



Titel: Luchtdoorlatendheid, waterdichtheid en sterkte van een hefschuifdeur met Elton AMSP
7210 middensluiting

Rapportcode: 11.0637-1

Datum: 4 juni 2012

"Het Cambium"
SHR
Nieuwe Kanaal 9b
Postbus 497
6700 AL Wageningen

Tel: 0317 – 467366
Fax: 0317 – 467399

E-mail: r.hillebrink@shr.nl

Dit rapport heeft 14 bladen. Het is eigendom van de opdrachtgever, die gerechtigd is dit rapport integraal te publiceren. Gedeeltelijke publicatie, ook door de eigenaar, is slechts toegestaan na schriftelijke toestemming van SHR Hout Research.

Opdrachtgever: Elton B.V.
Postbus 5
9300 AA RODEN

Bijlage: 3

Projectnummer: 11.0637

Auteurs:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'R.J.E. Hillebrink', with a long horizontal flourish extending to the right.

Ing. R.J.E. Hillebrink

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'M. Rhebergen', with a large, stylized 'M' and a long horizontal flourish extending to the right.

M. Rhebergen

Trefwoorden: Luchtdoorlatendheid, waterdichtheid,
sterkte, hefschuifdeur, middensluiting, Elton
B.V.

Samenvatting

Van Elton B.V. te Roden, is de opdracht ontvangen om een hefschuifdeur schema A met Elton AMSP 7210 middensluiting te beproeven voor wat betreft de luchtdoorlatendheid, waterdichtheid en weerstand tegen windbelasting (sterkte). De beproevingsmethoden zijn omschreven in de normen NEN-EN 1026; NEN-EN 1027 en NEN-EN 12211. De classificaties zijn overeenkomstig de normen EN 12207, EN 12208 en EN 12210.

Op grond van het uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat de hefschuifdeur met middensluiting tot de onderstaande maximale toetsingsdrukken voldoet aan de bijbehorende eisen:

Code SHR	Elementtype	Luchtdoorlatendheid (in Pa)	Waterdichtheid (in Pa)	Weerstand tegen windbelasting (P3 in Pa)
110637 01A	Hefschuifdeur Schema A met AMSP 7210	650	100	+ 3000/ -3000
Classificatie volgens		EN 12207	EN 12208	EN 12210
Behaalde klasse		Klasse 4	3A	Klasse 5

NB.

Aan de hand van de behaalde maximale toetsingsdruk voor waterdichtheid kan de bij deze toetsingsdruk behorende maximale dakrandhoogte bepaald worden met de tabel volgens de norm NEN 2778 (zie bijlage 2). De windsnelheidsgebieden die vermeld staan in de tabel worden toegelicht in de figuur uit de norm NEN 2778 (zie bijlage 3).

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Inhoudsopgave	4
1 Opdracht.....	5
2 Materialen en methoden	5
2.1 Methode.....	6
2.1.1 Luchtdoorlatendheid	6
2.1.2 Waterdichtheid.....	6
2.1.3 Weerstand tegen windbelasting.....	6
2.1.4 Classificatie.....	6
3 Resultaten.....	6
3.1 Luchtdoorlatendheid	6
3.2 Waterdichtheid.....	6
3.3 Weerstand tegen windbelasting	7
4 Conclusies	7
5 Literatuur.....	8
Bijlage 1 Aanzicht hefschuifdeur	9
Bijlage 2 Verwerkingsvoorschrift	10
Bijlage 3 NEN 2778, Toetsingsdrukken.....	13
Bijlage 4 NEN 2778, Windsnelheidsgebieden.	14

1 Opdracht

Van Elton B.V. te Roden, is de opdracht ontvangen om een hefschuifdeur schema A met Elton AMSP 7210 middensluiting te beproeven voor wat betreft de luchtdoorlatendheid, waterdichtheid en weerstand tegen windbelasting (sterkte). De beproevingsmethoden zijn omschreven in de normen NEN-EN 1026; NEN-EN 1027 en NEN-EN 12211. De classificaties zijn overeenkomstig de normen EN 12207, EN 12208 en EN 12210.

2 Materialen en methoden

Van Elton B.V. te Roden is op 6 maart 2012 een hefschuifdeur ontvangen. Deze is door SHR gecodeerd met 110637 01A. De beproeving is uitgevoerd op 7 maart 2012 bij SHR te Wageningen.

