Revidert 11/2015

Riello RL 70/100/130
Riello RL 70/100/130 BIO

Totrinns oljebrennere

INSTALLASJONS-, BRUKER- OG VEDLIKEHOLDSMANUAL



VVPARTS®
Tlf. 69 26 46 50 • www.vvparts.no

Denne brukerveiledning er en integrert del av produktet, og bør derfor oppbevares på installasjonsstedet. Les den nøye igjennom. Veiledningeninneholder viktig informasjon angående installeing, bruk og vedlikehold av brenneren. Produsent/importør er ikke ansvarlig for skade på brenneren og kjelen, eiendom, personer eller dyr, dersom skaden oppstår som følge av feil installering, innstilling, vedlikehold eller bruk av brenneren. Det samme gjelder dersom man ikke følger retningslinjene i denne montasje og driftsinstruksjon, eller ukyndig personell monterer, vedlikeholder eller justerer brenneren.

INNHOLD:

SIKKERHETSREGLER	side 3
BRUKERS SPESIFIKASJON	side4
TEKNISKE SPESIFIKASJONER	
Tekniske data	side 5
Tilleggsutstyr	side 5
Brennerbeskrivelse	side 6
Forpakning - vekt	side 6
Maks. bimensjoner	side 6
Standardutstyr	side 6
Kapasitetsområde	side 7
Testkjele	side 7
INNSTALLASJON	
Festeplate på kjele	side 8
Brennerrørslengde	side 8
Festing av brenner på kjele	side 8
Valg av dyser for 1. og 2. trinn	side 8
Montering av dyser	side 9
Justering av fl ammehode	side 9
Oljetilførsel	side 10
Strømtilførsel	side 10
Utlufting av oljepumpe	side 11
Justering av brenner	side 12
Analyse av røkgassen	side 13
TILLEGG	
1-oljetilførsel	side 14
2- dyse	side 15
3- internet elsjema	side 16
4- Status - Led panel	side 17
5- brennerfunksjon	side 18
6- pumpe	side 19
7- vedlikehold	side 19
8- brennerkapasitet i forhold til lufttetthet	side 21
9- feil - og mulig problemløser	side 22
10- kontrollsjema	side 23
DEKLARASJONER	side 26

N.B. Henvisninger som er inplentet i teksten har følgende betydning:
1)(A) = del nr 1 på fi gur A samme side som teksten.
1)(A)p.4 = del nr. 1 påfi gur A, på side nr. 4.

VVPARTS®

FYRROM
- Fyrrommet må alltid være ventilert i h.h. til gjeldende bygningsforskrifter.
Er man i tvil om lufttilførselen er tilstrekkelig, kan man måle CO^2 med brenneren på maks. kapasitet, med fyrromsdøren lukket. Gjenta så målingen med fyrromsdøren åpen. Disse to målingene skal ikke avvike fra hverandre. Dersom det er installert mer enn en brenner i samme fyrrom, må målingene utføres med alle brennerene i drift.

Ventilasjonsåpningen til fyrrommet, eller brennerens luft inn tak må holdes åpne for å unngå:
- At det dannes giftige eller eksplosive gasser i fyrrommet.
- Ufullstendig forbrenning som gir farlig, uøkonomisk og forurenset drift.
- Brenneren må være beskyttet mot regn, snø og frost.

Fyrrommet må holdes rent og fritt for smuss, som kan suges inn i brenneren og tette lufttilførselen til brennerviften og fl ammehodet. Støv er også ekstremt skadelig det bygger seg opp på viftebladene. Dette vil redusere lufttilførselen og forårsake forurenset forbrenning. Støv kan også samle seg opp på baksiden av flammeholderen, og forårsake dårlig luft/oljeblanding.

OLJEN
Brenneren må tilføres den oljetypen som er beskrevet på brennerens merkaplate, og i de tekniske spesifikasjoner som er beskrevet i denne instruksjon.
- Oljetrykket ved inngangen til oljepumpen må ikke overstige det trykket som er beskrevet i denne instruksjon.
- Rørene som fører oljen fram til brenneren må være lekkasjefri for å hindre at luft trenger inn i pumpen, og de må være dimensjonert i h.h. til avstand og høydeforskjeller som angitt i denne instuksjonen. Oljerørene må også utstyres med kontroll og sikkerhetsutstyr i h.h. til stedlige bestemmelser. Rørene bør være av kobber, og fri for forurensninger. Unngå at fremmedlegmer kommer inn i rørene under installasjonen.
- Oljetanken må være beskyttet mot inntregning av vann og andre forurensninger. Tanken bør være fylt i sommerhalvåret for å unngå kondens.
- Påse at tanken er ren før påfylling av olje.
- Oljetank og rørledninger bør være frostbeskyttet.
- Oljetanken må plasseres i h.h. til stedlige bestemmelser.

STRØMTILFØRSEL
- Påse at strømforsyningen er i overensstemmelse med spesifikasjonene på brennerens mekeplate og denne instruksjon.
- Brenneren må være forskriftsmessig jordet, og tilkoblet av autorisert personell.
- Alle kabler og sikringer må være dimensjonert til og tåle den maksimale belastningen som står på brennerens merkeplate, og i denne instruksjon.
- Ikke berør brenneren med våte kroppsdeler uten å ha sko på bena.
- Ikke strekk tilførselskabler. Hold kablene unna varme flater.
- Kablene må ha tilstrekkelig lengde, slik at brenner og kjeledør kan åpnes.
- Alle tilkoblinger må gjøres av autorisert personell.

BRENNEREN
- Ikke la barn eller autorisert personell berøre brenneren.
- Brenneren må bare brukes til beregnede formål. Brenneren kan brukes på vannkjeler, dampkjeler, hetoljekjeler og annet utstyr spesifisert av produsenten. All annen bruk betraktes som farlig. Brennerens maks- og minimums kapasitet, forbrenningskammerets trykk og størrelse, samt romtemperatur, må være i h.h. beskrivelse som angitt i denne instuksjonen.
- Bruk bare orginaldeler når brenneren skal utrustes med tilleggsutstyr.
- Modifikasjon av brenneren i den hensikt og forandre brennerens kapasitet eller tilpassning, er forbudt.
- Ikke demonter andre deler av brenneren enn de som skal demonteres ved vedlikehold eller reparasjon.
- Bare de delene som er vist i leverandørens deleliste kan byttes ut.
- Ikke berør de varme delene av brenneren, disse delene utsettes for varme under drift, og beholder varmen lenge etter at brenneren er stanset.
- Hvis brenneren ikke skal brukes for en lengere periode, bør man slå av hovedbryter, og stenger brennerens oljetilførsel.

Når brenneren ikke lenger skal brukes, skal følgende utføres:
- Strømtilførselen fjernes av autorisert personell.
- Oljetilførselen kobles fra, og ventiler stenges og låses.

INNSTALLERING OG JUSTERING AV BRENNER
- innstallering og justering av brenner må bare utføres av autorisert personell, og i h.h. til stedlige bestemmelser og denne instruksjon.
- Brenneren må monteres på kjelen slik at pakningen på kjeleflensen tetter helt mot kjelen.
- Før brenneren startes opp må det kontrolleres at kjelen er fylt opp, at alle kraner er åpnet, at røy krøret er åpent og har riktig dimensjon. Så kan følgende gjøres:
- Monter riktige dyser i brenneren i h.h. til kjelens spesifikasjoner, og brennerens kapasitet som vist i denne instruks.
- Juster luftspjeld, flammehode og oljetrykk til dysene.
- Kontroller at trykket i brennkammeret er i overensstemmelse med kjelefabrikantens spesifikasjoner.
- Kontroller forbrenningen med røkgassanalyse.
- Kontroller at sikkerhet-og reguleringsutstyr virker som det skal.
- Kontroller at det er trekk i pipe.
- Kontroller at alle mekaniske tettninger, og justeringsanord nin ger er festet før stedet forlates.

BRENNERFEIL
- Hvis brenneren stopper og går i blokkering, og ikke starter etter å ha blitt resatt en to tre ganger, kontakt autorisert personell.
- Hvis brenneren stopper og/eller feiler, slå av strømmen og kontakt autorisert personell. IKKE forsøk å reparere selv.
Alle nødvendige reparasjoner av brenneren må kun utføres av autorisert personell, som er godkjent av produsent/importør. Kun orginaldeler må brukes. Brudd på disse reglene kan medføre driftsstans, og sette sikkerheten i fare.

VEDLIKEHOLD
- Vedlikehold av brenneren skal utføres regelmessig (minst en gang i året) og i h.h. til denne instruksjon. Vedlikehold skal utføres av autorisert personell.
- Hovedbryter skal alltid slås av, og oljetilførsel stenges før service utføres

VVparts®

Brenneren som er beskrevet i denne instruks, er fullstendig automatisk og krever ingen instruksjon eller overvåkning av bruker.
Likevel bør bruker være oppmerksom den følgende informasjon, for å unngå at det oppstår proble mer, eller å forebygge problemene for og unngå å måtte tilkalle servicehjelp.

1 - Les sikkerhetsreglene på side 3. Disse reglene inneholder en rekke informasjon son er relevant for brukeren.

2 - For å oppnå problemfri og økonomisk drift av varmeanlegget, bør man sørge for regelmessig vedlikehold. Slikt vedlikehold bør utføres minst en gang i året, av autorisert personell, og i h.h. til instruksjonene i TILLEGG 7.

3 - Ta kontakt med autorisert servicemann dersom du hører uvanlige lyder når brenneren er i drift.

4 - Hvis brenneren ikke lar seg starte, og fyringsautomatens blokkeringslampe 19)(A) side 6 ikke er tent, kontroller følgende:
- at det er spenning frem til brenneren.
- at anleggets hovedbryter er slått på.
- at sikringene er hele og at anleggets termostater eller pressostater ber om varme eller trykk. Hvis brenneren har stoppet eller gått i blokke-reing(rød lampe på fyringsautomaten), kan den resettes ved og trykke på varsellampen. Brenneren forøker nå og starte automatisk. Hvis den ikke tenner, og går i blokkering på nytt, må man kontrollere at det er olje på tanken og at kranene til oljetilførselen er åpne. Hvis alt dette er i orden, og brenneren likevel ikke tenner, kontakt autorisert servicemann.

5 - Det kan hende at en av de tre fasene i strømtilførselen faller ut. Hvis dette hender, vil det termiske releet løses ut, brenneren går i blokke-ring og fyringsautomatens varsellampe tennes. Når feilen på strøm til før se len er utbedret, resettes brenneren ved og trykke på resetknap-pen på det termiske releet 17) (A) side 6, og deretter trykke på fyringsautomatens varsellampe.

6 - Vi annbefaler at man fyller opp oljetanken før den er gått tom(og derved stopper brenneren) for og unngå følgende to problemer:
- Innsugning av olje blandet med luft, som gir ustabilt oljetrykk, og unormal brennerfunksjon.
- At pumpen går tom for olje og må luftes og startes på nytt. Dette må gjøres av autorisert personell og i h.h. til prosedyren beskrevet på side 11. Av denne grunn annbefaler vi at det installeres en måler for oljenivå på tanken, slik at den kan fylles opp før den går tom. Etter fylling av tanken anbefaler vi at man venter en stund (hvis mulig) før man starter brenneren, slik at eventuelle smuss og utenheter som blir virvlet opp under fylling av tanken, skal rekke og synke til bunnen igjen.

7 - Brenneren fungerer best hvis oljen har de spesifikasjonene som anbefales på side 5.

8 - I de områder hvor temperaturen faller under - 10 ^{0}C , anbefaler vi at tanken og oljerørene isoleres, hvis tanken er plassert udekket utendørs. Verd lave temperaturer vil voksen som fi nnes i oljen felles ut. Dette kan forårsake at brenneren går i blokkering. Bruk olje for kalde forhold, og hvis oljen forsetter og felle ut voks, kontakt din oljeleverandør for hjelp.

9 - Omtrent hvert 5. år, bør man kontrollere at det ikke har samlet seg vann på bunnen av oljetanken. Hvis man finner vann i bunnen av oljetan-ken, bør dette fjernes med separat pumpe. Hvis man lar vann suges inn i brennerens pumpe, vil denne begynne og ruste, og dette vil føre til at pumpen ødelegges.

10 - Sørg for at fyrrommet holdes støvfritt. Støv som suges inn i brennerens vifte vil legge seg på viftebladene og derved redusere lufttilfør-selen, og dessuten blokkere brennerens flammeholder, og derved gjøre brenneren mindre effektiv. Hver gang man harfått utført service eller reparasjon på brenneren, bør man be om og få en skriftlig servicerapport. Den kan være utfylt på kontrollsjemaet side 23 i denne instruksjonen, eller på et tilsvarende dokument. Dette dokumentet bør så oppbevares i fyrrommet. Hvis brenneren ikke skal brukes i en lengre periode, bør man slå av hovedbryteren og stenge ventilene på oljetilførselen.

VVPARTS®

Data brenner

Modell				RL 70	RL 100	RL 130
Type				660 T1 / 980 T(BIO)	661 T1 / 981 T(BIO)	662 T1 / 982 T(BIO)
Kapasitet (1)		stage	kW Mcal/t kg/t	474 - 830 408 - 714 40 - 70	711 - 1186 612 - 1020 60 - 100	948 - 1540 816 - 1325 80 - 130
			kW Mcal/t kg/t	255 - 474 219 - 408 21.5 - 40	356 - 711 306 - 612 30 - 60	486 - 948 418 - 816 41 - 80
Oljetype				RL 70-130: Lettolje RL 70-130 BIO: Lettolje/Bio-olje (EN 14214) 10%		
Netto brennverdi Tetthet Viskositet ved 20 °C			kWh/kg Mcal/kg kg/dm ^{3} mm^2/s max	11.86 10.2 (10.200 kcal/kg) 0.82 - 0.85 6 (1.5 °E - 6 cSt)		
Driftsform				• Vekslende (min. 1 stopp på 24 timer) • To trinn (høy og lav flamme) og ett-trinn (fritt valg)		
Oljepumpe Kapasitet (12bar) Trykkområde Oljetemperatur			kg/t bar °C max	190 7 - 21 60	190 10 - 21 60	208 10 - 21 60
Dyser			antall	2		
Vanlig bruksområder				Kjeler: vann, damp, hetolje.		
Omgivelsestemperatur			°C	0 - 40		
Lufttemperature			°C max	60		
Beskyttelsesgrad				IP44		
Støynivå (2)			dB(A)	75	77	78.5

Tab. A

(1) Temperatur 200c - barometertrykk 1000 mbar - 100 n over havet.
(2) Støynivåverdier er målt på testkjele i produsentens lat oratorier, med brennerens maksimale kapasitet.

