



T4



Opvarmning med flis og træpiller

I mere end 50 år, har Fröling specialiseret sig i effektiv anvendelse af træ som kilde til energi. I dag er Fröling ensbetydende med moderne teknologi indenfor bio-opvarmning. Fröling fastbrændsels-, flis og pille kedler anvendes med stor succes i hele Europa. Alle vores produkter fremstilles på vores egne fabrikker i Østrig og Tyskland. Fröling har et velfungerende servicenetværk i hele Europa, der sikrer en bedre service og sikkerhed og giver mulighed for hurtig hjælp.



fröling

Flis og piller som brændsel



perspektiv, men også fra et miljømæssigt synspunkt.

Træflis er et miljøvenligt brændsel der er uafhængigt af finansielle kriser i verden. Affaldstræ fra lokale skove hugges til flis i en fuldautomatisk proces og transporteres til flislageret. Arbejdet sker lokalt og sikrer arbejdspladser. Det er derfor at træflis er det perfekte brændsel, og ikke kun fra et økonomisk



brændsel til fuldautomatiske kedelanlæg. Pillerne bliver leveret med lastbil og blæses direkte ind i siloen.

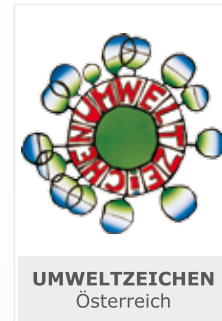
Træpiller er lavet af ubehandlet træ. De store mængder spåner og savsmuld der bliver tilovers i træindustrien, bliver presset sammen til træpiller uden nogen form for behandling. Piller har et højt energiindhold, de er lette af få leveret og opmagasinere. Dette er kun nogle af de fordele, der gør træpiller til et perfekt



Miscanthus eller elefantgræs stammer fra Sydøst Asien. Det er en hurtigtgroende plante, der kan blive op til 3 meter høje og bliver i stigende grad brugt som brændsel på grund af sin høje brændværdi og lave kuldioxid-balance.

Prisbelønnet

Ved udviklingen af T4 blev der lagt stor vægt på energieffektivitet, lang levetid og stabilitet. Dette bekræftes også på imponerende vis ved, at kedlen har fået det Østriske miljømærke (for træflis og piller) . T4 bruger kun lidt el under driften og holder dermed driftomkostningerne på et minimum.



Den nye Fröling T4

Brugervenlig, kompakt, økonomisk og sikker: Den nye T4 fra Fröling opfylder alle dine behov. Denne kedel kan effektivt brænde både træflis og piller ved hjælp af den intelligente fuldautomatiske system.

Med det nye silicon-karbid forbrændingskammer, sikrer T4 en stor effekt (op til 94.2%) ved lave emissioner. Anvendelse af energibesparende drev sikrer et lavt strømforbrug.

Takket være Fröling T4 kedlens modulerende og kompakte konstruktion er det let at finde plads til den samt at installere den.

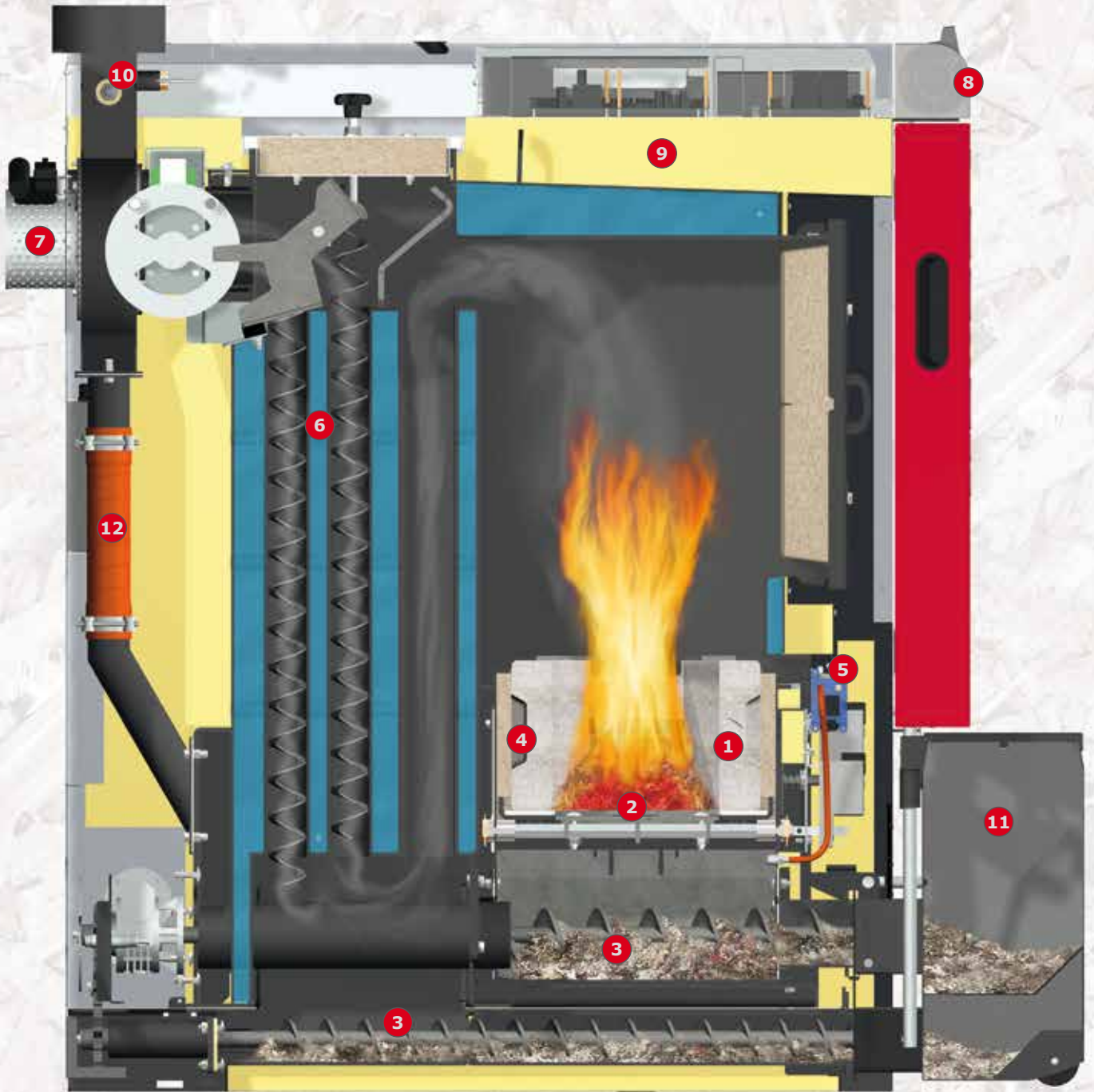


Robust teknologi med intelligente detaljer



Den nye Fröling T4 med særlige fordele:

- 1 Højtemperatur-silicium-karbid brændkammer til yderst effektiv afbrænding og meget lave emissioner.
- 2 Opdelt brænderrist, bestående af en fast læsse-zone og den automatiske vipperist til fjernelse af aske og fremmelegemer.
- 3 Automastisk fjernelse af asken fra retorten og varmeveksleren ned i den rummelige og transportable askebeholder.
- 4 Præcis kontrol af primær og sekundær luft for optimal justering i alle forbrændingsfaser.
- 5 Undertryks-styring for optimal brændselsregulering.
- 6 3-vejs varmeveksler med Effekt Optimerings System - WOS (turbulatorer for automatisk rensning af varmevekslerens rør). Den anden varmeveksler renses stort set sig selv og kræver kun service en eller to gange om året. Da der ikke er nogle mekaniske dele i dette meget varme område, er der ikke brug for den ellers jævnlige udskiftning af turbulatorer.
- 7 Røggassuger med regulerende hastighed og funktionskontrol for maksimal driftssikkerhed.
- 8 Lambdatronic H 3200 styring med innovativ bus teknologi leverer en komplet systemløsning. Ny kedelstyring med stor touchscreen for simpel betjening.
- 9 Fuld isoleret for at minimere varmetab.
- 10 Bredbånd Lambda sonde for automatisk justering til forskellige brændselskvaliteter.
- 11 Stor aske container for lange tømningens intervaller.
- 12 Tilvalgt røggas recirkulation FGR.



Gennemtænkt design

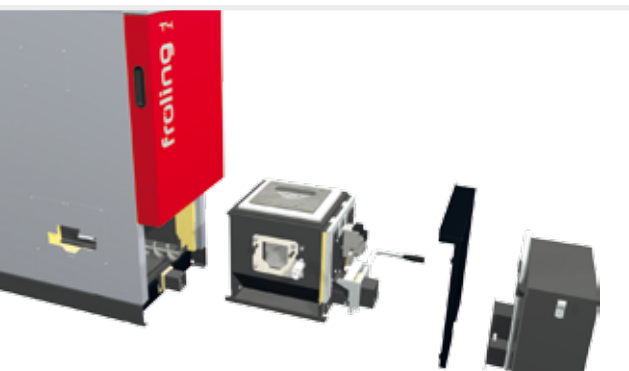
Funktion: **Let at samle i fyrrummet**

- Fordele:
- Hurtig montage
 - Alle ledninger er monteret
 - stoker unit på højre eller venstre side.

T4 leveres samlet inkl. intern el, du skal blot montere stoker-enheden og tilslut det valgte fødesystem til celleslusen. Dette sparer både tid og penge. Takket være det gennemtænkte og kompakte design af kedlen kan T4 også monteres i mindre fyrrum.



Du kan vælge en højre eller venstre-sidet stoker unit.



Funktion: **Nemt at rense brændkammeret**

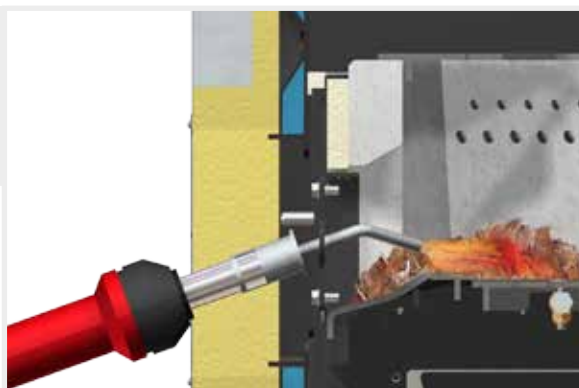
- Fordele:
- færdig samlet enhed
 - let at servicere og rengøre

Kedelstenene er lavet af høj-kvalitetets silicon karbide og er ekstrem holdbare. Da det er designet som et komponent, kan hele enheden let afmonteres for service og rengøring hvis det er nødvendigt.

