

INDUSTRI KEDLER

TIL TRÆFLIS 250 – 2,500 kW

HARGASSNER
INDUSTRY



hstarm.dk

Indholds- fortegnelse

- 4 Gode grunde for at fyre med træflis
- 6 Varme i storskala
- 8 Oversigt over industriedlerne
- 10 Magno-UF 250 – 550
- 12 Magno-VR 250 – 600
- 14 Magno-SR 800 – 2,500
- 16 Forbrændingssystemer
- 18 Fordele ved Magno-Line
- 20 Touch-Industry kontrol enhed
- 22 Fremføringssystemer (snegle indføring)
- 24 Påfyldningssystemer
- 26 Varmemoduler
- 28 Lagertanke og tilbehør
- 30 Aske transport systemer
- 32 Reference projekter
- 34 Teknisk data

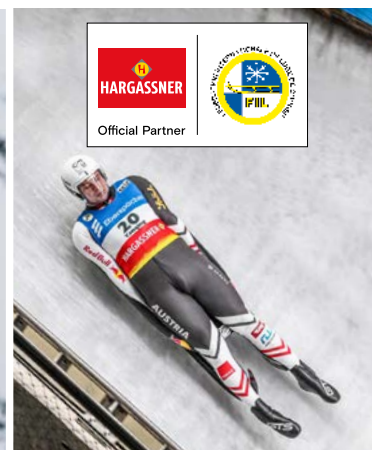
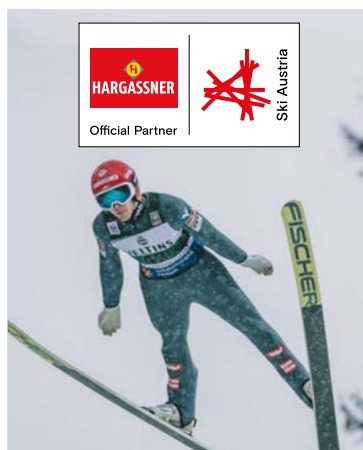


Vintersport er vores lidenskab!

Ilden brænder i vores øjne. Ikke kun fordi vi bygger bæredygtige biomassevarmesystemer, men også fordi vi er passionerede sports fans. Mens det engang var Anton Hargassner senior, der selv vovet begav sig ud på skihopbakken i en ung alder. Senere fortsatte denne "ild" til sport i Anton jr. og Markus Hargassner ligeså. Denne passion brænder stadig i Hargassner-familien i dag, og sportens værdier former derfor også aktivt Hargassners corporate kultur. "Hargassner Sport Family" forener denne entusiasme for sport, fra unge til professionelle, og deler det med det internationale fansamfund.

Hvis du gerne vil holdes orienteret og opleve alt hvad der foregår i "Hargassner Sportens verden Familie", så følg dem venligst på deres Facebook og Instagram social mediekkanaler.

#hargassnerfamily  





Vores virksomhedsværdier er præget af **harmoni mellem naturen og tilfredse kunder**

Hargassner. Siden 1984, som en pioner inden for automatiserede biomassevarmesystemer, har vi bestræbt os på at stå ved vores kunders side som en pålidelig partner. Vi er nu vokset til en international succesfuld virksomhed med en udtalt innovationsånd.

- **39 års erfaring**
- **170.000 kunder over hele verden**
- **75.000 m² firmaareal**
- **Mere end 1.200 ansatte på flere lokationer**
- **Eksporter til 43 lande**
- **Internationale priser**



De to direktører
(fra venstre mod højre)
Markus & Anton jr. Hargassner



OPVARMNING MED TRÆFLIS

FORDELE:

- ✓ **Uafhængig af olie og gas**
- ✓ **Reduktion af driftsudgifter til varme**
- ✓ Kort og sikker transport af brændslet – lokal sourcing
- ✓ Værdiskabelse i regionen
- ✓ **Optimal udnyttelse af affaldstræ**

Miljøvenligt. Træflis er CO₂ neutralt. Generelt giver den renere forbrænding en CO₂-reduktion på 95% sammenlignet med fyringsolie.

Lokal. Brug af flis giver et fremtidssikret marked for lokale virksomheder og sikre arbejdspladser i regionen

Økonomisk. Kombinationen af lave brændstofomkostninger og højeffektiv forbrænding gør opvarmning med flis økonomisk attraktiv.

Fremtidssikret. Da der i årtier er vokset mere træ i Danmark, end der er blevet brugt, er der tilstrækkelige reserver til fremtidigt forbrug.

Komfortabel & ren.

Nutidens biomassekedler er meget sofistikerede. Træflisen transporteres automatisk fra lagerrummet til kedlen. Tændings-, styrings-, kedelrensningen og afaskeprocesserne udføres af systemet selv. Styringen af varmedelingen fungerer også fuldautomatisk og bekvemt.



Fakta

Standarder: EN ISO 17225-4, ÖNORM 7133 (G30, G50)

Brændværdi: 4 kWh/kg ved 25% vandindhold

Densitet: 200–250 kg/m³

Størrelse af træflis P16S (svarer til G30):

Grove partikler (<6%): max. 45 mm lang, max. 20 mm Ø

Hovedpartikler (>60%): mellem 3,15 - 16 mm lange

Fine partikler (<15%): max. 3,15 mm lang

Størrelse af træflis P31S (svarer til G50):

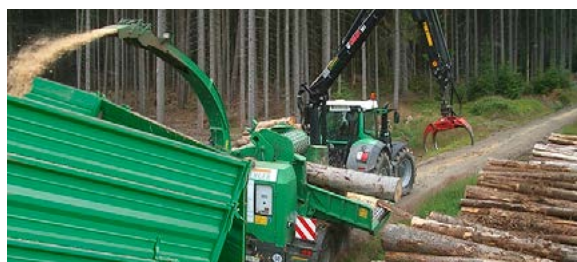
Grove partikler (<6%): max. 150 mm lang, max. 40 mm Ø

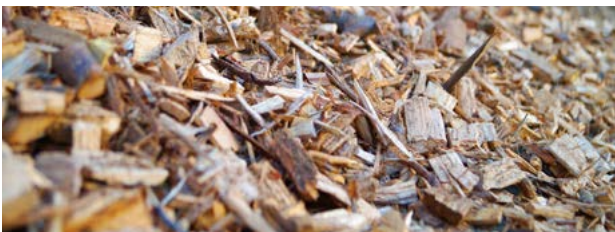
Hovedpartikler (>60%): mellem 3,15–31,5 mm lange

Fine partikler (<10%): max. 3,15 mm lang

Vandindhold: 10%–35% (A1, A2, B1)

Primær energiindsats: < 2,0% (til produktion)





Skovtræ og affaldstræ fra savværk



Affaldstræ og procestræ



Træ fra landskabspleje



Recyklet træ



Plantage træ



Resttræ fra høvling og fræsning



Bark



Fine træspåner



Højtydende koncepter med individuel projektplanlægning

Specialiseret industriteam

Hos Hargassner industri garanterer erfarne ingeniører og projektledere udvikling af industrielle biomassekedler i overensstemmelse med de nyeste tekniske standarder og præcis tilpasning til kundens individuelle krav.

De forskellige krav i fjernvarme- og industrisektoren kræver skræddersyede løsninger lige fra planlægning og levering til installation og idriftsættelse. Alt er perfekt skræddersyet til kundens krav.

Uddannelse og service leveres direkte af HS Tarm; der er intet i vejen for en tilfredsstillende og sikker drift.



Bæredygtig løsning til et stort varmebehov

Hargassner - mange års praktisk erfaring med udvikling af avanceret biomasseteknologi kombineret med erfaring med industriel anlægskonstruktion.

En fordel i knowhow, som allerede har resulteret i enorme teknologiske fremskridt med Hargassners flisvarmeanlæg op til 330 kW. Erfaring inden for designteknik og styringssystemdesign sikrer de bedste ideer og løsninger til industrielle varmesystemer. Under hensyntagen til specifikke krav og de anvendte brændsler (træflis eller andre biomassebrændsler) planlægges og tilpasses hvert projekt i henhold til de respektive individuelle behov. På grund af den dybdegående og etablerede erfaring med de praktiske krav i industrisektoren er alle Hargassner varmesystemer designet til kontinuerlig højtydende brug.

Der er et bredt udvalg med systemer, der tilbyder ydelser på op til 2.500kW! Fra hotel- og restaurationsbranchen over gartneridrft og varmegærker til store kommercielle og industrielle virksomheder har disse industrielle varmesystemer stået for maksimal pålidelighed i hård kontinuerlig drift i årtier. Massive reduktioner i opvarmningsomkostningerne gennem brug af flis og andre biomasse brændsler samt brugen af det træaffald, der eventuelt genereres i virksomheden, sikrer et hurtigt afkast af investeringerne.



Variationen i vores industrielle opvarmningssystemer

MAGNO UF

250–550kW

Perfekt til:

- Landbrug/skovbrug
- Kommercieller- og offentlige bygninger
- Snedker og savværksindustri
- Industri

For detaljer se s. 10

MAGNO VR

250–550kW

Perfekt til:

- Landbrug/skovbrug
- Kommercieller- og offentlige bygninger
- Snedker og savværksindustri
- Industri

For detaljer se s. 12



Biomasse teknologi når det er bedst.

Produkterne fra Hargassner kombinerer den højeste kvalitet, ekspertise og årtiers efterprøvet teknologi. Som en pioner indenfor biomasseopvarmning, forsker vi i fremtidens opvarmning med fokus på miljøet. Disse innovationer, gør vores biomassekedler til nogle af de bedste varmeløsninger der er tilgængelige i verden i dag. Meget lave emissionsværdier sammen med de højeste virkningsgrader, maksimal bekvemmelighed og en lang levetid karakteriserer "Hargassner" branded. Forskning, kvalitetskontrol

HARGASSNER



MAGNO SR

800 – 2,500 kW

Perfekt til:

- Kommercieller- og offentlige bygninger
- Snedker og sawværksindustri
- Industri

For detaljer se s. 14



og fokus kundetilfredshed præger i høj grad de daglige opgaver. Mange kunder nyder allerede godt af denne succeshistorie. En produktionskapacitet på mere end 30.000 producerede kedler om året og over 165.000 tilfredse købere verden over er beviset på det høje niveau af vores teknologi.



