

ETA eHACK  
20 til 240 kW

ETA <sup>η</sup>  
... mitt varmesystem



Fliskjelen for  
landbruk og næringsbygg



*Vi brenner for deg og miljøet.*

[www.eta.co.at](http://www.eta.co.at)



# En verdenssuksess fra Østerrike

ETA Heiztechnik i Østerrike er spesialist på produksjon av biovarmeanlegg. Her lages vedkjeler, pelletskjeler, kombikjeler og flis-kjeler. Vi bruker den mest moderne tilgjengelige teknologi i kombinasjon med naturlige, tradisjonelle energikilder.

## ETA betyr virkningsgrad

Virkningsgrad benevnes med den greske bokstaven  $\eta$ , som uttales „eta“. ETA-kjeler lager mer varme av mindre brensel. Slik beskytter vi både miljøet og din økonomi.

## Ved: Gammelt og godt

Ved er både vårt eldste - og vårt mest moderne brensel: Det er en lang historie fra starten med åpen ild foran hulen og helt frem til i dag med en moderne biovarmekjele. Fra midten av det 20. århundre ble det i en kort periode nedgang i bruken av ved. Olje var det nye fyringsmiddelet. Det ble bare et kort mellomspill sammenlignet med hvor lenge man har brukt tre til brensel. I dag vet vi at oppvarming med fossilt brensel ikke er bærekraftig fordi det bidrar til global oppvarming og skader miljøet. Dessuten kan forsyningen ta slutt. Det blir stadig mindre av fossile råstoffer, de er ikke fornybare, og de kommer i mange tilfeller fra politisk ustabile områder. Tre derimot er et rimelig og fornybart råstoff som kan produseres lokalt, og det belaster ikke klimaet ved forbrenning. Ikke rart at oppvarming med trevirke er på full fart tilbake!

## Innholdsrik komfort

Siden desember 1998 har ETA i Østerrike vist veien til en ny generasjon biovarmekjeler med tre som brensel. Produktene inneholder patentert teknologi, moderne styringsteknikk - og er meget enkle i bruk. Det er komfort og virkningsgrad som gjør ETA-produktene så populære over hele verden. Med en produksjonskapasitet på mer enn 20.000 kjeler per år og en eksportandel til hele verden på 80 % er ETA en av verdens ledende produsenter av biobrenselkjeler.

## Du kjøper mer enn en fyrkjele

Den som kjøper en biovarmekjele fra ETA fokuserer på bærekraft. Den grønne utviklingen setter forventninger til både økonomi og miljø. Som leverandører av fornybare løsninger er vi stolte av den nye generasjonen med ETA flis, pellets og vedkjeler som er utviklet for å leve opp til disse forventningene. ETA Norges rentbrennende ovner gir ikke bare lave klimagassutslipp, men de gir også svært lite utslipp av partikler ut i fyrrom.

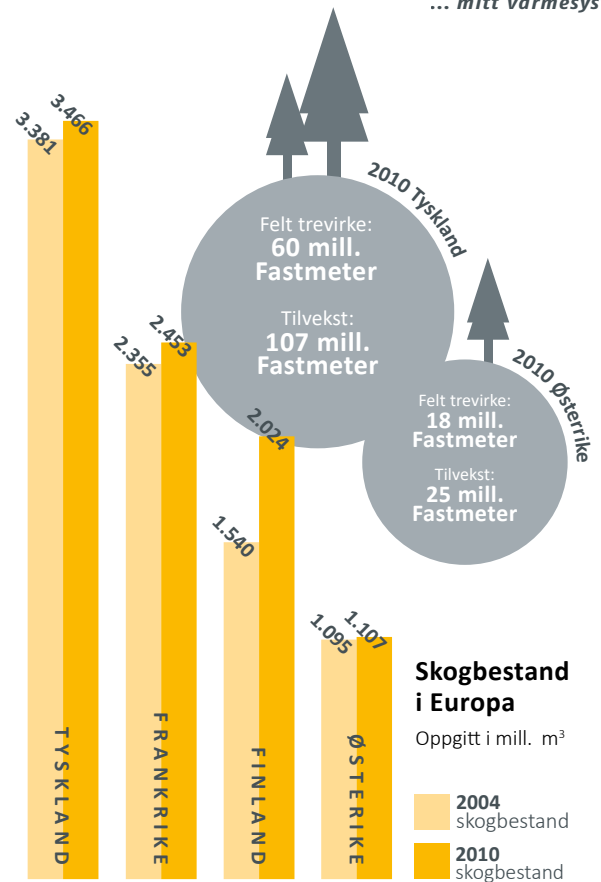


# Energi fra trevirke er en vinner for alle!

Hvis man vil spare energikostnader, ta hensyn til miljøet og bruke lokalt råstoff: Da kommer energi fra trevirke i en klasse for seg. Trevirke er en stadig fornybar ressurs. Vi har det alltid rundt oss og tilgangen er stabil og sikker. Tilveksten av trevirke øker over hele Europa.

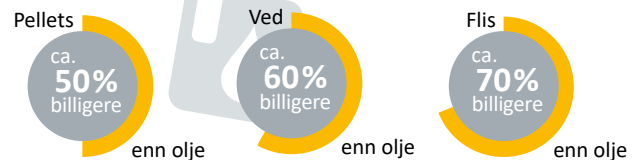
Mens prisene på fossile brenslere som olje og gass er utsatt for sterke svingninger i internasjonale markeder og vil øke jo lenger tiden går, er prisen på energiflis og trepellets relativt stabil.

Trevirke er naturlig og CO<sub>2</sub>-nøytralt. Forbrenningen tilfører ikke mer CO<sub>2</sub> til miljøet enn det plantene har bundet gjennom sin vekstperiode. Balansen er fullkommen. Den samme mengden frigjøres også om trevirket blir liggende i skogen å råtne. Energi fra trevirke belaster ikke klimaregnskapet.



## Sammenlignet med olje

beregnet over: 5 år





## Varme, der den behøves

Fliskjelene fra ETA produserer ikke bare varme. De styrer også fordelingen meget effektivt. Du kan stole på styringssystemet fra ETA.

ETA fliskjeler leveres som standard med styringssystem for hele varmeanlegget. Om det gjelder solvarmeanlegg, varmtvannsproduksjon, eller akkumulatortank med tappevannsmodul, om varmen leveres på vegg via radiatorer eller fra rørsløyfer i gulv: Det hele styres direkte fra berørings skjermen på kjelen, eller fra en PC eller fra en smart-telefon . Via enkle bilder og selvforklarende symboler ser man med et øyekast om solvarmeanlegget leverer varme eller hvor full akkumulatortanken er.

### Akkumulatortanken er avgjørende for et effektivt anlegg

ETA akkumulatortank er den perfekte partneren for ETA fliskjeler. Spesielt i skuldersesongene om vår og høst og for tappevannsproduksjon om sommeren brukes mindre energi enn det kjelen kan levere. Akkumulatortanken lagrer da denne overskuddsvarmen og frigjør den igjen ved behov. Det sparer brensel og skåner kjelen som dermed ikke behøver å starte så ofte.

Hvis man kobler inn et solvarmeanlegg er også akkumulatortanken uunnværlig. Om sommeren kan man lage varmt tappevann nesten kostnadsfritt. Om vinteren er det sjelden så varmt vann i solfangeren at man kan lage tappevann på 60 °C. Men vannet er ofte varmt nok til gulvvarmeanlegg og radiatorer for vann med lave temperaturer. For da behøver man varmt vann som bare holder 30 til 40 °C.

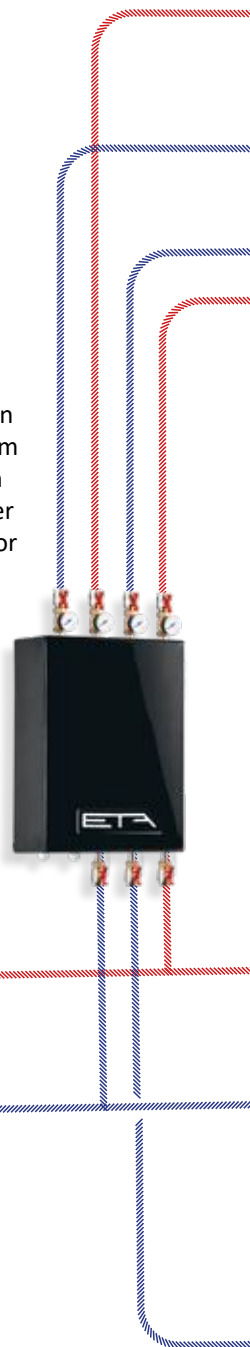
Fjernstyring via meinETA-plattformen.

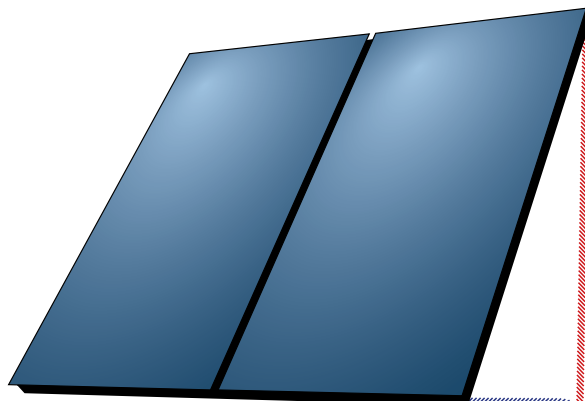


ETA blandemodul for 2 kretser sparer tid og penger da det ikke behøves sensorkabler, pumpe- eller blandeventil-kabler.



Integrert returtemperaturøkning

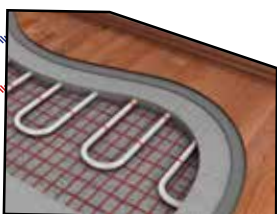




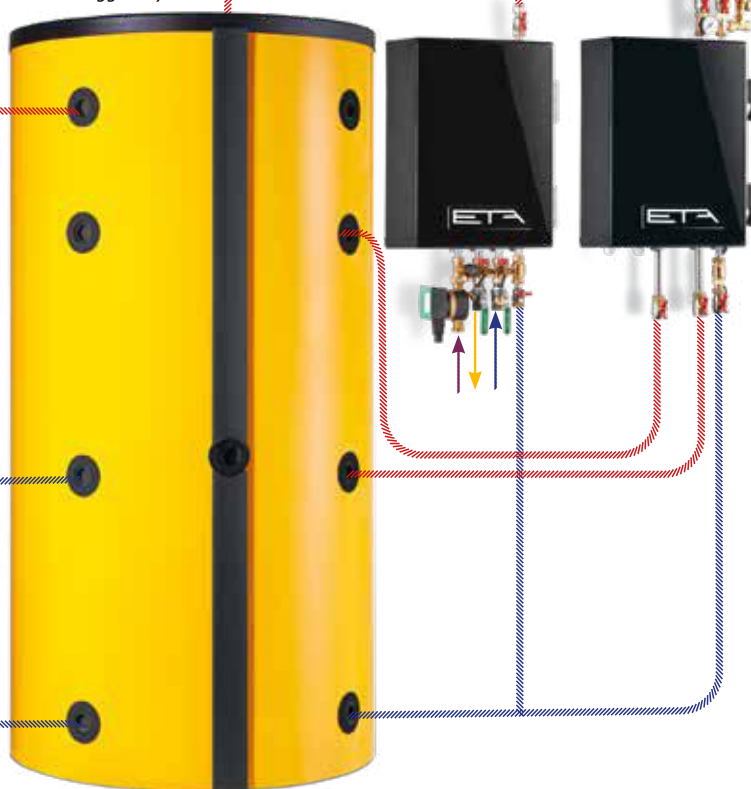
*Sjiktledemodulen sørger for effektiv utnyttelse av små solvarmeanlegg og store akkumulatortanker eller svært store solfangeranlegg. Effektivitet.*



**Alt under kontroll!  
ETA romtermostat**  
*Viser romtemperatur, utetemperatur og temperaturen kan tilpasses enkelt i hvert rom.*



*Den sjiktende akkumulatortanken kan også kombineres med en tappevannsmodul. Den varmer opp tappevannet i en plateveksler som alltid leverer friskt, varmt vann. Dermed minimeres faren for bakterie- og algevekst i tappevannsystemet. Anlegget er kompakt og trenger liten plass. Et sirkulasjonssett som sørger for at tappevannet alltid er varmt, selv i lange rørsløyfer, kan leveres som tilleggsutstyr.*



*ETA-sjiktende akkumulatortank er et ideelt tillegg til flåskjelen. Den lagrer overskuddsvarme på riktig sted i tanken og henter den ut igjen ved behov.*





## Enkel kontroll uansett hvor du er.

God teknologi er karakterisert av god bruker vennlighet. Du trenger ikke å være tekniker for å bruke ETA touch's mange funksjoner.

### ETAtouch: Varmestyring med et fingertrykk.

Tiden med ulike knapper og brytere er over, da ETAtouch sørger for at du kan gjøre alle innstillinger uavhengig og enkelt. Uansett om du skal øke eller senke temperaturen hjemme, endre tidsinnstillinger i din bedrift eller vil varme opp hytta fra bilen så er dette bare et touchtrykk unna. Illustrasjonene på ikonene gjør at du enkelt og logisk kan trykke deg frem til den innstillingen du ønsker.

