte 0.

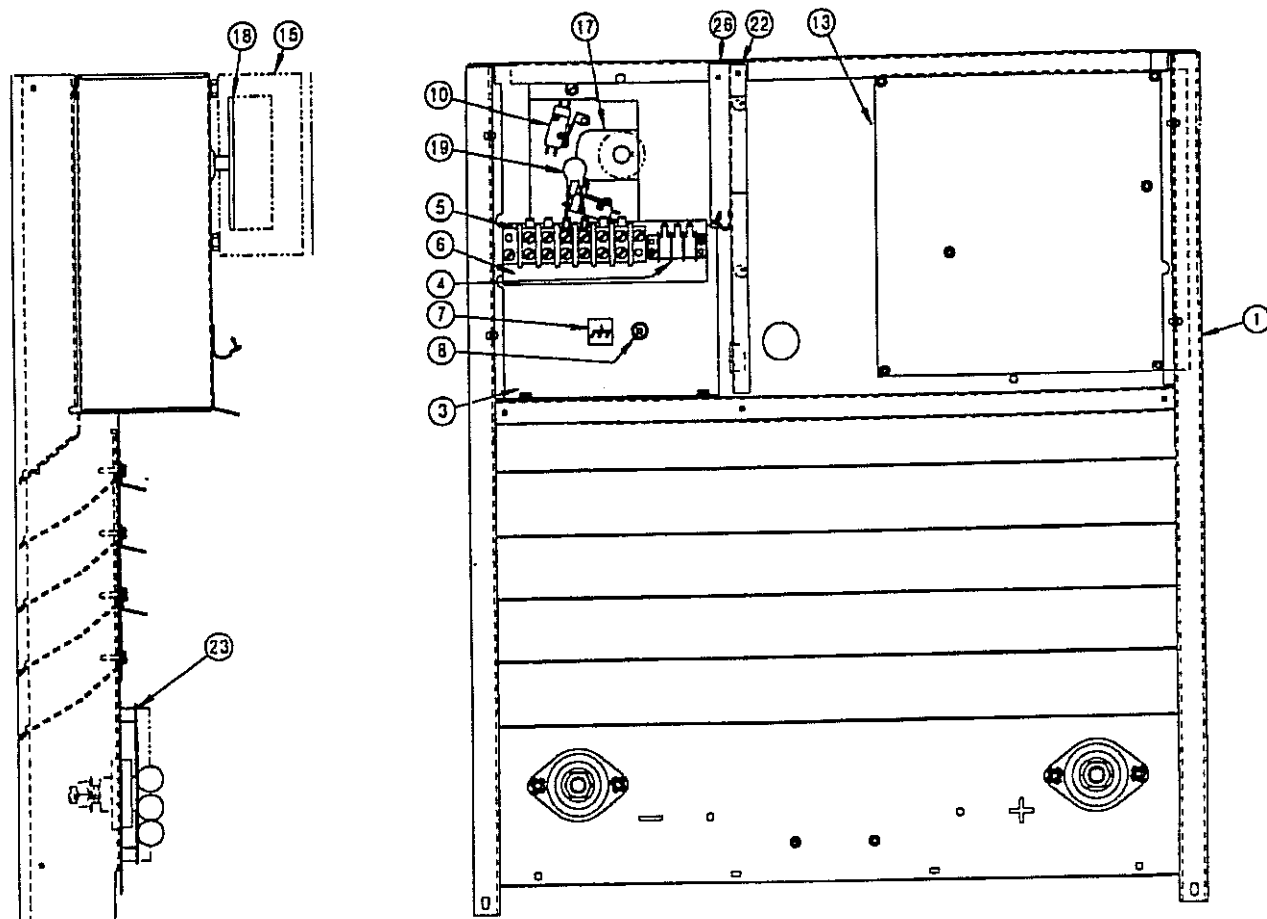


Fig.2: DC-400 sedd framifrån utan paneler.

