

INDEX BRUGSANVISNING DT 400

Index	2
Forhandler	3
Info	4
Målgruppe	4
Specielle kvalifikationer og regler	5
Betjeningsymboler	6
Arbejdsområde for boltesvejsedyret	7
Sikkerhedsrådgivning	8
Installation og tilslutning	12
Kontrol af levering	12
Valg af placering af udstyret	13
Opstilling og tilslutning	14
Indretning af pistol og apparatet	15-20
At svejse	21
Tips for boltesvejsning	22
Magnet blæst	24
Lodrette svejsninger	25
Kontrol af svejsesamlinger	26
Rengøring og vedligeholdelse af udst	28-30
Fejlfinding	31
Teknisk data	32
Garanti	33
Skrotning af udtjent udstyr	34
Detail tegning af udstyret	35
Pistol - detail tegning -PHM 12 pistol	36
Reservepartsliste PHM 12	37
Printkort	38
Tilbehør til pistol	39
Apparatets detailtegning	40
PHM 5 pistol	41
Reservepartsliste PHM 5	42

Målgruppe for denne brugsanvisning

Læs brugsanvisning før boltesvejsesapparatet tages i brug. De opnår optimale svejse resultater og vil arbejde betryggede.

Denne brugsanvisning henvender til operatøren og brugeren af boltesvejsesapparatet.

For montøren

Kendskab og erfaring med svejsning er nødvendig for:

- Valg af boltetype.
- Igangsætning af apparatet.

Kendskab i omgang med boltesvejsesapparater er en forudsætning. Denne viden skal formidles af fabrikanten eller af en erfaren montør.

Som bruger

Svejsarbejde må kun udføres af personer over 18 år. Kendskab til svejsning er en forudsætning.

Som arbejdsgiver

Personalet skal regelmæssigt, mindst en gang om året informeres om diverse sikkerheds krav.

Uskolede eller uautoriserede personer må ikke bruge boltesvejsesudstyr

Særlige kvalifikationer og regler

Der kræves normalt ingen særlige svejsecertifikater. For sektoren Byggetilsyn ifølge DIN 18 800 eller Eurokode 4 (lovmæssige regler) stilles særlige krav for den udførende virksomhed.

Eksamen

For boltesvejsning i byggetilsyns område er en egnethedstest ifølge DIN 8563, Del 10 - garanti for god kvalitets svejsning - påkrævet.

Ifølge DIN EN ISO 14 555 - garanti af kvalitets svejsearbejde, boltesvejsning af metalliske materialer - skal operatøren testes efter EN 1418.

Kontrol

Svejsetilsynet er ansvarlig for produktionen og kvalitetssikring.

Kvalitetssikring.

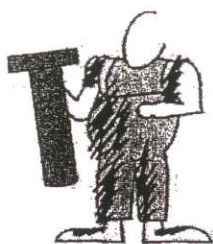
For gennemførelse af kvalitetssikring kommer DIN EN 729 - principiel svejse tekniske krav, i brug.

Betjeningssymboler.

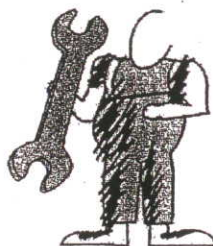
For at tydeliggøre teksten, har vi anvendt forskellige symboler.

- Særlige afsnit
- En streg for at markere opgave som skal udføres
- Henvisning til andre tekstafsnit

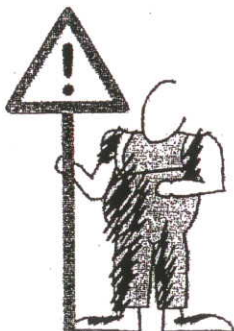
Den lille svejsefigur har tre forskellige funktioner, alt efter det han har i hånden



Figuren henviser til tips og brugsanvisning



Skruenøgle henviser til indretning af værktøj



Advarselskilt henviser til vigtige sikkerhedsregler

Arbejdsområde for boltesvejsedstyret

Boltesvejseseffektapparatet er konstrueret til brug i lysbue svejse metode. Apparatet fungerer kun i forbindelse med en dertil hørende boltesvejsespistol.

Med apparatet kan for eksempel elementer iflg EN 13 918 - bolte for lysbuesvejsning - på egnede grundmaterialer svejses. Anden anvendelse efter samråd med Deres leverandør.

Kendetegn af boltesvejseseffektapparatet.

- **Enkel betjening**

Boltesvejseseffektapparatet er nemt at betjene, og det er med undtagelse af byggesektoren - ikke nødvendigt at have svejsecertifikat. Efter kort instruktion, kan der opnås kvalitativ førsteklasses svejsning.

- **Sikkerhed**

For at De så sikker som muligt kan arbejde med apparatet, er dette bygget efter EU regler. Arbejde under forhøjet elektricitets fare er tilladt. Apparatet opfylder kravet om beskyttelses kategori I, i P23 og har "S"- og "CE" mærket.

- **Lang levetid**

Transformatoren, ensrettere og elektroniske dele har lang levetid sammen med det moderne kabinet.

I denne kapitel finder De almindelige sikkerheds rådgivning. Enkelte kapitler i brugsanvisninger indeholder yderligere information som ikke er beskrevet her.

I Deres egen interesse og for garantien af udstyret, bemærk venligst følgende sikkerheds rådgivning.

I svejsning med strøm kan der ved forkert brug opstå en række farer. Derfor skal der arbejdes med omsorg og aldrig under tidspres. Ulykker kan ikke gøres uønsket.

Ved boltesvejsning skal man iagttage lysbue svejsning sikkerhedsnormer

Som arbejdsgiver

Gør personalet der arbejder med udstyret, regelmæssig opmærksom på de lovpligtige regler.

Som bruger

Brugerne har erfaring med boltesvejsudstyret og er i stand til at se faren ved elektrosvajsning.

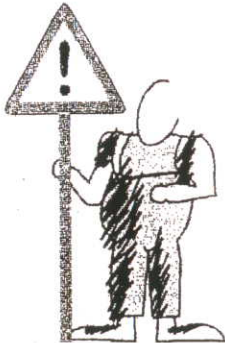
Operatøren må kun arbejde med udstyret efter instruktioner og oplæring af apparatet ved en installatør.

Man skal mindst være 18 år.

Ingen uautoriserede brugere

Pas på at ingen uskolede personer, specielt børn, bruger apparatet.

Arbejd ikke ubemærket



Nettilslutning.

Nettilslutning skal være godkendt af en elektriker. Det gælder for samtlige tilslutninger, f. eks. byggepladser.

Tilslutning og godkendelse skal være i overensstemmelse med de tekniske data.

Brand og eksplosionsfare

Gnister kan utilsigtet forårsage brand. Fjern derfor alle let antændelige genstande i nærheden. Forhøjet brandfare i og i nærheden af beholdere, som der har været rester af brandfarlige væsker i. I disse områder skal man have skriftligt tilladelse af afdelingslederen.

Vedrørende mindre arbejdsrum.

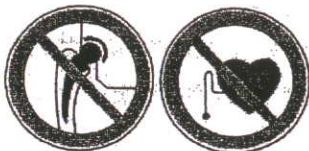
I små rum med ledende væge må der ikke opstilles svejeapparater.

Udluftning eller ventilation.

På faste svejsearbejdspladser, når man svejser på genstande der er galvaniseret, eller overfladebehandlet med maling der indeholder bly, er udluftning nødvendig

På grund af fordampningen kan der opstå usunde eller giftige røg eller dampe.

Magnetiske felter



Pacemaker eller implantater

Alt efter arbejdets karakter, kan der opstå magnetiske felter. Personer med magnetisk påvirkelige pacemaker eller implantater må ikke opholde sig i nærheden af apparatet. I givet fald skal der placeres advarselsskilte.

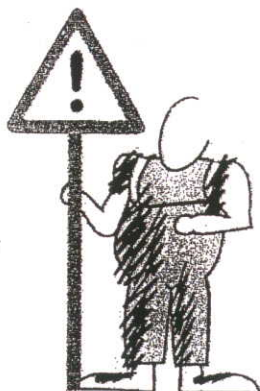
Afstand til elektriske apparater

Til elektriske eller elektroniske apparater, som kan ødelægges eller forstyrres af magnetfelter, må man overholde en passende sikkerhedsafstand.

Magnetiske datalagre.

Samtlige magnetiske datalagre kan i nærheden af apparater eller kabler bliver ødelagt. Det kan være disketter, magnetbånd eller magnetkort (telefon-, og andre kontokort).

Personligt beskyttelsesudstyr



Ved forskriftsmæssig boltesvejsning opstår der mindre påvirkning gennem svejseprøjt, røg eller stråling end ved lysbuesvejsning.

Alligevel skal følgende punkter iagttages.

Beskyttelsesbrille.

Brug beskyttelsesbrille med et nedklapbart svejseglass mod: varmestråler, lysglimt og flyvede spåner. Ekstra fare opstår der når keramikringe bliver slået af.

Beklædning.

Arbejdstøjet skal være af ikke letantændelige materialer og skal passe præcist og desuden være tør og må ikke være tilsmudset af let brandbare væsker. Læder handsker, læderforklæde og isolerende sko skal fuldstændiggøre påklædningen.

Beskyttelses beklædning.

