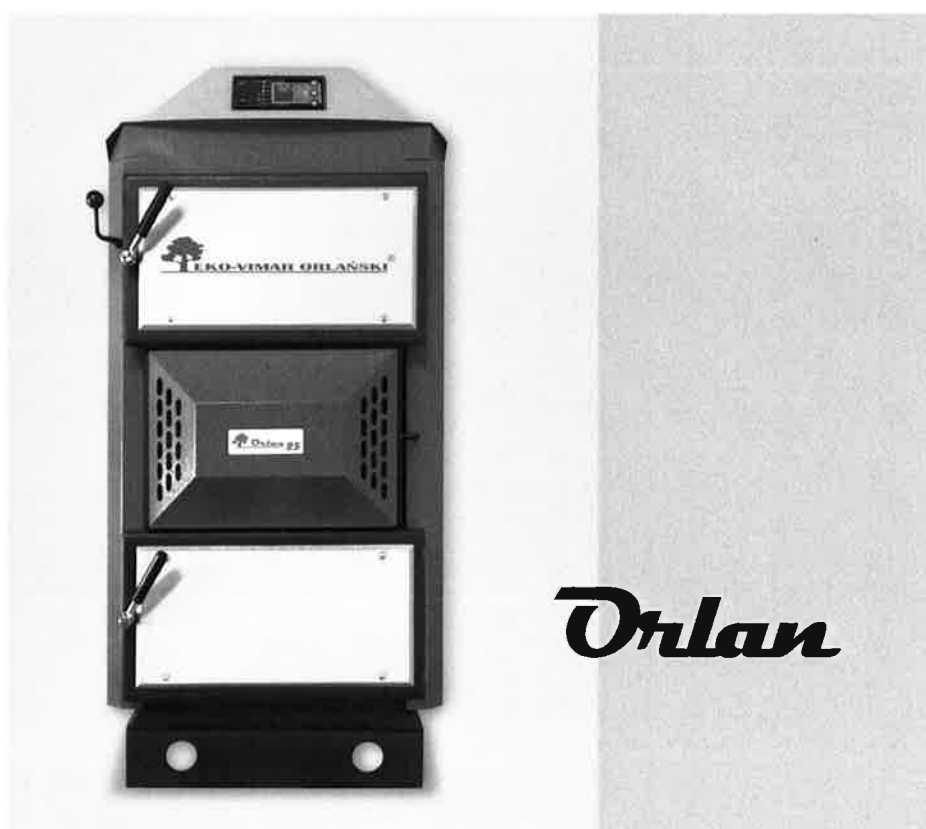




# Drifts/installations manual

ORLAN SUPER Gasogen kedel til træ - fra 18 - 25 kW



SUPER GASOGEN

ISO 14001

ISO 9001



## Indhold

1. Kedlens anvendelse . . . . .	3
2. Procedure regel . . . . .	4
3. Installation . . . . .	4
3.1. Diagram til valg af skorsten i.h.t. DIN 4705 4 norm. . . . .	5
4. Beskrivelse af KONTROL SYSTEM. . . . .	6
4.1. Front panel af EKOSTER 2 regulator . . . . .	6
4.2. Tekniske data for EKOSTER 2 regulator . . . . .	6
4.3. Funktion af EKOSTER 2 regulator . . . . .	7
5. Tekniske data for kedlen . . . . .	11
6. Tilslutning og benyttelse . . . . .	13
6.1. Forbindelse . . . . .	13
6.2. Træ og forgasning . . . . .	14
6.3. Akkumulering . . . . .	15
6.4. Start . . . . .	16
6.5. Optænding . . . . .	16
6.6. Brænde påfyldning . . . . .	16
6.7. Slukning af kedlen . . . . .	17
6.8. Sikring af rigtig kedel temperatur. . . . .	17
6.9. Strømsvigt og pumpe svigt. . . . .	17
7. Konservering (sommer). . . . .	18
7.1. Kedel konservering . . . . .	18
7.2. Blæser konservering. . . . .	18
7.3. Kedel rensning. . . . .	18
7.4. Tætheds sikring. . . . .	19
8. Fejl opstået på grund af forkert brug af kedlen samt afhjælpning af disse . . . . .	20
9. Tilladelser for ORLAN SUPER KEDLER . . . . .	21
9.1. Køle spiral . . . . .	21
9.2. Kedel rensning . . . . .	21
10. Hjælp . . . . .	22

## 1. Brug af kedlen

Træ er det primære brændsel som anvendes i Eko-Vimar Orłański kedler.

Træ med 15-25 % fugtighed og længde ca. 5 cm mindre end brændekammeret, bør anvendes som primær brændsel (diameter - 15-25 cm - check „teknisk data“).



**OBS!**

**Anvendes andet end ordinær brændsel er der ikke garanti for at kedlen fungerer som omtalt i tekniske data og det kan have indflydelse på kedlens funktion samt holbarhed.**



**OBS!**

**Brug af andet brændsel end den primære vil blive betragtet som forkert kedeldrift og eventuelle skader vil ikke være dækket af fabriksgarantien.**



**OBS!**

**Træ kedler bør installeres i et åbent system med en ekspansions beholder (det sikrer at kedlen arbejder ved det rette tryk - se „tekniske data“).**



**OBS!**

**Træ kedler er forsynet med med en styring som sikrer at kedlen arbejder indefor det rigtige temperatur område og beskytter kedlen mod overhedning ved at starte blæseren.**



**OBS!**

**Kedlen skal forsynes med en ladeventil (LADDOMAT) eller tilsvarende, som sikrer at kedlen holdes varm i bunden. Dette modvirker kondensering og dermed korrosion. GARANTIEN bortfalder hvis kedelshunt ikke er monteret!**

## 2. Procedure regler

Træ forgasnings kedler arbejder med en pyrolytisk "træ" destillations proces. Når forbrændingen foregår med begrænset luft ændres træ til trækul

Når "trægassen" dannes bliver det ført til brænderdysen og her forbrændes det ned i kedlens nederste brændkammer. Denne metode til træbrænding giver en effektiv udnyttelse af brændslet . Orlan kedler er fremstillet til afbrænding af træ stykker (brug kun flis som et tilskud - det bør mikses med større træ stykker for at sikre mod tilstopning af brænder dysen).

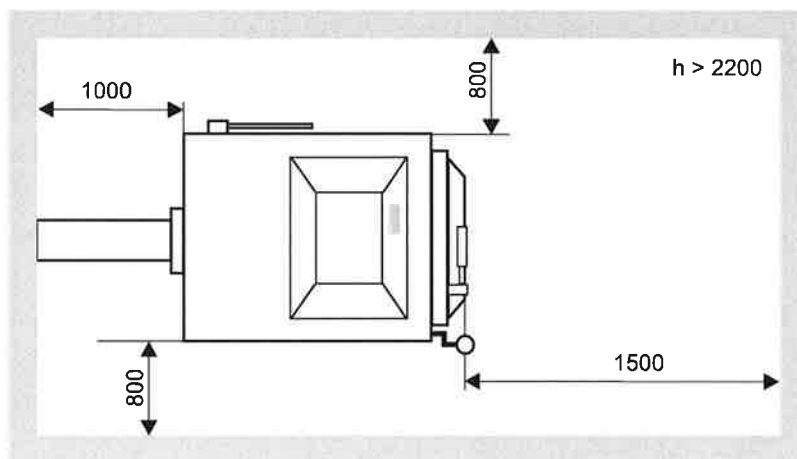
## 3. Installation

Træ kedler bør installeres i.h.t. i henhold til gældende regler og normer for åbne og lukkede anlæg samt skorstensfejerens anvisninger.

Eko-Vimar Orlanski træ forgasnings kedler type SUPER er udstyret til installation i lukkede anlæg. Eko-Vimar Orlanski foreskriver brug af røggastermostat forebyggelse mod tilsmudsning af skorstenen.

Fabrikken/importøren påtager sig intet ansvar for skader påført ved fejlinstallation.

