

  06/2525 Geldig van 03.04.2006 tot 02.04.2011	<p align="center">Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw Federale Overheidsdienst (FOD) Economie, KMO, Middenstand en Energie Algemene Directie Kwaliteit en Veiligheid, Afdeling Toegepaste Marktregulering Kwaliteit van de Bouw, Dienst Goedkeuring en Voorschriften, WTC 3, 6e verdieping, Simon Bolivarlaan, 30, 1000 Brussel Tel. : 0032 (0)2 277 81 76, Fax : 0032 (0)2 277 54 44 Lid van de Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw (EUtgb)</p>
	<p>TECHNISCHE GOEDKEURING MET CERTIFICATIE</p> <p>Isolatiesysteem voor omkeerdak STYRODUR 3035 CS, STYRODUR 4000 CS en STYRODUR 5000 CS</p> <p>BASF AG E-KSE/XN - D 219 Tel. 00 49 621.60.21.23.9 styrodur@basf-ag.de</p> <p>D-67056 LUDWIGSHAFEN Fax 00 49 621.60.72.22.6 www.styrodur.de</p>

B E S C H R I J V I N G

Daken Toitures
 Dächer Roofs

1. Voorwerp

Deze goedkeuring heeft betrekking op een isolatiesysteem voor een omkeerdak en dit voor daken met een zwakke helling (max. 5 % bij grindballast en 10 % bij tegelballast), begaanbaar voor voetgangers en frequent onderhoud (STURODUR 3035 CS, STURODUR 4000 CS en STURODUR 5000 CS) en voor parkeerdaken (STURODUR 4000 CS en STURODUR 5000 CS).

Het systeem bestaat uit isolatieplaten op basis van geëxtrudeerd polystyreen hardschuim (XPS) die samen met de in deze goedkeuring beschreven hulpcomponenten moeten worden toegepast in overeenstemming met de uitvoeringsvoorschriften die in § 4 worden beschreven. De dakopbouwen die hierbij toegelaten zijn, worden eveneens aangegeven in § 4.

De isolatieplaten worden volgens het omgekeerde dakprincipe losliggend geplaatst op de dakafdichting die, in geval ze nieuw wordt aangebracht, voorzien is van een ATG-goedkeuring en uitgevoerd volgens een overeenstemmende plaatsingstechniek en zijn steeds voorzien van een ballastlaag.

Deze ballastlaag bestaat uit :

- grind voor niet toegankelijke daken (zie § 4.3.4)
- tegels op tegeldragers voor terrassen en daken toegankelijk voor voetgangers,... (zie § 4.3.5)
- tegels op tegeldragers voor parkeerdaken (zie specifieke ATG) (zie § 4.3.5).

De producten STURODUR 3035 CS, STURODUR 4000 CS en STURODUR 5000 CS vormen het voor-

werp van de productgoedkeuring met certificatie ATG/H732.

Deze productgoedkeuring met certificatie omvat een doorlopende productiecontrole door de fabrikant, aangevuld met een regelmatig extern toezicht daarop door de door de BUtgb toegewezen certificatie-instelling.

De goedkeuring van het volledige systeem steunt bovendien op het gebruik van hulpcomponenten waarvan via een attestering vertrouwen wordt gegeven betreffende het voldoen aan de prestaties of identificatiecriteria aangegeven in § 2.2.

De technische goedkeuring heeft betrekking op het isolatiemateriaal en op het beschreven systeem, met inbegrip van de plaatsingstechniek, maar niet op de kwaliteit van de uitvoering.

De producten die genieten van een technische goedkeuring met certificatie kunnen vrijgesteld worden van de keuringsproeven die aan de plaatsing voorafgaan.

