

## **S** Oljebrännare

Progressiv eller modulerande tvåstegsfunktion



KOD	MODELL	TYP
3471002	RL 28/M	663 M
3471003	RL 28/M	663 M
3471402	RL 38/M	664 M
3471403	RL 38/M	664 M
3471602	RL 50/M	665 M
3471603	RL 50/M	665 M

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>TEKNISKA SPECIFIKATIONER</b> . . . . .	sida <b>3</b>
Tillgängliga modeller. . . . .	3
Sats för moduleringsfunktion . . . . .	3
Beskrivning av brännaren. . . . .	4
Emballage - Vikt . . . . .	4
Storlekar . . . . .	4
Utrustning . . . . .	4
Funktionsområden . . . . .	5
<b>INSTALLATION</b> . . . . .	<b>5</b>
Ångpannans platta . . . . .	5
Längd dysa . . . . .	5
Fastsättning av brännaren till ångpannan . . . . .	5
Val av munstycke . . . . .	6
Montering av munstycket . . . . .	6
Reglering av förbränningshuvud . . . . .	6
Hydraulisk anläggning . . . . .	7
Elanläggning. . . . .	8
Servomotor. . . . .	10
Oljetryckvakt. . . . .	10
Pump . . . . .	10
Tändning av brännaren . . . . .	11
Reglering av brännaren . . . . .	11
Brännarens funktion . . . . .	13
Slutliga kontroller . . . . .	14
Underhåll . . . . .	14
Felsökning . . . . .	15

### OBS

Figureerna som visas i texten identifieras enligt följande:

1)(A) = Detalj 1 i figuren A på samma sida som texten;

1)(A)p.4 = Detalj 1 i figuren A på sidan 4.

**ANMÄRK:** I överensstämmelse med Direktivet om prestanda 92/42/EEG, ska fastsättningen av brännaren till ångpannan och regleringen och driftkontrollen utföras enligt ångpannans handbok om drift, inklusive kontrollen av koncentrationen av CO och CO<sub>2</sub> i rökgaserna, dess temperaturer och den genomsnittliga temperaturen på ångpannans vatten.

## TEKNISKA SPECIFIKATIONER

MODELL			RL 28/M	RL 38/M	RL 50/M
TYP			663 M	664 M	665 M
EFFEKT (1)	MAX.	kW Mcal/h kg/h	166 - 332 143 - 286 14 - 28	237 - 450 204 - 387 20 - 38	296 - 593 255 - 510 25 - 50
	MIN.	kW Mcal/h kg/h	90 - 166 76,5 - 143 7,5 - 14	101 - 237 87 - 204 8,5 - 20	130 - 296 112 - 255 11 - 25
BRÄNSLE			Brännolja		
- Undre värmeförmåga		kWh/kg Mcal/kg	11,8 10,2 (10.200 kcal/kg)		
- Densitet		kg/dm <sup>3</sup>	0,82 - 0,85		
- Viskositet på 20 °C		mm <sup>2</sup> /s max	6 (1,5 °E - 6 cSt)		
FUNKTION			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intermittent (min. 1 stopp var 24e timme). Dessa brännare är även lämpliga för en fortgående funktion om de utrustas med apparaten Landis LOK 16.250 A27 (utbytbar med brännarens apparat Landis LAL 1.25).</li> <li>• Två progressiva steg (modulerande med sats).</li> </ul>		
MUNSTYCKE		antal	1 (munstycke med retur)		
STANDARDANVÄNDNING			Ångpannor: vatten, ånga och värmeledande olja		
OMGIVNINGSTEMPERATUR		°C	0 - 40		
TEMPERATUR FÖRBRÄNNINGSLUFT		°C max	60		
ELFÖRSÖRJNING		V Hz	230 ~ +/- 10% 50 - enfasig	230 - 400 med nolledare ~ +/- 10% 50 - trefasig	
ELMOTOR		v/min W V A	2800 250 220 / 240 2,1	2800 450 220 / 240 - 380 / 415 2 - 1,2	2800 650 220 / 240 - 380 / 415 3 - 1,7
TÄNDNINGSTRANSFORMATOR		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 2 x 5 kV 1,9 A - 30 mA		
PUMP		uppfordrad mängd (i 20 bar) tryckområde bränsletemperatur	kg/h bar °C max	74 10 - 20 60	99 10 - 20 60
ELEFFEKT FÖRBRUKNING		W max	400	600	800
SKYDDSGRAD			IP 44		
ÖVERENSSTÄMMELSE MED EEG-DIREKTIV			89/336 - 73/23 - 98/37 - 92/42		
BULLERSTÖRNINGAR <sub>(2)</sub>		dBA	68	70	75

(1) Referensvillkor: Omgivningstemperatur 20°C – Barometertryck 1000 mbar – Höjd 100 m ö.h.

(2) Ljudtryck som uppmätts i tillverkarens förbränningslaboratorium, med brännare i drift på testångpanna, på högsta effekt.

### TILLGÄNGLIGA MODELLER:

BRÄNNARE	RL 28/M		RL 38/M		RL 50/M	
Längd dysa mm	241	351	241	351	241	351
Kod	3471002	3471003	3471402	3471403	3471602	3471603

### SATS FÖR MODULERINGSFUNKTION

Två komponenter ska beställas:

- Effektregulatorn som ska installeras på brännaren;
- Sonden som ska installeras på värmegeneratoren.

PARAMETER SOM SKA KONTROLLERAS		SOND		EFFEKTREGULATOR	
	Regleringsområde	Typ	Kod	Typ	Kod
Temperatur	- 100...+ 500 °C	PT 100	3010110	RWF40	3010212
Tryck	0...2,5 bar 0...16 bar	Sond med utgång 4...20 mA	3010213 3010214		

## BESKRIVNING AV BRÄNNAREN(A)

- 1 Tändelektroder
  - 2 Förbränningshuvud
  - 3 Knappar för reglering av förbränningshuvud
  - 4 Fotocell för närvarokontroll av låga
  - 5 Skruvar för festsättning av fläkten till flänsen
  - 6 Servomotor, styr bränslets flödesvaristor och luftventilen
- Under brännarens uppehåll, är luftventilen helt stängd för att sänka ångpannans värmespridning så mycket som möjligt, vilken beror på rökgaskanalen som drar in luft från fläktens insugningsöppning.
- 7 Glidskenor för öppning av brännaren och inspektion av förbränningshuvudet
  - 8 Matningsventil på pumpen (säkerhetsventil)
  - 9 Matningsventil på pumpen
  - 10 Ventil på munstyckets retur
  - 11 Oljetryckvakt
  - 12 Pump
  - 13 Platta förutsedd för borring av 4 hål, nödvändiga för införseln av slangar och elkablar
  - 14 Extra luftventil
  - 15 Droppsäker munstyckshållare
  - 16 Tryckuttag fläkt
  - 17 Fläns för festsättning till ångpannan
  - 18 Stabilitetsskiva låga
  - 19 Lågans inspektionsruta
  - 20 Strömbrytare för olika operationer: automatisk - manuell - avstängd.  
En knapp för:  
öka – minska effekten.
  - 21 Motorkontactor och termorelä med triggningsknapp (RL 38 - 50/M)
  - 22 Kondensator motor (RL 28/M)
  - 23 Elektrisk apparat med ljusvarnare för blockering och triggningsknapp
  - 24 Anslutningsplint
  - 25 Luftventil
  - 26 Reglering pumstryck
  - 27 Manometer munstyckets returtryck
  - 28 Varistor munstyckets returtryck
  - 29 Förlängning för glidskenor 7)

Två blockeringar kan uppstå på brännaren:

### Blockering av apparat:

blockeringen av brännaren anges genom att apparatens knapp 23) (A) tänds. För att återställa, tryck in knappen.

### Blockering av motor (RL 38 - 50/M):

för att återställa, tryck in termorelæets knapp 21)(A).

### EMBALLAGE – VIKT (B) - ungefärliga mått

- Brännarna levereras i kartongförpackningar i de storlekar som anges i tabellen (B).
- Brännarens vikt med förpackningen anges i tabellen (B).

### STORLEKAR (C) - ungefärliga mått

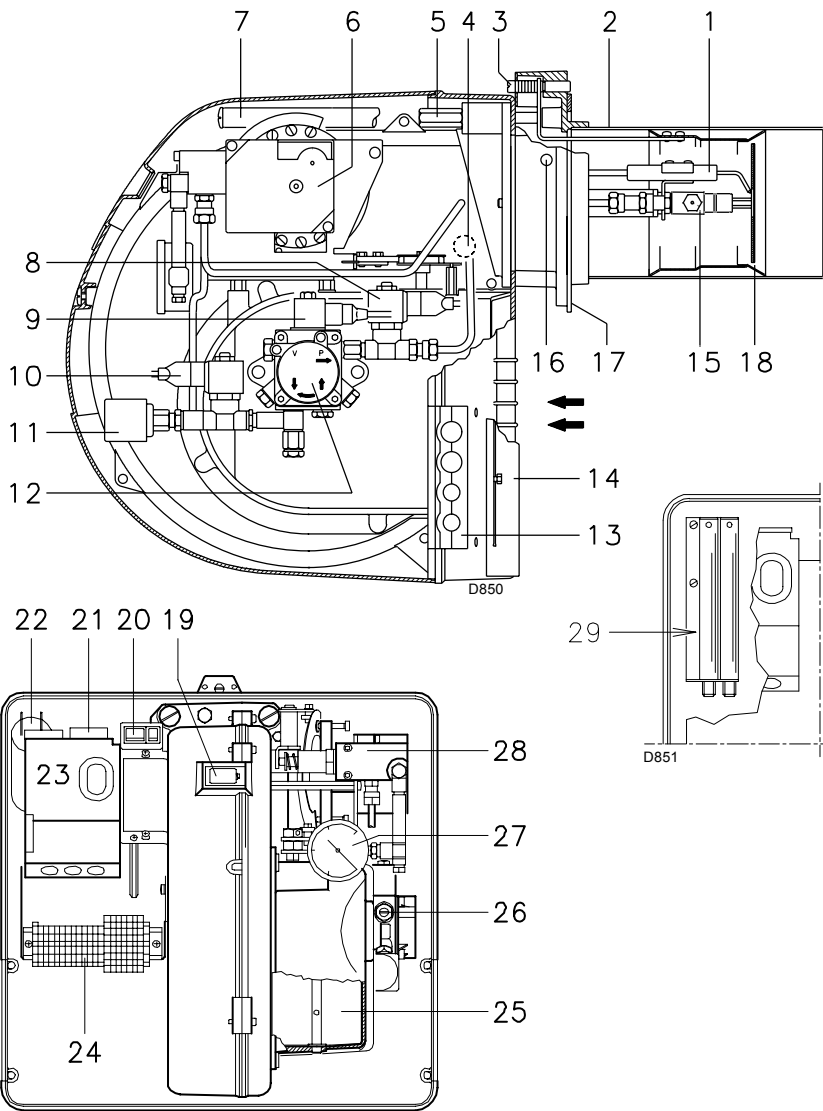
Brännarens storlekar anges i figuren (C). Kom ihåg att brännaren måste vara öppen och den bakre delen ska dras tillbaka på glidskenorna då man ska granska förbränningshuvudet.

