

Oljebrännare

Progressiv eller modulerande tvåstegfunktion

CE



B **RIELLO**
BURNERS

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

TEKNISKA SPECIFIKATIONER	3
Tillgängliga modeller	3
Sats för moduleringsfunktion	3
Beskrivning av brännaren	4
Emballage – Vikt	4
Storlekar	4
Utrustning	4
Funktionsområden	5
INSTALLATION	6
Pannans platta	6
Längd munstycke	6
Fastsättning av brännaren till pannan	6
Val av munstycke	7
Montering av munstycket	7
Reglering av förbränningshuvud	7
Hydraulisk anläggning	8
El-anläggning	9
Servomotor	11
Oljetryckvakt	11
Pump	11
Tändning av brännaren	12
Reglering av brännaren	12
Brännarens funktion	14
Slutliga kontroller	15
Underhåll	15
Felsökning	16

OBS

Figurerna som visas i texten identifieras enligt följande:

- 1)(A) = Detalj 1 i figuren A på samma sida som texten;
1)(A)s.4 = Detalj 1 i figuren A på sidan 4.

TEKNISKA SPECIFIKATIONER

MODELL		RL 70/M	RL 100/M	RL 130/M	
TYP		669 T1	670 T1	671 T1	
EFFEKT	MAX.	kW Mcal/h kg/h	474 – 1043 408 – 897 40 – 88	711 – 1482 612 – 1275 60 – 125	948 – 1779 816 – 1530 80 – 150
	MIN.	kW Mcal/h kg/h	261 – 474 224 – 408 22 – 40	332 – 711 286 – 612 28 – 60	498 – 948 428 – 816 42 – 80
BRÄNSLE		BRÄNNOLJA			
- undre värmevärde		kWh/kg Mcal/kg	11,8 10,2 (10,200 kcal/kg)		
- densitet		kg/dm ³	0,82 – 0,85		
- viskositet, vid 20°C		mm ² /s	max 6 (1,5 ^E – 6 cSt)		
FUNKTION		<ul style="list-style-type: none"> 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). Två progressiva steg (modulerande med sats). 			
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 - 400 med nolledare +/-10% 50 – trefasig ~		
ELMOTOR		v/min W V A	2810 1100 230/400 4,7 – 2,7	2805 1800 230/400 7,4 – 4,3	2860 2200 230/400 8,5 – 4,9
TÄNDNINGSTRANS-FORMATOR		V1 – V2 I1 – I2	230 V – 2 x 5 kW 1,9 A – 30 mA		
PUMP uppfodrad mängd (i 20 bar) tryck- område bränsletemperatur		kg/h bar °C max	190 10 – 21 90		
ELEFFEKT FÖRBRUKNING		W max	1400	2100	2600
SKYDDSGRAD		IP 44			
ÖVERENSBESTÄMMELSE MED EEG-DIREKTIV		89/336 - 73/23 - 98/37			
BULLERSTÖRNINGAR ⁽²⁾		dBA	75	77	78,5
GODKÄNNANDE		DIN	5G975/01	5G976/01	5G977/01

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

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

BYGGVERSIONER:

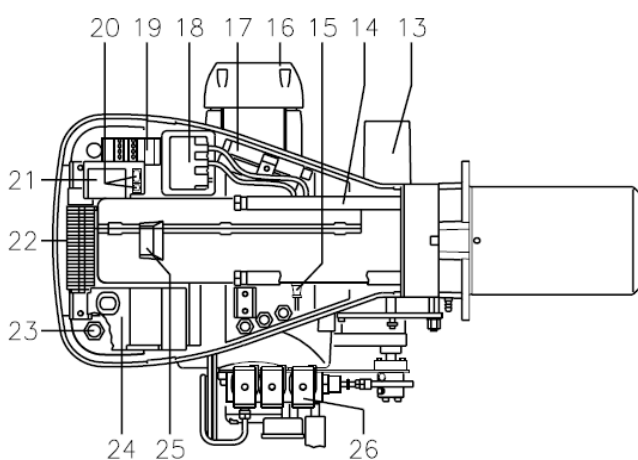
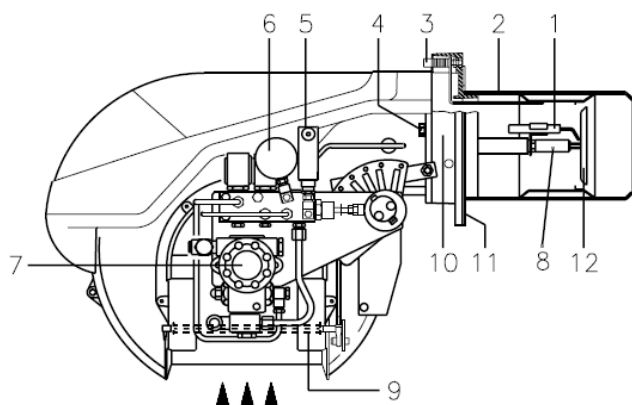
BRÄNNARE	RL 70/M		RL100/M		RL130/M	
Längd dysa mm	272	385	272	385	272	385
Kod	3477012	3477013	3477212	3477213	3477412	3477413

SATS FÖR MODULERINGSFUNKTION

Två komponenter ska beställas:

- Effektregulatorn som ska installeras på brännaren;
- Sonden som ska installeras på pannan

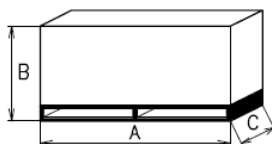
PARAMETER SOM SKA KONTROLLERAS	SOND	EFFEKTREGULATOR
Temperatur	Typ Kod	Typ Kod
Tryck	Typ Kod	Typ Kod
Regleringsområde	PT 100 3010110	RWF40 3010212
0...2,5 bar	Sond med utgång 4...20 mA 3010213	
0...16 bar	3010214	



(A)

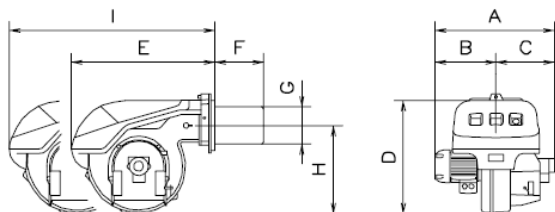
D1218

mm	A	B	C	kg
RL 70/M	1150	600	792	65
RL 100/M	1150	600	792	68
RL 130/M	1150	600	792	71



(B)

D36



D1217

mm	A	B	C	D	E	F ⁽¹⁾	G	H	I ⁽¹⁾
RL 70/M	663	296	367	555	680	272 - 385	179	430	951 - 1086
RL 100/M	690	312	367	555	680	272 - 385	179	430	951 - 1086
RL 130/M	705	338	367	555	680	272 - 385	189	430	951 - 1086

(1) Munstycke: kort - lång

BESKRIVNING AV BRÄNNAREN (A)