2. Materialen

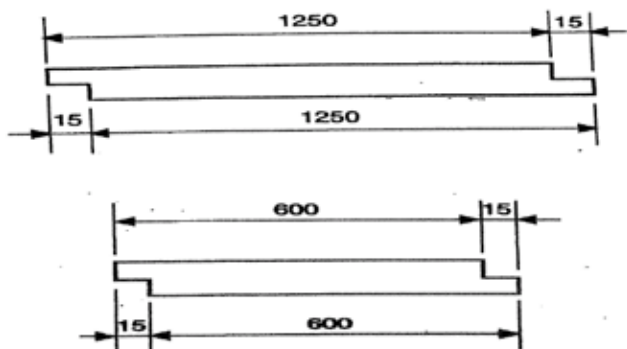
2.1 STURODUR 3035 CS, STURODUR 4000 CS en STURODUR 5000 CS platen

De isolatieplaten STURODUR 3035 CS, STURODUR 4000 CS en STURODUR 5000 CS zijn stijve platen met een groene kleur, samengesteld uit geëxtrudeerd hardschuim met extrusie huid en zonder bekleding en met als blaasmiddel CO₂ (+ < 1 % isobuthaan).

Productoverzicht

Merknaam isolatieplaten	Bekleding	Afmetingen (lengte, breedte, dikte)	Randafwerking
Styrodur 3035 CS	geen	Lengte : 1265 mm Breedte : 615 mm Dikte : $30 \leq d \leq 120$ mm	Sponning aan de 4 zijden
Styrodur 4000 CS	geen	Lengte : 1265 mm Breedte : 615 mm Dikte : $30 \leq d \leq 120$ mm	Sponning aan de 4 zijden
Styrodur 5000 CS	geen	Lengte : 1265 mm Breedte : 615 mm Dikte : $40 \leq d \leq 100$ mm	Sponning aan de 4 zijden

Tekening sponning (sponning op halve dikte) :



2.2 Hulpcomponenten

2.2.1 BITUMINEUZE PRODUCTEN

Bitumineuze producten waarvan de overeenkomstigheid met de norm PTV 46-002 geattesteerd is.

2.2.2 DAKAFDICHTING

De dakafdichting moet een technische goedkeuring met certificatie (ATG) voor dakafdichtingssysteem bezitten, indien deze nieuw wordt aangebracht.

2.2.3 SCHEIDINGSLAGEN

Rotvrije, dampopen scheidingslagen, bijvoorbeeld niet-geweven polyester.

2.2.4 PARKEERDAKAFWERKING

Tegels op tegel dragers voor parkeerdaken (zie specifieke ATG).

3. Vervaardiging en commercialisatie

De isolatieplaten worden vervaardigd door de firma BASF AG te Ludwigshafen (Duitsland).

De commercialisatie gebeurt door de firma ALBINTRA N.V. te 2520 Brochem (tel 03/470.12.12).

Voor wat betreft de vervaardiging en controles wordt verwezen naar de productgoedkeuring met certificatie ATG/H732.

Op de verpakking (losse platen in pakken met krimpfolie) wordt een etiket aangebracht met de nodige gegevens in het kader van de CE-markering, het ATG-logo en -nummer.

4. Opvatting en uitvoering

4.1 Referentiedocumenten

- TV 215 : Het platte dak – Opbouw, materialen, uitvoering, onderhoud (WTCB)
- BUtgb-document 'Summary of the characteristics-criteria in the frame of ATG-applications' dd.03.09.2003
- STS 08.82-uitgave 2003.

4.2 Uitvoering

De isolatieplaten in hun verpakking dienen droog vervoerd en opgeslagen te worden waarbij de nodige voorzorgen genomen moeten worden om beschadigingen te voorkomen.

De dakopbouw overeenkomstig TV 215 van het WTCB omvat :

- een dakvloer (§ 4.2.1)
- dampscherm (§ 4.2.2) - Niet van toepassing voor omkeerdaken (zie TV 215)
- een dakafdichting (§ 4.2.3)
- de isolatieplaten (§ 4.2.4)
- eventueel een scheidingslaag
- een ballastlaag overeenkomstig TV 215 van het WTCB (§ 4.3)

4.2.1 DAKVLOER

De dakvloer moet overeenstemmen met de norm NBN B 46-001 en TV 215 van het WTCB.

Tevens moet er rekening gehouden worden met :

- maximale doorbuiging van 1/240 (voor parkeerdaken wordt enkel beton toegelaten; staaldak wordt niet toegelaten).
- de helling is beperkt tot max 5 % bij grindballast, 10 % bij tegelballast, met een minimum helling van de draagstructuur van 2 %.

De ondergrond dient voldoende vlak te zijn. Oneffenheden mogen zeker niet meer dan 10 mm bedragen onder een lat van 2 m.

