

Vloerenlegger zandcement-dekvloer



Er zijn ongeveer vijfhonderd vloerenleggers zandcement-dekvloer in Nederland, grotendeels in dienst bij een vloerenleggersbedrijf. De vloerenlegger zandcement-dekvloer heeft door zijn werk onder andere kans op aandoeningen van de spieren en gewrichten, vooral in de rug en de knieën (onder andere slijmbeursontsteking). Verder bestaat de kans dat hij gehoorschade ontwikkelt. Door de hand-armtrillingen kan hij bovendien schade aan gewrichten en vingers ontwikkelen. Stoflongen, silicose en longkanker kunnen het gevolg zijn van het inademen van kwartsstof. Bijna de helft van alle zandcement-dekvloerenleggers heeft klachten over het klimaat op de werkplek. Bijna 60% ervaart tijdsdruk.

De belangrijkste risico's voor de vloerenlegger zandcement-dekvloer zijn:

- [Fysieke belasting](#)
- [Gevaarlijke stoffen](#)
- [Klimaat](#)
- [Werkdruk](#)

Fysieke belasting

Het vloerenleggerswerk is lichamelijk zwaar. Dat vindt 77% van de vloerenleggers zandcement-dekvloer. Zij hebben vooral hinder van het werken in een ongemakkelijke houding (41%) en het regelmatig moeten bukken (35%). Van de vloerenleggers heeft (59%) pijn of stijfheid in de bovenste ledematen en (53%) heeft rugklachten. Zwaar is onder meer het tillen van materiaal, het vullen van de mixer en het spreiden, egaliseren en verdichten van de specie. Het maximale gewicht dat door 1 persoon met de hand mag worden getild is 25 kg. Er zijn relatief veel vloerenleggers behandeld voor spier- en gewrichtsklachten (29%). Ook het percentage dat heeft verzuimd, ligt hoog (59%).

De belangrijkste risico's zijn:

- Lichamelijk zwaar werk
- Repeterende bewegingen
- Tillen, dragen, duwen en trekken van zware lasten
- Werkhoudingen

Wat zegt de wet- en regelgeving?

Wettelijke verplichtingen

Arbobesluit Hoofdstuk 5 afdeling 1 Fysieke belasting

- Artikel 5.2 Voorkomen gevaren
- Artikel 5.3 Beperken gevaren en risico-inventarisatie en -evaluatie
- Artikel 5.4 Ergonomische inrichting werkplekken
- Artikel 5.5 Voorlichting
- Bijlagen 1 en 2 bij Richtlijn nr. 90/269/EEG (Richtlijn handmatig hanteren van lasten).

Cao Afbouw

Artikel 57 - Verpakkingsmaterialen en asbest

1. Het is niet toegestaan verpakkingseenheden gips, cement, granietkorrels, marmerkorrels of andere grondstoffen zwaarder dan 25 kilogram op het werk voorhanden te hebben.
2. Het is werkgevers en werknemers niet toegestaan om asbest en/of asbesthoudende materialen te bewerken of te verwerken.
3. Het is verboden gipsblokken van meer dan 18 kilogram te verwerken.
4. Het is verboden wandelementen van meer dan 18 kilogram handmatig te verwerken.
5. De werkgever kan de werknemer niet verplichten te werken op stelten.

A-blad Tillen

- Met de hand tillen moet zoveel mogelijk worden vermeden.
- Het maximale gewicht dat door 1 persoon met de hand mag worden getild is 25 kg.
- Het maximale gewicht dat door 2 personen samen mag worden getild is 50 kg.

Let op: dit geldt alleen als de ruimte groot genoeg is om ook op een goede manier te kunnen tillen. Als het gewicht zwaarder is, moeten hulpmiddelen worden ingezet.

Te nemen maatregelen

(Bron-) maatregelen

Grondstoffen machinaal mengen, specie machinaal transporteren en de vloer mechanisch afreien. Met mechanisch afreien is het gebruik van de rei of robot het uitgangspunt.

Als dit echter om technische redenen niet kan (denk aan te kleine ruimte, afschot of welke andere door de vloerenlegger te onderbouwen technische reden) mag het handmatig en dan gelden de beperkingen in m².