Vores MAGNO-kedelserie er blevet tildelt innovationsprisen EnergieGenie. Du kan finde mere information på vores hjemmeside hargassner.com



MAGNO UF

250 – 550 kW

Magno-UF med under feed for brændingsretort og fast udbrændingsrist. UF "under feed" teknologien er designet til brug af træbrændsler med ekstremt lavt til middel restvandindhold, dvs. til træbrændsler med et vandindhold på 8% til 40%. Stabil forbrænding i UF-retorten sikrer den lavest mulige emission.

- ✓ **Professionel og kvalificeret planlægning**
- ✓ **Robust industrielt design**
- ✓ Optimeret og **solid forbrændingszone**
- ✓ **UF-retort med fast udbrændingsrist**
til flis op til M40/W40



Underfeed forbrænding retort med fikseret udbrændingzone for detaljer se s.17

Anvendelsesområder

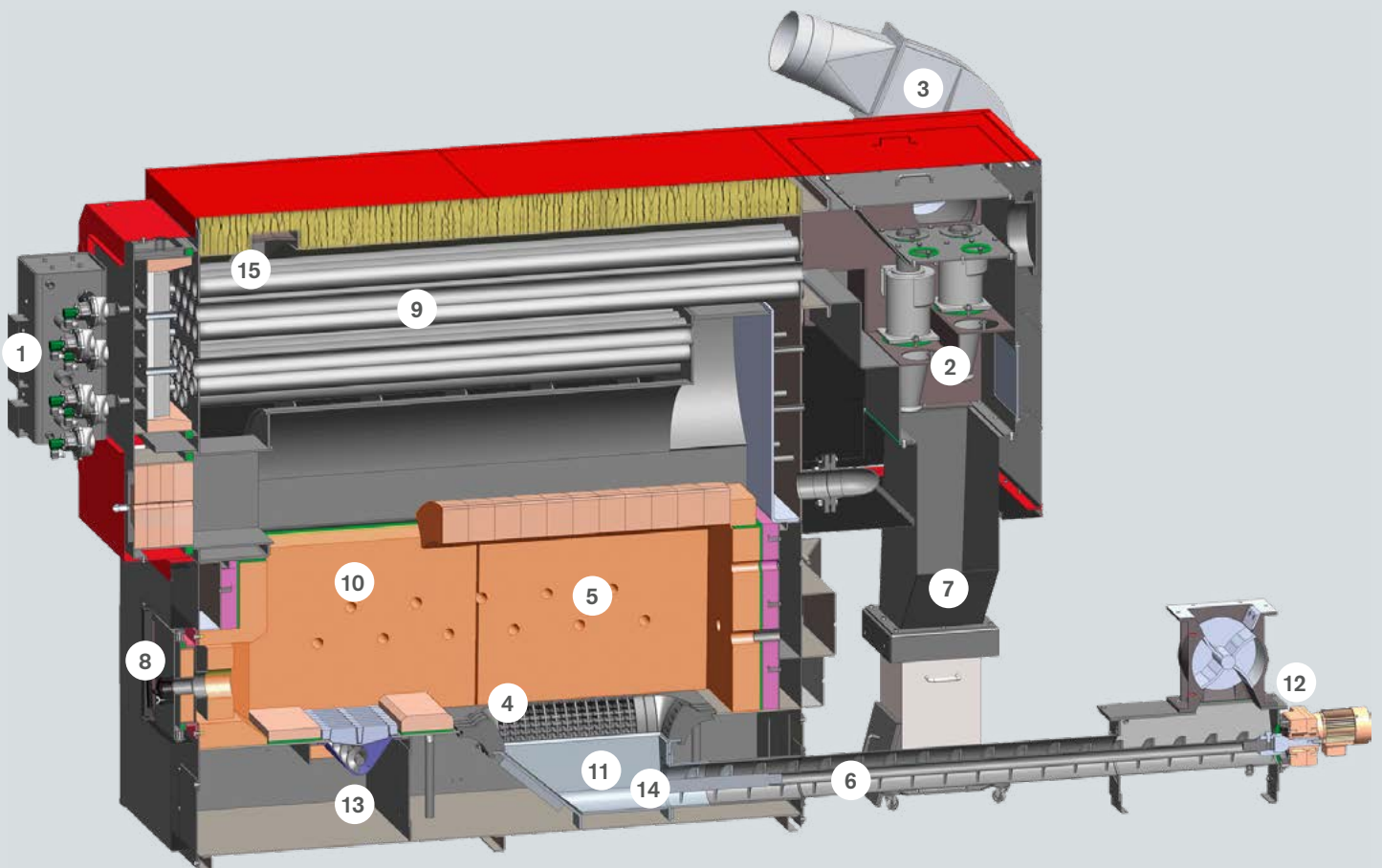
- Landbrug/skovbrug
- Kommercielle og offentlige bygninger
- Snedker- og savværksindustri
- Industri

- ⊕ — HxBxD = 2,250x1,160x3,160 mm (Magno-UF 250 – 300)
- ⊕ — HxBxD = 2,300x1,260x3,350 mm (Magno-UF 350 – 400)
- ⊕ — HxBxD = 2,510x1,460x3,875 mm (Magno-UF 450 – 550)
- ⊕ — EGNET TIL TRÆFLIS OP TIL P31S (EN ISO17225-4) P45S KUN VED BRUG AF P45S PAKKEN

Industriel start model

Magno-UF 250 – 550

- 1 Automatisk, pneumatisk varmevekslerrensning
- 2 Automatisk røggasrensning
- 3 Ventilator
- 4 Primær luft
- 5 Sekundær luft
- 6 Brændseltilførsel
- 7 Automatisk cyklon-askerbeholder i 40 l eller valgfri 200 l
- 8 Brændkammerdør
- 9 Højtstående varmeveksler
- 10 Forbrændingskammer med low-NOx design
- 11 Automatisk askeudtagssystem i 240 l askebeholder valgfri: 800 l askebeholder
- 12 Drejeventil som beskyttelse mod tilbagebrænding
- 13 Automatisk askeudtag for enden af risten
- 14 Automatisk tænding
- 15 Sikkerhedsvarmeveksler monteret i kedel





MAGNO VR

250 – 550 kW





Vandrerist-kedelteknologi anvendes overalt, hvor der anvendes træflis, fine træspåner og bark med højt restvandindhold eller andre biomassebrændsler. Magno-VR 250 - 600 modellerne har en integreret fremadgående flad bed trinrist. En stabil forbrænding på den forreste rist sikrer de lavest mulige emissionsværdier i røggassen. Automatisk udaskning sker for enden af risten.

- ✓ **Professionel og kvalificeret planlægning**
- ✓ **Robust industrielt design**
- ✓ **Optimeret og solid forbrændingszone**
- ✓ **Genbruger brændstoffer** med op til **60% vandindhold**
- ✓ **Vandrerist teknologi (VR)**
til træflis op til M60/W60



Vandrer rist (VR)
for detaljer se s.17

Anvendelsesområder

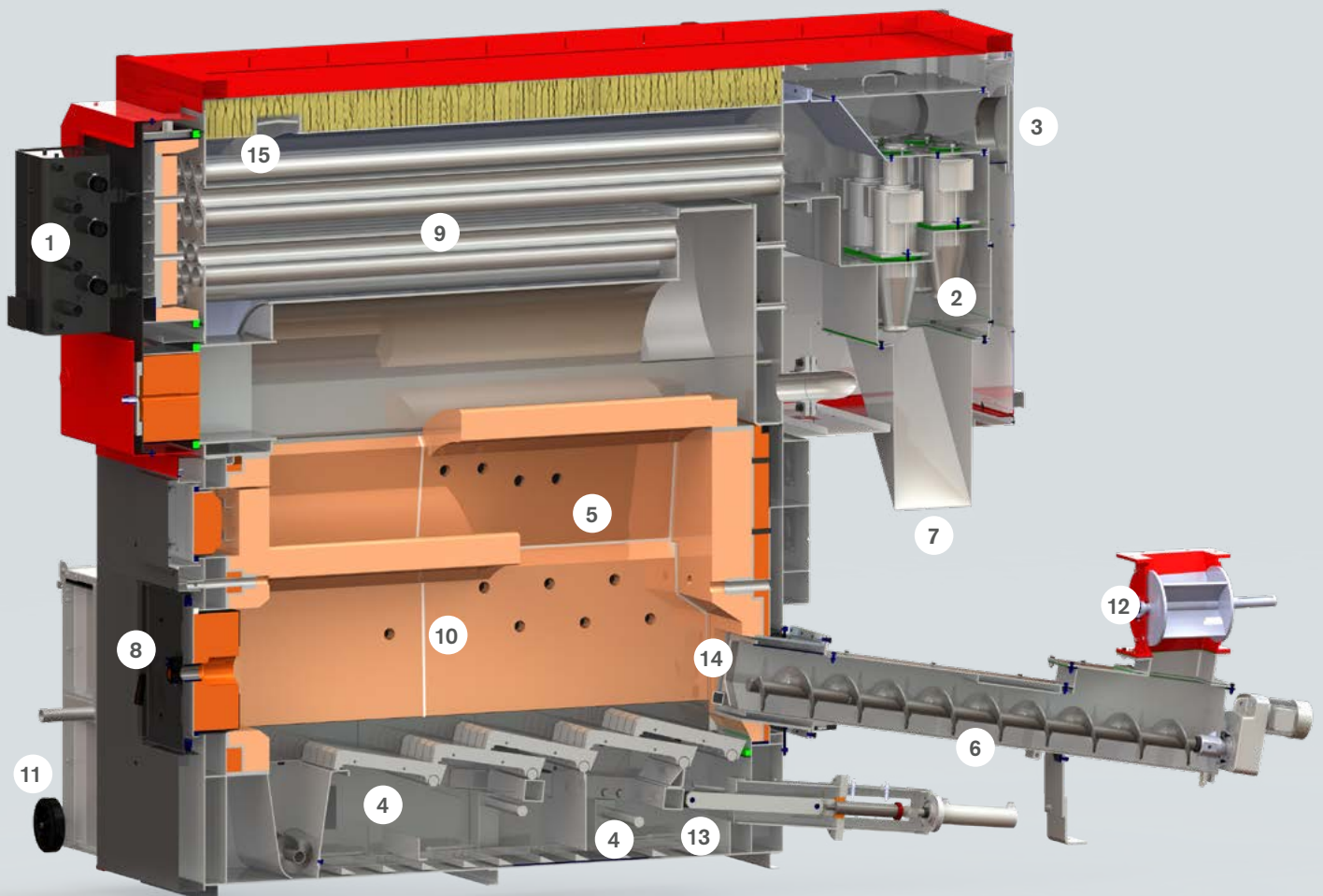
-  Landbrug/skovbrug
-  Kommercielle og offentlige bygninger
-  Snedker- og savværksindustri
-  Industri