Bij renovatie en in het geval van belaste terrasdaken is het uiteraard van belang te controleren of de draagconstructie het (extra) gewicht verdraagt.

4.2.2 HYGROTHERMISCH GEDRAG

Het omkeerdaksysteem kan toegepast worden op :

- zware onderconstructie (massieve dakvloeren met eigengewicht > 250 kg/m²)
- lichte onderconstructie (met eigengewicht ≤ 250 kg/m²) met een minimale warmteweerstand van 0,15 m².K/W.

Bij een omkeerdak is geen extra damp scherm nodig aangezien de onderliggende afdichting als damp scherm fungeert. In ruimten van klimaatklasse IV kunnen condensatieproblemen optreden en er moet dan een afzonderlijke bouwfysische studie betreffende het hygrothermische gedrag van het dak uitgevoerd worden.

4.2.3 DAKAFDICHTING

De plaatsing van de dakafdichting gebeurt overeenkomstig de plaatsingsvoorschriften vermeld in de ATG-dakafdichting.

Voor wat constructiedetails betreft, wordt verwezen naar de TV 215 en de TV 191 van het WTCB.

Het waterafvoersysteem dient dusdanig te zijn ontworpen dat water, dat zich eventueel onder de platen bevindt, kan worden afgevoerd.

Het dakoppervlak moet zuiver en voldoende effen zijn. Stagnerend water onder de platen wordt hierdoor vermeden.

In het geval van een PVC-dakafdichting wordt verwezen naar de technische goedkeuring van de dakafdichting voor het al dan niet voorzien van een scheidingslaag.

Bij renovatie moet de dakafdichting worden schoongemaakt; blazen moeten verwijderd en hersteld worden, opstanden en afvoeropeningen moeten worden aangepast.

4.2.4 PLAATSING VAN DE ISOLATIEPLATEN

De isolatieplaten worden steeds in één laag in verband (bij voorkeur halfsteensverband) en goed aangesloten gelegd. De isolatie wordt steeds losliggend op de dakafdichting geplaatst.

Bij dakranden en opstanden dient de isolatie te worden opgetrokken (zie TV 191).

Uitzettingsvoegen dienen te worden behandeld als dakranden en dakopstanden (zie TV 191).

Indien nodig, kunnen de isolatieplaten op de bouwplaats gesneden, gezaagd of doorboord worden.

Alle voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen om beschadiging van de sponningboorden en iedere andere schade aan het product te voorkomen.

Beschadigde platen mogen niet verwerkt worden.

Bij elke werkonderbreking en in ieder geval aan het einde van elke dag is het noodzakelijk het blootliggend isolatiemateriaal tegen weersinvloeden te beschermen.

Tijdens de opslag of de verwerking van de isolatieplaten mag het materiaal niet blootgesteld worden aan :

- vlammen of andere bronnen van hoge temperatuur
- zonnestrallen gedurende een lange periode, daar UV-stralen het oppervlak van de platen aantasten
- materialen die XPS aantasten (zie § 6).

Het gebruik van een scheidingslaag tussen isolatie en ballast wordt aanbevolen voor terrasdaken en verplicht voor ballastlagen van grind met fijnere fracties dan 14/28.

4.3 Ballast

De ballastlaag dient dadelijk na het plaatsen van de platen te worden aangebracht in overeenstemming met de specifieke eisen van WTCB-TV 215.

De ballastlaag vervult volgende functies :

- weerstand tegen UV-stralen (zie § 4.3.1)
- weerstand tegen windzuigkrachten (zie § 4.3.2)
- weerstand tegen opdrijven van de platen (zie § 4.3.3).

Hieronder wordt per functie aangegeven hoeveel ballast er moet voorzien worden.

De meest nadelige waarde dient in rekening gebracht te worden.

4.3.1 WEERSTAND TEGEN UV-STRALEN

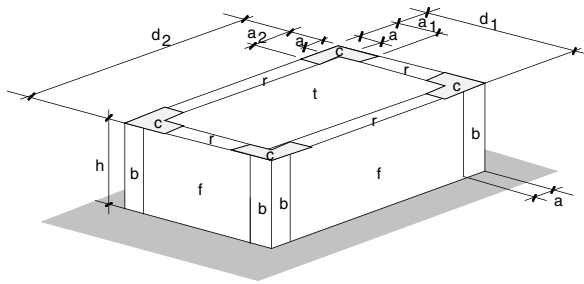
De dikte van de ballastlaag is minimum 5 cm omwille van de weerstand tegen UV-stralen.

