

DELTA 250S1

(230 V, 110 V, 48 V)

Dansk Betjeningsvejledning

ritmo S.p.A .tager forbehold for ændringer af maskinen som beskrevet i denne betjeningsvejledning og kan uden forudgående information ændre maskinens specifikationer.

Alle rettigheder forbeholdes. Det er strengt forbudt at kopiere denne betjeningsvejledning eller dele deraf i nogen som helst form.

Salg - Service – Reparation – Reservedele i Skandinavien:

Roco-PLT A/S

www.roco-plt.dk jr@roco-plt.dk

Tel: +45 98 17 79 77 / mob. 40 76 17 77

Fax: +45 98 17 79 67

***ritmo* S.p.A.**

via A. Volta, 7 - Z.I. Selve - 35033 Bressio di Teolo (Padova) - Italy
C.P. 120 Bressio di Teolo (PD) - Tel. +39 049 9901888 Fax +39 049 9901993
Internet: <http://www.ritmo.it> e-mail: ritmo@ritmo.it

INDHOLDSFORTEGNELSE

Side.

1. Introduktion.....	3
2. Beskrivelse og tekniske specifikationer	4
3. Generelle svejsekriterier.....	5
3.1. Transport og håndtering.....	5
3.2. Ridser.....	5
3.3. Forudgående checkpunkter.....	6
3.4. Forberedelse inden svejsning.....	7
3.5. Svejsesyklus.....	8
3.6. Visuel kontrol.....	9
3.7. Praktiske råd.....	9
4. Beskrivelse af delene.....	10
4.1. Basis maskinen.....	10
4.2. Hydraulik enhed.....	10
4.3. El panel (230 V, 110 V).....	10
4.4. El panel (48 V).....	11
4.5. Svejsespejl.....	11
4.6. Fræser / høvl.....	11
4.7. Timer.....	12
4.8. Standard tilbehør.....	12
5. Brugsvejledning.....	13
6. Vedligeholdelse.....	23
7. Trouble-shooting.....	24
8. Sikkerhedsregulativer.....	28
9. Arbejdsregulativer.....	31

Eksempel på svejserapport

1. Introduktion

Kære kunde,

Tak fordi De valgte en svejsemaskine fra **ritmo**.

Formålet med denne betjeningsvejledning er at beskrive fordelene ved samt brugen af **Delta 250S1** som De lige har købt. Denne betjeningsvejledning indeholder al den information samt de råd og vejledninger, der er nødvendige for at sikre en optimal og professionel anvendelse af dette udstyr. Vi anbefaler, at De læser hele teksten omhyggeligt igennem før de begynder at bruge maskinen. De bør desuden gemme denne betjeningsvejledning for fremtidig brug – både for Dem og andre operatører, der bruger maskinen.

Vi er sikre på, at De ikke vil få problemer med at lære Deres nye maskine at kende samt at udstyret altid vil fungere til Deres fulde tilfredshed.

Med venlig hilsen

Roco ApS
PipeLineTechnology



2. BESKRIVELSE OG TEKNISKE SPECIFIKATIONER

2.1. BESKRIVELSE

Delta 250S1 er en plastsvejsmaskine beregnet til at tage med ud i marken. Den er udstyret med et svejsespejl for stuksvejsning af rør og/eller fittings fremstillet af Polyethylene (PE), Polypropylen (PP) og andre termoplastiske materialer, der er beregnet til at transportere brændbare gasser, vand og andre flydende stoffer under tryk. Ved at fjerne den fjerde spændbakke er det muligt at arbejde med T-stykker, Bøjninger, grenbøjninger og flanger.

Delta 250S1 Bør kun anvendes af dertil uddannet personale, der har de lovbefalede certificeringer og kvalifikationer.

2.2. TEKNISKE SPECIFIKATIONER

2.2.1. STANDARD

DELTA 250S1	230 V	110 V	48 V
Kapacitet Ø [mm]:	fra Ø 75 til Ø 250		
Materialer:	Polyetylen PE-HD: PE 80 (MRS 8), PE 100 (MRS 10), Polypropylen PP og andre termoplastiske materialer		
Omgivende temperaturområde [° C]:	fra -5 til +40 (PE 100: fra 0 til +40)		
Strømforsyning:	230 V, 50-60 Hz Enkelt-faset	110 V, 50-60 Hz Enkelt-faset	48 V, 50-60 Hz Enkelt-faset
Max. strømforbrug [W]:	3820	3340	3340
Isoleringsklasse:	IP 44		
Støjniveau [dB (A)]:	L _{eq} =79,2		
Totalvægt på standard maskine [kg]:	123		127
BASIS MASKINE			
Cylinder areal [mm ²]:	510,5 totalt		
Dimensioner l×b×h [mm]:	960×470×470		
Vægt [kg]:	54		
FRÆSER/HØVL			
Strømforbrug [W]:	720	740	
Sikring: hurtig type	5×20 – 5 A		///
Omdrejningshastighed [omdr./min]:	44		
Dimensioner l×b×h [mm]:	440×450×380		
Vægt [kg]:	15		
SVEJSESPEJL			
Strømforbrug [W]:	2000	1500	
Sikring: hurtig type	5×20 - 10 A	10×3,8 – 16 A	(termosikring) 5×20 - 2 A
Temperaturjustering:	Elektronisk fra 180° C til 280° C		
Opvarmningstid:	< 20 min		
Dimensioner l×b×h [mm]:	490×470×50		
Vægt [kg]:	8		

DELTA 250S1	230 V	110 V	48 V
HYDRAULIK ENHED			
Nominal effekt [W]:	1100		
Trykkræfte [bar]:	fra 0 til 150		
Hydraulikolie:	Viskositet klasse: 46 eller 68 ISO 3448 Anbefalede olie : - TEXACO RANDO HDZ 46 - ESSO UNIVIS N 46 - SHELL TELLUS T 46		
Dimensioner l×b×h [mm]:	580×330×470	610×330×470	
Vægt [kg]:	37	41	
Forberedt for elektronisk styrede tilslutninger (hydraulisk og elektriske tilslutninger) Dvs. Maskinen er forberedt for tilslutning af CNC styring (Datalogning f.eks. RITMO INSPEKTOR)			
STAND TIL HØVL / VARMESPEJL			
Dimensioner l×b×h [mm]:	380×340×370		
Vægt [kg]:	9		

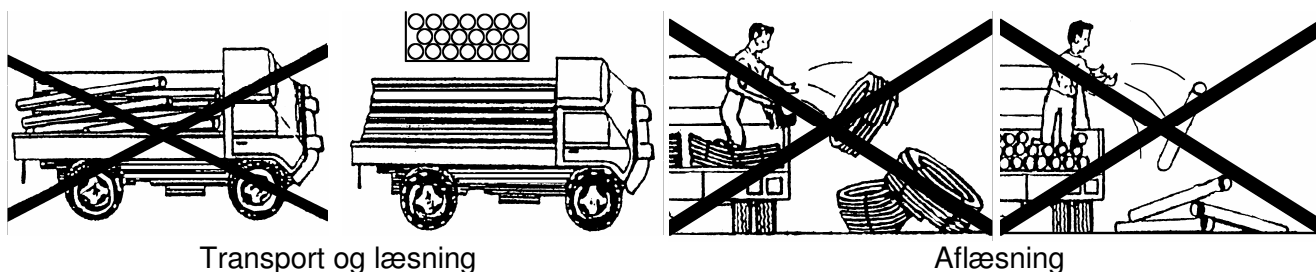
2.2.2. TILBEHØR:

Reduktionsspændebakker (Sæt med 8 stk.)	Vægt [kg]
Ø 75 mm	8,4
Ø 90 mm	8,0
Ø 110 mm	7,5
Ø 125 mm	7,1
Ø 140 mm	6,9
Ø 160 mm	6,0
Ø 180 mm	5,5
Ø 200 mm	4,8
Ø 225 mm	3,7

	Vægt [kg]	Dimensioner l×b×h [mm]
Transportkasse (træ)	87	1605×1260×975
kasse til reduktions- spændebakker (træ)	15	890×345×450
Vogn til transport af høvl + svejsespejl og hydraulisk.	58	990×660×640
Vogn til transport af Basis maskinen	18	1030×500×210
Spec. Holder til flangesvejsning	7	490×300×190

3. GENERELLE SVEJSEKRITERIER

3.1. Transport, læsning og aflæsning, håndtering og oplagring af både rør og fittings bør udføres omhyggeligt og forsigtigt og med brug af passende hjælpemidler.

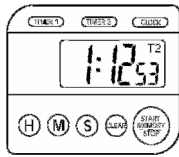


3.2. Det er vigtigt at undgå ridser og skrammer på overfladen af rørene og fittings. Undgå at emnerne gnider op af hårde og skarpe genstande, såsom sidesmækker, værktøj, hårdt underlag, etc. under transport.

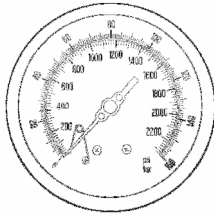
3.3. FORUDGÅENDE CHECKPUNKTER

Instrumenter:

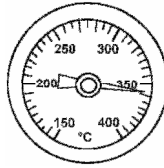
3.3.1.



Timer



Manometer



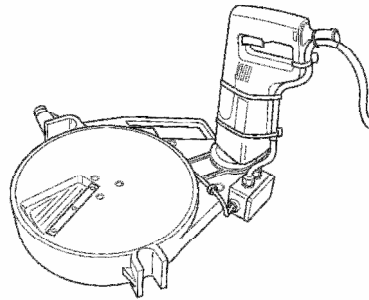
Termometer

Check at alt fungerer perfekt.

Bemærk: Af årsager relateret til fremstillingsprocedurer, vil termometret ved en omgivelses – temperatur på (20° C) vise en temperatur på 360° C.

Dette betyder ikke at instrumentet ikke fungerer.

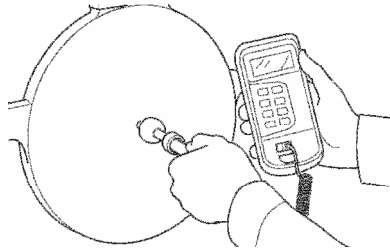
3.3.2. Fræser



Check at den fungerer perfekt.

Check at fræserknivene er tilstrækkeligt skarpe.

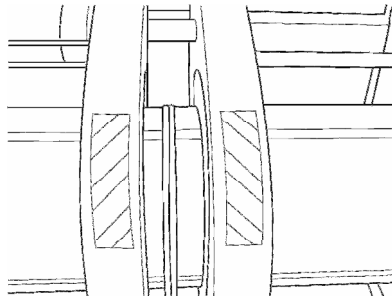
3.3.3. Svejsespejl



Check at teflon overfladen er uden ridser.

Check med et digital termometer, at den opnåede temperatur svarer til den indstillede temperatur.

3.3.4. Sammenføjning



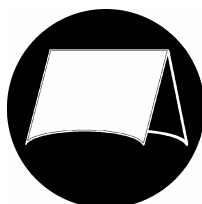
Afprøv om maskinen kører korrekt sammen inden svejsning.

3.3.5. Betingelser for Omgivelserne Og vejret



Svejsningen skal foregå et tørt sted.

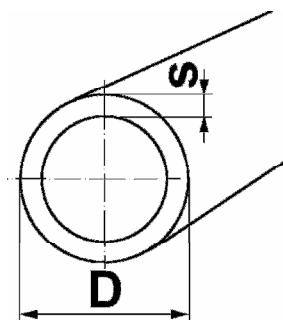
I tilfælde af regn, høj luftfugtighed, blæst, lave temperaturer eller høj solskin, bør området, hvor der svejses være passende beskyttet.



Det er forbudt at hæve temperaturen, hvor der svejses ved hjælp af blæselamper eller brændere.

