



BENEKOV Danmark A/S

**Cypresvej 24 b,
7400 Herning V.
97137370**

BRUGER- OG INSTALLATIONSVEJLEDNING TIL STOKERFYR

BENEKOV R15

BENEKOV R25

BENEKOV R50

Kære bruger,

tak for Deres køb af det automatiske træpille- og kornfyr fra modelserien BENEKOV R og Deres tillid til BENEKOV Danmark A/S Som De ved Deres køb har givet udtryk for.

For at bruge Deres nye fyr på den helt rigtige måde fra begyndelsen af skal De først læse denne brugervejledning nøje, især kapitler 7 og 8. De bedes følge anvisningerne i denne vejledning og rette Dem efter instruktioner fra producenten, hhv. det servicefirma, der har installeret Deres fyr.

Fyr BENEKOV R15 er godkendt til brug inden for EU af Dansk Teknologiske Institut - protokol nr. 300-ELAB-xxxx af den xx.xx. 2007.

Fyr BENEKOV R25 er godkendt til brug inden for EU af Det Danske Teknologiske Institut - protokol nr. af den

Indhold:

	side
1. Fyrenes anvendelse og fordele.....	4
2. Tekniske specifikationer	4
3. Det foreskrevne brændsel	6
4. Fyrets beskrivelse.....	6
4.1. Konstruktion	6
4.2. Styre-, regulerings- og sikkerhedskomponenter.....	12
4.3. Tilbehør.....	13
5. Opstilling og installation.. ..	13
5.1. Regler og retningslinier.....	13
5.2. Placeringsmuligheder.....	14
6. Idriftsættelse af fyret - vejledning til servicekontraktpartneren.....	16
6.1. El-installation ved hjælp af stik.....	16
6.2. Kontrolopgaver forud for idriftsættelsen.....	18
6.3. Idriftsættelse af fyret	19
7. Brugervejledning.....	19
7.1. Optænding af fyret.....	19
7.2. Fyrets drift	19
7.3. Driftsafbrydelse	20
8. Vedligeholdelse.....	21
9. Løsning af driftsproblemer med fyret.....	22
10. Vejl. vedr. konstant overholdelse af de miljømæssige regler.....	24
11. Vejledning til bortskaffelse af produktet efter udløbet levetid.....	24
12. Garanti og ansvar for fejl.....	24
Bemærkning.....	26
Protokol om de udførte reparationer.....	27

1. Fyrenes anvendelse og fordele

Anvendelse:

Varmtvandsfyr BENEKOV R15 er beregnet til opvarmning af små, evt. lavenergetiske familiehuse, sommerhuse og andre bygninger, hvis samlede krav til varmeeffekt ikke overstiger 13/16 kW.

Varmtvandsfyr BENEKOV R25/R50 er beregnet til opvarmning af familiehuse, sommerhuse, kontorbygninger, små virksomheder og andre bygninger, hvis samlede krav til varmeeffekt ikke overstiger 21/25 kW./42/50kw.

Fyrenes fordele:

- automatisk drift
- mulighed for forbrænding af fornyelige energikilder i form af træpiller eller korn (havre, byg, hvede, triticale, majs)
- mekanisk tilførsel af brændsel fra et indbygget magasin til brændkammeret
- mekanisk rensning af varmevekslerens varmevekslingsflader
- enkel, tidsbesparende betjening og vedligeholdelse
- lave driftsomkostninger
- varmevekslerens tretrækskonstruktion sikrer en høj effektivitet
- lav emissionsbelastning af omgivelserne
- automatisk tænding (ekstra udstyr)
- regulering af forbrændingen ved hjælp af en lambda-sonde
- automatisk regulering af varmeeffekten inden for hele effektskalaen
- mulighed for tilslutning af et pneumatisk eller et snegletransportanlæg til transport af brændsel fra et brændselslager (bunker) til fyrets brændselsmagasin
- mulighed for tilslutning af en askesnegl
- moderne design

2. Tekniske specifikationer

Tab. 1 Fyrenes mål og tekniske specifikationer

Fyrtype		BENEKOV R15	BENEKOV R25	BENEKOV R50
Vægt	kg	348	435	510
Vandtankens volumen	dm ³	62	89	135
Røglledningens diameter	mm	145		145
Fyrets varmevekslingsflade	m ²	1,90	2,84	6,0
Brændselsmagasinets kapacitet	dm ³	328		490
Fyrets mål: bredde x dybde x højde	mm	1164 x 940 x 1475		1490x1180x1590
Størrelse af påfyldningsåbningen i brændselsmagasinet	mm	560 x 343		760x343
Fyrets klasse iht. ČSN EN 303-5		3		3
Vandets arbejdsøvertryk	bar	2		2
Vandets testøvertryk	bar	4,0		4,0
Opvarmningsvandets anbefalede driftstemperatur	°C	65 - 80		65-80
Vandets min. temperatur på	°C	60		60

indløbet				
Varmemediets max. niveauhøjde	m	20		20
Sikkerhedsventil (for max. niveauhøjde)	bar	3		3
Fyrets hydrauliske tab				4,1
$\Delta T = 10 \text{ K}$	mbar	4,3		
$\Delta T = 20 \text{ K}$	mbar	2,0		1,9
Støjniveau	dB	< 65dB (A)		< 65dB (A)
Skorstenstræk	mbar	0,12 – 0,15	0,15 – 0,20	0,15 – 0,20
Fyrets tilslutninger				
- opvarmningsvand	Js	G 1"		G 1 1/2"
- returvand	Js	G 1"		G 1 1/2"
Tilslutningsspænding		1 PEN ~ 50 Hz 230 V		
Tilført effekt (blæser + sneglens drivmekanisme)	W	69	88	1125
Kapslingsklasse		IP 20		

Tab. 2 Fyrenes varmetekniske specifikationer ved forbrænding af træpiller

Fyrtype		BENEKOV R15	BENEKOV R25	BENEKOV R50
Nominel effekt	kW	14	25	50
Regulerbar effekt	kW	4 – 14	7 – 25	14-50
Brændselsforbrug	kg · h ⁻¹	0,9 – 3,2	1,6 – 5,7	2,9-10,6
Brændetid ved nominel effekt og fuldt brændselsmagasin	h	66	37	32
Temperatur af forbrændingsgas				
- ved nominel effekt	°C	138	106	142
- ved minimal effekt	°C	68	59	65
Effektivitet	%	91,4	91	93
Massestrøm af forbrændingsgas på udgangen				
- ved nominel effekt	kg · s ⁻¹	0,008	0,017	0,035
- ved minimal effekt	kg · s ⁻¹	0,004	0,007	0,014

Tab. 3 Fyrenes varmetekniske specifikationer ved forbrænding af korn

Fyrtype		BENEKOV R15	BENEKOV R25
Nominel effekt	kW	17	25
Regulerbar effekt	kW	5 – 17	6 – 21
Brændselsforbrug	kg · h ⁻¹	1,4 – 4,6	1,6 – 5,6
Brændetid ved nominel effekt og fuldt brændselsmagasin	h	48	39
Temperatur af forbrændingsgas			
- ved nominel effekt	°C	170	95
- ved minimal effekt	°C	88	59
Effektivitet	%	86,7	92

Massestrøm af forbrændingsgas på udgangen			
- ved nominal effekt	kg · s ⁻¹	0,013	0,019
- ved minimal effekt	kg · s ⁻¹	0,006	0,008

3. Det foreskrevne brændsel

Det foreskrevne (garanterede) brændsel for fyrene fra serien BENEKOV R er beskrevet i tabel 4.

Tab. 4 Det foreskrevne brændsel

Brændsel	Diameter [mm]	Længde [mm]	Målelig tæthed [kg/m ³]	Vandindhold [%]	Askeindhold [%]	Brændværdi [MJ.kg ⁻¹]
Træpiller	φ 6 - 14	max. 30	600 - 650	max. 12	max. 1,5	min. 17
Korn (havre, byg, hvede, triticale, majs)			550 - 800	max. 15	max. 8	min. 14

ADVARSEL! Dårlig brændselskvalitet kan påvirke fyrets effekt samt emissionsparametre negativt.

Træpiller skal som minimum opfylde krav i henhold til en af følgende retningslinier eller normer:

- Retningslinie nr. 14-2000 udgivet af det tjekkiske miljøministerium
- DIN 517 31
- ÖNORM M 7135

4. Fyrets beskrivelse

4.1. Konstruktion

Fyrets konstruktion opfylder krav i henhold til:

DS EN 303-5 : 2000 - Fyr til centralopvarmning - Afsnit 5: Fyr til centralopvarmning til fast brændsel, med manuel eller automatisk brændselstilførsel og nominal varmeeffekt op til 300 kW - Terminologi, krav, tester og mærkning.

