

## Terrazzowerker / -vloerenlegger, granitovloerenlegger



Onder de verzamelnaam terrazzowerker / -vloerenlegger, granitovloerenlegger (hierna terrazzowerker) valt ook de polijster (terrazzo). De terrazzowerker heeft door zijn werk kans op aandoeningen van het bewegingsapparaat, vooral de rug en de knieën. Verder bestaat de kans op het ontwikkelen van gehoorschade en schade aan gewrichten en vingers door hand-armtrillingen. De blootstelling aan kwartsstof kan leiden tot stoflongen, silicose of longkanker. Ruim de helft van alle terrazzowerkers heeft klachten over het klimaat op de werkplek.

### De belangrijkste risico's voor de terrazzowerker zijn:

- [Fysieke belasting](#)
- [Gevaarlijke stoffen](#)
- [Klimaat](#)
- [Lawaai](#)
- [Trillingen](#)

## **Fysieke belasting**

Het terrazzowerk is lichamelijk zwaar. Dat vindt 83% van de terrazzowerkers. Zwaar werk is sjouwen met materiaal / materieel, mengen, spreiden, egaliseren en verdichten van de specie en het schuren / polijsten. Het maximale gewicht dat door 1 persoon met de hand mag worden getild is 25 kg. Bij aanbrengen van specie en bij schuren / slijpen wordt op vloeren vooral gehurkt of geknield gewerkt. Met grotere schuur- / polijstmachines kan rechtopstaand worden gewerkt. Bij schuren / polijsten van aanrechtbladen worden voor de bewerking diverse posities ingenomen (gebogen, gedraaid, reikend, et cetera). Er zijn veel terrazzowerkers (49%) met rugklachten.

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**

### **Bronmaatregelen**

- Schaf, indien mogelijk, grote schuur- en polijstmachines aan, zodat staand kan worden gewerkt.
- Zorg voor voldoende afwisseling in het werk om eenzijdige belasting te voorkomen.

### **Collectieve maatregelen**

- Verstrek (mechanische) hulpmiddelen voor het (ver-)plaatsen van aanrechtbladen en andere zware elementen.
- Verstrek de juiste typen schuur- en polijstmachines die zijn afgestemd op de te bewerken ondergrond. Deze machines zijn niet te zwaar, goed vast te houden en voorzien van ergonomisch gevormde handgrepen. Houd bij de keuze ook rekening met de productie van stof, lawaai en trillingen.

### **Individuele maatregelen**

- Gebruik de verstrekte hulpmiddelen om zwaar tillen en het werken in een ongunstige houding zoveel mogelijk te beperken.
- Wissel uw werk af, zodat u niet steeds dezelfde spieren en gewrichten gebruikt / belast.

## **Arbovriendelijke hulpmiddelen voor de terrazzowerker met betrekking tot fysieke belasting**

- [Balancer, pneumatisch](#)
- [Kantelwagen voor transport terrazzowerk](#)
- [Rolondersteuning bij knielend werk](#)

### **Meer informatie**

- [A-blad Natuursteen](#)
- [A-blad Tegelzetten](#)
- [A-blad Tillen](#)
- [Beroepenvolder Terrazzowerker](#)
- [Checklist Persoonsbegaanbaarheid afbouw- en onderhoudsbranche](#)
- [Informatie over PBM](#)

## **Gevaarlijke stoffen**

Terrazzowerkers worden regelmatig blootgesteld aan (kwarts-) stof. Van de terrazzowerkers heeft 59% klachten over stof. Hoeveel stof er vrijkomt hangt af van de ondergrond en de bewerkingsmethode. Vooral bij het droog schuren / slijpen komt veel kwartsstof vrij. Zonder watertoevoer of afzuiging wordt de grenswaarde voor respirabel kwartsstof van 0,075 mg/m<sup>3</sup> overschreden. Daarom is het verplicht bij het schuren / polijsten van terrazzo gebruik te maken van watertoevoer of van afzuiging.

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 Arboweb \(PISA\)](#) 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/m<sup>3</sup> bij een achturige werkdag.