Alt efter arbejdsopgaven kan det være nødvendig at gøre brug af sikkerhedsudstyr. Det gælder for:

- * Sikkerhedssko til nedfaldende varme- eller tunge dele, læder gamasche ved gennemsvæjseteknik.
- * Læder forklæde og handsker til beskyttelse af varme arbejdsdele.
- * Svejsehjelm ved over hovedet placeret svejsearbejde.
- * Høreværn ved larm over 90 dBA.

- * Vejrtrækningsmaske
Brug af dette bliver nødvendig når der udvikles skadelige gasser, dampe eller røg og som ikke suges væk.
- * Isoleringstæppe.
Svejseren skal være elektrisk isoleret, f. Eks. ved de rigtige sko eller ved brug af en gummimåtte



Før arbejdets begyndelse

Kontroller apparatet og kabler

Inden tilslutning af apparatet skal De kontrollere kabler og apparatet. Der må ikke være synlige skader og De skal også kontrollere kabelforbindelser.

Iagttag temperaturen i omgivelsen

Der kan ikke boltesvejses ved en temperatur under 5°C , da der kan ikke kan garanteres for en god og fejlfri forbindelse mellem bolten og grundmaterialet.

Svejseemnet må ikke have jordforbindelse

Pas på at svejseemnet ikke har jordforbindelse da der kan opstå forkert strøm. Undtagelse her er svejseemner, som er uundgåelig forbundet med jord, f. eks. i skibsbygning.

Afstand mellem jordklemmer

Jordklemmer skal anbringes lige langt fra svejsestedet. Det er nødvendig for at opnå en ensartet svejse søm. Meer information i kapitlet "Tips for boltesvejsning"

Tykkelse af materialet

Materialet af svejseemner må ikke være tyndere som $1/4$ af boltens diameter, ellers er der fare for at brænde igennem.

Forbrændings og brandfare

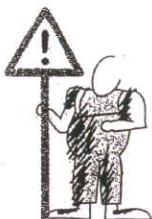
På grund af varmeledning opstår der fare for forbrænding også på svejseemnet som ser "koldt" ud eller er længere væk fra svejsestedet. Kontroller før man forlader arbejdspladsen at en eventuel tredje person rører ved arbejdsområdet. Det er altid godt at have et ildslukningsapparat i nærheden. (aldrig vand).

Beskyttelse af andre personer.

Underret andre medarbejder i nærheden om mulige farer og giv dem eventuelt det nødvendige beskyttelsesudstyr.

Ingen ledende genstande

Stop ingen ledende genstande så som tråd i ventilationskanalen.



Kontroller aflevering.

Kun hvis udstyret leveres indpakket:
Advarsel! Spændebånd er under stort stræktryk.
Skær dem igennem med en bidetang.

Mens man klipper:

- Stå ikke i flugtlinien af spændebåndet.
- Man må ikke holde fast i spændebåndet mens man klipper, snitsår kan blive resultatet.



Kontroller leveringen. Følgende dele skal være i pakken:

- 1. En svejsepistol PHM 4 eller PHM 5 med kabel, hvis bestilt, også beskyttelsesgaststyr.
- 2. Et jordkabel med 2 tænger

Transportskader eller manglende dele rapporteres straks til leverandøren.

Valg af placering

Kontroller at:

- De har en stabil arbejdsoverflade med egnet bæreevne
- At der er tilstrækkeligt beskyttelse for regn og fugt.
- At der er tilstrækkelig ventilation
- At der er en godkendt stikdåse

Flytning af udstyret

Apparatet er udstyret med et håndtag. Pas på netkabel ved eventuel flytning af apparatet.

At sikre apparater.

Sørg for at udstyret står fast efter flytning.



Opstilling og tilslutning



*Svejse- og stelkabler skal være rettet ud, må ikke helt eller delvis ligge i ruller, kablerne kunne blive stærkt ophedet.

*Apparatet må kun tilsluttes med en dertil godkendt CEE stikdåse- se afsnit "Teknisk data".

- EIN/AUS kontakt stilles på "0".
- Kontroller at kabel, stikdåse og stikker er i orden.
- Tilslut apparatet til nettet. Pistolsvejskabel og jordkabler tilsluttes.

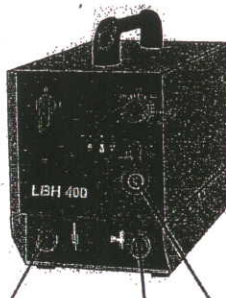


Vi anbefaler, at kun godkendte boltesvejsespistoler bliver tilsluttet apparatet. Svejsepistoler af fremmed fabrikat kan have en anden fordeling eller polaritet, og derved ødelægge maskinen.

Garantien bortfalder ved brug af andre fabrikater pistoler.

Følgende dele skal tilsluttes apparatet:

- * Jordkabel med to jordklemmer
- * Svejskabel med styreledning.



Tilslutning for
jordkabel

Styreledning

Svejsespistol
kabel

Svejsepistolen er forbundet med en styreledning og et svejskabel. Begge kabler skal tilsluttes apparatet. Svejskabler er forsynet med dinsestikker (bajonet). Stikket sættes ind i maskinen og drejes til højre indtil fastspænding.

Forbind pistolkabel med styreledning og jordkabel.

Pistolforlængerkabel!

- Tilslut forlængerkabel med styreledning til apparatet.
- Tilslut pistolsvejskabel med styreledning til forlængerkabel.

Følgende skal Følgende skal gøres før svejsning

- forbind jordkabler med svejseemnet
- Indret svejsepistolen
- Tændt apparatet
-

Tilslutning af jordkabler til svejseemner

For at opnå de bedste svejseresultater, er det vigtig at forbinde jordkabler korrekt.

Tommelfingerregel:

Begge jordkabler skal være lige langt fra svejsestedet.

Uheldigvis findes der også undtagelser fra denne regel:

Opstår der forkerte svejsestrøm, læs da afsnittet "tips for boltesvejsning for yderligere information.



Svejsepistol

Bemærk tykkelse af svejseemnet.

Svejseemnet skal have en minimum tykkelse af 1/4 af boltediameteret.



Der kan opstå farlige eksplosioner når man brænder gennem smeltebadet.



En beskrivelse af indretningen af svejsepistolen.

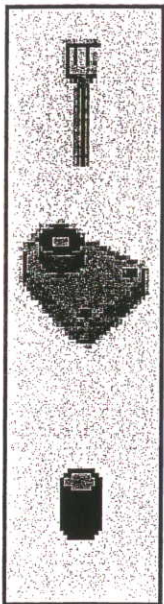
Indretningen af svejsepistolen til isolering er næsten ens, det særlige udstyr er mærket.

De skal instrueres af en erfaren operatør.

Efter kort tid, vil indretningen af pistolen være rutine.

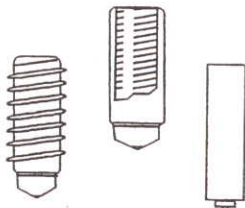
Følgende skridt skal tages:

- 1. vælge
- 2. montere
- 3. indrette
- 4. instille.



støtterør





Valg.

Svejseemner

Man kan svejse befæstigelselementer fra 3-8mm. MRN 10)

* ifølge DIN EN ISO 13918

* specielle bolte af forskellige dimensioner

Vælg følgende dele:

* søjler

* bolteholdere

* fodplader

* (kun ved anvendelse af keramikringe)

* (kun ved anvendelse af keramikringholdere)

Søjler

Søjlelængde skal indstilles præcist, søjlerne skal være mindst 10 mm længere end boltelængden.

Bolte skal sidde fast i bolteholderen da der fremkommer høj svejsestrøm ved svejsning. Dårlig tilpassende bolteholdere resulterer i brandsår med mere.

Fodplade.

Vælg fodplade, passende til keramikringholdere.

Keramikringholdere

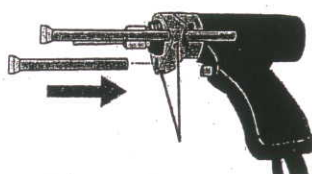
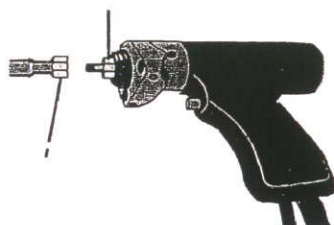
Hver keramikringtype har en passende keramikringholder.

Keramikringe.

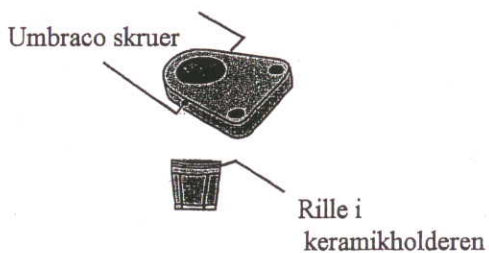
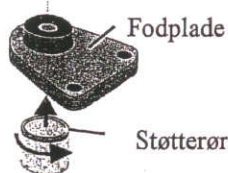
En keramikring centrerer lysbuen, giver svejsevulsten en ensartet form og beskytter for svejseprøjt.

Der findes keramikringe til alle boltetyper.

INDRETNING AF APPARATET OG PISTOLEN



Klemmeskruer
for søjle



2. Montage



Advarsell. Afbryd strømmen,
kontroller om afbryderen står på 0.

Montage af bolteholderen

- Skru bolteholderen i pistolen. Fasthold svejsepistolens møtrik med skruenøgle og skru bolteholderen fast. Bolteholderen skal sidde fast, ellers opstår der dårlig forbindelse med eventuel forbrænding.

