

T4e

TRÆFLIS KEDEL



- Integreret partikel Separator (elektrofilter) Valgfri tilbehør
- Online kedel kontrol via app
- 7" touch skærm med LED status display



BEDRE OPVARMNING

INNOVATION OG
KOMFORT

froling



MILJØVENLIGT ANSVARSBEVIDST FYRING, ØKONOMISK ATTRAKTIV

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 perspektiv, men også fra et miljømæssigt synspunkt.



I næsten 60 år har Fröling specialiseret sig i effektiv anvendelse af træ som energikilde. I dag er navnet Fröling ensbetydende med moderne teknologi indenfor bio-opvarmning. Fröling's fastbrændsels, flis og pillekedler anvendes med stor succes i hele Europa. Alle vores produkter fremstilles på vores fabrikker i Østrig og Tyskland. Fröling's store service netværk sikrer en hurtig og professionel hjælp.

GARANTERET
KVALITET OG
SIKKERHED
FRA ØSTRIG

- International pioneer i teknologi og design
- Avanceret fuldautomatisk drift
- Fremragende miljøkompatibilitet
- Miljøbevidst energi effektivitet
- Vedvarende og CO₂-neutral brændsels
- Ideel til alle typer huse
- Op til 5 års Fröling-garanti (Underlagt garantibetingelser)

Brugervenlig, kompakt, økonomisk og sikker: Den nye T4e fra Fröling imødekommer alle dine behov. Med sin intelligente fuldautomatiske styring, kan denne kedel effektivt brænde både træflis og træpiller.

Med det nye silicon-karbid brændkammer, sikrer T4e en stor effekt (op til 96.3%) med meget lave **emissioner**. Gennemtestet brug af energi-besparende EC drev sikrer et **ekstremt lavt strømforbrug**.

Takket være Fröling T4e kedlens modulerende og kompakte design, er det let at finde plads til den, samt at installere den. Kedlen er klar når den leveres. Komplet samlet, elektrisk ledet og testet.

I udviklingen af T4e er der lagt særligt vægt på energieffektivitet, lang levetid, og stabilitet. T4e bruger meget lidt strøm ved drift, og holder dermed drift-omkostningerne nede. Denne prioritering blev på imponerende vis bekræftet, da kedlen blev præmieret med **EnergieGenie** prisen.

"EnergieGenie Innovation Prize" fra Forbundsministeriet for Landbrug, skovbrug, Miljø og vandforvaltning og Staten Oberösterreich tildeler nye produkter i henhold til kriterierne for innovation og energibesparende innovation.

"Plus X Award" honorerer høj-kvalitets innovation som gør livet simpler og mere komfortabel med respekt for miljøet. Fröling's T4e flis kedel gjorde sig bemærket i kategorien for **innovation, høj kvalitet, let at betjene, funktionallitet og økologi**.



T4e FLISKEDEL

SYSTEMATISK KOMFORT

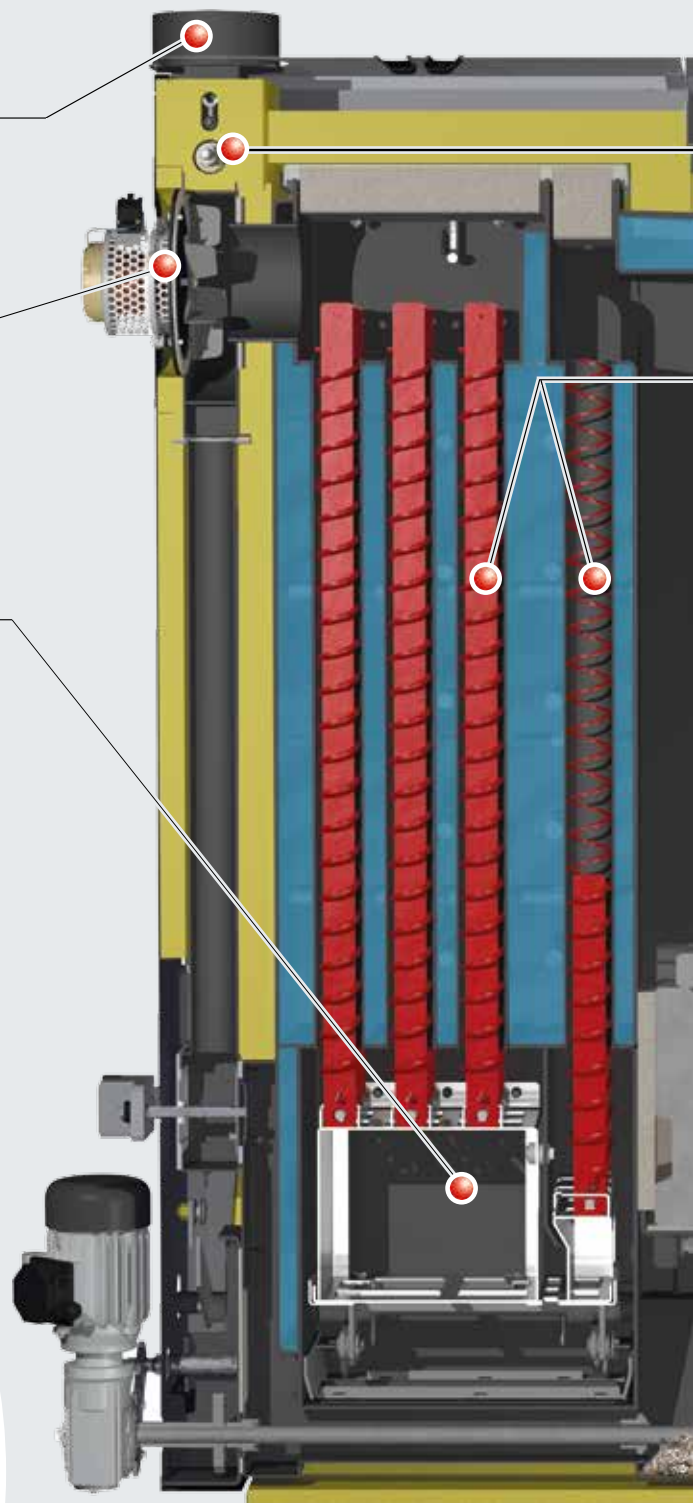
Røgrør fås også som tilslutning bagud (tilvalg)

Hastighedsreguleret, højeffektiv EC røgsuger for laveste strømforbrug



Tilvalg integreret partikel separator (elektronisk partikelfilter)

Volume-optimeret Ø 200 mm to-kammer celledøse for tilbagebrands beskyttelse.



Stabilt trinbræt for lettere tilgang til vedligeholdelse og installation

Stokersnegl med Ø100 mm snegl og Ø150 mm snegl fra 200/250 kW

Nyhed!

7" touch skærm med
LED status belysning

Lambda sonde for optimal brændselsjustering

Fuldautomatisk rensning af alle varmeveksler rør
(begynder fra første stop) ved hjælp af turbulatorer (mekanisk
drev i det "kolde" område)

Optimeret silicone karbid brændkammer for lave
emissioner og en lang levetid

1 10° vipperist med 900N drev
for bedst mulig rensning af risten

Støjsvag, energi-effektiv keramisk tænding med
funktions overvågning

Undertryks-kontrolleret forbrænding med
sensorløs bund af glødeskærm

Fuldautomatisk fjernelse af aske med
energi-besparende kombimotor (alm. motor for
varmeveksler og askesnegl fra brændkammeret) i to store
aske-containere

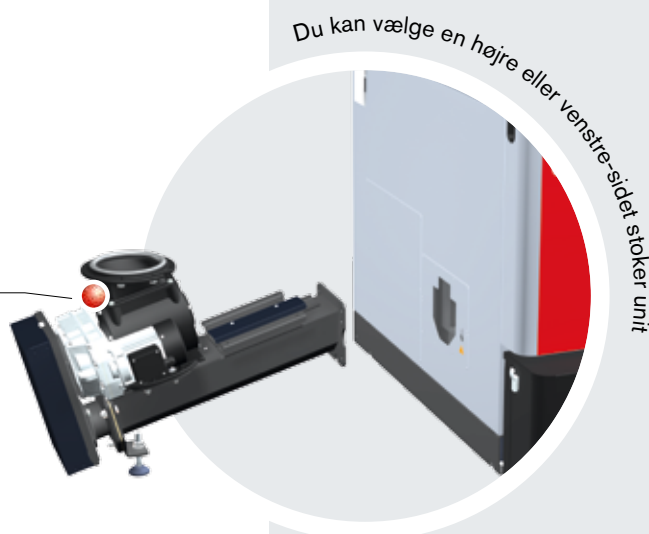
FGR (røg gas recirkulering) er forberedt i
kedlen. Motor og tilslutningsstuds
kan tilføjes som et tilvalg

INTELLIGENT DESIGN FOR MERE KOMFORT

Nem at samle på stedet

T4e leveres samlet inkl. intern el. Du skal blot montere stoker-enheden og tilslutte det valgte fødesystem til celleslusen. Dette sparer både tid og penge. Takket være det gennemtænkte og kompakte design af kedlen kan T4e også monteres i mindre fyrrum

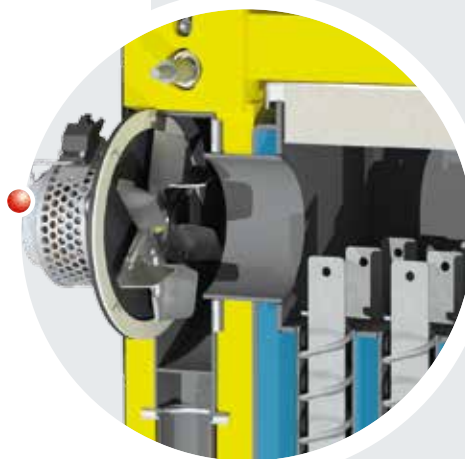
- Fordele:**
- Hurtig montage
 - Elektrisk ledet
 - Stoker unit på højre eller venstre side, alt efter ønske
 - Integreret retur temperatur kontrol



