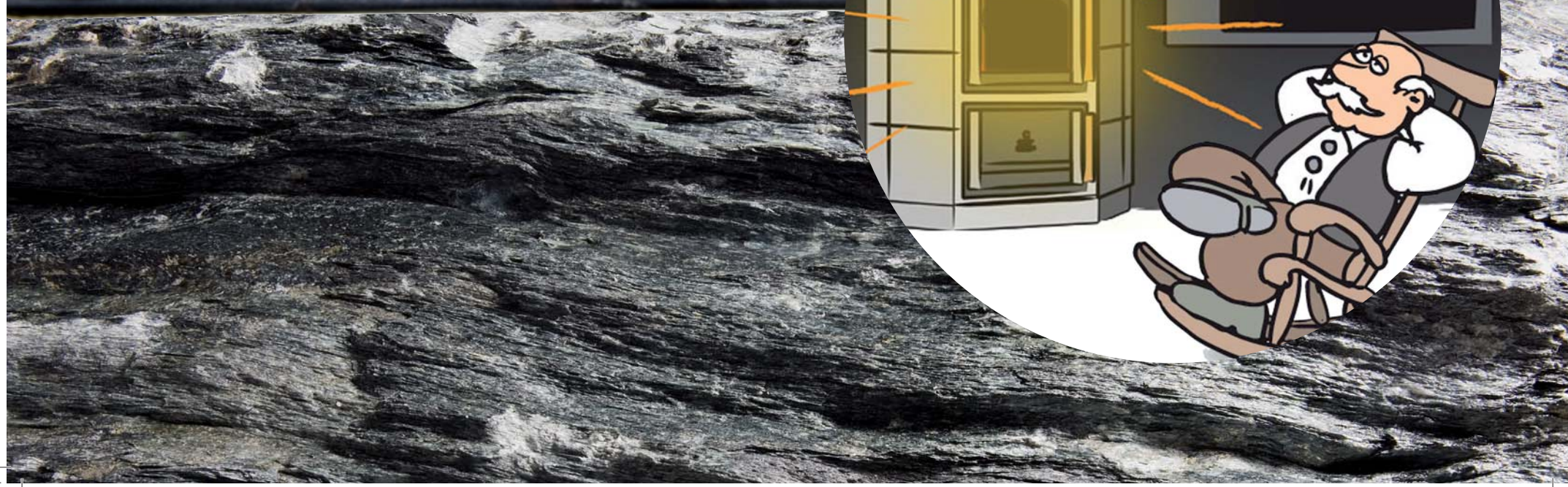
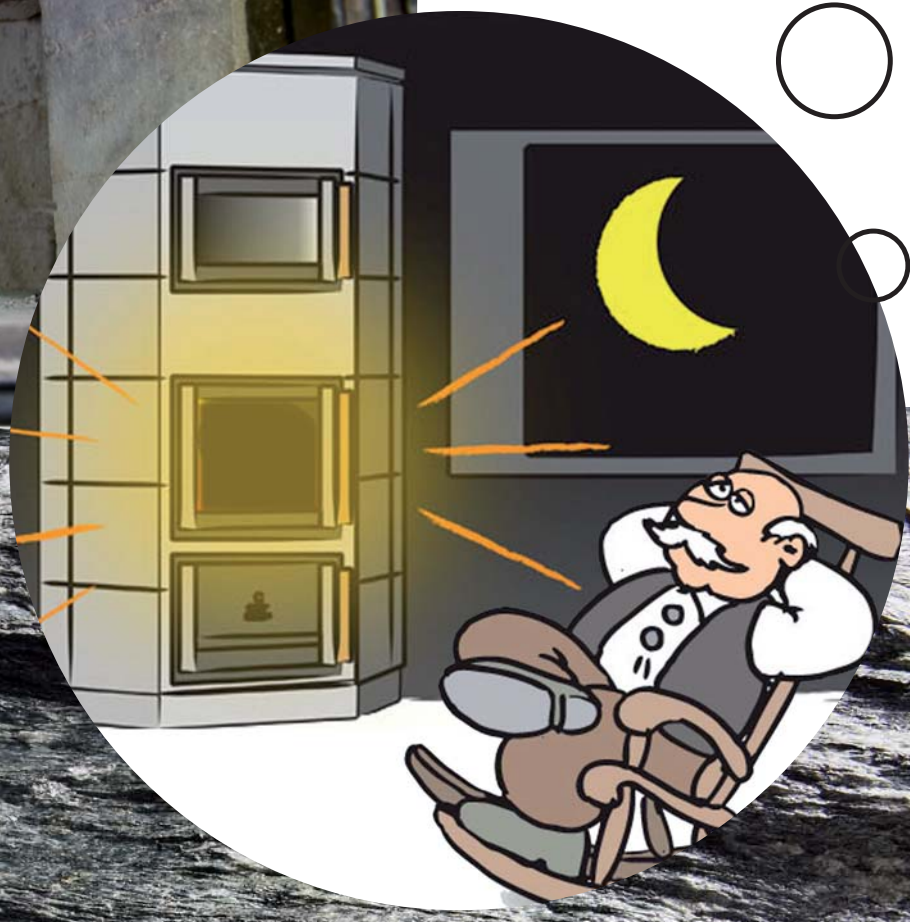


