



**Bedrijfschap
AFBOUW**

Met de cementdekvloer
heeft ú het voor het zeggen



Wat is een dekvloer en waar heb je hem voor nodig?

Een dekvloer wordt op de draagvloer, die het draagvermogen van de constructie levert, aangebracht om:

- de gewenste hoogte te bereiken.
Dat wordt om praktische en financiële redenen meestal niet direct met de draagvloer gedaan;
- dienst te doen als vloerafwerking;
- dienst te doen als ondergrond voor een later aan te brengen vloerafwerking.



Cement als bindmiddel

Dekvloeren kunnen worden ingedeeld op basis van het bindmiddel waarmee ze worden gemaakt; bijvoorbeeld anhydriet, bitumen of kunsthars. Cement is ook zo'n bindmiddel, en wel het meest toegepaste bindmiddel voor dekvloeren.

Cement wordt gefabriceerd uit kalksteen, door een procédé van breken, zeven, verhitten en toevoegen van bepaalde grondstoffen.

Een belangrijk kenmerk van cement is dat het hydraulisch is. Dat wil zeggen dat het reageert met water; het verhardt en er worden bestanddelen gevormd die vervolgens niet meer in water oplosbaar zijn. Cementgebonden materialen zijn dus niet vochtgevoelig. Mechanische eigenschappen als sterkte en stijfheid veranderen dus niet onder invloed van vocht. Dat maakt cementgebonden dekvloeren uitermate geschikt voor toepassing in vochtige ruimtes, of zelfs buiten.

Gieten of spanen

Cementgebonden dekvloeren kunnen op verschillende manieren worden aangebracht. Door bepaalde toeslagmaterialen in het mengselontwerp van de specie, kan deze zo dun worden gemaakt dat hij over de draagvloer kan worden uitgegoten; handig bijvoorbeeld als er maar weinig hoogte beschikbaar is. Gieten gebeurt echter in beperkte mate, het overgrote deel van de cementgebonden dekvloeren wordt nog altijd gespaand. De aardvochtige specie wordt dan met een pompsysteem machinaal op de draagvloer aangebracht. Vervolgens wordt de specie handmatig of machinaal afgewerkt. Specialistenwerk dus; en zonder meer werk waar het nodige vakmanschap bij komt kijken; ook dat spreekt voor zich.

Een kwestie van kiezen

Natuurlijk worden cementgebonden dekvloeren niet alleen gespaand vanwege de traditie. Veel hangt af van de wensen en de eisen die aan de vloer worden gesteld.

Zo kan de snelheid van oplevering een rol spelen. Ook de uitvoering van de cementgebonden dekvloer kan bepalend zijn voor de keuze voor spanen. Bijvoorbeeld als de dekvloer onder afschot moet worden gelegd (denk aan badkamers of afschotdaken) of wanneer er plinten moeten worden doorgezet. De spaanbare zand-cementspecie is stevig van samenstelling en vloeit niet uit. Zelfs aansluitende niveauverschillen voor bijvoorbeeld schoonloopmatten, vloerluiken of vloerbedekkingen van verschillende dikten vormen geen probleem.

Aan wensen als vloerverwarming of geluidsisolatie kan prima worden voldaan. Het is geen probleem om een cementgebonden dekvloer zwevend te leggen, en door krimpwapening op te nemen

wordt het risico van scheurvorming beperkt. Wat degelijkheid betreft, dilataties - bijvoorbeeld vanuit de onderconstructie - kunnen in een cementgebonden dekvloer eenvoudig worden aangebracht. En waar nodig (bijvoorbeeld in garages, magazijnen en technische ruimtes) kan een harde toplaag worden aangebracht die tegen slijtage beschermt. Kortom, met een cementgebonden dekvloer heeft u het voor het zeggen. En zodra de vloer is verhard, is hij klaar; schuren of polijsten is niet nodig voor het aanbrengen van vloerbedekkingen. Afhankelijk van de gekozen eindafwerking is er vanzelfsprekend nog wel een op deze afwerking afgestemde voorbereiding (bijvoorbeeld egalisatie) noodzakelijk.



Modern in traditie

Spanen van cementgebonden dekvloeren, het heeft iets ambachtelijks, iets traditioneels. Maar dat wil niet zeggen dat deze vloerenleggers niet weten wat modernisering is. Zeker op logistiek vlak zijn er grote stappen voorwaarts gezet. De drie belangrijkste logistieke ontwikkelingen op een rij.

