

P4 PELLET

PILLEKEDEL



BEDRE OPVARMNING

INNOVATION OG
KOMFORT

fröling 



MILJØVENLIG
ANSVARSBEVIDST FYRING,
ØKONOMISK
ATTRAKTIV

Prisudviklingen de senere år viser store fordele ved træpiller: Den miljøvenlige opvarmingsmetode er også økonomisk attraktiv. Træ er vedvarende energi og derfor CO₂-neutralt. Pillerne er lavet af naturligt træ. De store mængder træspåner og savsmuld, der akkumuleres som et biprodukt i træbearbejds-

ningsindustrien, komprimeres og pilleteres ubehandlet. På grund af den høje energitæthed og de enkle leverings- og opbevaringsmuligheder er pillerne det optimale brændstof til fuldautomatiske varmesystemer. Pillerne leveres med tankbil og fyldes direkte i lagerrummet.



I 60 år har Fröling specialiseret sig i effektiv anvendelse af træ som energikilde. I dag står navnet Fröling for moderne teknologi inden for bio-opvarmning. Frölings fastbrændsels-, flis- og pillekedler anvendes med stor succes i hele Europa. Alle produkter fremstilles på egne fabrikker i Østrig og Tyskland. Frölings omfattende servicenetværk garanterer hurtig og professionel

**GARANTERET
KVALITET OG
SIKKERHED
FRA ØSTRIG**

- International pioner inden for teknologi og design
- Avanceret fuldautomatisk drift
- Fremragende bæredygtighed
- Miljøbevidst energieffektivitet
- Vedvarende og CO₂-neutralt opvarmning
- Ideel til alle hustyper
- Mere komfort og sikkerhed
- Op til 5 års Fröling-garanti (underlagt garantibetingelser)

Brugervenlig, kompakt, økonomisk og sikker. Den nye Fröling P4 Pellet imødekommer alle dine behov. Kedel kan bruges både i lavenergihuse og i ejendomme med et større varmebehov. Det intelligente styringssystem - Lambdatronic P 3200 - overtager alle kontrolfunktioner og sikrer optimal forbrænding.

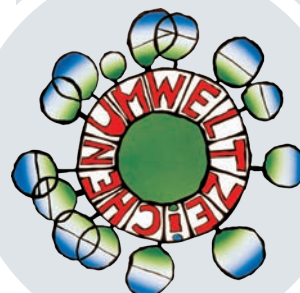
„Plus X Award“ honorerer høj-kvalitets innovation, som gør livet simplere og mere komfortabelt - med respekt for miljøet!



ANERKENDELSE FOR KVALITET OG SIKKERHED

Østrigsk miljømærke

Ved udviklingen af P4 Pellet blev der lagt stor vægt på energieffektivitet, holdbarhed og stabilitet. Dette er blevet belønnet med tildelingen af det østrigske miljømærke. P4 Pellet bruger meget lidt strøm ved drift og holder dermed driftsomkostningerne nede.



Moderne biomassekedler betragtes som fremtidssikrede og økonomisk rentable. Dette garanteres også af adskillige internationale krav med hensyn til emissioner og effektivitet. I Østrig er grænseværdierne i henhold til art. 15a B-VG afgørende og i Tyskland er det den føderale lov om kontrol med overvågning (vedtaget i begyndelsen af 2010 - og implementeret i BImSchV).

Plus X Award International



Grand Prix de l'Innovation-Salon BOIS ENERGIE 2008 Frankrig



VESTA-Award USA



New Product of the Show Award Irland

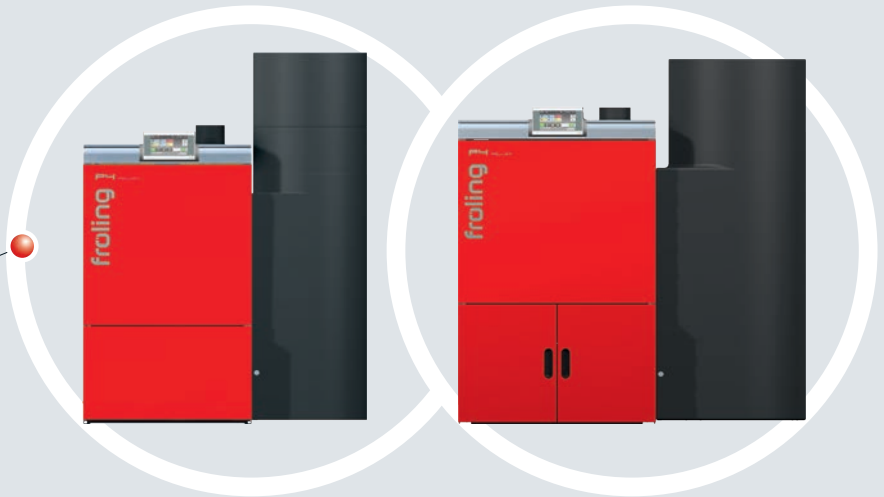


FRA LAVENERGI TIL FLERFAMILIEHUSE

Ved bestemmelse af varmebehovet spiller det opvarmede boligareal og konstruktionen en afgørende rolle. P4 Pellet findes i fem forskellige ydelsesstørrelser og kan med sin brede vifte af ydelse og modulerende drift bruges i lavenergihuse samt i ejendomme med større opvarmningskrav. Integration i et eksisterende opvarmningsmiljø er også muligt. Den intelligente styring med Fröling Lambdatronic P 3200 overtager alle kontrolfunktioner inkl. fjernbetjening via pc eller mobiltelefon.

Automatisk tømning af aske

P4 Pellet 48/60/80/100/105



Automatisk tømning af aske

Asken fjernes automatisk og transporteres til to eksterne askebeholdere. Takket være den smarte låsemekanisme kan askebeholderen demonteres hurtigt og nemt.

PILLEKEDEL P4 PELLET

DEN MEST MODERNE TEKNOLOGI

7" Touch-Display - let og intuitiv betjening

Tykkere isolering

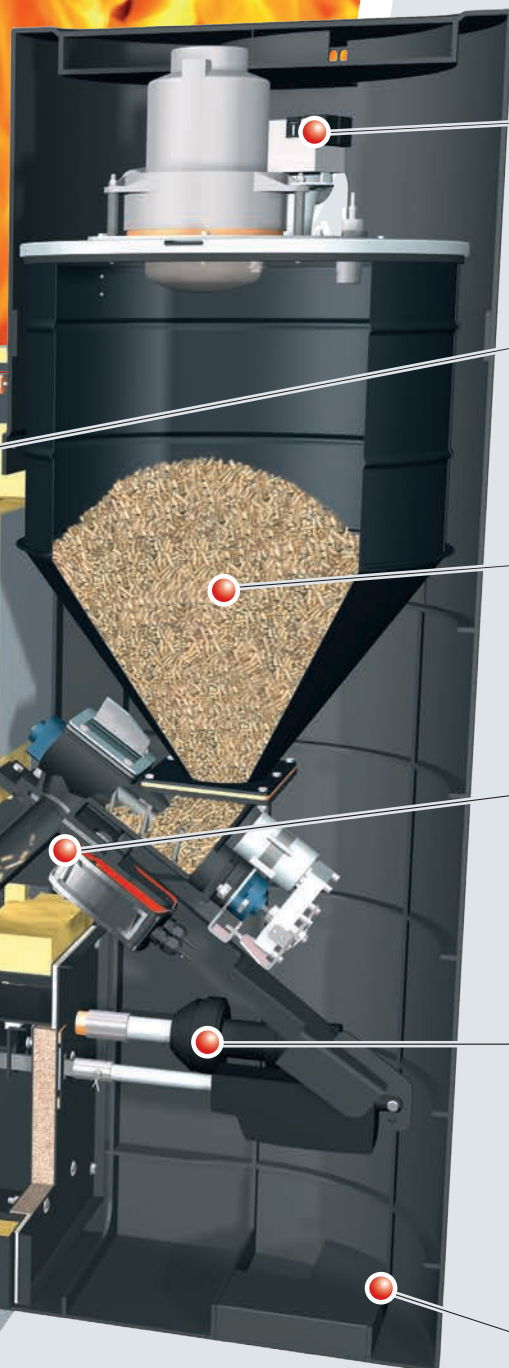
Som standard WOS-teknologi
(Effekt-Optimerings-System)

