

## Sloper



Onder de verzamelnaam sloper vallen ook de puinbreker en de (assistent) springmeester. Slopers werken vaak in situaties met een relatief hoge kans op een ongeval. De sloper heeft onder andere kans op aandoeningen van het bewegingsapparaat. Ook bestaat de kans dat hij gehoorschade ontwikkelt. Hand-armtrillingen kunnen schade aan gewrichten en vingers veroorzaken. Door het inademen van kwartsstof bestaat een kans op stoflongen, silicose en longkanker.

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

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

## **Fysieke belasting**

Van de slopers vindt 79% het werk lichamelijk zwaar. 22% van hen geeft aan vaak moe te zijn. Over het tillen, dragen, duwen of trekken van zware lasten heeft 70% klachten. Belastend is het opruimen en afvoeren van het puin en het sjuwen met gereedschap. Het maximale gewicht dat door 1 persoon met de hand mag worden getild is 25 kg. Een deel van de belasting is constant en langdurend. De sloophamers wegen ongeveer 5 tot 15 kg en worden tegen de wand en vloer of het plafond gedrukt of er langs geleid. Vooral in de hoeken en langs de vloer, de fundering of het plafond is sprake van werken in ongemakkelijke houdingen (gedraaid, gebogen, reikend). Daar heeft 45% van de slopers klachten over. Een deel van het werk is boven ooghoogte. In vergelijking met het gemiddelde voor de bouw worden vooral de schouders, armen, polsen en handen extra belast. Ook heeft de sloper meer klachten over de onderbenen en de enkels.

Het belangrijkste risico is:

- Lichamelijk zwaar werk

## **Te nemen maatregelen:**

### **Bronmaatregelen**

- Laat sloopwerk waar mogelijk machinaal uitvoeren. Kies een werkmethode waarbij lichamelijke belasting zoveel mogelijk wordt voorkomen.

### **Collectieve maatregelen**

- Verstrek hulpmiddelen (trapje, verhoging, steiger) zodat het reiken en boven het hoofd werken zoveel mogelijk wordt beperkt.
- Verstrek het juiste type handgereedschap afgestemd op de te bewerken ondergrond; dit is 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.
- Zorg voor voldoende afwisseling in het werk om eenzijdige belasting te voorkomen.

### **Individuele maatregelen**

- Zet waar mogelijk materieel in om het werk machinaal uit te voeren.
- Beperk zoveel mogelijk het reiken en boven het hoofd werken door de verstrekte hulpmiddelen te gebruiken.
- Gebruik scherp gereedschap; hiermee kunt u sneller werken en hoeft u minder druk uit te oefenen.
- Wissel uw werk af, zodat u niet steeds dezelfde spieren en gewrichten gebruikt / belast.

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

- [Absorptie balancer](#)
- [Kruiwagen op accu](#)
- [Minikipwagen op rupsbanden](#)
- [Mini-laadschop, elektrisch, multifunctioneel](#)
- [Reciprozaag met instelbare machine kop en instelbaar zaagbladhoek](#)
- [Tegelmanipulator](#)
- [Tegelschepbak](#)

## **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 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.

## Meer informatie

- [A-blad Tillen](#)
- [Arbovriendelijke hulpmiddelen](#)

## **Gevaarlijke stoffen**

Tijdens het werk kunnen slopers de vrijkomende rook, metaalstof, damp en nevel inademen. Bijvoorbeeld bij het werken met een snijbrander of slijptol komen rook en metaalstof vrij. Van de slopers heeft 18% hinder van rook, dat vermoedelijk ontstaat bij het snijden. 13% klaagt over damp, gas en nevel. Verder kunnen zij met materialen als vezels, isolatiemateriaal en asbest te maken krijgen. Deze worden verwijderd of komen vrij tijdens de sloop. Roet / PAK komt voor bij het slopen van schoorstenen. Ook kan de dieselrook van in de omgeving opgestelde aggregaten en compressoren worden ingeademd.

