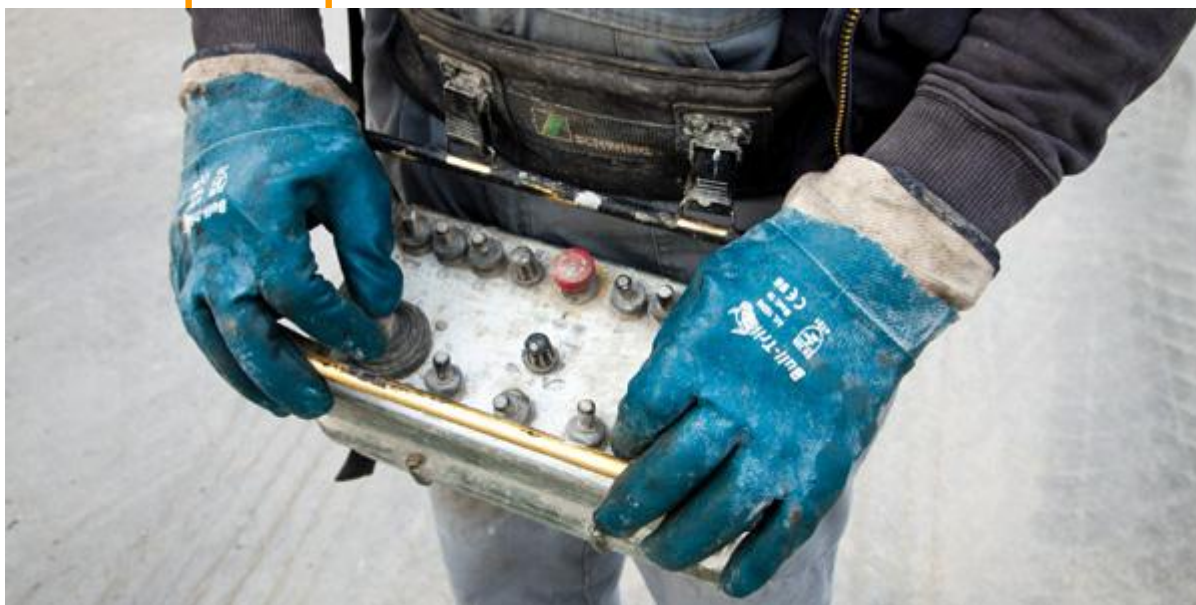


Mixerpompmachinist



Een mixerpompmachinist bedient de pompinstallatie voor het storten van betonmortel.

Werkzaamheden

De taak van mixerpompmachinisten is het rijden, bedienen en onderhouden van (mobiele) mixerpompen. Met een mixerpomp kan de betonmortel over grote hoogte of afstand worden verplaatst. Uit de slang gaat de mortel rechtstreeks in de bekisting. Mixerpompen hebben meestal een hoge stortcapaciteit. De werkzaamheden van de mixerpompmachinist bestaan uit het op diverse bouwplaatsen beton storten. Hiervoor gebruikt de mixerpompmachinist een vrachtauto met hydraulische giek (arm) waar een betonleiding op gemonteerd is. Als er na het storten nog betonmortel in de trommel over is dan wordt met de transportleider overlegd wat daar mee moet gebeuren. Voor het verlaten van de bouwplaats wordt de stortgoot schoongemaakt. De uitvoerder bepaalt waar de stortgoot moet worden schoongespoten.

De mixerpompmachinist maakt na afloop van de werkzaamheden tevens de goot en de slangen schoon. Dit gebeurt door een 'bal' door de slangen te 'schieten'.

Risico's:

Belangrijkste Risico's	Machines Processen	Fysieke belasting	Inrichting Arbeidsplaatsen
Geluid	Truckmixer	Maatregelen	Verlichting
Kwartsstof			Aanrijdgevaar
Dieselmotoremissie			Begaanbaarheid
			Good house keeping
			Rij-looproutes
			Gevaar voor derden

Risico: Geluid



Langdurige blootstelling aan geluid boven de 80 decibel, kan de beroepsziekte lawaaidoofheid tot gevolg hebben.

Wie te lang in lawaai werkt kan gehoorbeschadiging krijgen. De kans op blijvende gehoorbeschadiging is afhankelijk van de hoogte van de geluidsniveaus en de duur dat men er aan is blootgesteld.