1. Skorstens lysningen bør korrespondere med parameterne i „DIAGRAM FOR VALG AF SKORSTEN I.H.T. DIN 4705 NORM“.
2. Kedel rummet skal være stort nok til at det er muligt at rense kedlen (>2,2 m).
3. Afstand mellem kedel og skillevægge bør give mulighed for adgang til alle kedlens dele- der bør være mindst - se "Orlan kedle placering".
4. Der bør ikke være kabler eller andre elektriske nstillinger som ikke anvendes til kedel/kedelrum

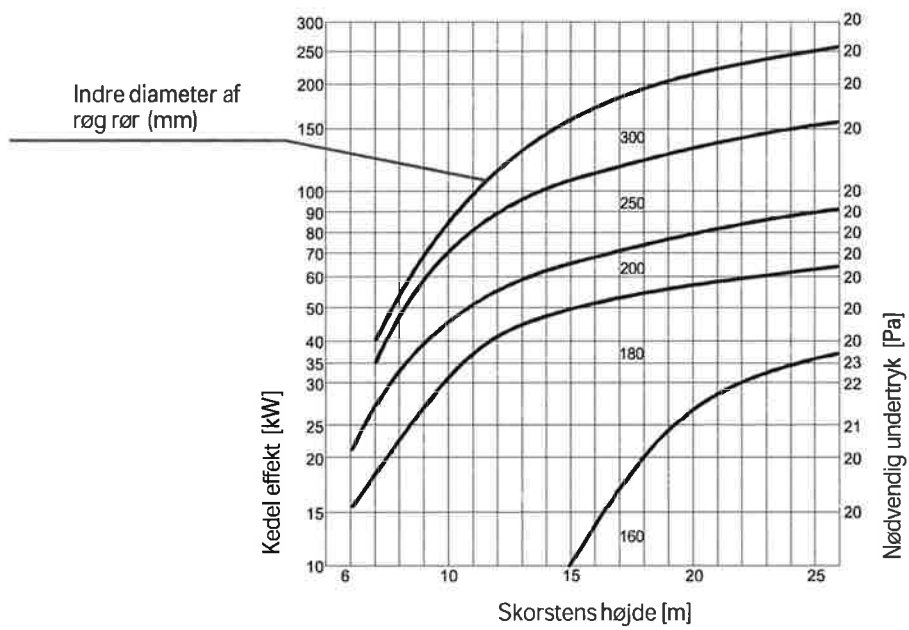


**Pic.1** Orlan kedel placering.

Skorstens fejerens skal godkende røgrør og skorstensinstallation inden ibrugtagning.

Tilslutning af en akkumuleringstank til kedelskål foretages i.h.t. PN-EN 303-5 norm - kapaciteten er listet i normen nævnt ovenfor, punkt 4.2.5.

### 3.1. Diagram for skorstens valg i.h.t. DIN 4705 norm



## 4. Beskrivelse KONTROL SYSTEM

### 4.1. Front panel på EKOSTER 2 styring







- STOP  STOP/START
-  PUMPE DRIFT
-  VENTILATOR DRIFT
- START  OPTÆNDING
-  GENNEM BLÆSNING - INTERN TID
-  GENNEM BLÆSNING - DRIFTSTID
-  TÆND/SLUK KNAP

Fig.2 Beskrivelse af styringens panel.

### 4.2. Tekniske data for EKOSTER 2 regulator

1. Temperatur område	-9 °C op til +99 °C	
2. Temperatur opsætning	+60 °C op til +80 °C	
3. Temperatur for pumpestart	+65 °C eller kontrolleret med termostaten	
4. Gennem blæsnings regulering	driftstid	0-90 seconds
	pause	1-15 minutes
	mulighed for at slukke fuld gennemblæsning	P-0
5. Hysterese ( difference mellem start/stop)	Fra 2 op til 9 °C	
6. Maximum effekt skift	blæser	100 W
	pumpe	100 W
7. Primær EL tilslutning Volt / Frekves	230 V AC, 50 Hz	
8. Maximum optaget effekt	275 VA	
9. Regulering af blæser effekt i % x 10	(regulerings område fra 30-100 %)	
10. Udendørs luft fugtighed	≤ 95 %	
11. Beskyttelsesklasse	IP 40	

12. Isolerings klasse	1
13. Omgivende temperatur	0 – 40 °C
14. Frakoblings type	fuld
15. Over spændings beskyttelse	2 x 1.25 A (sikring)



**OBS!**

Hvis "Er" vises på displayet , betyder det temperaturen har været enten, over 99 °C, eller under -9 °C eller at sensoren er beskadiget. For at sikre både kedlen og installationen indtil udskiftning af sensoren bør pumpen køre konstant .

### 4.3. Funktionen af EKOSTER 2 regulator

#### Brug



Denne microprocessor temperatur regulator til central varme kedler er designed til at kontrollere luft mængden i træ-fyrede kedler og til at regulere cirkulationspumpen i central varmesystemet.

Regulatoren udfører følgende funktioner:





- vedligeholde den indstillede temperatur for kedlen ved at kontrollere luftmængden,
- blød opstart af blæser,
- indstilling af blæser effekt i % ( service mode),
- programmerbar kedelgennemblæsning „blow-through“,
- automatisk kontrolleret slukning efter kedelen er brændt ud (slukker ),
- blæser sikringsanlæg når der indfyres i kedlen
- kontrol af central varme cirkulations pumpe afhængig af den indstillede drifts temperatur,
- „COMFORT SYSTEM“,
- beskyttelse mod frysning eller overophedning af kedlen
- signallering af skade på temperatur føler ,
- regulering af display lysstyrke - forøges ved udlæsning og ændring af indstilling i regulatoren
- mulighed for tilslutning af kontrol panel ,
- automatisk slukning af kedlen , ved fejloptænding,
- EKOSTER CONTROL samarbejde

#### Regulatorens funktionsbeskrivelse


Når strømmen slutes, starter blæser, tryk på **STOP**  og den tilhørende diode blinker (blæser stopper) Opstart / Drift af kedelen, (efter optænding) startes ved tryk på **START**  knappen eller starter automatisk når temperaturen overstiger den fastsatte temperatur- d.v.s differencen mellem valgte kedel temperatur og fabrikens -set temperatur difference "dt". Regulatoren skifter automatisk til **STOP**  status efter 30 minutter hvis temperaturen er under den valgte drifts temperatur. CONTROL stikket på bagsiden er til tilslutning af ORLAN FJERNOVERVÅGNING

Trykknap  og  bruges til ændring af indstillingerne. Hvis man trykker på dem under normal drift, medfører at display viser ændring af kedlens settemperatur. Tryk og hold på knap medfører hurtigere ændring af temperatur indstillingerne.

**START**  knappen anvendes til :


- ved temperaturer under drifts set punktet: tænd eller sluk kontrol vist med henholdsvis **START**  eller **STOP**  indikatorerne
- ved temperaturer over drifts set punktet: sikkerheds blæsning signalleret ved blinkende **STOP**  diode, muliggør indfyring af brænde i kedlen. Vender automatisk tilbage til drift ved tryk på **START** 


## COMFORT SYSTEM facilitet

COMFORT SYSTEM funktionen der er indbygget i regulatoren, modvirker snavsansamling/tilstening mellem pumpens rotor og stator. Regulatoren starter automatisk pumpen uden for fyrings sæsonen i ca.30 sekunder, hver 14. dag. Drift af pump i dette program bliver signalleret ved blinkende diode ved **PUMP**  indikator. Systemet påbegynder drift 1 minut efter regulatoren tænder. Automatisk aktivering afpumpen medfører genindstilling af tælleren til en ny 14-dag periode.









## Antifrysings og overhednings beskyttelses system

Når temperaturen kommer under 4 °C vil regulatoren prøve at sikre installationen mod frysning, ved at starte pumpen. Temperaturer der overstiger 90 °C bevirker at blæseren slukkes og at pumpen startes.

Tryk **STOP**  knappen for at aflyse overkogsalarmen.

Hvis man har konstateret grundene til overhedning og elimineret disse, kan kedlen genstartes ved at trykke på - **START**  Pumpen kører konstant hvis temperaturføleren er defekt.

## Programmering af gennemblæsning

- Tryk **START**  og hold den i ca. 3 sek. indtil OPERATING TIME  indikator tænder.
- sæt gennemblæsningstiden i sekunder med piltasterne  .
- Tryk **START** .
- sæt gennemblæsning interval i minutter med piltasterne  .
- Tryk **START** .

Hvis temperaturen overstiger den indstillede, vil regulatoren tænde for blæseren for at sænke temperaturen .



