

Gør Det Selv



SVÆRHEDSGRAD:

Det er ikke for begyndere, men har du kendskab til principperne i et traditionelt oliefyr, er det en god hjælp.

TIDSFORBRUG:

En dags tid burde række.

PRIS:

Cirka 19.000 kroner for det viste anlæg, hvor vi genbruger den gamle kedel.



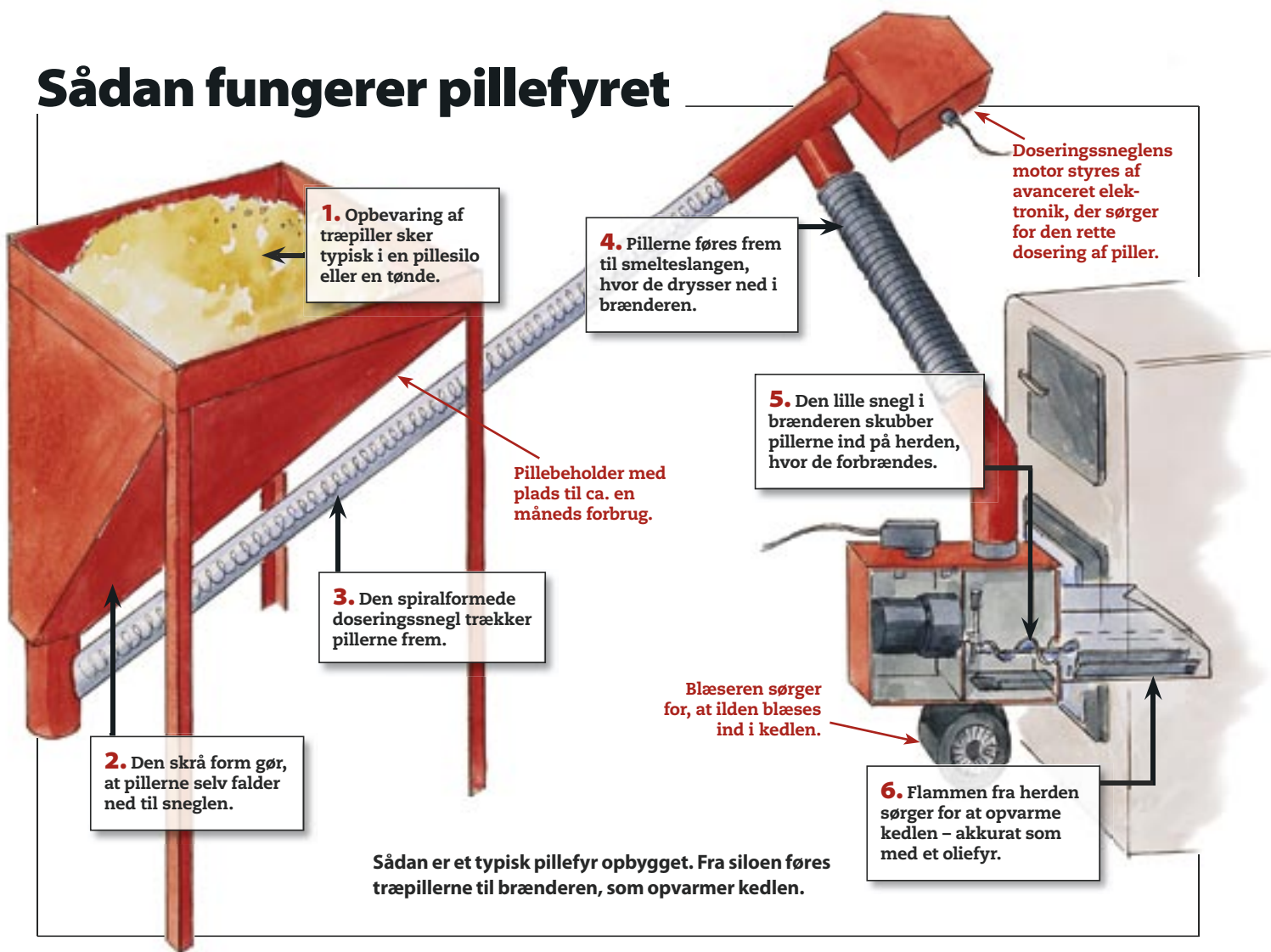
Spar 50 % på
varmeregningen med

PILLEFYR

Med et træpillefyr kan man ofte skære halvdelen af varmeudgiften væk. Prisen er nogle få timers arbejde om måneden. Her viser vi, hvordan en moderne træpillebrænder monteres på en ældre kedel, hvor der før sad et oliefyr.



