

Styrodur®

De groene thermische isolatieplaat



Tips voor bouwers

Kunststoffen

BASF

Styrodur®

van BASF

groen en goed



Weston Isolatie B.V.
Driebergen

Telefoon (03 43) 51 79 41
Fax (03 43) 52 06 54

info@weston.nl
www.weston.nl

Om ervoor te zorgen dat uw enthousiasme van het stadium van plannen maken tot aan de sleuteloverdracht onverminderd aanwezig blijft, is het van onschatbaar voordeel, dat u vanaf het begin een verstandig woordje kunt meepraten. Vooral over de thermische isolatie van dak, wand en vloer. Daarbij maakt u een goede keuze met

Styrodur, de groene thermische isolatieplaat van BASF.

In deze folder vindt u de typische kenmerken van Styrodur en enkele belangrijke tips over hoe en waarvoor u Styrodur kunt gebruiken.

Of Styrodur nu door de architect in het bestek wordt opgenomen of gedeeltelijk door u zelf wordt gekozen, met onze adviezen wordt u als opdrachtgever een waar isolatie-expert.



Wat is Styrodur eigenlijk?

Styrodur is een geëxtrudeerd polystyreen hardschuim (XPS). Bij het fabricageproces ontstaat een gesloten celstructuur die een zeer gunstig isolatie-effect heeft.

Waarom uitgerekend isoleren met Styrodur?

Heel eenvoudig:

- Omdat deze plaat door haar gesloten celstructuur een hoge isolatiewaarde heeft,
- omdat Styrodur brandvertragend is volgens NEN 6065, klasse 2,
- omdat ze een zeer dicht en glad oppervlak heeft, waardoor het praktisch geen water opneemt en daarom haar isolerend vermogen zelfs in moeilijke toepassingen, zoals bij funderingen, duurzaam behoudt,
- omdat ze drukvast en maatstabiël is, zodat zelfs grote belastingen haar isolerende functie niet nadelig beïnvloeden,
- omdat de kwaliteit van Styrodur door het "Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V." te München voortdurend wordt bewaakt,
- omdat er voor Styrodur ook goedkeuringen door onafhankelijke testinstituten zijn afgegeven, waarbij het om speciale toepassingen gaat met hoge eisen aan het isolatiemateriaal, en tenslotte
- omdat Styrodur vrij is van CFK, HCFK en HFA.
- omdat Styrodur® C uit munt door goede thermische isolatiewaarden, hoge drukweerstand en geringe vocht-opname.

Bij de productie van Styrodur® C wordt 100% CFK vrije kooldioxyde (CO₂) als blaasmiddel toegepast. Hierdoor ontstaat onder andere een zeer constante isolatiewaarde welke op termijn niet terugloopt.

En daarmee zijn wij eigenlijk al midden in de praktijk.

Styrodur bij funderingen en keldermuren

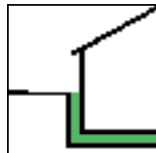
Isolatie aan de buitenkant van massieve wanden bij kelders en funderingen moet voor een totale thermische isolatie zorgen en vochtdoorslag tengevolge van condensatie voorkomen.

Bij uitstek een toepassing voor Styrodur met zijn bijzondere bouwfysische eigenschappen!

Want, waar zoveel andere isolatiematerialen regelrecht als een spons zouden werken, behoudt Styrodur zijn isolerende werking volledig. Omdat het nagenoeg geen water opneemt en niet verrot. Bovendien is het goed

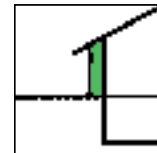
tegen vorst bestand. Er zijn dan geen extra afdichtingslagen nodig.

Wij adviseren: Onder de keldervloer: Styrodur 3035 CS of 4000 CS, direct op de ondergrond of de werkvloer gelegd. Voor de buitenkant van de keldermuur: Styrodur 3035 CS, puntsgewijs op de kelderafdichting bevestigd.



Styrodur in de spouw

De spouwmuur met een isolatielaag van Styrodur is een ideale constructie voor de thermische isolatie van buitenmuren. Probleemloos en in hoge mate effectief.



