

## Blokkensteller - ruwbouw



De blokkensteller - ruwbouw wordt ook wel kalkzandsteenblokkensteller genoemd. De blokkensteller - ruwbouw heeft onder andere kans op aandoeningen van het bewegingsapparaat en de rug. Ook bestaat de kans op het ontwikkelen van gehoorschade door lawaai. Door kwartsstof kan de blokkensteller - ruwbouw silicose of longkanker krijgen. Onveiligheid kan leiden tot lichamelijk letsel.

### De belangrijkste risico's voor de blokkensteller-ruwbouw zijn:

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

## **Fysieke belasting**

Van de blokkenstellers - ruwbouw vindt 80% het werk lichamelijk zwaar, 35% heeft last van de rug. Rugbelasting treedt op bij het zagen van de blokken. De blokkensteller - ruwbouw werkt ook vaak in ongunstige houdingen. Het tillen, duwen, trekken of dragen betekent een flinke belasting op de wervelkolom en de spieren in de armen, benen en rug. Van de blokkenstellers - ruwbouw heeft 66% daar klachten over. Bij het frezen van sleuven worden vooral de arm- en de schouderspieren belast.

De blokken die met de hand (mogen) worden verwerkt, wegen maximaal 14 kg. Lijmmortelzakken wegen maximaal 25 kg. Het maximale gewicht dat door 1 persoon met de hand mag worden getild is 25 kg. Zwaardere blokken worden mechanisch met een blokken / elementenstelmachine verwerkt.

De belangrijkste risico's zijn:

- Lichamelijk zwaar werk
- Repeterende bewegingen

## **Te nemen maatregelen:**

### **Bronmaatregelen**

- Zorg dat de kalkzandsteenblokken op maat worden aangeleverd.

### **Collectieve maatregelen**

- Zorg voor hulpmiddelen voor het mechanisch opperen en plaatsen, zoals een elementenstelmachine, kraan, verreiker en ladderlift.
- Laat alleen blokken tot maximaal 14 kg met de hand stellen; laat voor zwaardere blokken een elementenstelmachine gebruiken.

### **Individuele maatregelen**

- Richt de werkplek zorgvuldig in, houd deze vrij van obstakels.
- Pas de werkhogte aan door een hefsteiger, stukadoorstrapje, kamersteiger et cetera.
- Verhoogde plaatsing lijmkuip.
- Verhoogde plaatsing blokken.
- Zet de blokken, materialen en gereedschappen zo dicht mogelijk bij de werkplek.
- Voer zaagwerkzaamheden zo dicht mogelijk bij de werkplek uit.
- Gebruik de beschikbare transport- en tilhulpmiddelen.
- Wissel het werk waar mogelijk af.

## **Arbovriendelijke hulpmiddelen voor de blokkensteller - ruwbouw met betrekking tot fysieke belasting**

- [Blokkenstelmachine, compact](#)
- [Elementenklem](#)
- [Elementenklem voor opperen](#)
- [Elementenstelrobot](#)
- [Hefpallettruck, elektrische](#)
- [Kuiphouder](#)
- [Laser voor stelwerk](#)
- [Lijmmortelmachine](#)
- [Lijmtafel](#)
- [Mechanische klem](#)
- [Metselprofielen, aluminium](#)
- [Steekwagen, vierwielig](#)
- [Stenenklem voor mechanisch opperen, kalkzandsteen](#)
- [Transportmachine voor verpompen van droge mortel, pneumatische](#)



## **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 voor de Bouwnijverheid**

- Artikel 70a Bijzondere veiligheids- en arbobepalingen lid 3.
- Artikel 70b Bijzondere veiligheids- en arbobepalingen bouwplaatswerknemers lid 7, 8, 11, 15 en 17.