**OBS!**


**- gennemblæsningstiden sat til „0“ bevirker at denne facilitet er afbrudt,  
- temperaturer over 85 °C, medfører at gennemblæsning er afbrudt for at forhindre  
overhedning af kedlen.**

## Fjernbetjening

Regulatoren er forberedt for tilslutning af „EKOSTER CONTROL“ som giver mulighed for fjernovervågning , kontrol og ændring af den aktuelle kedel temperatur, oversigt over pumpe forbindelser og START-STOP indstilling, samtidig er en lydalarm tilsluttet, som giver signal hvis kedlens temperature pludselig stiger til kritisk niveau. Fjern kontrol med 10 m ledning er ikke medleveret som standard , men kan købes separat.

## Service mode

Det er til ændring af regulatorens indstilling. For at arbejde i service mode skal du :

- Slukke for strømmen,
- Tænde for strømmen og regulatorens software version vil (for nogle) vises i display (for eksempel 2.2) Tryk på **START**  knappen og hold den inde indtil "HI" visers på skærmen. herefter vil skærmen skifte mellem symbol og reguleringsopgave.

Med   knapperne kan værdien ændres og **START**  knappen skifter til næste regulerings trin

Opsætning i korrekt rækkefølge:

- „HI“: hysteres for kedlens temperatur regulering (2 °C - 9 °C), det er det temperatur fald som når temperaturen er lav nok bevirker at blæseren starter.
- „Po“: temperatur når pumpen starter (35 °C - 70 °C). Hvis rum termostat tilsluttes kan reguleringen ændres til drift under 65 °C når „rP“ vises på display - Ekoster på basis af signal transmitteret fra rum føleren vil pumpestyringen køre uafhængig.
- „dt“: temperatur difference ved optænding. Det er en temperatur difference på (10 °C - 30 °C) d.v.s. ud fra den indstillede temperatur og medfører **STOP** (●) eller **START** (◐) (10 °C - 30 °C) fx. dt = 20, tempera tur set = 70 °C efter temperatur fald til 50 °C (temperatur falder mere end den fastsatte „dt“ parameter i forhold til den fastsatte kedel temperatur) vil regulator køre i 30 minutter for at brænde rest brændsel, når blæseren stopper vil der samtidig blive vist "fuel shortage" ved **STOP** (●) diode (intet brændsel).
- „□“: max effekt for blæser i % (3:30 % - 10:100 %).



**BEMÆRK!**

Det er tilrådelig at indstille temperatur difference dt=10, hysteres=2 °C og regulator temperatur på 80 °C for godt samspil mellem kedel og akkumuleringsbeholderen.

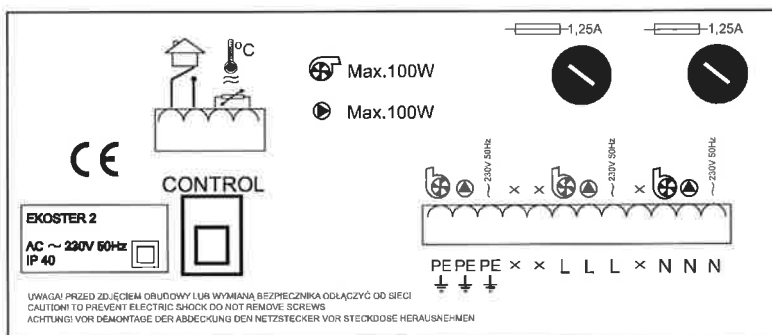


Fig.3 Pumpe, blæser, temperatur føler og rum termostat forbindelses diagram.

**Installations instruktioner**

1. Temperatur regulatoren er designed for drift i forbindelse med central varme kedler .
2. Tilslutning af el forbindelse til Regulatoren skal udføres af fagkyndige personer.
3. Regulatoren skal anbringes i således at den ikke udsættes for temperaturer højere end 40 °C.
4. Installation skal udføres i.h.t. manualen.
5. Regulatoren skal sikres mod vandspild og forhold der medfører kondensering af damp. (f.eks. pludselige ændringer i rumtemperaturen).
6. Enheden skal installeres og betjenes i henhold til principper for gældende procedure med elektrisk udstyr.
7. Overbrændt sikring medfører ikke basis for garanti reparation.
8. Det anbefales at kontrollere regulatorens indstilling før opstart af kedlen.
9. Regulatoren er beskyttet med en 1.25 A sikring.
10. Sensorer/følere skal samles uden olie.



**BEMÆRK!**

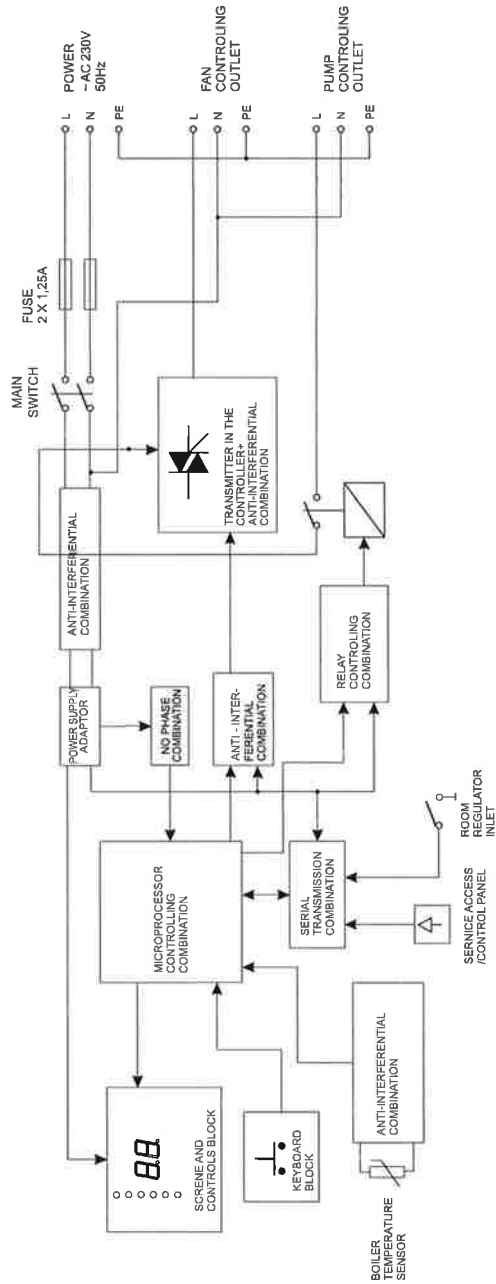
Tilslutning af pumpe kabler og udskiftning af sikring må kun udføres når elforsyningen er afbrudt (regulatorens el-forsyningsstik fjernet fra kontakten)  
Tilslutning af pumpen med spænding på kedlen, kan medføre elektrisk stød.



**BEMÆRK!**

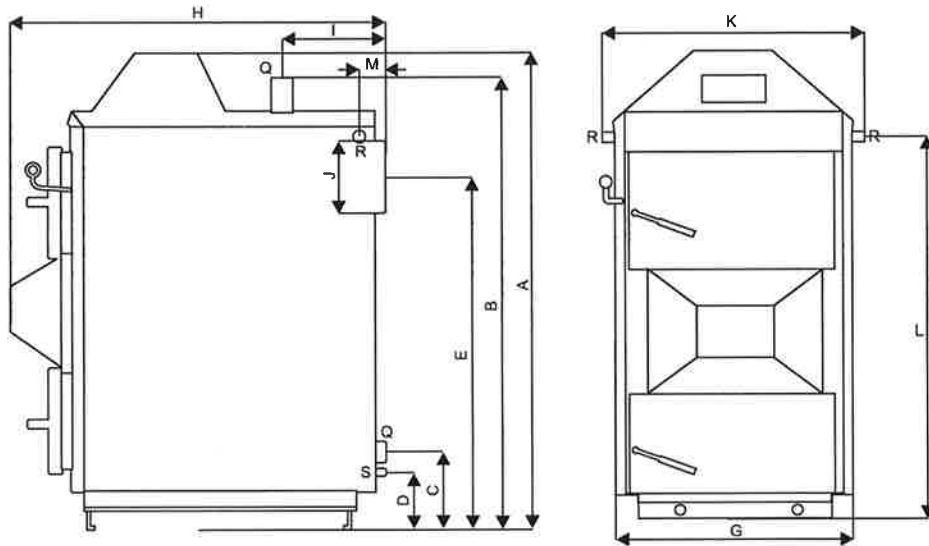
**Pumpen el-tilslutning og udskiftning af sikring må kun udføres når regulatoren er OFF/  
SLUKKET ( stikket skal fjernes fra kontakten).**

