

## Machinaal zagen van steenachtige materialen (wand- of vloerzaagmachine)



Zagen in steen of beton met een wand- of vloerzaag; zaagsneden met een diepte tot circa 65 cm. Voor dieptes tot circa 100 cm kunnen steekzagen worden gebruikt. Bij wandzaagmachines worden eerst de geleiders bevestigd waarlangs de zaagmachine wordt geleid. Vloerzagen zijn meestal verrijdbaar. De zagen zijn in het algemeen voorzien van waterkoeling.

### De belangrijkste risico's bij het machinaal zagen zijn:

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

## **Fysieke belasting**

Het zagen in steenachtige materialen met een wand- of vloerzaagmachines is fysiek belastend. Vooral de aan- en afvoer van de machine en hulpmaterieel (geleiders) is zwaar. De rijdende zaagmachines worden soms bij het in- en uitladen op of van een vrachtwagen of aanhanger getild. Deze machines wegen veel meer dan 25 kg. Het bedienen van een rijdende zaagmachine is fysiek niet zwaar belastend. De werkhouding tijdens het aanbrengen / verwijderen van wandgeleiders is – afhankelijk van de plaats van bevestigen – knielend, bukkend of staand. Bij het zagen van vloeren staat de werknemer meestal licht voorovergebogen in een wat gedraaide houding, om een goed zicht op het werk te hebben. Soms wordt gezaagd met niet aan de ondergrond bevestigde zaagmachines. De belasting tijdens het zagen is dan veel groter omdat de zaagmachine handmatig moet worden gepositioneerd / gecontroleerd. Het gebruik van water- of stofafzuiging kan leiden tot een extra fysieke belasting bij het verplaatsen van de water- / stofzuiger. Het gewicht daarvan kan variëren van enkele kg tot enige tientallen kg (stofzuiger) tot 60 kg (waterzuiger).

### **Te nemen maatregelen:**

#### **Bronmaatregelen**

- Machinaal plaatsen / verwijderen van grote zaagmachines.
- Steigers, bordessen of werkplateaus wanneer werkzaamheden boven schouderhoogte moeten worden uitgevoerd.

#### **Collectieve maatregelen**

- Een vlakke / opgeruimde ondergrond en looproutes.
- Inzetten van transporthulpmiddelen (kar, wagentje).
- Machines met twee personen laden, lossen en monteren (indien dit niet met inzet van materieel mogelijk is).
- Voorlichting over juiste werkhouding en gebruik van tilhulpmiddelen. Houd hierbij rekening met anderstaligen.

#### **Individuele maatregelen**

- Kniebescherming.
- Neksteun bij werk boven ooghoogte.
- Vraag bij zwaar werk een collega om hulp.

## Meer informatie

- [A-blad Tillen](#)
- [Informatie over PBM](#)

## **Gevaarlijke stoffen**

Bij het bewerken van beton en andere kwartshoudende materialen komt stof vrij dat kwartshoudend is. Bij het boren van gaten voor het bevestigen van de geleiders komt kwartshoudend stof vrij. Wanneer gewerkt wordt met een zaagmachine zonder afzuiging of watertoevoer kan de actiewaarde voor hinderlijk stof (10 mg/m<sup>3</sup> voor inhaleerbaar stof en 5 mg/m<sup>3</sup> voor respirabel stof) worden overschreden en zal de grenswaarde voor respirabel kwartsstof (0,075 mg/m<sup>3</sup> gemiddeld over een werkdag) meestal ver worden overschreden (bij binnenwerk).

Wanneer (zoals meestal het geval) wordt gewerkt met een zaagmachine voorzien van watertoevoer, wordt bij buitenwerk de actiewaarde voor hinderlijk stof en ook kwartsstof niet overschreden. De grenswaarde voor respirabel kwartsstof kan bij binnenwerk nog wel worden overschreden. Blootstelling aan (diesel-) uitlaatgassen is mogelijk bij gebruik van met benzine of diesel aangedreven materieel. Er kunnen concentraties optreden (vooral bij binnenwerk) die tot klachten leiden, bijvoorbeeld door emissies van verouderd of slecht onderhouden materieel, ongunstige positionering van de uitlaat in combinatie met weinig ventilatie of, bij buitenwerk, een ongunstige windrichting.

## **Te nemen maatregelen:**

### **Bronmaatregelen**

- Boren met stofafzuiging of watertoevoer.
- Zagen altijd met watertoevoer (of anders stofafzuiging).
- Voor maatregelen in verband met dieselmotoremissies.
- Motoren onderhouden en afstellen volgens schema.
- Uitlaat van de werknemer af.
- Oxydatiekatalysator.
- Elektrische aandrijving.
- Benzinemotor.
- Gebruik van perslucht als krachtbron.
- Goed motoronderhoud.
- Wegwerpfiler of regenererbaar filter (inzetbaarheid van filters is aan beperkingen onderhevig).