Fyrets centrale del er en fyrkasse med brændselstilførsel nedefra, svejset af stålplader. Samtlige dele af fyrkassen mellem forbrændingsgas og opvarmningsvand er fremstillet af blik med tykkelse på 5 mm. I fyrkassens forreste del er der et brændkammer med en brænder, i fyrkassens bagerste del er der en tretrækslamelvarmeveksler, hvor den afgørende varmeoverførsel fra forbrændingsgas til opvarmningsvand finder sted. I lamelvarmeveksleren er der anbragt en renser, der kan anvendes til jævnligt at rense varmevekslingsfladerne ved hjælp af et håndtag i fyrets side.

Brænderen med brændselstilførsel nedefra består af en støbejernsrist, en støbejernsretort (et knæ) og en luftblender. Støbejernsknæet til brændselstilførsel er forsynet med hul til udligning af forbrændingsgassets tryk i retorten og forhindrer på den måde, at en flamme under forbrændingen pludseligt blafrer ind i brændselsfødernesneglen. Over brænderen er der en keramisk reflektor, der regulerer forbrændingsprocessen, nedsætter askevirvlingen, reflekterer varmen tilbage til brænderen og bidrager således til en perfekt forbrænding.

Under brændkammeret er der en askeskuffe og et formgivet lege til efterfølgende påmontering af en askesnegl.

Ved siden af fyret er der et brændselsmagasin, der munder ud i en fødesnegl via en celleduse. Afhængigt af brændselsmagasinets position i forhold til fyrkassen fremstilles fyret som standard i to varianter:

- **højre variant** – magasinet er til højre for fyrkassen set forfra
- **venstre variant** – magasinet er til venstre for fyrkassen set forfra

På brændselsmagasinets bagside er der en tilslutningsflange til eventuel påmontering af et pneumatisk eller et snegletransportanlæg til brændseltilførsel fra brændselslageret (bunker) til magasinet. Bag ved brændselsmagasinets bagside er der en brandslukker, der munder ud over fødesneglen.

Foran brændselsmagasinets bagside er der en blæser til forbrændingsluft, der er tilsluttet til luftblander. Mængden af forbrændingsluft reguleres af fyrets styreenhed.

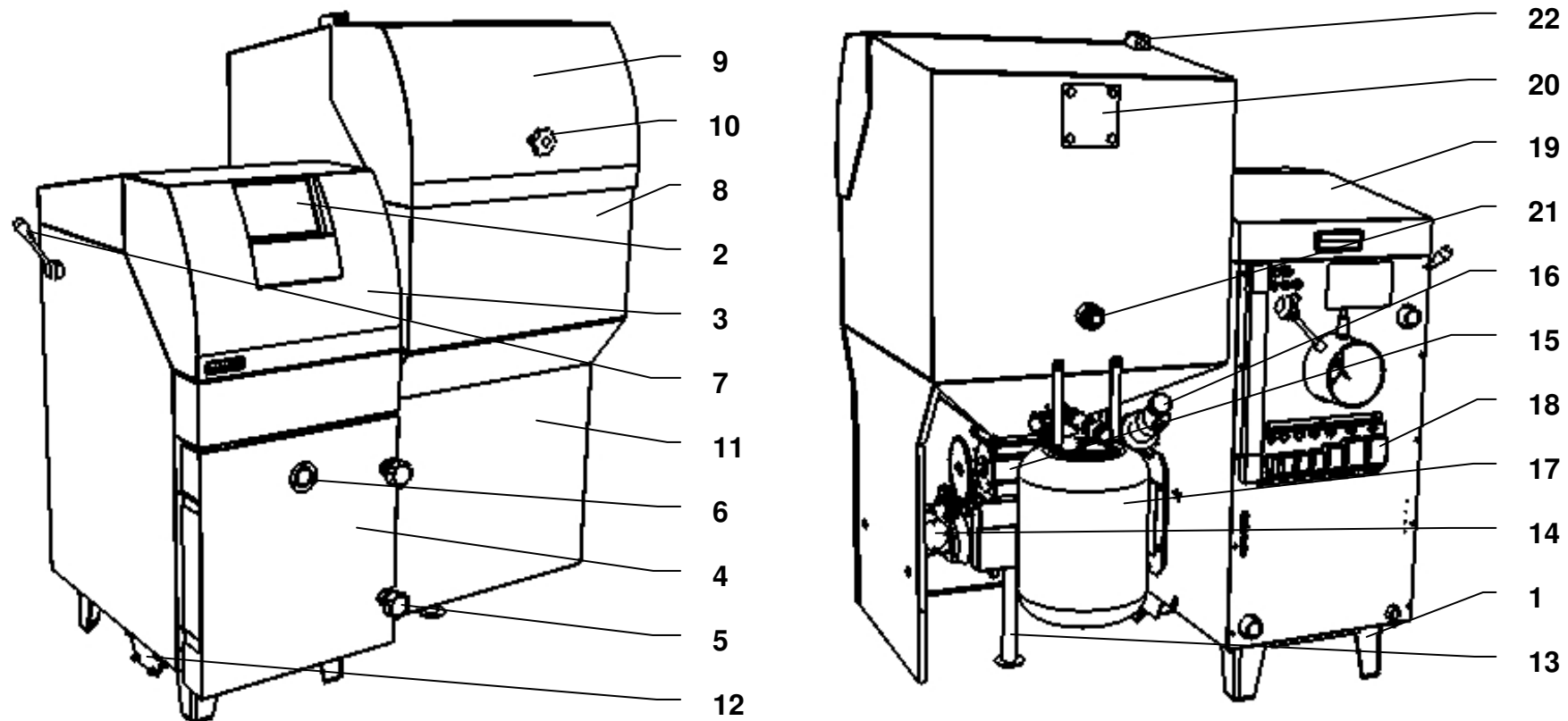
Indløb og udløb af opvarmingsvand sker i fyrets bagerste del gennem to studs med indre gevind G 1" til tilslutning til opvarmningssystemet. Studs med gevind G 1/2" nederst til højre er beregnet for påmontering af en afløbshane. I fyrets bagerste del øverst oppe er der en røgstud til at føre forbrændingsgas til skorstenen.

Fyret er ligeledes udstyret med en kølesøjle med en termostatisk ventil i den bagerste del af fyrkassen (gælder ikke for fyr BENEKOV R15), der i tilfælde af overophedning af fyret tjener til afledning af overskudsvarmen til kloaksystemet.

Fyrkassen, dens låg samt låge er isoleret med et uskadeligt isoleringsmateriale, der reducerer varmetab pga. varmeoverførsel til omgivelserne.

Fyrets stålkappe er overfladebehandlet med en pulvermaling (Komaxit) af høj kvalitet.