3.4. FORBEREDELSE INDEN SVEJSNING

3.4.1. Rør/Fittings, der skal svejses



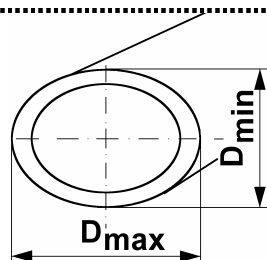
a) Disse skal have:

samme udvendige diameter **D**;
samme nominelle godstykkelse **s**.

Tolerancerne for diameter **D** og godstykkelse **s** skal være indenfor det område der er fastsat af de gældende nationale regulativer.

b) De skal have samme produkt karakteristisk.

3.4.2. Ovalitet

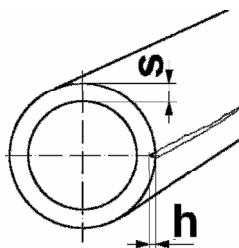


Oval procenten

$$\frac{D_{\max} - D_{\min}}{D} \times 100$$

skal ligge indenfor området specificeret af de gældende regulativer. (**D** = nominal udvendig diameter).

3.4.3. Skrammer og ridser

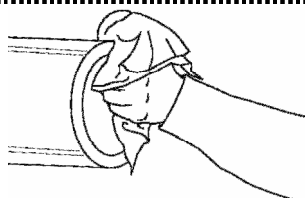


Procentdel

$$\frac{h}{s} \times 100$$

skal ligge indenfor området specificeret af de gældende regulativer (**h** = dybden på skrammen, **s** = godstykkelsen på røret).

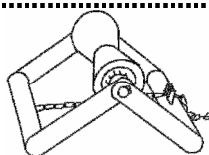
3.4.4. Rensning



Rengør den indvendige og den udvendige overflade på det område, der skal svejses.

Brug rensmidler der er anbefalet af producenten

3.4.5. Rørstøtte



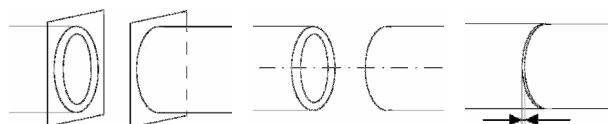
For at reducere friktionen (og dermed slæbetrykket **P_t**) anbefales det at placere enderne af røret på en dertil beregnet rørstøtte.

3.4.6. Beskyttelsespropper

Beskyt de rørender, der ikke skal svejses.

Fastgørelse af rørene i spændbakkerne:

3.4.7.



Parellelitet Aksialitet Brede på svejsespalte.

Disse tre betingelser skal opfyldes og værdierne skal indenfor det område der er specificeret af de gældende regler.

3.4.8. Slæbetryk **P_t**

Trykket må først måles når rørene er korrekt fastspændt og skal altid være lavere end **P₁** og **P₅**.

3.5. SVEJSECYKLUS

Operatøren skal indstille og derefter checke følgende svejseparameter:

Temperaturen på svejsespejlet,

Trykværdier,

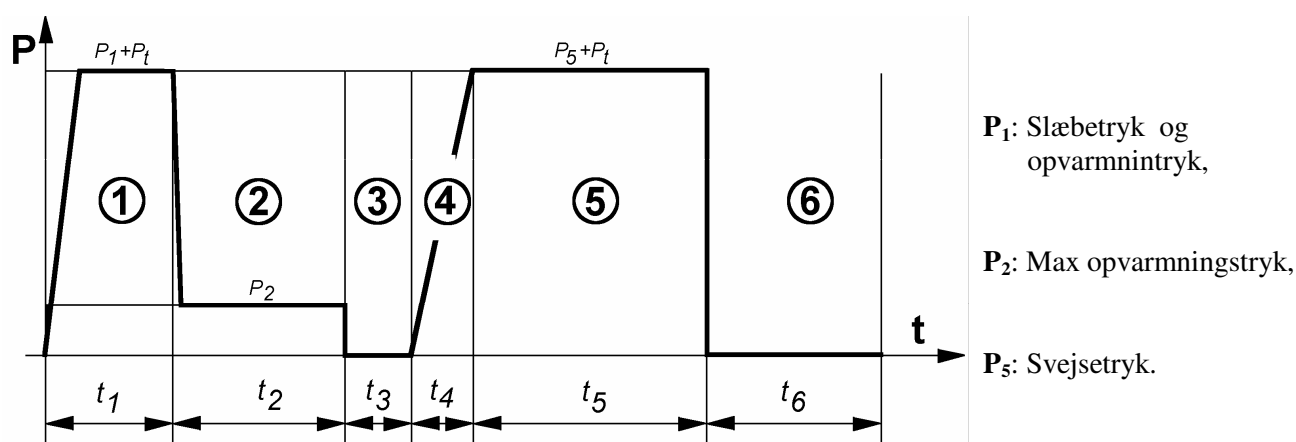
Størelsen på vulsten,

Varighed for hver enkelt fase.

Trykkarakteristik.

For at kunne svejse med maskinen skal der laves en karakteristisk, der viser forholdet mellem manometerets visning på hydraulic enheden og det faktiske tryk der skal bruges til svejsningen, målt i newton og opgivet af fabrikanten af rør/fittings ect. (jfr. **DS/INF 70 – 6**).

3.5.1. SVEJSECYKLUS



P_t (Slæbetryk): Det er det tryk, der er nødvendigt for at afhjælpe friktionen i maskinen + træk i rør, Værdien måles af operatøren ved hjælp af manometeret på hydraulikenheden (se § 5.10.),

①: **Vulstfasen og opvarmning.** Anbring de to ender, der skal svejses, så de har kontakt med svejsespejlet med et tryk, der er udregnet med (P_1+P_t) og vent indtil en vulst med den korrekte højde er opnået.

②: **Opvarmningsfasen.** Reducer trykket til dets max. Værdi P_2 , Som er tilstrækkelig til at holde kontakten mellem rør-ender og svejsespejl i den tid der er angivet med t_2 .

N.B. Når trykket reduceres, skal operatøren passe på, at kanterne ikke mister kontakten til svejsespejlet. Skulle dette ske, *skal* svejsningen afbrydes.

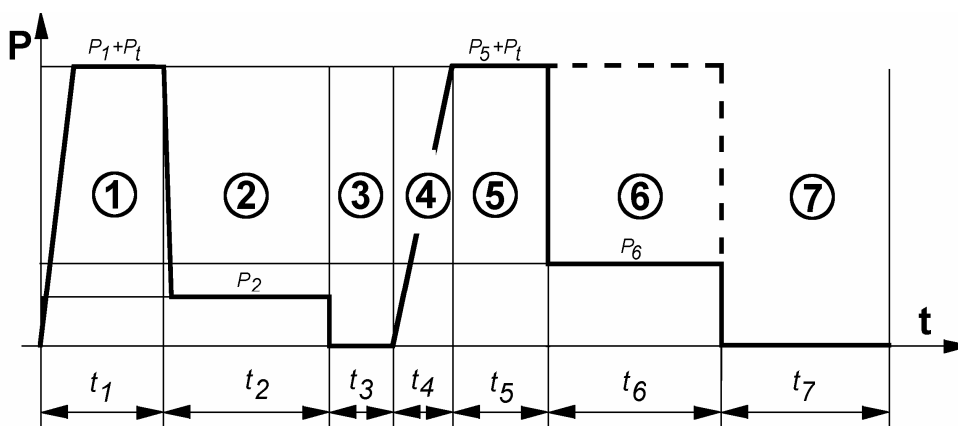
③: **Fjernelse af varmespejl.** Når man fjerner svejsespejlet må det ikke gå ud over tiden t_3 . Pas på, ikke at ødelægge de to rørender når man fjerner spejlet.

④: **Etablering af svejsetryk.** De to rør-ender bringes i kontakt. Trykket øges gradvist indtil værdien (P_5+P_t) , er opnået indenfor t_4 tiden. undgå at der kommer smeltet materiale fra rør-enderne.

⑤: **Svejsefase.** Hold rør-enderne i kontakt med trykket angivet af (P_5+P_t) i t_5 tiden.

⑥: **Svejsning færdig.** Trykket aflastes til 0. Efter at havde sikret sig at alt er uden spændinger eller tryk, t_6 kan røerne løsnes og fjernes.

3.5.2. EKSEMPEL PÅ SVEJSNING MED TO TRYKTRIN

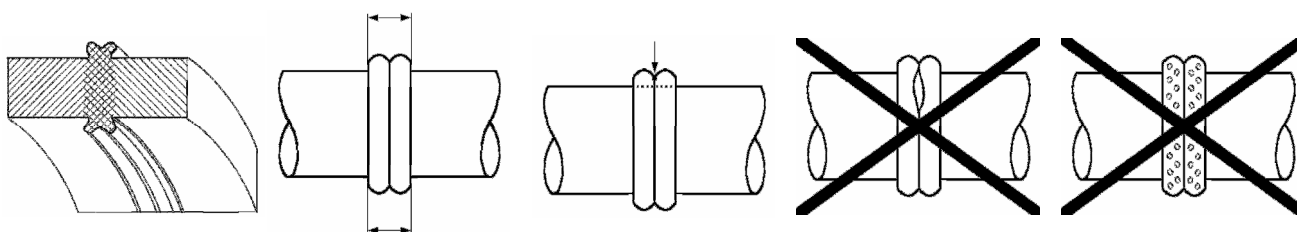


⑤,⑥: **Svejsfase.** Hold rør-enderne i kontakt med trykket angivet af (P_5+P_t) i t_5 tiden.

Sænk trykket på aflastningsventilen til trykket i P_6 er opnået, derefter holdes trykket i t_6 tiden.

⑦: **Svejsning færdig.** Trykket aflastes til 0. Efter at havde sikret sig at alt er uden spændinger eller tryk, t_6 . Kan rørene løsnes og fjernes.

3.6. Visuel check af sammenføjjningen:

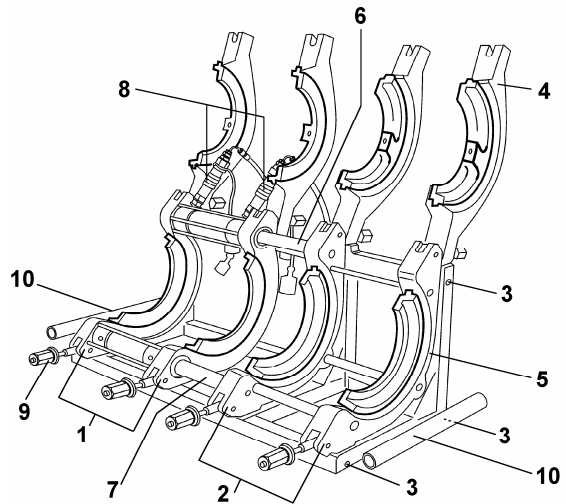


3.7. følg de arbejdsprocedurer der anbefales af de gældende nationale regulativer samt dem man har lært i forberedelses og træningskurser..

