

OLJEBRÄNNARE

Progressiv eller modulerande tvåstegsfunktion

RL 28/M

RL 38/M

RL 50/M



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

TEKNISKA SPECIFIKATIONER	3
Tillgängliga modeller	3
Sats för moduleringsfunktion	3
Beskrivning av brännaren	4
Emballage – Vikt	5
Storlekar	5
Utrustning	5
Funktionsområden	5
INSTALLATION	5
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

Figurerna 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 överensbestämmelse 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 CO₂ i rökgaserna, dess temperaturer och den genomsnittliga temperaturen på ångpannans vatten.

MODELL			RL 28/M	RL 38/M	RL 50/M
TYP			663 M	664 M	665 M
EFFEKT (1)	MAX.	kW	166 - 332	237 - 450	296 - 593
		Mcal/h	143 - 286	204 - 387	255 - 510
		kg/h	14 - 28	20 - 38	25 - 50
	MIN.	kW	90 - 166	101 - 237	130 - 296
		Mcal/h	76,5 - 143	87 - 204	112 - 255
		kg/h	7,5 - 14	8,5 - 20	11 - 25
BRÄNSLE			Brännolja		
- Undre värmeförmåga		kWh/kg	11,8		
		Mcal/kg	10,2 (10.200 kcal/kg)		
- Densitet		kg/dm ³	0,82 - 0,85		
- Viskositet på 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		
TEMPERATUR FÖRBRÄNNINGSLUFT			°C max		
ELFÖRSÖRJNING		V	230 ~ +/- 10%		230 - 400 med nolledare ~ +/- 10%
		Hz	50 - enfasig		50 - trefasig
ELMOTOR		v/min	2800	2800	2800
		W	250	450	650
		V	220 / 240	220 / 240 - 380 / 415	220 / 240 - 380 / 415
		A	2,1	2 - 1,2	3 - 1,7
TÄNDNINGSTRANSFORMATOR		V1 - V2	230 V - 2 x 5 kV		
		I1 - I2	1,9 A - 30 mA		
PUMP		uppfordrad mängd (i 20 bar)	74	99	99
		tryckområde	10 - 20	10 - 20	10 - 20
		bränsletemperatur	60	60	60
ELEFFEKTFÖRBRUKNING		W max	400	600	800
SKYDDSGRAD			IP 44		
ÖVERENSSTÄMMELSE MED EEG-DIREKTIV			89/336 - 73/23 - 98/37 - 92/42		
BULLERSTÖRNINGAR(2)		dBA	68	70	75

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

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

TILLGÄNGLIGA MODELLER:

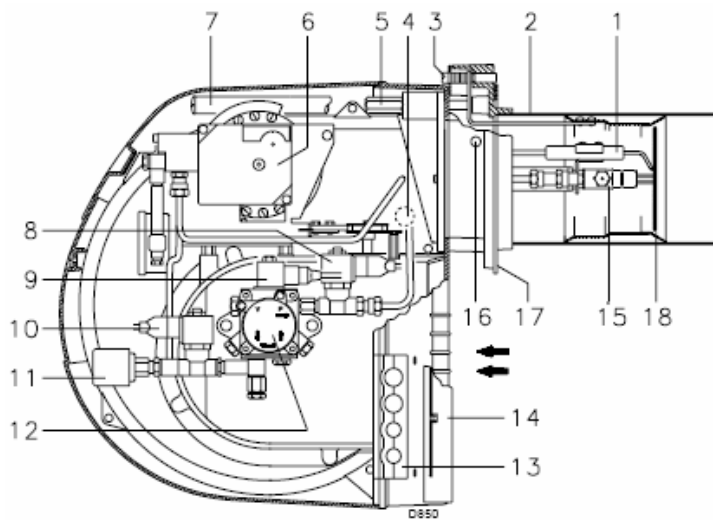
BRÄNNARE	RL 28/M		RL 38/M		RL 50/M	
Längd dysa mm	241	351	241	351	241	351
Kod	3471002	3471003	3471402	3471403	3471602	3471603

SATS FÖR MODULERINGSFUNKTION

Två komponenter ska beställas:

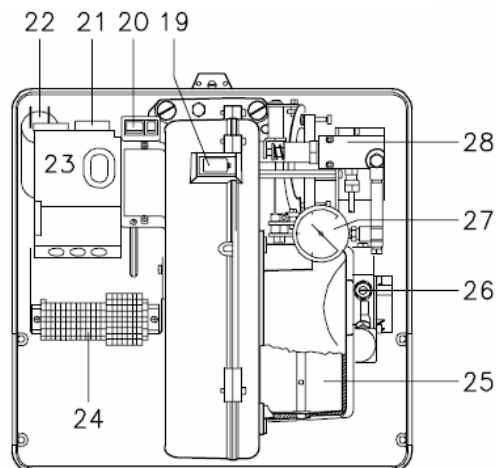
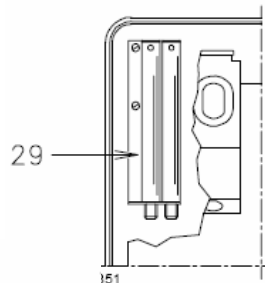
- Effektreulator som ska installeras på brännaren;
- Sonden som ska installeras på värmegeneratoren.

