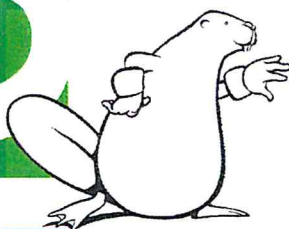


EEN DEKVLOER KIEZEN

HOE DE DIKTE VAN DE DEKVLOER EN DE SAMENSTELLING ERVAN BEPALEN, WELKE TOLERANTIES TOEPASSEN



Dit Digest geeft een bondig overzicht van enkele belangrijke aspecten, vervat in de Technische Voorlichting 189, waarnaar de geïnteresseerde lezer verwezen wordt. Wat hier volgt, zal hem helpen voor de meeste gevallen een geschikte keuze te maken.

1 WAARTOE DIENT DE DEKVLOER ?

Dekvloeren dienen om een geschikte ondergrond te vormen voor diverse soorten vloerafwerkingen. Dit vereist dat de dekvloeren op een stevige draagvloer tot op het voorgeschreven niveau worden gestort en de vereiste vlakheid hebben.

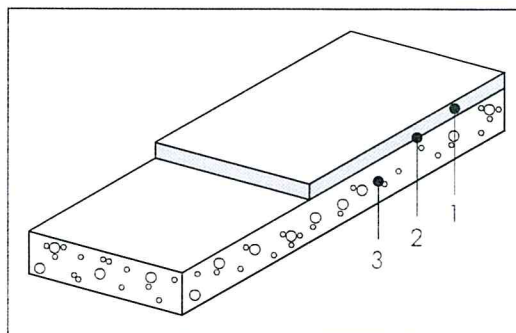
Ze kunnen ook nog andere functies hebben, zoals : verdeling van de vloerbelastingen op isolatielagen, verwarmingsvloer, enz.

Tussen de dekvloer en de draagvloer wordt eventueel een uitvullaag gestort, al dan niet met tussenplaatsing van een scheidingslaag of isolatielaag.

2 SOORTEN DEKVLOEREN EN AANBEVOLEN KEUZE

Er worden vier soorten dekvloeren onderscheiden, namelijk :

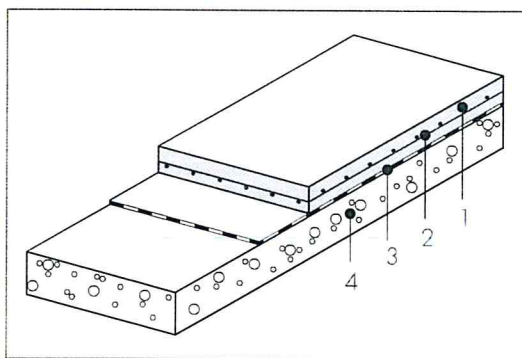
- *hechtende dekvloer* (afb. 1) : door zijn samenstelling en uitvoering hecht deze dekvloer permanent aan de ondergrond. Bij toepassing ervan moeten volgende voorwaarden vervuld zijn :
 - de draagvloer heeft een voldoende mechanische sterkte en er zijn geen actieve scheuren
 - de beschikbare dikte voor de uitvoering van de dekvloer is minimaal maar toch voldoende (zie § 3)
 - de draagvloer is droog of kan normaal drogen en zal in de toekomst droog blijven, tenzij het aanwezige vocht niet nadelig is voor de dekvloer, de vloerbedekking en haar plaatsingsprodukten



Afb. 1
Hechtende dekvloer.

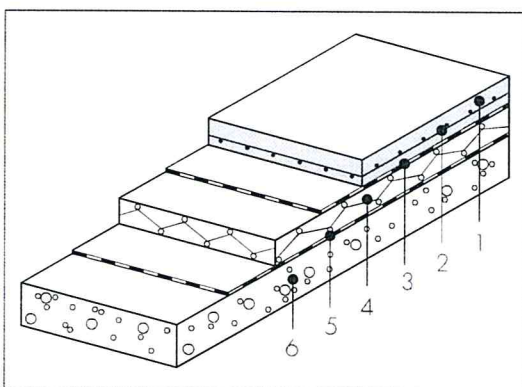
- 1. hechtende dekvloer
- 2. (eventuele) hechtingslaag
- 3. draagvloer

Afb. 2
Niet-
hechtende
dekvloer.