Hastighedsreguleret EC røgsuger

Den hastighedsreguleret EC induceret røgsuger, sikrer den rette mængde luft til forbrændingen. I det at røgsugeren er hastighedsreguleret, stabiliseres forbrændingen og tilpasser output til kravene. Sammen med lambda kontrollen, sikres de mest optimale forbrændingsforhold. EC røgsugeren har en betydelig højere effektivitet end andre røgsugere med en AC-motor. Dette resulterer i en mærkbar reducere, specielt under del-belastnings perioder

- Fordele:**
- Maksimal drift komfort
 - Konstant optimering af forbrændingen
 - Op til 40% mindre strømforbrug



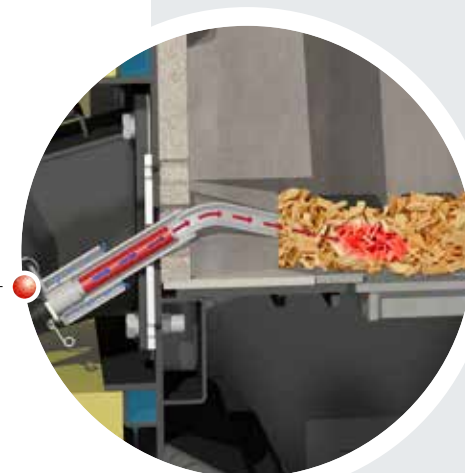
Præcis kontrol af primær- og sekundærluft

Forbrændingen i T4e reguleres med undertryk og sørger sammen med røgsugeren for maksimal driftsikkerhed. Den innovative regulering af luft-fordelingen i brændkammeret er en nyhed. Primær og sekundærluft er perfekt tilpasset til forholdene i brændkammeret ved en fælles aktuator. Sammen med standard lambdastyring fører dette til det laveste udslip af emissioner..

Hurtig og energibesparende optænding

Den lydsvage keramiske optænder sikrer en sikker og energibesparende optænding af brændslet. Takket være den varme afbrændingszone, kan optændingen ske ved hjælp af de resterende gløder. Det er kun nødvendigt, at tænde op med optænderen efter længere pauser

- Fordele:**
- Lydsvag keramisk optænder sikrer en stabil optænding
 - Automatisk optænding ved gløderester
 - Ingen separat blæser påkrævet



Rensning af alle varmevekslerens rør



Varmeveksler med automatisk rensning (WOS) af alle rør og nedre drev

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

Fordele:

- Højere effektivitet
- Brændsels besparende
- Mekanisk drev i kold zone (lav termisk belastning)

Integreret retur-temperatur styring

Med den integrerede returtemperaturstyring undgås unødvendigt strålevarmetab; denne specielle funktion garanterer en maksimal effektivitet. En ekstern returtemperaturstyring er derfor ikke længere nødvendig og der spares tid på installationen. Komponenterne er bygget ind i kedlen (fx. pumpe) og er synlige fra ydersiden for let tilslutning.

Fordele:

- Minimal tab af strålevarme
- Maksimal effektivitet
- Ekstern temperaturstyring ikke længere nødvendig
- Pladsbesparende i fyrrummet

Flow kontrol (tilvalg)

Fordele:

- Kan til enhver tid eftermonteres
- Optimal hydraulisk flow kontrol af varmesystemet



T4e

INTELLIGENT DESIGN NED TIL MINDSTE DETALJE

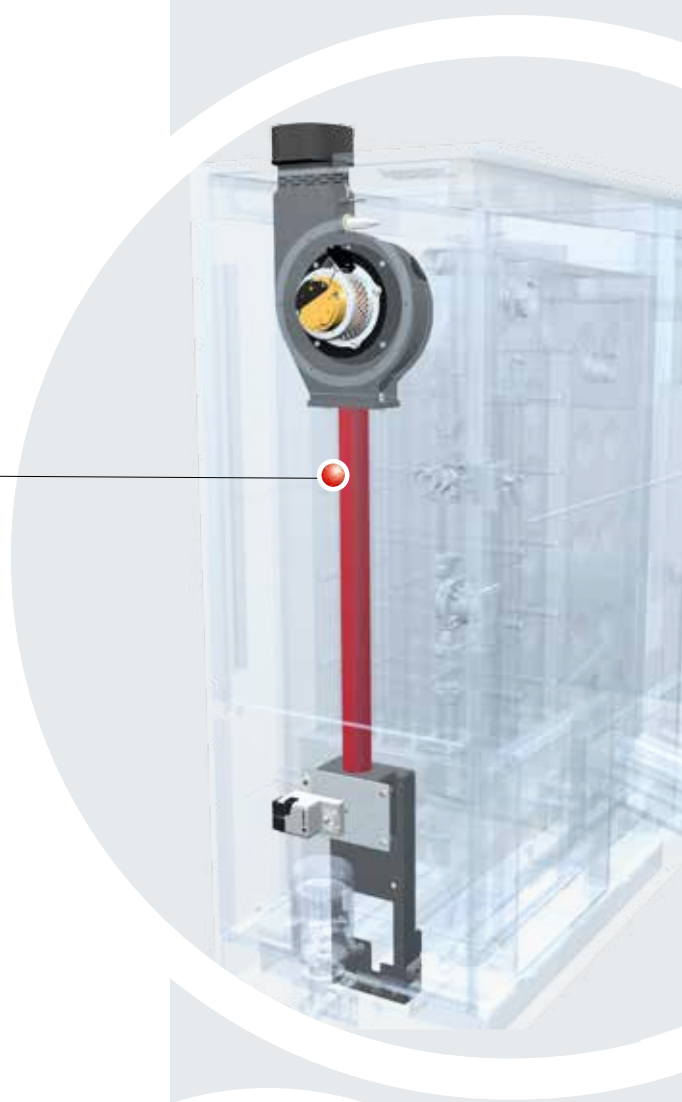
Røggas recirkulation (FGR) (tilvalg)

Røggas recirkulations-systemet (FGR), blander dele af røggassen med forbrændingsluften og sender det tilbage ind i brændkammeret.

FGR optimerer forbrændingen og ydeevnen og reducerer tilmed NO_x emissionerne. Den lave brændtemperatur sikrer en ekstra lang levetid for delene i brændkammeret.

Fordele:

- Præcis justering via luft-aktuator
- Ideellé forbrændingsforhold
- Intelligent regulering af luftmængderne



Mulig integreret partikel separator (elektronisk partikelfilter)

Den mulige partikel separator (elektronisk partikelfilter) kan til enhver tid eftermonteres, uden at den kræver ekstra plads og kan dermed give en væsentlig reduktion i de fine støv-emissioner fra kedlen. Rensningen foregår helt automatisk ned i den store askecontainer på fronten af kedlen..

Fordele:

- Kan eftermonteres
- Kræver ingen ekstra plads
- Kombinerer rensningen med varmeveksler optimeringssystemet (WOS)



Nyhed!

Integreret partikel separator (elektronisk partikelfilter) kan altid eftermonteres



Høj-temperatur silicon karbid brændkammer og perfekt forbrændingskontrol

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

Patenteret kedelsten!

Den patenterede form på kedelstenene, giver en unik lufttæthed og giver dermed lufttilførelsen 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.

Fordele:

- Høj temperaturbestandig for lang levetid
- Optimale emissions værdier
- Tilpasses automatisk til varierende brændselskvalitet

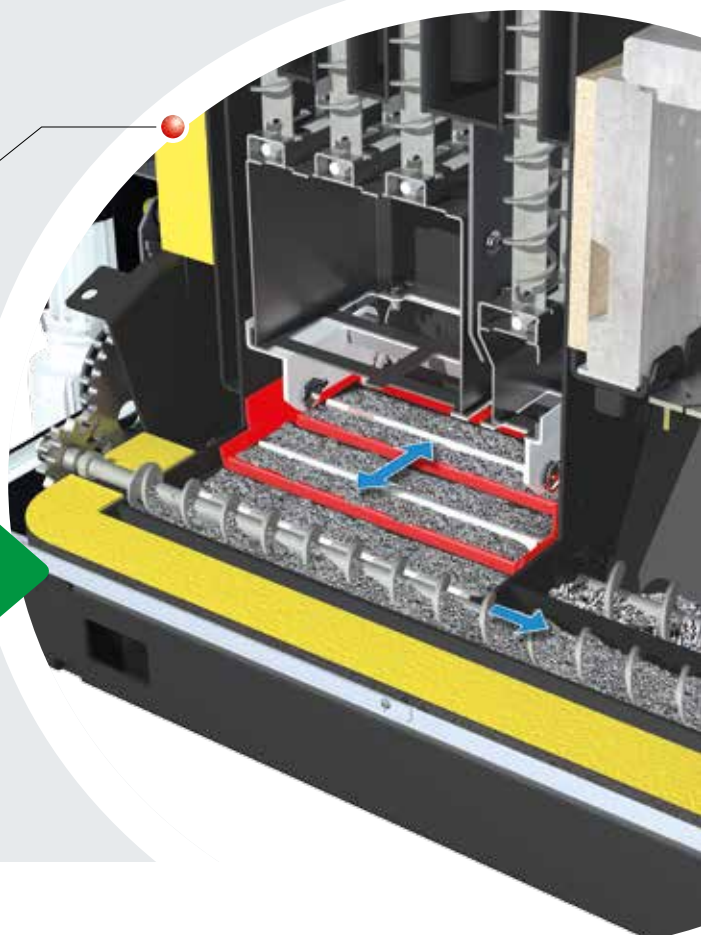
Fjernelse af aske med separat askesnegl og askeskraber

Asken bliver automatisk tømt fra brændkammeret og varmeveksleren ned i askecontaineren ved hjælp af de to separate askesnegle, som er drevet af en gearmotor. Dette garanterer en klar deling og dermed absolut lufttæthed mellem brændkammeret og varmeveksleren og udelukker dermed risikoen for utætheder. Askesneglen er hastighedskontrolleret. Kedlen kommer automatisk med en alarm/besked, når askecontaineren er fuld og kræver tømning.

