

24.1.11.1 Een leemkachel maken

Massakachel 📖 vind ik wel een geschikte verzamelnaam voor massieve, steenachtige kachels die traag opwarmen door één (tot 2) korte stookperiodes van ca. 2 uur per dag, om dan ca. 12 uur (infrarood) stralingswarmte af te geven. Daardoor verwarmen niet (zozeer) de binnenlucht, maar wel vloer, muren, objecten en mensen in de nabije stralingszone. De thermometer meet weinig, en achter een object of muur voel je geen effect meer. (In tegenstelling tot de meestal gebruikte convectie warmte, waarbij de lucht die verwarmd wordt de warmte overbrengt.)

De afwerking van de 700 kg tot 5 ton zware constructie (die degelijke fundamenten moet hebben) maakt hiervan een tegelkachel (📖 of keramische kachel), een finoven (📖 Finse speksteen) of een leemkachel. Afwerken met gips is een andere mogelijkheid. Ook vuurvaste steen, beton, kleisteen (of chamotte) en metselwerk kunnen gebruikt of gecombineerd worden. Bij combinatie van diverse materialen kunnen verschillende uitzettingscoëfficiënten barstjes veroorzaken. In leem wordt vaak kippengaas als wapening gebruikt.

Tegelkachels bestaan sinds ca. 1300, en waren een belangrijke verbetering ten opzichte van de open haard. Ze zijn zuiniger, milieuvriendelijker en er komen geen rookgassen in huis.

Het **energetisch rendement** 📖 is 80 tot 90 procent.

Voor oudere types metalen kachels of centrale verwarming is dat 40 tot 50 procent, en slechts 10 tot 15 procent voor een open haard (waar de meeste warmte via de schoorsteen verdwijnt).

👉 Hoe meer je bezit, hoe meer je zelf wordt bezeten. Jan Bucquoy

De **stookruimte** 📖 lijkt belachelijk klein in vergelijking met de kachel.

De temperatuur in de stookruimte kan oplopen op tot circa 1.000°C. Daardoor is de verbranding van hout vollediger en minder vervuilend dan bij de lagere temperatuur in ijzeren kachels. Metaal warmt snel op, maar het koelt ook snel weer af. Een massakachel wordt daarom altijd korte tijd hard gestookt, ook als een lagere temperatuur gewenst is.

Stook 1 kg hout per 100 kg kachelmassa. Meer heeft geen zin, de verzadigde massa kan geen extra warmte opnemen.

Het rendement is hoog door het gebruik van tegenstroomkanalen. De warme rookgassen worden van boven eerst terug naar beneden geleid. Ze gaan door een soms complex labirint van **gaskanalen** 📖 en binnenkamers. Die houden de warme rook zo lang mogelijk vast om zoveel mogelijk warmte aan de steen af te geven alvorens buiten geloosd te worden (aan ca. 200°C). De massa van de kachel accumuleert dit warmteverschil. De warmte wordt later door de buitenwand afgegeven. Lichte modellen verliezen dit voordeel en rendement.

Het oppervlak wordt in tegenstelling tot metaal behaaglijk warm, en geschikt als zit- of ligbank. Het materiaal laat iedere vormgeving toe: trapkachels, boomkachels, klimkachels...

Een massakachel kan ook kookplaten of een oven hebben.

De nodige verbrandingslucht wordt best via een buis rechtstreeks van buiten i.p.v. uit de kamer gehaald (en eventueel voorverwarmd via buizen door de massa).

Je kan de kachel 's nachts stoken afhankelijk van de grootte, de buitentemperatuur en de gewenste binnentemperatuur, zodat ze dan in de gesloten ruimte haar warmte voor accumulatie ook aan vloeren en muur kan afgeven om een comfortabele temperatuur te krijgen.

Om te genieten van een massakachel investeer je evenveel in isolatie als in de aankoop van de kachel. (Voor infrarood gebruik je reflecterend materiaal als isolatie.) Plaats een tegelkachel nooit tegen een (niet geïsoleerde) buitenmuur.

Nadelen van een massakachel

De trage werking. Er is geen fine tuning. Je kan niet snel even bij verwarmen. Dat duurt een paar uur. En blijft ook uren. Er is planning en ervaring voor nodig.

Moeilijk voor de uithuizige tweeverdieners. Ze horen meer thuis in een laagenergieconcept met een aangepaste levensstijl.

Ze verwarmt slechts 1 kamer, tenzij je bijkomende systemen gebruikt. Combinaties met boilers en cv zijn mogelijk.

Ze zijn duur. Vooral door arbeidsuren: het materiaal zelf is niet zo duur. Zelf bouwen kan, maar dat vraagt enige vakkennis. (☞ Zie ook Lemen oven). De 12 Ambachten biedt workshops aan. En op internet vind je plannen en video's.