Regels voor de blootstelling aan hoge geluidsniveaus zijn opgenomen in het Arbobesluit. Deze regels hebben als doel slechthorendheid als gevolg van schadelijk geluid op het werk te voorkomen. Voor de beoordeling is het gemiddelde geluidsniveau over een werkdag gebruikt (het daggemiddelde geluidsniveau).

In het Arbobesluit zijn de volgende actiewaarden voor deze dagelijkse blootstelling opgenomen:

- 80 dB(A) als gemiddelde geluidsniveau over een 8-urige werkdag. Als dit hoger is moeten geluidmetingen worden verricht. Deze metingen zijn een onderdeel van een verplichte risico-inventarisatie en -evaluatie. De werkgever moet gehoorbeschermingsmiddelen aanbieden aan zijn werknemers en voorlichting geven over schadelijk geluid. De werkgever moet deze werknemers de gelegenheid geven (minstens een keer per vier jaar) een gehoortest te ondergaan.
- 85 dB(A) als gemiddeld geluidsniveau over een 8-urige werkdag. Als dit hoger is moet de werkgever maatregelen treffen aan machines, werkzaamheden en werkruimten om dit geluidsniveau indien mogelijk terug te brengen tot maximaal 85 dB(A). Vervolgens kan de werkgever de tijd dat werknemers aan deze hoge geluidsniveaus worden blootgesteld beperken. Werknemers zijn dan verplicht gehoorbeschermingsmiddelen te gebruiken. De arbeidsplaatsen waar deze geluidsniveaus optreden moeten worden gemarkeerd en mogen alleen betreden worden door personen die hier voor hun werk moeten zijn.
- De gehoorbeschermingsmiddelen moeten – gemiddeld over een 8 urige werkdag - het geluidsniveau op het oor van de medewerker terugbrengen tot 80 dB(A). Als dit technisch niet haalbaar is, mag dit geluidsniveau in elk geval nooit hoger zijn dan 87 dB(A).

Welke beroepen hebben te maken met schadelijk geluid?

Voor veel van de beroepen in de betonmortelindustrie kan het daggemiddelde geluidsniveau hoger zijn dan 80 dB(A). Ook daggemiddelde geluidsniveaus hoger dan 85 dB(A) komen voor binnen de sector.

Risico: Kwarts (kristallijn siliciumdioxide)



Het nathouden van het terrein is belangrijk. Het voorkomt kleine kwartshoudende stofdeeltjes.

Kwarts is een type kristallijn siliciumdioxide en zit in zand en in de meeste natuurlijke gesteenten, dus in veel bouwmaterialen. Als er meer dan 1,5% kwarts in een materiaal zit, spreekt men van kwartshoudend materiaal. Het kwartsgehalte verschilt per soort (natuur)steen of bouw materiaal. Beton bestaat voor circa 20-30% uit kwarts en bij de productie van betonproducten en betonmortel zal een deel hiervan in de omgevingslucht komen. Kwartsstof is heel fijn stof, dat niet of nauwelijks te zien is. Het bestaat uit hele kleine onoplosbare stofdeeltjes die diep in de longen terechtkomen.

In de grondstoffen die gebruikt worden voor het maken van betonmortel zit kwarts. Dit houdt in dat niet alleen bij het bewerken van uitgehard beton kwartsstof kan vrijkomen, maar ook al bij het vervoeren, afwegen en mengen van de droge grondstoffen van beton. Vooral bij het werken in slecht geventileerde binnenruimten kan de concentratie kwartsstof hoog oplopen. Naast kwartsgehalte en bewerkingsmethode hebben de samenstelling en de aard van het materiaal invloed op het vrijkomen van kwartsstof. Bij het mechanisch bewerken van harde materialen komt bijvoorbeeld meer stof vrij dan bij het bewerken van zachte materialen. Ook de wijze van schoonmaken (vegen, nat schoonmaken, perslucht of zuigen) is van invloed op de hoogte van de concentratie kwartsstof op de werkplek.

Het inademen van hele kleine kwartshoudende stofdeeltjes kan ernstige longaandoeningen veroorzaken. De kleine stof deeltjes, het respirabele stof, dringen diep door in de longen. Daar kunnen de kwartsstofdeeltjes bindweefselvorming veroorzaken. Dat wordt longfibrose of ook wel stoflongen (of silicose) genoemd. Het longweefsel kan dan minder zuurstof opnemen en wordt minder elastisch. Dat kan betekenen dat werknemers bij inspanning kortademig en benauwd worden, gaan hoesten en last krijgen van pijn op de borst. Hoe meer stof is ingeademd, hoe meer schade er ontstaat en die schade is niet meer te herstellen. De beschadiging van de longen gaat namelijk door, ook al is er geen blootstelling meer aan kwartsstof. Het kwarts is dan namelijk nog in de longen aanwezig.