Van de slopers heeft 66% klachten over (kwarts-) stof. De hoeveelheid die vrijkomt, hangt af van de ondergrond en de bewerkingsmethode. Bij het bewerken van steen, beton en kalkzandsteen komt veel kwartsstof vrij. De stofvorming kan worden beperkt door natte bewerking en/of het toepassen van afzuiging. Zonder watertoevoer of afzuiging wordt de grenswaarde voor respirabel kwartsstof van 0,075 mg/m<sup>3</sup> ver overschreden. Dat geldt voor buitenwerk, maar vooral voor binnenwerk. Het inademen van teveel kwartsstof kan op den duur leiden tot ernstige gezondheidsklachten, zoals silicose (stoflongen) en longkanker.

De belangrijke risico's zijn:

- Kankerverwekkende stoffen (onder andere kwartsstof, asbest, roet / PAK en dieselrook)
- Schadelijke stoffen

## **Te nemen maatregelen:**

### **Bronmaatregelen**

- Inventariseer voor aanvang van het werk welke schadelijke stoffen vrij kunnen komen. Stem de maatregelen hierop af. Laat voorafgaand aan het werk eventueel aanwezig asbest door een gespecialiseerd bedrijf verwijderen.
- Laat het sloopwerk waar mogelijk machinaal uitvoeren met materieel voorzien van een overdrukcabine met toevoer van gefilterde lucht.

### **Collectieve maatregelen**

- Zorg waar nodig voor mobiele afzuiging of vast opgestelde afzuiging.
- Gebruik gereedschap voorzien van stofafzuiging of watertoevoer.
- Wanneer afzuiging of watertoevoer bij de geplande werkmethode niet mogelijk is, kies dan voor een ander type gereedschap of werkmethode waarbij dit wel kan. Houd bij de keuze ook rekening met de lichamelijke belasting en de productie van trillingen en lawaai.
- Plaats aggregaten en compressoren buiten of in een andere ruimte voorzien van ventilatie; dit voorkomt dat uw mensen met de uitlaatgassen (en ook het lawaai) te maken krijgen.
- Zorg voor een goede industriestofzuiger voor het opruimen van het stof.
- Zorg bij binnenwerk voor voldoende ventilatie of indien nodig aanvullende kunstmatige ventilatie.
- Zorg voor goede hygiënische voorzieningen.
- Zorg waar nodig voor ademhalingsbescherming.
- Regel bij kwartsstof ademhalingsbescherming, bijvoorbeeld een helm met gelaatsscherm (of een volgelaatmasker) voorzien van een aanblaasfilter (type 2 of 3). U kunt ook kiezen voor een ander beschermingsmiddel dat een vergelijkbare bescherming biedt. Middelen waarbij de werknemers zelf de lucht door het filter moeten zuigen, zijn niet geschikt vanwege de duur en de inspanning die het werk vergt.

### **Individuele maatregelen**

- Zorg voor voldoende ventilatie door ramen of deuren te openen.
- Wees extra voorzichtig met stof en rook dat vrijkomt bij het slijpen en snijden van gelegeerde, gecoate (verf, gegalvaniseerd) en/of hardmetalen onderdelen.
- Gebruik waar dat kan altijd watertoevoer of stofafzuiging.
- Ruim stof en gruis op met een stofzuiger, niet door te vegen of (met perslucht)

- schoon te blazen.
- Gebruik de door de werkgever voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen.
  - Gebruik (bij kwartsstof) de door de werkgever beschikbaar gestelde ademhalingsbescherming.

**Arbovriendelijke hulpmiddelen voor de sloper met betrekking tot gevaarlijke stoffen**

- [Industriestofzuiger voor ATEX-zone 1 & 21](#)
- [Mini-laadschop, elektrisch, multifunctioneel](#)
- [Natslijpsysteem](#)
- [Watervernevelaar](#)

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

### **Wettelijke verplichtingen**

In hoofdstuk 4 afdeling 9 van het Arbobesluit zijn regels vastgelegd over hoe moet worden omgegaan met biologische agentia. Een onderdeel hiervan is een risico-inventarisatie en -evaluatie waarin specifiek aandacht is besteed aan:

- Gegevens over het biologisch agens (categorie-indeling).
- Type werkzaamheden, besmettingsbronnen.
- Blootgestelde groep medewerkers (mogelijke ziekten voor werknemers).
- Metingen

### **Kankerverwekkende stoffen**

Kern van de wet is dat alle kankerverwekkende stoffen vervangen moeten worden door minder schadelijke alternatieven.

