
 <p><b>Datum</b> 2005.04.15</p>	<h1>BDA ONDERZOEK</h1> <h2>Pel- en trekproeven</h2>	<p><b>Onderdeel</b> Daken</p> <p><b>Onderwerp</b> Windvastheid</p>
<p><b>Doel</b></p> <p><b>Inhoud</b></p> <p><b>Inleiding</b></p> <p><b>Onderzoek- methodiek</b></p>	<div style="text-align: right;">  </div> <p>BDA Dakadvies B.V. Postbus 389 NL - 4200 AJ GORINCHEM T: +31(0)183 669 690, F: +31(0)183 630 630 E: dakadvies@bda.nl, I: www.bda.nl</p> <p>Het vaststellen van de windweerstand van gekleefde dakbedekkingssystemen of dakbedekkingssystemen door het uitvoeren van trek- en/of pelproeven.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Inleiding.</li> <li>Onderzoekmethodiek (pel- en trekproeven).</li> <li>Interpretatie meetresultaten.</li> <li>Rapportage.</li> </ol> <p>Door het Bouwbesluit wordt NEN 6702 aangestuurd waarin eisen zijn geformuleerd inzake het bepalen van de windbelasting op bouwwerken en onderdelen hiervan, waaronder dakbedekkingssystemen. Voor gekleefde dakbedekkingssystemen of dakbedekkingssystemen wordt door de leverancier/fabrikant, veelal gecombineerd met een toelatingsonderzoek voor het verkrijgen van een KOMO®-attest met productcertificaat een prototypeonderzoek naar de windweerstand uitgevoerd. De uit het prototypeonderzoek afgeleide windweerstand is uitsluitend van toepassing voor de beproefde dakbedekkingssystemen.</p> <p>Om in het ontwerp stadium vast te kunnen stellen of een gekleefde dakbedekkingssystemen of dakbedekkingssystemen aan de gestelde eisen inzake de windweerstand kan voldoen moeten de resultaten van de windbelastingberekening worden getoetst aan de resultaten van een prototypeonderzoek.</p> <p>Indien om verschillende redenen, onder andere indien wordt afgeweken van de voorgeschreven applicatiemethodiek, een andere opbouw van de dakbedekkingssystemen heeft plaatsgevonden of indien windschade is vastgesteld, is het zinvol om op basis van BDA praktijkonderzoek de windweerstand van de dakbedekkingssystemen te bepalen. De methodiek van de pelproeven is gebaseerd op een SBR studie waarbij de relatie tussen de pelproeven en de UEA<sub>tc</sub> richtlijnen (windtester) is bepaald. Afhankelijk van de te toetsen materiaalzaak van de dakbedekkingssystemen kunnen trek- en/of pelproeven worden uitgevoerd.</p> <p><b>Pelproeven – proefmethode</b></p> <p>Het bepalen van de windweerstand van een gekleefd dakbedekkingssysteem, aangebracht direct op een onderconstructie of een isolatiemateriaal wordt uitgevoerd met zogenaamde scharnierende pelplaten. Deze platen worden volledig gekleefd aangebracht op de toplaag van het dakbedekkingssysteem. De pelplaten bestaan uit een laag gemodificeerde dakbedekking, volledig gekleefd op een triplexplaat met een afmeting van 500 mm x 1000 mm. Deze platen zijn aan de bovenzijde in lamellen gezaagd, afmetingen 100 mm x 500 mm. De dakbedekking rondom de pelplaten wordt losgesneden, waardoor alleen over het volledige oppervlak van de pelplaat een kracht wordt uitgeoefend op de dakbedekking. De pelplaten worden via een stalen frame bevestigd aan een actuator. Met de actuator wordt met een constante snelheid van 5 mm.s<sup>-1</sup> het dakbedekkingssysteem afgepeld. Via een loadcel wordt de pelenergie geregistreerd, die nodig is om de pelplaat van de ondergrond af te pellen. De resultaten van de pelproeven worden beïnvloed door de temperatuur van de dakbedekking tijdens de beproeving en moeten daarom worden gecorrigeerd met de correctiefactor. Op basis van de gecorrigeerde waarden van de pelenergie kan de windweerstand (rekenwaarde) van het dakbedekkingssysteem worden bepaald.</p>	
<p><b>Versie</b> 01</p>	<p><b>BESCHRIJVING ONDERZOEK</b> Copyright © 2005 BDA Dakadvies B.V. Nadruk verboden.</p>	<p>Blad 1 Van 2 bladen</p>



**Datum**  
2005.04.15

**Onderzoek-  
methodiek  
(vervolg)**

**Interpretatie  
meetresultaten**

**Rapportage**

**Versie**  
01

# BDA ONDERZOEK

## Pel- en trekproeven

**Onderdeel**

Daken

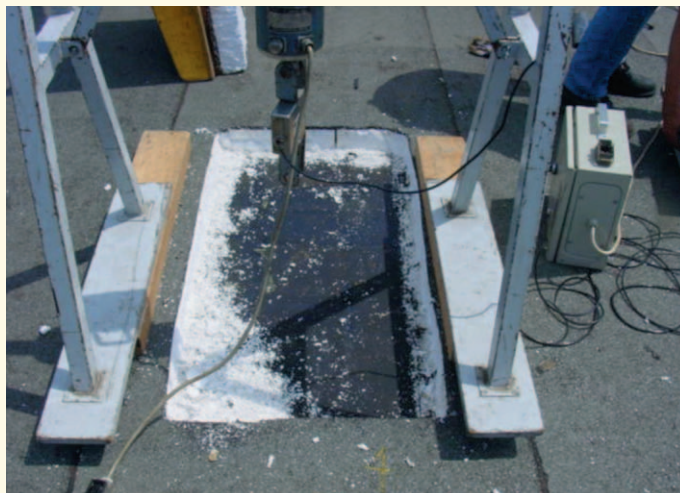
**Onderwerp**

Windvastheid



### Trekproeven - proefmethode

Het bepalen van de windweerstand van een gekleefde dakbedekkingsconstructie wordt uitgevoerd met trekplaten. Overeenkomstig de methode van de pelproeven worden de trekplaten volledig gekleefd aangebracht op de toplaag van het dakbedekkingssysteem. Afwijkend van de pelproeven wordt de triplexplaat niet ingezaagd en wordt deze verbonden aan een houten frame zodat een stijve constructie ontstaat. De dakbedekking en de eventuele isolatie worden doorgesneden tot op de onderconstructie en rondom vrijgemaakt. De kracht die wordt vastgesteld bij het lostrekken van een van de materiaallagen geeft een indicatie van de windweerstand van de dakbedekkingsconstructie. Als blijkt dat het scheidingsvlak ligt tussen de dakbedekking en het isolatiemateriaal moeten aansluitend pelproeven worden uitgevoerd.



De resultaten van de voornoemde proeven worden getoetst aan resultaten van de berekende windbelasting volgens NEN 6702; Belastingen en vervormingen TBG 1990; 2001.

De berekening wordt uitgevoerd met het computerprogramma Gilde Dak Office Module Windbelasting.

De resultaten van het onderzoek en de windbelastingsberekening worden in een rapport geanalyseerd. Op basis hiervan wordt aangegeven of de dakbedekkingsconstructie of het dakbedekkingssysteem voldoet aan de gestelde criteria. Indien noodzakelijk worden aanbevelingen gedaan om in de bestaande situatie de windweerstand te optimaliseren.