

# INDUSTRI ANLEGG

ECO-HK 150 – 200 KW

ECO-HK 250 – 330 KW

CHP

FYLLESYSTEMER

**HARGASSNER**  
HEATING TECHNOLOGY FOR BIOMASS



## Funksjoner og fordeler med Eco-HK & Eco-PK

### Energibesparende **ECO**-drift

#### Hastighetsregulert EC-røykgassvifte med undertrykkssensor

Hargassner bruker energieffektive EC-røykgassvifter i ECO-HK & ECO-PK. Den største fordelen med denne "Greentech EC-teknologien" er den betydelige høyere virkningsgraden som oppnås - opp til 95%. Dette sparer energi og reduserer strømutgiftene. Undertrykkssensoren måler hele tiden undertrykket i forbrenningskammeret. Lambda-Touchtronic styringsenheten bruker denne informasjonen til å styre hastigheten på røykgassviften, og dermed holdes det negative trykket på et ideelt nivå. En flammetemperatursensor sørger for optimal forbrenning. Dette konseptet sikrer en forbrenning med minimal eksosgasstemperatur og dermed en maksimal effektivitet.

#### Energibesparende tenning

På grunn av nytt design på tenningsystemet er strømforbruket redusert til bare 2 x 300W (opp til 2000W mindre), og samtidig har effektiviteten til tenningsystemet økt.



- Energibesparelse på over 88%
- Smart tenningsovervåkning
- Lydløst

**ECO HK**

#### Energibesparende innmatersystem

På grunn av den meget lave motoreffekten på bare 0.37 / 0.55 kW og den høyeffektive girboksen, er innmateren meget energieffektiv og reduserer kundens strømforbruk. Besparelser på opp til 67 % i forhold til sammenlignbare systemer. Den utmerkede girboksen har en effektivitet på over 90 % og har erstattet det konvensjonelle giret helt.



## Unik dobbeltroterende trinnrist

PATENTERT

Bunnrista består av tre uavhengige rister som roterer uavhengig av hverandre.

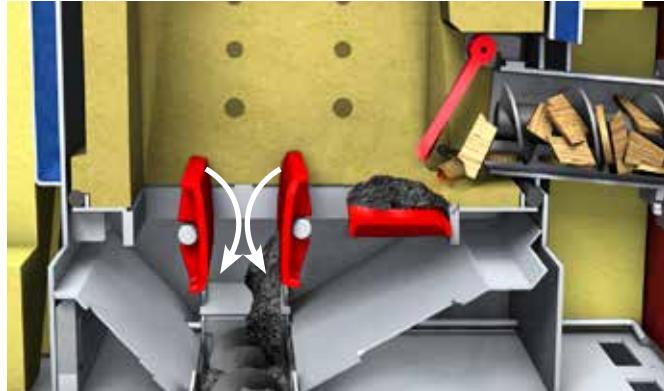
Som et resultat av dette blir flis, eller annet brensel, forbrent effektivt.



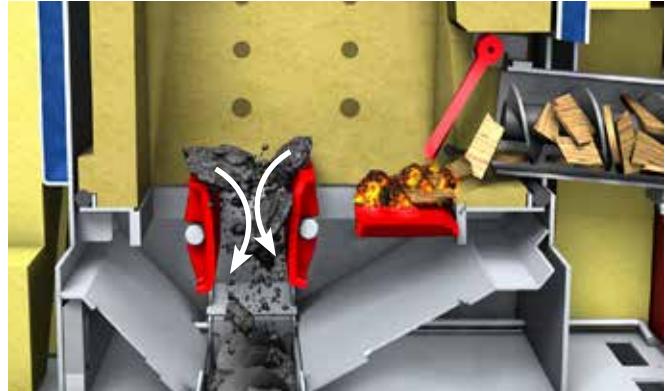
Videre er ristene i stand til å **presist justere brannlaget** for å sikre en homogen forbrenningsprosess.



Hvis det brukes vanlig flis eller pellets åpnes bare den **bakre askerista**. Asken faller til bunns i askeskruen, og glør blir igjen i brennkammeret.



Hvis kjelen er kald, utføres en full rengjøringsprosess. **Begge ristene roteres** slik at aske og uønskede objekter som spiker, steiner etc. faller til bunnen.



For **miskantus**, eller materialer som "slagger" mye, brukes en **"brytefunksjon"** på ristene for å løsne aske.