[Hier treft u de afspraken tussen cao-partijen Afbouw en de Inspectie SZW per 1 januari 2015 \(PDF\)](#)

Indien het werk niet geheel volgens bovenstaande machinale wijze kan worden gemaakt zijn onderstaande methoden toegestaan:

Volautomatisch mengen, transporteren en de vloer mechanisch afreien

- Het mengen en transporteren door middel van een volautomatische mobiele mortelinstallatie, dat wil zeggen een specifiek hiervoor ingerichte vrachtwagencombinatie, en daarop aangesloten transportslangen voor de specie.
- Het mengen en transporteren door middel van een op de bouw geplaatste volautomatische menginstallatie gekoppeld aan zand- en cementsilo's en daarop aangesloten transportslangen voor de specie.
- Bij geen gebruik mechanische rei of robot, maximaal 60m² per persoon per dag.

Semi-machinaal mengen, specie transporten met vloerenpomp en de vloer mechanisch afreien

- Semi-machinaal mengen van zand en cement.
Het mengen van zand en cement en het transporteren van de specie met behulp van de vloerenpomp, waarbij het zand zonder handmatige handelingen met behulp van een zandvulmachine in de vloerenpomp wordt gestort. Transport van de specie vindt plaats via op de vloerenpomp aangesloten transportslangen. Cement wordt handmatig in de pomp toegevoegd.
- Gebruik mechanische rei of robot en maximaal 80m² per persoon per dag.
- Maximaal 50m² per persoon per dag bij geen gebruik mechanische rei of robot.

Handmatig vullen vloerenpomp, specie transporteren met vloerenpomp en de vloer mechanisch afreien

- Het werken met de vloerenpomp, waarbij het zand en cement handmatig in de pomp wordt toegevoegd en de specie mechanisch wordt getransporteerd via op de vloerenpomp aangesloten transportslangen.
- Gebruik mechanische rei of robot en maximaal 50m² per persoon per dag.
- Maximaal 40m² per persoon per dag bij geen gebruik mechanische rei of robot.
- Maximum 10 liter water per emmer wanneer water handmatig wordt toegevoegd.

Handmatig mengen, handmatig transport en handmatig afreien

- Handmatig toevoegen van zand en cement in cementmolen, mechanisch mengen en transport met kruiwagen of emmers.
- Maximaal 20m² per persoon per dag met een maximum van 40m² per locatie.
- Maximum 10 liter water per emmer wanneer water handmatig wordt toegevoegd.

Voor het aanleggen van de vloer moeten er ook nog handmatige handelingen worden verricht. Om deze belasting zo laag mogelijk te houden zijn de volgende maatregelen van belang:

Handmatig spreiden van de specie

- De driepoot (met daaraan de slang) moet zo vaak verzet worden dat de specie maximaal over een afstand van 2 m handmatig rondom de driepoot verspreid wordt.

Handmatig afreien

- Het handmatig afreien dient te geschieden met een aluminium rei (of gemaakt van een lichter materiaal). De lengte van de rei moet afgestemd zijn op de ruimte waarin gewerkt wordt. Gangbaar is een rei van 2,5 m. Let daarbij op het maximale aantal vierkante meters dat per persoon gemaakt mag worden, dit is afhankelijk van de werkwijze (zie hierboven).

Afwerken zandcementdekvloer

- Het afwerken van de vloer moet gebeuren met een vlindermachine.

Collectieve maatregelen

- Verstrekk een kraan, verreiker of hoogwerker voor het verticaal transport van materieel.
- Zorg voor voldoende afwisseling, bijvoorbeeld door taakrotatie als de ploeg uit meer dan één persoon bestaat, in het werk om eenzijdige belasting te voorkomen.

Individuele maatregelen

- Gebruik de verstrekte hulpmiddelen; dit beperkt zoveel mogelijk het zwaar tillen en het werken in ongunstige lichaamshoudingen.
- Wissel uw werk af, zodat u niet steeds dezelfde spieren en gewrichten gebruikt / belast.