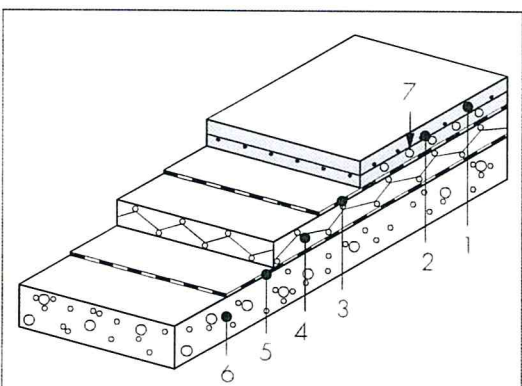
1. niet-hechtende dekvloer
2. wapeningsnet
3. scheidingslaag
4. draagvloer

Afb. 3
Zwevende
dekvloer.



1. zwevende dekvloer
2. wapeningsnet
3. membraan (eventueel)
4. isolatie
5. membraan (eventueel)
6. draagvloer

Afb. 4
Dekvloer
met vloer-
verwarming.



1. dekvloer
2. wapeningsnet
3. membraan (eventueel)
4. warmte-isolatie
5. membraan (eventueel)
6. draagvloer
7. verwarmingselement

■ *niet-hechtende dekvloer* (afbeelding 2) : deze dekvloer hecht nergens aan de ondergrond, daarom plaatst men vóór het storten ervan een geschikte scheidingslaag. De ondergrond is dus best vlak en zonder hindernissen (b.v. leidingen). Zijn gebruik is aan te bevelen in volgende gevallen :

- de vereiste hoogte (dikte) is beschikbaar (zie § 3)
- er worden vervormingen van de draagvloer verwacht, die onverenigbaar zijn met een hechtende dekvloer
- de draagvloer bestaat uit gefractioneerde elementen (zonder druklaag)
- de draagvloer is zeer poreus (b.v. gebakken klei, schuimbeton, beton met geëxpandeerde klei, ...)
- er is risico voor opstijgend vocht of bouwvocht afkomstig van de ondergrond, terwijl de dekvloer en/of de vloerbedekking of haar plaatsingsprodukten vochtgevoelig zijn

■ *zwevende dekvloer* (afbeelding 3) : dit is in feite een niet-hechtende dekvloer. Hij wordt gestort op een min of meer samendrukbare isolatielaag (akoestisch en/of termisch), al of niet met tussenplaatsing van een scheidingslaag. Er mag geen direct contact zijn tussen de dekvloer en andere onderliggende of aanliggende bouw-elementen zoals draagvloer, muren, plinten, tussendorpels, enz. Deze dekvloer wordt toegepast wanneer warmte- en/of geluidsisolatie voorzien is onder de dekvloer

■ *dekvloer voor vloerverwarming* (afbeelding 4) : deze wordt gestort ofwel op een isolatielaag, al of niet met tussenplaatsing van een scheidingslaag en inwerking van vloerverwarmings-elementen, ofwel op verwarmingselementen die zelf op of in de isolatie rusten.

OPGELET !

1. Is er een niet-hechtende dekvloer voorzien (dit geldt dus ook voor zwevende dekvloeren en deze voor vloerverwarming) en is de bestaande ondergrond onvoldoende vlak, dan doet men er goed aan eerst een uitvlaklaag aan te brengen, alvorens de scheidingslaag of isolatielaag te plaatsen. Dit is niet vereist indien het om spuitisolatie gaat.