Fig. 1 Fyr BENEKOV R15 - set forfra og bagfra

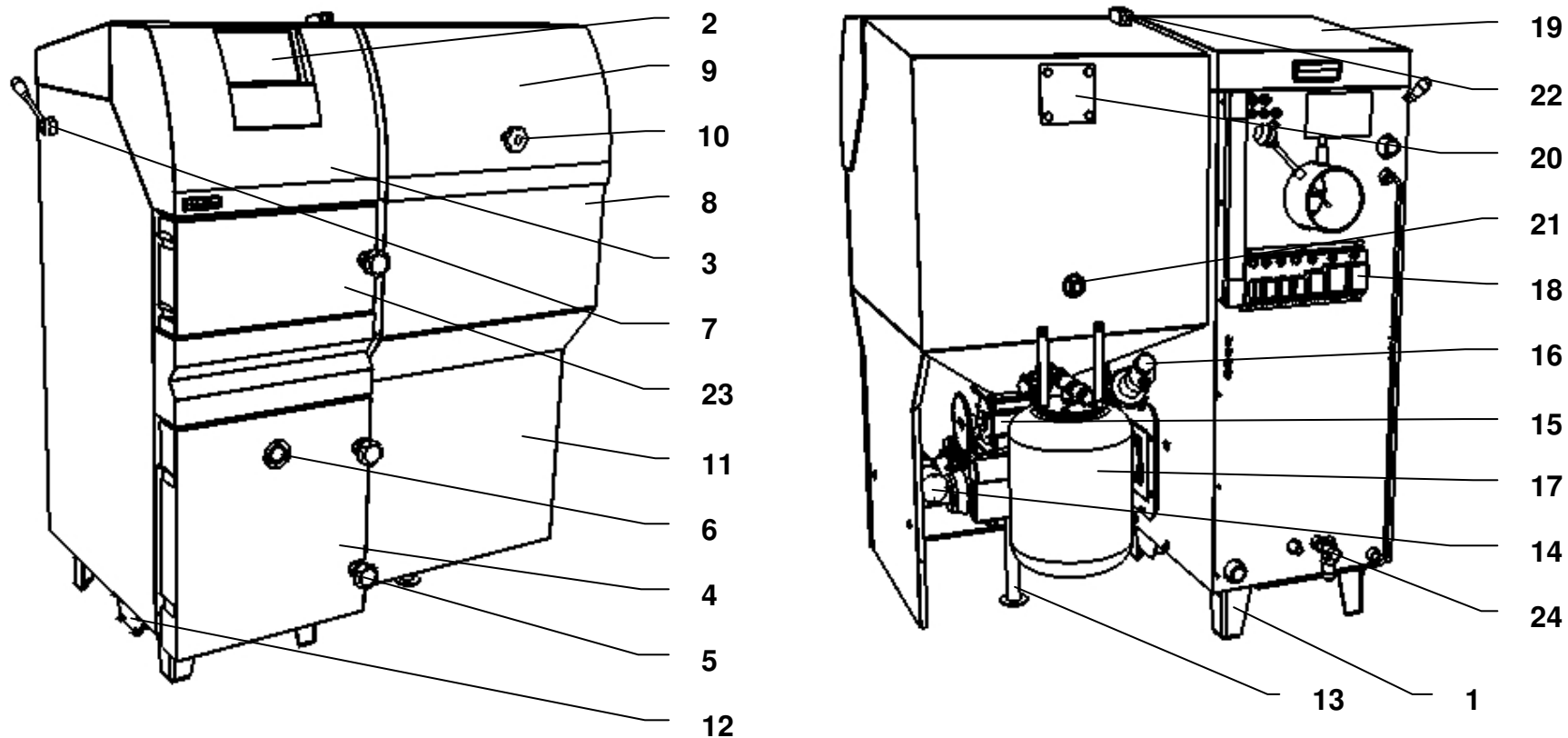


- 1. fyrkasse
- 2. fyrets styreenhed
- 3. frontpanel
- 4. låge
- 5. lågens låseknop
- 6. lågens skueglas
- 7. rensning af lamelvarmeveksleren
- 8. brændselsmagasin
- 9. brændselsmagasinets låg

- 10. låseknop på brændselsmagasinets låg
- 11. dækblik på fødesneglen
- 12. flange til påmontering af askeudkaster
- 13. ben
- 14. fødesneglens drivmekanisme
- 15. korsbom
- 16. varmluftspistol til automatisk tænding
- 17. brandslukker

- 18. stik til fyrets el-dele samt periferianordninger, herunder askeudkaster
- 19. fyrets låg
- 20. flange til påmontering af eksternt brændseltransportanlæg
- 21. niveauindikatorens muffe
- 22. slutkontakt på brændselsmagasinets låg

Fig. 2 Fyr BENEKOV R25 - set forfra og bagfra



1. fyrkasse
2. fyrets styreenhed
3. frontpanel
4. nedre låge
5. lågens låseknop
6. lågens skueglas
7. rensning af lamelvarmeveksleren
8. brændselmagasin
9. brændselmagasinets låg
10. låseknop på brændselmagasinets låg

11. dækblik på fødesneglen
12. flange til påmontering af askeudkaster
13. ben
14. fødesneglens drivmekanisme
15. korsbom
16. varmluftspistol til automatisk tænding
17. brandslukker
18. stik til fyrets el-dele samt periferianordninger, herunder askeudkaster

19. fyrets låg
20. flange til påmontering af eksternt brændseltransportanlæg
21. niveauindikatorens muffe
22. slutkontakt på brændselmagasinets låg
23. låge til at lægge brænde på
24. kølesløjfe

Fig. 3 Fyr BENEKOV R15 - dimensioner

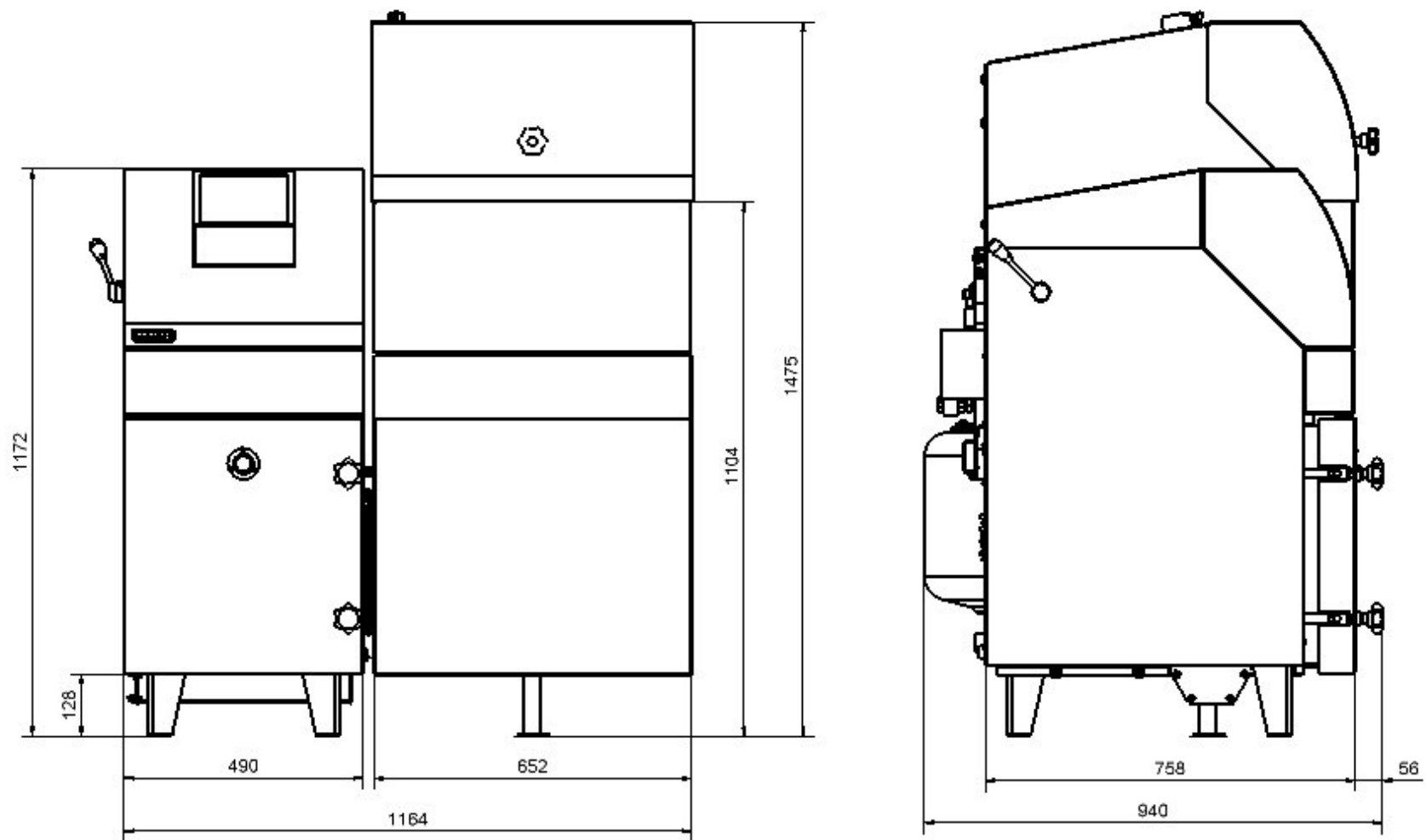
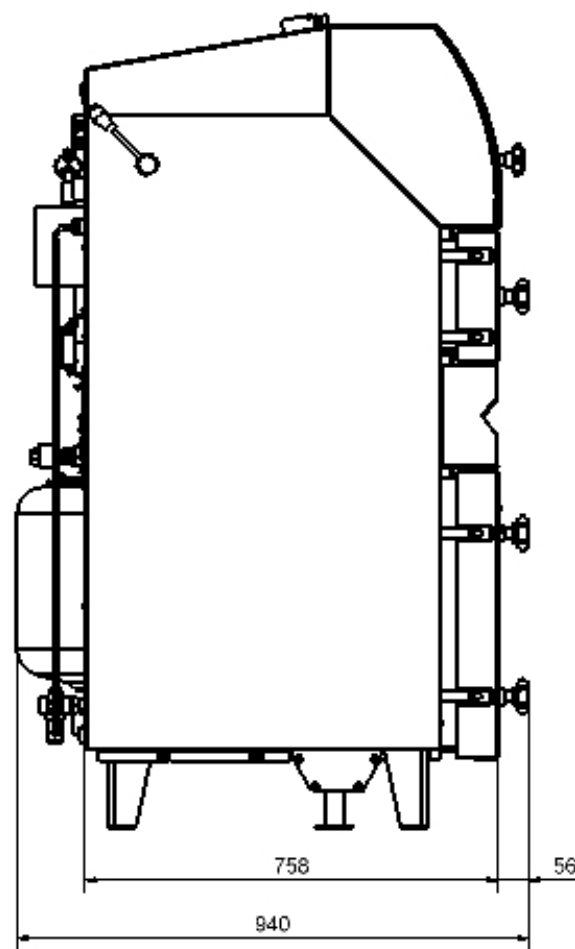
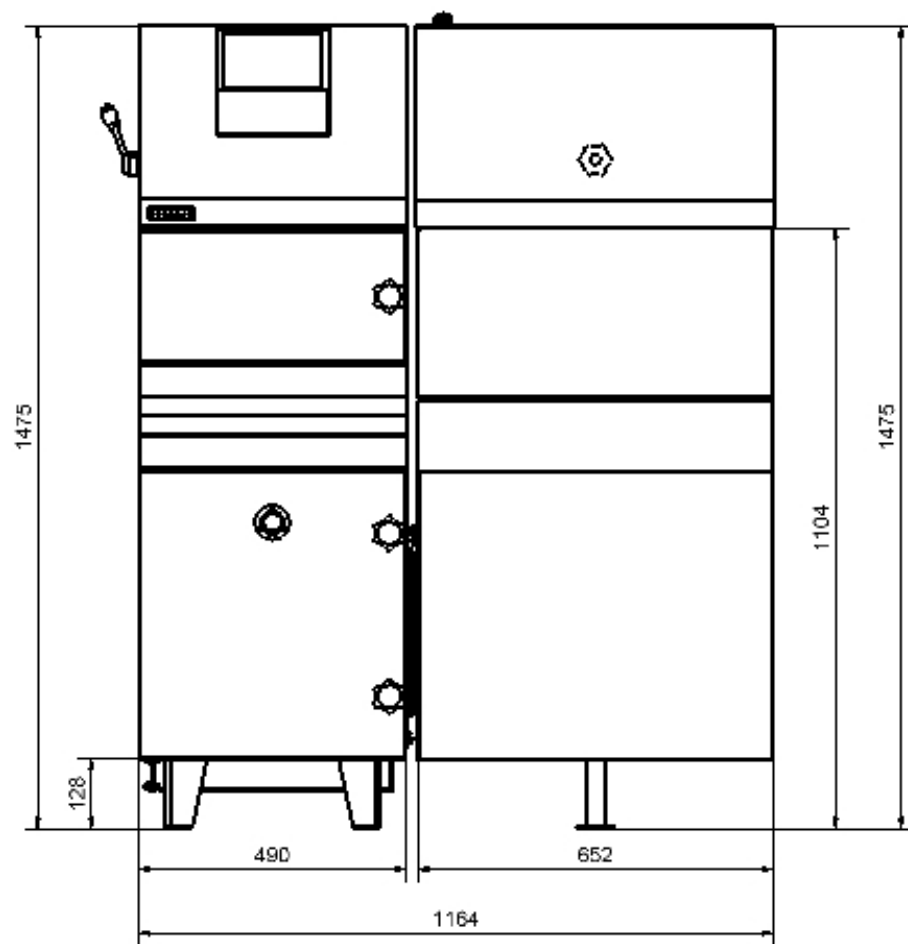


