

OLJEBRÄNNARE

RL 28

RL 38

RL 50



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Oljebrännarens huvuddelar	4
Måttskisser	5
Ett-rörs, två-rörs anläggning	8
LED Panel	14
Hjälp vid fel	15
Sprängskisser	24

Denna instruktion ska förvaras i pannrummet

Användaren är ansvarig för att anläggningen är i driftsäkert tillstånd och att nedanstående punkter hålls.

Före start kontrolleras;

- att ventiler på oljerören är öppna
- att det är fri passage i rökkanalen
- att luckor är täta
- att regleringsutrustningen är inställd på en rimlig temperatur.

Vid driftstörningar;

- TRYCK PÅ RELÄETS RÖDA KNAPP!

Kontrollera dessutom:

- att rumstermostatens inställda temperatur är högre än rummets temperatur
- att säkringarna är hela
- att överhettningstermostaten inte slagit ifrån
- att det finns olja på tanken.

Ordningsregler

Enligt brandmyndigheterna ska pannrummet och eventuellt rum med oljetank hållas rent, och där får i dessa rum inte förvaras brandfarliga, självtändliga eller explosionsfarliga ämnen.

Max oljeförbrukning: Ca. _____ l/t

Relä: RBO 522

Oljetyp: Eldningsolja

Skorsten dim.: _____ Ømm

Monterad den: _____

Installatör:

Underhåll

Minst en gång årligen bör brännaren och pannan rensas, överses och justeras, så att man har säkerhet för en miljövänlig och ekonomisk drift.

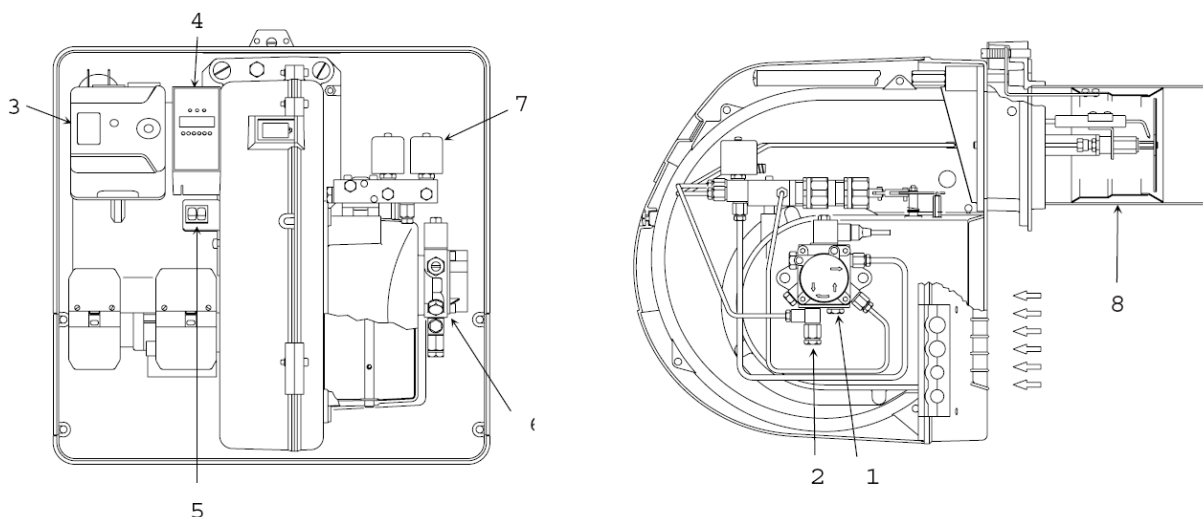
P g a slitage bör nedanstående komponenter alltid bytas vid årsöversynen:

- Oljemunstycke
- Tätning till hydraulkolv
- O-rings packning för oljepump
- Filterinsats för oljepump

Om anläggningen är försedd med förfilter, bör filterpatron och O-rings packning dessutom bytas för detta.

Typ	RL 28	RL 38	RL 50
Typnummer	652 TI	653 TI	654 TI
Kapacitet (H ₀)	100 – 352 kW 8 – 28 kg/t	125 – 477 kW 10 – 38 kg/t	157 – 628 kW 12,5 – 50 kg/t
Oljekvalitet	Viskositet max 6 mm ² /s (1,5° E) vid 20°C		
Effektförbrukning	370 W	600 W	750 W
Motorns strömförbrukning	2,1 A	2,9 A	1,7 A
Kondensator	8 µF 450 V	12,5 µF 450 V	-
Transformator	Primär: 240 V 1,9 A Sekundär: 2 x 5 kW 30 mA		
Godkännande	DIN BN 5G224/93	DIN BN 5G225/93	DIN BN 5G226/93

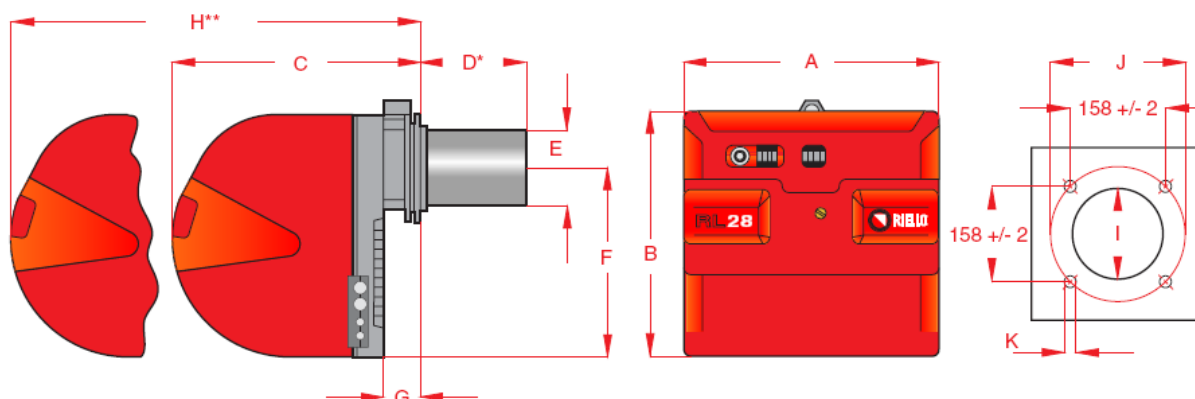
Oljebrännarens huvuddelar:



1. Sugledning anslutning
2. Returledning anslutning
3. Relä
4. Statuspanel

5. Brytare/Omkopplare steg 1 – steg 3
6. Oljepump
7. Magnetventiler/Magnetventilblock
8. Brännarhuvud

Måttskisser



	A	B	C	D	E	F	G	H**	I	J	K
RL 28	476	474	468	216	140	352	52	672	160	224	M8
RL 38	476	474	468	216	140	352	52	672	160	224	M8
RL 50	476	474	468	216	152	352	52	672	160	224	M8

Alla mått i mm.

* Brännarröret kan också levereras i 351 mm längd.

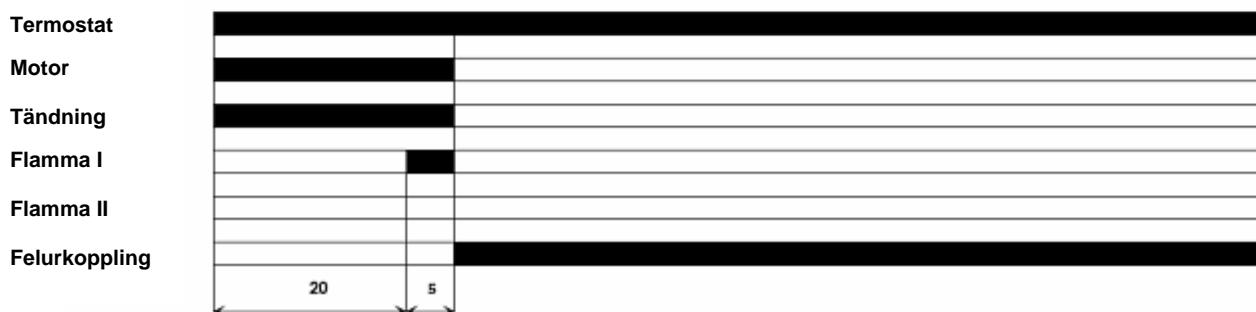
** H-mått vid förlängt brännarrör blir 807 mm.