Du kan kontrollere hele ditt varmesystem. Du får også oversikt over alle integrerte komponenter som akkumulatortanker, solfangere eller varmtvannsberedere.



Varmesystem, nattmodus, ferieinnstillinger. Logiske ikoner gjør det enkelt å navigere.



### Gratis internett platform

Hvis ditt ETA styresystem er koblet til Internett, så vil du kunne se og endre alle innstillinger på ditt varmesystem via telefon, nettbrett eller pc. Da har du kontroll på ditt varmesystem uansett hvor du er. Når du logger deg på [www.meinETA.at](http://www.meinETA.at) så vil du se skjermen på akkurat samme måte som om du sto rett foran kjelen. Ved behov så vil kjelen gratis sende deg informasjon via mail.

Via ditt eget hjemmenettverk så kan du også få direkte tilgang til styresystemet ditt via VNC.

### Ved behov for hjelp

Gi ETA Norge midlertidig eller permanent adgang til din meinETA. Dette gjør at vi som leverandører kan hjelpe deg enkelt ved å logge på kjelen din. Våre serviceteknikere har lang erfaring og hjelper deg raskt ved uforutsette hendelser. Dette (og mye annet) gjør at ETA Norge leverer svært driftsikre anlegg. Du kan til enhver tid se og bestemme hvem som har tilgang til styresystemet ditt.



### For nettbrett, smarttelefon og PC

meinETA fungerer på alle vanlige operasjons systemer som iOS og Andriod. meinETA kan lastes via PC på alle moderne nettlesere.

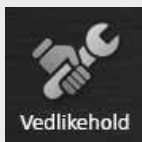


## Alt er svært enkelt



### Perfekt for din smarttelefon

ETAtouch kontroll kan enkelt bli integrert inn i vanlige smart hus systemer og building management system (BMS). Loxones mini servere utveksler data direkte med kjelen via modbusTCP grensesnitt. Alt du trenger for å koble til et KNX bus system er ETA KNX kommunikasjon som kan bestilles som tillegg sammen med våre kjeler.



Vedlikehold

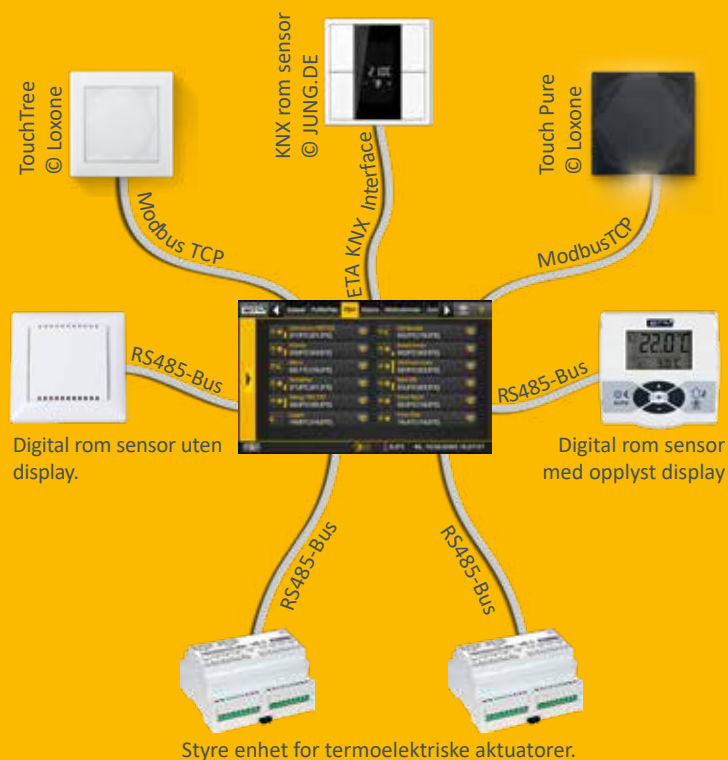
## Vedlikeholds assistent

Hvis du ønsker å gjøre vedlikehold selv: Kjelen gir deg steg for steg instruksjoner i displayet som du følger. Vi kan selvfølgelig ta servicen for deg. Du velger selv!



### Eksempler på ETA styring av individuelle rom.

Uansett om du benytter Loxone, KNX eller ETAs egne individuelle rom sensorer med eller uten display: Alt kan styres via ETAtouch. Det sendes alltid riktig signaler til ventilkontrollene dine for å kontrollere hvor mye varmt vann som skal inn i sine respektive rom.



# Alt på en skjerm: ETA-Standard

Et moderne biovarmeanlegg er bare effektivt når det styres riktig. Det sørger ETAtouch for.

I ETAtouch-styringen får du alle funksjoner på kjøpet. Her er styring for to varmekretser, tappevansproduksjon via tank eller tappevansmodul såvel som integrert styring av solfangeranlegg. Selv LAN-tilkobling er standard på alle ETA kjeler. Kobler du kjelen til Internett kan alle deler i anlegget også styres via smart-telefon, nettbrett eller PC.

## Kjele- og forbrenningsregulering\*

Turtallsregulering sparer strøm. Lambda- og tennerstyring øker virkningsgraden. Alle deler i anlegget overvåkes og styres kontinuerlig.

## Styring av varmtvanns- og akkumulatortank\*\*

Tre til fem temperaturfølere på tanken styrer varmeproduksjonen og fordeler energien til ulike forbrukere. Med fem følere blir kaskadestyring, kvalitetssystemer, og spisslastbrenner styrt etter effektiv ETA-Standard.

## Tappevansproduksjon\*

Varmt tappevann kan lages med ETA-tappevansmodul, med spiral i akkumulatortanken eller i en dobbeltmantlet tank. Uansett produksjonsmetode kan det også benyttes sirkulasjonspumpe med tids- og/eller behovsstyring.

## Solfangeranlegg\*\*

I 1- eller 2-krets solfangeranlegg med en eller to tanker styres soneladingen med ETA-sjiktmodul, to kollektorfelt og tre forbrukere.

## To utetemperaturstyrte blandekreter\*\*

De kjøres over et ukeprogram med flere tidsinnstillinger og automatiske og/eller manuelle tilleggfunksjoner. Anlegget kan utvides med romtermostater og fjernstyring.

\*Styring og sensor er standardi leveransen

\*\* Konfigurasjonsavhengig styring. Sensor leveres som tilbehør.



*Kan også forstås helt uten brukerveiledning: Symbolene på berøringsskjermen er selvforklarende. Slik går styringen av hele anlegget som en lek.*

## Ekstra systemfunksjoner

Samkjøring med andre varmekilder som f. eks. oljekjeler, gassbrennere, varmepumper og ovner, termostat eller differansetermostat, varmebehov fra eksterne enheter som viftekonvektorer, kontroll av fjernvarme med eller uten blandeventil og også varmevekslere og enkeltromskontroll.

## Veggmonterte styreskap for komplekse anlegg

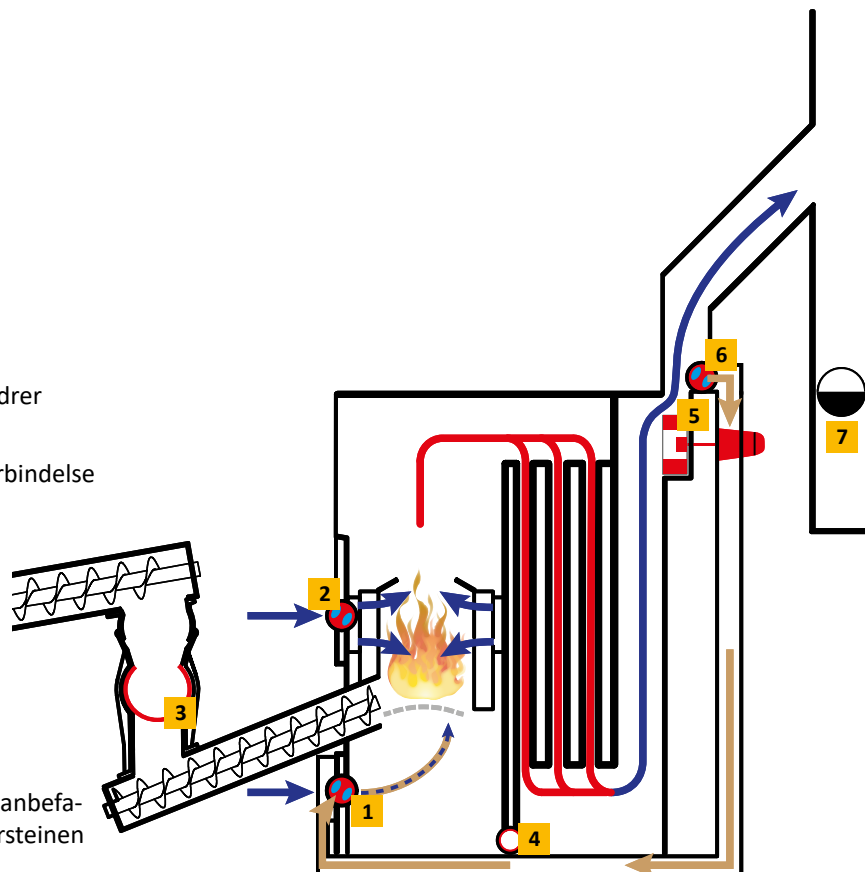
Alle styringer kan utvides med veggmonterte skap som leveres med eller uten egen ETA touch berøringsskjerm.



# Effektivitet og fleksibilitet

Nøyaktig lufttilførsel er avgjørende for en ren og effektiv forbrenningsprosess. Røykgasstilbakeføringen som kan leveres som tilleggsutstyr må brukes dersom brenselet er svært tørt slik som pellets eller Miscanthus. Men også dersom vanlig treflis er veldig tørr.

- 1 Primærluft gjennom segmentristen for effektregulering
- 2 Sekundærluft i to nivå for fullstendig forbrenning
- 3 Patentert cellesluse med ett kammer hindrer ukontrollert lufttilgang
- 4 Patentert cellesluseskrue lager en tett forbindelse i aska mellom konveksjonsdelen og brennkammeret
- 5 Røykgassvifta sørger for at det alltid er indertrykk i kjelen og dermed også for tilførsel av nøyaktig luftmengde til forbrenningen
- 6 Styrt røykgassgjenvinning: Kanalene er ferdig montert og integrert i kjelen.
- 7 Når man monterer røykgasstilbakeføring anbefales det å montere en trekkregulator i skorsteinen for å få optimale trekkforhold



## Mållrettet luftstrøm

Forbrenningsluften tilføres brannen, i riktig mengde og akkurat der den behøves, gjennom nøyaktig regulerte spjeld. Et for primærluft og et for sekundærluft. Slik kan man tilpasse lufttilførselen nøyaktig i forhold til hva slags brensel man benytter. Det kommer ingen falsk luft inn til brennkammeret gjennom den tette enkammer-celleslusen. Dermed kan man garantere en kontrollert og fullstendig forbrenning.

## Integrert røykgasstilbakeføring

ETA flisfyringsanlegg har den fordelen at flere ulike brenselstyper kan benyttes. Det gjelder ikke bare størrelsen. Dersom man brenner svært tørr treflis med mindre enn 15% vann (M), Miscanthus eller pellets må man benytte en røykgasstilbakeføring på samme måte som man kjenner fra større anlegg. Røykgasstilbakeføringskanalene er integrert

i kjelene som standard. En egen motor styrer hvor mye av røykgassen som skal føres tilbake til brennkammeret. Forbrenningstemperaturen i forgassingssonen holdes dermed på et ideelt nivå – dvs mellom 800 °C og 1.000 °C. Da spaltes brenselet fullstendig samtidig som den termiske belastningen på kjelen er så lav som mulig. Det øker kjelens levetid.

Dessuten kan for høy temperatur i brennkammeret føre til slaggdannelser.

## Tilbakebrannsikring

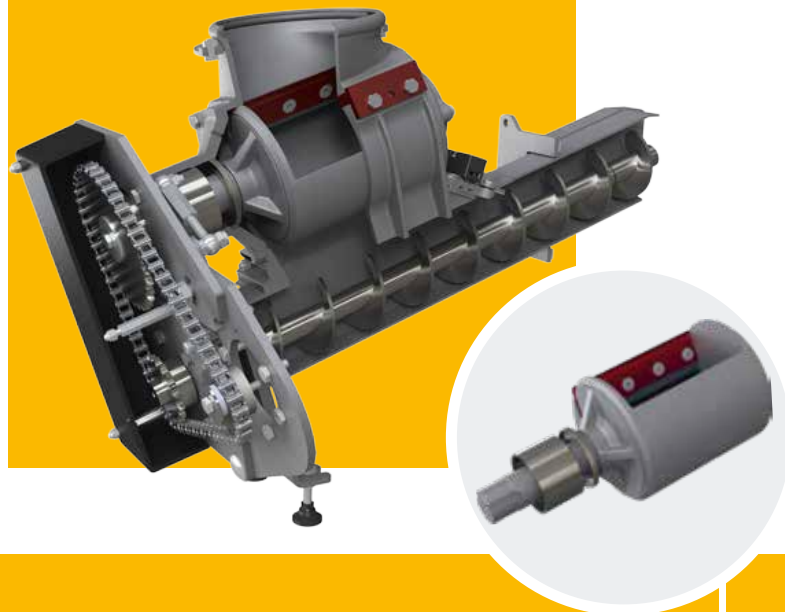
**Sikker innmating:** ETAs patenterte cellesluse med ett kammer setter en ny standard for sikker innmating. I motsetning til tidligere løsninger med tilbakebrannspjeld, skaper denne løsningen ikke under noen omstendighet en åpen forbindelse mellom fyrrom og brenselager. Det kan altså ikke slippe verken flammer eller varme gasser fra brennkammeret og ut i innmatingsanlegget og dermed utelukkes også farlige situasjoner med tilbakebrann.