Den öppna brännarens storlekar anges av måttet H.

### UTRUSTNING

- 2 - Slangar
- 2 - Tätningar för slangar
- 2 - Nipplar för slangar
- 1 - Värmesköld
- 2 - Förlängningar 29)(A) för glidskenor 7)(A) (modeller med dysa 351 mm)
- 4 - Skruvar för festsättning av brännarens fläns till ångpannan: M 8 x 25
- 3 - Införingshylsa för elektrisk koppling (RL 28/M)
- 4 - Kabelledningar för elektrisk koppling (RL 38 - 50/M)
- 1 - Bruksanvisning
- 1 - Reservdelskatalog

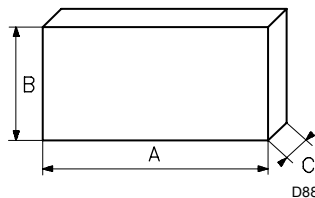
### FUNKTIONSMRÅDEN (A)



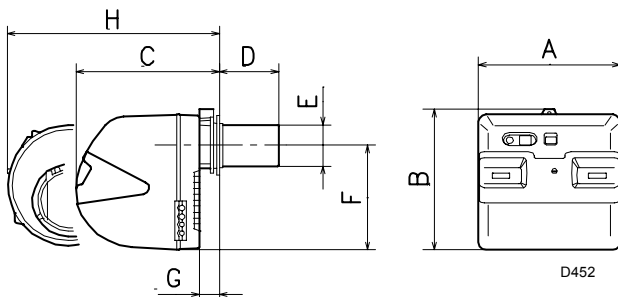
(A)

D852

mm	A	B	C	kg
RL 28/M	872	550	540	39
RL 38/M	872	550	540	41
RL 50/M	872	550	540	42



(B)



mm	A	B	C	D (1)	E	F	G	H (1)
RL 28/M	476	474	468	241 - 351	140	352	52	672 - 807
RL 38/M	476	474	468	241 - 351	140	352	52	672 - 807
RL 50/M	476	474	468	241 - 351	152	352	52	672 - 807

(1) Dysa: kort - lång

(C)

Brännarens effekt varierar under driften mellan:

- en **MINIMIEFFEKT** : område A
- en **MAXIMIEFFEKT** : område B

Diagram (A):

Horizontal axel : Brännarens effekt

Vertikal axel : Trycket i förbränningskammaren

Arbetspunkten uppnås genom att staka ut en vertikal linje från den önskade effekten och en horisontal linje från det motsvarande trycket i förbränningskammaren. De två linjernas mötespunkt är arbetspunkten som ska förbli inom området A, för MINIMIEFFEKTEN, och inom området B för MAXIMIEFFEKTEN.

**Varning:**

FUNKTIONSMRÅDET har uppnåtts vid en omgivningstemperatur på 20 °C, på ett barometertryck på 1000 mbar (cirka 100 m ö.h.) och med förbränningshuvudet reglerat enligt anvisningen på sidan 6.

## INSTALLATION

### ÅNGPANNANS PLATTA (B)

Gör hål på förbränningskammarens låsplatta enligt (B). De gängade hålens position kan markeras med hjälp av värmeskölden som levereras med brännaren.

### DYSANS LÄNGD (C)

Dysans längd 7) väljs beroende på ångpannetillverkarens anvisningar och, i samtliga fall, ska den vara längre än tjockleken på ångpannans dörr, komplett med dess värmeresistenta material. De tillgängliga längderna, L (mm), är:

Dysa 7):	RL 28/M	RL 38/M	RL 50/M
• kort	241	241	241
• lång	351	351	351

För ångpannor med främre gasrökscirkulation 10), eller med flameldad kammare, använd ett skydd av värmeresistent material 8) , mellan ångpannan 9) och dysan 7).

Skyddet ska tillåta en utdragning av dysan.

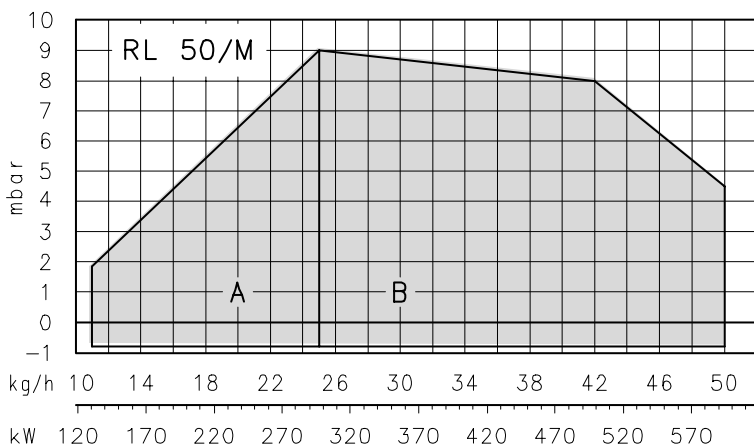
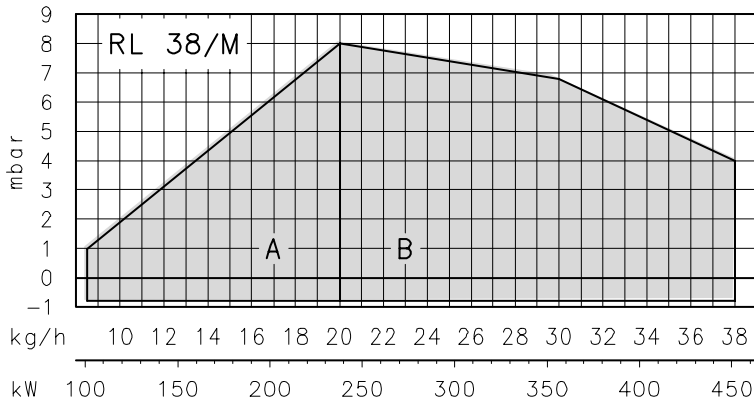
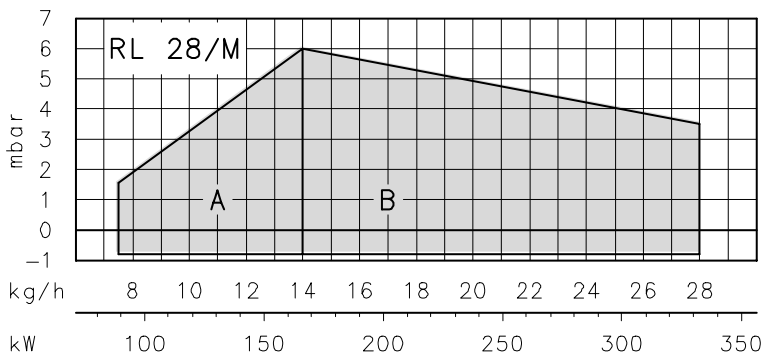
För ångpannor med en vattenkyld framsida, är en värmeresistent beläggning 8)-9)(C) inte nödvändig om det inte uttryckligen krävs av ångpannans tillverkare.

### FASTSÄTTNING AV BRÄNNAREN TILL ÅNGPANNAN (C)

Montera ner dysan 7) från brännaren 4):

- ta bort skruvarna 2) från de två glidskenorna 3).
- Ta bort skruvarna 1) som fäster brännaren 4) till flänsen 5).
- Dra ut dysan 7) tillsammans med flänsen 5) och glidskenorna 3).

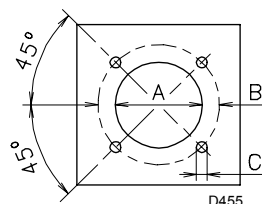
Fäst flänsen 5)(C) till ångpannans platta genom att lägga emellan tätningen 6) som erhålls som utrustning. Använd de 4 skruvarna som erhålls efter att ha skyddat gängningen med vidhäftningsskyddande produkter. Tätningen brännare-ångpanna måste vara hermetisk.



D853

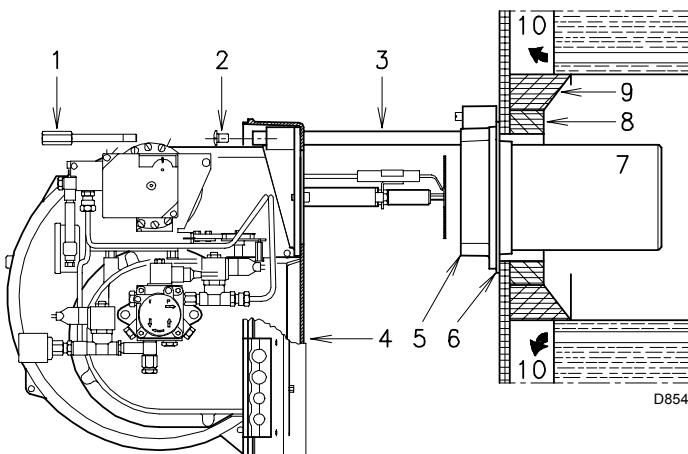
(A)

mm	A	B	C
RL 28/M	160	224	M 8
RL 38/M	160	224	M 8
RL 50/M	160	224	M 8



D455

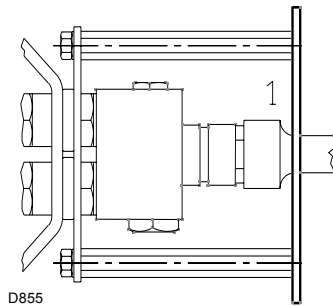
(B)



D854

(C)

1 A3	2 kg/h	3 bar	4 bar
15	13	20	17
20	20	20	17
30	24	20	15
40	30	20	16
50	33	20	16
60	42	20	16
70	50	20	15



(A)

(B)

**VAL AV MUNSTYCKE (A)**

Munstycket ska väljas bland de som anges i tabellen (A):

- 1 = Munstycke Bergonzo typ A3
- 2 = Munstyckets maximiflöde
- 3 = Pumpens matningstryck
- 4 = Maximitryck på munstyckets retur

Då man önskar ett flöde mellan de två värden som ges i tabellen, välj munstycket med ett högre flöde. Man kan minska flödet med tryckvaristorn.

REKOMMENDERADE MUNSTYCKEN:  
Bergonzo typ A3, eller A4 - vinkel 45°.

**MONTERING MUNSTYCKE**

På denna installationspunkt, är brännaren fortfarande inte kopplad till dysan. Det är därmed möjligt att montera munstycket med en rörnyckel 1)(B) genom mittenöppningen på lågans stabilitetsskiva. Använd inga tätningssprodukter: packningar, tätningssmassor eller tejp. Se till att inte buckla eller skada munstyckets tätningssäte.

Kontrollera att elektroderna placerats som i figuren (C).

