

## Betonboorder / -zager



Onder de verzamelnaam betonboorder / -zager vallen de volgende beroepen: betonwerker, betonzager, diamantboorder en molenbaas (beton). Er werken 300 tot 500 betonboorders bij betonboringsbedrijven. Door het zware werk en de blootstelling aan lichaamstrillingen heeft de betonboorder onder andere kans op aandoeningen van het bewegingsapparaat en de rug. Ook loopt hij kans op het ontwikkelen van gehoorschade door lawaai. Daarnaast kan er schade aan gewrichten en vingers optreden door de blootstelling aan hand-armtrillingen. Verder bestaat de kans op stoflongen, silicose en longkanker door de blootstelling aan kwartsstof. Een ongeval kan leiden tot lichamelijk letsel. Bijna 50% van de betonboorders / -zagers heeft klachten over tocht en koude.

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

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

# Server Error in Application "WWW.ARBOCATALOGUS-BOUWENINFRA.NL"

Internet Information Services 7.5

## Error Summary

### HTTP Error 404.0 - Not Found

The resource you are looking for has been removed, had its name changed, or is temporarily unavailable.

## Detailed Error Information

Module	<b>IIS Web Core</b>	Requested URL	<b>http://www.arbocatalogus-bouweninfra.nl:80/beroepen/betonboorder/fysiekbelasting_submap2=gevaarlijke-stoffen/index.htm</b>
Notification Handler	<b>MapRequestHandler</b>	Physical Path	<b>E:\inetpub\wwwroot\www.arbocatalogus-bouweninfra.nl\beroepen\betonboorder\fysiekebelasting_submap2=gevaarlijke-stoffen\index.htm</b>
Handler	<b>StaticFile</b>	Logon Method	<b>Anonymous</b>
Error Code	<b>0x80070002</b>	Logon User	<b>Anonymous</b>

## Most likely causes:

- The directory or file specified does not exist on the Web server.
- The URL contains a typographical error.
- A custom filter or module, such as URLScan, restricts access to the file.

## Things you can try:

- Create the content on the Web server.
- Review the browser URL.
- Create a tracing rule to track failed requests for this HTTP status code and see which module is calling SetStatus. For more information about creating a tracing rule for failed requests, click [here](#).

## Links and More Information

This error means that the file or directory does not exist on the server. Create the file or directory and try the request again.

[View more information >>](#)

## **Klimaat**

De betonboorder/-zager heeft meer klachten (41%) over ongunstige klimatologische factoren in vergelijking met ander cao-personeel (35%). Hij heeft vaker hinder van tocht (47%), temperatuurwisselingen (45%), koude (39%) en warmte (33%). Het werk vindt ook vaak plaats in de buitenlucht of in open ruimtes.

De meeste klachten gaan over:

- Tocht

### **Te nemen maatregelen:**

#### **Collectieve maatregelen**

- Breng waar mogelijk voorzieningen aan tegen koude en tocht.

#### **Individuele maatregelen**

- Draag op het werk en het werk afgestemde werkkleding, die voldoende bescherming biedt tegen kou/tocht.

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

### **Wettelijke verplichtingen**

#### **Arbobesluit Artikel 6.1 Temperatuur**

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

#### **Cao voor de Bouwnijverheid**

- Artikel 56 Vergoeding werkkleding en gereedschap bouwplaatswerknemers.
- Artikel 70b Bijzondere veiligheids- en arbobepalingen bouwplaatswerknemers lid 6.
- Artikel 70c Bijzondere veiligheids- en arbobepalingen uta-werknemers lid 5.
- Artikel 73 Regeling bouwplaatswerknemers ten aanzien van werk en arbeidsverhinderende bij vorst en andere ongunstige weersomstandigheden.
- Artikel 74 (Aanvullende) Regeling onwerkbaar weer.

## Meer informatie

- [Advies Afgeschermd werken](#)
- [Algemene informatie over het risico klimaat](#)
- [Kwaliteitscriteria voor beschermende kleding](#)

## **Lawaai**

De betonboorder wordt blootgesteld aan zeer hoge geluidniveaus. 67% van de beroepsgroep meldt klachten over lawaai. De blootstelling bij diverse werkzaamheden is 85 tot 115 dB(A). De betonboorder werkt hierdoor gemiddeld over een werkdag bij een niveau dat hoger is dan de grenswaarde voor lawaai van 80 dB(A). Er is kans op gehoorschade wanneer geen gehoorbeschermingsmiddelen worden gedragen.

### **Te nemen maatregelen:**

#### **Bronmaatregelen**

- Neem bij de aanschaf of het vervangen van materieel, apparatuur en gereedschap de geluidsproductie in de afweging mee; vraag om informatie over de geluidemissie. Houd bij de keuze ook rekening met de fysieke belasting en de blootstelling aan stof en trillingen.

#### **Collectieve maatregelen**

- Zorg voor periodiek onderhoud en controle van materieel, apparatuur en gereedschappen; dit beperkt lawaai en trillingen.
- Verstrek gehoorbeschermingsmiddelen (verplicht boven een geluidniveau van 80 dB(A)). Kies een type in overleg met het personeel; een middel dat niet prettig draagt, 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.

