

CE-markering bitumenemulsie

Huig van Duijn; hd consultancy Katwijk/CEN TC 336/WG2

Twintig jaar geleden is begonnen aan de normering van kationische bitumenemulsie. Deze nieuwe norm zou als leidraad dienen voor de CE-markering van bitumenemulsies.

De opdracht was zoveel mogelijk gebruik te maken van bestaande testmethoden binnen Europa en niet direct nieuwe testmethoden te ontwikkelen. De meewerkende landen stuurden hun bestaande normen en testmethoden naar de werkgroep TC 336/WG 2. Alle ingestuurde testmethoden en normen werden samengevoegd tot een groot format, waaruit vervolgens gelijkgestemde testmethoden werden samengevoegd waaruit de werkgroep een keuze maakte.

Bestaande norm

De geldende norm in Nederland was de NEN 3904 die tot 2006 in de Standaard RAW Bepalingen is opgenomen. Gedeelten van de norm als penetratie van teruggewonnen bitumen en de breekstabiliteit waren al eerder aangepast om te voldoen aan de wensen van zowel opdrachtgever als de fabrikant.

Resultaat

Uit de ontvangen informatie volgde een veelheid aan verschillende gehalten aan ondermeer bitumen, stabiliteit, viscositeit. Kortom, er ontstond een bijna onoverzichtelijk Framework. Na enkele jaren van intensief vergaderen met een zeer wisselend gezelschap uit de diverse deelnemende landen ontstond de EN 13808 'Framework for specifying cationic bitumenemulsions'. Hierin is gekozen voor een uitgebreid Framework, onderverdeeld in Klassen om tegemoet te komen aan de markt met een veelheid van typen emulsies in Europa.

Benaming

Om onderscheid te maken tussen de diverse emulsies werd gekozen voor een vaste codering van letter en cijfers:

C voor cationic
B voor bitumen

F voor fluxed

P voor polymeer

een getal tussen de 40 en de 75 voor het bitumengehalte

een cijfer van 1 tot 7 voor een toenemende breekstabiliteit.

De codering C60B3 geeft aan dat het een kationische bitumenemulsie betreft met 60 procent bitumen en een breekstabiliteit van 3. Dus een onstabiele emulsie.

Is de emulsie polymeer gemodificeerd en bevat deze bovendien meer dan 2 % flux dan wordt de code C60BPF3. Een codering waaruit slechts door de keuze van de eigenschappen kan worden gezien of het bijvoorbeeld een kleeftlaag emulsie is of een emulsie bestemd voor een oppervlakbehandeling.

Proeven voor CE markering

Naast de standaard testmethoden voor bitumenemulsies zijn vooruitlopend op de invoering van CE-markering ook proeven vastgelegd om de eigenschappen van teruggewonnen bindmiddel te bepalen. Tevens is rekening gehouden met duurzaamheid van de producten. Dit betekent dat gegevens als penetratie



Bepaling van de filler index (breaking value) EN 13075-1



Handmatig mengen van gestandaardiseerde gemalen kwarts met bitumenemulsie. Dosering van het kwarts per tijdeenheid, totdat het mengsel tijdens roeren stijf wordt. Het aantal toegevoegde grammen per 100 ml. emulsie is de 'breaking value', in Nederland de 'filler index' genoemd. Hoe meer toegevoegde kwarts des te stabiel is de emulsie.



Adhesivity EN 13614

Een licht gekleurde gewassen en gedroogde kwartsiet (links) wordt gemengd met bitumenemulsie. Na verwijderen van de overmaat emulsie wordt het omhulde steenslag op een horlogeglas gebracht (midden) en gedroogd bij 60 °C. Vervolgens gedurende 20 uur onder water van 60 °C opgeslagen. Beoordeeld wordt de invloed van water op de hechting. Minimaal 75% van het steenslag moet omhuld zijn (rechts).

en verwekingspunt niet uitsluitend direct na terugwinning worden vastgesteld, maar ook na stabilisatie en veroudering. Bestaande normen voor stabilisatie en veroudering (PAV) werden aangepast om ze geschikt te maken voor uit emulsie teruggewonnen bitumen. Gelijktijdig werden proeven ontwikkeld om onderscheid in eigenschappen vast te stellen tussen de verschillende polymeremodificeerde bindmiddelen (Force ductility en Pendulum). Deze aanpassingen leiden tot een aanzienlijke uitbreiding van de bestaande norm NEN 3904.

Aanpassen en verbeteren

De in Nederland toegepaste bitumenemulsies voor kleeflagen, slijtlagen en emulsies voor de bereiding van emulsie-asfaltbeton hoeven niet te worden aangepast. Zij passen allemaal in het framework van de EN 13808. Een winstpunt is dat de emulsies eenvoudiger kunnen worden aangepast aan de wensen van de opdrachtgever en gebruiker. Een ruimere keuze van het type penetratiebitumen - afhankelijk van het jaargetijde - behoort nu tot de mogelijkheden, evenals een ruime keuze van modificatie. De fabrikant krijgt de mogelijkheid om producten te ontwikkelen met nog betere eigenschappen wat betreft stabiliteit en hechting.

Internationale ervaringen

In 2008 is onder de landen die meewerken aan TC 336/WG 2 een enquête gehouden over de toepasbaarheid van de norm EN 13808 nadat deze in wer-

king is getreden. Uit de resultaten blijkt dat de meningen nogal verdeeld zijn. Voor een aantal landen, en vooral Ierland, blijkt het moeilijk te zijn over te stappen van hun eigen vertrouwde testmethoden naar de aangepaste testmethoden. De bepaling van de breekstabiliteit en de viscositeit leveren nogal wat problemen op. In Nederland, waar men al langer met de aangepaste normen werkt, levert het geen problemen op. Een nieuwe opdracht voor de commissie is om voor de volgende revisie rond 2010 de puntjes op de i te zetten om de norm voor alle landen aanvaardbaar te maken.

De invoering van CE Markering

Verwacht wordt dat rond 2009-2010 de invoering van de CE markering voor bitumenemulsies van kracht wordt. Gewacht wordt nog op een goedkeuring van de EN 12591 'Paving grade bitumen' waaraan de EN 13808 is gekoppeld.

Aanvullende werkzaamheden

Na de voltooiing van de EN 13808 kreeg de TC336/WG2 de opdracht om een nieuwe norm op te stellen voor Fluxed and Cutback bitumen; de EN 15322. Deze norm is al in een vergevorderd stadium. Een aantal vragen met betrekking tot REACH zijn nog in behandeling. Aangezien in Europa getracht wordt het aantal producten met minerale oliën sterk te rug te dringen, zijn in de norm direct producten meegenomen op basis van plantaardige (Vegetable) olie als

koolzaadolie. Deze worden aangeduid met de code Fm (mineral oil) en Fv (vegetable oil).



Force ductility EN 13589

Bij 5 °C wordt een trekkracht op een gestandaardiseerd monster uit bitumenemulsie teruggewonnen bindmiddel uitgeoefend. Gemeten wordt de verlenging tot breuk. Bovenstaande foto toont het breukmoment van het monster.



EN 13588 Cohesie met Pendulum

Een vierkant blokje wordt met een hoeveelheid uit het bitumenemulsie teruggewonnen bindmiddel vastgelijmd. Bij verschillende temperaturen wordt de geabsorbeerde energie gemeten uitgeoefend door de vrije val van een metalen slinger op de zijkant van het blokje. Bovenstaand foto toont het moment van contact tussen slinger en blokje.