Tidsdiagram

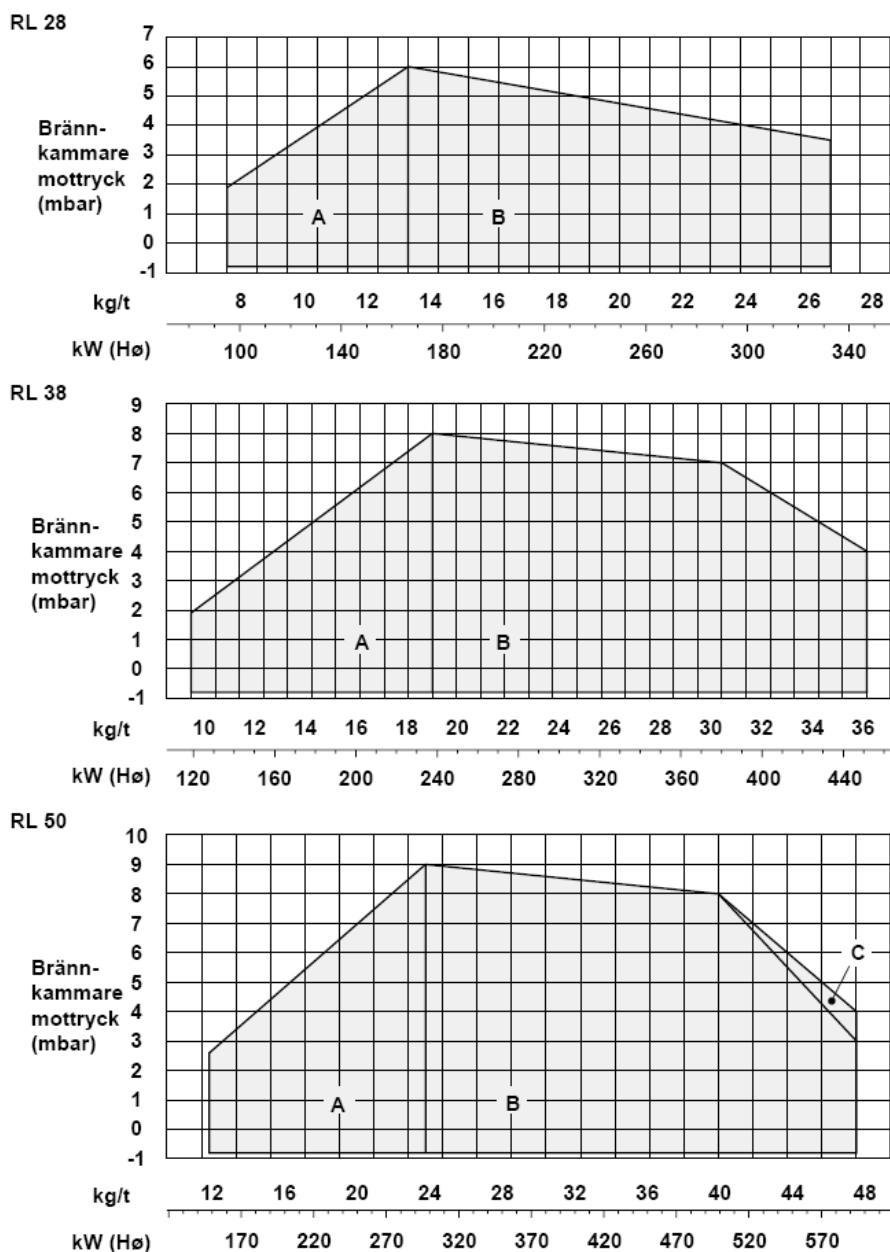
Normal uppstart



Flammsvikt under uppstart



Mottryck i förbränningskammare.



Max kapacitet på steg 1 väljs ut från diagramfält A.

Max kapacitet på steg 2 väljs ut från diagramfält B (RL 50 B + C)

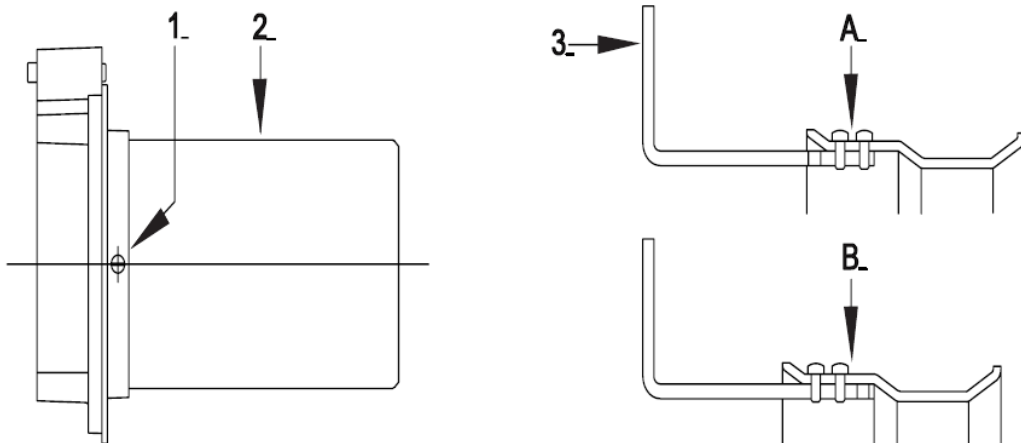
Om max kapacitet på steg 2 för RL 50 ligger i området C, ska brännarhuvudet ändras (se nästa sida).

Ändring av kapacitetsområde på brännarrör

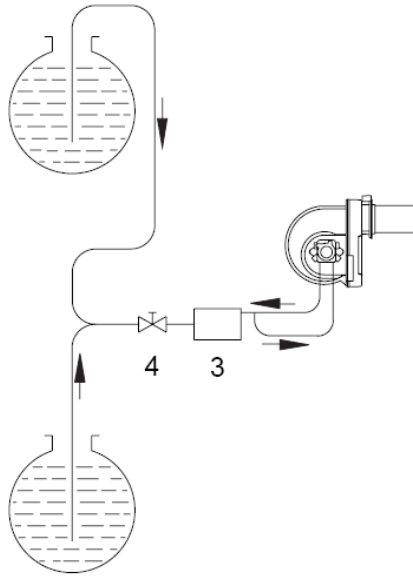
Detta gäller bara för RL 50 om max kapacitetsområde ligger i område C på kapacitetsdiagrammet.

Montera av skruvarna (1) och tag av brännarröret (2).
Flytta fästpunkten (3) från pos. A till pos. B.
Montera brännarröret igen.

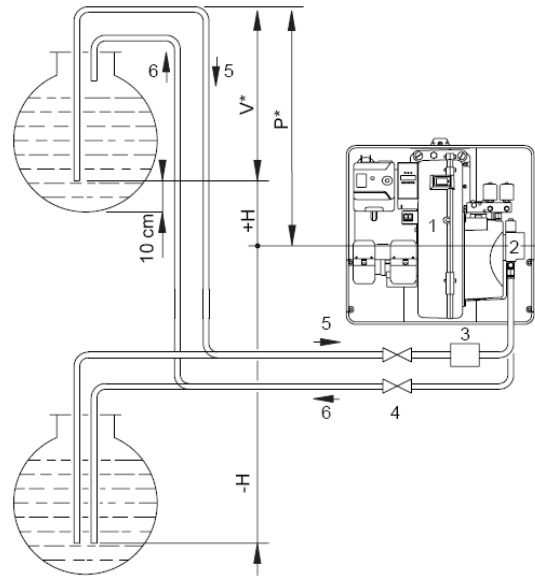
Detta medför att den sekundära luftöppningen blir större.



Ett-rörs anläggning:



Två-rörs anläggning:



- | | |
|--------------|-------------------------|
| 1. Brännare | 4. Avstängningsventiler |
| 2. Oljepump | 5. Sugledning |
| 3. Förfilter | 6. Returledning |

H -H m	Längd i meter								
	RL 28 Ø mm			RL 38 Ø mm			RL 50 Ø mm		
	8	10	12	8	10	12	10	12	14
+4	52	134	160	35	90	152	63	144	150
+3	46	119	160	30	80	152	55	127	150
+2	39	104	160	26	69	152	48	111	150
+1	33	89	160	21	59	130	40	94	150
+0,5	30	80	160	19	53	119	37	86	150
0	27	73	160	17	48	108	33	78	150
-0,5	24	66	144	15	43	97	29	62	133
-0,1	21	58	128	13	37	86	25	45	118
0,2	15	43	96	9	27	64	17	29	88

Observera: Ø mm är invändig rördiameter

H -H m	Längd i meter								
	RL 28 Ø mm			RL 38 Ø mm			RL 50 Ø mm		
	8	10	12	8	10	12	10	12	14
+4	52	134	160	35	90	152	63	144	150
+3	46	119	160	30	80	152	55	127	150
+2	39	104	160	26	69	152	48	111	150
+1	33	89	160	21	59	130	40	94	150
+0,5	30	80	160	19	53	119	37	86	150
0	27	73	160	17	48	108	33	78	150
0,5	24	66	144	15	43	97	29	70	133
-1	21	58	128	13	37	86	25	62	118
-2	15	43	96	9	27	64	17	45	88
-3	8	28	65	4	16	42	10	29	58
-4	—	12	33	—	6	20	—	12	28

P*. Kan max vara 10 meter p g a packboxens täthet i oljepumpen.

V*. Kan max vara 4 meter p g a pumpens självsugning.

Val av munstycksstorlek

Munstycke väljes ut från nedanstående tabell, det ska väljas 2 munstycke till varje brännare.

Ex: Brännare RL38
Panneffekt: 270 kW
Röktapp: 10%
Brännarkapacitet: $270 \times 0,9 = 300$ kW
Oljetryck: 12 bar

2:ans munstycke: Steg 1: 3,00 GPH^a 12,7 kg/t^a 150,6 kW
Steg 2: 3,00 GPH^a 12,7 kg/t^a 150,6 kW

2 olika munstycken: Steg 1: 2,50 GPH^a 10,6 kg/t^a 125,7 kW
Steg 2: 3,50 GPH^a 14,8 kg/t^a 175,5 kW

	GPH	Kg/t			kW 12 bar
		10 bar	12 bar	14 bar	
RL 28	2,00	7,7	8,5	9,2	100,8
	2,25	8,6	9,5	10,4	112,7
	2,50	9,6	10,6	11,5	125,7
	3,00	11,5	12,7	13,8	150,6
	3,50	13,5	14,8	16,1	175,5
RL 38	2,50	9,6	10,6	11,5	125,7
	3,00	11,5	12,7	13,8	150,6
	3,50	13,5	14,8	16,1	175,5
	4,00	15,4	17,0	18,4	201,6
	4,50	17,3	19,1	20,7	226,5
RL 50	5,00	19,2	21,2	23,0	251,4
	3,00	11,5	12,7	13,8	150,6
	3,50	13,5	14,8	16,1	175,5
	4,00	15,4	17,0	18,4	201,6
	4,50	17,3	19,1	20,7	226,5
	5,00	19,2	21,2	23,0	251,4
	5,50	21,1	23,3	25,3	276,3
	6,00	23,1	25,5	27,7	302,4

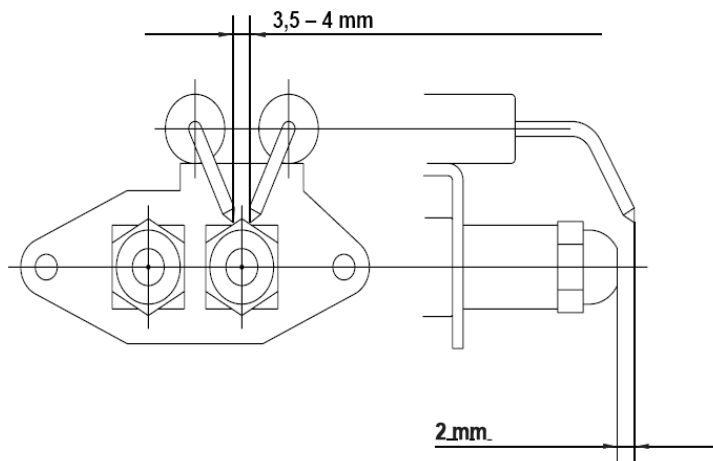
Rekommenderade munstycken:

Monarch: PL – AR – NS – PLP – R

Danfoss: H – S – B

Justering av tändelektroder

Tändelektrodena justeras efter de på ritningen angivna måtten.

