

Bewijs

Voegafdichtingsband conform DIN 18542 voor
classificatiegroep 1 (BG 1)



Testrapport 12-000010-PR01
(PB-K08-0209-nl-01)

Opdrachtgever	Mavotrans B.V. Storkstraat 25 2722 NR Zoetermeer Nederland
Product	geïmpregneerde afdichtingstape van pur schuim, enkelzijdig zelfklevend
Omschrijving	Mavotex 600
Afmetingen (t _F / b _{max})	8 tot 50 / 2 tot 42
Materiaal	polyurethaan-schuimrubber
Impregnaat	op acrylaatbasis
Bijzonderheden	-/-

Grondslagen

DIN 18542 : 2009-07
Afdichten van
buitenmuurvoegen met
geïmpregneerde
voegafdichtingstapes van pur
schuim – geïmpregneerde
voegafdichtingstapes –
vereisten en test

Testrapport 105 33676/2 R1 nl
d.d. 03 april 2012

Weergave



Test conform DIN18542 deel	Vereiste conform DIN 18542 voor classificatie 1 (BG 1)	Resultaat van de test
7	Overdraagbaarheid op het assortiment	voldaan
8.2	Luchtdichtheid $a < 1,0 \text{ m}^3/[\text{h m (daPa)}^{2/3}]$	voldaan
8.3	Slagregendichtheid van voegen bij $\Delta p \geq 600 \text{ Pa}$	voldaan
8.4	Slagregendichtheid van voegkruisingen bij $\Delta p \geq 600 \text{ Pa}$	voldaan
8.5	Bestand tegen temperatuurwisselingen van (-30 tot +90) °C *)	voldaan
8.6	Duurzaamheid t.o.v. inwerking van licht en vocht dient te zijn gegarandeerd	voldaan
8.7	Verdraagzaamheid t.o.v. aangrenzende bouwmaterialen tot +80 °C	voldaan
8.9	Waterdampdoorlaatbaarheid $s_d \leq 0,5 \text{ m}$	voldaan
8.10	Brandverloop, bouwmaterialenklasse B1	voldaan

*) afwijkend t.o.v. de norm bij uitgebreider temperatuurbereik

Omschrijving conform DIN 18542

voegafdichtingstape DIN 18542 – BG 1

ift Rosenheim
03 april 2012

Karin Lieb, Dipl.-Ing. (FH)
directeur controle instituut
bouwstoffen & halffabricaten

Wolfgang Jehl, Dipl.-Ing. (FH)
productingenieur
bouwstoffen & halffabricaten

Aanwijzingen m.b.t. toepassing

Dit testrapport dient ten bewijze
van de hierboven genoemde
eigenschappen conform
DIN 18542 : 2009-07.

geldigheid

De gegevens en resultaten
hebben uitsluitend betrekking
op de geteste en beschreven
proefmonsters. Deze test laat
geen uitspraken toe met
betrekking tot overige prestatie-
en kwaliteitsbepalende
eigenschappen van deze
afdichtingstape

De geldigheid van dit bewijs
verloopt in juli 2014, of bij
wijzigingen van het product.

Aanwijzingen m.b.t. publicatie

De "Voorwaarden en
aanwijzingen m.b.t. het gebruik
van ift-testdocumentatie" zijn
van toepassing.

Het schutblad kan als
samenvatting worden gebruikt.

Inhoud

Het bewijs omvat in totaal 9
pagina's en 1 bijlagen.

- 1 Onderwerp
- 2 Uitvoering
- 3 Afzonderlijke resultaten
- 4 Analyse
Bijlage 1 (2 pagina's)



1 Onderwerp

1.1 Proefmonsterbeschrijving

Product	geïmpregneerde voegafdichtingstape van pur schuim
Fabrikant	oorspronkelijke opdrachtgever
Productbeschrijving	Mavotex 600
Materiaal / basis	polyurethaan-schuimrubber
Dichtheid	(100 ± 15) kg/m ³ voor $b_{\max} \leq 15$ mm (130 ± 15) kg/m ³ voor $b_{\max} > 15$ mm
Impregnering	op acrylaatbasis
Zelfklevend oppervlak	enkelzijdig zelfklevend
Type kleefstof	op acrylaatbasis
geteste afmetingen *)	20 / 9 – 20 (normvoegbreedte 12 mm)
($t_F / b_{\min} - b_{\max}$) [mm]	25 / 9 – 20 (normvoegbreedte 12 mm) 8 / 1 – 2 12 / 2 – 6 15 / 6 – 15 20 / 11 – 25 30 / 24 – 42

De beschrijving is gebaseerd op het testen van het proefmonster bij het **ift** laboratorium in Rosenheim dan wel bij de oorspronkelijke opdrachtgever. Artikelbeschrijvingen/-nummers evenals materiaal aanduidingen zijn volgens opgave van de oorspronkelijke opdrachtgever. (Overige aanduidingen van de fabrikant zijn voorzien van een *.)