## PELLETS-SUGE VERSJON MULIG

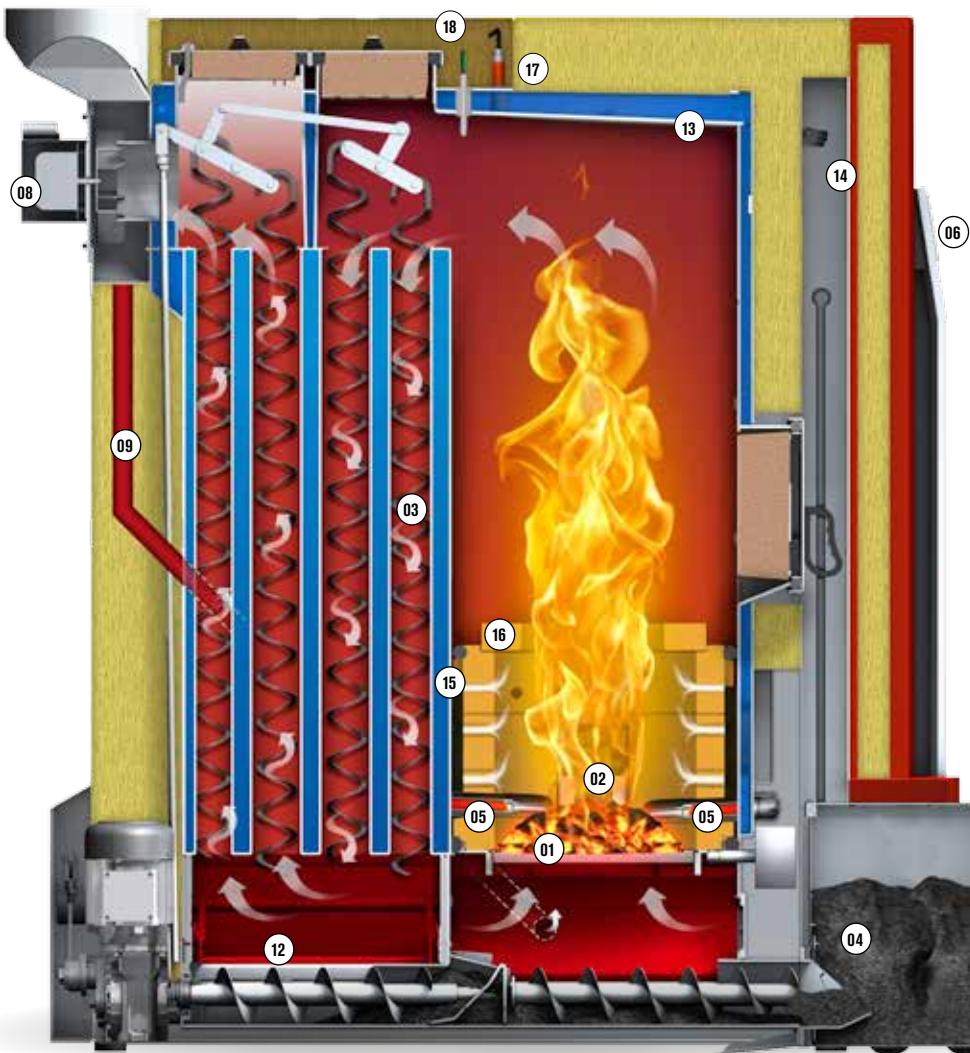
**ECO PK**  
150 – 200 kW

- Dobel roterende ventil sørger for 100% tilbakebrenningsbeskyttelse
- Pelletsfylling mens kjelen brenner – ingen energitap
- Lydisolert sugesystem

# FLIS ECO-HK 150 - 200 kW

**FLISKJELE**  
**ECO)HK**

- **Kostnadseffektiv** på grunn av ECO-Modus
- Nytt bunnrist system: **Roterende trinnrister**
- Ny Eco-utmating, **energibesparende** med 0.37 / 0.55 kW-motor
- Nyeste forbrenningsteknologi ECO-Control
- Glødebed nivåkontroll med Lambdasensor og automatisk brenselkvalitetsdetektering
- **Z-formet dobbelkammer roterende innmaterventil** for 100% tilbakebrenningsbeskyttelse
- Patentert askeskruesystem for flyge- og brennkammeraske
- Monitorering av flammetemperatur og en justerbar sekundærluftmotor



- 01 Nytt roterende ristsystem  
a) Feierist  
b) Stokerrist  
c) Fast rist
- 02 Glødebed nivåsensor
- 03 Varmeveksler feiing (også i 1<sup>ste</sup> rør)
- 04 Stor askebeholder (75 l)
- 05 Ny tenning: 2 x 300 W, uten vifte
- 06 Innovativt integrert Touch-styring
- 07 Z-formet tokammer roterende ventil
- 08 Røykgassvifte (EC-motor) med undertrykksmonitorering
- 09 Resirkulasjon - standard
- 10 Valgfritt: Integrert ladepumpe
- 11 ECO-RA – Energoeffektivt sirkelmaterielsystem
- 12 Patentert askeskruesystem for flyge- og brennkammeraske
- 13 Termisk overopphetingssystem ikke nødvendig
- 14 Undertrykksmonitorering
- 15 Forbrenningskammer fullt integrert i varmeveksler
- 16 Flammekonsentrationsplater i ildfast stein
- 17 Lambdasensor
- 18 Flammetemperaturmonitorering





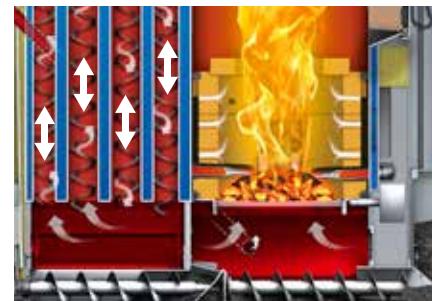
## Glødebed monitoring & Lambdasensor kontroll

Ved hjelp av det presise og kontaktløse **glødebed-høydemonitoreringssystemet** med sensorer, oppnås den mest effektive forbrenningsprosessen avhengig av brenselkvalitet. Det spiller ingen rolle hvilken brenseltype som brukes, hard, myk, tørr eller fuktig - kontrollsystemet bruker **lambdasensoren** for å detektere forbrenningen og for å justere riktig brensel-luft forhold. Varmesystemet drives hele tiden med riktig varmeproduksjon og optimale forbrenningsverdier. Dette er hvordan et sofistikert varmeanlegg skal fungere, tiden med manuell justering er forbi!



## Fulldekt forbrenningskammer av ildfast stein med resirkulasjonssystem

**Forbrenningskammeret** gir høye forbrenningstemperaturer på grunn av optimal varmelagring i ildfast-steinene (også ved del-last). Dette forenkler tenningsprosessen og reduserer utslipp. For å redusere **slagg** i asken, er systemet utstyrt med **resirkulasjon**. Dette er spesielt aktuelt ved brenning av tørr flis eller brensel fra planter (miskantus, elefantgress etc.). Alle Eco-HK anlegg er utstyrt med røykgassresirkulasjon som standard. På grunn av kjøling av glødebeddet under forbrenning reduseres askesmeltepunktet for miskantus eller elefantgress. Asken fjernes deretter enklere ved hjelp av feiesystemet.