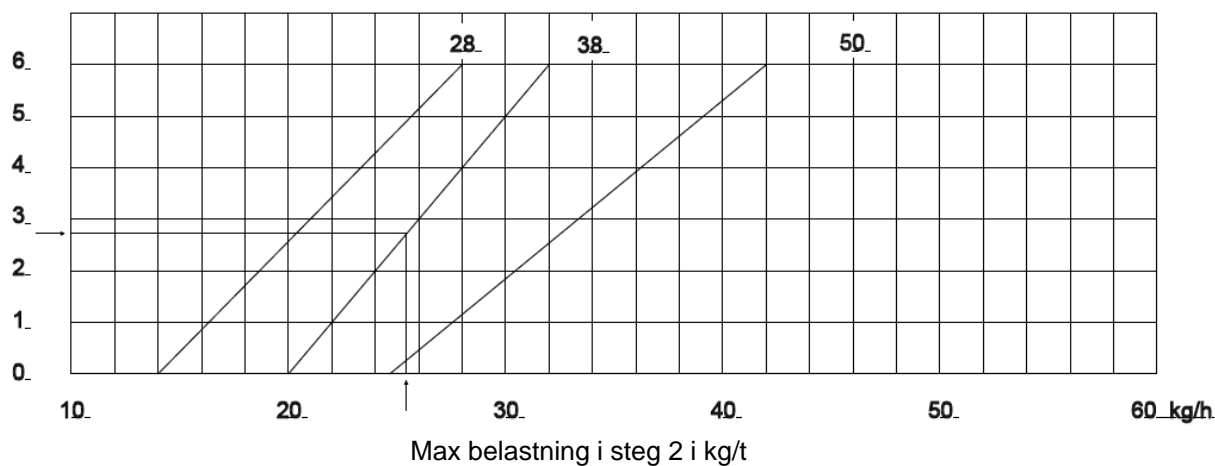
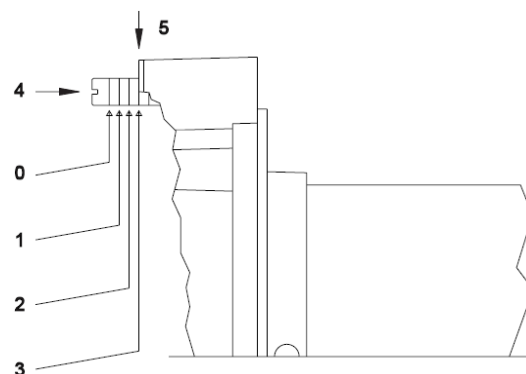


Brännarhuvudets inställning

Justering av brännarhuvudet görs genom att skruva på justeringen (4) tills det rätta talet står på indikatorn (5).

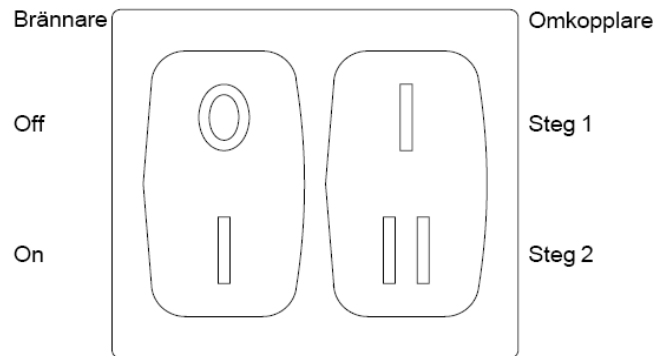
Detta tal framgår av nedanstående diagram, man finner maxbelastningen för steg 2 i kg/t.

Ex: Brännare: RL 38
 Munstycke: 3,00 GPH
 Oljetryck: 12 bar
 Storlek: 2 x 12,7 kg/t = 25,4 kg/t
 Brännarhuvud inställning = 2,75



Luftinställning

Vid justering av brännarens luftinställning kan man använda omkopplaren till att skifta från steg 1 till steg 2 och omvänt.



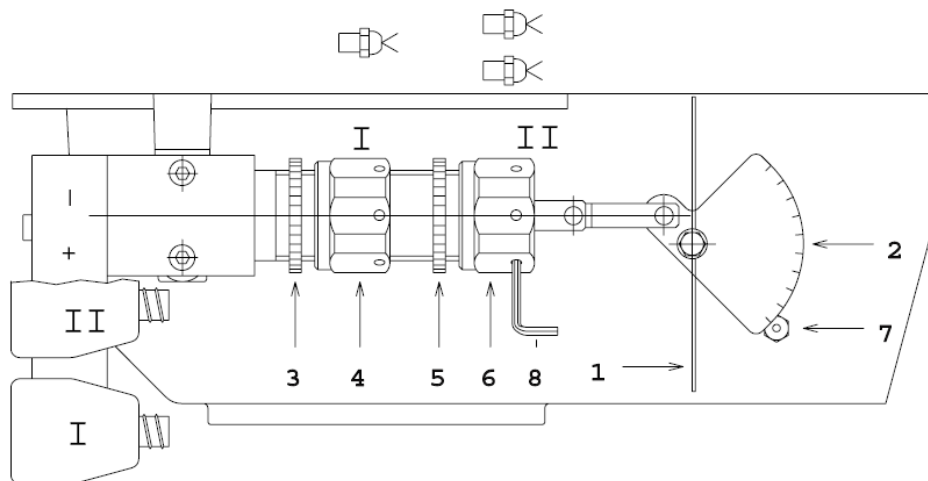
Steg 1

Omkopplaren sättes i pos. 1, så att brännaren bara kör steg 1. Justering av luftinställningen görs genom att lossa kontramuttern (3) och därefter justera på kalibreringsmuttern (4), intill skalan (2) står på den önskade positionen för visarpunkten (7).

Den rätta positionen för steg 1 finns i schemat till höger. Justering av kalibreringsmuttern (4) kan göras med en 3 mm umbraconyckel (8).

Justering medsols ger mindre luft (mot -), justering motsols ger mer luft (mot +).

GPH = munstycke, steg 1					
α° = Inställningsvärde					
RL 28		RL 38		RL 50	
GPH	α°	GPH	α°	GPH	α°
2,00	14	2,50	12	3,00	12
2,25	17	3,00	18	3,50	15
2,50	20	3,50	20	4,00	18
3,00	22	4,00	22	4,50	21
3,50	24	4,50	23	5,00	23
		5,00	26	5,50	27
				6,00	28



Steg 2

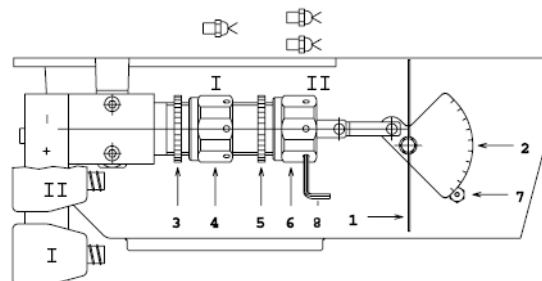
Omkopplaren för steg 1 och steg 2 sätts i pos. 2 för steg 2. Justering av steg 2 görs genom att lossa kontramutter (5) och därefter justera på kalibreringsmuttern (6).

Justering medsols ger mindre luft (mot -), justering motsols ger mer luft (mot +).

Justeringen kan göras med en 3 mm umbraconyckel (8).

Inställningsvärdet för steg 2 finns i schemat till höger och nedanstående exempel.

Inregleringen görs vid ett urör och belastning på max kapacitet på steg 2 i kg/t.