# ECHT NUNNAUUNI – GEKEND VOOR DE PERIKLAAS IN DE VERBRANDINGSKAMER





Juhani Lehikoinen die een periklaasamulet rond de hals draagt en wat periklaas toont dat met een lepel uit de verbrandingskamer is geschraapt, is trots op het succes van het bedrijf.

## ECHT NUNNAUUNI – GEKEND VOOR DE PERIKLAAS\* IN DE VERBRANDINGSKAMER

De periklaas op het oppervlak van de spekstenen verbrandingskamer maakte de unieke thermische eigenschappen van hoogwaardige speksteenhaarden mogelijk en blijft vandaag een typisch kenmerk van alle NunnaUuni-haarden.

De eeuwenlange kennis, de vaardigheden en de vakkennis van de haardmeesters zijn sinds 1982 de fundering van het succes van NunnaUuni Oy. En ook vandaag blijven we deze kennistraditie koesteren en gebruiken ten voordeel van onze klanten. Tienduizenden tevreden NunnaUuni-klanten in heel Europa kunnen u uit eigen ervaring meer vertellen over de betekenis van deze traditie.

NunnaUuni Oy

Juhani Lehikoinen

Oprichter bedrijf, Voorzitter van de Raad van bestuur



Voorafgaande tests worden uitgevoerd in ons intern testlaboratorium.



De talkhoudende lagen moeten naar het vuur zijn gericht. Tegen slijting.



Het bedrijf bezit de ontginningsrechten voor een site van meer dan 70 hectare. De ertslaag bevat meer dan 15 miljoen m<sup>3</sup> speksteen van hoge kwaliteit.

## MEER DAN 100 JAAR ERVARING IN HAARDEN

De groep erkende haardbouwers woonde in de jaren 1800 in Nunnanlahti, Finland. Van zodra een geschikte steenerts laag was opgespoord en gedolven, werd de steen doorgezaagd - loodrecht op de splijting van de binnenstenen van de haard, en parallel aan de splijting voor de oppervlakttesten. Afhankelijk van het zaagvlak werden de stenen gebruikt om verschillende warmtetransfer-richtingen te bereiken in de afgewerkte speksteenkachel. Nunnanlahti-speksteenhaarden stonden bekend om hun uitstekende thermische eigenschappen, en de best ervan voor de sterke, bruine, stabiele laag, die zich na intensief gebruik vormde op de oppervlakken van de verbrandingskamer. De haarden warmden snel op, dienden als uitstekende kookovens, en hielden de woning constant warm, zelfs in de strengste winters.