Arbovriendelijke hulpmiddelen voor de vloerenlegger (zandcement - dekvloer) met betrekking tot fysieke belasting

- [Afreimachine, mechanisch \(1\)](#)
- [Afreimachine, mechanisch \(2\)](#)
- [Afreimachine, robot](#)
- [Laser voor stelwerk](#)
- [Trilrei, elektrische](#)
- [Trilrei, mechanische](#)
- [Vlindermachine](#)
- [Vlindermachine, lichtgewicht](#)
- [Zakkenopener](#)

Meer informatie

- [A-blad Tillen](#)
- [Beroepenfolder Vloerenlegger](#)
- [Checklist Persoonsbegaanbaarheid afbouw- en onderhoudsbranche](#)
- [Gezonde toekomst voor zandcementdekvloer](#)
- [Informatie over PBM](#)

Gevaarlijke stoffen

Van de vloerenleggers zandcement-dekvloer heeft 57% regelmatig met stof te maken. De hoeveelheid stof die vrijkomt, hangt af van de werkmethode. Er komt cementstof vrij bij het legen van de cementzakken en het uitspreiden van cement bij het aanbranden van de vloer. Stof komt ook vrij bij het aanvegen en opruimen en wordt samen met het specie / luchtmengsel via de pot naar buiten geblazen. Bij droog schuren of slijpen komt veel (kwarts-) stof vrij. Bij enkele werkzaamheden wordt de oude actiewaarde voor respirabel hinderlijk stof van 5 mg/m^3 overschreden. Ook kan de grenswaarde van $0,075 \text{ mg/m}^3$ voor kwartsstof worden overschreden.

De belangrijkste risico's zijn:

- Kankerverwekkende stoffen (onder andere kwartsstof)
- Schadelijke stoffen

Wat zegt de wet- en regelgeving?

Wettelijke verplichtingen

Arbobesluit: Hoofdstuk 4 afdeling 1 Gevaarlijke stoffen

Arbobesluit: Artikel 4.2 Nadere voorschriften risico-inventarisatie en -evaluatie, beoordelen

Arbobesluit: Artikel 4.2A Nadere voorschriften risico-inventarisatie en -evaluatie, aanvullende registratie

Arbobesluit: Artikel 4.4 Arbeidshygiënische strategie

- Bronaanpak: pas alternatieve materialen of technieken toe.
- Afzuiging / ventilatie: werk met bronafzuiging, bronomsluiting en goede ruimteventilatie.
- Vermijden blootstelling: voer het meest risicovolle werk het eerst uit, of hou het gescheiden van andere werkzaamheden.
- Als bovenstaande maatregelen onvoldoende resultaat opleveren, moeten persoonlijke beschermingsmiddelen ter beschikking worden gesteld aan werknemers. Voor de juiste beschermingsmiddelen kunnen zij het [Productgroep Informatie Systeem Arbeid \(PISA\)](#) raadplegen.

Arbobesluit: Artikel 4.12 Schakelbepaling

- Bij werkzaamheden waarbij werknemers blootgesteld (kunnen) worden aan kankerverwekkende of mutagene stoffen, gelden, naast de regelgeving met betrekking tot gevaarlijke stoffen (Arbobesluit, hoofdstuk 4, afdeling 1) , ook deze aanvullende voorschriften kankerverwekkende of mutagene stoffen en processen (Arbobesluit, hoofdstuk 4, afdeling 2).

Arbobesluit: Artikel 4.13 Nadere voorschriften risico-inventarisatie en -evaluatie

- In de RI&E moet in elk geval worden vastgelegd:
 - met welke kankerverwekkende en mutagene stoffen of processen wordt gewerkt;
 - wat de gevaren van de desbetreffende stof zijn;
 - waarom het gebruik van deze stoffen en processen noodzakelijk is en waarom vervanging technisch niet mogelijk is;
 - op welke afdelingen de stoffen en processen worden gebruikt;
 - in welke hoeveelheden stoffen worden gebruikt of hoe vaak een proces wordt toegepast;
 - hoeveel werknemers ermee in aanraking kunnen komen;
 - welke werkzaamheden met de stoffen worden verricht;
 - hoe de blootstelling kan plaatsvinden;
 - welke beschermende maatregelen zijn getroffen.