Sådan fungerer pillefyret



Hvis du hører til dem, der er træt af alt for høje regninger fra dit olie-selskab, så læs med her. Et træpillefyret kan ofte være en god afløser for den gamle oliebrænder. Gevinsten er til at få øje på. Ud over en halvering af udgifterne til fyring leverer træpillebrænderen nemlig også CO₂-neutral opvarmning. Med andre ord: en solid gevinst for både tegnebogen og miljøet.

Det lyder næsten for godt til at være sandt, men er ikke desto mindre rigtigt. Og inden for de seneste år har tusindvis af boligejere i hele landet da også slået sig på træpiller.

Et træpillefyret er ikke som et olie- eller gasfyret, det kræver mere plads, det skal renses jævnlige, og der skal jævnlige påfyldes træpiller. Det er med andre ord prisen for at halvere varmeregningen.

Forfinede stokerfyret

Populært sagt er træpillefyret et forfinede traditionelt stokerfyret, altså et fyret, hvor brændslet tilføres af en snegl eller et stempel. I modsætning til et traditionelt

stokerfyret har et træpillefyret ikke en vandret snegl, der forbinder brændslemagasinet med herden (forbrændingsristen), og behøver derfor ikke brandslukningsudstyr for at minimere risikoen for "tilbagebrand" til brændslemagasinet.

Træpillefyret har en skrå fødesnegl, der lader træpillerne falde gennem en smeltbar slange til en faldskakt og derfra videre til herden, hvor selve forbrændingen foregår.

Automatisk optænding

Derudover er træpillefyret forsynet med et eltænder, der muliggør automatisk start (og stop), så driften mest muligt kan foregå ligesom ved olie- og gasfyret.

Vedligeholdelsen af et træpillefyret afhænger af kedel og brænder. I nogle situationer skal der renses ugentligt, i andre kan der gå en måned mellem hver rensning. Rensningen består i renbørstning af kedelflader, rensning af herd (forbrændingsrist) og tømning for aske. En ny kedel kræver typisk ikke så meget rengøring som en ældre model.

Træpillemagasinets størrelse og det aktuelle varmeforbrug afgør, hvor hyppigt der skal påfyldes træpiller, men typisk har magasinet kapacitet til 2-4 ugers drift. Rensning og påfyldning af træpiller tager ½-1 time, og udføres det ugentligt i fyringssæsonen og månedligt om sommeren, er det altså 16-32 timer pr. år for en typisk besparelse på 10.000 kroner – svarende til en timeløn på 312-625 kroner efter skat.

Prisen afhænger af, hvilket anlæg man køber, og om man kan/vil genbruge en eksisterende kedel, som vi gør i eksemplet her. En typisk pris ligger omkring 25.000 kroner + montering for et komplet anlæg med kedel, brænder, fødesnegl og brændslemagasin. Genbruges den gamle kedel, kan man typisk spare omkring 6000 kroner.

Installationen skal godkendes af den lokale skorstensfejer, og det er en god idé at kontakte sit forsikrings-selskab for evt. udvidede krav (husk at få godkendelse på skrift, både fra skorstensfejer og forsikrings-selskab).

Forberedelser

Det er ikke alle træpillebrændere, der er godkendt til centralvarmeanlæg med trykexpansion, derfor skal du først kontrollere, om du har et anlæg med åben ekspansion eller trykexpansion. Har du et anlæg med trykexpansion, skal man sikre sig, at træpillebrænderen er godkendt til det (er du i tvivl, så spørg din leverandør).

Tjek også med din lokale skorstensfejer, om han eller hun har specielle krav til fyret/fyrrummet. Hvis du selv vil montere eltilslutningen, bør du også sikre dig, at der er en stikkontakt med jord i nærheden af fyret.



1 Monter en trækstabilisator. For at sikre ensartet træk fra skorstenen bør du altid montere en trækstabilisator. Den monteres 30-50 centimeter over fyrets tilslutning til skorstenen. Få din skorstensfejer til at godkende monteringen.



2 Trækstabilisatoren reducerer træk. Den fungerer ved, at et balancespjæld lukker "falsk luft" ind i skorstenen, så fyret ikke oplever kraftigt træk, ved pludselige vindstød.