## Perfekt feiing - øker effektiviteten!

Det nyutviklede feiesystemet sørger for rengjøring av **ALLE varmeveksler-rørene** etter faste intervaller. Spiralen rengjør flygeaske som bygger seg opp inne i varmeveksler-rørene, dette faller ned i askeskruen og blir transportert ut. Det nyutviklede askefeiings-systemet rengjør kjelen etter faste intervaller. Askeskruen transporterer flygeaske og aske fra brennkammeret rett inn i askebeholderen. Uner transporten knuses og komprimeres asken i askebeholderen. Resultatet er enklere feiing og en økt effektivitet.

PATENTED

## Z-formet dobbelkammer innmaterventil

En Z-formet roterende ventil designet spesielt for flis

- 100 % lufttett - tilbakebrenningsbeskyttelse
- 22 cm dybde på hvert kammer for ekstra lange flis-stikker
- jevn drift
- liten belastning
- med kuttestål



⑪

⑫

PATENTERT

## Inegrert Touch-styring, plug&play

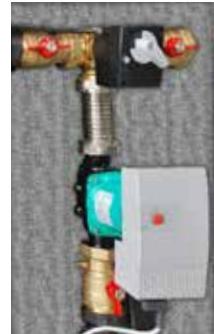
Det nye Lambda-Touchtronic styringssystemet overlater ingen ting til tilfeldigheten. Styringssystemet kjennetegnes med en eksperimentell design og enkel betjening.



## Integrert ladepumpe

En integrert energieffektiv ladepumpe mikseventil er tilgjengelig.

- Rask og enkel installasjon
- Kompakt og kostnadseffektiv
- Ferdig tilkoblet



## Flisfyringsanlegg med ECO-innmater



**Fyrrrom og lager på grunnevå i tilstøtende bygg**  
Lageret fylles direkte fra flishugger eller ved hjelp av frontlaster på traktor.



**Fyrrrom og lager i kjelleren på bolighus**  
Lageret fylles ved hjelp av en horizontal fylleskrue fra en utvendig sjakt.



**Fyrrrom og lager i samme bygg**  
Lageret fyller ved hjelp av et vertikalt fyllesystem (VFS). Innmatersystemet til kjelen består av sirkelmater med vertikal fallrør.



**Fjernvarmesentral**  
Frittstående bygning som inneholder fyrrrom og lager. Lageret ligger under bakkenivå og fylles med henger.

# STORSKALA VARMEBEHOV

**ECO HK**  
250-330 kW

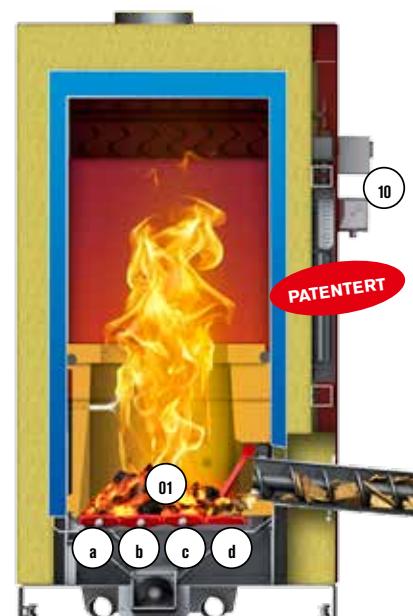
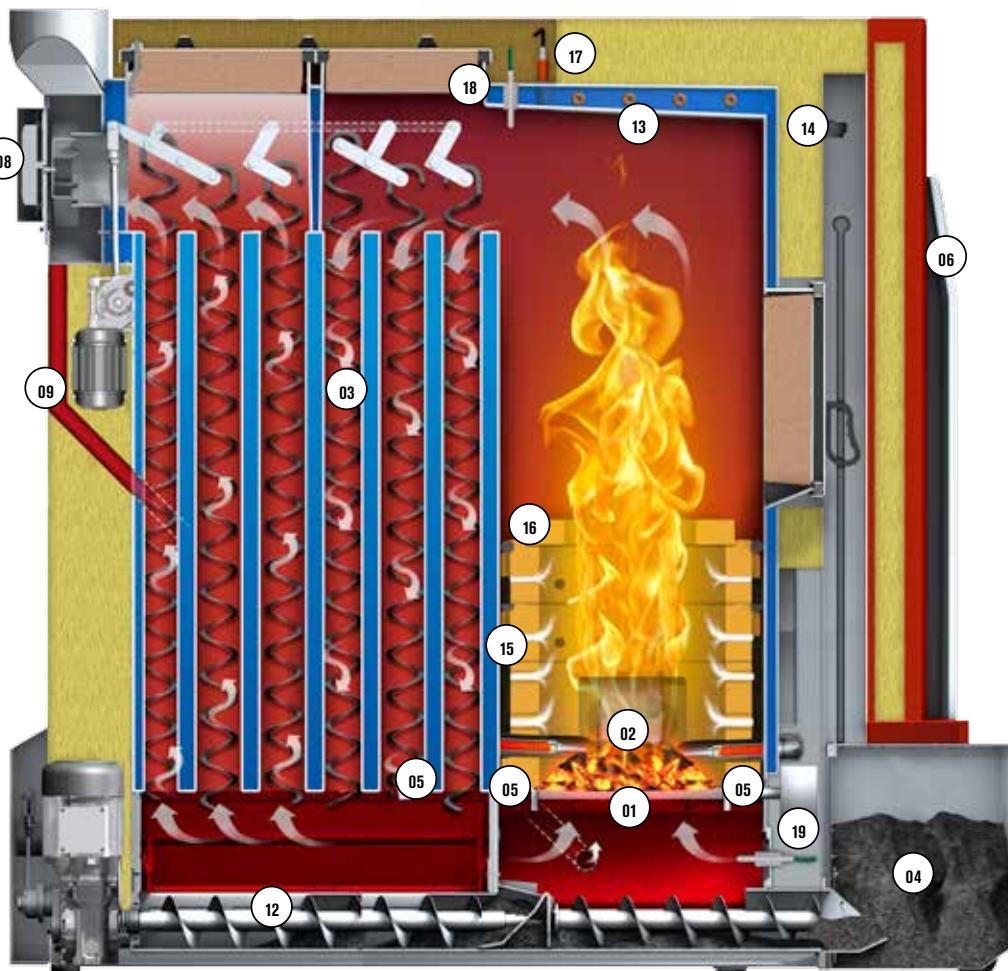
Hargassner – nyeste flisfyringsteknologi for storskala anlegg. Spesielt designet for offentlige bygg, industri, komersielle aktører og fjernvarme.

