

Panelen Holland B.V.  
 Postbus 61  
 8430 AB OOSTERWOLDE  
 Telefoon +31 (0)516 568 568  
 Fax +31 (0)516 568 561  
 E-mail [info@panelenholland.nl](mailto:info@panelenholland.nl)  
 Internet [www.panelenholland.nl](http://www.panelenholland.nl)

## PanHo Trespa Sandwichpanelen

- Omschrijving** Trespa Sandwichpanelen worden door Panelen Holland in eigen beheer vervaardigd op basis van Trespa Meteon® en Trespa Inspirations®. Ze zijn verlijmd met Panseal V44 en daarom geschikt voor toepassing in de buitengevelbouw.
- Samenstelling** De panelen worden opgebouwd uit:
- Een kern van isolatiemateriaal zoals PanHo Pur, EPS, Rockwool® of XPS®.
  - Dekplaten van 3 mm Trespa Meteon® of Trespa Inspirations®.
  - Zonodig extra inlagen t.b.v. inbraak- of geluidwerende eigenschappen.
- Toepassingsgebied** Als verticaal vlakvullend paneel in een kozijn, vliesgevel of pui in woning- of kantorenbouw. Voor toepassing in de industriële en utiliteitsbouw is advies gewenst i.v.m. mogelijke extreme vochtbelasting.
- Vorm** De panelen zijn vlak, maar kunnen ook licht gebogen worden uitgevoerd. De afmetingen worden beperkt door de Trespa plaatmaat:
- 1530 x 3050 mm of 1860 x 2550 mm voor Trespa Meteon®.
- De afmetingen kunnen ook beperkt worden door combinaties met andersoortige dekplaten of binnenplaten.
- Dimensiestabiliteit** De Trespa platen bestaan voor een belangrijk deel uit milieuvriendelijke houtvezels en kunnen dus werken onder invloed van b.v. vochtige buitenomstandigheden en droge binnenomstandigheden. Het paneel zal hierdoor iets hol of bol willen staan.
- De ervaring is dat deze bolling max. 5 mm per m<sup>1</sup> mag zijn om optisch en technisch probleemloos te functioneren.
  - De BRL "Sandwichpaneel" nr. 4103 geeft in de toelichting op art. 3.6.1 een max. doorbuiging van 1/200 van de overspanning.
  - De VMRG "Kwaliteitseisen en adviezen 2009" stellen dat panelen in onbelaste toestand een max. afwijking van ± 5 mm per m<sup>1</sup> over de diagonaal gemeten mogen hebben, met een absoluut maximum van 10 mm en in belaste toestand max. 1/50 van de lengte van de diagonaal mogen doorbuigen.

Om binnen bovengenoemde normering te vallen is er een relatie tussen de dikte en de afmetingen van het Trespa paneel.