De verbrandingskamer was, en is nog steeds het meest noodzakelijke onderdeel van de Nunnanlahti-speksteenhaard. De ervaren haardmeesters van de eerste generatie wisten dit, en kozen voor de verbrandingskamer altijd de allerbeste vuurbestendige speksteen. Hun reputatie als erkend haardbouwer, in hun eigen dorp en in de naburige dorpen, hing hier vanaf. De duurzame verbrandingskamer die jaren meeging, bood uitstekende bakeigenschappen en gaf een evenwichtige, consistente warmte af, wat voor de meester de beste garantie was dat hij ook in de toe-

komst zijn brood zou kunnen verdienen.

**"Nu gelooft niemand het, maar ooit zal er op deze plek een bloeiend bedrijf zijn gevestigd."**

Juhani Lehikoinen, de stichter van NunnaUuni, is een haardbouwer van de derde generatie; zijn grootvader Pekka en vader Tahvo werkten als haardsteenzaggers in Nunnanlahti. Tahvo was ervan overtuigd dat hij een unieke steenerts laag had gevonden die ideaal was om haarden te bouwen. In 1972 nam hij zijn zoon Juhani mee naar de site, hij toonde hem de kwaliteit

van de speksteen en voor-spelde dat er eens een grote fabriek op die plek gevestigd zou worden.

Acht jaar later claimde Juhani de erts laag en begon hij zijn kennis te investeren in de toekomst van spekstenen warmteopslaghaarden.

**"De wetenschap bewijst nu dat de haardmeesters reeds meer wisten dan een eeuw geleden"**

Juhani, die het belang van verschillende speksteen-soorten herkende, gebruikte zijn expertise in metaalbewerkingstechnologie en ging van start met een streng onderzoeksprogramma om de praktische kennis van de haardmeesters wetenschappelijk te onderbouwen. In de jaren 1990 werd een belangrijk onderzoek naar de verschillende speksteen-soorten en hun thermische eigenschappen gestart. Dit onderzoek loopt vandaag nog steeds verder.

Het onderzoek bewees wat de haardmeesters lang geleden

al wisten. Het beste materiaal voor de verbrandingskamer, het meest vitale haardonderdeel, is speksteen bestaande uit een combinatie van schisteus en in lagen gespleten schilferachtige talk, gevormd onder sterke geologische druk, en fijnkorrelig magnesiet. Bij de hoge temperaturen in de verbrandingskamer verandert het speksteenoppervlak in een harde talk-periklaaslaag, die bijzonder warmtegeleidend is. U herkent de laag aan de kenmerkende bruinachtige kleur van het oppervlak van de verbrandingskamer. Een verbrandingskamer die volledig met deze speksteen is bedekt, slaat snel een enorme warmtehoeveelheid op, en gaat tientallen jaren mee.

Door de speksteen-soorten in de Nunnanlahti-erts laag en het behoud van de praktische knowhow voor de bouw van speksteenhaarden, gesteund door moderne test- en onderzoeksmethoden, kon de lange traditie van de bouw van echte speksteenhaarden in Nunnanlahti worden verdergezet.

**De unieke thermische eigenschappen van alle Nunna-speksteenhaarden worden gegeneerd door de periklaas gevormd in de verbrandingskamer.**



Het oppervlak van de verbrandingskamer van de kachel op de foto is door gebruik bruin geworden. De bruine kleur verschijnt op de stenen in de verbrandingskamer op de warmste delen van de verbrandingskamer. Deze verandering vindt plaats omdat het magnesiet en de talk door de extreme hitte van de verbrandingskamer gaan samenklitten. Het hierdoor ontstane oppervlak is bestand tegen een jarenlang gebruik en maakt een snelle opslag van de hitte van het vuur in de verbrandingskamerstructuur mogelijk.