PARAMETER SOM SKA KONTROLLERAS		SOND		EFFEKTRREGULATOR	
	Regleringsområde	Typ	Kod	Typ	Kod
Temperatur	- 100...+ 500 °C	PT100	3010110	RWF40	3010212
Tryck	0...2,2 bar 0...16 bar	Sond med utgång 4...20 mA	3010213 3010214		



BESKRIVNING AV BRÄNNAREN (A)

- 1 Tändeledroder
- 2 Förbränningshuvud
- 3 Knappar för reglering av förbränningshuvud
- 4 Fotocell för närvarokontroll av låga
- 5 Skruvar för fastsättning 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 fastsättning till ångpannan
- 18 Stabilitetsskiva låga
- 19 Lågans inspektionsruta
- 20 Strömbrytare för olika operationer: automatisk – manuell – avstängd.
En knapp för:
öka – minska effekten.
- 21 Motorkontakter och termorelä med triggingsknapp (RL38 – 50/M)
- 22 Kondensator motor (RL 28/M)
- 23 Elektrisk apparat med ljusvarnare för blockering och triggingsknapp
- 24 Anslutningsplint
- 25 Luftventil
- 26 Reglering pumstryck
- 27 Manometer munstyckets returtryck
- 28 Varistor munstyckets returtryck
- 29 Förlängning för glidskenor 7)



(A)

Två blockeringar kan uppstå på brännaren:

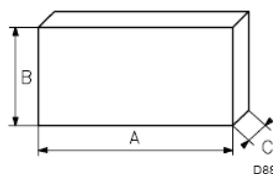
Blockering av apparat:

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

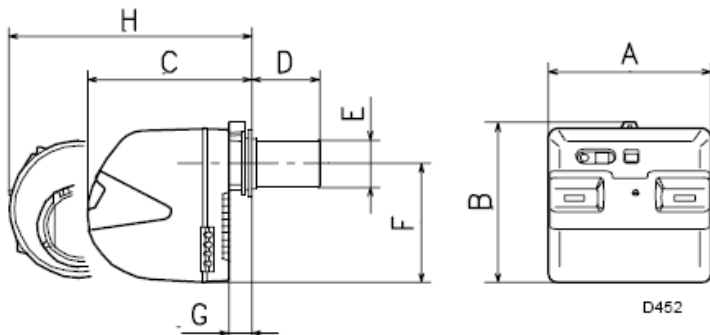
Blockering av motor (RL38 - 50/M):

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

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

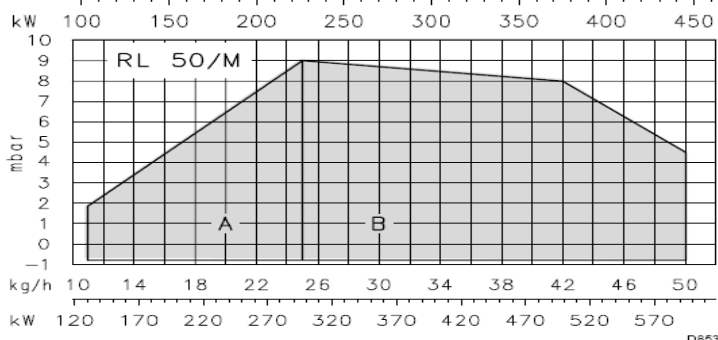
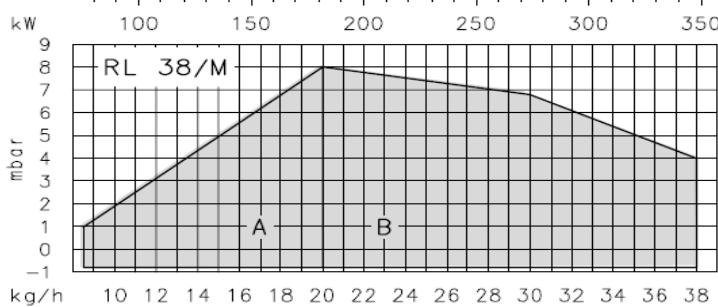
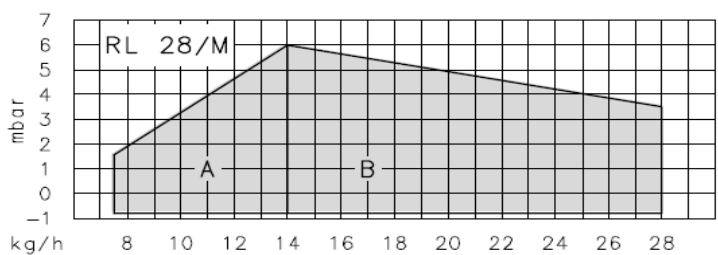


(B)



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



EMBALLAGE – VIKT (B) - ungefärliga mått

- Brännarna levereras i kartong förpackningar 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

FUNKTIONSSOMRÅDEN (A)

Brännarens effekt varierar under driften mellan:

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

Diagram (A):

Horisontal axel : Brännarens effekt

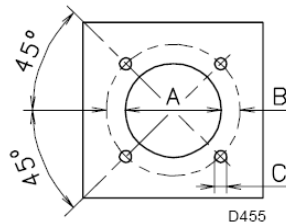
Vertikal axel : Trycket i förbränningskammaren

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 förbli inom området A, för MINIMIEFFEKTEN, och inom området B för MAXIMIEFFEKTEN.

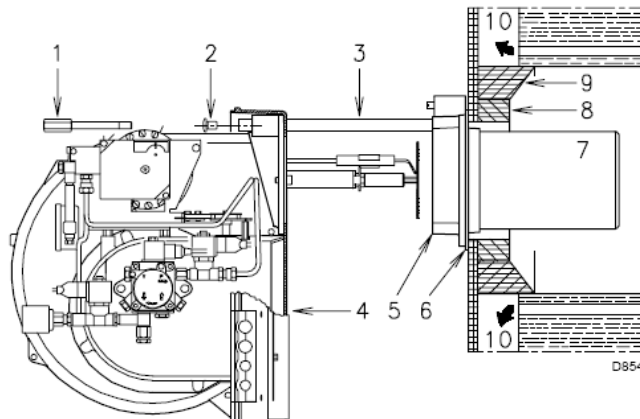
Varning:

FUNKTIONSSOMRÅDET 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.