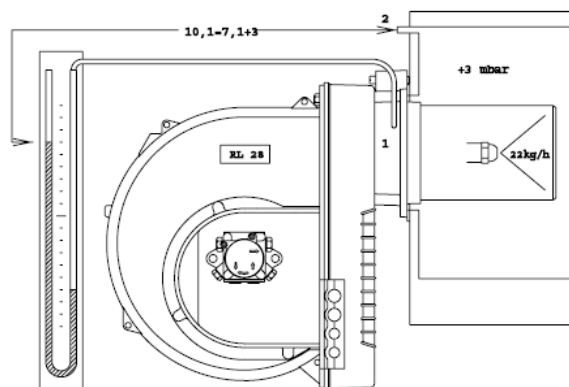


RL 28		RL 38		RL 50	
kg/t	mbar	kg/t	mbar	kg/t	mbar
14	6,0	20	7,0	25	6,1
16	6,3	22	7,0	29	6,2
18	6,6	24	7,0	33	6,4
20	6,8	26	7,0	37	6,5
22	7,1	29	7,0	41	6,6
24	7,6	32	7,0	45	8,0
26	8,4	35	8,0	50	10,1
28	8,8	38	9,4	50	9,1 ¹⁾

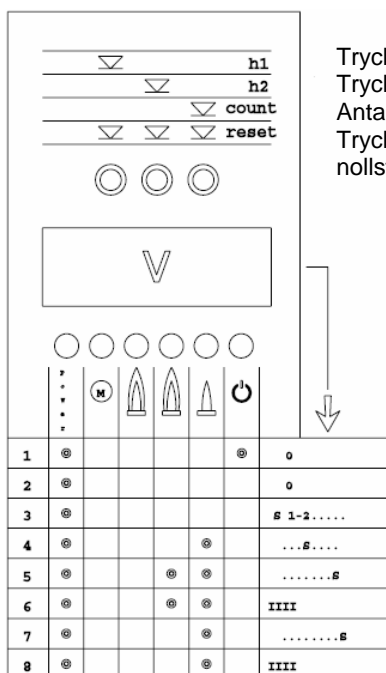
¹⁾ I tillfälle av att kapaciteten ligger i område C, se sid 4.

Exempel

- Brännare RL 28
- Max kapacitet 22 kg/t
- Mottrycket mäts i pannan pos. 2 = + 3 mbar
- 22 kg/t hittas i tabellen under RL 28 = 7,1 mbar
- De två trycken läggs samman 7,1 + 3 = 10,1 mbar
- Lufttrycket som mäts på provstos pos. 1, ska vara 10.1 mbar



Uppstartsförlopp



Tryck på H1 visar driftstimmar på steg 1
 Tryck på H2 visar driftstimmar på steg 2
 Antal uppstarter
 Tryck på reset, H1 och H2 samtidigt,
 nollställer timräknaren

- ⚙ = Lampan blinkar
- = Lampan lyser konstant
- S = Tid i sekunder
- III = Brännarens uppstartscykel avslutas

Display

Standby

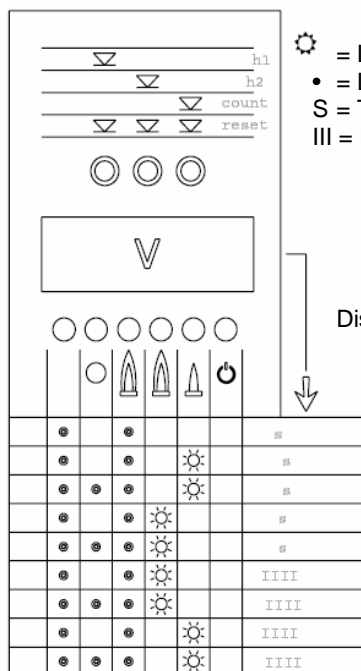
Termostaten sluter
 Fläktmotorn startar, displayen visar förventilation i sek
 Brännaren tändes steg 1
 Uppstart av steg 2, displayen stoppar visningen av sek

Avslutning av uppstartsfasen

Statuspanel

Brännarna levereras med statuspanel. Statuspanelen har 3 funktioner, den visar driftstimmar på steg 1 och 2, samt uppstarts förlopp och felkod. Vid ev strömavbrott finns det batteribackup i statuspanelen, så timräknaren inte blir noll-ställd.

Felkoder



- ⚙ = Lampan blinkar
- = Lampan lyser konstant
- S = Tid i sekunder
- III = Brännarens uppstartscykel avslutad

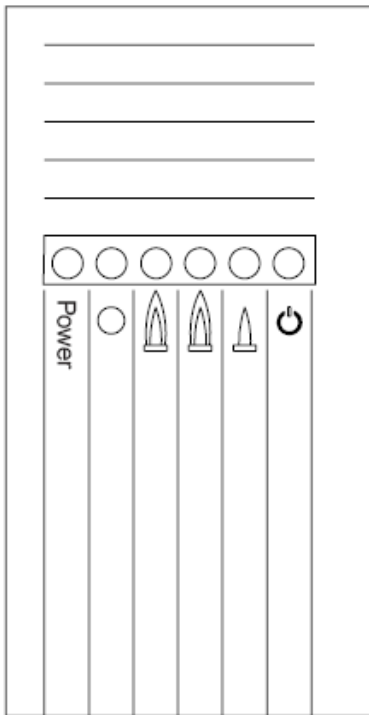
Display





Felurkoppling under förventilation (11-12)
 Felurkoppling i uppstart (14-33)
 Felurkoppling på steg 1 (13)
 Felurkoppling vid öppning av magnetventil 2 (46-48)
 Felurkoppling på steg 2 (13)
 Felurkoppling vid övergång från steg 1 till steg 2 (46-48)
 Felurkoppling på steg 2 (13)
 Felurkoppling vid övergång från steg 2 till steg 1 (46-48)
 Felurkoppling på steg 1

Det finns 9 olika kombinationer av felkoder. Orsaken till felet kan hittas i felschema på följande sidor. Talet i parentes hänvisar till felnumret.

Talen i parentes hänvisar till en ev möjlig lösning i felschemat.

LED PANEL



- 6 lysdioder visar följande
- Power = Strömmen tillslagen
 - (M) = Motorn utlöst (röd)
 -  = Brännaren utlöst (röd)
 -  = 2:a steget drift
 -  = 1:a steget drift
 -  = Brännaren startberedd

Brännaren startar inte

1.	Ingen spänning	Kontrollera kontakter och säkringar
2.	Termostat eller säkerhetskomponenter är inte stängda	Kontrolleras och justeras
3.	Relä fel urkopplat	Återställ reläet
4.	Motorskydd urkopplat (RL 50)	Återställ motorskyddet
5.	Pump sitter fast	Byt pump
6.	El-förbindelser fel monterade	Kontrollera el-förbindelse
7.	Defekt relä	Bytes
8.	Defekt motorskydd (RL 50)	Bytes
9.	Defekt motor	Bytes
10.	Defekt kondensator	Bytes

Brännaren startar, men felurkopplar med detsamma

11.	Fotomotståndet kortsluter	Bytes
12.	Falskt ljus eller simulerad flamma	Utestäng falskt ljus, kontrollera fotomotståndet
13.	Saknad fas (RL 50)	Kontrollera spänning och motorskydd

Brännaren felurkopplar efter säkerhetstiden utan att flamma uppstår

14.	Ingen olja eller vatten på tanken	Påfyll olja eller bottsug oljetank
15.	Brännarhuvud och luftspjäll fel justerat	Justera brännarhuvud och luftspjäll
16.	Magnetspole öppnar inte	Kontrollera el-förbindelse och spole
17.	Munstycke steg 1 stoppat	Bytes
18.	Elektroder fel justerade eller smutsiga	Justera och rensa elektroder
19.	Elektroder kortsluter till jord	Bytes
20.	El-försörjningskabel defekt	Bytes
21.	El-försörjningskabel deformerad p g a hög temperatur i omgivning	Bytes
22.	Tändtransformator defekt	Bytes
23.	Tändtransformator eller magnetventil fel förbundna (el)	Kontrollera el-förbindelser
24.	Relä defekt	Bytes
25.	Pumpen inte urluftad	Utluftas
26.	Koppling mellan pump och motor defekt	Bytes
27.	Sug- och returledning omskiftade	Koppla korrekt
28.	Avspärrningsventil på oljeinstallation stängd	Öppna
29.	Filter smutsigt: Oljepump, förfilter	Rensas/Bytes
30.	Motor kör fel väg (RL 50)	Byt motorfaser

Brännaren felurkopplar efter säkerhetstiden med flamma uppstår

31.	Termostaten stänger inte	Justera eller byta
32.	Defekt relä	Bytes
33.	Hydraulik för steg 1 defekt	Bytes

Brännare pulserar under uppstart

34.	Dåligt justerat brännarhuvud	Justeras
35.	Dåligt justerade tändelektroder	Justeras
36.	Dåligt justerat luftspjäll	Justeras
37.	Steg 1, munstycke passar inte till brännaren	Bytes
38.	Defekt munstycke, steg 1	Bytes
39.	Fel oljetryck	Justeras

Brännaren går inte på steg 2

40.	Termostater stänger inte	Justeras eller bytes
41.	Defekt relä	Bytes
42.	Steg 2, magnetventil defekt	Bytes
43.	Säte i regulator sitter fast	Byt regulator

Brännaren går på steg 2, men luftspjäll blir stående

44.	Lågt oljetryck	Justeras
45.	Hydraulik för steg 2 defekt	Bytes

Brännaren felurkopplar mellan steg 1 och steg 2

46.	Defekt munstycke	Bytes
47.	Fotomotstånd smutsigt	Rengöres
48.	För mycket luft	Justeras

Oljetillförsel inte tillräckligt

49.	Kontrollera oljepump och oljerör	Prova ev. med oljedunk vid brännare
-----	----------------------------------	-------------------------------------

Rost i oljepump

50.	Vatten på oljetank	Bottensug oljetank
-----	--------------------	--------------------

Oljud från oljepump och ostabilt tryck

51.	Luft i sugledning	Kontrolleras
52.	Höjdskillnad för stor och mellan brännare och oljetank	Kontrollera höjd, montera ev. flow-control (tiger loop)
53.	Rördiameter för litet	Byta rör
54.	Förfilter stopp	Rensa förfilter eller byta
55.	Ventil på sugledning stängd	Öppna
56.	Paraffin i olja p g a låg temperatur	Tillsätt additiver eller byt ut oljan

