

## Machinist GWW



Er zijn naar schatting 3.000 tot 3.500 machinisten GWW. Onder de verzamelnaam machinist vallen de laadschopmachinist, machinist groot materieel, machinist gww, machinist klein materieel, machinist sleuvingraafmachine, machinist verdichtingen, trekkerchauffeur. De machinist GWW heeft door zijn werk onder andere kans op het ontwikkelen van gehoorschade en rugaandoeningen door de blootstelling aan lichaamstrillingen. Verder is er sprake van blootstelling aan dieselrook.

Ook de Waterbouw kent een eigen arbocatalogus waarin deze functie voorkomt. Deze catalogus is te raadplegen onder [www.caowaterbouw.nl/arbocatalogus](http://www.caowaterbouw.nl/arbocatalogus)

### De belangrijkste risico's voor de machinist GWW zijn:

- [Gevaarlijke stoffen](#)
- [Lawaai](#)
- [Trillingen](#)

## **Gevaarlijke stoffen**

Rond het materieel worden werknemers blootgesteld aan dieseluitlaatgassen van de machines. Van de machinisten GWW heeft 12% klachten over rook, damp, gas en nevel. De blootstelling wordt mede bepaald door de positie en hoogte van de uitlaat. Verder is de windrichting van invloed. Dieseluitlaatgassen zijn kankerverwekkend. De blootstelling moet daarom zoveel mogelijk worden beperkt. Bij het rijden over droge, stoffige bouwplaatsen kunnen de actiewaarden voor respirabel hinderlijk stof (5 mg/m<sup>3</sup>) worden overschreden.

De belangrijkste risico's zijn:

- Kankerverwekkende stoffen (onder andere PAK, kwartsstof en dieseluitlaatgassen)
- Schadelijke stoffen

## **Te nemen maatregelen:**

### **Bronmaatregelen**

- Verlaag de blootstelling aan dieseluitlaatgassen door het verlengen van de uitlaat, onderhouden van de motor, de aanschaf van nieuw materieel minimaal volgens de Euro-2 norm, de toepassing van een zelfregenererende combifilter.

### **Collectieve maatregelen**

- Zorg voor schaftruimten en sanitaire voorzieningen, zoals een schafkeet met de mogelijkheid om na onderhoudswerkzaamheden de handen te wassen. Zorg bij kleine werken voor een watercontainer en papier.

### **Individuele maatregelen**

- Zorg na onderhoudswerk voor persoonlijke hygiëne en huidverzorging door de sanitaire voorzieningen te gebruiken.
- Meld hinderlijke bronnen van uitlaatgassen zodat er iets aan kan worden gedaan. Maatregelen zijn bijvoorbeeld het anders plaatsen van de uitlaat, onderhoud of een betere afstelling van de motor.
- Houd rekening met de windrichting om de blootstelling aan uitlaatgassen zoveel mogelijk te beperken.

## **Arbovriendelijke hulpmiddelen voor de machinist GWW met betrekking tot gevaarlijke stoffen**

- [Combifilter](#)
- [Overdrukfiltersysteem](#)

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

### **Wettelijke verplichtingen**

#### **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.

#### **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**

- Bronaankpak: 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 Arbouw](#) (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 10, 12 en 16.

## Meer informatie

- [A-blad Cabines van mobiele machines in de bouwnijverheid - Algemeen](#)
- [A-blad Cabines van mobiele machines in de bouwnijverheid - Bulldozers](#)
- [A-blad Cabines van mobiele machines in de bouwnijverheid - Dumpers](#)
- [A-blad Cabines van mobiele machines in de bouwnijverheid - Graafmachines](#)
- [A-blad Cabines van mobiele machines in de bouwnijverheid - Walsen](#)
- [A-blad Cabines van mobiele machines in de bouwnijverheid - Wielladers](#)
- [Algemene informatie over dieselmotoremissies \(PDF\)](#)
- [Algemene informatie over het risico schadelijke producten \(PDF\)](#)
- [Arbouw-advies Werken met grondverzetmateriaal](#)
- [Arbovriendelijke hulpmiddelen](#)
- [Basisinspectiemodule Blootstelling aan dieselmotoremissies \(PDF\)](#)
- [Gevaarlijke stoffen: weet waarmee je werkt \(info voor werknemers\)](#)
- [Gevaarlijke stoffen: weet waarmee je werkt \(info voor werkgevers\)](#)
- [Overzicht van alle H- en P-zinnen \(PDF\)](#)
- [Overzicht van gevaarsymbolen en hun uitleg \(PDF\)](#)
- [Productgroep Informatie Systeem Arbouw \(PISA\)](#)