- 1 Tände elektroder
 - 2 Förbränningshuvud
 - 3 Skruv för reglering av förbränningshuvud
 - 4 Skruvar för fastsättning av fläkten till flänsen
 - 5 Oljetryckvakt
 - 6 Manometer munstyckets returtryck
 - 7 Pump
 - 8 Droppsäker munstyckshållare
 - 9 Luftventil
 - 10 Tryckuttag fläkt
 - 11 Fläns för fastsättning till pannan
 - 12 Stabilitetsskiva låga
 - 13 Servomotor, styr bränslets flödesvaristor och luftventilen. Under brännarens uppehåll, är luftventilen helt stängd för att sänka pannans värmespridning så mycket som möjligt, vilken beror på rökgaskanalen som drar in luft från fläktens insugningsöppning.
 - 14 Glidskenor för öppning av brännaren och inspektion av förbränningshuvudet
 - 15 Fotocell för närvarokontroll låga
 - 16 Elmotor
 - 17 Förlängning för glidskenor (14)
 - 18 Tändningstransformator
 - 19 Motorkontaktor och termorelä med återställningsknapp
 - 20 Brytare för olika funktioner: automatisk - manuell - avstängd. En knapp för: öka - minska effekten.
 - 21 Ställ för fastsättning av effekttregulator RWF40
 - 22 Anslutningsplint
 - 23 Kabelledningar med elektriska kopplingar som görs av installatören
 - 24 Elektrisk apparat med ljusvarnare för blockering och återställningsknapp
 - 25 Synglas låga
 - 26 Ventilgrupp med tryckvaristor munstyckets retur
- Brännaren kan blockeras på två sätt:
Blockering av apparat: blockeringen av brännaren anges genom att apparatens knapp 24(A) tänds. För att återställa, tryck in knappen.
Blockering av motorn: för att återställa, tryck in termoreläets knapp 19(A).

EMBALLAGE – VIKT (B) – ungefärliga mått

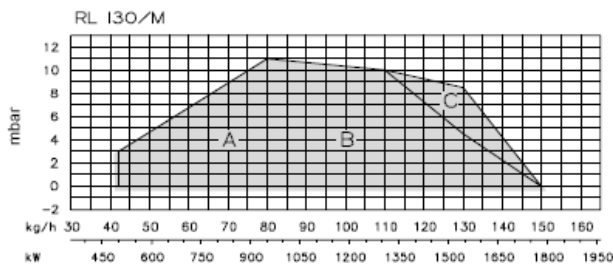
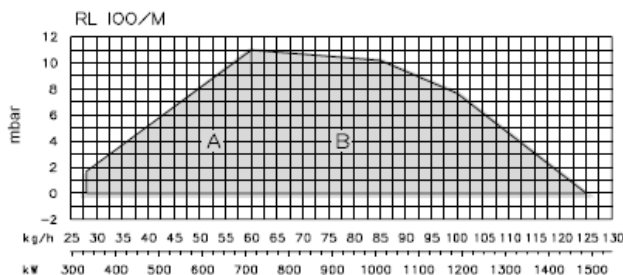
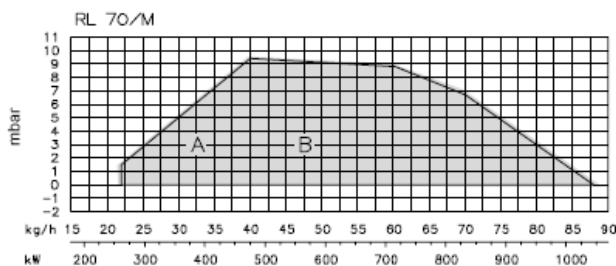
- Brännarens emballage ställs på en träpall som speciellt anpassats för truckar. Emballagets storlekar anges i tabellen (B).
- Brännarens vikt med förpackningen anges i tabellen (B).

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 I.

UTRUSTNING

2 – slangar, 2 – Tätningar, 2 – Nipplar, 1 – Värmesköld
 4 – Förlängningar 17(A) för glidskenor 14(A) (modeller med munstycke 385 mm), 4 – Skruvar M 12 x 35 för fastsättning brännarens fläns till panna, 1 – Bruksanvisning. 1 - Reservdelskatalog



(A)

D1218

FUNKTIONSSOMRÅDE (A)

Brännarens effekt varierar under driften mellan:

- en **MINIMUMEFFEKT**: område A;
- en **MAXIMUMEFFEKT**: område B (och C för RL 130/M).

Diagram (A):

Horisontal axel: Brännarens effekt

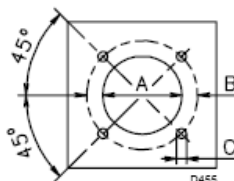
Vertikal axel: Trycket i förbränningskammaren

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 stanna inom området A, för MINIMUMEFFEKTEN och inom området B för MAXIMUMEFFEKTEN. För att använda området C (RL 130/M) måste man förinställa förbränningshuvudet enligt anvisningarna på sidan 6.

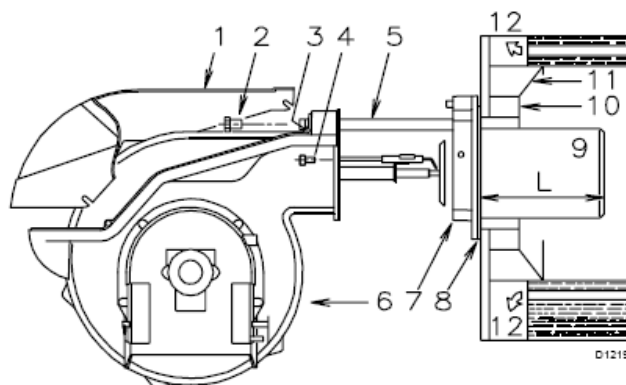
Varning:

ARBETSOMRÅDET har uppnåtts vid en omgivningstemperatur på 20° C, på ett barometertryck på 1000 mbar (ca 100 m ö. h.) och med förbränningshuvudet reglerat enligt anvisningen på sidan 7.

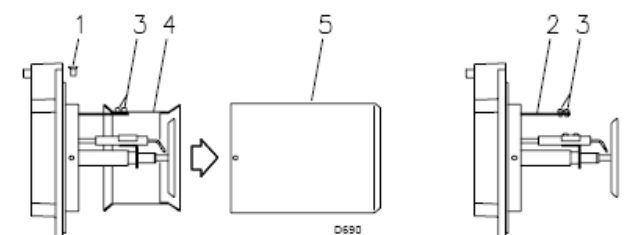
mm	A	B	C
RL 70/M	185	275-325	M 12
RL 100/M	185	275-325	M 12
RL 130/M	195	275-325	M 12



(A)



(B)



(C)

INSTALLATION

ÄNGPANNANS FRONTPLATTA

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

MUNSTYCKETS LÄNGD (B)

Munstyckets längd väljs beroende på pann-tillverkarens anvisningar och, i varje fall, ska den vara längre än tjockleken på pannans dörr, komplett med värmeresistent material. De tillgängliga längderna, L (mm) är:

Munstycke 9:	RL70/M	RL100/M	RL130/M
• kort	272	272	272
• lång	385	385	385

För pannor med främre gasrökslopp 12), eller med flameldad kammare, använd ett skydd av värmeresistent material 10), mellan pannan 11) och munstycket 9). Skyddet ska tillåta en utdragning av munstycket.

För pannor med en vattenkyld framsida är en värmeresistent beläggning 10) – 11) (B) inte nödvändig om det inte uttryckligen krävs av pannans tillverkare.

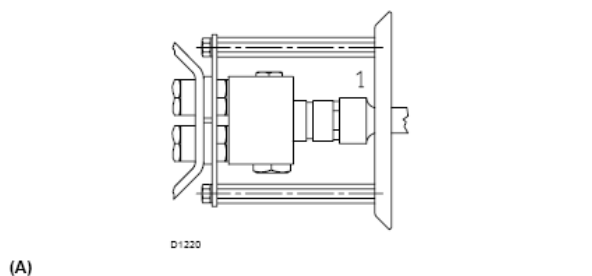
FASTSÄTTNING AV BRÄNNAREN TILL PANNAN (B)

- Montera ner munstycket 9) från brännaren 6).
- Avlägsna de 4 skruvarna 3) och dra ut höljet 1).
- Ta bort skruvarna 2) från skenor 5).
- Ta bort skruvarna 4) som fäster brännaren 6) till flänsen 7).
- Dra ut munstycket 9) tillsammans med flänsen 7) och glidskenorna 5).