Samtidig trækker den fælles gearmotor askeskraberen i det nedre vendekammer, som transporterer asken fra varmeveksleren ud til siden og hen til askesneglen

Fordele:

- Optimal tømning
- Ingen risiko for luft-lækage takket være to-kammer askecontainer.
- Kun en motor



SPECIAL VIPPERIST TEKNOLOGI MED 110° VIPPERIST HÆLDNING



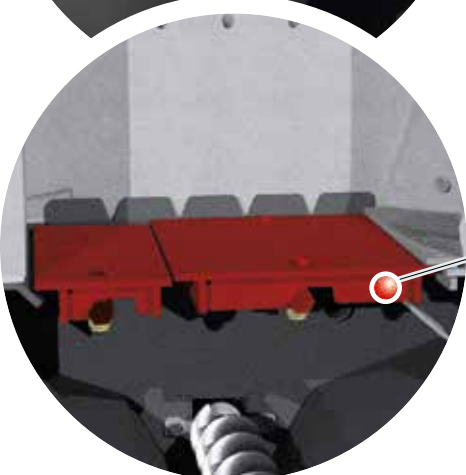
To-delt brænderrist bestående af en fast del og en automatisk vipperist der garanterer en energibesparende drift og lave emissioner.



Ved hjælp af den 110° hældning, bliver asken fjernet helt fra vipperisten og ledt med askesneglen ud i den store askecontainer.



1 vipperist (20 - 60 kW)

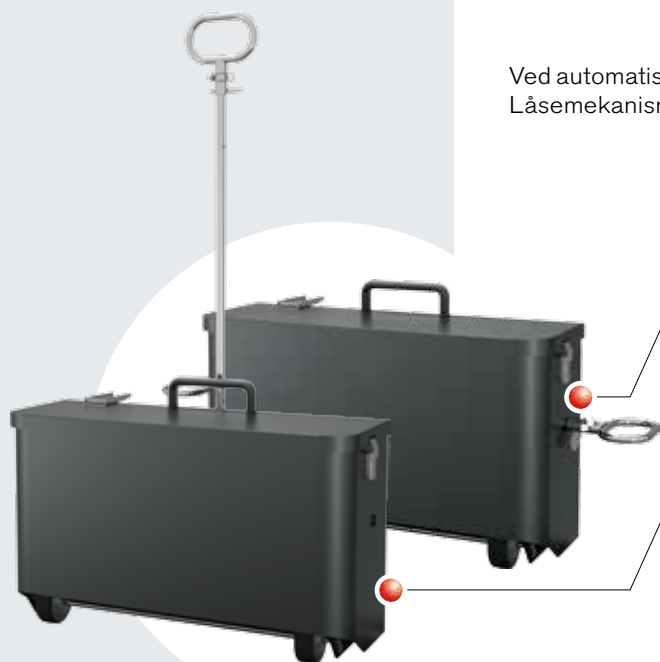


2 vipperiste (80 - 250 kW)



EKSTRA KOMFORT MED DEN EKSTERNE ASKEBOKS

Ved automatisk fjernelse af asken, bliver asken ført ind i en ekstern askecontainer. Låsemekanismen gør det hurtigt og nemt at fjerne askecontaineren.



Håndtag for hurtig håndtering

Tømningen sker let med hjul på

Håndtagene giver også mulighed for at transportere askecontaineren på gaflerne af fx en frontlæsser, forklift, truck ect.



Praktisk hydraulisk enhed til transport med traktor og let tømning (vippes)..



Tilvalg: Fjernelse af aske i "skraldespand"

For ekstra komfort, kan asken evt. tømmes i en standard 240 L skraldespand. Asken transporteres automatisk ned i skraldespanden, som derefter let kan tømmes. Dette sikrer lange tømningsintervaller og maksimal komfort.

OPTIMERET BRÆNDELS TRANSPORT

Ingen krav om
skrå sider!

Robust omrører

Vedligeholdelsesfri
gearboks til omrøreren

Stærke fjederblade
for jævn transport af brændsel
(for flis op til P31S / G50).

Temperatur overvågning af
silo (kun et krav i Østrig).

Overvåget faldskakt låge

Inspektionsluge
for nem adgang til afskæringskant.

Robust stokersnegl for
stabil brændsels-fremføring med
drejekontrol.

Ingen krav om skrå sider i
siloen

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

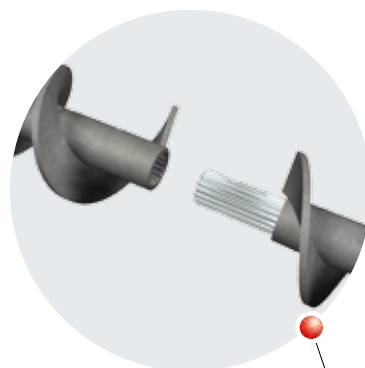
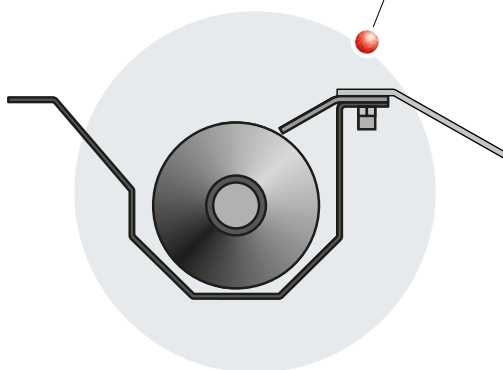
Afskæringskant

Den robuste afskæringskant
knækker selv større brændsels-
dele og garanterer således en
kontinuerlig brændselstransport.

Progressiv fødesnegl og special
trapezformet kanal kræver
minimal fremdrift

Plug-in sneglsystem med standard
forlængerstykker på mellem 100 og
2000 mm (stigning hver 100/200
mm) tillader en let montering og
fleksibel placering i fyrrummet.

Special trapezformet
kanal



Plug-in snegl system



Fleksibelt kugleled

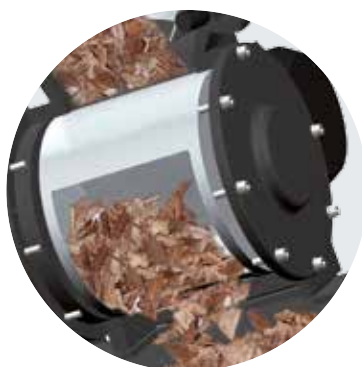
Kugleleddet er et fleksibelt bindeled mellem udledersneglen og stoker-enheden. Den tilpasser sig løbende til niveauet og er bøjelig (op til 15 °). Kugleleddet gør opbygningen fleksibel.

Kraftfuld cellesluse (Ø 200 mm)

Den patenterede cellesluse med to store kamre, sikrer en maksimal beskyttelse mod tilbagebrand og en glidende brændselstransport.

Høj effektiv tandhjulsdrev

De kraftfulde, energi-besparende tandhjul med en drev effekt på 0.25 kW sikrer at endnu større flisstykker kan makuleres og transporteret. Dette design skaber den perfekte balance mellem kraft og levetid.



Energibesparende motor (kun 0.25 kW)



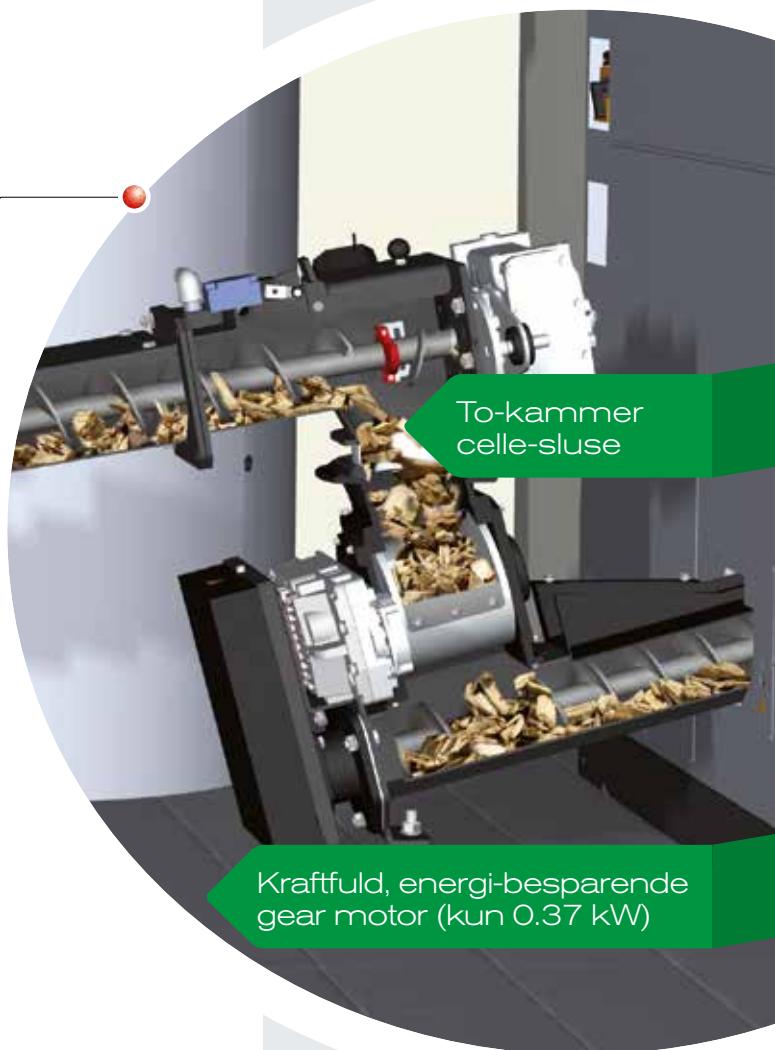
Rubust stoker enhed

Den yderst kompakte stokerenhed i T4e, garanterer sammen med den kraftige celleduse en maksimal tilbagebrandssikring og en pålidelig brændselstransport til afbrændingszonen. Stokerenheden drives sammen med celledusen af en energibesparende gearmotor med et strømforbrug på kun 0.37 kW, kun 0.55 kW fra 80 kW), hvilket garanterer maksimal energieffektivitet.