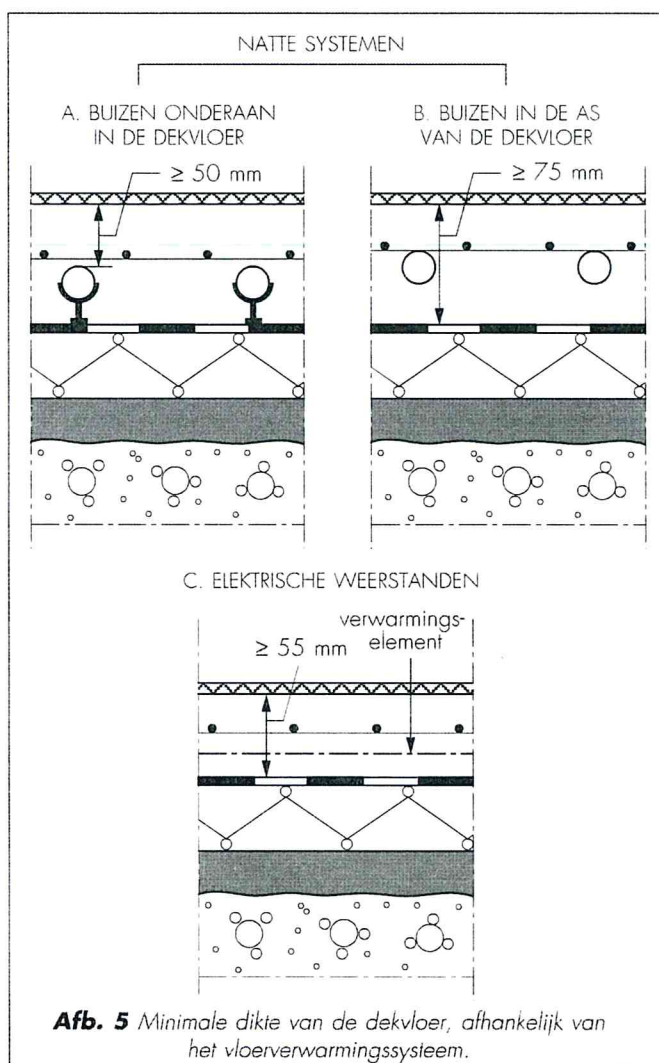
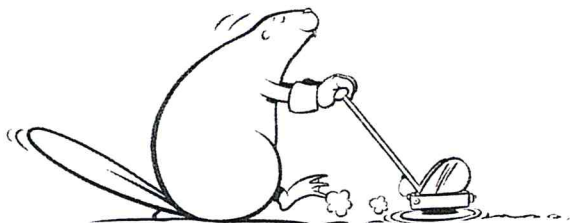
2. Zijn er veel leidingen op de draagvloer aanwezig of is de beschikbare hoogte te groot voor de normale uitvoering van de dekvloer, dan stort men best eerst een uitvullaag.

3. Er moet wel voldoende hoogte beschikbaar gehouden worden voor de eigenlijke dekvloer (zie hoofdstuk 3 hieronder).

4. Wanneer de beschikbare hoogte te klein is voor een korrekte uitvoering van de ontworpen dekvloer, dient de opdrachtgever ervan verwittigd te worden. Hij beslist over de te nemen maatregelen, b.v. : het niveau van de afgewerkte vloer verhogen, het niveau van de bestaande draagvloer verlagen of de aard en de dikte van de diverse lagen aanpassen.

3 DIKTE VAN DE DEKVLOER

De vereiste dikte wordt bepaald in de kontraktuele overeenkomst. Onder "dikte van de dekvloer" dient verstaan te worden deze gemeten boven eventuele scheidings- of uitvullagen. De aanbevolen dikte, afhankelijk van het dekvloertype en het gebruikte bindmiddel, zijn samengevat in tabel 1.



Tabel 1 Aanbevolen dikte, afhankelijk van het type dekvloer.