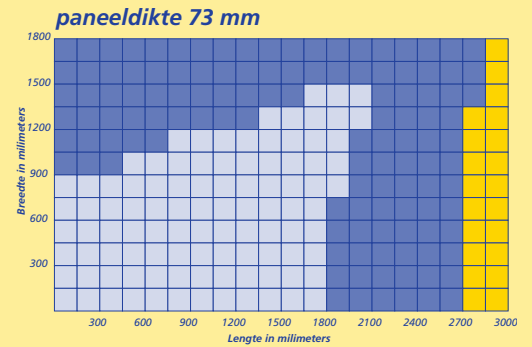
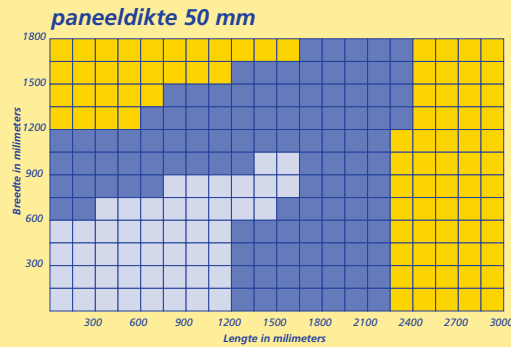
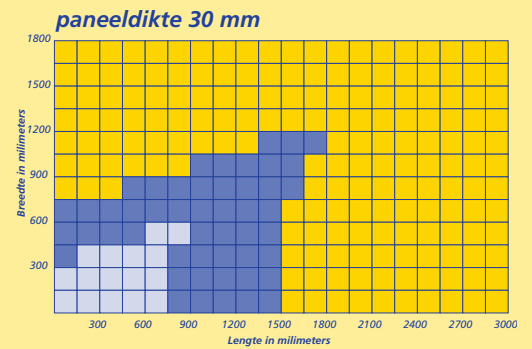
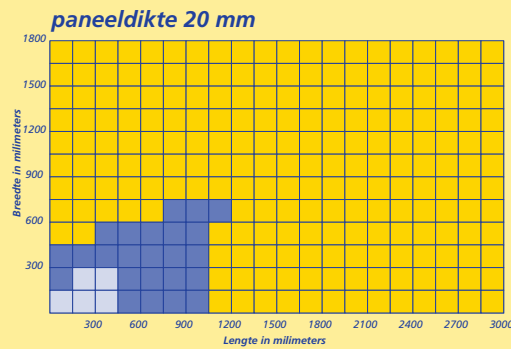
De grafieken op de volgende pagina geven, voor een aantal courante paneeldiktes, een indicatie van de max. paneelafmetingen voor de situatie met en zonder radiator bij het paneel.

De in de grafieken genoemde paneeldiktes zijn inclusief 2 x 3 mm Trespa en gebaseerd op een kern van PanHo Pur.

In grensgevallen:

- bij een radiator, is een PanHosol binnenplaat aan te raden.
- bij toepassing van een EPS kern, een grotere dikte kiezen.

## Afmetingen in relatie tot de paneeldikte en de plaats bij een radiator

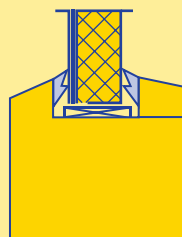


### Legenda

Paneel opbouw	Bij een radiator ja/nee
3 mm Trespa - isolatie - 3 mm Trespa	ja
3 mm Trespa - isolatie - 3 mm Trespa	nee
3 mm Trespa - isolatie - 0,7 mm PanHosol	ja

## Deurpanelen

Panelen in buitendeuren worden dikwijls uitgevoerd in de dikte van dubbelglas t.w. 24 mm. Zoals uit bovenstaande grafieken blijkt, is deze dikte gevoelig voor bol staan. Het paneel neemt dan de (schuif) deur enigszins mee in de bolling waardoor sluitproblemen kunnen ontstaan. Een oplossing voor de wat grotere deurpanelen, tot max. 1,3 m<sup>2</sup>, is een Trespa buitenplaat in combinatie met een gezette PanHosol binnenplaat volgens onderstaand detail.



$$R_c = \pm 0,76 \text{ m}^2 \text{ K/W}$$

$$K = \pm 1,08 \text{ W (m}^2 \text{ K)}$$

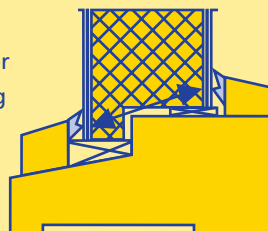
## Bouwbesluit

Een Trespa Sandwichpaneel met een kern van 70 mm PUR schuim voldoet volgens TNO rapport nr. 95-CON-R0252 aan het Bouwbesluit voor standaard toepassingen in de woningbouw. Indien aanvullende eisen worden gesteld zoals geluidwering of inbraakwering verwijzen wij naar onze informatiebladen nr. 7 en nr. 17.

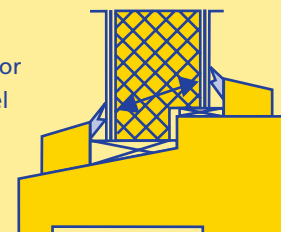
## Sponningen

In het Trespa Sandwichpaneel kunnen langs de rand sponningen worden gemaakt. Bij het toepassen van sponningen dient de druklijn tussen het hart van het buitenrubber en het hart van het binnenrubber binnen het paneel te blijven en niet de sponning te kruisen.