Fröling's stokersnegl med Ø 100 mm eller Ø 150 mm (for T4e 200/250) er den optimale løsning for sikker transport af træflis på op til P31S (tidligere G50).

Fordele:

- Fleksibel opstilling
- Maksimal tilbagebrandssikring
- Lavt strømforbrug
- Stor pladsbesparelse pga. stokerenhedens lave højde



Progressiv fødesnegl med modulært plug-in system

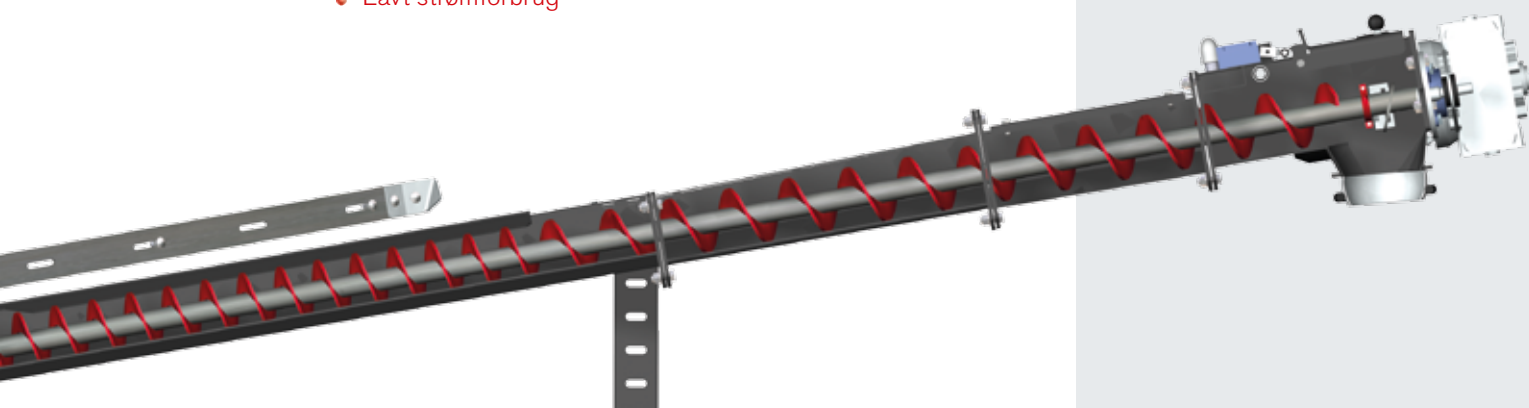
Den progressive fødesnegl sikrer en stabil brændselstransport. Takket være stigningen på fødesneglen, klumper materialet ikke sammen, men transporteres glidende. Dette sikrer mindre slidtage og energi-forbrug.

Det modulære design på fødesneglen med standard forlængerstykker mellem 100 og 2000 mm (stigning hver 100/200 mm) tillader en let montering og fleksibel placering i fyrrummet.

Fröling's fødesnegl kræver ikke skrå sider i siloen.

Fordele:

- Fleksibel opstilling
- Stabil brændselstransport
- Lavt strømforbrug





Stor to-kammer cellesluse

Den store to-kammer cellesluse giver høj driftsikkerhed. Celleslusen danner en sikker adskillelse mellem udmadersneglen og stokerenheden og beskytter således mod tilbagebrand.

Det avancerede system med to store kamre, garanterer en kontinuerlig materialetransport til afbrændingszonen. Denne optimale brændselsdosering medvirker til fremragende brændværdier.

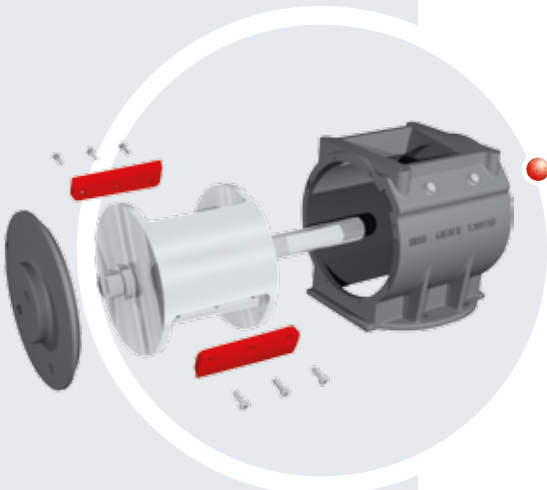
Celleslusen er lydsvag og har et lavt strømforbrug.

Fordele:

- Konstant flow af brændsel
- Maksimal tilbagebrandssikring
- Velegnet til P31S (tidligere G50) træflis
- 200 mm diameter på knivene



De to store kamre (200 mm diameter) er særdeles velegnet til transportering af træflis op til P31S (tidligere G50). Modstand registreres automatisk. Celleslusen og sneglen kører frem og tilbage flere gange indtil passagen er fri og fremføringen kan fortsætte..



Udskiftlige knivblade

De kraftige kantskær i celleslusen kan nemt skære igennem grove stykker træflis. Knivene der sidder i både rotoren og i huset, kan let afmonteres og om nødvendigt slibes.

ROTERENDE UDMADER SYSTEM MED KOMBINEREDE DREV

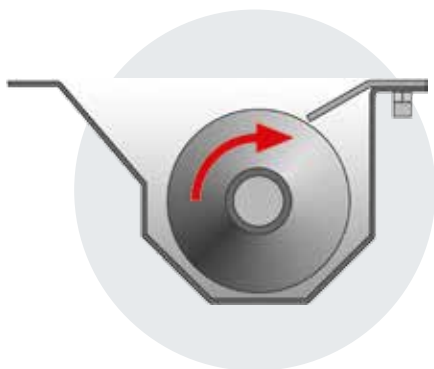
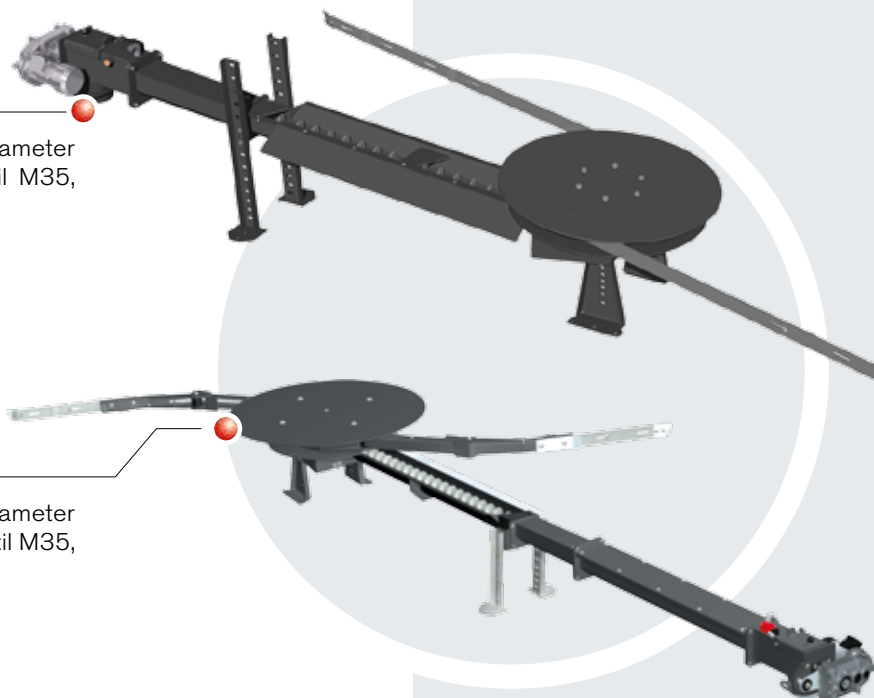
Det enkle og effektive design på Fröling's roterende udmaderssystem, sikrer en problemfri drift. Eventuelle problematiske materialer (fx fremmelegemer) registreres automatisk og fjernes ved en omvendt drejning af skrueene (snegl kontrol). Fødesnegl med progressive sneglvendinger garanterer et lavt strømforbrug.

Bladfjeder rørværk (FBR)

Vedligeholdelsesfrit system med max arbejds-diameter på 5 meter. Designet til træflis P16S/P31S til M35, tidligere G30/G50 til W35.

Omrører med leddelt arm (GAR)

Vedligeholdelsesfrit system med max arbejds-diameter på 5 til 6 meter. Designet til træflis P16S/P31S til M35, tidligere G30/G50 til W35.



Speciel trapezformet kanal

Transportkanalens specielle trapesform sørger for en fejlfri brændselstransport. Systemet er let at betjene og er strømbesparende selv ved maksimum mængde af piller.



Fibersnitter (Tilvalg)

Hvis materialet er specielt trævlet kan den valgfrie fibersnitter makulere lange dele og således sikre en stabil transport af materialet