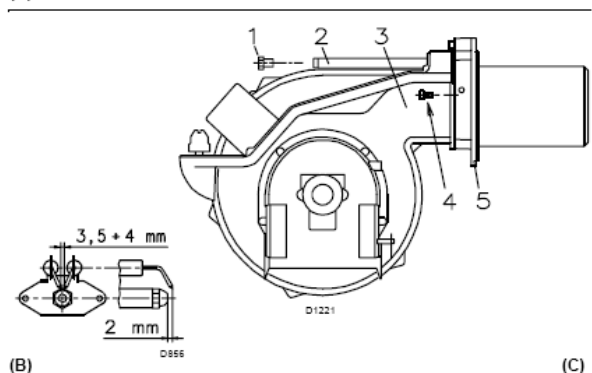
FÖRREGLERING AV FÖRBRÄNNINGS-HUVUDET

- för modellen RL130/M, kontrollera att brännarens maxiflöde befinner sig inom området B eller C på funktionsområdet. Se sidan 5.
- Om det befinner sig inom området B, behöver man inte förtutse någon åtgärd.
- Om det dock befinner sig i området C:
- Ta bort skruvarna 1)(C) och montera av munstycket 5)
- Ta bort skruvarna 3) och dra ut höljet 4)
- Skruva loss skruvarna 3) på stängen 2)
- Sätt tillbaka munstycket 5) och skruvarna 1)

Efter detta, fäst flänsen 7)(B) till pannans frontplatta genom att lägga mellan tätningen 8)(B) som fås som utrustning. Använd de 4 skruvarna som fås efter att ha skyddat gängningen med vidhäftningsskyddande produkter. Tätningen mellan brännaren och pannan måste vara hermetisk.

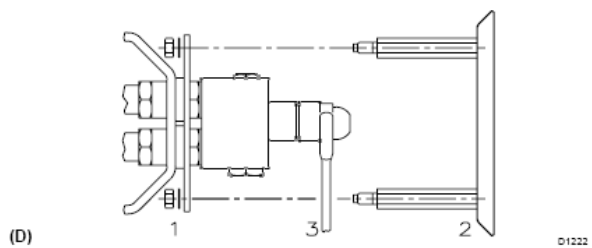


(A)



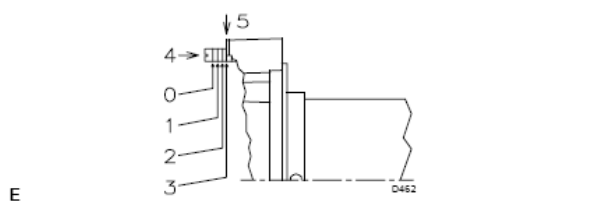
(B)

(C)



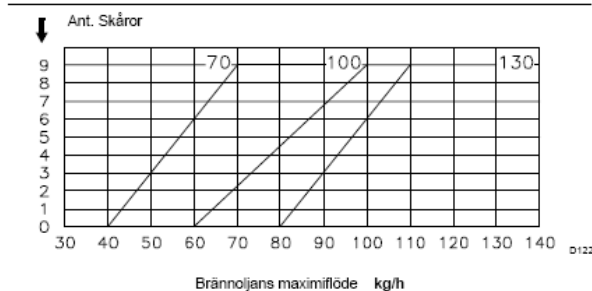
(D)

(D1222)



E

(D462)



(F)

(D1223)

VAL AV MUNSTYCKE (A)

Se diagrammen (C) sidan 12.

Då man önskar ett flöde mellan de två värden som ges i diagrammen (C) sidan 12, 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 munstycket. Det är därmed möjligt att montera munstycket med en rönyckel 1)(A) 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 (B). Montera slutligen upp brännaren 3)(C) på glidskenorna 2) och låt den löpa fram till flänsen 5) genom att hålla den lätt upplyft för att undvika att stabilitetsskivan kommer i kontakt med munstycket. Skruva åt skruvarna 1) på skenorna 2) och skruvarna 4) som fäster brännaren till flänsen.

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

- Öppna brännaren på glidskenorna som i figuren (B) sidan 6
- Ta bort muttrarna 1)(D) och skivan 2)
- Byt ut munstycket med nyckeln 3)(D).

REGLERING AV FÖRBRÄNNINGSHUVUDET

Regleringen av förbränningshuvudet beror endast på brännarens maximiflöde på vilket den bör fungera. Vrid skruven 4)(E) fram tills skåran som anges av diagrammet (F) är i nivå med flänsens 5)(E) framyta.

Exempel:

RL70/M brännoljans maximiflöde = 50 kg/h
Diagrammet (F) anger att för ett flöde på 50 kb/h behöver brännaren RL70/M en reglering av förbränningshuvudet på ungefär 3 skåror (se figuren (E)).

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

Det är lämpligt att måtten P inte överstiger 10 m för att inte överdrivet belasta pumpens tätningsorgan och att måttet V inte överstiger 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 returledningningen på samma höjd som insugningsrörledningningen. Det är svårare att koppla från insugningsrörledningningen.

Slingkrets

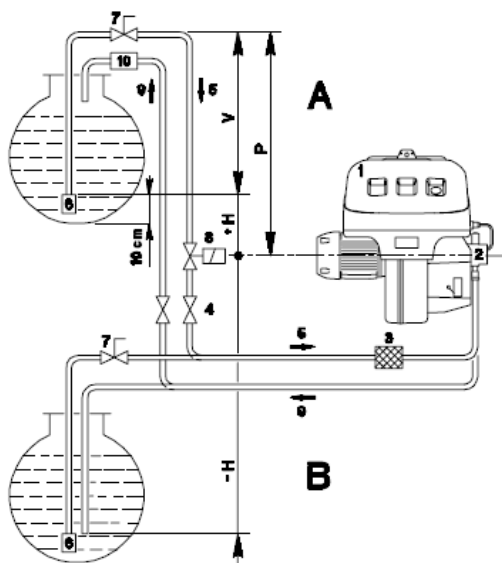
Slingkretsen består av en rörledning som går från tanken och tillbaka till denna i vilken hjälpumpen sätter bränslet i cirkulation under tryck. Ett grenrör från slingkretsen försörjer brännaren. Denna krets är nödvändig då brännarens pump inte kan försörja sig själv därför att avståndet och/eller tankens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

Teckenförklaring

- H = Nivåskillnad pump-bottenventil
- L = Rörledningens längd
- Ø = Rørets 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- på elventil (endast Italia)
- 9 = Returledning
- 10 = Backventil (endast Italia)

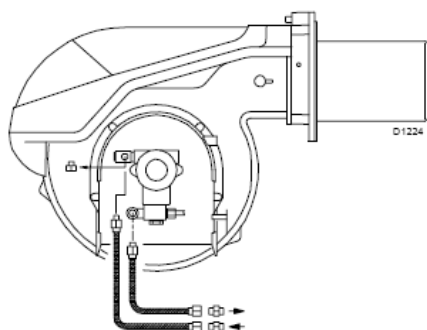
HYDRAULKOPPLINGAR (B)

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)s. 11. Det är därmed nödvändigt att koppla de två slangarna till pumpen. Om pumpen sätts i funktion med en stängd retur 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. Placera rören så att de inte kan stötas till eller komma i kontakt med varma delar på pannan. Koppla slutligen den andra slutändan på slangarna till insugnings- och returledningarna med hjälp av nipplar som levereras.



