

Konvertering till pellets

Pellets tillverkas av sågspån, bark och övrigt spill från sågverk och annan träbehandlande industri. Råvaran pressas samman till cylindrar som är mellan sex och åtta millimeter i diameter. Pellets och andra bibränslen räknas som förnybara energikällor. Till skillnad från fossila bränslen kan bibränslen nybildas inom en överskådlig tid. När pellets brinner frigörs koldioxid som går ut via rökgaserna. Skogen växer och använder koldioxid för att bygga upp ny biomassa och koldioxidens kretslopp är slutet. Den koldioxid som frigörs vid förbränningen av bibränslen bidrar alltså inte till att öka mängden koldioxid i atmosfären.

För dig som har vattenburet värmesystem:

Oljepannor och elpannor kan bytas ut mot en pellets-panna. Befintliga oljepannor kan ofta användas med en ny pelletsbrännare och ett pelletslager för en veckas drift.

För dig som har direktverkande el:

Pellets kan också eldas i pelletskaminer och det finns vattenmantlade kaminer som kan anslutas till varmvattenberedaren och några vattenburna radiatorer. Med en öppen planlösning kan kaminen täcka en stor del av husets värmebehov. Pelletsförrådet i kaminen är dimensionerat för drift upp till en vecka. Frammatningen av bränslet styrs av en rumstermostat.

Rekommendation för pellets-utrustning

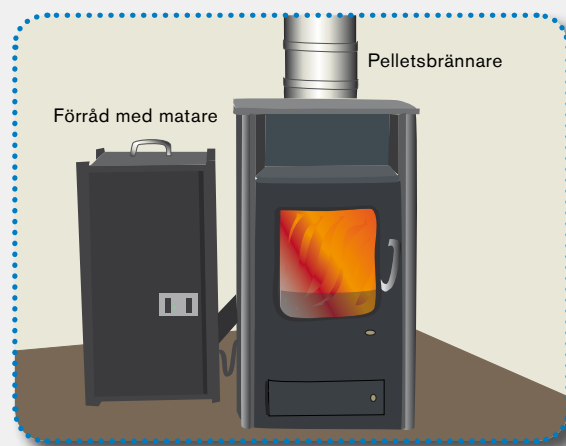
Krav på nya system

Se till att den utrustning som installeras är P-märkt. Det betyder att den genomgått en mängd kvalitetstester och att tillverkaren uppfyller krav på drift- och skötselinstruktioner. Du kan även välja en pelletspanna som också är miljömärkt med Svanen.

Krav på existerande installation

Diskutera med den VVS-installatör vilken utrustning som passar bäst i just ditt hus. Hänsyn bör tas till befintlig utrustning, utrymme för pelletsförvaring m m:

- Kan den befintliga oljepannan konverteras med en ny pelletsbrännare och ett veckoförråd?
- Finns utrymme för installation av en ny pelletspanna och förråd?
- Finns det en rökgas kanal?



Fördelar:

- Pellets är ett förnybart bränsle
- Jämförelsevis liten egen arbetsinsats för driften om man väljer en automatiserad panna
- Värmekostnaden reduceras väsentligt

Nackdelar:

- Om man väljer en panna med lägre grad av automatik, krävs mer eget arbete.
- Automatiserade pannor har högre pris
- Pelletsförrådet kräver utrymme

Exempel på energibesparing

Energin från en oljepanna (med 80 procents verkningsgrad) kostar ca 170 öre/kWh.

Elen (vid direktverkande el eller elpanna) kostar cirka 150 öre/kWh.

Energin från en pelletspanna (med 80 procents verkningsgrad) kostar ca 70 öre/kWh.

Priset för pellets varierar beroende på hur mycket man köper per leverans och bränslet är förpackat i säck eller i lösvikt. Energikostnaden halveras vid övergång till pellets. Under de senaste åren har priserna följt varandra med den relationen. Att köpa en ny panna ger en betydligt högre installationskostnad än att förse en befintlig oljepanna med en ny pelletsbrännare och -förråd. Eftersom en ny panna har högre verkningsgrad kan det ändå vara lönsamt att byta hela pannan om man räknar på längre sikt.

Exempel på energibesparing

Förutsättningar	<p>I ett enfamiljshus på 130 m² med en förbrukning på 2 400 liter olja per år installeras en ny pelletspanna istället för den äldre oljepannan.</p> <p>Verkningsgraden för oljepannan är 75 %. Det motsvarar att husets faktiska värmebehov är 18 000 kWh. Den gamla oljepannan behöver 876 kWh drift om året. Service och sotning utgör 1 500 kr om året. Den nya pelletspannan har en verkningsgrad på 90 %. Den använder 641 kWh drift om året. Underhållskostnader är desamma, 1 500 kr om året.</p> <p>Oljepris: 13 kr/l eller 1,30 kr/kWh Pelletspris: 0,70 kr/kWh El-pris: 1,5 kr/kWh</p>
Årlig energibesparing, kWh	<p>Oljeförbrukning omräknad till kWh = 2 400 l * 10 kWh/l = 24 000 kWh Elförbrukning till oljepanna kWh 876 kWh Energiåtgång i oljepannan 24 876 kWh Samma värmemängd från ny pelletspanna 18 000 kWh/90% = 20 000 kWh Elförbrukning ny pelletspanna 641 kWh Energiåtgång i pelletspannan 20 641 kWh Besparing 24 876 kWh - 20 641 kWh = 4 235 kWh</p>
Årlig ekonomisk besparing, kr.	<p>Kostnader oljepanna 2 400 l * 13 kr/l = 31 200 kr Kostnader el oljepanna 876 kWh * 1,5 kr/kWh = 1 314 kr Service och sotning 1 500 kr Drift av oljepanna totalt 34 014 kr Kostnader pellets 0,70 kr/kWh * 20 000 kWh = 14 000 kr Kostnader el ny panna 641 kWh * 1,5 kr/kWh = 962 kr Underhåll och årlig besiktning 1 500 kr Årlig kostnad ny pelletspanna 16 462 kr Besparing 34 014 - 16 462kr = 17 552 kr</p>