Montage af søjler

- Indsæt begge søjler i pistolens åbninger. Skru klemmeskruer fast med nøgle nr 5. Søjlernes længde bliver senere justeret.

Støtterør

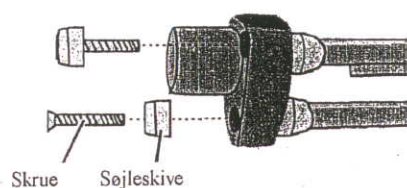
Skru støtterør på fodpladen.

Kun ved brug af keramikringe

Keramikholder sættes i fodpladen

- Keramikholderen skrues fast i fodpladen nedenfra. Fastspændt begge skruer med nøgle nr 2,5. Skruerne skal tage fat i rillerne på keramikholderne.

Fodpladen monteres på søjlerne



Monter special skiven på skruen. Skruen stikkes gennem fodpladen og sættes lettere fast.
Fodpladen justeres og fastspændes.

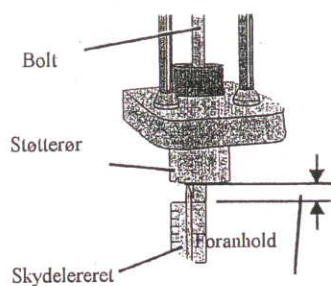
Indsæt bolten i bolteholderen, sørg for at bolten sidder præcist og fast.
Sæt keramikring over bolten og i keramikringholderen.

Indretning

Foranhold bestemmer hvor dybt bolten dykker i svejsebadet



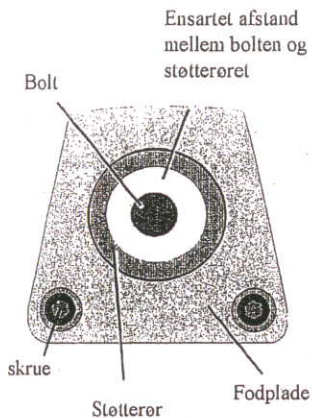
Hvis De ikke kender boltens indstikningsdybde, læs da kapitlet "Tips for boltelsesvejsning". Her beskrives bestemmelsen af indstikningsdybde.



Løsn søjlernes klemmerskruer.
- Søjlerne indstilles sådan at bolten stikker gennem den nederste kant af keramikringen.



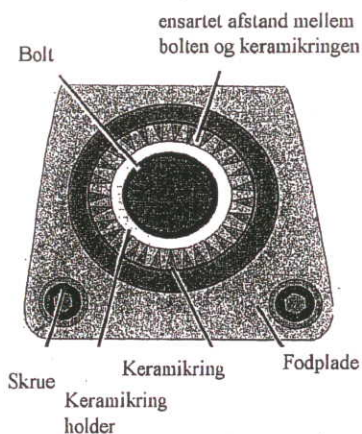
Indstikningsdybde kan måles med en skydelære.



Fodpladens montering

Fodpladen skal monteres sådan, at afstanden mellem keramikringen og bolten overalt er lige langt (centreret), ellers bliver bolten forhindret i arbejdsgangen.

- Løs skruerne som holder fodpladen fast i søjlerne.
- Flyt fodpladen indtil afstanden mellem bolten og keramikringen overalt er ens.
- Drej skruerne fast og kontroller endnu en gang afstanden. Kontroller også at indstikningsdybden er i orden, eventuel justér påny.



Kun ved svejsning med isoleringsudstyr

Fodpladen indstilles

Fodpladen indstilles sådan, at afstanden mellem keramikring og bolten overalt er ensartet (centreret). Ellers bliver boltens ved inddykning i smeltebadet forhindret.

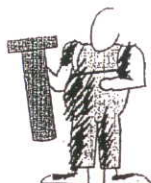
- Løsn skruerne som holder fodpladen fast i søjlerne.
- Flyt fodpladen indtil afstanden mellem bolten og keramikringen overalt er ens.
- Drej skruerne fast og kontroller endnu en gang afstanden.
- Kontroller også at indstikningsdybde er i orden, justér eventuel på ny.

Justering af udstyret

Følgende justeres på displayet:

* ms svejsetid i millisekunder.

Hvis De ikke kender værdien for bolttypen, læs da kapitlet "tips for boltesvejsning". Her beskrives fastsættelse af værdier.



Juster knappen for svejsetiden ifølge tabellen i afsnit "tips for boltesvejsning"

For svejsetiden over 100 ms på "fra 100 +"

For svejsetiden under 100 ms på "under 100"

Indstillingsknap
for ms



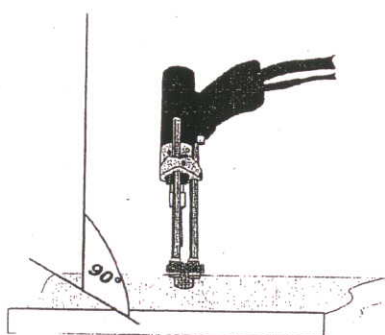
Juster knappen ms (millisekunden)

Drej knappen for ms. På displayet kan De læse værdien.

Tænd apparatet. Drej EIN/AUS kontakten. Drej kontakten på 1.

Med denne indstilling er alle forberedelser afsluttet, og svejsningen kan begynde.

AT SVEJSE



Placér svejsepistolen lodret på svejseemnet

- Rør ikke ved svejsepistolen i nærheden af bolten. Ved svejsningen opstår der høje temperaturer som kan føre til svære forbrændinger. Tag fat i svejsepistolen **kun** i håndtaget.

- Lav altid prøvesvejsninger og korriger eventuel svejsestillingen.
- Tykkelsen af svejseemnet skal altid være 1/4 del af boltediameter.

- Placer pistolen lodret på svejseemnet, kontaktlampen lyser.

- Tryk udløserknappen, hold pistolen i position. På displayet lyser kontrol- kontakt- og udløserlampen.

Apparatet svejser automatisk. Bolten løftes og lysbuen smelter materialet. Efter den indstillede tid, og foranhold, dykker bolten i smeltebadet. I dette øjeblik må svejsepistolen og svejseemnet ikke bevæges.

Når svejsningen er afkølet, kan pistolen løftes lodret.



Pas på! Efter svejsningen er keramikringen meget varmt. Husk beskyttelsesbrille.

Ved fjernelsen af keramikringen kan dele flyve nogle meter væk.

- Keramikringen fjernes med en hammer
- Svejsesømmen kontrolleres. Foretag synsprøver hver gang. → Kapitel "tips for boltesvejsning"

Tips for boltesvejsning

I dette afsnit har vi gennemgået de vigtigste tips for boltesvejsning. Dette afsnit erstatter ikke fabrikantens- eller den øvede brugers instruktioner. Det er kun beregnet som "huskeseddel"

Bolte, bolteholdere og keramikringholdere

Ovennævnte dele skal passe sammen. Til hver boltetype hører en keramikring og bolteholdere samt keramikringholder.



Indstilling

Værdier for:

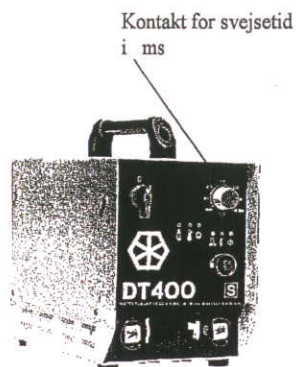
- forudhold (se instruktioner for pistolindstilling)
- løft, (se instruktioner for pistolindstilling)
- millisekunder (ms)

Værdier angivet i tabellen er vejledende. De nøjagtige indstilling kan kun kontrolleres ved svejseprøver.

Værdier indstilles alt efter boltetype (MD eller MR)

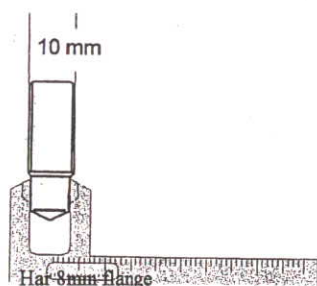


SVEJSETABEL



bolte type	diamter i mm	svejsetid i milli sekunder	bolte foranhold
Stift	3	0,05-0,06	3,0-4,0
	4	0,09-0,11	3,0-4,0
	5	0,125-0,15	3,0-4,0
MR bolt	M6	0,125-0,15	>3,0
	M8	0,2-0,225	>3,5
	M10	0,3-0,35	>4,0
MD bolt	M 6	0,175-0,2	>2,5
	M 8	120-140	>2,5

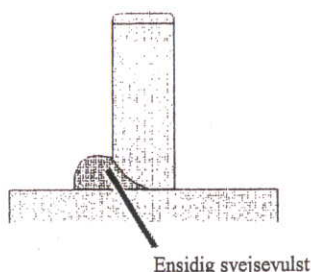
Eksempel på forskellen mellem nominal diameter og diameteret ved smeltebadet. Dette er en MR bolt med nominal diameter



Bolten reduceret til 8mm

Som De kan se, er der for hver værdi en spillerum tilstede. For eksempel kan værdien for MR 10 bolte være mellem 0,3 eller 0,35 millisekunder. Det større bolten er, det større bliver spillerummet for værdien. Den rigtige kombination og finindstilling kan kun konstateres ved prøvesvejsningen på arbejdsstedet.