FOUT:  
druklijn door de sponning



GOED:  
druklijn door het paneel



## Sparingen

In het Trespa Sandwichpaneel kunnen C.N.C. gestuurd sparingen worden gefreesd voor ronde ramen, brievenbussen e.d. Scherpe binnenhoeken dienen vermeden te worden.

## Inlagen en kaders

In Trespa Sandwichpanelen kunnen houten latten, HDP kaders, aluminium kokers, leidingen e.d. worden opgenomen. In het algemeen zullen deze voorwerpen zich aftekenen aan de buitenzijde als:

- *Vervorming; bij werking van het paneel door een andere buigingsstraal van de inlage.*
- *Condens; bij temperatuurverschil op de plaats van de inlage. Condens kan een andere vervuiling geven waardoor de inlage zich op de lange duur permanent aftekent op de buitenplaat. Bij toepassing van HDP kaders zal condens minimaal zijn.*

Ook dient rekening te worden gehouden met een verschillende lengte verandering.

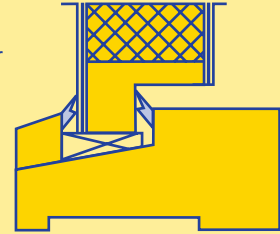
Een aluminium koker zal uitzetten bij opwarming en het Trespa Sandwichpaneel nauwelijks, waardoor spanningsverschil ontstaat wat op de langere duur kan resulteren in losliggen van de aluminium koker. Dit geldt ook voor panelen met houten kaders.

- *Houten kaders alleen in kleine panelen toepassen met een hardhoutsoort die weinig trekt of nog beter HDP kiezen.*
- *Aluminiumkokers voor ondersteuning van het bovenliggende kalf zo mogelijk los in het paneel opnemen.*

Paneel met aluminiumkoker of houten stijl



Paneel met houten kader of HDP kader

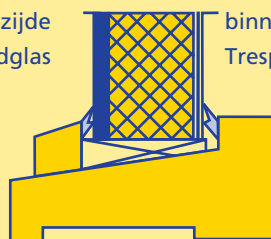


## Combinaties met andere dekplaten

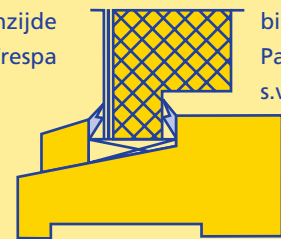
Combinaties zoals buitenzijde Trespa binnenzijde PanHosol of buitenzijde Hardglas en binnen Trespa zijn mogelijk. Hierbij dient u het werkingsgedrag van beide materialen te checken onder zomer- en winteromstandigheden met en zonder radiator en met inbegrip van een eventueel hoog of laag relatief luchtvochtgehalte aan de binnenzijde.

Een goed voorbeeld is een gevelpaneel bij een radiator in een dagruimte van een zorgcentrum. De binnentemperatuur is hier hoog en het is droog, dus de Trespa plaat aan de binnenzijde krimpt 's winters extreem. De buitenplaat zet uit door de vochtige winterse omstandigheden waardoor dit paneel boller gaat staan dan 5 mm per m<sup>1</sup>. Hier is een PanHosol binnenzijde een goede keus. Deze staalplaat krimpt niet door de droge omstandigheden maar zet iets uit door de radiatorwarmte, waardoor het paneel weer in evenwicht is.

buitenzijde Hardglas binnenzijde Trespa



buitenzijde Trespa binnenzijde PanHosol of s.v. staalplaat



Bij toepassing van een dampdichte buitenbekleding zoals Hardglas of Aluminium dient een dauwpunt controle te worden gemaakt voor het paneel i.v.m. de mu-waarde van 30.000 van de Trespa plaat.

Bij toepassing van multiplex aan de binnenzijde adviseren wij een PanHo alufolie damp scherm tussen het multiplex en de isolatie kern. De combinatie met een losse multiplex binnenplaat vereist veel aandacht bij de verwerking.