4. BESKRIVELSE AF DELENE

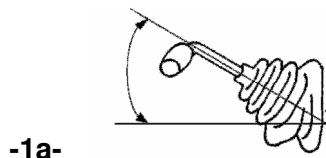
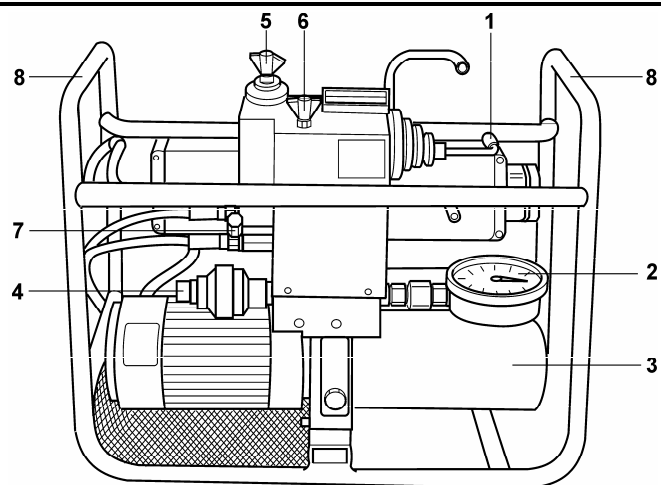
4.1. BASIS MASKINE

- 1: Flytbar slæde
- 2: Fast slæde
- 3: Fastgørelsesskruer for flytbar spændbakke
- 4: Øverste spændbakke
- 5: Nederste spændbakke
- 6: Øverste stempelstang
- 7: Nederste stempelstang
- 8: Lynkobling (han/hun)
- 9: Møtrik for spændbakke
- 10: Løfte håndtag

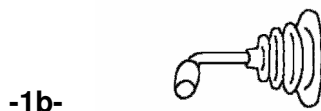


4.2. HYDRAULIK ENHED

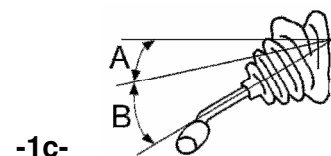
- 1: Håndtag til trykstyring (se -1a-, -1b-, -1c-)
- 2: Manometer
- 3: Olietank
- 4: Trykkaku. Beholder
- 5: ventil til just af svejsetryk (max. tryk)
- 6: Ventil til to trinnsvejsning (aflastningsventil)
- 7: Udtag , tilslutning af CNC (måling af hyd.Tryk)
- 8: Bærehåndtag



-1a-
Til at øge trykket
Til at starte motoren
Til at køre slæderne sammen



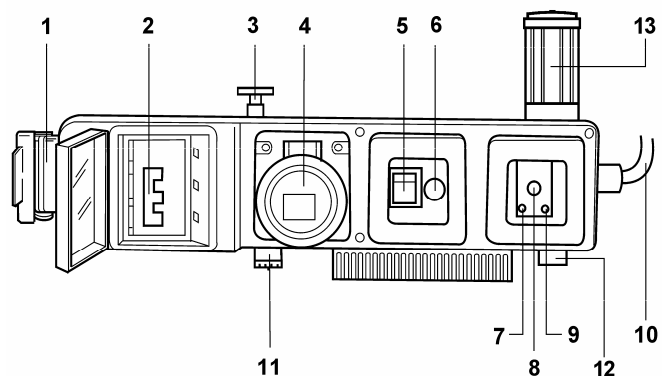
-1b-
Fastholdelse af trykket.



-1c-
A): Aflastning af tryk.
B): til at starte motoren,
til at køre slæderne fra hinanden.

4.3. EL PANEL (230 V, 110 V)

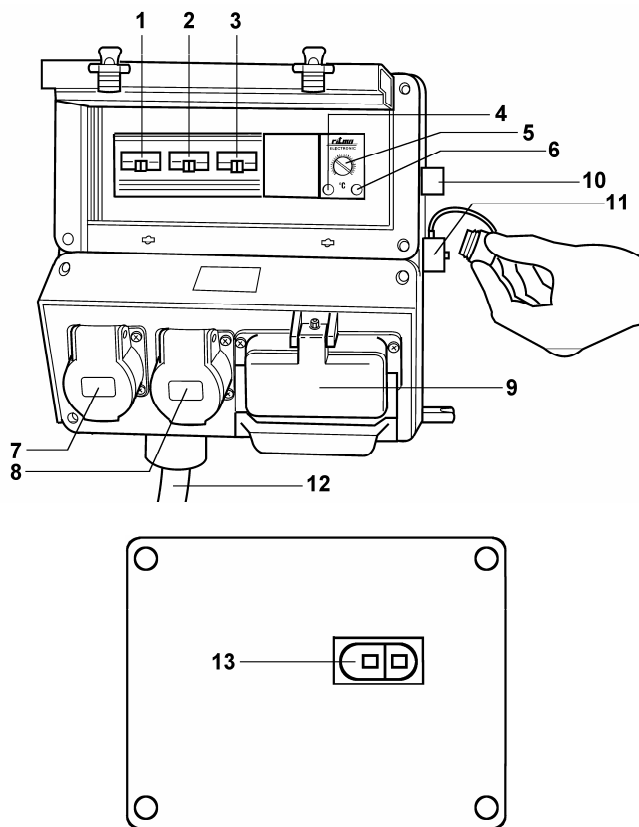
- 1: Stik for Strømforsyning til svejsespejl
 - 2: HFI sikringsboks/automat sikringer
 - 3: Nødstop kontakt
 - 4: Stik for strømforsyning til Fræser/høvl
 - 5: On/off kontakt til svejsespejl
 - 6: Glassikring til svejsespejl (F6,3AL 250V)
 - 7: Varmespejl "on" (rødt lys)
 - 8: Varmespejl temperatur justering
 - 9: Varmespejl temperatur kontrol (grønt lys)
- Dette lys vil blinke, når korrekt temperatur er opnået.
- 10: Strømforsyningskabel
 - 11: Tilslutning til CNC (elektrisk kontrol)
 - 12: Lydsignal, under drift (kun 230 V)
 - 13: Gul advarselsblink under drift (kun 230 V)



Indikatorerne 12 og 13 vil starte når hydraulic aktiveres. (§ 4.2. -1a- e -1c-).

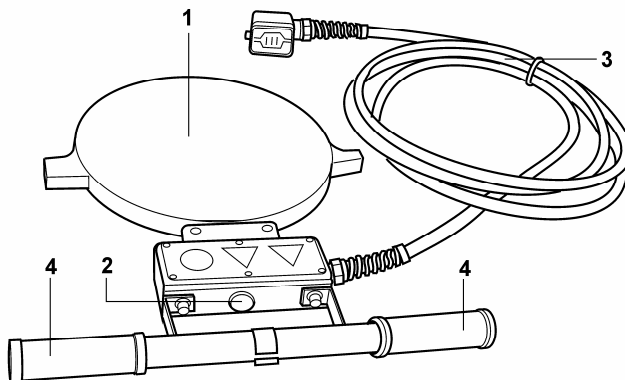
4.4. EL PANEL (48V)

- 1: Termisk-magnetisk kontakt til styreenhed
- 2: Termisk-magnetisk kontakt til fræser
- 3: Termisk-magnetisk kontakt til svejsespejl
- 4: "power on" rødt-lys
- 5: Temperatur regulering
- 6: Grønt-lys for temperatur kontrol på svejsespejlet. Dette vil blinke, når korrekt temperatur er opnået.
- 7: Stik for strømforsyning til styreenhed
- 8: Stik for strømforsyning til fræser
- 9: Stik for strømforsyning til svejsespejl
- 10: Sikring til temperatur regulator
- 11: Udtag til CNC (inspector)
- 12: Strømforsyningskabel
- 13: Termisk-magnetisk hovedafbryder



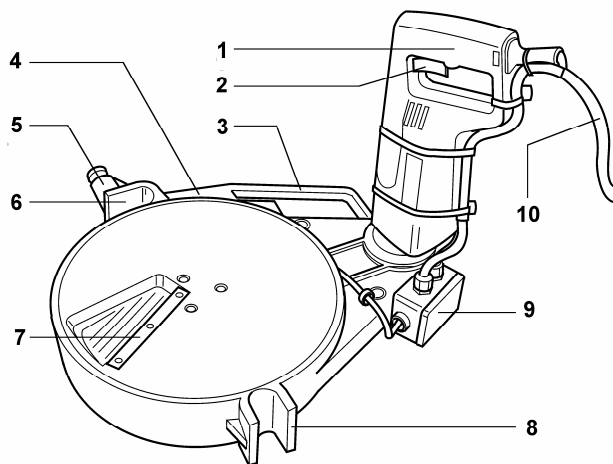
4.5. SVEJSESPEJL

- 1: Svejsespejl
- 2: Termometer til kontrol af svejsetemperatur (uafhængig af temperatur regulatoren)
- 3: Strømforsyningskabel
- 4: Håndtag



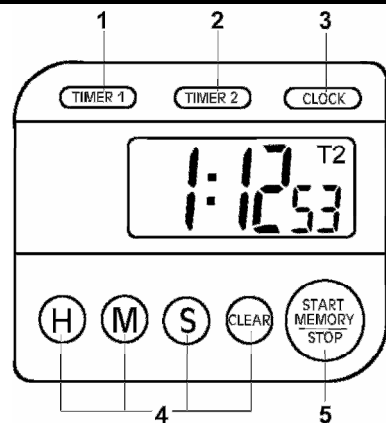
4.6. FRÆSER

- 1: Håndtag
- 2: Kontakt til motorstart+holdefunktion
- 3: Håndterings håndtag
- 4: Kasse til sikkerhedsafbr. (microswitch)
- 5: Låsemekanisme
- 6: Høvlstøtte til øverste stempelstang
- 7: Fræserkniv
- 8: Høvlstøtte til nederste stempelstang
- 9: Sikringsboks (kun ved 230 V og 110 V)
- 10: Strømforsyningskabel



4.7. TIMER

- 1: Første nedtællingsvælger (timer 1)
- 2: Anden nedtællingsvælger (timer 2)
- 3: Ur
- 4: Indstilling af timer/minuter/sekunder/nulstilling
- 5: Start/afbryd nedtælling og memory funktion.
Start/afbryd manuelt (i timer og nulstilling)



4.7.1. NEDTÆLLING

Tryk **1** eller **2** for at vælge en af de to timere..

Brug knapperne **4** til at indstille den ønskede tid (udtrykt i timer, minutter og sekunder). Tryk **5** for at starte nedtælling. Nedtælling kan afbrydes og startes igen ved at trykke **5**. Når nedtællingen er slut vil Timeren give et lydsignal og vil derefter begynde at måle den tid der er gået.

Tryk på hvilken som helst knap for at afbryde nedtællingen og dermed lydsignalet. Tryk **5** igen for at fremkalde den tidsværdi, der tidligere blev indstillet.

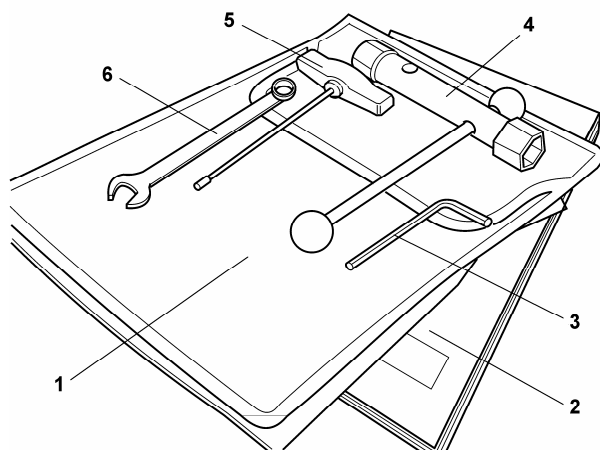
4.7.2. UR

Hold knappen **3** trykket ned i 3 sekunder indtil displayet holder op med at blinke. Indstil tiden ved at bruge knapperne **4**. Tryk **3** igen.

For at skifte display visning holdes knap **5** nede i 3 sekunder.

4.8. STANDARD TILBEHØR (MEDFØLGER)

- 1: Værktøjspose
- 2: Dokumenter:
 - Brugervejledning
 - Reservedels håndbog og tegninger
 - El og hydraulik diagrammer
 - Trykkarakteristik
 - Maskin identifikation (fire stk.numre)
- 3: Nøgle til at fastspænde og løsne den 4 aftagelige spændbakke
- 4: Nøgle til at fastspænde og løsne spændbakker
- 5: Nøgle til at fastspænde og løsne reduktioner
- 6: Nøgle til at fastspænde og løsne den 4 aftagelige spændbakke

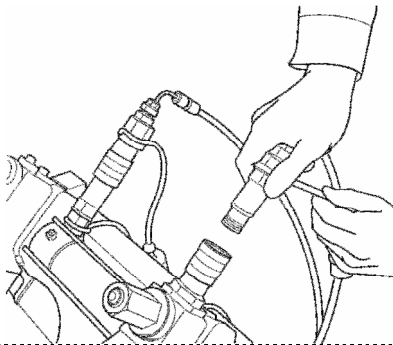


5. BRUGSVEJLEDNING

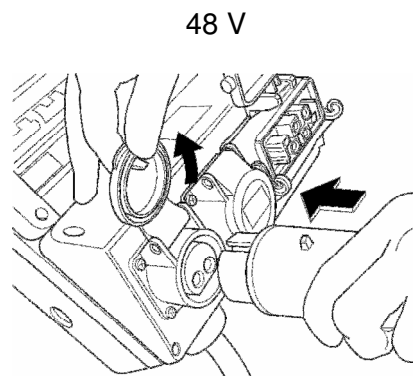
5.1. Anbring maskinen og delene på et fast underlag.