#### **A-blad Metselen en lijmen**

- Grenswaarden voor handmatig stenen opperen en metselen:
  - Werk bij voorkeur tussen knie- en schouderhoogte (50 tot 150 cm). Om veelvuldig ombouwen van de steigerwerkplek te voorkomen mag een beperkt deel van de tijd (maximaal een derde van de metseltijd) tussen enkel- en kniehoogte (20 tot 50 cm) en tussen schouder- en ooghoogte (150 - 170 cm) worden gewerkt.
- Grenswaarden voor handmatig blokken opperen en lijmen:
  - Tot schouderhoogte (< 150 cm): maximaal 14 kg.
  - Boven schouderhoogte (> 150 cm): niet toegestaan (behalve bij metselen en lijmen van binnenmuren onder een verdiepingsvloer).
- Werkhoudingen:
  - Romp meer dan 20° gebogen: maximaal 4 uur.
- Tijdslimiet:
  - Handmatig, eenhandig opperen met stenentang is niet toegestaan.
  - Mechanisch opperen is onbeperkt toegestaan.
- Grenswaarden voor het verkruien van stenen en blokken:
  - Gewicht kruiwagen bij de handvatten maximaal 25 kg.
  - Grenswaarde voor het éénhandig pakken van steen of blok zonder handvatten: maximale breedte of afstand tussen rand en duimgat: 105 mm.

## Meer informatie

- [A-blad Metselen en lijmen](#)
- [Informatie over PBM](#)

## **Gevaarlijke stoffen**

### *Kwartsstof*

De blokkensteller - ruwbouw wordt blootgesteld aan kwartsstof. Van de blokkenstellers - ruwbouw klaagt ongeveer de helft over stof dat vrijkomt bij zagen, frezen, schuren en slijpen. De private grenswaarden voor stof (inhaleerbaar stof 10 mg/m<sup>3</sup> en respirabel stof 5 mg/m<sup>3</sup> gemiddeld over een werkdag) worden regelmatig overschreden. Natte bewerking en/of het gebruik van afzuiging zijn verplicht bij het zagen, frezen en schuren van kalkzandsteen, aangezien zonder watertoevoer of afzuiging de wettelijke grenswaarde voor respirabel kwartsstof van 0,075 mg/m<sup>3</sup> (gemiddeld over een werkdag) ver wordt overschreden.

Het belangrijkste risico is:

- Kankerverwekkende stoffen

## **Te nemen maatregelen:**

### **Bronmaatregelen**

- Laat kalkzandsteenblokken op maat aanleveren; dit voorkomt of beperkt de vorming van stof.
- Ga na of materialen met een lager kwartsstofgehalte ook te gebruiken zijn.
- Lukt het op maat aanleveren van kalkzandsteenblokken niet, probeer dan zo veel mogelijk te knippen in plaats van te zagen.

### **Collectieve maatregelen**

- Gebruik een frees- of zaagmachine voorzien van afzuiging of watertoevoer. Bij droog werken een industriestofzuiger voorzien van een fijnstof filter (HEPA H14) voor de afzuiging. Gebruik bij nat werken watertoevoer en waterafzuiging.
- Kies apparatuur en werkmethode met een zo gering mogelijke stofproductie. Houd bij de keuze ook rekening met de fysieke belasting en de blootstelling aan lawaai en trillingen.
- Gebruik bij voorkeur een sleuvenzaagmachine met dubbelbladige diamantzaag en verende kap in combinatie met watertoevoer en/of afzuiging.
- Bij gebruik van een sleuvenzaagmachine met niet-verende kap in combinatie met watertoevoer en/of afzuiging is aanvullend ademhalingsbescherming (minimaal filtermasker P2 met uitademventiel) verplicht.
- Bij gebruik van een sleuvenfrees met freeswiel in combinatie met afzuiging en/of watertoevoer is aanvullende ademhalingsbescherming (minimaal filtermasker P2 met uitademventiel) verplicht.
- Zorg voor een goede industriestofzuiger voorzien van een fijnstof filter (HEPA H14) voor het opruimen van stof.
- Stof regelmatig opzuigen (tenminste aan het eind van de werkdag).
- Regel ademhalingsbescherming. Gebruik minimaal een halfgelaatsmasker met filtertype P2 voorzien van uitademventiel; Gebruik voor freeswerk waarbij watertoevoer of stofafzuiging niet mogelijk is, minimaal een filtertype P3.