De onderstaande gegevens zijn door de opdrachtgever ter beschikking gesteld:

Element:	Hefschuifdeur (schema A) enkel schuivend;
SHR monstercode:	110637 01A;
Houtsoort kozijn:	Meranti;
Houtsoort deuren:	Meranti;
Houtsoort glaslatten:	Meranti;
Afwerking kozijn:	Wit gegrond;
Afwerking deuren:	Wit gegrond;
Afmetingen kozijn:	2334 x 2434 mm (bxh);
Afmetingen kozijnhout:	67 x 139 mm;
Afmetingen deuren:	1155 x 2287 mm (bxh);
Afmetingen deurhout:	56 x 114 mm;
Detailtering:	Zie detailtekening bijlage 1 en 2;
Oppervlakte element:	5,7 m ² ;
Kierlengte:	6,860 m1;
Glaslatten:	17 x 15 mm;
Glas:	Multiplex i.p.v. isolatieglas ;
Beglazingssysteem:	Natte binnen beglazing;
Hang- en sluitwerk:	Hefschuif beslag conform SKH Publicatie 98-08 (3 sluitnokken) en midden sluiting AMSP 7210 fabrikant Elton;
Bevestiging middensluiting:	Schroeven RVS/A2 4 x 40 mm, h.o.h. 220 mm, 125 mm van de bovenzijde, 65 en 145 mm van de onderzijde. Zie ook verwerkingsvoorschrift bijlage 2.

2.1 Methode

2.1.1 Luchtdoorlatendheid

- Het bepalen van de luchtdoorlatendheid is uitgevoerd volgens NEN-EN 1026; 1 augustus 2000: "Ramen en deuren. Luchtdoorlatendheid, Beproevingmethode".

2.1.2 Waterdichtheid

- Het bepalen van de waterdichtheid is uitgevoerd volgens NEN-EN 1027, 1 juli 2000: "Ramen en deuren. Waterdichtheid, Beproevingmethode".

2.1.3 Weerstand tegen windbelasting

- Het bepalen van de stijfheid en sterkte is uitgevoerd volgens NEN-EN 12211; 1 juli 2000: "Ramen en deuren. Weerstand tegen windbelasting, Beproevingmethode".

2.1.4 Classificatie

- Het bepalen van de classificatie voor de luchtdoorlatendheid is uitgevoerd volgens NEN-EN 12207; 1 november 1999: "Ramen en deuren. Luchtdoorlatendheid - Classificatie".
- Het bepalen van de classificatie voor de waterdichtheid is uitgevoerd volgens NEN-EN 12208; 1 november 1999: "Ramen en deuren. Waterdichtheid - Classificatie".
- Het bepalen van de classificatie voor de Weerstand tegen windbelasting is uitgevoerd volgens NEN-EN 12210; 1 november 1999: "Ramen en deuren. Weerstand tegen windbelasting – Classificatie" + correctieblad C1; 1 oktober 2002.

3 Resultaten

3.1 Luchtdoorlatendheid

De luchttemperatuur in de ruimte en in de proefkast bedroeg 20°C.

Bij de hefschuifdeur is er t/m een toetsingsdruk van 650 Pa via de kieren van de proefelementen niet meer lucht dan 2,76 m³/hm (bij 100 Pa 0,70 m³/hm) en via het totaaloppervlak niet meer lucht dan 3,32 m³/hm² (bij 100 Pa 0,84 m³/hm²) doorgelaten.

Onder kieren worden verstaan, de niet gevulde voegen die de beweegbaarheid van één of twee aangesloten bouwdelen mogelijk maakt.

3.2 Waterdichtheid

De luchttemperatuur in de ruimte en in de proefkast bedroeg 20°C.

Bij de hefschuifdeur is er t/m een toetsingsdruk van 100 Pa geen waterlekage waargenomen.

3.3 Weerstand tegen windbelasting

De luchttemperatuur in de ruimte en in de proefkast bedroeg 20°C.

Bij de hefschuifdeur zijn er geen blijvende vervormingen, beschadigingen of mankementen aan de normale functie van de proefelementen waargenomen tot en met een toetsingsdruk P3: zowel van + 3000 Pa als – 3000Pa.