**Matingen er skånsom mot brenselet:** Den ETA-utviklede celleslusen har sørget for sikker mating av flis opp til P31S (tidligere G50) i tusenvis av enheter i årevis.

Effektbehovet er minimalt og celleslusen drives av samme motor som brennerskruen.

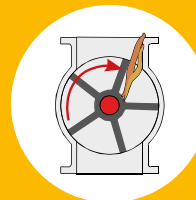
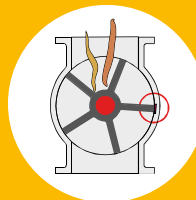
**Celleslusen stopper presis helt åpen. Det gir den vesentlig lenger levetid:** Flisene mates direkte i en åpen, stillegående rotor med stort volum (Ø 180 mm). Slusen er meget stillegående og driftssikker for brenselet faller ned i rotoren uten å berøre kniven og motkniven. Bare ekstremt lange fliser som stikker over kanten blir kuttet mellom en skarp, herdet kniv og et motstål. Utover dette er det ingen kontakt med materialet verken under fylling eller tømning.

**ETA-Info: Slik virker celleslusens posisjonsføler** Siloskruen bringer flis fra siloen fram til fallsjakta. Der faller flisene ned i celleslusen. Dette skjer når celleslusen er åpen oppover. Ettersom celleslusen står stille mens den fylles og ikke fylles mer enn halvfull blir ingen fliser som oppfyller størrelsesnormen kuttet. Det blir heller ikke liggende noe igjen på overflatene i slusa. Derfor slites verken kniven eller teningsflatene og konstruksjonen har meget lang levetid.



### Vanlige cellesluser:

- Stort effektbehov spesielt med grov flis
- Lange fliser stopper kjelen
- Stor slitasje
- Høyt støynivå
- Små tetningsflater



### ETA HACK cellesluse med ett kammer:

- Lavt effektbehov, selv med grov flis
- Lange fliser kuttes med en herdet kniv mot kammerkanten og går videre inn i kjelen uten å skape problemer
- Liten slitasje
- Liten slitasje
- Store teningsflater og dermed helt sikker mot tilbakebrann







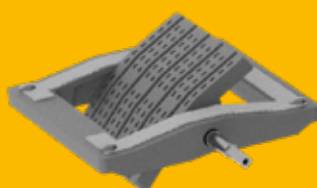
## Intelligent brennkammererteknikk

**Ideell utnyttelse av brenselet.** Brenselet skyves inn på brennkammerets dreierist fra siden. Der ligger det på risten og gjennomgår en fullstendig forbrenning. Brennkammeret er kledt med sjamottleire og forbrenningsluften som tilføres skaper en jevn, høy temperatur så brenselet utnyttes optimalt. Når brenselet er totalt utbrent dreies risten 360°. Da faller fremmedlegemer som spiker, skruer, stein o. l. ned i den store askeskruen. Med den patenterte skrapen over brennkammeret blir også flammekammeret feiet automatisk. Det øker kjelens virkningsgrad og senker følgelig røykgasstemperaturen.

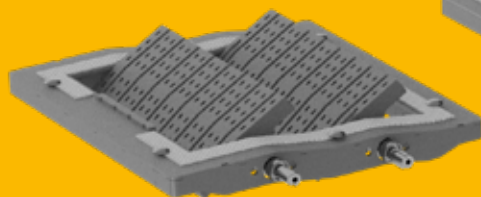
**Overfillsikring.** Dette er en viktig sikkerhetsdetalj som sørger for at det aldri er mer brensel i brennkammeret enn det som kan forbrennes. Selv når kjelen er kald eller våt etter å ha stått lenge stille og det brukes brensel som er vanskelig å tenne, så fylles det ikke for mye brensel. Dermed unngår man også forpuffing. Styringen sørger for at det til en hver tid er riktig mengde brensel i kjelen. Det er en fordel uansett brensel, men ikke minst hvis man bruker pellets eller annet veldig tørt brensel.



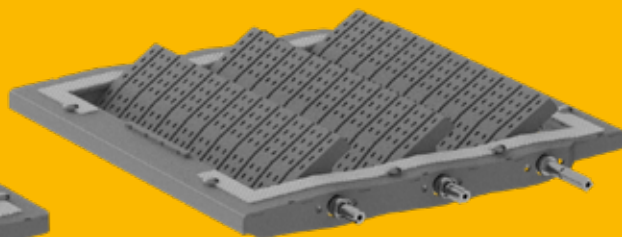
**Optimal tenning sparer energi.** Etter korte avbrudd i forbrenningen sørger den ildfaste foringen i brennkammeret for at det fortsatt er varmt nok til at nytt brensel som mates inn kan antennes av de resterende glørne. Den lydløse tenneren brukes bare dersom kjelen har stått stille i lengre tid. Så snart Lambdasonden og røykgasstemperaturen viser at forbrenningen er i gang, kobler tenneren ut. Det sparer energi!



eHACK til 80 kW



eHACK 100 - 170 kW



eHACK 180 - 240 kW

## Sikker med undertrykk

**Turtallsregulert røykgassvifte.** Den turtallsregulerte vifta er meget stillegående og sørger for konstant undertrykk i kjelen. Takket være spesiell frekvensstyring krever den også svært lite effekt. Vifta sørger også for riktig tilførsel av forbrenningsluft til brennkammeret og dermed fullstendig forbrenning og god utnyttelse av brenselet. På grunn av den unike kjelekonstruksjonen genererer røykgassvifta tilstrekkelig undertrykk i kjelen slik at, i motsetning til konvensjonelle systemer, er det ikke nødvendig med ekstra, trykkende vifter. En vakuumsføler sørger for effektiv regulering av røykgassvifta. Den måler fortløpende undertrykket i kjelen og sørger for optimal lufttilførsel i brennkammeret. Det fører til meget lave driftskostnader!



## Lambdasonde

Det kommer an på blandingen. Lambdasonden bidrar til å avstemme et ideelt forhold mellom brensel og oksygen.

Slik får man alltid mest mulig energi ut av et hvert brensel selv om kvaliteten kan variere. Dessuten registrerer sonden når tenningen er vellykket. Det reduserer tennerens driftstid og sparer energi og penger.



*Lambdasonden er en viktig del av forbrenningsteknikken. Den styrer forbrenningen og sørger for optimal forbrenningskvalitet i ETA-kjelen.*



## 7" berøringsskjerm

Berøringsskjermen i 16:9 format er dekket av en robust glassplate, men følsom og enkel å betjene. For å gjøre skjermen så lettlest som mulig kan den innstilles i passende vinkel.



## Integrert returtemperaturøkning

Monteringen er rask og enkel og tar liten plass, siden alle deler er testet og leveres med kabel fra fabrikk. En trykkmåler som overvåker vanntrykket er fabrikkmontert og en plass er ledig for tilkobling i kjelens sikkerhetskjede.



## Integrert partikkelfilter kan leveres som tilleggsutstyr

### Et naturlig fenomen som kan brukes til noe nyttig

Hvorfor legger det seg alltid støv på dataskjermen? Det kommer av at støvpartiklene er elektrisk ladet og derfor tiltrekkes av skjermen. – Det er denne effekten som benyttes i ETA partikkelfilter. Ved hjelp av en elektrode i røykgasskanalen blir svevpartiklene utsatt for elektrisk spenning og ionisert. De fester seg derfor til filterets vegger og følger ikke med røyken ut i friluft.

Partikkelfilteret rengjøres automatisk hver gang kjelen feies. Støvet faller ned, blandes med asken og mates ut i askeboksen.

Siden partikkelfilteret er integrert i eHack kjelen kan det ettermonteres uten å ta opp plass i fyrrommet.

Partikkelfilteret har et svært lavt strømforbruk. Med en effektivitet på 80 - 85% sørger det for å holde utslippet av støv under grensen for hva som er tillatt selv om man brenner flis med dårlig kvalitet.





# En ren kjele har høyest virkningsgrad

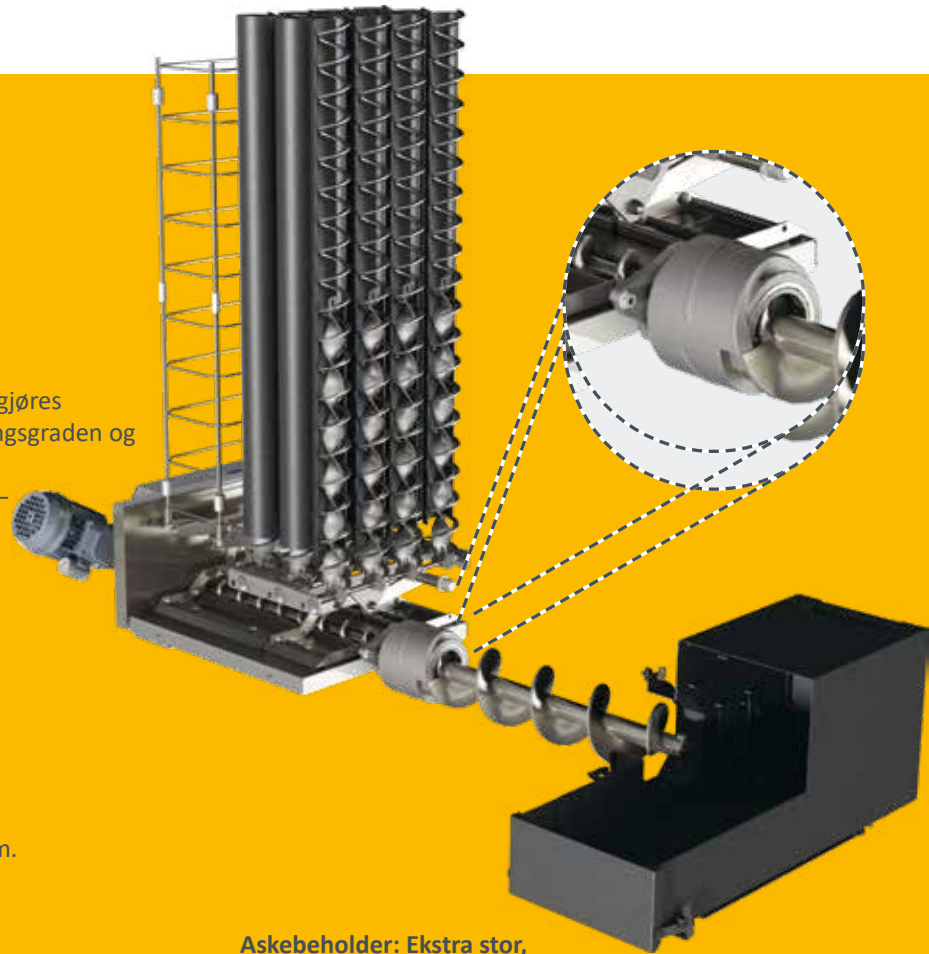
Brennkammeret og konvektordelen rengjøres effektivt og automatisk. Det øker virkningsgraden og reduserer servicebehovet. Bare askeboksen på tømmes en gang i blant – takket være at asken komprimeres og fordi askebeholderen er romslig må asken tømmes sjelden sammenlignet med andre kjeler.

## Automatisk feiing: Definitivt progressiv

Fordi askeskruen faktisk er større enn brennerskruen, så er fremmedlegemer i asken som f. eks. stein og spiler ikke noe problem. Det er enkelt å dra askeskruen ut i framkant av kjelen.

## Feiing av konveksjonsdelen:

**Vedvarende høy virkningsgrad.** En spesiell dempet mekanisme rengjør rørene i konveksjonsdelen. Asken skarpes løs og faller ned i rommet under. Integrert partikkelfilter som tilleggsutstyr bruker samme mekanisme for feiing av filteret. Renslig og effektivt! Asken som faller ned i bunnen av kjelen føres videre med en liten skrape og kommer inn i den midtmonterte askeskruen.