- ⊕ — HxBxD = 2,610x1,160x3,160 mm (Magno-VR 250 – 300)
- ⊕ — HxBxD = 2,650x1,260x3,350 mm (Magno-VR 350 – 395)
- ⊕ — HxBxD = 2,950x1,460x3,875 mm (Magno-VR 399 – 600)
- ⊕ — EGNET TIL TRÆFLIS OP TIL P31S (EN ISO17225-4)
P45S KUN VED BRUG AF P45S PAKKEN

First-class ydelses koncept

Magno-VR 250 – 600

- 1 Automatisk, pneumatisk varmevekslerrensning
- 2 Automatisk røggasrensning
- 3 Ventilator
- 4 primær luft (2 zoner)
- 5 sekundær luft (2 zoner)
- 6 Brændstofftilførsel
- 7 Automatisk askecyklonssystem i 40 l askebeholder valgfri: 240 l eller 800 l askebeholder
- 8 Brændkammerdør
- 9 Højtydende varmeveksler
- 10 Forbrændingskammer med low-NOx design
- 11 Automatisk askeudtagningssystem i 240 l askebeholder valgfri: 800 l askebeholder
- 12 Drejeventil som beskyttelse mod tilbagebrænding
- 13 Askeudtagningssystem under rist (valgfrit)
- 14 Automatisk tænding
- 15 Sikkerhedsvarmeveksler monteret i kedel





MAGNO SR

800 – 2,500 kW



Trapperist kedelteknologien anvendes overalt, hvor der anvendes flis, fine træspåner og bark med højt restvandindhold eller andre biomasse brændsler. Til Magno-SR 800 - 2.500 modellerne anvendes en fremadgående rist trinrist. Automatisk askeudtag sker for enden af risten.

- ✓ **Professionel og kvalificeret planlægning**
- ✓ **Robust industrielt design**
- ✓ **Optimeret og solid forbrændingszone**
- ✓ Genbruger brændstoffer med op til **60% vandindhold**
- ✓ **Trapperist teknologi (SR)**
til træflis op til M60/W60



Trapperist (SR)
for detaljer se s.17

Anvendelsesområder

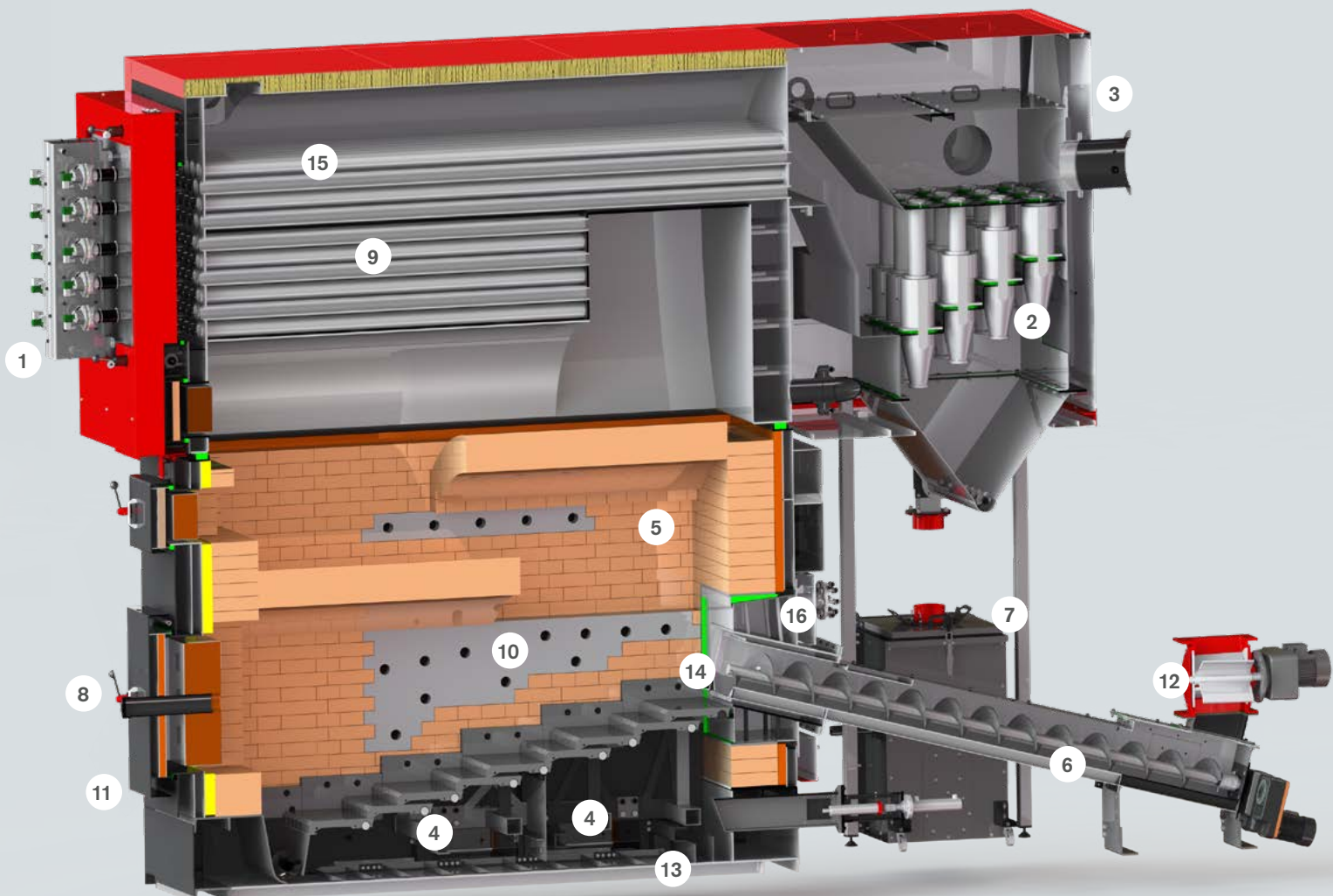
-  Kommercielle og offentlige bygninger
-  Fjernvarmeværker
-  Industri

- ⊕ — HxBxD = 3,700x1,750x5,000 mm (Magno-SR 800 - 995 & 1,200)
- ⊕ — HxBxD = 3,980x1,950x5,070 mm (Magno-SR 998 - 1,400)
- ⊕ — HxBxD = 3,980x1,950x6,700 mm (Magno-SR 2,000 - 2,500)
- ⊕ — EGNET TIL TRÆFLIS OP TIL P45S (EN ISO 17225-4)
P45S KUN VED BRUG AF P45S PAKKEN

Maksimal varmeydelse

Magno-SR 800 – 2,500

- 1 Automatisk, pneumatisk varmevekslerrensning
- 2 Automatisk røggasrensning
- 3 Ventilator
- 4 primær luft (2 zoner)
- 5 sekundær luft (2 zoner)
- 6 Brændstofførsel
- 7 Autom. cyklon askeudtagssystem i 240 l askebeholder, optional : 800 l askebeholder
- 8 Brændkammerdør
- 9 Højtydende varmeveksler
- 10 Forbrændingskammer med low-NOx design
- 11 Automatisk askeudtagssystem i 240 l askebeholder, optiona/: 800 l askebeholder
- 12 Drejeventil som beskyttelse mod tilbagebrænding
- 13 Askeudtag under rist (valgfrit)
- 14 Automatisk tænding
- 15 Sikkerhedsvarmeveksler monteret i kedel
- 16 Vandkølet stokerfeeder





Udnyt ildens
fulde kraft

MAGNO forbrændingssystemer

til alle formål/krav

Den bedste forbrænding til højtydende og effektiv drift er primært kendetegnet ved den korrekte forbrændingsteknologi. Dette bestemmes af brændstoffet og dets kvalitet – f.eks. om træet er rent, tørt eller meget fugtigt. Hargassner tilbyder den rigtige teknologi til en lang række materialer – såsom træflis, træaffald eller andre biomassebrændsler.

Den rigtige løsning stabiliserer forbrændingen og reducerer partikler til det lavest mulige niveau. De høje forbrændingstemperaturer af forbrændingsgasserne garanterer en ren og effektiv forbrænding af brændstoffet. Modulerende drift og virkningsgrader på op til 95,7% muliggør en ekstrem høj årlig udnyttelse. Desuden kan de lave NOx-værdier reduceres yderligere ved hjælp af recirkulation af forbrændingsgassen (valgfrit).

Hver Magno kedel renser i øvrigt varmeveksleren fuldautomatisk og uden at afbryde driften.