Fig. 4 Fyr BENEKOV R25 - dimensioner



4.2. Styre-, regulerings- og sikkerhedskomponenter

Fyrets betjening og regulering sker via en styreenhed – se en særskilt brugervejledning.

Sikkerhedskomponenter, der sørger for fyrets sikre drift:

- **Havaritermostat** skal sikre opvarmningssystemet mod overophedning. Den er forudindstillet af producenten til 95 °C, dvs. en højere temperatur, end den højeste temperatur, der kan indstilles på fyret.
- **Kølesløjfe** (gælder ikke for fyr BENEKOV R15) er en anden sikkerhedskomponent mod overophedning af fyret. Den består af et 1/2" rør, der er anbragt i vandtanken i fyrkassens bagerste del, og en termostatisk ventil. Ventilen er tilsluttet til vandforsyningsnettet. Hvis opvarmingsvandets temperatur i fyret stiger over 95°C, åbner den termostatiske ventil og kølevandet fra vandforsyningsnettet afleder overskudsvarmen fra fyret til kloaksystemet.
- **Motorens termiske beskyttelse** (termokontakt) er en del af fødesneglens motor og skal beskytte motoren mod at brænde sammen ved blokering af fødesneglen. Kontakten slukker samtidigt for blæseren, idet der er risiko for, at forbrændingen vil sprede sig helt til brændselsmagasinet. Ved almindelig drift er **motorens arbejdstemperatur op til 85°C** – denne temperatur signalerer endnu ikke en forstyrrelse.
- **Cellesluse** er en anordning, der mekanisk adskiller brændslet i magasinet fra brændslet i fødesneglen. På denne måde er brændslet i magasinet sikret mod at blusse op, selv hvis forbrændingen spreder sig i fødesneglen (fx. ved længerevarende strømsvigt).
- **Kædestrammer** er en anordning til justering af kædens stramhed mellem fødesneglen og korsbommen. På denne måde sikres bommens fejlfri funktion ved tilførsel af brændsel til fødesneglen.
- **Slutkontakt på brændselsmagasinets låg** skal stoppe fødesneglen og blæseren, så snart låget løftes op. På denne måde er fyrets drift med åbent låg forhindret. Efter at låget lukkes, starter fyret på ny.
- **Sprinkler anlæg** er endnu en sikkerhedskomponent mod antændelse af brændselsmagasinet. Stiger temperaturen på magasinets bund over 95°C, åbner en termostatisk ventil, og magasinet bliver kølet ned med koldt vand fra vandforsyningsnettet, evt. med vand fra en installeret trykbeholder.
- **Bypasventil** for røggas befinder sig mellem andet og tredje træk i lamelvarmevekslerens øverste del og regulerer forbrændingsgassets temperatur på udgangen fra fyret. Mens fyret er i drift, ligger forbrændingsgassets temperatur over 100°C, og tændingsklappen skal derfor være lukket, dvs. tændingsklappens låseskrue i fyrkassens øvre låg er skruet fast. Ved optænding (kold skorsten) eller ved længerevarende nedsat drift burde tændingsklappen stå på klem for at holde forbrændingsgassets temperatur over 100°C. I dette tilfælde er låseskruen i fyrkassens øvre låg delvist skruet ud.

4.3. Tilbehør

Standardtilbehør:

- bruger- og installationsvejledning inkl. garantiseddel
- askeskuffe
- liste over servicekontraktpartnere

Ekstratilbehør (efter kundens behov):

- askesnegl
- pneumatisk brændselstransportanlæg
- Dosserings enhed for foderkridt (anbefales ved kornfyring)

Ekstratilbehør er ikke inkluderet i fyrets grundpris.

5. Opstilling og installation

5.1. Regler og retningslinier

Fyr til fast brændsel må kun installeres af firmaer med gyldig autorisation til montering af fyr. Installationen skal ske på baggrund af et projekt udarbejdet i henhold til de gældende regler.

Opvarmningssystemet skal forsynes med vand, der opfylder krav i henhold til ČSN 07 7401: 1992. Især vandets hårdhed må ikke overskride de påkrævede værdier.

Tab. 5 Opvarmningsvandets parametre

Parameter	Enhed	Værdi
Hårdhed	mmol/l	1
Ca ²⁺	mmol/l	0,3
Samlet koncentr. af Fe + Mn	mg/l	0,3 (anbefalet værdi)

5.2. Placeringsmuligheder

- **Fyrets placering i forhold til strømforsyningen:**
- fyret skal placeres således, at stikket i stikkontakten (230V/50Hz) altid er tilgængeligt.
- fyret tilsluttes til strømforsyningen via et bevægeligt forsyningskabel afsluttet med et normaliseret stik.