4 Conclusies

Op grond van het uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat de hefschuifdeur schema A met Elton AMSP 7210 middensluiting tot de onderstaande maximale toetsingsdrukken voldoet aan de bijbehorende eisen:

Code SHR	Elementtype	Luchtdoorlatendheid (in Pa)	Waterdichtheid (in Pa)	Weerstand tegen windbelasting (P3 in Pa)
110637 01A	Hefschuifdeur Schema A met AMSP 7210	650	100	+ 3000/ -3000
Classificatie volgens		EN 12207	EN 12208	EN 12210
Behaalde klasse		Klasse 4	3A	Klasse 5

*Luchtdoorlatendheid: **Klasse 4** Verlies bij 100 Pa minder dan 0,75 m³/hm en minder dan 3 m³/hm²

NB.

Aan de hand van de behaalde maximale toetsingsdruk voor waterdichtheid kan de bij deze toetsingsdruk behorende maximale dakrandhoogte bepaald worden met de tabel volgens de norm NEN 2778 (zie bijlage 3). De windsnelheidsgebieden die vermeld staan in de tabel worden toegelicht in de figuur uit de norm NEN 2778 (zie bijlage 4).

5 Literatuur

BRL 0801; 12-07-2005: "Nationale beoordelingsrichtlijn voor het KOMO attest-met-productcertificaat voor houten gevelelementen".

NEN-EN 1026; 1 augustus 2000: "Ramen en deuren. Luchtdoorlatendheid, Beproevingsmethode"

NEN-EN 1027, 1 juli 2000: "Ramen en deuren. Waterdichtheid, Beproevingsmethode"

NEN-EN 12211; 1 juli 2000: "Ramen en deuren. Weerstand tegen windbelasting,
Beproevingsmethode"

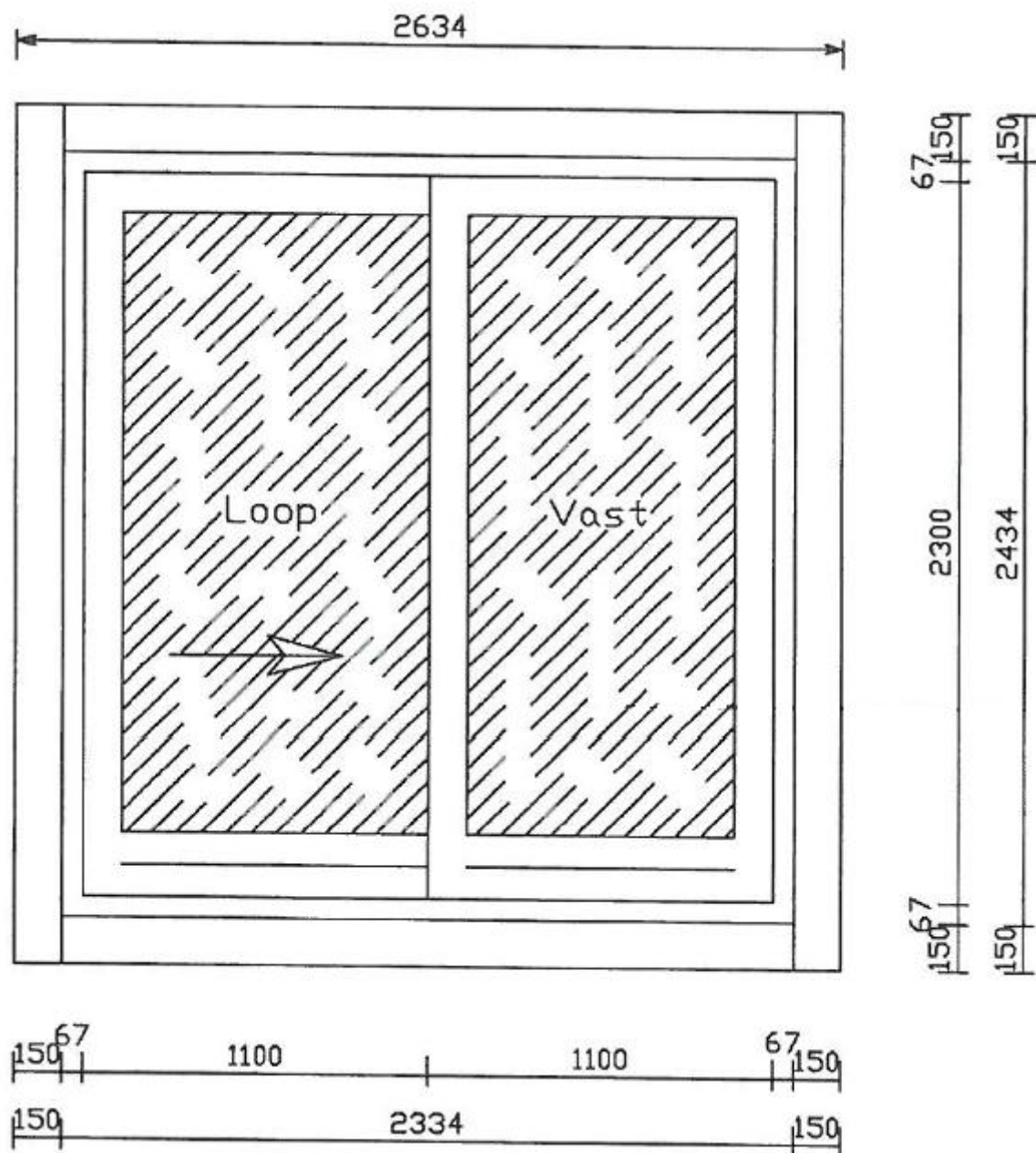
NEN 2778 - 1e druk, 1 november 1991: "Vochtwering in gebouwen. Bepalingsmethoden." +
aanvullingsblad A3; 1 december 2004