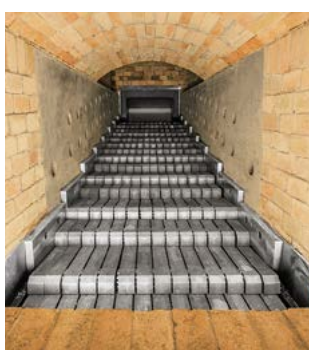
Under feed fyringsretorten (UF) med fast udbændingsrist

Magno-UF er perfekt designet til træflis og træbrændsler med meget lavt til middel restvandindhold (vandindhold fra 8% til 40%). Dette er ideelt, hvis et brændstof af god kvalitet regelmæssigt er tilgængeligt, f.eks. fra erhvervs-, industri- og cateringvirksomheder, men også til tørre trærester fra snedker- og savværker. Kedlen leveres i et effektbehov fra 250 til 550 kW.



Vandrerist fyring (VR)

Magno-VR industriedlerne i 250 til 550 kW modellerne har en integreret "fladbeds" trinrist forrest i forbrændingskammeret og bruges til biomassebrændsler med meget højt restvandindhold (vandindhold på 8% til 60%) eller lavt askesmeltepunkt: dette omfatter træflis og resttræmaterialer, selv af ringere kvalitet, samt bark, miscanthus eller vintræ. Automatisk askeudtag sker for enden af risten.



Trapperist brænding (SR)

Denne fyringsteknologi bruges til en kontinuerlig højeffekt-drift fra 800 til 2.500 kW. Magno-SR (som VR) anvender biomassebrændsler med højt restvandindhold op til et vandindhold på 60% eller et lavt askesmeltepunkt. Den hydraulisk bevægede trapperist fortørrer brændstoffet. Forgasning og forbrænding foregår således optimalt og opnår de bedste årlige udnyttelsesgrader. Magno-SR har også et automatisk askeudtag.



MAGNO LINE

Fremtidens opvarming

En solidt konstrueret kedelkrop i svejset design, samt brugen af højkvalitets ildfaste sten, sikrer høje niveauer af systemtilgængelighed og lang levetid for kedelsystemet. Den kraftigt varmeisolerede kedellåge svinger helt ud, hvilket gør det muligt at sikre let adgang til forbrændingszonen for inspektion og service. Alle systemtyper er designet med low-NOx forbrændingskamre.

Unikke fordele

- Dobbeltvægget ståldesign til forvarmning af forbrændingsluften
- Forbrændingszone med højtemperaturbestandige ildfaste mursten
- Forbrændingsstyring via røggasen, kedelbrændkammer, kedeltemperatur og lambdasensor
- Dobbeltthængslet brændkammerdør i fronten af brændkammeret
- Dynamisk forbrændingsluftstyring med ventilstyring og luftmængdemåling
- Automatisk, pneumatisk varmevekslerrensning

Industriel standardkontrol

Hargassner har opnået bæredygtig merværdi med det innovative "Touch Industry" kontrolsystem. Systemkomponenterne, der anvendes her, opfylder de højeste industrielle teknologiske standarder. Kedlen kan også overvåges og styres via internet.

Vandrerist design

I Magno-VR og Magno-SR modellerne anvendes en hydraulisk cylinder til robust styring af den bevægelige rist. Med denne teknologi er det muligt at brænde træflis med et vandindhold på op til 60 %.





Røggas recirkulation

For biobrændsler med lavt askesmeltepunkt kan der røggasrecirkulation også tilvælges (option) for at forhindre slaggedannelse og for at beskytte den ildfaste forbrændingszone. Det bruges hovedsageligt ved meget tørre brændstoffer samt til forbrændings- og ydeevneoptimering. Derudover kan de allerede er lave NO_x-værdier, reduceres yderligere.

Automatisk rensning af røgrørene

Hargassners industrielle varmesystemer er udstyret med vandrette røgrør og effektive turbulatorer. Alle Hargassner industriedler er seriemæssigt udstyret med et fuldautomatisk pneumatisk røgrørsrensning. Denne automatiserede rensning af røgrørene holder effektiviteten konstant høj og sikrer dermed lavt brændstofforbrug og lave varmeomkostninger på lang sigt.



Valgfrit tilbehør

- Røggasrecirkulation
- Central udaskningsssysteme,
- Udaskning under rist med hydraulisk drev (Magno-VR og Magno-SR)



Enkel opsætning og **justering af diverse parametre**

For at sikre, at træflis eller de forskellige andre biomassebrændsler afbrændes (så godt som muligt), skal forbrændingsparametre indstilles. Med "Touch-Industry" styresystemet er dette muligt på en enkel og intuitiv måde. En praktisk 10,1" farvetouchskærm, moderne controllere og definerede processekvenser gør det muligt at foretage alle indstillinger hurtigt.

Takket være de mange udvidelsesmuligheder kan styresystemet skræddersyes individuelt, så det passer til kundens behov. Moderne funktioner som automatisk fejlrapportering pr. e-mail eller muligheden for fjernvedligeholdelse af en HS Tarm servicetekniker sikrer permanent sikker og pålidelig drift.

Effektiv styring af systemkomponenterne

- Tænding
- Retur pumpen
- Lagertanksstyring
- Transport systemer (fødesystemer)
- Hydraulisk unit
- Forbrændingsventilatorer
- Røggasventilator
- Gear motorer
- Kompressor (pneumatik)

- Styring med PLC kontrol og 10,1" touch skærm
- Sikring af returtemperatur ved hjælp af højeffektiv pumpe og 3-vejs mixventil
- Kunde interface (3 indgange og 2 potentialfri udgange - frit konfigurerbare)
- Automatisk rist udaskning
- Pneumatisk røgrørsrensning
- Holdbar, premium hybridmotorstarter til alle 400 V-drev
- Drejeventilovervågning ved hjælp af overstrømsrelæ
- Undertrykstyring med frekvensstyret ventilator
- Forbrændingsluftstyring ved hjælp af forbrændingsluftventilator, luftventiler, luftstrømsensorer
- Automatisk tænding med elektrisk tændingsblæser
- TMF-enhed med akustisk signal
- Kedelføler (fremløbsføler, returføler, røggasføler, brændkammerføler)
- Forbrændingsstyring via lambdasensor

Muligheder

- Visualisering inkl. fjernovervågning
- M-Bus tilslutning (dataudlæsning for varmemålere)
- Modbus (andre bustyper på forespørgsel)



Varmesystemet kan til enhver tid konfigureres og overvåges ved hjælp af en pc, tablet eller smartphone.

TOUCH-INDUSTRI CONTROL UNIT



Enkel styring via touch-control



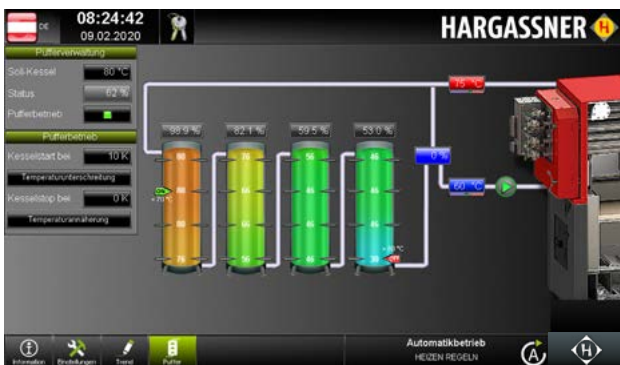
Flersprogs styring - enkelt at skifte



Problemløs justering og visning f alle parametre



Grafiske tendenskurver, let konfigureret



Lagertanksstyring af op til 4 tanke med 4 følere



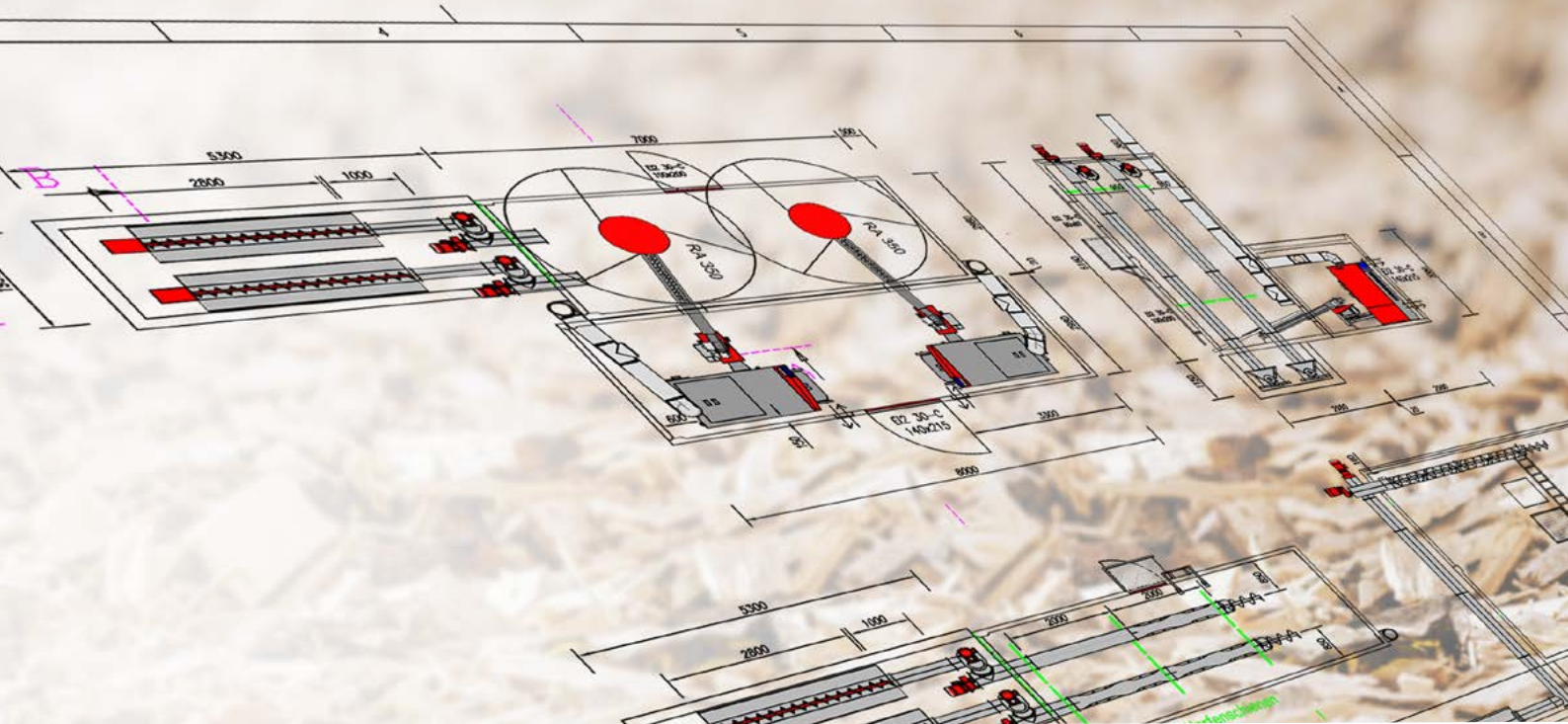
Kontinuerlig protokol for monitorering og dokumentation



Styring af eksterne bygninger



Funktion- og relætest af alle følere og motorer



Flistransportsystem til enhver situation

Et af de vigtigste aspekter ved implementeringen af et flissystem er planlægning af brændstoflagerrummet og valg af det rigtige flistransportsystem. Uanset om du driver et lokalt varmeværk, en cateringvirksomhed, en træforarbejdningsvirksomhed eller en industrivirksomhed, tilbyder Hargassner den rigtige løsning til enhver kunde.