Montera slutligen brännaren 4)(D) på glidskenorna 3) och låt den löpa fram till flänsen 5), genom att hålla den lätt upplyft för att undvika att stabilitetsskivan kommer i kontakt med dysan.

Skruva åt skruvarna 2) på glidskenorna 3) och skruven 1) som fäster brännaren 4) till flänsen.

Om det är nödvändigt att byta ut munstycket med brännaren som redan monterats på ångpannan, gör så här:

- Öppna brännaren på glidskenorna som i figuren (C), sidan 5.
- Avlägsna muttrarna 1)(D) och skivan 2.)
- Byt ut munstycket med nyckeln 3)(E).

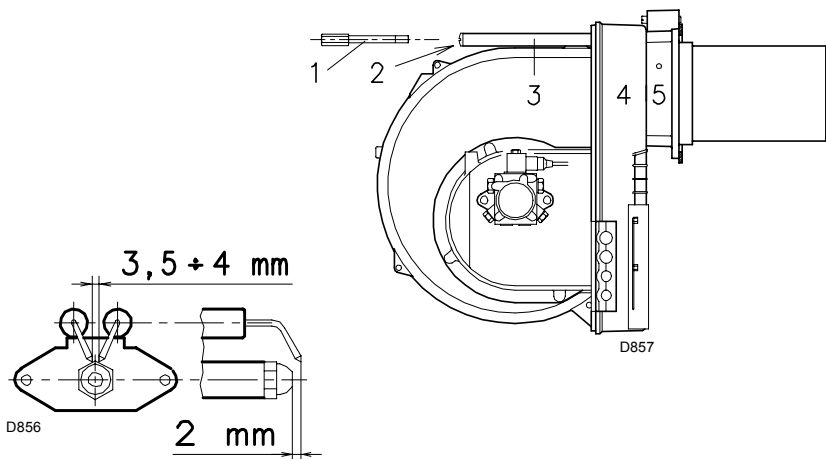
**REGLERING AV FÖRBRÄNNINGSHUVUDET**

Regleringen av förbränningshuvudet beror endast på brännarens maximiflöde på vilket den bör fungera.

Vrid skruven 4)(F) fram tills skåran som visas i diagrammet (G) är i nivå med flänsens 5)(F) framyta.

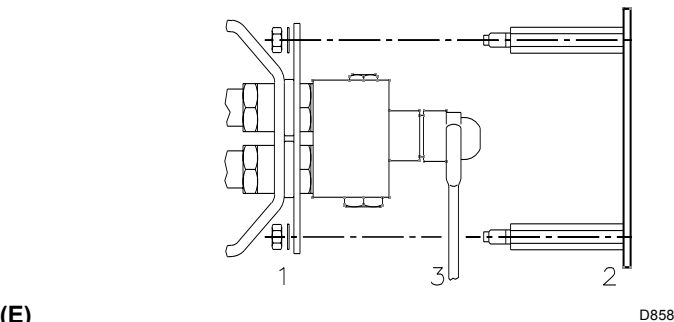
**Exempel:**

RL 50/M, brännoljans maximiflöde = 32 kg/h.  
Diagrammet (G) anger att för ett flöde på 32 kg/h, behöver brännaren RL 50/M en reglering av förbränningshuvudet på ungefär 3 skåror (se figuren (F)).



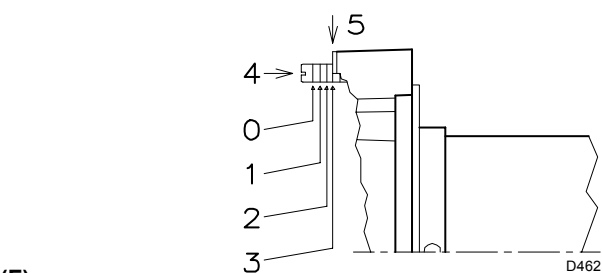
(C)

(D) 1)



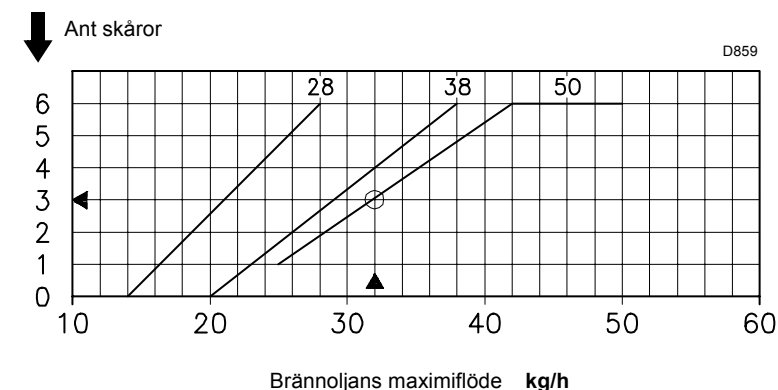
(E)

D858



(F)

D462



(G)

## HYDRAULISK ANLÄGGNING

### BRÄNSLEFÖRSÖRJNING

#### Tvårörskrets (A):

Brännaren är utrustad med en automatisk insugningspump och kan därmed, inom de gränser som anges i tabellen, försörja sig själv.

#### Tank högre än brännaren A

Avståndet "P" bör inte överstiga 10 m för att pumpens tätningsorgan inte överdrivet ska belastas och att avståndet "V" bör inte överstiga 4 m för att göra självstarten av pumpen möjlig även med en praktiskt taget tom tank.

#### Tank lägre än brännaren B

Pumpens undertryck på 0,45 bar (35 cm Hg) får inte överstigas. Med ett högre undertryck kommer gas att frigöras från bränslet, pumpen börjar att bullra och dess livslängd minskas.

Det rekommenderas att placera returrörledningen på samma höjd som insugningsrörledningen. Det är svårare att koppla från insugningsrörledningen.

#### Slingkrets

Slingakretsen består av en rörledning som går från tanken och tillbaka till denna i vilken hjälpumpen sätter bränslet i cirkulation under tryck. Ett grenrör från slingakretsen försörjer brännaren. Denna krets är nödvändig då brännarens pump inte kan försörja sig själv därför att avståndet och/eller tanken nivåskillnad överstiger värdena som anges i tabellen.

#### Teckenförklaring

H = Nivåskillnad pump-bottenventil

L = Rörledningens längd

Ø = Rörets invändiga diameter

1 = Brännare

2 = Pump

3 = Filter

4 = Manuell av- påventil

5 = Insugningsledning

6 = Bottenventil

7 = Manuell ventil med snabbstängning med fjärrkontroll (endast Italia)

8 = Av- påventil (endast Italia)

9 = Returledning

10 = Backventil (endast Italia)

#### HYDRAULKOPPLINGAR (B)

Pumparna har en förbikoppling som sätter returen i kommunikation med insugningen. De finns installerade på brännaren med en förbikoppling som stängts med skruven 6)(B) avsnitt 13.

Det är därmed nödvändigt att koppla de två slangarna till pumpen.

Om pumpen sätts i funktion med en stängd retur och med förbikopplingskruven tillkopplad, kommer denna att omedelbart gå sönder.

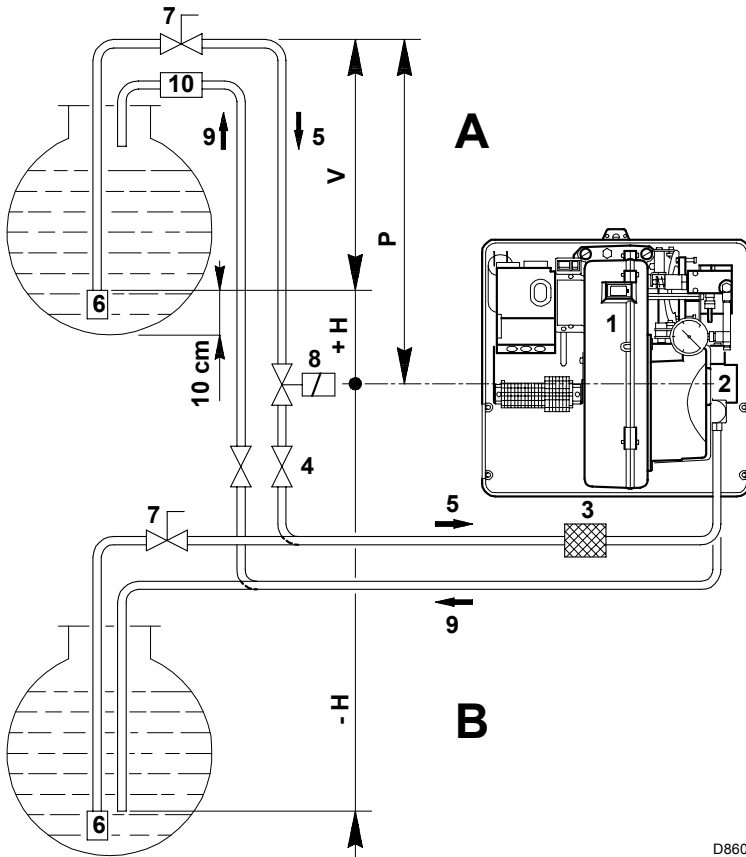
Ta bort propparna från insugningens röranslutningar och pumpens retur.

Skruva åt slangarna på deras plats med de levererade tätningarna.

Under monteringen ska slangarna inte vridas.

För in slangarna genom plattans hål, helst till höger, figur (B): skruva loss skruvarna 1), öppna plattan på delarna 2)-3) och dra ut den tunna skiljeväggen som täcker de två hålen 4). Placera rören så att de inte kan stötas till eller komma i kontakt med varma delar på ångpannan.

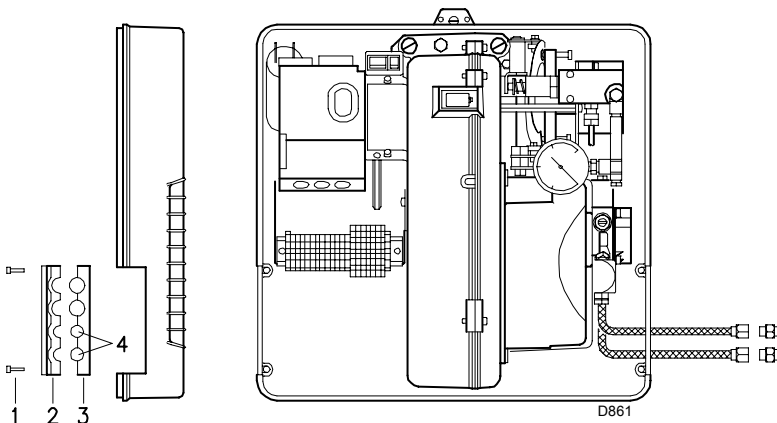
Koppla slutligen den andra slutänden på slangarna till insugnings- och återgångsledningarna med hjälp av de levererade niplarna.