NEN-EN 12207; 1 november 1999: "Ramen en deuren. Luchtdoorlatendheid - Classificatie".

NEN-EN 12208; 1 november 1999: "Ramen en deuren. Waterdichtheid - Classificatie "

NEN-EN 12210; 1 november 1999: "Ramen en deuren. Weerstand tegen windbelasting – Classificatie"
+ correctieblad C1; 1 oktober 2002.

Bijlage 1 Aanzicht hefschuifdeur



Bijlage 2 Verwerkingsvoorschrift

Middensluiting AMSP 7210



Verwerkingsvoorschrift en montage-instructie Middensluiting

Typen: AMSP 7210

Versie: 1.0

1. Verwerkingsvoorschrift

Bevestiging

De deuraafstand dient minimaal 10 mm en maximaal 12 mm te bedragen.

Veiligheid

De middensluiting AMSP 7210 is goedgekeurd volgens weerstandsklasse 2 conform NEN 5096.

Oppervlakte afwerking

De middensluiting profielen zijn alleen geanodiseerd leverbaar.

Opslag en transport

De middensluiting profielen dienen droog en volledig ondersteund te worden getransporteerd en opgeslagen.

2. Montage-instructie

Stap 1: Op maat maken

Lengte profiel vaste deurdeel: Bepaal de afstand vanaf de onderkant van de vaste deur tot de onderkant van de tussenlat deuropening zoals aangegeven bij [detail A-1](#). Laat het kunststof profiel aan de onderkant doorlopen, maak hiervoor een uitkeping (zie Foto 1).



Foto 1: uitkepen onderzijde

Lengte profiel bewegende deurdeel: Bepaal de afstand vanaf de onderkant van de deur tot de aanslagdichting zoals aangegeven bij [detail A-1](#).

Opmerking: De AMSP 7210 is zowel links als rechts plaatsbaar. Omdat het profiel aan de bovenzijde wordt ingekort is de afstand tussen de gesoeveerde boorgaten aan de onderzijde 85 mm h.o.h.

Middensluiting AMSP 7210



Stap 2: Montage

Vaste deurdeel: Druk het profiel aan de onderzijde in het rubberen blok met lip of matje (niet meegeleverd, zie Foto 2) en monteer het profiel op 3 mm met RVS A2 4x40 mm schroeven voor montage op loofhout of met RVS A2 4 x 50 mm schroeven bij montage op naaldhout.

detail B. Monteer het kunststof blokje (voorzien van 2 gaten) bovenaan het AMSP 7210 profiel, zie Foto 3 'kunststof blokje'. Hierdoor kan het bewegende deurdeel vrij lopen. Breng aan de onderkant van het profiel, waar het kunststof profiel doorloopt, een laagje kit aan zoals aangegeven bij [detail A-2](#). De kit dient te voldoen aan de eisen van de NEN-EN-ISO 11600.



