

Technische Commissie Onderzoekstechnieken

Om de doelstellingen van de vereniging uit te kunnen voeren, acht VBW-Asfalt een sterke inbreng van 'de werkvloer' onontbeerlijk. Deze inbreng wordt verkregen via de Technische Commissies van VBW-Asfalt. Deze TC's fungeren als klankbord voor de leden, het bestuur en het bureau. Ze signaleren praktijkproblemen, dragen daarvoor oplossingen aan en werken mee aan diverse verenigingsactiviteiten als scholing en voorlichting. Om deze taken te kunnen uitvoeren zijn de TC's grotendeels bemand door technische en technologische medewerkers van ledenbedrijven.

Geautomatiseerde monsternamebrug bij de CSM in Breda.

De belangrijkste de aandachtsvelden van de TCO worden bepaald door:

- de invoering van het Productcertificaat voor Asfaltspecie op 1 januari 2002;
- de invoering van de Europese normen op 1 januari 2004 voor de specificaties en de bereiding van asfaltspecie;
- de introductie van Functionele Eisen en Eigenschappen, waarbij de Marshallproef zal worden vervangen door proeven die meer gericht zijn op het functionele gedrag van de asfaltmengsels in de weg.

Stortbeeld zandloper



De keuze van onderwerpen wordt bepaald door de relatie van deze ontwikkelingen op de regelgeving, de proefomschrijving, de methode van onderzoek en de beschikbare apparatuur. Bij de uitwerking spelen milieu, arbo en veiligheid een belangrijke rol. Uit het scala van onderwerpen worden hier twee actuele onderzoeken - representatieve monstername en korrelontmenging - toegelicht.

Representatieve monstername

Voor het productcertificaat van asfaltspecie speelt de representativiteit van de asfaltmonsters een belangrijke rol. De representativiteit van de monsters wordt beïnvloed door:

- de plaats in het productieproces waar de steekproef wordt genomen;
- de manier waarop de laborant(e) de monstergreep aan de materiaalstroom onttrekt;
- de grootte van het asfaltmonster en/of het aantal grepen;
- de behandeling van dit monster alvorens de proefeenheid wordt geanalyseerd.

In hoofdlijnen zijn er twee manieren om een monstergreep van het gereede product aan het productieproces te onttrekken. De eerste methode is na het mengen. Bij het chargemeng-systeem tussen de mengbak en de ophaalbak. Voor het trommelmeng-systeem kan dat tussen de mengtrommel en de schraapladder of ophaalbak zijn. Bij een aantal installaties zijn voorzieningen getroffen om deze monstername te vereenvoudigen. Te denken valt aan een gemonteerde monsterschap die gedurende een bepaalde tijd in de materiaalstroom wordt gehouden of andere opvangconstructies die de monstername mogelijk maken. Een tweede wijze van monstername is om de monstergrepen te onttrekken aan de asfalttransportauto's. Vanaf een goed bereikbaar bordes worden de grepen voor een asfaltmonster uit de vracht genomen. Deze wijze van monstername kan gekozen zijn vanwege de slechte bereikbaarheid van de materiaalstroom in de installatie. Een andere reden kan zijn dat er geen andere geschikte plaats is om een monster te nemen.

Afhankelijk van het al of niet bepalen van volumetrische eigenschappen (herslaan molengemengd materiaal) en/of samenstellingonderzoek worden één of meerdere monstergrepen in de asfaltcontainer verzameld en naar het laboratorium getransporteerd.

De monsterbehandeling in het laboratorium is dan de volgende stap in de procedure die niet eensluitend verloopt. Het homogeniseren en/of verkleinen van het totale asfaltmonster wordt op verschillende manieren uitgevoerd. Ook wordt veelal de hoeveelheid te onderzoeken asfaltspecie met een monsterschep als één monstergreep uit de totaal beschikbare hoeveelheid genomen voor het beoogde onderzoek.

Bovenstaande was voor de TCO aanleiding om eens poolhoogte te nemen bij vergelijkbare productieprocessen. Eén van die processen was de Suikerfabriek CSM in Breda. Daar worden de per as aangevoerde vrachten suikerbieten met een geautomatiseerd systeem bemonsterd. Op a-selectie wijze wordt met een geautomatiseerd systeem een keuze gemaakt uit 27 beschikbare posities voor het nemen van 3 à 4 monstergrepen van ca. 60 kg elk. De monsters worden gewogen, gewassen (van klei e.d. ontdaan), waarna de koppen van de bieten worden afgefreesd en het netto

gewicht wordt bepaald. Een deel van het monster wordt vermalen en gebruikt om het suikergehalte vast te stellen.

De TCO ontving in die periode een folder over een automatisch monsternameapparaat voor asfaltmengsels. Hierin stond beschreven hoe een hydraulisch bediende, elektrisch verwarmde steekbuis onder een hoek van 60 °C over een diepte van ca. 50 cm in de middelste storthoop van de vrachtwagen wordt gestoken. Zo wordt een steekproef met een monstergrootte van ca. 25 kg verkregen. Deze monstergreep wordt gelost in een stortkoker die uitmondt in een monstercontainer. Opvallend was het verschil in uitvoering van de afgebeelde apparatuur met die van de suikerfabriek, met name de hoek waaronder en de plaats waar het monster wordt genomen.

Relatie met korrelontmenging

Door een samenloop van omstandigheden werd dit verschil in uitvoeringswijze door een praktische voorbeeld duidelijk. Tijdens een bezoek aan de Asfaltcentrale Stedendriehoek te Deventer werd een groot model zandloper gedemonstreerd. Deze zandloper, gevuld met een mengsel van fijn en grof zand, gaf uitstekend weer hoe korrelontmenging ontstaat en waarom er problemen met de representativiteit



Monsternameapparatuur in de praktijk.

kunnen optreden als een monster uit een storthoop wordt genomen. Het stortbeeld vertoont telkens weer een opvallende scheidingen tussen grof en fijn gegradeerd materiaal. In de hoeken van de storthoop is duidelijk een opeenhoping van grof materiaal waar te nemen. De kern van de storthoop laat over de volle hoogte een concentratie van fijn materiaal zien, terwijl de flanken van de stortkegel een gelaagdheid van afwisselend grof en fijn materiaal vertonen. Indien van deze hoop een representatief monster moet worden gestoken, is de meest voor de hand liggende plaats voor monstername de beide zijden van de kegel onder een hoek van ca. 60 kg

Uitwerking

De TCO heeft deze wijze van monstername verder uit laten werken tot een voorlopig ontwerp. Dit bestaat uit een hydraulisch uitschuifbare steekbuis, waarin alle leidingen en kabels zijn opgenomen en waarvan het deel voor de uiteindelijke monstername elektrisch is verwarmd. De afmetingen zijn zo gekozen, dat het monster 10 tot 15 kg bedraagt. Het ligt in de bedoeling het monster tijdens het lossen via een monsterverdeler in 4 of 9 submonsters op te delen en in containers op te vangen. De zo verkregen monsters zijn dan direct beschikbaar voor het onderzoek naar de samenstelling en de volumetrische eigenschappen.

De TCO zal de komende periode nog uitgebreid onderzoek verrichten naar de diverse aspecten alvorens een aanbeveling over invoering uit te kunnen brengen.

Monsternameapparatuur volgens het PTI-concept