Patenteret multi-varmeveksler

Automatisk tømning af aske
i to lukkede askebeholdere

Isoleret rengøringsdør
for maksimal varmeisolering





Opbevaringsrum med skydeventil

Hastighedsstyret, støjsvag trækventilator med funktionsovervågning

Stort pillemagasin med automatisk pilletransport og integreret lydisolering (volumen 90-280 liter)

Certificeret sikringsspjæld

Automatisk tænding ved hjælp af varmluftsventilator

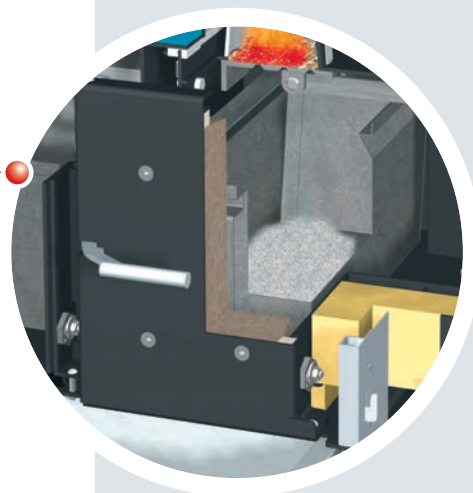
Kappe med lydisolering til næsten lydløs drift

Automatisk skydelåge til fjernelse af aske for vedligeholdelsesfri drift

PERFEKTION TIL MINDSTE DETALJE

Kræver kun lidt rengøring

Med P4 Pellet vælger du et kvalitetsprodukt. Den automatiske gliderist giver en komfortabel og vedligeholdelsesfri drift. Som med enhver anden afbrænding af træ produceres der også aske. Med P4-Pellet transporteres asken automatisk til to askebeholdere, som nemt tages ud og tømmes.



Plug and Play

Monteringen af P4 Pellet er med sin enkelthed og sit kompakte design ren barnemad - selv i små fyrrum. Alle komponenter er installeret i kedlen og skulle det blive nødvendigt kan komponenter let udskiftes. Servicingen af kedlen er simpel og specielt kedlens rengøringsystem er yderst interessant.

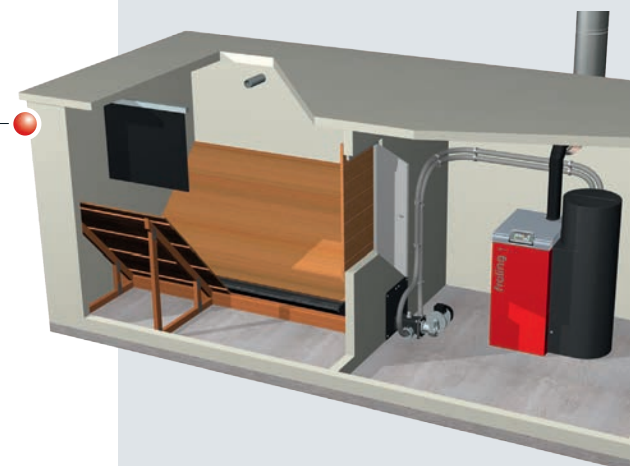
- Fordele:
- Udpakning, installation, opvarmning
 - Lille pladsbehov
 - Simpel håndtering

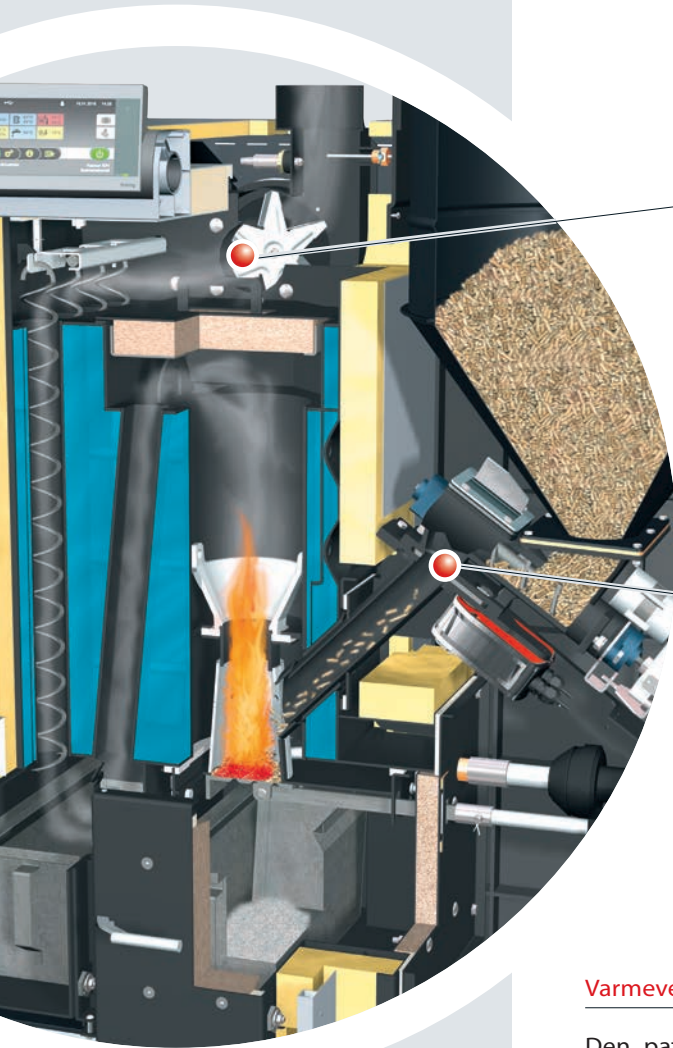


Ideel til indbygning i container

Frölings containerløsning er en komplet løsning - samlet på ét sted. Samtlige elementer er perfekt tilpasset hinanden.

- Fordele:
- Plads til både lagerrum og kedelanlæg
 - Alt samlet på ét sted
 - Perfekt tilpassede elementer





Hastighedsstyret røgsuger og Lambda-styring

Den hastighedsstyrede trækventilator sikrer hele tiden den rigtige luftmængde under forbrændingen. Lambda-styringen sikrer optimale forbrændingsforhold.