Elektriske data

Modell		RL 70	RL 100	RL 130
Strømforsyning	V Hz	230 - 400 ~ +/-10% 50 - 3-fas		
Brennermotor IE2	rpm W V A	2860 1100 230/400 4.1 - 2.4	2860 1500 230/400 5.5 - 3.4	2860 2200 230/400 7.9 - 4.6
Tenntransformator	V1 - V2 I1 - I2	230 V - 2 x 5 kV 1.9 A - 30 mA		
Strømforbruk	W max	1400	1800	2600

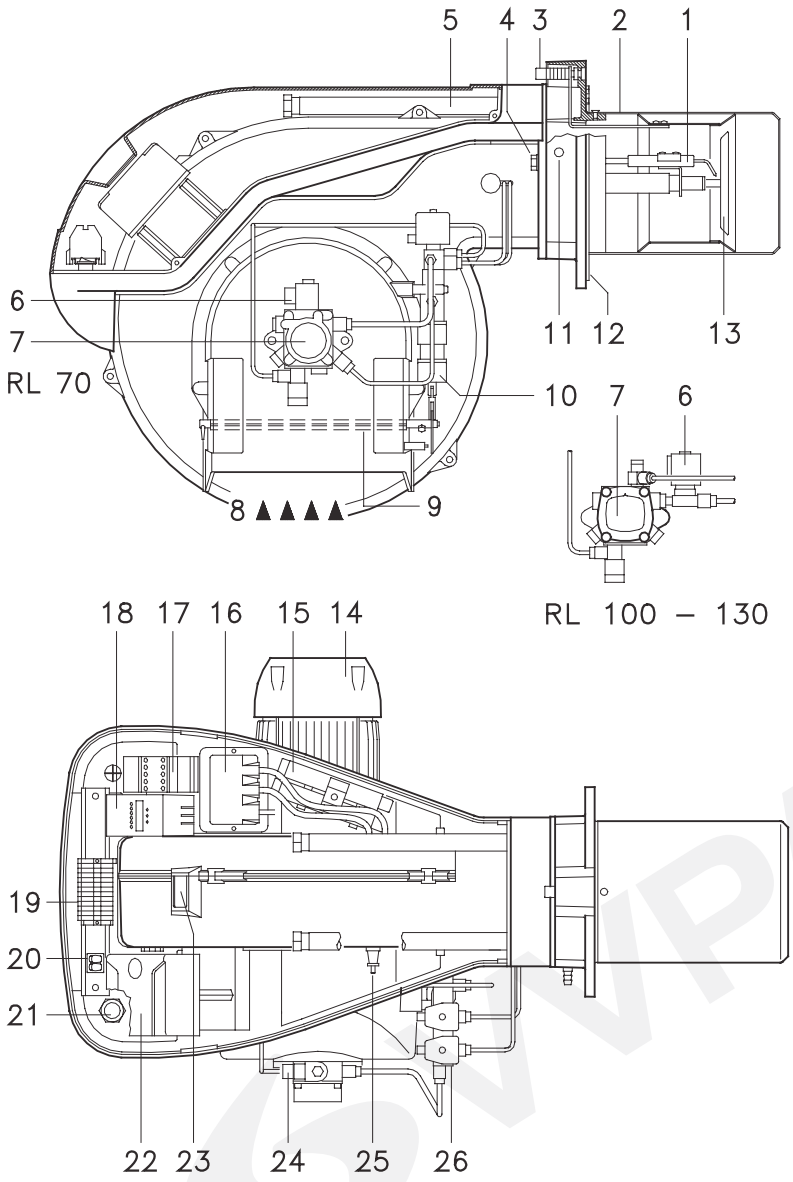
Tab. B

OLJEAVLUFTER : valgfritt utstyr

I de tilfellene det kan forekomme luft i oljen som suges opp fra lettoljetanken, via brennerens oljepumpe, kan oljeavlufter monteres. Luften kan komme enten fra oljen selv, eller fra en liten lekkasje i rørforbindelser eller pakninger. Ved to-rørsystem returnerer luften til oljetanken, men ved ett-rørsysytem forblir luften i pumpen og brennerens oljesystem, og forårsaker ustabile forhold. I slike tilfeller annbefaler vi og montere oljeavlufter. Den finnes i to versjoner: Del nr: 3010054 uten fi lter. Del nr.:3010055 med filter.

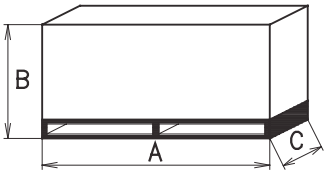
- maks. kapasitet : 80 kg/t
- maks. tilløpstrykk : 0.7 bar For brennere med høyere kapasitet enn 80 kg/t.,
- maks.omgivelsestemperatur : 50°C (uten filter) monteres 2 paralelle oljeavluftere.
- maks.omgivelsestemperatur : 40°C (med filter)
- maks. oljetemperatur : 50°C (uten filter)
- maks. oljetemperatur : 40°C (med filter)
- tilkoblinger : 1/4" gjenger

VVPARTS®

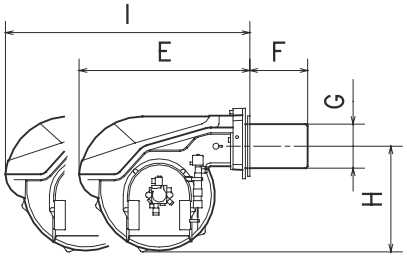


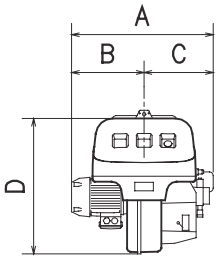
(A)

mm	A(1)	B	C	kg
RL 70	960-1150	600	652	66
RL 100	960-1150	600	652	63
RL 130	960-1150	600	652	66



(B)





mm	A	B	C	D	E	F(1)	G	H	I(1)
RL 70	580	296	284	555	680	250-385	179	430	951-1086
RL 100	599	312	287	555	680	250-385	179	430	951-1086
RL 130	599	338	287	555	680	250-385	189	430	951-1086

(C)

BRENNERBESKRIVELSE (A)

1 Tennelektroder.
2 Flammehode.
3 Skrue for flammehodejustering.
4 Skrue for festing av brenneren.
5 Bærevanger for åpning av brenner for inspeksjon av flammehode.
6 Sikkerhetsmagnetventil.
7 Oljepumpe.
8 Luftinntak for brennerviften.
9 Luftspjeld.
10 Hydraulisk sylinder for regulering av luftspjeld for trinn en og to. Når brenneren ikke er i drift, lukkes luftspjeldet helt for og hindre luft og sirkulere fra brennerens luftinntak, igjennom kjelen, og ut i skorstenen.
11 Uttak for måling av viftetrykk.
12 Kjeleflens.
13 Flammeholder.
14 Brennermotor.
15 Forlenger for bærevanger 5)(A)
16 Tenntransformator.
17 Motorkontaktor med termiskt motorvern.
18 STATUS eller LED PANEL
19 Koblingsklemmer.
20 Brytere. (av - på) (høy - lav)
21 Ledningsgjennomføringer.
22 Fyringsautomat med feillampe og reset-knapp.
23 Flammeinspeksjonsvindu.
24 Justeringsskrue for oljetrykk.
25 Fotocelle for flammeovervåkning.
26 Magnetventilsentral.

To typer av brennerfeil kan forekomme:
- FYRINGSAUTOMAT UTLØST:
hvis lampen på fyringsautomaten 22)(A) lyser, har brenneren stoppet pga. feil. Resettes ved og trykke den lysende knappen inn, men ikke før 10 sekunder etter feilutkobling
- UTLØST MOTORVERN: resettes ved og trykke inn knappen på det termiske releet 17(A).

EMBALLASJE - VEKT (B)

Tilnæremelsesvise mål.
- Brenneren transporteres i en pappeske med maks. dimensjoner vist i tabell (B).
- Vekten av brenneren inkludert forpakningen er angitt i tabell (B).

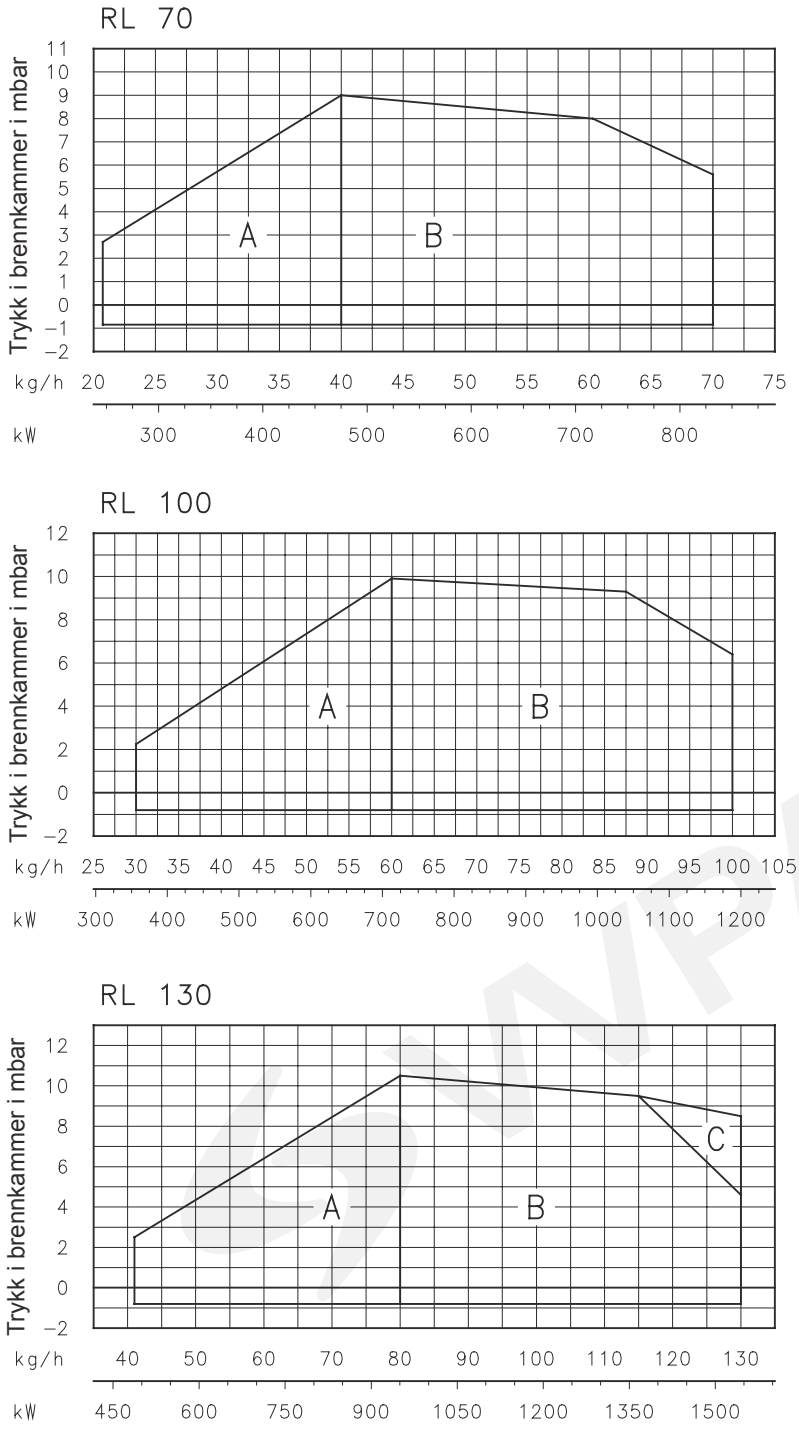
MAKS. DIMENSJONER (C)

Maks. dimensjonene på brenneren er gitt i tabell (C).
Vær oppmerksom på at inspeksjon av flammehodet krever at brenneren blir åpnet, og trekkes bakover på bærevangene. Det maksimale målet på brenneren i åpnet stilling, er målet I.

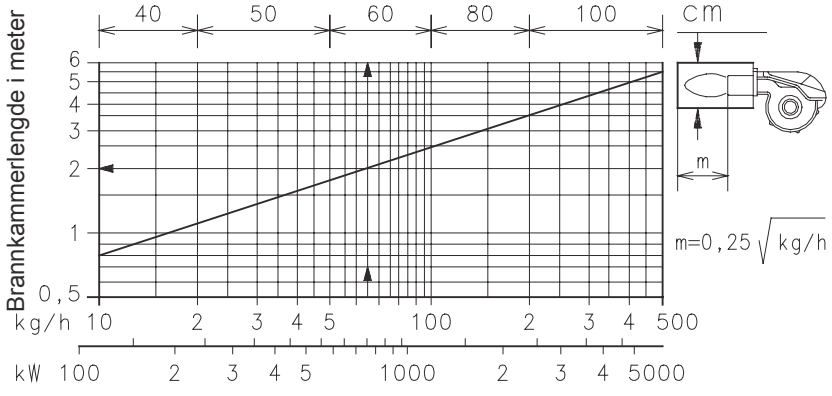
STANDARDUTSTYR

2- Fleksible oljeslanger
2 - Pakninger for oljeslanger
2 - Nippler for oljeslanger
1 - kjelefl enspakning
2 - Forlengere 15)(A) for bærevangene 5)(A)(for modell med 385m/m brennerrør)
4 - Skruer for feste av kjeleflens.
1 - Driftsinstruks

VVPARTS®



(A)



(B)

FYRINGSFORHOLD (A)

RL 70-100-130 brennere fungerer på to måter: et-trinn eller to-trinns funksjon.

Ved et-trinnsdrift er det behov for bare en termostat: TL. Brenneren starter på trinn en , og styres til trinn to direkte av fyringsautomaten.
Når kjeletemperaturen/trykket når instilt verdi på kontrollenheten TL, slås brenneren av.

Ved to-trinns drift, styres brenneren av to kontrollenheter: TL og TR.
Brenneren tenner først på første trinn, men fortsetter til trinn to bare hvis kontrollenheten TR er lukket. Når temperaturen eller trykket når verdien inst ilt på TR, regulerer brenneren ned til første trinn.
Brenneren slåes av bare når temperaturen eller trykket når verdien som er instilt på kontrollenheten TL, selv om brenneren forsatt brenner på første trinn.
To-trinnsdrift reduserer temperatur eller trykkvariasjonene i kjelen, og senker således driftsutgiftene.

KAPASITET på første trinn må velges innen område A på kapasitetsdiagrammet.
Det er ikke nødvendig og vite brennkammertrykket for første trinn.
Oljemengden kan velges fritt innenfor det området som er angitt for første trinn.
Eksempel:
For en RL 70 brenner, må første trinns kapasitet velges mellom 21,5 - 40 kg/t.

KAPASITET på trinn 2 må velges i område B (og C for RL 130). Dette området angir maksimumskapasiteten på brenneren i forhold til brennkammertrykket.
Arbeidspunktet finnes ved og trekke en vertikal linje fra den ønskede kapasiteten, og en horisontal linje fra trykket i brennkammeret. Krysningspunktet for disse to linjer er arbeidspunktet, og det må ligge innenfor område B. For å benytte området C (RL 130) er det nødvendig å gjøre en justering på flammehodet som forklart på side 8.

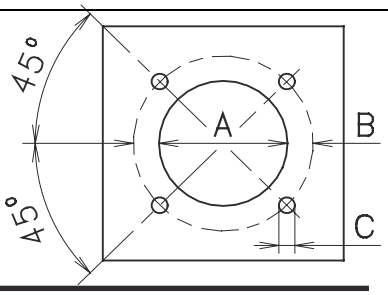
Viktig!
Kapasitetsområdene er blitt beregnet ut fra en romtemperatur på 20°C og et atmosfærisk trykk på 1000mbar.(ca. 100 meter over havet) og flammehodet justert som vist på side 9.
Se forøvrig tillegg B, side 21, for drift av brenneren under andre temperaturer eller trykk.

TEST KJEL (B)

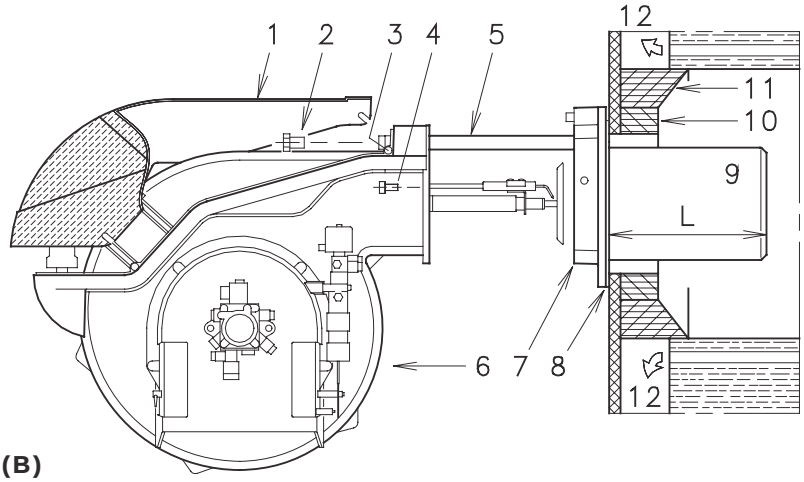
Kapasitetsområdet er satt i forhold til en spesiell testkjele, i samsvar med metodene definert i EN 267 standard.
Figur (B) indikerer diameteren og lengden på testkjelens brennkammer
Eksempel:
Innfyrt oljemengde 65 kg./t.
diameter = 60 cm - lengde = 2 m.

Hvis brenneren skal brukes i et mye mindre brennkammer, bør en forbrennings test utføres.