5.2. Tilslut de hydrauliske og elektriske forbindelser.

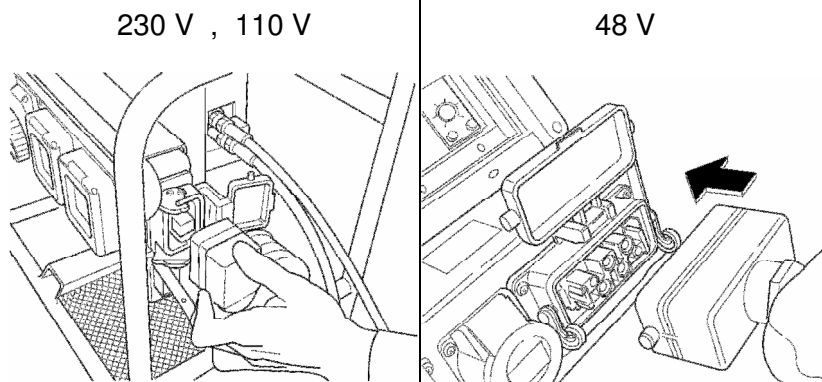
5.2.1. Lynkoblinger



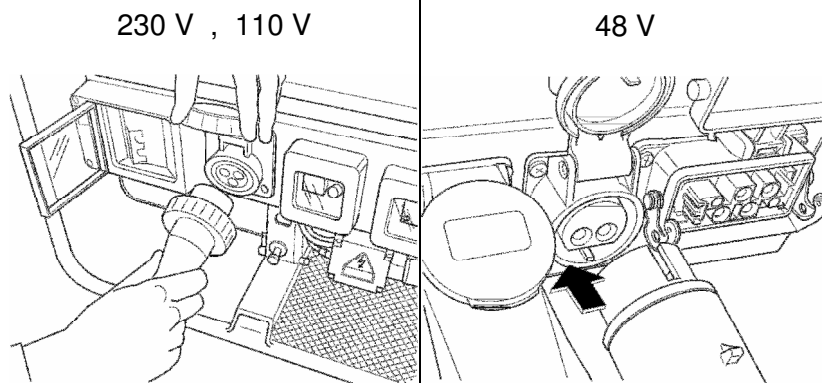
5.2.2. Styreenhed - elpanel
(kun Delta 250S1 48 V)



5.2.3. Svejsespejl - kontrolpanel



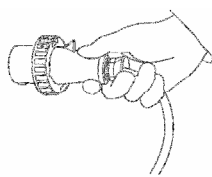
5.2.4. høvl - elpanel



Strømforsyning

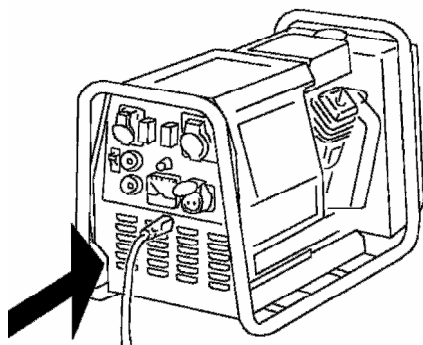
Hvis svejsemaskinen tilsluttes en generator skal man sikre sig at maskinen er på fuld kapacitet før maskinen tilsluttes

230 V , 110 V

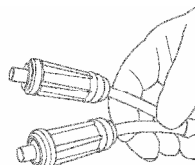


Check at strømforsyningen stemmer overens med svejsemaskinens krav.

5.2.5.



48 V



Brug ikke strømforsyning, der ofte har for høje eller lave spændinger (max. Tilladt tolerance: $\pm 10\%$ af den normale spænding).

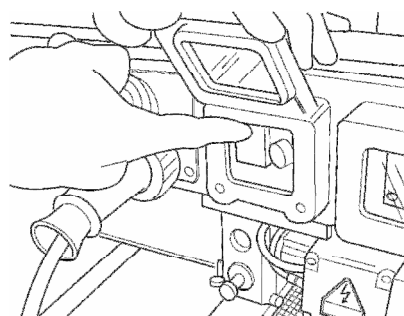
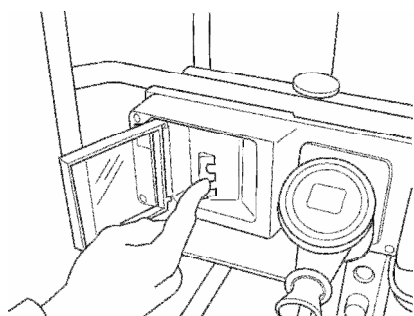
Brug en strømstabilisator.

5.2.6. Tilladte forlængerkabler

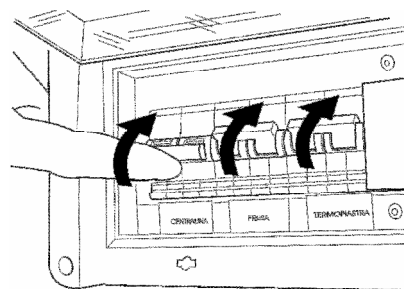
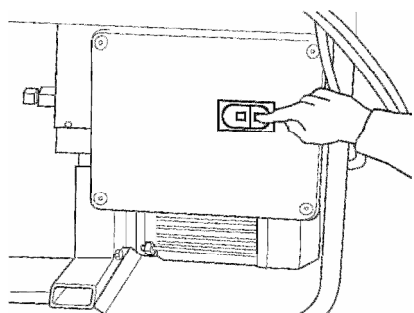
	230 V		110 V		48 V	
Kabeldimension [mm ²]	2,5	4	2,5	4	4	6
Max. Længde [m]	75	120	20	30	7,5	10

5.3. Start maskinen

230 V , 110 V

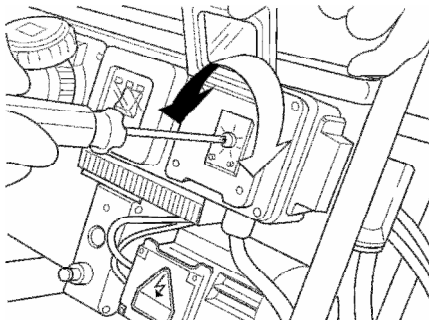
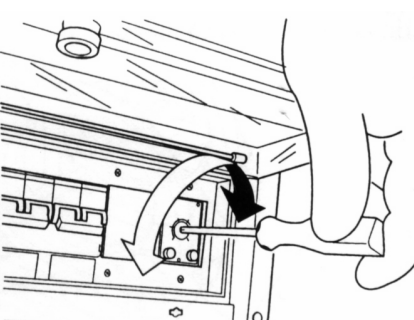


48 V



5.4. Indstil svejseparameter

Indstil svejseparameter
Efter DS eller producentens krav

<p>5.5. Indstil temperaturen på temperatur regulatoren</p>	<p>230 V , 110 V</p> 	<p>48 V</p> 
---	---	---

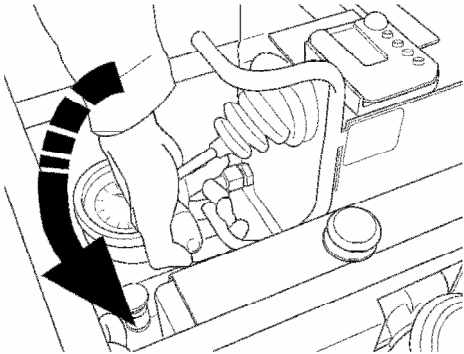
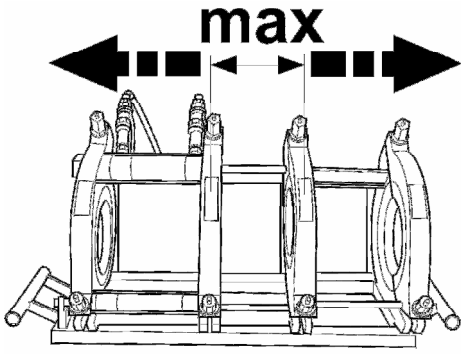
5.6. Indstil tiderne på Timeren (se § 4.7.).

5.6.1. Timer 1: Indstil opvarmningstid indikeret ved t_2 .

5.6.2. Timer 2: Indstil svejsetid indikeret ved t_5 .

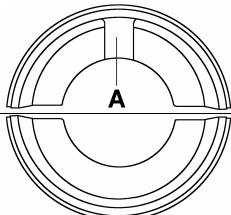
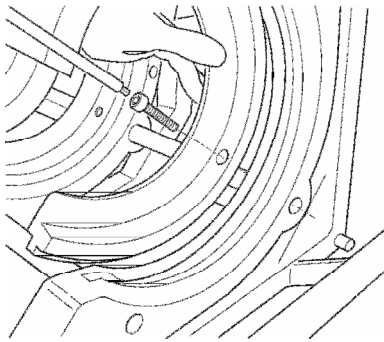
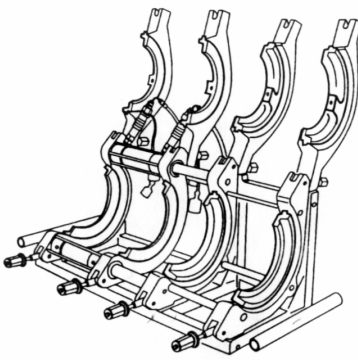
5.7. Klargør maskinen

5.7.1. Kør slæderne så langt fra hinanden som muligt.

5.7.2. Indsæt reduktionsspændbakker (hvis nødvendigt)

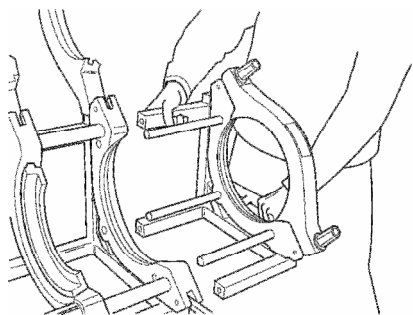
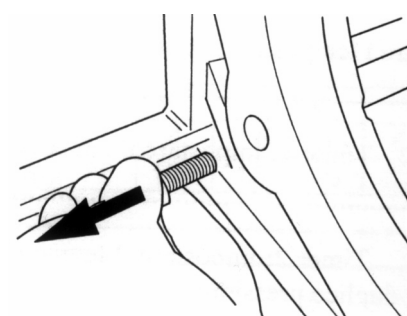
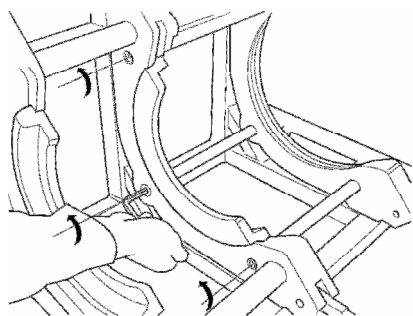
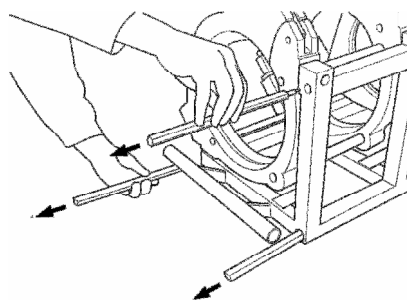
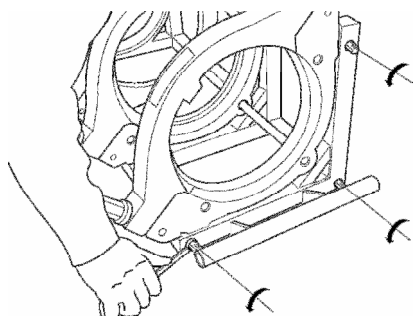
Alu-spændbakker med hævet indlægning (A). Disse skal altid og kun monteres i øverste spændbakke.

