

# 01. De voordelen van een pelletkachel



Je huis verwarmen met een pelletkachel al of niet aangesloten op de centrale verwarming heeft een aantal duidelijke voordelen t.o.v.aardgas/stookolie en houtblokken.

## De voordelen van een pelletkachel tov het verwarmen met aardgas:

- **Besparing.** Een flinke besparing tot 50% is mogelijk (afhankelijk van uw woning, gekozen kachel, gebruik, etc). U heeft de pelletkachel binnen een paar jaar terugverdiend. Na gemiddeld 3 jaar zult u jaarlijks een behoorlijke som geld besparen. Een pelletkachel zonder cv-aansluiting gebruikt ook nog eens veel minder elektriciteit!
- **Gezelligheid met een brandend vuur.** We horen vaak van klanten dat ze een gezellig brandend vuur missen in de kamer. De pellet kachel biedt deze gezelligheid met een rustig brandend vlambeeld.
- **CO2 neutraal.** Met een pelletkachel stook je CO2-neutraal, daarnaast is er veel minder CO2 uitstoot (ongeveer 10x minder!) als met de centrale verwarming.
- **Met pellets bent u bijna niet afhankelijk van prijsschommelingen.** Er zijn honderden pelletsfabrieken in Europa en er zal altijd voldoende bos aanwezig zijn. Ook wordt er, om in de toekomst zeker te zijn van voldoende hout, volop bos aangeplant in Europa. De prijzen van pellets zijn al jarenlang erg stabiel en zullen nooit zo hard stijgen als de prijzen van gas en olie, aangezien deze steeds schaarser worden.

## 02. Hoeveel bespaar ik met een pelletkachel?



### Besparing:

Uit onze eigen ervaringen en die van klanten merken we dat de besparingen heel verschillend kunnen uitpakken. De een bespaart 20%, de meesten hebben een besparing van rond de 50% en we hebben ook klanten die zelfs 70% per jaar besparen. Het verschil in besparing heeft vooral te maken de isolatie en grootte van de woning.

Als er sprake is van een bijzonder goed geïsoleerd huis dan zal de besparing uitkomen rond de 20%. Dit levert toch al gauw een voordeel op van enkele honderden euro's per jaar. (Tel daarbij de voordelen van de pelletkachel bij op en de keuze is vrij makkelijk).

Als het huis redelijk geïsoleerd is dan kun je rond de 30-40% besparen en is het huis matig geïsoleerd dan is de besparing al snel 50% en meer.

### Een rekenvoorbeeld:

Zo'n 80% van de energiekosten van je woning liggen in het verwarmen van de ruimten, 12% wordt voor warm water gebruikt en het restant is voor elektrische apparaten.

Een gemiddeld huishouden gebruikt per jaar 1700 - 2000 m<sup>3</sup> gas.. De kosten daarvan bedragen zo'n 1400 euro per jaar.

Voor 1 kuub gas heb je ongeveer 1,7 kilo pellets nodig. Dit betekent in theorie dat je 2890 kg pellets nodig hebt voor een heel jaar. Afhankelijk van hoe je dit inkoopt (als je meer inkoopt is het nog voordeliger) ben je hiervoor ongeveer kwijt zo'n € 0,28 per kilo. (1 pallet van 1050kg kost zo'n 290,-) Dit is omgerekend 809 euro voor een heel jaar. Dus een besparing van ongeveer 500 euro. Maar in werkelijkheid is het meer.

Omdat je met hout en houtpellets anders stookt heb je in werkelijkheid zelfs nog een grotere besparing. We zijn namelijk gewend om de thermostaat van het gas behoorlijk vaak aan te laten. Stap je op pellets over dan zul je wat vaker de kachel even uit laten omdat je maar een uurtje thuis bent bijvoorbeeld, of je zet de pelletkachel wat eerder uit, omdat de warmte toch nog wel even blijft hangen.

De pelletkachel heeft ook een week/dag programma, waarbij je bijvoorbeeld s'ochtends de pelletkachel eventjes aan hebt en vervolgens weer vanaf 3 of 4 uur, iets voordat je thuis komt. Zo kom je altijd in een opgewarmde ruimte binnen, maar bespaar je wel.