Funktion: **Hurtig optænding**

- Fordele:
- automatisk optænding ved gløder
 - Kraftig varme blæser for sikker optænding

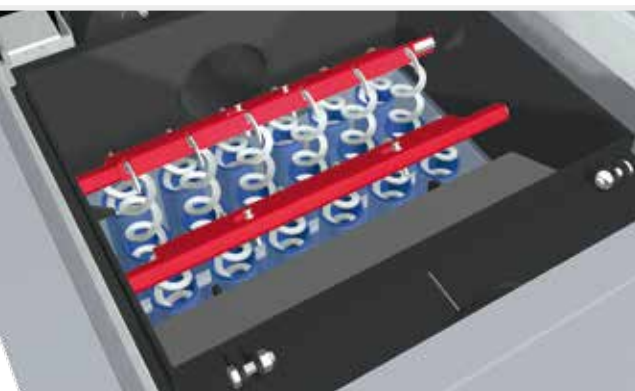
Takket være den varme forbrændings zone, kan brændslet, selv efter en kort periode på standby automatisk genantændes ved hjælp af de resterende gløder. Det er kun nødvendigt at bruge varmeblæseren ved længere standby perioder. Varmeblæseren på 1.1 kW kan antænde alt materiale på få sekunder.



Funktion: **3-vejs varmeveksler med automatisk rensning (WOS)**

- Fordele:
- større effektivitet
 - brændselsbesparende

WOS (Effekt Optimerings System) består af specielle turbulatorer, som er placeret i varmevekslerens rør og muliggør automatisk rensning af hedefladerne. Rene hedeflader sikrer højere effekt og besparelser på brændsel.



Høj-temperatur silicon karbide brændkammer og perfekt forbrændings kontrol

- Fordele:
- optimale emissions værdier
 - økonomisk brændselsforbrug
 - justerer automatisk efter brændselskvalitet

kedelstenene er udelukkende lavet af høj-kvalitets brandsikkert materiale (silicon karbide). Den varme-forbrændings zone sikrer optimal forbrænding og meget lave emissioner.

Patenteret kedelsten!



Den patenterede form på kedelstenene der udgør en specielt god lufttæthed, giver luft tilførelsen i brændkammeret gode forhold helt uden brug af dyre pakninger. Den nye form på stenene forenkler rensningen af brændkammeret, da de let kan tages ud

Præcis kontrol af primær og sekundær luft

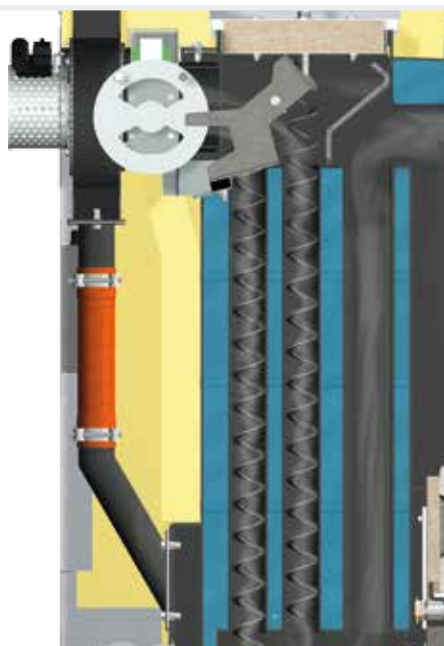
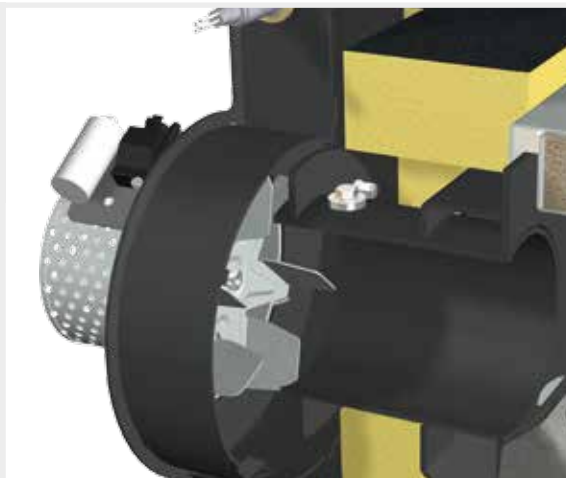
Forbrændingen i T4 reguleres med undertryk og sørger sammen med røgsugerens for maksimal driftssikkerhed. Den innovative regulering af luft-fordelingen i brændkammeret er en nyhed - primær og sekundær luft er perfekt tilpasset til forholdene i brændkammeret ved en fælles aktuator. Sammen med standard lambdastrykingen fører dette til det laveste mulige udslip af emissioner.

Gennemtænkt design

Funktion: Hastighedsreguleret røgsuger

- Fordele:
- maksimal drift komfort
 - konstant stabilisering af forbrændingen
 - lydsvag og energibesparende drift

Den hastighedregulerede røggassuger, som er standard i T4, sikrer den nøjagtige mængde luft og det konstante undertryk gennem forbrændingen. Røggassugerens hastighedsregulering stabiliserer forbrændingen og tilpasser effekten til det krævede. Røggassugeren er yderst lydsvag og energi-besparende.



Funktion: Røggas recirkulation (FGR) (tilvalg)

- Fordele:
- gode forbrændings forhold
 - intelligent regulering af luftmængden

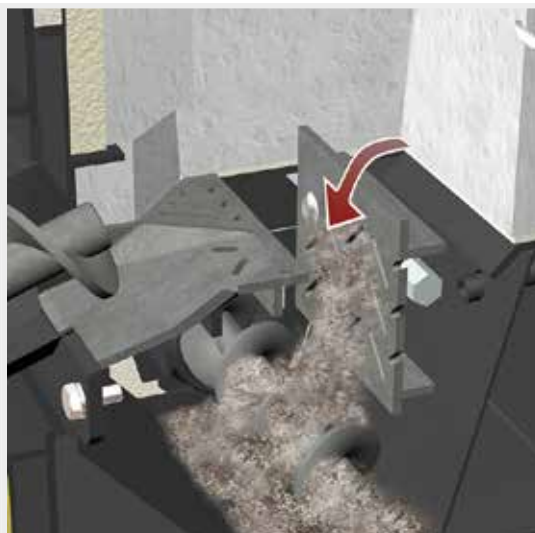
Røggas recirkulations systemet (FGR), som er tilvalg, blander dele af røggassen med forbrændingsluften og sender det tilbage ind i brændkammeret. Dette regulerer mængden af luft ved hjælp af placeringen på askesneglen.

FGR optimerer forbrændingen og ydeevnen, og reducerer tilmed NOx emissionerne. Den lave forbrændingstemperatur yder ekstra lang levetid for dele i brændkammeret.

Funktion: smart riste teknologi

- Fordele:
- ideelle forbrændings betingelser
 - automatisk selv-rensning
 - Optimal glow retention

Afbrændingsristen består af flere dele og garanterer en optimal afbrænding af flis og piller. Den faste læsnerist sørger for ligelig fordeling af brændslet i afbrændingszonen. Vipperisten, der kan drejes med 90° og er placeret i midten, tjener til den driftsikre fjernelse af aske og fremmelegemer fra brændkammeret. Pga. den ildfaste speciallagring sikres denne rist en lang levetid.



Funktion: Fjernelse af aske med separat aske snegl

- Fordele:
- optimal tømning
 - ingen risiko for luft lækage takket være to-kammer askecontainer



Aske bliver automatisk tømt fra brændkammeret og varmeveksleren ned i askecontaineren ved hjælp af to separate aske snegle, som er drevet af gear motor.

Dette garanterer en klar deling og absolut lufttæthed mellem brændkammeret og varmeveksleren og udelukker risikoen for utætheder.

Funktion: automatisk fjernelse af aske

- Fordele:
- kræver kun lidt rengøring
 - let at tømme askecontainer (findes i 3 størrelser: 36 l, 54 l, 72 l)
 - Valgfri askeudledning til ekstern beholder

Den aske der fremkommer i brændkammeret og varmeveksleren ved afbrænding bliver automatisk ført ind i en delt askecontainer. Kedelstyringen informerer dig om, hvornår det er tid til tømning. Det er let at håndtere, takket være hjul og transport håndtaget. Låger sikrer at asken ikke kan drysse ud af containeren under transport.

**Tilvalg: Aske fjernelse med "skraldespand"**

For ekstra komfort, kan asken eventuelt tømmes i en standard 240 l skraldespand. Asken transporteres automatisk ned i skraldespanden, som derefter let kan tømmes. Dette sikrer lange tømning intervaller og maksimal komfort.

Intelligent opgradering

Tilvalg: ESPF elektrofilter

Fröling's fine luft partikel-filter er det første elektrofilter på markedet specielt designet til Frölings kedler. Takket være det kompakte design og lette installation, er det perfekt til selv mindre fyrrum. Det fine luft partikelfilter renser luften med op til 85%

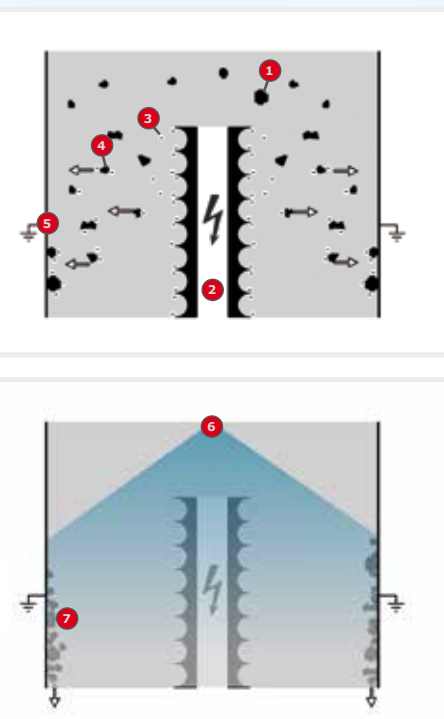


Sådan virker det

Fröling's fine luft partikel filter virker ved hjælp af elektrostatiske principper.