Omrørerarme med flænsekroge

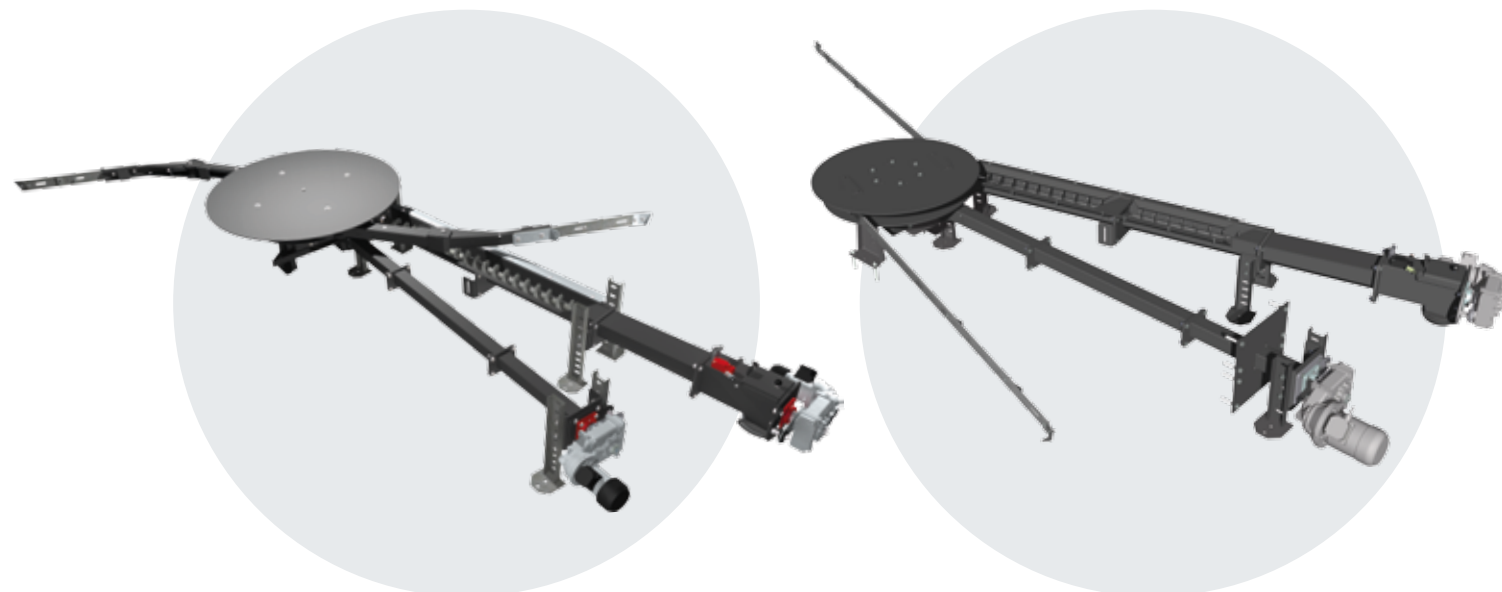
De kraftige omrørerarme bevæger sig ind mod rørehovedet under påfyldning og svinger derefter ud igen, når brændslet fjernes. Sammen med de robuste flænsekroge, der løsner det kompakte brændsel, sikres en stabil tømning af brændselslageret.

OMRØRERSYSTEMER

MED SEPERATE MOTORER

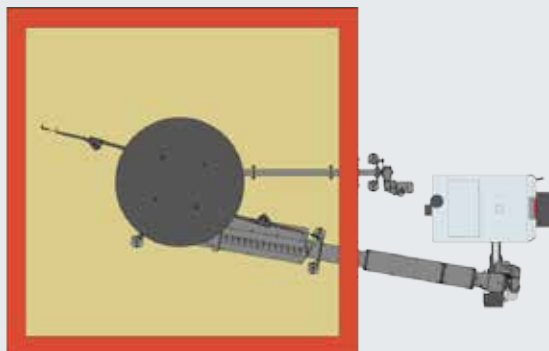
Fröling's siloudmader med seporate motor til omrører og snegl, giver endnu større fleksibilitet. Både ved FBR-G og GAR-G siloudmaderne med omrører og snegl drevet af hver sin motor. Dette giver flere muligheder for montage og flere muligheder for placering af udløbet fra sneglen. Udløbet fra sneglen kan placeres på både venstre og højre side af omrøreren

Der er også mulighed for at montere en ekstra lang snegl. Dette system gør det muligt at få brændslet fra den bagerste ende at brændselslageret

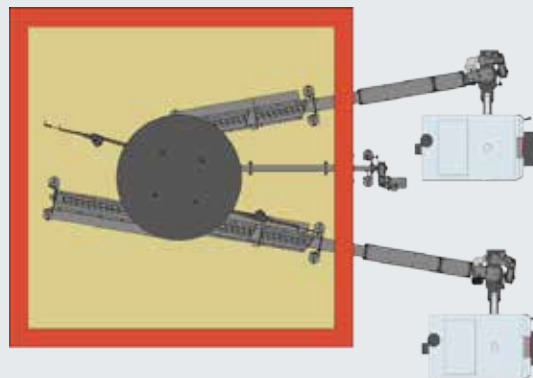


OPSTILLINGSMULIGHEDER

Transportsnegl placeret til venstre



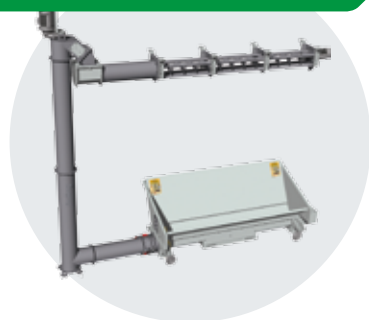
To transportsnegle, en standard, en extra-lang



Lodret fødesnegl

Fröling's lodrette transportsnegl sætter nye standarder for transporteffekten (op til 40 m³/h afhængigt af hvilken type fræflis der anvendes), driftssikkerheden og fordelingsresultatet. Træflisen skubbes fra vippetruget ind i den lodrette transportsnegl, som transporterer brændslet op i den ønskede højde på fordelingsenheden. På denne måde, muliggør den lodrette snegl en støvfattig fyldning af siloen og sørger for en ligelig fordeling af brændslet

Findes ligeledes med vandret fordelersnegl

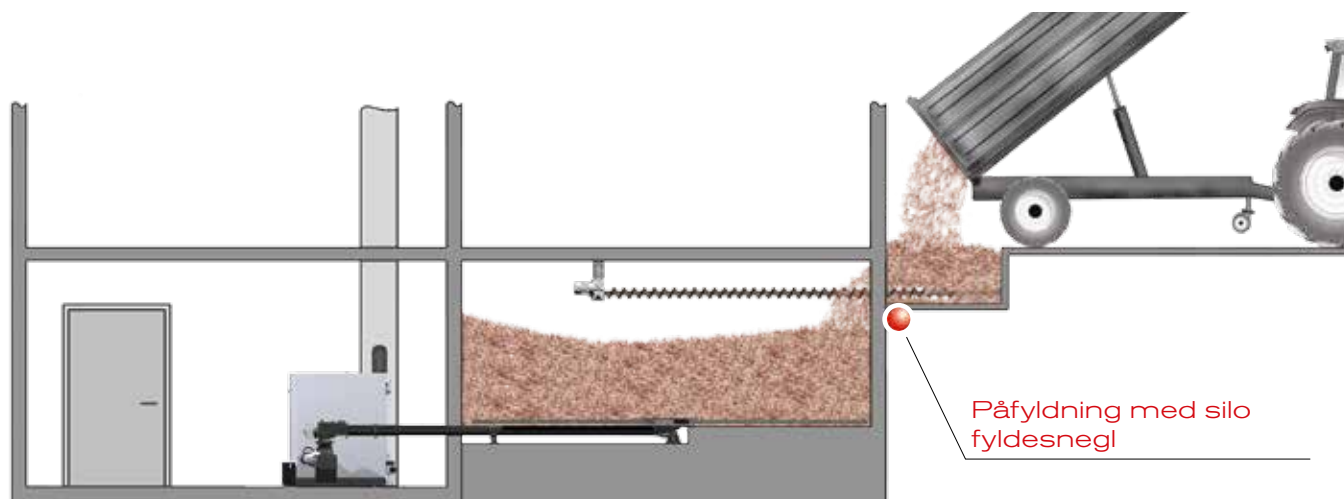
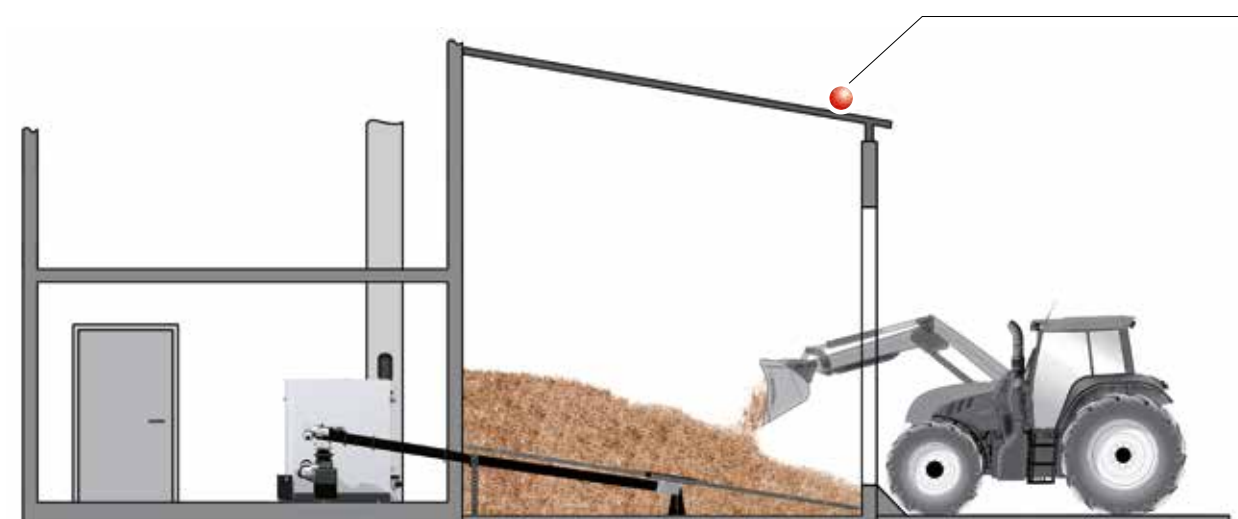


Silo fyldesnegl

Brændslet transporteres ved hjælp af silo fyldesneglen ind i det store lagerrum fra vippetruget, som er placeret udenfor siloen. Fyldesneglen stopper automatisk, når siloen er fuld.



Påfyldning i grundniveau



Påfyldning med silo
fyldesnegl



Påfyldning med
lodret snegl

INDIVIDUEL KONTROLENHED TIL VARMESYSTEMET

Lambdatronic H 3200 kontrol enhed

Fröling leverer den fremtidssikrede Lambdatronic H3200 kedelstyring og den nye 7" touch skærm. Den intelligente styring muliggør tilslutning af op til 18 varmekredse, op til 4 akkumuleringsstanke og op til 8 varmtvandsbeholdere. Kedelstyringen garanterer en overskuelig visning af drifttilstandene. Menustrukturen er ideelt organiseret for at lette betjeningen. Alle væsentlige funktioner kan vælges blot ved at trykke på ikonet på den store touchskærm.