Hier werkt Styrodur met zijn vele kleine, gesloten luchtcellen als een warme winterjas.

Het systeem: binnenblad als dragende muur voor dak, etagevloeren en bescherming tegen windlast.

Isolatielaag van Styrodur uitsluitend voor de thermische isolatie. En een buitenblad van vorstbestendige klinkers of kalkzandsteen uitsluitend voor de bescher-

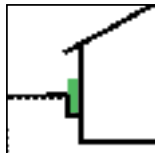
ming tegen weersinvloeden en het mooie uiterlijk van de gevel.

Voor de thermische isolatielaag adviseren wij: Styrodur 3035 CS.



Styrodur als gevelbekleding buitenkant

Het isoleren met Styrodur aan de buitenkant van de gevel gebeurt meestal dan, wanneer door de architect



een bijzonder drukvaste ondergrond wordt voorgeschreven. De werkwijze onderscheidt zich niet van de bekende isolatiesystemen, echter kunnen alleen goedgekeurde pleistersystemen worden toegepast.

Deze isolatiemethode is ook voor de oudbouwrenovatie geschikt. Het oude pleisterwerk kan men - voor zover deze nog stevig genoeg is - laten zitten.

6

De Styrodur-isolatielaag wordt in deze gevallen extra met pluggen vastgezet.

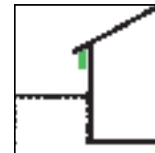
Voor deze toepassing wordt Styrodur 2800C gebruikt, platen met wafelstructuur.

Hoe kan men koudebruggen voorkomen

Wanneer aan een gebouw om constructieve redenen verschillende bouwmaterialen samengevoegd worden, kunnen er ondermeer problemen ontstaan m.b.t. de thermische isolatie.

Voorbeeld: bovendorpel in de muur boven een raam- of deuropening. Aangezien een betonnen bovendorpel een minder goede isolatiewerking heeft dan het metselwerk, vormt zich een koudebrug. Dit veroorzaakt warmteverliezen en kan tot vochtdoorslag ten gevolge van condensatie leiden.

Koudebruggen isoleert men door het bevestigen van Styrodur in de betonbekisting.



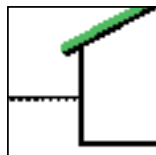
Daarmee nivelleert men de verschillende isolatiewerken van metselwerk en beton. Deze werkwijze noemt men ook wel "verloren bekisting".

Voor de isolatie van koudebruggen adviseren wij Styrodur 2800C. Door de speciale oppervlakte-structuur krijgt men een bijzonder goede hechting aan het beton.



7

Styrodur bij hellende daken



Een dak boven het hoofd hebben, warmte voelen en zich beschermd weten tegen de grillen van het weer: dat geeft het gevoel van zekerheid en geborgenheid.

Wil men door gordingen en dakbeschot in het zicht te laten een rustieke sfeer van de ruimten onder het schuine dak bereiken, dan blijft er maar één ding over: de Styrodur-platen aan de buitenkant van het dakbeschot bevestigen.

8

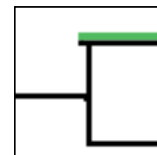
Hiervoor raden wij Styrodur 3035 CS en 3035 CN aan.

Overigens, wij hebben voor de montage met Styrodur een statische berekening, die wij u op aanvraag graag toesturen.

Styrodur op platte daken

Het platte dak stelt hoge eisen aan isolatiemateriaal en dakbedekking. Eenvoudig en zeker is het systeem van het "omgekeerde dak", waarbij de Styrodur-platen los op de dakbedekking worden aangebracht. Styrodur neemt nagenoeg geen water op, waardoor de isolerende werking praktisch constant blijft. Om wegwaaien of opzwellen bij sterke regenval te verhinderen, worden de platen met grind of terrastegels verzwaid.

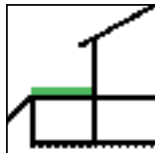
Wij adviseren: Styrodur 3035 CS, los op de dakbedekking gelegd en met een kunststofvlies en minimaal 50 mm dikke grindlaag of met betonnen tegels van minimaal 40 mm dikte, afgedekt.
* Voor parkeerdaken zijn de types 4000 CS en 5000 CS beschikbaar.