Røggassen fra kedlen flyver rundt i luften sammen med fine støv partikler (1) som fremkommer ved forbrændingen. Elektroner (3) bliver frigivet fra højspændings elektroder (2), hvis elektriske ladning suger støv partiklerne ind i filteret. De opladede støv partikler (4) samles i filteret (5) hvorfra de dermed kan fjernes.

De akkumulerede støv partikler (7) skylles væk med jævne mellemrum med rindende vand (6).

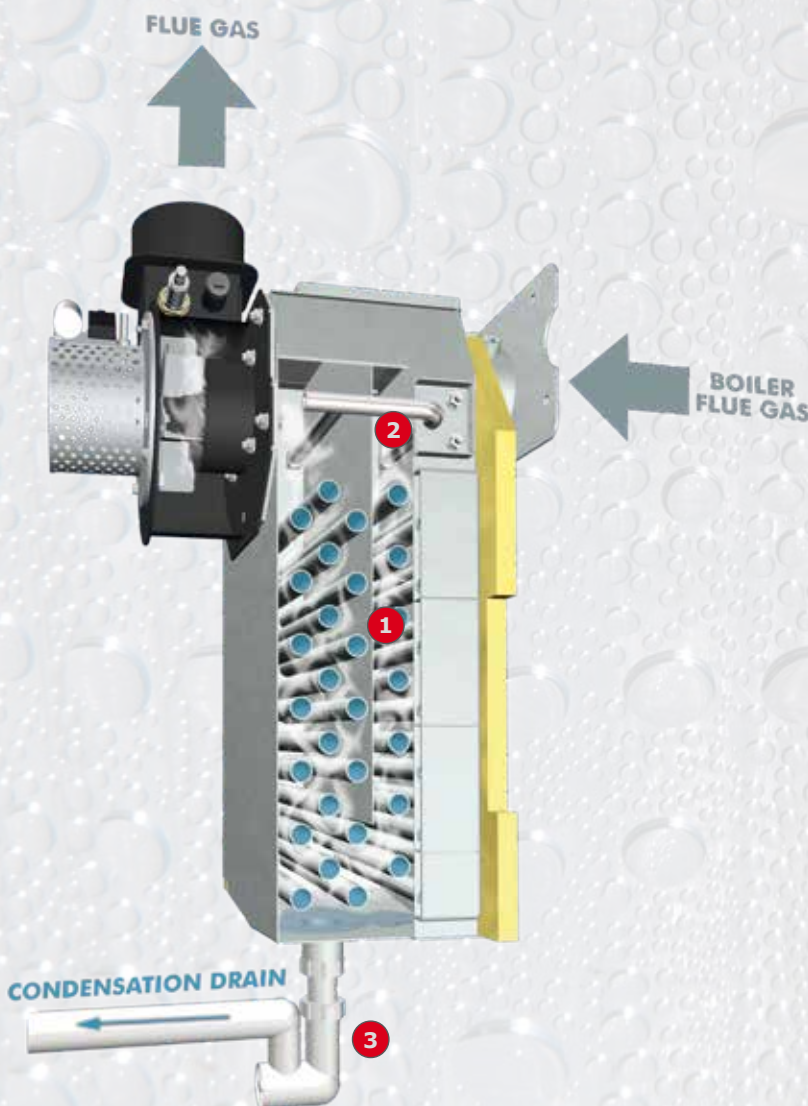


Fordele

- Lavt strømforbrug (ca 30W i filter drift)
- Kompakt konstruktion og let at samle på stedet
- Fuld automatisk filter rensning med vand
- Optimal fin støv fjernelse (60 - 85% afhængig af brændsel og støv indhold)
- Lav vedligeholdelse
- Integreret bypass flap for glidende kedel drift
- Tilgængelig for Fröling træflis kedler T4 24 – 150 kW

Unikt: Kondenserende kedel teknologi til træflis kedler

Fröling T4 (24 og 30 kW) er de eneste træflis kedler i verdenen, der er tilgængelige med den innovative kondenserende kedel teknologi (tilvalg). Røggassen indeholder energi, som i en traditionelt anlæg blot suser op igennem skorstenen, men ved at placere en varmeveksler på bagsiden af kedlen, udnyttes røggassen i varmesystemet. Dette hæver **kedlens effekt til over 105 %**, et hidtil uhørt effekt-niveau for flis-kedler. Fröling vandt innovations prisen ved ExpoEnergy messen i Wels for kondenserende kedel teknologi indenfor biobrændsels sektoren, så tidligt som i 1996, og gør dem dermed til pionerer indenfor feltet. Varmeveksleren er fremstillet af høj kvalitets rustfri stål. Den renses med et vand skylleprogram. Modulet kan altid eftermonteres



Overblik over den kondenserende varmeveksler:

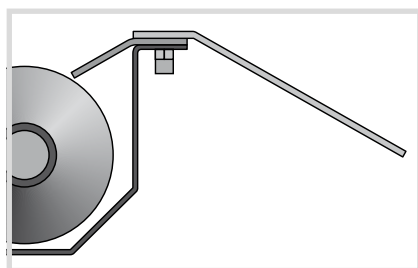
- 1 Varmeveksler i rustfri stål
- 2 Automatisk skylle program
- 3 Kondens afløb

Krav til optimal udnyttelse af kondenserende kedel teknologi:

- Den lavest mulige retur temperatur (fx. gulv varme)
- Fugt- og sodbrands-resistent røggas system
- Afløb for kondens- og skyllevand

Brændsels transport

- 1 Robust omrører.
- 2 Vedligeholdelsesfrit omrører.
- 3 Kraftige fjederarme for jævn brændsels transport (for træflis op til P31S / G50)
- 4 Kanal og transportsnegl med progressive sneglvindinger.
- 5 Kugleled for trinløs hældning på udledersneglen.
- 6 Patenteret to-kammer celleduse for tilbagebrandssikring.
- 7 Rubust stokersnegl giver glidende transport med automatisk drejestyling
- 8 Energibesparende, cylindrisk tandhjul.
- 9 Temperatur overvågning i silo (kun lovkrav i Østrig)
- 10 Inspektionslåge for nem adgang til afskæringskant.
- 11 Overvåget faldskakts låge.



Ingen krav om skrå sider

Ingen af Fröling's udmader-systemer kræver skrå sider. Uden skråsider monteres udmadersystemet på en platform og sikrer en jævn udmadning



Modul snegle system

Plug-in snegle system med standard forlængerstykker mellem 100 og 2.000 mm (graduerer hver 100 mm) gør det nemt at samle og gør placering af systemet i fyrrummet meget fleksibelt.



Valgfri opskærer

Hvis materialet er særlig fibrøs, kan den valgfri fiber opskærer makulere lange dele, hvilket sikrer pålidelig transport af materialet.



Kraftigt tandhjul

De kraftige, energibesparende tandhjul med en drev- effekt på 0,25 kW sikre, at endnu større flis stykker kan makuleres og transporteres. Dette design skaber den perfekte balance mellem kraft og levetid.



Fleksibelt kugleled

Kugleleddet er et fleksibelt forbindelsesstykke mellem udlødnings sneglen og stoker enhed. Den tilpasser sig løbende til niveauet og er bøjelig (op til 15 °) Kugleleddet muliggør fleksibel planlægning.



Patenteret cellesluse

Den patenterede cellesluse med to store kamre sikrer maksimal beskyttelse mod tilbagebrand og flydende brændsels transport.

Intelligente detaljer

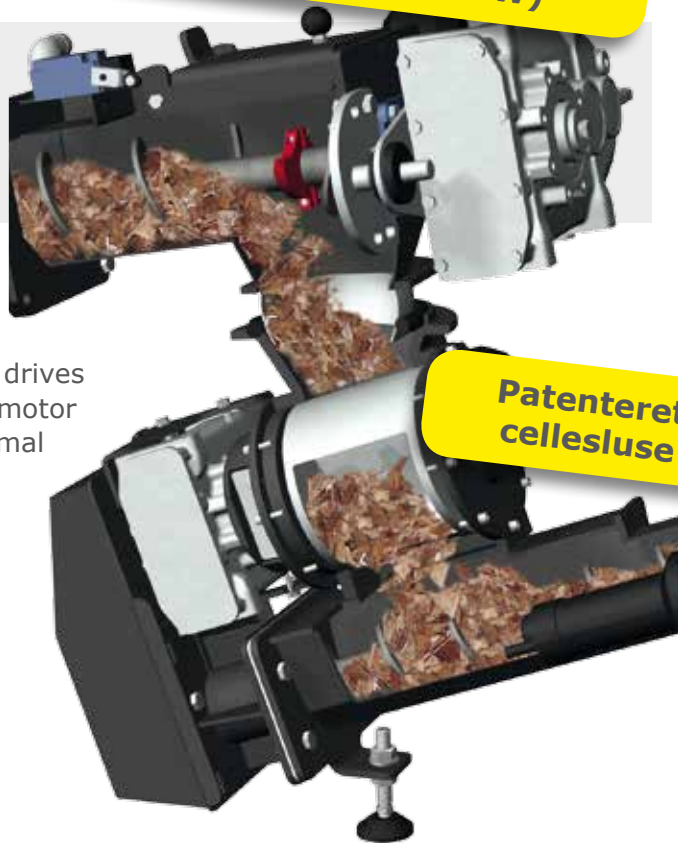
Kraftfuld, lav-energi gear motor (kun 0.25 kW)

Funktion: Robust stokerenhed

- Fordele:
- fleksibel opstilling
 - Højeste tilbagebrandssikring
 - lavt energiforbrug

Den yderst kompakte stokerenhed, T4, garanterer sammen med den patenterede cellesluse den højeste tilbagebrændssikring og en pålidelig brændselstransport i afbrændingszonen. Stokerenheden drives sammen med celleslusen af en energibesparende gearmotor (cylindrisk tandhjul), hvilket garanterer maksimal energieffektivitet.