**Hvis dette ikke overholdes kan det medføre elektrisk stød.**



**Fig.4** Regulator drift og ledningsdiagram.

## 5. Tekniske data for kedlen



### Primære konstruktions parametere

Effekt	kW	18	25	40	60	80
Total højde	A - mm	1220	1320	1570	1540	1540
Centralvarme frem - højde	B - mm	1210	1300	1560	1575	1590
Centralvarme retur - højde	C - mm	210	230	220	200	200
Påfyldning højde	D - mm	140	140	140	140	140
Skorstens højde	E - mm	870	960	1210	1160	1170
Bredde af kabinet	G - mm	545	600	600	740	740
Total længde	H - mm	960	1040	1040	1340	1700
Centralvarme fremløb	I - mm	340	310	300	570	600
Skorstens diameter	J - mm	180	200	200	210	210
Total bredde	K - mm	660	720	720	860	860
Køle spiral tilslutnings højde	L - mm	990	1100	1330	1310	1300
Kølespiral tilslutning	M - mm	260	150	260	210	300
Diameter for rør	Q - cale	2"	2"	2"	2"	2"
Kølespiral diameter	R - cale	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Aftap/påfyldning ventil diameter	S - cale	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"

### Primære konstruktions parametre

Effekt	kW	18	25	40	60	80
Effekt område	kW	7-18	10-25	16-40	24-60	32-80
Effektivitet	%	91				
Kedel klasse		3				
Vand indhold	dm <sup>3</sup>	55	75	93	180	205
	l	55	75	93	180	205
Indfyring/brændekammer kapacitet	dm <sup>3</sup>	85	120	185	310	465
	l	85	120	185	310	465
Indfyrings låge Højde/Længde	mm	225/380	260/432	260/432	285/580	285/580
Brændetid	h	7-12				
Brændelængde	cm	50	50	50	75	100
Træ fugtindhold - anbefalet	%	15-25				
Effekt område for alle træsorter:	kW	7-18	10-25	16-40	24-60	32-80
Brændsels forbrug:						
- nominal	kg/h	6,8	8,2	10,1	15,1	19,8
- minimal		3,9	5,7	7,9	11,9	15,8
Max. arbejds tryk	bar	1,8				
Min. retur temperatur	°C	60				
Hydraulisk modstand						
- t = 20 K	mbar	1,2	1,4	1,6	1,7	1,6
- t = 10 K	mbar	4,0	4,3	4,9	4,9	4,8
Temperatur regulerings område	°C	60-80				
Elektrisk beskyttelse		IP 40				
Spænding/Frekvens	V/Hz	230/50				
Effekt forbrug	W	50	50	50	100	100
Røggas data (ved nominal effekt):						
- røggas temperatur	°C	240	160	160	160	160
- røggas flow	kg/s	0,0066	0,0088	0,0144	0,0216	0,0272
Røggas data (ved minimal effekt):						
- røggas temperatur	°C	<240	<160	<160	<160	<160
- røggas flow	kg/s	<0,0066	<0,0088	<0,0144	<0,0216	<0,0272
Skorstenstræk (nødvendig)	mbar	0,15-0,20				
	Pa	15-20				
Nødvendig kølevands tryk ved tilgang til nødkølings varmeveksler	bar	2				
Koldvands temperatur i varmeveksleren	°C	10				
Vejledende rumfang for akkumulerings tank	l	900	1250	2000	3000	4000

## 6. Tilslutning og anvendelse

### 6.1. Tilslutning

Fire-vejs/tre-vejs blandeventiler er vigtig for enhver installation. Dens opgave er at mikse varmt vand (fra kedlen) med returvandet fra varme systemet. Opblanding af vandet er nødvendigt for at undgå "kold retur vand" og holde den samme temperatur på kedlen. Med fire-vejs ventilen er det muligt at sænke temperaturen på fremløbet til varmeanlægget.

Blande ventiler bør anvendes både i selvcirkulerende og pumpe anlæg.

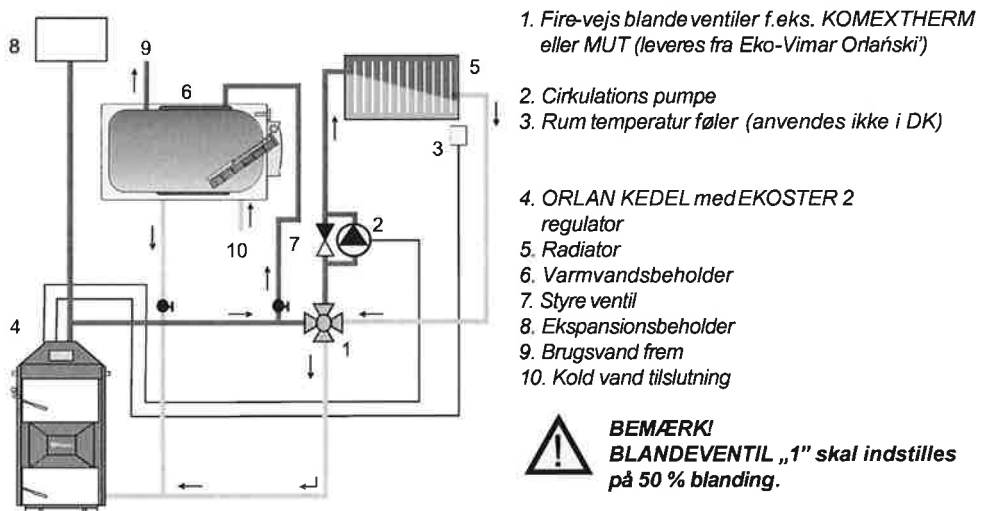
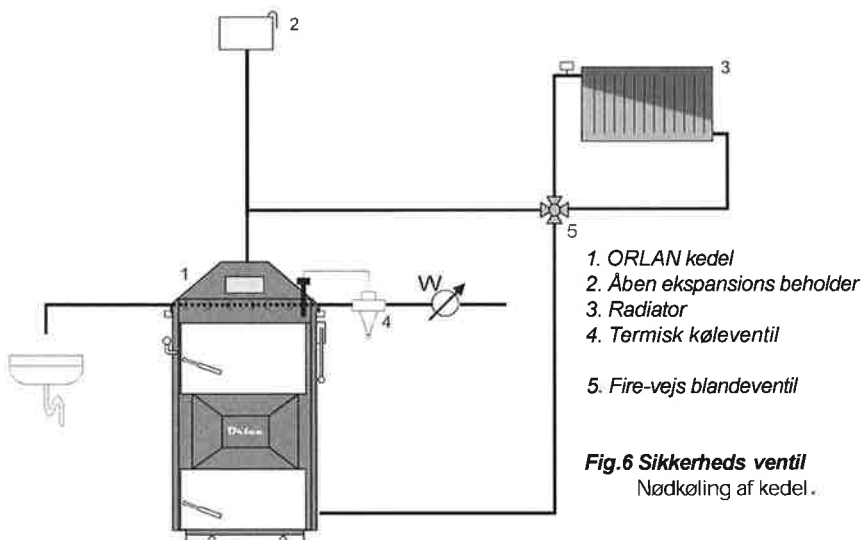


Fig.5 Skemaisk forslag til forbindelse af Orlan kedel, fire-vejs mikserventil og varmvandsbeholder.