Undgå magnetisk blæst



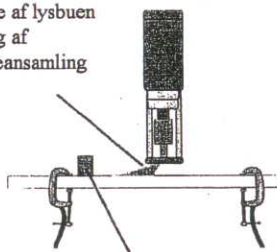
Undgå magnetisk blæst

Magnetisk blæst opstår, når strømfordelingen i emnet ikke er regelmæssig. De kan genkende magnetisk blæst, når svejsevulsten er uensartet. Ved større boltediametre optræder effekten mere tydelig, derfor iagttag bemærkninger i det tyske DVS instruktioner 902 , DIN 8563 T.10 og DIN EN ISO 14555.

Hvis der er problemer med magnetblæst og, De ikke kan løse dette, henvend Dem da til forhandleren.

En tommelfingerregel er at anbringe jordkabler lige langt fra svejsestedet. Men:

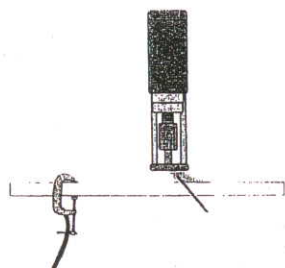
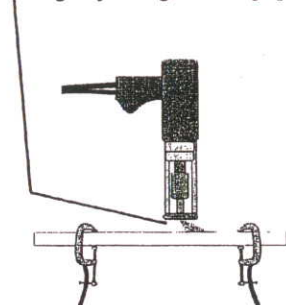
Afvigelse af lysbuen i retning af materialeansamling



Materiale ophobning

- * Materialeansamling i den ene side af jordkabeltilslutning.
- * forkert opstilling af svejsekablet.
- * ensidig strømforsyning kan forårsage magnetisk blæst.

Afledning af lysbuen gennem svejsepistol



Fejlfinding ved materialeansamling

Fjern jordkabler modsat materialeansamling eller anbring kablerne længere væk fra svejsestedet.

Afhjælpende foranstaltninger ved svejsepistolens indstilling

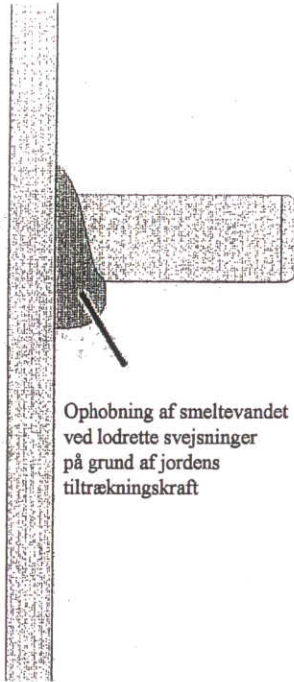
Hold svejsepistolkablet parallel til jordkabelforbindelsen. Er dette umuligt, anbring jordkabler på den anden side af svejsepistol kabel, længere væk fra svejsestedet.

Afhjælpende foranstaltninger ved ensidig strømforsyning

Anbring et ekstra jordkabel.

Lodrette svejsninger

Ved svejsninger på lodrette arbejdsstykker kan der på grund af jordens tiltrækningskraft forekomme en ansamling af smeltevandet under bolten.



Ophobning af smeltevandet ved lodrette svejsninger på grund af jordens tiltrækningskraft

Afhjælpende foranstaltninger ved ophobning af smeltevandet

- * Anbring jordkabler under svejsestedet.
På grund af - i dette tilfælde ønsket - magnet blæst holdes smeltet masse øverst (på toppen)
- * Nedsæt foranhold, en kortere foranhold forårsager mindre afsmeltet materiale.

Kontrol af svejsesamlinger

Kontrollen er baseret på svejseprøver. Svejseprøver skal udføres med den brugte indstilling af svejseværdien. For at forenkle proceduren af kontrollen, er der to muligheder:

- * visuelle eftersyn.
- * Bøjeprove

Visuelle eftersyn

En ren visuel kontrol er kun tilladt, hvis du har svejsesamlinger, som ikke udsættes for forhøjet tryk. Kontrol skal foretages ved alle svejsninger.

En god svejsning.

Vulsten er ren, ensartet og lukket.

Med St 37 (mild steel) er overfladen glat og blålig.

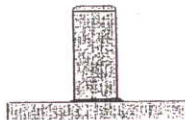
En god svejsning



Indstikningsdybde eller svejsetiden for kort

Svejsevulsten er flad og mangelfuld, boltespidsen er kun lige smeltet.

svejsetid korrigerer



Svejsetiden for lang

Vulsten er flad og unøjagtig, der er sprøjt om svejsevulsten og på bolten.

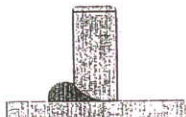
Korrekt foranhold, svejsetiden forhøjes



Svejsetiden for kort eller svejsestrømmen for høj.

Svejsevulsten er flad, ujævnt, dårlig synlig, med synlige porer og mat.

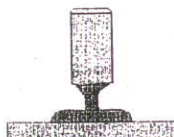
Afsnit "Undgå magnetisk blæst"



Blæsevirkning

Svejsevulsten er ensidig og ikke lukket.

Juster fodpladen og keramikringen. Mindsk svejsestrømmen, forhøj foranhold

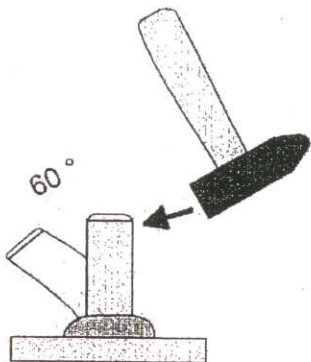


Hindring ved arbejdsgangen.

Bolt centrerer ikke!

Bøjeprøve

De bolte, der skal prøves, skal bøjes 60° , eller til der sker et brud.



Bolten:

- Bolten skal brække i skaftet og ikke i svejsezonen.
- På tynde plader rives bolten ud, hvorved et stykke af grundmaterialer følger med. I svejsesømmen må der ikke forkomme revner.

Ved andre legeringer eller specielle bolteforme, gælder andre regler.

Mere information finder De i DIN ISO 14 555 eller i DVS Merkblatt 902.



Udstyret er nemt at holde rent og at pleje

- Apparatet må kun gøres rent, når strømmen er taget fra.
- Må ikke gøres rent med højtryksrensere eller vand.
- Anvend ikke skarpe rengørings- eller skuremidler
Overfladen kan tage skade.
- **Ikke strømførende genstande**
Brug ikke strømførende dele i ventiltionskanalen f.eks tråd.

Rengøringsmidler til rengøring af apparatet.

Til normal rengøring er det nok, når apparatets overflade tørres af med en våd og godt opvreden klud.
Vandet kan tilsættes håndopvaskemiddel.

Rensning af kabel

Kabel kan tørres af med en fugtig klud.

VEDLIGEHOLDELSE

Med regelmæssige vedligeholdelse forlænger De svejseudstyrets levetid.

Der er kun lidt vedligeholdelsesarbejde, da apparatet er konstrueret til let vedligeholdelsesarbejde.



* Arbejde med boltesvejseudstyr.

Udfør arbejdet omhyggeligt og med koncentration. Kvæstelser og ulykker kan ikke gøres usket.

* **Pas på!** Tag altid stikproppen ud af stikkontakten ved alle formen for vedligeholdelsesarbejder. Afbryd el forbindelser. Når beskyttelsesdæksler er åben, kan kontakt med strømførende dele være fatal. Vær opmærksom på at ingen andre ved fejltagelse rører ved det åbnede udstyr.

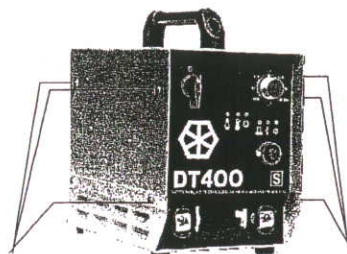
* Ingen strømførende genstande

Brug ingen strømførende genstande i ventilationskanalen.

Udpustning af udstyrets indre.

Med tiden samler der sig en del støv på vigtige komponenter inden i maskinen. Alt efter udstyrets placering og mængde af støv i omgivelsen, kan det være nødvendig med en ekstra rengøring. Normalt er én gang om året nok.

- afbryd hovedkontakten.
- løsn skruer af kabinettet, skru **ikke** håndtaget af
- fjern kabinettet med håndtaget og sæt tilside.



Skruer

Skruer



Brug beskyttelsesbrille

Udluftning kan give høj støvkoncentration. Sørg for god ventilation og brug en støvmaske samt beskyttelsesbrille. Hvis der har samlet sig farlig støv, brug da en beskyttelsesmaske med filter.

- rens udstyret med trykluft.
- monter igen kabinettet.



Udstyret er nemt at holde rent og at pleje

- Apparatet må kun gøres rent, når strømmen er taget fra.
- Må ikke gøres rent med højtryksrenser eller vand.
- Anvend ikke skarpe rengørings- eller skuremidler
Overfladen kan tage skade.
- **Ikke strømførende genstande**
Brug ikke strømførende dele i ventiltionskanalen f.eks tråd.

Rengøringsmidler til rengøring af apparatet.

Til normal rengøring er det nok, når apparatets overflade tørres af med en våd og godt opvreden klud.
Vandet kan tilsættes håndopvaskemiddel.

Rensning af kabel

Kabel kan tørres af med en fugtig klud.