Foto 2: plaatsen op rubber blok of matje

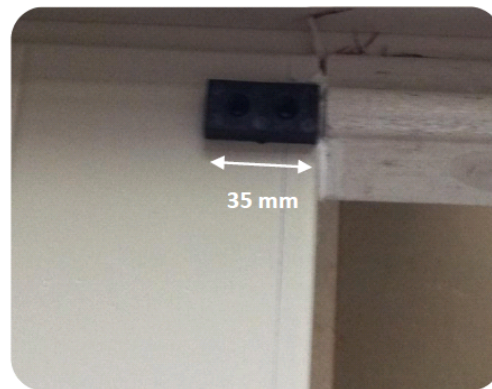


Foto 3: kunststof blokje

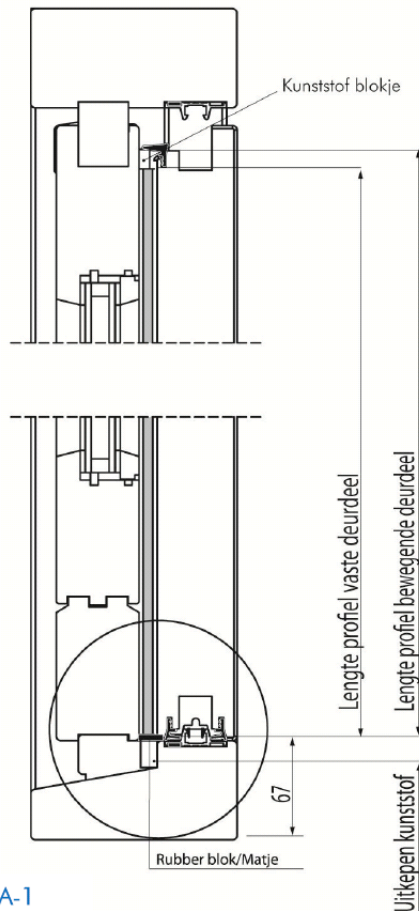
Bewegende deurdeel:

Bepaal de positionering van het profiel met behulp van de maten zoals aangegeven bij [detail B](#). Neem hiervoor de dagmaat en tel hier 75 mm (72mm+3 mm) bij op en verminder dit met 5 mm sluitnaad aan de slotzijde (zie [detail C-1](#)). Doe dit zowel aan de bovenkant als aan de onderkant van de deur. Monteer het profiel met RVS A2 4x40 mm schroeven voor montage op loofhout of met

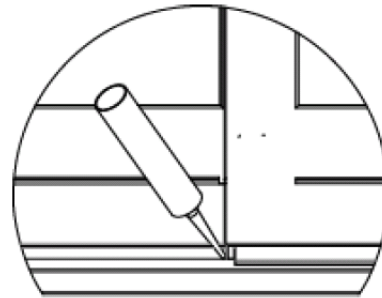
RVS A2 4 x 50 mm schroeven bij montage op naaldhout.

Opmerking: Houdt rekening met de tolerantie van het profiel zie [detail C-2](#). Het aluminium deel dient de kunststof afdichting over de gehele lengte te raken.

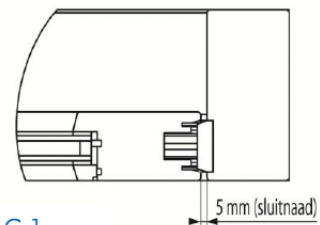
Middensluiting AMSP 7210



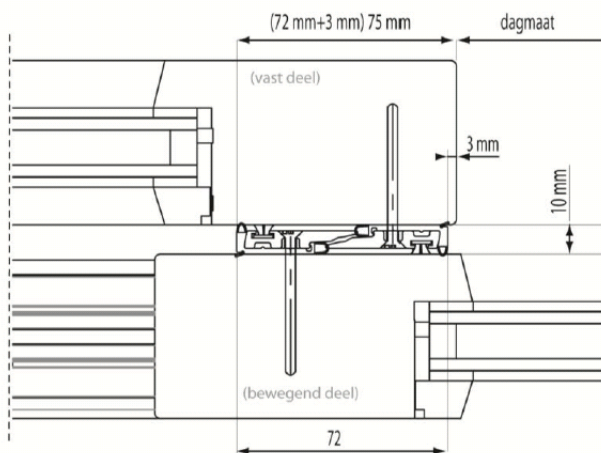
detail A-1



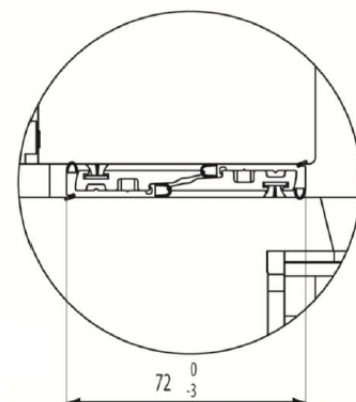
detail A-2



detail C-1



detail B



detail C-2

versie 1.0, pagina 3 van 3

Bijlage 3 NEN 2778, Toetsingsdrukken.