Se fig 2.

| Pos. | Benämning | Best. nr |
|------|--------------------------------|------------|
| 1 | Frontpanel | .L7521-4 |
| 3 | Fäste för terminal | .S17046 |
| 4 | Kopplingsplint (pkt. 3) | .S14530-12 |
| 5 | Kopplingsplint (pkt. 6) | .S8542-7 |
| 6 | Sifferdekal för kopplingsplint | .S18378-1 |
| 7 | Jordsymbol | .T13260-3 |
| 8 | Jordanslutning | .S9225-36 |
| 10 | Mikrobrytare | .S18381 |
| 13 | Styrkort | .G2588-1 |
| 15 | Metodväljare (S4) | .L3545-21 |
| 17 | Kam för metodväljare | .T14799 |
| 18 | Kretskort start | .M14520-2 |
| 19 | Kondensator (C6) | .T14824 |
| 23 | Kretskort dämpare | .M15370-3 |

Delar utan pos. nr.

| | |
|-------------------------|------------|
| Sidostycke (2 st) | .M14065-7 |
| Överdel | .M12352-14 |
| Gummihylsa för lyftkrok | .S12934 |

Tillbehörsutrustning

| | |
|--|-----------|
| Polomkopplare | .K804 |
| (Reservdelslista medföljer leveransen) | |
| Vagn med fäste för flaska | .K841 |
| Hjul för K841 | .S17073-4 |
| Svängbart hjul för K841 | .S11124-4 |