## **Lawaai**

Van de machinisten GWW heeft 47% last van lawaai. Dit wordt geproduceerd door de eigen machine en andere machines in de nabije omgeving. Het geluidniveau is onder meer afhankelijk van het type, het motorvermogen, toerental en de staat van onderhoud. Buiten op één m afstand is het geluid 95 tot 105 dB(A). In gesloten cabines is het geluidniveau 68 tot 92 dB(A), in een open cabine is het 5 dB(A) hoger. Soms is dit nog meer. Het geluid is ook in een gesloten cabine meestal harder dan 85 dB(A). De grenswaarde voor lawaai is 80 dB(A). Er is kans op gehoorschade als boven de 80 dB(A) geen gehoorbeschermingsmiddelen worden gedragen.

### **Te nemen maatregelen:**

#### **Bronmaatregelen**

- eem bij de aanschaf of het vervangen van materieel de geluidsproductie in de afweging mee. Vraag de leverancier om informatie over de geluidemissie en kies voor geluidsarme types.

#### **Collectieve maatregelen**

- Laat de machines regelmatig onderhouden en controleren.
- Verstrek gehoorbeschermingsmiddelen (verplicht boven een geluidniveau van 80 dB(A)). Kies een type in overleg met het personeel; een middel dat niet lekker zit, wordt vaak slecht gebruikt.
- Overweeg een type voorzien van communicatiemogelijkheden voor functies waarbij contact met collega's noodzakelijk is.
- Verstrek geen doppen of watten als beschermingsmiddel. Deze beschermen onvoldoende, bovendien kunnen toxische of irriterende stoffen in de gehoorgang terechtkomen. Otoplastieken met een op het geluidsniveau afgestemd filter bieden wel goede bescherming.
- Zie toe op het gebruik van gehoorbescherming; zorg ervoor dat de leiding het goede voorbeeld geeft.

#### **Individuele maatregelen**

- Houd de deur en de ramen van de cabine gesloten; vaak is het geluidniveau buiten hoger.
- Houd het toerental van de machine zo laag mogelijk; dit geeft minder lawaai en trillingen.
- Gebruik de verstrekte gehoorbeschermingsmiddelen. Gehoorbescherming is verplicht bij geluidniveaus boven 85 dB(A).

## **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.

### **A-blad Cabines van mobiele machines in de bouwnijverheid - Algemeen**

Het A-blad Cabines van mobiele machines - Algemeen bevat afspraken om de lichamelijke belasting van machinisten te verminderen en de blootstelling aan trillingen en lawaai zoveel mogelijk te beperken. Daarnaast bevat het A-blad aanbevelingen om de blootstelling aan klimatologische omstandigheden (koude, regen, warmte, uv-straling), valgevaar, hout- en kwartsstof, geluid en trillingen te verminderen.

#### **Afspraken:**

- In cabines mag het geluidniveau (L pA) niet hoger zijn dan 85 dB(A).
- In cabines mag het niveau van lichaamstrillingen (gemiddelde trillingssterkte over 8 uur) niet hoger zijn dan 1,15 m/s<sup>2</sup>.
- De afmetingen van de cabines van torenkranen moeten voldoen aan de NEN 2023.
- De hoogte, lengte op vloerhoogte en breedte gerekend vanaf het zitpunt (ZP) van alle andere cabines moeten ten minste 108 cm, 102 cm en 77 cm bedragen.
- De afstanden naar de frequent gebruikte bedieningsmiddelen moeten maximaal 54 cm, 57 cm en 66 cm bedragen.

## Meer informatie

- [A-blad Cabines van mobiele machines in de bouwnijverheid - Algemeen](#)
- [A-blad Cabines van mobiele machines in de bouwnijverheid - Bulldozers](#)
- [A-blad Cabines van mobiele machines in de bouwnijverheid - Dumpers](#)
- [A-blad Cabines van mobiele machines in de bouwnijverheid - Graafmachines](#)
- [A-blad Cabines van mobiele machines in de bouwnijverheid - Walsen](#)
- [A-blad Cabines van mobiele machines in de bouwnijverheid - Wielladers](#)
- [Arbouw-advies Werken met grondverzetmaterieel](#)
- [Geluidswijzer bouwmachines: aanwijzingen voor de koop van geluidsarme bouwmachines \(info voor werkgevers\)](#)
- [Informatie over PBM](#)
- [Keuzetabel Gehoorbeschermingsmiddelen \(PDF\)](#)
- [Keuzewijzer Gehoorbeschermingsmiddelen](#)

## Trillingen

Van de machinisten GWW heeft 42% last van lichaamstrillingen of schokken. Dit komt hoofdzakelijk voor bij het rijden op oneffen terrein. Op machines en trekkers kan de grenswaarde voor lichaamstrillingen worden overschreden. Werken met een scheve of gedraaide rug vergroot de kans op het ontstaan van klachten. Op termijn kunnen lichaamstrillingen 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.