#### **Individuele maatregelen**

- Gebruik de verstrekte gehoorbeschermingsmiddelen. Gehoorbescherming dragen is verplicht bij geluidniveaus boven 85 dB(A).

#### **Arbovriendelijk hulpmiddel voor de betonboorder met betrekking tot lawaai**

- [Hydraulische doorslijpmachine](#)

## **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.

## **Meer informatie**

- [Algemene informatie over gehoorbescherming](#)
- [Algemene informatie over het risico lawaai](#)



## Onveiligheid

Ongevallen en letsels kunnen gebeuren doordat kleding of lichaamsdelen in de draaiende delen van de machine of apparatuur vast komen te zitten. Verder kan de betonboorder struikelen over de rommel op de vloer of over snoeren en leidingen. Er is kans op een val door niet afgezette of dichtgelegde sporingen en als gevolg van onvoldoende verlichting. Ook kan de betonboorder uitglijden op vloeren die door koelwater glad zijn geworden. Elektrocutiegevaar kan voorkomen door het werken met elektriciteit, beschadigd gereedschap, leidingen en contacten in combinatie met een vochtige werkomgeving. Wegspringend gruis, beton- of staalsplinters kan oogletsel veroorzaken. Daarnaast is letsel aan de handen mogelijk bij het monteren of verplaatsen van machines. Wanneer de boormachine niet goed is bevestigd, kan deze van de muur vallen.

De belangrijkste risico's zijn:

- Arbeidsmiddelen
- Geraakt worden door voorwerp, aanrijdgevaar
- Stoten, snijden, klemmen, knellen
- [Werken op hoogte](#)

## Te nemen maatregelen:

### Bronmaatregelen

- Zorg dat het materieel en het gereedschap is voorzien van de vereiste beveiligingen. Zorg dat deze ook worden gebruikt.

### Collectieve maatregelen

- Zorg dat het materieel en het gereedschap tenminste éénmaal per jaar wordt gekeurd.
- Zorg dat voorafgaand aan het werk de randen en sporingen zijn dicht gelegd of afgezet. Zorg ook dat alle rommel die het werk kan hinderen is opgeruimd.
- Zorg voor een goede veiligheidsinstructie voor de ploeg; zie toe op het naleven van de voorschriften.
- Verstrek de noodzakelijke beschermingsmiddelen afgestemd op de risico's op het project :
  - veiligheidsschoenen (NEN- EN 345) voorzien van S3-codering.
  - werkhandschoenen (NEN-EN 388).
  - een veiligheidshelm (NEN-EN 397).
  - goede werkkleding en een gelaatsscherm / veiligheidsbril.

### Individuele maatregelen

- Gebruik het materieel en gereedschap volgens de voorschriften.
- Zorg voor het afzetten en dichtleggen van randen en sporingen.
- Controleer regelmatig de veiligheid van het materieel en het gereedschap. Vraag om vervanging in het geval van bijvoorbeeld niet goed functionerende beveiligingen, beschadiging en slijtage.
- Gebruik de verstrekte persoonlijke beschermingsmiddelen.

## Arbovriendelijke hulpmiddelen voor de betonboorder met betrekking tot veiligheid

- [Combihamer, trillingsarm](#)
- [Hydraulische doorslijpmachine](#)

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

### **Wettelijke verplichtingen**

**Arbobesluit: Artikel 3.15 Markering gevaarlijke plaatsen**

**Arbobesluit: Artikel 3.16 Voorkomen valgevaar**

**Arbobesluit: Artikel 3.17 Voorkomen gevaar door voorwerpen, producten, vloeistoffen of gassen**

**Arbobesluit: Artikelen 7.1 t/m 7.16 regelt het veilige gebruik en onderhoud, waaronder keuringen en inspecties van arbeidsmiddelen**

**Arbobesluit: Artikelen 7.7, 7.14, 7.15, 7.16**

- Machines moeten zijn voorzien van veiligheidsvoorzieningen in verband met bewegende delen en ze moeten op een veilige manier in werking en stop kunnen worden gezet.

**Arbobesluit: Artikel 7.23 Algemeen**

- Werkzaamheden op hoogte mogen alleen worden uitgevoerd vanaf een veilige en ergonomisch verantwoorde steiger, stelling, bordes of werkvloer. Als dat niet mogelijk is, moet u het meest geschikte arbeidsmiddel kiezen om het werk zo veilig mogelijk te kunnen uitvoeren. Uit de risico -inventarisatie en -evaluatie (RI&E) zal moeten blijken wat het meest geschikte middel is in een bepaalde situatie.  
Het gebruik van de ladder als werkplek moet zoveel mogelijk beperkt worden.