## Askebeholder: Ekstra stor,

**men enkel å tømme.** Asken fraktes helt automatisk ut i en ekstern beholder. Askeskruen komprimerer asken og dermed må den tømmes sjeldnere enn hva som er vanlig på tilsvarende anlegg. Askebeholderen flyttes enkelt med en sekketralle. Deksler over beholderens åpninger sørger for å holde tett så ikke asken fyker ut selv om den fraktes over ujevnt underlag. Frontdekselet med robust lukking kan fjernes helt for lettere tømming. Askebeholderen er tilpasset tømming med containerfeste.





## Eksterne anlegg for askeutmating

For å kunne tømme asken enda sjeldnere kan ETA levere anlegg med store eksterne askebeholdere. De kan plasseres til høyre eller venstre, foran eller på siden! Slik får man ikke bare fleksible, men også meget

plassbesparende løsninger takket være de spesielle, kjerneløse skruesystemene.

### Askebeholder med 240 l eller 320 l kapasitet

#### 240 liter

Den varmgalvaniserte stålbeholderen har hjul så den er lett å flytte og oppfyller kravene i EN 840 og er egnet for håndtering av avfallsselskap.



#### 320 liter

Lukene i bunnen av beholderen gjør det enkelt å tømme den. Med pallegaffel kan beholderen håndteres med frontlaster eller truck.

Luken i bunnen kan åpnes når beholderen står på hjulene eller på en egen støtte. Så kan beholderen løftes forsiktig opp og luken åpnes så det blir minst mulig støvdannelse.



## Fra lageret til kjelen

Hvordan utforme brenselageret? Hvordan sikres en enklest mulig transport av brensel fra lageret til kjelen? ETA systemene byr på mange løsninger.

### En sirkelmater for alle slags lager

ETA sirkelmater kan tilpasses en rekke ulike lagertyper. Ideelt sett kan det være

en høydeforskjell mellom lager og fyrrom så sirkelmateren kan gå vannrett. Men med ETA er det heller ikke noe problem med skrått gulv i siloen og stigende skruer fram til fyrrommet. Støtten under sirkelmateren er justerbar slik at vinkelen kan tilpasses nøyaktig.

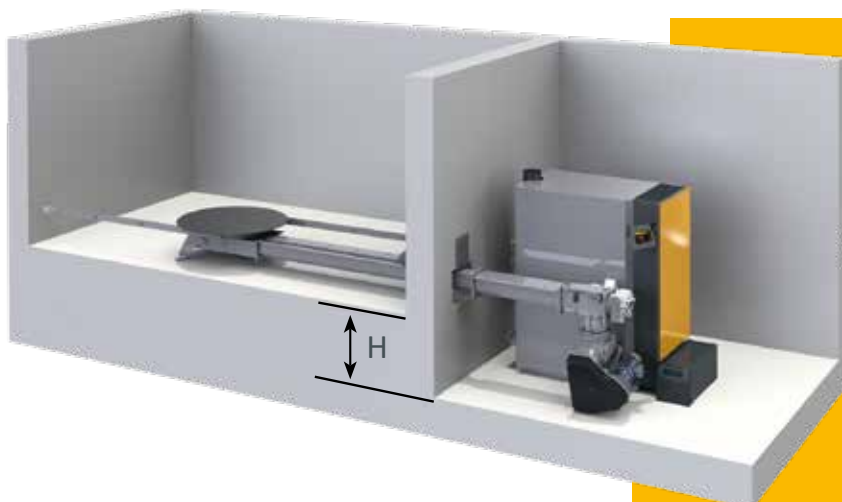


### ETA-tips: Enkel regel for flisbehov

35 kW x 2 for flis med god kvalitet = 70 løskbm/år

35 kW x 3 for flis med dårligere kvalitet = 105 løskbm/år

Dersom man monterer sirkelmateren horisontalt, skal høydeforskjell mellom gulv fyrrom og gulv brensel lager, være 690mm



### ETA-info: Planløsningstips for flislager

- Sirkelmateren er laget for maksimal lagringshøyde på 5 m.
- Skruen fra siloen til kjelen kan ikke være lenger enn 6 meter (L).



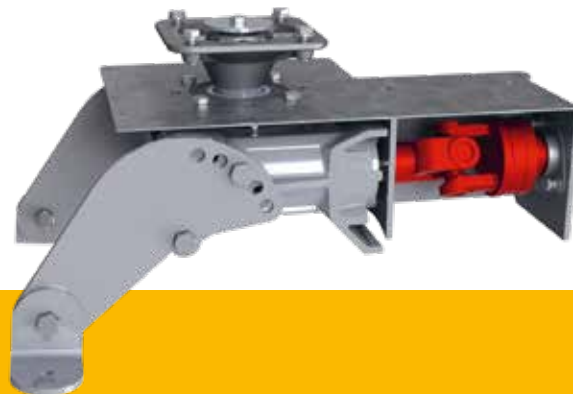
**Med eller uten skrått gulv?** Det er lettere å bygge anlegget med vannrett mating. Løsningen er meget stillestående. Litt flis blir alltid liggende igjen i bunnen. Derfor må man bare bruke meget tørr flis i den aller første fyllingen. Dersom man velger å bygge et skrått gulv under sirkelmateren vil det ikke bli liggende brensel igjen.



# Driftstans hører fortiden til

En god fliskjele trenger ikke tilsyn. Brenseltransporten går automatisk. ETA brenselmating sørger for automatisk og problemløs drift selv om det kommer grove fliser i lasset.

*Friløpet betyr at motoren kan endre dreieretning og løse blokkeringer i siloskruen uten at sirkelmateren tvinges til å gå feil vei.*



## Også for grov flis

Med ETA *eHack* kan man fyre med grov flis (P31S/G50). ETA matesystem har ingen problemer med flis i lengder opp til 15 cm. Det brukes spesielle progressive skruer for å frakte flis fra lageret til kjelen. For å hindre blokkeringer - spesielt i overgangen fra den åpne skruen i lageret til den lukkede skruen fram til celledslusen, har man økt skruens gjengeavstand fortløpende. Det gjør brenselet løsere, skruen blir mer stillestående og bruker mindre effekt.

## Den stopper ikke, selv om noe kommer i klem

Skulle det på tross av dette oppstå en blokkering vil systemet som overvåker skruens strømforbruk snu skruens dreieretning for å løse blokkeringen og deretter fortsette driften som normalt. Selve sirkelmateren går aldri feil vei så bladfjærene i sirkelmateren skades ikke selv om mateskruen reverseres. Det er løst ved at giraksen har friløp så de ligger i ro når skruen går bakover.

*Kraftige bladfjærer for silodiametre fra 1,5 m til 4,0 m*

*Massive leddarmer eller armer med doble ledd for silodiametre fra 4,5 m til 6,0 m*

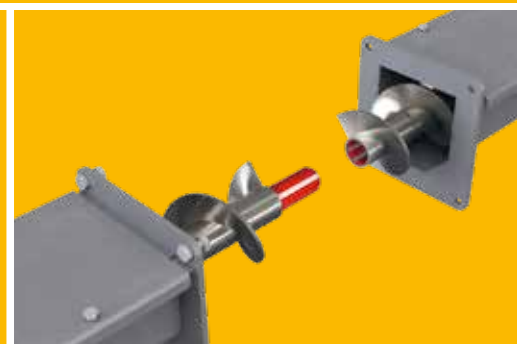
## Alltid optimal brenseltransport

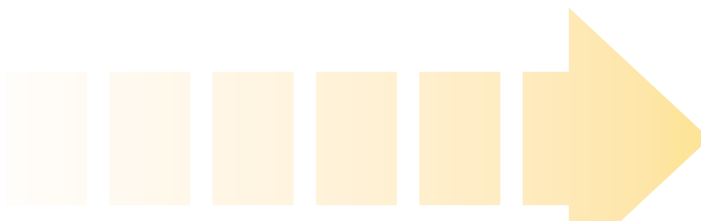
Sirkelmater med kraftige bladfjærer for siloer med diameter fra 1,5 til 4 meter, i trinn på en halv meter. For siloer fra 4 til 6 meter leverer ETA leddarmer som er ekstra forsterket.

## Fleksibelt system

Mateskruen kan bygges med standard deler i lengder opp til seks meter, i trinn på 125 mm. Delene må verken sveises eller kappes. De stikkes bare sammen.

*Ingen sveising eller kapping når kjelen monteres: Delene i siloveggen. Bare inn i hverandre til ønsket lengde.*





## Veien til varme

Fra brenselageret via transportsystemet til forbrenningskammeret: Det krever nøyaktig samspill mellom komponenter av høy kvalitet som er fleksible i forhold til hvordan de kan monteres!

- 1 Sirkelmater:** Alt etter lagerets størrelse, kan man bruke sirkelmaterer med bladfjærer i en diameter fra 1,5 m - 4 m, eller med leddete armer fra 4,5 m - 6,0 m.
- 2 Friløpsnav:** Dersom det oppstår en blokkering løses denne automatisk opp ved at skruene går i revers. Da kobles sirkelmateren ut så bladfjærene ikke skades.
- 3 Åpen skrue:** Den progressive skruen har stort tverrsnitt og ligger åpent i troa i lageret. Brenselet fylles i av seg selv. Driftssikkert og stillegående med lavt effektbehov.
- 4 Fleksibelt byggeklosssystem:** Brenselmatingen kan bygges i forhold til tilgjengelig plass. Monteringen er rask og enkel. De ulike delene må verken kappes eller sveises. De stikkes bare sammen med profilrør som en kraftoverføringsaksel.
- 5 Motoren:** Samme motor driver både sirkelmateren og mateskruen. Motorstyringen overvåker strømforbruket og dersom det blir for stort skyldes det en blokkering. Da vendes skruens dreieretning inntil tre ganger, for å løse floken.
- 6 Kulehodeoverføring mellom skrue og fallsjakt:** Fleksibel forbindelse mellom mating og kjele. Helling og vinkel kan uten videre tilpasses etter stedlige forhold. En integrert pakning sørger for at anlegget ikke lekker støv så det holder seg tett og rent.
- 7 Patentert cellesluse med et kammer:** Den unike konstruksjonen hindrer tilbakebrann og gir meget høy grad av sikkerhet. Med en diameter på 18 cm skaper den et stort kammer som, takket være posisjonsføleren sørger for at kammeret bare fylles når den står i ro. Dessuten er den meget effektiv, slitesterk og har lavt effektbehov. Den drives synkront med brennerskruen og av samme motor. En herdet kniv med motstål skjærer av for lange fliser så matingen ikke stopper. Ikke noe blir sittende fast.
- 8 Stigende brennerskrue:** Skruen har stor diameter og transporterer selv store fliser inn i brennkammeret uten problemer.
- 9 Berørings skjerm og mikroproessorbasert styring:** Kjelen styres med få tastetrykk fra en enkel meny. Dersom kjelen er knyttet til internett, gir den beskjed via e-post når f. eks. askeboksen må tømmes. Kommunikasjonsplattformen meinETA med partnernetverk er gratis. Det er også programvareoppdateringer som kan lastes ned og oppdateres via USB-koblingen under skjermen.
- 10 Røykgassvifte:** Meget stillegående sørger denne for at det alltid er riktig og undertrykk i kjelen. Vifta regulerer luftmengden og undertrykket sørger for sikkerhet i fyrrømmet. Til forskjell fra flere andre anlegg behøves det ikke ekstra vifter som trykker luft inn i brennkammeret. Det sparer energi!
- 11 Feiing av konveksjonsdelen:** Turbulatorrørene rengjøres ved at virbulatorene går opp og ned. Rene rør gir høy virkningsgrad.
- 12 Spjeld for primær- og sekundærluft:** Begge spjeldene styres på bakgrunn av data fra Lamdasonden slik at brennkammeret til enhver tid tilføres riktig luftmengde.