Almindelige spændbakker.

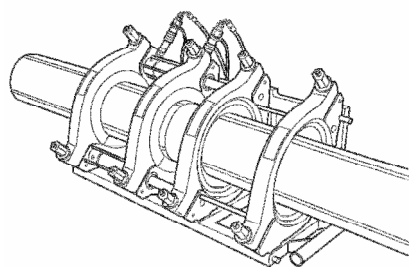
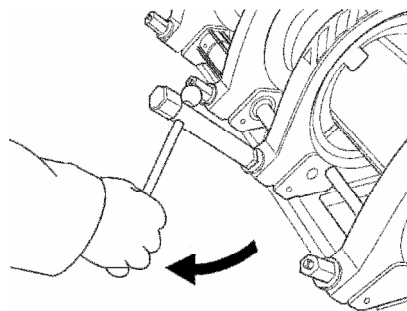
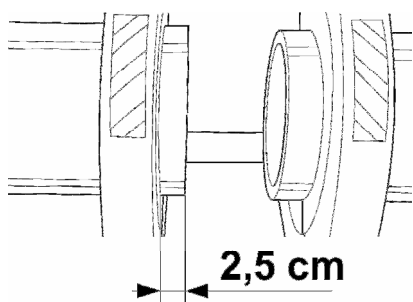
5.7.3. STUKSVEJSNING AF T-STYKKER, BØJNINGER, AFGRENINGER OG FLANGER

Fjern den 4 spændbakke:

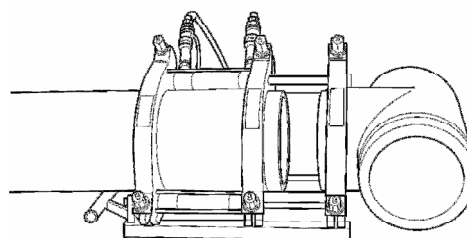


Hvis den hævede indlægning på den tredje øverste reduktionsbakke forhindrer et godt greb om fittingen, kan den almindelige reduktionsbakke fra den fjerde nederste spændbakke monteres i den tredje øverste spændbakke.

5.8. Indsæt delene i spændbakkerne og spænd dem fast.



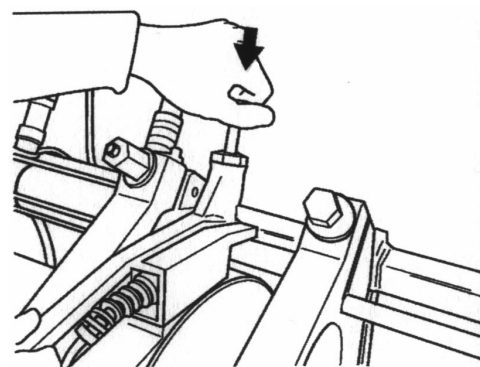
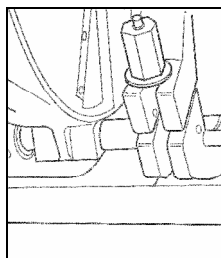
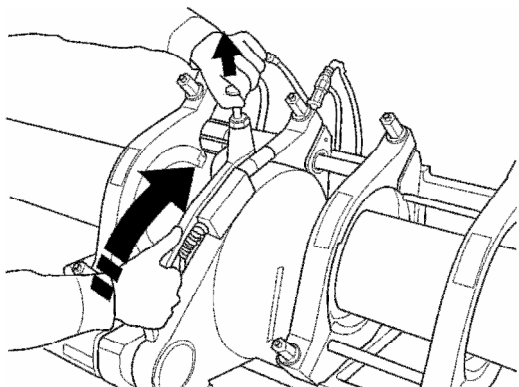
Rør/rør stuksvejsning



Rør/fitting stuksvejsning

5.9. FRÆSER/HØVL

5.9.1. Anbring høvlen mellem røt enderne – som skal svejses

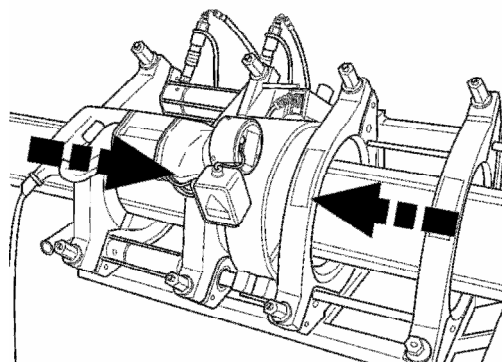
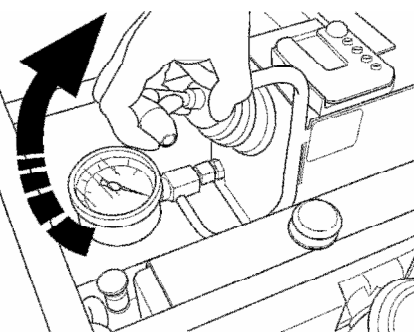
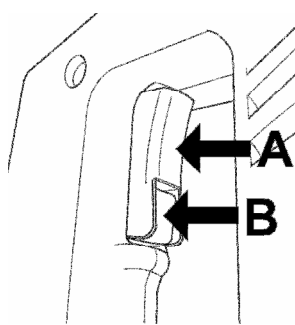


Anbring høvlen på den nederste stempelstang.

Fastgør høvlen på den øverste stempelstang med sikkerhedsholderen .

5.9.2. Brug startknap A til at starte høvlen, og lås startknappen med B.

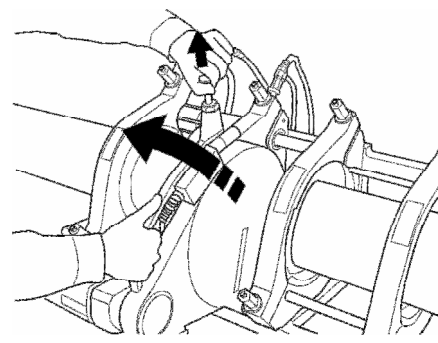
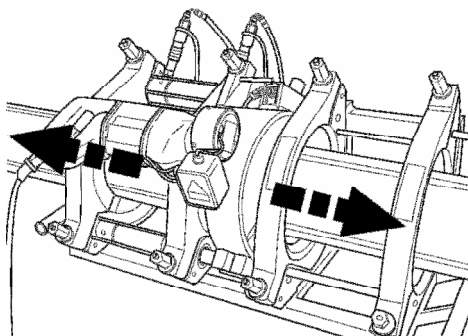
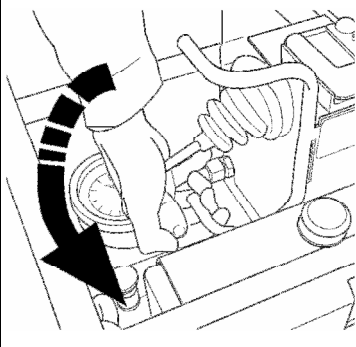
Kør rør enderne sammen og udfør fræsningen. Undgå at overbelaste motoren.



5.9.3. Når fræsningen er slut , (spånerne skal være ensartede og ubrudte på begge sider) åbnes slæden .

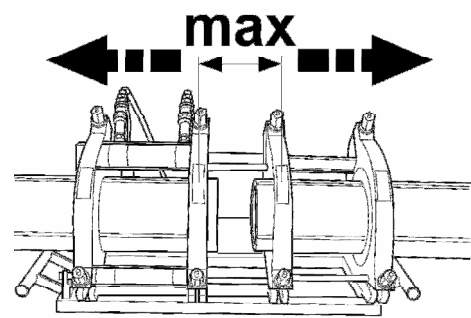
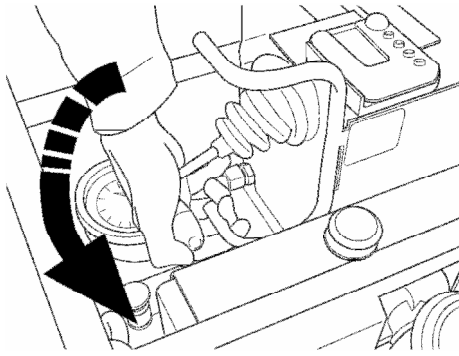
Stop motoren ved at trykke på og slippe kontakten A.

Fjern høvlen og anbring den i holderen. Fjern spånerne fra den indvendige side af delene som skal svejses. De netop afhøvlede overflader må ikke berøres eller snaves til.

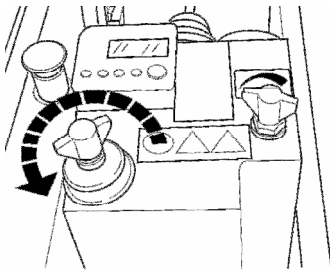


5.10. MÅLING AF SLÆBETRYK P_t .

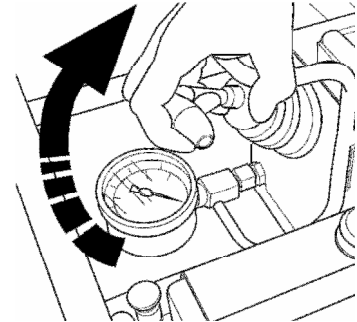
5.10.1. Åben slæderne og køр dem så langt fra hinanden som muligt.



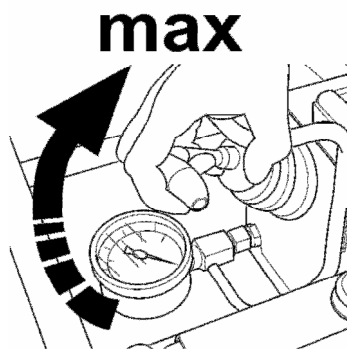
5.10.2. Drej max. Trykventilen mod uret



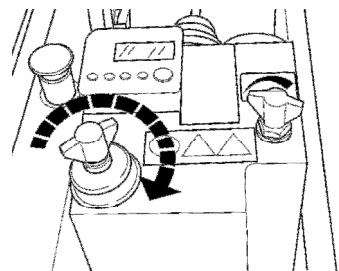
Indtil den bevægelige slæde forbliver i position, når man trækker i håndtaget på hydraulikenheden, (lukning af slæden).



5.10.3. Slæbetrykket P_t er det minimumstryk, som er nødvendigt for at sætte den bevægelige slæde i bevægelse. Træk håndtaget på hydraulikenheden op



Og drej max. Trykventilen med uret indtil den bevægelige slæde begynder at bevæge sig.



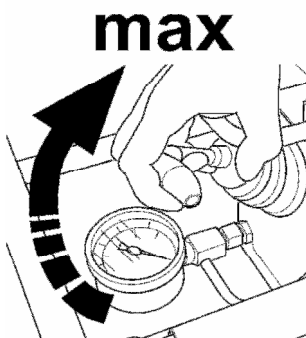
Aflæs værdien på slæbetrykket P_t , på manometeret, og noter det op, (lad slæden bevæge sig ganske let). Man bør undgå, at de dele, som skal svejses sammen, kommer i direkte kontakt med hinanden.

Bemærk: mål P_t ved hver svejsecyklus.

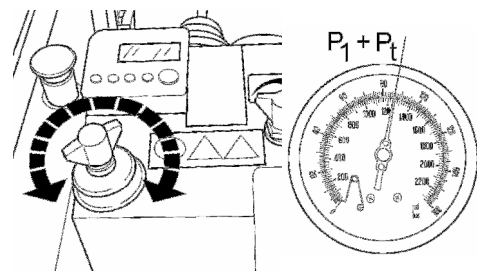
5.11. SVEJSECYKLUS

5.11.1. På hydraulikeren indstilles den trykværdi, som er beregnet efter (P_1+P_t) .

Kør slæderne sammen og hold håndtaget i øverste position



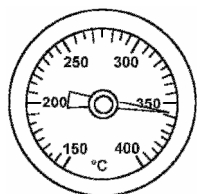
Drej max. trykventilen indtil trykværdien (P_1+P_t) vist på manometeret er nået, derefter kontrolleres manometervisningen.