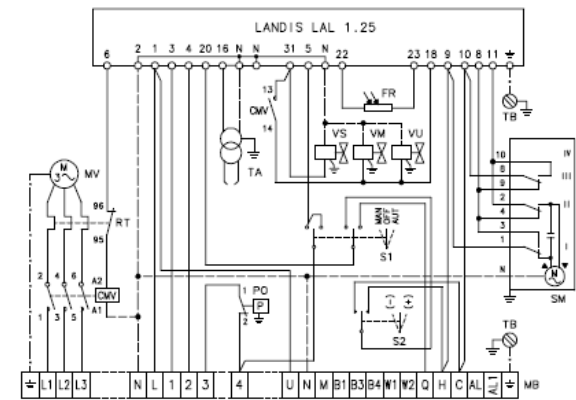
+ H - H (m)	L (m)		
	12	14	16
+ 4,0	71	138	150
+ 3,0	62	122	150
+ 2,0	53	106	150
+ 1,0	44	90	150
+ 0,5	40	82	150
0	36	74	137
- 0,5	32	66	123
- 1,0	28	58	109
- 2,0	19	42	81
- 3,0	10	26	53
- 4,0	-	10	25

(A)

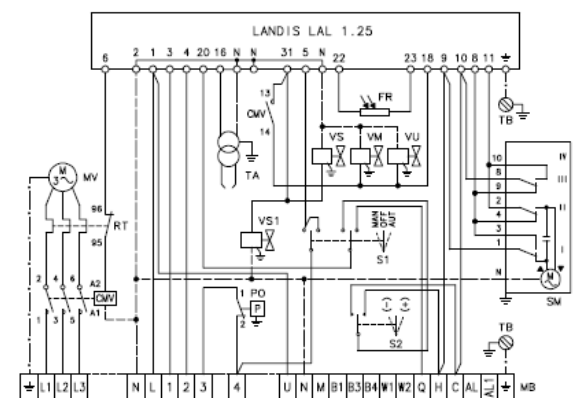


(B)

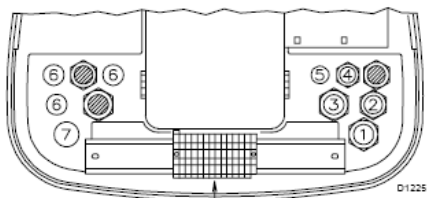
RL 70/M



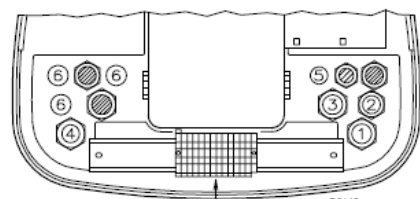
(A)
RL 100/M - RL 130/M



(B)



RL 70/M



(C) RL 100/M - RL 130/M

ELANLÄGGNING

ELANLÄGGNING installeras på fabriken

SCHEMA (A) - (B)

Brännare RL 70/M - RL100/M - RL130/M

- Modellerna RL70-100-130/M lämnar fabriken förberedda för en elförsörjning på **400 V**.
- Om försörjningen är **230V**, byt motors koppling (från stjärna till triangel) och ändra fininställningen av termoreläet.

Teckenförklaring för schema (A) - (B)

- CMV - Motorkontaktor
- LAL 1,25 - Elektrisk apparat
- 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)
- VS1 - Säkerhetsventil på returen
- VU - Ventil på munstyckets retur

ELKOPPLINGAR

utförs av installatören

Använd slangar som överensstämmer med normen EN 60 335-1:

- om PVC-hölje, minst typ H05 VV-F
- om i gummihölje, minst typ H05- RR-F.

Samtliga kablar som ska kopplas till brännarens anslutningsplint 8(B) ska gå genom kabelledningarna. Man kan använda kabelledningarna på olika sätt. Vi ger här några exempel:

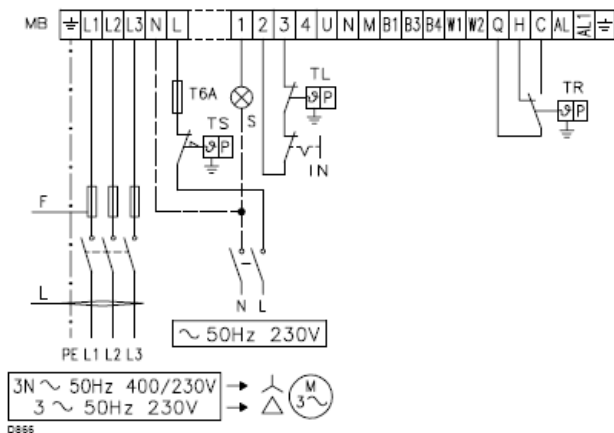
RL 70/M

- 1-Pg 13,5 Trefasig försörjning
- 2-Pg 11 Enfasig försörjning
- 3-Pg 11 Fjärrkontroll TL
- 4-Pg 9 Fjärrkontroll TR eller sond (RWF40)
- 5-Pg 9 Extrautrustning för utlopp
- 6-Pg 11 Extrautrustning för utlopp
- 7-Pg 13,5 Extrautrustning för utlopp

RL 100/M - RL 130/M

- 1-Pg 13,5 Trefasig försörjning
- 2-Pg 11 Enfasig försörjning
- 3-Pg 11 Fjärrkontroll TL
- 4-Pg 13,5 Fjärrkontroll TR eller sond (RWF40)
- 5-Pg 9 Extrautrustning för utlopp
- 6-Pg 11 Extrautrustning för utlopp

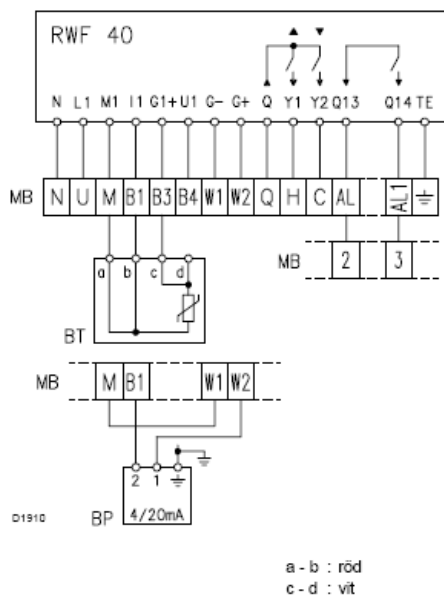
RL 70/M - RL 100/M - RL 130/M



		RL 70/M		RL 100/M		RL 130/M	
		230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V
F	A	T10	T6	T16	T10	T16	T10
L	mm ²	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

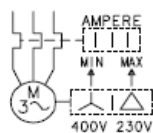
(A)

RWF40



(B)

TERMORELÄ



(C)

SCHEMA (A)

Elektrisk koppling RL70-100-130/M trefasig försörjning 230/400 V med nolledare

Säkringar och kabelradie schema (A), se tabell. Kablarnas radie anges inte 1,5 mm²

SCHEMA (B)

Elektrisk koppling effekregulator RWF40 (moduleringsfunktion)

Teckenförklaring för scheman (A) – (B)

- 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 pannan når det förinställda värdet.
- TR – Regleringskontrollsystem: styr 1° och 2° funktionssteget. Fjärrkontrollen TR är inte nödvändig då regulatorn RWF40 är kopplad för moduleringsfunktionen. Dess funktion utförs av själva regulatorn.
- TS – Säkerhetskontrollsystem: aktiveras vid fel på TL.