- **Kostnadseffektiv** på grunn av ECO-Modus
- Ny fire-delt **roterende trinnristsystem**
- Ny Eco-utmatning, **energibesparende** med 0.55 kW-motor
- Nyeste forbrenningsteknologi ECO-Control
- Glødebed nivåkontroll med Lambdasensor og automatisk brenselkvalitetsdetektering
- Dobbeltkammer **roterende Z-innmaterventil**
- Konstant varmeuttak - ingen stopp nødvendig ved feiing
- Patentert askeskruesystem for flyge- og brennkammer-aske
- Flamme- og glødebedtemperaturmonitorering og en seundærluftmotor



**NYHET:**  
med kaskade-kontroller  
opp til 6 kjeler -  
2 MW

- 01 Nytt roterende ristsystem  
a) Feierist, b) Bryterist  
c) Stokkrist, d) Fast rist
- 02 Glødebed nivåsensor
- 03 Varmeveksler feiing (også i 1. rør)
- 04 Stor askebeholder (75 l); Askesystem med 300 liter askebeholder som tilleggsutsyr
- 05 Ny tennin: 2 x 300 W, uten vifte
- 06 Innovativ integrert Touch-styring
- 07 Z-formet tokammer roterende ventil (22 cm)
- 08 Røykgassvifte (EC-motor) med undertrykks-monitorering
- 09 Resirkulasjon - **standard**
- 10 Valgfritt: Integrert ladepumpe
- 11 ECO-RA - Energieffektivt sirkelmatersystem
- 12 Patentert askeskruesystem for flyge- og brennkammerasker
- 13 Varmeveksler for termisk sikkerhetsenhet
- 14 Undertrykksmonitorering
- 15 Forbrenningskammer fullt integrert i varmeveksler
- 16 Flammekonsentrationsplater i ildfast stein
- 17 Lambdasensor
- 18 Flammetemperaturmonitorering





## Glødebed monitourcing & Lambdasensor kontroll

Ved hjelp av det presise og kontaktløse **glødebed-høydemonitoreringssystemet** med sensorer, oppnås den mest effektive forbrenningsprosessen avhengig av brenselkvalitet.

Det spiller ingen rolle hvilken brenseltype som brukes, hard, myk, tørr eller fuktig - kontrollsystemet bruker **lambdasensoren** for å detektere forbrenningen og for å justere riktig brensel-luft forhold.

Varmesystemet drives hele tiden med riktig varmeproduksjon og optimale forbrenningsverdier. Dette er hvordan et sofistiskert varmeanlegg skal fungere, tiden med manuell justering er forbi!



## Fulldekt forbrenningskammer av ildfast stein med resirkulasjonssystem

**Forbrenningskammeret** gir høye forbrenningstemperaturer på grunn av optimal varmelagring i ildfast-steinene (også ved del-last). Dette forenkler tenningsprosessen og reduserer utslipp. For å redusere **slagg** i asken, er systemet utstyrt med **resirkulasjon**. Dette er spesielt aktuelt ved brenning av tørr flis eller brensel fra planter (miskantus, elefantgress etc.). Alle Eco-HK anlegg er utstyrt med røykgassresirkulasjon som standard. På grunn av kjøling av glødebeddet under forbrenning reduseres askesmeltepunktet for miskantus eller elefantgress. Asken fjernes deretter enklere ved hjelp av feiesystemet.



## Perfekt feiing - øker effektiviteten!

Det nyutviklede feiesystemet sørger for rengjøring av **ALLE varmeveksler-rørene** etter faste intervaller. Spiralene rengjør flygeaske som bygger seg opp inne i varmeveksler-rørene, dette faller ned i askeskruen og blir transportert ut. Det nyutviklede askefeiingssystemet rengjør kjelen etter faste intervaller. Askeskruen transporterer flygeaske og aske fra brennkammeret rett inn i askebeholderen. Uner transporten knuses og komprimeres asken i askebeholderen. En 300 liters askebeholder er også tilgjengelig som ekstrautstyr. Resultatet er høyere feieie-komfort og en økt effektivitet.

## Z-formet dobbelkammer innmaterventil

En Z-formet roterende ventil designet spesielt for flis

- 100 % lufttett - tilbakebrenningsbeskyttelse
- 22 cm dybde på hvert kammer for ekstra lange flis-stikker
- jevn drift
- liten belastning
- med kuttestål

## Touch-styring

**Lamba-Touch-tronic** styringssystemet overlater ingen ting til tilfeldighetene. Styringssystemet kjennetegnes med en eksepsjonell design og enkel betjening.



