

Machinist - torenkraan



De machinist torenkraan bedient en onderhoudt de torenkraan. Hij werkt op grote hoogte, meestal tussen de 20 en 50 m, maar soms ook op 100 m. De machinist torenkraan heeft door de tijdsdruk en geestelijke belasting een (zeer geringe) kans op overspannenheid. Door de lichaamstrillingen heeft hij ook kans op rugaandoeningen. Daarnaast kan lawaai gehoorschade veroorzaken.

Indien de toren kraan een maximum bedrijfslastmoment heeft van 10 ton meter of meer of de giek 20 m of hoger boven het vlak van ondersteuning van de kraan bevestigd is, dan is een certificatie van vakbekwaamheid van het TCVT vereist.

De belangrijkste risico's voor de machinist - torenkraan zijn:

- [Lawaai](#)
- [Trillingen](#)
- [Werkdruk](#)

Lawaai

In de cabine kunnen geluidsbronnen aanwezig zijn, zoals de verwarming en ventilatie. Daarnaast kunnen rammelende metalen onderdelen lawaai maken. Ook buiten de cabine kan geluid worden geproduceerd. Metingen uitgevoerd in de cabines van torenkranen geven niveaus aan van 65 tot 69 dB(A). Dit is niet hoog. Toch heeft 35% van de torenkraanmachinisten last van lawaai. Hoewel dit lawaai meestal onder de grenswaarde voor lawaai van 80 dB(A) blijft, wordt bij veel machinisten toch gehoorschade geconstateerd. Van de torenkraanmachinisten heeft 27% heeft gehoorklachten en/of vastgestelde lawaaidoofheid.

Te nemen maatregelen:

Bronmaatregelen

- Neem bij de aanschaf of het vervangen van materieel de geluidsproductie in de afweging mee. Vraag om informatie over de geluidsproductie en kies voor geluidarme types.
- Kies een kraan/cabine met airconditioning, zodat uw werknemers niet met open ramen hoeven te werken. Dit voorkomt de blootstelling aan lawaai, tocht, stof en uitlaatgassen.

Collectieve maatregelen

- Laat de machines regelmatig onderhouden en controleren.
- Zorg voor goed onderhoud om onnodig lawaai te voorkomen.
- 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.

Individuele maatregelen

- Houd de cabine van de kraan gesloten; vaak is er buiten meer lawaai.
- Houd het toerental van de kraan zo laag mogelijk; dit geeft minder lawaai en trillingen.
- Gebruik de verstrekte gehoorbeschermingsmiddelen. U bent verplicht gehoorbescherming te dragen bij geluid harder dan 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/s².
- 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 - Torenkranen](#)
- [A-blad Cabines van mobiele machines in de bouwnijverheid - Mobiele torenkranen](#)
- [Algemene informatie over gehoorbescherming](#)
- [Algemene informatie over het risico lawaai](#)
- [Informatie over PBM](#)

Trillingen

De machinist torenkraan heeft tijdens het werk in de cabine te maken met lichaamstrillingen. Van de beroepsgroep heeft 29% last van lichaamstrillingen of schokken. Metingen geven aan dat de intensiteit van deze trillingen rond de vermoeidheidsgrens ligt ($0,32 \text{ m/s}^2$). 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 de mobiele kraan ook de productie van trillingen in de afweging mee. Vraag de leverancier om informatie over de hoeveelheid trillingen en mogelijkheden om die te beperken.
- Voorzie de kraan van een trillingsgeïsoleerd opgestelde, goed toegankelijke cabine.
- Voorzie het materieel van een goede schokabsorberende stoel; deze beperkt de blootstelling aan lichaamstrillingen.
- Zorg ervoor dat de stoel verstelbaar is op de lichaamsmaten, de taakuitvoering 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 van de cabine goed in.