Het belangrijkste risico is:

- Lichaamstrillingen

### **Te nemen maatregelen:**

#### **Bronmaatregelen**

- Neem bij de aanschaf of het vervangen van materieel de productie van trillingen in de afweging mee. Vraag de leverancier om informatie over de hoeveelheid trillingen en de mogelijkheden om die te beperken.
- Zorg ervoor dat de stoel van de machinist is voorzien van een goede trillingsdemping conform NEN 2631. De stoel moet goed zijn afgeveerd en zowel verticale als horizontale schokken dempen.
- Zorg ervoor dat de stoel instelbaar is op de lichaamsmaten en specifieke voorkeur van de machinist. Hij moet de hoogte en helling van de zitting en de zitdiepte kunnen instellen. De helling van de rugleuning en de ingebouwde lendensteun moeten ook instelbaar zijn. Daarnaast moet de stoel zijn voorzien van op lichaamsgewicht instelbare vering en isolerende bekleding.

#### **Collectieve maatregelen**

- Zorg voor periodiek onderhoud en controle van materieel om onnodige trillingen te voorkomen.

#### **Individuele maatregelen**

- Stel de stoel goed in.
- Pas op grotere projecten de bandenspanning aan de ondergrond aan (bij kleinere projecten is dat helaas niet altijd realistisch).
- Pas uw rijstijl aan om schokken te verminderen of te voorkomen.
- Probeer de blootstelling aan trillingen te beperken door de werkzaamheden af te wisselen.

### **Arbovriendelijke hulpmiddel voor de machinist GWW met betrekking tot Trillingen**

- [Chaufeursstoel voor bedrijfswagens](#)

➔ [Wat zegt de wet- en regelgeving?](#)

➔ [Meer informatie](#)

< [terug naar vorige pagina](#)



## **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 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.

### **A-blad Cabines van mobiele machines in de bouwnijverheid - Algemeen**

Het A-blad Cabines van mobiele machines - Algemeen bevat afspraken om de lichamelijke belasting van machinisten te verminderen en de blootstelling aan trillingen en lawaai zoveel mogelijk te beperken. Daarnaast bevat het A-blad aanbevelingen om de blootstelling aan klimatologische omstandigheden (koude, regen, warmte, uv-straling), valgevaar, hout- en kwartsstof, geluid en trillingen te verminderen.

#### **Afspraken:**

- In cabines mag het geluidniveau (L pA) niet hoger zijn dan 85 dB(A).
- In cabines mag het niveau van lichaamstrillingen (gemiddelde trillingssterkte over 8 uur) niet hoger zijn dan 1,15 m/s<sup>2</sup>.
- De afmetingen van de cabines van torenkranen moeten voldoen aan de NEN 2023.
- De hoogte, lengte op vloerhoogte en breedte gerekend vanaf het zitpunt (ZP) van alle andere cabines moeten ten minste 108 cm, 102 cm en 77 cm bedragen
- De afstanden naar de frequent gebruikte bedieningsmiddelen moeten maximaal 54 cm, 57 cm en 66 cm bedragen

## Meer informatie

- [A-blad Cabines van mobiele machines in de bouwnijverheid - Algemeen](#)
- [A-blad Cabines van mobiele machines in de bouwnijverheid - Bulldozers](#)
- [A-blad Cabines van mobiele machines in de bouwnijverheid - Dumpers](#)
- [A-blad Cabines van mobiele machines in de bouwnijverheid - Graafmachines](#)
- [A-blad Cabines van mobiele machines in de bouwnijverheid - Walsen](#)
- [A-blad Cabines van mobiele machines in de bouwnijverheid - Wielladers](#)
- [Algemene informatie over lichaamstrillingen \(PDF\)](#)
- [Arbouw-advies Lichaamstrillingen](#)
- [Arbouw-advies Werken met grondverzetmaterieel](#)
- [Trillingen: lichaamstrillingen - werknemersfolder](#)