## 6.2. Træ og forgasning

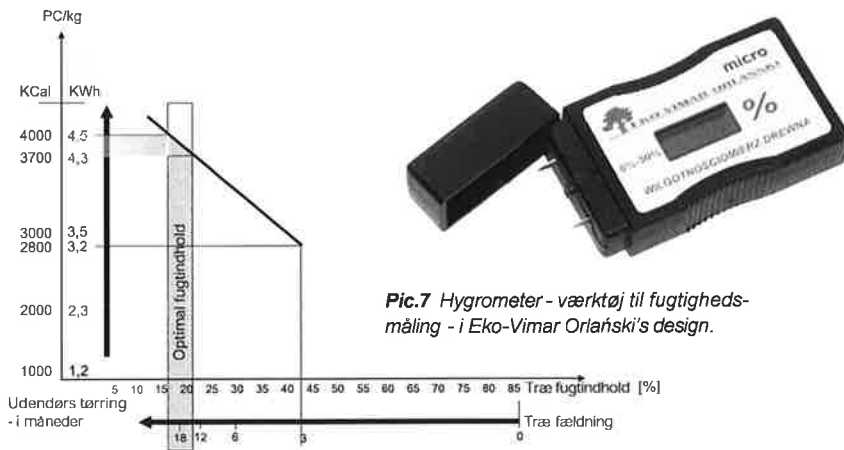
Det er vigtigt at træ forgasnings kedler arbejder på den rigtige måde. Kedlens temperatur skal være 70-80 °C. Ved lavere temperaturer vil forgasningsprocessen ikke foregå på den rigtige måde og medfører - at brændselsforbruget er relativt højere. Tørring af træ i indfyrringskammeret er en vigtig del af forgasnings processen - hvis træets temperatur er lavt, vil forgasningsprocessen ikke forløbe rigtigt. Hoved varmekilden i Orlan kedler, er den gas flamme som opstår ved forgasningen, hvis drifts betingelserne ikke er opfyldt, vil både gasmængde og gaskvalitet af den frigjorte gas ikke være tilfredsstillende

Meget vigtigt er: kvalitet, fugtindhold og hvilken type træ sort. Hårdt træ er bedst - (bøg, eg, avnbøg etc.) med 15 op til 25 % fugtighed. Anvendelse af forskellige træsorter, som fyr, gran etc. er muligt men der vil dannes mere aske ved siderne og det bliver nødvendigt at påfylde brænde oftere. Et Hygrometer til måling af fugtindhold - er en god hjælp til valg af den bedste kvalitet af træ (efterfølgende er en vejledende diagram for træ 's fugtindhold).

Den rigtige kvalitet af træ giver den bedste garanti for optimal kedeldrift. Hvis der anvendes brænde med andre parametre er der ikke garanti for korrekt kedeldrift.

Tab. 4 Træ massefylde diagram

Træ type	massefylde af nyfældet træ [kg/m <sup>3</sup> ]	massefylde af tørt træ [kg/m <sup>3</sup> ]
<b>Nåle træ</b>		
fyr	700	480
lærk	760	600
gran	740	430
ceder	1000	450
<b>Løv træ</b>		
eg	1080	710
elm	950	680
ask	920	750
bøg	990	730
avnbøg	1080	830
el	690	530
birke	650	650
ahorn	870	660
citrus	730	530



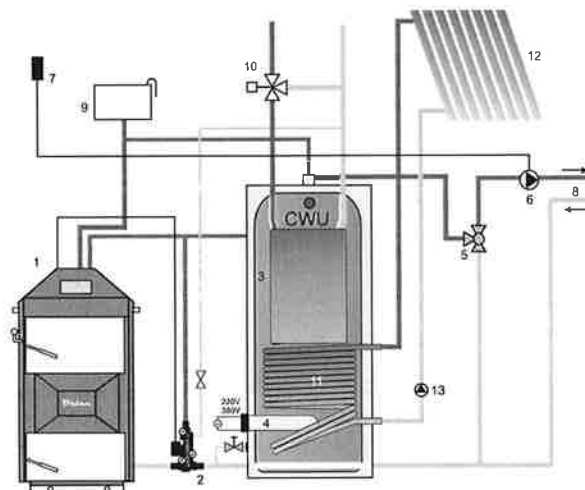
**Fig.7** Hygrometer - værktøj til fugtigheds-måling - i Eko-Vimar Orianski's design.

**Fig.8** Træ fugtindhold skema

### 6.3. Akkumulering

Det bedste drifts resultat opnåes når kedlen forbindes med enakkumulerings tank. En sådan installation medfører mindre brændeforbrug - endda op til 40 %. Forgasnings processen (i optimal drift) genererer store mængder gas, medens varmesystemet har større udsving i behov for varme tilførsel. Forgasnings processen kan kun forløbe på en bestemt måde og varmesystemet kan pendle meget, et rum kan blive overophedet eller meget gas forsvinder op gennem skorstenen. Akkumulerings systemet giver mulighed for "gas lagring" i en akkumulerings tank . Varmesystemet kan således udjævne fyrings i op til 48 timer (afhængig af tankens kapacitet og termiske konditioner- min. 50 l vand pr. 1kW). Et anlæg med akkumuleringstank vil forlænge kedlens levetid.

1. ORLAN KEDEL med RK 2001 eller Ekoster 2 regulator
2. TERMO-UNIT LADEVENTIL
3. Akkumulerings tank
4. Elektrisk vandvarmer
5. Trø-vejs blande ventil
6. Cirkulations pumpe
7. Rum termostat (ikke i DK)
8. C.V. retur
9. Åben/tryk ekspansions tank
10. Blande ventil (brugsvand)
11. Solvarmespiral
12. Sol panel
13. Solvarmepumpe



**Fig.9** Et eksempel på anlæg med en akkumuleringsbeholder (her med indbygget brugsvandsbeholder og solvarmespiral).

## 6.4. Start

Før kedlen tages i brug første gang bør man kontrollere: tæthed af alle gevindsamlinger (så der ingen utætheder er) installationens vandtryk, parameterne for kedlens drift skal også indstilles.

## 6.5. Optænding

De nødvendige skridt der skal til ved optænding af kedlen:

1. Afbryd strømmen.
2. Skub skorstens spjæld ind (åben for røggas passage)
3. Placer papir, kviste og nogle større stykker træ i kedlens øvre kammer.
4. Antænd papiret og luk den øverste dør.
5. Åben den nederste dør for at give den naturlige gennemtræk.
6. Vent i ca. 15 - 20 min. så ilden får fat i træet.
7. Benyt så meget træ at der dannes den rette mængde gløder, så de kan dække kedlens bund (ca. 10 cm) (afskæring af træ i ca. 5 cm stykker til den første del af optændingen vil fremskynde dannelsen af gløder).
8. Vent i 15 - 20 minutter til glødelaget er dannet.
9. Fyld hele forbrændingskammeret med træ.
10. Luk øverste og nederste dør hermetisk.
11. Træk skorstens spjæld ud og tænd for blæseren.
12. Når kedlen når op på 60 °C vil blæseren starte automatisk.



### **ADVARSEL!**

*Det er forbudt at tænde for blæseren når den øverste dør er åben.*



### **VIGTIGT!**

*Det er meget vigtigt at være opmærksom på både dybden brændekammeret og tykkelsen af den øverste dør når kammeret fyldes. Hvis træstykkerne ikke passer de ovennævnte parametre, kan det blive umuligt at lukke kedlens dør eller at fylde kammeret med træ. Døren må ikke lukkes med magt - det kan medføre skade på døren.*



### **VIGTIGT!**

*Lagring af træ i omkring et år sikrer det rette fugtindhold (anbefalet fugtighed - 25 % - se i afsnittet TEKNISKE DATA). Der anbefales et fugtighedsniveau på 15 % efter 2 års lagring (se diagram nr 7).*

## 6.6. Brænde påfyldning

Hvis kedlen er valgt så den passer til den bygning den skal opvarme, er det nødvendigt at påfylde en gang hver 8 - 12 time.

Det er dog tilrådeligt at kontrollerer kedlen hver 5 - 7 time. For at kontrollere rest brænde mængden skal du:

1. Afbryd strømmen, til kedlen, ved hovedafbryderen
2. Åben for skorstens spjældet .
3. Åben den øverste dør og efterfyld med brænde hvis det er nødvendigt.
4. Lukke døren, skorstens spjæld og tænd for kedlen.

Det er vigtigt at brænde i forbrændingskammeret ikke kommer til at spærre for skorstens spjældet så man ikke kan lukke dette .

Når man påfylder brænde (det anbefales at lade brændet brænde ud så der kun er gløder) kan det være nødvendigt at fjerne aske fra sidevæggene i brændekammeret.

**BEMÆRK!**

*mangel på brændsel vises med rød diode STOP* 

## 6.7. Slukning af kedlen

Kedelen kan slukkes på to måder: tryk på sluk knappen eller når alt træ er udbrændt.

## 6.8. Sikring af optimal kedel temperatur

Det er vigtigt at sikre kedlens temperatur under drift. For at sikre den rigtige forgasnings proces skal kedlens vand temperatur være omkring 70 °C.