- Fordele:
- Maksimal brugervenlighed
 - Optimering af forbrændingen

Omfattende sikkerhedskoncept

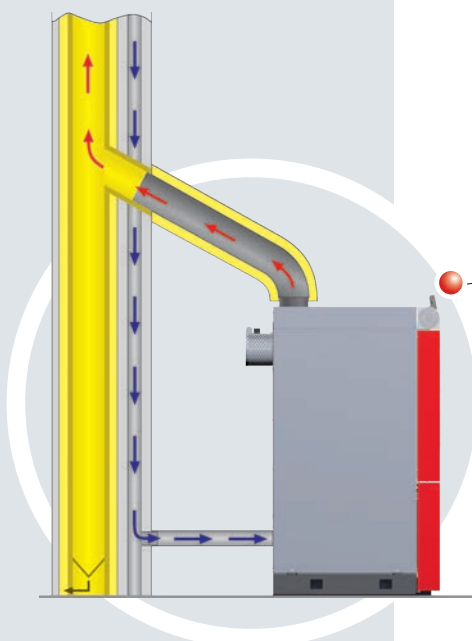
Faldskakten og den gennemtestede sikkerhedsventil sikrer et lukket system med en høj driftssikkerhed. Inden kedlen starter, kører den automatisk en sikkerhedstest og fejlfindingssystemet garanterer en sikker drift.

- Fordele:
- Maksimal driftssikkerhed
 - Maksimal pålidelighed

Varmeveksler med unikt 3-trins design

Den patenterede multi-kredsløbsvarmeveksler giver altid P4 Pellet en optimale tilpasset drift. En ekstern returtemperaturregulering er ikke nødvendig. Sammen med den variable drift resulterer dette i betydelige driftsbesparelser. Kedlens specielle konstruktion forhindrer temperaturen i at falde ned under dugpunktet og sikrer dermed kedlen en meget lang levetid. Det unikke 3-trins design afbøjer røggassernes vej gennem kedlen og giver således en usædvanlig effektiv askeseparation.

- Fordele:
- Maksimal udnyttelsesgrad i kedlen
 - Mærkbare besparelser
 - Lang levetid



Uafhængig af luften inden døre

Lavenergihuse er et lukket byggeri. I konventionelle fyrrum er der ukontrollerede varmetab via diverse nødvendige åbninger. Dette undgås med rum-luft-uafhængige kedler med direkte lufttilslutning. Forbrændingsluften stiger op og føres igennem den integrerede varmeveksler i kedlen og luftens temperatur øger dermed systemets effektivitet.

- Fordele:
- Ideel til lavenergihuse
 - Maksimal effekt i anlægget

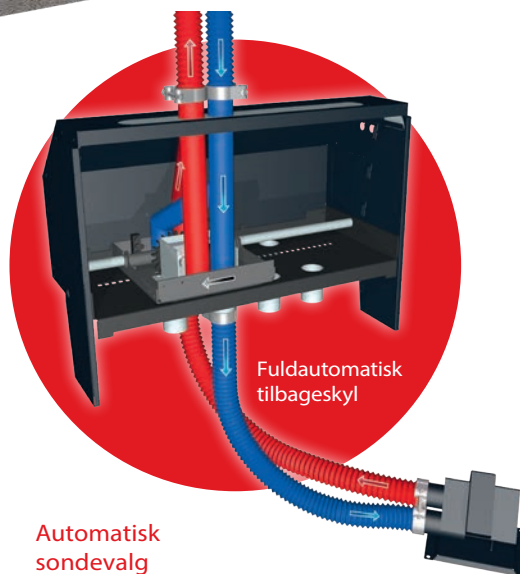
Manuelt 4-vejs sugesystem

RS 4 pillesugesystemet giver mere plads i dit lagerrum. Takket være den fleksible og placeringsuafhængige installation af sugesonderne er det muligt at udnytte pladsen optimalt. Skift mellem sugesonderne foretages manuelt.
Tommelfingerregel: Regn med en sugesonde for hver m².



Pilleindblæsning

Pillerne leveres med tankbil og blæses ind i lager rummet gennem påfyldningsdysen. Den anden dyse sørger for at fjerne den støvfyldte luft.



RS 4

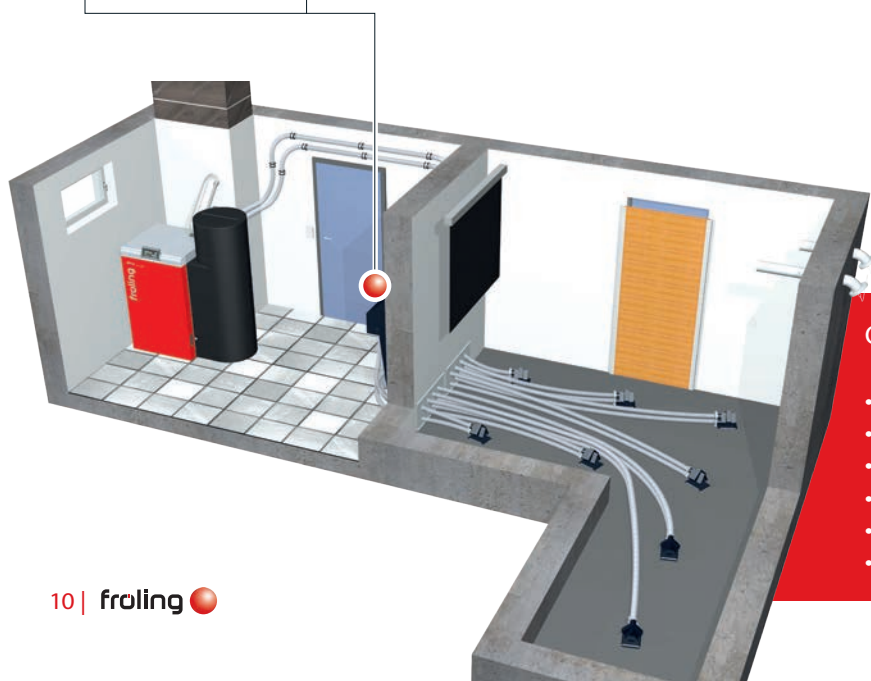
RS 8

RS 4/RS 8 Pillesugesystem

Udførelse som ovenfor, men med den forskel, at der er automatisk skift mellem sugesonderne.

Automatisk sondevalg

Sondevalget mellem 4 eller 8 sugesonder sker automatisk i defineret rækkefølge - og styres af pillekedlen. Skulle der - mod forventning - opstå en uventet forstoppelse i sugesonden, afhjælpes dette ved en fuldautomatisk vending af luftstrømmen (tilbageblæsning af luften).