4.3.2 WEERSTAND TEGEN WINDZUIGKRACHTEN

De nodige voorzorgen moeten worden genomen opdat het dak aan de invloeden van de wind kan weerstaan.

De dikte van de ballastlaag is afhankelijk van :

- de ligging (4 zones), afmetingen en vorm van het gebouw
- de plaats op het dak (middenzone, rand- en hoekzone) - zie TV 215 van het WTCB
- luchtopenheid van de draagconstructie en het type dakafdichtingssysteem (stijfheid, bevestigingswijze,...)
- de plaatsingswijze van de afdichting (losliggend, deels- of volgekleefd)



Bepaling van a		
de grootste waarde weerhouden	indien $h \geq d_1/3$	indien $h < d_1/3$
	0,15 d_1 1 m	0,45 h 0,04 d_1 1 m
bepaling van a_1 en a_2		
indien $d_2 > 1,5 d_1$	$a_1 = a$ $a_2 = 0,5 d_1$	
indien $d_1 < d_2 < 1,5 d_1$	$a_1 = 0,5 d_1 (1,5 - d_2/d_1) + a(d_2/d_1 - 0,5)$ $a_2 = 0,5 d_1 (d_2/d_1 - 0,5) + a(1,5 - d_2/d_1)$	

Fig. 2 : Bepaling van de hoek-(c), rand- (r) en centrale zones (t)

De onderstaande tabel, berekend conform de NBN B03-002-1, geeft het ballastgewicht weer in kg/m^2 , nodig om te weerstaan aan de windlast.

Er is rekening gehouden met een veiligheidscoëfficiënt van 1,3 en een windwerking die overeenstemt met een terugkeerperiode van 65 jaar.

4.3.3 WEERSTAND TEGEN OPDRIJVEN VAN DE PLATEN

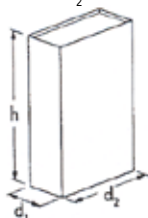
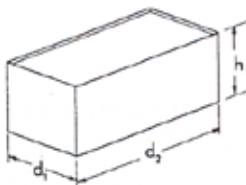
De isolatieplaten dienen voldoende geballast te worden opdat ze niet zouden opdrijven bij stijging

Ligging	Dakhoogte (m)													
I Kust	-	-	-	-	-	-	-	7.0	9.0	11.5	14.5	18.0	24.0	
II Landelijk gebied	-	5.0	6.0	7.5	9.5	12.0	14.0	18.0	22.0	27.0	32.0	39.0	47.0	
III Stedelijk gebied	5.0	11.0	13.0	16.0	19.0	23.0	27.0	32.0	40.0	46.0	54.0	63.0	74.0	
IV Stad	18.0	19.5	22.0	26.0	32.0	37.0	42.0	50.0	57.0	66.0	76.0	87.0	99.0	
Dakzone	Gewicht ballast (kg/m^2)													
Hoekzone :														
- niet-slank gebouw (*)	69	71	76	82	87	93	98	104	109	115	120	126	132	
- slank gebouw (*)	55	57	61	65	70	74	79	83	87	92	96	101	105	
Randzone :														
- niet-slank gebouw (*)	55	57	61	65	70	74	79	83	87	92	96	101	105	
- slank gebouw (*)	41	42	45	49	52	55	59	62	65	69	72	75	79	
Middenzone	27	28	30	32	34	37	39	41	43	45	48	50	52	

(*) Het onderscheid tussen 'niet-slank' en 'slank' gebouw wordt als volgt bepaald :

"niet-slank" gebouw : $h \leq d_2$

"slank" gebouw : $h \geq 2d_2$



van de waterstand op het dak bijvoorbeeld onder invloed van een verstopte waterafvoer.

Het opdrijf risico is afhankelijk van de isolatiedikte en de waterstand.