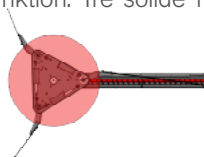


Transportsystem med fjederblade

- ECO-RA energibesparende brændstoftransportsystem RA180 + RA260
- Energibesparende og omkostningsbesparende
- Modulsystem med aftageligt låg
- No-load skive ved Ø 450 - Ø 500 cm
- Gulvomrører med højeffektiv tandhjul, over 90% gearkasseeffektivitet
- Ø på op til 4 m = 3-bladssystem
- Ø på 4,5 til 5 m = 4-bladssystem
- Ø på 5,5 til 6 m = 3-bladede hængslede arme
- **Skråt gulv ikke nødvendigt**

Transportsystem med hængslede fjederblade

Transportsystemet med hængslet fjederblad er specielt udviklet til brug i industrisektoren og imponerer med sin robusthed, pålidelighed og funktion. Tre solide fræsearme i det gennemprøvede Hargassner-design tillader en rydningsradius på op til 6 m diameter. Den udmærker sig også ved sit kraftige tandhjul.





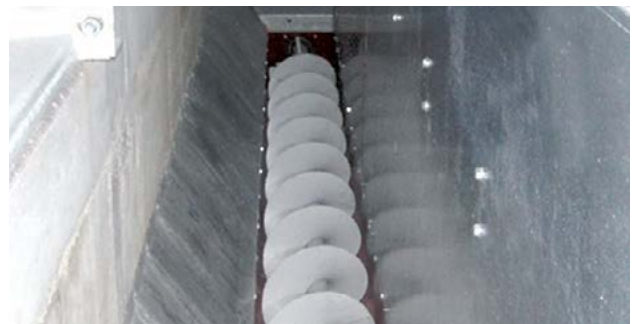
Transportsystem med bevægeligt gulv

Dette system er velegnet til rektangulære lagerrum i store kedelanlæg. Bevægelige gulve er udstyret med en eller flere stødstænger afhængigt af mængden af brændstofmateriale. Denne stang flyttes frem og tilbage af en hydraulisk cylinder, som er installeret

udenfor depotrummet. Medbringernes kileform skubber brændstoffet mod tværtransportørens trug. Brændstoffet transporteres til kedlen ved hjælp af en tværtransportørsnegl.



Massive hydrauliske cylindere sikrer bevægelse af gulvet



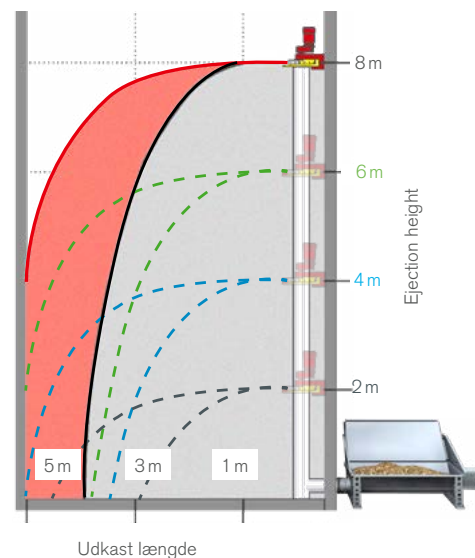
Fødesnegl Ø 250 mm

Automatisk fyldning af lagerrummet

Hargassner påfyldningssystemer til flisvarmeanlæg muliggør effektiv og nem indføring af flis i lagerrummet med høj transportkapacitet.

Basispåfyldningsmagasinet fungerer som påfyldningshjælp og er placeret uden for lagerrummet. Den fås i længderne 1,4 m, 2,1 m og 2,8 m (med og uden hjul). Magasinet kan suppleres med forlængerrammer, sidevægge og et hængslet låg for bekvem tipping og kan sænkes ned i jorden, hvis det er nødvendigt.

Den lodrette transportsnegl fås i højder op til 8 m og opnår afhængigt af flis kvaliteten en kapacitet på op til 50 m³/h (vandrette snegle fås også i forskellige længder). Udkasteren er justerbar for optimal og støvfattig flisfordeling afhængigt af lagerrummets form. Udkastningsbredden afhænger af træflisens art og kaste højde. Jo større og tungere, jo længere er den fordelt (se rød kurve). Lettere træflis kan ikke kastes så langt (sort kurve). Dette resulterer i forskellige fyldningshøjder.



Påfyldningsnegle til flis

Takket være en bred vifte af systemer kan lagerrummene altid fyldes hurtigt og nemt, selvom de er svære at komme til.

Horizontal fordelersnegl

Lagerrummet fyldes her med en vandret fordelersnegl. Den er perfekt egnet til lange opbevaringsrum, eller hvis du skal arbejde gennem flere rum.

Intern eller ekstern ejektor

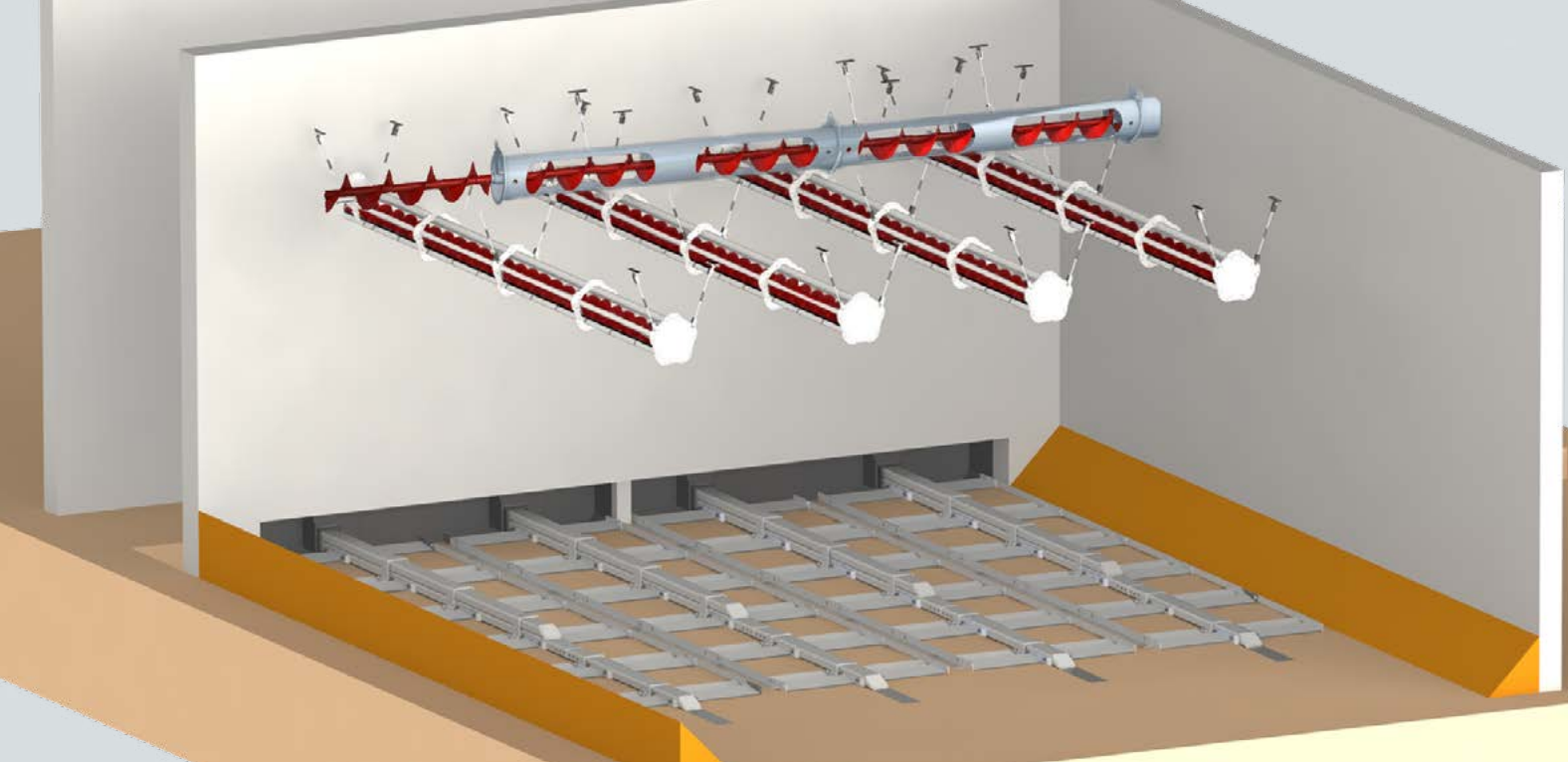
Træflisen føres ind i lagerrummet af en intern eller ekstern lodret snegl. Derfra sikres en støvfattig fordeling af ejektoren.