D860

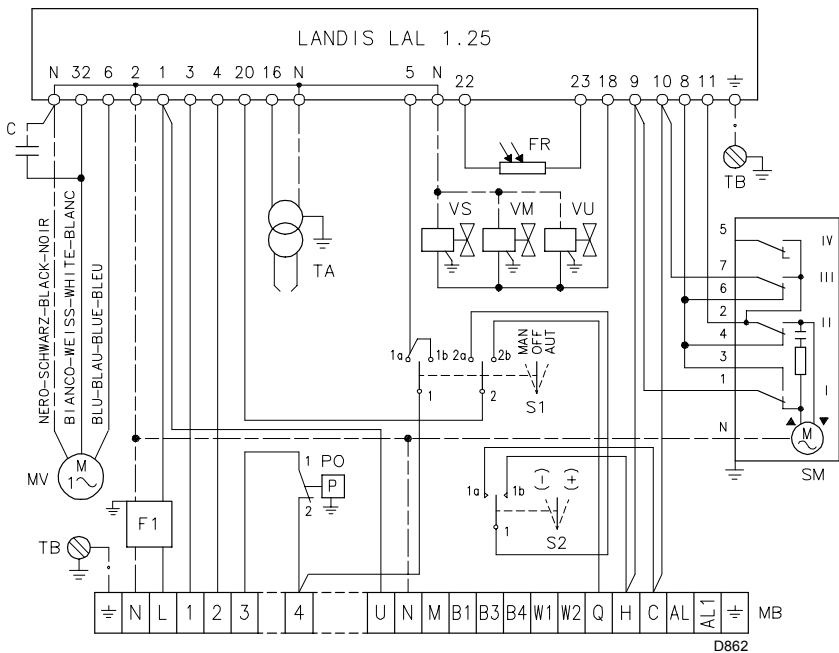
+ H - H	L m					
	RL 28/M			RL 38 - 50/M		
m	Ø mm			Ø mm		
	10	12	14	10	12	14
+ 4,0	63	144	150	51	112	150
+ 3,0	55	127	150	45	99	150
+ 2,0	48	111	150	39	86	150
+ 1,0	40	94	150	32	73	144
+ 0,5	37	86	150	29	66	132
0	33	78	150	26	60	120
- 0,5	29	70	133	23	54	108
- 1,0	25	62	118	20	47	96
- 2,0	17	45	88	13	34	71
- 3,0	10	29	58	7	21	46
- 4,0	-	12	28	-	8	21

(A)



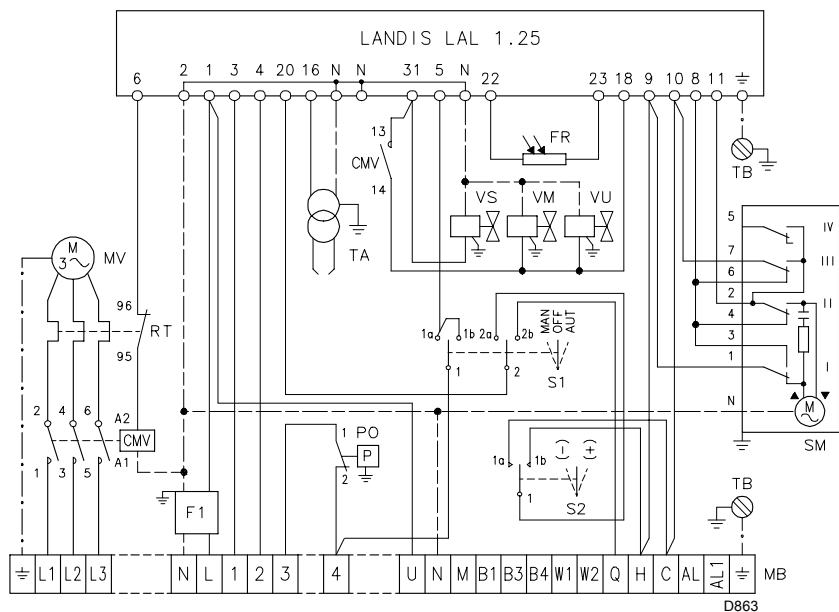
(B)

**RL 28/M**

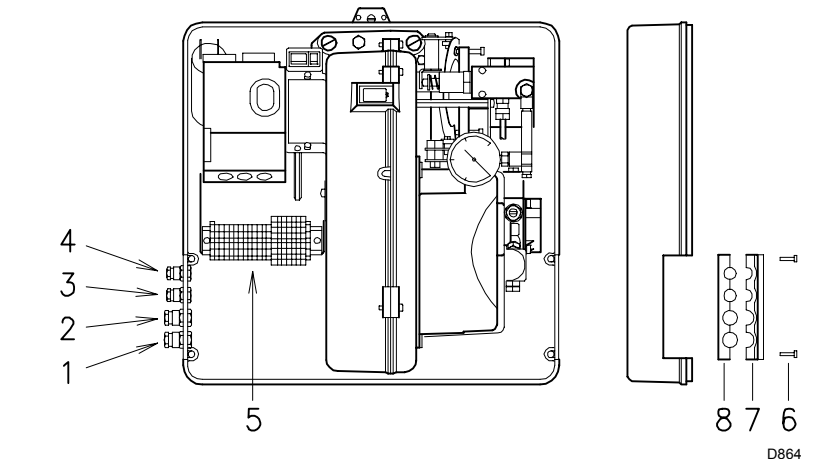


**(A)**

**RL 38 - 50/M**



**(B)**



**(C)**

**ELANLÄGGNING** fabriksinstallerad

**SCHEMA (A)**

**Brännare RL 28/M**

**SCHEMA (B)**

**Brännare RL 38/M - 50/M**

- Modellerna RL 38/M och RL 50/M lämnar fabriken förutsedda för en elförsörjning på **400 V**.
- Om försörjningen är **230 V**, byt motorns koppling (från stjärna till triangel) och ändra även fininställningen av termorelätet.

**Teckenförklaring för scheman (A) - (B)**

- C - Kondensator
- CMV - Motorcontaktor
- LAL 1.25 - Elektrisk apparat
- F1 - Filter mot radiostörningar
- FR - Fotocell
- MB - Anslutningsplint brännare
- MV - Fläktmotor
- PO - Oljetryckvakt
- RT - Termorelä
- S1 - Brytare för funktionerna:  
MAN = manuell  
AUT = automatisk  
OFF = avstängd
- S2 - Knapp för:  
- =minskning effekt  
+ =ökning effekt
- SM - Servomotor
- TA - Tändningstransformator
- TB - Jordning brännare
- VM - Ventil på pumpens matning
- VS-Ventil på pumpens matning (säkerhetsventil)
- VU - Ventil på munstyckets retur

**ELKOPPLINGAR**

- utförs av installatören
- Använd slangar som överensstämmer med normen EN 60 335-1:
- om i PVC-hölje, minst typ H05 VV-F
  - om i gummihölje, minst typ H05 RR-F.

Samtliga kablar som ska kopplas till brännarens anslutningsplint 5)(C) ska gå igenom de levererade kabelledningarna vilka ska föras in i plattans hål, helst till vänster. Skruva först upp skruvarna 6), öppna plattan på delarna 7) och 8) och dra ut den tunna skiljeväggen som stänger igen hålen.

Man kan använda kabelledningarna och de förborrade hålen på olika sätt. Vi ger här några exempel:

**RL 28/M**

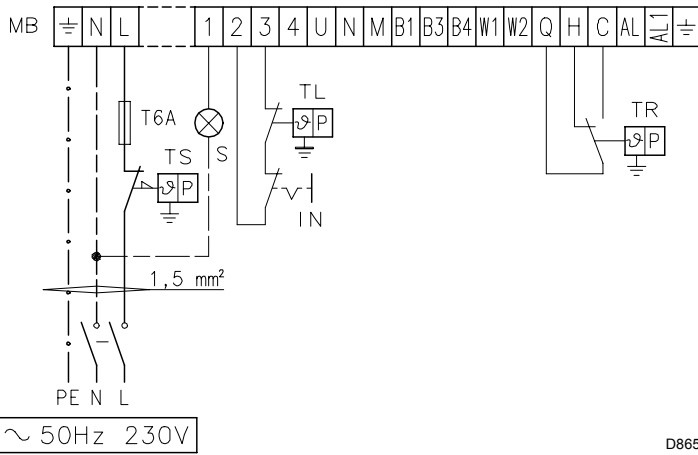
- 1 - Pg 11 Enfasig försörjning
- 3 - Pg 9 Fjärrkontroll TL
- 4 - Pg 9 Fjärrkontroll TR eller sond (RWF40)

**RL 38/M - 50/M**

- 1 - Pg 11 Trefasig försörjning
- 2 - Pg 11 Enfasig försörjning
- 3 - Pg 9 Fjärrkontroll TL
- 4 - Pg 9 Fjärrkontroll TR eller sond (RWF40)



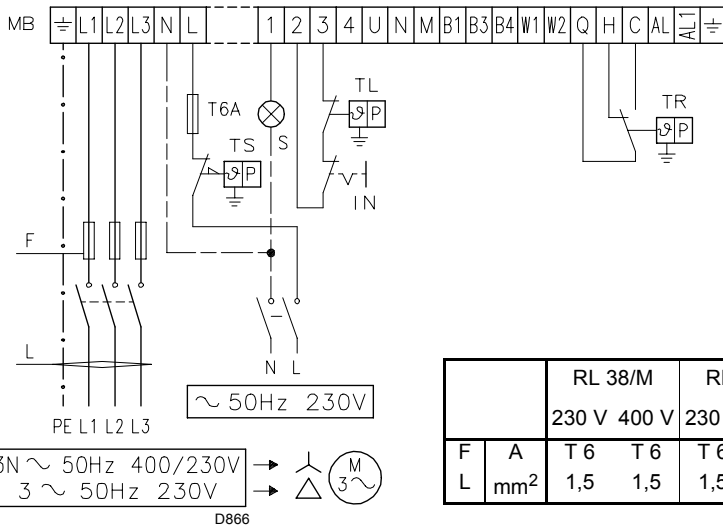
## RL 28/M



D865

(A)

## RL 38 - 50/M

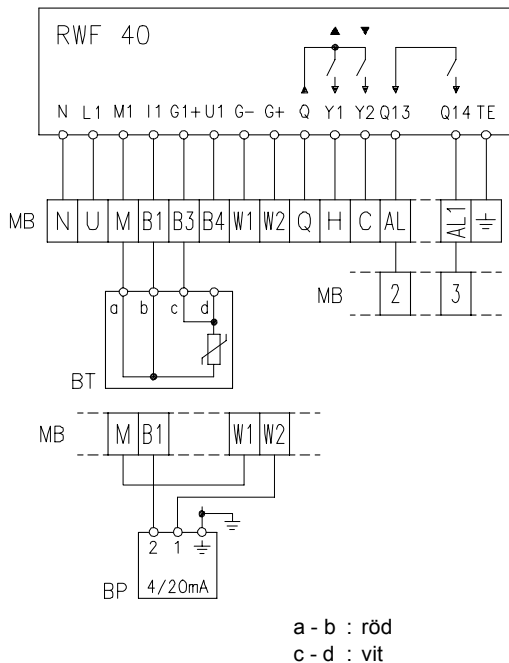


D866

		RL 38/M		RL 50/M	
		230 V 400 V		230 V 400 V	
F	A	T 6	T 6	T 6	T 6
L	mm <sup>2</sup>	1,5	1,5	1,5	1,5

(B)

## RWF40

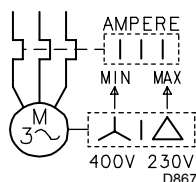


a - b : röd  
c - d : vit

D1910

(C)

## RL 38/M - RL 50/M TERMORELÄ



(D)

## SCHEMA (A)

### Elektrisk koppling RL 28/M

ensifig försörjning 230 V med nolledare.