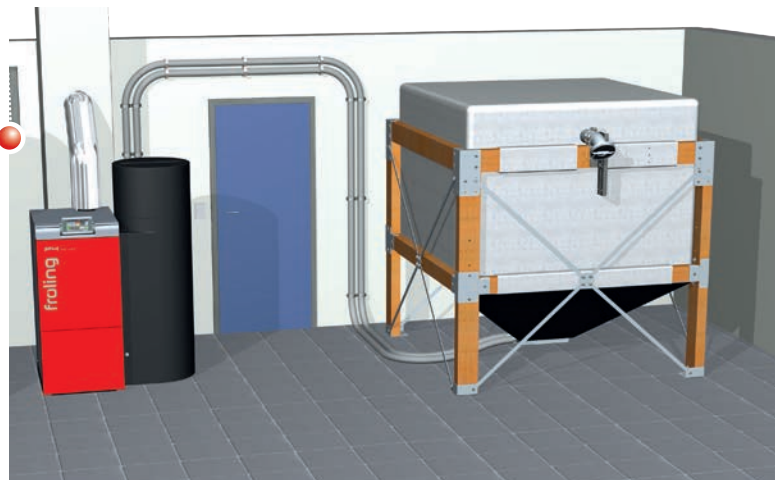
Pyramide til lageroptimering

Overblik over fordele:

- Enkel montage
- Ikke nødvendigt med skrånende gulv
- Mere lagerplads (30%)
- Automatisk skift mellem sugesonderne
- Automatisk tilbageblæs
- Vedligeholdelsesfrit system

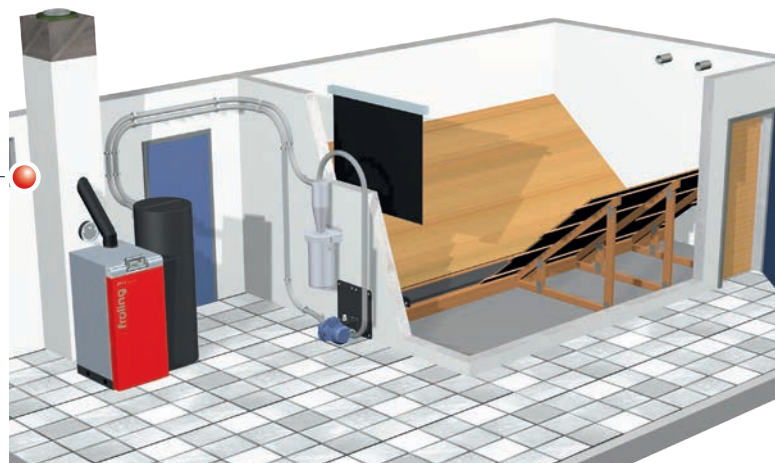
Sækkesilo

Sækkesilosystemet er en fleksibel og frem for alt enkel måde at opbevare pillerne på. Fås i 9 forskellige størrelser (fra 1,5m x 1,25m op til 2,9m x 2,9m) med en kapacitet på mellem 1,6 og 7,4 ton afhængigt af massefylde. Brugen af sækkesilo har flere fordele: Enkel montering, støvtæt og kan - om nødvendigt - opstilles udendørs. Det kræver blot beskyttelse mod regn og UV-stråler.



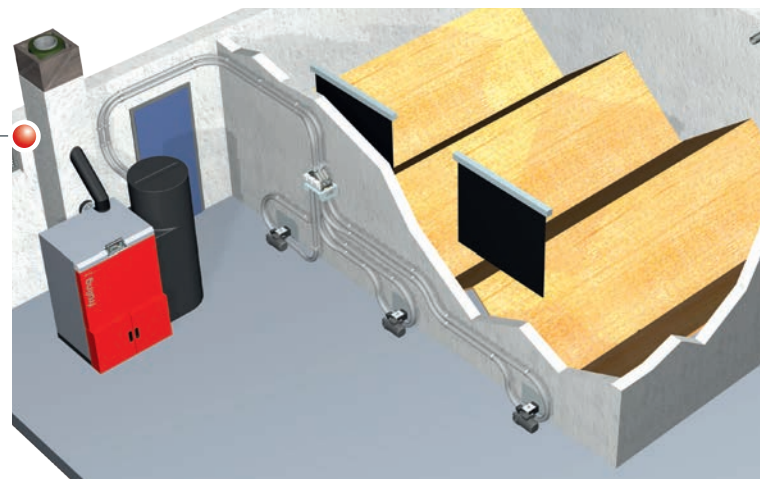
Fødesneglssystem

Frölings fødesneglssystem er den ideelle løsning til smalle rektangulære rum. På grund af sneglens placering i bunden af de skrå sider udnyttes pladsen optimalt og siderne sikrer en fuldstændig tømning af rummet. Kombinationen med Frölings sugesystem muliggør en fleksibel placering af kedlen.



1-2-3 fødesneglssystem

Fröling tilbyder med 1-2-3 fødesneglssystemet den optimale løsning til større lagerrum. Afhængigt af lagerrummets størrelse placeres to eller tre fødesnegle parallelt med hinanden og integreres i brændstofforsyningen til sugesystemet. Det automatiske skruevalg tænder automatisk for sugeskruerne i definerede cyklusser, hvilket sikrer en ensartet tømning af lagerrummet.



Pille-Mulvarp®

Dette sugesystem til piller er kendetegnet ved enkel installation og en optimal udnyttelse af lagerrummets plads.

Pille-Mulvarp® suger pillerne fra toppen og sørger dermed for optimal brændstoftilførsel til kedlen.

Muldvarpen bevæger sig automatisk ind i hvert hjørne af lagerrummet og sikrer den bedst mulige tømning.



Pille-Mulvarp E3®

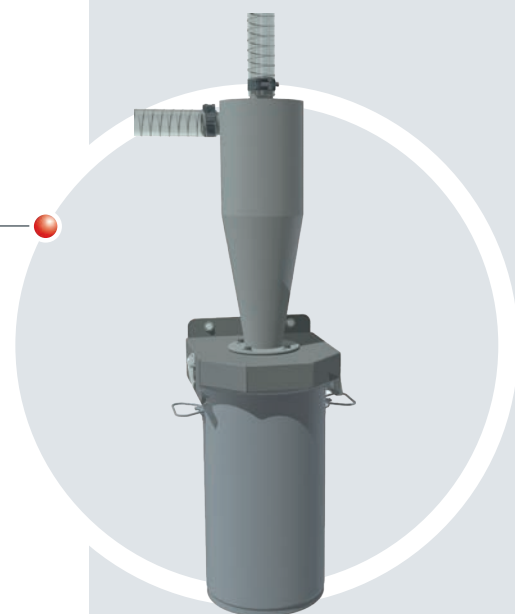
Pille-Mulvarp E3® omfatter pillekedler fra ca. 50 til 300 kW med et årligt pillebehov på flere tons. En typisk lagerstørrelse ligger på op til 40 tons piller eller en kapacitet på 60 m³ afhængig af pillernes form - fra runde til firkantede og rektangulære piller.



Brændstofoptimering med PST-pillestøvsuger

Træpiller er et rent kvalitetsprodukt. Alt tilbageværende træstøv kan nemt og bekvemt filtreres fra pillerne med PST-pillestøvsugeren. Dette optimerer forbrændingszonens økonomi i flere år. PST-pillestøvsugeren kan placeres, hvor man ønsker det på returlufttrøret.

Designet på sugeren adskiller støvpartiklerne fra returluften og lagrer dem i den integrerede beholder, som er let at fjerne og tømme. Beholderen kan når som helst eftermonteres og er vedligeholdelsesfri.



KONDESERENDE TEKNOLOGI TIL PILLEKEDLER

Frölings pillekeddel P4 Pellet fås i størrelserne 48 til 60 kW med den nyeste kondenserings teknologi. Ved traditionelle løsninger slipper den varme udsugningsluft ubrugt op gennem skorstenen. Den varme kan nu udnyttes ved blot at montere en varmeveksler på kedlens bagpanel. Dette giver en mere effektiv driftsform og højere effektivitet. Varmeveksleren er lavet af rustfrit stål af høj kvalitet. Rengøringen foregår via et vandskylningssystem. Dette er et tilvalgsmodul, som kan eftermonteres.