2 Uitvoering

2.1 Proefneming

De keuze van de proefmonsters werd uitgevoerd door de oorspronkelijke opdrachtgever.

Aangeleverd proefmateriaal:

Soort	deels als rol, deels vooraf ingesteld in testopstellingen
Levering	bij het ift gedeponeed
Registratienummer	bij het ift gedeponeed

2.2 Procedé

De tests werden conform de vereisten volgens DIN 18542 voor classificatie 1 (BG 1) uitgevoerd en zijn in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1 Tests conform classificatie 1 (BG 1)

Nr.	Eigenschap	Test conform DIN 18542, deel	Grondslagen bij de test
1	Voegdoorlaatbaarheidscoëfficiënt $a < 1,0 \text{ m}^3/(\text{h m})$ bij 10 Pa drukverschil Luchtdichtheid met $a < 1,0 \text{ m}^3/[\text{h m} (\text{daPa})^{2/3}]$	7 en 8.2	DIN EN 12114 : 2000-04, warmte technisch gedrag van gebouwen – luchtdoorlaatbaarheid van onderdelen – laboratoriumtestprocedé E DIN 18542 : 2008-02 *)
2	Slagregendichtheid van voegen bij $\Delta p \geq 600 \text{ Pa}$	7 en 8.3	DIN EN 1027 : 2000-06, ramen en deuren – slagregendichtheid – testmethode
3	Slagregendichtheid van voegkruisingen bij $\Delta p \geq 600 \text{ Pa}$	8.4	
4	Bestand tegen temperatuurwisselingen van $-20 \text{ }^\circ\text{C}$ tot $+80 \text{ }^\circ\text{C}$	8.5	E DIN 18542 : 2008-02 *)
5	Bestendigheid tegen inwerking van licht en vocht	8.6	DIN EN ISO 4892-2 : 1999-05, kunststoffen – kunstmatig verwerken of bestralen in apparaten, deel 2: gefilterde xenonboogstraling
6	Verdraagzaamheid t.o.v. aangrenzende bouwmaterialen tot $+80 \text{ }^\circ\text{C}$	8.7	E DIN 18542 : 2008-02 *); ift-richtlijn: verdraagzaamheid van afdichtprofielen t.o.v. coatings op hout, 1983-08
7	Waterdampdoorlaatbaarheid	8.9	DIN EN ISO 12572 : 2001-09, warmte- en vocht-technisch gedrag van bouwmaterialen en voor de bouw bestemde producten – bepaling van de waterdampdoorlaatbaarheid
8	Brandverloop	8.10	DIN 4102-1 : 1998-05, brandverloop van bouwmaterialen en onderdelen, deel 1: bouwmaterialen - begrippen - vereisten en tests DIN 4102-16 : 1998-05, brandverloop van bouwmaterialen en onderdelen, deel 16: uitvoering van brand-schachttests

*) Ten tijde van de tests gepubliceerde versie. Er zijn inhoudelijk geen verschillen ten opzichte van DIN 18542 : 2009-07

Randvoorwaarden conform de vereisten aan de norm

Afwijking Voor zover er afwijkingen ten opzichte van de testmethoden c.q. de testvoorwaarden zijn, zijn deze ieder afzonderlijk bij de tests gedocumenteerd.