Dit zorgt ervoor dat je verbruik van pellets verder afnemen waardoor je in werkelijkheid eerder rond de 1500 kilo per jaar verbruikt. Ook dit is weer afhankelijk van hoe koud het buiten is en hoe warm je het binnen wenst te hebben.

De meeste van onze klanten gebruiken maar een ton a anderhalf pellets per jaar. De verwarmingskosten liggen zo rond de 300 a 400 euro per jaar. Je kunt dus zo'n 1000 euro per jaar besparen! Zo heb je de pelletkachel al snel terugverdiend (en bespaar je daarna jaarlijks blijvend een fors bedrag).

Een groot voordeel van pellets is dat de prijzen van de houtpellets al jaren constant zijn, en ook niet zo zullen toenemen als van gas en olie (aangezien gas op raakt en hout hernieuwend is en zodoende altijd voorhanden is). Daarbij is het aanbod en de concurrentie van de pellets-aanbieders groot en blijven de prijzen daardoor laag.



## De voordelen van de pelletkachel tov hout stoken:

- **Tijdbesparing en geen zwaar werk.** Voor de pelletkachel koopt u de pellets in zakken en hoeft u geen zware klussen met het brandhout uit te voeren zoals het hout vervoeren, zagen, kloven, opslaan, en bijvullen etc.
- **Hoog rendement betekent voordelig stoken.** De moderne pelletkachels halen tegenwoordig met gemak een rendement van 91 tot 96 procent (96% binnenkort toegepast bij Calux). Moderne houtkachels halen tegenwoordig een rendement van 86 procent. Dit betekent simpel dat een pelletkachel veel voordeliger omgaat met de brandstof.
- **Gemak.** Een pelletkachel is uitgevoerd met een voorraadbunker, dit is een groot reservoir voor 15 t/m 30 kg. Dit betekent dat met een vulling zeker een of meerdere dagen gestookt kan worden. Dit is een enorm voordeel tov een houtkachel. Bij een houtkachel moet men zeer regelmatig houtblokken bijvullen. Het aansteken van een pelletkachel gebeurt volledig automatisch. Bij een houtkachel levert dit altijd weer spannende momenten op – doet ie het nu wel of niet. Ook het bijvullen van de houtkachel gaat niet altijd vanzelf. Regelmatig moet u controleren of de luchtschuif nu wel of niet open moet omdat de verbranding minder goed op gang komt.  
Houtpellets zijn altijd gemakkelijk op te slaan, bijvoorbeeld in een kelder of schuur tegen een muur. De hoeveelheid lucht tussen pellets is zeer gering en veel kleiner dan bij houtopslag.  
Houtpellets zijn altijd klaar voor gebruik
- **Volledig automatisch.** Het regelen van de temperatuur en de pellet toevoer gebeurt volledig automatisch. De pelletkachel kan door gebruik te maken van de automatisch aan/uit instelling de kamer op de gewenste temperatuur houden. Bij een houtkachel is het meestal moeilijk om een constante temperatuur te houden. Vaak zijn ook veel houtkachels niet afgestemd op de gevraagde warmte waardoor het te warm wordt in de kamer.
- **Geen hoge schoorsteen.** Een pelletkachel kan uitstekend functioneren met een schoorsteen kanaal van zo'n twee meter lengte. De pelletkachel is niet afhankelijk van de trek in de schoorsteen. Een ventilator blaast de verbrandingslucht onder druk naar buiten. In sommige gevallen is het raadzaam te kiezen voor een langer kanaal (laat u hierover ons voorlichten).
- **Schonere lucht binnen en buitenshuis.** Een pelletkachel werkt met een vrij gesloten verbrandingskamer eventueel wordt de zuurstof voor de verbranding van buiten gehaald. Dit betekent een schoon en zuiver binnenklimaat. Bij pelletkachels wordt de verbranding optimaal geregeld. Naast een maximaal rendement binnen wordt ook buiten om het milieu gedacht. Rook is niet zichtbaar door een gedoseerde toevoer van zuurstof.
- **Optimale verbranding.** De pelletkachel regelt de verbranding volledig automatisch via de in de kachel aanwezige computer. Sommige modellen kunnen zelfs automatisch de parameters aanpassen naar de omstandigheden, zoals gebruikte pellets, lengte rookkanaal, etc. Hierdoor is de verbranding altijd optimaal. Vraag bij Biokachels naar de betreffende modellen.
- **Koele kachelpijp.** Door het hoge rendement en de optimale verbranding is de kachelpijp veel koeler dan bij een houtkachel. De warmte blijft in huis en gaat niet via de pijp naar buiten. Schoorsteenbrand komt bij een pelletkachel zelden voor!