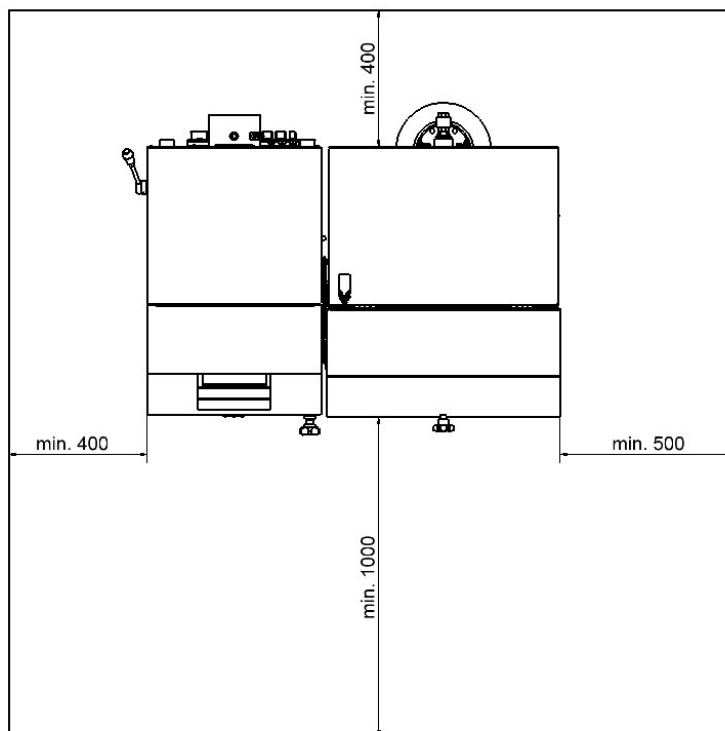
Fyrets placering i overensstemmelse med brandvedtægterne:

1. Spørg din skorstensfejer og følg i øvrigt BTV 32.



Fyrets placering mhp. tilstrækkelig plads til betjening:

- foran fyret skal der være råderum på min. 1000 mm
- den mindste afstand mellem fyrets bagerste del og væggen skal være 400 mm
- på brændselsmagasinets side skal der som minimum være mellemrum på 500 mm med henblik på evt. afmontering af fødesneglen
- på fyrkassens side skal der som minimum være afstand på 400 mm med henblik på rensning af varmeveksl. konvektionsflader
- over brændselsmagasinet skal der som minimum være 350 mm for at kunne åbne låget på vidt gab



Opbevaring af brændsel:

- det anbefales at opbevare træpiller tørt i den originale emballage fra producenten (PET-sække eller „big bags“).
- det er forbudt at opbevare brændslet bagved fyret, eller ved siden af fyret, hvis afstanden er mindre end 400 mm.
- producenten anbefaler at opretholde afstanden mellem fyret og brændslet på min. 1 000 mm eller opbevare brændslet i et særskilt rum.

I fyrrummet skal der være sørget for en permanent **til- og udstrømning** af luft mhp. forbrænding og udluftning (fyrets BENEKOV R15 luftforbrug er ca. $45 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ ved nominel effekt, fyrets BENEKOV R25 luftforbrug er ca. $75 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ ved nominel effekt).

Tilslutning til opvarmningssystemet eller tilslutning af varmeapparatets opvarmningskomponent skal udføres af en faglært person i henhold til de gældende retningslinier.

ADVARSEL: Før fyrets tilslutning til opvarmningssystemet skal systemet være forsynet med en afløbshane på det laveste sted og så tæt på fyret som muligt.

6. Idriftsættelse af fyret - vejledning til servicekontraktpartneren

Fyret må kun idriftsættes af vores servicekontraktpartnere med den fornødne autorisation.

6.1. El-installation ved hjælp af stik

Ved idriftsættelse af fyret er det ikke nødvendigt at ændre styreboksens elektroinstallation. Ledninger fra fyrets elektriske dele samt fra periferianordningerne, herunder askeudkasteren, den automatiske tænding m.m., er trukket ud gennem fyrkassens bagside og afsluttet med stik, der hurtigt og nemt kan kobles til eller fra fyrets styreboks.

Afhængigt af fyrets type og tilbehør kan følgende stik og symboler forekomme på fyret:



- fødesneglens drivmekanisme



- blæser



- automatisk tænding



- askeudkaster



- cirkulationspumpe



- rumtermostat, hhv. varmeregulering efter udendørs temperatur

Ved tilslutning af stikkene skal man passe på, at der ikke byttes om på dem, dvs. de enkelte stik må kun anbringes i stikkontakter med identiske symboler.

Før tilslutning af rumtermostaten, hhv. varmeregulering efter udendørs temperatur fjernes sikringen fra den pågældende stikkontakt.

Stikkontakt til rumtermostaten hhv. varmeregulering efter udendørs temperatur må kun anvendes med rumtermostater med en ubenyttet potentialfri kontakt (fx HONEYWELL CM...). Disse klemmer må ikke komme i kontakt med en fremmed spænding.

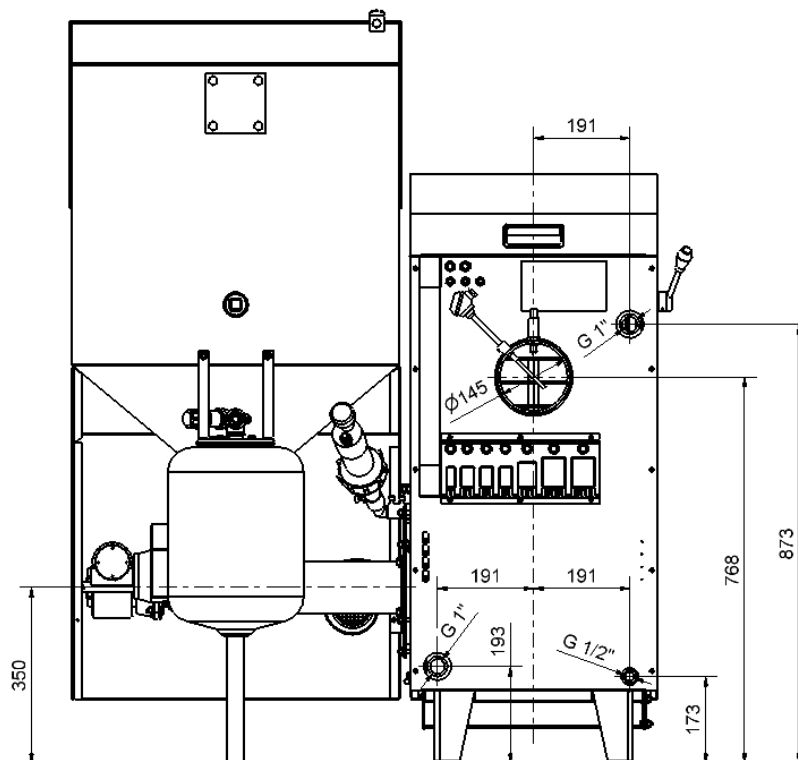


Fig. 6 Fyrets BENEKOV R15 dimensioner mhp. tilslutning

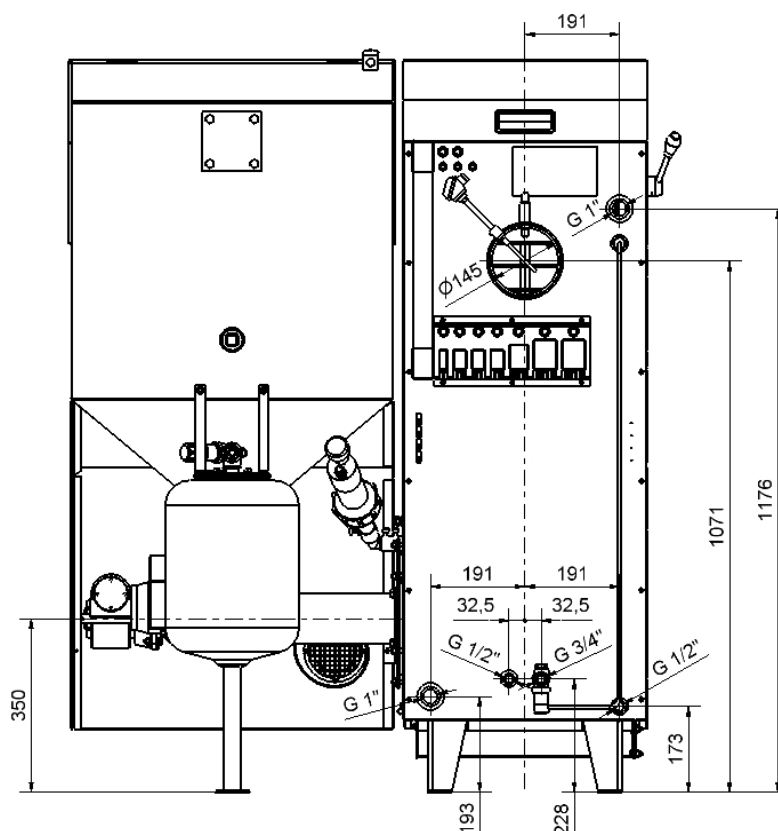


Fig. 7 Fyrets BENEKOV R25 dimensioner mhp. tilslutning

6.2. Kontrolopgaver forud for idriftsættelsen

Før fyret sættes i gang, er det vigtigt at udføre følgende skridt:

- a) opvarmningssystemet fyldes op med vand

Vand til påfyldning af fyret og opvarmningssystemet skal være rent og farveløst, uden opløste stoffer, olier og aggressive kemiske stoffer.

