

**Porotherm
Eco-Brick
warmtewand-
stenen**



Voor een
aangenaam
en gezond
binnenklimaat

Een heldere visie op bouwen

Building Value

Wienerberger produceert keramische bouwmaterialen met een heldere visie op modern en comfortabel wonen, werken en leven: Building Value. We willen namelijk blijvende waarden creëren met onze natuurlijke producten. Innovatie, duurzaamheid, betrouwbaarheid, veiligheid en kwaliteit staan daarbij voorop. Zo leveren we een waardevolle bijdrage aan het leven van ieder individu. Want onze producten zijn voor mensen gemaakt. Met respect voor het milieu en overtuigd van de esthetische en constructieve meerwaarde van keramische bouwmaterialen.

Meedenkende partner

De topmerken Terca (gevelbakstenen, straatbakstenen, raamdorpels), Porotherm (keramische binnenmuurstenen) en Koramic (keramische dakpannen) vormen een inspiratiebron voor vele architecten. Grote kennis van keramische bouwmaterialen maakt ons tot een meedenkende partner voor elke bouwer.



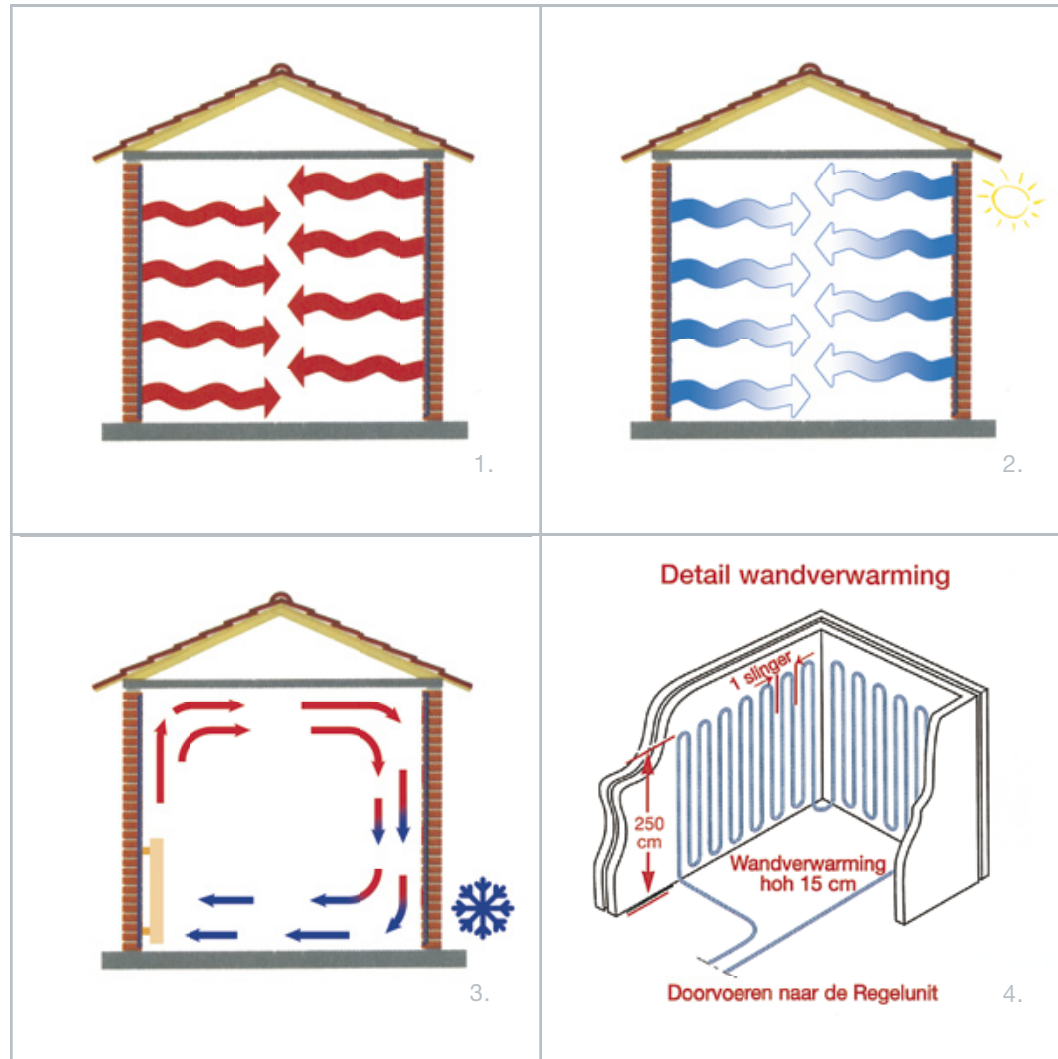
Keramische warmtewand

Porotherm is hét Wienerberger-merk voor keramische binnenmuurstenen. Eco-Brick is de naam van onze keramische binnenmuursteen voor wandverwarming. Dit product staat synoniem voor een comfortabel binnenklimaat. De Porotherm Eco-Brick warmtewand is bovendien energiezuinig. De combinatie met een LTV (Laag TemperatuurVerwarming) verzekert u van een optimaal rendement.

Behaaglijke stralingswarmte