- Cement en geselecteerd zand worden in bakken op de bouwplaats afgeleverd. Scheppen hoeft niet meer, de grondstoffen worden machinaal gemengd met water waarna de specie in het werk wordt gepompt.
- Cement, geselecteerd zand en water worden in één vrachtwagen aangevoerd. Het mengen gebeurt ter plekke, en computergestuurd. Dat garandeert een constante kwaliteit van de specie. Vanuit de vrachtwagen wordt de specie in het werk gepompt om daar verder te worden verwerkt.

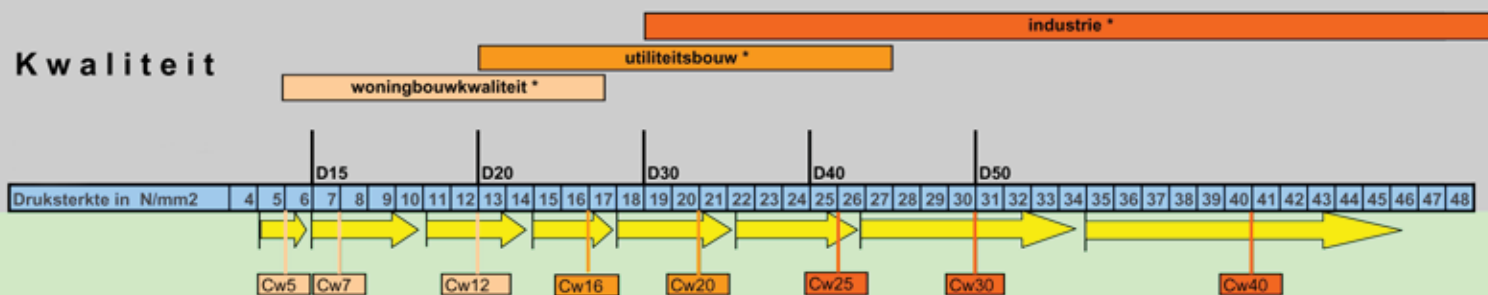
- Vanuit silo's of truckmixers wordt een kant-en-klare specie in het werk gepompt. De silo's en truckmixers worden gevuld door de betoncentrale waar laboranten continu monsters van de specie nemen om de kwaliteit ervan te testen. Die is dermate constant dat hij kan worden voorzien van een KOMO-certificaat.

Deze logistieke vernieuwingen hebben het werk van de vloerenlegger aanzienlijk lichter en gevarieerder gemaakt. De hele bouwplaats profiteert er van mee want het rommelige karakter met hopen zand en lege cementzakken behoort tot het verleden. En, ook niet bepaald onbelangrijk, dankzij de modernisering is de dagproductie per man aanzienlijk toegenomen.

Druksterkte en indrukweerstand

De dekvloer zal aan bepaalde eisen en voorwaarden moeten voldoen, afhankelijk van het doel waarvoor hij wordt aangebracht. Eisen met betrekking tot druksterkte en indrukweerstand zijn vastgelegd in NEN-normen, zie hieronder.

Aanduiding cementdekvloer kwaliteit conform NEN 2741:2008 bij keuring in het werk op het aspect druksterkte



Bovenstaande Cw waarde is de druksterkte die moet worden behaald bij beproeven van uit het werk te halen proefstukken. De dikke gekleurde streep bij de druksterkte geeft de gemiddeld te behalen druksterkte aan voor elk van de genoemde klassen. Het begin van de gele pijl geeft de minimaal te behalen druksterkte van de individuele meetwaarden aan; die mag niet lager zijn dan 85% van de te behalen gemiddelde druksterkte. Cw50, Cw60, Cw70 en Cw80 kunnen op deze schaalverdeling niet worden aangegeven.

Voor overige informatie zie de folder: Vergelijking zandcementdekvloer kwaliteit NEN 2741:2001 met de NEN 2741:2008 bij keuring in het werk op het aspect druksterkte.



Opmerking:

Wordt de dekvloer uit meerdere lagen samengesteld dan moet de gewenste sterkte per laag worden overeengekomen, vanaf de onderste laag tot en met de toplaag.

Classificatie op basis van indrukking.

Als maat voor de kwaliteit van de dekvloer wordt de weerstand tegen indrukking door een vallende last gehanteerd.

Klasse	A	B	C
Indrukking ten hoogste (mm)	3	4	5
Gebruikswaarden	Industrie	Kantoorgebouwen	Woongebouwen

De methode is ontleend aan de "BRE-Screed test" zoals vastgelegd in de Engelse BS 8204-1 en is sinds 2008 ook onderdeel van de beoordelingsmethoden in NEN 2741.