**BEMÆRK!**

*Vand temperaturen i et system med akkumulerings beholder bør fremløbstemperaturen fra kedlen være ca. 80 °C.*

I perioder med stort varmebehov kan returvandets temperatur blive lavere . Hvis retur vandet bliver omkring 20 °C lavere end fremløbet, er der fare for nedkøling af forgasnings kammeret. Det kan resultere i at kedlens effektivitet mindskes (forgasnings processen kan blive begrænset). Som et resultat kan der afsættes tjære og bej på kedlens inderside, for at undgå en sådan situation skal der være „little water circulation” påbygget kedlen. Dette opnåes ved montering af tre eller firevejs blendeventiler på kedlens frem og returløb. De blander fremløb (varmtvand) og retur (koldt vand) Ved korrekt blanding, er retur vandet varmt nok til at forhindre et hurtigt temperatur fald i brandkammeret og hermed forløber forgasnings processen korrekt. En temperatur difference på 15 - 20 °C sikrer kedlen mod korrosion og resultatet heraf bliver en forlænget levetid for kedlen.

## 6.9. EL- udfald og pumpe haveri

Der er altid en risiko for manglende el-forsyning eller pumpe fejl under kedel drift. Hvis dette sker om vinteren, skal indfrysningen af brændsel stoppe. Drift af kedlen med skorstens spjældet åben er uacceptabel. Drift af kedlen med fuld skorstens træk, medføre ukontrolleret forbrænding og resultatet kan blive overhedning af kedlen og dermed kogning. Hvis rørføringen fra kedlen er under dimensioneret bliver cirkulationen i installationen begrænset og det for lave flow bevirker at regulatoren slukker for pumpe og blæser. Det mindre flow medfører for lille forbrug på kedlen og risiko for kogning, det er derfor Supergasogen kedlen er forsynet med en varmeveksler som tilsluttes koldvandsforsyningen via en ternventil. Når temperaturen overstiger ca 95 °C åbner ventilen automatisk og belaster dermed kedlen med ca. 5 kW ekstra og dermed forhindres overkogning. En tilsluttet varmtvandsbeholder kan også anvendes som nødkøling - ved at åbne for varmtvandshanen.

**BEMÆRK!**

*For at beskytte kedlen og det elektriske udstyr mod overspænding er det tilrådeligt at anvende en spændings regulator (stabil spænding, som til EDB anlæg).*

## 7. Bevaring

### 7.1. Bevaring af kedlen

Udover de ting der er beskrevet i „KEDLENS ANVENDELSE“ er det vigtigt for bevaringen af kedlen at den er beskyttet i pauseperioderne (om sommeren, under ferier og andre fyringspauser). Kedlens indre, hedeplade, skorstens spjæld m.m. skal rengøres overalt - det er tilrådeligt at afbrænde noget tørt blødt træ (f.eks. gran) i kedlen før man stopper fyring. Det brænder den evt. tjære der opstår under drift af kedlen. Efter rensningen af kedlen bør dørene stå åbne for "luftning" samtidig forhindrer det at luftfugtigheden kondenserer i kedlen.

### 7.2. Bevaring af blæser

Blæseren er en vigtig del af kedlen. Rengøring forlænger levetiden. Det er tilrådeligt at adskille blæseren for at rense den grundigt over det hele. Blæserens blade kan rengøres med en blød børste.



**OBS!**

**Kedeldrift med den nederste låge åben er uacceptabel, da det kan medføre overhedning af blæseren .**

### 7.3. Kedel rensning

En del af den aske der dannes, når forbrændingsprocessen foregår, falder ned i aske graven via dysen og bør fjernes hver 3-5 dag. Forgasningskammeret skal renses mellem hver optænding. Aske fjernes via dysen - pas på ikke at beskadige kedlens bund. Til rensningen bør kun anvendes det originale værktøj (vedlagt som standard udstyr). Ved forgasnings processen dannes der beg (tjære) Mængden afhænger af træet, fugtindholdet og fremløbs- og returtemperatur. Det er tilrådeligt at rense det øverste brandkammer med en skraber (en gang om måneden). Tilsodning af rørene medfører en mindskning af hedepladearealet i kedlens varmeveksler og dermed en ringere varmeovergang til vandsiden. Det medfører en mindre kedeffect og dårligere varmetransmission. For at imødegå dette, bør rørene i varmeveksleren renses mindst hver anden uge for at sikre effektiviteten.

Fire trin for rensning af varmeveksleren (kedelrør) (ikke for GASOGEN SUPER typen)

1. Tag den øverste kappes bagerste del af.
2. Skru møtrikker af med M13 - M17 nøgler (afhængig af kedel type ).



**Vigtigt!**

**Før møtrikkerne skrues af og inden de atter skrues på bør gevindet smøres med rustbeskyttende varmebestandig fedt ; spænd ikke møtrikkerne med magt .**

3. De enkelte rør i varmeveksleren skal renses med en "rense skjold" (medfølger). De skal renses omhyggelig i hele deres længde - det er vigtigt at undgå at der samler sig sod i bunden af varmeveksleren så rørene blokeres. Rens sod ansamlinger i den bagerste del af kammeret.

**Eko-Vimar Orlanski anbefaler at man bruger SADPAL - en katalysator til afbrænding af træ tjære. det anvendes til at afbrænde træ tjære i hele kedlen, begyndende med dyse, forbrændingskammer og skorstenen.**

**Alle nødvendige oplysninger omkring brug af SADPAL er påført pakningen. Produktet er en del af Eko-Vimar Orlanski sortimentet.**

## 7.4. Tæthedssikring

tæthedssikring af kedlen er meget vigtigt, specielt tætheden omkring låger, varmeveksler og skorstens klap. Utæthed medfører røg gener fra kedlen og kan i værste fald betyde manglende kontrol over forbrændingen og medføre at kedlen koger. For at sikre tæthed ved låger kan man imprenere glassnoren i lågerne med grafitolie (WD40) eller en anden maskinolie mindst en gang om ugen. Det blødgør snoren og sikrer tæt tilpasning til kedlen.

Når kedlen har været i drift i nogen tid (f.eks. en sæson) kan glassnoren i døren blive fladtrykt. For at sikre at glassnoren ligger tæt til kedlen, kan lågen justeres (regulering af hængslet)

Lågejustering:

- tag lågen af
- løsen kontramøtrikken
- drej hængslet 360°
- spænd kontramøtrikken så hængslet er låst



**BEMÆRK!**  
Øverste og nederste hængsel skal justeres samtidig.

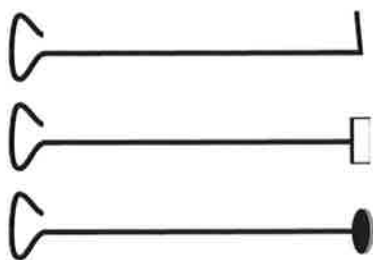
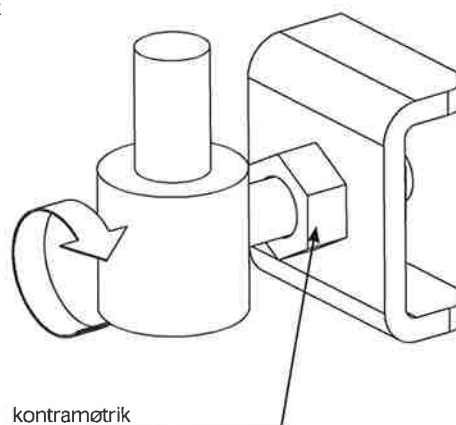


Fig10. Renseredskaber.



**BEMÆRK!**  
Røgafgangen skal tætheds kontrolleres og hvis det er nødvendig - skal der renses  
Alle dele med gevind skal smøres med fedt før man skruer dem af eller på.  
Låger og hængsler skal også smøres jævnligt.