Fordele:

- Præcis kontrol af forbrændingen med Lambda kontrol ved brug af Lambda sonde
- Tilslutning af op til 18 varmekredse, 8 varmtvandsbeholdere og op til 4 akku tanke
- Styringssystemer
- Mulighed for integrering af solvarmeanlæg
- LED ramme omkring touch skærmen, som lyser når man nærmer sig
- Sænk betjening
- Kan styres fra din smartphone
- Fjernstyring fra dagligstuen (rum styring 3200 og RGB 3200 Touch) eller via Internet (froeling-connect.com)



SIMPLE & INTUITIV BETJENING



Fig. 1 General oversigt over varmekredse (start skærm)



Fig. 2 Oversigt over drifttider (individuelt indstillet)



Fig. 3 Oversigt over ferie-indstilling



HOLD STYR PÅ ALLE FUNKTIONER MED DEN NYE FROLING APP

Med den nye Fröling App, kan du tjekke og kontrollere din Fröling kedel online uanset tid og sted. Du kan nemt og bekvemt aflæse og ændre hovedinformationer og indstillinger online. Du kan også specificere hvilken status-meddelelse du ønsker at modtage via sms eller e-mail (fx når askecontaineren skal tømmes).

Det kræver dog Fröling kedler (software core module fra version V50.04 B05.16) med touchskærm (fra version V60.01 B01.34) en internet forbindelse (bredbånd) og en tablet/smartphone med IOS eller Android styresystem.

Når først kedlen er tilsluttet internettet og aktiveret, så kan systemet tilgås døgnet 24 timer uanset hvor du befinder dig (mobil, tablet, pc ect.) App'en er tilgængelig i Android PlayStore og IOS App store

Nyt design med
endnu flere muligheder

- Simpel og intuitiv styring af kedlen
- Status information kan kaldes frem og ændres på få sekunder
- Individuel navngivning af varmekredsene
- Ændring i kedelstatus sendes direkte til bruger (fx. via e-mail eller push notifikationer)
- Ikke nødvendigt at tilføje ekstra hardware (fx Internet gateway)

SMART HJEM

Nyd et smart, komfortabelt og meningsfyldt liv med en Smart Hjem løsning fra Fröling.

Loxone

Kombiner dit Fröling varmesystem med Loxone Miniserver og den nye Fröling Extension og implementer individuelle kedelstyring helt ned på værelsesplan med Loxone Smart Hjem.

Fordele: Let betjening og visning af varmekredsene via Loxone Miniserver, øjeblikkelig anmeldelse af statusændringer og individuelle driftsformer for hver situation (tilstedeværelse, ferie, økonomitilstand osv.)

Modbus

Via Fröling modbus interface, kan systemet blive integreret med husets styre- system.



TILBEHØR TIL EN ENDNU GRØNNERE KOMFORT

FRA rum temperaturføler

Ved at bruge Fröling FRA rum temperaturføler (måler kun 8x8 cm), er hoved-værdierne i kedlens varmekredse lette at vælge og justere. FRA rumtemperaturføleren 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 rumstyring

For endnu mere komfort kan du bruge RBG 3200 rumstyring og den nye RBG 3200 Touch. Du kan nemt styre varmesystemet fra din stue. Vigtige systemdata vises tydeligt, og indstillingerne kan ændres med et tryk på en knap.



RBG 3200 Touch rumstyring

RBG 3200 Touch giver et imponerende overblik. Menustrukturen betyder, at den er intuitiv og let at bruge. 17x10 cm-styringen med farveskærm viser de vigtigste funktioner på et øjeblik og justerer automatisk baggrundsbelysningen til forholdene. Rumstyringen tilsluttes kedelstyringen ved hjælp af et buskabel.



Varmekreds modul

Med vægkabinet og en kontakt-sensor som varmekredsstyring for op til to blandede varmekredse



Hydraulik modul

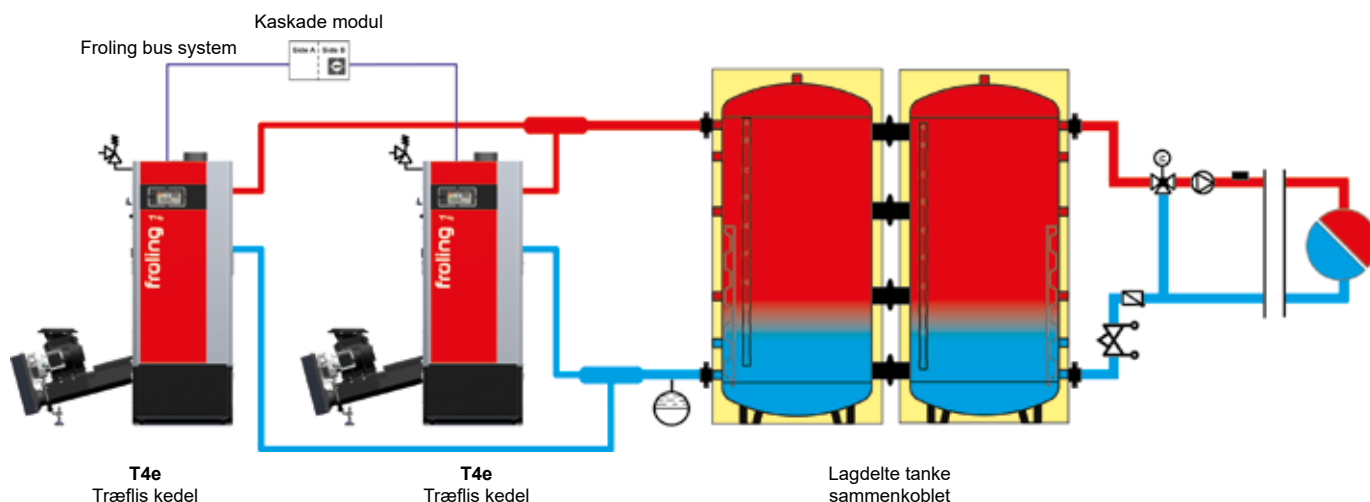
Med vægkabinet og to føler til styring af en eller to pumper og en isoleringsventil med op til seks sensorer.



WMZ solvarme styring

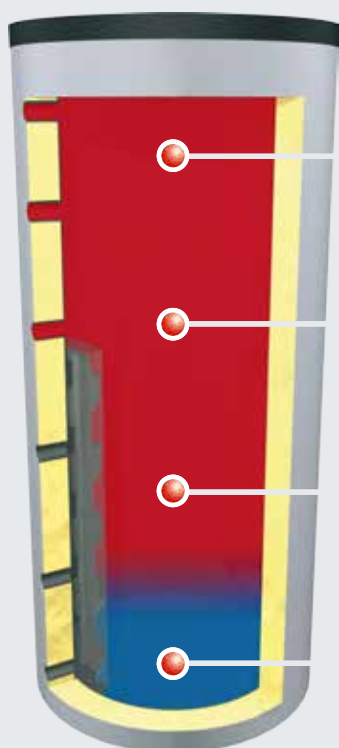
Indstillet til måling af varmemængde, bestående af en volumepulssender ETW-S 2.5, en kollektorsensor og to kontaktsensorer til registrering af flow- og returtemperaturer.

FROLING KASKADE STYRING



T4e med lagdelte tanke, sammenkoblet

Opvarmningskravene varierer betydeligt, især i store bygninger som hoteller eller offentlige bygninger. Froling tilbyder den nødvendige fleksibilitet med en kaskade. Denne smarte løsning giver dig mulighed for at kombinere op til fire T4e træflis kedler. Du kan også se fordelene ved en kaskade i sommermånederne. Hvis varmekravet er lavt, er en kedel ofte tilstrækkelig til levering af varmt vand. Dette giver en særdeles effektiv og økonomisk opvarmningsløsning. En yderligere fordel er den øgede driftssikkerhed, da varmen kommer fra flere kedler.



MULTI-FØLER AKKUMULERINGTANK STYRING

Præcis akkumulerings tank styring med 4 følere

Ud over traditionel måling i akkumulerings tank med to følere, tilbyder Fröling også mulighed for 4 følere i akkumulerings tanken. Til denne funktion med fire følere der er fordelt i hele akkumulerings tankens 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.