## Bevestiging aan het paneel

Trespa Sandwichpanelen zijn niet geschikt om voorwerpen aan te bevestigen die een kracht op het paneel uitoefenen of het paneel in zijn werking belemmeren. Plafonds die op Trespa panelen aansluiten niet vastzetten. De werkende naad visueel afsluiten.

<b>Toleranties</b>	- Lengte / breedte	+/- 3 mm
	- Dikte	+/- 2 mm
	- Haaksheid (verschil tussen beide diagonalen)	2 mm/m <sup>1</sup>
	- Vlakheid (in onbelaste toestand in de stand van zijn toepassing, gemeten over de diagonalen onder de rei)	5 mm/m <sup>1</sup>
	- Scheluw t.o.v. een zuiver vlak	3 mm

Een aantal van deze toleranties zijn terug te vinden in de VMRG kwaliteitseisen 2009. De wijze van meten is omschreven in de BRL "Sandwichpanelen".

**Isolatiewaarden** De wijze van berekenen alsmede de  $R_c$ -waarde voor een range van de PanHo panelen is aangegeven in Panelen Holland informatieblad nr. 8.

**Kleuren** Zowel voor Trespa Meteon® als voor Trespa Inspirations® is een kleurenkaart beschikbaar met bijbehorend leverprogramma.

**Garantie** Voor PanHo-Trespa Sandwichpanelen kan een projectgarantie worden gegeven van 10 jaar vanaf datum levering op:

- De goede hechting van de lijmlaag (vraag naar onze PanHo verzekerde projectgarantie!).
- De eigenschappen van Trespa volgens product specificatie HNL/211.

**Transport en opslag** De panelen droog en geventileerd opslaan, niet in de volle zon en evenmin onder dekkleden. Er mag geen vocht tussen de panelen komen. Afbindmateriaal en beschermfolie zijn voor het transport en dienen bij opslag te worden verwijderd. Indien de panelen langdurig worden opgeslagen of blootstaan aan wisselende relatieve luchtvochtigheid of temperatuur, kan vervorming of schade optreden. Dit risico kan worden beperkt door de panelen verticaal op te slaan met een onderlinge afstand van 10 mm.

**Plaatsing** Trespa Sandwichpanelen dienen als volgt te worden geplaatst:

- In principe als vensterglas.
- Volgens het principe van "droge beglazing" met verankerde rubber beglazingsprofielen binnen en buiten. Dit i.v.m. het werkingsgedrag van het paneel.
- Beglazingsprofielen met een blijvende dikte na plaatsing van min. 4 mm.
- Paneelmaten kleiner dan 90 x 120 cm kunnen, indien niet toegepast bij een radiator, eventueel geplaatst worden volgens het principe van "natte beglazing" met een kitnaad van min. 4 mm dik.
- Een randspeling van min. 3 mm opzij en boven i.v.m. mogelijke uitzetting en krimp van het paneel van ±1,5 mm per m<sup>1</sup>.
- Stevig bevestigde glaslatten om vervorming van deze latten te voorkomen. Houten glaslatten schroeven.
- Aanbevolen sponningdiepte is 20 mm.
- De steunblokjes onder de bekledingsplaten of onder het gehele paneel plaatsen (niet onder het isolatiemateriaal).
- Een geventileerde onderlat toepassen zodat het paneel niet in het water komt te staan.
- De blijvende aanklemdruk dient 500N/m<sup>1</sup> te zijn.

**Onderhoud** De panelen schoonhouden d.w.z. minstens 2 x per jaar schoonmaken met (warm) water, waaraan een neutraal huishoudelijk afwasmiddel is toegevoegd.

**Algemeen** De in dit Informatieblad genoemde gegevens zijn indicatief en hieruit kan dus nimmer aansprakelijkheid voortkomen t.o.v. Panelen Holland B.V.

Juni 2009

Alle door Panelen Holland geleverde producten zijn recyclebaar. Voor vragen over dit onderwerp kunt u bellen met onze afdeling verkoop.