Kablarnas radie anges inte 1,5 mm<sup>2</sup>

## SCHEMA (B)

### Elektrisk koppling RL 38/M - 50/M

trefasig försörjning 230/400 V med nolledare.

Kablarnas radie anges inte 1,5 mm<sup>2</sup>

## SCHEMA (C)

Elektrisk koppling  
effektregulator RWF40.  
(moduleringsfunktion)

### Teckenförklaring för scheman (A) - (B) - (C)

BT - Temperatursond

BP - Trycksond

IN - Elektrisk brytare för manuellt stopp av brännaren

MB - Anslutningsplint brännare

S - Fjärrblockeringssignal

TL - Gränskontrollsystem:

stänger av brännaren då temperaturen eller trycket i ångpannan når det förinställda värdet.

TR - Regleringskontrollsystem:

styr funktionsstegen 1 och 2.

Fjärrkontrollen TR är inte nödvändig då regulatorm RWF40 är kopplad för moduleringsfunktionen. Dess funktion utförs av själva regulatorm.

TS - Säkerhetskontrollsystem:

aktiveras vid fel på TL.

## SCHEMA (D)

### Fininställning av termorelä 21(A) s.4

Är till för att undvika att motorn kärvar sig på grund av en kraftig ökning av förbrukningen som beror på att en fas saknas.

- Om motorn är stjärnkopplad, **400 V**, placeras markören på "MIN".

- Om motorn är triangelkopplad, **230 V**, placeras markören på "MAX".

Om termoreläets skala inte omfattar motorns angivna förbrukning på 400 V, garanteras skyddet i alla fall.

### OBS:

Brännarna RL 38/M och RL 50/M lämnar fabriken förutsedda för en elförsörjning på 400 V. Om försörjningen är 230 V, byt motorns koppling (från stjärna till triangel) och ändra termoreläets fininställning.

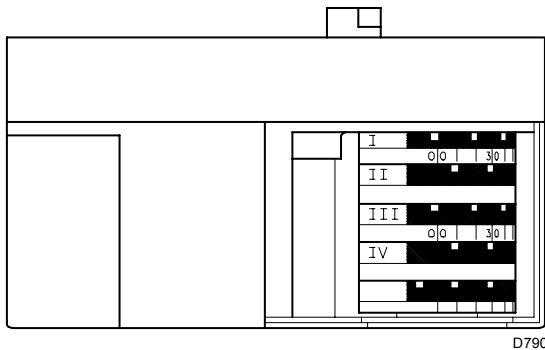
Brännarna RL 28/M - RL 38/M - RL 50/M har godkänts för en intermittent funktion. Detta innebär att de ska stanna "enligt norm" minst 1 gång varje dygn så att den elektriska apparaten ska kunna utföra en kontroll av dess effektivitet vid starten. I normala fall stängs brännaren av med ångpannans fjärrkontroll.

Om detta inte är fallet, seriekoppla en timerbrytare till IN som förutser ett stopp av brännaren minst 1 gång varje dygn.

Dessa brännare är även lämpliga för en fortgående funktion om de utrustas med apparaten Landis LOK 16.250 A27 (utbytbar med brännarens apparat Landis LAL 1.25).

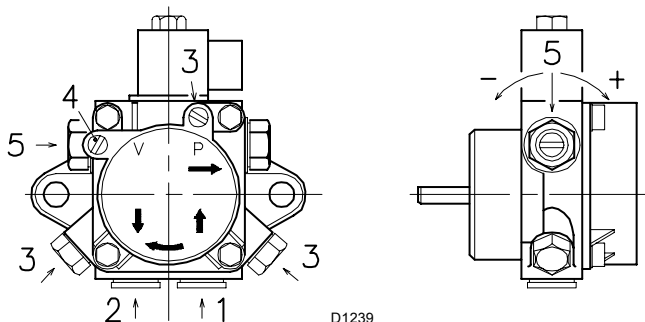
### WARNING

Växla inte nolledaren med faskabeln i elförsörjningens ledning.



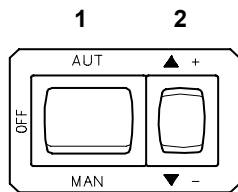
(A)

RL 28/M SUNTEC AL 75 C  
RL 38 - 50/M SUNTEC AL 95 C



		AL 75 C	AL 95 C
A	kg/h	74	99
B	bar	10 - 20	10 - 20
C	bar	0,45	0,45
D	cSt	2 - 12	2 - 12
E	°C	60	60
F	bar	2	2
G	bar	20	20
H	mm	0,150	0,150

(B)



(C)

### SERVOMOTOR (A)

Servomotorn reglerar samtidigt luftventilen 11)(B) s.11 och tryckvaristorn 9) genom en dubbel kam med variabel profil 4) och 7). Servomotorns rotationsveinkel är 90° på 24 s. Ändra inte fabriksinställningen av de 4 kammarna som den är utrustad med. Kontrollera endast att dessa har följande inställning:

**Kam I** : 90°

Begränsar rotationen mot maximivärdet.

**Kam II** : 0°

Begränsar rotationen mot minimivärdet.

Med brännaren avstängd ska luftventilen vara stängd: 0°.

**Kam III** : 15°

Reglerar tändningspositionen och minimieffekten.

**Kam IV** : används inte.

### OLJETRYCKVAKT

Tryckvakten 14)(B) s.13 regleras på fabriken till 3 bar. Om gasoljetrycket når detta värde i returledningen, stänger tryckvakten av brännaren.

Brännaren sätts automatiskt igång om trycket går tillbaka till 3 bar efter stoppet.

Om brännaren försörjs av en slingkrets med trycket Px, ska tryckvakten regleras till Px + 3 bar.

### PUMP (B)

- 1 - Insugning G 1/4"
- 2 - Retur G 1/4"
- 3 - Manometerkoppling G 1/8"
- 4 - Koppling vakuummeter G 1/8"
- 5 - Tryckregulator

A - Minimiflöde på 20 bar tryck

B - Matningstryckets område

C - Max insugningsundertryck

D - Viskositetsområde

E - Brännoljans max. temperatur

F - Max. insugnings- och returtryck

G - Fabriksinställt tryck

H - Bredd filtrets hålvärd

### KOPPLING PUMP

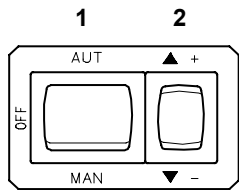
- Se till att retrorröret i tanken inte är tilltäppt innan du sätter igång brännaren. Ett eventuellt hinder kan medföra att tätningsorganet, som sitter på pumpens axel, går sönder.
- För att pumpen ska kunna självändas måste man lossa på skruvarna 3)(B) på pumpen för att släppa ut luften som insugningsröret innehåller.
- Sätt igång brännaren genom att stänga fjärrkontrollerna och brytaren 1)(C) på läget "MAN". Så fort som brännaren sätts igång, kontrollera rotationsriktningen på fläktens rotor genom lågans inspektionsruta 19)(A) s.4.
- Då brännoljan rinner ut från skruvarna 3) har pumpen satts igång. Stänga av brännaren: ställ brytaren 1)(C) på läget "OFF" och skruva åt skruven 3).

Den nödvändiga tiden för denna operation beror på diametern och längden på insugningsröret. Om pumpen inte tänts vid den första igångsättningen och brännaren blockerar sig, vänta cirka 15 sekunder, återställ och upprepa igångsättningen. Och så vidare. Var 6-8 starter, vänta 2-3 minuter så att transformatorn kan kylas ner.

### Varning

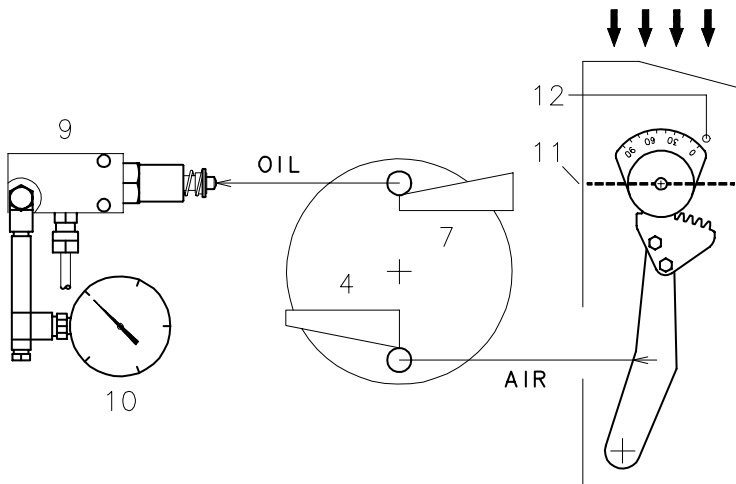
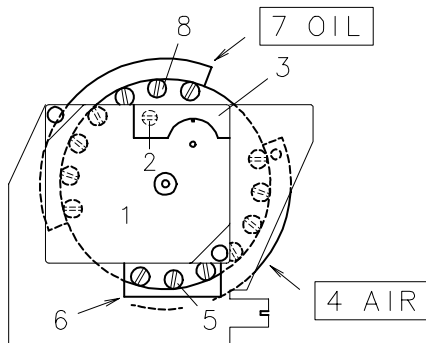
Den ovannämnda operationen är möjlig då pumpen fylls på med bränsle på fabriken. Om pumpen har tömts, fyll på bränsle genom vakuummeters propp innan du startar den för att förhindra en kärvning.

Då insugningsrörledningens längd överstiger 20-30 m, fyll på ledningen med en separat pump.