Oljepump tappar oljan efter längre paus

57.	Returledning ligger över oljenivån i tanken	Anbringas i samma höjd som sugledning
58.	Luft i rörsystem	Kontrollera rörkopplingar

Otät oljepump

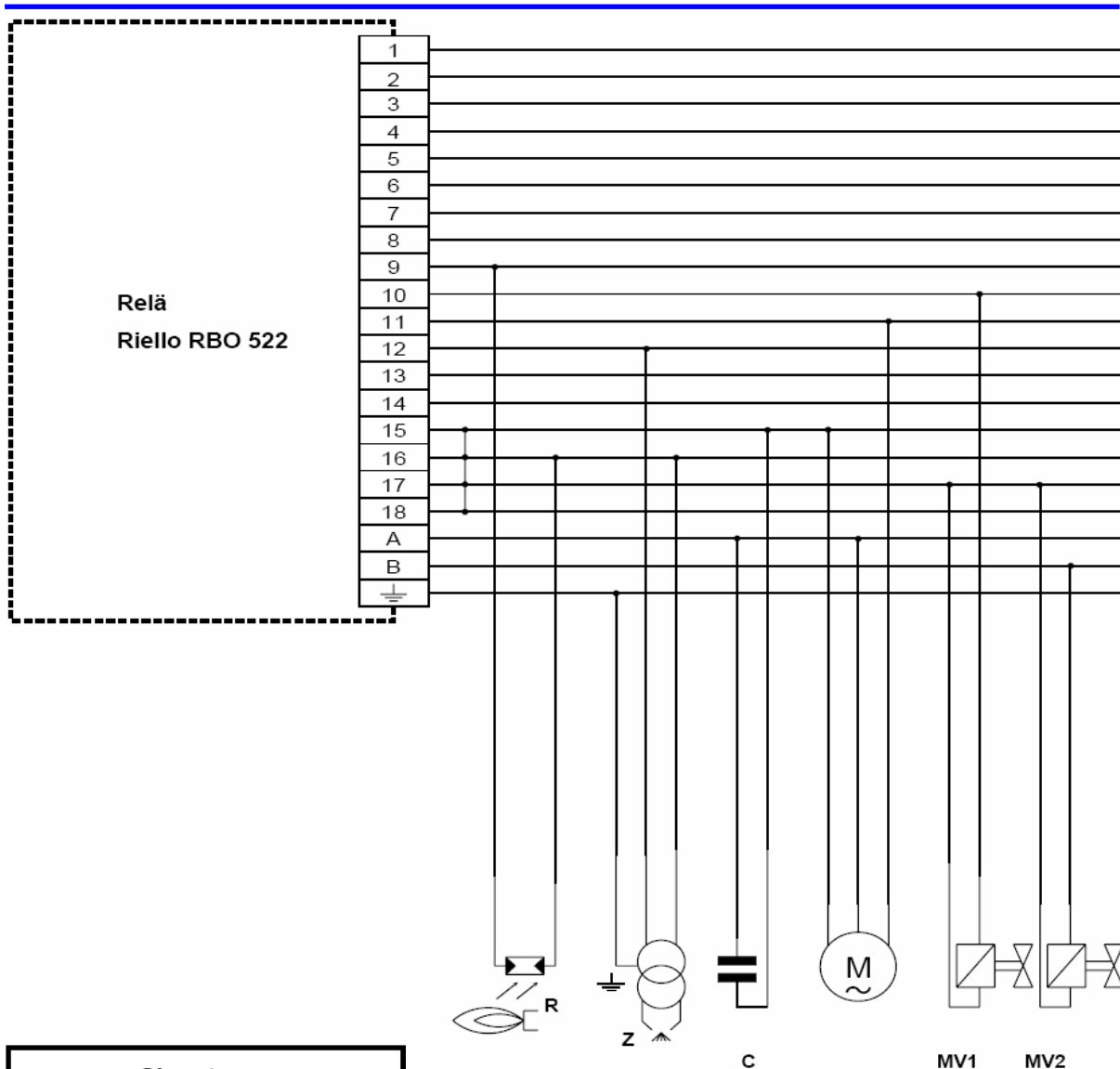
59.	Otät vid packbox	Byta oljepump
-----	------------------	---------------

Sot i förbränningen

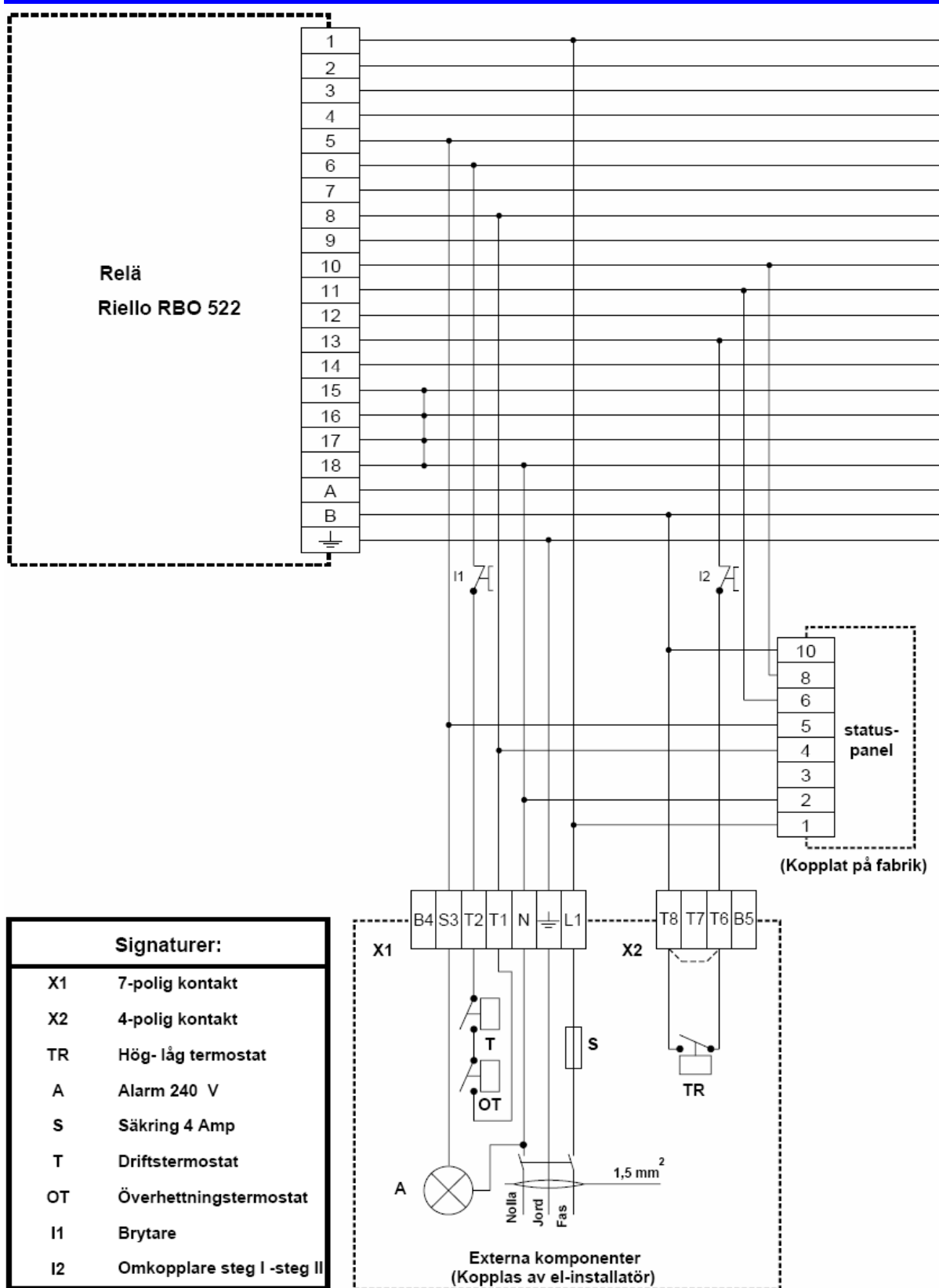
60.	Inte nog med luft	Justera luftspjäll och brännarhuvud
61.	Munstycke defekt	Bytas
62.	Munstycksfilter igensatt	Byta munstycke
63.	Fel oljetryck	Justeras
64.	Blandskiva defekt eller smutsig	Rengör eller byta
65.	Lufttillförsel till pannrum för lite	Öka öppningen
66.	För mycket luft	Justera luftspjäll och brännarhuvud