Arbobesluit: Artikel 4.15 Lijst van werknemers

- De werkgever houdt een lijst bij van werknemers die worden of kunnen worden blootgesteld aan kankerverwekkende of mutagene stoffen. De werknemers mogen deze lijst inzien.

Arbobesluit: Artikel 4.16 Grenswaarden

- De overheid heeft in bijlage XIII van de Arbeidsomstandighedenregeling publieke grenswaarden vastgesteld voor een beperkt aantal chemische stoffen. Bijlage XIII A bevat grenswaarden voor ongeveer 120 stoffen (die geen kankerverwekkende stof zijn), bijlage XIII B bevat grenswaarden voor ongeveer 50 kankerverwekkende stoffen. De term MAC-waarden is vervallen. Als er voor een gevaarlijke stof geen grenswaarde is vastgesteld, stelt de werkgever een grenswaarde vast op zodanig niveau dat er geen schade kan ontstaan aan de gezondheid van de werknemer:
 - De wettelijke grenswaarde voor kwartsstof is 0,075 mg/m³ bij een achturige werkdag.

- De wettelijke grenswaarde voor houtstof is 2 mg/m³ bij een achturige werkdag.

Arbobesluit: Artikel 4.17 Voorkomen van blootstelling, vervangen

- De vervangingsplicht geldt in alle gevallen waarin met kankerverwekkende of mutagene stoffen en kankerverwekkende processen gewerkt moet worden en staat los van de resultaten van de RI&E. De vervangingsplicht geldt wanneer vervanging technisch uitvoerbaar is, ook al gaan hier meer kosten mee gepaard.

Arbobesluit: Artikel 4.18 Voorkomen of beperken van blootstelling

- Als vervanging niet mogelijk is, wordt blootstelling, voor zover dit technisch mogelijk is, bij de bron voorkomen of teruggebracht tot een zo laag mogelijk niveau onder de grenswaarde;
- Als bronmaatregelen niet mogelijk zijn, moet de kankerverwekkende of mutagene stoffen afgevoerd worden waarbij gelijktijdig voldoende toevoer van niet-verontreinigde lucht plaatsvindt;
- Als blootstelling niet via de lucht plaatsvindt of ventilatie technisch niet mogelijk is, moeten maatregelen getroffen worden gericht op afscherming van de mens van de bron;
- Als bovenstaande maatregelen niet mogelijk zijn, moet de werkgever persoonlijke beschermingsmiddelen ter beschikking stellen.

Arbobesluit: Artikel 4.19 Beperken van blootstelling

- In aanvulling op het bovenstaande moet de werkgever ervoor zorgen dat de werknemers voldoende op de hoogte zijn van de risico's. Verder moet hij gevarenczones markeren en voorkomen dat onbevoegden deze zones betreden. Ook moeten er doeltreffende middelen worden gebruikt voor het veilig opslaan, gebruiken en vervoeren van kankerverwekkende stoffen.

Arbobesluit: Artikel 4.20 Hygiënische beschermingsmaatregelen

- Bij werkzaamheden met kankerverwekkende stoffen en processen moet de werkgever een zone inrichten waar werknemers zonder gevaar voor blootstelling kunnen eten en drinken. De werknemers krijgen doeltreffende werkkleding ter beschikking gesteld, die op een aparte plaats opgeborgen kan worden. Ook zijn er doelmatige wasgelegenheden en doucheruimten beschikbaar. De werknemers gebruiken, bewaren en reinigen de persoonlijke beschermingsmiddelen volgens instructie.

Arbobesluit: Artikel 4.23 Uitvoering en inhoud van onderzoek

- Het onderzoek vindt plaats volgens de aanbevelingen van bijlage II van de carcinogenenrichtlijn. De Arbodienst heeft recht op inzage in de lijst blootgestelde werknemers.

Cao Afbouw

- [Bijlage 11 Persoonlijke Beschermingsmiddelen \(PDF\)](#)

Te nemen maatregelen

Bronmaatregelen

- Zorg voor apparatuur voorzien van afzuiging of watertoevoer.
- Zorg tijdens het werk voor voldoende ventilatie, indien nodig kunstmatige ventilatie.