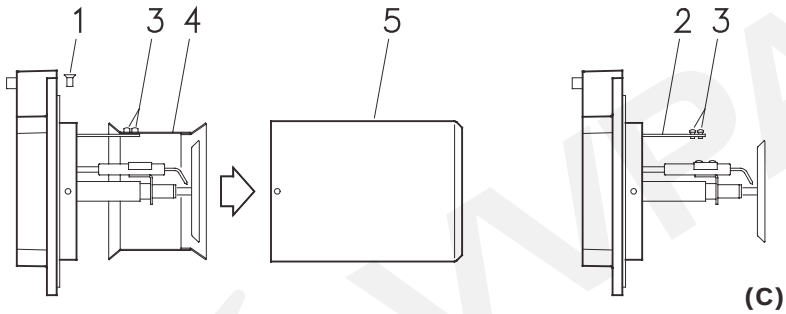
mm	A	B	C
RL 70	185	275-325	M 12
RL 100	185	275-325	M 12
RL 130	195	275-325	M 12



(A)



(B)



(C)

GPH	kg/h (1)			kW
	10 bar	12 bar	14 bar	12 bar
5,0	19,2	21,2	23,1	251,4
5,5	21,1	23,3	25,4	276,3
6,0	26,1	25,5	27,7	302,4
6,5	25,0	27,6	30,0	327,3
7,0	26,9	29,7	32,3	352,3
7,5	28,8	31,8	34,6	377,2
8,0	30,8	33,9	36,9	402,1
8,3	31,9	35,2	38,3	417,5
8,5	32,7	36,1	39,2	428,2
9,0	34,6	38,2	41,5	453,1
9,5	36,5	40,3	43,8	478,0
10,0	38,4	42,4	46,1	502,9
10,5	40,4	44,6	48,4	529,0
11,0	42,3	46,7	50,7	553,9
12,0	46,1	50,9	55,3	603,7
12,3	47,3	52,2	56,7	619,1
13,0	50,0	55,1	59,9	653,5
13,8	53,1	58,5	63,3	693,8
14,0	53,8	59,4	64,5	704,5
15,0	57,7	63,6	69,2	754,3
15,3	58,8	64,9	70,5	769,7
16,0	61,5	67,9	73,8	805,3
17,0	65,4	72,1	78,4	855,1
17,5	67,3	74,2	80,7	880,0
18,0	69,2	76,4	83,0	906,1
19,0	73,0	80,6	87,6	956,0
19,5	75,0	82,7	89,9	980,9
20,0	76,9	84,8	92,2	1005,8
21,5	82,7	91,2	99,1	1081,7
22,0	84,6	93,3	101,4	1106,6

(D)

(1) Fyringsolje: Densitet 0,84 kg/dm^3 - viskositet 4,2 cSt/20° C - temperatur 10° C

KJELE PLATE (A)

Bor festehullene til brenneren i kjelefronten som vist i (A). Benytt kjeleflenspakningen som mal for merking av festehuller på kjelen.

LENGDE PÅ BRENNERRØR (B)

Lengden på brennerrøret må velges i forhold til de anbefalingene som er gitt av kjelefabrikanten, og i alle tilfeller må det være lengere enn tykkelsen på kjelefronten m/isolasjon eller murverk.
Tilgjengelige lengder på brennerrør - L er følgende:

Brennerrør 7):	RL 70	RL 100	RL 130
- Kort rør	250mm	250mm	250mm
- Langt rør	385mm	385mm	385mm

For kjeler med front røkgasspasjase 12) eller vendekammer, må varmebestandig beskytten de masse 10) legges mellom kjelens utmuring 11) og brennerrøret 9).
Den beskyttende massen må ikke gå ut over lengden på brennerrøret.
For kjeler med vannkjølt kjelefront, er ikke utmuring og bedkyttende masse 10) - 11)(B) nødvendig hvis ikke annet er angitt fra kjelprodusent.

MONTERING AV BRENNER (B)

Demonter brennerrøret 9) fra brenneren 6)
på følgen de måte:
- Løsne de 4 skruene 3) og ta av dekslet 1).
- Demonter skruene 2) fra de to bærevangene 5)
- Fjern de to skruene 4) som fester brenneren 6) til flensen 5).
- Trekk av brennerrøret 9) komplett med flensen 7) og berevangene 5).

FLAMMEHODEINSTILLING

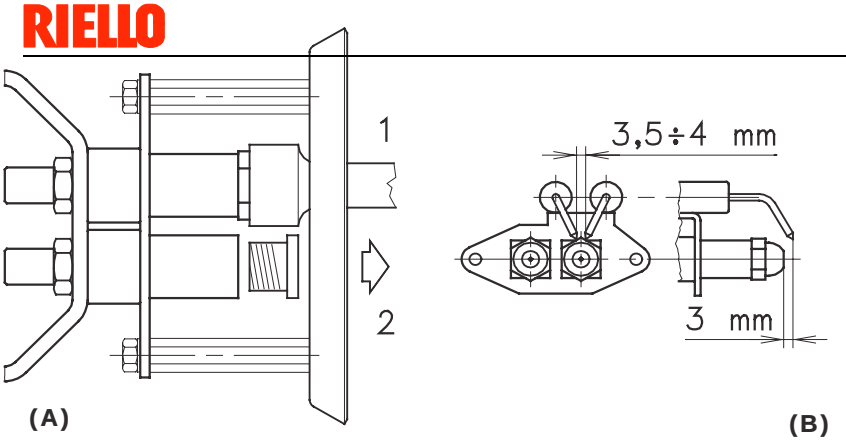
Kontroller nå for RL 130, om den maksimale belastningen for trinn 2 ligger i området B eller C i kapasitetsdiagrammet side 7. Ligger det i området B, bør ingen ting gjøres.
Ligger det i området C, gjøres følgende:
- Fjern skruene 1)(C) og demonter brennerrøret 5).
- Løsne skruene 3), og fjern hylsen 4).
- Monter skruene 3) på stangen 2).
- Monter nå brennerrøret 5) og skruene 1).

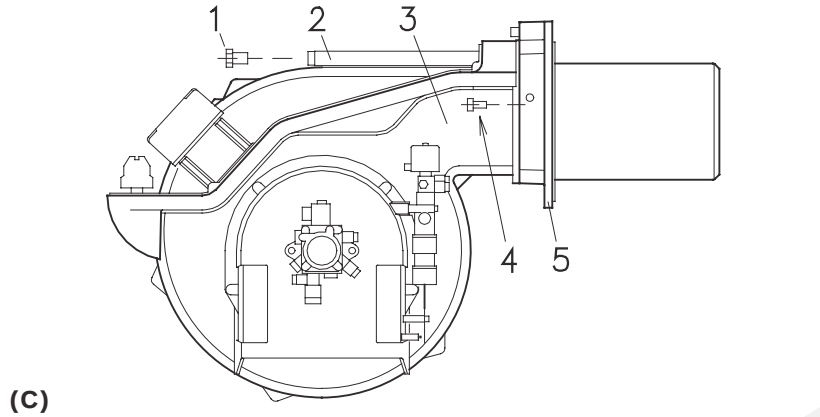
Når denne operasjonen er utført (hvis det var påkrevet), skru fast flensen 7)(B) med flenspakningen 8) til kjeleplaten. Bruk de 4 medfølgende skruer etter og ha beskyttet gjengene med beskyttende stoff (f.eks. høytemperatur fett/grafitt e.l.). Forbindelsen mellom kjele og brenner må være lufttett.

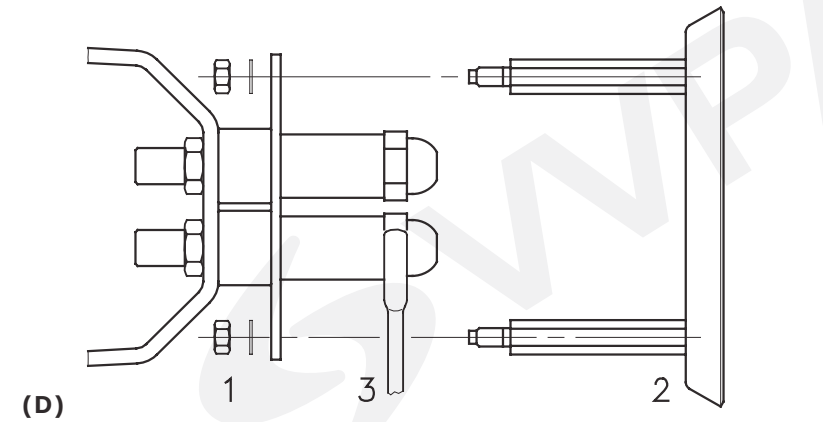
VALG AV DYSER FOR TRINN 1 OG 2.

Begge dyser må velges ut fra utvalget i tabell (D).
Den første dysen bestemmer kapasiteten på trinn 1.
Den andre dysen arbeider sammen med dysen på trinn 1, og tilsammen bestemmer de kapasiteten på trinn 2.
Kapasiteten på trinn en og to tilsammen, må ligge innenfor kapasitetsområdet angitt på side 5. Bruk dyser med 60° spredningsvinkel og anbefalt oljetrykk på 12 bar.
De to dysene har som regel lik kapasitet, men dysen på trinn 1 kan om nødvendig ha følgende spesifikasjoner:
- kapasitet mindre enn 50% av total kapasiteten dersom trykket i brennkammeret blir for høyt i tenningsøyeblikket. Brenneren godtar verdier i innfyrt oljemengde fra 40 til 100 % mellom 1. og 2. trinn.

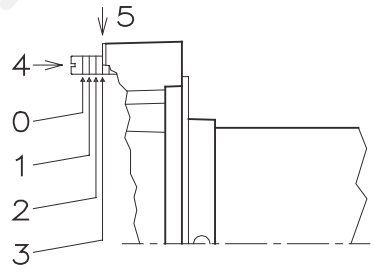
VVPARTS

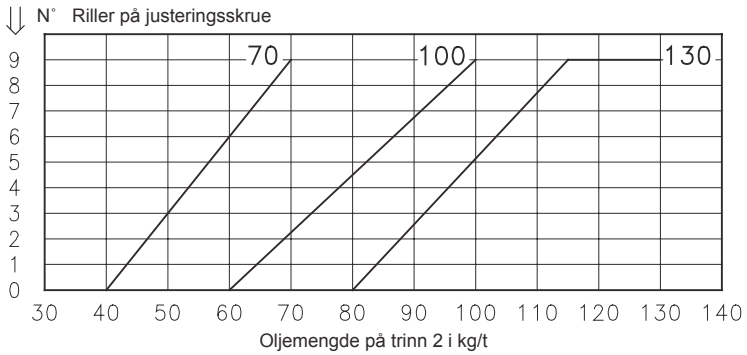






FLAMMEHODEINSTILLING





- kapasitet høyere enn 50% dersom forbrenningen på trinn 1 må forbedres.

Eksempel med RL 70:
Kjelekapasitet = 635 kw - virkningsgrad 90%
Brennerkapasiteten blir da:
635 : 0,9 = 705 kw
705 : 2 = 352 kw pr. dyse

Her passer to like dyser, 60°, 12 bar.:
Dyse 1 = 7.0 Gph. - Dyse 2 = 7.0 Gph.

Eller følgende eksempler.
Dyse 1 = 6.0 Gph. - Dyse 2 = 8.0 Gph.

eller:
Dyse 1 = 8.0 Gph. - Dyse 2 = 6.0 Gph.

MONTERING AV DYSER

I denne fasen av installeringen er brenneren for satt avskilt fra brennerrøret, det er derfor mulig og montere de to dysene med en pipenøkkel 1)(A) (16 mm), etter å ha fjernet plastpluggene 2)(A), gjennom hullet i flammeholderen. Bruk ingen form for pakning, gjengetape eller tetningsmiddel på dysene.
Dysene må trekkes godt til, men ikke så hardt at dysene ødelegges. Dysen for det første trinnet er den som ligger under tennelektrodene Fig. (B).

Kontroller at elektrodene er plassert som beskrevet i fig. (B).
Tilslutt monter brenneren 3)(C) på de to bærevangene 2), og før den frem til flensen 5).
Pass godt på så ikke flammeholderen tørner bort i brennerrøret.
Monter tilbake skruene 1) på bærevangene 2) og skruene 4) som fester brenneren til flensen.

Hvis det blir nødvendig og skifte dyser når brenneren er montert på kjelen, gjør følgende:
- Trekk brenneren tilbake på bærevangene som vist i fig. (B) side 8.
- Fjern mutteren 1)(D) og flammeholderen 2).
- Bruk fastnøkkel 3)(D) til og skifte dyse.

INSTILLING FØR OPPSTARTING

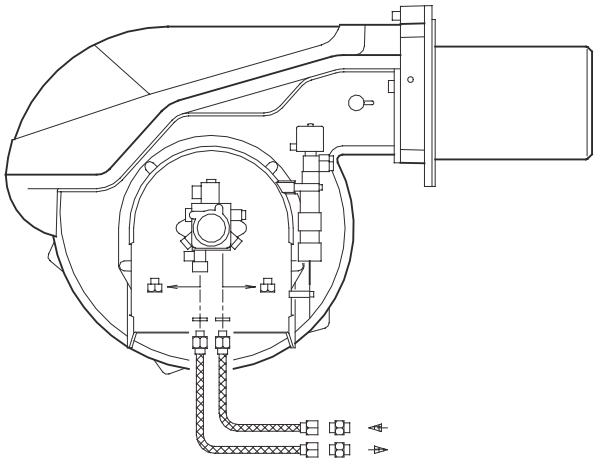
- Flammehodeinstilling
Instillingen av flammehodet avhenger av kapasiteten på trinn -2 - med andre ord, samlet kapasitet på begge dyser spesifisert på side 8. Skru skruen 4)(E) inntil merkene som er vist i dia drammet (F) er overens med fronten på flensen 5)(E)

Eksempel:
En RL 70 brenner med to 6.0 Gph. dyser og 12 bar oljetrykk.
Finn kapasiteten på de to 6.0 Gph dysene i tabellen (D), side 8.
25,5 + 25,5 = 51 kg/t.

Diagram (F) indikerer at for kapasitet på 51 kg/t. på en RL 70 brenner, skal flammehodet innstilles på ca tre streker, som vist i fig. (E).

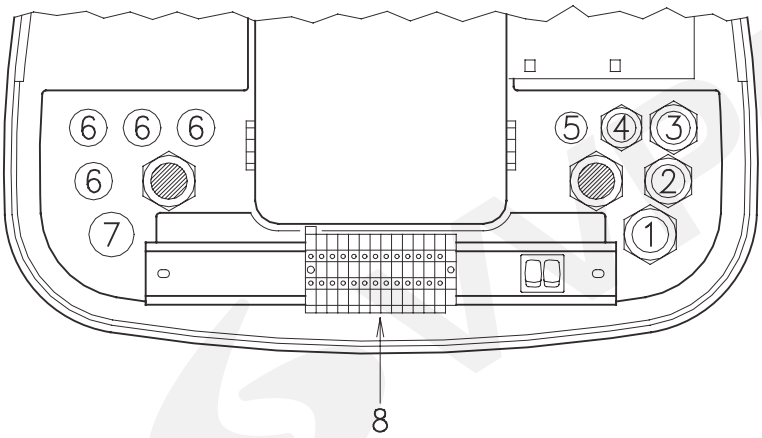
VVPARTS®

RL 70 - 100 - 130 OLJETILFØRSEL



(A)

RL 70 - 100 - 130 STRØMTILFØRSEL



(B)

PUMPE JUSTERINGER

Ingen justering av oljetrykket er påkrevet, det er satt til 12 bar fra fabrikk. Dette trykket må sjekkes og justeres (om nødvendig), etter at brenneren er startet opp.
Det som må gjøres for og tilkoble manometer og justere oljetrykket på pumpen, er vist i til leg 6, side 19.

Instilling av luftspjeld

Den første gangen brenneren startes opp, bør luftspjeldenes innstilling bli stående på de fabrikkinstilte verdier for både trinn-1 og 2.

Oppsumering av hva som bør justeres før første oppstart:

- Fjerning av lufthylsen, i de tilfellene kapasiteten ligger i området C på kapasitetstabellen til RL 130 brenneren.
- Valg og installasjon av dyser
- Justering av fl ammehodet.

Følgende trenger ingen justering før start:

- Oljetrykket
- Luftspjeld trinn - 1
- Luftspjeld trinn - 2

TILKOBLING AV OLJESLANGER (A)

MERK Oljetilførselen må være i samsvar med spesifikasjonene vist i TILLEGG 1, side 14.
Pumpen er levert fra fabrikk med by-pass-skruen 6) (diagram på side 18). montert.
Der er derfor nødvendig og montere begge slangene til pumpen, som beskrevert ved siden. Ved montering av ett-rørsystem (B) side 15, er det nødvendig å fjerne skruen 6) (by-pass åpen).