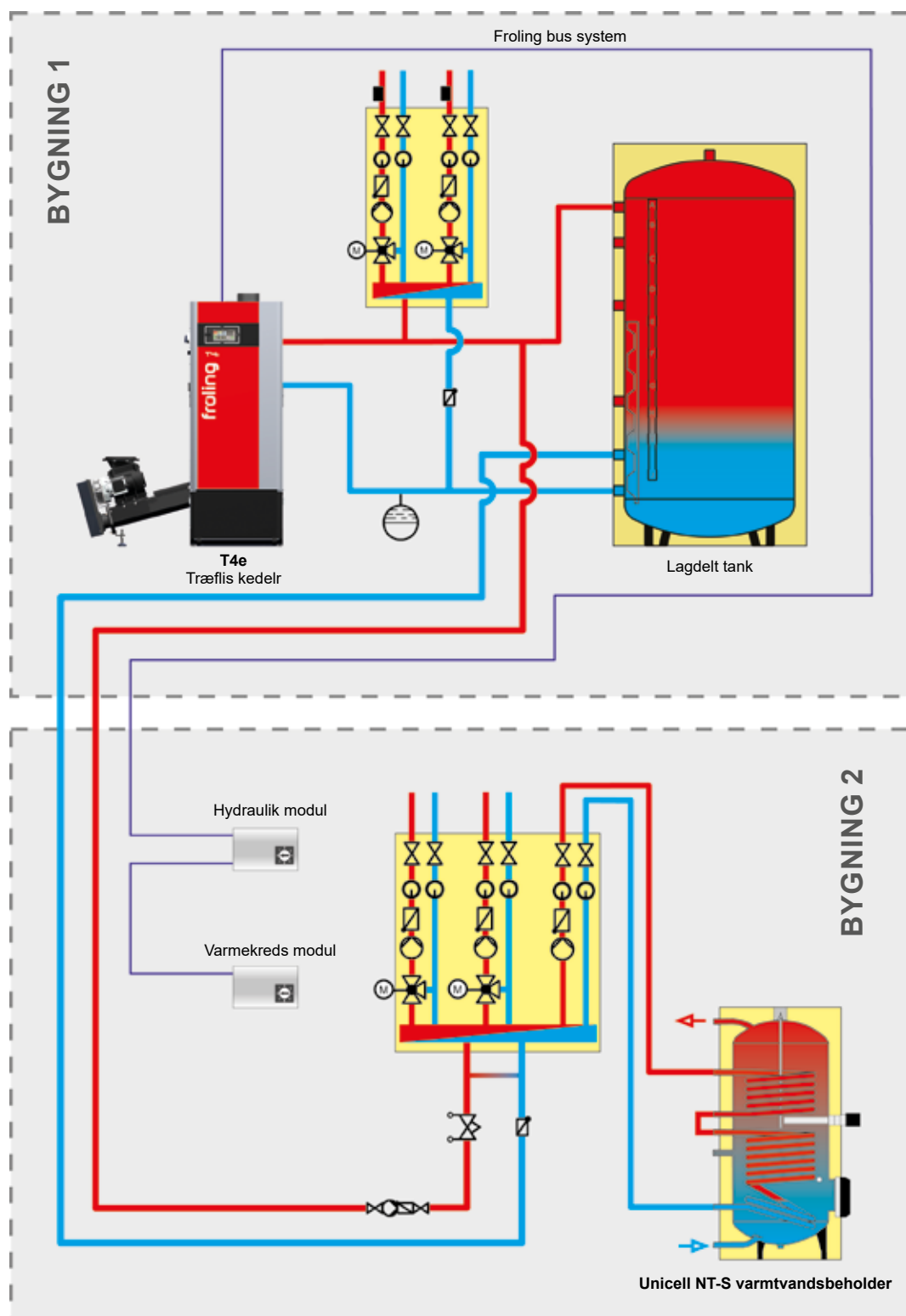
- Minimerer start - stop på kedel
- Høj effektivitet
- Optimeret til kaskadestyring

TEKNISK INFORMATION

SPAR MERE ENERGI

Froling-bussystemet tillader den uafhængige montage af udvidelsesmoduler på stedet. Hvad enten det er på kedlen, varmekredsløsen, 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.

T4e med fler-hus system



BEREGNING AF BRÆNDSTOFFORBRUGET



Træflis specifikationer

P16S træflis	(tidligere G30)
Størrelse	3.15 – 16 mm (min. 60%)
Max. længde	45 mm
Max. tværsnit	2 cm ²
P31S træflis	(tidligere G50)
Størrelse	3.15 – 31.5 mm (min. 60%)
Max. længde	150 mm
Max. tværsnit	4 cm ² water
Indhold	max. 25%
Bulk vægt	approx. 210 - 250 kg/bcm
Energi indhold	3.5 kWh/kg



Træpille data

Længde	3.15 - 40 mm
Diameter	6 mm
Vand indhold	max. 10%
Bulk vægt	ca. 650 kg/m ³
Aske indhold	max. 0.5%
Energi indhold	4.9 kWh/kg

Brændstofbehovet afhænger af brændstofkvaliteten. Den følgende tommelfinger-regel kan bruges til at foretage et groft skøn::

Træflis:

Hård træ P16S/M30 (tidligere G30/W30):
2.0 bcm per kW varmelast
Blød træ P16S/M30 (tidligere G30/W30):
2.5 bcm per kW varmelast

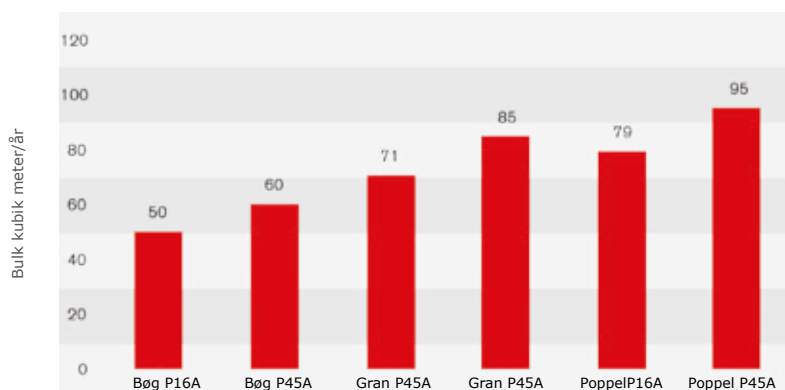
Træpiller:

1 m³ per kW varmelast

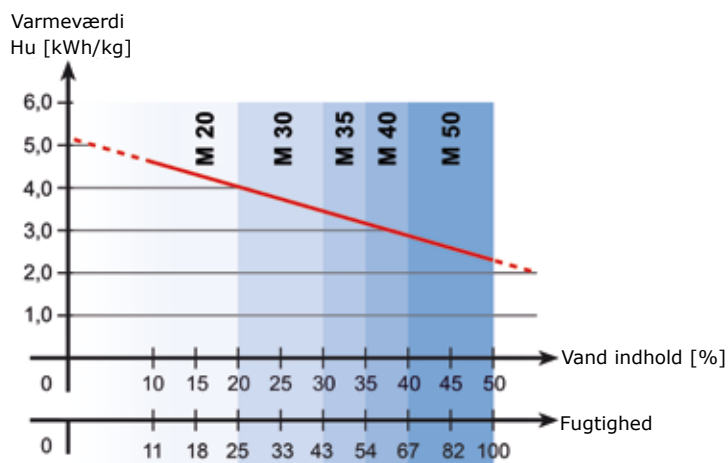
Årligt træflis forbrug i bulk kubik meter

Kilde: Bayerische Forstverwaltung

Fx årligt forbrug ca. 57,500 kWh (T4e 30 kW, 1,600 fuld belastning, 93.5% effektivitet M30 træflis tidligere W30)



Varmeværdi ud fra vandindhold og fugtighed



T4e TRÆFLIS KEDLER

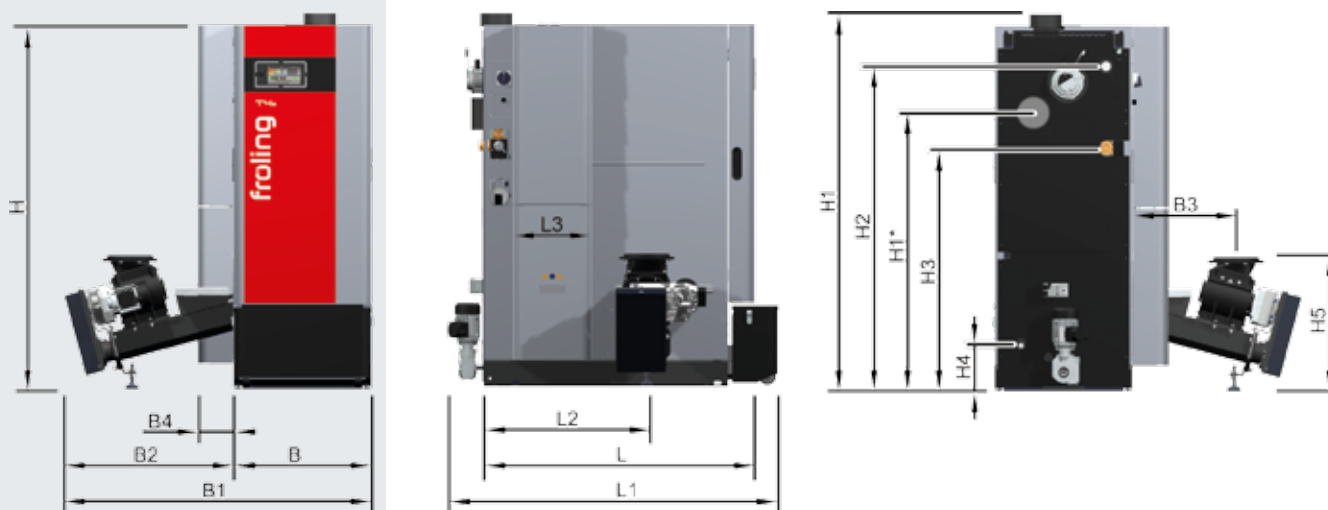
GODKENDELSER & TEKNISKE SPECIFIKATIONER

Tekniske specifikationer - T4e		20	25	30	35
Max effekt	[kW]	19,9	25,1	30	35
Effekt område	[kW]	5,95 - 19,9	7,51 - 25,1	9 - 30	10,5 - 35
Elektrisk tilslutning	[V/ Hz/A]	400V / 50Hz / fused C16A			
Strømforbrug	[W]	48 / 39	55 / 39	59 / 39	63 / 38
Kedelvægt (inkl. stoker, ekskl. vand)	[kg]	740			
Vand kapacitet i kedel	[l]	117			
Maksimal kedel temp.	[°C]	90			
Tilladt drifttryk	[bar]	4			
Tilladt brændstof pr EN ISO 17225 ¹⁾		Part 4: Træflis klasse A1 / P16S-P31S			

		45	50	60
Max effekt	[kW]	45	49,9	60
Effekt område	[kW]	13,5 - 45	14,9 - 49,9	18 - 60
Elektrisk tilslutning	[V/Hz/A]	400V / 50Hz / fused C16A		
Strømforbrug	[W]	85 / 61	94 / 61	113 / 61
Kedelvægt (inkl. stoker, ekskl. vand)	[kg]	850		
Vandkapacitet i kedel	[l]	155		
Maksimal kedel temp.	[°C]	90		
Tilladt drifttryk	[bar]	4		
Tilladt brændstof pr EN ISO 17225 ¹⁾		Part 4: Træflis klasse A1 / P16S-P31S		