## Integrert ladepumpe

En integrert energieffektiv ladepumpe er tilgjengelig.

- Rask og enkel installasjon
- Kompakt og kostnadseffektiv
- Ferdig tilkoblet



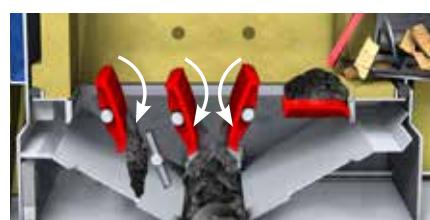
PATENTERT

## Unikt roterende ristsystem

Bunnrista består av tre individuelle trinnrister som roterer uavhengig. Som et resultat, forbrennes både flis og annet biobrensel effektivt.



Lukkede rister og høyt glødebed - perfekt forbrenningsprosess med de laveste utslippsverdier.

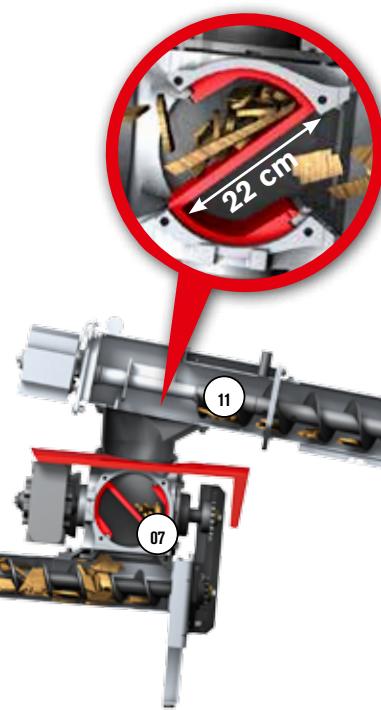


Hvis kjelen er kald foretas en fullstendig feiing. Alle ristene åpnes. I tillegg til kald aske fjernes uønskede objekter som spiker, stein etc.

Etter en angitt tid åpnes feierista. Ingen utbrenning eller stopp av kjelen, bare den bakre **roterende rista åpnes**. Asken faller ned i askeskruen og transporterer ut.



For **Miskantus**, eller materieler som "slagger", sørger **brytefunksjonen** for at alt løsner og faller ned i askeskruen.



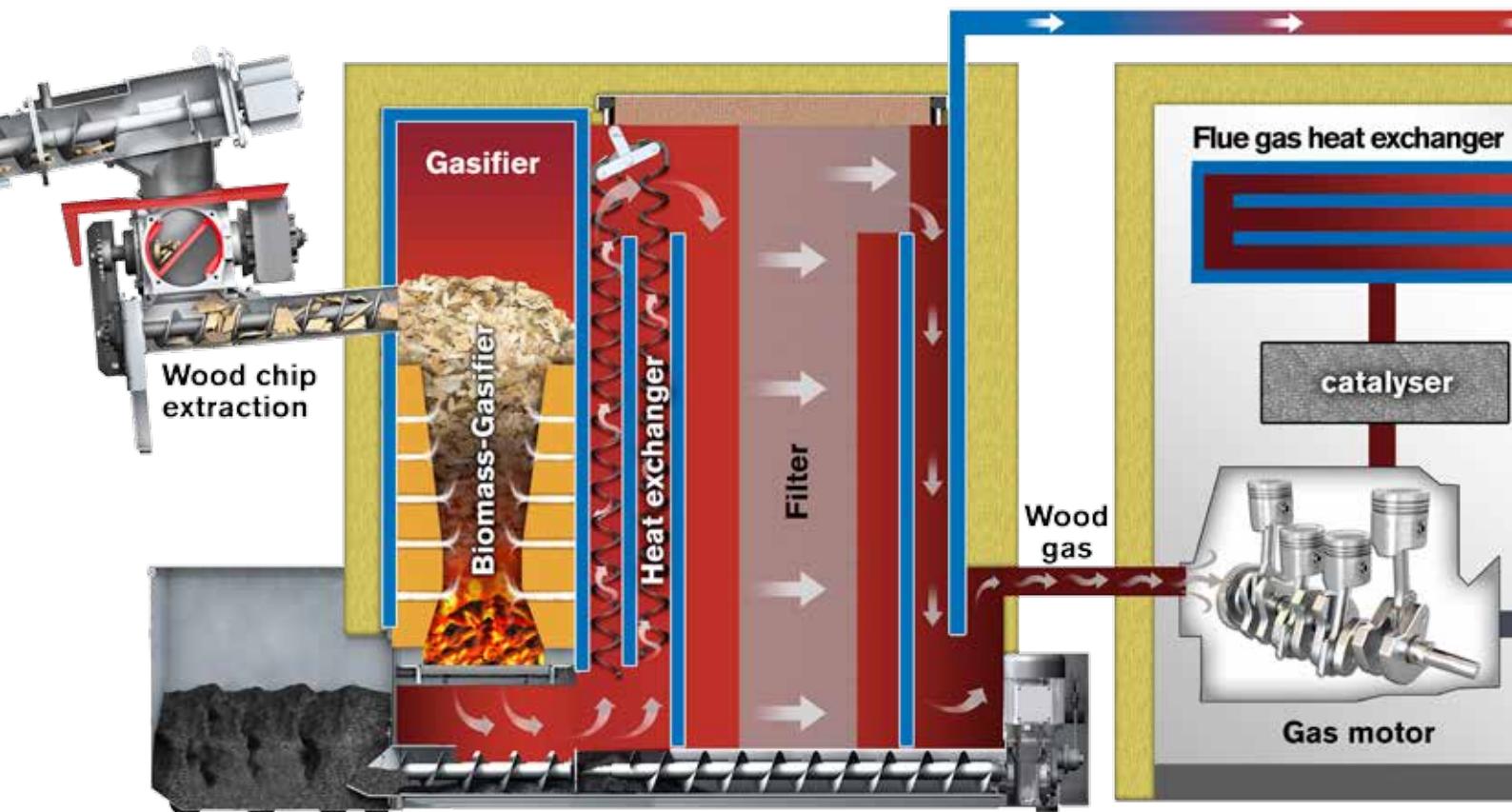
# Varme og strøm fra flis ...