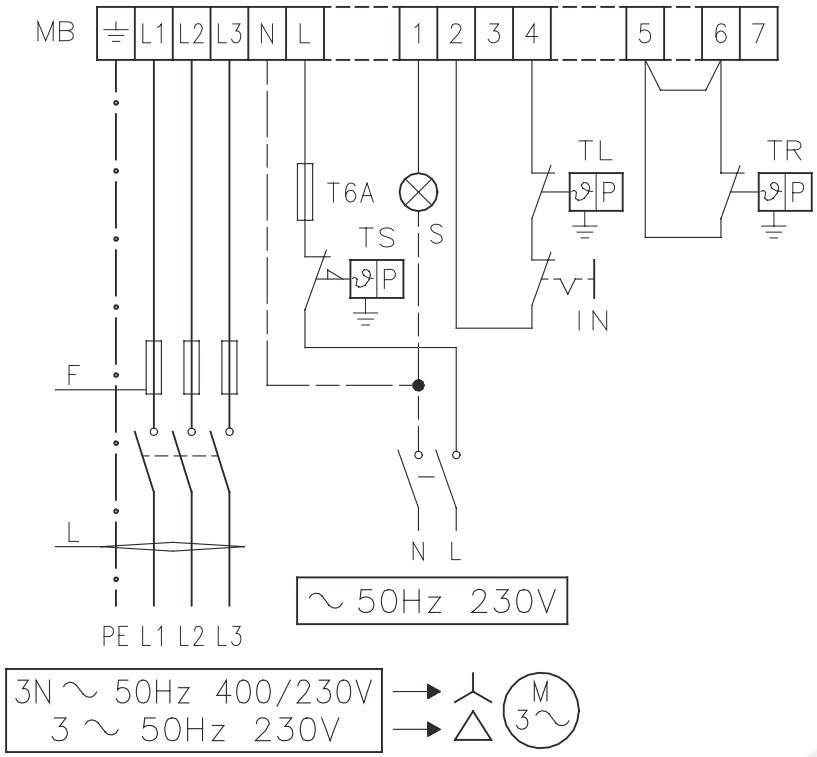
- Fjern blindpluggene fra suge- og returløpet på pumpen.
- Monter slangeniplene med pakninger i pumpen og skru dem fast. Påse at ikke oljeslangene blir utsatt for strekk eller vridning under installasjon.
- Monter slangene slik at de ikke blir tråkket på eller kommer i kontakt med varme deler av kjelen.
- Koble nå den andre enden av slangene til nipplene på tilførselsrørene. Bruk to nøkler, en til og holde nippelen rolig, og en til og trekke til unionen på oljeslangen med.

ELEKTRISKE TILFØRSLER (B)

Alle kablene som skal kobles til brennerens klemmer 8) (B), skal tilføres gjennom nipplene som er levert med fra fabrikk for innsetting i hullene i gjennomføringsplaten.

F.eks.:
1- Pg 13,5 Tre-fas strømtilførsel
2- Pg 11 En-fas strømtilførsel
3- Pg 11 Kontrollenhet TL
4- Pg 9 Kontrollenhet TR
5- Pg 9 Alternativt innkobling(blindet)
6- Pg 11 Altermativt innkobling(blindet)
7- Pg 13,5 Altermativt innkobling(blindet)

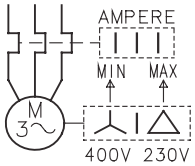
VVPARTS



RL 70 - 100 - 130 blir levert fra fabrikk koblet for 400 V strømforsyning. Hvis 230V strømforsyning skal benyttes, mo motoren kobles om fra stjerne til trekant, og det termiske motorvernet må omstilles.
RL 70 - 100 - 130 er blitt typegodkjent for intermitterende drift. Det betyr at den skal stoppe minst en gang i døgnet, for at fyringsautomaten skal få sjekket sitt eget startprogram, og brennerens øvrige komponenter. Denne stop av brenneren skjer normalt ved kjelens egne temperatur eller trykk kontrollere.

(A)

RL 70 - 100 - 130 INSTILLING AV TERMISKT MOTORVERN



(B)

SKJEMA (A)

Brenneres el.tilkoblinger tre-fas 220/380 V strøm-forsyning med null leder.
Sikringer og kabelskjema (A), se tabell.
Kabeltversnitt ikke angitt: 1.5 mm^2.

Forklaringer til skjema (A)

IN -Manuell av-på bryter
MB -Rekkeklemme på brenner
S -Ekstern feillampe
TL -Sikkerhets kontrollenhet.
Denne stopper brenneren når temperatur eller trykk overstiger innstillet verdi.
TR -Høy - lav kontrollenhet.
Denne kontroller styrer trinn 2, og er bare nødvendig ved to-trinns drift.
TS -Sikkerhetskontrollenhet.
Denne stopper brenneren hvis TL er defekt.

Viktig: brenneren er fra fabrikk koblet for to-trinns drift, og det må derfor kobles til en TR regulerings-enhet for og styre oljeventil V2.
Alternativt, hvis en-trinnsdrift er foretrukket, istedenfor kontrollenhet TR, legges en forbindelse mellom klemme 5 og 6 på brennerens rekkeklemme.

SKJEMA (B)

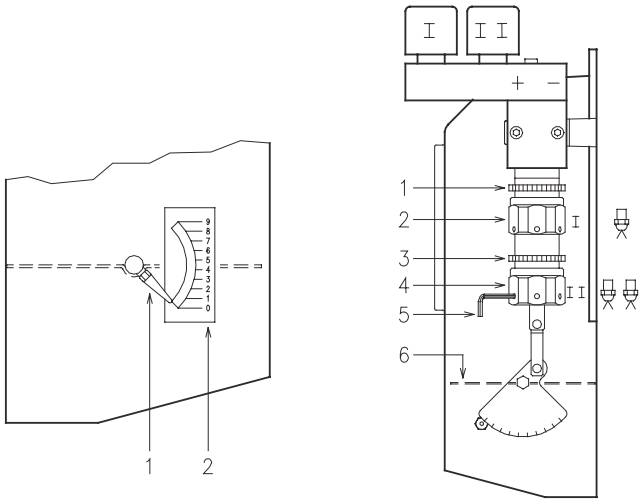
Instilling av motorvern 17) (A) side 6. Dette er nødvendig for og hindre at motoren brenner hvis spenningen på strømforsyningen synker, eller en fase faller ut.
- Hvis motoren er stjernekoblet, 380V, skal motorvernet stilles på minimum.
- Dersom motoren er trekant-koblet, skal motorvernet stilles på maksimum. Selv om skalen på det termiske motorvernet ikke ligger innen motorens område på 380V, er motoren sikret likevel.

UTLUFTING AV OLJEPUMPEN

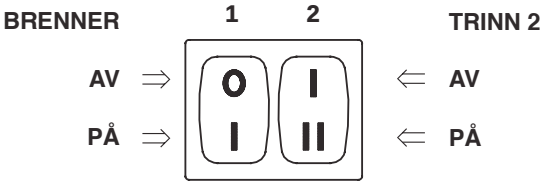
- Før oppstarting av brenneren, kontroller at returled-ningen ikke er blokkert. Hindringer i ledningen fører til at akselpakningen på pumpen ødelegges.
- (pumpen leveres fra fabrikk med by-pass skruen montert)
- Kontroller for og være helt sikker at ventilene på oljetil-førselen er åpne, og at det er olje på oljetanken
- For å få luftet ut pumpen må manometer pluggen, (eller manometeret sev) (se til legg 6, side 19), løsnes så luften som befinner seg i sugeledningen kan komme ut.
- Start brenneren ved og lukke kontrollenheten og knap-pen 1)(C) side 12 i stilling "på". Pumpen må rotere i den retningen som er an gitt på pompedekselet.
- Pumpen er utluftet når oljen kommer ut av hullet til manometerpluggen. Stopp brenneren: Kontrollknapp 1) (C) side 12 i stilling "OFF" og plasser pluggen i mano-meterutgangen på pumpen. (eller eventuelt monter trykkmanometeret)

Tiden dette tar er avhengig av lengden og diameteren på sugeledningen. Hvis ikke pumpen er utluftet ved første forsøk, og brenneren utløses på flammefeil, vent ca. 15 sekunder, resett brenneren og gjenta prosedyren så mange ganger som nødvendig. Etter 5 eller 6 forsøk, vent 2 til 3 minutter, slik at tenntrafoen blir avkjølt. Ikke belys fotocellen, brenneren stopper likevel etter ca 10 sekunder.

VVPARTS®



(A) (B)



(C)

RL 70		RL 100		RL 130	
GPH	N°	GPH	N°	GPH	N°
5	2,0	7	2,0	10	2,0
6	2,3	8	2,1	11	2,1
7	2,6	9	2,2	12	2,2
8	2,7	10	2,4	13	2,3
9	2,8	11	2,6	14	2,5
		12	2,7	15	2,6
		13	2,8	16	2,7
		14	2,9	17	2,8
				18	2,9
				19	3,0

GRUNNINSTILLING TRINN 1 N° = 2)(A)

(D)

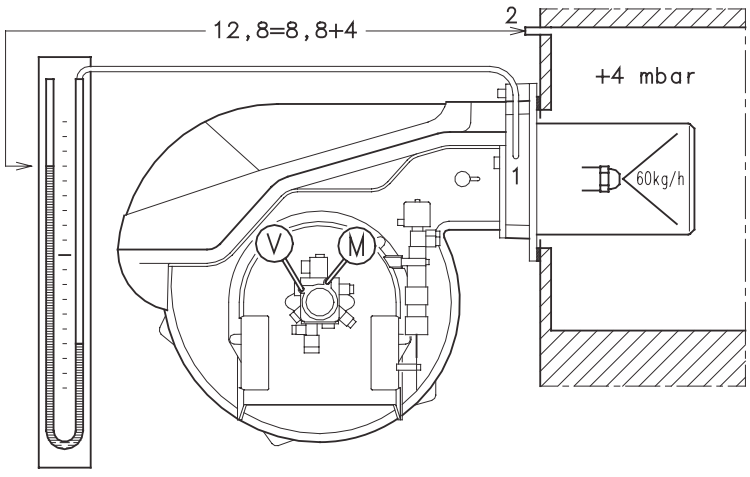
RL 70		RL 100		RL 130	
kg/h	mbar	kg/h	mbar	kg/h	mbar
40	8,5	60	7,2	80	7,0
50	8,6	70	7,7	90	7,2
60	8,8	80	8,4	100	11,0
70	9,2	90	9,3	110	8,1
		100	11,0	120	9,0
				130	11,0
				130	8,5(1)

Trykkfald trinn 2.

mbar = trykk i brenner 1), ved trykkløst brennkammer 2)

(1) med luftdyse i bakre stilling 4)(C) side 8

(E)



JUSTERING AV BRENNER

VIKTIG:
Denne prosedyren er viktig fordi pumpen fra fabrikk er fylt med olje. Hvis denne oljen er tappet ut, må man etterfylle olje gjennom sugeledningshullet på pumpen, ellers kan pumpen "skjære" seg. Dersom sugeledningen er lenger enn 20 - 30 meter, bør luften evakueres med separat pumpe.

Tenning

Sett bryter 1)(C) i stilling "på". Ved førstgangs tenning, og førstegangs overgang fra trinn-en til trinn-to, oppstår det et midlertidig fall i oljetrykket, forårsaket av at trykkrørene frem til dysene er tomme for olje. Dette fall i oljetrykket kan føre til at brenneren slår ut på flamme-feil, og i noen tilfeller fremkalle pulsering i brenneren. Så snart følgende justeringer er blitt utført, skal tenningen av brenneren forårsake en lyd lik lyden av brenneren i vanlig drift. Hvis det oppstår en eller flere pulseringer, eller forsinkelser etter at magnetventilen er åpnet, se for slag om forebyggedne tiltak side 22 - årsak 34 til 39.

FUNKSJON

Den optimale justering av brenneren, krever en analyse av røykgassen ved utgangen av kjelen, og justering av følgende punkter:

- 1. og 2. trinns dyser

Se informasjon side 8.

- Flammehode

Justering av flammehodet er alerede utført, dersom ikke oljemengden for trinn to er endret.

- Pumpetrykk

12 bar: Dette er trykket som er justert inn fra fabrikken, og er vanligvis tilstrekkelig for de fleste forhold. Noen ganger må trykket justeres til10 bar for å redusere oljetilførselen. Denne justeringen er bare mulig dersom temperaturen er over 0° C. Trykket må aldri justeres under 10 bar, ellers vil sylinderen ha vanskeligheter med å åpne.

14 bar: For og øke oljetilførselen, eller sikre tenning over temperaturer under 0° C.

For å justere pumpetrykket, bruk justeringsskruen som vist i tillegg 6, side 19.

- 1. trinns luftspjeld

La brenneren brenne på trinn 1 ved og sette bryteren 2)(C) i posisjon for trinn 1.

Åpningen på luftspjeldet 6)(B) må justeres i for hold til valgte dyse: Viseren 1)(A) må innstilles på skalaen 2)(A)i forhold til verdiene i tabell (D). Denne justeringen utføres ved og skru ringmutteren 2)(B):

- mot høyre (- tegn) mindre åpning
- mot venstre (+ tegn) større åpning

Eksempel:

RL 70 - 1. trinns dyse 6.0 Gph: 2,3 (A) på skalaen 1)(A). Når justeringen er utført, lås ringmutteren 2)(B) med kontramutteren 1).

- 2. trinns luftspjeld

Sett bryteren 2)(C) i posisjon for trinn-2, og juster luft-spjeldet 6)(B) ved og skru ringmutteren 4)(B), etter å ha løsnet kontramutteren 3)(B).

Lufttrukket målt i nippelen 1)(E), må være omtrent det samme som trykket spesifisert i tabellen (E), pluss trykket i brennkammeret 2). Se eksemplet på tegningen.

OBS! : For å lette justeringen av ringmuttrene 2) og 4)(B), bruk en 3 m/m umbrakonøkkel. 5)(B).

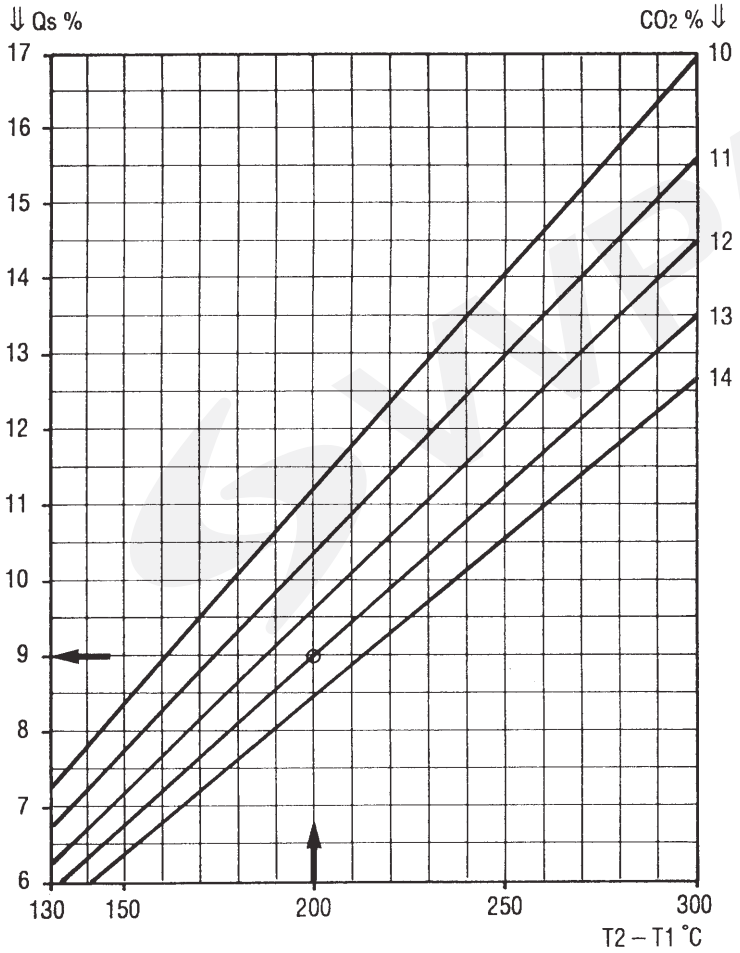
EN 267 (R-91)			
		Trinn 1	Trinn 2
Bacharach	n°	< 2	< 1
CO_2	%	> 11,3	> 12,3 + 12,7 (15 + 100 kg/h) > 12,7 (> 100 kg/h)
CO	ppm	< 100	< 100
CxHy	ppm	< 10	< 10
NOx	ppm	< 150	< 150

NB! **Luftoverskudd %** **= CO^2 maks. : målt CO^2**
CO^2 **= 15,2 %**

Eksempel: **Målt CO^2** **= 13,5 %**
Luftoverskudd **= 15,2 : 13,5 = 1,13 = 13 %**

(A)

VARMETAP



T2 - T1 = 200 oC
CO^2 = 13 %
Qs = 9%

T2 - T1 = Røkgasstemperatur - romtemperatur

(B)

FORBRENNINGSKARAKTERISTIKK

Brennerens innfyrte kapasitet på trinn-2, må ikke overstige kjelens oppgitte maksimaleffekt, og bør justeres i forhold til brukerens effektive varmebehov, og må velges innen brennerens kapasitetsområde (se side 7). En lavere belastning på kjelen, gir lavere røykgasstemperatur og øker oljeinnsparingen.