Allerede i 1996 modtog Fröling den prestigefyldte Innovation Award of Wels for deres pionerarbejde indenfor brændværdianvendelse i biomassesektoren.

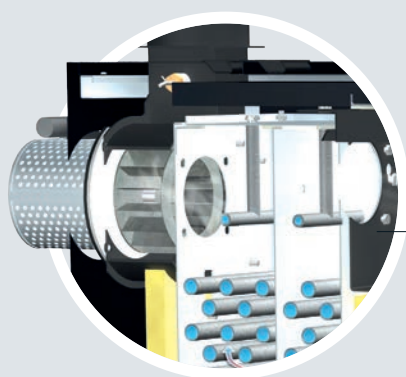


Fordele:

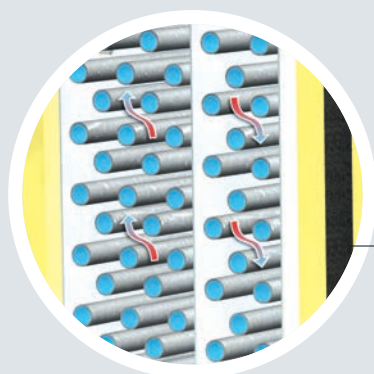
- Mindre brændstofomkostninger
- Filtrering af røggas
- Reducerede emissioner
- Automatisk rengøring
- Kondenseringsmodul kan altid eftermonteres

Forudsætninger for optimal udnyttelse:

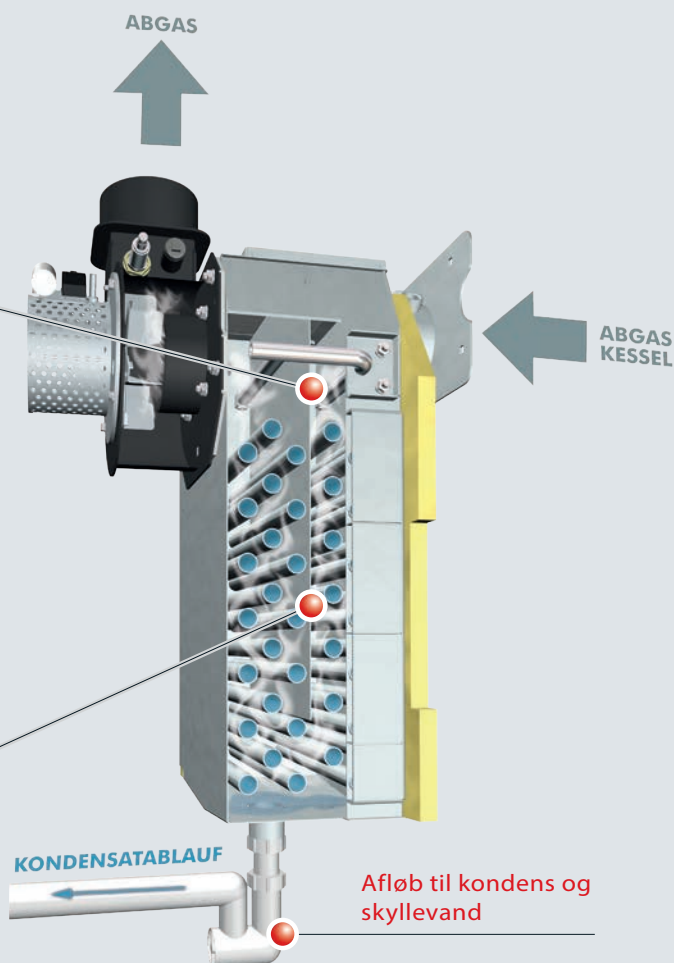
- Den lavest mulige returvarme fra f.eks. gulvvarme
- Udstødningssystem, der er modstandsdygtigt over for fugt og sodbrand
- Afløb til kondens og skyllevand



Automatisk skylleanordning



Varmeveksler af rustfrit stål



INDIVIDUEL STYRING AF VARMESYSTEMET

Lambdatronic P 3200 styring

Med Lambdatronic P 3200 styring og det nye 7" Touch-Display er Fröling på vej ind i fremtiden. Den intelligente styring muliggør integration af op til 18 varmekredse, 4 buffer-tanke og 8 varmtvandsbeholdere. Styreenheden garanterer en tydelig visning af alle driftsforhold. Den optimerede og let overskuelige menu sikrer en nem betjening. De vigtigste funktioner kan nemt vælges via symboler på det store farvedisplay.

- Fordele:
- Præcis forbrændingskontrol m. Lambdastyring
 - Tilslutning af op til 18 varmekredse, 8 vandvarmere og 4 akkumuleringsstanke
 - Mulighed for integration af solvarmeanlæg
 - LED-ramme omkring touchskærmen, som lyser, når man nærmer sig
 - Sempel betjening
 - Kan styres fra din smartphone
 - Fjernstyring fra eks. stuen (rumkontrolenhed RBG 3200 og RGB 3200 Touch) eller via internettet (froeling-connect.com/App)



ENKEL OG INTUITIV BETJENING

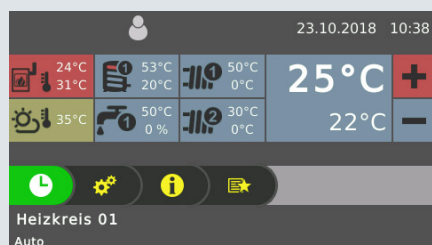


Fig. 1 Generel oversigt over varmekredsen (startbillede)



Fig. 2 Visning af opvarmningstiderne (individuel justering)



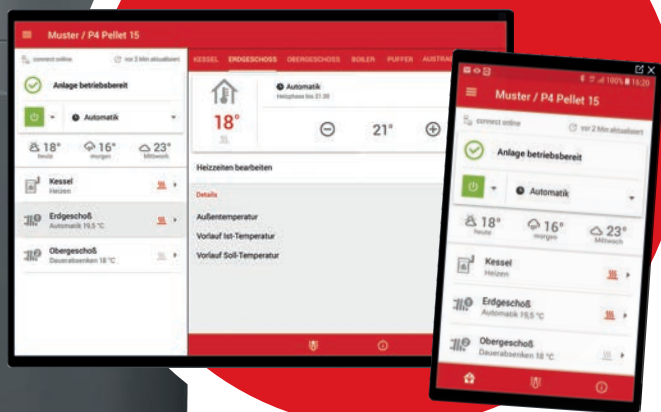
Fig. 3 Oversigt over feriemodulet



OVERBLIK TIL ENHVER TID MED FRÖLING-APP

Med Fröling-appen kan du online - uanset tid og sted - kontrollere og styre din Fröling-kedel. De vigtigste statusværdier og indstillinger kan let læses eller ændres via Internettet. Du kan tilmed specificere, hvilke statusmeddelelser du ønsker at modtage via SMS eller e-mail (f.eks. når askeboksen skal tømmes eller i tilfælde af funktionsfejl).

En Fröling-kedel (software version V50.04 B05.16) med touch-display (fra version V60.01 B01.34) kræver internetforbindelse og PC, tablet eller smartphone. Når internetforbindelsen er oprettet og kedlen er aktiveret, kan systemet tilgås døgnet rundt - hvor du end er - ved hjælp af en internetaktiveret enhed (PC, tablet eller smartphone). Appen er tilgængelig i Android Play Store og iOS App Store.