Froling tilbyder med sin stokersnegl i to størrelser (Ø 80 mm og Ø 100 mm) den optimale løsning for den sikre brændselstransport af træflis op til P31S (tidligere G50). Fra størrelse T4 40 er stokersneglens Ø 100 mm



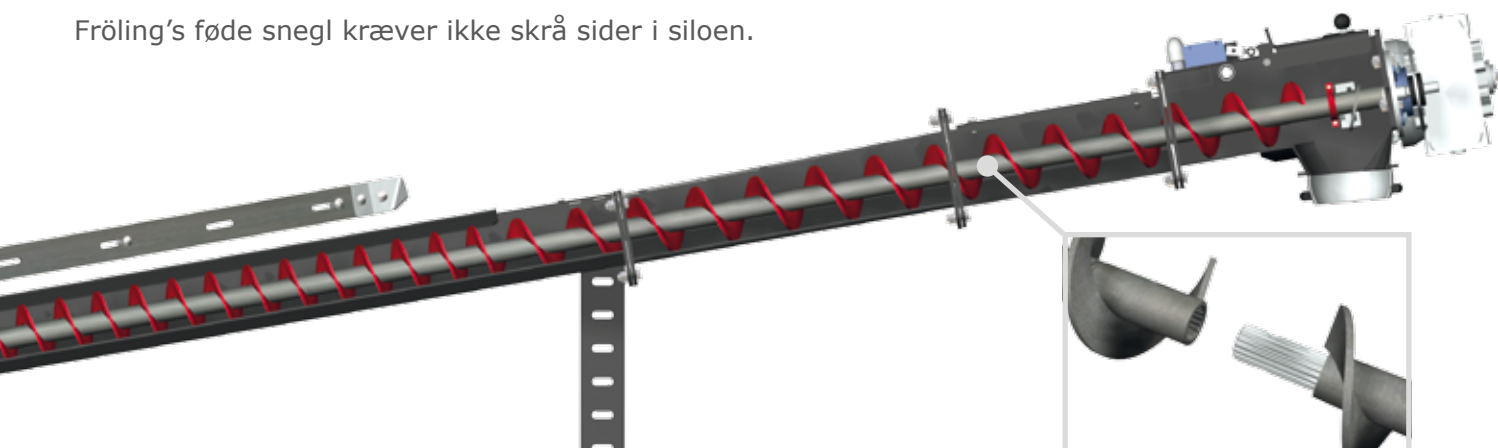
Feature: progressive metering screw with modular plug-in system

- Advantages:
- flexible set-up
 - reliable material transport
 - low energy

Den progressive føde snegl garanterer en stabil brændsels-transport. Takket være den progressive snegl stigning, klumper materialet ikke sammen, men transporteres glidende. Dette sikrer mindre slidtage og energi forbrug.

Modul designet på fødesneglen med standard forlængerstykker mellem 100 og 2,000 mm (stigning hver 100 mm) tillader en let montering og fleksibel placering i fyrrummet.

Fröling's føde snegl kræver ikke skrå sider i siloen.



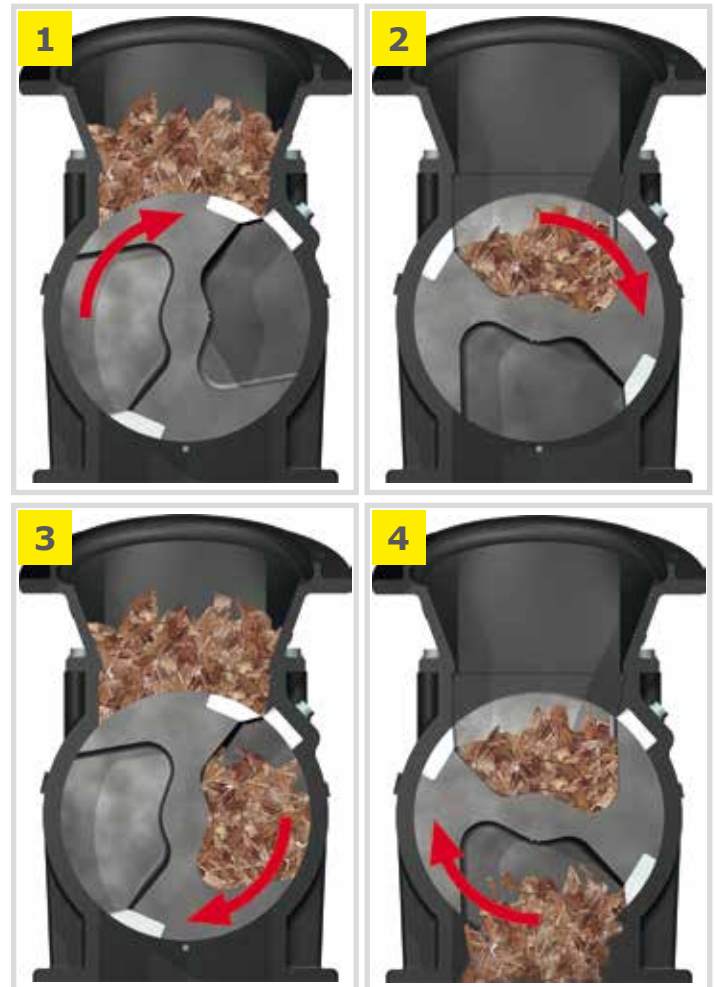
Funtion: Patenteret to-kammer-cellesluse

- Fordele:
- Kontinuerligt materialeflow
 - Højeste tilbagebrændssikring
 - Velegnet til flis P31S (tidligere G50)

Den patenterede to-kammer-cellesluse giver yderste driftssikkerhed. Celleslusen danner en driftssikker afslutning mellem udmadersneglen og tilførselheden og beskytter således optimalt mod tilbageafbrænding. Det sofistikerede system med to kamre med stor volume garanterer en kontinuerlig materialetransport til afbrændingszonen. Denne optimale brændelsdosering medvirker til fremragende afbrændingsværdier.

De to kamre med stor volume er yderste velegnet til optagelsen af flis på op til P31S (tidligere G50). Kvalitetsskærepladen kan udskiftes og er tilmed i stand til problemfrit at skære selv grove flisstykker over. Stor modstand registreres automatisk. Celleslusen og sneglen kører baglæns (alt efter de indstillede parametre op til flere gange), indtil transporten kan fortsætte.

Celleslusen har en meget lydsvag drift og kører med minimalt kraftbehov og laveste energiforbrug.

**Udskiftelige blade**

De høj kvalitet kantskær i celleslusen kan nemt skære igennem grovere stykker træ flis. Knivene både i rotoren og huset kan let afmonteres og om nødvendigt slibes.



Fröling udmader systemer

Roterende udmader system med kombineret drev

Det enkle og effektive design på Fröling s roterende udmadersystemer sikrer problemfri drift. Eventuelle problematiske materialer (fx fremmelegemer) registreres automatisk og fjernes ved en omvendt drejning af skrueerne (snegl kontrol). Fødesnegl med progressiv sneglvindinger garanterer lavt energiforbrug.



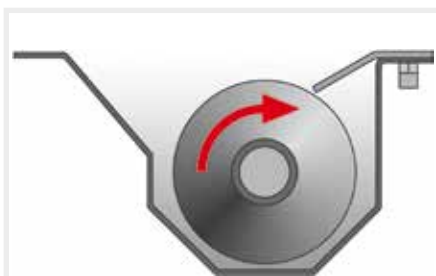
Silo bladfjeder rørværk (FBR)

Til udledning af flis fra siloen med en maks. arbejdsdiameter på 5,0 meter. Systemet er vedligeholdelsesfrit og særligt beregnet til brændsler, som har en god flydeevne (fx flis P16A/P31S til M35, tidligere G30/G50 til W35)..

TGR/SGR rørværk med torsionsfjederblade

Til udledning af flis fra siloen med en maks. arbejdsdiameter på 6,0 meter. Systemet er næsten vedligeholdelsesfrit og særligt beregnet til brændsel, som pga. ringe flydeevne har brug for en større udledningseffekt.

Detaljer for effektiv drift



Transport kanal

Kanalens særlige trapez-form sørger for fejlfri brændselstransport. Systemet er letgående og er således energibesparende, selv ved maksimal transportmængde.



Afskæringskant

Den robuste afskæringsplade med skærekant knækker selv større brændselsdele og garanterer således en kontinuerlig brændselstransport.



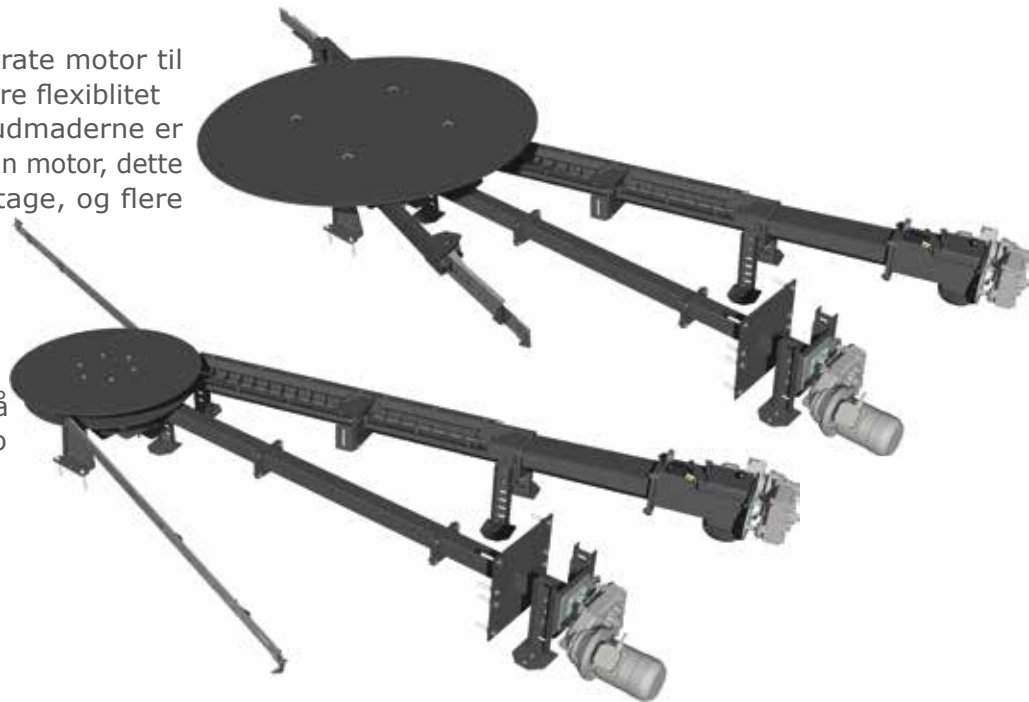
Bladfjeder

Destærkefjederpakker sørger for jævn påfyldningsgrad af transportsneglen. Ved påfyldningen lægger fjedrene sig mod omrøreren. Ved fjernelsen af brændslet svinger bladfjedrene igen tilbage og sørger således for en pålidelig brændselstransport..