Een warmtewand met Porotherm Eco-Brick werkt primair op basis van stralingswarmte. In de Eco-Bricks zijn fabrieksmatig verticale sleuven aangebracht die ruimte bieden aan flexibele zuurstofdiffusiedichte leidingen. Door deze leidingen loopt water met een temperatuur tot maximaal 55° C. Zie het detail wandverwarming op pagina 3.

Porotherm Eco-Brick: voor een optimaal binnenklimaat



Gezond binnenklimaat

Stralingswarmte voelt behaaglijk aan en vermindert de luchtcirculatie (zie afbeelding 1). En dat draagt weer bij aan het voorkomen van allergieën en irritaties aan de luchtwegen. Door de koppeling aan een koelinstallatie kan de wandverwarming 's zomers zorgen voor effectieve topkoeling (zie afbeelding 2).

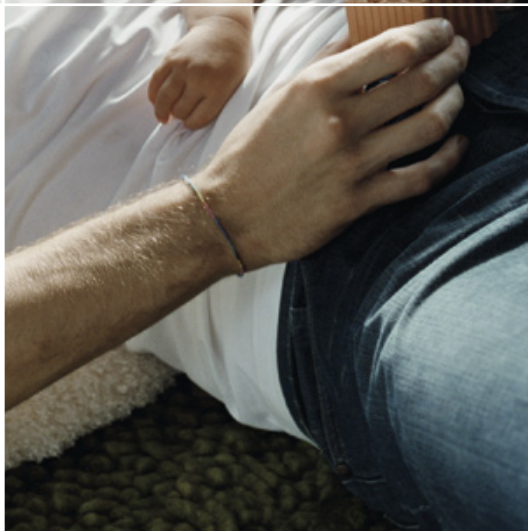
Laag TemperatuurVerwarming

Het rendement van alternatieve warmtebronnen, zoals zonnewarmtesystemen, warmtekrachtkoppelingen en warmtepompen, verbetert aanzienlijk in combinatie met Porotherm Eco-Brick.

1. Warmtestraling
2. Koeltestraling
3. Luchtstroom radiatorverwarming
4. Detail wandverwarming



Porotherm
Eco-Brick,
een binnen-
muursteen
met vele
kwaliteiten



Energiezuinig

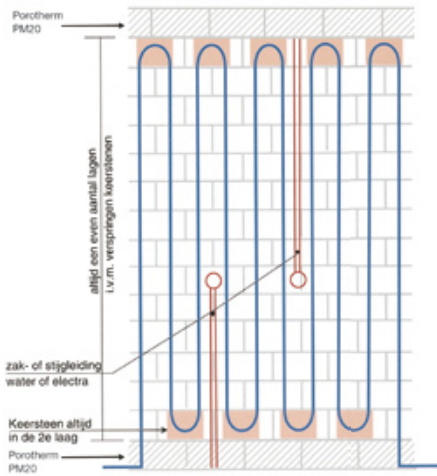
De kunststof leidingen worden met een hart-op-hart afstand van 15 cm in de Eco-Bricks aangebracht. De capaciteit bedraagt dan circa 150 W/m² theoretische waarde bij:

- een wandtemperatuur van 33° C.
- een ruimtetemperatuur van 20° C (vergelijkbaar met radiatoren 22° C).