TYPE DEKVLOER	AANBEVOLEN DIKTE VOOR DE DEKVLOER		DIKTE VAN DE DEKVLOER BOVEN LEIDINGEN OF KOKERS (*)
	cementgebonden	anhydrietgebonden	
Hechtend	30 à 50 mm	30 à 50 mm	minimum 30 mm + plaatselijk wapeningsnet (§ 4.3)
Niet-hechtend	50 mm	40 mm	leidingen en kokers, bij voorkeur in te werken in een uitvullaag
Zwevend	50 mm	45 mm	leidingen en kokers, in de isolatie of in de uitvullaag in te werken
Voor verwarmde vloer : - met ingewerkte elektrische weerstanden - voor buizen niet ingewerkt in de isolatie	55 mm 75 mm (")	55 mm 75 mm (")	50 mm minimum
(*) Indien men niet over voldoende dikte beschikt boven de kokers, plaatst men de vloerbedekking op een stevig en afneembaar deksel.			
(") Deze dikte wordt gemeten boven het peil van de isolatie.			

4 SAMENSTELLING VAN DE MORTEL - WAPENING

De dekvloermortel bevat een bindmiddel (meestal cement of anhydriet), vulstoffen (meestal zand voor dekvloeren), water en eventueel hulpstoffen voor dekvloermortel.

4.1 MATERIALEN VOOR DEKVLOEREN

□ CEMENT

Sedert 1.1.94 zijn de cementbenamingen en de sterkteklassen gewijzigd. Ze worden nu aangeduid met de letters CEM, gevolgd door een Romeins cijfer. Cement kan geleverd worden in de sterkteklassen 32,5 - 42,5 - 52,5, waarbij een normale versie en een "R"-versie onderscheiden worden. Laatstgenoemde wordt gekenmerkt door een hogere aanvangssterkte. De aanbevolen cementtypes en sterkteklassen zijn vermeld in tabel 2.

Tabel 2 Cementsoorten en sterkteklassen, afhankelijk van de temperatuur θ van de ondergrond en/of van de omgevingslucht.

Cementtype	$\theta < 10^\circ\text{C}$	$10^\circ\text{C} < \theta < 25^\circ\text{C}$	$\theta \geq 25^\circ\text{C}$
	CEM I - CEM II - CEM IIIA	naar keuze	CEM IIB - CEM IIIB
Sterkteklasse : - normale verharding - snellere verharding	42,5 42,5 R	32,5 42,5 of 32,5 R	32,5 32,5

□ ANHYDRIET

Anhydriet – natuurlijk of syntetisch – wordt gedefinieerd in de Duitse norm DIN 4208.

Het toepassen van anhydrietgebonden, traditionele dekvloeren wordt afgeraden in ruimten waar de dekvloer :

- niet normaal kan drogen, door gebrek aan ventilatie of door een hoge waterdampproductie
- langdurig in contact is met een vochtige draagvloer, te wijten ofwel aan bouwvocht, ofwel aan capillaire opzuiging, ofwel aan de afwezigheid van een vochtscherm
- opnieuw vochtig kan worden – langdurig of bij herhaling – na het verharden en na plaatsing van de vloerbedekking.

Voor anhydrietgebonden gietvloeren is het aanbevolen inlichtingen in te winnen bij de fabrikant omtrent de uitvoeringsvoorwaarden.

□ TOESLAGSTOFFEN (VULSTOFFEN)

Meestal wordt zand gebruikt met continue granulometrie 0/5 tot 0/7.

□ HULPSTOFFEN VOOR DEKVLOERMORTEL

Hulpstoffen zijn produkten die tijdens de menging van de mortel worden toegevoegd ten einde bepaalde eigenschappen te verbeteren, hetzij in verse toestand, hetzij tijdens de binding en verharding, hetzij na verharding. Ze dienen gebruikt te worden overeenkomstig de aanduidingen van de fabrikant.

□ WAPENING

Indien geen speciale eisen gesteld worden, gebruikt men de gelaste netten 38 x 38 x 1 mm. Indien men vezels wenst te gebruiken, gebeurt dit overeenkomstig de aanduidingen van de fabrikant.

4.2 MORTELSAMENSTELLINGEN

Volgende mortelsamenstellingen worden veelvuldig toegepast :

- ◆ voor cementgebonden dekvloeren gebruikt men gewoonlijk 250 à 300 kg cement per m^3 vulstoffen met een goede korrelverdeling
- ◆ voor anhydrietdekvloeren : het anhydrietgehalte bedraagt 360 à 400 kg per m^3 vulstoffen.