## 8. Fejl opstået ved fejldrif af kedel og løsningsforslag

Problem	Årsag	Løsningsforslag
Kedlen når ikke op på den ønskede temperatur	fejl i optænding	check „Optænding“
	for vådt træ	Fugt kontrol - brug træ med de rigtige parametre
	primære luft kanaler blokeret	kald service (udenfor garanti)
	sekundær luft kanaler	kald service (udenfor garanti)
	røgrør i varmeveksler er blokeret	rens med et "rense skjold" eller kald service (udenfor garanti)
	forkert regulering af luft og træ-gas	kald service (udenfor garanti)
	dyse beskadiget	udskift dyse (udenfor garanti)
	blæser pakning defekt	udskift pakning (udenfor garanti)
røg ud af rensedæksel	blæser beskadiget	udskift blæser (udenfor garanti)
	utæt glassnor	låge justering eller kald service (udenfor garanti)
	glassnor slidt	udskift glassnor (udenfor garanti)
det ryger under indfyring (lidt røg er acceptabel)	dæksel bøjet - overhedning	udskift dæksel, kald service (udenfor garanti)
	intensiv - kraftig vind blæser røgen ind i skorstenen	overvej montage af skorstens hætte f.eks en „Rotowent“
det ryger ud af kedlenslåge	forkerte skorstens parametre	spørg skorstensfejeren om evt. ændringer
	utæt ved glassnor	låge justering (se beskrivelse 7.4.)
	glassnor slidt	udskift glassnor (udenfor garanti)
regulator virker ikke	Låge beskadiget	udskift låge
	ingen strøm	check installationen
	sikring brændt	udskift sikring
	EL-tilslutningen beskadiget	efterse installationen
	temperatur føler defekt	udskift føler
blæser virker ikke	regulator defekt	udskift regulator
	Termisk beskyttelse aktiveret	se overhednings beskrivelse
	Ingen spænding på regulator	kontroller el tilslutning og sikringer
	blæser beskadiget	udskift blæser
	regulator beskadiget	udskift regulator
blæser blokeret	inspicer og rens blæser	

Problem	årsag	Løsnings forslag
blæser støj	bæring defekte	udskift blæser/bæring
	kondensator defekt	udskift kondensator
	blæser montage clips løse	kontrol ler og fastgør
	blæser blade urene	kontroller, rens
	uønskede ting i blæser dæksel	kontroller, rens
lille blæser effekt	blæserblade urene	kontroller, rens
	beg/tjære i blæserhus og blæser hjul	udskift/rens blæser (udenfor garanti)
detonation i kedlen	forkert optænding	se under optænding
	skorstens træk for lavt (under 10 Pa)	ombyg skorsten. brug WKO røgsuger
	skorstens træk for stort over 20 Pa)	brug træk regulator
	for tyndt og for lørt træ (fugtighed over 15 %)	mix med træ med større fugtindhold for at øge den samlede fugtindhold (til omkring 15-25 %)
	aftræksrør fra varmeveksleren tilsodet	rens varmeveksleren og aftræksrør (udenfor garanti)

## 9. Ekstra tilbehør for Orlan SUPER kedler

Orlan kedler i version SUPER er udstyret med en nødkøle spiral (til at forhindre overhedning - kogning) og en mekanisk renseanordning.

### 9.1. Nødkølings spiral

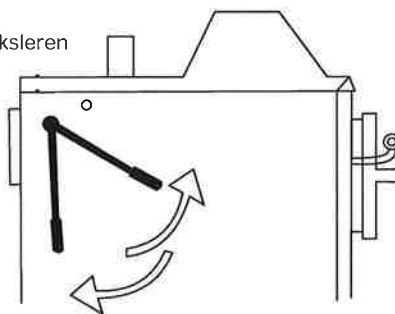
I forbindelse med en termoventil er nødkølingsspiralens funktion at forhindre overhedning af kedlen. Man forbinder spiralen via en termostatisk ventil til koldvands installation (f.eks. STS 20 Watts). Udløbet fra spiralen føres til et gulvfløb eller lignende.

### 9.2. Kedlens rensning

Et mekanisk rensnings system anvendes til at holde varmeveksleren ren. Rense elementerne er lavet som turbolatorer i et varmerør. De betjenes med et håndtag placeret udenpå kedlen.



**BEMÆRK!**  
**For at renseanordningen og røgafgangen ikke skal blive tilsmudset med sodrester er det vigtigt at benytte renseanordningen efter hver brændelsespåfyldning.**



## 10. Anvendelse



Komponenterne er godkendt i henhold til: European Directive 2002/96/EC når det drejer sig om elektrisk og elektronisk apparaters bortskaffelse (WEEE). Sikring af den rigtige bortskaffelse, hjælper med at beskytte miljøet.

Forkert brug af kedlen kan medføre negativ påvirkning af miljøet.  
For at undgå dette - sørg for at kedlen anvendes på den rigtige måde.

Symbolet ovenfor er placeret enten på kedlen eller de vedlagte dokumenter betyder det at produktet ikke er klassificeret som husholdnings affald

Tilbehøret kan afleveres på en autoriseret genbrugsplads som modtager elektriske og elektroniske komponenter til genbrug.  
Kedlen skal bortskaffes i henhold til lokale regler om genanvendelse af brugt jern.

Flere informationer vedrørende brug, skrotning og genbrug kan findes hos miljømyndighederne.



e-mail: [orlanski@eko-vimar.com.pl](mailto:orlanski@eko-vimar.com.pl)

**[www.eko-vimar.com.pl](http://www.eko-vimar.com.pl)**

tel.: +48 77/ 400 55 80÷81, 400 55 91

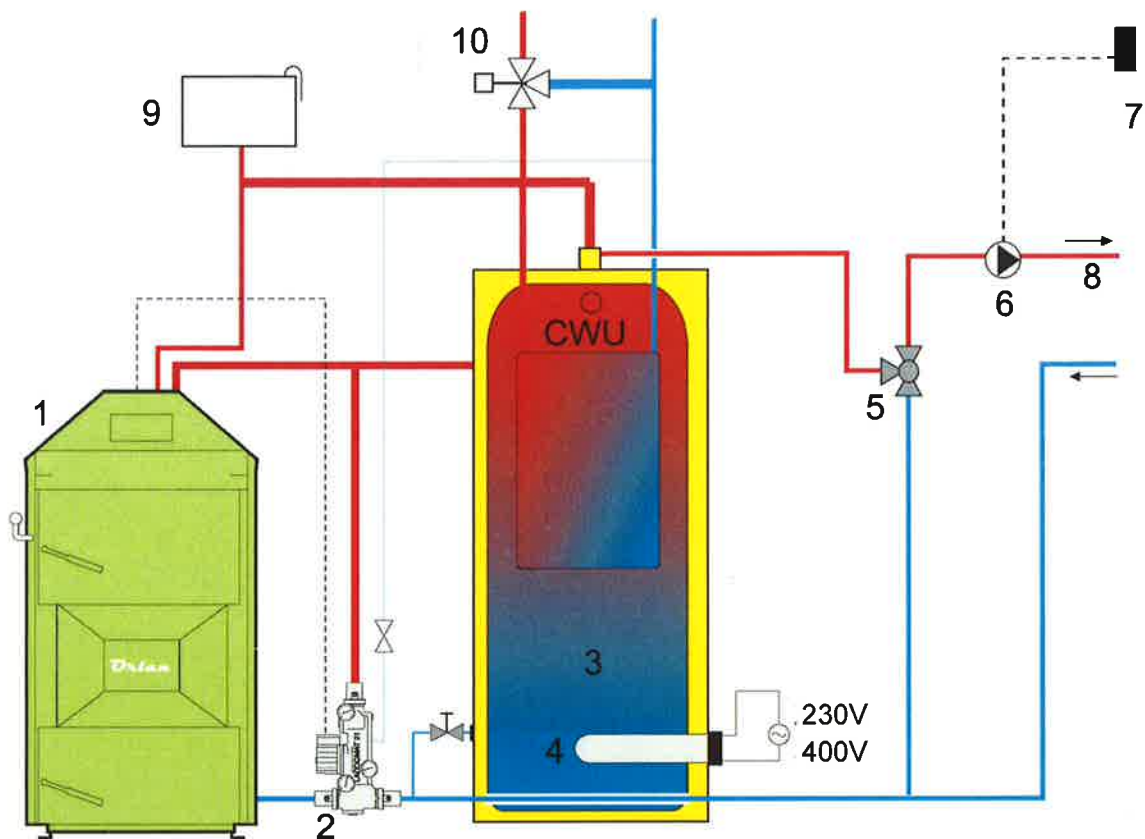
fax: +48 77/ 439 05 03, 400 55 96

EKO-VIMAR ORLAŃSKI

48-385 Otmuchów / woj. opolskie POLSKA

ul. Nyska 17b

# Installationsforslag



## Skema 1 Orlan kedel forbundet med en akkumuleringstank

1. Orlan kedel
2. Termoregulator LADDOMAT 21 eller lignende
3. Akkumuleringstank (her NAD og NADO akkumulerings tank)
4. El-stav
5. Trevejs mixer ventil
6. Cirkulations pumpe
7. Rum termostat
8. Varmesystem fremløb
9. Åben- eller trykeksponation afh. af kedeltype
10. Trevejsventil

**OBS:** Dette er en principskitse.

Det aktuelle anlæg skal udføres i henhold til gældende love og normer.