Brennerens innfyrte kapasitet på trinn-1 er vanligvis 50% av kapasiteten på trinn-2. Kapasiteten på trinn-1 kan også være lavere enn 50% av trinn-2, så lenge det ikke blir problemer med kondens i røykgassen. Den kan også være høyere enn 50% hvis nødvendig i h.h. til de for hold som er listet opp på side 8 i "valg av dyser" avsnittet. Under alle omstendigheter må kapasiteten ligge innenfor de verdier som er indikert på side 7.

UTSLIPP TIL ATMOSFÆREN

Testkjelens UNI-DIN fig.(B) side 7: Utslipp av Bachrach- CO_2 - CO - CxHy - NOx viste ved laboratorietest og være lavere enn grensene som er definert i EU norm EN 267, under operativ driftstilstand, med disse standardene, se (A).

Konvensjonell kjele: Utslipp av Bachrach- CO_2 - CO - CxHy - NOx må ikke overskride degrensene de lokale myndighetene har satt.

Spesielt er det viktig at ikke CO_2 utslippet ikke blir høyere en 13,5%, for å unngå at trekk eller temperaturvariasjoner skal forårsake forurensende forbrenningsgasser. Et for lavt CO_2 innhold må man også unngå, fordi dette kan forårsake høye driftskostnader og redusert kapasitet, og utslipp av farlige mengder av uforbrente hydrokarboner i røykgassen (gul Bacharach), samt løsrivelse av flammen ved tenning.

Forbrenningsverdiene er til og stole på hvis det ikke er "falsk trekk" mellom brenneren og det punktet i røykrøret hvor man tar prøven. Kontroller dette ved og plassere en røykkilde i nærheten av det stedet man mistenker pakningslekasje. Dersom røyken trekkes mot pakningen, er det lekkasje.

RØYKGASSTEMPERATUR

Denne temperaturen varierer med innfyrt effekt. Jo lavere kapasitet, desto lavere blir røkgasstemperaturen og høyere blir oljebesparelsen. Husk at overdreven temperatursenkning kan forårsake kondens.

BRENNKAMMERTRYKK

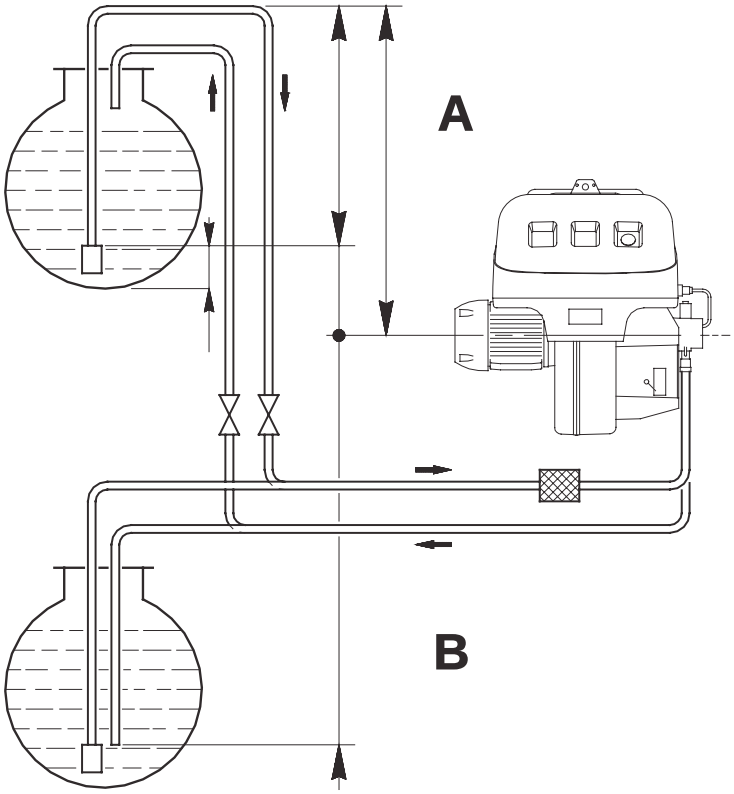
Trykket i brennkammeret skal være i overensstemmelse med kjeleprodusentens spesifikasjoner. Brennkammertrykket senkes ved redusert kapasitet og høyere CO_2-verdier. Hvis trykket i brennkammeret er vesentlig høyere enn forventet, og brennerens kapasitet er korrekt, må man kontrollere om brennkammer, røykkanaler og røykrør er tette av f.eks. sot.

VARMETAP GJENNOM RØYKGASSEN

Varmetap gjennom røykgassen, Qs bestemmes ved hjelp av formelen på side 23, eller ved diagram (B).

SLUTTKONTROLL

- **Mørklegg fotocellen og start brenneren:** Brenneren skal nå gå ut på feil ca 5 sek etter tenning på trinn-1.
- **Belys fotocellen og start brenneren:** Brenneren skal nå starte og gå ut på feil etter ca 10 sek.
- **Mørklegg fotocellen mens brenneren brenner på trinn-2:** Flammen skal forsvinne etter 1 sek, etter forlufting på ca 20-28 sek skal brenneren tenne, og etter 5 sek brenntid skal den gå ut på feil.
- **Bryt kontrollenheten TL og deretter TS:** Brenneren skal stoppe i begge tilfeller.



+ H - H m	L m					
	RL 70 Ø mm			RL 100-130 Ø mm		
	10	12	14	12	14	16
+ 4,0	51	112	150	71	138	150
+ 3,0	45	99	150	62	122	150
+ 2,0	39	86	150	53	106	150
+ 1,0	32	73	144	44	90	150
+ 0,5	29	66	132	40	82	150
0,0	26	60	120	36	74	137
- 0,5	23	54	108	32	66	123
- 1,0	20	47	96	28	58	109
- 2,0	13	34	71	19	42	81
- 3,0	7	21	46	10	26	53
- 4,0	-	8	21	-	10	25

H = Høydedifferanse
L = Rørlengde
Verdier for lettoje
Viskositet = 6 cSt/20o C
Densitet = 0,84 kg/dm3
Temperatur = 0o C
Høyd over havet = 200 m maks.
Ø = Innvendig rørdiameter

1 = Oljebrenner
2 = Oljepumpe
3 = Oljefilter
4 = Avstengningsventiler
5 = Sugerør
6 = Bunnventil
7 = Antihevertventil
8 = Magnetventil
9 = Returrør

1 - OLJETILFØRSEL

Brenneren er utstyrt med en selvluftende pumpe, som kan suge til seg oljen innenfor de grenser som er angitt i tabellen.
Det er tre typer oljetilførsel:
- to-rørsystem (mest vanlig)
- ett-rørsystem
- ringledningssystem

Avhengig av hvordan brenner/tank skal plasseres, kan man velge mellom to forskjellige systemer:
- Hevertsystem (tanken plasseres høyere enn brenneren.
- Sugesystem (tanken ligger lavere enn brenneren).

TO-RØRSYSTEM MED HEVERT (A)

Avstanden "P" må ikke overstige 10 meter, for å unngå for stort trykk på pakningen i pumpen. Avstanden "V" må ikke være høyere enn 4 meter, for at pumpen skal klare og suge frem oljen, selv om tanken er nesten tom.

TO-RØRS SUGETILFØRSEL (B)

Undertrykket som pumpen lager må ikke være større enn 0,45 bar. Større undertrykk vil forårsake at gass dannes i oljen. Pumpen vil i så fall lage "ulyder", og pumpens levetid reduseres. Det er praktiskt og sørge for at suge- og returrørene til brenneren monteres i samme høyde, det vil da bli lettere for pumpen og suge frem oljen.

NYTTIGE TIPS FOR BEGGE SYSTEMER (A) OG (B)

- Bruk kobberrør når dette er mulig.

- Alle bøyninger på rørene bør ha størst mulig radius.

- Bruk gode koblinger i begge ender av rørene.

- Ved installering av brennere i områder med ekstrem kulde (temp. lavere enn -10°C.) anbefales det at både tank og rør isoleres. Dessuten bør man unngå å bruke rør med den minste av de tre diameterene anbefalt i tabellen. Legg rørene slik at de ligger i mest mulig le mot vind og kulde. Voksen i oljen begynner og felles ut ved temperaturer under 0°C, filter og dyser vil da kunne begynne og tettes igjen.

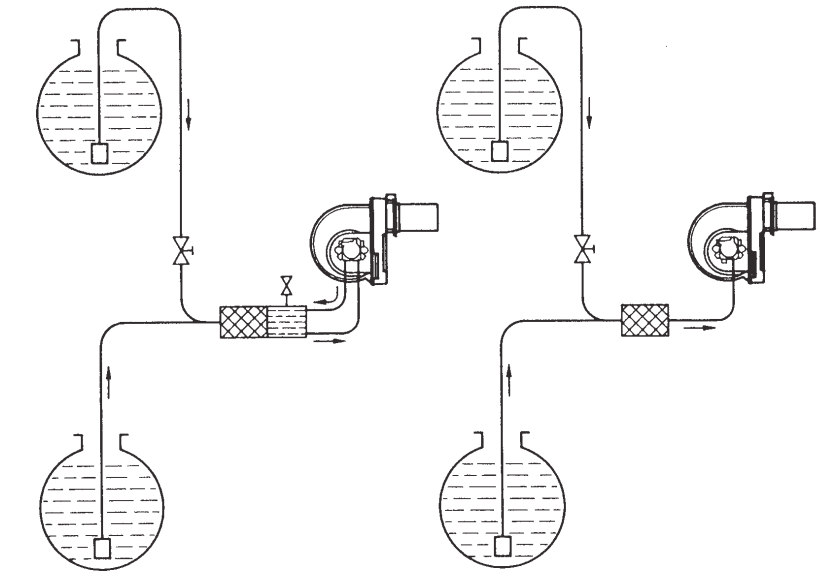
- Installer filter med gjennomsiktig glass/plast der det er mulig, slik at det er lett å sjekke filterets tilstand.

- Returrøret trenger ikke avstengningsventil, men hvis brukeren ønsker det, bør man velge en ventil som klart viser om ventilen er åpen eller lukket. (startes brenneren med lukket retur løp, sprenges akseltettningen i pumpen).

- Kobberrørene må monteres i en slik posisjon, at ikke utrekking av brenneren på bærevangene skaper problemer med vridning eller strekking av oljeslangene.

- Monteres flere brennere i samme rom, må hver brenner ha eget sugerør. Alle kan tilkobles samme returrør, hvis dette er til strekkelig dimensjonert.

- Sugerøret må være helt lufttett. Tettheten kan kontrolleres ved at man stenger returventilen fra pumpen, og monterer på et t-rør på vacummeteringangen. På dette monteres et manometer, og luft tilføres med et trykk på 1 bar. Etter lufttilførselen skal manometeret vi se et konstant trykk.



(A) (B)

m	200	300	600	900	1200	1500	1800	2100
F	0	0,1	0,4	0,7	1	1,3	1,6	1,9

m = Høyde over havet
F = Kompansjonsfaktor

(C)

Eksempel RL 70
Sugeledning = - H = 2 m
Rørdiameter = Ø = 12 m/m

Høyde over havet	m	200	1200
F		0	1
- H	m	2	2 + 1 = 3
Rørlengde	m	34	21

SPRAY	DELEVAN	MONARCH	DANFOSS	STEINEN
Hulkon	A	PL	H	H-PH
Massiv	B	AR	S	Q
Universal	W	NS - PLP	B	SS
Massiv hulkon	E	R	–	S

(D)

ETT- RØR SYSTEM

Det er to installasjonsmuligheter:

- Ekstern pumpe by-pass A) (anbefales)

De to fleksible oljeslangene er tilsluttet en automatisk oljeavlufter, se side 5.
I dette tilfelle, må skruen 6)(se tegning side 18) ikke fjernes. Pumpens interne by-pass er stengt.

- Pumpens interne by-pass (B)

Monter den fleksible oljeslangen kun til sugesiden på pumpen. Fjern skruen 6), (se tegning side 18), som er tilgjengelig igjennom returpluggen på pumpen (RL 70), og fra vacummeteruttaket på (RL 100 - 130). Pumpens interne by-pass er åpen. Pumpens returløp plugges. Denne løsningen er mulig kun ved liten sugemotstand (maks. 0,2 bar) og helt lekkasjefri sugeledning.

RINGLEDNING

Dette systemet er bygget opp med en ekstern pumpe som sirkulerer oljen i et eget kretsløp under trykk. En avgrening fra dette systemet fører oljen frem til brenneren.
Dette systemet er meget anvendelig der sugehøyden er for stor, eller tanken ligger langt fra brenneren.
Kontakt vår tekniske avdeling angående ytterligere informasjon om ett-rørsystem eller ringledningssystemer.

Kompensering for lav lufttetthet

Høyden over havet har innvirkning på sugemotstanden i oljerørene. Hvis høyden over havet er mer enn 200 meter, må avstanden mellom pumpen og tanken korrigeres med faktor "F", se ta bell (C), for å bestemme korrigert høydeforskjell, og bestemme maksimal rørlengde.

Hvis man har en sugeinstallasjon:

He (korrigert) = H (ukorrigert) + F
Hvis man har en hevert installasjon:
He (korrigert) = H (ukorrigert) - F
Hvor: F = (ukorrigert høyde)(m - 200) / 1000

2-DYSE

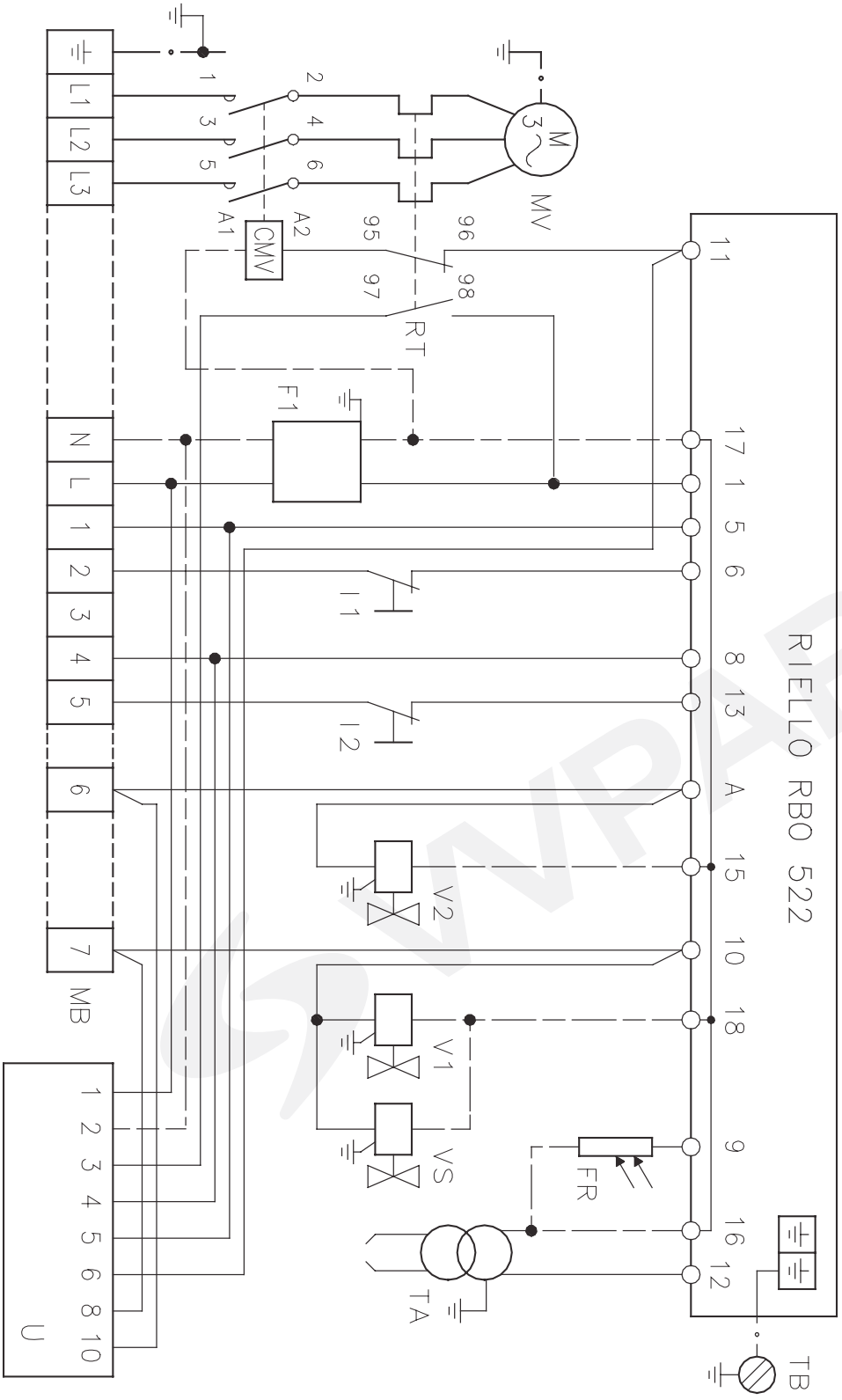
Dyser er tilgjengelige i forsjellige spredningskarakterestikker som vist i tabell (D). Den mest brukte dysene for RL brennere, er universal og massiv type. Dysekapasiteten som vises i tabellen side 8, er ca. verdier.
I virkeligheten kan verdiene variere med +/- 10% av følgende grunner:

- Toleranser i verdien fra produsenten
- Temperaturvariasjon: Kapasiteten avtar ved økende temperatur, og øker ved synkene temperatur.
- Variasjon i oljeviskositeten : Kapasiteten avtar ved fallende viskositet.