### **Individuele maatregelen**

- Gebruik bij zagen en frezen in kalkzandsteen en andere kwartshoudende materialen altijd watertoevoer of stofafzuiging; dit is verplicht.
- Stel blokken zodanig dat schuren niet nodig is; haal lijmresten direct weg.
- Gebruik ademhalingsbescherming (bij gebruik van een dubbelbladige diamant sleuvenzaag met niet-verende kap minimaal filtermasker P2 met uitademventiel en bij een sleuvenfrees volgelaatsmasker met P3-filter) bij het frezen van kwartshoudende materialen, of bij andere werkzaamheden waarbij kwartsstof vrijkomt.
- Haal de hulpstukken voor stofbestrijding niet van het gereedschap af, ook al hinderen deze het werk.
- Ruim kwartshoudend gruis en stof direct op; gebruik hiervoor een industriestofzuiger voorzien van fijnstoffilter (HEPA) of water. Niet opruimen door te vegen of met perslucht schoon te blazen.
- Zorg voor voldoende ventilatie door het openen van ramen of deuren, denk daarbij

- wel aan de blootstelling van derden aan vrijkomend kwartsstof of – nevel.
- Zorg ervoor dat bij het legen van de stofzuiger dat er geen stof wolken ontstaan.
  - Zorg bij het gebruik van natte technieken ervoor dat de slurry met kwartsstof erin niet blijft liggen en opdroogt en zo weer een bron van blootstelling vormt.
  - Gebruik ook adembescherming bij het schoonmaken van het gebruikte gereedschap en het legen van stofzuigers.

**Arbovriendelijk hulpmiddel voor de blokkensteller - ruwbouw met betrekking tot gevaarlijke stoffen**

- [Transportmachine voor verpompen van droge mortel, pneumatische](#)

## **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. Raadpleeg voor de juiste beschermingsmiddelen het [Productgroep Informatie Systeem Arbow](#) (PISA).

##### **Arbobesluit: Artikel 4.5 Ventilatie**

- In geval er op een arbeidsplaats verontreinigde lucht wordt afgevoerd, moet er voldoende toevoer zijn van niet verontreinigde lucht.

### **Cao voor de Bouwnijverheid**

- Artikel 70a Bijzondere veiligheids- en arbobepalingen lid 1 en 2.
- Artikel 70b Bijzondere veiligheids- en arbobepalingen bouwplaatswerknemers lid 9, 12 en 16.



## **Meer informatie**

- [A-blad Metselen en lijmen](#)
- [A-blad Voegen](#)
- [Algemene informatie over kwartsstof](#)
- [Advies Ademhalingsbescherming](#)
- [Arbovriendelijke hulpmiddelen](#)
- [Informatie over PBM](#)
- [Productgroep Informatie Systeem Arbouw \(PISA\)](#)
- [Stofvrij werken](#)

## **Lawaai**

De blokkensteller - ruwbouw wordt tijdens het op maat hakken of zagen van blokken blootgesteld aan hoge geluidniveaus; 41% klaagt over het lawaai. Van de blokkenstellers heeft 27% last van het gehoor. Het zagen van blokken met de elektrische handzaag veroorzaakt een geluidniveau van 94 tot 110 dB(A). Ook het boren en frezen van sleuven geeft veel lawaai. De blokkensteller - ruwbouw werkt hierdoor gemiddeld over een werkdag in geluid dat harder is dan 80 dB(A). De grenswaarde voor lawaai is 80 dB(A). Er is kans op gehoorschade als geen gehoorbescherming worden gedragen.

### **Te nemen maatregelen:**

#### **Bronmaatregelen**

- Laat kalkzandsteenblokken op maat aanleveren; dit beperkt het lawaai.