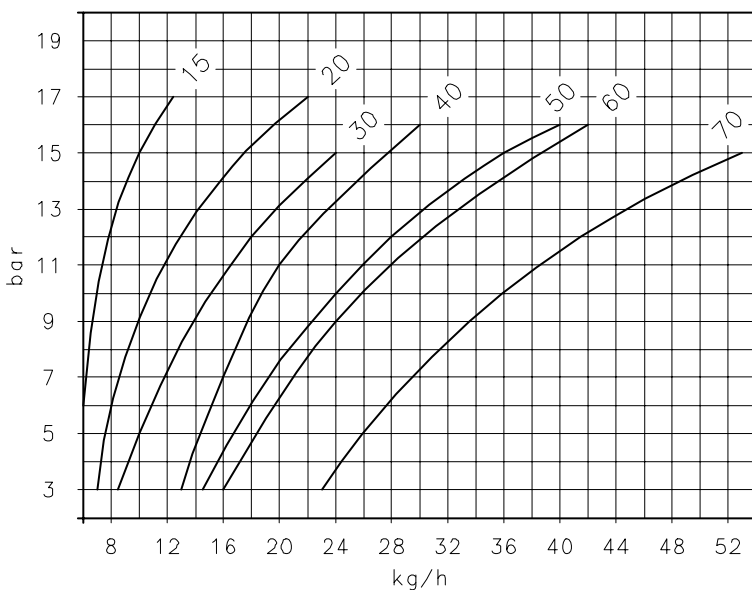
(A)

D791



D869

(B)



D870

(C)

## TÄNDNING AV BRÄNNARE

Stäng fjärrkontrollerna och ställ brytaren 1)(A) på läget "MAN".

Efter tändningen, gör en komplett reglering av brännaren.

## REGLERING AV BRÄNNARE

För en optimal reglering av brännaren måste man utföra en analys av förbränningsens avgaser vid ångpannans utsläpp.

Regleringarna som redan gjorts och som i normala fall inte behöver ändras är:

- Förbränningshuvud
- Servomotor, kamrar I - II - IV

Man ska dock successivt reglera:

- 1 – Brännarens maximieffekt
- 2 – Brännarens minimieffekt
- 3 – Genomsnittlig effekt mellan dessa

### 1 – Maximieffekt

Maximieffekten ska väljas inom området som ges på sid. 5.

I den föregående beskrivningen lämnas brännaren igång, i drift på minimieffekten. Tryck nu på knappen 2)(A) "+" och håll den intryckt tills servomotorn ställer sig på 90°.

### Reglering av munstyckets flöde

Munstyckets flöde växlar beroende på trycket på gasoljan på munstyckets själva retur.

Diagrammet (C) anger detta förhållande för munstycken Bergonzo av typ A3 med ett matningstryck på 20 bar.

Diagram (C):

Horisontal axel : kg/h, munstyckets flöde

Vertikal axel : bar, munstyckets returtryck

### OBS

Med ett matningstryck för pumpen på 20 bar, får inte trycket på munstyckets retur överstiga 17 bar.

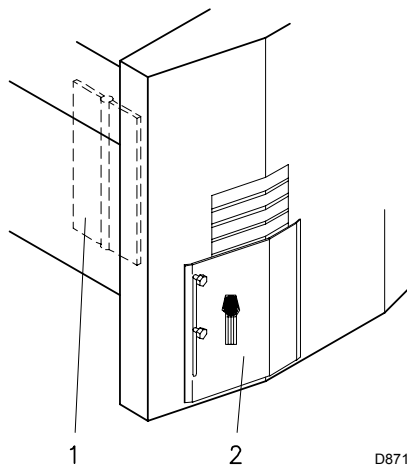
Skillnaden på trycket mellan pumpens matning och munstyckets retur ska vara minst 3 bar. Med lägre tryckskillnader kan trycket på munstyckets retur vara ostabilt.

För att bestämma munstyckets maximiflöde, växla den slutliga profilen på den övre kammen 7)(B) med hjälp av skruvarna 8).

Tryckvärdet på munstyckets retur anges av manometern 10).

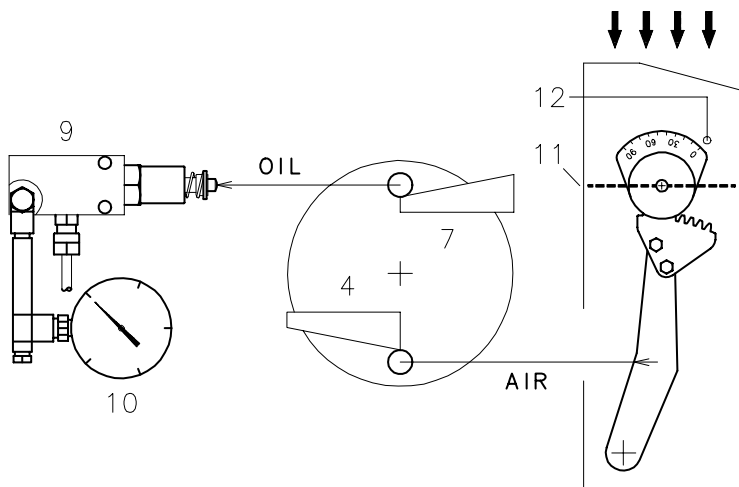
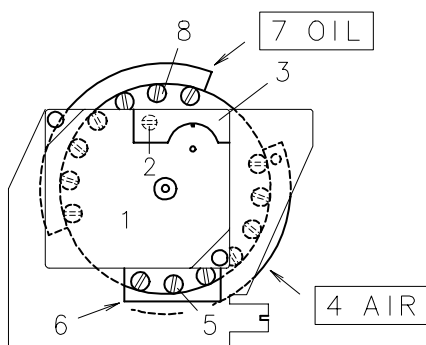
### Teckenförklaring (B)

- 1 Servomotor
- 2 ⊖ Inkoppling/ ⊕ Urkoppling kamrar 4) och 7)
- 3 Lock servomotorns kamrar
- 4 Kontrollkam luftventil
- 5 Inställningsskruvar kamrar 4)
- 6 Öppning för att komma åt skruvarna 5)
- 7 Kontrollkam tryckvaristor
- 8 Inställningsskruvar kamrar 7)
- 9 - Tryckvaristor
- 10 Manometer för avläsning munstyckets returtryck
- 11 Luftventil
- 12 Innehållsförteckning



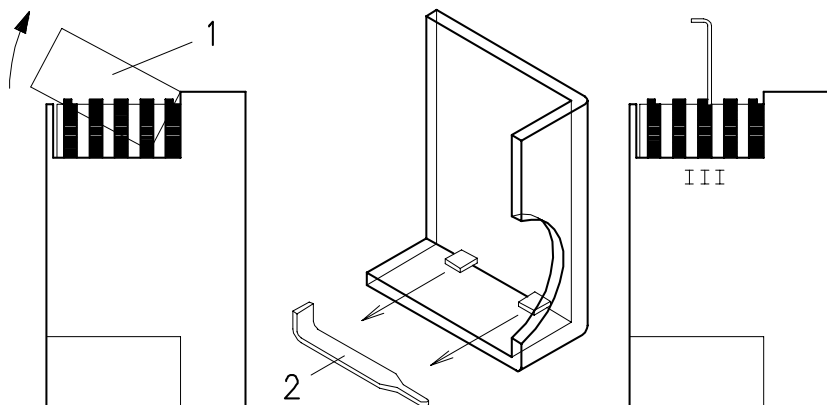
(A)

D871



D869

(B)



D793

(C)

## Luftreglering

Det har förutsetts två spjäll 1) och 2)(A), för att reglera luften. Spjällen regleras på fabriken till maximal öppning.

För det första regleras spjället 2) som ska stängas progressivt tills man uppnår en optimal förbränning. Om den totala stängningen av spjället 2) inte är tillräcklig, stäng för det andra, även spjället 1) enligt följande:

växla den slutliga profilen på den undre kammen 4)(B) med hjälp av skruvarna 5) som sitter inuti öppningen 6).

Om brännaren sätts i funktion på dess högsta effekt, kan fläktens luft vara otillräcklig även med båda spjällen 1) och 2) helt öppna. Ta i detta fall bort spjället 2) och reglera luften med ett enda spjäll 1) enligt förklaringen ovan.

Kamrar 7) - 4)(B):

- för att öka flödet, skruva åt skruvarna 8)-5);
- för att sänka flödet, lossa skruvarna 8)-5);

## 2 – Minimieffekt

Minimieffekten ska väljas mellan området som ges på sid. 5.

Tryck nu på knappen 2)(A) s.11"- och håll den intryckt tills servomotorn ställer sig på 15° (fabriksinställd).

## Reglering av munstyckets flöde

Munstyckets flöde visas i diagrammet (C) s.11 i överensstämmelse med trycket på munstyckets retur, vilket läses av av manometern 10)(B).

För att växla munstyckets minimiflöde, ändra den inledande profilen på den övre kammen 7)(B) med hjälp av skruvarna 8).

## Reglering av luftflödet

Ändra den inledande profilen på den undre kammen 4)(B) med hjälp av skruvarna 5) som sitter inuti öppningen 6).

Vrid helst inte den första skruven: det är den som ska stänga luftspjället helt.

## 3 – Mellanliggande effekter

### Reglering av luft/oljaflödet

Tryck nu på knappen 2)(A) s.11"+ så att en ny skruv 5)(B) visas inuti öppningen 6)(B). Reglera skruven 8)(B) som varierar profilen för den övre kammen 7) och den motsvarande skruven 5) som styr den undre kammen 4) tills man uppnår en optimal förbränning. Fortsätt på samma sätt med de följande skruvarna förutom den sista skruven som tidigare reglerats för att uppnå maximieffekten.

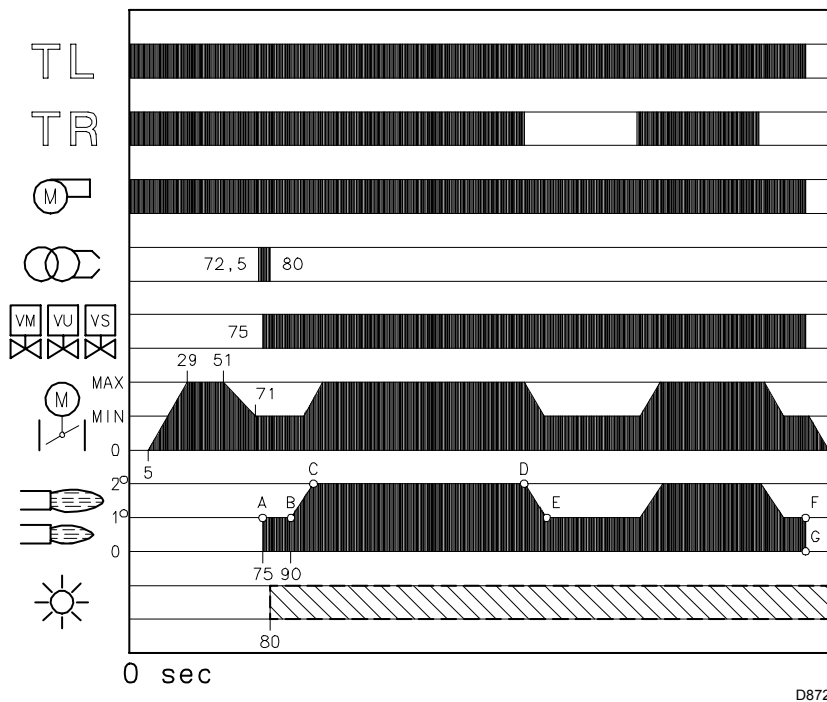
Se till att variationen av kammarnas profil är progressiv.