2.3 Testmiddelen

Tabel 2 Testmiddelen

Nr.	Test conform DIN 18542, deel	Testmiddelen	Apparaat nummer
1	8.2	Proefopstelling voor ramen. De proefopstelling wordt jaarlijks door het ift in Rosenheim gekalibreerd.	26010
2	8.3		
3	8.4		
4	8.5	Warmtekast Vrieskast Normaal klimaat Schuifmaat	22159 22824 22040 22884
5	8.6	De test werd bij SKZ – TeConA GmbH uitgevoerd. Zie testrapport nr. 85049/08 d.d. 24.02.2009 van de oorspronkelijke opdrachtgever.	--
6	8.7	Warmtekast Normaal klimaat	22159 22040
7	8.9	De test werd bij MPA Bau in Hannover uitgevoerd. Zie testrapport nr. 053822.1 – Hu d.d. 25.01.2006 van de oorspronkelijke opdrachtgever.	--
8	8.10	De test werd bij het ift in Rosenheim, brandbeveiligingscentrum Nürnberg, uitgevoerd. Zie testcertificaat 261 37676 d.d. 23.12.2008.	--

2.4 Uitvoering van de test

Datum/periode november 2005 tot december 2008

Testingenieur Wolfgang Jehl, Dipl.-Ing. (FH)

3 Afzonderlijke resultaten

3.1 Luchtdichtheid

De fabricage van het proefmonster gebeurde door de oorspronkelijke opdrachtgever in overeenstemming met DIN 18542, deel 8.2 en afbeelding 5.

De test van de luchtdoorlaatbaarheid van de afdichtingstape Mavotex 600 geschiedde steeds bij de door de fabrikant gekozen maximale voegbreedte b_{\max} conform DIN EN 12114 bij drukintervallen 50/100/150/200/250/300/450/600 Pa conform DIN 18542, bijlage A.

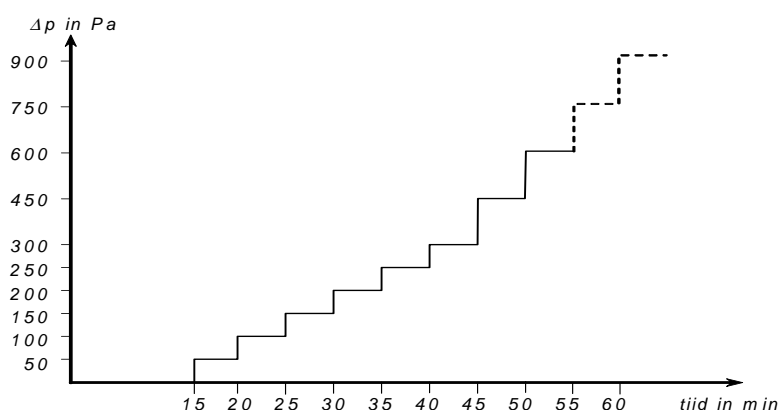
De afzonderlijke resultaten zijn bij de oorspronkelijke opdrachtgever (testrapport 105 33676/2 R1) gedeponereerd.

Aan het vereiste aan de voegdoorlaatbaarheidscoëfficiënt (a-waarde) met $a < 1,0 \text{ m}^3/[\text{h m (daPa)}^n]$ en het vereiste aan de luchtdichtheid met $a < 1,0 \text{ m}^3/[\text{h m (daPa)}^{2/3}]$ is door alle geteste afdichtingstapedimensies voldaan.

3.2 Slagregendichtheid van voegen

Proefmonsters in overeenstemming met deel 3.1.

Het testen van de slagregendichtheid van voegen met de afdichtingstape Mavotex 600 geschiedde steeds bij de door de fabrikant gekozen maximale voegbreedte b_{\max} . De test werd uitgevoerd bij drukintervallen conform DIN EN 1027 (afbeelding 1).



Afbeelding 1 Weergave van de drukintervallen en het verloop qua tijd

De afzonderlijke resultaten zijn bij de oorspronkelijke opdrachtgever (testrapport 105 33676/2 R1) gedeponereerd.

Tot een drukverschil van $\Delta p = 600 \text{ Pa}$ viel er geen waterinlaat aan de ruimtezijde waar te nemen. Aan het minimale vereiste ten aanzien van de slagregendichtheid van classificatie 1 (BG 1) is voldaan.



3.3 Slagregendichtheid van voegkruisingen

De productie van het proefmonster geschiedde door de oorspronkelijke opdrachtgever conform DIN 18542, deel 8.4 en afbeelding 6.

De slagregendichtheid van voegkruisingen met de afdichtingstape Mavotex 600 werd bij de door de fabrikant voorgeschreven maximale voegbreedte b_{max} bij de kruisingsvariant met verticaal doorlopende afdichtingstape getest. De test werd uitgevoerd in drukintervallen conform DIN EN 1027 (afbeelding 1).