Als voorbeeld wordt in de onderstaande tabel voor een waterstand die gelijk is aan de isolatiedikte het ballastgewicht weergegeven in kg/m^2 nodig om te weerstaan aan opdrijving.

Dikte van de isolatie (mm)	30	40	50	60	80	100	120
Gewicht ballast (kg/m^2)	33	43	54	65	86	107	129

4.3.4 NIET TOEGANKELIJKE DAKEN

Indien de ballastlaag bestaat uit grind dient de fractie te voldoen aan de voorschriften van de TV 215 van het WTCB. Het grind is gerold en gewassen. Fijner grind wordt afgeraden. Indien er fijnere fracties ($< 14/28$) aanwezig zouden zijn, dient een scheidingslaag te worden gebruikt tussen het grind en de isolatie.

4.3.5 TOEGANKELIJKE DAKEN

Bij terrasdaken e.d. moet de ballastlaag bestaan uit tegels; de tegels liggen op tegeldragers.

Er kunnen ook tegels met nokken gebruikt worden.

Voor parkeerdaken wordt verwezen naar een speciale studie ten aanzien van de structurele stabiliteit en de dakopbouw. Eveneens wordt aangeraden om de dakafdichting onder de XPS-platen volvlakkelig te verkleven aan de ondergrond.

4.4 Tuindaken

Tuindaken, extensief en intensief, kunnen geïsoleerd worden uitgevoerd volgens de omgekeerde dak methode.

De opbouw bestaat uit :

- draagstructuur waarop een wortelwerende dakafdichting
- isolatie: STURODUR 3035 CS, STURODUR 4000 CS of STURODUR 5000 CS
- ballastlaag

De keuze van de isolatie wordt bepaald aan de hand van de druksterkte 10 % vervorming en de druksterkte op lange termijn (kruipbelasting).

De ballastlaag wordt als volgt uitgevoerd :

- drainagelaag op isolatie aangebracht, tussen filterdoek en dampopen scheidingslaag
- substraatlaag (voedingsbodem voor plantenvegetatie).

4.5 Toelaatbare belastingen

De belasting van de isolatie is afhankelijk van het contactvlak met de isolatie. Bij belangrijke permanente, tijdelijke of rollende lasten moeten steeds tegels op tegeldraggers gebruikt worden.

De maximaal toelaatbare belasting op de isolatie is :

- voor STURODUR 3035 CS : 130 kPa
- voor STURODUR 4000 CS : 180 kPa
- voor STURODUR 5000 CS : 250 kPa.

De minimale dikte van de tegels wordt bepaald door het gewicht van de ballast, voorzien in § 4.3.

4.6 Brandveiligheid

Er dient nagegaan te worden of het KB van 19.12.1997 inclusief de wijzigingen in het KB van 04.04.2003 van toepassing is. Indien dit het geval is moeten de volgende eisen i.v.m. de dakopbouw worden gerespecteerd :

- ten aanzien van een brand van buitenaf: omkeerdaken of daken met zware schutlaag (b.v. grind ≥ 5 cm,...) worden geacht conform te zijn aan de eisen van het KB betreffende het brandgedrag.

- ten aanzien van een brand van binnenuit : de dakvloer moet zo worden ontworpen en uitgevoerd dat deze dakvloer een R_f -waarde heeft afhankelijk van het type gebouw zoals voorzien in het KB.

Ten aanzien van de brandcompartimentering : in het project moet nagegaan worden in hoeverre de dakzones en de dakdetails van brandstoppen, uitgevoerd met onbrandbaar materiaal (Euroclass A1), voorzien en uitgevoerd dienen te worden.

5. Prestaties

5.1 Bepaling rekenwaarde

Zie STS 08.82 “Materialen voor thermische isolatie”, editie 2003

$$R_{\text{tot}} = R_{\text{si}} + R_1 + R_2 + \dots + R_{\text{isol}} + \dots + R_n + R_{\text{se}} + R_{\text{corr}}$$
$$U = 1/R_{\text{tot}}$$
$$U_c = U + \Delta U_g + \Delta U_f + \Delta U_r$$

Verklaring van de symbolen :