9

Styrodur onder terrasdaken

Vanwege zijn hoge drukvastheid is Styrodur bijzonder geschikt voor deze toepassing, waarbij hoge eisen worden gesteld aan de vochtgevoeligheid en belastbaarheid.



Bij het terrasdak is de opbouw van het omgekeerde dak daarom zo interessant, omdat bij dit systeem de dakbedekking uitstekend wordt beschermd. Op de grindlaag worden vervolgens beloopbare platen aangebracht.

10

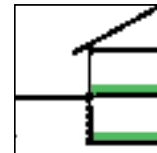
Als omgekeerd dak kunnen ook daktuinen eenvoudig en technisch hoogwaardig worden aangelegd. Voor deze toepassing adviseren wij Styrodur 3035 CS of 4000 CS.

Styrodur tegen koude vloeren

Van koude vloeren krijgt men al gauw koude voeten. Alleen bij de gedachte aan de keldervloer krijgt men al koude rillingen. Dat kan in de praktijk gemakkelijk verholpen worden. Men legt de Styrodur-platen eenvoudig onder de dekvloer. Klaar!

Hier kan men ook het principe van tip 1 toepassen. Dat wil zeggen, de Styrodur-platen zonder vochtwerende laag direct op de ondergrond van zand of mager beton leggen.

Bij etagevloeren is ook vaak geluidsisolatie van belang. Beide - thermische en geluidsisolatie - zijn probleemloos te bereiken, wan-



neer de drukvaste en goed isolerende Styrodurplaten met vezelmatten worden gecombineerd.

Voor de vloerisolatie adviseren wij Styrodur 2500 C of 3035 CS.

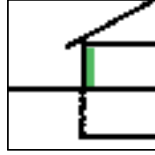
Indien de vloer onderworpen wordt aan extreme belastingen kunnen types 4000 CS of 5000 CS worden ingezet.



11

Styrodur en tegels

Tegels kunnen zonder problemen direkt op Styrodur 2800 C gelijmd worden. De plaat is vanwege zijn bijzonder hoge stabiliteit voor deze toepassing bij uitstek geschikt.



Het merkbare effect:
Op Styrodur, de isolerende ondergrond, blijven de tegels van het begin af op een aangename temperatuur en voelen "warm" aan. Wij adviseren daarvoor: Styrodur 2800 C.

Een testrapport van het "Fliesenberatungsstelle e.V." te Grossburgwestel (BRD) bevestigt de bijzonder goede geschiktheid van dit systeem met Styrodur.

De geschikte tegelijm voor "binnen" en "buiten" vindt u bij uw bouwmaterialenhandel.



Styrodur in de agrarische sector



In stallen, opslagplaatsen voor groenten, fruit en wijn, en steeds meer ook in sporthallen, wordt tegenwoordig gebruik gemaakt van plafondconstructies, die

- eenvoudig te monteren zijn,
- door het geringe eigengewicht de constructie slechts weinig belasten,
- er aantrekkelijk uitzien,
- een goede thermische isolatie waarborgen.


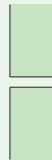




Styrodur biedt deze eigenschappen en is ook in al

deze toepassingen met succes gebruikt.

De isolatie van wanden en vloeren van opslagplaatsen voor groenten en fruit is eveneens probleemloos mogelijk.

Voor plafonds en muren wordt Styrodur 3035 CN (met messing en groef) aanbevolen. Bij vloeren komt, afhankelijk van de belasting, Styrodur 3035 CS, 4000 CS of 5000 CS (met sponning) in aanmerking.