SCHEMA (D)

Fininställning av termorelä 19(A)s. 4

Är till för att undvika att motorn kärvar sig p g a 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".

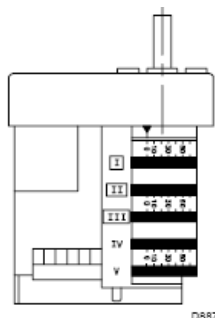
Om termoreläets skala inte omfattar motorns angivna förbrukning på 400 V, garanteras skyddet i alla fall.

OBS:

Brännarna RL 70/M – RL 100/M – RL 130/M lämnar fabriken förberedda för en elförsörjning på **400 V**. Om försörjningen är **230 V**, byt motorns koppling (från stjärna till triangel) och ändra fininställningen av termoreläet.

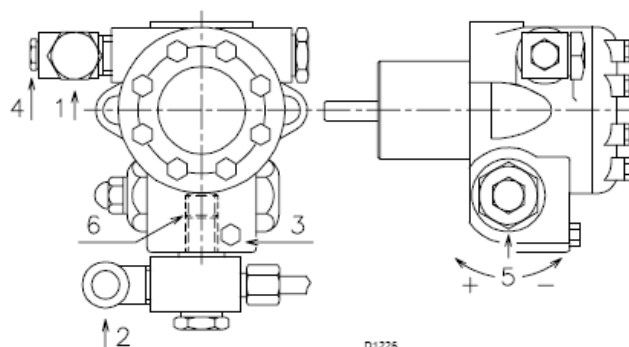
Brännarna RL70/M – RL 100/M – RL 130/M har godkänts för en intermitterent funktion. Detta innebär att den ska stanna "enligt norm" på minst 1 gång varje dygn så att den elektriska apparaten ska kunna utföra en kontroll av dess effektivitet vid starten. I normala fall stängs brännaren av genom pannans 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.



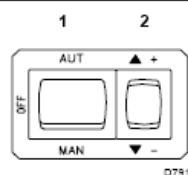
(A)

PUMP
SUNTEC J7 C



		J7 C
A	kg/h	190
B	bar	10 - 21
C	bar	0,45
D	cSt	2,8 - 200
E	°C	90
F	bar	1,5
G	bar	20
H	mm	0,170

(B)



(C)

Varning: Processen, beskriven här vid sidan, är möjlig då pumpen fylls på med bränsle på fabriken. Om pumpen 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.

SERVOMOTOR (A)

Servomotorn reglerar samtidigt luftspjället och tryckvaristorn genom kammen med variabel profil. Servomotorns rotationsvinkel är 130° på 42 s. Ändra inte fabriksinställningen på de 5 kammarna som den är utrustad med. Kontrollera endast att dessa har följande inställning:

Kam I : 130°

Begränsar rotationen mot maximivärdet.

Kam II : 0°

Begränsar rotationen mot minimivärdet.

Med brännaren avstängd ska luftspjället vara stängt: 0°.

Kam III : 20°

Reglerar tändningspositionen och minimieffekten.

Kam IV-V: används inte.

OLJETRYCKVAKT

Tryckvakten 5)(A) s. 4 regleras på fabriken till 3 bar. Om brännoljastrycket 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 slingkrets med trycket Px, ska tryckvakten regleras till Px + 3 bar.

PUMP (B)

- 1 – Insugning G 1/2"
- 2 – Återgång G 1/2"
- 3 – Fäste manometer G 1/8"
- 4 – Fäste vakuummeter G 1/8"
- 5 – Tryckregulator
- 6 – Förbikopplingskruv

A – Minimiflöde på 20 bar tryck

B – Matningstryckets område

C – Max insugningsundertryck

D – Viskositetsområde

E – Brännoljans max. temperatur

G – Fabriksinställt tryck

H – Bredd hålfiltrets hålvidd

KOPPLING PUMP

- **Se till att returröret i tanken inte är tilltäppt innan du sätter igång brännaren. Ett eventuellt hinder kan medföra att tätningsorganet, som sitter på pumpens axel går sönder.**

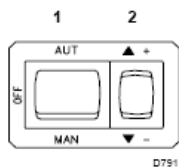
- För att pumpen ska kunna självtändas måste man lossa på skruven 3)(B) på pumpen för att släppa ut luften som insugningsröret innehåller.

- 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 synglas 25)(A) s. 4.

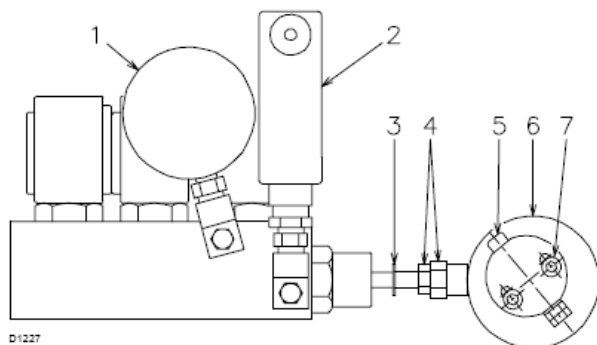
- Då brännoljan rinner ut ur skruvarna 3) är pumpen inkopplad. Stänga av brännaren: ställ brytaren 1)(C) på läget "OFF" och skruva åt skruven 3).

Den nödvändiga tiden för denna process beror på diametern och längden på insugningsröret. Om pumpen inte tänts vid en första igångsättning och brännaren blockerar sig, vänta ca 15 sek, återställ och upprepa igångsättningen o s v. Var 5-6 start, vänta 2-3 minuter så att transformatorn kan kylas ner.



(A)

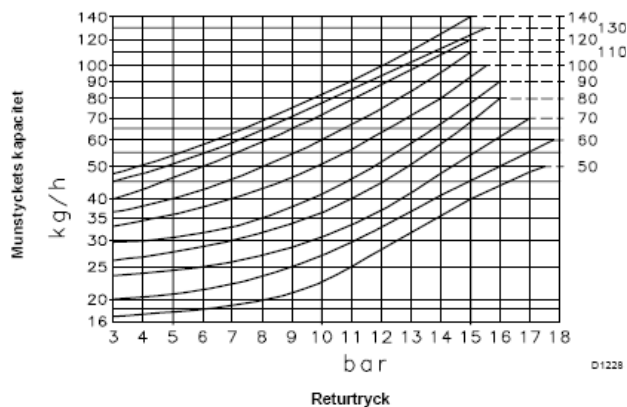
TRYCKVARISTOR



D1227

- 1 - Manometer munstyckets returtryck
- 2 - Oljetryckvakt
- 3 - Stoppring kolv
- 4 - Mutter och motmutter för fininställning kolv
- 5 - Inställningsskruv för excenter
- 6 - Variabel excenter
- 7 - Låsskruvar excenter

(B)



D1228

(C)

- Om man önskar kontrollera munstyckets matningsflöde, öppna brännaren, koppla munstycket, simulera tändningen och fortsätt med att mäta upp bränslet på maximi- och minitrycken.
- Om trycket på munstyckets maximiflöde (maximetryck på returen) börjar att växla på manometern 1) sänk trycket lätt på returen tills problemet åtgärdats.