### **Collectieve maatregelen**

- Zorgen voor voldoende watertoevoer tijdens het zagen.
- Bevochtigen van materiaal om de blootstelling aan (kwartshoudend) stof te beperken.
- Veel stof veroorzakende werkzaamheden uitvoeren op een moment dat zo weinig mogelijk personen er aan worden blootgesteld.
- Materieel voorzien van een dieselmotor niet in binnenruimten gebruiken.
- Bij binnenwerk goede ventilatie.
- Stof en gruis regelmatig opruimen (tenminste aan het eind van de werkdag).

### **Individuele maatregelen**

- Ademhalingsbescherming (bij binnenwerk met watertoevoer: tenminste P2-filter in combinatie met afzuiging).
- Bij binnenwerk zonder watertoevoer (of afzuiging) onafhankelijke ademhalingsbescherming met toevoer van schone (pers)lucht.
- Bij buitenwerk zonder watertoevoer (of afzuiging) helm of kap met aangedreven gefilterde lucht (type 2 of 3).

## Meer informatie

- [Algemene informatie over kwartsstof](#)
- [Advies Ademhalingsbescherming](#)
- [Arbovriendelijke hulpmiddelen](#)
- [BasisInspectieModule \(BIM\) Blootstelling aan dieselmotoremissies \(DME\)](#)
- [Informatie over PBM](#)
- [Productgroep Informatie Systeem Arbouw \(PISA\)](#)

## **Lawaai**

De werknemers worden vooral blootgesteld aan het geluid veroorzaakt door de zaagmachine. Het geluidsniveau bedraagt 100 tot 120 dB(A). De gemiddelde blootstelling tijdens het werk overschrijdt meestal ver de bovenste actiewaarde (85 dB(A), gemiddeld over een werkdag).

### **Te nemen maatregelen:**

#### **Bronmaatregelen**

- Geluidgedempt gereedschap.
- Elektrisch of hydraulisch aangedreven gereedschap (in plaats van pneumatisch).

#### **Collectieve maatregelen**

- Scherp gereedschap (sneller werken dus blootstellingsduur korter).
- Scheiden van rustige en lawaaiige werkzaamheden.

#### **Individuele maatregelen**

- Gehoorbescherming (kap of otoplastieken).

## **Meer informatie**

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

## **Onveiligheid**

Ongevallen zijn mogelijk doordat stof of gruis in de ogen terecht komt, of door het wegspringen van stukken materiaal. Ook zijn ongevallen mogelijk indien de bevestiging van de zaagmachine aan de wand loslaat, waardoor de zaagmachine valt. Wanneer wordt gewerkt met watertoevoer is er elektrocutiegevaar wanneer de elektrische beveiliging van de apparatuur onvoldoende is. Door watergebruik kan de vloer nat worden waardoor er kans is op uitglijden. Bij het werken langs niet afgezette vloerranden en bij niet afgezette (of dichtgelegde) vloersparingen is er kans op vallen van hoogte. Bij onoordeelkundig zagen is er kans op ongevallen door het bezwijken van de constructie. Ook het (om-) vallen van losgezaagde delen kan tot ongevallen leiden.

### **Te nemen maatregelen:**

#### **Bronmaatregelen**

- Gekeurd / veilig gereedschap.
- Gebruik elektrisch geïsoleerd handgereedschap (herkenbaar aan VDE-teken).
- Gereedschap werkend op een veilige spanning, 50 volt bij wisselspanning en 110 volt bij gelijkspanning (tussen fase en aarde).
- Betrouwbare / veilige bevestigingsmiddelen voor de wandzaagmachine .
- Indien voor- of nagespannen vloeren aanwezig zijn moet daar bij de planning en uitvoering van het zaagwerk rekening mee worden gehouden.

#### **Collectieve maatregelen**

- Veilige werkplek (afzettingen, steigers, en dergelijke).
- Te zagen / slopen constructiedelen waarnodig ondersteunen.
- Voorlichting over het op een veilige wijze uitvoeren van de werkzaamheden. Houd hierbij rekening met anderstaligen.

#### **Individuele maatregelen**

- Veiligheidsschoenen of -laarzen.
- Veiligheidsbril of gelaatsscherm aan de helm (tegen vallend / wegspringend gruis).
- Veiligheidshelm.
- Handschoenen.



## Meer informatie

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