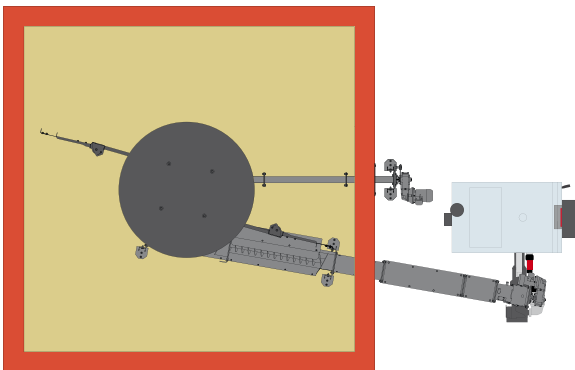
Rotary agitator discharge systems with separate drive

Fröling's siloudmader med separate motor til omrør og snegl giver endnu større flexibilitet. Både ved FBR-G og TGR-G siloudmaderne er omrører og snegl drevet af hver sin motor, dette giver flere muligheder for montage, og flere muligheder for placering af udløbet fra sneglen.

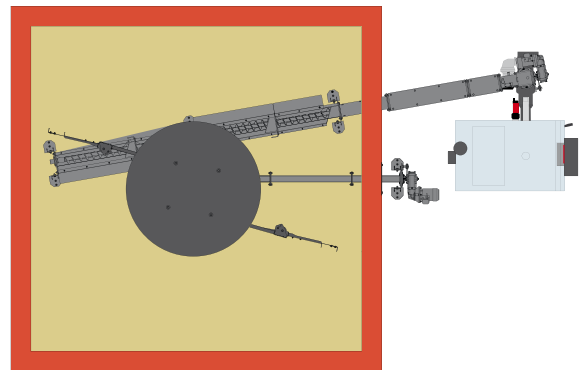
Det er også en mulighed at montere en ekstra lang snegl, så man kan tage flis ud fra hele silo bredden.



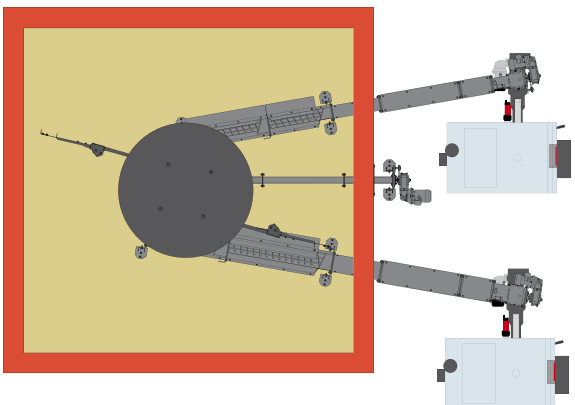
Opstillings muligheder



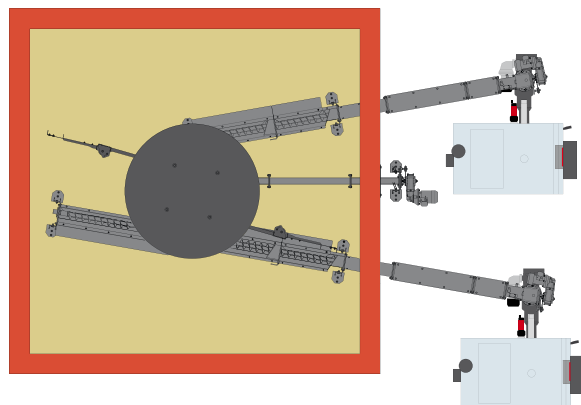
Transportsnegl placeret til venstre



Ekstra lang transport snegl



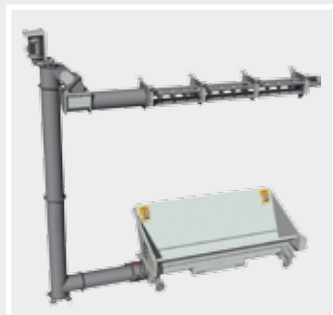
Dobbelt kedel system med to transportsnegle



To transportsnegle, en standard, en ekstra lang

Silo påfyldnings systemer

Lodret transportsnegl



fås også med vandret fordelings-
snegl

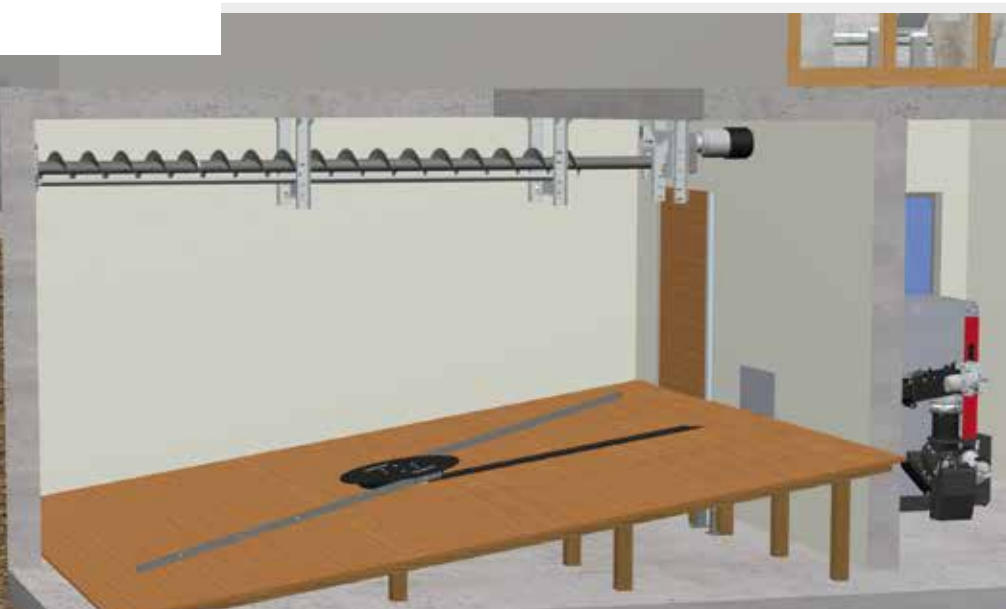


Den lodrette transportsnegl anlægger en ny målestok ved transporteffekten (op til 45 m³/t.), driftssikkerheden og fordelingsresultatet. Flis skubbes

fra optagelsestruget med en snegl ned i transportanlægget, hvor brændslet transporteres til den ønskede højde på fordelingsenheden.

Den lodrette transportsnegl muliggør således en støvfattig fyldning af lageret og sørger for en ligelig fordeling af brændslet.

Silo fylde snegl

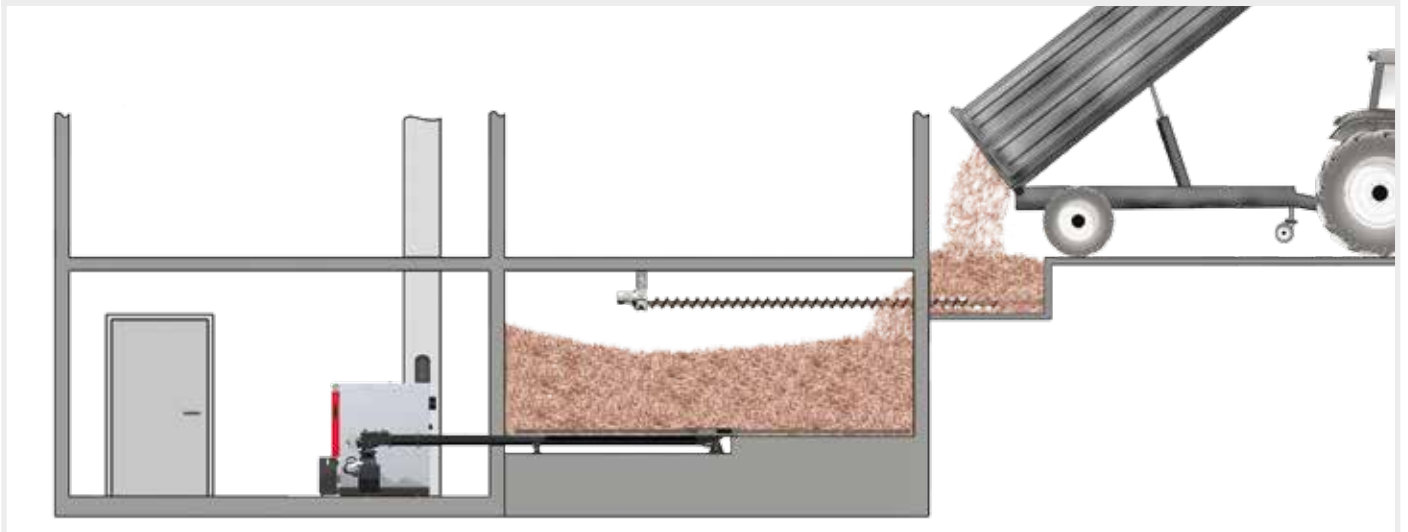


Silopåfyldningssneglen transporterer brændslet pålideligt ind i siloen og stopper automatisk, når siloen er fyldt. Brændslet transporteres igennem den eksterne brændselskanal ved hjælp af silopåfyldningssneglen ned i siloen. Lagerets gulv behøver ikke nødvendigvis at være skråt.

Påfyldning i grundniveau



Påfyldning med transport snegl



Påfyldning med lodret snegl



Fröling containerløsning

Containerløsninger gør det muligt at flytte kedelrum og siloen, det er pladsbesparende eller gør det muligt især ved renoveringen af en eksisterende bygning at installere et biomasseanlæg. Fröling containerløsning er gennemtænkt ned i mindste detalje: Kedel, transportanlæg, brændselslager eller, afhængig af udførelse, bufferlager og skorsten matcher hinanden perfekt.