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



(B)



(C)

INSTALLATION

ÅNGPANNANS PLATTA (B)

Gör hål på förbränningskammarens lås-platta 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):	RL28/M	RL 38/M	RL 50/M
• kort	241	241	241
• lång	351	351	251

För ångpannor med främre gasrökcirkulation 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)

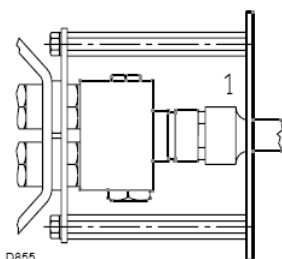
Montera ner dysan 7) från brännaren 4):

- 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 efter att ha skyddat gängningen med vidhäftningsskyddande produkter. Tätningen brännare - ångpanna måste vara hermetisk.

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)



D855

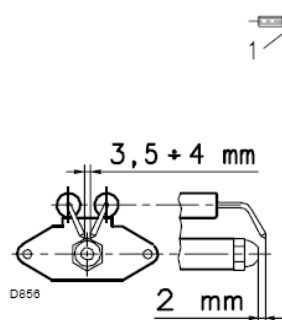
(B)

VAL AV MUNSTYCKE (A)

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

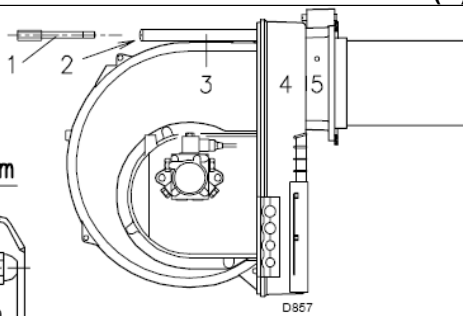
- 1 = Munstycke Bergonzo typ A3
- 2 = Munstyckets maximiflöde
- 3 = Pumpens matningstryck
- 4 = Maximitryck på munstyckets retur

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



D856

(C)

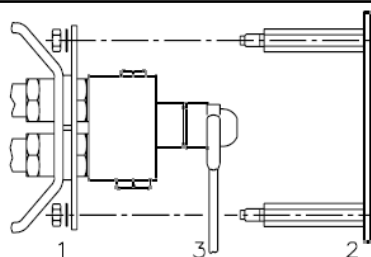


D857

D (1)

MONTERING MUNSTYCKE

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



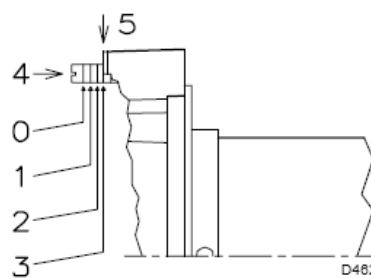
D858

(E)

Kontrollera att elektroderna placerats om 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.



D462

(F)

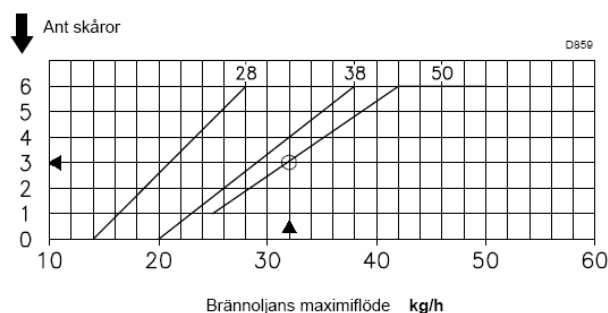
Om det är nödvändigt att byta ut munstycket med brännaren som redan monterats på pannan, gör så här:

- 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.

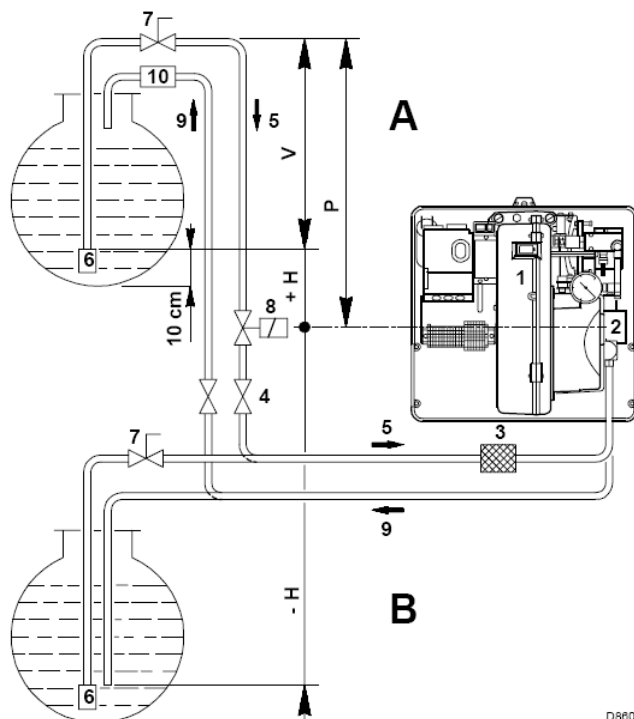
Vrid skruven 4)(F) fram tills skåran som visas i diagrammet (G) är i nivå med flänsens 5)(F) framyta.



(G)

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)).



HYDRAULISK ANLÄGGNING

BRÄNSLEFÖRSÖRJNING

Tvåörskrets (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 bullra och dess livslängd minskas. Det rekommenderas att placera returledningningen på samma höjd som insugningsrörledningningen. Det är svårare att koppla från insugningsrörledningningen.

Slingkrets

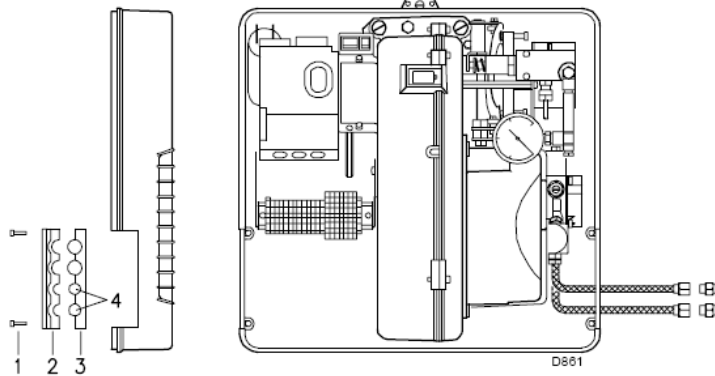
Slingakretsen består av en rörledning som går från tanken och tillbaka till denna i vilken hjälpumpen sätter bränslet i cirkulation under tryck. Ett grenrör från slingakretsen försörjer brännarens pump inte kan försörja sig själv därför att avståndet och/eller tanken nivåskillnad överstiger värdena som 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- påelventil (endast Italia)
- 9 = Returledning
- 10 = Backventil (endast Italia)

+ H - H m	L m					
	RL 28/M			RL 38 – 50/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)

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 förbikopplingsskruven tillkopplad, kommer denna omedelbart gå sönder.