- R_{tot} : thermische weerstand van het bouwdeel
- R_{si} : thermische overgangsweerstand binnenzijde, conform NBN EN ISO 6946
- R_1, R_2, \dots, R_n : thermische weerstand (rekenwaarde) van de diverse lagen
- R_{isol} : voor homogene isolatielaag : gedeclareerde thermische weerstand van het isolatieproduct voor de betreffende dikten.
- R_{se} : thermische overgangsweerstand buitenzijde, conform NBN EN ISO 6946
- R_{corr} : correctiefactor = -0.10 $\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ voor plaat-singstoleranties bij de uitvoering van het bouwdeel
correctiefactor = 0 voor omkeerdaken
- U : warmtedoorgangscoefficiënt
- U_c : gecorrigeerde warmtedoorgangscoefficiënt, conform NBN EN ISO 6946
- ΔU_g : toeslag op de U -waarde voor spleten in de isolatielaag, conform NBN EN ISO 6946 = 0 indien geplaatst conform de ATG
- ΔU_f : toeslag op de U -waarde voor bevestigingen door de isolatielaag, conform NBN EN ISO 6946 = 0 want geen bevestigingen
- ΔU_r : toeslag op de U -waarde als het bouwdeel een omgekeerd dak is, conform NBN EN ISO 6946.

Alle R -waarden hebben als eenheid $\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$.
Alle U -waarden hebben als eenheid $\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$.

$$R_{\text{isol}} = R_{\text{D}}$$

Dikte (mm)	R _{isol} [(m ² .K)/W]		
	Styrodur 3035 CS	Styrodur 4000 CS	Styrodur 5000 CS
30	0.95	0.95	-
40	1.25	1.25	1.25
50	1.50	1.50	1.50
60	1.80	1.80	1.80
80	2.30	2.30	2.30
100	2.80	2.80	2.80
120	3.20	3.20	-

Zoals voorzien in de reglementaire eisen voor k_{dak} of U_{dak} mogen platen met kleine diktes niet alléén gebruikt worden, aangezien ze niet conform zijn met de R_{U} -waarde.

Voor de berekening van de warmteverliezen moet rekening gehouden worden met het effect van eventueel onderstromend water gedurende het stookseizoen. Hiervoor zijn in de NBN EN ISO 6946 de volgende parameters vastgelegd voor de formule :

$$\Delta U_r = p.f.x.(R_i / R_t)^2$$

met :

$p = 2.0$ mm neerslag/dag

$f.x = 0.03$ voor platen met sponning rondom en open ballast zoals grind, tegels of in fabriek aangebrachte afwerklaag

$f.x = 0.02$ voor groen- of tuindaken

$R_i = R_{\text{D}}/1.023$ voor open ballast zoals grind, tegels of in fabriek aangebrachte afwerklaag

$R_i = R_{\text{D}}/1.069$ voor groen- of tuindaken

$R_t = R_{\text{tot}}$

waarbij geen verdere correctie voor plaatsingstolerantie bij de uitvoering wordt aangerekend.

5.2 Overige prestaties

In de kolom BU_{tg}b worden de minimale aanvaardingscriteria vermeld die door de BU_{tg}b werden vastgelegd. In de kolom fabrikant worden de aanvaardingscriteria vermeld die de fabrikant zichzelf oplegt.

Het naleven van deze criteria wordt bij de verschillende uitgevoerde controles nagegaan en valt onder de productcertificatie.

6. Onderhoud

Het verdient aanbeveling om jaarlijks het onderhoud van het dak uit te voeren. Dit onderhoud heeft betrekking op de punten vermeld in TV 215 van het WTCB.

Tijdens het onderhoud dient speciale aandacht besteed te worden aan het feit dat de warmte en het vocht tussen de isolatie en de dakafdichting microbiotische en vegetatieve ontwikkeling bevorderen.

Na het wegnemen van een plaat, bijvoorbeeld om het onderhoud aan de afdichting uit te voeren, dient ze met de nodige zorg te worden teruggeplaatst.

XPS is niet verenigbaar met oplossingen die de volgende producten bevatten :

- organische oplosmiddelen
- benzine.

Bij twijfel dient BASF AG geraadpleegd te worden.

