

Technische fiche

Productomschrijving

ISOMOTHERM EPS 100 SE 20 is een brandvertragend isolatiemateriaal dat in de vorm van platen wordt toegepast als thermische isolatie van vloeren, muren en daken. Het isolatiemateriaal kan in blokvorm dienen als verloren bekisting, uitsparing als beton of als constructie-element voor wegebouw.

	Kenmerken		
	λ	0,031	W/mK
Warmtegeleidingscoëfficiënt			
Druksterkte	$CS(10)$	100	kPa
Treksterkte	TR	140	kPa
Kruip	$CC_{(2/1/50)}$	25	kPa
Afschuifsterkte	SS	80	kPa
Afschuifmodulus	SS_{mod}	1.250	kPa
Vervorming (t° , druk)	$DLT(1)$	5	(-)
Dimensionele stabiliteit (t° , vocht)	$DS(70,90)$	1	(-)
Dimensionele stabiliteit (t°)	$DS(N)$	5	(-)
<i>gelagerd</i>	$DS(N)$	2	(-)
Brandreactie	<i>Euroclass</i>	E	(-)

Tabel 1: Prestaties al dan niet anders dan de minimumwaarden opgegeven in DoP

Certificatie

ISOMOTHERM EPS 100 SE 20 is gecertificeerd onder bepaalde certificaten in Nederland, België en Luxemburg. ISOMO test daarnaast ook andere eigenschappen en randvoorwaarden in eigen en onafhankelijke labo's.

- (20-300 mm) ATG H673 – geëxpandeerd polystyreen
 - o Facade toepassingen
 - o Vloer toepassingen
 - o Binnenwand toepassingen
 - o Aangepaste isolatie-oplossingen
- (20-300 mm) ATG 2492 – EPS Plat dak
- (20-300 mm) KOMO 4359 – EPS platen voor thermische isolatie

Toepassingsgebieden

ISOMOTHERM EPS 100 SE 20 is een zwart, thermisch isolatiepaneel gemaakt van geëxpandeerd polystyreen, met een middelhoge drukweerstand en sterke fusie. De platen kunnen worden gebruikt voor opbouw en renovatie van daken, algemene isolatie en dragende toepassingen in vloerisolatie.

Dakisolatie

ISOMOTHERM EPS 100 SE 20 dient als ondergrond voor waterdichte dakbedekkingen op ontoegankelijke daken, inclusief looproutes, zowel voor nieuwe gebouwen als renovatieprojecten. Geschikte toepassingen zijn:

- Woningen, openbare en andere commerciële of industriële gebouwen,
- Ontoegankelijke daken,
- Platte en hellende daken
- Groene daken,
- Technische terrassen of technische ruimtes beschermd door geprefabriceerde betonplaten,
- Ontoegankelijke daken bedoeld voor het tijdelijk vasthouden van regenwater

ISOMOTHERM EPS 100 SE 20 panelen worden in een verspringend patroon gelegd. Ze worden aan de draagstructuur bevestigd door middel van een bitumineuze damp-remmende laag in het geval van verlijming, of door mechanische bevestiging. De waterdichte dakbedekking wordt aangebracht met een losliggend ballastlaagsysteem voor onafhankelijke opbouw, of door middel van mechanische bevestigingen voor semi-onafhankelijke opbouw.

De isolatieplaten kunnen in twee lagen worden toegepast voor grote dikte of bij de realisatie van afschot. Hierbij wordt de tweede laag met verspringende voegen tegenover de eerste laag geplaatst. Bij plaatsen van afschotisolatie moet voorafgaandelijk een legplan worden opgemaakt.

De toepasbaarheid van ISOMOTHERM EPS 100 SE 20 hangt af van het te isoleren dak. Men kan opteren om binnen of buiten de opgegeven DAK-ATG te werken. Daken waarvan de helling meer dan 20% bedraagt, vallen zonder bijkomende proef niet binnen ATG 2492. De bijkomende proef is het bepalen van de afschuifsterkte, dewelke voor het ATG van ISOMO niet is opgenomen. Hoewel, ISOMO test zelf op regelmatige basis de afschuifsterkte van ISOMOTHERM EPS 100 SE 20, en die resultaten bewijzen de sterkte en fusie van het materiaal. Die waarde kan teruggevonden worden in dit document.