... kortreist -  
fra ditt område



Fremsidens energiforsyning er avgjørende og vil bli en stor utfordring. I kombinasjon med annen fornybar energi som sol og vind, vil høyeffektive kraftvarmesystemer være viktig for en stabil, trygg og miljøvennlig energiforsyning for kommende generasjoner. En liten lokal kraftenhet er den perfekte løsningen for å redusere langsiktige energikostnader og for å bli uavhengig av varierende strømpriser. Med CHP 60/20 tilbyr Hargassner en svært effektiv, kompakt løsning for mellomstore applikasjoner. Systemet er spesielt ideelt for forretningsbygg, offentlige bygg og fjernvarmeanlegg for å sikre en stabil og miljøvennlig energiproduksjon!

Forbrennings-CHP-enheten kombinerer varme- og kraftproduksjonsteknologi på en effektiv måte. En elektrisk høy effektproduksjon samt varmeenergiproduksjon som passer for en rekke applikasjoner og behov. Fordelene er enorme, spesielt i vintermånedene når strømprisen er høy, og alternative energikilder som solenergi ikke er like aktuelle. I perioder med stort strømforbruk importeres kraft fra forurensende energikilder som kull- og gasskraft, dette unngås ved å benytte Hargassner CHP-system!



# HARGASSNER CHP

## Hargassner CHP fordeler:

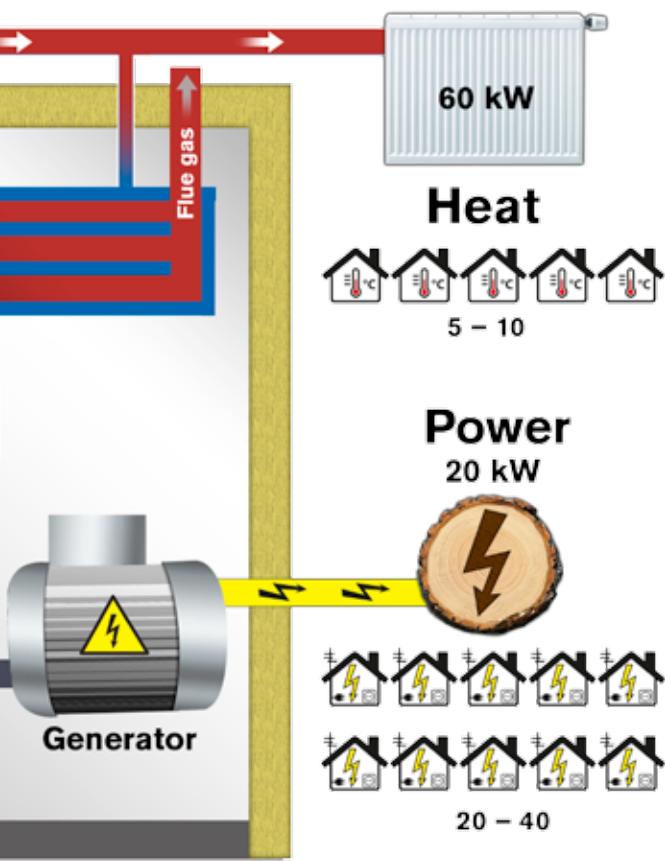
- Kompakt design av anlegget krever liten plass
- Biokjøle med filterenhet og et godt utprøvd styringssystem
- Testet og utprøvd gass-motor med meget høy effektivitet
- Sofistikert energiutnyttelse → over 90 % effektivitet
- Alt i ett: Fliskjøle, varmeveksler, flismatesystem, strømtransformering, etc.
- Hvis det ikke er fyrrrom – en ekstern Hargassner-Varme-Modul kan benyttes

## Fordeler for eksisterende fjernvarmeleverandører

- Grunnleggende effektuttak på sommeren forhindrer ineffektiv dellast på anlegget
- Strømproduksjon og salg er en tilleggsinntekt og et konkurransefortrinn for varmeentrepreneurører.
- Litet ekstra mengde brensel trengs for kraftvarmeproduksjon, og ytelsen øker.

