

B8. Fliseldning

Flis kan eldas på två sätt: med förugn respektive med stoker. Förugnens funktion kan du läsa mer om i avsnittet om förugnar. Stokern är en enhet som placeras i pannan med uppgift att mata in och förbränna flisen. Den kan vara över- eller undermatad beroende på från vilket håll bränslet matas in. Till både förugnen och stokern ansluts ett flislager med automatisk frammatning. Detta lager fylls på utifrån. Fliseldning är i stort sett en kontinuerlig process anpassad till värmebehovet på samma sätt som oljeeldning.

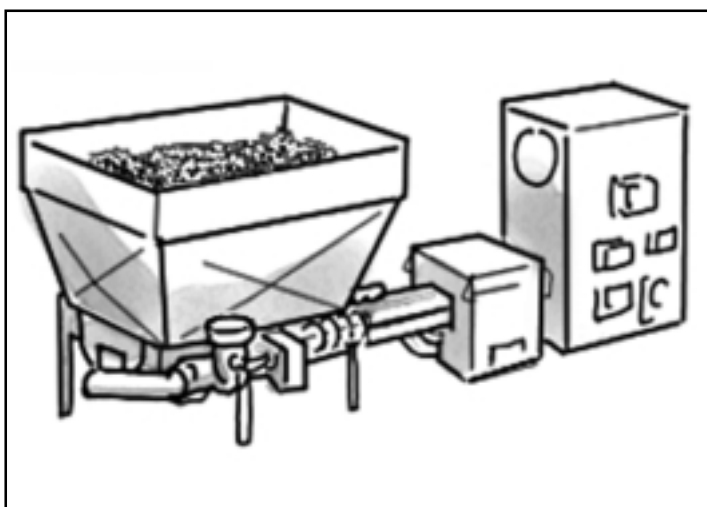
Under sjuttioalet satte fliseldning i småhus fart i Sverige. Mer eller mindre seriösa tillverkare dök upp som svampar ur marken. De trodde sig kunna allt om fliseldning, och resultatet blev därefter. Många ugnar var av god klass, men alla hade sina begränsningar, och detta upplystes inte alltid kunderna om. Framför allt uppstod problem med flis hanteringen.

Bränslet hängde upp sig i behållaren, skruvarna var för klent dimensionerade eller flisen för grov. Fukthalten på bränslet var för hög eller för låg. Allt detta medförde störningar och irritationer. Fliseldning fick dåligt rykte. Det berodde bland annat på att kunden inte hade lärt sig hantera flisen på rätt sätt. Flisningen skedde under sommarperioden och sedan lagrades den fuktiga flisen inomhus med mögelproblem som följd. Den så kallade fliseldarsjukan blev ett begrepp som spred skräck i varje miljömedveten person som tänkte skaffa sig fliseldning.

Möjligheter

Det kan vara svårt att få tag på flisleverantörer med lämpliga säljare kan vara sågverk eller jordbruk som använder flis. Problem kan uppstå på sommaren när effektbehovet är lågt. När anläggningen körs med låg belastning kan det innebära att fyren slocknar. Detta kan avhjälpas med att anläggningen slås av genom rökgastermostaten som känner av att rökgastemperaturen är för låg. Därefter sker ingen återstart av anläggningen.

Automatisk återstart sker via tändning med varmluft eller elspiral. Tändaren blåser in het luft, cirka 700 grader, under ett antal minuter i bränslebädden som antänds. Tändningen ligger kvar som säkerhet under ett antal minuter för att garantera att antändning sker. Kostnaden för en automattändning är omkring 3 000 kronor.



*Flispanna med stoker och föruugn
Flisen förvaras i mindre förråd. Inmatningen till föruognen, där flisen förgasas och antänds sker med hjälp av en transportskruv. Föruognen är direkt dockad till pannan i vilken gaserna far in och slutförbränns.*

Föruugn

För att erhålla en god förbränning av flis med hög fukthalt är det viktigt att man upprätthåller en hög eldstadstemperatur. Detta kan åstadkommas med en föruugn. Då överför man brinnande gas från föruognen till pannans eldstad. Den största hettan och påfrestningen uppstår i föruignens slutdel och i förbindelsekammaren.

Säkerhetsutrustning

Bränsleförrådet bör ha tätslutande lock av plåt och en brytare som förhindrar att skruven matar när locket är öppet samt att skruven stannar om föruognen fylls med flis vid ett elavbrott. Sprinkleranordningen bör ha en termostat inställd på 70 °C samt att stokerskruven utförs med lägsta punkten vid flisfickan (vattenlås). För pannrum och bränsleförråd i lantbrukets ekonomibyggnader gäller strängare krav, se avsnitt G. Lagstiftning och bestämmelser.

Kostnader

I ett normalt småhus är oljeförbrukningen cirka fyra kubikmeter per år. Med ett oljepris på 4 000 kronor per kubikmeter blir årskostnaden 16 000 kronor. Motsvarande årskostnad vid fliseldning blir 6 200 till 7 200 kronor, beroende på flisens fukthalt. Har man egen ved (flis) kan fliseldningen snabbt betala sig. Köper man flisen för 120 kronor per kubikmeter, tar det fem till åtta år

innan investeringen betalt sig. I samtliga fall är ingen kostnad för det egna merarbetet inräknat.

Utveckling

Utvecklingen av flisugnarerna har gått framåt. I dag är ugnarna välisolerade och ofta luftkylda. Skyddet mot tillbakabrand är försett med en rejäl sprinkler. Ljusstumpar som smältsäkring är ett minne blott. Överfyllnadsskydd i ugnarna finns ofta i form av en temperaturvakt som slår av anläggningen om rökgas-temperaturen blir för hög eller låg. Detta förhindrar att ugnen eller pannan kan fyllas med spån.

Skrubar och skruvrör har blivit kraftigare och behållarna försedda med riktiga omrörare eller skrapor som förhindrar hängning och valvbildning. För att göra ugnarna barnsäkra finns beröringsskydd samt luckbrytare som stänger av anläggningen om någon försöker öppna locket.

På eldsidan finns reläer för tidsinställning av gångtider på inmatningsskrubar så att bästa möjliga förbränning kan uppnås.

Referenslitteratur

Bioenergi del 1. L. Ljungblom, Larssons förlag, 1994.

Värme till husbehov. Lennermo, Löfving, Bokskogen, 1988.