- De wettelijke grenswaarde voor houtstof is 2 mg/m<sup>3</sup> 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**

- Gebruik een schuur- en polijstmachine voorzien van afzuiging of watertoevoer.
- Zorg tijdens het werk voor voldoende ventilatie, indien nodig kunstmatige ventilatie.

### **Collectieve maatregelen**

- Zorg voor een goede industriestofzuiger voor het opruimen van het stof.
- Regel dat ademhalingsbescherming aanwezig is; mits gebruik wordt gemaakt van watertoevoer of stofafzuiging, is een halfgelaatsmasker met filtertype P2 voorzien van uitademventiel meestal afdoende.

### **Individuele maatregelen**

- Gebruik bij schuren en polijsten altijd watertoevoer of stofafzuiging; dit is verplicht.
- Ruim stof en gruis niet op door te vegen of te blazen met perslucht, maar met een stofzuiger.
- Zorg voor voldoende ventilatie door de ramen of deuren te openen.
- Gebruik de verstrekte ademhalingsbescherming.

### **Arbovriendelijke hulpmiddelen voor de terrazzowerker met betrekking tot gevaarlijke stoffen**

- [Afzuigwand voor stof, stationaire](#)
- [Schuurmachine voor vloeren, stofarme](#)

### **Meer informatie**

- [A-blad Natuursteen](#)
- [Arbouw-advies Ademhalingsbescherming](#)
- [Beroepenfolder Terrazzowerker](#)
- [Informatie over PBM](#)
- [Stofbeheersing in de afbouw- en onderhoudsector](#)

< [terug naar vorige pagina](#)



## **Klimaat**

Het werk van de terrazzowerker vindt meestal binnen plaats, maar de ruimtes zijn lang niet altijd glasdicht. Van de terrazzowerkers heeft 41% klachten over tocht. Bij het gebruik van water en natte specie is de luchtvochtigheid vaak hoog, waardoor men soms niet goed kan transpireren. Wanneer men transpireert en tegelijk wordt blootgesteld aan koude en tocht, kan dit gemakkelijk leiden tot verkoudheid en tot spier- en gewrichtsklachten. 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:

- Temperatuur wisselingen
- Tocht

## **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 tochtvrij wordt gemaakt door te beglazen 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 bijvoorbeeld met plastic, als deze niet rondom met glas is afgedicht (periode 1 september tot 1 mei). Anders het werk niet aanvangen.
- Zorg ervoor dat de opperman vloerenleggers onder zomerse condities extra pauzes inlassen en extra drinken.

### **Individuele maatregelen**

- Draag een goed sluitende overall.
- Neem bij warm weer extra pauzes en drink voldoende.

### **Arbovriendelijk hulpmiddel voor de Terrazzowerker / -vloerenlegger met betrekking tot klimaat**

- [Werkplekafscherming](#)

### **Meer informatie**

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

## **Lawaai**

Van de terrazzowerkers klaagt 55% over lawaai. Tijdens het schuren en polijsten staan zij bloot aan geluidniveaus van rond 90 dB(A). Gemiddeld over een werkdag kan de blootstelling boven de grenswaarde van 80 dB(A) uitkomen. Gehoorschade is mogelijk als geen gehoorbescherming wordt gebruikt.

## **Wat zegt de wet- en regelgeving?**

### **Wettelijke verplichtingen**

In het Arbobesluit, artikel 6.8 zijn grenswaarden voor lawaai vastgesteld om werknemers te beschermen.

- Boven 80 dB(A) moet de werkgever zijn werknemers voorlichten en zorgen dat zij over de juiste gehoorbescherming beschikken. Daarbij moet hij zijn werknemers in de gelegenheid stellen om tenminste eens in de vier jaar een medisch onderzoek (PAGO = Periodiek ArbeidsGezondheidskundig Onderzoek) te ondergaan waarbij hun gehoor wordt getest. De werkgever hoeft hiervoor zelf niets te ondernemen, de werknemer wordt automatisch uitgenodigd door de arbodienst waarbij hij is aangesloten.
- Boven de 85 dB(A) moet de werkgever bronmaatregelen of collectieve maatregelen nemen om het geluidniveau te verlagen tot onder de 85 dB(A). De plaatsen waar het geluidniveau hoger blijft dan 85 dB(A), moet hij markeren. Werknemers zijn in het gemarkeerde gebied verplicht hun gehoorbescherming te dragen.