Nyt design med endnu flere muligheder

- Let og intuitiv betjening af kedlen
- Statusværdier kan kaldes op og ændres på få sekunder
- Individuelle adgangsrettigheder
- Statusændringer rapporteres direkte til brugeren (f.eks. via e-mail eller push-meddelelser)
- Ingen yderligere hardware nødvendig (eks. internet)

SMART HOME

Nyd et smart, komfortabelt og meningsfyldt liv med Smart Home-løsningen fra Fröling!

Loxone

Kombiner dit Fröling varmesystem med Loxone Miniserver og den nye Fröling Extension og brug den til at etablere individuel kedelstyring helt ned på værelsesplan med Loxone Smart Home.

Fordele: Let betjening og visning af varmekredsene via Loxone Miniserver, omgående besked ifm. statusændringer og individuelle driftsformer for enhver situation (f.eks. stilstedeværelse, ferie eller økonomitilstand).

Modbus

Via Fröling modbus-interface kan systemet integreres med hushets styresystem.



TILBEHØR TIL ENDNU MERE KOMFORT

FRA rumtemperaturføler

Med den kun 8x8 cm store FRA-rumføler er hovedværdierne i kedlens varmekredse lette at vælge og indstille. Justeringshjulet giver dig mulighed for at ændre rumtemperaturen med $\pm 3^\circ\text{C}$.



RBG 3200 rumstyring

Brug for endnu mere komfort? Så er der RBG 3200 rumkontrol og den nye RBG 3200 Touch. Du kan let kontrollere to varmesystemer fra din lænestol. Vigtige data vises tydeligt i displayet og ændringer kan foretages ved et let tryk på en knap.



RBG 3200 Touch - rumstyring med touch display

RBG 3200 Touch imponerer med sin touchpad-overflade. Takket være den enkle menustruktur kan rumstyringsenheden betjenes særligt let og intuitivt. Kontrolenheden på ca. 17x10 cm med farvedisplay viser de vigtigste funktioner på et øjeblik og indstiller automatisk baggrundsbelysningen afhængigt af lysforholdene. Rumstyringsenhederne er forbundet til kedelstyringen ved hjælp af en bus-ledning.



Varmekredsmodul

Med vægkabinet og kontaktsensor som varmekredsstyring med op til to blandede varmekredse.



Hydraulikmodul

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



WMZ solvarmestyring

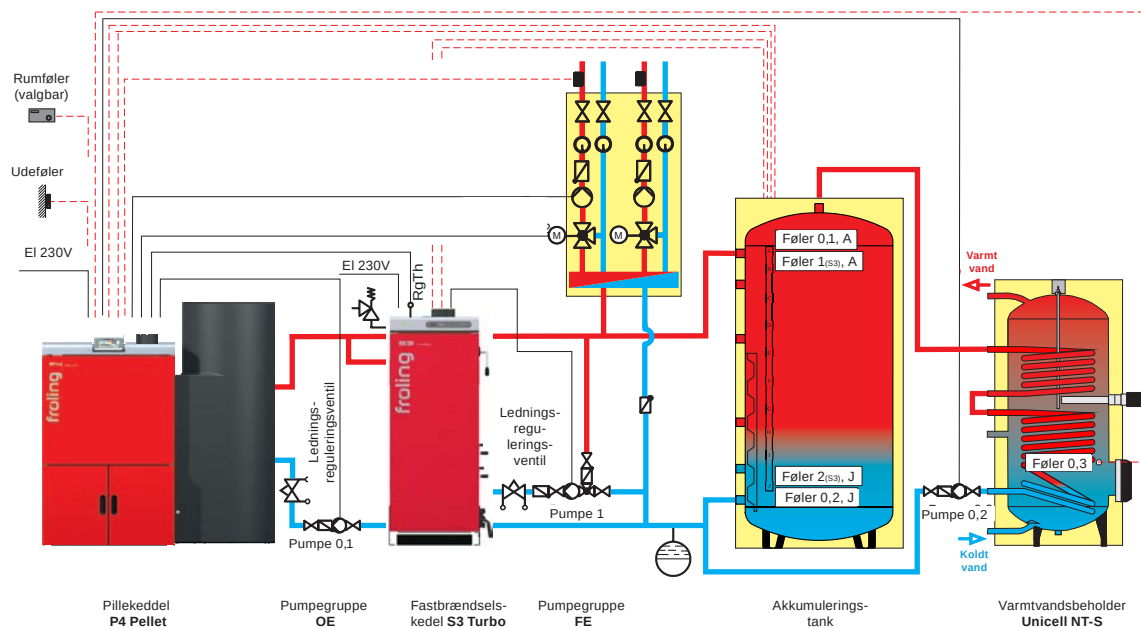
Indstillet til måling af varmemængde bestående af en volumenpulssender ETW-S 2.5, en kollektorsensor og to kontaktsensorer til registrering af fremløbs- og returtemperaturer.



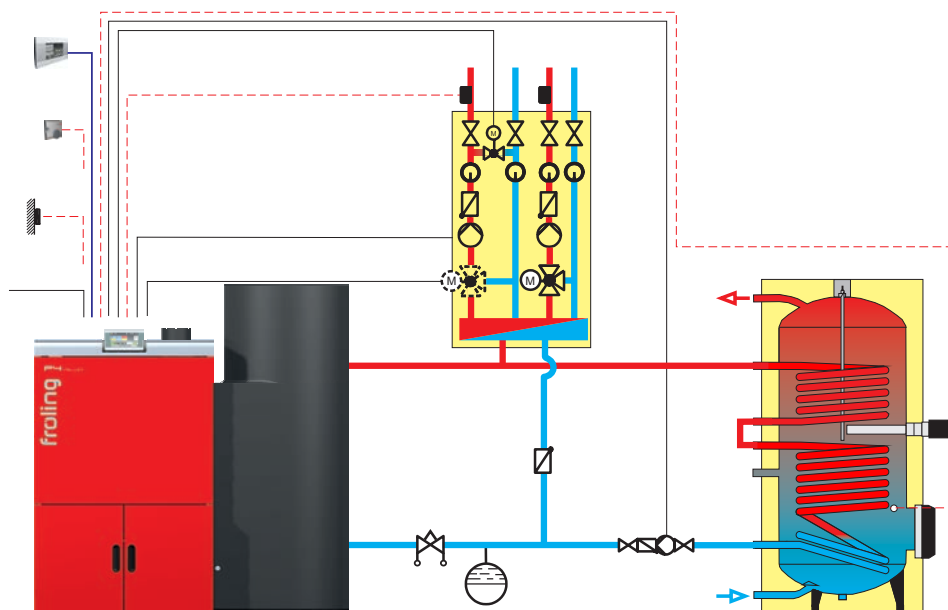
TEKNOLOGI
TIL OPTIMAL
ENERGIUDNYTTELSE

- Fordele:
- Komplet løsning til ethvert behov
 - Perfekt matchende komponenter
 - Integration af solenergi