Fröling containerløsning leveres pr. lastbil og kan hurtigt tages i brug. Pga. modulopbygningen er alle installationstrin klart defineret fra begyndelsen.

- Betonstøbning af fundamenter under de langsgående vægge (på stedet)
- Levering af energiboksen
- Montage af varmeanlæggets komponenter
- Tilslutning af varmeanlæg og vand via Frölings installatør
- Ibrugtagning

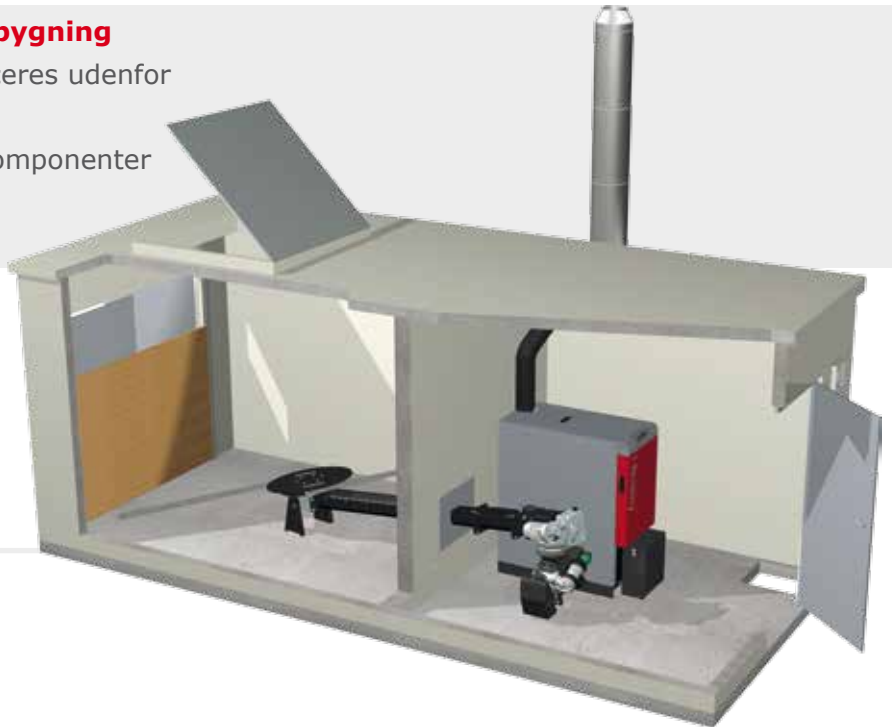


Containerløsning

Funktion: intelligent modul-opbygning

- Fordele:
- Fyr- og lagerrum placeres udenfor
 - Alt-i-et- system
 - perfekt matchende komponenter

Fröling's container er en alt-i-et komplet løsning. Alle komponenter er perfekt matchet til hinanden.



- Fröling T4 træ flis system
- Bladfjederrørværk SBA
- Høj kvalitets skorsten i rustfrit stål
- stor døråbning 80x200 cm
- Præfabrikeret container med alle de nødvendige udskæringer og åbninger
- Vifte af tilbehør (silopåfyldningssystemer, lagdelt beholder osv.)



Systematic convenience

Funktion: Lambdatronic P 3200 kontrol

- Fordele:
- Præcis forbrændingskontrol med lambda styring som standard
 - Stor, tydelig og justerbar kontrolskærm
 - Kedel kontrol direkte fra stuen
 - Ny kedel styring med touch display



Med den nye kedelstyring Lambdatronic H 3200 med touchskærm går Frøling fremtiden i møde. Den intelligente styring muliggør tilslutningen af op til 18 varmekredsløb, op til 4 akkutanke og op til 8 varmtvandsbeholdere. Betjeningsenheden garanterer en overskuelig visning af driftstilstandene. Den optimalt strukturerede menuopbygning sørger for let betjening. De vigtigste funktioner kan vælges bekvemt vha. symboler på farveskærmen.

Tilbehør for en endnu enklere drift



FRA rum temperatur føler

Ved at bruge Frøling FRA rumtemperatur føler (måler kun 8x8 cm), er hoved-værdierne i kedlens varmekredse lette at vælge og justere. FRA rum temperatur føleren kan tilsluttes med eller uden at påvirke rumarealet. Justeringshjulet giver dig mulighed for at ændre rumtemperaturen op til $\pm 3^{\circ}\text{C}$.



RBG 3200 rum kontrol

RBG 3200 rum kontrol gør systemet endnu lettere at benytte. Varme anlægget kan komfortabelt kontrolleres fra din dagligstue. Alle vigtige informationer er tydeligt vist på det 19x8 cm display og indstillingerne kan hurtigt ændres med et enkelt tryk.

RBG 3200 Touch display

RBG 3200 Touch display giver et imponerende overblik. Opbygningen af styringen gør den enkel og meget let at bruge. Den 17x10 cm styring med farveskærm viser de mest vigtige funktioner på skærmen og baggrundslýset reguleres automatisk alt efter forholdene. Rumkontrollen er forbundet til kedlens styring ved hjælp af bus kabel.



Online kontrol med **froeling-connect.com**



Fröling's nye online kontrol, froeling-connect.com, giver dig mulighed for at kontrollere din Fröling kedel (med touchdisplay) uanset tid og sted. Du kan aflæse og rette de vigtigste indstillinger nemt og bekvemt online (fra din PC, smartphone, tablet PC, etc.). Du kan tilmed specificere hvilken status meddelelse du ønsker at modtage enten som sms eller email. Den nye froeling-connect.com service giver ejeren af varmeanlægget mulighed for at give ekstra brugere adgang til kedlen og til at overvåge anlægget - fx installatøren, naboen ect. fx i forbindelse med ferie.



Kunde
Installatør
Kundeservice

Individuel adgangsrettigheder



Uafhængig af platform

Online betjening af anlæg



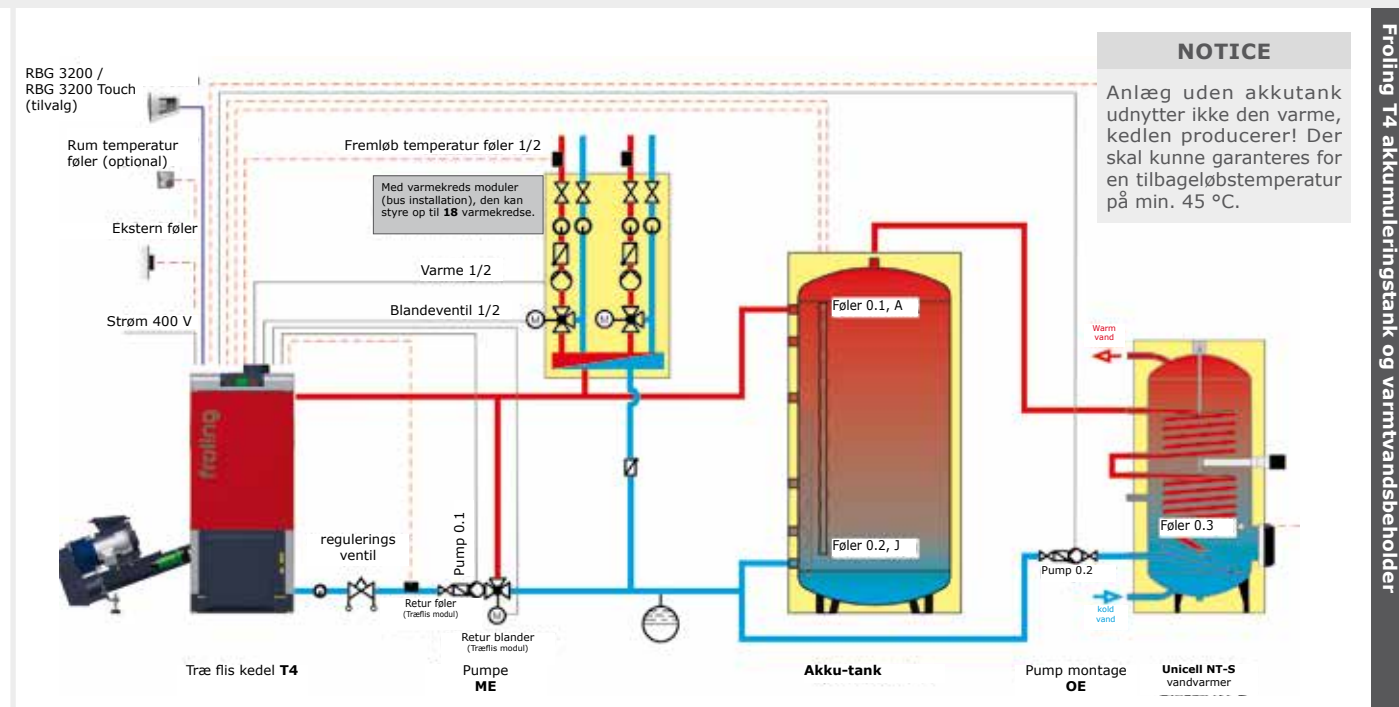
Systemet kræver:

- Fröling kedel (core module software version V54.04, B05.09) med touchscreen (software version V60.01, B01.20)
- bredbånds internet forbindelse
- Fröling kedel med internetforbindelse via netværk
- Enhed med web-adgang (smartphone/tablet PC/PC) med web browser

Perfekt tilslutning

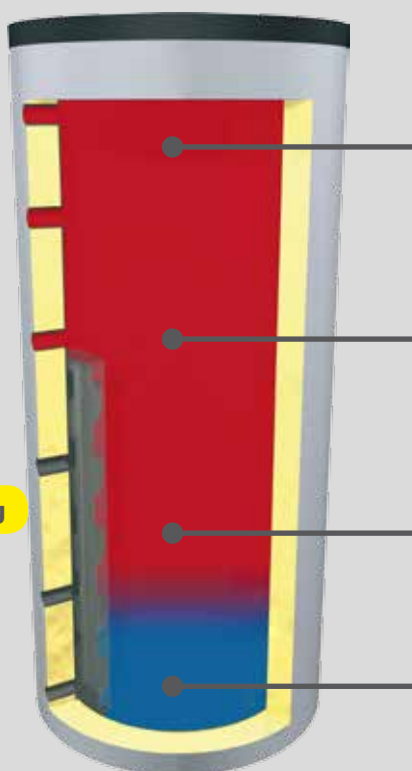
Funktion: Systemteknik til optimal brug af energi

- Fordele:
- Kompletløsninger for ethvert behov
 - Komponenter, der matcher hinanden optimalt
 - Anvendelse af solenergi



Froiling T4 akkumuleringstank og varmtvandsbeholder

Multi-føler i akkumuleringstanken



Præcis akkumuleringstank styring med fire følere

Ud over traditionel måling i akkumuleringstank med to følere, tilbyder Frøling også mulighed for 4 følere i akkumuleringstanken.