- **Slechts 0,4% as.** U hoeft maar eens in de week de aslade te legen. Bij houtkachels is dit meestal dagelijks. Overigens kunt u de verkregen as goed in uw tuin deponeren, bijvoorbeeld op het gras en in het planten perk. Dit zorgt voor een goede vruchtbare aarde. Wij hebben ook een gemakkelijke speciale as-stofzuiger te koop.
- **Confectie warmte.** Veel pelletkachels zijn uitgevoerd met een blower voor het snel op temperatuur brengen van de woonkamer. We verkopen ook pelletkachels die de warmte verspreiden zoals een gewone houtkachel nl. met natuurlijke confectie. Deze kachels zijn vaak super stil en zijn een genot om naar te kijken met de stoel voor de kachel. Wij verkopen de Haas & Sohn pelletkachels zonder blower!

## Nadelen van de pelletkachel:

De pelletkachel heeft naast de vele voordelen ook enkele nadelen deze vallen echter in het niet bij de vele voordelen. Toch willen we de nadelen op een rijtje zetten.

- **Stroom.** De pelletkachel heeft stroom nodig (weliswaar weinig). Een houtkachel heeft geen stroom nodig. Toch zult u ten opzichte van aardgas tevens op uw energierekening besparen aangezien de stroomafname van een pelletkachel lager is dan van een aardgas cvketel. Een pellet cv kachel heeft net als een gewone gas cv eenzelfde stroomverbruik.
- **Blower.** Een voordeel van de pelletkachel is de blower. Door gebruik te maken van een blower wordt de warmte snel in het vertrek verspreid. Een nadeel is echter dat het enig geluid met zich mee brengt. Bij de betere kachels zijn deze vrij stil (je hoort een soort wind). Ook zijn er volledig stille kachels, deze maken gebruik van de natuurlijke trek (zoals de Haas & Sohn pelletkachels de Edilkamin Twin en Forma). Toch is het zo dat het geluid van een pelletkachel vrij snel went, de meeste mensen zeggen dat het na een weekje al niet meer opvalt.
- **Onderhoud.** Een pelletkachel heeft een kleine schoonmaak en een grote schoonmaak nodig. Eens in de week de haard met een stofzuiger uitzuigen en eens per jaar een grote schoonmaakbeurt door ons uitgevoerd. Hierbij wordt de kachel volledig gereinigd en nagekeken. U kunt dit eventueel ook zelf doen.



# 03. Hoeveel KW heb ik nodig om te verwarmen?



## Rekenvoorbeeld 1:

Vaak krijgen we van klanten de vraag hoeveel KW/h (kilowatt per uur) heb ik eigenlijk nodig? Het energieverbruik zal verschillen per woning en is afhankelijk van verschillende factoren bijv: isolatiewaarde/ vrijstaand of niet. Het energieverbruik van een ruimte wordt meestal uitgedrukt in KW/h. Ook wordt de warmte die een kachel kan afgeven weergegeven in KW/h. Als vuistregel gebruiken we meestal de volgende eenvoudige berekening voor kachels en pellet kachels:

**Uitstekend geïsoleerde kamer:**

**oppervlakte x factor 0.8 = aantal KW/h**

**Normaal geïsoleerde woning:**

**oppervlakte x factor 0.1 = aantal KW/h**

**Niet geïsoleerde woning:**

**oppervlakte x factor 0.12 = aantal kw/h**

## Rekenvoorbeeld 2:

Voor de berekening van een hele woning en het gebruik van een hout gestookte cv of pellet gestookte centrale verwarming gaan we uit van de volgende eenvoudige schatting:

Om een temperatuur van 20 graden Celsius te halen in een ruimte, heb je ongeveer 70 watt per kubieke meter nodig.