PROBLEMLØSNING

Fejl	Mulig årsag	teknisk råd
Apparatet fungerer ikke	Ingen strømforsyning Fase mangler.	Netsikringen kontrolleres Undersøg ledningsnettet
Af L1, L2, L3 lyser kun 2 lamper	Der mangler en fase	Netsikringen undersøges Nettilslutningen kontrolleres
Tidsdisplay viser "000" Eller er mørkt, EIN/AUS kontakt springer på 0.	Der mangler en fase. Sikring F4 defekt. Styreprint defekt.	Nettilslutning undersøges. Skift sikring. Kontakt forhandleren.
EIN/AUS kontakt springer på 0.	Netsikringen for svag Netspændingen er ikke tilstrækkelig.	Netsikringen og tilslutningsværdi sammenlignes med de angivne værdier i kapitlet "Tekniske data".
EIN/AUS kontakt springer på "0" mens der svejses	Forlængerkablet har et for lille tværsnit	Vælg den korrekte kabelstørrelse.
Lampe "magnet" eller lampe "start" lyser ikke	Styreledningen defekt. Pistolen er ikke korrekt tilsluttet. Sikring F5 i apparater defekt	Undersøg styreledning. Kontroller tilslutningen. Kontakt forhandleren.
Pistolen løfter ikke		
Lamper "magnet", "start" og "kontakt" lyser korrekt, men der kommer ingen svejsning og lampen "spærring" lyser	"Løft er indstillet for lavt eller for højt	"Løft" korrigeres som beskrevet i i kapitlet "Apparatets indstilles".
Pistolen løfter ikke og Lampen "magnet" lyser ikke.	Beskyttelseskontakten er aktiveret. Defekt i styre- eller forlængelses-kabel eller defekt i svejse-pistolen.	Sluk og tændt apparatet. Lyser LED videre, ligger fejlen i styre- eller forlængeskabelet eller pistolen er defekt. Kontroller sikring F5.

Tekniske data DT400

Egenskab	DT 400
Svejsedområde	2-8mm (MR10)
Svejsestrøm	400 A
Trinløs svejseindstilling	0,05-0,35 sekunder
Bolte pr minut	10 MR 8 bolte
Tilslutningsværdi	25 A
Spænding	400 V
Netfrekvens	50/60 Hz
Netkontakt	CEE 32 A
Sikring	25A
Beskyttelsessystem	IP23
Køle system	AF
Bredde	195mm
Højde	265mm
Længde	380mm
Vægt	27 kg

Med garantien bekræftes den høje kvalitet af produktet. Reparationer i garantiperioden sker uden beregning, dog med undtagelse af service bestilt af brugeren.

Reservedele, med undtagelse af sliddele, erstattes i garantiperioden, når defekte dele sendes retur.

Undtagelser af garantien:

- * Fejl forårsaget af vand, støv eller forkerte forbindelser eller betjening.
- * Skader forårsaget af andre årsager, såsom blandt andet lynnedslag.
- * Sliddele, såsom bolteholdere, keramikholder m.m.
- * Skader forårsaget af ufagmæssige reparationsarbejde.
- * Skader forårsaget af fjernelse af sikkerhedsanordninger eller andre manipulationer og følger heraf.
- * Skader forårsaget af forkert rengøring af udstyret.

Når apparatet er udtjent, skal det destrueres på en miljøvenlig måde.

Metaldele

Alle metaldele kan afleveres hos en mettalgenbrugsplads.. Værdifuld er spoler af kobber.

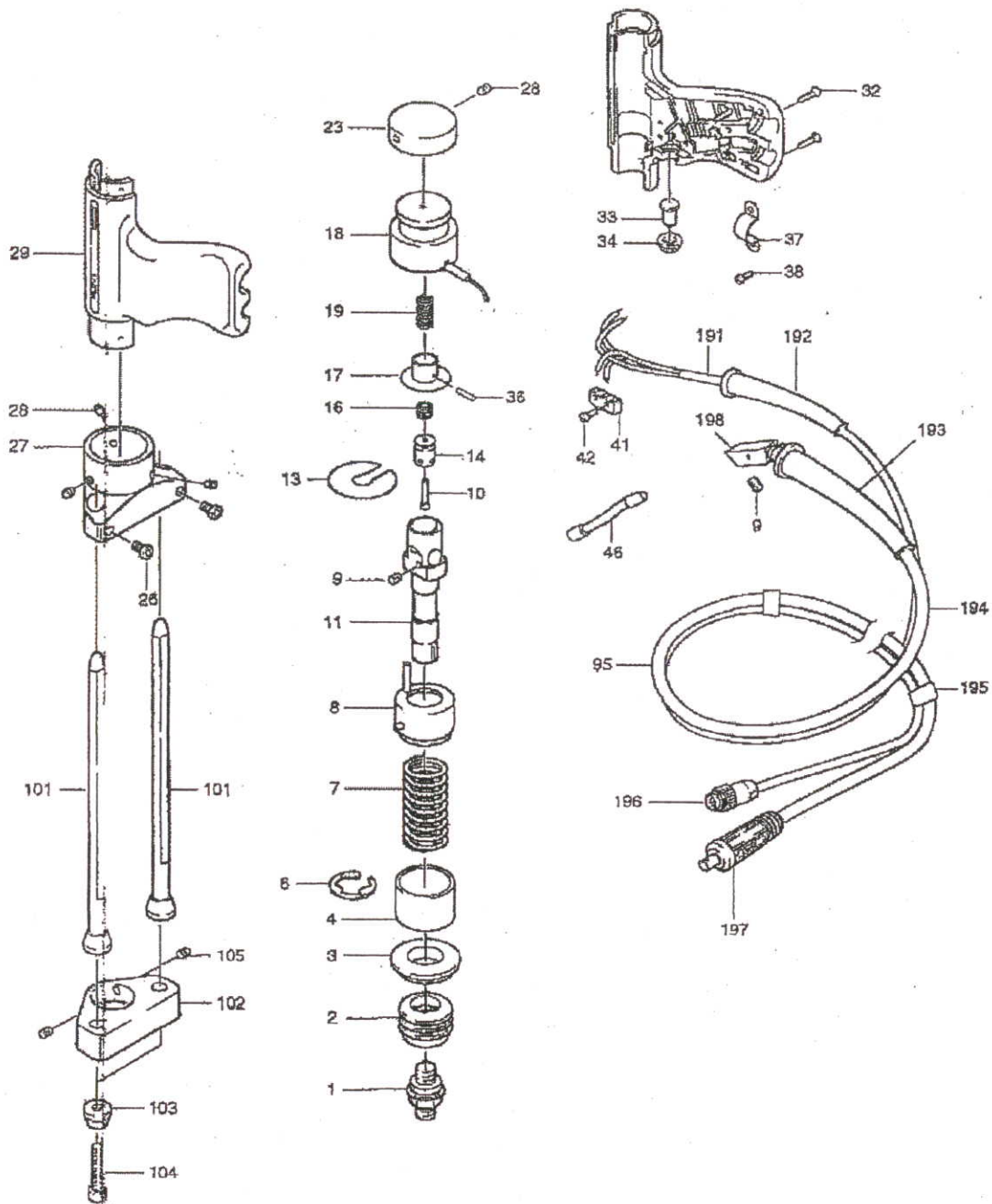
Elektronik

Printplade og ensretteren er elektronik skrot og skal afleveres på specielle skrotpladser.

Gammel udstyr

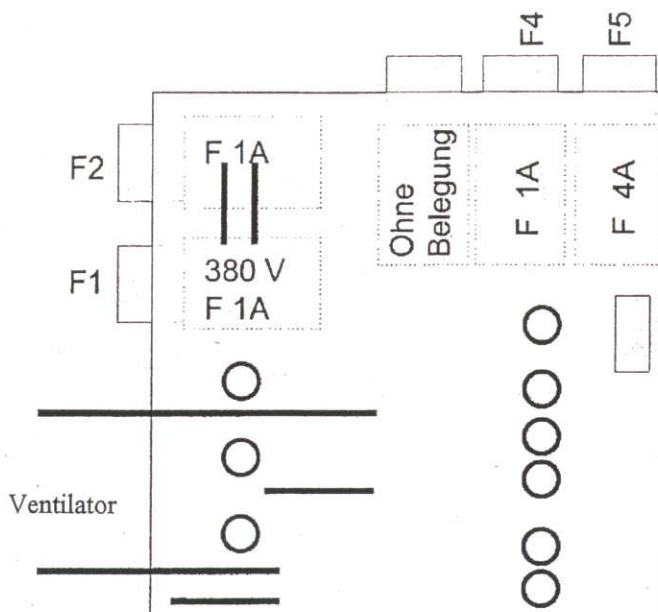
Dabsotek modtager også gamle apparater til skrotning. Kontakt Dabotek.