Variabel diagonalsnegl

Her overtager en diagonalt positionerende påfyldningsnegl med variabel hældning og længder på op til otte meter opfyldningen af lagerrummet. Ideel til høje opbevaringsrum med gavl. Den fås med eller uden trug.

Andre påfyldningssystemer på forespørgsel

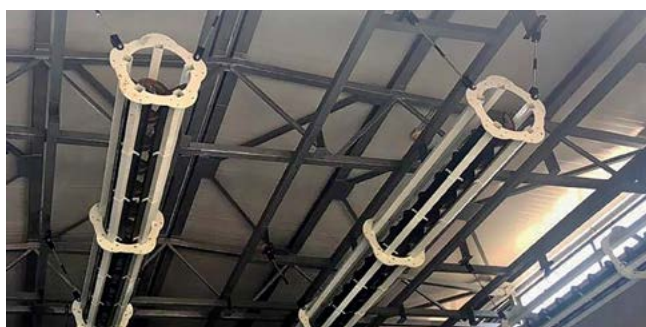




Industrielle påfyldningssystemer

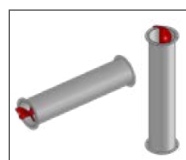
Til påfyldningsanlæg med vandret fordelersnegl

Ud over disse modeller findes en vandret påfyldningssnegl. Arrangementet af disse snegle opnår en optimal fordeling eller fyldning af flisopbevaringsrummet og er kendetegnet ved en høj grad af glathed.

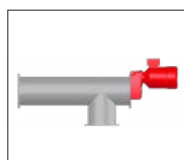


Tilbehør

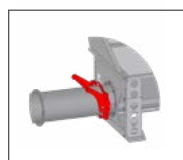
Som fuldsortimentsleverandør tilbyder Hargassner også et omfattende udvalg af add-ons til automatisk og bekvem påfyldning af flisopbevaringsrummet.



Forlænger (max. 8 m)



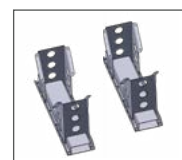
Vinkel adapter



Kobling



Hjul



Truck beslag



Hargassner tilbyder eksterne centralvarmeanlæg til dem, der ikke har plads i bygningen for et kedel- og brændselsrum. Her kommer det hele i containere som en færdig løsning

Udendørs varmeløsning

Alt efter behov kan varmemodulerne leveres som enkelt-, dobbelt- eller flercontainer versioner. På grund af det omkostningseffektive systemdesign kan containerne opsættes hurtigt og nemt. Du kan opnå enorme pladsbesparelser i bygningen, der skal opvarmes, ved at outsource varme- og lagerpladsen. Og

de letter overgangen til biomasse i renoveringssektoren. Varmemoduler er særligt velegnede til offentlige bygninger, industri/erhvervsvirksomheder, hoteller/catering og almene boliger.



dobbeltcontainer versioner



flercontainer versioner

Maksimal pladsbesparelse

Hvis du ikke har plads nok til et flisopvarmningssystem i fuld størrelse, har Hargassner løsningen! Et eksternt varmemodul kan dimensioneres, så det passer til enhver bygningstype. Alle ønsker er naturligvis åbne for dig med hensyn til udvendigt design: uanset om det er almindeligt i standardversionen med metalvæg eller beklædt, så det matcher huset eller erhvervsjendommen. Du kan finde flere detaljer på hargassner.com eller i vores brochure over Hargassner varmemoduler.

- ✓ **Integreret fyrrum og brændstofrum**
- ✓ **Omkostningseffektiv på grund af præfabrikeret systemkonstruktion**
- ✓ **Lagerrum forstørret takket være et modul på toppen**
- ✓ **Der spares plads i bygningen**

Flere varmemoduler

Flis kedler fra 250 - 550 kW
til 80 - 160 m³ brændsel

- Lejlighedsbygninger
- Hoteller
- Industri
- Fjernvarme



Fig. Varmemodul Magno-VR 600





En verden fuld af
muligheder

Akkumulatorsystemer til opbevaring af varme

Detaljerne i disse præ-konfigurerede specialiserede akkumulatører (lagertanke) er skræddersyet perfekt til Hargassners styring- og hydrauliksystemer.



- **Flere følere iht. højden af tanken**
- **Høj kvalitet isolering 140/120mm**
- 5 følerlommer 1/2"
- Perfekte forbindelser til Hargassner styring og hydrauliske systemer
- Optimal følerplacering, perfekt til parallel kobling af lagertanke
- Stabil gråt hårdt cover
- Brandsikring – Klasse B2
- 2x2 stk. flanger inkl. luftudlader og tømning
PN16 DN80 (2,200-4,000)
PN16 DN100(5,000-15,000)
PN16 DN125 (20,00-25,000)



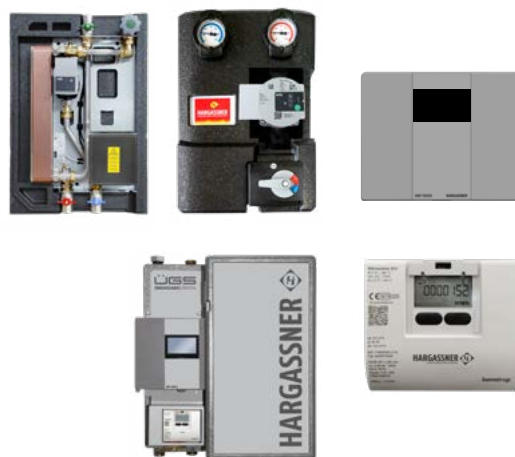
Specialfremstillede lagertanke fra 500 til 150,000 liter kan skaffes ved efterspørgsel

Hargassner er fuldsortimentsleverandør til biomassecentralvarmeanlæg.

Hydrauliske komponenter og tilbehør af enhver art fås i stor udstrækning og i individuelle designs til alle behov. Præcis koordinering af hele varmeløsningen garanterer optimalt samarbejde mellem hver enkelt komponent med hinanden. Yderligere information kan findes i yderligere produktbrochurer eller på hargassner.com (også som download).

Hydraulisk tilbehør efter individuelle krav

Uanset om det er varmekredsstyringer, ferskvandsstationer med højeffektive pumper eller varmekredsgrupper – tilbyder Hargassner styrings- og hydraulikkomponenter, der er specielt tilpasset til sine kedler. Alle styrefunktioner varetages af Hargassner HKR varmekredsregulatoren. For flere detaljer, gå til hargassner.com



Understation & varmemåler

Hargassner understationsenheden er specielt designet til indirekte opvarmning af eksterne bygninger. MULTICAL® 603 er en robust statisk varmemåler, kuldemåler eller kombineret varme/kuldemåler baseret på ultralydsprincippet.



Professionel
askeudtagning

Askeudtagstilbehør til industrielle varmesystemer

En stor askebeholder muliggør lange vedligeholdelsesintervaller

Hargassner tilbyder forskellige transportsneglesystemer til en stor askebeholder.

Dette øger massivt asketømningsintervallerne og forbedrer bekvemmeligheden. Den varmgalvaniserede stålbeholder har meget stabile ruller, der letter aflæsning. Ved hjælp af en snegl, komprimeres asken og transporteres automatisk ind i askebeholderen.



Aske transportsystem AFS

Askebeholderen fås i 240 liter og til større industrielle behov kan der vælges mellem en 800 liters beholder.



AC-Ash-Cleaner askesuger

Hargassner AC-Ash-Cleaner askesugeren består af en industriel vakuumenhed med en 300L askebeholder på hjul og bruges til nem bortskaffelse af aske fra askekassen eller kedlen. Filteret i enheden kan rengøres semi-automatisk, når sugeeffekten er reduceret. Vigtigt: Støvsugeren kræver vejrbeskyttelse, hvis den installeres udendørs!

Fordele

- Til støvsugning af askeboksen
- Til rengøring af kedlen
- 300L askebeholder
- Halvautomatisk filterrensning

Tilbehør

- Fjernbetjening (valgfrit)
- 5 m eller 10 m sugeslange med dyse
- Gulvmundstykke





Effektive løsninger til industri og erhverv

Den rigtige kedel til ethvert behov - fra hoteller og gårde, gartneridrft, op til store kommercielle virksomheder: Hargassners industrielle varmesystemer står for maksimal pålidelighed i hård kontinuerlig drift. Vi tilbyder omfattende knowhow inden for storskala kedelsektoren fra 250kW. Disse systemer er kendetegnet ved solide komponenter, styreelementer i overensstemmelse med industrielle standarder og motorer fra kendte producenter fra Østrig og Tyskland. Med systemer op til 2.500 kW ydelse tilbyder "Hargassner industri" et unikt sortiment!

Landbrug/skovbrug og landskabspleje

Fra specialister til specialister - fra planlægning og projektledelse til idriftsættelse med alt det nødvendige perifere udstyr, vi giver dig alt fra en enkelt kilde.

Referenceprojekt

- Three Magno-VR 550 industrikedler
- Opvarming af stalde



Træforarbejdningsvirksomheder

Snedker- og savværker lægger stor vægt på bæredygtighed. Den rene drift af et Hargassner industrivarmesystem er derfor en investering i fremtiden. Hargassner har mange års erfaring inden for biomassevarmeteknologi – større knowhow, der giver vores flisvarmeanlæg et enormt teknologisk løft.

Reference projekt

- Magno-UF 550 industrikedel
- Bruges til at opvarme en produktionshal og et tørrekammer

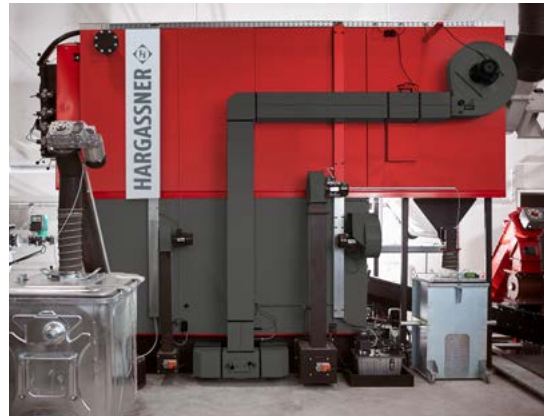


Industrianlæg og offentlige bygninger

På grund af vores praktiske erfaring i industrisektoren er alle højtydende varmesystemer designet til kontinuerlig brug: ekstremt robuste komponenter, der anvender tykvæggede stålplader, er lige så meget en selvfølge for os, som kontrolelementer iht. industrielle standarder. Som producent kender vi alle de enkelte dele af vores systemer ud og ind. Derfor er vi i stand til hurtigt at identificere årsagerne til eventuelle problemer og garantere en øjeblikkelig løsning.