De combinatie van de lagere water- en ruimtetemperatuur leidt tot flinke besparingen op de stookkosten, terwijl het stralende warmtecomfort beter aanvoelt.

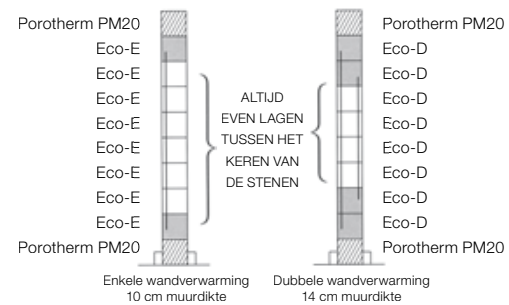
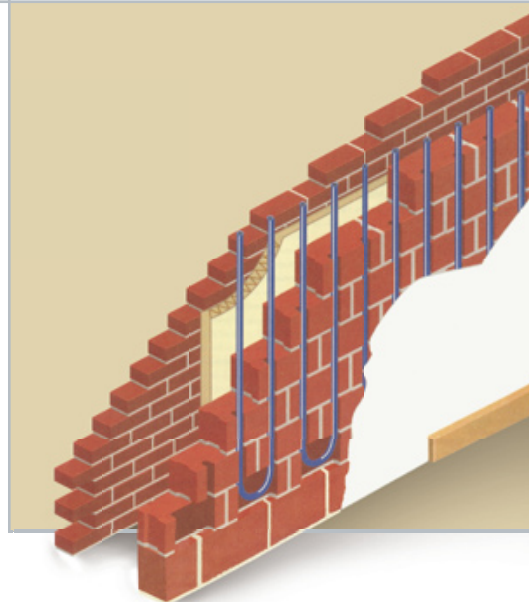
Goede geluidsisolatie

TNO-onderzoek wijst uit dat de geluidsisolatie van wandconstructies met Porotherm Eco-Brick binnenmuurstenen 'bijzonder goed' is. Er wordt ruimschoots voldaan aan de eisen die het Bouwbesluit stelt aan woningscheidende wanden.



Verwerking Porotherm Eco-Brick

Plaats onderaan en bovenaan de wand geen Porotherm Eco-Brick maar Porotherm Metselblokken PM20, in verband met het later aanbrengen van een afwerkplint. Om de leidingen te keren kan eenvoudig de voorgevormde scherf uit de Eco-Brick getikt worden. Hierdoor ontstaat er de nodige ruimte om de leidingen te keren.



Een keramisch product

Porotherm Eco-Brick is een 100% keramisch gebakken product. Scheurvorming is nagenoeg uitgesloten, mits de binnenmuurstenen goed gedetailleerd en verwerkt worden. De binnenmuursteen is vervaardigd uit natuurlijke grondstoffen en daarmee ecologisch recyclebaar.

Twee types

Eco-E: enkele sleufsteen

- sleuven aan één zijde van de wand.

Eco-D: dubbele sleufsteen

- sleuven aan beide zijden van de wand.



Bewuste keuze

Het ecologische woningproject Ecosolar in Goes kreeg van het Ministerie van VROM de status 'Voorbeeldproject Duurzaam en Energiezuinig Bouwen'. Alle materialen voor het project Ecosolar zijn volledig aangepast aan het ecologisch bouwen. Binnen dit concept is stralingswarmte een bewuste keuze. Het gebruik van de Porotherm Eco-Brick warmtewand sprak daarbij eigenlijk voor zich.

Prijsvergelijking

Het magazine Bouwmarkt maakte een element-analyse van de Ecosolar woningen in Goes. De vergelijking leert dat de prijs per vierkante meter van Porotherm Eco-Brick beduidend lager is dan die van kalkzandsteen voor wandverwarming. Het bewijs vindt u in onderstaande tabel.