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 förbränningens avgaser vid ångpannans utsläpp. Regleringarna som redan gjorts och som i normala fall inte behöver ändras är:

- Förbränningshuvud
- Servomotor, kamrar I – II – IV – V

Man ska dock successivt reglera:

- 1 – Brännarens maximeffekt
- 2 – Brännarens minimeffekt
- 3 – Genomsnittlig effekt mellan dessa

1 – Maximeffekt

Maximeffekten ska väljas inom området som ges på sidan 5. I den föregående beskrivningen lämnas brännaren igång, i drift på minimeffekten. Tryck nu på knappen 2)(A) "+" och håll den intryckt tills servomotorn ställer sig på 130°.

Reglering av munstyckets flöde

Munstyckets flöde växlar beroende på trycket på brännoljan på munstyckets själva retur. Diagrammet (C) anger detta förhållande för munstycket Bergonozzo av typ A3 och A4 med ett matartryck på 20 bar. Diagram (C):

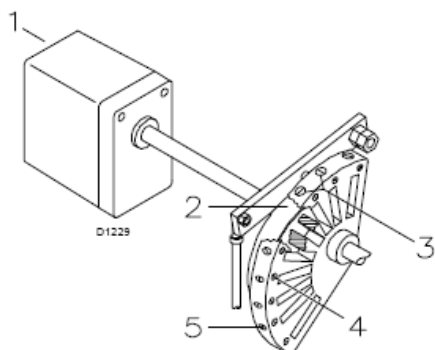
Horisontell axel: bar, munstyckets returtryck
Vertikal axel: kg/h, munstyckets flöde

OBS: med ett inmatningstryck 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 var ostabilt.

Tryckvärdet på munstyckets retur anges av manometern 1)(B). Trycket och munstyckets flöde är som högst då servomotorn står på läget 130°. Tryckkorrigeringarna på returen uppnås genom att variera excentern 6)(B) och muttern med motmuttern 4)(B). För fininställningen av excentern, skruva loss skruvarna 7) med hjälp av skruven 5) för att uppnå den önskade excentriciteten. Genom att vrida skruven 5) till höger, ökar excentriciteten och därmed ökar skillnaden mellan munstyckets maximi- och minimiflöde. Genom att vrida skruven 5) till vänster sänks excentriciteten och därmed sänks skillnaden mellan munstyckets maximi- och minimiflöde.

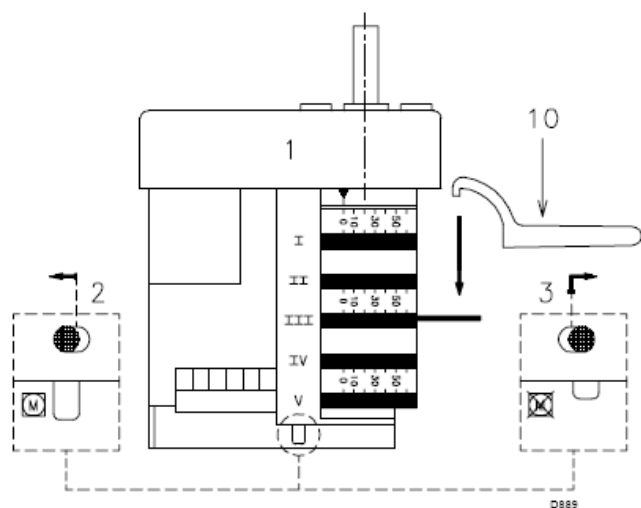
OBS:

- För en korrekt justering ska excentern 6) arbeta på servomotorns driftsområde (20° ÷ 130°): varje variation av servomotorn ska motsvara en tryckvariation.
- För aldrig kolven på varistor till stoppet: stoppringen 3)(B) fastställer gränsläget.
- Då regleringen avslutats, kontrollera manuellt, efter att ha frigjort servomotorn (se sid 13) att det inte finns hinder mellan 0° och 130° och att maximi- och minitrycken motsvarar det som ställt in enligt diagrammet (C).



- 1 - Servomotor
- 2 - Kam med variabel profil
- 3 - Skruvar för regleringen av kammens profil
- 4 - Skruvar för festsättning av regleringen
- 5 - Skruvar för regleringen av kammens profil

(A)



(B)

Luftreglering

Växla stegvis den slutliga profilen för kammen 2)(A) med hjälp av skruvarna 5).

- För att öka luftflödet, skruva åt skruvarna.
- För att sänka luftflödet, skruva loss skruvarna.

2 – Minimieffekt

Minimieffekten ska väljas mellan området som ges på sid. 5. Tryck nu på knappen 2)(A) sidan 12 "effektminskning" och håll den intryckt tills servomotorn ställer sig på 20° (fabriksinställd)

Reglering av munstyckets flöde

Munstyckets flöde visas i diagrammet (C) s 12 beroende på trycket på munstyckets retur, vilket läses av manometern 1)(B) sidan 12. Trycket och munstyckets flöde är som lägst då servomotorn står på läget 20°. För fininställning av trycket på returen se sidan 12.

Reglering av luftflödet

Växla stegvis den inledande profilen för kammen 2)(A) med hjälp av skruvarna 3). Vrid helst inte den första skruven; det är den som ska stänga luftventilen helt.

3 – Mellanliggande effekter

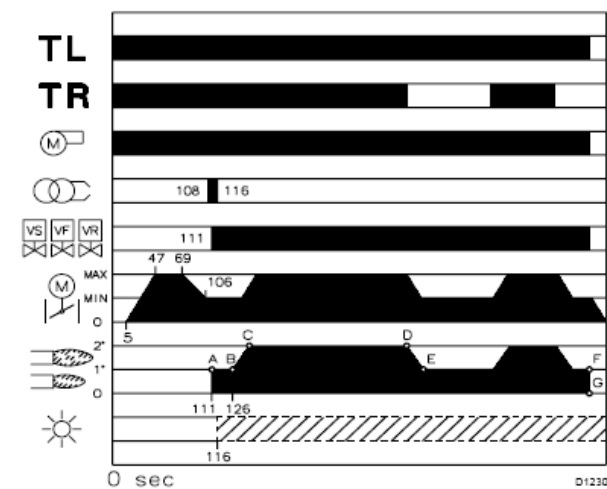
Reglering av luft/oljaflödet

Tryck nu knappen 2)(A) s. 12 "effektökning" och håll den intryckt tills servomotorn ställer sig på 15°. Reglera skruvarna tills en optimal förbränning uppnås. Fortsätt på samma sätt med de andra skruvarna. Se till att variationen av kammens profil är progressiv. Stäng av brännaren med hjälp av brytaren 1)(A) s 12 på läget OFF och frigör kammen 2)(A) från servomotorn genom att trycka och flytta knappen till höger 3)(B) och kontrollera att rörelsen är följsam och utan hackningar genom att flera gånger vrida kammen 2) för hand fram och tillbaka. Koppla kammen 2) på nytt till servomotorn genom att flytta knappen 2)(B) till vänster. Om möjligt, se till att inte flytta skruvarna till kammens slutände som tidigare reglerades för öppningen av spjället på maximi- och minimieffekten.