De afzonderlijke resultaten zijn bij de oorspronkelijke opdrachtgever (testrapport 105 33676/2 R1) gedeponneerd.

Tot een drukverschil van $\Delta p = 600$ Pa viel er geen waterinlaat aan de ruimtezijde waar te nemen. Aan het minimale vereiste ten aanzien van die slagregendichtheid van voegkruisingen is voldaan.

3.4 Bestendigheid tegen temperatuurswisselingen

De productie van het proefmonster geschiedde door de oorspronkelijke opdrachtgever conform de voorschriften in DIN 18542, deel 8.5 en afbeelding 7.

De bestendigheid tegen temperatuurswisselingen werd, in afwijking van de normvoorschriften, binnen een groter temperatuurbereik van -30 °C tot $+90$ °C bij de door de fabrikant voorgeschreven minimale voegbreedte b_{min} getest.

Na de test en een dag rust onder normale klimatologische omstandigheden werden er op de contactvlakken geen verkleuringen en veranderingen geconstateerd. Het loslaten van het impregnaat werd niet waargenomen. Het terugkeren tot de oorspronkelijke structuur van de geteste afdichtingstape Mavotex 600 zes uur na het openen van het proefmonster lag gemiddeld boven de door de fabrikant voorgeschreven maximale voegbreedte b_{max} .

De afzonderlijke resultaten zijn bij de oorspronkelijke opdrachtgever (testrapport 105 33676/2 R1) gedeponneerd.

Aan het vereiste ten aanzien van de bestendigheid tegen temperatuurswisselingen is voldaan.

3.5 Bestendigheid tegen inwerking van licht en vocht

Over het onderzoek is er door de oorspronkelijke opdrachtgever een testrapport van SKZ – TeConA GmbH, Würzburg, nr. 85049/08 d.d. 24 februari 2009 uitgebracht.

Hierin wordt bevestigd dat er aan de vereisten t.a.v. de licht- en vochtbestendigheid conform DIN 18542 van de bij 12 mm normvoegbreedte geteste afdichtingstape Mavotex 600 voldaan wordt. Het terugkeren tot de oorspronkelijke structuur van de geteste afdichtingstape



Mavotex 600 zes uur na het openen van het proefmonster lag gemiddeld boven de door de fabrikant voorgeschreven maximale voegbreedte b_{max} .

3.6 Verdraagzaamheid t.o.v. aangrenzende bouwmaterialen

De productie van het proefmonster werd uitgevoerd door het ift Rosenheim conform de voorschriften in DIN 18542, deel 8.7, met een normvoegbreedte van 12 mm. In aanvulling op de vereisten van deze norm, werd de verdraagzaamheid bovendien getest met acrylglas van PMMA, blank staal, verzinkt staal, roestvrij staal, koper en aluminium.

De afzonderlijke resultaten zijn bij de oorspronkelijke opdrachtgever (testrapport 105 33676/2 R1) gedeponneerd.

Er werden geen functie-beïnvloedende veranderingen bij de contactoppervlakken en in het directe randgebied van de afdichtingstape geconstateerd. Aan het vereiste ten aanzien van de verdraagzaamheid t.o.v. aangrenzende bouwmaterialen is voldaan.

3.7 Waterdampdoorlaatbaarheid

De productie van het proefmonster gebeurde bij de testlocatie.

De waterdampdoorlaatbaarheid van de afdichtingstape Mavotex 600 werd bij een voegbreedte van 12 mm conform de voorschriften van DIN 18542, deel 8.9 getest.

Over het onderzoek is er een door de oorspronkelijke opdrachtgever geschreven testrapport nr. 053822.1 - Hu d.d. 25 januari 2006 van de testorganisatie voor materialen in het bouwwezen in Hannover verschenen.

Aan het vereiste ten aanzien van de waterdampdoorlaatbaarheid met $s_d \leq 0,5$ m is voldaan.