Na 28 dagen worden met deze samenstellingen gewoonlijk volgende mechanische eigenschappen bereikt :

- ◆ een druksterkte van minstens 8 N/mm^2
- ◆ een inslagdiepte bij de ponsproef (slechts toegepast bij hechtende dekvloeren) na 4 schokken met de dekvloertester van max. 3 mm (gemiddelde waarde) of 5 mm (maximale waarde).

In geval van speciale samenstellingen of eisen doet men er goed aan eerst een proef uit te voeren.

Eventuele proeven worden opgenomen in een afzonderlijke post van de meetstaat.

4.3 WAPENING VAN DEKVLOEREN

- ◆ Het wapeningstype wordt bepaald in de contractuele documenten.
- ◆ Voor hechtende dekvloeren is een wapening enkel geplaatst indien kontraktueel bepaald.
- ◆ Voor niet-hechtende dekvloeren is de wapening ten zeerste aangeraden om het risico van scheur-

vorming te beperken en aldus de vervorming van de dekvloer en van zijn bedekking te verdelen.

◆ Voor zwevende dekvloeren is een wapening vereist.

◆ Voor alle dekvloeren ter plaatse van dikteverminderingen (leidingen of kokers b.v.) is een overbruggingswapening onontbeerlijk.

Bij niet-hechtende dekvloeren wordt de wapening op halve hoogte van de dekvloer geplaatst. Bij zwevende dekvloeren bevindt de wapening zich liefst in een zone begrepen tussen 1/3 en 1/2 van de dikte, gemeten vanaf de onderkant van de dekvloer. Bij dekvloeren voor vloerverwarming wordt de wapening geplaatst boven de verwarmingselementen.

5 DROGING - BESCHERMING TEGEN VOCHT

Tijdens de binding van de dekvloermortel moet verdamping van het aanmaakwater beperkt worden. Tijdens de verharding worden cementgebonden dekvloeren in een vochtige omgeving bewaard.

Er worden voorzorgen genomen om te voorkomen dat de dekvloer opnieuw vochtig wordt tijdens de droging of na het bereiken van het evenwichtsvochtgehalte :

◆ zijn de vloeren in contact met de volle grond, dan dient een waterkerende laag voorzien te worden

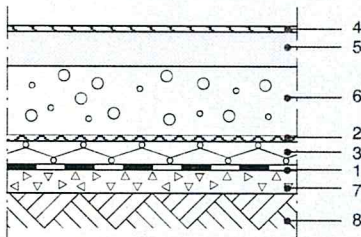
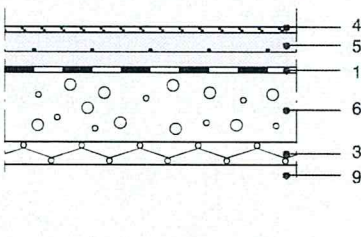
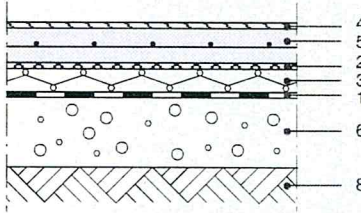
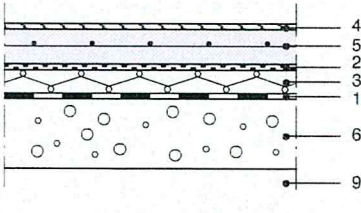
◆ vochtgevoelige isolatiematerialen worden tegen bevochtiging beschermd.

De waterkerende laag bestaat meestal uit een polyethyleenfolie met een minimum dikte van 0,2 mm, geplaatst met een overlapping van ongeveer 20 cm. Bij lassen of lijmen mag de overlapping beperkt worden tot 10 cm.

Opgelet : de vereiste waterkerende en beschermingslagen worden best zo geplaatst, dat opsluiten van bouwvocht vermeden wordt.

De plaats van de beschermingslagen in de vloeropbouw wordt geïllustreerd in tabel 3 : gebruik de linker kolom indien de vloer in contact is met de volle grond, de rechter kolom indien dat niet het geval is.