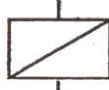


PHM 12 PISTOL



POS.		PHM 12 PISTOL	Schweisspistole PHM 12	Antal
1	80-40-1112	Dobbelnippel M10FA	Dobbelnippel M10FA	1
2	80-40-1097	Gummibølge PHM1/3/4 PKM1/2 PIM	Faltenbalg PHM1/3/4 PKM1/2 PIM	1
3	80-40-1023	Isolationsring	Isolerring	1
4	80-40-1021	Lejebøs	Führung	1
6	80-15-1023	Sikringsskive RA12	Sicherungsscheibe RA12	1
7	80-15-1115	Trykfjeder d=1.4 DA=21.4 Lo=31	Druckfeder d=1.4 DA=21.4 Lo=31	1
8	80-40-1022	Rørstyring	Verdrehschutz	1
10	80-40-1568	Klemmekonus PHM-10.12	Klemmkonus PHM -10-12	1
11	80-40-1455	Pistolanker PHM 12	Kolben PHM 12	1
13	80-40-1159	Slidsskive 15	Schlitzscheibe 15	1
14	80-40-1489	Kugletræk PHM10-12	Kugeltråger PHM-10.12	1
16	80-10-1240	Trykfjeder d=0,4 Da=5,4 Lo = 16,4	Druckfeder d=0,4 Da=5,4 Lo = 16,4	1
17	80-40-1491	Magnetanker PHM10-12	Magnetanker PHM10-12	1
18	80-30-1040	Spolemagnet PHM 10-12	Hubmagnet 10-12	1
19	80-40-1416	Trykfjeder d=0,8 Da=5,8 Lo=17.5	Druckfeder d=0,8 Da=5,8 Lo=17.5	1
23	80-40-1189	Endedæksel 0	Abschlusskappe 0	1
26	80-15-1011	Gevindstift M5x8 DIN 913	Gewindestift M5x8 DIN 913	3
27	80-40-1113	Pistolforstykke	Fussringstativ	1
28	80-15-1010	Gevindstift M5x4 DIN 916	Gewindestift M5x4 DIN 916	5
29	80-40-1602	Pistolhus neutral PKM - PHM	Griffschale - neutral PKM - PHM	1
32	80-15-1013	Umbrakoskrue B 3,5x16 DIN 7983	Linsesenk-Blechschrue B 3,5x16 DIN 7983	3
33	80-40-1016	Startknap	Stössel	1
34	80-40-1017	Split	Hülse	1
36	80-15-1078	Styrebøs 2,0x14	Spannhülse 2,0x14	1
37	80-40-1015	Spændebånd 4,5mm	Kabelschelle 4,5mm	1
38	80-15-1076	Cylinderskrue M2,5x6/84	Zylinderschrauben M2,5x6/84	2
41	80-50-1013	Kontakt	Microschalter	1
42	80-15-1015	Skrue M2x10 DIN 84	Skrue M2x10 DIN 84	2
46	80-72-1135	Forbindelseskabel 25/82 PHM-10 / PHM-12	Verbindungskabel 25/82 PHM-10 / PHM-12	1
95	80-72-1075	Tilslutningskabel 4 pol 5M35QSK4SK	Anschlussleitung 4-Polig 5M35QSK4SK	1
95	80-72-1018	Tilslutningskabel 7 pol 5M35QSK4SK	Anschlussleitung 7-Polig 5M35QSK4SK	1
100	80-42-0047	Navneskilt PHM 12	Label PHM 12	1
101	SL80-40-1122	Søjle 8/170	Säule 8/170	2
102	FP10183	Fodplade K 22 / HGW Standard PHM-4-12	Fussplatte K22 /HGW Standard PHM-4-12	1
103	80-40-1108		Abdeckscheibe Stativ D8	2
104	80-15-1032	Skrue M5x25 DIN 912	Skrue M5x25 DIN 912	2
105	80-15-1024	Gevindstift M5x5 DIN 914	Gewindestift M5x5 DIN 914	2
191	80-72-1029	Styrekabel	Steuerkabel	
192	80-10-1011	Gummitylle styreledning	Knickschutztülle St	1
193	80-30-1019	Gummitylle Svejsekabel 35qmm	Knickschutztülle 35qmm	1
194	80-50-1350	Svejsestrømkabel 35qmm meget fleksibel	Schweisstromkabel 35qmm hochflexible	5,0m
195	80-10-1012	Kabelbinder	Kabelbinder	8
196	80-50-1084	Kabelstikker 4GS 4-pol	Stecker Kabel 4GS 4-Polig	1
196	80-50-1010	Kabelstikker 7GL 7-pol	Stecker Kabel 7GL 7-Polig	1
197	80-50-1080	Dinsestik SK35	Stecker Kabel SK35	1
198	80-35-1135	Kontaktstykke SL35 Set	Kontaktlotz SL35 Set	1

Printkort med tegning over sikringens placering.

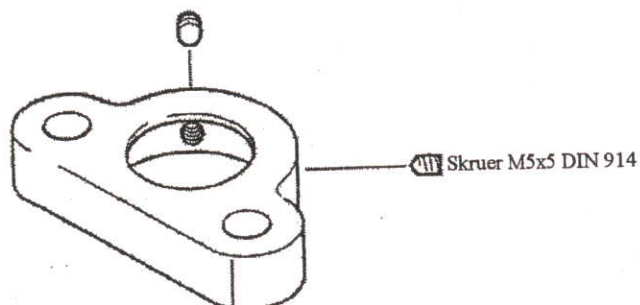


Symbol	LED funktion	Nr.	Lyser når
	funktion	1	apparatet er tilsluttet og er tændt
	temperatur lys	2	når transformator har for høj en temperatur (over 120°)
	blokkering	3	når pistolen efter svejsning ikke bliver løftet fra bolten
	kontrollys for løftemagnet	4	når styreledning er korrekt tilsluttet og løftemagnet er i orden
		5	
	kontaktilys	6	bolten har kontakt med svejseemnet

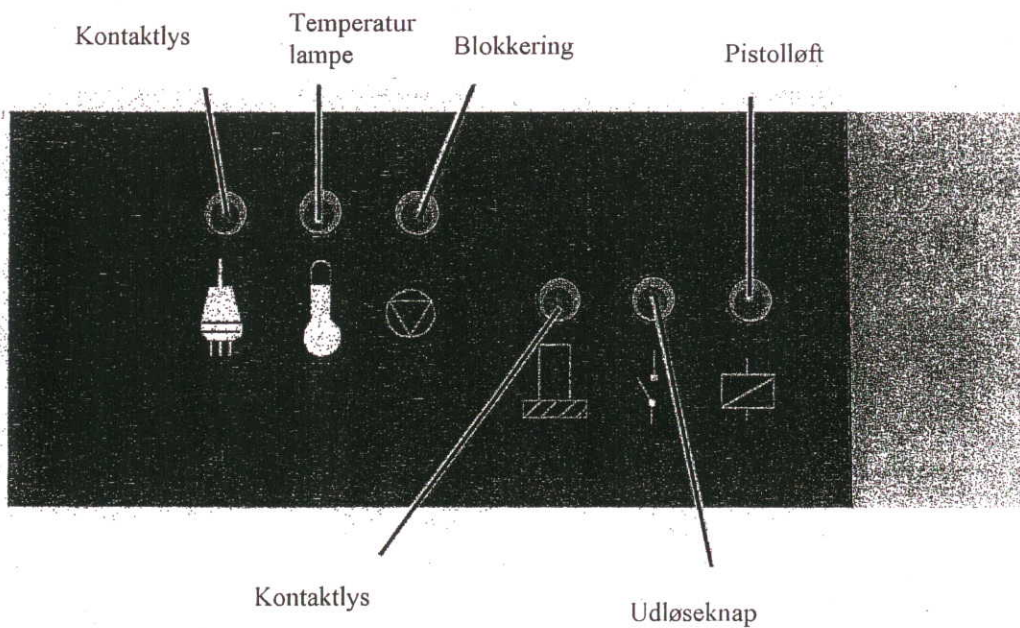
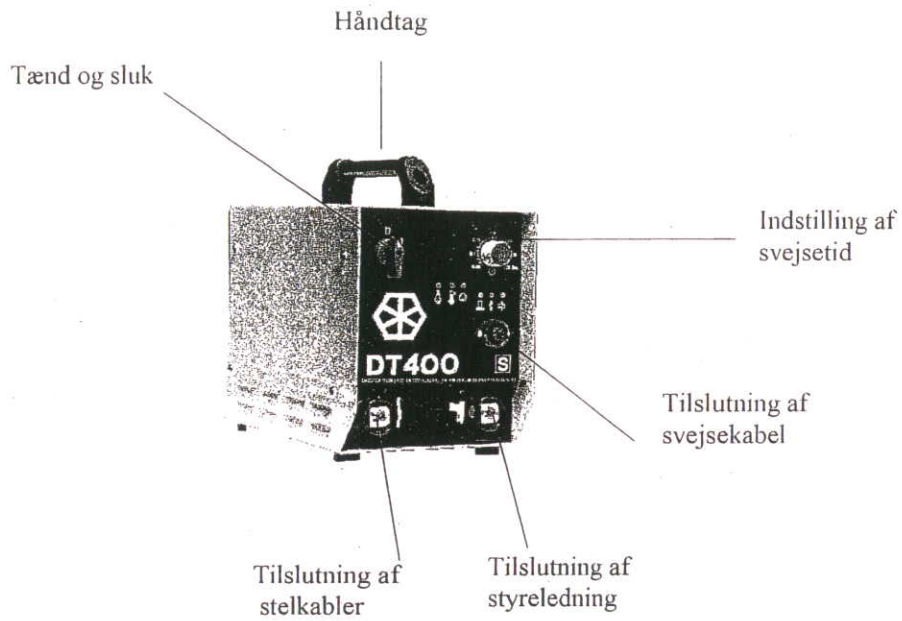
TILBEHOR TIL PISTOL

Ød	e	l	varenr
3	5	50	BH10125
4	5	50	BH10130
4	25	50	BH10135
5	6	50	BH10140
6	7	50	BH10150
6	15	50	BH10490
6	25	50	BH10495
8	6	50	BH10220
8	9	50	BH10160
10	6	50	BH10230
10	4	50	BH10270
12	6	55	BH10240
12	13	55	BH10180
14	15	55	BH10190
14,6	7	55	BH10600
14,6	15	55	BH10500
16	5	55	BH10450
16	15	55	BH10200