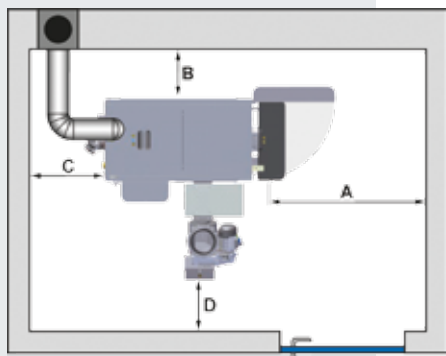
		80	90	100	110
Max effekt	[kW]	80	90	100	110
Effekt område	[kW]	24 - 80	27 - 90	30 - 100	33 - 110
Elektrisk tilslutning	[V/Hz/A]	400V / 50Hz / fused C16A			
Strømforbrug NL/PL	[W]	114 / 47	126 / 51	138 / 56	138 / 57
Kedelvægt (inkl. stoker, ekskl. vand)	[kg]	1160			
Vandkapacitet i kedel	[l]	228			
Maksimal kedel temp	[°C]	90			
Tilladt drifttryk	[bar]	4			
Tilladt brændstof pr EN ISO 17225 ¹⁾		Part 2: Træpiller klasse A1 / D06 Part 4: Træflis klasse A1 / P16S-P31S			

		200	250
Max effekt	[kW]	199	250
Effekt område	[kW]	59 - 199	75 - 250
Elektrisk tilslutning	[V/ Hz/A]	400V / 50Hz / fused C16A	
Strømforbrug Træflis modul NL/PL	[W]	135 / 62	214 / 62
Strømforbrug Træpille modul NL/PL	[W]	120 / 55	162 / 55
Kedelvægt (inkl. stoker, ekskl. vand)	[kg]	2500	
Vandkapacitet i kedel	[l]	438	
Maksimal kedel temp	[°C]	90	
Tilladt drifttryk	[bar]	4	
Tilladt brændstof pr EN ISO 17225 ¹⁾		Part 2: Træpiller klasse A1 / D06 Part 4: Træflis klasse A1 / P16S-P31S	



Dimensioner [mm]	20 - 35	45 - 60	80 - 110	200 - 250
H Kedel højde	1490	1690	1740	1950
H1 Total højde inkl. røgrørstilslutning	1545	1745	1790	2025
H1* Valgfri røgrørstilslutning	960	1160	1210	1350
H2 Højde på tilslutning af fremløb	1305	1505	1545	1770
H3 Højde på tilslutning af retur med integreret retur feed boost	955	1155	1135	1240
H4 Højde på afløb	210		200	180
H5 Højde til cellesluse		615		690
B Kedel bredde	640		800	1060
Bredde uden isolering (krævet bredde)	-		-	980
B1 Total bredde inkl. stoker unit	1410		1570	1955
B2 Bredde på stoker unit		770		890
B3 Afstand fra kedel side til stoker tilslutning		470		610
B4 Bredde af partikel separator/elektronisk filter (tilvalg)		165		
L Kedel længde	1170	1270	1420	2005
L1 Samlet længde	1475	1550	1795	2550
L2 Længde, bagside af kedel til stoker tilslutning	690	770	890	1310
L3 Længde af partikel separator/elektronisk filter (tilvalg)	370		550	735
Diameter røgrør	149		179	249
Diameter kedel fremløb/kedel retur	1 1/4"		2"	2 1/2"
Afløb	1/2"			1"

FORSIGTIG: I tilfælde af T4e 20-110 af frem- og returforbindelsen på stokerens side, og for T4e 200-250 er de altid på venstre side af kedlen. Den bageste røgrørsforbindelse (ekstraudstyr) er installeret på den modsatte side af stokeren på T4e 20-110 og altid på højre side af kedlen til T4e 200-250..



Mindste afstand [mm]	20 - 35	45 - 60	80 - 110	200 - 250
A Frontlåde og til væg	700		800	900
B Side af kedel og til væg		150		
C Bagside af kedel og til væg		500		
D Stoker til væg		300		
Minimum lofthøjde	1800	2000	2100	2500

PILLE KEDEL PT4e



Robust, praktisk, pålidelig og alsidig:
Den nye PT4e-pillekedel er perfekt på alle måder.

Godt planlagt brug af energibesparende drev sikrer ekstremt lavt energiforbrug. Med sit robuste brændkammer af højtemperatur siliciumkarbid sikrer PT4e en høj effekt med minimale emissioner. Derudover kan PT4e udstyres med en elektronisk partikelseparator som ekstraudstyr.

Takket være sin modulopbyggede konstruktion er Frolings PT4e let at placere og installere. Hele kedlen leveres fuldt samlet, elektrisk kablet og testet.

Fordele:

- Langtidsholdbare høj temperatur silicon karbid brændkammer
- Automatisk WOS system
- Automatisk fjernelse af aske fra brændkammeret og varmeveksleren til mobil aske container
- Hastighedsreguleret, støj svag røgsuger
- Undertryks-kontrolleret forbrændingsluft tilførelse for primær og sekundær luft

nyhed!



Pillekedlen kan få eftermonteret integreret partikel separator (elektronisk filter)

Delt brænderrist bestående af en fast plade og 2-part automatisk vippe rist



FOR ENDNU MERE KOMFORT

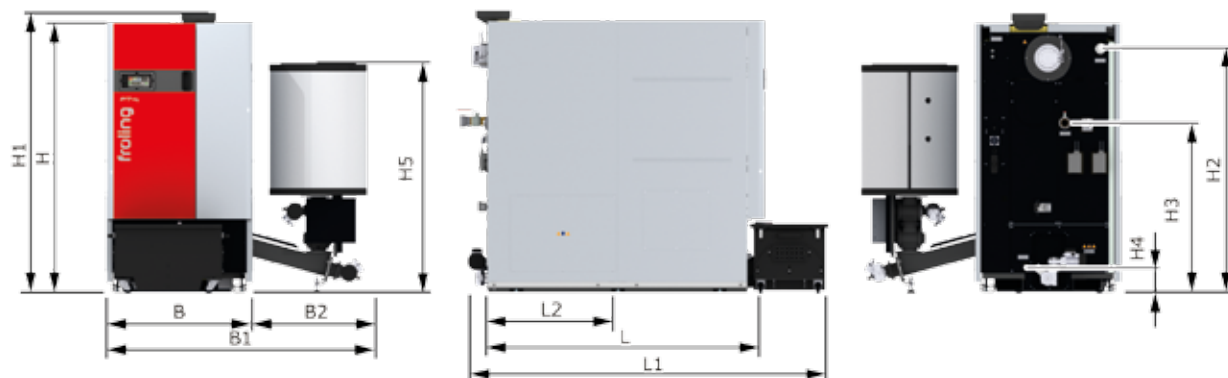
7" touch skærm med LED status lys for simple og overskuelig betjening

Stor mellembeholder til træpiller

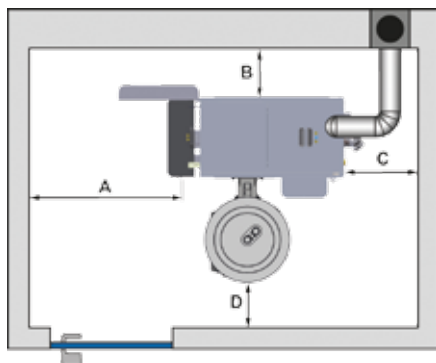


PILLEKEDLE PT4e 120 - 250

GODKENDELSER & TEKNISKE SPECIFIKATIONER



Dimensioner [mm]	120	200	250
H Kedel højde	1740	1950	
H1 Total højde inkl. røgrørstilslutning	1790	2025	
H1* Valgfri røgrørstilslutning	1210	1350	
H2 Højde på tilslutning af fremløb	1545	1770	
H3 Højde på tilslutning af retur med integreret retur temperaturstyring	1135	1240	
H4 Højde på afløb	200	180	
H5 Højde på suge-enhed	1717	1805	
B Kedel bredde uden isolering (krævet bredde)	800	1060	
B1 Total bredde inkl. suge-enhed	1759	1865	
B2 Bredde på suge-enhed	959	805	
L Længde på kedel	1420	2005	
L1 Total længde inkl. røgrørstilslutning	1790	2550	
L2 Længde, bagside af kedel til stoker tilslutning	890	1310	
Diameter røgrør	179	249	
Diameter kedel fremløb / kedel retur	2"	2 1/2"	
Afløb		1"	



Mindste afstand [mm]	120	200 - 250
A Frontlæge og til væg	800	900
B Side af kedel og til væg	200	
C Bagside af kedel og til væg	500	
D Stoker til væg	300	
Minimum loft højde	2050	2150



Pillekedler

PE1 Pellet	7 - 35 kW
PE1c Pellet	16 - 22 kW
P4 Pellet	48 - 105 kW



Fastbrændselskedler

S1 Turbo	15 - 20 kW
S3 Turbo	20 - 45 kW
S4 Turbo	22 - 60 kW

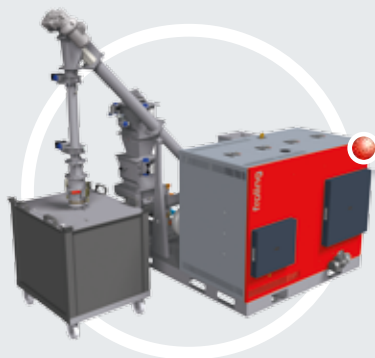
Kombikedler

SP Dual compact	15 - 20 kW
SP Dual	22 - 40 kW



Træflis / store kedler

T4e	20 - 350 kW	TI	350 kW
Turbomat	150 - 550 kW	Lambdamat	750 - 1500 kW



Fastbrændsel kombineret varme og strøm

CHP	45 - 500 kW el
-----	----------------

Din Fröling partner

Scanboiler Varmeteknik
Vangvedvænget 1
8600 Silkeborg
Tel. 86826355

Web: www.scanboiler.dk
E-mail: info@scanboiler.dk



Fröling Heizkessel- und Behälterbau Ges.m.b.H.

A-4710 Grieskirchen, Industriestr. 12

AT: Tel +43 (0) 7248 606-0

Fax +43 (0) 7248 606-600

DE: Tel +49 (0) 89 927 926-0

Fax +49 (0) 89 927 926-219

E-mail: info@froeling.com

Web: www.froeling.com