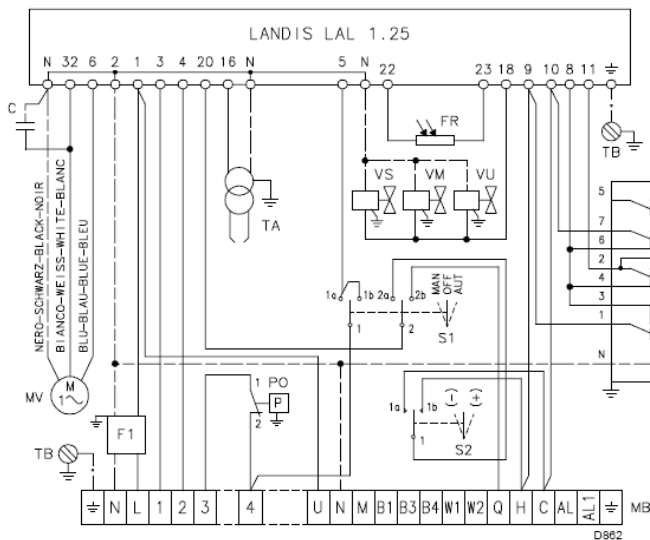
Ta bort propparna från insugningens röranlutningar och pumpens retur.

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.

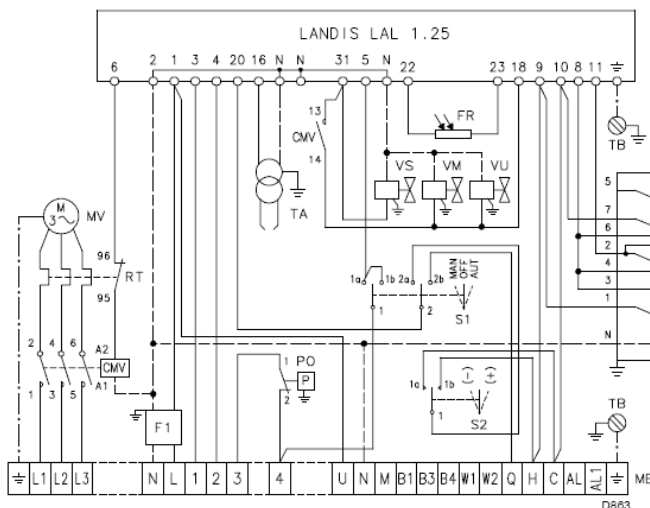
Koppla slutligen den andra slutänden på slangarna till insugnings- och återgångsledningarna med hjälp av de levererade nipplarna.

RL 28/M



(A)

RL 38 - 50/M



(B)

ELANLÄGGNING fabriksinstallerad

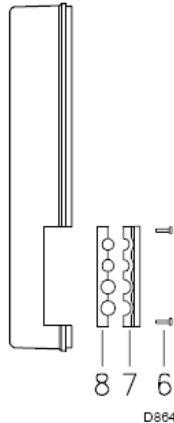
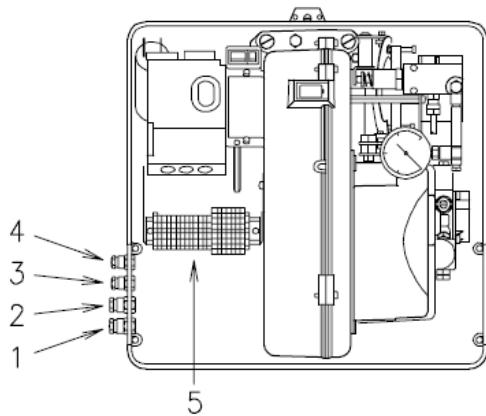
SCHEMA (B)

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 termoreläet.

Teckenförklaring för scheman (A) - (B)

- C - Kondensator
- CMV - Motorkontaktor
- 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 gummi-hölje, 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:

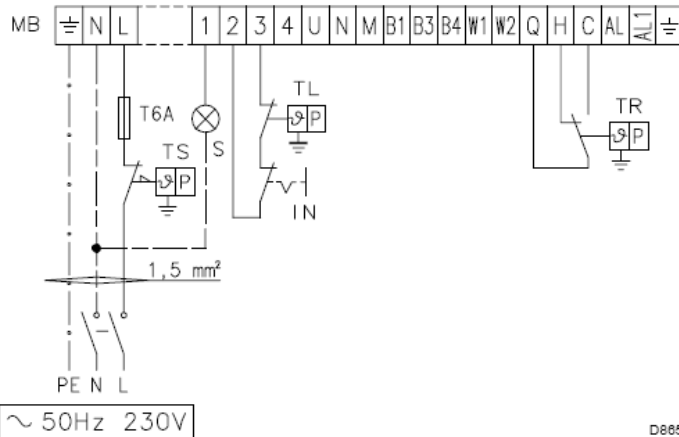
RL 28/M

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

RL 38/M - 50/M

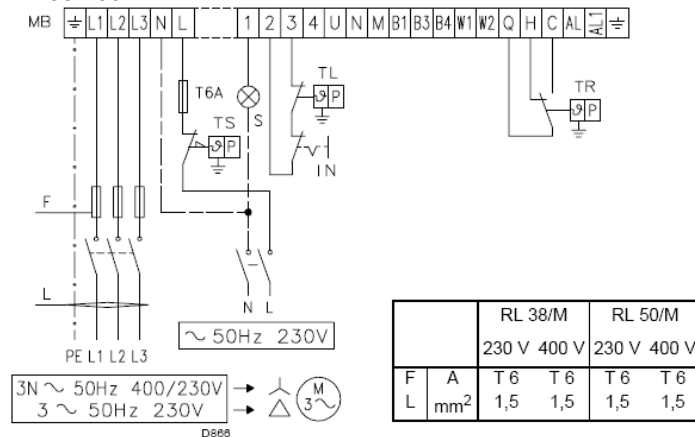
- 1 - Pg 11 Trefasig försörjning
- 2 - Pg 11 Enfasig försörjning
- 3 - Pg 9 Fjärrkontroll TL
- 4 - Pg 9 Fjärrkontroll TR eller sond (RWF40)

RL 28/M



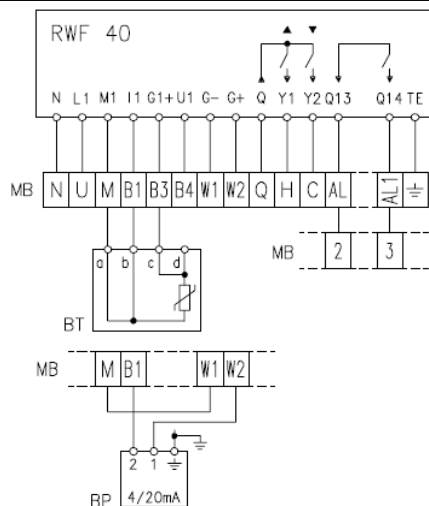
(A)

RL 38 - 50/M



(B)

RWF40



(C)

a - b : rød
c - d : vit

SCHEMA (A)

Elektrisk koppling RL 28/M
enfasis försörjning 230 V med nolledare.
Kablaras radie anges inte 1,5 mm²

SCHEMA (B)

Elektrisk koppling RL 38/M - 50/M
trefasig försörjning 230/400 V med nolledare.
Kablaras radie anges inte 1,5 mm²

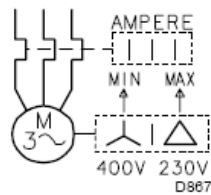
SCHEMA (C)

Elektrisk koppling
effektregulator RWF40.
(moduleringsfunktion)

Teckenförklaring 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 regulatorn RWF40 är kopplad för moduleringsfunktionen. Dess funktion utförs av själva regulatorn.
- TS - Säkerhetskontrollsystem:
Aktiveras vid fel på TL.

RL 38/M - RL 50/M TERMORELÄ



(D)

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.

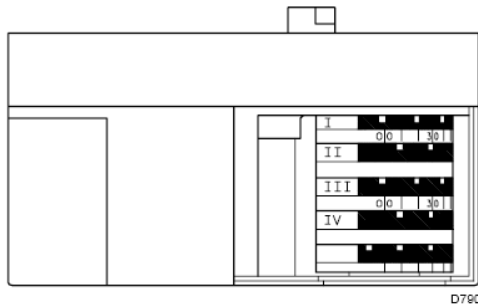
Brännarna RL 28/M - RL 38/M - RL 50/M har inte godkänts för en intermitterent funktion. Detta innebär att de ska stanna "enligt norm" minst 1 gång varje dygn så att den elektriska apparaten ska kunna utföra en kontroll av dess effektivitet vid starten. I normala fall stängs brännaren av med ångpannans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

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

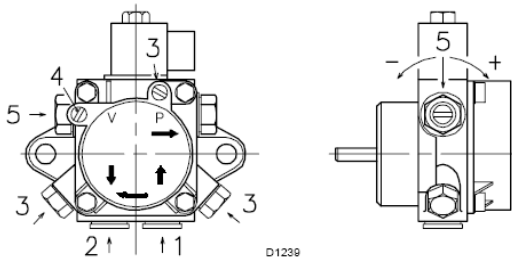
Dessa brännare är även lämpliga för en fortgående funktion om de utrustas med apparaten Landis LOK 16.250 A27 (utbytbar med brännarens apparat Landis LAL 1.25).

VARNING

Växla inte nolledaren med faskabeln i elförsörjningens ledning.

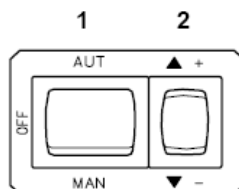


(A)
RL 28/M SUNTEC AL 75 C
RL 38 - 50/M SUNTEC AL 95 C



		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 rotationsvinkel 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 1/4"

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 hälvidd

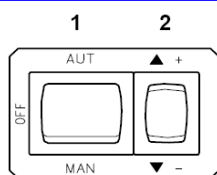
KOPPLING PUMP

- **Se till att returröret i tanken inte är tilltäppt innan du sätter igång brännaren. Ett eventuellt hinder kan medföra att tätningorganet, som sitter på pumpens axel, går sönder.**
- För att pumpen ska kunna självtändas 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 k-6 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 vakuummeterens 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)

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
- Man ska dock successivt reglera:

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

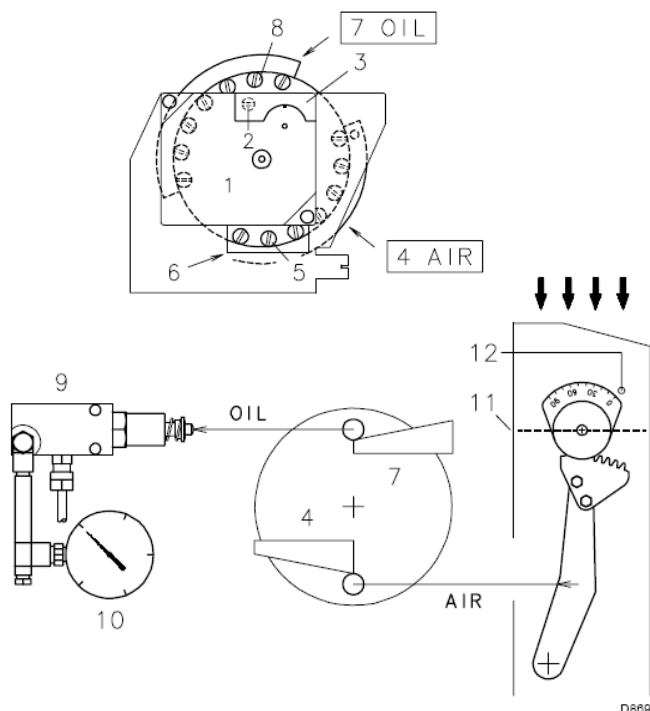
1 – Maximieffekt

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.