Montering



1 Afmonter den gamle oliebrænder. Sørg for, at tanken tømmes og fjernes efter forskrifterne, tjek med den lokale kommune. **TIPS:** Ofte kan du få en jernhandler til at hente den gamle tank ganske gratis – hvis den vel at mærke er tømt.



2 Afmonter fyrlågen. Kontroller, at der er plads til træpillebrænderen, både i højden og i bredden, samt at fyrboksen har den nødvendige dybde. Det sidste fremgår typisk af pillebrænderens monteringsanvisning.



3 Rengøring. Hvis kedlen er fyldt med sand, grus og ildfaste sten i bunden, skal dette fjernes, så der er plads til aske fra forbrænding af træpillerne. Hvis kedlen er forsynet med en bundrist, skal det sikres, at den er åben og rengjort.



5 Udskæring i fyrlågen. Selve udskæringen, hvor pillebrænderen skal monteres, foretages lettest med en stiksav med metallklinge.



6 Huller til montering. Kontroller, at udskæringen er i orden, og at brænderen passer i hullet. Herefter bores huller til de to monteringsbolte, der holder træpillebrænderen fast på lågen.



7 Montering af bolte. Sørg for, at boltene spændes, så de ikke løsnes senere. Når brænderen monteres, skubbes den blot ind over boltene og gøres fast med vingemøtrikker.

TIPS



Justering af fyret. Efter en måneds tid er det en god idé at gentage justeringen af brænderen. Herefter skal der blot justeres, når der skiftes træpiller/leverandør.

LOVE & REGLER



Skorstensfejeren bestemmer.

Det er din skorstensfejer, der skal godkende træpillefyret, så tag ham med på råd, inden du går i gang. Han vil også kunne fortælle, om der stilles særlige krav til indretningen af fyrrum.

Valg af træpillefyret

Der findes adskillige pillefyret på markedet, og de fleste af dem fungerer ganske glimrende. Det, du skal overveje, er blandt andet, hvor udbredt fyret er. Hvor nemt det er at få det serviceret, og ikke mindst om det er en leverandør, du kan have tillid til.

Fyrets effekt er også af afgørende betydning. Det skal passe til dit forbrug og din kedel. En træpillebrænder med en effekt på 12-16 kWh rækker erfaringsmæssigt til de fleste private boliger – også hvis boligarealet overstiger 200 kvadratmeter.

Endelig er der mulighederne for tilslutning af automatik og overvågning. Det kan være start-stop-automatik i sommerperioden eller – for de mere avancerede – tilslutning af et interface, der gør det muligt at overvåge forbruget og foretage justeringer via en computer. Det sidste er særdeles populært blandt pillefyrsentusiaster, og det er ikke usædvanligt at møde folk, der har oprettet hjemmesider, der opsamler data, så man løbende kan følge med i, hvordan forbruget er i forhold til udetemperaturen.

I artiklen her har vi taget udgangspunkt i en brænder af mærket Woody fra firmaet Nordic Bioenergy. Brænderen forhandles af smedemestre over hele landet og koster 16.875 kroner. Det viste magasin koster 2250 kroner.



Træpillebrænderens herd

4 Opmåling til hullet. Fyrlågen kan med fordel dækkes med malertape, når du skal mærke op, hvor brænderen skal monteres. Sørg for omhyggelig opmåling, inden du saver hul til brænderen.



Fyrlågen

8 Kontrol af hul og bolte. Sørg for, at brænderhovedet frit kan indføres i hullet, og at pakningen (glassnoren) pakker tæt hele vejen rundt.

Sørg for, at fyrlågen pakker tæt til kedlen, evt. med ny glassnorspakning. Brug ikke ovnkit e.l., da fyrlågen skal demonteres igen ved rengøring/asketømning.



Brænderen skubbes ind over boltene og fastgøres med vingemøtrikker.

Her er motoren, der driver den lille snegl i brænderen.

Blæseren sørger for, at flammen pustes ind i kedlen, og justerer sin hastighed efter det aktuelle forbrug.

Eltilslutning

Når brænderen er monteret på kedlen, er den største del af arbejdet overstået. Nu mangler blot montering af styreboks, tilslutning af strøm og den såkaldte overkøgningstermostat. Overkøgningstermostaten kan du fint genanvende fra den gamle oliebrænder. Den er typisk monteret oven på eller foran på kedlen. Er du usikker på opgaven, så lad en elektriker klare det. Han vil typisk kunne gøre det på en times tid. Strømmen må du i øvrigt kun tilslutte selv, hvis der i forvejen er monteret et 230-volt stik med jord. Styreboksen benyttes til alle former for indstilling af fyret. Det gælder alt fra temperatur til automatiske pauser.