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/s² 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/s² 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/s².
- 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 - Torenkranen](#)
- [A-blad Cabines van mobiele machines in de bouwnijverheid - Mobiele torenkranen](#)
- [Algemene informatie over lichaamstrillingen](#)
- [Advies Lichaamstrillingen](#)

Werkdruk

Van de torenkraanmachinisten vindt 73% het werk geestelijk inspannend. 61% heeft klachten over de tijdsdruk. 20% heeft hinder van de afwezigheid en slechte prestaties van anderen. Werkstress wordt vooral veroorzaakt door vertragingen, slecht weer en defecten. Vaak wordt ook gelijktijdig op verschillende plekken om de inzet van de kraan gevraagd. Tussen de machinisten en de leiding op de bouwlocatie komen nogal eens conflicten voor over de veiligheid. De druk op de machinist is groot om door te werken bij onveilige omstandigheden.

De belangrijkste risico's zijn:

- Geestelijk inspannend werk
- Tijdsdruk

Te nemen maatregelen:

Bronmaatregelen

- Zorg voor een reële planning en een hijsplan; dit geeft inzicht in de wijze van aanvoeren, aantallen, gewicht, vorm, afmetingen en de afstand van de te verplaatsen last.
- Zorg voor een (draadloos) communicatiesysteem tussen de machinist en de mensen op de grond.

Collectieve maatregelen

- Laat met vaste aanpikkers / lospikkers werken; deze zijn herkenbaar aan een bepaalde kleur veiligheidshelm.
- Zorg zonnig dat de aanpikkers / lospikkers de gebarentaal conform NEN 2025 hanteren.
- Zorg voor voldoende respect onder de leiding op het project en bouw personeel voor de beslissingen van de machinist; is dit respect er niet, dan kan de veilige uitoefening van het kraanwerk in gevaar komen.
- Zorg zonnig voor instructie over veiligheidsaspecten bij hijswerkzaamheden.

Individuele maatregelen

- Bespreek met de uitvoerder de eventuele knelpunten in de planning, het hijsplan en de samenwerking.
- Zorg dat u voldoende herstelt en uitgerust aan het werk begint.

Arbovriendelijk hulpmiddel voor de machinist torenkraan met betrekking tot werkdruk

- [Machinistenlift voor torenkranen](#)

Wat zegt de wet- en regelgeving?

Wettelijke verplichtingen

Arbobesluit Artikel 2.15 Maatregelen ter voorkoming of beperking van psychosociale arbeidsbelasting

Werkdruk valt onder het begrip 'psychosociale belasting' in de Arbowet (artikel 3, tweede lid). Er is een negatieve kant (de werknemer mag niet overspannen raken van het werk) en een positieve kant (de werknemer moet van en door het werk kunnen leren). Dit kunt u doen door:

- De inrichting van de werkplek; bijvoorbeeld door het gebruik van ergonomische hulpmiddelen zodat werknemers niet (te lang) in eenzelfde gespannen houding werken.
- De organisatie van de werkzaamheden; bijvoorbeeld door afwisselende werkzaamheden en voldoende pauzes. Een duidelijke taak en functie omschrijving van de werknemers kan daar ook aan bijdragen. Ook het vastleggen van verantwoordelijkheden en bevoegdheden draagt bij aan vermindering van de werkdruk.
- Voorlichting geven over de risico's van (te) hoge werkdruk en over manieren om daarmee om te gaan.
- Bij het voorkómen van werkdruk op de bouwplaats zijn een goede voorbereiding en planning, het voorkómen van storingen en duidelijke taken en opdrachten erg belangrijk.

Arbeidstijdenwet

Een andere belangrijke wet is de Arbeidstijdenwet. In deze wet staat beschreven hoe lang (hoeveel uur, hoeveel dagen) er achter elkaar mag worden gewerkt en hoe lang er in de verschillende situaties gepauzeerd moet worden.

Meer informatie

- [Algemene informatie over het risico werkdruk](#)
- [Stress uit de bouw](#)