Collectieve maatregelen

- Gebruik apparatuur voorzien van afzuiging of watertoevoer.
- Zorg voor een goede industriestofzuiger voor het opruimen van het stof.
- Zorg voor ademhalingsbescherming; meestal is een halfgelaatsmasker met filtertype P2 voorzien van uitademventiel afdoende (dit geldt niet voor schuren zonder afzuiging).

Individuele maatregelen

- Gebruik een cementpapje tijdens het aanbranden. Strooi het cement niet droog uit.
- Ruim stof en gruis met een stofzuiger, niet door te vegen.
- Zorg voor voldoende ventilatie door de ramen of deuren te openen.
- Gebruik de verstrekte ademhalingsbescherming.

Arbovriendelijk hulpmiddelvoor de vloerenlegger (zandcement-dekvloer) met betrekking tot gevaarlijke stoffen

- [Schuurmachine voor vloeren, stofarme](#)
- [Zakkenopener](#)

Meer informatie

- [Beroepenfolder Vloerenlegger](#)
- [Handboek Arbeidsmiddelen](#)
- [Informatie over PBM](#)
- [Stofbeheersing in de afbouw- en onderhoudsector](#)

Klimaat

Het werk van de vloerenlegger zandcement-dekvloer vindt meestal binnen, maar soms ook buiten plaats. Van de kunststofvloerenleggers heeft 53% klachten over tocht en 40% last van koude op de werkplek. In de cao is vastgelegd dat men vanaf 1 september tot 1 mei op de bouwwerken tochtvrij moeten kunnen werken. Bij hogere temperaturen treedt door de zware lichamelijke inspanning eerder vermoeidheid op.

De meeste klachten gaan over:

- Koude
- Temperatuur wisselingen
- Tocht
- Warmte

Wat zegt de wet- en regelgeving?

Wettelijke verplichtingen

Arbobesluit: Artikel 6.1 Temperatuur

- De werkgever moet ervoor zorgen dat de (minimum-) temperatuur geen gevaar oplevert voor de gezondheid van zijn werknemers.

Cao Afbouw

- **Artikel 80 - Tochtvrije arbeid**

1. Vanaf 1 september tot 1 mei zullen op de bouwwerken, in overleg en met medewerking van de bouwdirectie, de hoofdaannemer en/of de opdrachtgever, alle werkzaamheden als genoemd in artikel 2, werkingssfeer, tochtvrij moeten kunnen geschieden.
2. Onder tochtvrij wordt verstaan dat de bouwwerken rondom met glas of met een ander lichtdoorlatend materiaal zijn dichtgemaakt.
3. Zolang de bouwwerken niet aan de voorwaarden in lid 2 gesteld beantwoorden, worden deze geacht voor de werkzaamheden zoals genoemd in lid 1 nog niet gereed te zijn, tenzij door het Bedrijfschap om redenen te zijner beoordeling, dispensatie van het gestelde in de leden 1 en 2 van dit artikel wordt verleend.

- **Artikel 37 Onwerkbaar weer**

De werknemer heeft recht op 100% van het in deze overeenkomst vastgestelde uurloon, wanneer en voor zolang (beide ter beoordeling van de werkgever in redelijk overleg met de betrokken werknemers) door ongunstige weersomstandigheden niet kan worden gewerkt.

Te nemen maatregelen

Bronmaatregelen

- Zorg ervoor dat de woning zo goed mogelijk tochtvrij wordt gemaakt (rondom afgedicht met glas of ander materiaal) voordat met het vloerenwerk wordt begonnen (periode 1 september tot 1 mei).

Collectieve maatregelen

- Maak voordat met het werk wordt begonnen de werkplek zo goed mogelijk tochtvrij met bijvoorbeeld plastic, als deze niet rondom met glas is afgedicht (periode 1 september tot 1 mei). Anders het werk niet aanvangen.
- Zorg ervoor dat de vloerenlegger onder zomerse condities extra pauzes inlassen en extra drinken.

Individuele maatregelen

- Draag een goed sluitende overall.
- Breng waar nodig voorzieningen aan tegen tocht.
- Draag op het weer en het werk afgestemde werkkleding, die voldoende bescherming biedt tegen kou / tocht.