Til denne funktion med fire følere der er fordelt i hele akkumuleringstankens højde. Styringen bruger derefter disse til at bestemme akku-tanken opladning.

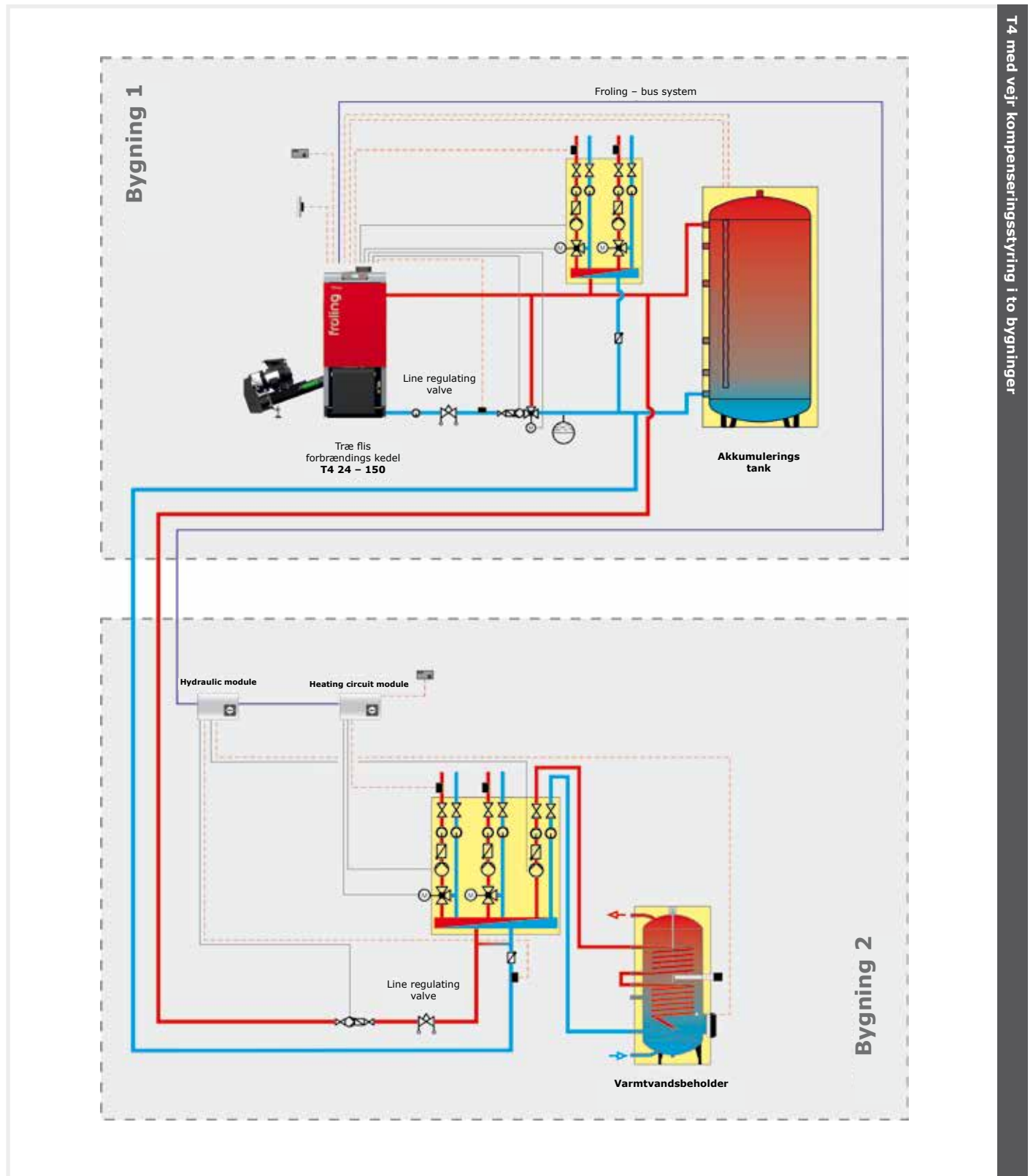
Styringen kan således hurtigt identificere ændringer i forbruget og justerer kedelydelsen tidligere. Dette giver færre start-stop på kedlen og er med til at forlænge kedlens levetid og maksimere systemets effektivitet.

Minimum start-stop på kedlen

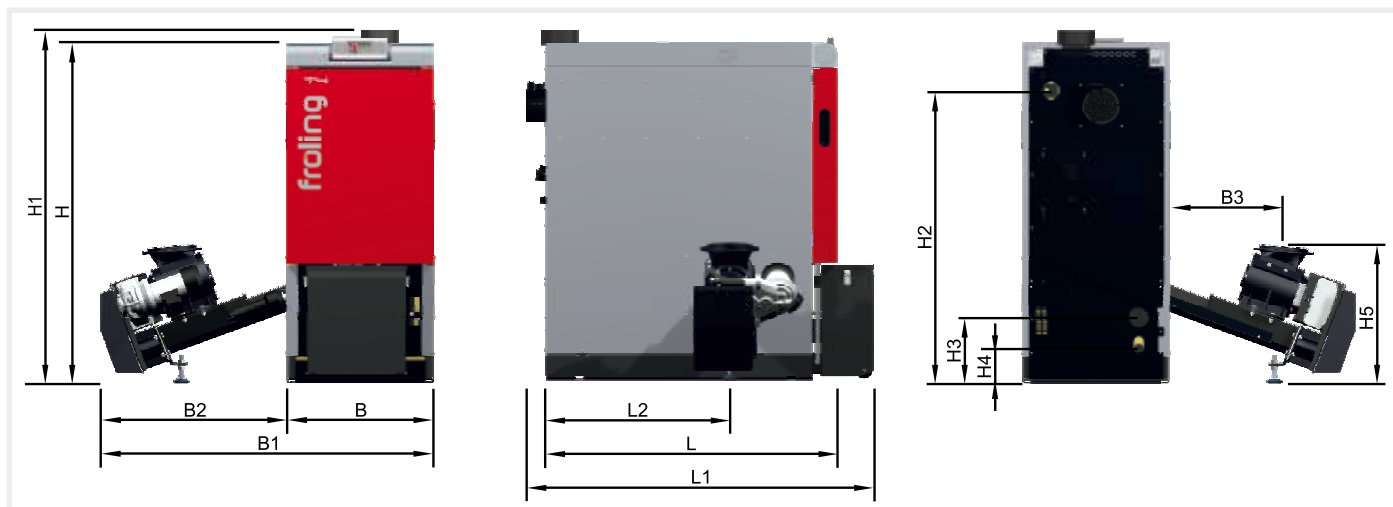
Høj effektivitet

Optimeret til kaskade styring

Froling-bussystemet tillader den uafhængige montage af udvidelsesmoduler på stedet. Hvad enten det er på kedlen, varmfordeleren, lageret, i stuen eller hos naboen: de lokale styreelementer kan monteres der, hvor der er behov for dem. En ekstra fordel ligger i den meget begrænsede brug af el-kabler.

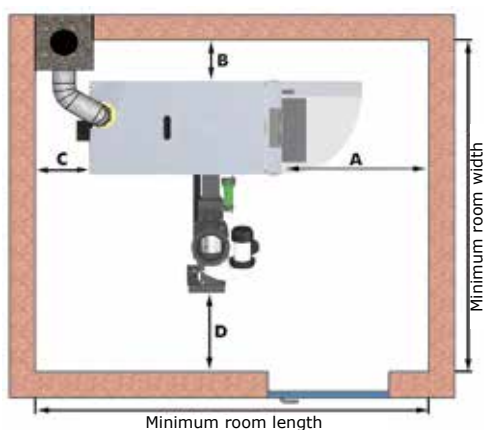


Tekniske specifikationer

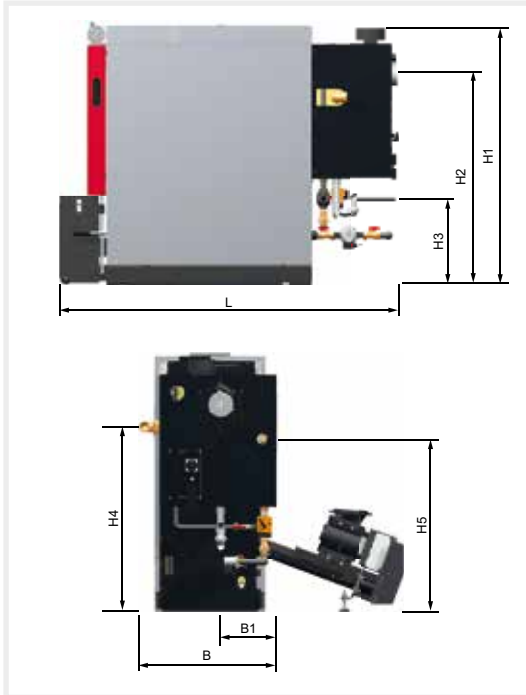


T4 dimensioner		24 / 30	40 / 50	60 / 75	90 / 100 / 110	130 / 150
H Højde kedel	[mm]	1390	1620	1620	1720	1720
H1 Højde tilslutning skorsten	[mm]	1440	1670	1670	1770	1770
H2 Højde tilslutning fremløb	(mm)	1195	1425	1425	1530	1540
H3 Højde tilslutning retur	[mm]	270	270	270	170	200
H4 Højde på dræn	[mm]	140	140	140	140	140
H5 Højde på stoker tilslutning	[mm]	580	650	650	650	650
B Bredde på kedel (=monterings bredde)	[mm]	600	770	770	880	880
B1 Total bredde med stoker unit	[mm]	1360	1530	1530	1640	1640
B2 Bredde på stoker unit	[mm]	760	760	760	760	760
B3 Afstand fra side af kedel til stoker tilslutning	[mm]	470	470	470	470	470
L Længde på kedel (=længde for montering)	[mm]	1200	1200	1570	1570	1905
L1 Total længde incl. røgsuger og askecontainer	[mm]	1430	1430	1920	1920	2300
L2 Afstand fra bagside af kedel til stoker tilslutning	[mm]	755	755	1045	1045	1305