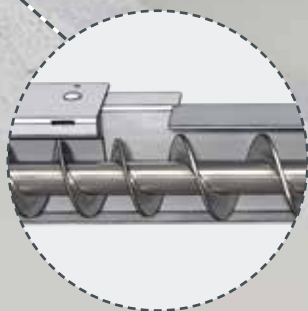
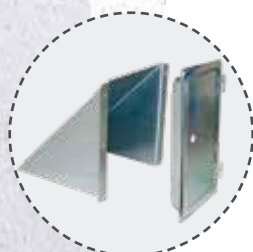
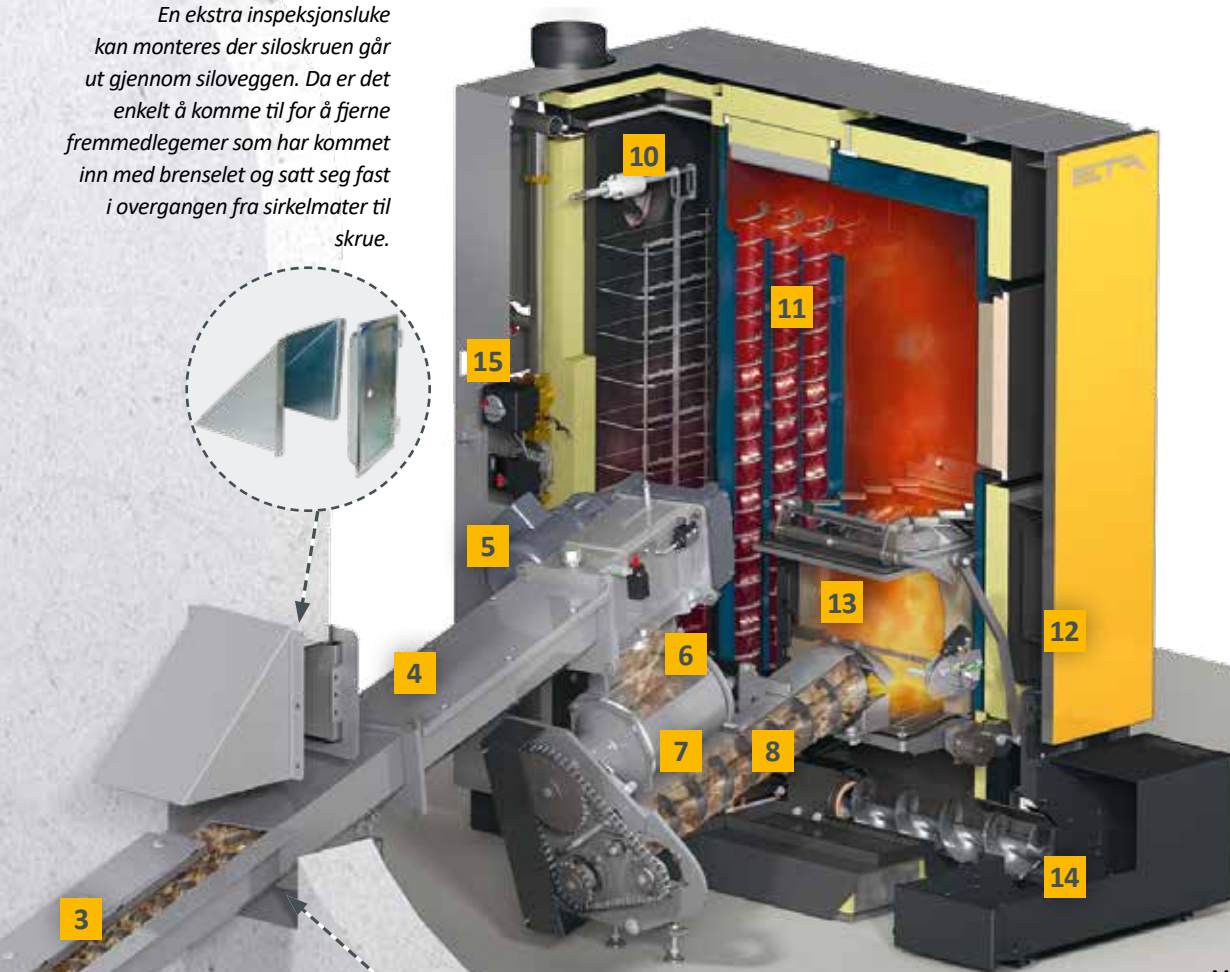


**13 Varmt brennkammer:** For å fjerne asken fullstendig fra brennkammeret, dreies risten automatisk 360° så asken faller ned. Systemet er robust og påvirkes ikke av fremmedlegemer i asken, slik som stein, spiker e. l.

**14 Helautomatisk feiing og utmatning av asken til ekstern askebeholder:** Askeskruen samler asken fra brennkammeret, konveksjonsdelen og evt. partikkelfilteret og fører den ut og komprimerer den i askebeholderen. Askebeholderen er romslig så den behøver ikke å tømmes så ofte.

**15 Integrert returtemperaturøkning:** Løsningen betyr rask og plass- og kostnadsbesparende montering.




En ekstra inspeksjonsluke kan monteres der siloskruen går ut gjennom siloveggen. Da er det enkelt å komme til for å fjerne fremmedlegemer som har kommet inn med brenselet og satt seg fast i overgangen fra sirkelmater til skrue.



**Progressiv skrue:**

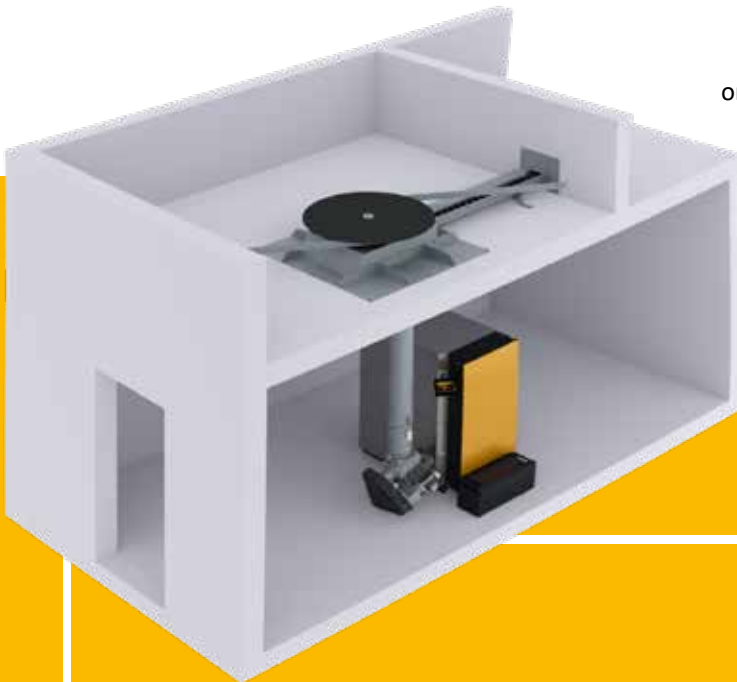
Ved å endre skruens stigning og diameter blir brenselet transportert løst, med lav effekt og liten slitasje fram mot kjelen.

**Veien gjennom kjelen:**

-  Brensel
-  Røykgass
-  Varmtvann

# Spesialløsninger kan leveres på forespørsel

Våre systemer er modulbaserte så man kan tilpasse systemene til nær sagt alle forhold og finne løsninger selv om mange bygningsmessige betingelser er satt på forhånd.



## Sentermating

Sentermating brukes når man skal ta brenselet fra en silo som ligger rett over fyrrommet.

## Mellomskruer

For å utligne høydeforskjeller, endre retning og komme over avstander opp til 6 m kan man bruke mellomskruer. Disse kan legges med opp til 30° stigende vinkel. Også i forbindelse med tømning av eksisterende brenselager kan man benytte mellomskruer.



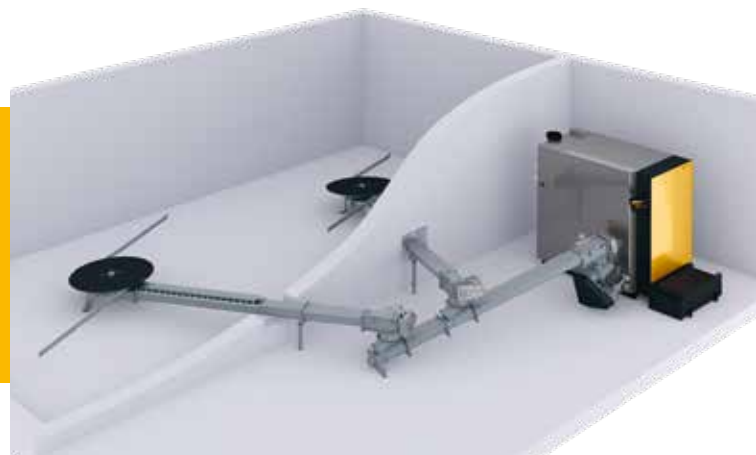
## Mating med to skruer

To kjeler og en sirkelmater. Sirkelmateren styres fra en eller begge kjelene. Med denne løsningen får man en jevn tømning av lageret uavhengig av de to kjelenes driftstid.



### Dobbel mating

Mating fra rektangulære rom kan løses med to sirkelmaterer og en mellomskruer.



## Løsning for pellets

Dersom det er liten plass til å lagre flis, er pellets en ideell løsning siden pellets har fire ganger så høyt energiinnhold som flis. Derfor trenger man altså bare en fjerdedels så stor plass til å lagre brensel.

### Planløsning for pelletslager med sirkelmater

- Pellets er mye tyngre enn flis. Lagringshøyden må derfor ikke være mer enn 2 meter over sirkelmateren.
- For at ikke pelletsen skal bli ødelagt av for mye mekanisk påvirkning skal det ikke benyttes lager med større diameter enn 4 meter og gulvets helling skal ikke være over 12°.
- Den åpne skruen i lageret skal dekket med en pelletsplate så den ikke renner for full.
- Skruen fra siloen til kjelen kan ikke være lenger enn 1,5 meter.

### Den som bare skal bruke pellets...

... skal bruke ETA sin spesialutviklede pellets-skruer. Med denne skruen fra ETA kan man også lagre brenselet i større høyde.



### Eksempel

Et anlegg på 45 kW bruker ca 15 tonn pellets per år. Det tilsvarer ca 23 m<sup>3</sup>.

Det vil si at et lager på 30m<sup>3</sup> er stort nok til årsforbruk, pluss reserve.

#### Gitt et lagervolum på:

4 x 4 m sirkelmater (max. 2 m høyde)

2 x 5 m skruer (med 4,5 m tømme høyde)

### Planløsning for pelletslager med mateskruer:

- Den åpne skruen i lageret kan være maks seks meter og den samlede lengden av åpen og lukket skruer kan være maks åtte meter.
- Under forutsetning av at bygningskonstruksjonen tillater det kan det fylles inntil seks meter pellets over skruen.



## Fylling: Enkelt, sikkert, renslig

Når man skal fyre med flis er det viktig å ha en gjennomtenkt løsning for fylling av flissiloen. En god løsning sparer mye tid og penger.



### Lagring på bakkenivå

Dette er en klassisk løsning på mange gårdsbruk. Løsningen er rimelig og enkel. Lageret fylles med frontlaster, hjullaster, selvalessende vogn e. l. Løsningen er rask og lite arbeidskrevende. Man kan legge til rette for å fylle brenselet rett i siloen uten å ha behov for mellomlagring. Med ETA sirkelmaterer kan man lagre brenselet

i svært store høyder. En front- eller teleskoplaster egner seg godt for å fylle brensel i høyden.

### ETA-tips: Beskyttelse mot påkjørsel

Beskytter mot skader som kan oppstå når man rygger inn for å fylle lageret.

### Tippe i et lavereliggende lager

For å oppnå god fylling av flis med bratt rasvinkel må fyllingsåpningen i siloen være stor. Ideelt sett bør den gå over hele siloens bredde og være minst 2 meter dyp. Med dette systemet kan siloen være inntil 6 meter i diameter. For å unngå at brenselet danner broer og ikke faller ned må man velge en sirkelmater som er minst like stor som siloens diameter. Dersom man bygger nytt, bør man lage en rund silo. Gjerne en som er prefabrikkert for gjødsel eller surfôr. Den tømmer i så fall helt med sirkelmateren. Det kan være et meget prisgunstig alternativ.







Dersom det ikke lar seg gjøre å tilpasse fylling fra skruer, kan man også blåse brenselet inn i siloen fra tankbil. Det er den beste løsningen dersom man skal benytte pellets.

#### ETA-Ekstra: Sikkerhet først

Alle åpne groper skal ha beskyttelsesgitter. Det beskytter ikke bare mot ulykker når skruen er i drift, men fungerer også som sold og risteren sørger for jevn mating og transport så ikke noe går tett.

#### Fylling med skruer eller innblåsing i kjeller

Dette er en ideell løsning dersom man ønsker å benytte eksisterende kjellerrom som lager. Skruen er en meget fleksibel løsning som kan stå skrått stigende eller fallende i trinnløst regulerbar vinkel inn til 45°. Løsningen passer for fylling av lager med diameter opp til 6 m. Hvis romhøyden er mindre enn halve diameteren anbefales to skruer for å fylle lageret helt.

#### Loddrett skruer med slynge for høye siloer

Denne løsningen passer for grov flis med lite finstoff, men ikke for pellets. Den brukes på høye silolager der f. eks. fyrrommet ligger i bunnen og ellers der man trenger en plassbesparende løsning. Den loddrette skruen kan frakte flis opp til 8 m i høyden. For at slynga kan kaste flisene langt utover og fordele dem ideelt i hele rommet må det ikke være for mye finstoff.