- Elk graad meer betekent een stijging van 5%.
- Betreft het een (half-)vrijstaande woning, dan tel je er 10% bij op;
- Is de woning slecht geïsoleerd, tel er dan 15% bij op.

We gaan uit van een vrijstaande woning met een inhoud van 200 m<sup>3</sup> en 20 graden streef temperatuur:

- 200 x 70 (watt) = 14000 Watt (14 kw)
- Een vrijstaande woning heeft 10% extra nodig
- Je hebt dus ruim 15 KW nodig
- Alle ruimtes zijn 20 graden

#### **Richtlijn:**

Het volgende schema geeft een richtlijn voor het vermogen wat nodig is om een volledig huis te verwarmen, waarbij rekening wordt gehouden met woonkamer/keuken en een lagere temperatuur in de slaapkamers.

<b>Te verwarmen ruimte</b>	<b>kW van de ketel</b>
tot 750 m <sup>3</sup>	30 kW
750 - 1.000 m <sup>3</sup>	40 kW
1.000 – 1.250 m <sup>3</sup>	50 kW
boven 1.250 m <sup>3</sup>	70 kW

### **Rekenvoorbeeld 3:**

Hoe bereken ik het vermogen van een houtvergasser?

De doorslaggevende factor bij het kiezen van een vergassingsketel is meestal de vraag hoe vaak u de brandstof moet bijvullen ter dekking van de dagelijkse behoefte aan energie voor verwarming.

Hierbij moet worden opgemerkt dat het maximale vermogen van de ketel alleen onder vollast wordt bereikt. De opwarmfase duurt ongeveer 30 minuten. Hierna presteert de ketel ongeveer 2 uur op het maximum van het vermogen. Daarna treedt de uitbrandfase in. In de uitbrandfase (ca.1,5 uur), is de ketel al bezig met een verminderde prestatie. De restgloed zorgt vervolgens nog voor een na verbrandtijd van ongeveer 1 uur, waarna de brandstof volledig wordt verbruikt. De ketel kan dus ongeveer 4 uur het nominale vermogen afgeven. Door vermenigvuldiging van het ketelvermogen met brandduur (nominale) krijgt u het warmte vermogen van de ketel met een volledige houtvulling.

#### **Voorbeeld 25kw MAGASRO houtvergasser**

Warmte vermogen = 25 kw x 4 uur = 100 Kwh

Voor de berekening van de warmtevraag van een gebouw heeft u de warmte behoefte nodig bij -16 graden buiten temperatuur

Niet geïsoleerde woning 0.12 Kwh/m<sup>2</sup>

Normaal geïsoleerde woning 0.01 Kwh/m<sup>2</sup>

Geïsoleerde woning vanaf 1995 0.08 Kwh/m<sup>2</sup>

**De warmtebehoefte per uur rekt u als volgt uit:**

#### **Voorbeeld geïsoleerde woning 150 m<sup>2</sup>**

Warmtebehoefte = 150m<sup>2</sup> x 0.08 Kwh/m<sup>2</sup> = 12KW . Rekening houdend met de dagelijkse warmtebehoefte en de brandduur van de ketel kunt u nu uit rekenen hoe vaak u de ketel moet bijvullen: (12Kw x 24uur) : 100 Kwh warmte vermogen = 2.88 = ca 3 keer vullen.



## 04. Wat is de beste pelletkachel?



### Kwaliteit en prijsverschillen bij pelletkachels

Het is waarschijnlijk een open deur maar over het algemeen zijn de prijzen van pelletkachels gekoppeld aan de kwaliteit. Het is daarom belangrijk dat u zich goed laat voorlichten over de verschillen tussen de merken en kachels. Bekijk zelf ook goed de kachels van buiten en van binnen zodat u de verschillen ontdekt. Bezoek een specialist in pellet kachels die verschillende kwaliteitsmerken verkoopt. U kunt dan bij een bezoek de verschillende prijs- en kwaliteitsverschillen beoordelen.