Ved opvarmningssystemer med en åben ekspansionstank opstår der en direkte kontakt mellem opvarmningsvandet og atmosfæren. I fyringssæsonen absorberer vandet i tanken ilt, der fremskynder korrosionen, det anbefales derfor at anvende trykekspansion.

I fyringssæsonen er det nødvendigt at opretholde et konstant vandindhold i opvarmningssystemet. Ved påfyldning af opvarmningssystemet med vand skal man passe på, at systemet ikke ind suger luft. Vandet fra fyret og opvarmningssystemet må ikke fjernes og bruges, medmindre fyret skal repareres osv. Udskiftning af vand forøger risiko for korrosion og kalkaflejring.

Hvis det er nødvendigt at påfylde mere vand i opvarmningssystemet, sker dette kun, mens fyret er koldt for at undgå skader på stålvarmeveksleren.

- b) tjek opvarmningssystemets tæthed
- c) tjek tilslutning til skorstenen - skal være godkendt af en skorstensfejer

1. luftblander
2. retort
3. rist
4. bæreramme for den keramiske reflektor
5. keramisk reflektor

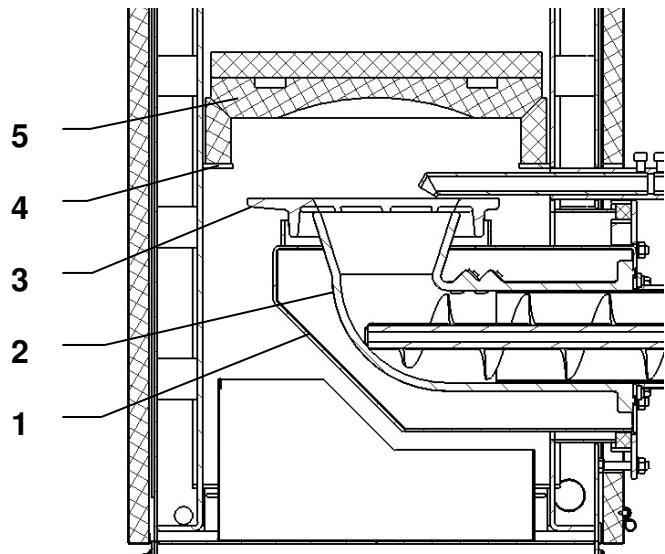


Fig. 8 Profil af fyrets brændkammer

d) tjek luftblanderens tæthed (se fig. 8)

Luftblanderens (1) tæthed tjekkes ved at sætte blæseren i gang. Al luft skal strømme til forbrændingsrummet i retorten (2) og risten (3). En særlig opmærksomhed skal udvises ved tjek af berøringsflader mellem:

- blæseren og luftblanderen (1)
- omkring luftblanderens resehul
- risten (3) og luftblanderen (1). Hvis De konstaterer utætheder, skal risten tages op, berøringsfladerne rengøres for gammelt kedelkit, de påføres en passende mængde nyt kit (kedelkit med varmebestandighed op til 1200 °C) og risten sættes igen på plads i luftblanderen. Kontrollen gentages.

e) den keramiske reflektor (5) placeres i brændkammeret over brænderen efter fig. 8, dvs. den lægges oven på en bæreramme (4) i fyrcassen og skubbes helt ind til brændkammerets bagside.

f) fyret tilsluttes til strømforsyningen

Stikkontakterne anbringes således at jordbenet er foroven og faselederen er tilsluttet til det venstre hul set forfra. Det samme gælder de dobbelte stikkontakter.

Oplysninger om afsluttet montering og driftstest skal noteres i "Garantisedlen".

6.3. Idriftsættelse af fyret

1. Sprinkler anlæggets trykbeholder fyldes op.
2. Der tændes op i fyret.
3. Fyret varmes op til driftstemperatur. Den anbefalede driftstemperatur af opvarmningsvandet på udløbet er 70 til 80 °C.
4. Fyrets tæthed tjekkes på ny.
5. Driftstesten gennemføres i henhold til de gældende normer (se Garantisedlen)
6. Brugeren vejledes om fyrets betjening – se kap. 7.
7. Garantisedlen udfyldes.

7. Brugervejledning

7.1. Optænding af fyret

1. Tjek vandindholdet i opvarmningssystemet.
2. Tjek, om lukkearmaturerne mellem fyret og opvarmningssystemet er åbne.
3. Tjek cirkulationspumpens funktion.
4. Rengør brænderen og askeskuffen.
5. Fyld magasinet op med det foreskrevne brændsel – se kap. 3. Efter påfyldningen **lukkes magasinet omhyggeligt** for at undgå evt. indsugning af falskluft til brænderen gennem fødesneglen.
6. Tilslut fyret til strømforsyningen (230V/50Hz) ved hjælp af ledningen med et stik.
7. Tænd for hovedafbryderen på fyrets styreenhed.
8. **Hvis fyret er udstyret med automatisk tænding**, skal du ikke foretage dig yderligere. Styreenheden vil evaluere fyrets tilstand og giver signal til optænding (se en særskilt brugervejledning til betjening af styreenheden). Lågen skal altid være lukket, mens der tændes op og mens fyret er i drift.
9. **Hvis fyret ikke er udstyret med automatisk tænding**, skal du tænde op manuelt (se en særskilt vejledning til betjening af styreenheden). Ved hjælp af styreenhedens manuelle driftsform tilføres brændsel til fyrets forbrændingsrum. Fødesneglen skal være tændt, til brændslet viser sig på brænderen (ca. 2 cm under ristens kant). Derefter skal du slukke for fødesneglen, komme noget at tænde op med på brændslet (fx. papir, tørre træsplinter, optændingsblokke, tørsprit eller et andet middel beregnet for dette formål), tænde og vente til brændslet brænder jævnt (ca. 1 til 2 min). Derefter skal du tilsætte en lille mængde af det foreskrevne brændsel med en skovl og tænde for blæseren. Hvis ilden slukker, skal den manuelle optænding gentages skridt for skridt. Nu kan du lukke lågen og vente til brændslet brænder godt (ca. 3 til 5 min).

7.2. Fyrets drift

Så snart brændslet brænder, slår fyret over til den automatiske drift (se den særskilte brugervejledning til betjening af styreenheden), hvor både blæseren og fødesneglen er i gang. På styreenhedens display lyser grunddata vedr. fyrets funktion.

Fyrets drift er automatisk, indtil fyret når op på den temperatur, der er indstillet på styretermostaten. Så snart den ønskede temperatur er nået, skifter fyret automatisk til "hvile" og venter til varmemediets temperatur falder under den forudindstillede værdi på styretermostaten.

Ved spændingssvigt (230 V, 50 Hz) husker fyrets styreenhed sin tilstand og genopretter den ved fornyet forsyning.

Hvis opvarmningsvandets temperatur overskrider 95°C, udløses havaritermostaten, der uafhængigt af styreenheden afbryder fyrets drift. Efter udløsning af havaritermostaten signalerer styreenheden overophedning.

Havaritermostaten kan ikke tilkobles på ny før temperaturen er faldet ca. 25 °C under den indstillede værdi. Tilkoblingen sker ved at skrue det sorte dæksel på havaritermostaten af og trykke på den røde knap. Derefter skrues det sorte dæksel på igen.

For at undgå flere uønskede udløsninger af havaritermostaten som følge af fyrets konstant forhøjede temperatur, anbefales det at bruge fyret med opvarmningsvandets temperatur på udgangen under 85°C. Ved gentaget udløsning af havaritermostaten er det vigtigt at afbryde fyrets drift og finde årsagen til fyrets gentagne overophedning.

7.3. Driftsafbrydelse

Før afbrydelsen af fyrets drift skal det glødende brændsel presses ud af brænderen til askeskuffen. Dertil anvendes den manuelle betjening af fødesneglen. Denne regel skal altid overholdes og kan kun omgås ved korte reparationer, hvor operatøren er til stede.