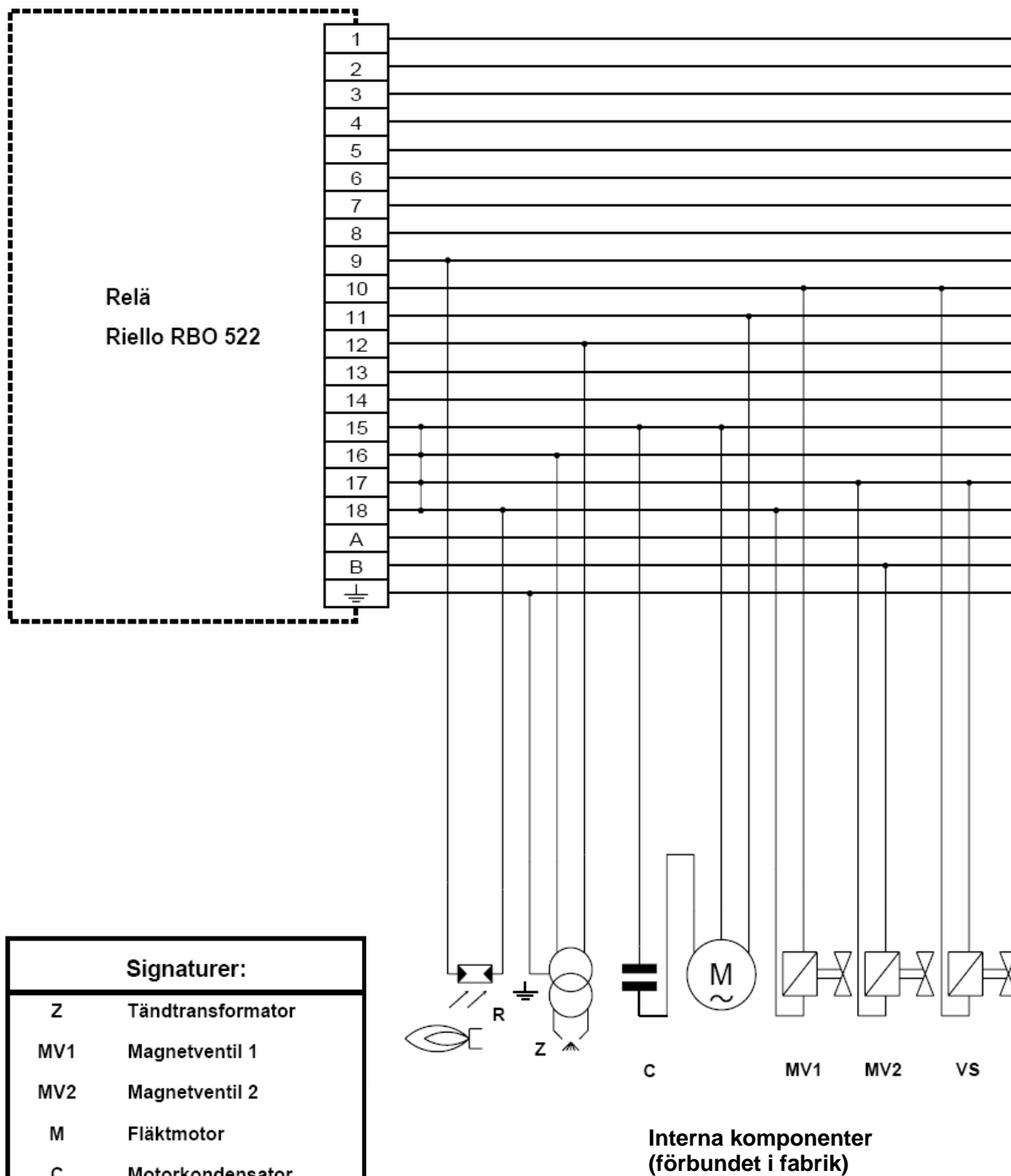
Smutsigt brännarhuvud

67.	Munstycke defekt	Bytas
68.	Spridningsvinkel för munstycke inte korrekt	Bytas, se munstyckstabell
69.	Löst munstycke	Spänn munstycket
70.	Turbulator smutsig	Se panninstruktion ev. kontakta leverantören

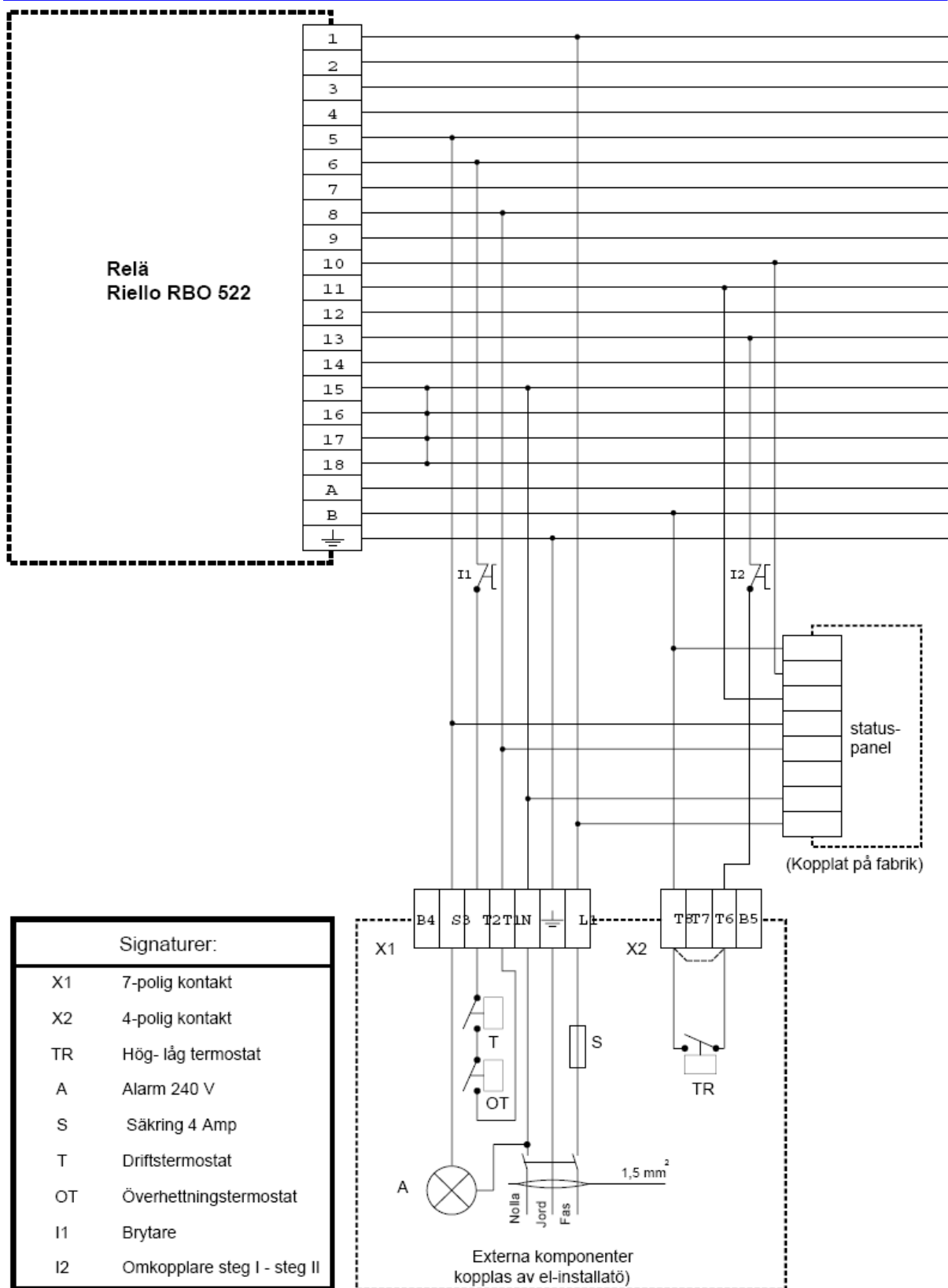


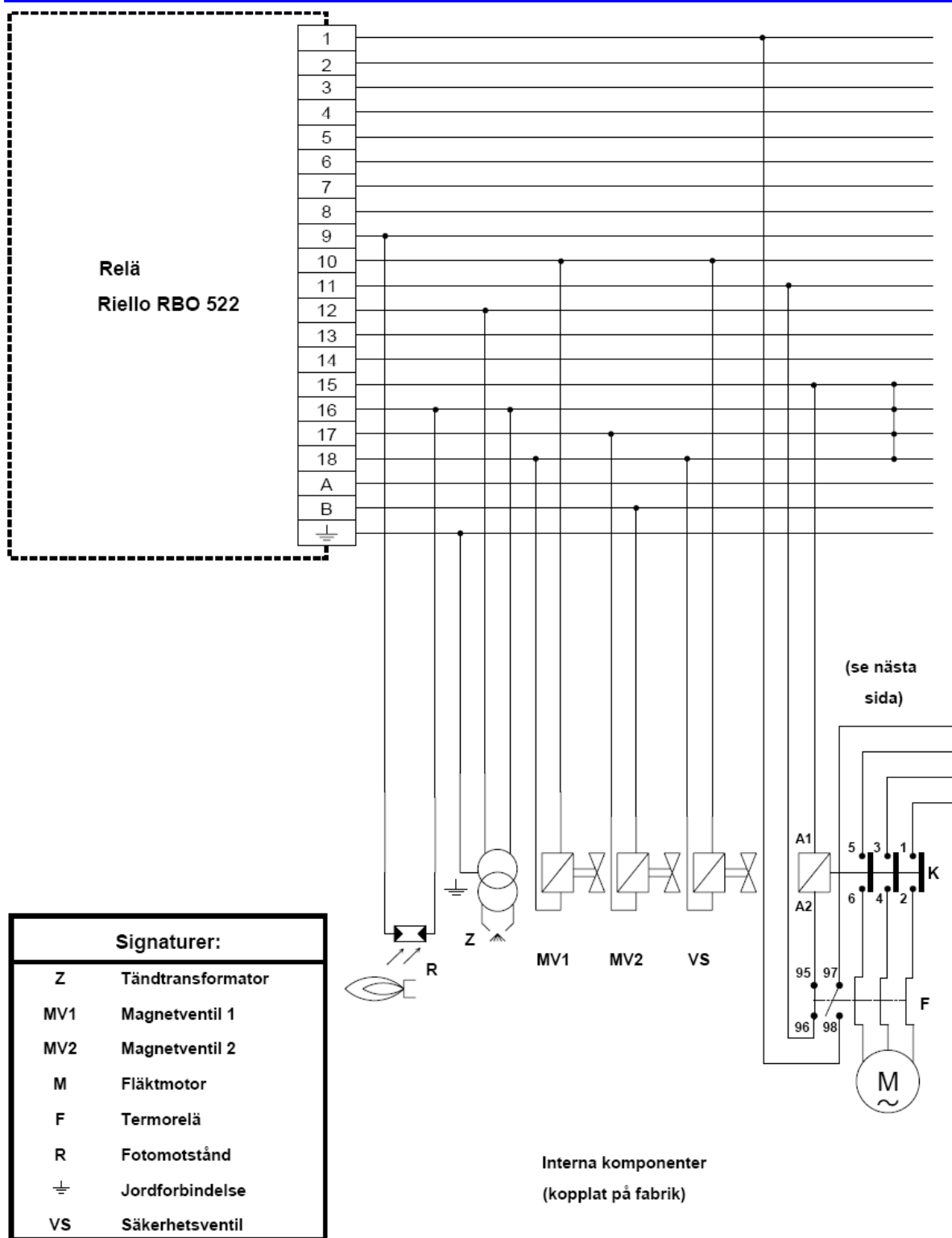
Signaturer:	
Z	Tändtransformator
MV1	Magnetventil 1
MV2	Magnetventil 2
M	Fläktmotor
C	Motorkondensator
R	Fotomotstånd
⏏	Jordförbindelse