3.8 Brandverloop

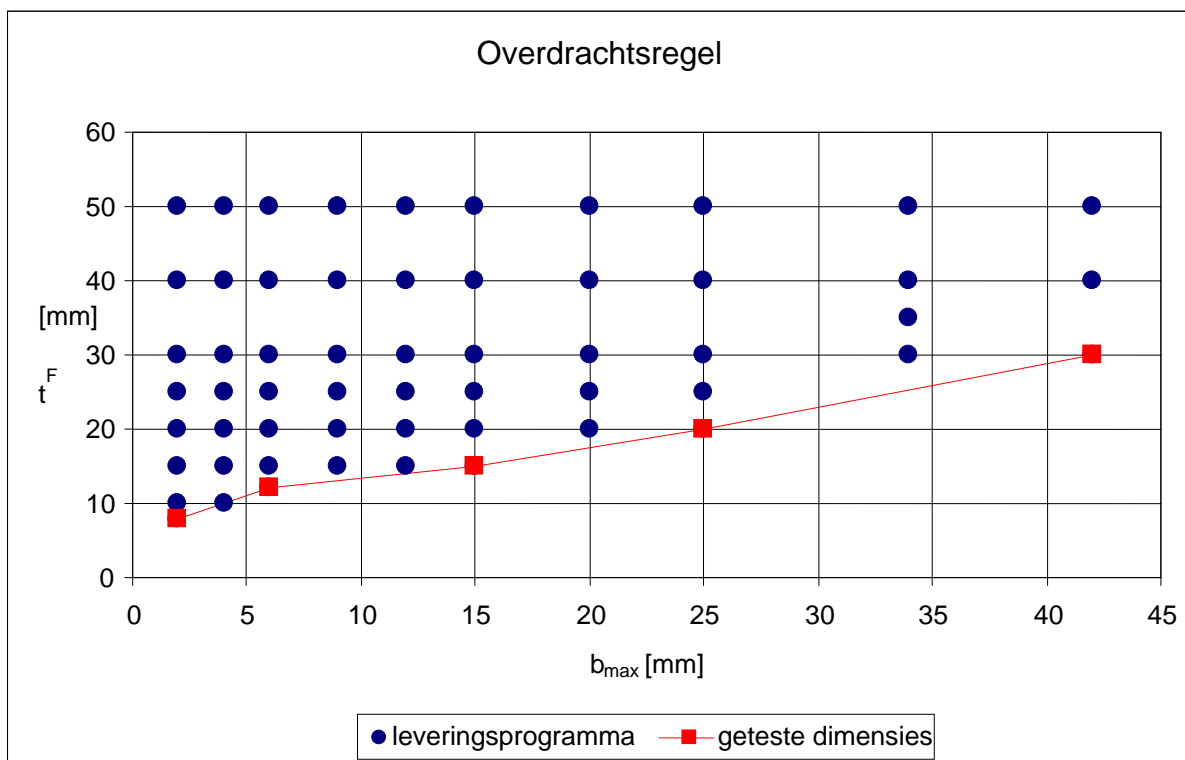
Over het onderzoek is er een testcertificaat van de oorspronkelijke opdrachtgever 261 37676 d.d. 23 december 2008 van het ift Rosenheim, brandveiligheidscentrum Neurenberg verschenen. Hieruit blijkt dat aan de vereisten ten aanzien van het brandverloop conform DIN 4102-1 voor bouwmaterialaalklasse B1 door de afdichtingstape wordt voldaan.

3.9 Overdraagbaarheid

Op basis van de uitgevoerde tests conform DIN 18542, deel 8.2 en 8.3 op geselecteerde afdichtingstapedimensies, kunnen de resultaten op het door de fabrikant aangegeven assortiment van de afdichtingstape Mavotex 600 (bijlage 1) voor de classificatie 1 (BG 1) conform de overdrachtsregels conform DIN 18542, deel 7, worden overgedragen.



Afbeelding 2 toont de grafische weergave van het assortiment en van de geteste afdichtingstapedimensies.



Afbeelding 2 Toepassing van de overdrachtsregel conform DIN 18542, deel 7, afbeelding 4

4 Analyse

4.1 Tegenoverstelling van de vereisten en afzonderlijke resultaten

De analyse van de bepaalde deelresultaten is in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3 Samenstelling van de vereisten en resultaten voor afdichtingstape Mavotex 600