- \* Magnesiumcarbonaat (MgCO<sub>3</sub>) aanwezig in het speksteenoppervlak verandert in periklaas (MgO) bij temperaturen boven 520 °C. Periklaas is zesmaal (Mohs 6) harder dan talk (Mohs 1), en is bestand tegen temperaturen van maximaal 1600 °C.
- Het smeltpunt van puur periklaas is 2800 °C.
- Voor meer informatie: Onderzoek MammuttiSteen 1994–2001 en [www.nunnauni.com](http://www.nunnauni.com)

Vader en zoon als steenzaggers uit Nunnanlahti aan het werk in de jaren 1950.



# DE TALK-PERIKLAAS\* VERBRANDINGSKAMER – ALLE VOORDELEN VAN HET GEHEIM VOOR DE PRESTATIES VAN DE NUNNA-SPEKSTEENHAARD

De oorspronkelijke erkende vaklui in haarden in Nunnanlahti in de jaren 1800 merkten dat het oppervlak van een bepaalde speksteensoort in een karakteristieke bruinke kleur veranderde in de warmte van de verbrandingskamer, of met andere woorden in periklaas. Verbrandingskamers die op deze manier waren versterkt, waren bijzonder duurzaam en werkten tientallen jaren perfect. Deze kleur is bekend als de periklaaslaag.



De periklaas ligt onder de grijze aslaag.

## Duurzaam zoals NunnaUuni

"De brandbestendige speksteen is een werkelijk wonderlijk steenmateriaal. Bij efficiënt gebruik en opgestookt tot op een hoge temperatuur, wordt de verbrandingskamer gewoon sterker en harder."



"Weet u, een zwarte kat voelt zich niet op haar gemak in een NunnaUuni-haard."

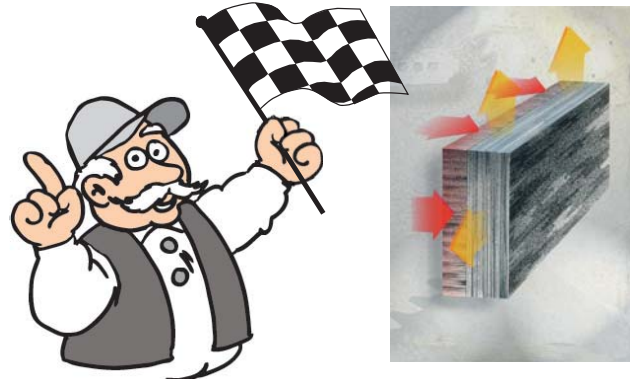
Een gezegde onder erkende haardbouwers.

Verbrandingskamer van een bakoven na meer dan 10 jaar gebruik. De harde, bruinachtige periklaaslaag kan worden blootgelegd door de grijze aslaag weg te schrapen, zoals hier getoond.

Bij gebruik van een NunnaUuni-haard, vormt zich een harde periklaaslaag op de oppervlakken van de verbrandingskamer. De periklaas is te herkennen aan de bruinachtige kleur. Zo bereikt de NunnaUuni-haard zijn piek na jarenlang gebruik.

## Slaat snel warmte op zoals NunnaUuni

"In de NunnaUuni-haard wordt de hitte van het vuur uiterst snel en efficiënt geabsorbeerd in de stenen van de verbrandingskamer. Er zijn geen snelheidslimieten!"

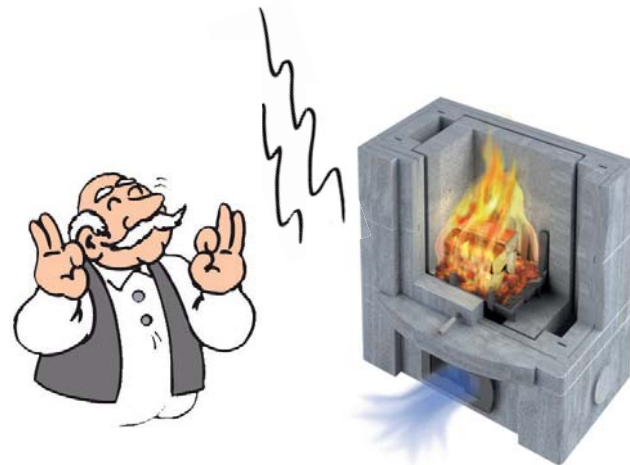


Geen snelheidslimiet langs de talklaag!