Referenceprojekt

- Magno-SR 1,400 industriedel
- Røggasrecirkulation og en 800-liters askebeholder medfølger
- Anvendes til opvarmning af produktionshaller og til procesvarme



Hotel & gæstfrihed industri

Flere og flere restauranter og hoteller vælger CO₂-neutral og miljøvenlig opvarmning med biomasse. Fordelene er indlysende: Biomasse er krisesikker, fordi det er et indenlandsk brændstof. Du kan spare op til 50% på varmeudgifterne sammenlignet med fossile brændstoffer. I turistsektoren har en grøn virksomhedsfilosofi været stadig vigtigere i årevis.

Referenceprojekt

- Magno-UF 350 industriedel
- Opvarmning af hotelkompleks og indendørs pool



Lokal- og fjernvarmenet

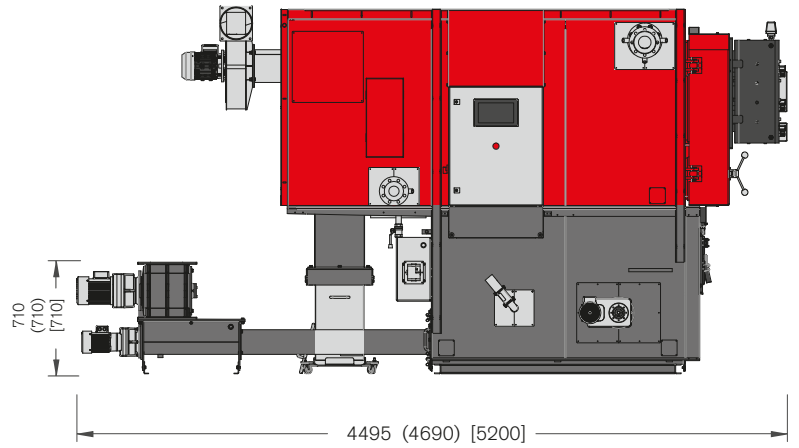
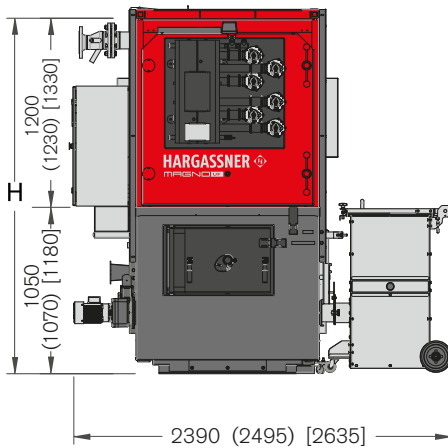
Fremtidssikrede lokal- og fjernvarmeløsninger: bæredygtige varmesystemer. Ekstremt robuste flisvarmeanlæg fra 250 kW til 2.500 kW er Hargassners specialitet. Dette gør det muligt at implementere en CO₂-neutral varmeforsyning. Takket være dybdegående industriel erfaring er Hargassner industriedler designet til holdbar drift med høj ydeevne. Ideel til entreprenører og også kommuner.

Reference projekt

- Magno-SR 1,400 industriedel
- Anvendelse i lokale varmekraftværker

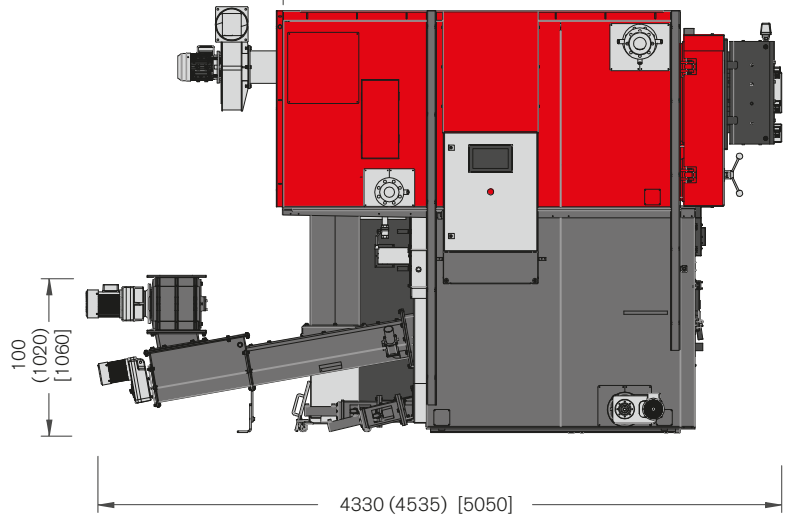
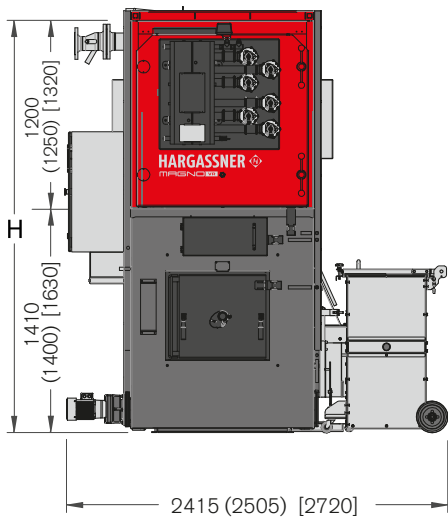
TEKNISKE DATA

MAGNO-UF 250 – 550



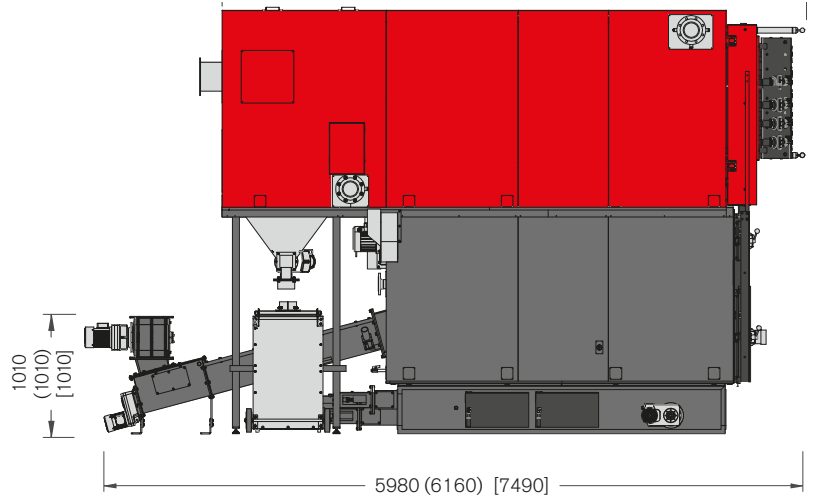
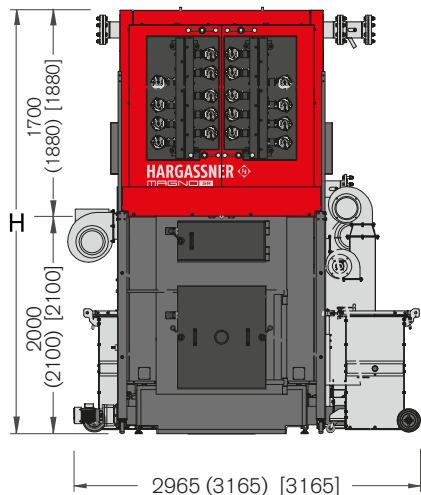
Dimensioner i mm for Magno-UF 250 – 300 (dimensioner i mm for Magno-UF 350 – 400) [dimensioner i mm for Magno-UF 450 – 550]

MAGNO-VR 250 – 600



Dimensioner i mm for Magno-VR 250 (dimensioner i mm for Magno-VR 300 – 395) [dimensioner i mm for Magno-VR 399 – 600]

MAGNO-SR 800 – 2,500



Dimensioner i mm for Magno-SR 800 – 1,200 (dimensioner i mm for Magno-SR 999 – 1,400) [dimensioner i mm for Magno-SR 2,000 – 2,500]

Magno-UF 250 – 550

Generelt	Unit	UF 250	UF 300	UF 350	UF 400	UF 450	UF 500	UF 550
Nominel ydelse	kW	250	280	300	400	450	501	550
Indfyret effekt	KW	280	310	330	430	484	550	610
Længdel uden add on dele	mm	3,160	3,160	3,350	3,350	3,875	3,875	3,875
Bredde W uden add no dele	mm	1,160	1,160	1,260	1,260	1,460	1,460	1,460
Højde H	mm	2,250	2,250	2,300	2,300	2,510	2,510	2,510
Total vægt af add on dele	kg	4,250	4,250	5,200	5,200	6,830	6,830	6,830
Vandindhold	l	830	830	1,100	1,100	1,550	1,550	1,550
Kedeldetaljer								
Vægt forbrændingskammer uden sten	kg	1,590	1,590	1,980	1,980	2,670	2,670	2,670
Vægt varmeveksler inkl. cyklon	kg	1,925	1,925	2,320	2,320	3,065	3,065	3,065
Forbrændingskammervolumen	m ³	0,283	0,283	0,389	0,389	1,2	0,780	0,780
Hedeflade	m ²	13,42	13,42	18,54	18,54	28,42	28,42	28,42
Flange for røgrør	mm	Ø 200	Ø 200	Ø 250	Ø 250	Ø 250	Ø 250	Ø 250
Forbrændingszone								
Output/fuld ydelse	KW	250/75	280/90	300/105	120 / 400	135 / 450	501/150	550/165
Belastning af forbrændingskammer	kW/m ³	883	989	771	1028	375	418	458
Belastning af forbrændingszonen	kW/m ²	19	21	16	22	16	18	19
Maksimal røggas volumen	m ³ /h	1000	1200	1600	1,829	2,070	2300	2475
Hydraulik								
Frem/retur	DN	80/65 PN16	80/80 PN16	80/80 PN16	80 / 80 PN16	100 / 100 PN16	100 / 100 PN16	100/100 PN16
Flow coeff. Ved ΔT=10/20K	m ³ /h	110 / 90	130 / 106	166 / 113	188 / 128	246 / 134	272 / 155	271 / 169
Flow volumen ved ΔT=10/20K	m ³ /h	22 / 11	26 / 13	30 / 15	34 / 17	39 / 19	43 / 22	47 / 24
Tryktak ved ΔT=10/20K	kPa	4 / 1,5	4 / 1,5	3,25 / 1,75	3,25 / 1,75	2,5 / 2	2,5 / 2	3 / 2