**Arbobesluit: Artikel 7.23A Specifieke bepalingen betreffende het gebruik van ladders en trappen**

**Arbobesluit: Artikel 7.23B Specifieke bepalingen betreffende het gebruik steigers**

**Arbobesluit: Artikel 7.23C Specifieke bepalingen betreffende het gebruik van toegangs- en positioneringstechnieken met lijnen**

**Arbobesluit: Artikel 7.34 Steigers**

**Arbobesluit: Artikel 8.3 Beschikbaarheid en gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen**

**Arbobesluit: Artikel 8.4 Algemene vereisten veiligheids- en gezondheidssignalering**

- Ter voorkoming of beperking van gevaren voor de veiligheid en de gezondheid van werknemers zorgt de werkgever ervoor dat op de arbeidsplaats of een arbeidsmiddel, doeltreffende veiligheids- of gezondheidssignalering aanwezig is.

### **Cao voor de Bouwnijverheid**

- Artikel 56 Vergoeding werkkleding en gereedschap bouwplaatswerknemers.
- Artikel 70b Bijzondere veiligheids- en arbobepalingen bouwplaatswerknemers lid 4, 13 en 14.
- Artikel 70c Bijzondere veiligheids- en arbobepalingen UTA-werknemers lid 5.

## **Meer informatie**

- [A-blad Ladders en trappen](#)
- [A-blad Rolsteigers](#)
- [A-blad Steigerbouwen](#)
- [Algemene informatie over het risico elektriciteit](#)
- [Algemene informatie over het risico valgevaar](#)
- [Handboek Arbeidsmiddelen](#)
- [Informatie over PBM](#)

## Trillingen

Bijna de helft van de betonboorders meldt klachten over trillingen. Zowel lichaamstrillingen als hand-armtrillingen (49%) komen voor. De betonboorder wordt zo nu en dan blootgesteld aan lichaamstrillingen, zoals bij het geleiden van de apparatuur. Ook wordt hij zittend op de zaagmachine aan trillingen blootgesteld. De duur van de blootstelling is meestal beperkt. Toch kunnen lichaamstrillingen op termijn leiden tot het ontstaan van rugklachten. De grenswaarde voor lichaamstrillingen van  $1,15 \text{ m/s}^2$  over een achturige werkdag mag niet worden overschreden, maar de betonboorder wordt met name blootgesteld aan hand-armtrillingen. Blootstelling aan hand-armtrillingen komt voor tijdens bijvoorbeeld sloopwerkzaamheden. Hierbij wordt met een pneumatische hakhamer, een handboor of een handzaagmachine gewerkt. Vooral bij het werken met een hakhamer kan gemiddeld over een werkdag de grenswaarde worden overschreden. De grenswaarde van  $5 \text{ m/s}^2$  over een achturige werkdag mag niet worden overschreden. Op termijn kunnen hand-armtrillingen leiden tot gewrichtsschade en schade aan handen en vingers.

Het belangrijkste risico is:

- Hand-armtrillingen

### **Te nemen maatregelen:**

#### **Bronmaatregelen**

- Neem bij de aanschaf en het vervangen van gereedschap de productie van trillingen in de afweging mee. Vraag de leverancier om informatie over de hoeveelheid trillingen en de mogelijkheden om deze te beperken.

#### **Collectieve maatregelen**

- Zorg voor periodiek onderhoud en controle van machines en gereedschap om onnodige trillingen te voorkomen.
- Vervang oude hakhamers door nieuwe trillingsgedempte typen. Vraag de leverancier om informatie over de hoeveelheid trillingen die het gereedschap veroorzaakt; deze informatie moet de leverancier verstrekken. Houd bij de keuze ook rekening met de fysieke belasting en de blootstelling aan stof en lawaai.
- Zorg voor taakrotatie; dit beperkt de blootstelling.

#### **Individuele maatregelen**

- Richt de werkplek zo in dat u niet aan lichaamstrillingen wordt blootgesteld.
- Gebruik het juiste gereedschap afgestemd op de taak; gebruik goed onderhouden en scherp gereedschap.
- Probeer de blootstelling aan trillingen te beperken door het werk af te wisselen.
- Gebruik bij blootstelling aan hand-armtrillingen en bij koud weer goede handschoenen; het warm houden van de handen is bij koud weer belangrijk.

### **Arbovriendelijke hulpmiddelen voor de betonboorder met betrekking tot trillingen**

- [Combihamer, trillingsarm](#)
- [Diamantzaag voor wanden en vloeren](#)
- [Hydraulische doorslijpmachine](#)

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

### **Wettelijke verplichtingen**

In het Arbobesluit (artikelen 6.11A t/m 6.11E) zijn de bepalingen met betrekking tot trillingen opgenomen.

- Voor hand-armtrillingen gelden de volgende grenzen:
  - Een actiewaarde (2,5 m/s<sup>2</sup> over een achturige werkdag): bij overschrijding van de actiewaarde mag de werknemer wel doorwerken, maar moet de werkgever maatregelen nemen om de trillingen te verminderen.
  - Een grenswaarde (5 m/s<sup>2</sup> 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 hand-armtrillingen en hij moet de werknemers in de gelegenheid stellen een arbeidsgezondheidskundig onderzoek te ondergaan op het gebied van trillingen.

## **Meer informatie**

- [Algemene informatie over hand-armtrillingen](#)
- [Algemene informatie over lichaamstrillingen](#)
- [Advies Hand-armtrillingen](#)
- [Advies Lichaamstrillingen](#)