### **Cao Afbouw**

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

## **Te nemen maatregelen**

### **Bronmaatregelen**

- Kies bij de aanschaf of het vervangen van schuur- en polijstmachines voor types met een geringe geluidemissie. Houd bij de keuze ook rekening met de lichamelijke belasting en de blootstelling aan stof en trillingen.

### **Collectieve maatregelen**

- Verstrek gehoorbeschermingsmiddelen. Kies een type in overleg met het personeel; een middel dat niet lekker zit, wordt vaak slecht gebruikt.
- Verstrek geen doppen of watten als beschermingsmiddel. Deze beschermen onvoldoende. Otoplastieken met een op het geluidniveau afgestemd filter bieden wel goede bescherming.
- Zie toe op het gebruik van de gehoorbescherming; zorg ervoor dat de leiding het goede voorbeeld geeft.
- Markeer lawaaizones.

### **Individuele maatregelen**

- Gebruik de verstrekte gehoorbeschermingsmiddelen. Gehoorbescherming is verplicht bij een geluidniveau vanaf 85 dB(A).

### **Meer informatie**

- [Beroepenfolder Terrazzowerker](#)
- [Geluidswijzer bouwmachines \(info voor werkgevers\)](#)
- [Informatie over PBM](#)
- [Keuzewijzer Gehoorbeschermingsmiddelen](#)

## **Trillingen**

Bij het werken met schuur- / polijstmachines treedt blootstelling op aan hand-armtrillingen. 34% heeft daar klachten over. De blootstellingsduur bedraagt vaak enkele uren per dag. De grenswaarde wordt tijdens het gebruik van het gereedschap overschreden. De grenswaarde van 5 m/s<sup>2</sup> over een achturige werkdag mag niet worden overschreden. Op termijn kunnen hand-armtrillingen leiden tot gewrichtsschade en schade aan handen / vingers.

Het belangrijkste risico is:

- Hand-armtrillingen

## **Wat zegt de wet- en regelgeving?**

### **Wettelijke verplichtingen**

In het Arbobesluit (artikel 6.11A t/m 6.11E) zijn een aantal bepalingen met betrekking tot trillingen opgenomen.

- Voor hand-armtrillingen gelden de volgende grenzen:
  - Een actiewaarde van  $2,5 \text{ m/s}^2$  over een achturige werkdag: bij overschrijding van de actiewaarde mag de werknemer wel doorwerken, maar moet de werkgever maatregelen nemen om de hand-armtrillingen te verminderen.
  - Een grenswaarde van  $5 \text{ m/s}^2$  over een achturige werkdag: dit is de absolute bovengrens. Deze grens mag nooit worden overschreden.

De werkgever moet voorlichting geven over de risico's en maatregelen bij handarmtrillingen en hij moet de werknemers in de gelegenheid stellen een arbeidsgezondheidskundig onderzoek te ondergaan op het gebied van trillingen.



## **Te nemen maatregelen**

### **Bronmaatregelen**

- Het werk op een andere manier laten uitvoeren, zodat er geen trillend gereedschap gebruikt wordt.
- Werk waar mogelijk met grote schuur- en polijstmachines; deze produceren minder trillingen.
- Kies bij het vervangen van schuur- en polijstmachines voor trillingsgedempte types. Vraag de leverancier om informatie over de hoeveelheid trillingen die deze veroorzaken. De leverancier moet deze informatie verstrekken. Houd bij de keuze ook rekening met de lichamelijke belasting en de blootstelling aan stof en lawaai.

### **Collectieve maatregelen**

- Regel periodiek onderhoud en controle van gereedschap om onnodige trillingen te voorkomen.
- Beperk de blootstelling door taakrotatie.

### **Individuele maatregelen**

- Wissel uw werk af; dit beperkt de tijd dat u met trillingen te maken heeft.
- Gebruik als het koud is handschoenen; bij de blootstelling aan hand-armtrillingen is het warm houden van de handen belangrijk.

### **Meer informatie**

- [Arbouw-advies Hand-armtrillingen](#)
- [Beroepenvolder Terrazzowerker](#)
- [Trillingen: hand-armtrillingen - werknemersfolder](#)