Stäng av brännaren med hjälp av brytaren 1)(A) s.11, läget OFF, och koppla ur den växlande profilkammen genom att ställa servomotorns skåra 2)(B) på vertikalt läget och kontrollera att rörelsen är följsam och utan hackningar genom att flera gånger vrida kammen för hand framåt och bakåt.

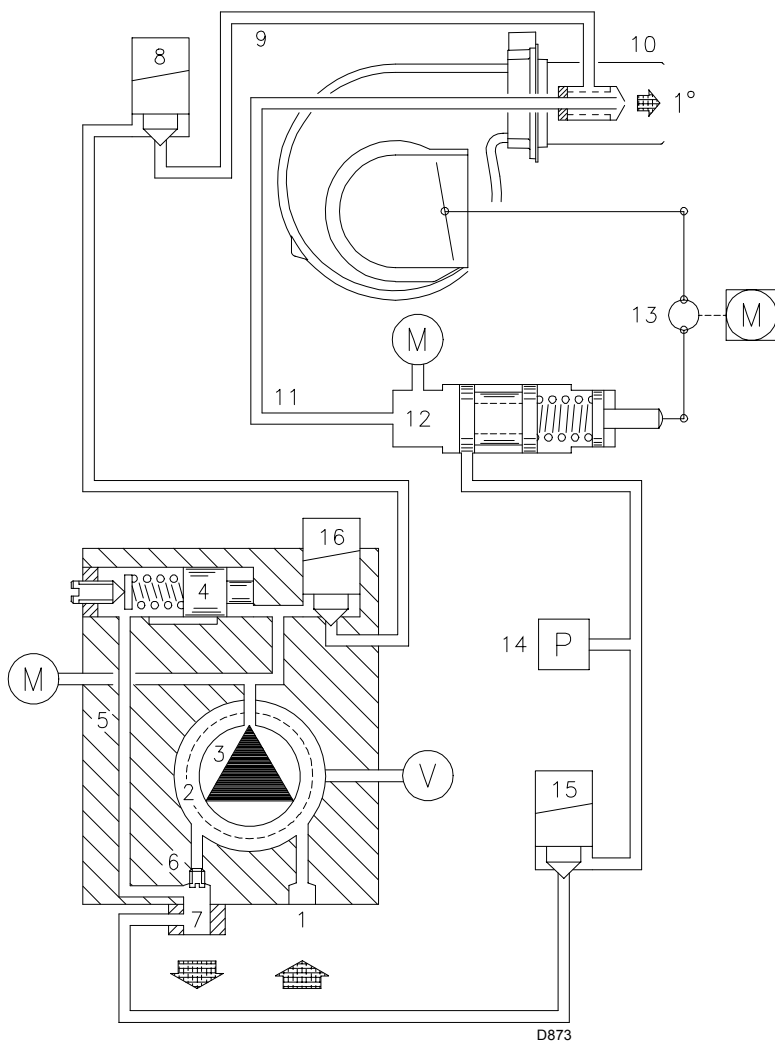
## OBS

Kammarna I - II - IV på servomotorn behöver inte regleras. Endast kammen III kan behöva åtgärdas. I detta fall, ta bort locket 1)(C), med spärrhake, och dra ut motsvarande nyckel 2) och för in den i skåran på kammen III.

Servomotorn följer regleringen av kammen III endast då kammens vinkel minskas. Om man behöver öka vinkeln på kammen (15, 16, 17...°), öka först vinkeln på servomotoren med knappen "+", och sedan vinkeln på kammen III och slutligen ställ servomotorn till minimieffekten med knappen "-".



(A)



(B)

## BRÄNNARENS FUNKTION

### IGÅNGSÄTTNING BRÄNNARE (A) - (B)

- 0 s : Stäng fjärrkontrollen TL och motorn startar.  
 Pumpen 3) suger in bränslet från tanken genom ledningen 1) och filtret 2) och för fram det under tryck på matningen. Kolven 4) lyfts och bränslet går tillbaka till tanken genom ledningarna 5)-7). Skruven 6) stänger förbikopplingen mot insugningen och elventilerna 8)-15)-16), som är avmagnetiserade, stänger vägen mot munstycket.
- 5 s : Start av servomotor: vrid mot höger i 90°, det vill säga tills kontakten på kammen I)(A) s.10 kopplas in. Luftspjället ställer sig på maximiläget.
- 29 s : Förventilation med luftflöde på maximeffekt.
- 51 s : Servomotorn vrids mot vänster tills kontakten på kammen III)(A) s.10 kopplas in.
- 71 s : Luftspjället och tryckvaristorn placerar sig på minimeffekten.
- 72,5 s : Gnista från tändningselektroden.
- 75 s : Elventilerna 8) - 15) - 16) öppnas och bränslet går igenom i ledningen 9), genom filtret 10) och går in i munstycket. En del av bränslet sprutas ut från munstycket och tänds i kontakt med gnistan: lågeffektslåga, punkt A. Den återstående delen av bränslet går igenom ledningen 11 med ett tryck som fastställs av varistorn 12 och därefter går det igenom ledningen 7) och tillbaka till tanken.
- 80 s : Gnistan slocknar:  
 90 s : Startcykeln avslutas:

### FUNKTION UNDER BELASTNING (A)

#### Brännare utan effekregulator RWF40

Då startcykeln avslutats, går servomotorns manövrering över till fjärrkontrollen TR som kontrollerar trycket eller temperaturen i ångpannan, punkt B.

- Om temperaturen eller trycket är för lågt och fjärrkontrollen är stängd på grund av detta, ökar brännaren stegvis effekten tills maxivärdet nås (område B-C).
- Om temperaturen eller trycket ökar tills fjärrkontrollen TR öppnas, minskar brännaren stegvis effekten tills minivärdet nås (område D-E). Och så vidare.
- Brännaren stängs av då värmen som önskas är lägre än den som levereras av brännaren på minimeffekten (område F-G).  
 Fjärrkontrollen TL öppnas, servomotorn går tillbaka till vinkel 0° begränsad av kontakten på kammen II)(A) s.10. Luftventilen stängs helt för att sänka värmespridningen så mycket som möjligt.

Vid varje effekttändning, förutsätter servomotorn automatiskt en ändring av brännoljans flöde (tryckvaristorn) och luftflödet (fläktens luftventil).

#### Brännare med effekregulator RWF40

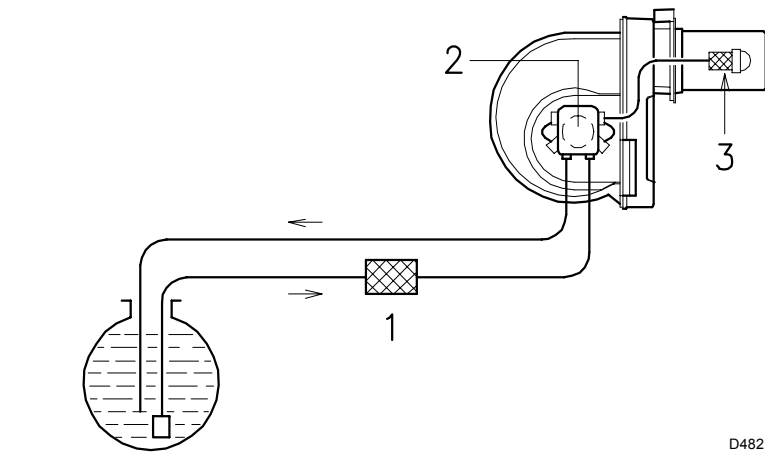
Se handboken som levereras med regulatorn.

### TÄNDNINGEN MISSLYCKAS

Om brännaren inte tänds blockeras den inom 5 s genom att brännoljans ventil öppnas.

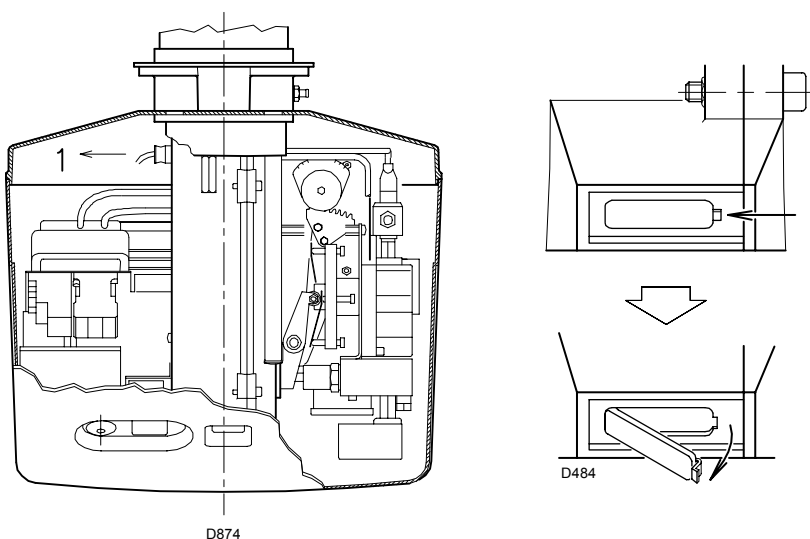
### BRÄNNAREN SLÄCKS UNDER DRIFT

Om lågan släcks under driften, blockeras brännaren inom 1 s.



D482

(A)

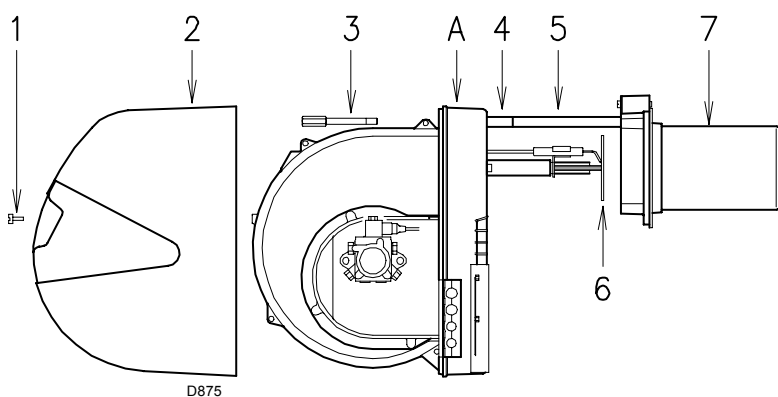


D874

D484

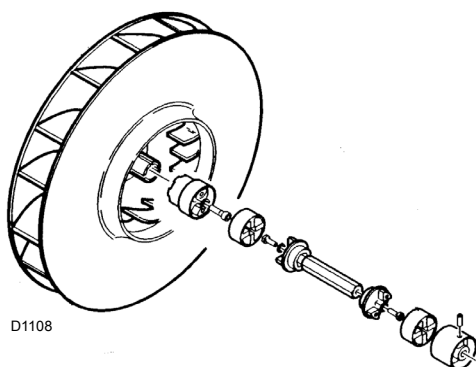
(B)

(C)



D875

(D)



D1108

(E)

## SLUTLIGA KONTROLLER

- Täck fotocellen och stäng fjärrkontrollerna: brännaren ska starta och sedan stängas av, blockerad, efter cirka 5 s från och med tändningen.
- Tänd fotocellen och stäng fjärrkontrollerna: brännaren ska blockeras.
- Skärm av fotocellen med brännaren i funktion: lågan ska släckas och brännaren ska stängas av och blockeras inom 1 s.
- Öppna fjärrkontrollen TL och sedan TS med brännaren i funktion: brännaren ska stängas av.