1 Sørg for at placere styreboksen, så alle kabler/ledninger kan nå. Der skal gå et kabel til både fødesneglens motor og til selve brænderen. Dertil en følerledning, som fortæller om den aktuelle temperatur.



2 Overkøgningstermostaten genbruges. Den sikrer, at der afbrydes for strømmen, hvis vandet i kedlen bliver for varmt. Det gælder, hvad enten der er tale om et oliefy eller en træpillebrænder.



3 Ledning monteres. Den ene af de strømførende ledninger fra stikkontakten skal gennem overkøgningstermostaten, før den går til styreboksen.



4 Temperaturføleren tilsluttes. Ledningen med temperaturføleren tilsluttes i styreboksen og føres frem, så den måler temperaturen på kedelvandet. Typisk på fremløbsrøret.



5 Temperaturføleren fastgøres. Med en kabelbinder fastgøres føleren. Sørg for god kontakt mellem føleren og røret, evt. kan føleren monteres med noget "kølepasta" for at forøge kontakten.



TIPS

Træpillernes kvalitet. Både pris og kvalitet på træpiller kan variere, men det betaler sig ofte at give lidt ekstra for en god kvalitet træpiller. De giver typisk en mindre askemængde og en renere forbrænding.



FAGUDTRYK

Herden. En herd er udtrykket for den forbrændingsrist, pillerne ligger på. Den kan være udført både af specialstål og keramik. Det normale for et pillefy er, at herden er fremstillet af syrefast rustfrit stål.

Hvis du selv vil justere

Ofte går der sport i at få så lavt et forbrug som muligt med pillebrænderen. Og du kan minimere forbruget, hvis du selv har mod på at foretage indstillinger, der rækker ud over fyrets fabriksindstillinger.

Grundlæggende drejer det sig om at tilføre så lidt luft som muligt til forbrændingen, dog uden at forbrændingen får for lidt ilt. For meget luft forbedrer ikke forbrændingen, men det optager varme i kedlen og sender den ud i skorstenen.

Den simpleste måde at justere fyret på er ved at betragte røgen fra skorstenen, den skal være usynlig ned til et par graders frost.

En pillebrænder skal IKKE ryge, men det skal være tæt på.

Vent med at justere pillebrænderen, til den er gennemvarm. Når du som i vores tilfælde benytter et fyr, der selv skrues op og ned for ydelsen (modulerende), bør man sørge for at justere indstillingerne både ved maksimumeffekt og ved minimumeffekt.

Endelig gælder, at du vil kunne finde masser af tips og gode råd på internettet. Her findes der adskillige steder, hvor pillefyrseksperter giver gode råd.

Pillesilo og snegl

Træpiller fylder væsentligt mere end olie. Groft sagt skal du regne med, at træpillerne fylder ca. 3 gange mere end olie, og som tommelfingerregel gælder, at der skal to tons træpiller til at levere samme mængde energi som 1 ton olie. Med andre ord har du brug for gode opbevaringsmuligheder til pillerne.

Køber du dem i sække, kan de fint stå udenfor – overdækket – og har du et kølderrum, du kan undvære, kan du overveje at få dem leveret med "tankvogn", hvor de blæses ind. Det kan dog kun betale sig ved større mængder. De fleste vælger at købe 3-4 tons ad gangen, og det rækker typisk til et halvt år.



3 Smelteslangen monteres på sneglen. Meningen med slangen er, at hvis der skulle ske en "tilbagebrand", smelter slangen ved en temperatur på ca. 90 grader (længe før der er ild), og derved afbrydes forbindelsen til pillebeholderen.



WWW

Hjælp via nettet. Der er oceaner af viden og gode råd på adressen www.stokerforum.dk. Her kan man stille spørgsmål og få særdeles kvalificeret hjælp fra andre brugere af træpillefyr. Ganske gratis.



TIPS

Returvand. Uanset om du bruger en gammel eller ny kedel, er det en god idé at sikre en passende høj (45-50 grader) returvandstemperatur. Det kan fx klares med et tværløb efter cirkulationspumpen, reguleret af en termostatventil.