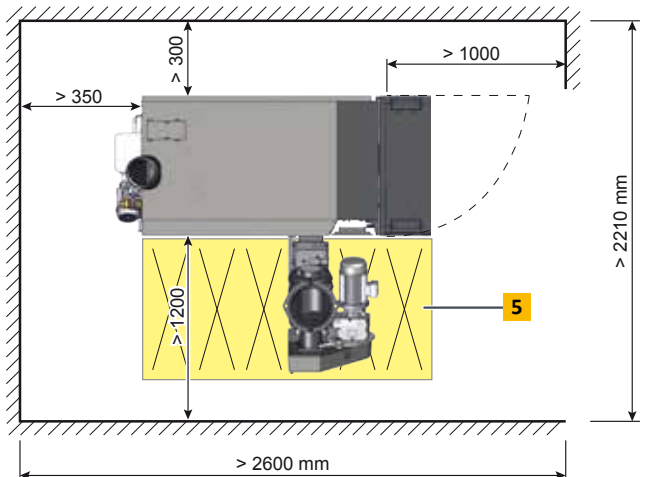
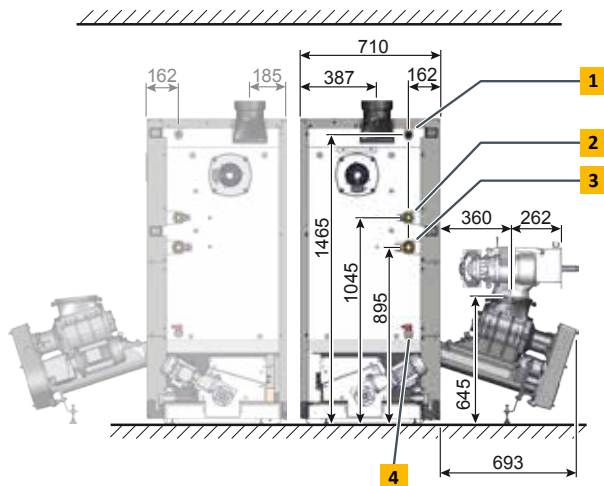
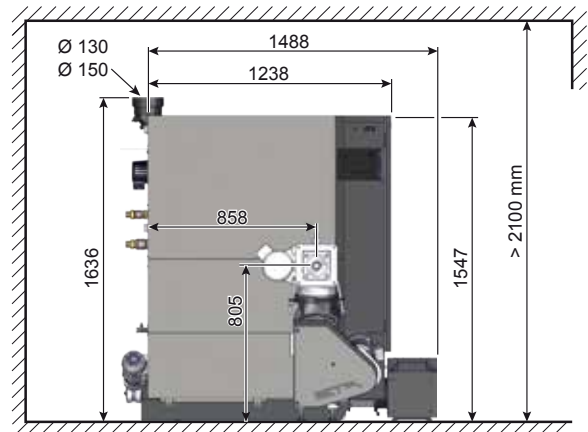
#### Loddrett skruer og skruer for fylling

Som på anlegg med slynge, kan brenselet også her transporteres opp til 8 m loddrett. Deretter blir det fylt inn i siloen med en annen skruer. Med et slikt anlegg kan man f. eks. fylle rom som ligger under skråtak.

# ETA eHACK 20 til 50 kW

- 1** Tilkobling for sikkerhetsventil, manometer og lufting, R1/2" innvendige gjenger
- 2** Tur, R5/4"
- 3** Retur, R5/4"
- 4** Kran for fylling og tømning
- 5** Plass for service og vedlikehold rundt kjelen

Kjelen kan etter eget valg leveres med innmating fra høyre eller venstre side.







Fliskjele eHACK		20	25	32	45	50
Nominell effekt med treflis M25 BD 150 (W25-S160)	kW	5,9-19,9	7,6-25,4	7,6-32,0	7,6 - 45,0	14,9-49,9
Nominell effekt med pellets	kW	-	7,5-25,4	7,5-32,0	7,5-45,0	14,9-49,9
Energieffektivitetsklasse**		A <sup>+</sup>	A <sup>+</sup>	A <sup>+</sup>	A <sup>+</sup>	A <sup>+</sup>
Virkningsgrad med treflis ved dellast / nominell last*	%	91,2 / 94,0	92,9 / 94,6	92,9 / 94,6	92,9 / 94,7	93,3 / 94,7
Virkningsgrad med pellets ved dellast / nominell last*	%	-	93,4 / 94,6	93,4 / 94,3	93,4 / 93,7	93,4 / 93,6
Innflyttingsmål B x D x H	mm	710 x 1.430 x 1.610				
Vekt med cellesluse og brennerskrue / uten cellesluse og brennerskrue	kg	830 / 712				
Vanninnhold	Liter	153				
Ledig pumpekapasitet (ved ΔT = 20°C) for mating av akkumulatortank	mWs / m <sup>3</sup> /h	5,5 / 0,86	5,2 / 1,08	4,1 / 1,38	2,8 / 1,92	2,0 / 2,13
Askebeholdervolum	Liter	52				
Nødvendig skorsteinstrekk	Pa	>5 over 15 Pa anbefales det en trekkbegrenser				
Strømforbruk ved brenning av flis dellast / nominell last uten integrert partikkelfilter med integrert partikkelfilter	W	52 / 74 (72 / 94)	56 / 83 (76 / 103)	56 / 94 (76 / 114)	56 / 121 (76 / 141)	57 / 124 (87 / 154)
Elektrisk effektbehov med pellets ved dellast / nominell last uten integrert partikkelfilter med integrert partikkelfilter	W	- (-)	44 / 64 (64 / 84)	44 / 71 (64 / 91)	44 / 84 (64 / 104)	46 / 92 (76 / 122)
Strømforbruk i ventemodus	W	12				
Maks. tillatt arbeidstrykk	bar	3				
Temperaturområde	°C	70 – 85				
Maks tillatt driftstemperatur	°C	95				
Minste returtemperatur	°C	60				
Kjeleklasse		5 i hh t EN303-5:2012				
Egnet brensel		Treflis ISO17225-4, P16S-P31S (G30-G50), maks 35 % vanninnhold [M] Pellets ISO17225-2-A1, ENplus A1				
El. tilkobling		400 V AC / 50 Hz / 13 A / 3P + N + PE				

\*Data fra test rapport

\*\*Energi merking for fastbrensels biokjel og temperaturkontroll.

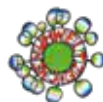
Med forbehold om tekniske endringer og feil!



Complies with  
EU standards



Quality seal  
Wood energy  
Switzerland

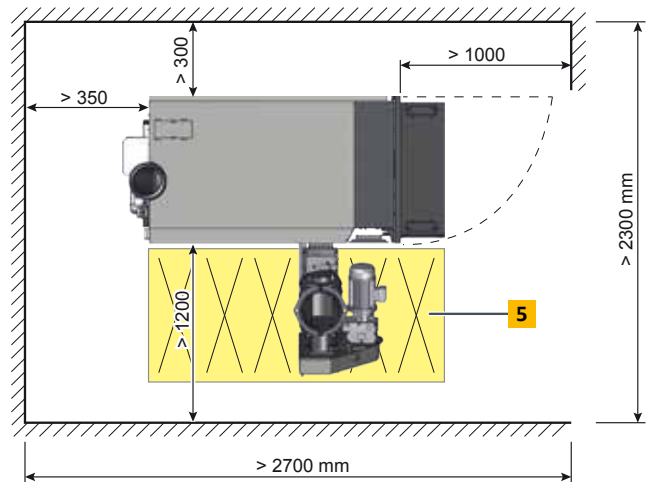
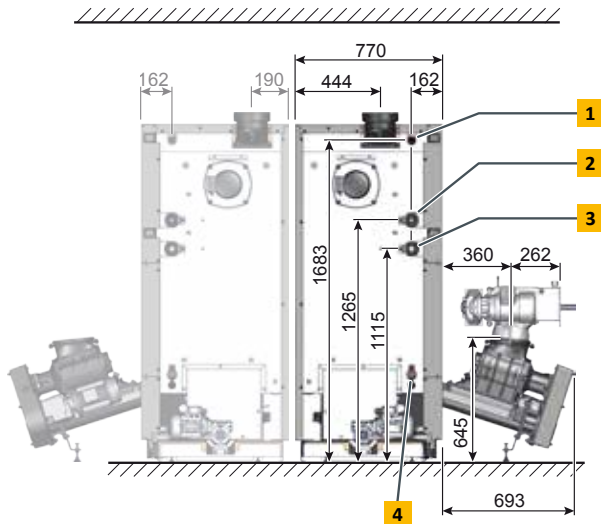
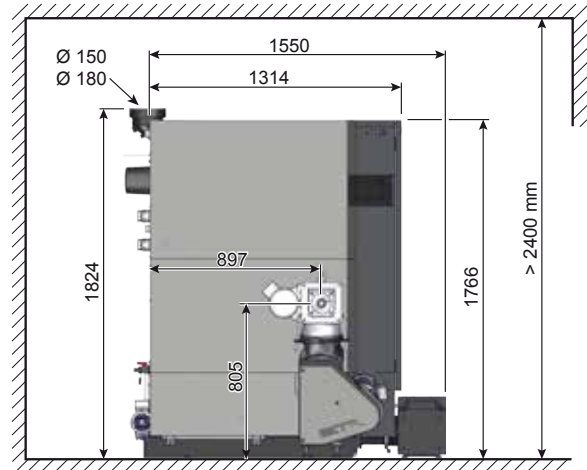


Austrian Ecolabel

# ETA eHACK 60 til 80 kW

- 1 Tilkobling for sikkerhetsventil, manometer og lufting, R1/2" innvendige gjenger
- 2 Turledning, R6/4"
- 3 Returledning, R6/4"
- 4 Kran for fylling og tømning
- 5 Plass for service og vedlikehold rundt kjelen

Kjelen kan etter eget valg leveres med innmating fra høyre eller venstre side.







Fliskjele eHACK		60	70	80
Nominell effekt med treflis M25 BD 150 (W25-S160)	kW	17,9-59,9	20,9-69,9	23,2-79,9
Nominell effekt med pellets	kW	17,9-59,9	20,9-69,9	23,2-85
Energieffektivitetsklasse**		A <sup>++</sup>	A <sup>++</sup>	-
Virkningsgrad med treflis ved dellast / nominell last*	%	94,7 / 94,7	95,3 / 94,6	95,7 / 94,6
Virkningsgrad med pellets ved dellast / nominell last*	%	93,3 / 93,3	93,3 / 93,1	93,3 / 93,1
Innflyttingsmål B x D x H	mm	770 x 1.455 x 1.826		
Vekt med cellesluse og brennerskrue / uten cellesluse og brennerskrue	kg	1.110 / 992		
Vanninnhold	Liter	203		
Ledig pumpekapasitet (ved ΔT = 20°C) for mating av akkumulatortank	mWs / m <sup>3</sup> /h	4,5 / 2,6	3,7 / 3	2,5 / 3,4
Askebeholdervolum	Liter	52		
Nødvendig skorsteinstrekk	Pa	>5 over 15 Pa anbefales det en trekkbegrenser		
Strømforbruk ved brenning av flis dellast / nominell last uten integrert partikkelfilter med integrert partikkelfilter	W	63 / 145 (93 / 175)		
Elektrisk effektbehov med pellets ved dellast / nominell last uten integrert partikkelfilter med integrert partikkelfilter	W	59 / 140 (89 / 170)		
Strømforbruk i ventemodus	W	15		
Maks. tillatt arbeidstrykk	bar	3		
Temperaturområde	°C	70 – 85		
Maks tillatt driftstemperatur	°C	95		
Minste returtemperatur	°C	60		
Kjeleklasse		5 i hh t EN303-5:2012		
Egnet brensel		Treflis ISO17225-4, P16S-P31S (G30-G50), maks 35 % vanninnhold [M]; Pellets ISO17225-2-A1, ENplus A1		
El. tilkobling		400 V AC / 50 Hz / 13 A / 3P + N + PE		

\*Data fra test rapport

\*\*Energi merking for fastbrensel biokjel og temperaturkontroll.

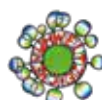
Med forbehold om tekniske endringer og feill



Complies with  
EU standards



Quality seal  
Wood energy  
Switzerland

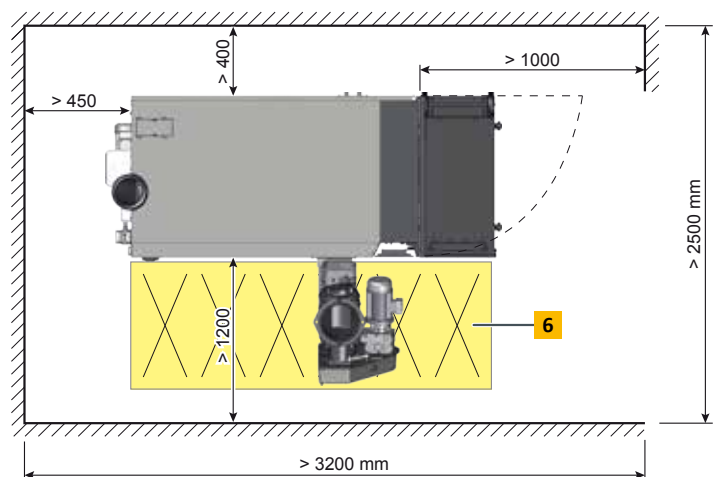
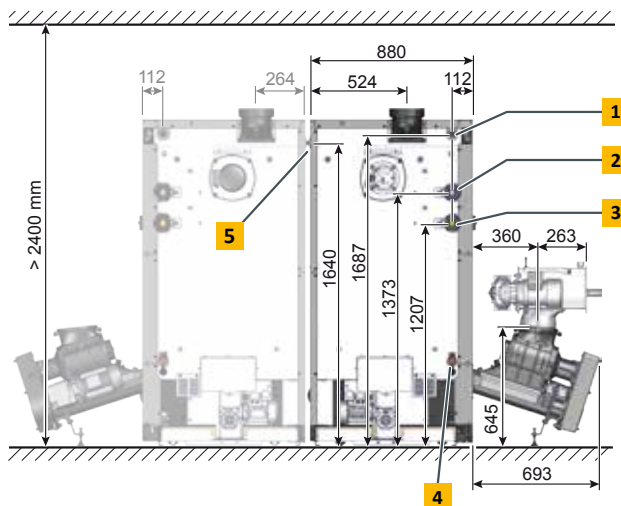
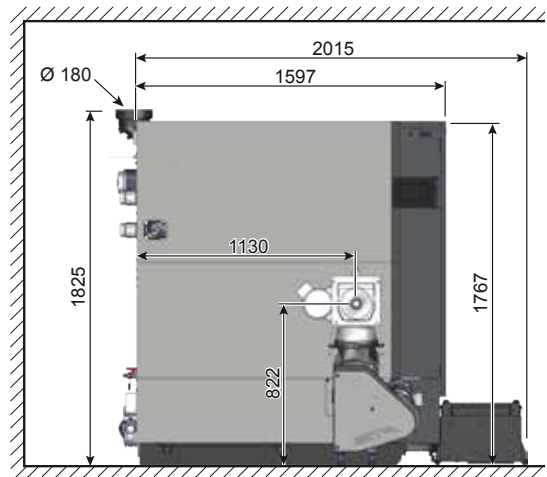


Austrian Ecolabel

# ETA eHACK 100 til 130 kW

- 1** Tilkobling for sikkerhetsventil, manometer og lufting, R1"
- 2** Turvann, R2"
- 3** Retur, R2"
- 4** Kran for fylling og tømning
- 5** Kjølesløyfe, R1/2"
- 6** Plass for service og vedlikehold rundt kjelen

Kjelen kan etter eget valg leveres med innmating fra høyre eller venstre side.