## UNDERHÅLL

### Förbränning

Gör analyser av förbränningsavgas. De väsentliga skillnader i jämförelse med den föregående kontrollen anger punkterna där underhållet ska utföras noggrannare.

### Pump

Trycket på matningen ska vara stabilt på 20 bar.

Undertrycket ska vara under 0.45 bar.

Inget buller ska höras.

Vid ett ostabilt tryck eller om det hörs buller från pumpen, koppla från slangen från ledningens filter och sug upp bränslet från tanken som sitter nära brännaren. Denna granskning gör att man kan fastställa om felfunktionen orsakas av insugningsledningen eller pumpen.

Om det är pumpen, kontrollera om dess filter är smutsigt. Vakuummeteren, läser inte av nedsmutsningen då den monterats uppströms med filtret.

Om orsaken till felfunktionen beror på insugningsledningen, kontrollera att det inte finns något smutsigt filter eller luftintag i ledningen.

### Servomotor

Frigör servomotorn och vrid spåret 90° 2)(B) s.11och kontrollera manuellt att kammarnas rör sig fritt.

### Filter (A)

Kontrollera filterhållarna:

- på ledningen 1) • i pumpen 2) • vid munstycket 3),

gör rent eller byt ut dem.

Om man upptäcker rost eller annan smuts, sug upp vatten och annat smuts från tankens botten med en separat pump.

### Förbränningshuvud

Kontrollera att förbränningshuvudets samtliga delar är hela, att de inte deformeras av den höga temperaturen, att det inte finns smuts som kommer från miljön och att den är korrekt installerad.

### Munstycke

Undvik att göra rent munstyckets hål.

Byt ut munstycket varannat eller vart tredje år eller då det visar sig nödvändigt. Ett byte av munstycket kräver en kontroll av förbränningen.

### Fotocell (B)

Gör rent rutan från eventuell damm. För att dra ut fotocellen 1), dra den utåt.

### Lågans inspektionsruta (C)

Gör rent rutan.

### Slangar

Kontrollera att de är i gott skick.

### Tank

Vart femte år, ungefär, sug in vattnet från tankens botten med en separat pump.

### Brännare

Kontrollera att skruvarna har dragits åt.

### FÖR ATT ÖPPNA BRÄNNAREN (D):

- stäng av strömmen.
- Avlägsna skruven 1)(D) och dra ut höljet 2).
- Skruva loss skruvarna 3).
- Montera de två förlängningarna 4) på gllidskenorna 5) (modeller med dysa 351 mm).
- Dra tillbaka delen A och håll den lätt upplyft för att inte skada skivan 6) på dysan 7).

### Byt eventuellt ut pumpen och/eller kopplingarna (E)

Utför monteringen genom att följa anvisningarna i figuren (E).

SYMBOL (1)	FEL	ORSAK	REKOMMENDERAD ÅTGÄRD
◀	Brännaren sätts inte igång	1 - En fjärrkontroll för begränsning eller säkerhet är öppen . . . . . 2 - Apparat blockerad . . . . . 3 - Oljetryckvakten har kopplats till (se sid. 10) . . . . . 4 - Motor blockerad (RL 38 - 50/M) . . . . . 5 - Elförsörjning saknas . . . . . 6 - Apparatens säkring har gått . . . . . 7 - Servomotorns kontakt II kopplas inte till . . . . . 8 - Pump blockerad . . . . . 9 - Kondensator trasig (RL 38/M) . . . . . 10 - Fjärrbrytare för motorkontroll trasig (RL 38 - 50/M) . . . . . 11 - Elapparat trasig . . . . . 12 - Elmotor trasig . . . . .	Reglera eller byt ut den Frigör den Reglera tryckvakten eller åtgärda övertrycket Återställ termorelået Stäng brytarna – kontrollera kopplingarna Byt ut den (2) Reglera kammern II eller byt ut servomotorn Byt ut den Byt ut den Byt ut den Byt ut den (2) Byt ut den
	Brännaren sätts inte igång och blockeras	13 - Simulering låga . . . . . 14 - Fotocell kortsluten . . . . . 15 - Tvåfasig elförsörjning (RL 38 - 50/M) . . . . . termorelået kopplas till	Byt ut apparaten Byt ut den Återställ termorelået då trefasen återställts
▲	Brännaren startas men stannar upp på luftventilens maximala öppning	16 - Servomotorns kontakt I kopplas inte till . . . . .	Reglera kammern I eller byt ut servomotorn klämmorna 9-8 på apparat
■	Brännaren startas men stannar upp blockerad	17 - Fel på lågans avkänningskrets . . . . .	Byt ut apparaten
▼	Brännaren förblir på förventilation	18 - Servomotorns kontakt III kopplas inte till . . . . .	Reglera kammern III eller byt ut servomotorn klämmorna 10-8 på apparat
1	Då förventilationen utförts och säkerhetstiden har gått blockeras brännaren utan att lågan tänts	19 - Det saknas bränsle i tanken eller så finns det vatten på botten. Fyll på eller sug upp vattnet 20 - Regleringar av huvudet och luftventilen inte anpassade. . . . . 21 - Brännoljans elventiler öppnas inte . . . . . 22 - Munstycke tilltäppt, smutsigt eller deformerat . . . . . 23 - Tändningselektroder inte reglerade eller smutsiga . . . . . 24 - Jordelektrod för isolering är trasig . . . . . 25 - Högspänningskabel trasig eller jordad . . . . . 26 - Högspänningskabel deformerad av den höga temperaturen Byt ut och isolera den 27 - Tändningstransformator trasig . . . . . 28 - Elkopplingar ventiler eller transformator utförda på fel sätt. Kontrollera dem 29 - Elektrisk apparat trasig . . . . . 30 - Frånkopplad pump . . . . . 31 - Koppling motor-pump sönder . . . . . 32 - Insugning pump kopplad till returslangen . . . . . 33 - Ventiler uppströms med pumpen är stängda . . . . . 34 - Smutsiga filter ( på ledningen - i pumpen - vid munstycket) Gör rent dem 35 - Motsatt rotation av motorn. . . . .	Reglera dem Kontrollera kopplingarna, byt ut spolen Byt ut det Reglera eller gör rent dem Byt ut den Byt ut den Byt ut den Kontrollera dem Byt ut den Koppla den och se "pump som kopplas från" (54-55) Byt ut den Korrigera kopplingen Öppna dem Gör rent dem Byt elkopplingarna till motorn
	Lågan tänds regelbundet men brännaren blockeras då säkerhetstiden gått ut	36 - Fotocell eller apparat trasig . . . . . 37 - Fotocell smutsig . . . . .	Byt ut fotocell eller apparat Gör rent den
	Tändning med pulseringar eller med urkoppling låga, försenad tändning	38 - Felreglerat huvud . . . . . 39 - Tändningselektroder felreglerade eller smutsiga . . . . . 40 - Fläktens luftventil felreglerad, för mycket luft . . . . . 41 - Munstycke inte lämpligt för brännaren eller ångpannan . . . . . 42 - Munstycke felaktigt . . . . . 43 - Pumptryck inte lämpligt . . . . .	Reglera det Reglera dem Reglera den Se tabellen över munstycken Byt ut det Reglera det
	Brännaren går inte över till steg 2	44 - Fjärrkontrollen TR stängs inte . . . . . 45 - Elektrisk apparat trasig . . . . .	Reglera eller byt ut den Byt ut den
	Oregelbunden bränsleförsörjning	46 - Kontrollera om orsaken beror på pumpen eller mataranläggningen	Mata brännaren från en tank som sitter nära själva brännaren
	Pump rostig invändigt	47 - Vatten i tanken. . . . .	Sug upp det från tankens botten med en pump
	Bullrig pump, ostabil tryck	48 - Luft kommer in i insugningsröret . . . . . - Undertryck för högt (över 35 cm Hg): 49 - Nivåskillnad brännare-tank för hög . . . . . 50 - Rörledningens diameter för liten . . . . . 51 - Insugningsfilter smutsiga . . . . . 52 - Insugningsventiler stängda . . . . . 53 - Paraffin stelnar pga låg temperatur. . . . .	Blockera kopplingarna. Försörj brännaren med en slingkrets Öka den Gör rent dem Öppna dem Lägg till ett tillsatsmedel i brännoljan
	Pump som kopplas från efter ett längre uppehåll	54 - Returrör inte nedsänkt i bränslet. . . . . 55 - Luft kommer in i insugningsröret . . . . .	Ställ det på samma höjd som insugningsröret Blockera kopplingarna
	Brännoljeläckor på pump	56 - Läckor på tätningsorgan. . . . .	Byt ut pumpen
	Lågan ryker - Mörk Bacharach	57 - För lite luft . . . . . 58 - Munstycke smutsigt eller slitet . . . . . 59 - Filtret smutsigt . . . . . 60 - Pumptryck fel . . . . . 61 - Stabilitetsskiva för lågan smutsig, lossad eller deformerad. Gör rent, blockera eller byt ut den 62 - Öppning ventilation i ångpannans kammare otillräcklig . . . . . 63 - För mycket luft. . . . .	Reglera huvudet och fläktens luftventil Byt ut det Gör rent eller byt ut det Reglera det Gör rent, blockera eller byt ut den Öka den Reglera huvudet och fläktens luftventil
	- Gul Bacharach		
	Förbränningshuvud smutsigt	64 - Filtret eller munstycket smutsigt . . . . . 65 - Munstyckets vinkel eller flöde inte anpassade . . . . . 66 - Munstycke lossat . . . . . 67 - Smuts på stabilitetsskivan . . . . . 68 - Fel reglering av huvudet eller för lite luft . . . . . 69 - Dysans längd inte anpassad för ångpannan . . . . .	Byt ut det Se rekommenderade munstycken Dra åt det Gör rent Reglera det, öppna spjället Kontakta ångpannans tillverkare
I	Brännaren blockeras under funktionen	70 - Fotocell smutsig eller trasig . . . . .	Gör rent eller byt ut den

(1) Då brännaren inte startar eller stannar upp, på grund av ett fel, anger symbolen som visas på apparaten 23)(A) s.4 vilken typ av avbrott det handlar om.

(2) Säkringen sitter bak på apparaten 23)(A) s.4. Det finns även en reservsäkring som kan dras ut efter att ha gjort sönder panelens tunga som håller denna.



RIELLO S.p.A.  
Via degli Alpini 1  
I - 37045 Legnago (VR)  
Tel.: +39.0442.630111 Fax: +39.0442.630375  
[http:// www.rielloburners.com](http://www.rielloburners.com)