Om de risico's van het werken met kankerverwekkende of mutagene stoffen en kankerverwekkende processen te kunnen inschatten, te vermijden en in elk geval tot een minimum terug te brengen, zijn in het Arbobesluit regels voor het werken met deze stoffen opgenomen. De werkgever is verplicht om alle mogelijke risico's door arbeid voor werknemers te inventariseren en te beoordelen. Dit geldt ook als er in het bedrijf gewerkt wordt met kankerverwekkende en mutagene stoffen.

De regels rond asbest zijn vastgelegd in het Arbobesluit, hoofdstuk 4 afdeling 5 Aanvullende voorschriften asbest. Er is een wettelijk verbod op het bewerken, verwerken of in voorraad houden van asbest. Dit komt in feite neer op een algeheel verbod voor het gebruik van asbest. Ook het slopen van asbest uit gebouwen en objecten is gebonden aan strenge voorschriften. De belangrijkste regelgeving staat in het Arbobesluit, hoofdstuk 4 afdeling 5 Aanvullende voorschriften asbest. Voorafgaand aan het verwijderen van asbest moet een gecertificeerd asbestinventarisatiebedrijf de werkzaamheden indelen in de risicoklassen 1, 2 of 3 en een asbestinventarisatierapport opstellen. Werkzaamheden in de klassen 2 en 3 moeten worden uitgevoerd door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf. Werkzaamheden in risicoklasse 1 kunnen eventueel ook door niet-gecertificeerde bouw- en sloopbedrijven worden gedaan. Alle werknemers die werkzaamheden met asbest uitvoeren, ook in risicoklasse 1, moeten aan uitgebreide opleidingseisen voldoen. Zij moeten in het bezit zijn van een diploma.

### **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 Arbeuw](#) (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.

#### **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 elke geval worden vastgelegd:
  - Met welk kankerverwekkende en mutagene stoffen of processen gewerkt wordt.
  - De gevaren van de desbetreffende stof.
  - De reden waarom het gebruik van deze stoffen en processen noodzakelijk is en waarom vervanging technisch niet mogelijk is.
  - Op welke afdelingen de stoffen en processen gebruikt worden.
  - 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 verricht worden.
  - De wijze waarop 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 XII van de Arbeidsomstandighedenregeling publieke grenswaarden vastgesteld voor een beperkt aantal chemische stoffen vast. 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 kwartstof 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~~vervanging~~**

- 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 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**

- De Arbodienst heeft recht op inzage in de lijst blootgestelde werknemers.

#### **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

- [Algemene informatie over dieselmotoremissies](#)
- [Algemene informatie over glas- en steenwol](#)
- [Algemene informatie over het risico asbest](#)
- [Algemene informatie over het risico \(schadelijk\) stof](#)
- [Algemene informatie over kwartsstof](#)
- [Advies Ademhalingsbescherming](#)
- [Arbovriendelijke hulpmiddelen](#)
- [Asbesthoudende bouwproducten en hun toepassingen in gebouwen](#)
- [Basisinspectiemodule Blootstelling aan dieselmotoremissies](#)
- [Informatie over PBM](#)
- [Productgroep Informatie Systeem Arbouw \(PISA\)](#)

## **Lawaai**

Van de slopers heeft 61% klachten over lawaai. Tijdens het boren, slijpen, zagen en hakken is het lawaai rond 100 dB(A) en hoger. Dat is boven de grenswaarde voor lawaai die op 80 dB(A) ligt. Ook gemiddeld over een werkdag ligt de blootstelling ruim boven de grenswaarde. Gehoorschade is te verwachten als uw werknemers geen gehoorbescherming dragen.

### **Te nemen maatregelen:**

#### **Bronmaatregelen**

- Voer sloopwerk waar mogelijk machinaal uit. Zet materieel in voorzien van een geïsoleerde cabine.
- Neem bij de aanschaf en het vervangen van materieel en gereedschap (onder andere de compressor en het aggregaat) de geluidproductie mee in de afweging. Vraag de leverancier om informatie over het geluid. Houd bij de keuze ook rekening met de lichamelijke belasting en de productie van stof en trillingen.