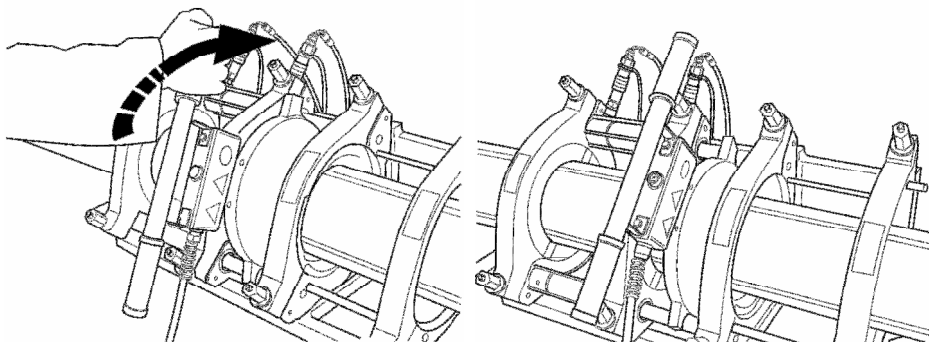
Tryk håndtaget i modsat retning og åben slæden.

5.11.2.

FASE 1: Bring delene sammen , opvarmning

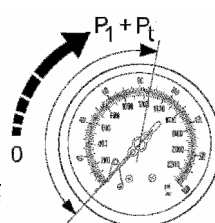
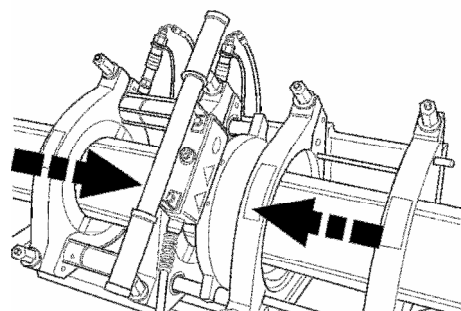
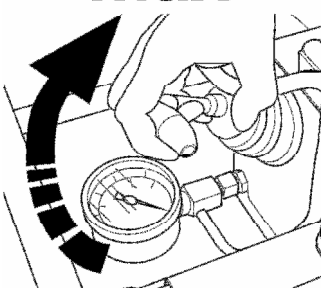


Check temperaturen på svejsepejlet og placer spejlet mellem rør-enderne



Luk slæden med det forud instillede tryk, og vent indtil vulsten har nået den korrekte højde.

max

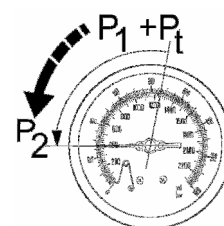
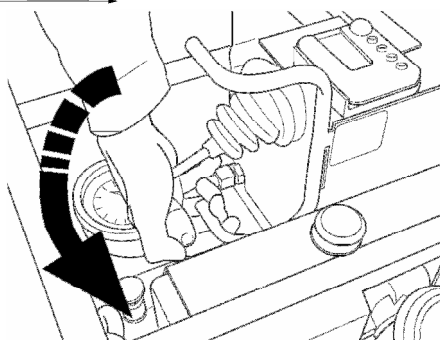


Slip håndtaget på hydraulikenheden langsomt.

5.11.3.

FASE 2: Opvarmning

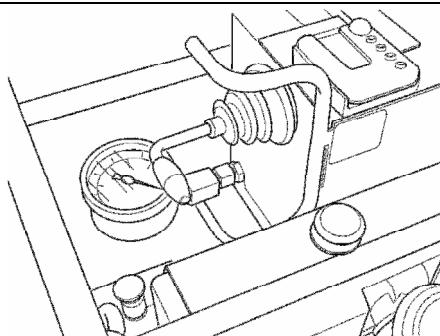
Udløs trykket *uden at starte motoren*, indtil max. værdien P_2 Er nået, hvilket er tilstrækkeligt til at holde kontakten mellem delene (rør-enderne) og svejsepejlet.



Slip håndtaget på hydraulic-enheden.

Vent den tid der indikeres af t_2 .

Pas på, at rør-enderne ikke mister kontakten med svejsepejlet. Skulle dette ske, *skal* svejseprocessen genstartes.

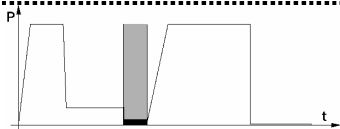


Timer 1

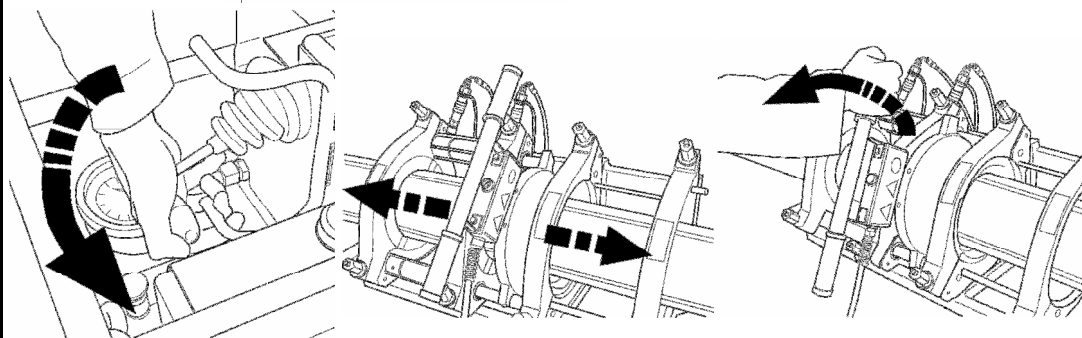


= t_2

5.11.4.

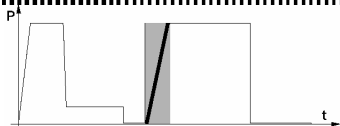


FASE 3: Svejsespejl fjernes



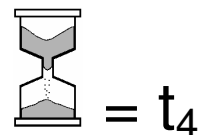
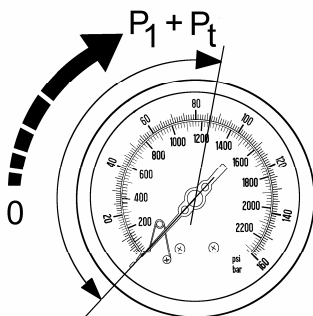
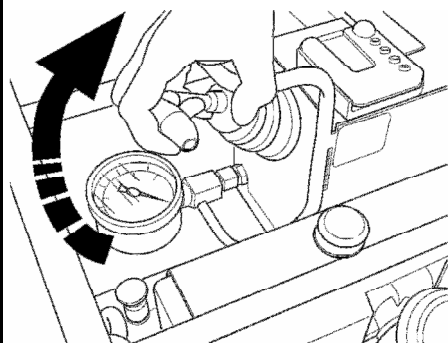
$t_{max} = t_3$

5.11.5.



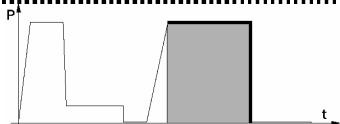
FASE 4: Etabler svejsetryk

Træk håndtaget op til max. for at nå trykket indikeret ved $(P_1 + P_t)$ i tiden t_4 .



$= t_4$

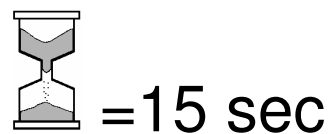
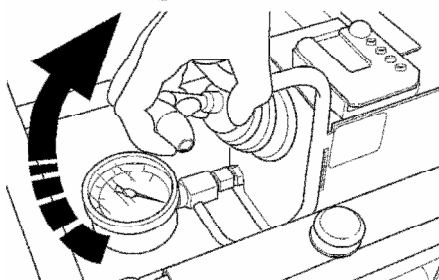
5.11.6.



FASE 5: Svejsning

max

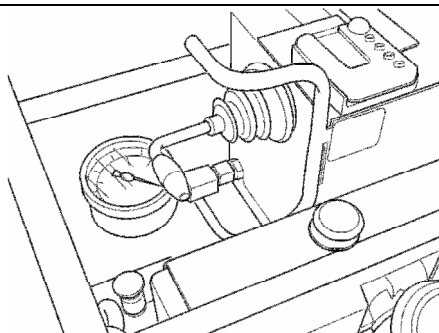
Stabiliser trykket ved at holde håndtaget i max. position i minimum 15 sec.



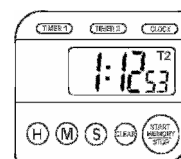
$= 15 \text{ sec}$

Slip langsomt håndtaget

Vent i tiden indikeret ved t_5 .

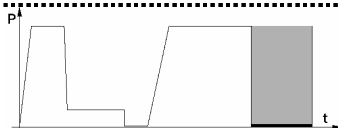


Timer 2



$= t_5$

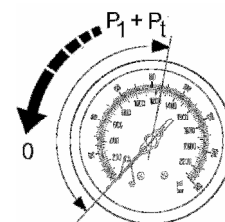
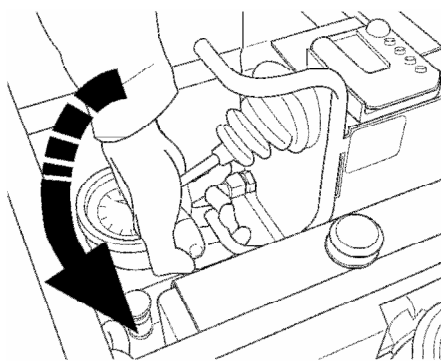
5.11.7.



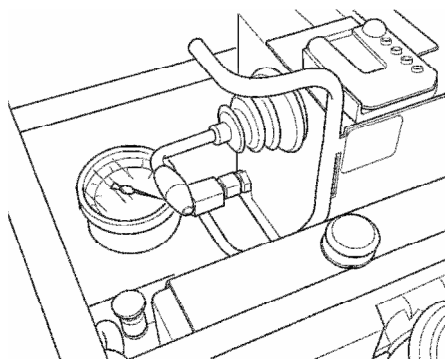
FASE 6: Svejsning færdig

Trykket aflastes til 0. ved at håndtaget føres nedaf uden at starte hydraulik-enheden, eller trykket aflastes på aflastningsventilen.

Efter at have sikret sig at alt er uden spændinger eller tryk.



Svejsning færdig



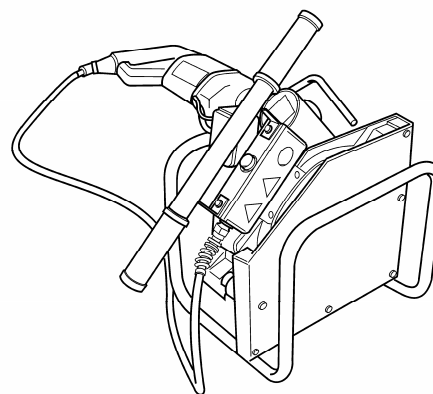
5.13. Åben spændbakkerne og fjern de svejste emner.

Når arbejdet er slut afbrydes strømmen til maskinen.

Afmonter de forskellige komponenter i maskinen.

Rengør dem omhyggeligt.

Placer dem i de dertil indrettede holdere.

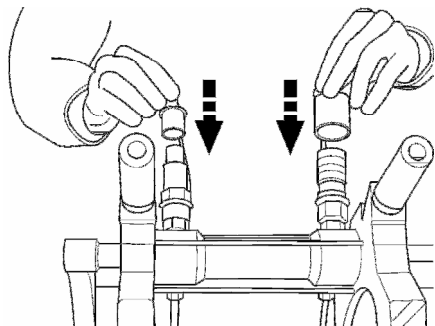


5.14. Evt. Udfyld svejserapport når hver svejsning er tilendebragt, (hvis dette er påkrævet). Se eksempel på svejserapport bagerst i betjeningsvejledningen.