VVS Eksperten påtager sig intet ansvar for tab eller mangler på baggrund af denne skitse



Strojírenský zkušební ústav, s.p., Brno, Česká republika  
Engineering Test Institute, Public Enterprise, Brno, Czech Republic


## OSVĚDČENÍ O ZKOUŠCE TEST CERTIFICATE PRØVNINGSATTEST

Číslo  
Number  
Nummer **O-39-00617-14**

Výrobce - <i>Manufacturer - Fabrikant</i>	EKO-VIMAR ORLANSKI Sp. z o.o. ul. Warszawska 20, 48-385 Otmuchów Polsko - Poland - Polen
Výrobek - <i>Product - Produkt</i>	Kotel teplovodní - <i>Hot Water Boiler - Centralvarmekedel</i>
Typové označení / Obchodní označení <i>Type designation / Trade mark - Model</i>	ORLAN 25 SUPER
Metoda zkoušek - <i>Test Procedure - Test procedure</i>	EN 303-5, třída 5 - <i>class 5 - klasse 5</i>
Způsob topení - <i>Heating procedure - Fyringsproccip</i>	manuální - <i>manually - manuelt</i>
Palivo - <i>Fuel - Brændsel</i>	dřevo - <i>wood - brænde</i>
<b>Výsledky - Results - Resultater</b>	
Jmenovitý výkon - <i>Nominal output - Nominal ydelse</i>	25 kW
CO (10%O <sub>2</sub> )	137 mg/m <sup>3</sup> Max 700 mg/m <sup>3</sup>
OGC (10%O <sub>2</sub> )	12 mg/m <sup>3</sup> Max 30 mg/m <sup>3</sup>
Prach - <i>Dust - Støv</i> (10%O <sub>2</sub> )	8 mg/m <sup>3</sup> Max 60 mg/m <sup>3</sup>
Účinnost - <i>Efficiency - Virkningsgrad</i>	91,5 % Min 88,4 %
Snížený - <i>Lower output - Laveste ydelse</i>	--- kW
CO (10%O <sub>2</sub> )	--- mg/m <sup>3</sup> Max 700 mg/m <sup>3</sup>
OGC (10%O <sub>2</sub> )	--- mg/m <sup>3</sup> Max 30 mg/m <sup>3</sup>
Prach - <i>Dust - Støv</i> (10%O <sub>2</sub> )	--- mg/m <sup>3</sup> Max 60 mg/m <sup>3</sup>
Účinnost - <i>Efficiency - Virkningsgrad</i>	--- % Min 88,4 %
Podklad pro vydání osvědčení - <i>Basis of certificate - Grundlag for prøvningsattest</i>	Protokol č. - <i>Test Report No. - Prøvningsrapport nr.</i> 39-9852 ze dne / of 2013-04-23

Strojírenský zkušební ústav, s.p. tímto osvědčením o zkoušce potvrzuje, že u předmětného výrobku provedl zkoušky s výše uvedenými výsledky. Strojírenský zkušební ústav, s.p. je akreditovaná zkušební laboratoř č. 1045 1.  
Strojírenský zkušební ústav, s.p. approves with this test certificate that testing of the product in question was performed with the results as stated above. Strojírenský zkušební ústav, s.p. is accredited testing laboratory No. 1045 1.  
Strojírenský zkušební ústav, s.p. attesterer med dette prøvningsattest, at testen af produktet er i overensstemmelse med de ovennævnte værdier. Strojírenský zkušební ústav, s.p. er akkrediteret testlaboratorium 1045 1.

Brno, 2014-08-13

  
Milan Holomek  
vedoucí zkušebny tepelných  
a ekologických zařízení  
Head of Heat and Environment-Friendly  
Test Station



  
Ing. Jiří Dvořák  
vedoucí zkušební laboratoře  
Head of Test Station

O-39-00617-14, strana - page 1 (1)

Strojírenský zkušební ústav, s.p., Hudcova 56b, 621 00 Brno, Česká republika  
Engineering Test Institute, public enterprise, Hudcova 56b, 621 00 Brno, Czech Republic

[www.szutest.cz](http://www.szutest.cz)



Strojírenský zkušební ústav, s.p., Brno, Česká republika  
Engineering Test Institute, Public Enterprise, Brno, Czech Republic

## OSVĚDČENÍ O ZKOUŠCE TEST CERTIFICATE PRØVNINGSATTEST

Číslo  
Number  
Nummer **O-32-00618-14**

**Výrobce - Manufacturer - Fabrikant** EKO-VIMAR ORLAŇSKI Sp z o o  
ul. Warszawska 20, 48-385 Otmuchow  
Polsko - Poland - Polen

**Výrobek - Product - Produkt** Kotel teplovodní - Hot Water Boiler - Centralvarmekedel

**Typové označení / Obchodní označení  
Type designation / Trade mark - Model** ORLAN 40 SUPER

**Metoda zkoušek - Test Procedure - Test procedure** EN 303-5 třída 5 - class 5 - klasse 5

**Způsob topení - Heating procedure  
- Fyringsprincip** manuální - manually - manuelt

**Palivo - Fuel - Brændsel** dřevo - wood - brænde

**Výsledky - Results - Resultater**

**Jmenovitý výkon - Nominal output - Nominal ydelse** 40 kW

CO (10%O <sub>2</sub> )	586	mg/m <sub>n</sub> <sup>3</sup>	Max	700	mg/m <sub>n</sub> <sup>3</sup>
OGC (10%O <sub>2</sub> )	26	mg/m <sub>n</sub> <sup>3</sup>	Max	30	mg/m <sub>n</sub> <sup>3</sup>
Prach - Dust - Støv (10%O <sub>2</sub> )	28	mg/m <sub>n</sub> <sup>3</sup>	Max	60	mg/m <sub>n</sub> <sup>3</sup>
Účinnost - Efficiency - Virkningsgrad	90,8	%	Min	88,6	%

**Snižovaný výkon - Lower output - Laveste ydelse** --- kW

CO (10%O <sub>2</sub> )	---	mg/m <sub>n</sub> <sup>3</sup>	Max	700	mg/m <sub>n</sub> <sup>3</sup>
OGC (10%O <sub>2</sub> )	---	mg/m <sub>n</sub> <sup>3</sup>	Max	30	mg/m <sub>n</sub> <sup>3</sup>
Prach - Dust - Støv (10%O <sub>2</sub> )	---	mg/m <sub>n</sub> <sup>3</sup>	Max	60	mg/m <sub>n</sub> <sup>3</sup>
Účinnost - Efficiency - Virkningsgrad	---	%	Min	88,6	%

**Podklad pro vydání osvědčení - Basis of certificate - Grundlag for prøvningsattest** Protokol č. - Test Report No. - Prøvningsrapport nr 32-0128/T1 ze dne / of 2014-08-11

Strojírenský zkušební ústav, s.p. tímto osvědčením o zkoušce potvrzuje, že u předmětného výrobku provedl zkoušky s výše uvedenými výsledky. Strojírenský zkušební ústav, s.p. je akreditována zkušební laboratoř č. 1045 1.  
Strojírenský zkušební ústav, s.p. approves with this test certificate that testing of the product in question was performed with the results as stated above. Strojírenský zkušební ústav, s.p. is accredited testing laboratory No. 1045 1.  
Strojírenský zkušební ústav, s.p. attesterer med dette prøvningsattest, at testen af produktet er i overensstemmelse med de ovennævnte værdier. Strojírenský zkušební ústav, s.p. er akkrediteret testlaboratorium 1045 1.

Brno, 2014-08-13

  
Milan Holomek  
vedoucí zkušebny tepelných  
a ekologických zařízení  
Head of Heat and Environment-Friendly  
Test Station



  
Ing Jiří Dvořák  
vedoucí zkušební laboratoře  
Head of Test Station

O-32-00618-14, strana - page 1 (1)

Strojírenský zkušební ústav, s.p., Hudecova 56b, 621 00 Brno, Česká republika  
Engineering Test Institute, public enterprise, Hudecova 56b, 621 00 Brno, Czech Republic

[www.szutest.cz](http://www.szutest.cz)