## Forutsetninger for et CHP-anlegg

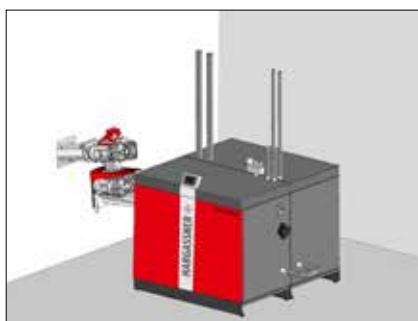
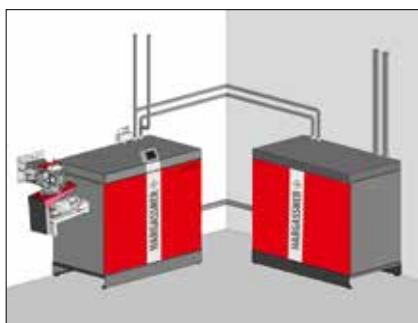
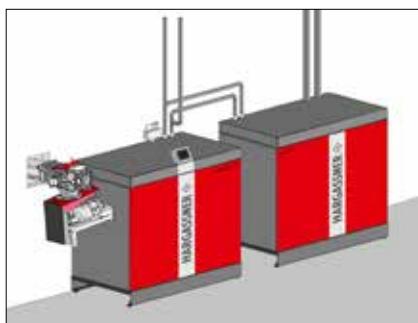
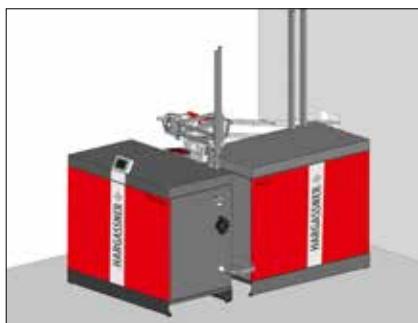
- Konstant tilgjengelighet på brensel av stabil kvalitet og kalkulerbar pris
- Forsikringer og strømforbruk (avtale med netteier om leveranse, etc...)
- Forsikret varmeetterspørsel året rundt (fjernvarme, prosessvarme) eller minst 4000 timers drift
- Praktisk gjennomførbarhet (plassbehov, tørring, strømnett-tilknytning, ...)
- Godt opplært fagpersonell for drifting av anlegget



## Referanser:



## Installasjonseksempler:

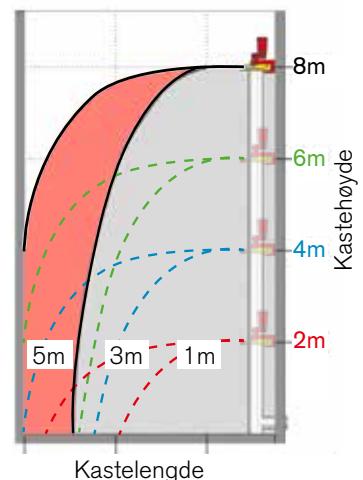


# FYLLESYSTEMER

## Vertikal fylleskruer for flis

Med det nyutviklede vertikale fyllesystemet for flis kan rom med vanskelig tilgjengelighet benyttes som flislager. Konteinere eller laggerom i andre etasje uten annen form for tilgjengelighet kan fylles enkelt. Påfyllingstrauet er tilgjengelig i to forskjellige bredder: 2.10 m eller 2.80 m, og kan monteres på hjul dersom ønskelig. Avhengig av situasjon, kan også fylletrauet felles ned i bakken. I tillegg tilbyr Hargassner et spesielt rammeverk og regnbeskyttelsesdekksel. Det vertikale fyllesystemet kan håndtere høyder opp til 8 meter, og har en spesialutviklet elevator på toppen for å sikre god og effektiv fylling av lageret; kapasitet ca 50m<sup>3</sup>/t avhengig av fliskvalitet.

Spredemønster er avhengig av flis-størrelse: Kasteavstand på flisa avhenger av størrelse og vekt. Jo større eller tyngre flis, dess lengre kastes de (rød skravering på diagrammet). Lettere og mindre flis faller fortare ned.



## Vertikalt fyllesystem - med innvendig ejektor

Den spesialdesignede innendørs ejekturen garanterer den beste flisdistribusjonen inn i lageret.



## Vertikalt fyllesystem - med utvendig ejektor

Fylling av lageret skjer via et hull i veggen der ejekturen er plassert (min. 65cm bredde og 30 cm høyde). Utvendig ejektor er den beste løsningen for rundsioloer eller for lagerrom med lav takhøyde (det går ikke vekk rom på toppen pga el-motor)



## Vertikalt fyllesystem – med horisontal distribusjonsskruer

Dette systemet med en horisontal skru, sørger for en komfortabel automatisk fylling av vertikale lagerrom.



### **Vertikalt fyllesystem – med fleksibel skrue**

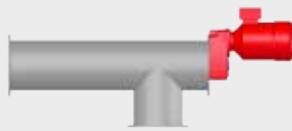
Dette systemet sørger for optimal fylling av lagerrom med takvinkel. Lageret fylles helt opp til mønet.



### **EKSTRAUTSYR**



Horisontalt distribusjonssystem



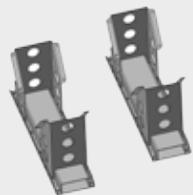
Drivenhet for vinkel



Forlengelse, horisontal  
og vertikal



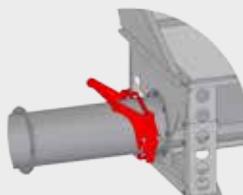
Montasjeklammer



Pallegaffel sett



Hjul 4 stk.



Hurtig-kobling



Trekkevogn

### Fylleskruer

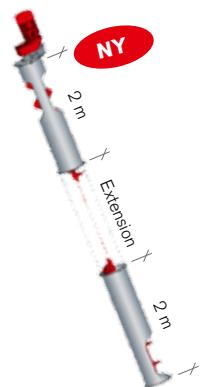
#### **Horizontal fylleskruer**

Den horisontale fylleskruen for flis gjør det mulig å fylle vanskelig tilgjengelige lager i for eksempel kjellerrom. Forlengelse opp til 10 meter total lengde. Systemer på over 5 meters lengde må ha opplagring i midten. Maksimal kapasitet ca 30m<sup>3</sup>/t. (Avhengig av materialkvalitet).