P4 Pellet med S3 Turbo, lagdelt lagertank og Unicell NT-S



P4 Pellet med Unicell NT-S

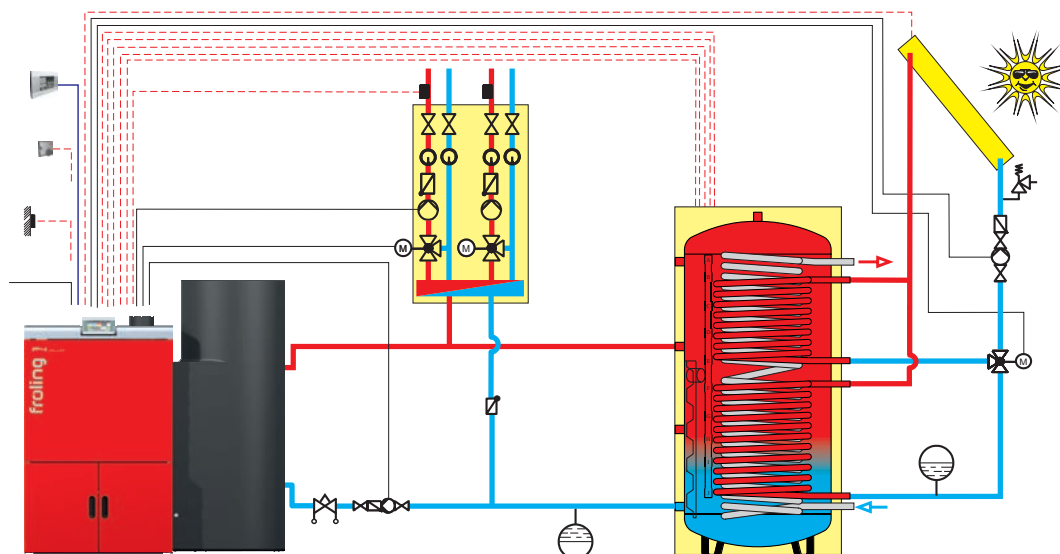


Solmodul WMZ (tilvalg)

Med solmodulet kan styringen give dig et fingerpeg om effekten af dit solfangeranlæg. Fremløbs- og returtemperaturen, gennemstrømningen og tilmed den daglige og den samlede produktion i anlægget bliver evalueret i Lamdatronic P 3200. Ved modulerende drift opvarmer Fröling P4 Pellet kun op til den ønskede temperatur (varmtvandsbeholder, radiatorvarmekreds) og holder temperaturen der, så unødvendigt varmetab formindskes. Denne funktion garanterer maksimal effektivitet. Desuden sikres man mod for lav returtemperatur.

Fordele: • Minimalt stråletab • Maksimal effekt • Intet krav til returtemperaturen

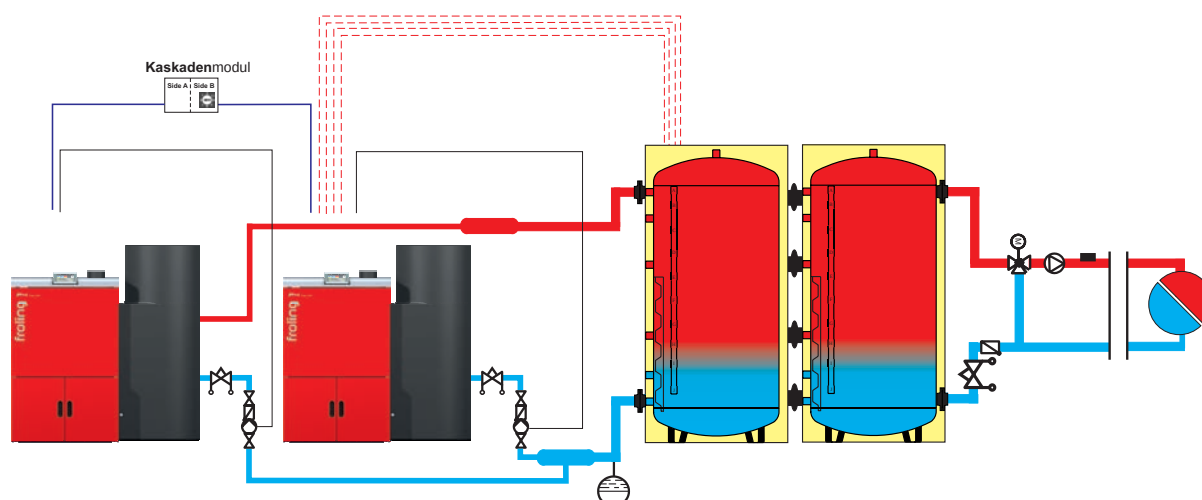
P4 Pellet med hygiejnisk opbevaring H3 og solintegration



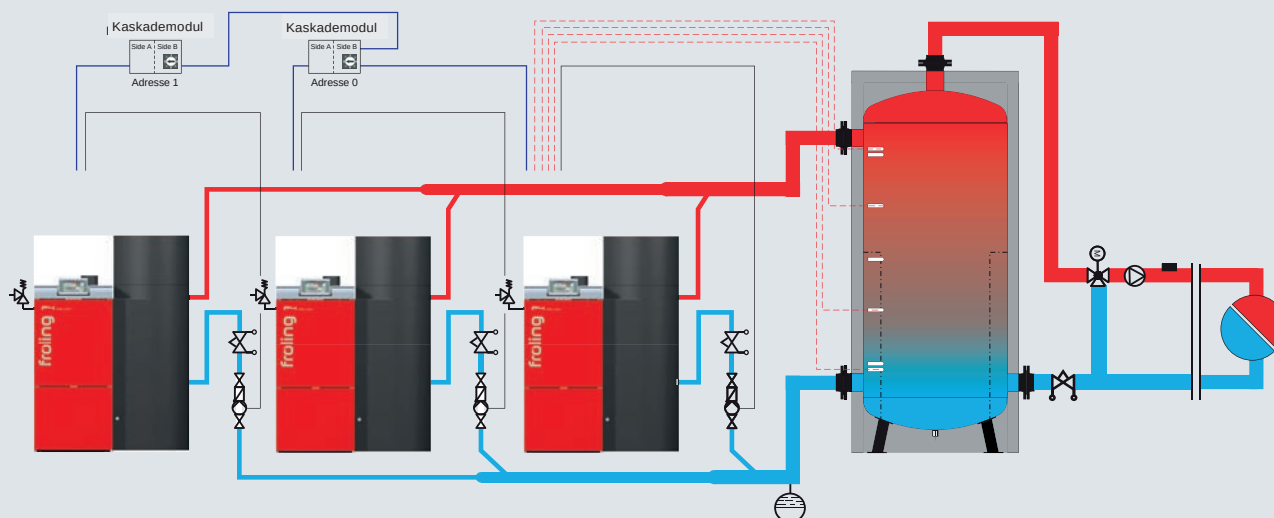
Frölings kaskadestyring

Varmebehovet varierer betydeligt i større bygninger som hoteller og offentlige bygninger. Her tilbyder Fröling den nødvendige fleksibilitet med den såkaldte kaskade. Den intelligente kaskadeløsning kan driftssikkert kontrollere op til 4 P4 Pellet-kedler med en samlet effekt på op til 420 kW. Fordelen ved kaskadeløsninger ses også tydeligt i sommerhalvåret. Er varmebehovet lavt, drosler kedlerne automatisk ned. Der opnås derfor både en effektiv, miljøvenlig og økonomisk løsning. Et andet plus er den øgede driftssikkerhed, da belastningen er lagt ud på flere kedler.