Test conform DIN 18542 deel	Eigenschap	Vereisten conform DIN 18542 voor classificatie 1 (BG 1)	Geteste voegdwaarsdoorsnede t_F / b in mm	Resultaat van de test
7 8.2	Voegdoorlaatbaarheidscoëfficiënt a bij 10 Pa	$a < 1,0 \text{ m}^3 / [\text{h} \cdot \text{m} \cdot (\text{daPa})^n]$	8 / 2 12 / 6 15 / 15 20 / 25 30 / 42	vereiste voldaan
	Luchtdichtheid	$a < 1,0 \text{ m}^3 / [\text{h} \cdot \text{m} \cdot (\text{daPa})^{2/3}]$		
7 8.3	Slagregendichtheid van voegen bij Δp	$\Delta p \geq 600 \text{ Pa}$		vereiste voldaan
8.4	Slagregendichtheid van voegkruisingen bij Δp	$\Delta p \geq 600 \text{ Pa}$	20 / 20	vereiste voldaan
8.5	Bestand tegen temperatuurwisselingen	van (-20 tot +80) °C	25 / 9	vereiste voldaan *)
8.6	Bestendigheid tegen inwerking van licht en vocht	moet gegarandeerd zijn	30 / 12	vereiste voldaan
8.7	Verdraagzaamheid t.o.v. aangrenzende bouwmaterialen	tot +80 °C	20 / 12 25 / 12	vereiste voldaan
8.9	Waterdampdoorlaatbaarheid $s_d = (\mu \times t_F)$	$s_d \leq 0,5 \text{ m}$	20 / 12	vereiste voldaan
8.10	Brandverloop	B1	50 / 30	vereiste voldaan

*) afwijkend t.o.v. de norm bij uitgebreider temperatuurbereik (-30 °C tot +90 °C)

4.2 Omschrijving

Op basis van de beschikbare resultaten wordt er aan de vereisten van DIN 18542 voor de classificatie 1 (BG 1) van afdichtingstape Mavotex 600 voldaan. Hij mag daarom worden aangeduid als

voegafdichtingstape DIN 18542 – BG 1



De volgende tabel toont het door de opdrachtgever aangegeven assortiment voor afdichtingstape Mavotex 600 (classificatie 1 (BG 1)) en de hieruit voor de test conform deel 7 gekozen, ongunstige dwarsdoorsneden.

Tabel Assortiment Mavotex 600 en geteste afdichtingstapedimensies (vet gedrukt)

Omschrijving	t_F [mm]	$b_{min} - b_{max}$ [mm]	t_F / b_{max}^* [-]
8/1-2	8		4
10/1-2	10	1 - 2	5
15/1-2	15		7,5
20/1-2	20		10
25/1-2	25		12,5
30/1-2	30		15
40/1-2	40		20
50/1-2	50		25
10/1-4	10		1 - 4
15/1-4	15	3,75	
20/1-4	20	5	
25/1-4	25	6,25	
30/1-4	30	7,5	
40/1-4	40	10	
50/1-4	50	12,5	
12/2-6	12		2
15/2-6	15	2 - 6	2,5
20/2-6	20		3,33
25/2-6	25		4,17
30/2-6	30		5
40/2-6	40		6,67
50/2-6	50		8,33
15/4-9	15		4 - 9
20/4-9	20	2,22	
25/4-9	25	2,78	
30/4-9	30	3,33	
40/4-9	40	4,44	
50/4-9	50	5,55	
15/5-12	15	5 - 12	1,25
20/5-12	20		1,67
25/5-12	25		2,08
30/5-12	30		2,5
40/5-12	40		3,33
50/5-12	50		4,17
15/6-15	15		1
20/6-15	20	6 - 15	1,33
25/6-15	25		1,67
30/6-15	30		2
40/6-15	40		2,67
50/6-15	50		3,33



Omschrijving	t_F [mm]	$b_{min} - b_{max}$ [mm]	t_F / b_{max}^* [-]
20/9-20	20	9 - 20	1
25/9-20	25		1,25
30/9-20	30		1,5
40/9-20	40		2
50/9-20	50		2,5
20/11-25	20	11 - 25	0,8
25/11-25	25		1
30/11-25	30		1,2
40/11-25	40		1,6
50/11-25	50		2
30/18-34	30	18 - 34	0,88
35/18-34	35		1,03
40/18-34	40		1,18
50/18-34	50		1,47
30/24-42	30	24 - 42	0,71
40/24-42	40		0,95
50/24-42	50		1,19

*) De keuze van de geteste afdichtingstapedimensies omvat ook de meest ongunstige (grootste) compressiewaarde.