#### **Collectieve maatregelen**

- Verstrek gehoorbeschermingsmiddelen (verplicht boven een geluidniveau van 80 dB(A)); otoplastieken of goed dempende oorkappen. Het dragen is verplicht bij een blootstelling boven 85 dB(A).
- Kies een type in overleg met het personeel; een middel dat niet goed zit, wordt vaak slecht gebruikt.

#### **Individuele maatregelen**

- Gebruik de verstrekte gehoorbescherming. Dit is verplicht bij geluidniveaus hoger dan 85 dB(A).

### **Arbovriendelijke hulpmiddel voor de blokkensteller - ruwbouw met betrekking tot lawaai**

- [Transportmachine voor verpompen van droge mortel, pneumatische](#)

## **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**

- [A-blad Metselen en lijmen](#)
- [A-blad Tegelzetten](#)
- [A-blad Voegen](#)
- [Algemene informatie over gehoorbescherming](#)
- [Algemene informatie over het risico lawaai](#)

## Onveiligheid

Van de blokkenstellers - ruwbouw vindt 24% het werk onveilig en 17% vindt dat er onvoldoende technische en organisatorische veiligheidsmaatregelen worden getroffen. Bij het werken met blokken en de elementenstelmachine is er kans op stoten, kantelen of het (om)vallen van de machine en/of blokken en wanden. Het overbelasten van steigers en vloeren met opgeslagen pakketten blokken kan de oorzaak zijn van een ongeval. Ook bestaat het gevaar van onvoldoende beveiligde of slecht geconstrueerde steigers, waardoor deze kunnen omvallen. Daarnaast treden risico's op bij het werken op hoogte, op steigers en bij niet afgezette vloeropeningen. Andere risico's zijn struikel- en elektrocutiegevaar.

De belangrijkste risico's zijn:

- Arbeidsmiddelen
- Stoten, snijden, klemmen, knellen
- [Werken op hoogte](#)

### Te nemen maatregelen:

#### Bronmaatregelen

- Zorg voor een goede en veilige bouwplaatsinrichting en goede toegang tot de werkplekken.
- Verstrek materiaal waarmee openingen in de vloer dicht gelegd kunnen worden.

#### Collectieve maatregelen

- Zorg voor afdoende veiligheidsmaatregelen.
- Leg kruipluiken en sparingen dicht, beveilig randen van vloeren en trapgaten.
- Gebruik een van deze beveiligingen bij het plaatsen van wanden en gevels:
  - leuningstaanders van stalen steigerbuizen.
  - een steigerwerkvloer op gelijke hoogte naast het bouwwerk.
  - een uitsteeksteiger op buiten de vloer stekende baddingen/consolesteiger.
- Verstrek veiligheidsschoenen (NEN-EN 345-347 met S3-codering), werkkleding (katoenen overall), werkhandschoenen (NEN-EN 388), een veiligheidshelm (EN 397) en een ruimzichtbril en/of veiligheidsbril.

#### Individuele maatregelen

- Houd de werkplek vrij van obstakels, zoals afval, snoeren en gereedschap.
- Leg sparingen dicht en beveilig de randen van vloeren en trapgaten.
- Voorkom de beschadiging van kabels; zorg dat ze niet in het water liggen.
- Gebruik de verstrekte beschermingsmiddelen.

### Arbovriendelijk hulpmiddel voor de blokkensteller - ruwbouw met betrekking tot onveiligheid

- [Blokkenklem met uitvalbeveiliging](#)

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

### **Wettelijke verplichtingen**

#### **Arbobesluit: Artikel 3.4 Elektrische installaties**

#### **Arbobesluit: Artikel 3.5 Elektrotechnische, bedienings- en andere werkzaamheden aan of nabij een elektrische installatie**

#### **Arbobesluit: Artikel 3.16 Voorkomen valgevaar**

#### **Arbobesluit: Artikel 3.29 Elektrische installaties en leidingen**

- Aanvullende voorschriften bouwplaatsen.

#### **Arbobesluit: Artikel 3.34 Gevaar voor explosieve atmosferen**

#### **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](#)
- [Informatie over PBM](#)