Technische gegevens Styrodur C

Eigenschap	Eenheid	Norm	Styrodur 2500 C	Styrodur 2800 C	Styrodur 3035 CS	Styrodur 3035 CN	Styrodur 4000 CS	Styrodur 5000 CS	Opmerkingen
Volumieke massa	kg/m ³	NEN-EN 1602	25	30	33	33	35	45	
Warmtegeleidingscoëfficiënt Styrodur C: 20 t/m 30 mm Styrodur C: 40 t/m 60 mm Styrodur C: 70 t/m 80 mm Styrodur C: 100 t/m 160 mm	W/(m.K) W/(m.K) W/(m.K) W/(m.K)	NEN-EN 13164 NEN-EN 13164 NEN-EN 13164 NEN-EN 13164	0,032 0,034 0,036 0,038	0,032 0,034 0,036 0,038	0,032 0,034 0,036 0,038	0,032 0,034 0,036 0,038	0,032 0,034 0,036 0,038	- 0,034 0,036 0,038	Gedeclareerde waarde Gedeclareerde waarde Gedeclareerde waarde * >160 mm op aanvraag
Druksterkte, resp. drukspanning bij 10% vervorming	kPa	NEN-EN 826	250*	300*	300	300	500	700	*dikte <= 50 mm druksterkte op aanvraag
Druksterkte, bij lange duur belasting (Vervorming 2% na 50 jaar)	kPa	NEN-EN 1606	60	100*	130	-	180	250	*vanaf 30 mm
Maximale drukspanning bij verkeersbelasting	kPa	-	-	130	130	-	230	300	-
Elasticiteitsmodulus	kPa	NEN-EN 826	15.000	15.000	20.000	20.000	30.000	40.000	-
Hechtingsterkte op beton, schuifsterkte	kPa	NEN-EN 1607	-	>200	-	-	-	-	-
Dimensionele stabiliteit onder invloed van warmte en belasting vervorming type WD	%	DIN 18164	2	2	2	2	2	2	Type WD: 20 kPa - 48 h bij 80° C
type WS	%	DIN 18164	-	-	2	2	2	2	Type WS: 40 kPa - 168 h bij 70° C
Lineaire uitzettingscoëfficiënt lengte	mm/(m.K)	DIN 53752	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	-
breedte	mm/(m.K)	DIN 53752	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	-
Brandklasse Styrodur C	-	DIN 4102	B1	B1	B1	B1	B1	B1	Z-23.1.2-287, Z-23.4-208
Brandklasse Styrodur C	-	NEN 6065	Klasse 2	Klasse 2	Klasse 2	Klasse 2	Klasse 2	Klasse 2	
Brandklasse Styrodur C	-	EN 11925/2	E	E	E	E	E	E	
Wateropname	% Vol.	NEN-EN 12087	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	Meting op platen van 0,75 m ² na 28 dagen opslag onder water
Capillariteit	% Vol.	-	0	0	0	0	0	0	-
Diffusieweerstandsgetal	-	NEN-EN 12086	200-100	200-80	150-50	150-100	150-80	150-100	Dikte-afhankelijk
Afmetingen: Lengte x breedte (nuttige-maten)	mm	-	1.250x600	1.250x600	1.250x600	2.500x600	1.250x600	1.250x600	beschikbaarheid afhankelijk van actueel standaard ass.
Nuttig oppervlak	m ²	-	0,75	0,75	0,75	1,5	0,75	0,75	
Dikte Styrodur® C	mm	-	20-60	20-120	30-180	30-100	30-100	40-100	
Oppervlakte-afwerking	-	-	Glad	Wafel-structuur	Glad	Glad	Glad	Glad	
Randafwerking	-	-							NB: 1) Styrodur C is 100% HCFC vrij! 2) Komo-attesten voor dak- en vloer- en perimeter-isolatie beschikbaar

De gegevens in deze publicatie zijn gebaseerd op de huidige technische kennis en ervaring. BASF is niet aansprakelijk voor onverhoopte schadelijke gevolgen van welke aard en omvang ook, die kunnen ontstaan door het gebruik van Styrodur en van deze gegevens. Bij elke toepassing van Styrodur dient steeds rekening te worden gehouden met de bijzondere omstandigheden die met de toepassing verband houden. Daarbij wordt met name ook gedacht aan de specifieke bouwfysische aspecten, de specifieke bouwtechnische aspecten en de wettelijke en andere overheidsvoorschriften.

Overzicht: Toepassingen per type

