

Boren met vastopgestelde / bevestigde boormachine (meestal kernboormachine)



Boren van gaten / sparingen in vloeren en wanden met een (meestal watergekoelde) kernboormachines. De op een statief gemonteerde boormachine is voorzien van een cilindervormige boorkroon. De aandrijving is elektrisch, hydraulisch of pneumatisch. Hydraulische machines worden ingezet voor sparingen met een diameter van meer dan 300 mm. Pneumatisch aangedreven machines worden wel ingezet bij kans op brand / kortsluiting door koelwater, bijvoorbeeld bij het boren in plafonds.

De belangrijkste risico's bij het boren met een kernboormachine zijn:

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

Fysieke belasting

Het boren in steenachtige materialen met watergekoelde diamantboormachines is fysiek belastend. Vooral de aan- en afvoer van de machine en het monteren / demonteren is zwaar. Het gewicht van statief met aandrijving bedraagt 10 - 15 kg; dat van de boorkroon kan tot 30 kg bedragen. Veelal moet dit materieel handmatig worden verplaatst, hetgeen fysiek inspannend is.

Het bedienen van de diamantboormachine is bij vast opgestelde / gemonteerde machines niet zwaar. De werkhouding tijdens het boren wordt bepaald door de positie van het te bewerken oppervlak. De houding kan dus knielend, bukkend of staand zijn. Soms worden één van deze werkhoudingen meer dan 1 uur gemiddeld over een werkdag aangenomen. Het gebruik van water- of stofafzuiging kan leiden tot een extra fysieke belasting bij het verplaatsen van de waterzuiger / stofzuiger. Het gewicht daarvan kan variëren van enkele tot enige tientallen kg (stofzuiger) tot 60 kg (waterzuiger).

Te nemen maatregelen:

Bronmaatregelen

- Boormachine in combinatie met een boorstatief.
- Minder belastende werkmethode waarbij niet hoeft te worden geboord zoals instorten voorzieningen, ingieten van schroefhuizen.
- Steigers of werkplateaus wanneer werkzaamheden boven schouderhoogte moeten worden uitgevoerd.
- Machinaal plaatsen / verplaatsen van zware machines.

Collectieve maatregelen

- Taakrotatie.
- Inzetten van transporthulpmiddelen (kar, wagentje).
- Monteren / demonteren van zware onderdelen met twee personen uitvoeren.

Individuele maatregelen

- Kniebescherming.
- Neksteun bij werk boven ooghoogte.

Meer informatie

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

Gevaarlijke stoffen

Bij het bewerken van beton en andere kwartshoudende materialen komt stof vrij dat kwarts bevat. Wanneer gewerkt wordt met een boormachine zonder afzuiging of watertoevoer kan de actiewaarde voor hinderlijk stof (10 mg/m³ voor inhaleerbaar stof en 5 mg/m³ voor respirabel stof) worden overschreden en zal de grenswaarde voor respirabel kwartsstof (0,075 mg/m³ gemiddeld over een werkdag) meestal ver worden overschreden (bij binnenwerk). Wanneer (zoals meestal het geval) wordt gewerkt met een boormachine voorzien van watertoevoer wordt de actiewaarde voor hinderlijk stof en respirabel kwartsstof in het algemeen niet overschreden. Bij buitenwerk zijn de concentraties in vergelijking met binnenwerk veel lager en zal bij het boren geen sprake zijn van overschrijden van grenswaarden.

Blootstelling aan (diesel-) uitlaatgassen, bij gebruik van een aggregaat. Naar verwachting is meestal geen sprake van een concentratie die tot klachten leidt.

Te nemen maatregelen:

Bronmaatregelen

- Scherp gereedschap (bewerkingsduur korter en minder stofproductie).
- Boren met watertoevoer.
- Apparatuur voorzien van lokale stofafzuiging.
- Materieel voorzien van benzine of dieselmotor (bijvoorbeeld aggregaat) buiten opstellen zodat de uitlaatgassen niet in de werkruimte vrijkomen.

Collectieve maatregelen

- Industriestofzuiger voorzien van fijnstof filter (HEPA) voor opruimen van stof.
- Stof en gruis nat verwijderen met een waterzuiger.
- Bij binnenwerk goede ventilatie.

Individuele maatregelen

- Ademhalingsbescherming bij boren met watertoevoer (alleen nodig bij binnenwerk; tenminste P2-filter in combinatie met afzuiging).
- Bij boren zonder waterkoeling of stofafzuiging (binnenruimtes) een masker of helm voorzien van aangedreven gefilterde lucht (type 3).

Meer informatie

- [Aandachtspunten bij de aanschaf van stofzuigers](#)
- [Algemene informatie over kwartsstof](#)
- [Advies Ademhalingsbescherming](#)
- [Arbovriendelijke hulpmiddelen](#)
- [Informatie over PBM](#)
- [Productgroep Informatie Systeem Arbouw \(PISA\)](#)

Lawaai

De werknemers worden blootgesteld aan het geluid veroorzaakt door de boormachine: 100 dB(A) of hoger. De gemiddelde blootstelling tijdens het werk overschrijdt in het algemeen de bovenste actiewaarde (85 dB(A), gemiddeld over een werkdag). Bij een geluidsniveau van 100 dB(A) (continu) wordt de bovenste actiewaarde al na 15 minuten overschreden.

Te nemen maatregelen:

Bronmaatregelen

- Werkmethode waarbij niet hoeft te worden geboord zoals injeten van schroefhulzen.
- Geluidgedempt gereedschap.

Collectieve maatregelen

- Eventuele aggregaten of compressoren buiten de werkruimte plaatsen.
- 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 boormachine aan vloer, wand of plafond, loslaat waardoor de boormachine (om-) 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 vanaf een trap, op een steiger, bij niet afgezette vloerranden en bij niet afgezette (of dichtgelegde) vloersparingen is er kans op vallen van hoogte.

Te nemen maatregelen:

Bronmaatregelen

- Gekeurd / veilig gereedschap.
- Gereedschap werkend op een veilige spanning, 50 volt bij wisselspanning en 110 volt bij gelijkspanning (tussen fase en aarde).
- Gebruik elektrisch geïsoleerd handgereedschap (herkenbaar aan VDE-teken).
- Betrouwbare / veilige bevestigingsmiddelen voor de boormachine.

Collectieve maatregelen

- Veilige werkplek (afzettingen, dichtleggen sparingen, steigers, goede opstelling / bevestiging van de machine, en dergelijke).
- Voorlichting over veilig werken met kernboormachines. Houd hierbij rekening met anderstaligen.

Individuele maatregelen

- Veiligheidsschoenen of -laarzen.
- Veiligheidsbril of gelaatsscherm aan de helm (tegen vallend / wegspringend gruis).
- Veiligheidshelm.
- Handschoenen.
- Kleding die bescherming biedt tegen waternevel bij werk aan wanden of plafonds.

Meer informatie

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