Anbefalede afstande i fyrrummet



Afstand [mm]	24/30	40/50	60/75	90 - 110	130/150
A Afstand mellem frontlåde og væg	600	800	800	900	900
B Afstand mellem kedel side og væg	200	200	200	200	200
C Afstand mellem bagside og væg	500	500	500	500	500
D Afstand mellem stoker og væg	300	300	300	300	300
Anbefalet fyrrums længde	2300	2500	2870	2970	3305
Anbefalet fyrrums bredde	1860	2030	2030	2140	2140
Anbefalet fyrrums højde	1700	1900	1900	2150	2150

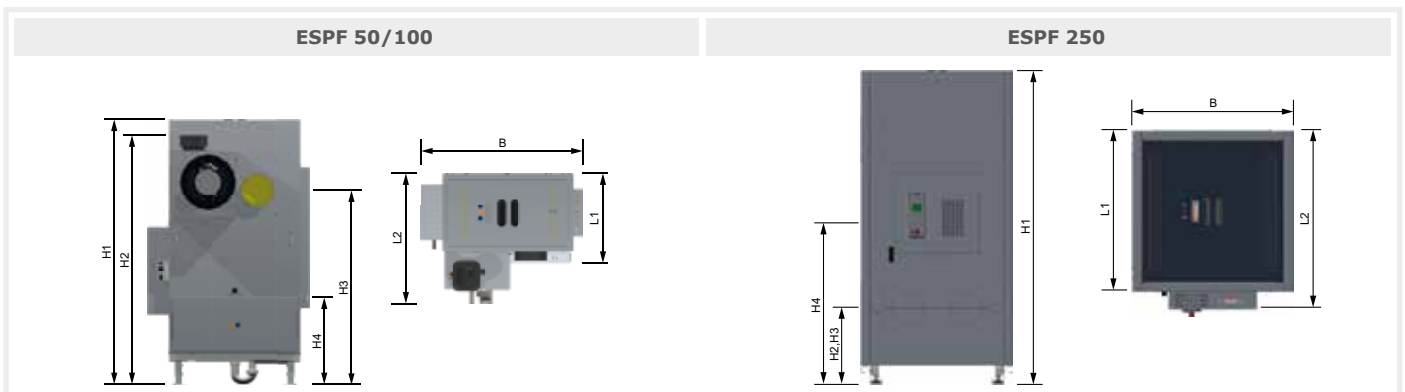


Dimensioner - T4 med kondenserende varmeveksler		T4 24
H1	Højde tilslutning skorsten	[mm] 1375
H2	Højde tilslutning røgsuger	[mm] 1130
H3	Højde tilslutning for kondens dræn (DN40)	[mm] 340 - 540
H4	Højde tilslutning fremløb	[mm] 1010
H5	Højde tilslutning for skylle funktion (1/2")	[mm] 940
B	Bredde på kedel med retur tilslutning	[mm] 750
B1	Afstand mellem kondens afløb og side på kedel	[mm] 300
L	Længde på kedel med kondens varmeveksler	[mm] 1805
	Kedel effekt ¹⁾ (Træ flis fuld last / del last)	[%] 105.0 / 100.5
	Kedel effekt ¹⁾ (træpiller fuld last / del last)	[%] 105.7 / 99.6
	Røggas temperatur ²⁾	[°C] 35 - 45
	Kondensering / fuld last pr. time (piller) ³⁾	[litres] 2.0 - 2.5
	Kondensering / fuld last pr. time (træflis) ³⁾	[litres] 2.0 - 3.0
	Tilslutning skyllefunktion	[tommer] 1/2

1) Kedel effekt i forhold til brændselsværdier

2) Røggas temperatur afhængig af retur temperatur fra anlæg

3) Mængden af kondensat er afhængig af retur temperatur og vandprocent i brændsel



Elektronisk partikelfilter dimensioner		ESPF 50 ¹⁾ (T4 24-50)	ESPF 100 ¹⁾ (T4 60-110)	ESPF 250 (T4 130-150)
H1	Højde på filter	[mm] 1480 - 1750	1480 - 1885	1890
H2	Højde på skorstens tilslutning	[mm] 1395 - 1665	1435 - 1840	470
H3	Højde på røggas indgang	[mm] 1090 - 1360	1090 - 1495	470
H4	Højde på frisk vands tilslutning	[mm] 490 - 760	510 - 915	950
B	Bredde på filter	[mm] 900	900	900
L1	Længde på filter	[mm] 500	715	900
L2	Længde på filter med fittings	[mm] 725	960	1045
Elektrisk tilslutning		230 V / 50 Hz / fused 13 A		
	Strømförbrug [W]	30 - 40	70	150
	Frisk vands tilslutning [inches]	1/2	1/2	1/2
	Minimum tryk frisk vands tilslutning [bar]	3	3	2
	Afløbs tilslutning	DN40	DN40	DN40
	Effekt ²⁾ (adskillelses sats) [%]	60 - 85		

1) Højden på partikelfilteret ESPF 50 og ESPF 100 kan justeres efter den pågældende kedel.

2) Den aktuelle adskillelses sats afhænger af brændsels og støv indholdet i røggassen.

Tekniske specifikationer

T4 tekniske specifikationer		24	30	40	50	60	75
Max effekt	[kW]	24	30	40	50	60	75
Effekt område	[kW]	7.2-24	9-30	12-40	15-50	18-60	22.5-75
Kedel effekt (træflis fuld last / del last)	[%]	92.3 / 91.6	91.0 / 91.6	92.1 / 92.4	93.1 / 93.2	93.1 / 93.3	93.0 / 93.6
Kedel effekt (Piller fuld last / del last)	[%]	92.2 / 91.0	92.0 / 91.4	93.1 / 92.3	94.2 / 93.2	94.1 / 93.5	93.9 / 93.9
Elektrisk tilslutning		400V / 50Hz / sikring C16A					
Elektrisk effekt forbrug (Piller / Træ flis)	[W]	74 / 115	84 / 142	86 / 150	88 / 158	102 / 176	122 / 204
Kedel vægt (inkl. stoker unit, ekskl. vand)	[kg]	620	640	840	860	1060	1080
Vand kapacitet i kedel	[L]	105	105	160	160	220	220
Vand trykfald ($\Delta T = 10/20$ K)	[mbar]	3.9 / 1.2	4.8 / 1.4	5.2 / 1.8	5.5 / 2.2	7.8 / 2.6	11.4 / 3.2
Maksimal indstillelig kedel temp.	[°C]	90					
Maksimal drifttryk	[bar]	3					
Røgrørs diameter	[mm]	150	150	150	150	180	180

T4 tekniske specifikationer		24	30	40	50	60	75	90	100	110	130	150
Max effekt	[kW]	24	30	40	50	60	75	90	100	110	130	150
Effekt område	[kW]	7,2-24	9-30	12-40	15-50	18-60	22,5-75	27-90	30-100	33-110	39-130	45-150
Energi mærke		A ⁺	A ⁺	A ⁺	A ⁺	A ⁺		92,9 /	92,9 /	92,9 /	93,3 /	93,8 /
Kedel effekt (træflis fuld last / del last)	[%]	92,3 / 91,6	91,0 / 91,6	92,1 / 92,4	93,1 / 93,2	93,1 / 93,3	93,0 / 93,6	93,6 / 94,3	93,5 / 94,6	93,5 / 94,6	93,7 / 94,5	93,8 / 94,5
Kedel effekt (Træpiller fuld last / del last)	[%]	92,2 / 91,0	92,0 / 91,4	93,1 / 92,3	94,2 / 93,2	94,1 / 93,5	93,9 / 93,9	93,6 / 94,3	93,5 / 94,6	93,5 / 94,6	93,7 / 94,5	93,8 / 94,5
Elektrisk tilslutning		400V / 50Hz / fused C16A						400V / 50Hz / fused C16A				
Strømforsbrug (Træpiller / Træflis)	[W]	74 / 115	84 / 142	86 / 150	88 / 158	102 / 176	122 / 204	142 / 232	156 / 250	156 / 250	210 / 240	264 / 262
Kedel vægt (incl. stoker enhed, eks.kl. vand)	[kg]	620	640	840	860	1060	1080	1350	1360	1370	1730	1750
Kedel vandindhold	[L]	105	105	160	160	220	220	260	260	260	340	340
Vand trykfald ($\Delta T = 10/20$ K)	[mbar]	3,9 / 1,2	4,8 / 1,4	5,2 / 1,8	5,5 / 2,2	7,8 / 2,6	11,4 / 3,2	14,9 / 3,8	17,2 / 4,2	18,7 / 5,2	23,3 / 6,9	30,6 / 8,3
Maksimal indstilling kedel temp.	[°C]							90				
Maksimalt drifttryk	[bar]							3				
Rægrørs diameter	[mm]	150	150	150	150	180	180	200	200	200	200	200

Dansk importør:



Vangvedvænget 1, 8600 Silkeborg
Tlf.: 8682 6355
Mail: info@scanboiler.dk
www.scanboiler.dk

P0530616 - All illustrations intended as a guide only. We reserve the right to make technical changes without prior notice.
Errors and omissions excepted. Sources for external image material: www.propellets.at, www.aboutpixel.de



**Heizkessel- und Behälterbau GesmbH
A-4710 Grieskirchen, Industriestr. 12**

AUT: Tel +43 (0) 7248 606 • Fax +43 (0) 7248 606-600
GER: Tel +49 (0) 89 927 926-0 • Fax +49 (0) 89 927 926-219
Email: info@froeling.com • Internet: www.froeling.com