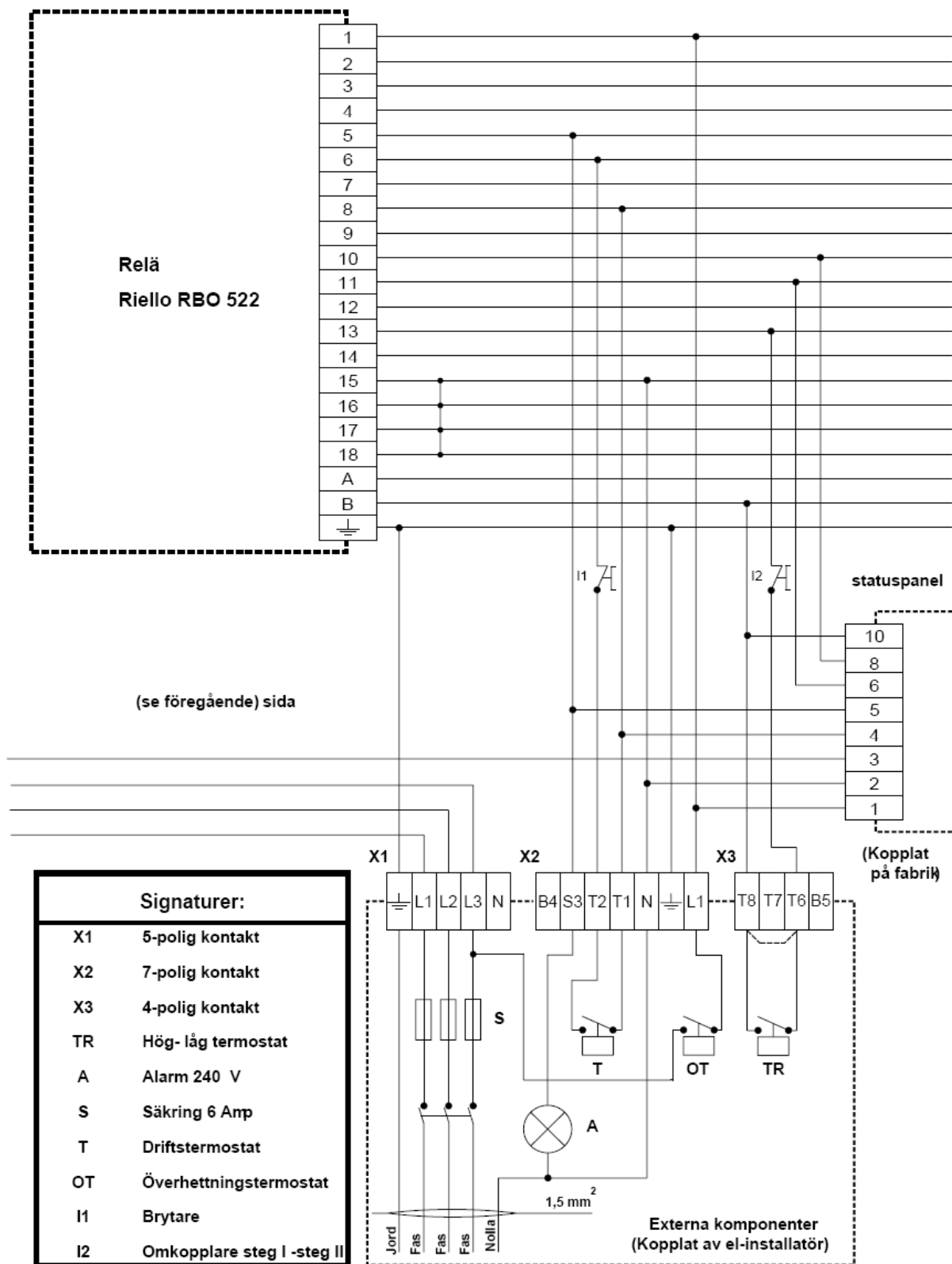


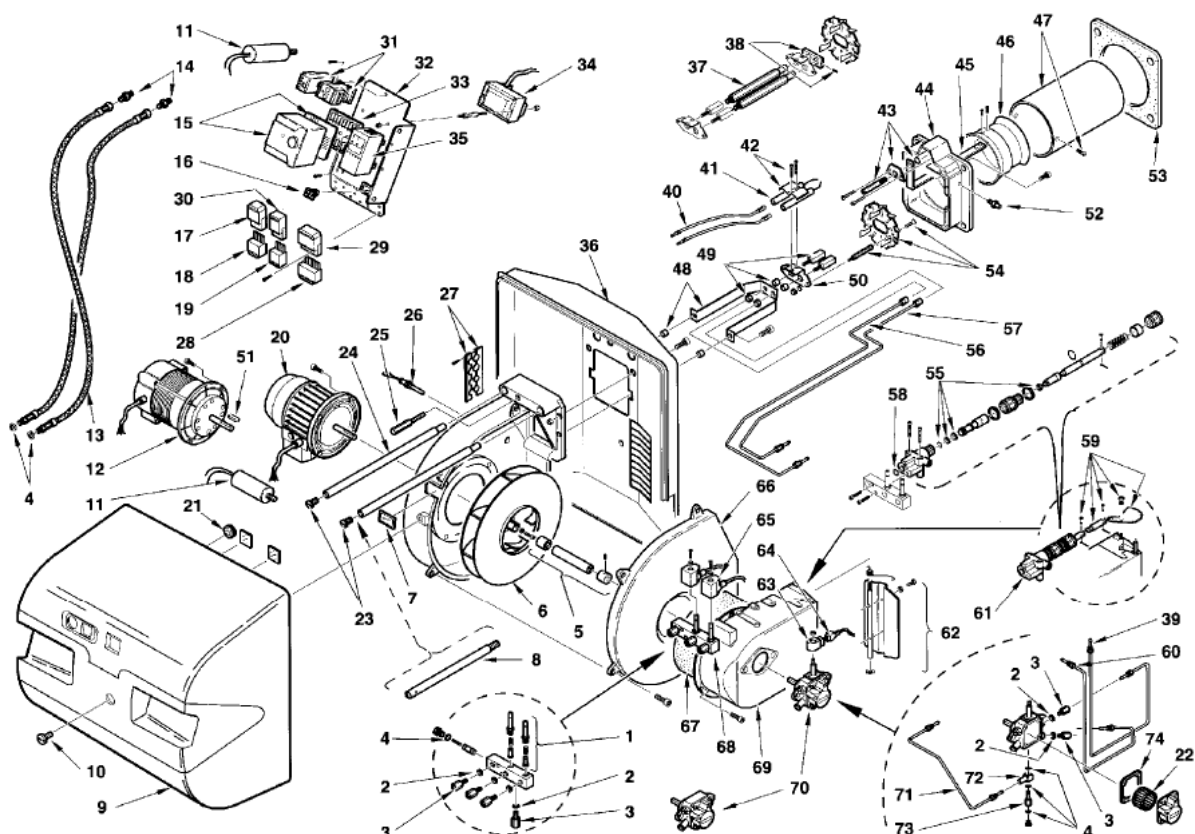


Signaturer:	
Z	Tändtransformator
MV1	Magnetventil 1
MV2	Magnetventil 2
M	Fläktmotor
C	Motorkondensator
R	Fotomotstånd
⊥	Jordförbindelse
VS	Säkerhetsventil