6. VEDLIGEHOLDELSE

6.1. Rengør alle maskinens dele meget omhyggeligt efter brug. Hold dem beskyttet mod slag, væsker og snavs.

6.2. LYNKOBLINGER



Hold lynkoblingerne helt rene.

Brug de specielle hætter til at beskytte lynkoblingerne og til at forhindre, at snavs, jord eller sand kommer ind i hydraulikenheden.

6.3. BASISMASKINEN

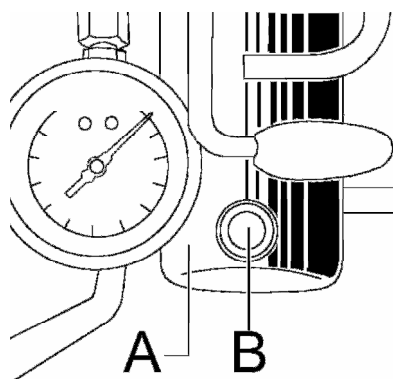
Hold stempelstængerne helt rene og beskyttet mod slag.

6.4. HYDRAULIKENHED

Skift olie for hver 1000 svejsninger og i hvert fald en gang årligt. (Brugt olie er meget forurenende: **Brugt olie skal afleveres på specielle opsamlings-steder for brugte kemikalier**)

Brug kun en af olietyperne nævnt i § 2.2.1.

Check oliestanden en gang om måneden. Den skal altid være på det niveau som angivet på oliepinden.



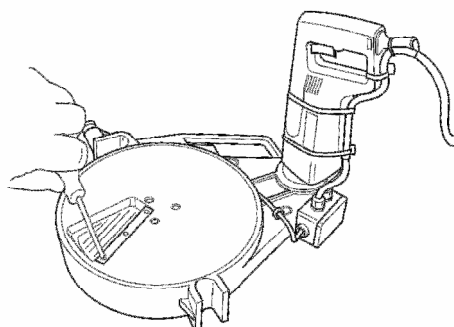
A: Oliebeholder

B: Låg til tank med oliepinde

6.5. SVEJSESPEJL

Rengør svejsespejlet omhyggeligt efter brug og placer det i den dertil beregnede holder for at undgå beskadigelse af teflonbelægningen (PTFE).

6.6. HØVL



Skift begge høvlknive regelmæssigt.

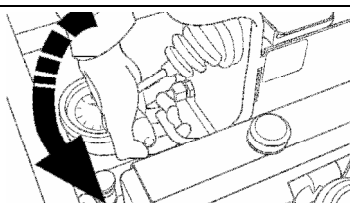
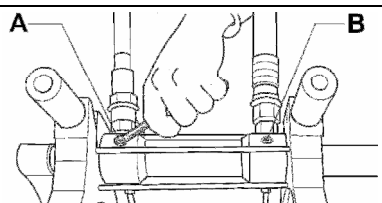
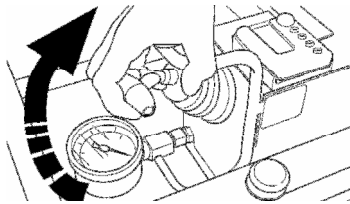
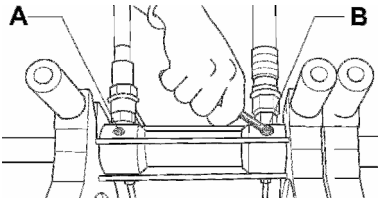
Rengør og placer høvlen i holderen efter brug.

7. TROUBLE-SHOOTING

7.1. Afbryd strømmen til maskinen før man begynder at arbejde med de elektriske dele.

7.2. BASIS MASKINE

7.2.1. PROBLEM: Olie lækage.	
SANSYNLIG ÅRSAG	LØSNING
De hydrauliske fittings er løse / eller lynkoblingerne er slidte.	Fastspænd de løse hydrauliske fittings eller lynkoblinger. Udskift slidte og utætte dele..
Ødelagte pakninger i hydrolyk-cylindrene.	Kontakt et autoriseret service center.

7.2.2. PROBLEM: Manglende tryk. Utilstrækkelig kraft i fremad bevægelsen på slæden.	
SANSYNLIG ÅRSAG	LØSNING
Luft i en eller begge hydraulik-cylindre (se også § 7.3.5.).	  <p>Kør slæderne så langt fra hinanden som muligt og hold håndtaget på hydraulikenheden nede, så maskintrykket fastholdes. Løsn skrue A <i>“lidt”</i> indtil der kommer lidt olie ud. Fastspænd skrue A igen.</p>
	  <p>Kør slæderne sammen og fasthold trykket. Løsn skrue B <i>“lidt”</i> indtil der kommer lidt olie ud. Fastspænd skrue B igen. Gentag ovennævnte procedure i den nederste cylinder.</p>

7.3. HYDRAULIKENHED

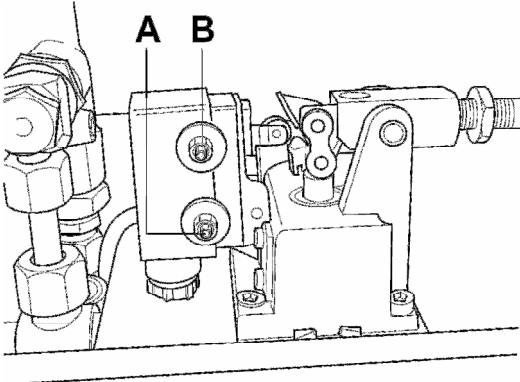
7.3.1. PROBLEM: Hydraulikenheden virker ikke.	
SANSYNLIG ÅRSAG	LØSNING
Nødstop er aktiveret.	Nødstop deaktiveres ved at dreje knappen mod uret og trække. HUSK! Reset altid HFI relæet efter brug af nødstop.
HFI relæ er slået fra.	Reset HFI relæet.
Dårlige stik forbindelser eller strømforsynings- kablet virker ikke.	Check kontakter og stik og reparer, hvis nødvendigt. Check strømforsyningskablet og skift det, hvis det slidt/ødelagt.
Ukorekte elektriske tilslutninger.	Check de elektriske tilslutninger (se el-diagram).

7.3.2. PROBLEM: Hydraulikenheden virker ikke ordenligt eller slet ikke.

 Motoren starter uregelmæssigt.

 Motoren starter omgående, når håndtaget trykkes ned.

 Motoren starter kun ved yderpunktet, når håndtaget bevæges op eller ned

SANSYNLIG ÅRSAG	LØSNING
<p>Microswitchen er justeret forkert, eller virker ikke korrekt.</p>	<p>Træk splitten ved foden af de to ventiler (aflastning/max.trykjust), og fjern justerings håndtagende ved at trække opad. Træk gummihætten af håndtaget og løsn møtrikken ved bunden af håndtaget. Afmonter beskyttelseskassen ved at fjerne de tre skruer ved bunden af beskyttelseskassen.</p> <p>Juster microswitchens placering i forhold til aftasteren, ved at løsne skruerne A og B, således at aftasteren slutter kontakten på det rigtige tidspunkt , motoren startes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Når håndtaget løftes (slæden kører sammen). - Når håndtaget trykkes ned (slæden åbnes). - Ved et punkt ca. En trediedel af vandringen fra hvile- - Positionen (se § 4.2.). 

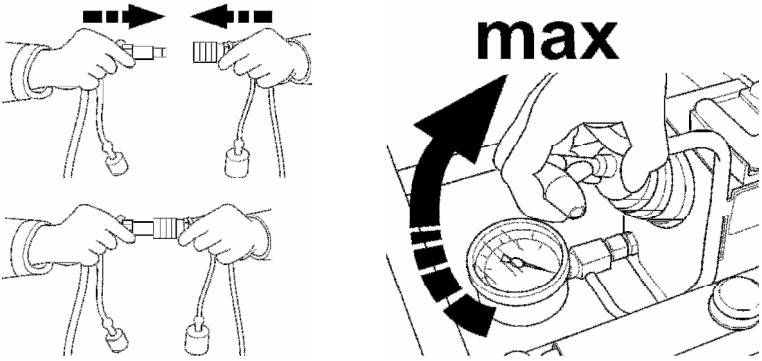
7.3.3. PROBLEM: Tryk udslag, store og volsomme bevægelser af nålen på trykmanometret.

SANSYNLIG ÅRSAG	LØSNING
Membranen i trykakumulatoren utæt.	Udskift trykakumulatoren.

7.3.4. PROBLEM: Olie lækage.

SANSYNLIG ÅRSAG	LØSNING
Hydraulik fittings/slanger sidder løse, eller er slidte	Fastspænd/udskift de løse eller slidte hydraulik fittings/slanger.

7.3.5. PROBLEM: Utilstrækkeligt tryk.

SANSYNLIG ÅRSAG	LØSNING
Utilstrækkelig oliemængde i tanken.	Påfyld olie til det når mærket på oliepinden (se § 6.4.).
Luft i det hydrauliske system.	 <p>Slangerne fra hydraulik enheden kobles sammen.</p> <p>Start motoren og lad denne køre i ca. 30 sekunder.</p>
Urenheder i det hydrauliske system.	Kontakt et autoriseret værksted.

7.4. VARMESPEJL
7.4.1. PROBLEM: Svejsespejlet bliver ikke varmt og begge kontrol lamper virker ikke.

SANSYNLIG ÅRSAG	LØSNING
Brændt sikring.	Udskift sikring (se § 2.2.1. e § 4.3. o § 4.4.).
Ingen strømforsyning.	Check og om nødvendigt, reparer kontakterne i stikket . Check de elektriske forbindelser.
Defekt strømforsyningskabel.	Check strømforsyningskablet og udskift dette, hvis det er slidt.

7.4.2. PROBLEM: Svejsespejlet bliver ikke varmt og begge kontrollamper er tændte, eller den grønne kontrollampe er slukket.

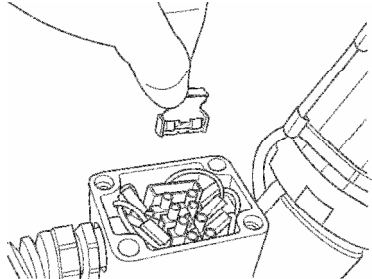
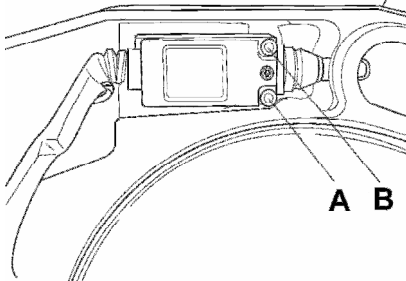
Svejsespejlet bliver varmt, men det er ikke muligt at regulere temperaturen.

SANSYNLIG ÅRSAG	LØSNING
Termostaten fungerer ikke.	Udskift termostaten.
Varmeelement i spejlplade defekt.	Udskift svejsespejlet, (varmepladen).
Temperaturføleren fungerer ikke.	Udskift temperaturføleren.

7.4.3. PROBLEM: Svejsespejlet varmer og temperaturen er korrekt, men et eller begge kontrolllys er slukket.	
SANSYNLIG ÅRSAG	LØSNING
Kontrollys fungerer ikke.	Udskift termostaten.

7.4.4. PROBLEM: Det grønne kontrollys er altid tændt, temperaturstigningen på varmespejlet kan ikke kontrolleres.	
SANSYNLIG ÅRSAG	LØSNING
Termostaten fungerer ikke	Udskift termostaten.