(B)

Diagram (C):

Horisontal axel : kg/h, munstyckets flöde

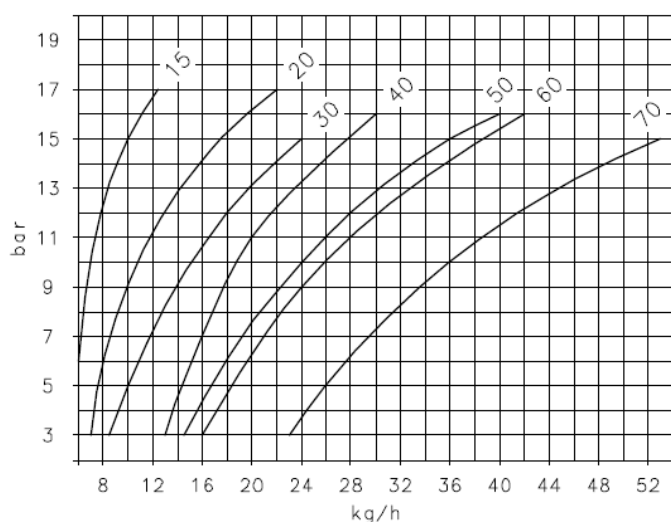
Vertikal axel : bar, munstyckets returtryck

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 ostabil.

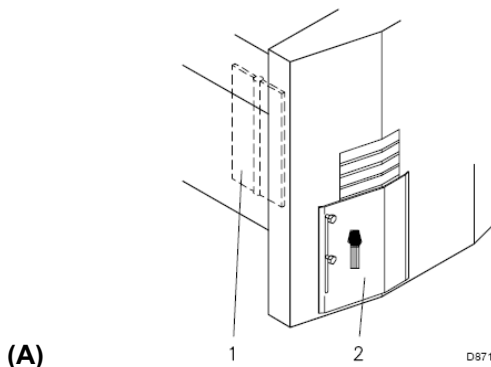
För att bestämma munstyckets maximi-flöde, växla den slutliga profilen på den övre kammern 7)(B) med hjälp av skruvarna 8). Tryckvärdet på munstyckets retur anges av manometern 10).



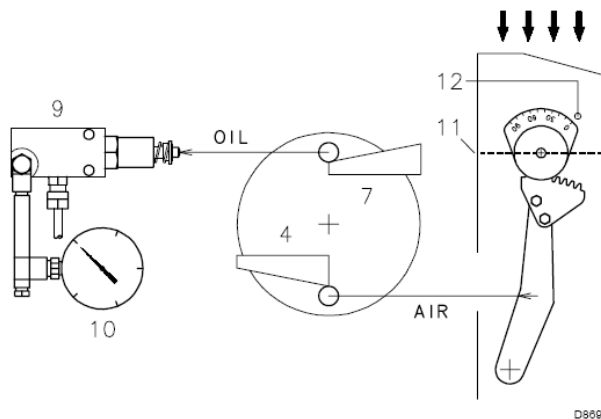
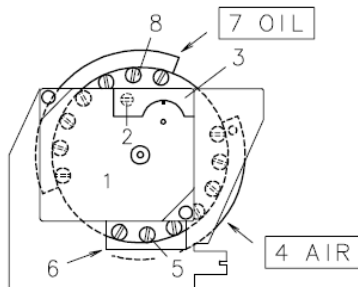
(C)

Teckenförklaring (B)

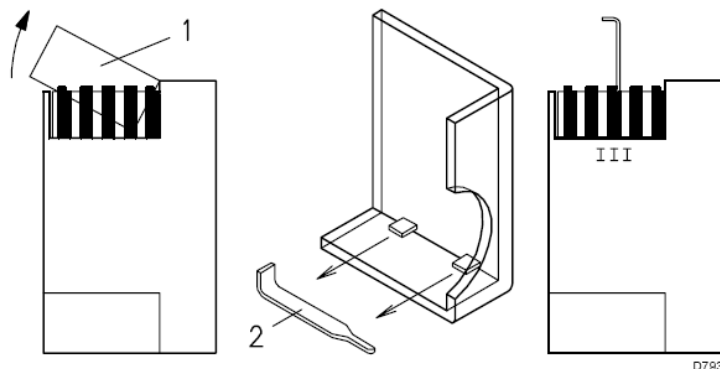
- 1 Servomotor
- 2 Inkoppling/Urkoppling kammar 4) och 7)
- 3 Lock servomotorns kammar
- 4 Kontrollkam luftventil
- 5 Inställningsskruvar kammar 4)
- 6 Öppning för att komma åt skruvarna 5)
- 7 Kontrollkam tryckvaristor
- 8 Inställningsskruvar kammar 7)
- 9 Tryckvaristor
- 10 Manometer för avläsning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



(A)



(B)



(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 reglera 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 bara 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 överensbestämmelse 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/oljeflödet

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.