NEDERLANDS NORMALISATIE-INSTITUUT-DELFT

Correctieblad

NEN 2778 - 1e druk, oktober 1991

Vochtwering in gebouwen. Bepalingsmethoden

Tabel 2: Maximale toetsingsdruk in Pa, afhankelijk van de hoogte van de dakrand boven het maaiveld en het windsnelheidsgebied voor onbebouwde en bebouwde omgeving

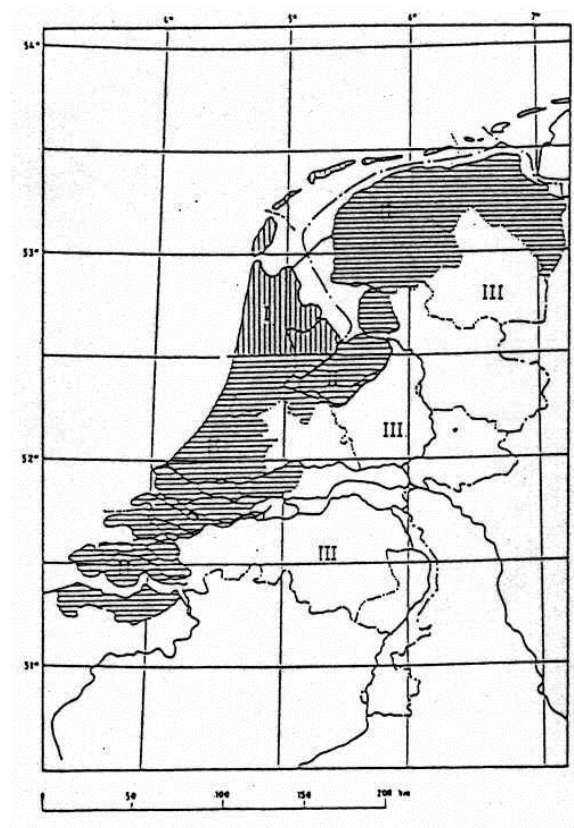
Hoogte dakrand boven maaiveld	Windsnelheidsgebied ¹⁾					
	I		II		III	
m	onbebouwd	bebouwd	onbebouwd	bebouwd	onbebouwd	bebouwd
8	230	100	160	80	120	60
10	260	110	180	90	130	70
15	300	180	220	140	170	110
20	340	230	250	180	190	140
25	370	270	280	210	210	170
30	390	300	300	240	230	190
35	410	330	320	260	240	210
40	430	350	340	280	260	230
45	450	380	350	300	270	240
50	470	400	360	320	280	250
55	480	420	380	330	290	270
60	490	440	390	350	300	280
65	510	450	400	360	310	290
70	520	470	410	370	320	300
75	530	480	420	380	330	310
80	540	500	430	400	340	320
85	550	510	440	410	340	330
90	560	520	450	420	350	330
95	570	540	450	430	360	340
100	580	550	460	440	360	350
110	590	570	480	450	380	360
120	610	590	490	470	390	380
130	620	610	500	480	400	390
140	630	630	510	500	410	400
150	640	640	520	510	420	410

1) Voor de indeling in windsnelheidsgebieden en de bepaling van het type omgeving, zie 8.6.2.2. en 8.6.2.3. van NEN 6702:1991

Bijlage 4 NEN 2778, Windsnelheidsgebieden.

Verdeling van Nederland in 3 gebieden ten aanzien van de te hanteren stuwdruk.

- gebied I: Markermeer, Waddeneilanden, en de provincie Noord-Holland ten noorden van de gemeenten Heemskerk, Uitgeest, Wormerland, Purmerend en Edam-Volendam
- gebied II: het resterende deel van de provincie Noord-Holland, de provincies Groningen, Friesland, Flevoland, Zuid-Holland en Zeeland.
- gebied III: het resterende deel van Nederland.



Figuur 15: Verdeling van Nederland in drie windsnelheidsgebieden
(overgenomen uit NEN 6702:1991)

Ter plaatse van de grenzen van de windsnelheidsgebieden dient een continue overgang te zijn aangenomen overeenkomend met de volgende interpolatie:

- van een punt in gebied I, 5 km vanaf de grenslijn met gebied II, naar de grenslijn zelf;
- van een punt in gebied II, 5 km vanaf de grenslijn met gebied III, naar de grenslijn zelf.