7.5. HØVL

7.5.1. PROBLEM: Høvlen fungerer ikke.	
SANSYNLIG ÅRSAG	LØSNING
Sikring defekt.	Udskift sikringen (se § 2.2.1. og § 4.6.) 
Ingen strømforsyning.	Check og om nødvendigt reset HFI relæet i el-boksen, nødstopet og de elektriske forbindelser.
Defekt strømforsyningskabel.	Check strømforsyningskablet og udskift dette hvis det er defekt
Microswitch sidder ikke korrekt eller fungerer ikke	Fjern beskyttelsespladen og erstat microswitchen eller juster dens position ved at bruge skruerne A og B , således at switchen slutter strømmen når høvlen placeres korrekt på basismaskinen. 

7.6. Ved enhver funktionsfejl mens maskinen er under garanti, skal **Delta 250S1** sendes til service hos den autoriserede **ritmo** forhandler (i Skandinavien **ROCO-PLT ApS.**). Ethvert arbejde der udføres på maskinen af personale, der ikke har en autorisation fra **ritmo** S. p. A. Vil bevirke, at garantien omgående bortfalder.

7.7. Delta 250S1, og de dele, som maskinen er sammensat af, skal omhyggeligt kontrolleres mindst hvert andet år af en autoriseret **ritmo** forhandler. Derudover skal der udarbejdes en trykarakteristik mindst én gang årligt.

8. SIKKERHEDSREGULATIVER

8.1. GENERELT

8.1.1. Delta 250S1 må kun anvendes af trænet personale, der har de nødvendige kvalifikationer, som specificeret af de til enhver tid gældende regulativer.

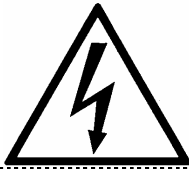
8.1.2. Anvend kun maskinen til de formål, der er beskrevet i kapittel 2 “Anvendelsesområde”, og altid i henhold til instruktionerne for brug og vedligeholdelse. Enhver anden brug må anses som ukorrekt og er derfor forbudt, da det kan forårsage skade på operatøren, tredje part og/eller andre genstande eller på maskinen.

8.1.3. Det er strengt forbudt at fjerne sikkerhedsanordninger, såsom kontakter, microswitches, forseglinger, visuel samt akustisk sikkerhedsudstyr etc. Fra maskinen.

8.1.4. Udskift omgående slidte og beskadigede komponenter med originale reservedele fra **ritmo**.

8.1.5. Enhver reparation på maskinen må kun udføres af kvalificeret og autoriseret personale..

8.2. ELEKTRISKE FAREMULIGHEDER



LIVSFARLIGE RISICI FOR STØD!

Farlige komponenter: HYDRAULIKENHED
HØVL/FRÆSER
VARMESPEJL

Check at maskinens elektriske dele svarer til strømkilden, der er til rådighed.



Tilslut maskinen til jord.

Check at jordforbindelsen er i orden.

Den på stedet værende el-tavle eller strømforsyningsenhed, som maskinen er tilsluttet, skal være udstyret med en højfølsom differential sikring/kontakt ($I_{\Delta}=30\text{mA}$).

Stikkene skal være af typen IEC 309 med beskyttelsesklasse mindst IP44..

Udsæt ikke maskinen for regn eller andre væsker.

Sørg for at alt tilbehør, reskaber etc. Som bruges til beskyttelse (f.eks. arbejdshandsker) altid er tørre.

Udsæt ikke kabler for kemisk påvirkning, mekanisk tryk eller andre risici, såsom at køre over dem, eller udsætte dem for skarpe genstande, træk etc.

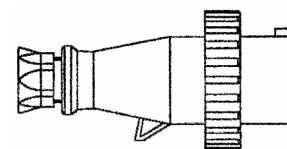
Afbryd for strømmen til maskinen, når denne ikke er i brug eller ved midlertidige afbrydelser.

Før maskinen tages i brug, bør man checke at hver enkelt del fungerer perfekt, specielt de isolerede komponenter såsom kabler, kabelføringer etc.

En gang om måneden bør termosikring/HFI relæet testes for at checke om dette fungerer korrekt.

Rengør maskinen grundigt efter hvert arbejde. Brug ikke opløsningsmidler, benzin eller slibemidler, som kan beskadige de isolerede dele.

Hvis det bliver nødvendigt at anvende et forlængerkabel, skal dette kabel være i overensstemmelse med regulativerne og passe til strømforsyningen, som vist i tabellen i § 5.2.6..

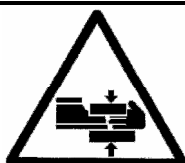


Stikket, som skal bruges, skal være af typen IEC 309, IP67.

Udstyr med SELV-spænding (separat elektrisk lav-voltspænding) skal anvendes, hvor pladsen er trang, især på fugtige steder, arbejdspladser omgivet af meget jern og vand (f.eks. skibsværfter).
Jvf. Stærkstrømsreglementet kap. 41 (beskyttelse mod elektriske chock).

8.3. MEKANISKE FAREMULIGHEDER

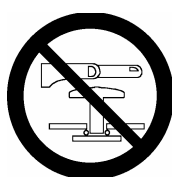
8.3.1.



RISICI FOR KLEMMING

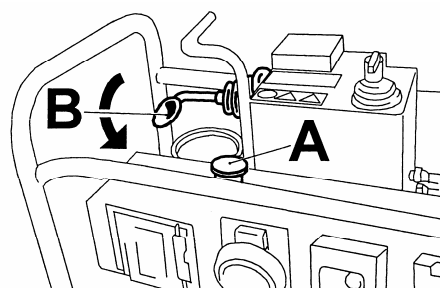
Farlige komponenter: BASIS MASKINE

Hold sikker afstand til maskinen når slæderne er i bevægelse.



advarsel: Hvis noget eller nogen kommer i klemme mellem spændbakkerne eller rørenderne, brug **ikke** nødstopet **A** som er placeret på hydraulikenheden, da denne stopper slæderne (HFI relæ skal resetes igen).

Brug istedet håndtaget **B** til at få slæderne kørt fra hinanden og løsne de dele, som er klemt fast.



Sørg for at maskinen altid står fast og sikkert.
Check at rørerne og spændbakkerne er korrekt fastspændt.
Udfør alle bevægelser med sikkerheden for øje.



Brug sikkerhedssko.

8.3.2.



RISICI FOR AT SKÆRE SIG

Farlige komponenter: HØVL/FRÆSER

Hold sikker afstand når fræsningen foregår.

Arbejd med høvlen med forsigtighed.



Brug beskyttelseshandsker.

8.3.3.



RISICI FOR SPLINTER

Farlige komponenter: HØVL

Hold sikker afstand når høvlingen foregår.

Fjern alle urenheder (f.eks. fint grus, sand, jord etc.) fra rør-enderne før arbejde påbegyndes.



Brug beskyttelsesbriller.

8.3.4.



maskindele i bevægelse

RISICI FOR AT KOMME I KLEMME

Farlige komponenter: BASIS MASKINE
HØVL

Hold sikker afstand når høvlen kører eller når slæden er i bevægelse.

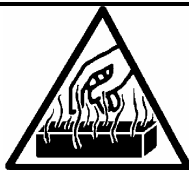
Bær ikke armbånd eller halskæder. Langt hår samles under et hårnæt.



Bær passende og beskyttende arbejdstøj.

8.4. RISICI FOR FORBRÆNDING

8.4.1.



280° C

RISICI FOR FORBRÆNDING

Farlige komponenter: SVEJSESPEJL


Arbejd med svejsespejlet med forsigtighed.

Man skal passe ekstremt meget på, når svejsespejlet skal rengøres.

Rør ikke ved den svejste vulst eller områderne tæt på, før afkøling har fundet sted.



Brug **altid** beskyttelshandsker..

8.4.2		RISICI FOR BRAND
Farlige komponenter: SVEJSESPEJL		
Brug ikke maskinen, hvis der i området er fare for eksplosion på grund af brandfarlige gasser etc.		
Hold brandbare materialer eller materialer, som kan antændes af varme (f.eks. olie, opløsningsmidler, maling etc.), væk fra svejsespejlet.		

9. ARBEJDSREGULATIVER

9.1. GENERELT

9.1.1. REGULATIVER

- Regulativ 89/391CEE (og efterfølgende versioner): “Forbedring af arbejderes sikkerhed og sundhed På arbejdspladsen”
- Regulativ 92/57/CEE: “Minimum helbreds- og sikkerheds standarder, som skal overholdes på mobile Eller midlertidige arbejdspladser”.
- D. P. R. Nr.. 547 den 27/03/1955: “Regulativer for undgåelse af ulykker på arbejde”.

9.1.2.



Tillad ikke uautoriserede personers adgang til arbejdspladsen.

9.1.3.



Der skal altid være passende belysning på arbejdspladsen.



9.1.4.




Hold arbejdspladsen ren og ryddet.


Sæt høvlen og svejsespejlet i holderen efter brug.

9.2. RISICI VED HÅNDTERING OG TRANSPORT


9.2.1.		RISICI FOR AT BLIVE RAMT/KLEMT
Farlige komponenter: LØFTEUDSTYR		
		
Bær beskyttelshjelm.		

9.2.2.  **RISICI FOR LÆSIONERI**

Farlige komponenter: HÅNDBTERING





Korrekt håndtering



Ukorrekt håndtering

9.3. KEMIKALIE RISICI

RISICI FOR FORGIFTNING
RISICI FOR EKSPLOSION


Farlige komponenter: RØR/FITTINGS
FORBRUGSMATERIALER

Svejs ikke rør/fittings, som indeholder eller har et indhold af substanser, som udvikler gift eller eksplosive gasser, når de kommer i forbindelse med høj varme.

Tag passende forholdsregler, når der bruges giftige kemikalier, der sædvanligvis er nødvendige før og under svejsningen:


- Hold sikker afstand fra ukontrolleret ild eller varme overflader.
- Ryg ikke.
- Sørg for passende udluftning af lokalet.

9.4. ANDRE RISICI



FARE FOR HØRESKADER

Farlige områder : ARBEJDSPLADSER MED MEGET HØJT STØJNIVEAU



Brug høreværn.

SVEJSERAPPORT (VPS)

Udførende firma:	Svejserens navn / registreringsnr.:	Kunde:	Plads:	Ordre nr.:
-------------------------	--	---------------	---------------	-------------------

Svejsmaskine type og serie nr.:	Type / fabrikat på rør:	Type / fabrikat på fitting:	Svejseregulativer anvendt:
--	--------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------

Samling nr.	Type samling	Dimensioner			Omgivende temperatur T ₁ [°C]	Temperatur på svejsspejl T _s [°C]	Tryk [bar]			Fase 1		Fase 2		Fase 3	Fase 4	Fase 5		Størrelsescheck B [mm]
		Udvendig diameter D [mm]	Godstykkelse s [mm]	SDR/S PN			P ₁ & P ₅ [bar]	P ₂ [bar]	P _t [bar]	P ₁ +P _t [bar]	A [mm]	P ₂ [bar]	t ₂ [sec]	t ₃ [sec]	[sec]	P ₅ +P _t [bar]	t ₅ [min]	

Bemærkninger:

Koder:
 T₁: Temperatur på svejsspejl – P_t: Slæbetryk – B: Sluthøjde på vulst – A: Vulst bredde
 Fase 1: Sammenkøring og opvarmning; (P₁+P_t): Anvendt tryk;
 Fase 2: Opvarmning; P₂: Tryk anvendt; t₂: Opvarmningstid
 Fase 3: Fjernelse af svejsspejl; t₃: Tid til fjernelse af svejsspejl
 Fase 4: Tid krævet for at opnå svejsetryk; t₄: Tid for trykstigning
 Fase 5: Svejsning; (P₅+P_t): Svejsetryk; t₅: Svejsetid



Salg/Service/Reparation/Reservedele:
ROCO-PLT ApS
www.Roco-plt.dk jr@roco-plt.dk
 Tel: +45 98 17 79 77/+45 40 76 17 77

Dato:	Sted:	Underskrift fra den ansvarlige person:	Kundens underskrift:
--------------	--------------	---	-----------------------------