De vuurbestendige speksteen in NunnaUuni-verbrandingskamer is speciaal geselecteerd voor zijn unieke vermogen om snel een grote hoeveelheid warmte op te slaan. Vervolgens doet de buitenkern deze warmte circuleren en brengt ze deze in evenwicht. Dit geeft een gelijkmatige en consistente warmtevrijgave.

## Schone verbranding in NunnaUuni

"Het Gouden Vuur-systeem jaagt de NunnaUuni-haard aan. Zelfs zwarte verbrandingsgassen branden weg in de verbrandingskamer. Ook dat is te wijten aan de periklaas."



Gouden Vuur – milieuvriendelijk.

De gepatenteerde houtverbrandingsmethode, het Gouden Vuur, produceert extreem hoge temperaturen, die het hout gelijkmatig vergassen en vrijgekomen verbrandingsgassen efficiënt verbranden. Als gevolg hiervan wordt de houtverbrandingsuitstoot tot een minimum beperkt.

## Duurzaam zoals NunnaUuni

"Zoals het oude spreekwoord zegt: een NunnaUuni-haard overtreft elke keukenprinses. Een unieke warmteopslagcapaciteit!"



Met NunnaUuni: lange baktijd, goede kok?

Een vaste NunnaUuni-speksteenhaard verenigt zeker heel wat warmteopslagprestaties – het hoge soortelijk gewicht (3000 kg/m<sup>3</sup>) van de speksteen gecombineerd met zijn uitstekende thermische geleidbaarheid geven de haard een uitstekende warmteopslagcapaciteit.

## Korte verbrandingstijd, langdurige warmte

"Zou het niet geweldig zijn als uw auto 24 uur en nog wat na elkaar zou kunnen rijden met slechts een brandstoftank? Dat krijgt u met een NunnaUuni-haard – een enkele verbranding geeft meer dan 24 uur warmte."



Een verbranding van twee uur voor meer dan 24 uur warmte – niet slecht!

Het binnendeel en de buitenkern van de NunnaUuni-haard vullen elkaar aan. Het merendeel van de geproduceerde warmte wordt onmiddellijk opgeslagen in de vaste verbrandingskamer, en de resterende warmte wordt opgeslagen in het rookkanaal. Vervolgens doet de buitenkern de warmte circuleren en geeft ze deze gelijkmatig in de tijd af aan de ruimte.

## Wat hebben

### NunnaUuni-haarden en de oorspronkelijke speksteenhaarden van de jaren 1800 met elkaar gemeen?



Haard uit de jaren 1800 in Kosula, Finland



Nunna-kachel uit de jaren 1980



Nunna-kachel met bakoven uit de jaren 1990



Haard in de officiële verblijfplaats van de President van de Republiek Finland uit 1993



Gouden Vuur Serena-kachel uit de 21e eeuw

De stenen van de verbrandingskamer voor NunnaUuni-haarden worden manueel geselecteerd. De schilferachtige talklagen schist in de steen, gevormd onder extreme druk, werken als een uitermate efficiënte warmtegeleider en een ondersteunend netwerk. De magnesietinhoud van de steen heeft de vorm van fijne korrels die voor het blote oog bijna onzichtbaar zijn. Bij temperaturen boven 520°C, veranderen deze korrels in een harde laag periklaasoppervlak.



**Elk van deze haarden, ongeacht de eeuw of het decennium waarin ze werden gebouwd, heeft een sterke, met periklaas bedekte verbrandingskamer gemaakt uit precies dezelfde brandbestendige speksteen.**