Er wordt bij het isoleren van daken met ISOMOTHERM EPS 100 SE 20 steeds verwezen naar de ATG 2492 om de installateur zo goed mogelijk in te lichten over de gangbare praktijken van dakisolatie. Echter kan de kant er steeds voor kiezen op zelfstandige basis eigen berekeningen te gebruiken bij het isoleren of renoveren van een dak. Daarvoor kunnen getabelleerde waarden, of eventueel laboratoriumproeven worden aangevraagd bij de verkoopafdeling van ISOMO.

Vloerisolatie

ISOMOTHERM EPS 100 SE 20 kan gebruikt worden voor de thermische isolatie van vloeren op volle grond in individuele gezinswoningen. Het product is geschikt voor de isolatie van vloeren in particuliere woningen waar thermische prestaties en structurele sterkte van belang zijn. (Zie figuren 1, 2, 3)

De plaatsing van ISOMOTHERM EPS 100 SE 20 isolatie gebeurt onder de vloer op een horizontale, geëgaliseerde en verdichte ondergrond. Voor een optimale werking is een minimale vloerdikte van 12 cm vereist. Het paneel moet volledig horizontaal op het oppervlak van de grond worden gelegd.

Bij plaatsing aan de randen van de vloer kan er risico op differentieel zetting ontstaan, wat nadelige effecten kan hebben op de stabiliteit van de vloer. Daarom is het aan te raden om de isolatie over het volledige oppervlak te plaatsen of een verticale randisolatie toe te passen rondom de vloer (bekend als verticale perifere isolatielaag of 'bêche périphérique') om deze problemen te vermijden.

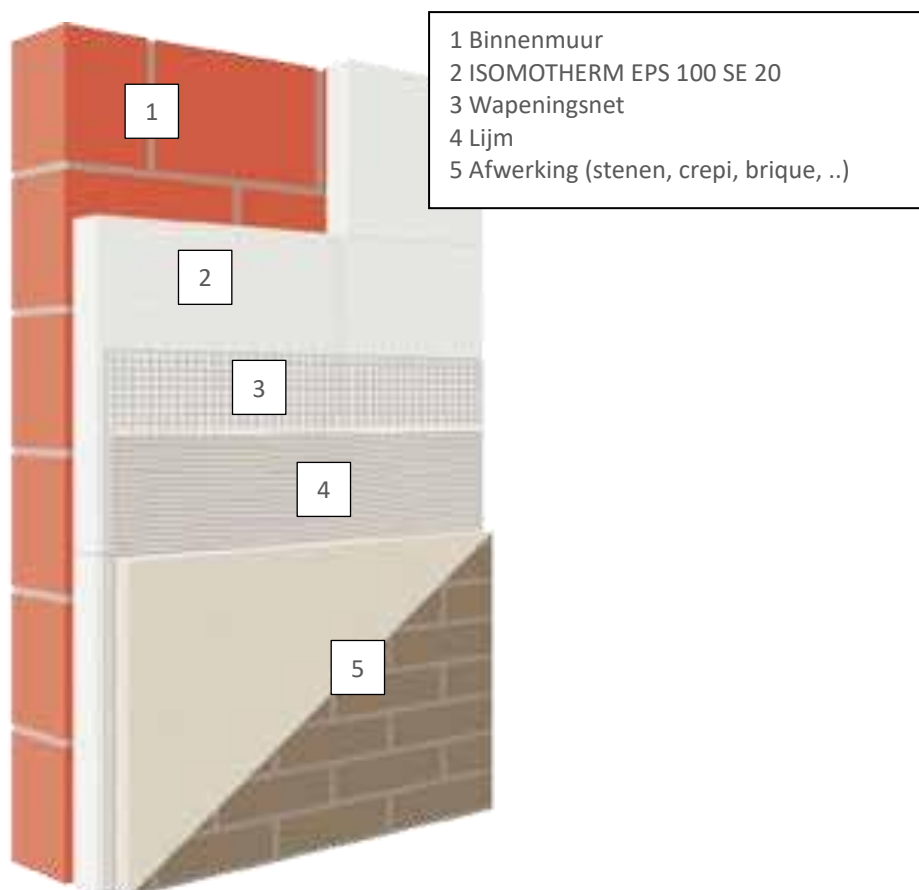
Toepassingen in ETICS – 'Façade'