### Zit dat zo!

Voor de aanschaf van een pellet kachel is het goed om met een paar algemene punten rekening te houden:

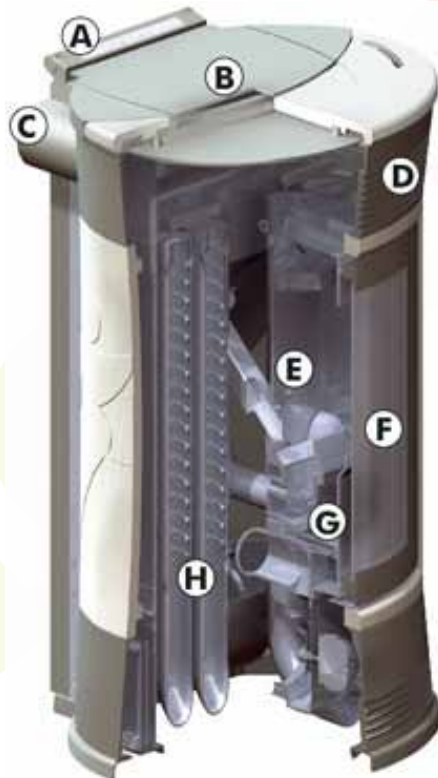
- hoe goedkoper het merk pelletkachel, hoe minder comfort en betrouwbaarheid
- hoe beter de pelletkachel, hoe zwaarder (gietijzer versus plaatstaal).
- een goede pelletkachel begint bij zo'n 1700,- euro voor een kleine 6kW kachel.
- de betere pelletkachels hebben stillere ventilatoren, hier zit veel verschil in!
- het geluid van de pelletkachel went meestal binnen 1 a 2 weken (mits goede fan).
- hoe meer kW hoe groter de kachel
- de grootte van een pelletkachel went ook binnen een paar weken.
- de werking en ook het vlambeeld verschilt vaak per merk en type.
- een pelletkachel heeft veel techniek, koop deze daarom bij de specialist



## Prijsverschillen

De prijsverschillen tussen pelletkachels worden onder andere bepaald door:

- het vermogen van de kachel, bijvoorbeeld 6 of 11 kW.
- De gebruikte materialen voor de buitenkant. Aan de buitenkant van de kachel zien we vaak staal, keramiek, of speksteen. De keuze van de materiaalsoort bepaald ook de prijs. Er zijn goedkope en dure staalsoorten en natuurlijk is er de plus van gietijzer, wat veel duurzamer is en de warmte langzaam opslaat en afstaat. Zelfs in keramiek zit verschil in kwaliteit, zo ook in speksteen. Kachels met keramiek zijn duurder dan plaatstaal, en de afwerking in speksteen is het duurste.
- De gebruikte materialen voor de binnenkant. Een gietijzeren binnenwerk gaat véél langer mee dan een kachel met een stalen binnenkant. Een branderbakje van dun roestvrij plaatstaal kan na een jaar al aan vervanging toe zijn. Dit brengt extra regelmatig terugkerende kosten met zich mee die een minder goede kachel toch nog duur maakt. Kies daarom altijd voor een kachel met minimaal een gietijzeren brander bakje.
- De toegepaste elektronische componenten. Bij elektronische componenten moet u denken aan , displays en (rookgas-)ventilatoren. Ook hier worden verschillende kwaliteiten voor gebruikt. Goedkopere kachels hebben ventilatoren die veel meer lawaai maken. Calux, Haas & Sohn en Edilkamin maken veel gebruik van de Duitse Papst ventilatoren, die zijn wel duurder, maar gaan langer mee en zijn geluidsarm. Daarbij zijn deze duurzamere kachels ook veel zwaarder en dus meer solide opgebouwd, wat óók voor minder lawaai zorgt. Ze gaan natuurlijk ook langer mee.



*Als voorbeeld van een uitstekend prijs- kwaliteitverhouding hier de binnenkant van een Edilkamin pelletkachel uit de Simpaty lijn. Deze kachel is gemaakt met een mantel van gietijzer en uitstekende kwaliteitsonderdelen. De kachel weegt meer dan 200 kg en de kwaliteit straalt er vanaf. Als u hem ziet branden bent u gelijk verkocht.... een mooi rustig vlambeeld en super stil.*