En brenneres eksakte kapasitet kan bare bestemmes ved veiing. Sug fra en beholder plassert på en vekt, eller monter slanger på dysene, og vei oljen som kommer ut. En mengdemåler kan benyttes hvis man har montert et ett-rør system.

OBS! Dyseprodusentene anbefaler ikke at man åpner dysene og gjør rent, og spesielt bør man unngå å gjøre noe med dysens kalibrerte åpning. Derimot kan man trykt skifte eller rengjøre filteret hvis det er nødvendig. Hold dysen på den sekskantede delen når den skal håndteres.

VVPARTS®



3 - ELEKTRISK SYSTEM KOBLET FRA FABRIKK

SKJEMA (A)

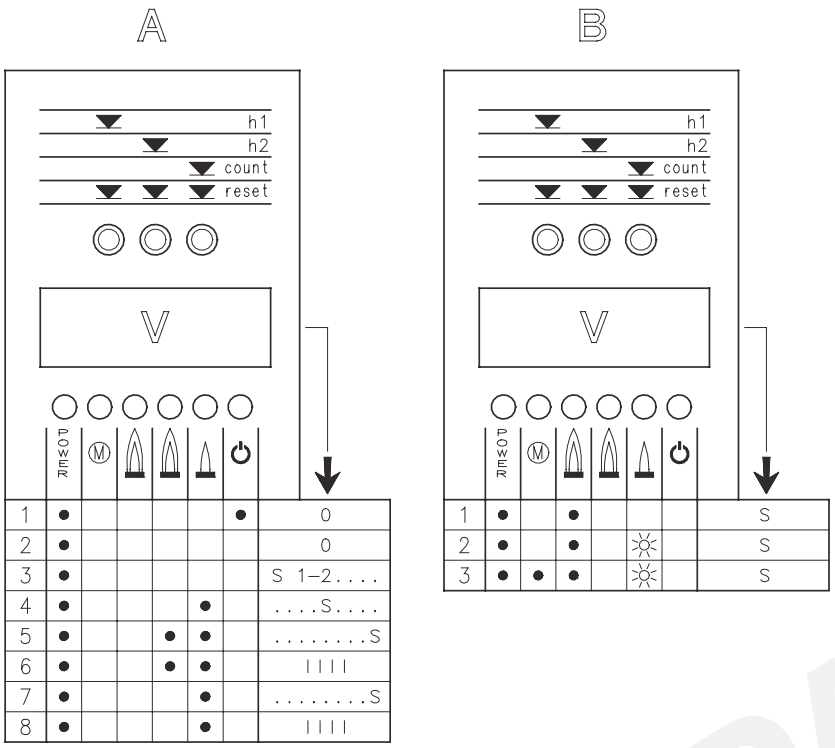
- Modellene RL 70 - 100 - 130 leveres fra fabrikk koblet for 400V strømforsyning.
- Skal 230V strømforsyning benyttes, må motoren kobles om fra stjerne til trekant, og motorvernet må innstilles på passende verdi.

Forklaring til tegning (A) - (B) - (C)

CMV Motor kontaktor
RBO 522 Fyringsautomat
F1 Radiostøybeskytter
FR Fotocelle
I1 Bryter: brenner av / på.
I2 Bryter: trinn en og to.
MB Tilkoblingsklemmer på brenner
MV Viftemotor
RT Termisk motorvern
TA Tenntransformator
TB Jordingsklemme
U Status eller led panel
Ledningen til klemme 6 er instalert bare på statuspanel
V1 Magnetspole trinn 1
V2 Magnetspole trinn 2
VS Sikkerhets magnetspole

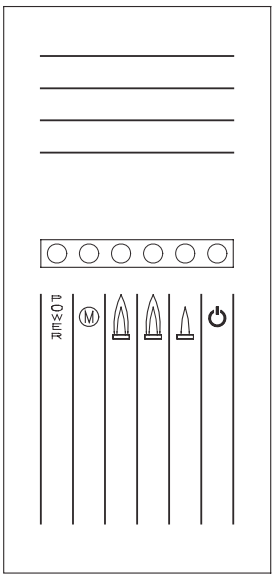
MERK!
For fjern-reset av brennerrele kobles en trykknapp normal åpen, mellom klemme nr. 1 og 17 i releets sokkel.

STATUS



☼ = Diode blinker
○ = Diode lyser
S = Tid i sekunder
IIII = Brennerens startsyklus avsluttet

LED PANEL



4 - STATUS / LED PANEL

Brenneren er utstyrt med STATUS- eller LED-panel.
STATUS-panelet har tre funksjoner.

TIMETELLER OG ANTALL OPPSTARTER VISES I DISPLAY V

Total brenntid: Trykk ned "h1".
Driftstid trinn to: Trykk ned "h2"
Driftstid trinn en: Totaltimer - driftstid trinn to
Antall oppstartinger: Trykk ned "count"
Resetting av alle data: Trykk ned de tre resetknappene samtidig
Batteri-bacup: De verdiene som er lagret siden siste resetting, blir lagret selv om strømmen blir slått av.

INDIKERING AV TIDEN I OPPSTARTSSYKLUSEN

Lysdiodene tennes i følgende rekkefølge, se fig. A:

MED KONTROLLENHET TR LUKKET:
1 - Brenner av, TL åpen.
2 - Kontrollenhet TL lukket.
3 - Motor start: sekundtelling starter i displayet V
4 - Strøm til magnetspole trinn 1.
5 - Strøm til magnetspole trinn 2.
sekundtelling stopper i displayet V 6 - 10 sekunder etter 5. fase, vises tegnene IIII på displayet. Dette betyr at startfasen er avsluttet.

MED KONTROLLENHETEN TR ÅPEN:
1 - Brenner av, TL åpen.
2 - Kontrollenheten TL lukket.
3 - Motor starter:
sekundtelling starter i displayet V
4 - Strøm til magnetspole trinn 1.
7 - 30 sekunder etter fase 4:
sekundtellingen stopper i displayet V.
8 - 10 sekunder etter fase 7, vises tegnene IIII i displayet. Dette betyr at startfasen er avsluttet
Tiden i sekunder, som vises i displayet V, indikerer rekkefølgen på startsyklusen, som er vist på side 18.

I DE TILFELLENE DA BRENNEREN SLÅR UT PÅ FEIL, VISER STATUSPANELET EKSAKT TID OG HVOR FEILEN OPPSTOD.

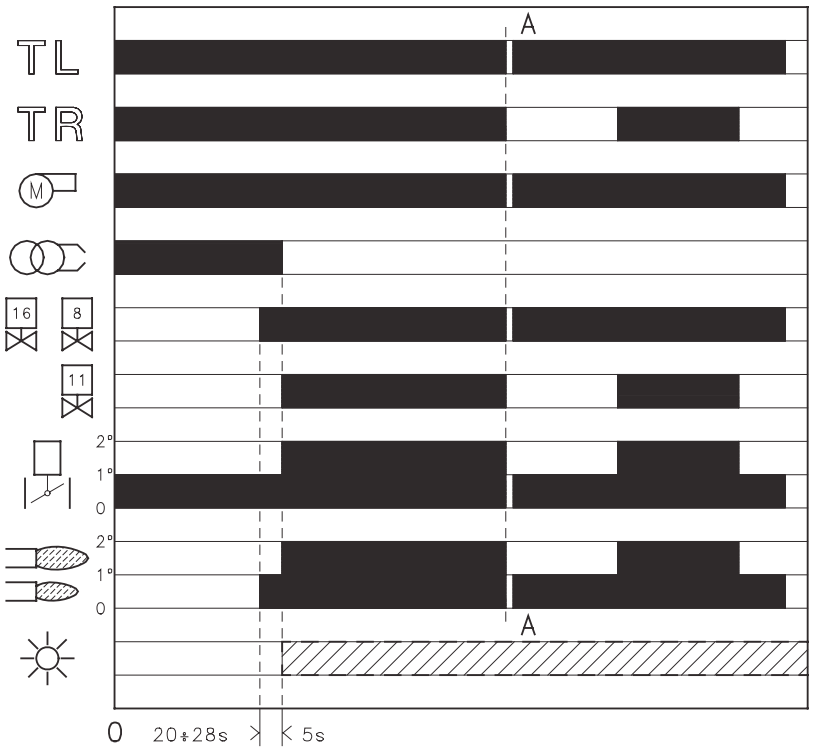
Det er 9 forskjellige kombinasjoner av lysende dioder, se fig. (B). For årsaken til feilfunksjon refererer tallene i parentes til feilsøkingstabellen side 22.

1 - Feilutkobling under forventilasjon .....(11 - 12)
2 - Feilutkobling i oppstart .....(14 - 33)
3 - Feilutkobling på trinn 1 .....(13)
4 - Feilutkobling ved start av trinn 2 .....(46 - 48)
5 - Feilutkobling på trinn 2 .....(13)
6 - Feilutkobling ved overgang fra trinn 1 til trinn 2 .....(46 - 48)
7 - Feilutkobling på trinn 2 .....(13)
8 - Feilutkobling ved overgang fra trinn 2 til trinn 1 .....(46 - 48)
9 - Feilutkobling på trinn 1 .....(13)

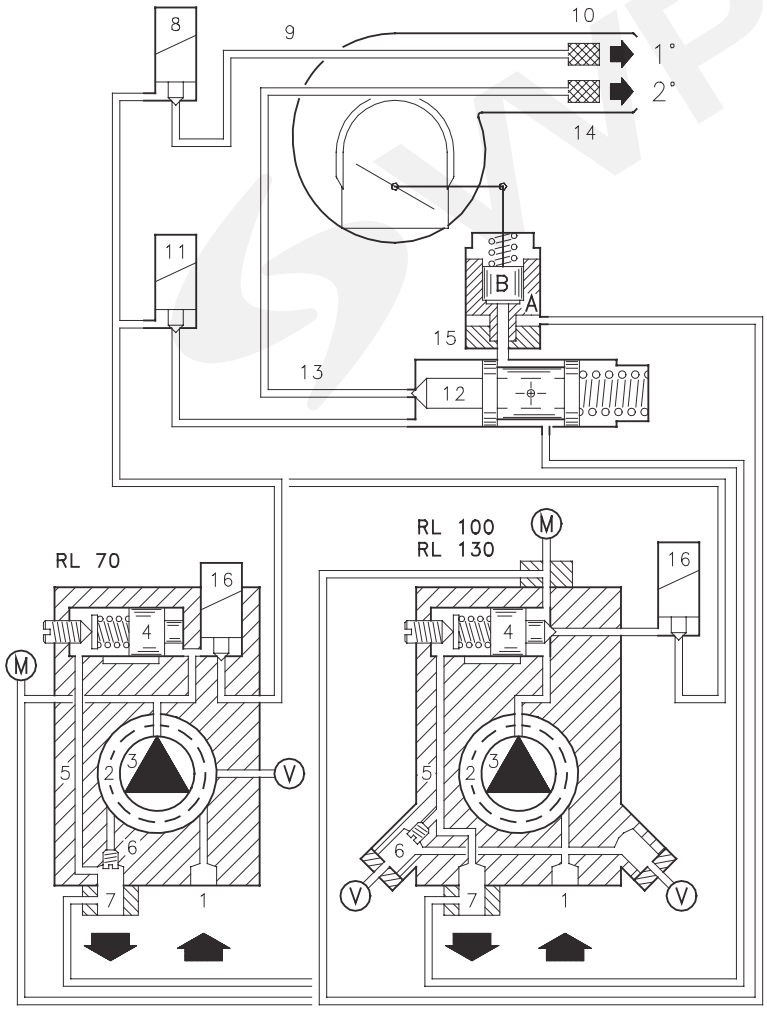
LED PANELET

viser 6 signaler med lysende dioder.

VVPARTS®



(A)



(B)

5 - BRENNERFUNKSJON

BRENNERENS STARTPROGRAM (A) - (B)

Startforløp med tiden angitt i sekunder.:

0 sek:

Kontrollenheten TL lukkes.
Brennermotoren starter, og tenningen legges inn. Oljepumpen 3) suger oljen igjennom sugeledningen 1), og pumpesilen 2), og pumper den under trykk til forsyning. Stemplet 4) åpner, og oljen returneres til oljetanken via utsparringen (5) - 7). Skruen 6) lukker by-pass åpningen mot sugesiden. Magnetventilene 8) - 11) - 16) - strømløse, stenger passasjen til dysene. Den hydrauliske sylinderen 15), stemplet A, åpner luftspjeldet, og forluftingen begynner på første trinns luftinstilling.

20 sek:

Magnetventilene 8) og 16) åpner og oljen passerer igjennom røret 9) og filter 10), sprayes ut igjennom dysen, får kontakt med gnisten fra tennelektrodene, og flammen på trinn 1 tennes.

25 sek:

Tenntransformatoren slås av. Dersom kontrollenheten TR er lukket eller bare er lasket over, åpner magnetventilen til trinn 2 11), og slipper oljen frem til ventilen 12), stemplet presses bakover og åpner to passasjer, en til røret 13), filteret 14) og dyse for trinn to. Den andre til sylinder 15), og stempel B, som åpner luftspjeldet til instilling for trinn 2.

25 sek:

Startsyklusen er avsluttet.

NORMAL DRIFT

Anlegg utstyrt med kontrollenhet TR

Når startsyklusen er avsluttet, går spenningen til magnetventilen for trinn to gjennom kontrollenheten TR som overvåker temperatur eller trykk på kjelen.
- Når temperaturen eller tykket stiger, og kontrollenheten TR åpner, stenger magnetventil 11), og brenneren redusere fra trinn 2 til trinn 1.
- Når temperaturen eller trykket synker, lukker kontrollenheten TR, magnetventilen 11) åpner, og brenneren går fra trinn 1 til trinn 2 osv.
- Brenneren stopper når varmebehovet er mindre en brennerens kapasitet på trinn 1. Hvis dette er tilfelle åpner kontrollenheten TL, og magnetventilene 8) - 11) - 16) stenger, flammen forsvinner momentant, og luftspjeldet stenger helt.

Anlegg som ikke er utstyrt med kontrollenhet TR

(TR er lasket over)
Brenneren starter som i tilfellet over, men dersom temperaturen eller trykket stiger inntil kontrollenheten TL åpner, slås brenneren av (snitt A-A i diagrammet). Når magnetventilen 11) stenger, lukker stemplet 12) passasjen til dysen for trinn 2, og oljen i sylinderen 15), stempel B, blir ført ut igjennom røret til returløpet 7).