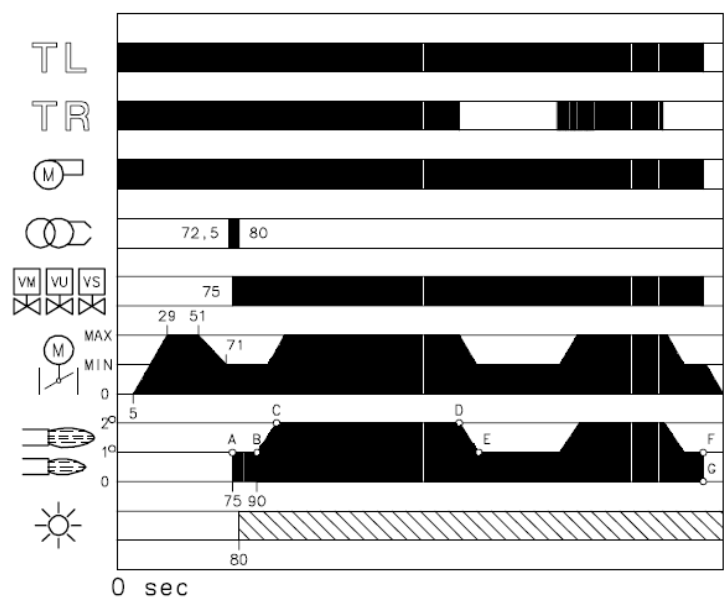
Se till att variationen av kammarnas profil är progressiv.

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 läge 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 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 servomotorn med knappen ”+”, och sedan vinkeln på kammen III och slutligen ställ servomotorn till minimeffekten med knappen ”-”.

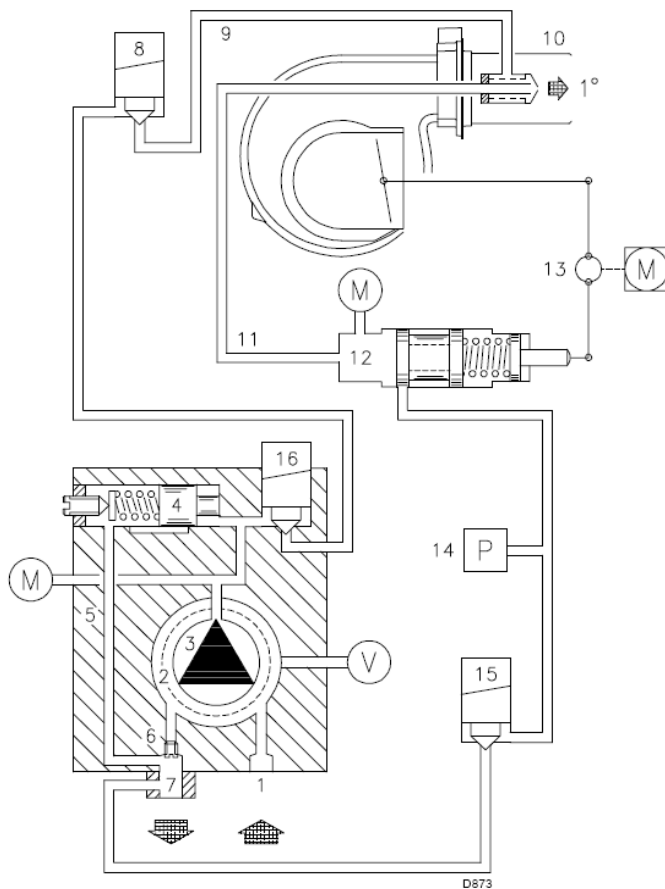


(A)

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 I)(A) s.10 kopplas in. Luftspjället ställer sig på maximi-läget.
- 29 s : Förventilation med luftflöde på maximieffekt.
- 51 s : Servomotorn vrids mot vänster tills kontakten på III)(A) s.10 kopplas in.
- 71 s : Luftspjället och tryckvaristorn placerar sig på minimieffekten.
- 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 genom 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:



(B)

FUNKTION UNDER BELASTNING (A)

Brännare utan effekregulator RWF40

Då startcykeln avslutas, 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 maximivärdet nåtts (område B-C).
- Om temperaturen eller trycket ökar tills fjärrkontrollen TR öppnas, minskar brännaren stegvis effekten tills minimivärdet nåtts (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 effektändring, förutser servomotorn automatiskt en ändring av brännoljaflödet (tryckvaristorn) och luftflödet (fläktens luftventil).

Brännare med effekregulator RWF40

Se handboken som levereras med regulatort.

TÄNDNINGEN MISSLYCKAS

Om brännaren inte tänds blockeras den inom 5 s genom att brännoljaflödet stängs av.

BRÄNNAREN SLÄCKS UNDER DRIFT

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

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.
 - Skärma 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 förbränningens avgas. 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.

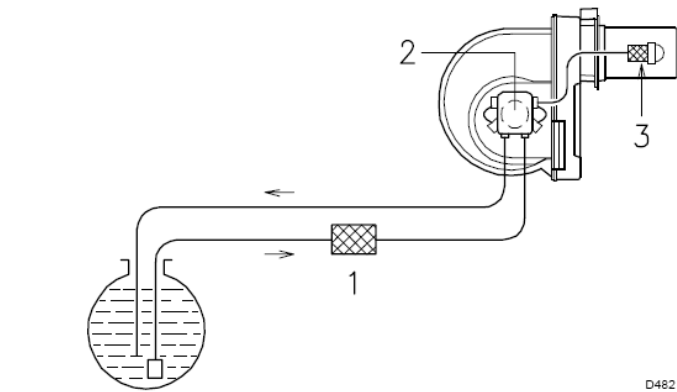
Vid ett ostabilt tryck eller om det hörs buller från pumpen, koppla från slangen från ledningens filter och sug upp bränslet från tanken som sitter nära brännaren. Denna granskning gör att man kan fastställa om felfunktionen orsakas av insugningsledningen eller pumpen.

Om det är pumpen, kontrollera om dess filter är smutsigt. Vakuummetern, 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.11 och kontrollera manuellt att kammarnas rör sig fritt.



(A)

D482

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 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 vart tredje 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 den utåt.

Lågans inspektionsruta (C)

Gör rent rutan.