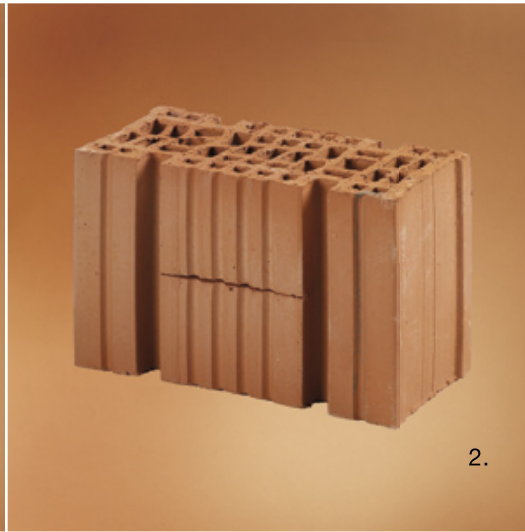
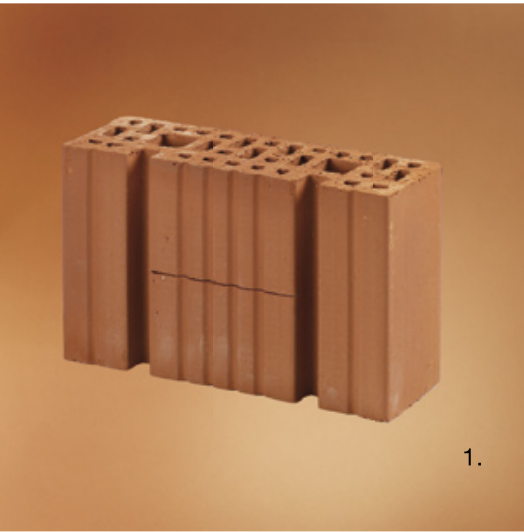
Integrale kostprijsvergelijking kalkzandsteen/wandverwarming t.o.v. Porotherm Eco-Brick per m²

NVN 2634	NL- SfB	STABU-omschrijving	Hoeveel- heid	Eenheid	Kosten/ eenheid €	Kosten totaal €
2B		Skelet-binnenwanden				
	(22)	Binnenwanden (constructief)				
		Binnenwand kalkzandsteen 2x E150	168,00	m ²	125,08	21,02
		Binnenwand Porotherm Eco-Brick 2x140mm	20,00	m ²	99,88	1,99
			188,00	m²		23,01
2B		Specificaties				
	(22)	Binnenwanden kalkzandsteen 2x E150				
	22	Kalkzandsteen lijmelement 150	2,00	m ²	46,70	93,40
		Kalkzandsteenlijm	5,81	Kg	0,40	2,48
		Profielen stellen	0,29	St	19,51	5,58
		Mobiele kraan (inclusief)				
		Warrybokjes (inclusief)				
	40	Stukadoorswerk	2,00	m ²	11,81	23,62
			1,00	m²		125,08
	(22)	Binnenwand Porotherm Eco-Brick 2x140mm				
	22	Ecobrick snelbouwstenen 290x140x140mm	0,04	Dz	1345,45	60,28
		Metselspecie	0,05	Dz	65,80	2,97
		Profielen stellen	0,67	St	19,51	13,01
	40	Stukadoorswerk	2,00	m ²	11,81	23,62
			1,00	m²		99,88

Bron: Bouwmarkt

Voorbeeld- project Ecosolar Goes





Producten- gamma Porothersm Eco-Brick



Maak kennis met de vele mogelijkheden

Porothersm keramische binnenmuurstenen zijn er in verschillende soorten en maten. Dat geldt ook voor de Porothersm Eco-Brick warmtewandstenen. Hieronder vindt u het productengamma.

Porothersm Eco-Brick

Artikelnr.	Type	Afmeting lxbxh in mm	Gewicht kg/steen
12410231	Eco-E	290x100x185	5,9
12410260	Eco-D	290x140x185	8,2