ISOMOTHERM EPS 100 SE 20 is in zijn gelagerde uitvoering een hoog performante isolatieplaat die gebruikt kan worden in ETICS-systemen. De platen worden voornamelijk gebruikt voor opbouw en renovatie van buitengevels. Daardoor zijn harde bekleding, steenstrips of andere afwerkingen met zware steenmaterialen perfect mogelijk. Een aantal karakteristieken zijn hierbij van belang:

- **Dimensionele stabiliteit**
Dankzij ISOMOTHERM EPS 100 SE 20 heeft in zijn gelagerde uitvoering een nog hogere dimensionele stabiliteit. Daardoor zijn risico's op uitzetting, krimp en latere koudebruggen extra verminderd.
- **Afschuifsterkte**
Om voldoende resistent te zijn tegen neerwaartse krachten van zware stenen of andere bekleding, heeft ISOMOTHERM EPS 100 SE 20 een hoge weerstand tegen afschuifsterkte. Die waarde beschrijft hoe veel kracht er moet gezet worden om de isolatie te breken.
Die eigenschap is niet gedeclareerd in ATG H673 of ATG 2492, maar wordt wel telkens getest in het laboratorium van ISOMO. Voor harde bekleding en zware toepassingen wordt er doorgaans minimum een weerstand tegen > 50 kPa gevraagd, ISOMOTHERM EPS 100 SE 20 steekt er ver bovenuit met 80 kPa.
- **Afschuifmodulus**
De manier waarop een isolatiemateriaal bestand is tegen afschuiving is erg belangrijk bij steen-toepassingen in een ETICS-systeem. Die materiaalconstante zegt hoe stijf ISOMOTHERM EPS 100 SE 20 is, en hoe elastisch het materiaal vervormt. De minimum-eis van > 1.000 kPa wordt probleemloos gehaald, een waarde van 1.250 kPa toont aan dat ISOMOTHERM EPS 100 SE 20 heel minimaal vervormt. Dat is ideaal in toepassingen met een zware bekleding!

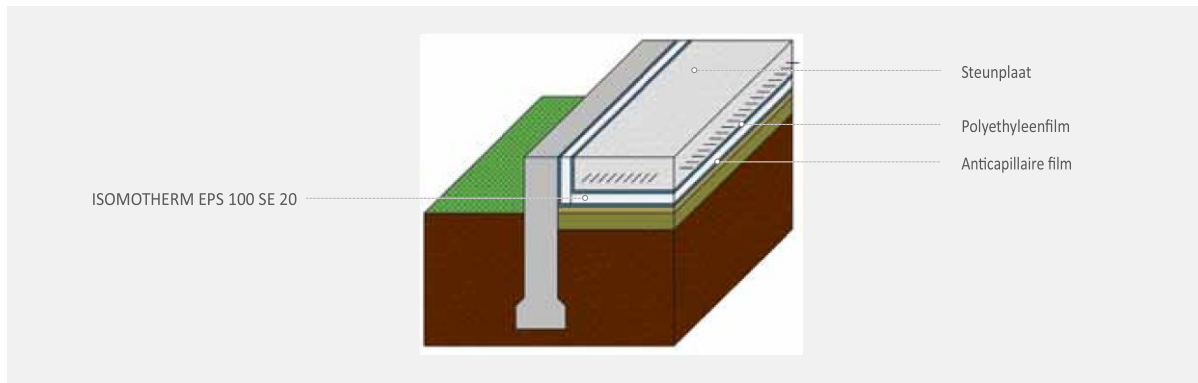
De platen zijn bijzonder geschikt voor passiefhuizen en woningen met een laag energieverbruik die perfect luchtdicht willen zijn en daarom perfect op elkaar aansluitende platen zoals deze nodig hebben. Dankzij het hogere isolatievermogen zijn er geen dubbele of driedubbele isolatielagen meer nodig. Het perfect kunnen plaatsen van buitengevelisolatie is essentieel voor het garanderen van een kwalitatieve gevelopbouw. ISOMOTHERM EPS 100 SE 20 kan daarom ook uitgerust worden met randafwerking om positionering te vergemakkelijken. Tegelijkertijd zorgt de in elkaar schuivende rand een blijvende bescherming tegen koudebruggen.