Slangar

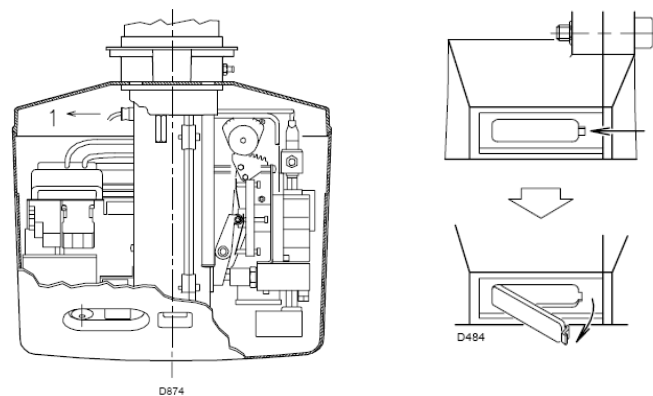
Kontrollera att de är i gott skick.

Tank

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

Brännare

Kontrollera att skruvarna har dragits åt.

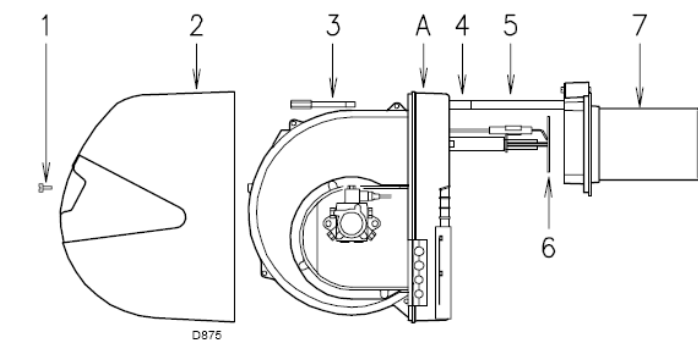


(B)

(C)

D874

D484



(D)

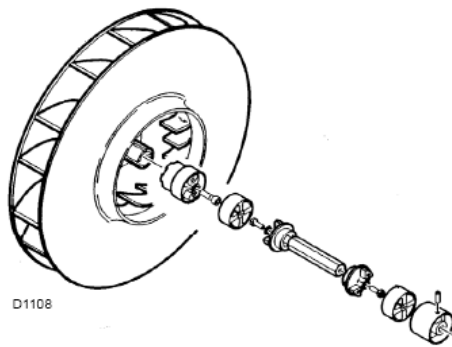
D875

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 glidskenorna 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).



(E)

D1108

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	Reglera eller byt ut den Frigör den Reglera tryckvakten eller åtgärda övertrycket Återställ termoreläet Stäng brytarna - kontrollera kopplingarna
	Brännaren sätts inte igång och blockeras	6 - Apparatens säkring har gått 7 - Servomotorns kontakt II kopplas 8 - Pump blockerad 9 - Kondensator trasig (RL 38/M) 10- Fjärrbrytare för motorkontroll trasig (RL 38 - 50/M) 11- Elapparat trasig 12- Elmotor trasig	Byt ut den ⁽²⁾ Reglera kammern II eller byt ut servo- inte till klämmorna 11-8 på apparatmotorn Byt ut den Byt ut den Byt ut den Byt ut den
▲	Brännaren startas men stannar upp på luftventilens maximala öppning	13- Tidig låga 14- Fotocell kortsluten 15- Tvåfasig elförsörjning (RL 38 - 50/M)	Byt ut den Byt ut den Återställ termoreläet då trefasen återställts
■	Brännaren startas men stannar upp blockerad	16- Servomotorns kontakt kopplas klämmorna 9-8 på apparat	Reglera kammern I eller byt ut servomotorn
▼	Brännaren förblir på förventilationen	17- Fel på lågans avkänningskrets	Byt ut apparaten
1	Då förventilationen utförts och säkerhetstiden har gått blockeras brännaren utan att lågan tänts	18- Servomotorns kontakt III kopplas inte till klämmorna 10-8 på apparatmotorn 19- Det saknas bränsle i tanken eller så finns det vatten på botten 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- Högspanningskabel trasig eller jordad 26- Högspanningskabel deformerad av den höga temperaturen 27- Tändningstransformator trasig 28- Elkopplingar ventiler eller transformator utföra på fel sätt 29- Elektrisk apparat trasig 30- Frånkopplad pump 31- Koppling motorpump sönder 32- Insugning pump kopplad till retur-slangen 33- Ventiler uppströms med pumpen är stängda 34- Smutsiga filter (på ledningen - i pumpen - vid munstycket) 35- Motsatt rotation av motorn	Reglera kammern III eller byt ut servo- inte till klämmorna 10-8 på apparatmotorn Fyll på eller sug upp vattnet Reglera dem Kontrollera kopplingarna, byt ut spolen Byt ut det Reglera eller gör rent dem Byt ut den Byt ut den Byt ut och isolera den Byt ut den Kontrollera dem Byt ut den Koppla den och se "pump som kopplas från" (54-55) Byt ut den Korriger kopplingen Öppna dem Gör rent dem Byt elkopplingarna till motorn
	Lågan tänds regelbundet med brännaren blockeras då säkerhetstiden gått ut	36- Fotocell eller apparat trasig 37- Fotocell smutsig	Byt 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 dem 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 mätaranläggningen	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
	Pump som kopplas från efter ett längre uppehåll	48 - Luft kommer in i insugningsröret - Undertryck för högt (över 35 cm Hg): 49 - Nivåskillnad brännaretank 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 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 - Läcka på tätningsorgan	Byt ut pumpen
	Lågan ryker - Mörk Bacharach - Gul Bacharach	57 - För lite luft 58 - Munstycke smutsigt eller slitet 59 - Filtret smutsigt 60 - Pumptryck fel 61 - Stabilitetsskiva för lågan smutsig, lossad eller deformerad 62 - Öppning ventilation i ångpannans pannrum 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
	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.