#### **Collectieve maatregelen**

- Verstrek gehoorbeschermingsmiddelen. Kies een type in overleg met het personeel; een middel dat niet prettig zit, wordt vaak slecht gebruikt.
- Verstrek geen doppen of watten als beschermingsmiddel. Deze middelen beschermen onvoldoende. Otoplastieken met een op het geluidniveau afgestemd filter bieden wel goede bescherming. Zorg dat uw mensen bij niveaus hoger dan 100 dB(A) dubbele bescherming dragen (otoplastieken plus gehoorkappen).
- Zie toe op het gebruik van de gehoorbescherming; zorg ervoor dat de leiding het goede voorbeeld geeft.

#### **Individuele maatregelen**

- Houd afstand tot de bron van het geluid; plaats bijvoorbeeld het aggregaat en de compressor zo ver mogelijk van de werkplek.
- Gebruik de verstrekte gehoorbeschermingsmiddelen. U bent dit verplicht bij geluidniveaus boven 85 dB(A).

### **Arbovriendelijke hulpmiddelen voor de sloper met betrekking tot lawaai**

- [Haakse slijper, trillingsarm](#)
- [Vergruizer \(beton, steen\), hydraulisch](#)

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

## **Onveiligheid**

Slopers hebben meer klachten over onveilige situaties (25%) in vergelijking met het gemiddelde voor de bouw (15%). Slopers zijn vaker behandeld als gevolg van een ongeval (4,1% tegen 2,5%) en verzuimen meer door ongevallen (13,5% tegen 9,7%). De oorzaken zijn divers. Tijdens het werk kunnen kleding of lichaamsdelen in aanraking komen met de draaiende delen van de machine. De sloper kan struikelen over de rommel op de vloer of over snoeren en leidingen. Hij kan gewond raken door spijkers, glasscherven of uitschietend gereedschap. Daarnaast kan hij vallen door niet afgezette vloer- of steigerranden of open sparingen. Werken met elektriciteit in een vochtige werkomgeving kan leiden tot elektrocutie. Wegspringend gruis kan oogletsel veroorzaken. Ook kan de sloper bedolven raken onder vallende of instortende constructiedelen of bekneld raken door of onder materieel.

De belangrijkste risico's zijn:

- Arbeidsmiddelen
- Geraakt worden door voorwerp, aanrijdgevaar
- Stoten, snijden, klemmen, knellen
- Struikelen, uitglijden verstampen

## **Te nemen maatregelen:**

### **Bronmaatregelen**

- Zorg dat alle benodigde gegevens (van bijvoorbeeld tanks, leidingen en kabels) van het te slopen object beschikbaar zijn. Maak daarnaast een sloopplan.

### **Collectieve maatregelen**

- Zorg dat bekend is welke gevaarlijke stoffen er zijn en verwijderd moeten worden.
- Zorg dat de leidingen en kabels waar nodig zijn afgesloten of spanningloos zijn gemaakt.
- Zorg tijdens de sloop voor voldoende stabiliteit van het object en de aangrenzende gebouwen. Sloop in fasen en maak een stut- en stempelplan.
- Zorg dat het gereedschap is voorzien van de vereiste beveiligingen. Zorg dat deze ook worden gebruikt.
- Zorg voor de afscherming van de draaiende en bewegende delen van het materieel die tot beknelling kunnen leiden.
- Zorg dat het gereedschap tenminste één maal per jaar wordt gekeurd.
- Regel dat voorafgaand aan het werk de putten en sparingen zijn dichtgelegd of afgezet. Ruim de rommel op die het werk zou kunnen hinderen.
- 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:
  - een veiligheidshelm (NEN-EN 397).
  - veiligheidsschoenen.
  - gelaatsscherm / veiligheidsbril.
  - werkhandschoenen.

### **Individuele maatregelen**

- Voer het sloopwerk uit volgens de instructie / het sloopplan.
- Gebruik het gereedschap volgens de voorschriften.
- Regel het afzetten van randen en het dichtleggen van sparingen.
- Zet het werk of de werkplekken af als een kans bestaat op vallende materialen.
- Controleer regelmatig de veiligheid van het gereedschap. Vraag om vervanging als beveiligingen niet goed functioneren of kabels beschadigd zijn.
- Gebruik de voorgeschreven beschermingsmiddelen.



## **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 3.15 Markering gevaarlijke plaatsen**

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

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

- Aanvullende voorschriften bouwplaatsen.

