

Wim Janssen van Agra-Matic heeft beton gestort voor ligplaatsen in de varkenstal. De vloer is met warm weer gestort, het was dertig graden. Nu de vloer is uitgedroogd, vertoont hij scheuren." De vraag van Wim Janssen luidt:

# Hoe bepaal je de sterkte van de **toplaag?**

## De Duimstok

*De Duimstok is een estafetterubriek waar de "duimstok" in iedere Agrabeton wordt doorgegeven. In deze rubriek stelt een specialist een vraag die door een andere deskundige wordt beantwoord. Deze brengt op zijn beurt een nieuwe vraag in. Op deze manier ontstaat een estafetterubriek.*

Rick Seppen van Buro Vloeradvies uit Nieuwersluis geeft het antwoord op deze vraag. De sterkte van het beton wordt in principe vooraf bepaald aan de hand van vervaardigde kubussen met een riblengte van 150 mm of van boorkernen uit het werk. Waarbij de hoogte van de te beproeven kern minimaal gelijk is aan de diameter van de boorkern. Deze is al snel 100 mm. De top van de bedrijfsvloer, al of niet voorzien van een slijtlaag, heeft een dikte van enkele mm. Om die reden kan de druksterkte niet met behulp van boorkernen worden bepaald. Sterker nog, om de kernen te paralleliseren wordt zowel de boven- als onderzijde afgezaagd.

De druksterkte van het beton kan worden gemeten met een terugslaghamer, genaamd de Schmidthamer. De meetmethode met de terugslaghamer is een indicatieve methode die iets zegt over de druksterkte van de toplaag van het beton. De methode heeft een beperkte nauwkeurigheid. Een andere indicatieve methode die gebruikt kan worden om iets te weten te komen over de sterkte van het bovenste deel van het beton, is de 'kogelvalproef'. Deze is misschien ouderwets, maar nauwkeuriger dan de Schmidthamer. Beide zijn non-destructieve meetmethodes.

## OPPERVLAKTEHARDHEID

Met behulp van de Schmidthamer wordt vooral de oppervlaktehardheid van de bedrijfsvloer gemeten. Door het schieten (model N) of het laten slaan (model P) van een hamer, zal deze terugslaan vanaf de bedrijfsvloer. Hoe verder de hamer terugslaat, hoe harder de top van de bedrijfsvloer is. Bij de kogelvalproef laat men een stalen kogel (doorsnede 76,2 mm, gewicht 1,82 kg) van 2,00 meter hoogte vallen op een vel papier, met daaronder carbonpapier. De afdruk die ontstaat, heeft een bepaalde diameter. Die geeft een indicatie over de druksterkte van de top van de bedrijfsvloer. Hoe kleiner de afdruk, hoe harder de bedrijfsvloer. Bij de zogenaamde screedtest laat men een massa van 4 kg van een hoogte van 1 meter vallen op een ponsstempel met een diameter van 25,2 mm (oppervlak 500 mm<sup>2</sup>). Na viermaal laten vallen van de massa, wordt de diepte van de indruk gemeten. Hoe dieper deze indruk, hoe zachter de toplaag van de bedrijfsvloer.

Rick Seppen, Buro Vloeradvies, Angstelkade 2, 3631 NA Nieuwersluis, telefoon (0294) 23 24 68, e-mail: info@vloeradvies.com en website www.vloeradvies.com.

## De volgende Duimstok

*Rick Seppen: "Binnen enkele deelgebieden zoals tegels in de vloeren, zijn eisen bedacht voor stroefheid en anti-slip. Daarnaast zijn er enkele methoden om de stroefheid te bepalen, maar hierbij zijn geen scherpe eisen bepaald. Het is mij niet bekend of er normen of voorschriften voor de stroefheid en anti-slipeisen voor stalen gelden en welke beproevingsmethoden hierin worden voorgesteld."*



Wim Janssen "Het is een helder advies, waar ik mee vooruit kan"