Schematische toelichting van ETICS-toepassingen

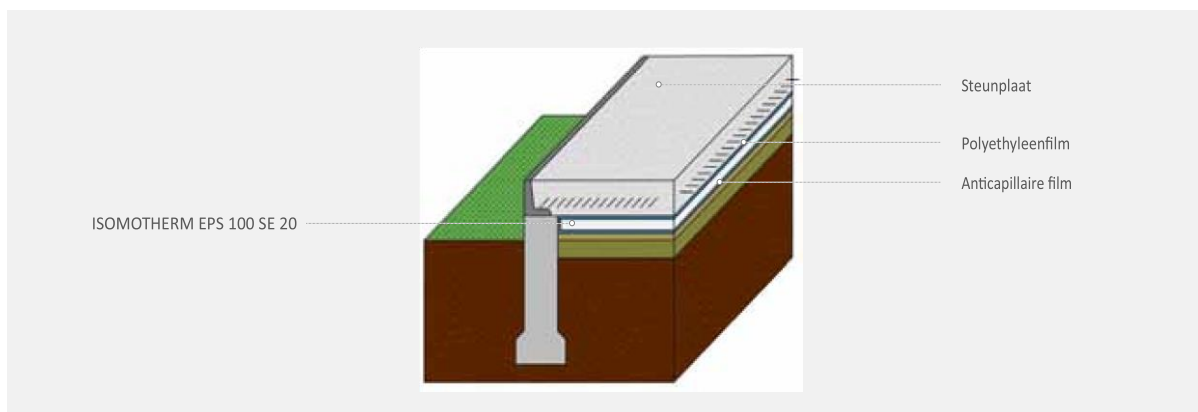


Figuur 1: Gebruik van ISOMOTHERM EPS 100 SE 20 in een ETICS-systeem

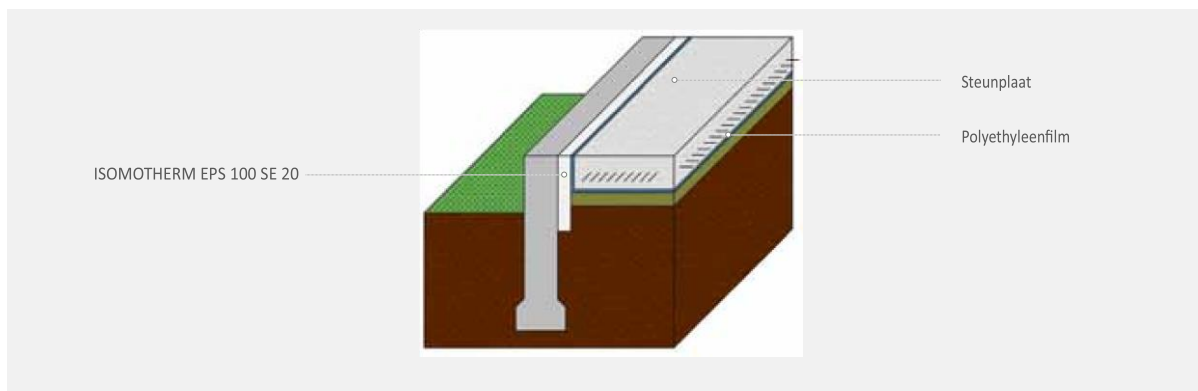
Schematische toelichting van toepassing onder steunplaten