Meer informatie

- [Arbouw-advies Afgeschermd werken](#)
- [Arbouw website: klimaat](#)
- [Kwaliteitscriteria voor werkkleding in de bouwnijverheid \(PDF\)](#)

Werkdruk

Werkdruk is nog geen aandachtspunt is deze catalogus.

Werkdruk - wat zegt de wet- en regelgeving?

Wettelijke verplichtingen

Werkdruk valt onder het begrip 'psychosociale belasting' in de **Arbowet (artikel 3, tweede lid)**. Er is een negatieve kant (de werknemer mag niet overspannen raken van het werk) en een positieve kant (de werknemer moet van en door het werk kunnen leren). De werkgever is verantwoordelijk voor beide aspecten. Als werkgever moet u zorgen dat psychosociale belasting, zoals werkdruk, geen gevaar oplevert voor de veiligheid en de gezondheid van uw werknemers. Dit kunt u doen door:

- De inrichting van de werkplek; bijvoorbeeld door het gebruik van ergonomische hulpmiddelen zodat werknemers niet (te lang) in eenzelfde gespannen houding werken.
- De organisatie van de werkzaamheden; bijvoorbeeld door afwisselende werkzaamheden en voldoende pauzes. Een duidelijke taak en functie omschrijving van de werknemers kan daar ook aan bijdragen. Ook het vastleggen van verantwoordelijkheden en bevoegdheden draagt bij aan vermindering van de werkdruk.
- In het arbobeleid, de RI&E en het Plan van Aanpak dient de werkgever expliciet aandacht te besteden aan werkdruk (psychosociale arbeidsbelasting). Houd goed bij welke maatregelen u tegen werkdruk heeft genomen, en beoordeel regelmatig of de maatregel effectief is en blijft. De werkgever is verplicht om een preventief beleid te ontwikkelen om werkdruk tegen te gaan en moet werknemers met werkdruk of werkstress begeleiden.
- Voorlichting geven over de risico's van (te) hoge werkdruk en over manieren om daarmee om te gaan.
- Bij het voorkómen van werkdruk op de bouwplaats zijn een goede voorbereiding en planning, het voorkómen van storingen en duidelijke taken en opdrachten erg belangrijk.

Een andere belangrijke wet is de **Arbeidstijdenwet**. In deze wet staat beschreven hoe lang (hoeveel uur, hoeveel dagen) er achter elkaar mag worden gewerkt en hoe lang er in de verschillende situaties gepauzeerd moet worden.

Werkdruk - te nemen maatregelen

Bronmaatregelen

- Kijk al bij de selectie of een uitvoerder in voldoende mate bestand is tegen de eisen van het beroep.
- Zorg voor een goede werkorganisatie, bevorder de samenwerking en communicatie.

Collectieve maatregelen

- Organiseer regelmatig werkoverleg met de uitvoerder (-s) en de werkvoorbereiding.
- Zorg ervoor dat tijdens vergaderingen en werkoverleg problemen bespreekbaar zijn.
- Signaleer problemen in een vroeg stadium, neem de vereiste maatregelen.
- Zorg voor de terugkoppeling van het resultaat; laat vertellen wat goed ging of wat beter kan.
- Voer functioneringsgesprekken.

Individuele maatregelen

- Bespreek vragen en problemen tijdig met de directie; blijf er niet mee rond lopen.
- Voorkom onverwachte situaties en fouten door een goede werkorganisatie.
- Stem de verschillende werkzaamheden en taken goed op elkaar af.
- Zorg voor het tijdig aan- en afvoeren van materiaal, materieel, gereedschappen en hulpmiddelen.
- Zorg voor een kleine buffervoorraad, zodat het werk niet stil komt te liggen.
- Zorg voor heldere werkinstructies, werkoverleg en een goede communicatie met de uitvoerenden.
- Maak gebruik van de kennis, ervaring en betrokkenheid van werknemers.
- Zorg voor voldoende rust en herstel voor uzelf.

Meer informatie

- [Aanpak werkdruk in de bouwnijverheid](#)
- [Algemene informatie over het risico werkdruk \(PDF\)](#)
- [Roofbouw niks voor jou](#)
- [Beroepenfolder Vloerenlegger](#)