Tabel 3
Bescherming
tegen vocht
van de
dekvloer.

VLOEROPBOUW	DRAAGVLOER IN KONTAKT MET DE VOLLE GROND	DRAAGVLOER NIET IN KONTAKT MET DE VOLLE GROND
Met isolatie onder de draagvloer	 Zie voetnota's (1) en (3)	 Zie voetnota (2)
Met isolatie onder de dekvloer	 Zie voetnota's (1) en (2)	 Zie voetnota (2)
1. waterkerende of dampremmende laag 2. beschermingslaag van de isolatie 3. isolatielaag 4. vloerbedekking 5. dekvloer 6. draagvloer 7. werkvloer 8. volle grond 9. lucht (kamer, kruipruimte, ...)		
(1) Indien de vloeropbouw in contact is met water onder druk dienen bijkomende maatregelen genomen te worden. (2) Indien de draagvloer bouwvocht bevat, vervult de waterkerende laag tevens de rol van dampscherm. (3) Is de vloerbedekking of het plaatsingsproduct vochtgevoelig, dan dient een dampremmende laag onder de dekvloer geplaatst te worden, behalve indien metingen aantonen dat de draagvloer over zijn volledige dikte droog is.		

6 NIVEAU EN VLAKHEID VAN DE DEKVLOER

De dekvloer wordt afgewerkt op het voorgeschreven niveau; hierop worden toleranties toegestaan (zie tabel 4).

Zijn er punten met opgelegd niveau, zoals bij deurdorpels, rioolputten, putdeksels enz., dan moet de dekvloer daar uiteraard op aansluiten, rekening houdend met de dikte van de vloerafwerking.

Het niveau en de vlakheid van de dekvloer worden in de kontraktuele bepalingen voorzien, ze houden rekening met de latere afwerking. Op de vlakheid worden ook toleranties toegestaan (zie tabel 5).

Tabel 4 Toleranties op het peil van de afgewerkte dekvloer.

Afstand d (in m) tussen een punt van de dekvloer en het dichtstbijzijnde referentiepeilmerkteken	Toegestane afwijkingen in mm	
	klasse 1 (strengere toleranties)	klasse 2 (normale toleranties)
$d \leq 3$ m	± 6	± 8
$3 \text{ m} < d \leq 6$ m	± 8	± 12
$6 \text{ m} < d \leq 15$ m	± 10	± 14

Vlakheidsklassen	Vlakheidstoleranties van de dekvloer (mm) afhankelijk van de lengte van de lat (m)	
	1 m	2 m
Klasse 3 (ruime toleranties)	5	6
Klasse 2 (normale toleranties)	3	4
Klasse 1 (strengere toleranties)	2	3

Tabel 5 Vlakheidstoleranties van de dekvloer.

B R U S S E L

Maatschappelijke zetel

 Violetstraat 21 - 23
1000 Brussel

algemene directie

 02/502 66 90

 02/502 81 80

publicaties

 02/511 33 14

 02/511 09 00

Z A V E N T E M

Burelen

 Lozenberg 1, 7
1932 St-Stevens-Woluwe
(Zaventem)

 02/716 42 11

 02/725 32 12

technisch advies

ontwikkeling & innovatie

organisatietechnieken

gegevensbanken

L I M E L E T T E

Proefstation

 Avenue Pierre Holoffe 21
1342 Limelette

 02/653 88 01

 02/653 07 29

onderzoek

laboratoria

vorming

dokumentatie

biblioteek

OPMERKINGEN

- ◆ Vlakheidsklasse 1 is vereist indien de dekvloer afgewerkt wordt met harde tegels van groot formaat ($\geq 30 \times 30 \text{ cm}^2$).
- ◆ Vlakheidsklasse 2 wordt nageleefd indien er geen eisen opgelegd worden.
- ◆ Voor zones dicht bij hindernissen wordt een vlakheid aangenomen die één klasse minder streng is.
- ◆ De toleranties op het niveau van de dekvloer en deze op de vlakheid mogen niet samengeteld worden.

