

Asfaltproeven CE-markering



Op 1 januari 2008 zijn de Europese normen voor asfalt in Nederland ingevoerd. De vooronderzoeksprocedure van asfalt is toen vervangen door de 'Type Testing methodiek'. Deze methodiek maakt onderdeel uit van de procedure voor het verkrijgen van een CE-markering voor asfalt(specie). Het bezit hiervan is een wettelijke verplichting voor asfaltproducenten.

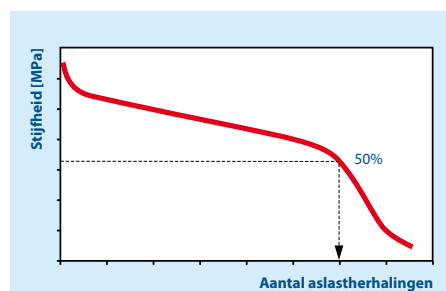
Vierpuntsbuigopstelling

Bij de Type Testing procedure worden de mechanische eigenschappen van het asfalt bepaald met behulp van zogenaamde functionele proeven. Dit zijn proeven met een duidelijke relatie met de in de praktijk vaak voorkomende schadebeelden. Hierdoor is het mogelijk om het gedrag van asfalt in de weg beter te voorspellen. In onderstaande tabel zijn de voor Nederland geldende functionele proeven weergegeven. De uitslagen van deze proeven kunnen ook als invoer dienen voor dimensioneringsberekeningen.

Functionele eigenschap	Proef	Norm
Stijfheid	Vierpuntsbuigproef	NEN-EN 12697-26 (annex B)
Vermoeiingsweerstand	Vierpuntsbuigproef	NEN-EN 12697-24 (annex D)
Spoorvorming	Triaxiaalproef	NEN-EN 12697-25 (annex B)
Watergevoeligheid	Splijtproef	NEN-EN 12697-12

Stijfheidsbepaling

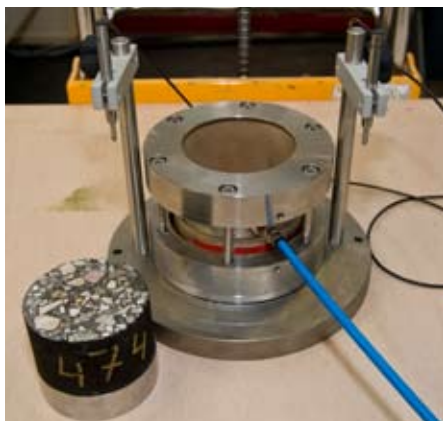
Met behulp van een vierpuntsbuigopstelling kan zowel de stijfheid als de vermoeiingslevensduur van asfaltmengsels worden bepaald. Bij deze proef wordt een balk van 450 x 50 x 50 mm dynamisch belast bij voorgeschreven testcondities. Voor een volledige karakterisering dient de stijfheid bij verschillende temperaturen en frequenties te worden bepaald (de zogeheten frequency sweep). Echter, op het CE-blad van een asfaltmengsel wordt (voorlopig) alleen de stijfheidswaarde bij een temperatuur van 20 °C en een belastingsfrequentie van 8 Hz vermeld.



Vermoeiing

Vermoeiing

De vermoeiingslevensduur is gedefinieerd als het aantal lastherhalingen tot halvering van de stijfheid. Ten behoeve van de Type Testing worden 18 balken beproefd bij een temperatuur van 20 °C, een frequentie van 30 Hz en 3 verschillende rekniveaus. Indeling in mengselboxen gebeurt op grond van interpretatie van de rek waarbij de vermoeiingslevensduur gelijk is aan 1 miljoen lastwisselingen, de zogenaamde ϵ_6 -waarde.



Triaxiaalopstelling

Spoorvorming

Met behulp van de triaxiaalproef kan de spoorvormingsgevoeligheid van een asfaltmengsel worden bepaald. Bij deze testopstelling wordt een cilindervormig proefstuk van \varnothing 100 mm in axiale (verticale) richting belast met een herhaalde drukbelasting, onder een alzijdige constante horizontaal aangebrachte steundruk. De te gebruiken testcondities zijn onder andere afhankelijk van de toepassing (bijvoorbeeld diepte in de constructie).

Watergevoeligheid

Een indicatie van de duurzaamheid van asfalt kan worden verkregen door van proefstukken de watergevoeligheid te bepalen. Hiertoe wordt een subset van een serie cilinders gedurende een bepaalde tijd in een waterbad met een temperatuur van 40 °C bewaard en een andere subset cilinders ondergaat geen conditionering. Van deze proefstukken worden vervolgens de splijteigenschappen bepaald. De verhouding tussen de splijtsterktes van geconditioneerde en ongeconditioneerde proefstukken geeft de watergevoeligheid aan van het desbetreffende asfaltmengsel (de zogeheten Indirect Tensile Strength Ratio).



Beproeving watergevoeligheid

Proefstukvervaardiging

De proefstukken dienen onder andere vanwege de benodigde afmetingen en de representativiteit op een andere wijze bereid te worden dan in het verleden gebruikelijk. De proefstukken voor de triaxiaalproef en de splijtproef (watergevoeligheid) worden met behulp van een gyrator vervaardigd. Hierbij wordt er op een meer 'natuurlijke' wijze gefabriceerd dan met de traditionele Marshall-methode. Het asfalt wordt als het ware gekneet tot de gewenste dichtheid, net zoals het in de praktijk onder de wals gebeurt. Als bijzonderheid kan vermeld worden dat het met deze methode mogelijk is de weerstand tegen verdichting (de zogeheten shear) te meten. De proefstukken voor de vierpuntsbuigopstelling worden met behulp van een speciale plaatverdichter (walssegmentverdichter) geproduceerd. Deze simuleert een walssegment, welke het asfalt rollend verdicht. De gefabriceerde platen worden nauwkeurig op maat gezaagd tot balken van 450 x 50 x 50 mm.



Diverse vervaardigingsmethoden van proefstukken

Tot slot

CE-Asfaltonderzoek v.o.f. beschikt over de wetenschappelijke en praktische kennis en ervaring om functionele beproevingen kwalitatief op maat en kosteneffectief te kunnen uitvoeren. Dit mede door de reeds 20-jarige ervaring met dynamische labora-

toriumopstellingen en de beschikbaarheid over moderne up-to-date geautomatiseerde apparatuur. Dat is ook duidelijk zichtbaar in goede prestaties bij ringonderzoeken. Ook het ontwikkelen van bedrijfseigen of door derden (wegbeheerders) te specificeren mengsels behoort tot de mogelijkheden.