Fliskjele eHACK		100	110	120	130
Nominell effekt med treflis M25 BD 150 (W25-S160)	kW	29,9 - 99,9	32,9 - 109,9	35,9 - 119,9	38,9 - 129,9
Nominell effekt med pellets	kW	29,9 - 99,9	32,9 - 109,9	35,9 - 119,9	38,9 - 129,9
Virkningsgrad med treflis ved dellast / nominell last*	%	95,1 / 93,8	94,8 / 93,4	94,6 / 93,0	94,3 / 92,6
Virkningsgrad med pellets ved dellast / nominell last*	%	92,8 / 93,0	92,4 / 93,0	92,0 / 92,9	91,6 / 92,9
Innflyttingsmål B x D x H	mm	922 x 1.764 x 1.825			
Vekt med cellesluse og brennerskrue / uten cellesluse og brennerskrue	kg	1.447 / 1.329			
Vanninnhold	Liter	272			
Ledig pumpekapasitet (ved $\Delta T = 20^{\circ}\text{C}$ ) for mating av akkumulatortank	mWs / m <sup>3</sup> /h	4,5 / 4,3	3,8 / 4,7	3,1 / 5,1	2,5 / 5,5
Askebeholdervolum	Liter	94			
Nødvendig skorkestrekk	Pa	>5 Trekbegrenser anbefales alltid ( $\leq 15$ Pa)			
Strømforbruk ved brenning av flis dellast / nominell last uten integrert partikkelfilter med integrert partikkelfilter	W	53 / 176 (152 / 263)			
Elektrisk effektbehov med pellets ved dellast / nominell last uten integrert partikkelfilter med integrert partikkelfilter	W	49 / 124 (148 / 211)			
Strømforbruk i ventemodus	W	13			
Maks. tillatt arbeidstrykk	bar	3			
Temperaturområde	$^{\circ}\text{C}$	70 – 90			
Maks tillatt driftstemperatur	$^{\circ}\text{C}$	95			
Minste returtemperatur	$^{\circ}\text{C}$	60			
Kjeleklasse		5 i hh t EN303-5:2012			
Egnet brensel		Treflis ISO17225-4, P16S-P31S (G30-G50), maks 35%vanninnhold [M]; Pellets ISO17225-2-A1, ENplus A1			
El. tilkobling		400 V AC / 50 Hz / 16 A / 3P + N + PE			

\*Data fra test rapport

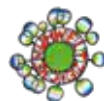
Med forbehold om tekniske endringer og feil!



Complies with  
EU standards



Quality seal  
Wood energy  
Switzerland

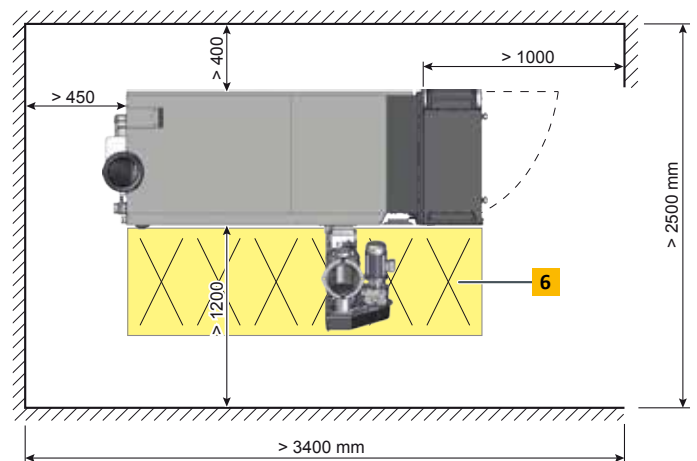
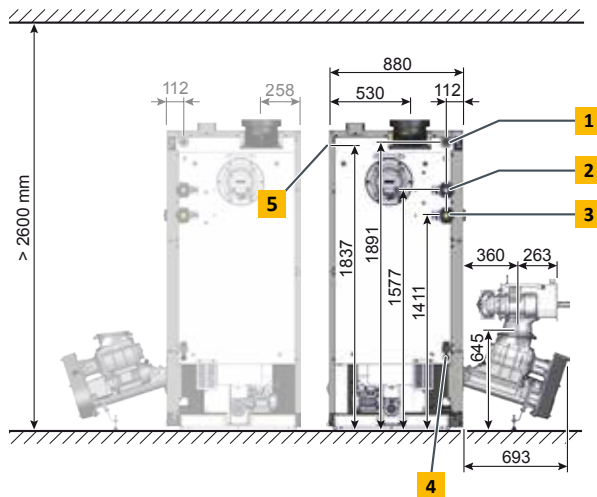
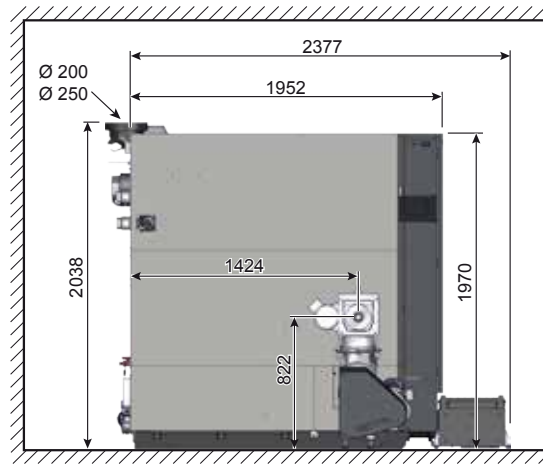


Austrian Ecolabel

# ETA eHACK 140 til 170 kW

- 1** Tilkobling for sikkerhetsventil, manometer og lufting, R1"
- 2** Turvann, R2"
- 3** Retur, R2"
- 4** Kran for fylling og tømning
- 5** Kjølesløyfe, R1/2"
- 6** Plass for service og vedlikehold rundt kjelen

Kjelen kan etter eget valg leveres med innmating fra høyre eller venstre side.





Fliskjele eHACK		140	150	160	170
Nominell effekt med treflis M25 BD 150 (W25-S160)	kW	41,9 - 139,9	44,9 - 149,9	47,9 - 159,9	50,9 - 169,9
Nominell effekt med pellets	kW	41,9 - 139,9	44,9 - 149,9	47,9 - 159,9	50,9 - 169,9
Virkningsgrad med treflis ved dellast / nominell last*	%	95,1 / 93,5	95,3 / 93,8	95,6 / 94,1	95,9 / 94,4
Virkningsgrad med pellets ved dellast / nominell last*	%	92,8 / 93,4	93,1 / 93,6	93,5 / 93,9	93,9 / 94,1
Innflyttingsmål B x D x H	mm	905 x 2.073 x 1.970			
Vekt med cellesluse og brennerskrue / uten cellesluse og brennerskrue	kg	1.800 / 1.682			
Vanninnhold	Liter	347			
Ledig pumpekapasitet (ved $\Delta T = 20^{\circ}\text{C}$ ) for mating av akkumulatortank	mWs / $\text{m}^3/\text{h}$	4,8 / 6,0	4,2 / 6,4	3,4 / 6,8	2,7 / 7,2
Askebeholdervolum	Liter	94			
Nødvendig skorsteinstrekk	Pa	>5 Trekbegrenser anbefales alltid ( $\leq 15$ Pa)			
Elektrisk effektbehov med treflis ved dellast / nominell last (= verdier med integrert partikkelfilter)	W	80 / 286 (179 / 288)			
Elektrisk effektbehov med pellets ved dellast / nominell last (= verdier med integrert partikkelfilter)	W	60 / 162 (159 / 164)			
Elektrisk effektforbruk ved standby	W	15			
Maks. tillatt arbeidstrykk	bar	3			
Temperaturområde	$^{\circ}\text{C}$	70 – 90			
Maks tillatt driftstemperatur	$^{\circ}\text{C}$	95			
Måste returtemperatur	$^{\circ}\text{C}$	60			
Kjeleklasse		5 i hh t EN303-5:2012			
Egnet brensel		Treflis ISO17225-4, P16S-P31S (G30-G50), maks 35%vanninnhold [M]; Pellets ISO17225-2-A1, ENplus A1			
Elektrisk tilkobling		400 V AC / 50 Hz / 16 A / 3P + N + PE			

\*Data fra test rapport

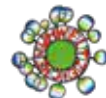
Med forbehold om tekniske endringer og feil!



Complies with  
EU standards



Quality seal  
Wood energy  
Switzerland



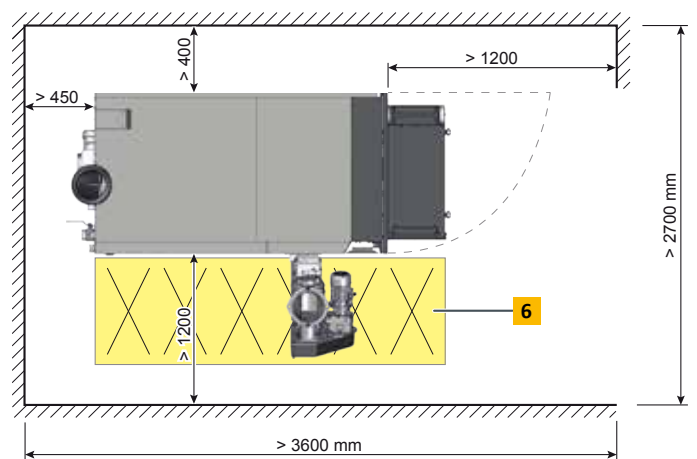
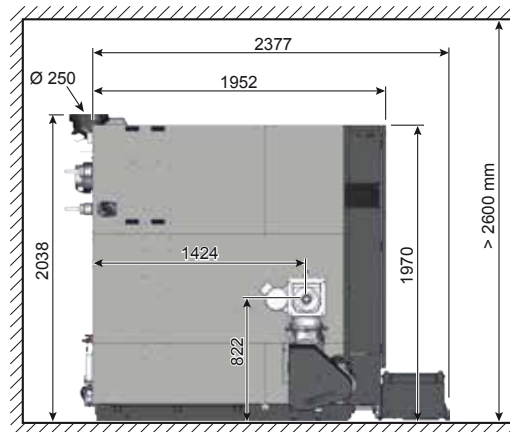
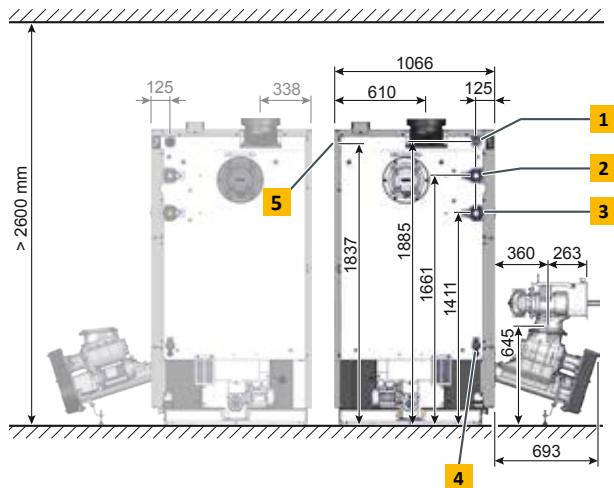
Austrian Ecolabel



# ETA eHACK 180 til 240 kW

- 1** Tilkobling for sikkerhetsventil, manometer og lufting, R5/4"
- 2** Turvann, R2"
- 3** Retur, R2"
- 4** Kran for fylling og tømning
- 5** Kjølesløyfe, R1/2"
- 6** Plass for service og vedlikehold rundt kjelen

Kjelen kan etter eget valg leveres med innmating fra høyre eller venstre side.