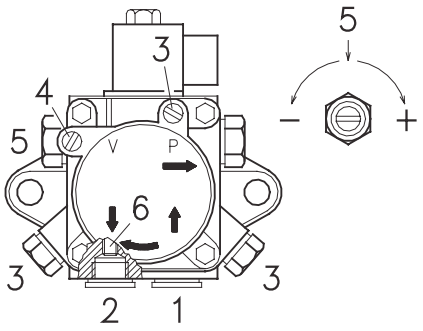
TENNINGSFEIL

Hvis brenneren ikke tenner, går den ut på flammefeil innen 5 sekunder etter åpningen av første trinns magnetventil, og 25 sekunder etter at kontrollenheten TL har lukket. Fyringsautomatens reset-knapp vil da lyse.

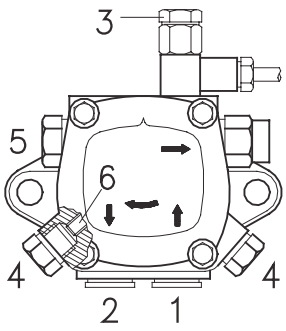
FLAMMESVIKT UNDER DRIFT

Hvis flammen forsvinner under normal drift, stenger trinn en´s magnetventil innen 1 sekund, og brenneren gjør automatisk nytt startforsøk gjennom normal oppstartingsyklus.

RL 70/RL 70 BIO
SUNTEC AL95C/SUNTEC ALV95C



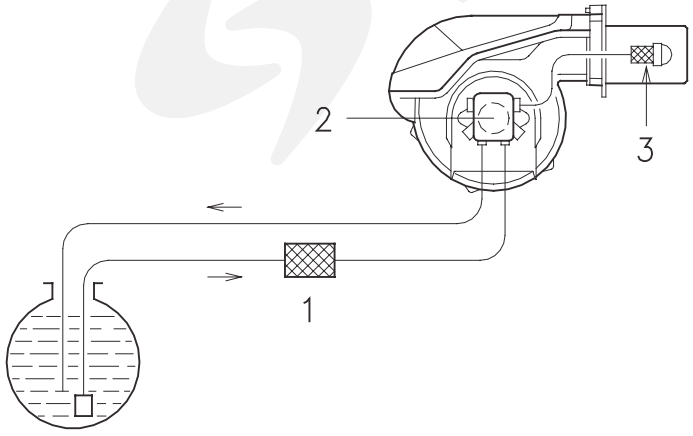
RL 100-130/RL 100-130 BIO
SUNTEC AJ6 CC/SUNTEC AJV6 CC



(A)

1 -	Sugeside	1/4" Gj.
2 -	Retur	1/4" Gj.
3 -	Manometerutgang	1/8" Gj.
4 -	Vacummeterutgang	1/8" Gj.
5 -	Trykkreguleringsskrue	
6 -	By-passplugg	

PUMPE		AL95C ALV95C	AJ6CC AJV6CC
Kapasitet ved 12 bar trykk	kg/t	107	164
Pumpens trykkområde	bar	10 - 20	10 - 20
Maks. sugemotstand	bar	0,45	0,45
Viskositetsområde	cSt	2 - 12	2,8 - 75
Maks. temperatur	°C	60	60
Maks tiløpstrykk	bar	2	2
Fabrikkinstilt oljetrykk	bar	12	12
Maskevidde pumpesil	m/m	0,150	0,150



(B)

6 - PUMPEN

-Pumpen er utstyrt med en by-pass som forbinder retur-siden med sugesiden. Pumpen er montert på brenneren med by-passpluggen innmontert 6)(A). Når man bruker ett-rørsystems oljetilførsel uten oljeavlufter (B) side 15, må denne pluggen (6) fjernes. På denne måten går over-skytende olje fra forsyningen, via by-pass åpningen, og til bake til sugesiden. Kjøres pumpen på ett-rørsystem uten å fjerne by-pass pluggen, skades pumpen umiddelbart.
-Vacummeter utgangen 4), kan ikke registrere om pumpesilen er tett. Dette uttaket ligger før pumpesilen.
-Pumpen leveres fra fabrikk ferdig fylt med olje, og med plugget suge- og returside. Dette beskytter pumpen mot korrosjon, og letter utlufting av sugeledning ved første gangs oppstart.
-Det bør forhindres at vann samles i bunnen av oljetan-ken, enten ved lekkasje eller kondensdannelser. Slikt vann vil før eller senere nå pumpen. Vann i pumpen fører til at pumpen ruster og må skiftes.
- Tilkoblingene til vacummeter og trykkmanometer må ha sylindriske gjenger, og være forsynt med pakning.

7 - VEDLIKEHOLD

Pumpen

- Trykket må være stabilt, og på samme nivå som ved forrige kontroll (mellom 10 og 14 bar).

- Undertrykket må være mindre enn - 0,45 bar. Verdie-ne kan avvike fra tidligere målinger p.g.a. endret nivå i oljetanken.

- Unormale lyder skal ikke høres når pumpen er i drift. Hvis man registrerer ustabilt trykk eller pumpen bråker, må man koble den fleksible oljeslangen fra filteret, og kjøre fra en beholder ved brenneren. På denne måten kan man avgjøre om det ustabile trykket/ulyden skyldes tilførselsrøret, eller pumpen selv. Hvis man finner ut at feilen ligger i pumpen, bør man kontrollere om pumpe-silen er tett. Vacummeteret er plassert før pumpesilen, og kan dermed ikke registrere om silen er tett. Hvis man derimot finner at feilen ligger i sugerøret, kontroller at filteret er åpent og at luft ikke suges inn i røret.

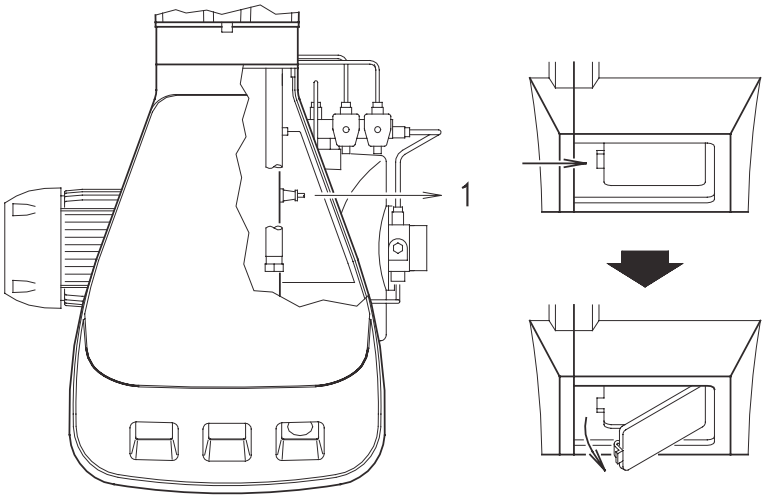
Andre kontrollmålinger

Sjekk alle parametrene som er listet opp i tabellen side 23. Målte avvik i forhold til tidligere målinger, indikerer de punktene du bør legge vekt på ved service på brenneren. Stopp brenneren etter å ha utført disse målingene. Koble fra strømforsyningen, og steng de manuelle oljeventilene, og åpne brenneren.

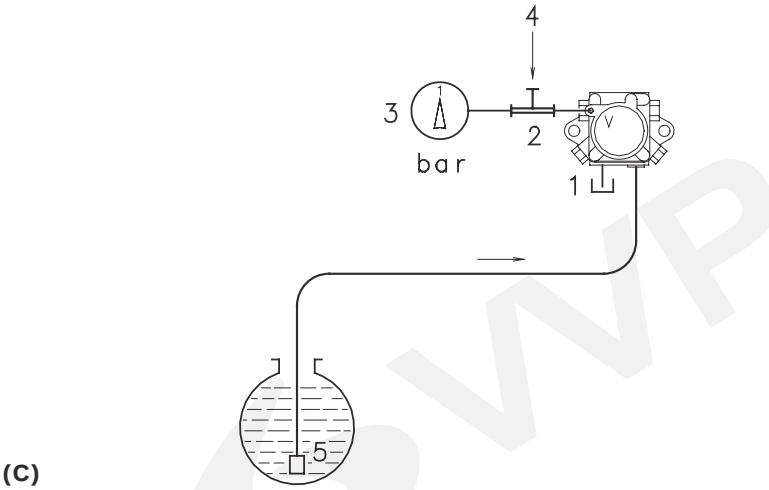
Filter (B)

Kontroller følgende filter:
* på sugeledningen 1), * i oljepumpen 2), *på dysen 3), rens og skift hvis nødvendig. Hvis man finner rust eller andre urenheter i pumpen, bør man benytte en separat pumpe til å pumpe ut vann og andre urenheter som kan ha samlet seg på oljetanken.
Deretter rengjøres innsiden av pumpen og lokkpakningen.

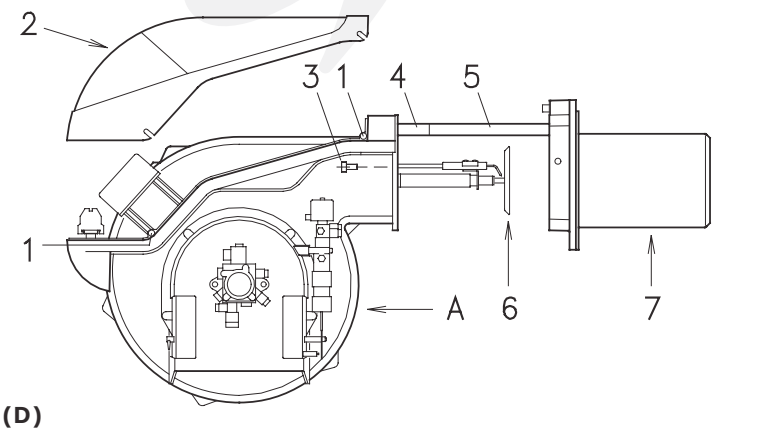
VVPARTS®



(A) (B)



(C)



(D)

Vifte - Kontroller at det ikke har samlet seg støv på innsiden av viften eller vifteb ladene. Dette vil redusere lufttilførselen og medføre forurensende forbrenning.

Flammehode - Kontroller at alle deler av flammehodet er i god stand, riktig posisjon, fri for urenheter og at det ikke forekommer deformasjoner forårsaket av høye temperaturer. Kontroller spesielt følgende områder; elektrodespissene, elektrodeporselenen, tennkablene, dysene og flammeholderen, brennerrøret - spesielt enden, kjeleflens m/pakning, og pakningen på kjeledøren.

Dysene - Ikke rengjør dyseåpningen, de må ikke en gang åpnes. Derimot kan man rense og eventuelt skifte dysefilter når dette er nødvendig. Skift dysene hvert 2 - 3 år, eller når det måtte være nødvendig. Kontroller alltid forbrenningen etter dyseskift.

Fotocellen (A) - Rengjør glassdekslet for støv og annet som kan ha samlet seg der. Fotocellen 1) holdes på plass i en festenippel, og kan løsnes ved og trekke den rett ut.

Flammeinspeksjonsvinduet (B) - Rens glasset når det er nødvendig.

Fleksible oljeslanger - Kontroller at slangene ikke er sprukket eller på annen måte deformert.

Tilførselsrør for fyringsolje (C) - Hvis noen av de forgående kontroller har indikert at luft kommer inn i oljesystemet, må man trykkprøve sugerøret. Plugg igjen pumpens forbindelse til returrøret 1)(C), etter at den fleksible oljeslangen er fjernet. Monter et t-rør 2)(C) på vacummeterutgangen. Monter et manometer 3) på den ene siden av t-røret, og tilfør trykkluft på 1 bar trykk den andre siden 4). Etter påfylling av luft, skal trykket være stabilt. Sugeledningen må være utstyrt med bunnventil 5).

Oljetanken - Omtrent hvert 5. år, eller når det ellers måtte være nødvendig, sug ut vann og andre urenheter som har samlet seg på bunnen av tanken. Bruk en egnet pumpe til dette.

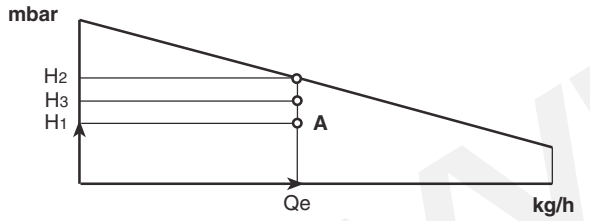
Fyrkjelen - Gjør kjelen ren i h.h. til kjelens vedlikeholdsanvisninger. Dette er nødvendig for å opprettholde kjelens virkningsgrad, spesielt røykgasstemperaturen og brennkammertrykket. Til slutt kontrolleres røkrørets tilstand. Lukk kjeledøren og slå på strømtilførselen. Hvis de forbrenningsverdier man har målt i starten av kontrollen avviker fra verdiene fra forrige tekniske inspeksjonsrapport, eller forbrenningen ikke er tilfredstillende, må brenneren justeres. Noter ned de nye verdiene i tabellen side 23, eller på et tilsvarende skjema. Disse verdiene kan være nyttige å ha ved senere kontroller.
Til slutt må man forsikre seg om at luftspjeldet og dets festeanordninger er i orden, og at spjeldet lukker helt når brenneren står. Ettertrekk skruene på brennerens rekkeklemmer. Rengjør brennerens utside, og smør alle deler som ruster eller trenger smøring.

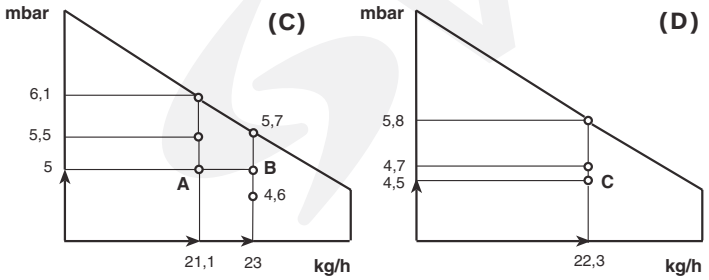
Åpning av brenneren (D)
- Skru av hovedbryteren.
- Fjern skruene 1, ta av dekslet 2).
- Fjern skruene 3)
- Monter de to forlengerene 4) på bærevangene 5) (modell med 385 m/m brennerrør).
- Trekk brenneren (A) forsiktig ut, og pass på så ikke flammeholderen 6) kommer bort i brennerrøret 7).

Høyde over havet	Baro meter trykk	Korreksjonsfaktor F							
		Lufttemperatur ° C							
m	mbar	0	5	10	15	20	25	30	40
0	1013	1,087	1,068	1,049	1,031	1,013	0,996	0,980	0,948
100	1000	1,073	1,054	1,035	1,017	1,000	0,983	0,967	0,936
200	989	1,061	1,042	1,024	1,006	0,989	0,972	0,956	0,926
300	978	1,050	1,031	1,013	0,995	0,978	0,962	0,946	0,916
400	966	1,037	1,018	1,000	0,983	0,966	0,950	0,934	0,904
500	955	1,025	1,007	0,989	0,972	0,955	0,939	0,923	0,894
600	944	1,013	0,995	0,977	0,960	0,944	0,928	0,913	0,884
700	932	1,000	0,982	0,965	0,948	0,932	0,916	0,901	0,872
800	921	0,988	0,971	0,954	0,937	0,921	0,906	0,891	0,862
900	910	0,977	0,959	0,942	0,926	0,910	0,895	0,880	0,852
1000	898	0,964	0,946	0,930	0,914	0,898	0,883	0,868	0,841
1200	878	0,942	0,925	0,909	0,893	0,878	0,863	0,849	0,822
1400	856	0,919	0,902	0,886	0,871	0,856	0,842	0,828	0,801
1600	836	0,897	0,881	0,866	0,851	0,836	0,822	0,808	0,783
1800	815	0,875	0,859	0,844	0,829	0,815	0,801	0,788	0,763
2000	794	0,852	0,837	0,822	0,808	0,794	0,781	0,768	0,743

(A)

(B)





Oljemengde Q = 19 kg/t - Brennkammertrykk H_1 = 5 mbar

Luft 20 °C - Høyde over havet 1000m - F = 0,898 **fig. (C)**
Qe = Q : F = 19 : 0,898 = 21,1 kg/h → 5 mbar → A
H_2 = 6,1 mbar
H_3 = H_2 x F = 6,1 x 0,898 = 5,5 mbar
H_3 > H_1 (5,5 > 5) OK

Luft 30 °C - Høyde over havet 1600m - F = 0,808 **fig. (C)**
Qe = Q : F = 19 : 0,808 = 23 kg/h → 5 mbar → B
H_2 = 5,7 mbar
H_3 = H_2 x F = 5,7 x 0,808 = 4,6 mbar
H_3 < H_1 (4,6 < 5) NON POSSIBLE

5% redusert oljemengde
Qr = 19 x 0,95 = 18 kg/h - H_1r = 5 x $(0,95)^2$ = 4,5 mbar

Qe = Q : F = 18 : 0,808 = 22,3 kg/h → 4,5 mbar → C **fig. (D)**
H_2 = 5,8 mbar
H_3 = H_2 x F = 5,8 x 0,808 = 4,7 mbar
H_3 > H_1 (4,7 > 5) OK

8 - BRENNERENS KAPASITETSOMRÅDE I H.H. TIL LUFTTETTHET

Brennerens kapasitetsområde som er oppgitt i denne bruksanvisning, er knyttet til bruk i omgivelsestemperatur på 20°C og 100 m høyde over havet (atmosfærisk trykk på 1000 mbar).
Det kan være nødvendig og benytte brennerene i omgivelser som har høyere temperaturer, eller i større høyder over havet. Oppvarming av luft og økning av høyden over havet, øker luftvolumet, og derved får vi en senkning av lufttettheten. Brennerens vifte leverer i hovedsak samme mengde luft, men oksygeninnholdet pr. m^2 luft blir redusert. Det er derfor viktig å vite om maksimalkapasiteten som kreves av brenneren ved et gitt brennkammertrykk, ligger innenfor brennerens kapasitetsområde ved forskjellige temperaturer og høydeforhold.