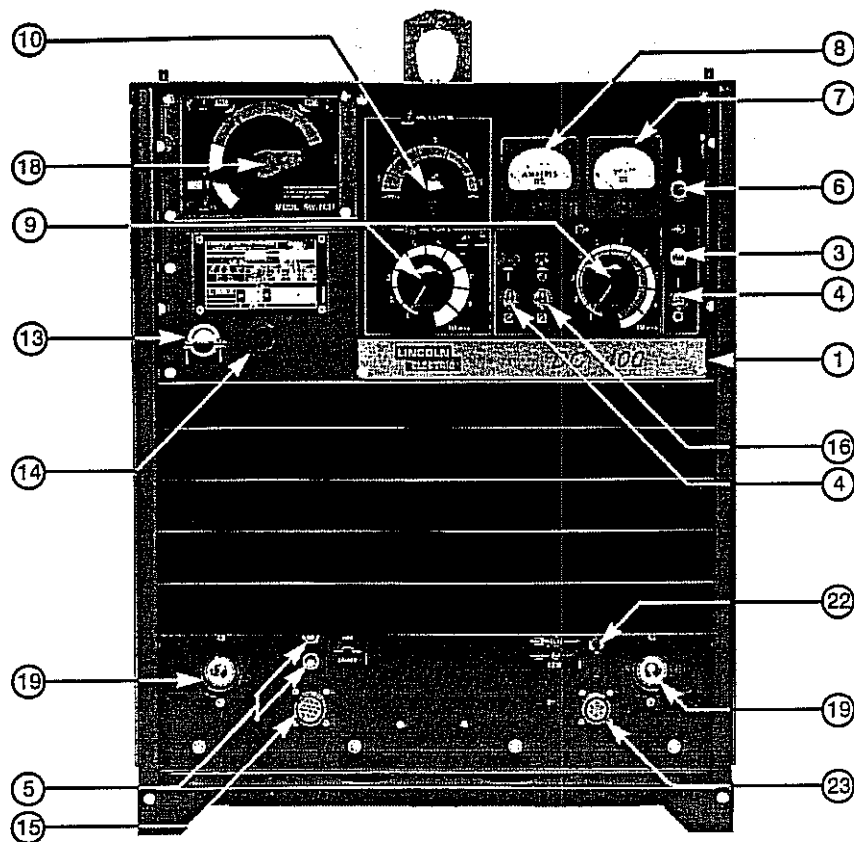


Fig. 3

Se fig. 3

| Pos. | Benämning | Best. nr |
|------|--------------------------------|------------|
| 1 | Kåpa till styrlåda | M17017 |
| 3 | Lampa | T13486-1 |
| 4 | Brytare S1, S3 | T10800-4 |
| 5 | Automatsäkring | T12287-20 |
| 6 | Lampa termostat | T13534-11 |
| 7 | Voltmeter | M10486-3 |
| 8 | Amperemeter | M10485-8 |
| 9 | Potentiometer R4, R5 | T10812-40 |
| 9.1 | Isolationsskiva | S18280 |
| 9.2 | Knapp till potentiometer | T10491 |
| 10 | Brytare drossel | M15750-1 |
| 10.1 | Knapp till brytare | M15796 |
| 13 | Dragavlastning | T9639-1 |
| 14 | Blindplugg | T13597-1 |
| 15 | Amphenolkontakt 14-polig, hona | S13100-114 |
| 16 | Brytare S2 | T10800-39 |
| 18 | Handtag | S16664-7 |
| 19 | Terminalkontakt | M13900 |
| 22 | Brytare S6 | T13562 |
| 23 | Amphenolkontakt 6-polig | S12021-44 |