De onderstaande matrix combineert de aan de dekvloer te stellen eisen met het voorgenomen gebruik en de toe te passen afwerking.

GEBASEERD OP STERKTE						
EIGENSCHAP	Vloertype en gebruik					
	Direct op draagvloer		Op scheidingslaag		Zwevend	
	Woningbouw	Utiliteit	Woningbouw	Utiliteit	Woningbouw	Utiliteit
Druksterkte	$C_w 5 - C_w 7$	$\geq C_w 12$	$C_w 5 - C_w 7$	$\geq C_w 20$	-	-
Buigtreksterkte	-	-			$F_w 1 - F_w 7$	$F_w 1 - F_w 7$
Hechting aan ondergrond ^a	-	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

GEBASEERD OP AFWERKING						
	geen bedekking	Bedekking hechtend aangebracht op ondergrond				
		Tapijt	Linoleum/pvc	Tegels	Parket	Coating
Slijtweerstand ^b	X	-	-	-	-	-
Indrukking (BRE)	-	-	X	-	-	X
Huidtreksterkte	-	X	X	X	X	X
Oppervlaktetextuur	X	-	X	-	-	X
Vlakheid ^c	X	X	X	X	X	X
Vochtgehalte	n.v.t.	X	X	X	X	X
Esthetische aspecten	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
		Bedekking losliggend, niet hechtend				
		Tapijt	Linoleum/pvc		Parket	
Slijtweerstand ^b		-	-		-	
Indrukking (BRE)		-	X		-	
Huidtreksterkte		-	-		-	
Oppervlaktetextuur		-	X		-	
Vlakheid ^c		X	X		X	
Vochtgehalte		X	X		X	

- X Aspect is relevant.
 - Aspect is niet per definitie relevant.
 n.v.t. Aspect is niet van toepassing.

- a. Hechting is wenselijk als de dekvloer is meegeteld in de massa vloerconstructie voor het bepalen van de contactgeluidisolatie-index. Bij vloerverwarming heeft een niet-hechtende dekvloer de voorkeur.
 b. In verband met bouwverkeer is altijd enige mate van weerstand gewenst.
 c. Afhankelijk van het type bedekking zullen onvlakheden zich aftekenen na het aanbrengen van de vloerafwerking, dit geldt vooral voor gladde, glanzende vloerafwerkingen zoals linoleum en coatings.

Voor meer informatie:

Bedrijfschap Afbouw
Afdeling Techniek
Secretariaat Veenendaal
Telefoon: 0318 - 505 602
Fax: 0318 - 550 119
E-mail: techniek@bedrijfschapafbouw.nl
Internet: www.bedrijfschapafbouw.nl

Dit is een uitgave van het:
Bedrijfschap Afbouw
Mauritskade 27
2514 HD Den Haag

NB

Deze folder is samengesteld op basis van de stand der techniek op 1 maart 2008 en is gebaseerd op de NEN 2741/A1 (nl).

T.2.001.11 - Uitgave november 2011

Vlakheid vloeroppervlakken, zoals vastgelegd in NEN-2747:2001

De meest toegepaste klassen zijn: 2 (utiliteitsbouw waar verzwaarde eisen gelden), 3 (utiliteitsbouw en woningbouw) en 4 (woningbouw)

Vlakheidsklasse	Afstand tussen de meetpunten	Maximaal toelaatbaar hoogteverschil in mm (afgerond op 0,5 mm nauwkeurig)		
		Maximale maatafwijking	Toets laag	Toets hoog
1	500	1,5	2,0	3,0
	1000	2,0	2,5	4,0
	2000	3,0	3,5	5,5
	4000	6,0	6,5	10,0
2	500	2,0	2,5	4,0
	1000	3,0	3,5	5,5
	2000	4,0	4,5	7,0
	4000	7,0	7,5	11,5
3	500	3,0	3,5	5,5
	1000	4,0	4,5	7,0
	2000	6,0	6,5	10,0
	4000	8,0	8,5	13,0
4	500	4,0	4,5	7,0
	1000	5,0	5,5	8,5
	2000	7,0	7,5	11,5
	4000	10,0	10,5	16,5
5	500	4,0	4,5	7,0
	1000	6,0	6,5	10,0
	2000	8,0	8,5	13,0
	4000	12,0	12,5	19,5
6	500	5,0	5,5	8,5
	1000	8,0	8,5	13,0
	2000	11,0	11,5	17,5
	4000	15,0	15,5	24,0
7	1000	12,0	12,5	19,5