UF 250 – 550

Generelt	Unit	for all boilers
Virkningsgrad ***	%	93,6–94,6
Kedelklasse		5
Brændselsstandard/kvalitet af træflis		EN ISO 17225-4 / A1, A2, B1; M40
Størrelse af træflis		P16S–P31S
Vandindhold træflis	%	8–40
Kedeldetaljer		
Antal af træk		3
Antal af luftzoner primær/sekundære		1 / 1
Trykventiler (rensning af røgrør)	Qty.	6
Askecyklon	l	240 / 40
Røggastemperatur dellast/fuldlast	°C	75–150
Elektrisk system		
Tilslutning		400 Vac / 50Hz, 3Ph+N+PE
Max. sikring***	A	25
Hydraulik		
Tilladelig driftstryk	bar	6
Maksimal fremløbstemperatur	°C	95 (110**)
Maksimal returtemperatur	°C	60

* uden add on dele og kabinet
 ** model tilgængelig som option
 *** målt uden brændsel
 **** iht. til typetesten

Magno-VR 250 – 600

Generelt	Unit	VR 250	VR 300	VR 350	VR 395	VR 399	VR 450	VR 500	VR 550	VR 600
Nominel ydelse	kW	250	300	350	390	399	450	499	535	550
Indfyret effekt	KW	266,5	318,1	369,2	409,7	419,1	470,2	523,1	560,8	582,6
Længdel uden add on dele	mm	3,160	3,160	3,350	3,350	3,875	3,875	3,875	3,875	3,875
Bredde W uden add no dele	mm	1,160	1,160	1,260	1,260	1,460	1,460	1,460	1,460	1,460
Højde H	mm	2,610	2,610	2,650	2,650	2,950	2,950	2,950	2,950	2,950
Total vægt af add on dele	kg	5,100	5,100	6,025	6,025	8,540	8,540	8,540	8,540	8,540
Vandindhold	l	830	830	1,100	1,100	1,550	1,550	1,550	1,550	1,550
Kedeldetaljer										
Vægt forbrændingskammer uden sten	kg	2,120	2,120	2,540	2,540	3,950	3,950	3,950	3,950	3,950
Vægt varmeveksler inkl. cyklon	kg	1,925	1,925	2,320	2,320	3,065	3,065	3,065	3,065	3,065
Forbrændingskammervolumen	m ³	0,410	0,410	0,660	0,660	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Hedeflade	m ²	13,42	13,42	18,54	18,54	28,42	28,42	28,42	28,42	28,42
Flange for røgrør	mm	Ø 200	Ø 200	Ø 250	Ø 250	Ø 250	Ø 250	Ø 250	Ø 350	Ø 350
Forbrændingszone										
Output/fuld ydelse	KW	250/75	300/90	350/105	390/120	450/135	450/135	499/150	535/165	550/180
Belastning af forbrændingskammer	kW/m ³	610	732	530	591	333	375	416	446	485
Belastning af forbrændingszonen	kW/m ²	19	22	19	21	14	16	18	19	19
Maksimal røggas volumen	m ³ /h	1,000	1,200	1,600	1,783	1,835	2,070	2,295	2,461	2,530
Hydraulik										
Frem/retur	DN	80/65 PN16	80/65 PN16	80/80 PN16	80/80 PN16	100/100 PN16	100/100 PN16	100/100 PN16	100/100 PN16	100/100 PN16
Flow coeff. Ved ΔT=10/20K	m ³ /h	110/90	130/106	166/113	188/128	215/134	246/134	272/155	290/169	297/184
Flow volumen ved ΔT=10/20K	m ³ /h	22/11	26/13	30/15	34/17	34/17	39/19	43/22	46/23	47/24
Tryktak ved ΔT=10/20K	kPa	4/1	4/1	3,2/1	3,2/1	2,5/1	2,5/1	2,5/1	3/1	3/1

VR 250 – 600

Generelt	Unit	for all boilers
Virkningsgrad ***	%	93,8–95,7
Kedelklasse		5
Brændselsstandard/kvalitet af træflis		EN ISO 17225-4 / A1, A2, B1; M60
Størrelse af træflis		P16S–P31S
Vandindhold træflis	%	8****–60
Kedeldetaljer		
Antal af træk		3
Antal af luftzoner primær/sekundære		2 / 2
Trykventiler (rensning af røgrør)	Qty.	6
Askecyklon	l	240 / 40
Røggastemperatur dellast/fuldlast	°C	75–150
Elektrisk system		
Tilslutning		400 Vac / 50Hz, 3Ph+N+PE
Max. sikring***	A	25
Hydraulik		
Tilladelig driftstryk	bar	6
Maksimal fremløbstemperatur	°C	95 (110**)
Maksimal returtemperatur	°C	60

* uden add on dele og kabinet
 ** model tilgængelig som option
 *** målt uden brændsel**** kun i kombination med røggascirkulation
 ***** iht. til typetesten

Magno-SR 800 – 2,500

Generelt	Unit	SR 800	SR 995	SR 1,200	SR 998	SR 999	SR 1,400	SR 2,000	SR 2,400	SR 2,500
Nominel ydelse	kW	850	995	1200	900	999	1400	2,000	2,250	2,500
Indfyret effekt	KW	888,2	1,041,9	1,260,5	942,4	1,046,1	1,550	2,210	2,495	2,770
Længdel uden add on dele	mm	5,000	5,000	5,000	5,070	5,070	5,070	6,700	6,700	6,700
Bredde W uden add no dele	mm	1,750	1,750	1,750	1,950	1,950	1,950	1,950	1,950	1,950
Højde H	mm	3,700	3,700	3,700	3,980	3,980	3,980	3,980	3,980	3,980
Total vægt af add on dele	kg	18,000	18,000	18,000	21,400	21,400	21,400	28,500	28,500	28,500
Vandindhold	l	2,800	2,800	2,800	3,500	3,500	3,500	5,100	5,100	5,100
Kedeldetaljer										
Vægt forbrændingskammer uden sten	kg	8,950	8,950	8,950	11,440	11,440	11,440	16,800	16,800	16,800
Vægt varmeveksler inkl. cyklon	kg	5,340	5,340	5,340	6,700	6,700	6,700	11,700	11,700	11,700
Forbrændingskammervolumen	m ³	2,280	2,280	2,280	3,250	3,250	3,250	4,740	4,740	4,740
Hedeflade	m ²	61,99	61,99	61,99	96,50	96,50	96,50	119	119	119
Flange for røgrør	mm	Ø 400	Ø 400	Ø 400	Ø 400	Ø 400	Ø 400	Ø 500	Ø 500	Ø 500
Forbrændingszone										
Output/fuld ydelse	KW	800/240	995/299	1200/360	998/300	999/300	1400/420	2000/600	2250/675	2500/750
Belastning af forbrændingskammer	kW/m ³	373	436	526	277	307	431	420	475	525
Belastning af forbrændingszonen	kW/m ²	14	16	19	9	10	15	17	19	21
Maksimal røggas volumen	m ³ /h	3,296	4,100	4,500	3,214	3,568	5,000	7,960	9,000	9,960
Hydraulik										
Frem/retur	DN	125/125 PN16	125/125 PN16	125/125 PN16	125/125 PN16	125/125 PN16	125/125 PN16	200/200 PN16	200/200 PN16	200/200 PN16
Flow coeff. Ved ΔT=10/20K	m ³ /h	230/215	272/272	325/325	172/200	192/200	267/280	381/388	433/437	477/487
Flow volumen ved ΔT=10/20K	m ³ /h	73/37	86/43	103/52	77/39	86/43	120/60	171/86	194/97	214/107
Tryktak ved ΔT=10/20K	kPa	10/2	10/2	10/2	20/5	20/5	20/5	20/5	20/5	20/5

SR 800 – 2,500

Generelt	Unit	for all boilers
Virkningsgrad ***	%	93,8–95,7
Kedelklasse		5
Brændselsstandard/kvalitet af træflis		EN ISO 17225-4 / A1, A2, B1, B2
Størrelse af træflis		P16S–P45S
Vandindhold træflis	%	8****–60
Kedeldetaljer		
Antal af træk		3
Antal af luftzoner primær/sekundære		2 / 2 (SR 2000/2500: 3/2)
Trykventiler (rensning af røgrør)	Qty.	20 (SR 800/995: 18)
Askecyklon	l	240 / 240 SR 2000/2500: 800
Røggastemperatur dellast/fuldlast	°C	75–150
Elektrisk system		
Tilslutning		400 Vac / 50Hz, 3Ph+N+PE
Max. sikring***	A	50 (SR 2000/2500: 100)
Hydraulik		
Tilladelig driftstryk	bar	6
Maksimal fremløbstemperatur	°C	95 (110**)
Maksimal returtemperatur	°C	60

* uden add on dele og kabinet ** model tilgængelig som option*** målt uden brændsel**** kun i kombination med røggascirkulation***** iht. til typetesten