V

VIGTIGE ADVARSLER:

- fyret må kun betjenes af personer over 18 år, der har stiftet bekendtskab med denne brugervejledning. Det er forbudt at efterlade børn uden opsyn ved et fyr, der er i drift.
- hvis der er risiko for dannelse og opsamling af brandfarlige dampe eller gasser i fyrrummet, eller skal der udføres arbejder med midlertidigt forhøjet risiko for brand eller eksplosion (limning af gulvbelægningen, maling med brandfarlige materialer osv.), skal fyret slukkes i god tid før påbegyndelsen af arbejdet.
- ved brændselstilførsel til forbrændingsrummet forud for optændingen er det vigtigt VISUELT at tjekke mængden af brændslet i brænderen - lad være med at stikke hænderne i retorten. Der er risiko for kvæstelser fra den roterende snegleaksel.
- det forbudt at anvende brændbare væsker til at tænde op i fyret.
- overvågning af flammen, mens fyret er i drift, sker gennem et skueglas i lågens øvre del. Hvis det er nødvendigt at åbne lågen, mens fyret er i gang, fx for at fjerne asken fra askeskuffen, skal De huske, at der ved åben låge er øget risiko for flyvende gnister. Derefter skal lågen omgående lukkes. Åbning af lågen skal foretages højst forsigtigt, dvs. lågen åbnes på klem og herefter skal De vente. Først nu kan lågen åbnes på vidt gab.
- brændselsmagasinets låg skal være omhyggeligt lukket, mens fyret er i drift.
- brændselsmagasinet skal maksimalt være fyldt til 30 mm under påfyldningsåbningens nedre kant for at sikre en uproblematisk lukning af magasinet med låget.
- det er forbudt at overophede fyret på hvilken som helst måde.
- det er forbudt at lægge eller stille genstande af brandfarlige materialer på fyret og i nærheden af fyret. Den minimale sikkerhedsafstand skal overholdes (se kap. 5.2.).
- ved fjernelse af asken fra fyret skal der ikke befinde sig brandbare materialer i min. 1500 mm radius omkring fyret. Asken opsamles i ikke brandbare beholdere med låg.
- ved driftstemperaturer under 65°C forekommer kondensvand på fyrets varmeveksler, der forårsager lavtemperaturkorrosion, som så forkorter fyrets levetid. Derfor skal driftstemperaturen altid være over 65°C.
- efter afsluttet fyringssæson skal fyret og røgkanaler grundigt rengøres. Fyrrummet skal holdes rent og tørt.
- det er forbudt på nogen som helst måde at gribe ind i fyrets konstruktion og el-installation.

8. Vedligeholdelse

- 1.) Det er vigtigt at sørge for en rettidig påfyldning af brændsel. Så snart magasinet er ved at løbe tørt for brændsel, skal magasinet omgående fyldes op for at undgå indsugning af falskluft og evt. indtrængen af røg i magasinet. **Husk igen at lukke brændselsmagasinets låg !**
- 2.) Ved korrekt justering af fyret opsamles aske i form af fint gråt pulver i askeskuffen. Forbrændingsrummet er selvrensende, og askeskuffen skal ved normal drift på træpiller tømmes en gang om uge, ved kornfyring ca. hver 2-3 dag.. Husk at bære beskyttelseshandsker, mens skuffen tømmes.
- 3.) Ved kontinuerlig drift anbefales det en-to gange om ugen at rense fyrets varmevekslingsflade ved hjælp af renseren. Dertil anvendes håndtaget i fyrets side. Varmevekslerens overflader bliver som regel snavset til, hvilket kan påvirke varmeoverførsel betydeligt og dermed nedsætte fyrets effektivitet. De skal heller ikke glemme en gang imellem (1 til 2 gange om året) at rengøre luftblanderen. En forurenede luftblander forringer strømmingen af forbrændingsluft til brænderens dyser. Mindst én time før luftblanderen rengøres skal fyrets drift afbrydes med hovedafbryderen. Efter afsluttet fyringssæson rengøres hele fyret med omhu.
- 4.) Mineralstoffer indeholdte i brændslet kan opsamle sig i form af et hårdt lag omkring ildstedet i retorten, mens fyret er i drift, og forårsage en fuldstændig blokering af fødemekaniskens snegleaksel. For at undgå dette er det tilrådeligt at tjekke brændkammeret mindst 1x om måneden og fjerne den evt. aflejrede masse mekanisk fra retorten.

- 5.) Det anbefales også med jævne mellemrum at rengøre **udvendigt** motoren med transmissionen og blæseren. Rengøringen skal udføres med tør pensel. **Under denne behandling skal fyret være koblet fra strømforsyningen.**
- 6.) Over fyrets brænder er der anbragt en ildfast keramisk reflektor. Denne kræver ingen særlig opmærksomhed. Det er muligt regelmæssigt at fjerne den fine aske, der sætter sig på reflektoren, dette har imidlertid ingen indflydelse på reflektorens funktion.
- 7.) For at sikre celleslusens pålidelige funktion under brændseltilførsel til fødesneglen, skal kæden være tilstrækkeligt stram, dvs. kædens bue i midten mellem kædehjulene skal være fra 6 til 10 mm. Dette opnås ved at justere kædestrammeren på følgende måde: 2 sikringsmøtrikker M12 på kædestrammeren løsnes, kædestrammeren flyttes aksialt til kæden er tilstrækkeligt stram og efterfølgende fastgøres kædestrammeren ved hjælp af sikringsmøtrikkerne M12. **Tjek af kædens stramhed og justering af samme sker ved et slukket fyr. Der er risiko for kvæstelser på hænderne!**
- 8.) Motoren er beskyttet med en termisk sikring mod beskadigelse i tilfælde af, at fødesneglen blokeres (**fødesneglens motor har normalt driftstemperatur op til 85°C**). Så snart den kritiske temperatur overskrides, sætter den termiske sikring fødesneglens motor og blæseren ud af drift. Hvis dette sker, er det nødvendigt at slukke for fyret, fjerne brændslet fra brændselsmagasinet gennem tømningsåbningen og løse problemet.
ADVARSEL: Før De går i gang skal De forvise Dem om, at fyret er koblet fra strømforsyningen (stikket er trukket ud af stikkontakten).
- 9.) Af og til skal De udføre et visuelt tjek af brandslukkeren.
- 10.) Opstår der et havari (fx et længerevarende strømsvigt osv.), hvor forbrændingen spreder sig mod brændselsmagasinet, åbner den termostatiske ventil som reaktion på den pludselige temperaturstigning og køler brændslet ned med vand fra vandforsyningsnettet, evt. med vand fra den påmonterede trykbeholder. Før fyret igen sættes i gang, skal det våde brændsel fjernes fra fyret, trykbeholderen fyldes op, og der tændes op i fyret som sædvanligt (se kap. 7.1.). Hvis brandslukkeren er forsynet med en trykbeholder, foretages et tjek af lufttrykket i beholderen mindst én gang om året. Dette sker ved at fjerne låget på ventilen på beholderen og måle trykket ved hjælp af en almindelig bil-trykmåler. Hvis trykket er for lavt, øges det ved anvendelse af en kompressor eller en pumpe til 2 bar.
- 11.) Sneglens transmission er som standard fyldt op med syntetisk olie under produktionen og behøver derfor ingen yderligere vedligeholdelse.

9. Løsning af driftsproblemer med fyret

Ved problemer med fyrets funktion prøv følgende løsninger:

SYMPTOM	ÅRSAG	LØSNING
Displayet er blankt.	Fyret er ikke tilsluttet strømforsyningen.	Fyret tilsluttes strømforsyningen (230V/50Hz) ved hjælp af kablet med et stik.
	Fejl i fyrets regulator.	Fyrets regulator udskiftes.*
Fødesneglen virker ikke.	Ledningen til fyrets drivmekanisme er koblet fra (hhv. beskadiget)	Ledningen til fyrets drivmekanisme kobles til (hhv. udskiftes).*
	Fyrets drivmekanisme er i stykker.	Fyrets drivmekanisme udskiftes.*
	Udløsning af den termiske sikring pga. af motorens overophedning.	Motoren skal køle af, derefter vil den automatisk starte på ny.