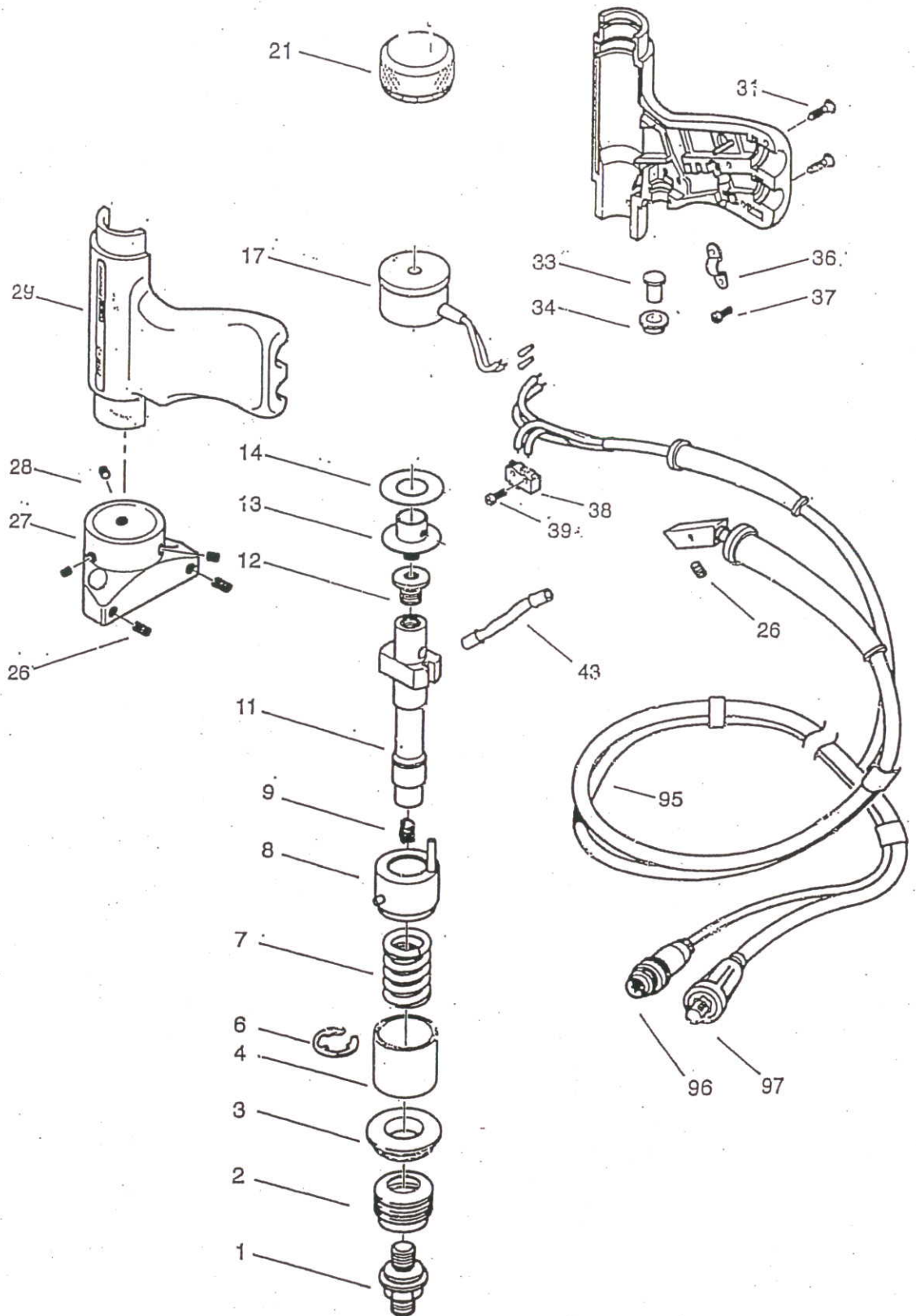
Keramikholder		Ød	Ød ²	Bestillingsnr
SR6 - SN4 - SN5 -SN6- SP6	1 2 2	22	9,6	KH10040
SR8 - SP8	2 2	22	11,3	KH10050
SN1/4" - SP3/8"	2 2	22	12,8 12,5	KH10260
SR10 - SN10 SP10- SN8 - SR-F5 - SP-F8 SR-F8- SN-F 10	2 2	22	14,8	KH10060
SP-F 10	2 2	22	16,5	KH10070