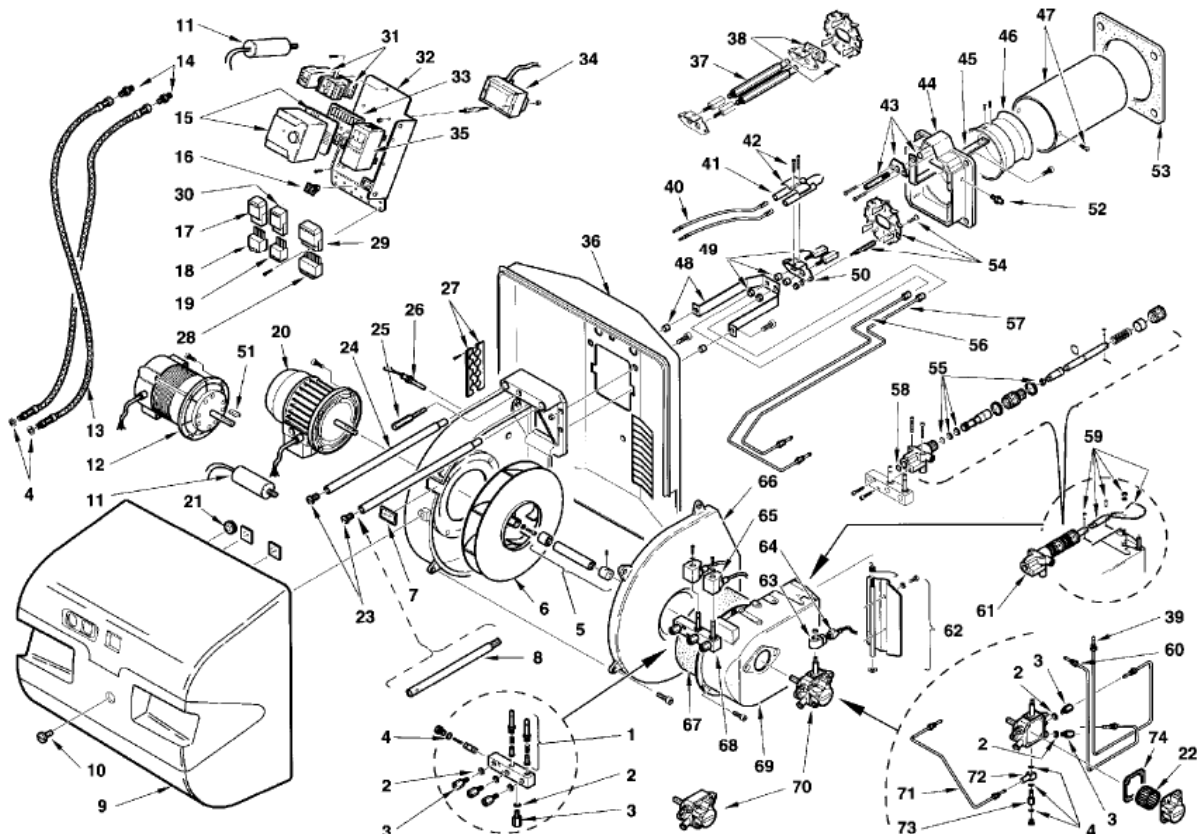




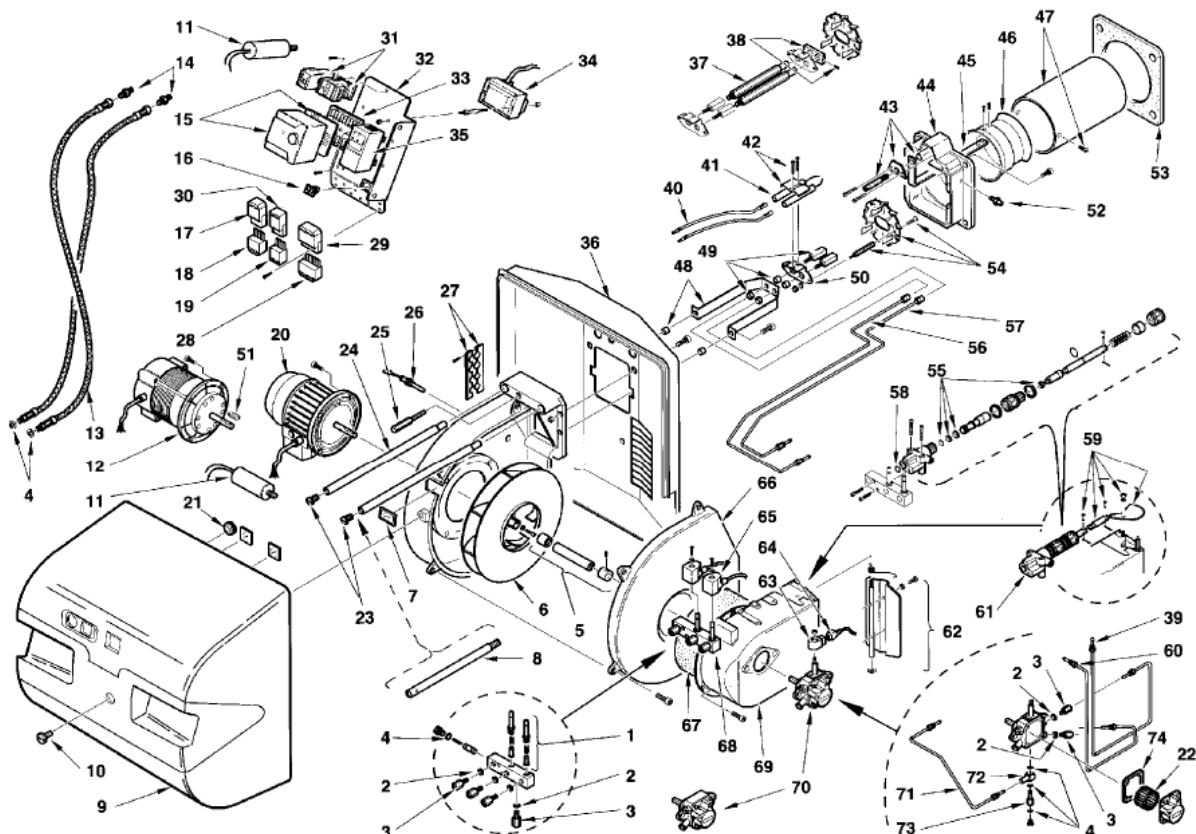




Pos.	Varunr.	Beteckning.	Pos.	Varunr.	Beteckning.
1	3005733	Magnetventil	40	3003794	Tändkablar
5	3003757	Koppling	41	3003796	Tändelektroder
6	3003760	Fläkthjul	42	3003495	U-bygel
9	3003765	Kåpa	47	3003807	Brännarrör
10	3003766	Skruv för kåpa	49	3003814	Munstyckshållare
11	3005285	Kondensator	50	3003815	Stödblock
12	3003768	Motor	51	3003816	Not
13	3003769	Oljeslangar	53	3003817	Flänspackning
14	3009068	Nipplar	54	3003791	Turbulator
15	3003896	Relä RBO 552	56	3003821	Oljerör
16	3003770	Brytare/omkopplare	57	3003822	Oljerör
19	3006948	4 polig/kontakt (hane)	60	3003774	Oljerör
22	3006789	Pumpfilter	61	3003825	Hydraulikstempel
26	3003779	Fotomotstånd	63	3003594	Magnetspole (säkerhetsventil)
28	3006937	7 - polig kontakt (hane)	64	3003827	Ledning med kontakt
29	3006938	7 - polig kontakt (hona)	65	3003828	Magnetspole (steg 1 och steg 2)
30	3006949	7 - polig kontakt	68	3003831	Magnetventilblock
33	3003784	Bottenstycke relä	70	3003833	Oljepump
34	3003785	Tändtransformator	71	3003836	Oljerör
35	3003786	Statuspanel	74	3006788	Pumplockspackning
39	3003837	Oljerör			



Pos.	Varunr.	Beteckning.	Pos.	Varunr.	Beteckning.
1	3005733	Magnetventil	40	3003794	Tändkablar
5	3003757	Koppling	41	3003796	Tändelektroder
6	3003760	Fläkthjul	42	3003495	U-bygel
9	3003765	Kåpa	47	3003807	Brännarrör
10	3003766	Skruv för kåpa	49	3003814	Munstyckshållare
11	3005285	Kondensator	50	3003815	Stödblock
13	3003769	Oljeslangar	51	3003816	Not
14	3009068	Nipplar	53	3003817	Flänspackning
15	3003896	Relä RBO 552	54	3003791	Turbulator
16	3003770	Brytare/omkopplare	56	3003821	Oljerör
19	3006948	4 polig/kontakt (hane)	57	3003822	Oljerör
22	3006789	Pumpfilter	60	3003774	Oljerör
26	3003779	Fotomotstånd	61	3003825	Hydraulikstempel
28	3006937	7 - polig kontakt (hane)	63	3003594	Magnetspole (säkerhetsventil)
29	3006938	7 - polig kontakt (hona)	64	3003827	Ledning med kontakt
30	3006949	7 - polig kontakt	65	3003828	Magnetspole (steg 1 och steg 2)
33	3003784	Bottenstycke för relä	68	3003831	Magnetventilblock
34	3003785	Tändtransformator	70	3003833	Oljepump
35	3003786	Statuspanel	71	3003836	Oljerör
39	3003837	Oljerör	74	3006788	Pumplockspackning



Pos.	Varunr.	Beteckning.	Pos.	Varunr.	Beteckning.
1	3005733	Magnetventil	39	3003837	Oljerör
5	3003759	Koppling	40	3003794	Tändkablar
6	3003761	Fläkthjul	41	3003796	Tändelektroder
9	3003765	Kåpa	42	3003495	U-bygel
10	3003766	Skruv för kåpa	47	3003807	Brännarrör
13	3003769	Oljeslangar	49	3003814	Munstyckshållare
14	3009068	Nipplar	50	3003815	Stödblock
15	3003896	Relä RBO 522	51	3003816	Not
16	3003770	Brytare/omkopplare	53	3003817	Flänspackning
17	3007434	5-polig kontakt (hona)	54	3003791	Turbulator
18	3007589	5-polig kontakt (hane)	56	3003821	Oljerör
19	3006948	4-polig kontakt (hane)	57	3003822	Oljerör
20	3003773	Motor	60	3003774	Oljerör
22	3003082	Pumpfilter	61	3003825	Hydraulikstempel
26	3003779	Fotomotstånd	63	3003594	Magnetspole (säkerhetsventil)
28	3006937	7-polig kontakt (hane)	64	3003827	Ledning med kontakt
29	3006938	7-polig kontakt (hona)	65	3003828	Magnetspole (steg 1 och steg 2)
30	3006949	7-polig kontakt (hona)	68	3003831	Magnetventilblock
31	3003782	Motorskydd	70	3003833	Oljepump
33	3003784	Bottenstycke relä	71	3003836	Olierör
34	3003785	Tändtransformator			
35	3003786	Statuspanel			