1 Opstilling af pillesilo. Beholderen til træpillerne samles og placeres i fornuftig afstand til fyret. En selv-tømmende pillebeholder, som er brugt her, er en god og bekvem løsning, men en gammel olietønde e.l. kan også bruges.



2 Doseringssneglen monteres i pillebeholderen. På vores selv-tømmende pillebeholder er der forberedt monteringshul. Brugt du en gammel olietønde e.l., må du selv skære et passende hul.



4 Vinklen bestemmer. Vinklen på doseringssneglen har indflydelse på sneglens kapacitet, og hvor ensartet den doserer. Jo mere lodret sneglen står, jo mindre kapacitet har den, og jo mere uens doserer den.



5 Klar til start. Nu er anlægget klar til start, og der skal bare påfyldes træpiller. Påfyld lidt træpiller i siloen, og lad sneglen køre, indtil den er fyldt. Det tager lidt tid (typisk 10-15 min.).



6 Justering. Nu mangler kun grundjusteringen. På vores brænder foregår det automatisk ved at veje mængden af piller leveret i et givent tidsrum og indtaste værdien i styreboksen.



7 Faldrøret sættes på. Monter faldrøret på brænderen, og du er klar til start. Røret skubbes blot ned over røret på brænderen.

Opstart og drift

I det daglige mærker du ikke meget til, at du nu fyrer med piller. Til gengæld er det en god idé at indlægge nogle faste rutiner for rensning, så du husker at få det gjort.

I modsætning til en oliebrænder er den træpillebrænder, vi har monteret her, modulerende. Det vil sige, at den selv skrues op og ned efter behov. Bruger du slet ikke varmt vand, slukker den naturligvis og tænder så igen, når temperaturen falder under det minimum, du har indstillet den til. Som tommelfingerregel siger man, at temperaturen i kedlen bør ligge omkring 65 grader, men igen – spørg din vvs'er eller skorstensfejer, hvis du er i tvivl.



1 Start af brænderen. Start brænderen på styringsboksen, og tjek, at opstarten fungerer, som den skal (der bør være flamme efter 3-6 min.).



2 Nyd varmen. Når du har set, at brænderen kører, er det bare at nyde varmen og den gode fyringsøkonomi. Dertil kommer naturligvis også, at du nu fyrer CO₂-neutralt.



3 Rensning af kedlen. Når kedlen skal renses, standses brænderen. Efter 10-15 min. kan faldrøret fjernes, og den øverste låge kan åbnes.



Rensningen klares gennem lågen med en lang stålborste.

4 Børst fladerne. Børst alle kedelflader med en børste, sørg for at komme ind i alle kroge. Sørg for, at asken kommer ned gennem risten i bunden, evt. afmonteres brænderen for at komme til.



Asken bør hverken være for lys eller for mørk. Det er tegn på dårlig forbrænding. Her er asken lige tilpas i farven.

5 Den nederste låge åbnes. Tag asken ud, og luk lågen igen. Når brænderen alligevel er afmonteret, renses herden (risten) i brænderen. Monter brænder og faldrør, og start brænderen igen.

VIGTIGT

Temperaturføleren. For at sikre præcis aflæsning af temperaturen er det vigtigt at isolere temperaturføleren fra omgivelserne. En rørisolerings-skål af skumplast er fin til formålet. Skær den til, så den passer om røret.

TIPS

Kedlen. De fleste ældre kedler fungerer fint med en træpillebrænder, hvis der fysisk er plads til den. Er du i tvivl om, hvorvidt din kedel er egnet til formålet, så spørg leverandøren af træpillebrænderen.

Gode råd til økonomisk fyring

- Sørg for at holde den indfyrede effekt så lav som muligt (det sker automatisk i et modulerende fyr som det, vi har monteret her).
- Rens kedlen jævnlige, gerne én gang om ugen på en fast dag (så husker man det).
- Hold røggastemperaturen på maks. 150-200 grader. Ved moderne kedler specielt egnede til træpillebrændere kan røggastemperaturen nemt komme ned på 90-110 grader. På en ældre kedel må man acceptere noget højere temperaturer.
- Sørg for stabilt skorstenstræk (monter trækstabilisator i skorsten).
- Minimer tomgangstrækket gennem kedlen.
- Monter et røggastermometer i røgrøret. Det er en glimrende og billig indikator for, hvornår kedlen trænger til at blive rensset.