Dette kan kontrolleres på følgende måte:
1 - Finn korreksjonsfaktoren i F i tabell (A), for installasjonens lufttemperatur og høyde.

2 - Divider brennerens kapasitet Q med F for å finne korrigert kapasitet Qe:

$$Qe = Q : F \text{ (kg/t)}$$

3 - I kapasitetsområdet for brenneren (fig.B), indikeres arbeidspunktet, definert ved:
Qe = korrigert kapasitet
H_1 = Brennkammertrykk
Resultatpunktet A må ligge innefor kapasitets området.

4 - Trekk en vertikal linje fra punktet A som vist i fig. (B), og finn derved maksimumtrykket H_2 av kapasitetsområdet.

5 - Multipliser H_2 med F for å finne ut maksimalt redusert trykk H_3 av kapasitetsområdet:

$$H_3 = H_2 \times F \text{ (mbar)}$$

Hvis H_3 er større enn H_1 som vist i fig. (B), gir brenneren nødvendig kapasitet.
Hvis H_3 er lavere enn H_1, må brennerens effekt reduseres. En reduksjon i kapasiteten resulterer i en reduksjon av trykket i brennkammeret:
Qr = redusert kapasitet
H_1r = redusert trykk

$$H_1r = H_1 \times \frac{Qr^2}{Q}$$

Eksempel 5 % kapasitetsreduksjon:
Qr = Q x 0,95
H_1r = H_1 x $(0,95)^2$

Punkt 2 - 5 må nå gjentas idet man benytter de nye Qr og H_1r verdiene.

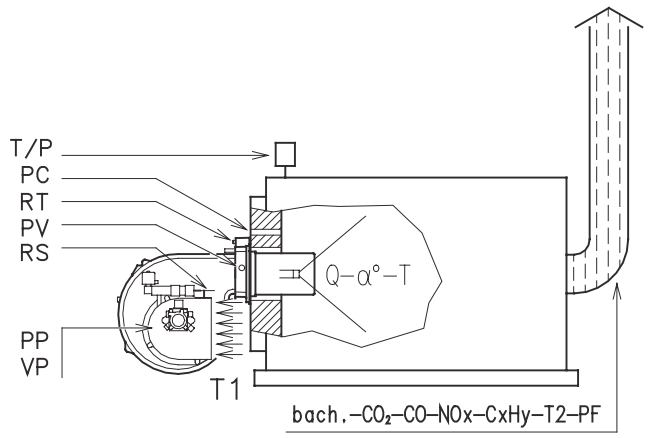
Viktig: Flammehodet må justeres i forhold til den korrigerte kapasitet Qe.

VVPARTS

FEIL		MULIG ÅRSAK	FORSLAG TIL UTBEDRING
Brenneren starter ikke	1	Manglende strømforsyning	Slå på brytere, sjekk sikringer
	2	Drifts- eller stkkerhetskontroller åpen	Juster eller resett.
	3	Fyringsautomat utløst	Resett fyringsautomat.
	4	Termiskt motorvern utløst (RL 38 tre-fas - RL50)	Resett motorvern.
	5	Pumpen sitter fast	Skift pumpe.
	6	Feil elektrisk tilkobling	Sjekk tilkobling.
	7	Defekt fyringsautomat	Skift fyringsautomat.
	8	Defekt motorkontaktor (RL 38 tre-fas - RL50)	Skift kontaktor.
	9	Defekt motor	Skift motor.
	10	Defekt kondensator (RL 28 - RL 38 en-fas)	Skift kondensator.
Brenner starter, men fyrings-automaten blokkerer.	11	Defekt fotocelle	Skift fotocelle.
	12	Falskt lys, eller for tidlig flamme	Fjern lys eller skift fyringsautomat.
	13	Manglende fase (RL 38 tre-fas - RL50) motorvern utløst	Resett motorvern når alle fasene i orden.
Etter forlufningen og sikkerhetstiden, går brenneren i blokkering uten å ha etablert flamme.	14	Ikke olje på tanken / vann på bunnen av tanken	Fyll olje / fjern vannet.
	15	Feiljustert flammehode og luftspjeld	Juster se side 9 og 12.
	16	Magnetventil trinn en åpner ikke (eller sikkerhetsventil)	Kontroller tilkoblinger / skift spoler.
	17	Dyse trinn en er tett, skitten eller deformert	Skift dyse.
	18	Urene eller feil justerte tennelektroder	Rengjør og juster.
	19	Overslag på elektrodene p.g.a- defekt isolator	Skift elektrode.
	20	Tennkabel defekt eller overslag til jord	Skift tennkabel
	21	Tennkabel defekt grunnet høy temperatur	Skift tennkabel.
	22	Defekt tenntransformator	Skift tenntransformator.
	23	Tenntrafo eller spoler feil koblet	Sjekk koblinger.
	24	Defekt fyringsautomat	Skift
	25	Luft i oljepumpen	Luft ut pumpen "se utlufting av pumpe"
	26	Defekt kobling mellom motor og pumpe	Skift kobling.
	27	Feilkoblet oljeslanger (tur / retur)	Sjekk tilkoblinger.
	28	Ventil på sugeledning stengt	Åpne ventil.
	29	Tett oljefilter: sugeledning - pumpe - dyse	Rengjør / skift.
	30	Motor roterer feil retning	Skift faser på motortilkobling.
Flammen tennes normalt, men brenner går i blokkering når sikkerhetstiden er utløpt. Pulserer ved tenning eller flammen slipper flammehodet.	31	Defekt fotocelle eller fyringsautomat	Skift fotocelle eller fyringsautomat.
	32	Uren fotocelle	Rengjør.
	33	Sylinder for trinn en er defekt	Skift sylinder.
	34	Feil justert flammehode	Juster flammehodet, se side 9, fig,(F).
	35	Feiljustert eller urene tennelektroder	Juster, se side 9,fig.(B).
	36	Feiljustert luftspjeld, for mye luft	Juster, se side 12,fig.(C).
	37	Dysen passer ikke til brenner/kjele	Se dysetabell, side 8 / reduser dyse trinn en.
	38	Defekt dyse trinn en	Skift dyse
	39	Feil pumpetrykk	Juster til mellom 10 og 14 bar.
Brenner skifter ikke til trinn 2.	40	Kontrollenheten TR åpen	Juster eller skift.
	41	Defekt fyringsautomat	Skift.
	42	Manetspole til trinn 2 defekt	Skift.
	43	Stempel i magnetventil trinn 2 sitter fast	Skift ventil.
Brenneren får olje til trinn 2 men luftspjeldet åpner ikke. Brenneren stopper i overgangen til trinn 2.	44	Lavt pumpetrykk	Juster
	45	Defekt sylinder til trinn 2	Skift sylinder.
	46	Defekte dyser	Skift dyser.
	47	Uren fotocelle	Rengjør.
	48	For stort luftoverskudd	Juster luftspjeldet.
Ustabil oljetilførsel	49	Sjekk om feilen er i pumpen eller oljetilførselen	Kjør brenneren fra en oljekanne.
Innvendig rust i pumpen. Ulyd i pumpen og ustabilt oljetrykk.	50	Vann på oljetanken	Sug opp vannet fra bunnen av tanken.
	51	Luft i oljetilførselen undertrykket for høyt(høyere enn 35 cm Hg)	Trekk til koblinger.
	52	Høyden mellom tank og brenner for stor	Monter oljeforsyning.
	53	Sugerøret for lite	Øk dimensjonen.
	54	Tette oljefilter	Skift / rengjør.
	55	Ventil på sugeledningen stengt	Åpne ventil.
	56	Voksutfelling ved lav temperatur	Sjekk oljen.
Luft i pumpen etter stillstand.	57	Returrøret ikke nedsenket i oljen	Forleng røret il samme lengde som sugerør.
	58	lekkasje på sugerør	Trekk til koblinger.
Pumpen lekker olje.	59	Lekkasje fra pakninger	Skift pumpe.
Sotet flamme - mørk Bacharach	60	For lite luft	Juster flammehode og lufspjeld.
	61	Feil eller skitten dyse	Skift.
	62	Skittent dysefilter	Rens eller skift.
	63	Feil pumpetrykk	Juster trykket mellom 10 og 14 bar.
	64	Flammeholder skitten, løs eller deformert	Rens, fest eller skift.
	65	Dårlig lufttilførsel til fyrrom	Øk lufttilførselen.
	66	For stort luftoverskudd	Juster hode og luftspjeld.
Urent flammehode	67	Dyser eller filter tilsmusset	Rengjør eller skift.
	68	Feil dysestørrelse eller spredningsvinkel	Se anbefalte dyser, side 8.
	69	Løs dyse	Trekk til dyse.
	70	Smuss på flammeholder	Rengjør.
	71	Feilinstilt flammehode, eller for lite luft	Juster, se side 9, gi mere luft.
	72	Brennerrørets lengde uegnet til kjelen	Kontakt kjelefabrikant.

VVPARTS®

BRENNER	MODELL	TYPE	KODE
KJELE	TYPE	MODELL	Kw.



Q	= Kapasitet
a°-T	= Spredningstype- og vinkel
PP	= Pumpens oljetrykk
VP	= Pumpens innløpstrykk
BACH	= Bacharach
CO^2	= Karbondioksyd
CO	= Karbon monoksyd
NOx	= Nitrogenoksyd
CxHy	=Uforbrente hydrokarboner
T2	= Temperatur
PF	= +/- Trekk i skorstein
T1	= Temperatur
PV	= Viftetrykk
RT	= Flammehodejustering
RS	= Luftspjeldinstilling
T/P	= Temperatur eller trykk
PC	= Brennkammertrykk
Qs	= Varmetap gjennom skorsten

DYSE
Q = Kapasitet
a° - T = Spredningsvinkel og type spredning (D) side 16.
PUMPE
PP = Pumpens leveringstrykk
VP = Pumpens trykk eller undertrykk
RØKGASS
BACH = Bacharach
CO^2 = Karbondioksid
CO = |Karbon monoksyd
NOx = Nitrogen oksyd
CxHy = Uforbrente hydrokarboner
T2 = Temperatur
PF = +/- trykk i skorstein
AIR
T1 = Temperatur
PV = Viftetrykk
RT = Flammehodejustering
RS = Luftspjeld instilling
KJELE
T/P = Temperatur eller trykk
PC = Brennkammertrykk
SKORSTEN
Qs = Varmetap gjennom skorsen

Q	a°-T	PP	VP	BACH	CO^2	CO	NOx	CxHy	T2	PF	T1	PV	RT	RS	T/P	PC	Qs
GPH		bar	BAR	n°	%	PPM	PPM	PPM	C°	mbar	C°	mbar	n°	n°	°C/bar	mbar	%

Q	a°-T	PP	VP	BACH	CO^2	CO	NOx	CxHy	T2	PF	T1	PV	RT	RS	T/P	PC	Qs
GPH		bar	BAR	n°	%	PPM	PPM	PPM	C°	mbar	C°	mbar	n°	n°	°C/bar	mbar	%

VVPARTS®

Notater:

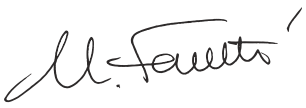
Declaration of conformity in accordance with ISO / IEC 17050-1		
Manufacturer:	RIELLO S.p.A.	
Address:	Via Pilade Riello, 7 37045 Legnago (VR)	
Product:	Light oil burners	
Model:	RL 70 - 100 - 130	
These products are in compliance with the following Technical Standards:		
EN 267		
EN 12100		
and according to the European Directives:		
MD	2006/42/EC	Machine Directive
LVD	2006/95/EC	Low Voltage Directive
EMC	2004/108/EC	Electromagnetic Compatibility
Such products are marked as follows:		
CE	CE-0440/B	

The quality is guaranteed by a quality and management system certified in accordance with UNI EN ISO 9001.

Manufacturer's Declaration			
RIELLO S.p.A. declares that the following products comply with the NOx emission limits specified by German standard "**1. BImSchV revision 26.01.2010**".			
Product	Type	Model	Output
Light oil burners	661T1 662T1	RL 100 RL 130	356 - 1186 kW 486 - 1540 kW

Legnago, 21.05.2015

Executive General Manager
RIELLO S.p.A. - Burner Department
Mr. U. Ferretti



Research & Development Director
RIELLO S.p.A. - Burner Department
Mr. F. Comencini



VVPARTS

Declaration of conformity in accordance with ISO / IEC 17050-1		
Manufacturer:	RIELLO S.p.A.	
Address:	Via Pilade Riello, 7 37045 Legnago (VR)	
Product:	Gas oil/kerosene burner	
Model:	RL 70 RL 100 RL 130	
These products are in compliance with the following Technical Standards:		
EN 267		
EN 12100		
and according to the European Directives:		
MD	2006/42/EC	Machine Directive
LVD	2006/95/EC	Low Voltage Directive
EMC	2004/108/EC	Electromagnetic Compatibility

The quality is guaranteed by a quality and management system certified in accordance with UNI EN ISO 9001.

Manufacturer's Declaration

RIELLO S.p.A. declares that the following products comply with the NOx emission limits specified by German standard "**1. BImSchV release 26.01.2010**".

Product	Type	Model	Power
Gas oil/ kerosene burner	981 T 982 T	RL 100 RL 130	356 - 1186 kW 486 - 1540 kW

Legnago, 07.07.2012

Executive Director
RIELLO S.p.A. - Burner Department
Mr. I. Zinna



Research & Development Director
RIELLO S.p.A. - Burner Department
Mr. R. Cattaneo



VVP_RE_RL70-130_MAN November 2015

Din leverandør av varmeprodukter

VV Parts har over 25 års erfaring med varmeprodukter. Vi importerer fra store kjente europeiske produsenter, som leverer utstyr av høy kvalitet. Våre hodeprodukter har vært fyrkjeler, brennere og kjeler for varmtvann og damp, og vi leverer fortsatt meget energieffektive alternativer innen denne typen oppvarming.

VV Parts har stort fokus på miljø og er en miljøfyrtårn-sertifisert bedrift. I den senere tid har vi også lagt stor vekt på å tilby produkter som benytter fornybar energi. VV Parts leverer komplette vannbårne gulvsystemer, varmepumper og viftekonvektorer (fan-coils). Vi kan tilby et unikt solvarmesystem i kombinasjon med varmepumpe, og utallike tanker og kar. Vi har også automatikk og instromenter, tilbehør og reservedeler. Nær sagt alt du trenger for å bygge eller utbedre et varmeanlegg.

Vår erfaring er din trygghet!





GRØNT PUNKT

Vi er medlem av Grønt punkt. Innsamling og gjenvinning av brukt emballasje er et viktig samfunnsanliggende som Grønt Punkt Norge utfører på vegne av Norsk Returkartong og Plastretur.

Miljøfyrtårn®

VV Parts AS er Miljøtårn-sertifisert. Bedrifter og virksomheter som går gjennom en miljøanalyse og deretter oppfyller definerte bransjekrav, sertifiseres som Miljøfyrtårn. Miljøfyrtårn er et norsk, offentlig sertifikat. Ordningen støttes og anbefales av Miljøverndepartementet.

VVPARTS®

Tlf. 69 26 46 50 • www.vvparts.no