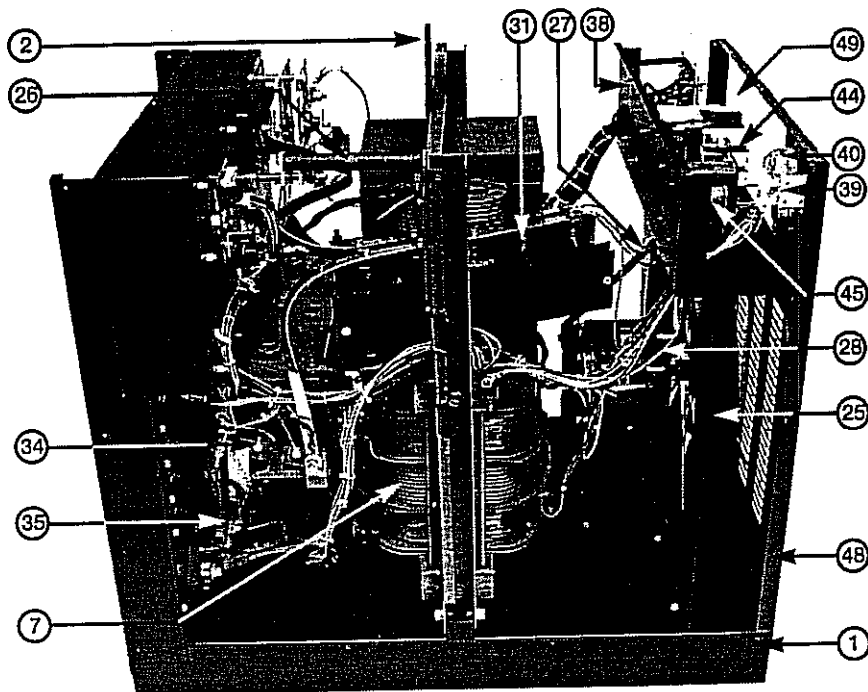


Fig. 4

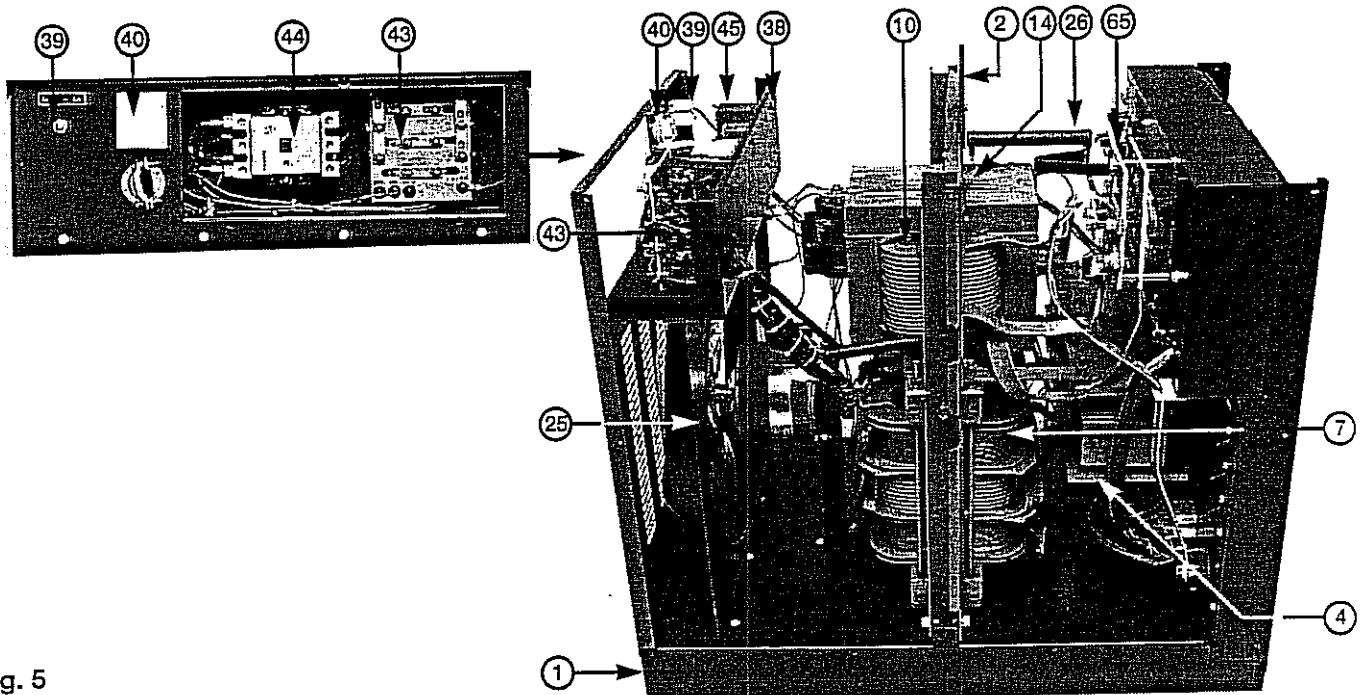


Fig. 5

Se fig. 4 och 5

| Pos. | Benämning | Best. nr | Pos. | Benämning | Best. nr |
|------|--|------------|------|---------------------------------|-----------|
| 1 | Fundament kompl. | L6494-1 | 27 | Resistor R2 | S10404-95 |
| 2 | Lyftanordning kompl. | L6485 | 28 | Resistor R3 | S10404-94 |
| 4 | Fäste för diodbrygga | M16063 | 31 | Kondensatorbatteri kompl. | M14495-1 |
| 4.1 | Likriktardiod | M9661-36 | 34 | Shunt | S6602-25 |
| 7 | Huvudtransformator T1. kompl*) | G2594/9852 | 35 | Tungrelä | S12334-50 |
| | Pos. 7 inkl. alla primär- och sekundärspolar samt: | | 38 | Box för nätkoppling | S17978-1 |
| | Termostat primär | T14542-1 | 39 | Automatsäkring | T12287-25 |
| | Termostat sekundär | T13359-2 | 40 | Kontakt 220 V | S19654 |
| 10 | Drossel komplett L1 | L7524 | 43 | Omkopplingspanel 220/380/440 | L7219-1 |
| 14 | Isolerplatta | SS17358 | 44 | Kontaktor CR1 | M12161-61 |
| 25 | Fläkt med hus komplett | M16526-3 | 45 | Styrtransformator T2 | M50907 |
| | Ingår i pos. 25: | | 48 | Bakstycke | S16816-6 |
| | Fläkthus | L6247 | 49 | Kåpa | M13998-2 |
| | Fläktmotor | M9983-6 | 65 | Isolerskiva för skena | S14585-2 |
| | Fläktblad | M6819-9 | | | |
| 26 | Resistor R1 | S10404-96 | | *) Beställningsnr. kan variera. | |
| | | | | Uppge maskinens kodnummer. | |