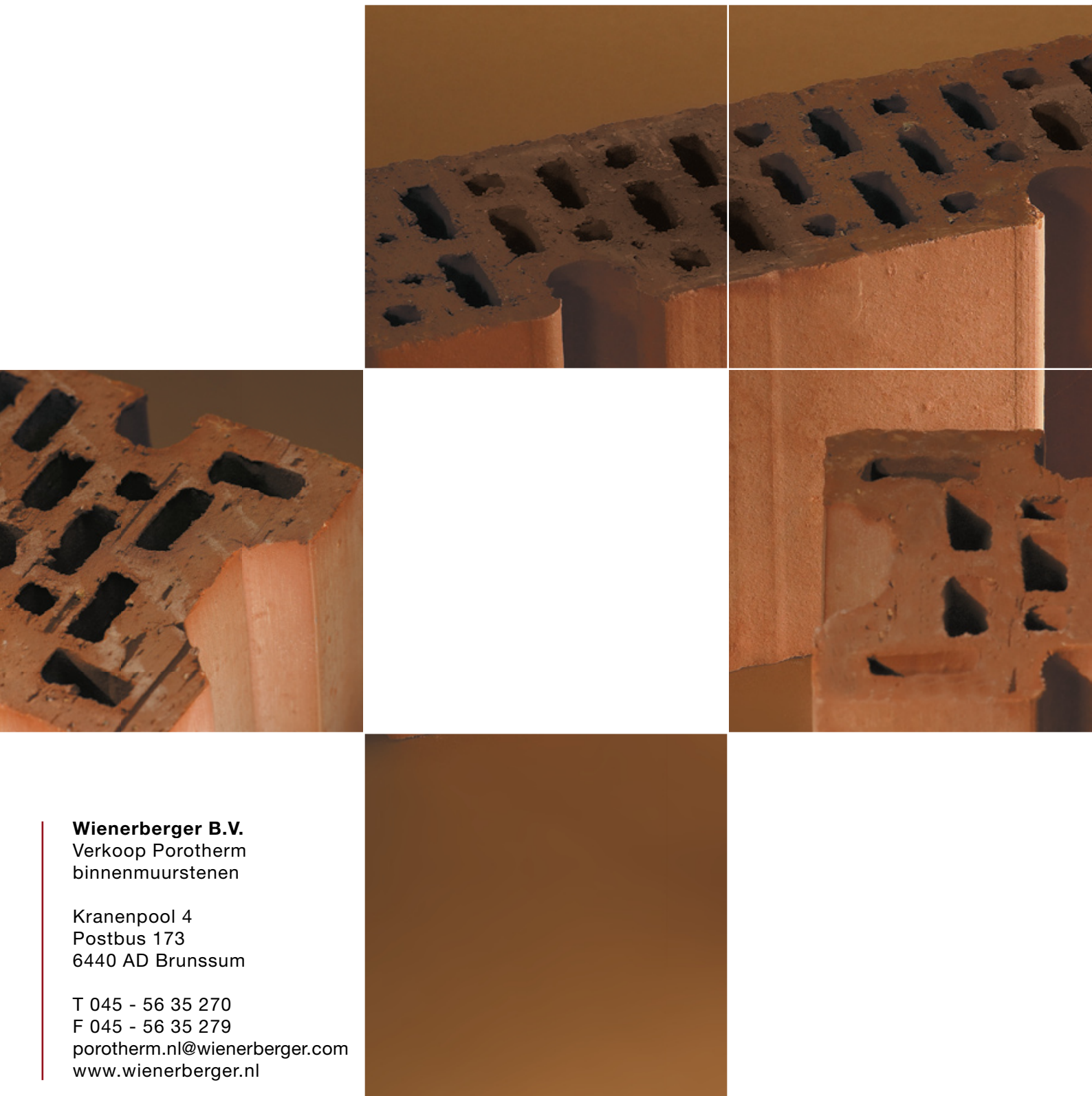
Meer over wandverwarming

Voor het opstellen van een richtprijs en algemene materiaalindicatie van wandverwarmingssystemen kunt u terecht bij Warmteplan BV (www.warmteplan.nl). Warmteplan maakt tevens een definitief ontwerp en levert aanvullende installatie- en stucmaterialen. Warmteplan verzorgt de garantie over het ontwerp, de werking en de materialen.

Passende oplossingen

Wienerberger heeft voor ieder binnenmuurvraagstuk een passende oplossing. Naast Porothersm Eco-Brick produceren wij Porothersm Lijmblokken, Porothersm Metselblokken en Porothersm Poriso. Van ieder product is een afzonderlijke brochure verkrijgbaar. Meer informatie is ook te vinden op internet: www.wienerberger.nl.

1. Porothersm Eco-E enkele sleufsteen
2. Porothersm Eco-D dubbele sleufsteen



Wienerberger B.V.
Verkoop Porotherm
binnenmuurstenen

Kranenpool 4
Postbus 173
6440 AD Brunssum

T 045 - 56 35 270
F 045 - 56 35 279
porotherm.nl@wienerberger.com
www.wienerberger.nl