Fliskjele eHACK		180	200	220	240
Nominell effekt med treflis M25 BD 150 (W25-S160)	kW	53,9 - 179,9	59,9 - 199,9	65,9 - 219,9	71,4 - 238
Nominell effekt med pellets	kW	53,9 - 179,9	59,9 - 199,9	65,9 - 219,9	71,9 - 239,9
Virkningsgrad med treflis ved dellast / nominell last*	%	96,1 / 94,7	96,6 / 94,3	97,9 / 94,7	97,6 / 96,3
Virkningsgrad med pellets ved dellast / nominell last*	%	94,3 / 94,0	95,2 / 94,5	96,2 / 94,9	97,1 / 95,4
Innflyttingsmål B x D x H	mm	1.076 x 2.073 x 1.970			
Vekt med cellesluse og brennerskrue / uten cellesluse og brennerskrue	kg	2.100 / 1.982			
Vanninnhold	Liter	434			
Ledig pumpekapasitet (ved $\Delta T = 20^{\circ}\text{C}$ ) for mating av akkumulatortank	mWs / m <sup>3</sup> /h	6,5 / 7,7	5,5 / 8,5	4,0 / 9,4	2,5 / 10,2
Askebeholdervolum	Liter	94			
Nødvendig skorsteinstrekk	Pa	>5 Trekbegrenser anbefales alltid ( $\leq 15$ Pa)			
Elektrisk effektbehov med treflis ved dellast / nominell last (= verdier med integrert partikkelfilter)	W	126 / 473 (390 / 743)			
Elektrisk effektbehov med pellets ved dellast / nominell last (= verdier med integrert partikkelfilter)	W	78 / 227 (358 / 487)			
Elektrisk effektforbruk ved standby	W	17			
Maks. tillatt arbeidstrykk	bar	3			
Temperaturområde	°C	70 – 90			
Maks tillatt driftstemperatur	°C	95			
Minste returtemperatur	°C	60			
Kjeleklasse		5 i hh t EN303-5:2012			
Egnet brensel		Treflis ISO17225-4, P16S-P31S (G30-G50), maks 35%vanninnhold [M]; Pellets ISO17225-2-A1, ENplus A1			
Elektrisk tilkobling		400 V AC / 50 Hz / 16 A / 3P + N + PE			

\*Data fra test rapport

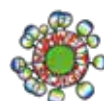
Med forbehold om tekniske endringer og feill!



Complies with  
EU standards

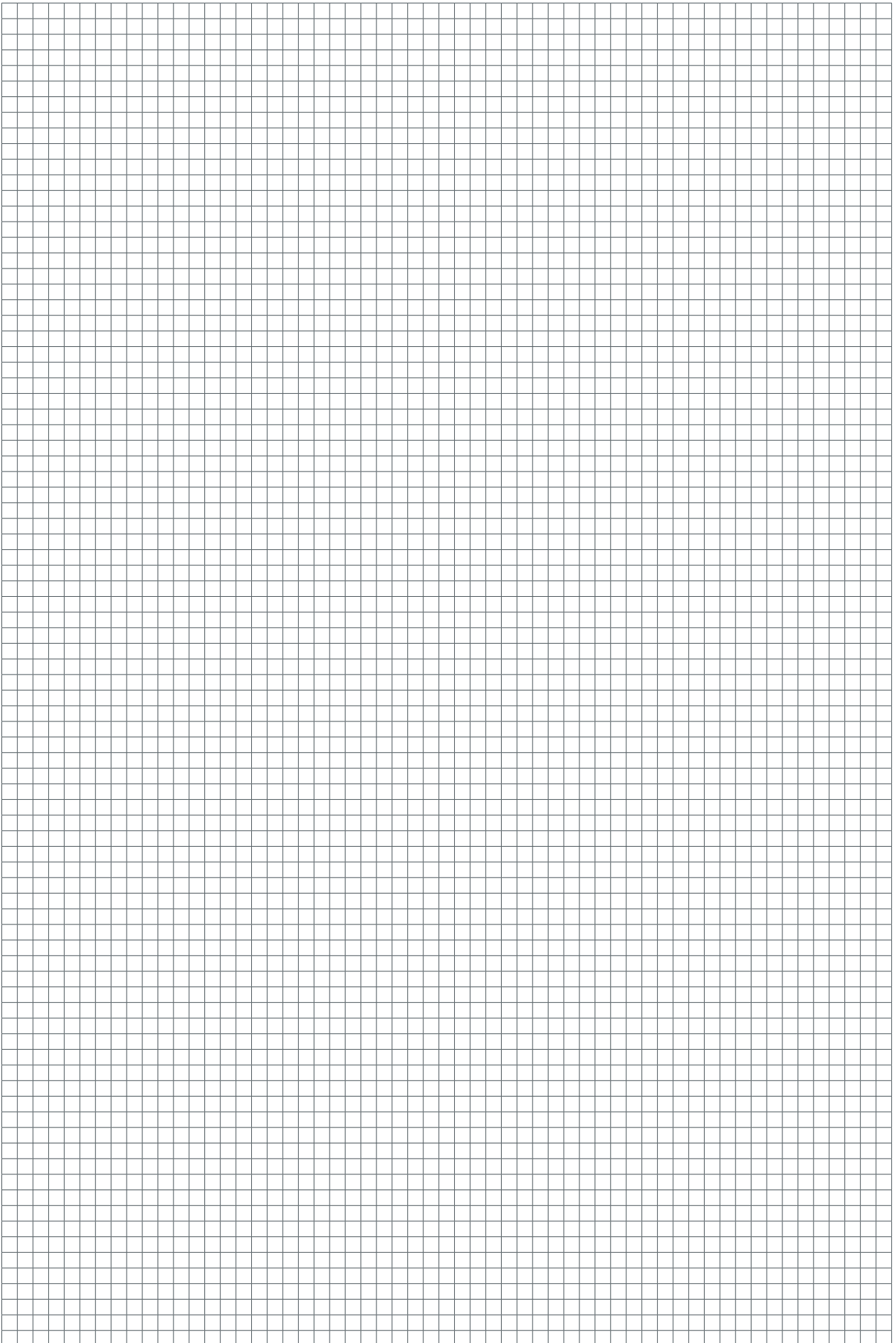


Quality seal  
Wood energy  
Switzerland

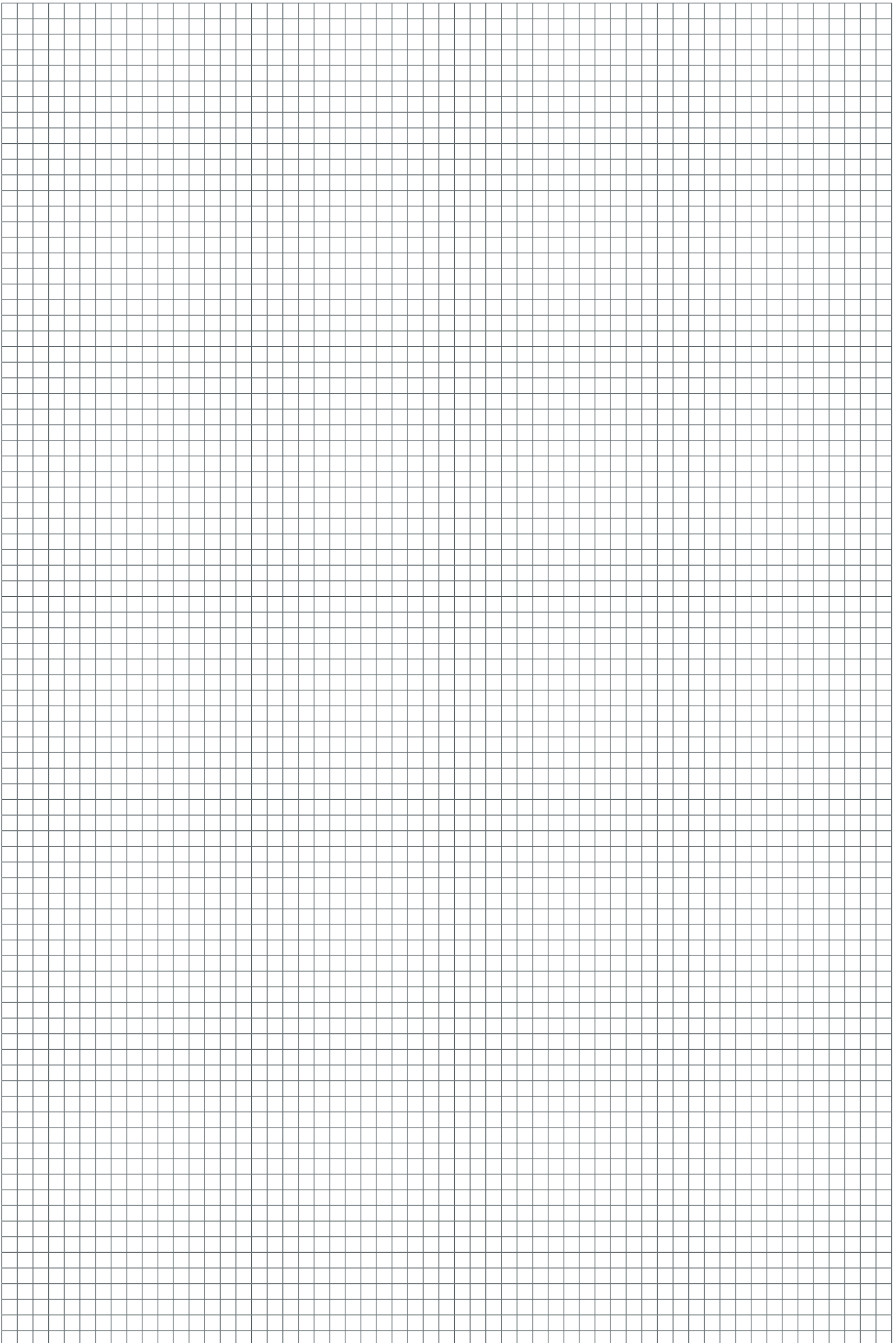


Austrian Ecolabel

# MERKNADER









## ETA Pelletskjele

ETA PU PelletsUnit	7 - 15 kW
ETA ePE Pelletskjele	7 - 56 kW
ETA PC PelletsCompact	20 - 105 kW
ETA ePE-K Pelletskjele	100 - 240 kW



## ETA kondenserende varmeteknologi

ETA ePE BW Pelletskjele	8 - 62 kW
ETA BW kondenserende varmeveksler PU	7 - 15 kW
ETA BW kondenserende varmeveksler PC	20 - 105 kW



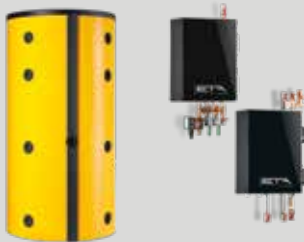
## ETA SH Vedkjele og TWIN Pelletskjele

ETA eSH Pelletskjele	16 - 20 kW
ETA eSH-TWIN kombikjele with ETA eTWIN Pelletskjele	16 - 20 kW 16 kW
ETA SH Vedkjele	20 - 60 kW
ETA SH-P Vedkjele with ETA TWIN Pelletskjele	20 - 60 kW 20 - 50 kW



## ETA Fliskjele

ETA eHACK Fliskjele	20 - 240 kW
ETA HACK VR Fliskjele	250 - 500 kW



## ETA akkumulatortanker

ETA akkumulatortank	500 l
ETA akkumulatortank SP	600 - 5.000 l
ETA akkumulatortank SPS	600 - 1.100 l

## ETA Hydraulikkmoduler

- ETA tappevannsmodule
- ETA sjiktlademodule
- ETA separasjonsmodule
- ETA blandemodule
- ETA fjernvarmemodule

Vi er din lokale ETA leverandør og bistår deg gjerne:



...mein Heizsystem

ETA Heiztechnik GmbH

Gewerbepark 1

A-4716 Hofkirchen an der Trattnach

Tel.: +43 7734 2288

Fax: +43 7734 2288-22

info@eta.co.at

www.eta.co.at

### Med forbehold om tekniske endringer og feil

ETA utvikler stadig sine produkter og forbeholder seg retten til å endre produktspesifikasjoner uten videre varsel. Trykkfeil og andre avvik mellom beskrivelsene i denne brosjyren og leverte produkter er ikke gjenstand for klage eller erstatning. Denne trykksaken kan vise bilder og omtaler av utstyr som ikke er standard. Dersom det er avvik mellom dokumenter som følger en leveranse er det vår til en hver tid gjeldende prislister som råder. Bilder og omtaler kan vise utstyr som kun kan leveres mot pristillegg.

Foto: ETA Heiztechnik GmbH, Lothar Prokop Photographie, istockphoto, Thinkstockphotos, Photocase, Shutterstock.

Prospekt eHACK NO, 2024-08