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

**Arbobesluit: Artikel 4.8 ontplofbare stoffen**

**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 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](#)
- [Algemene informatie over het risico valgevaar](#)
- [De ladder als werkplek - eerder uitzondering dan regel \(info voor bedrijven\)](#)
- [De ladder als werkplek - wanneer wel, wanneer niet? \(info voor werknemers\)](#)
- [Handboek Arbeidsmiddelen](#)
- [Informatie over PBM](#)

## Trillingen

### *Lichaamstrillingen*

Bij slopen en hakken met een aan een kraan bevestigde sloophamer, slooptand of bak hebben de machinisten te maken met lichaamstrillingen. Hierbij kan de grenswaarde worden overschreden. De grenswaarde voor lichaamstrillingen van 1,15 m/s<sup>2</sup> over een achturige werkdag mogen niet worden overschreden. 54% van de beroepsgroep heeft klachten over lichaamstrillingen. De schokken bij het met de hand hakken met de zware sloophamers zullen ook bij de sloper het gevoel geven met lichaamstrillingen te maken te hebben. Op den duur kunnen lichaamstrillingen rugklachten veroorzaken.

### *Hand-armtrillingen*

Bij het werken met aangedreven gereedschap treden hand-armtrillingen op. 51% van de slopers heeft hier klachten over. De duur dat ze met de trillingen te maken hebben, bedraagt vaak enkele uren per dag. Tijdens het gebruik van aangedreven gereedschap wordt de grenswaarde vaak overschreden. Vooral bij het werken met een sloophamer kan de grenswaarde ook gemiddeld over een werkdag (soms ver) worden overschreden. De grenswaarde is 5 m/s<sup>2</sup> over een achturige werkdag mag niet worden overschreden. Op den duur kunnen hand-armtrillingen gewrichtsschade en schade aan handen en vingers veroorzaken.

De belangrijkste risico's zijn:

- Lichaamstrillingen
- Hand-armtrillingen

## **Te nemen maatregelen:**

### **Bronmaatregelen**

- Voer het sloopwerk waar mogelijk machinaal uit.
- Vervang het met de hand hakken met een sloophamer zoveel mogelijk door andere technieken; deze moeten ervoor zorgen dat uw mensen minder met trillingen te maken hebben. Voorbeelden hiervan zijn zagen, slijpen en hydraulisch knippen.
- Vervang oude hakhamers door nieuwe trillingsgedempte types. Vraag de leverancier om informatie over de hoeveelheid trillingen die ze veroorzaken; deze informatie moet de leverancier verstrekken. Houd bij de keuze ook rekening met de lichamelijke belasting en de productie van stof en lawaai.
- Voorzie het materieel van een goede schokabsorberende stoel die de lichaamstrillingen beperkt.

### **Collectieve maatregelen**

- Regel periodiek onderhoud en controle van machines en gereedschap om onnodige trillingen te voorkomen.
- Zorg voor taakrotatie; dit beperkt de tijd dat uw werknemers met trillingen te maken hebben.

### **Individuele maatregelen**

- Zet waar mogelijk materieel in om het werk machinaal uit te voeren.
- Stel de stoel op het materieel goed in.
- Gebruik het juiste gereedschap afgestemd op de taak. Gebruik goed onderhouden en scherp gereedschap.
- Wissel uw werk af; dit beperkt de duur dat u met trillingen te maken heeft.
- Draag handschoenen bij koud weer; het warm houden van de handen is belangrijk als u met hand-armtrillingen te maken heeft.
- Neem bij klachten over witte ('dode') vingers of pijnlijke gewrichten contact op met uw bedrijfsarts. Witte vingers treden vooral op in combinatie met het afkoelen van de handen bij koud weer.

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

- [Absorptie balancer](#)

- Combihamer, trillingsarm
- Haakse slijper, trillingsarm
- Vergruizer (beton, steen), hydraulisch

## **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.
  
- Voor lichaamstrillingen gelden de volgende grenzen:
  - Een actiewaarde (0,5 m/s<sup>2</sup> over een achturige werkdag): bij overschrijding van de actiewaarde mag een werknemer wel doorwerken, maar moet de werkgever maatregelen nemen om de trillingen te verminderen.
  - Een grenswaarde (1,15 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](#)