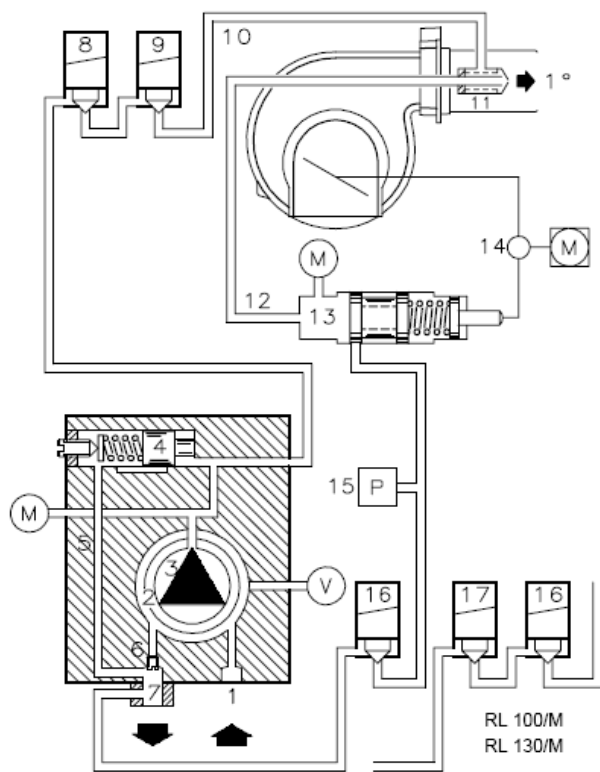
Då regleringen av maximi- och mellaneffekterna avslutats, kontrollera tändningen på nytt: den ska ha en ljudnivå som är lika med den successiva funktionen. Om ostabil, sänk tändningens flöde. Då regleringen avslutats, fäst denna med hjälp av skruvarna 4)(A).

OBS: Servomotorn följer regleringen av kammen III endast då kammens vinkel minskas. Om man måste minska kammens vinkel, ska man först öka vinkeln på servomotorn med knappen "effektökning" och sedan öka vinkeln på kammen III och slutligen föra servomotorn till minimieffekten med knappen "effektminskning".

För en eventuell reglering av kammen III, speciellt vid små ändringar, kan man använda motsvarande nyckel 10)(B) som hålls under servomotorn av en magnet.



(A)



(B)

BRÄNNARENS FUNKTION

IGÅNGSÄTTNING BRÄNNARE (A) – (B)

- **0 s:**
Slut termostaten TL och motorn startar. Pumpen 3) suger in bränslet från tanken genom ledningen 1) 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 förbi-kopplingen mot insugningen och elventilerna 8)-9)-16), som är avmagnetiserad, stänger vägen mot munstycket.
- **5 s:**
Start av servomotor: vrid mot höger i 130°, det vill säga tills kontakten på kammen I)(A) s. 11 kopplas till. Luftventilen ställer sig på maximiläget.
- **47 s:**
Förventilation med luftflöde på maximieffekt.
- **69 s:**
Servomotorn vrids mot vänster tills kontakten på kammen III)(A) s 11 kopplas till.
- **106 s:**
Luftventilen och tryckvaristorn placerar sig på minimi-effekten.
- **111 s:**
Magnetventilerna 8) – 9) - 16) öppnas och bränslet går genom i ledningen 10), genom filtret 11) och in i munstycket. En del av bränslet sprutas ut från munstycket tänds i kontakt med gnista: lågeffektslåga, punkt A. Den återstående delen av bränslet går genom ledningen 12) på trycket som fastställs av varistorn 13) och därefter går det genom ledningen 7) och tillbaka till tanken.
- **116 s:**
Gnistan slocknar.
- **126 s:**
Startcykeln avslutas:

FUNKTION UNDER BELASTNING (A)

Brännare utan effektregulator RWF40

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

- Om temperaturen eller trycket är för lågt och termostaten är stängd p g a detta, ökar brännaren stegvis effekten tills maximivärdet nåts (område B-C)
- Brännaren stängs av då värmen som önskas är lägre än den som levereras av brännaren på minimieffekten (område F-G) Termostaten TL öppnas, servomotorn går tillbaka till vinkel 0° begränsad av kontakten på kammen II)(A) s. 11. Luftventilen stängs helt för att sänka värmeledningen så mycket som möjligt.

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

Brännare med effektregulator RWF40

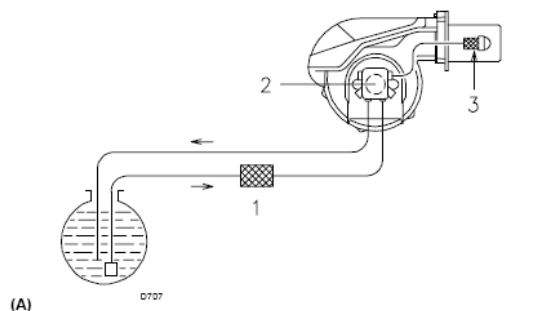
Se handboken som levereras med regulatorn.

TÄNDNINGEN MISSLYCKAS

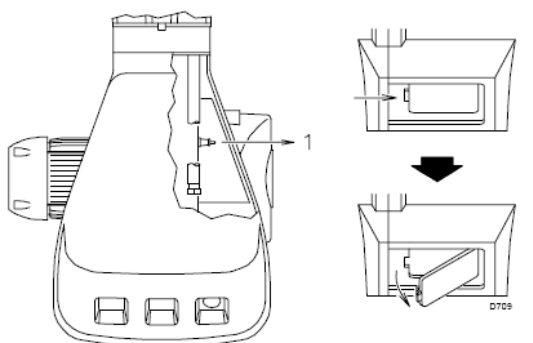
Om brännaren inte tänds blockeras den inom 5 sek genom att brännoljans ventil öppnas.

BRÄNNAREN SLÄCKS UNDER DRIFT

Om lågan släcks under drift blockeras brännaren inom 1 sekund.

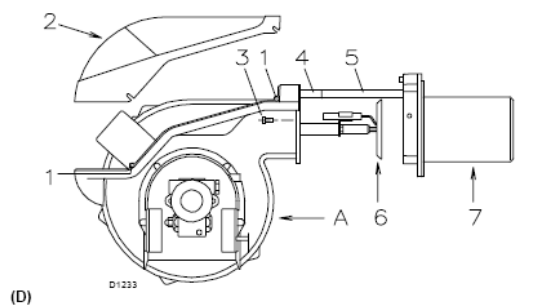


(A)

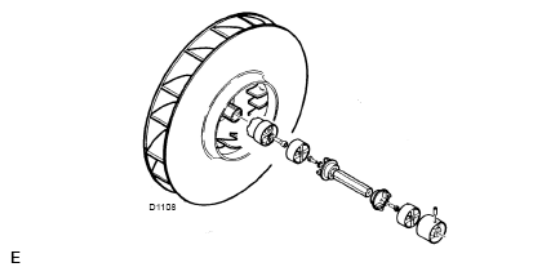


(B)

(C)



(D)



E

ÖPPNA BRÄNNARE (D)

- Stäng av strömmen
- Avlägsna skruvarna 1) och dra ut höljet 2)
- Skruva loss skruvarna 3)
- Montera de två förlängningarna 4) på glidskenorna 5) (modeller med munstycke 385 mm)
- Dra tillbaka delen A och håll den upplyft för att inte skada skivan 6) på munstycket 7).

Byt eventuellt ut pumpen och/eller kopplingarna (E)

Utför monteringen enligt anvisningarna i figuren (E).

SLUTLIGA KONTROLLER

- Täck fotocellen och slut termostaterna: brännaren ska starta och sedan stängas av, blockerad, efter ca 5 sek fr o m tändningen.
- Tänd fotocellen och stäng fjärrkontrollerna: brännarens ska blockeras.
- Täck fotocellen med brännaren i funktion: lågan ska släckas och brännarens ska stängas av och blockeras inom 1 sek.
- Bryt termostaten TL och sedan TS med brännaren i funktion: brännaren ska stängas av.