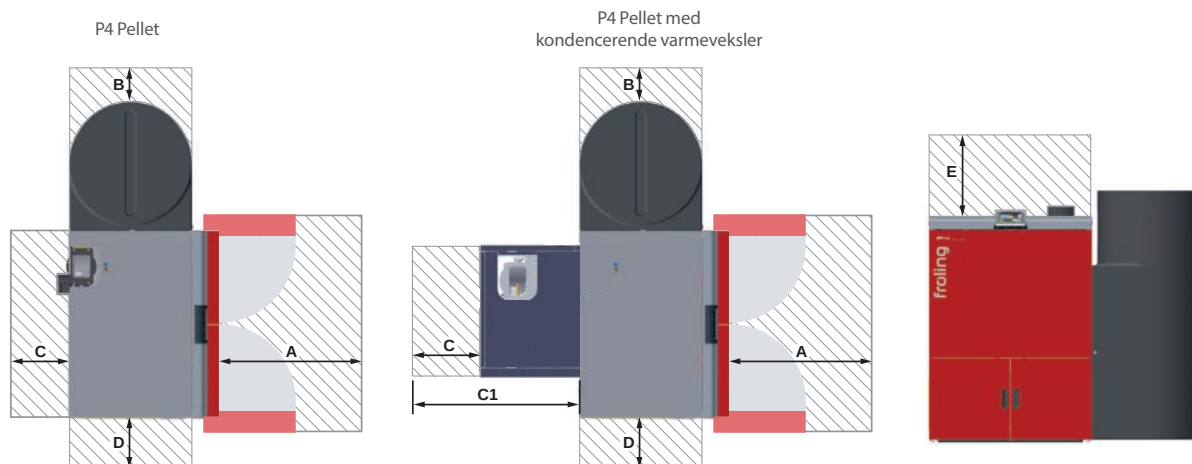
To P4 Pellet med kommunikerende akkumuleringskaskade



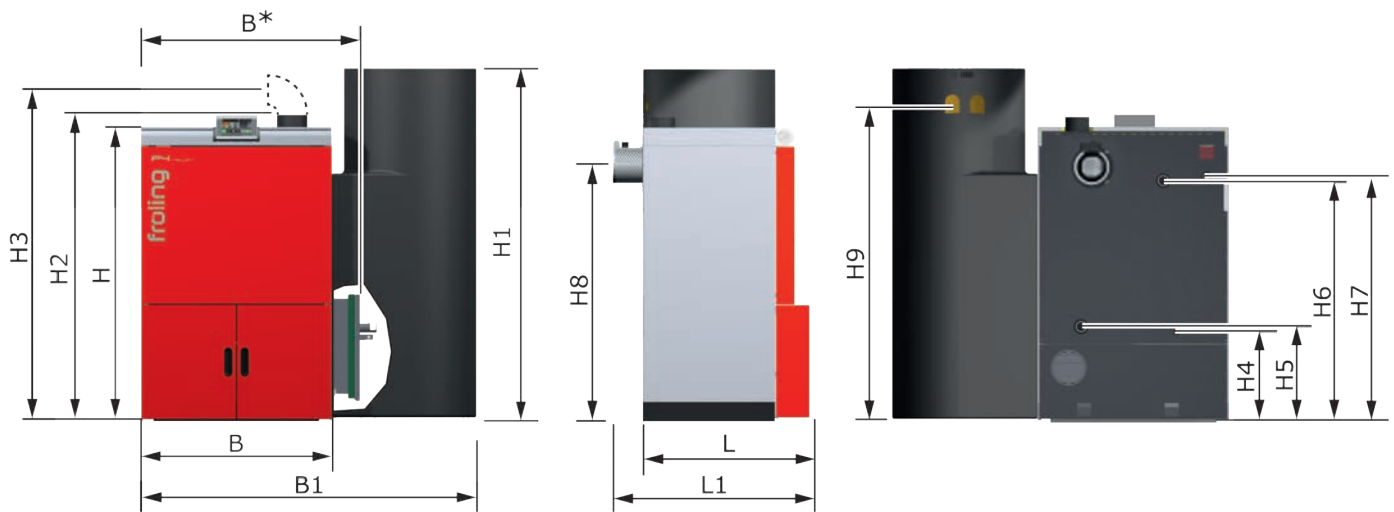
Tre P4 Pellet med akkumuleringskaskade



BETJENINGS- OG VEDLIGEHOLDELSESOMRÅDER



Mindeste afstande (mm) i fyrrummet - P4 Pellet	48-60	80-100
A Isolerende dør til væg	490	590
B Minimumsafstand til væg		300
C Bagsiden til væg		300
D Keddelsiden til væg		200
E Vedligeholdelsesområde over kedlen til udvidelse af WOS-fjedre foroven		500
Mindeste rumhøjde	2100	2200



Mål i mm - P4 Pellet		48	60	80	100	105
L	Længde på kedel	900 ¹⁾	900 ¹⁾	1000 ²⁾	1000 ²⁾	1000 ²⁾
L1	Total længde inkl. røgsuger	1100	1100	1070	1070	1070
B	Bredde på kedel	1030	1030	1235	1235	1235
B*	Keddelbredde inkl. support	1275	1275	1480	1480	1480
B1	Total bredde inkl. sugecyklon	1790	1790	2085	2085	2085
H	Højde på kedel	1585	1585	1710	1710	1710
H1	Totalhøjde inkl. sugecyklon	1900	1900	1900	1900	1900
H2	Højde på skorstenstilslutning	1685	1685	1785	1785	1785
H3	Højde på skorstenstilslutning ³⁾	1790	1790	-	-	-
H4	Højde på dræntilslutning	490	490	500	500	500
H5	Højde på returtilslutning	515	515	520	520	520
H6	Højde på fremløbstilslutning	1290	1290	1410	1410	1410
H7	Højde på luftskruetilslutning	1310	1310	1430	1430	1430
H8	Højde på røgsugertilslutning	1375	1375	1495	1495	1495
H9	Højde på vakuumsugstilslutning	1720	1720	1720	1720	1720
Skorstenens diameter		150	150	200	200	200

¹⁾ Ved at afmontere styreenheden og frontpanelet kan dimensionen reduceres til 78 cm – alle kedler kan komme igennem en døråbning på 80 cm)

²⁾ Ved at afmontere styreenheden og frontpanelet kan dimensionen reduceres til 88 cm – alle kedler kan komme igennem en døråbning på 90 cm

³⁾ Ved brug af valgfri røgrørstik til lave skorstensforbindelser

Tekniske data - P4 Pellet		48	60	80	100	105
Max ydelse	[kW]	48	58,5	80	100	105
Effektområde	[kW]	14,4 - 48	17,6 - 58,5	24 - 80	30 - 100	31,5 - 105
Energimærke*		A ⁺	A ⁺			
Elektrisk tilslutning	[V/Hz/A]	114	119	115	112	112
Vandindhold	[l]	170	170	280	280	280
Kedelvægt	[kg]	760	760	1090	1100	1110
Pillebeholderens kapacitet	[l]	200	200	280	280	280
Askekapacitet venstre/højre	[l]	33/33				

* Kombineret mærkat (kedel + kontrol)

Kravene til miljøvenligt design i henhold til forordning (EU) 2015/1189, bilag II, punkt 1, er opfyldt.

Din Fröling-Partner



Scanboiler Varmeteknik
Vangvedvænget 1, 8600 Silkeborg
Tlf. 8682 6355
info@scanboiler.dk
www.froeling.dk - www.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

Internet: www.froeling.com

froeling