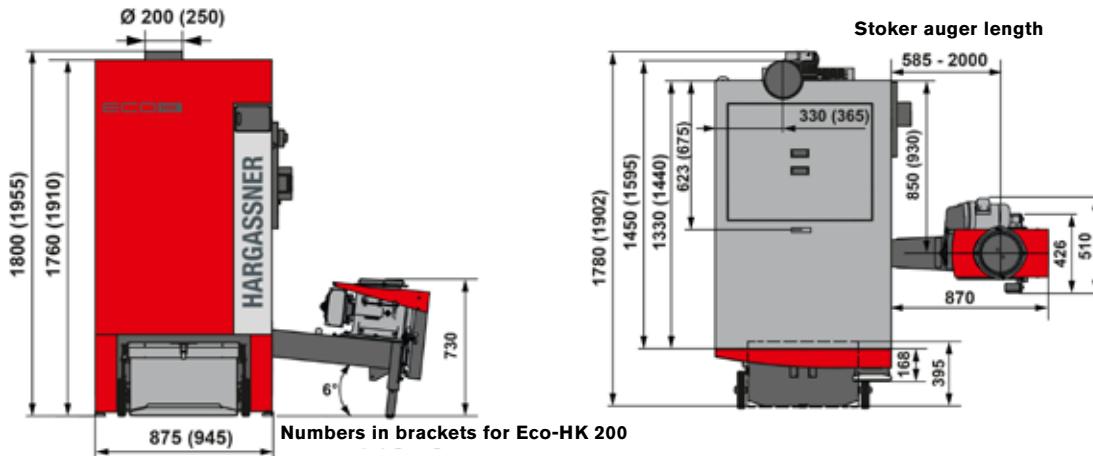
#### **Horizontal fylleskru med variabel stigning**

Den horisontale fylleskruen med justerbar stigning gjør det mulig å fylle lagerrom med sråtak på en effektiv måte. Kapasitet på ca 50m<sup>3</sup>/t. Den fleksible skruen kan forlenges inntil 8 meter.

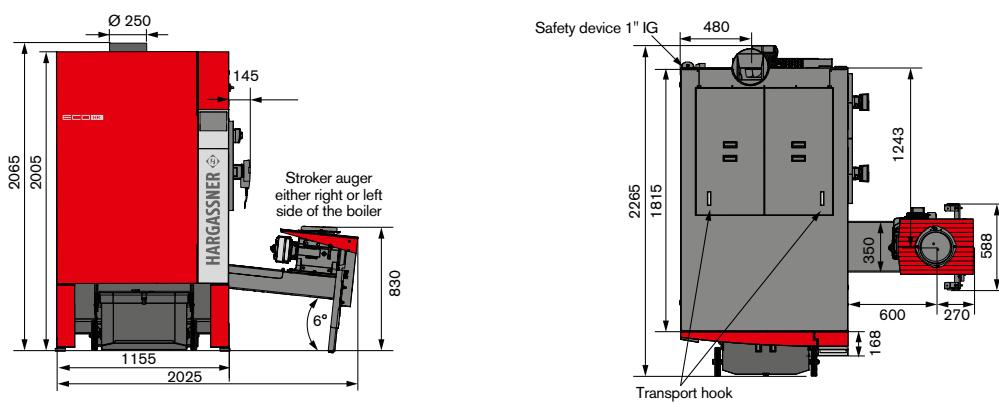


# TEKNISKE DATA

## Tekniske data Eco-HK 150 - 200



## Tekniske data Eco-HK 250 - 330



### Tekniske Data

	Enhet	Eco-HK 150	Eco-HK 200	Eco-HK 250	Eco-HK 300	Eco-HK 330
Effektområde	kW	44-149	59-199	75-250	90-300	99-330
Effektivitet fullast / dellast	%	93.4 / 93.1	93.1 / 93.6	93.3 / 94.7	93.5 / 95.8	96.4 / 93.6
Fulleffekt / fullast	kW	159.5	213.7	267	320	352
Røykrordiameter	mm	200	250	250	250	250
Vanninnhold	Litre	253	360	570	570	570
Vannresistans $\Delta T$ 10 [K]	mbar	184.6	227	-	-	-
Vannresistans $\Delta T$ 20 [K]	mbar	49.0	63	-	-	-
Tur/Retur	Inches	2" / 2"	2.5" / 2.5"	2.5"	2.5"	2.5"
Vekt	[kg]	1190	1320	2150	2150	2150
Transportdimensjoner H / B / D	mm	1760 x 875 x 1780	1910 x 945 x 1902		2005 x 1155 x 2138	
Transportdimensjoner H / B / D	mm	1800 x 875 x 1450	1955 x 945 x 1595		2065 x 1150 x 1970	
Kjelemerking	Kategori	-	-	-	-	-
Sammensatt merking inkl. styring	Kategori	-	-	-	-	-

Maks. driftstemp. 95 °C, maks. driftstrykk 3 bar, temperaturområde 69-78 °C, nødvendig BEP 58 °C, elektrisk tilkobling 400V AC, 50 Hz, 13 A

## Tekniske data CHP

### TEKNISKE DETALJER CHP

Elektrisk kraft	kW	20
Termisk kraft	kW	60
Total effektivitet	%	90
Flisforbruk ved 5000 driftstimer	m³	ca. 500
Fliskvalitet	ihht. standard	P31S – P45S, A1, M10-M15
Tur/Retur	°C	85 / 65
Kjelidimensjon	mm (L x W x H)	1600 x 740 x 1400
Dimensjon CHP	mm (L x W x H)	1500 x 860 x 1400

Bare 2.5 m<sup>2</sup>  
nødvendig  
areal

Avhenger av driftsmodus og brenselkvalitet

### NORGE

#### Hargassner Norge

N-7336 Meldal  
Kvamsveien 6  
Telefon: +47 913 76 671  
postmaster@hargassner.no  
[www.hargassner.no](http://www.hargassner.no)

Din forhandler:

**HARGASSNER**  
HEATING TECHNOLOGY FOR BIOMASS



Besøk oss på  
Facebook!