UNDERHÅLL

Förbränning

Gör analyser av förbränningens avgas. De väsentliga skillnaderna 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 filtret är smutsigt. Vakuummeter 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 kammen 2)(A) s. 13 från servomotorn genom att trycka och flytta knappen 3)(B) s. 13 och kontrollera manuellt att dess rotation, framåt och bakåt, löper fritt. Koppla kammen på nytt till servomotorn genom att flytta knappen 2)(B) s. 13 till vänster.

Filter (A)

Kontrollera filterhållarna:

- på ledningen 1) – i pumpen 2) – vid munstycket 3) gör rent eller byt ut dem. Om man upptäcker rost eller annat smuts, sug upp vatten och annan smuts från tankens botten med en separat pump.

Förbränningshuvud

Kontrollera att förbränningshuvudets samtliga delar är hela, att de inte deformerats 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 vartannat eller var 3:e år eller då det visar sig nödvändigt. Ett byte av munstycket kräver en kontroll av förbränningen.

Fotocell (B)

Gör rent rutan från eventuellt damm. För att dra ut fotocellen 1), dra det utåt.

Lågans synglas (C)

Gör rent rutan.

Slangar

Kontrollera att de är i gott skick.

Tank

Var 5:e år ungefär sug upp vattnet från tankens botten med en separat pump.

Brännare

Kontrollera att skruvarna har dragits åt.

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 5 - Elförsörjning saknas 6 - Apparatens säkring har gått 7 - Servomotorns kontakt II kopplas inte till klämmorna 11-8 på apparat 8 - Pump blockerad 9 - Fjärrbrytare för styrning av motor trasig 10 - Elektrisk apparat trasig 11 - Elmotor trasig	Reglera eller byt ut den Återställ den Reglera tryckvakten eller åtgärda övertrycket Återställ termorelået Stäng brytarna – kontrollera kopplingarna Byt ut den (2) Reglera kammen II eller byt ut servomotorn Byt ut den Byt ut den Byt ut den
	Brännaren sätts inte igång och blockerats	12 - Simulering låga 13 - Fotocell kortsluten 14 - Tvåfasig elförsörjning termorelået kopplas till	Byt ut apparaten Byt ut den Återställ termorelået då trefasen återställs
▲	Brännaren startas men stannar upp på luftventilens maximala öppning	15 - Servomotorns kontakt I kopplas inte till klämmorna 9-8 på apparat	Reglera kammen I eller byt ut servomotorn
■	Brännaren startas men stannar upp blockerad	16 - Fel på lågans avkänningskrets	Byt ut apparaten
▼	Brännaren förblir på förventilation	17 - Servomotorns kontakt III kopplas inte till klämmorna 10-8 på apparat	Reglera kammen III eller byt ut servomotorn
1	Då förventilationen avslutats och säkerhetstiden gått ut, blockerats brännaren utan att lågan tänts	18 - Det saknas bränsle i tanken eller så finns det vatten på botten. 19 - Regleringar av huvudet och luftventilen inte anpassade. 20 - Brännoljans elventiler öppnas inte 21 - Munstycke tilltäppt, smutsigt eller deformerat 22 - Tändningselektroder inte reglerade eller smutsiga 23 - Jordelektrod för isolering är trasig 24 - Högspänningskabel trasig eller jordad 25 - Högspänningskabel deformerad av den höga temperaturen 26 - Tändningstransformator trasig 27 - Elkopplingar ventil eller transformator utförda på fel sätt 28 - Elektrisk apparat trasig 29 - Frånkopplad pump 30 - Koppling motor-pump sönder 31 - Insugning pump kopplad till returslangen 32 - Ventiler uppströms med pumpen är stängda 33 - Smutsiga filter (på ledningen - i pumpen - vid munstycket) 34 - Motsatt rotation av motorn.	Fyll på eller sug uppvattnet 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" (53-54) Byt ut den Korrigera kopplingen Öppna dem Gör rent dem Byt elkopplingarna till motorn
	Lågan tänds regelbundet men brännaren blockerats då säkerhetstiden gått ut	35 - Fotocell eller apparat trasig 36 - Fotocell smutsig	Byt ut fotocellen eller apparaten Gör rent den
	Tändning med pulseringar eller med avbrott av lågan, forsenad tändning	37 - Felreglerat huvud 38 - Tändningselektroder felreglerade eller smutsiga 39 - Flaktens luftventil felreglerad, för mycket luft 40 - Munstycke inte lämpligt för brännaren eller ångpannan 41 - Munstycke felaktigt 42 - 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	43 - Fjärrkontrollen TR stängs inte 44 - Elektrisk apparat trasig	Reglera eller byt ut den Byt ut den
	Oregelbunden bränsleförsörjning	45 - Kontrollera om orsaken beror på pumpen eller mataranläggningen	Mata brännaren från en tank som sitter nära själva brännaren
	Pump rostig invändigt	46 - Vatten i tanken.	Sug upp det från tankens botten med en pump
	Bullrig pump, ostabil tryck	47 - Luft kommer in i insugningsröret - Undertryck för högt (över 35 cm Hg): 48 - Nivåskillnad brännare-tank för hög 49 - Rörledningens diameter för liten 50 - Insugningsfilter smutsiga 51 - Insugningsventil stängda 52 - 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	53 - Returrör inte nedsänkt i bränslet. 54 - Luft kommer in i insugningsröret	Ställ det på samma höjd som insugningsröret Blockera kopplingarna
	Brännoljeläcka på pump	55 - Läcka på tätningsorgan.	Byt ut pumpen

SYMBOL	FEL	ORSAK	REKOMMENDERAD ÅTGÄRD
	Lågan ryker - Mörk Bacharach - Gul Bacharach	56 - För lite luft 57 - Munstycke smutsigt eller slitet 58 - Filtret smutsigt 59 - Pumptryck fel 60 - Stabilitetsskiva för lågan smutsig, lossad eller deformerad 61 - Öppning ventilation i ångpannans kammare otillräcklig 62 - För mycket luft	Reglera huvudet och flaktens luftventil Byt ut det Gör rent eller byt ut det Reglera det Gör rent, blockera eller byt ut den Öka den Reglera huvudet och flaktens luftventil
	Förbränningshuvud smutsigt	63 - Filtret eller munstycket smutsigt 64 - Munstyckets vinkel eller flöde inte anpassade 65 - Munstycke lossat 66 - Smuts på stabilitetsskivan 67 - Reglering av huvudet fel eller för lite luft 68 - Dysans längd inte anpassad för ångpannan	Byt ut det Se rekommenderade munstycken Dra åt det Gör rent Reglera det, öppna luftventilen Kontakta ångpannans tillverkare
I	Brännaren blockeras under funktionen	69 - Fotocell smutsig eller trasig	Gör rent eller byt ut den

- (1) Då brännaren inte startas, eller stannar upp, på grund av ett fel, anger symbolen som visas på apparaten 24)(A) s.4 vilken typ av avbrott det handlar om.
 (2) Säkring sitter bak på apparaten 24)(A) s.4. Det finns även en reservsäkring som kan dras ut efter att ha gjort sönder panelens tunga som håller denna.



Lastgatan 13
254 64 HELSINGBORG
Tfn +46 42 28 25 40
Fax +45 42 15 86 21
e-mail: info@milton.se
www.milton.se