Figuur 2: Plaatsing onder steunplaat (gedesolidariseerd van andere fundamente)



Figuur 3 : Plaatsing onder steunplaat (gesolidariseerd aan andere fundamente)



Figuur 4: Plaatsing onder steunplaat (verticale perifere isolatielaag - 'bêche périphérique')

Afwerking

ISOMOTHERM EPS 100 SE 20 kan in verschillende vormen en formaten gemaakt worden. Het isolatiemateriaal kan aangepast worden met bekleding, randafwerking etc. Hieronder worden de mogelijke dimensies weergegeven, enkele andere vormen zijn te bespreken met de commerciële dienst.

Standaard dimensies

- 1000 * 1200 * dikte
- 2000 * 1000 * dikte
- 2000 * 1200 * dikte
- 2500 * 1200 * dikte

Dimensies op aanvraag

- Bruto blokken
- Gesneden blokken
- Golfplaten
- Maatwerk
- Verlijmd of bekleed

Randafwerking op aanvraag

- Wisselende slag, rondom, keuze
- Tand & groef, rondom, keuze
- Geschuurd oppervlak, keuze

Isolatiewaarde per dikte

	Warmteweerstand - R _D -waarde										
Dikte (mm)	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
R (m ² K/W)	0,60	0,80	0,95	1,10	1,25	1,45	1,60	1,75	1,90	2,05	2,25
Dikte (mm)	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125
R (m ² K/W)	2,40	2,55	2,70	2,90	3,05	3,20	3,35	3,50	3,70	3,85	4,00
Dikte (mm)	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180
R (m ² K/W)	4,15	4,35	4,50	4,65	4,80	5,00	5,15	5,30	5,45	5,60	5,80
Dikte (mm)	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235
R (m ² K/W)	5,95	6,10	6,25	6,45	6,60	6,75	6,90	7,05	7,25	7,40	7,55
Dikte (mm)	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290
R (m ² K/W)	7,70	7,90	8,05	8,20	8,35	8,50	8,70	8,85	9,00	9,15	9,35
Dikte (mm)	295	300	305	310	315	320	325	330	335	340	345
R (m ² K/W)	9,50	9,65	9,80	10,00	10,15	10,30	10,45	10,60	10,80	10,95	11,10

Tabel 2: R_D-waardes van ISOMOTHERM EPS 100 SE 20

Andere belangrijke karakteristieken

Naast de DoP en desbetreffende certificaten bestaan er nog andere karakteristieken die ofwel getest zijn, ofwel de algemene getabelleerde waarden van EPS volgen. Onderstaande waarden zijn dus afkomstig van reële laboresultaten of volgen de waarden die opgegeven zijn in het 'EPS WHITE BOOK' van European Manufacturers (EUMEPS) of EPS over informatie en standaardisatie van geëxpandeerd polystyreen.

	Kenmerken		
Warmtegeleidingscoëfficiënt	λ	0,031	W/mK
Diffusieweerstandsgetal	μ	30/70	(-)
Theoretische modulus van Young	E_t	6000	Pa
Wrijvingscoëfficiënt	c	0,5	(-)
Lineaire uitzettingscoëfficiënt	α	7×10^{-5}	$m/(mK)$
Specifieke warmte	SWM	1470	J/kgK
Temperatuursbestendigheid	T	-100/70	$^{\circ}C$
Druksterkte bij vervorming	2%	53	kPa
	10%	100	kPa
Wateropname bij onderdompeling	7d	2,3	$vol\%$
	1j	4,0	$vol\%$
Waterabsorptie oppervlak	1d	0,2	Kg/m^2
Weerstand tegen compressie	R_{cs}	45	kPa
Kruip	$CC_{(2/1/50)}$	25	kPa
Conventionele weerstandsvervorming	d_s	1,3 – 1,6	%

Tabel 3: Informatie gebaseerd op laboresultaten en getabelleerde waarden