Eigenschappen	Criteria BUtgb	Criteria fabrikant	Bepalings- methode	Resultaten
Lengte (mm)	± 10 mm (≥ 1000 mm)	± 10 mm (≥ 1000 mm)	NBN EN 822	x
Breedte (mm)	± 8 mm (< 1000 mm)	± 8 mm (< 1000 mm)	NBN EN 822	x
Dikte (mm)	T1 ± 2 mm (d < 50) -2/+3 mm (50 ≤ d ≤ 120)	T1	NBN EN 823	x
Haaksheid (mm)	≤ 5 mm/m	≤ 5 mm/m	NBN EN 824	x
Vlakheid (mm)	≤ 7 (< 1000 mm) ≤ 14 (< 2000 mm) ≤ 28 (< 4000 mm)	≤ 7 mm	NBN EN 825	x
Dimensionele stabiliteit 48 h 70 °C 90 % RV (%)	DS(TH) Δε _{1,b,d} ≤ 5	DS(TH) Δε _{1,b,d} ≤ 5	NBN EN 1604	x
Druksterkte bij 10 % vervorming (kPa)	Styrodur 3035 CS : CS(10\Y)300 ≥ 300 kPa Styrodur 4000 CS : CS(10\Y)500 ≥ 500 kPa Styrodur 5000 CS : CS(10\Y)700 ≥ 700 kPa	Styrodur 3035 CS : CS(10\Y) 300 ≥ 300 kPa Styrodur 4000 CS : CS(10\Y) 500 ≥ 500 kPa Styrodur 5000 CS : CS(10\Y) 700 ≥ 700 kPa	NBN EN 826	x
Warmtegeleidingscoëfficiënt λ _p [W/(m.K)]		Styrodur 3035 CS : - 0.032 (30 mm) - 0.034 (40-60 mm) - 0.036 (80 mm) - 0.038 (100-120 mm) Styrodur 4000 CS : - 0.032 (30 mm) - 0.034 (40-60 mm) - 0.036 (80 mm) - 0.038 (100-120 mm) Styrodur 5000 CS : - 0.034 (40-60 mm) - 0.036 (80 mm) - 0.038 (100 mm)	NBN EN 12667	x
Brandreactie	A1-F	E	Euroclass (classificatie cfr NBN EN 13501-1)	x
Waterabsorptie door onder- dompeling (%)	WL(T) 0.7 ≤ 0.7	WL(T) 0.7 ≤ 0.7	NBN EN 12087	x
Waterabsorptie door diffusie (%)	WD(V)3	WD(V)3	NBN EN 12088	x
Vorst/dooi weerstand (%)	FT2 Δ drukspanning ≤ 10 %	FT2 Δ drukspanning ≤ 10 %	NBN EN 12091	x
Mechanische sterkte - verdeelde belasting	DLT(2)5 < 5 % DLT(1)5 < 5 %	DLT(2)5 < 5 % DLT(1)5 < 5 %	NBN EN 1605	x
Druksterkte op lange termijn		Styrodur 3035 CS : CC(2/1.5/50)130 Styrodur 4000 CS : CC(2/1.5/50)180 Styrodur 5000 CS : CC(2/1.5/50)250	NBN EN 1606	x

GOEDKEURING

Beslissing

Gelet op het Ministerieel Besluit van 6 september 1991 tot inrichting van de technische goedkeuring en opstelling van typevoorschriften in de bouwsector (*Belgisch Staatsblad* van 29 oktober 1991).

Gezien de aanvraag ingediend door de firma BASF AG.

Gezien het advies van de Gespecialiseerde Groep “Daken” van de Goedkeuringscommissie, uitgebracht tijdens haar vergadering van 21 februari 2006 op basis van het verslag voorgedragen door het Uitvoerend Bureau “Daken-Isolatiematerialen” van de BUtgb.

Gezien de overeenkomst ondertekend door de fabrikant, waarbij hij zich onderwerpt aan de doorlopende controle op de naleving van de voorwaarden van deze goedkeuring.

Wordt de technische goedkeuring met certificatie verleend aan de firma BASF AG voor het isolatiesysteem voor omkeerdak met STURODUR 3035 CS, STURODUR 4000 CS en STURODUR 5000 CS platen, rekening houdend met de hierboven gegeven beschrijving.

Deze goedkeuring dient hernieuwd te worden op 2 april 2011.

Brussel, 3 april 2006.

De directeur-generaal,

V. MERKEN