Ungefärliga utsläpp av koldioxid från olika bränslen:¹

- El (Nordisk elmix²) 0,10 kg CO₂ per kWh
- Olja 0,27 kg CO₂ per kWh
- Ved ca 0 kg CO₂ per kWh
- Pellets ca 0 kg CO₂ per kWh
- Naturgas 0,20 kg CO₂ per kWh
- Fjärrvärme – varierar över landet, kontakta din lokala fjärrvärmeleverantör för att få uppgifter som gäller deras produktion.

Dimensionering

En pelletspanna kan täcka husets hela behov av värme och varmvatten och dimensioneras efter det totala energibehovet. En pelletskamin är ett komplement till en annan värmekälla som står för den större delen av behovet av värme och tappvatten. Kaminen anpassas då till den övriga värmeanläggningen.

Installation och överlämnande

Det finns installatörer över hela landet som är certifierade av branschorganisationen Pellsam (Pelletsintressenters Samorganisation).

Installationen utförs av en VVS-installatör enligt leverantörens monteringsanvisning. Vid pannan eller kaminen ska det finnas plats för drift, rengöring och inspektion av anläggningen.

En pelletspanna eller pelletskamin ska ha en driftinstruktion, som följer med pannan från leverantören. Driftinstruktionen ska följas noggrant.

¹ Källa: "Energihandboken", Svensk Innemiljö 2009

² El som producerats med den normala blandningen av produktionssätt i Norden; förnybara energikällor (vattenkraft, sol, vind m.fl.), kärnkraft och fossila bränslen (kol, olja, m.fl.)

Undersök	Frågeställning	Svar	Kommentarer (se nedan)
Värmeanläggning	Är befintlig panna lämplig för pelletseldning?	Ja [] Nej []	1
Avlopp	Finns utrymme för installation av ny panna och pelletsförråd?	Ja [] Nej []	2
Skorsten	Finns skorsten och rökgaskanal i anslutning till den nya pannan?	Ja [] Nej []	3
Värmeanläggning	Är radiatorerna rätt dimensionerade för den nya pannan?	Ja [] Nej []	4
Rörisolering	Utför din firma rörisoleringen?	Ja [] Nej []	5
Elanslutning av panna, cirkulationspump och automatik	Kan styrning och cirkulationspump anslutas till existerande installaion/strömbrytare?	Ja [] Nej []	6

1. Värmeanläggning

Om den befintliga pannan inte är lämplig för konvertering med ny pelletsbrännare, bör man välja att ersätta den med en ny panna. Även om pannan är lämplig för ett brännarbyte kan en ny panna ge så mycket högre verkningsgrad och erbjuda bättre möjligheter till automatiserad drift att det ändå lönar sig att byta pannan. Gör en lönsamhetskalkyl som sträcker sig över längre tid för att jämföra de två alternativen.

2. Utrymme

Om det inte finns utrymme för en ny pelletspanna och pelletsförråd (exempelvis vid konvertering från en elpanna) bör man undersöka annan placering av pannan. Överväg också annan placering av pelletsförrådet. Kan förrådet läggas utomhus, väderskyddat i anslutning till det utrymme där pannan står?

3. Skorsten

Om inte skorsten och rökgaskanal finns i anslutning till den nya pannan, överväg då en ny lösning för rökgaskanalen. Undersök också att leda rökgaskanalen ut genom vägg.

4. Värmeanläggning

Värmeanläggningen ska fungera ihop med de befintliga radiatorerna. Det brukar inte vara något problem vid konvertering från uppvärmning med olja eller el som ger hög framledningstemperatur i värmesystemet. En pelletspanna har motsvarande höga framledningstemperatur.

5. Rörisolering

Nya värme- och tappvarmvattenrör ska isoleras. Välj minst 40 mm isolertjocklek, eller minst 60 mm om rören dras genom ett kallt utrymme. Glöm inte att avsätta plats för isoleringen när rören dras.

6. El-anslutning av panna, cirkulationspump och automatik

VVS-montörer kan ansluta panna och pumpar m m till existerande installation/strömbrytare, men om det ska dras nya fasta elinstallationer, ska det utföras av en behörig elinstallatör.

Mer information

Energimyndighetens test av pellets från 14 olika leverantörer (under rubriken "Hushåll" och "Tester")
<http://www.energimyndigheten.se>

Diskussionsforum med bl. a. erfarenheter av olika pannor och brännare
<http://www.pellets.info>

Marknadsöversikter över kaminer, pannor och brännare för pellets: (under rubriken "Villa värme sidan")
<http://www.novator.se>

Pelletsindustrins Riksförbund
<http://www.pelletsindustrin.org>

Pelletsintressenters Samarbetsorganisation
<http://www.pellsam.se>

Åfab Bioenergikonsulterna (har information om bl a förbränningsteknik, bioenergi, tester och pelletspriser)
<http://www.afabinfo.com>

Teknikhandboken
 Kommer i uppdaterad utgåva varje år och beställs via VVS Företagens hemsida, www.vvsforetagen.se

Energihandboken
 ISBN 978-91-633-3324-8, Svensk Innemiljö 2009
 Publiceras med tillstånd av Videncenter for energi-besparelser i bygninger.

Texten har anpassats till svenska förhållanden av VVS Företagen.