Fodplade - bestillingsnr
80-40-1109



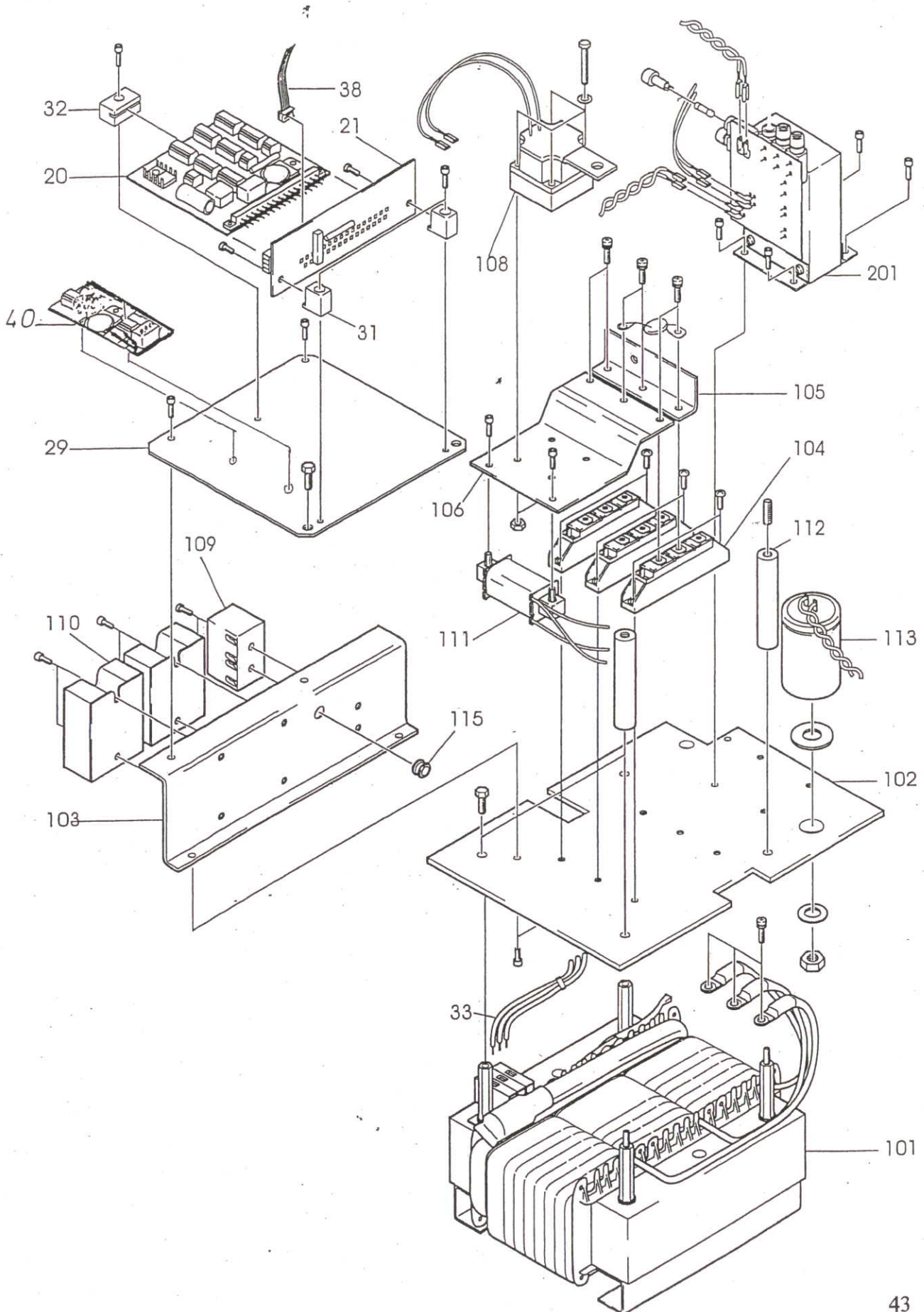
PHM 5 PISTOL



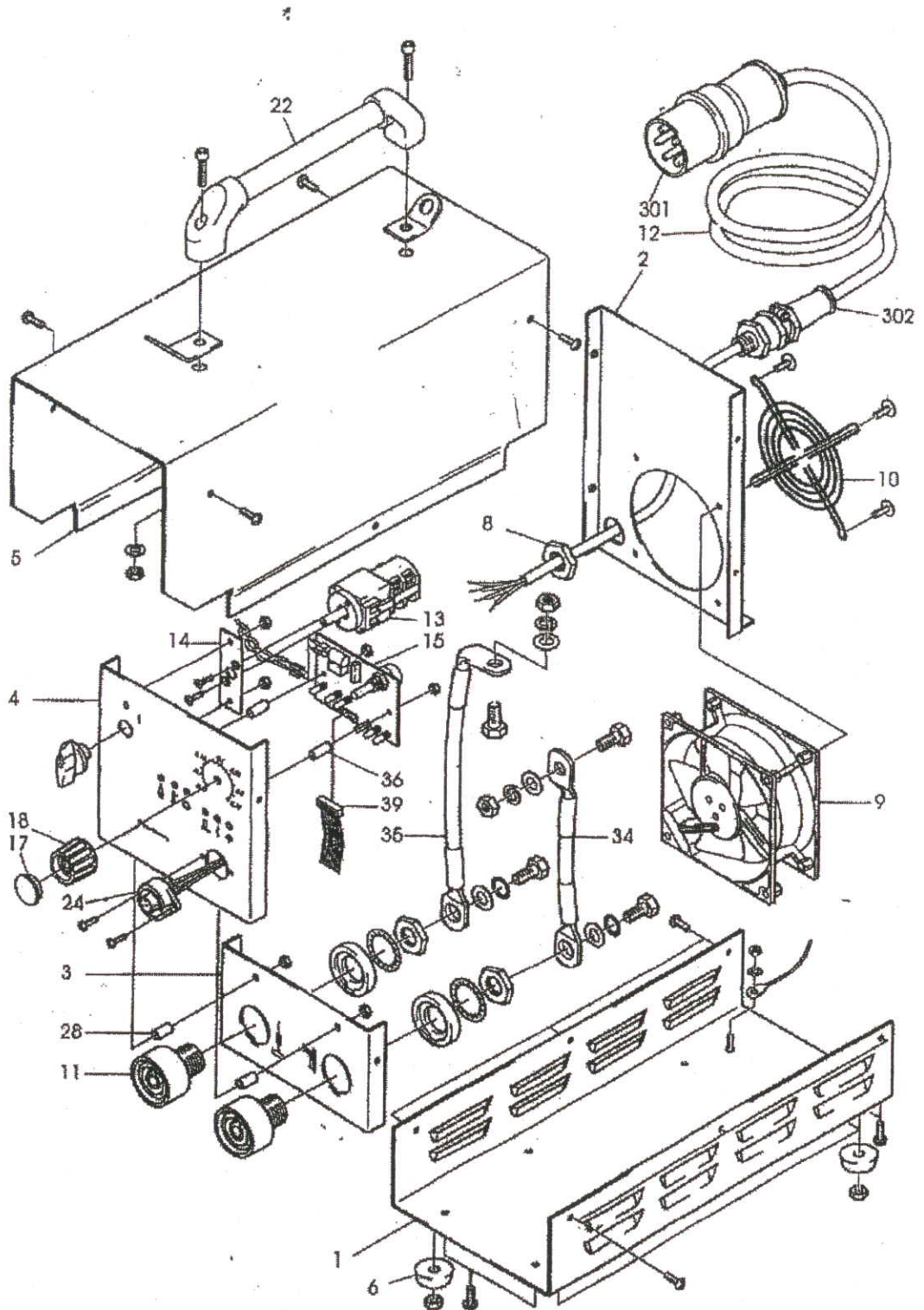
RESERVEDELLISTE PHM5

pos.	antal	art nr	betegnelse	
1	1	80-40-1112		Doppennippel
2	1	80-40-1097	gummi bælg	Faltenbalg
3	1	80-40-1023	isolationsring	Isolerring
4	1	80-40-10-21	lejbøs	Führung
6	1	80-15-1023	sikringskive	Sicherungsscheibe
7	1	80-40-1038	trykfeder	Druckfeder
8	1	80-40-1022	rørstyring	Verdrehschutz
9	1	80-15-1043	gevindstift M8x10 DIN 914	Gewindestift M8X10 DIN 914
11	1	80-40-1103	pistolanker PHM	Kolben
12	1	90-40-1114	adapter	Adapter
13	1	80-40-1034	magnetanker	Magnetanker
14	1	80-40-1035	MS skive	MS-Scheibe
17	1	80-30-1010	spole	Hubmagnet
21	1	80-40-1189	endedæksel	Abschlusskappe
22				
26	3	80-15-1011	gevindstift M5x8 DIN 913	Gewindestift M5x8 DIN 913
27	1	80-40-1113	pistolforstykke	Fussring
28	5	80-15-1010	gevindstift M5x4 DIN 916	Gewindestift M5x4 DIN 916
29	1	80-30-1012	pistolhus	Griffschale
31	3	80-15-1013	umbrakoskrue	Linsensenk-Blechschrage 3,5x16 DIN 7973
32	2	80-15-1021	gevindstift M3x5 DIN 914	Gewindestift M3x5 DIN 914
33	1	80-40-1016	startknap	Stössel
34	1	80-40-1017	tylle PHM 5	Hülse
36	1	80-10-1016	startknap	Stössel
37	2	80-15-1014	cylinderskrue M2x6 DIN 84	Zylinderschraube M2x6 DIN 84
38	1	80-50-1013	kontakt f/PHM	Mikroschalter
39	2	80-15-1015	cylinderskrue M2x10 DIN 84	Zylinderschraube M2x10 DIN 84
43	1	80-72-1019	forbindelseskabel	Verbindungskabel
95	1	80-72-1075	tilslutningskabel	Anschlussleitung
96	1	80-50-1084	styre kabelstikker	Steuerkabelstecker
97	1	80-50-1023	kabelsticker	Kabelstecker

Detailtegning DT400



TRAFO DT 400



Detalliste DT 400 maskine

Art Nr.	Art. Bezeichnung	Pos	Antal
90 30 3012	DT400		1
80 40 1198	Boden DT 400	1	1
80 40 1202	Rückwand DT400	2	1
89 30 1200	Buchsenplatte 190x95 mit Siebdruck AA 9 101	3	1
89 30 1529	Frontplatte 190x182 mit Siebdruck AA 9 106	4	1
80 40 1199	Deckel DT400	5	1
80 10 1020	Gehäusefuss 25/12	6	4
80 10 1055	Mutter PG21	8	1
80 50 1015	Ventilator K	9	1
80 10 1022	Schutzgitter	10	1
80 50 1022	Einbaubuchse BE50	11	2
80 72 1035	Netzkabel BG MA 9/014	12	1
80 50 1104	Netzschalter	13	1
80 40 1212	Schalterblech	14	1
80 60 1025	Platine	15	1
80 10 1117	Pfeil 28mm	16	1
80 10 1116	Deckel 28mm	17	1
80 10 1115	Drehknopf 28mm	18	1
80 60 1013	Platine 700 G Steuerung	20	1
80 60 1026	Platine DT400GP	21	1
80 40 1281	Griffrohr	22	1
80 10 1113	Gerätegriff GS	23	2
80 75 1017	Steuerkabelmodul BE7/S4	24	1
80 10 1035	Distanzhülse 7x15-3	28	2
80 40 1207	Montageblech DT400	29	1
80 40 1213	Platinenträger G	31	2
80 40 1214	Platinenträger S	32	1
80 72 1036	Kabelbaum DT400/N	33	1
80 72 1046	Kabel DT400P	34	1
80 72 1047	Kabel DT400M	35	1
80 40 1287	Distanzhülse 8x13.5-4,5	36	2
80 72 1072	Kabelsatz DT400	37	1
80 72 1073	Flachbandleitung L6/220 Form B	38	1
80 72 1074	Flachbandleitung L14/300 Form B	39	1
80 60 1067	Platine ARC Magnet/ÜSchutz	40	1
80 50 1098	Buchse Kabel 4/3.81	41	1
80 10 1018	Abstandsbolzen 6K10IAM3KU	42	2
80 35 1026	BG Trafo DT400	100	1
80 35 1048	BG Steuertrafo LE700	200	1

Reservedelsliste til 80 35 1026 Timer DT400

Art. Nr	Art. Bezeichnung	Pos.	Antal ME
80 35 1026	BG Trafo DT 400		1
80 65 1019	Transformator DT400/380L	101	1
80 40 1203	Montageplatte DT400	102	1
80 40 1206	Kabelkanal DT400	103	1
80 51 1054	Diodenmodul	104	3
80 40 1204	Masseschiene DT400	105	1
80 40 1205	Kühlblech DT400	106	1
80 10 1037	Gehäusefuss 20x20	107	1
80 51 1049	Semidul MT1250-04	108	1
80 50 1097	Geräteklemme G5/4	109	1
80 51 1014	Solid State Relay	110	2
80 65 1018	Stabdrossel	111	1
80 40 1278	Abstandbolzen 15-68-M6	112	2
80 52 1013	Kondensator E 4700U/100V	113	1
80 50 1107	Varistor S20K60	114	1
80 10 1112	Durchführungstülle	115	1
80 10 1190	Durchführungstülle	116	1
80 10 1191	Durchführungstülle	170	1
80 10 1119	Bezeichnungsnagel	118	4

Reservedelsliste til 80 35 1048 BG Timer DT700

Art nr	Art. Bezeichnung	Pos.	Anzahl ME
80 35 1048	BG Steuertrafo LE700		1
80 65 1013	Transformator 700G/380S	201	1
80 60 1015	Platine 700 G Trafo	202	1
80 50 1062	Feinsicherung 0,25AF	203	1
80 50 1061	Feinsicherung 1AF	204	3
80 50 1031	Feinsicherung 4AF	205	1

Reservedelsliste til 80 72 1035 Netzkabel BG MA 9/014

Art. Nr	Art. Bezeichnung	Pos.	Anzahl ME
80 72 1035	Netzkabel BG MA 9/014		1
80 50 1404	Netzkabel 4x4qmm	303	4,950 Mtr
80 50 1065	CEE-Stecker 32/5	301	1
80 10 1023	Kabelverschraubung PH21	302	1