Gentaget udløsning af motorens termiske beskyttelse.	Noget sidder fast i fødesneglen (sten osv.).	Fødesneglen afmonteres og det fremmede legeme fjernes. Fødesneglen påmonteres igen.*
	Der er mineralske aflejringer i retorten	Aflejringen fjernes med hammer eller lignende
	Brændslet er for støvholdigt	Det uegnede brændsel fjernes fra fyret og magasinet fyldes op med det foreskrevne brændsel.
	Drivmekanismen, snegleakslen og retorten sidder skævt i forhold til hinanden	Fødesneglen afmonteres, renses og påmonteres igen med særlig fokus på opstilling af de enkelte dele.*
Fyrets drivmekanisme arbejder, men snegleakslen roterer ikke.	Fjederstiften mellem snegleakslen og drivakslen er klippet over.	Resterne af den beskadigede stift fjernes og en ny stift (8x45, ISO 8752) påmonteres.
Snegleakslen roterer, men forbrændingsrummet forsynes ikke med brændsel.	Magasinet er tomt.	Magasinet fyldes op med det foreskrevne brændsel.
	Snegleakslen er fuldstændig slidt.	Snegleakslen udskiftes.*
	Defekt kæde på korsbommen.	Kæden på korsbommen udskiftes.*
Fyrets blæser virker ikke.	Blæserens ledning er koblet fra (hhv. defekt).	Blæserens ledning kobles til (hhv. udskiftes).*
	Blæseren er i stykker.	Blæseren udskiftes.*
Blæseren larmer mens fyret er i drift.	Blæseren er forurenset med støv.	Blæseren rengøres.*
	Blæserens lejer er slidte.	Hele blæseren udskiftes.*
Vand fra brandslukkeren drypper ned i brændselsmagasinet.	Den termostatiske ventil er i stykker.	Den termostatiske ventil udskiftes.
Vand fra brandslukkeren er løbet ind i brændselsmagasinet.	Forbrændingen har spredt sig helt til magasinet og den termostatiske ventil er blevet åbnet som reaktion	Det våde brændsel fjernes fra fyret, nyt tørt brændsel påfyldes magasinet og fyret sættes i gang.
Fyret kan ikke nå op på den nominelle effekt mens det er i drift.	Der er gået kort tid fra optændingen.	Vent til brændslet brænder godt.
	Brændselstilførsel er indstillet til nedsat effekt.	Brændselstilførsel reguleres i henhold til vejledningen til betjening af styreenheden.
	Der er brugt andet brændsel end anbefalet (høj fugtighed, lavere brændværdi osv.)	Magasinet fyldes op med det foreskrevne brændsel.
Temperatur af forbrændingsgasset er højere end angivet i brugervejledningen.	Fyret er tilsodet.	Fyrkassens varmevekslingsflader renses.
	Fyret overophedes.	Brændselstilførsel reguleres i henhold til brugervejledningen til betjening af styreenheden.
	For stort skorstenstræk.	Skorstenen påmonteres en regulator af skorstensstræk (denne opgave skal udføres af et autoriseret firma).
	Den keramiske reflektor er ikke blevet installeret i fyrkassen.	Den keramiske reflektor installeres i henhold til brugervejledningen.
	Den keramiske reflektor er installeret på en forkert måde.	Den keramiske reflektor installeres i henhold til brugervejledningen.
Der er røg i fyrrummet eller i brændselsmagasinet.	For lille skorstenstræk.	Bestil et tjek af skorstenstrækken hos en autoriseret skorstensfejer. Hvis den konstaterede værdi ligger under den fornødne værdi (jf. brugervejledningen), skal skorstenen tilpasses.
	Fyrets låge og/eller fyrkassens øvre låg	Fyrets låge og/eller fyrkassens øvre låg og/eller magasinets låg skal lukkes.

	og/eller magasinets låg er ikke lukket ordentligt.	
	Tætningssnor på fyrets låge og/eller fyrkassens øvre låg er slidt (defekt).	Den slidte (defekte) tætningssnor udskiftes.*
	Gummitætning på brændselsmagasinets låg er beskadiget.	Den beskadigede gummitætning udskiftes.*
	Brændselsmagasinets låg sidder ikke tæt.	Klinken på brændselsmagasinet justeres vertikalt.
	Brændselsmagasinet er tomt.	Brændselsmagasinet fyldes op med det foreskrevne brændsel.
Fyrkassen bliver hurtigt tilsødet.	Utilstrækkelig mængde af forbrændingsluft.	Kalibrerer lambda sonde (se vejledning for styring)
	Fyret overophedes.	Fyrets effekt nedsættes til den nominelle effekt (se brugervejledning til betjening af styreenheden).
	Luftblanderen under brænderen er snavset til med aske og støv.	Luftblanderen rengøres.
	Blæseren er i stykker.	Blæseren udskiftes.*
	Den rundformede støbejernsrist er utæt.	Risten tages op fra brænderen og rengøres for det gamle tætningskit, nyt kit (med min. varmeresistens på 1200°C) påføres og risten sættes på plads i brænderen.
Asken brænder fast på risten.	Der er brugt andet brændsel end anbefalet.	Magasinet fyldes op med det foreskrevne brændsel (se kap. 3).
I askeskuffen er der en del ufuldstændigt forbrændt brændsel	Ukorrekt indstillet brændselstilførsel.	Brændselstilførsel til brænderen sættes ned (se vejledningen til betjening af styreenheden).
	Brændsel er fugtigt.	Magasinet fyldes op med det foreskrevne (tørre) brændsel.
	Forkert indstillet blæser - luftstrømmen blæser brændslet væk fra brænderen.	Blæserens omdrejningshastighed skal nedsættes (se brugervejledningen til betjening af styreenheden).

* - opgaven skal udføres af et servicefirma, der er blevet vejledt og autoriseret af BENEKOVterm s.r.o.

10. Vejledning vedr. konstant overholdelse af de miljømæssige regler

For at sikre en konstant overholdelse af de miljømæssige regler er det vigtigt at følge denne brugervejledning nøje, og især:

- forbrænde kun det brændsel, hvis egenskaber er blevet garanteret af producenten inden for det omfang, der oplyses i tab. 4, kap. 3
- overholde instruktioner i kapitler 7 og 8 uden undtagelser

11. Vejledning til bortskaffelse af produktet efter udløbet levetid

Med hensyn til, at produktet er fremstillet af gængse metalliske materialer, anbefales det at bortskaffe de enkelte dele på følgende måde:

- fyrkassen, inkl. kappe
- andre metalliske dele
- isolationsmateriale IZOBREX
- ved henvendelse til et skrotningsfirma
- ved henvendelse til et skrotningsfirma
- som almindeligt skrald

- isolationsmateriale SIBRAL

- som almindeligt skrald

12. Garanti og ansvar for fejl

Producenten yder garanti på fyret i 24 måneder fra salgsdato til slutbrugeren forudsat, at fyret anvendes og betjenes i overensstemmelse med denne brugervejledning.

Brugeren er forpligtet til at henvende sig til en servicekontraktpartner med autorisation fra fyrets leverandør BENEKOV Danmark A/S med henblik på fyrets installation, idriftsættelse og reparationer ud over dem i kapitler 7 og 8. I modsat fald er der ingen garanti for fyrets fejlfri funktion.

For at garantien kan godkendes, skal fyrets tilslutning til opvarmningssystemet være af en sådan art, at returvandets temperatur automatisk overvåges og holdes over 60 °C. Dertil kan anvendes en blandingsventil med servomotor, en termostatisk ventil (fx. ESBE TV40) eller anordning Laddomat 21 osv.

Hvis fyret anvendes i overensstemmelse med denne "Bruger- og installationsvejledning til fyr", er der ingen behov for særlig service udført af et autoriseret servicefirma.

„Certifikat om fyret BENEKOVs kvalitetsklasse og fuldstændighed" udfyldes af vores servicekontraktpartner og anvendes efterfølgende som "Garantiseddle".

Fyret skal jævnligt vedligeholdes - se kap. 8.

Producenten er på ingen måde ansvarlig for eventuelt indtjeningstab, tabt anseelse og udeblevne bestillinger eller andre tilfældige, særlige eller efterfølgende skader som følge af anvendelse eller manglende mulighed for anvendelse af dette produkt.

Alle fejlmeldinger skal ske umiddelbart efter at fejlen konstateres både skriftligt og ved telefonisk henvendelse.

Ved manglende overholdelse af ovennævnte anvisninger bortfalder garantien.

Garantien bortfalder ligeledes i tilfælde af ukorrekt betjening af fyret, ved manglende overholdelse af de tekniske specifikationer vedr. fyrets drift, den almindelige slitage, en forsætlig beskadigelse af fyret samt en beskadigelse som følge af en uafværgelig begivenhed hhv. en naturkatastrofe (brand, vandskade, tyveri, hærværk osv.).

Garantien bortfalder også i tilfælde af manglende eller mangelfuld udfyldning af garantiseddlen fra sælgeren.

Producenten forbeholder sig ret til ændringer i forbindelse med innovationer, der muligvis ikke er nævnt i denne brugervejledning.

BEMÆRKNING !

Garantisedlen til brug for producenten af fyret BENEKOV R15 returneres omgående i udfyldt tilstand til nedenstående adresse:

BENEKOV Danmark A/S
Cypresvej 24 b,
DK 7400 Herning V.



BENEKOV Danmark A/S
Cypresvej 24 b,
DK 7400 Herning
Tlf.: +45 9713 7370 Fax :+45 9713 7370
E-mail:post@liagro.dk www.liagro.dk