Het verraderlijke is dat de meeste mensen er in eerste instantie niet eens zoveel van merken, pas op latere leeftijd krijgt men er echt last van. Kwarts is ook opgenomen op de lijst van kankerverwekkende stoffen, blootstelling eraan kan longkanker veroorzaken.

Bijna iedereen die werkzaam is bij een betonmortelcentrale heeft te maken met stof, zowel bij de productie als bij de verwerking van betonmortel. Niet alleen diegenen die zelf met kwartshoudend materiaal werken, maar ook werknemers en derden in hun directe omgeving kunnen worden blootgesteld aan kwartsstof.

Voor de beoordeling van kwartsstof in de inademinglucht is een grenswaarde nodig. De overheid heeft deze vastgesteld op 0,075 mg per m³ lucht bij een achturige werkdag. Dat betekent dat een werknemer niet meer dan acht uur per dag aan deze concentratie kwartsstof mag worden blootgesteld.

Om te weten of bij de werkzaamheden in het bedrijf de grenswaarde wordt overschreden, kunnen werkgevers een meting laten uitvoeren door daarin gespecialiseerde deskundigen. Voor de betonmortelindustrie heeft de VOBN een analysemodel kwartsstof ontwikkeld waarmee de bedrijven in de branche de beoordeling van de blootstelling aan kwartsstof kunnen schatten. Het analysemodel bevat per functie maatregelenpakketten waarbij de potentiële blootstelling aan kwartsstof teruggebracht kan worden tot ruim beneden de grenswaarde voor kwarts. Deze maatregelen moeten als één pakket geïmplementeerd worden. De effectiviteit van de maatregelen is gecontroleerd met metingen.

Toelichting mg per m³ lucht = 1 duizendste gram per 1000 liter (inademings) lucht.

Risico: Dieselmotoremissie (DME)



Dieselmotoremissie (DME) is de vakterm voor de uitlaatgassen van dieselmotoren.

Veel werknemers in de betonmortelbranche worden blootgesteld aan de schadelijke uitstoot van dieselmotoren. Veel gebruikte toepassingen van dieselmotoren zijn:

- betonpompen;
- beton(truck)mixers;
- compressoren en aggregaten;
- bobcats;
- shovels;
- heftrucks;
- vrachtwagens.

Uit onderzoek is gebleken dat beroepsgroepen die veel aan dieselmotoremissies worden blootgesteld een hogere kans hebben op het krijgen van longkanker. Dieselmotoremissies (DME) staat op de lijst van kankerverwekkende stoffen en processen. Voor kankerverwekkende stoffen (DME) gelden extra registratieverplichtingen. De werkgever moet een registratie bijhouden van medewerkers die blootgesteld (kunnen) worden aan kankerverwekkende stoffen.

Werken in de dieseldampen vergroot daarnaast de kans op hart- en vaatziekten en op de ontwikkeling van allergieën. Van dieselmotoremissies kunnen ook de slijmvliezen, ogen en luchtwegen geïrriteerd raken en kunnen werknemers hoofdpijn krijgen. Deze klachten verdwijnen weer als er schone lucht is ingeademd.

De blootstelling aan DME zal zeer variabel zijn door onder andere de weersinvloeden en het verkeer. Hoe vaker in de dieselrook wordt gewerkt en hoe meer in binnen situaties, hoe groter de kans op longaandoeningen en longkanker.

Dieselmotoremissies bestaan uit:

- vaste deeltjes (roet)
- gassen.

De kankerverwekkende stoffen, de zogenaamde Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK) in uitlaatgassen zitten in de vaste deeltjes (roet). Het roet en dus de PAK ontstaan door onvolledige verbranding van de brandstof en motorolie.

Voor de beoordeling van de hoeveelheid DME in de inademingslucht is een grenswaarde nodig. De overheid heeft geen grenswaarde vastgesteld. Daarom is de volgende waarde een referentiepunt voor het beoordelen van werksituaties: 50 µg elementair koolstof (EC) per m³ lucht. De concentraties over een 8-urige werkdag zouden niet hoger mogen liggen. Anders is de kans op gezondheidsschade hoger dan algemeen geaccepteerd in Nederland. Deze hoge concentraties treft men aan langs een drukke snelweg of bij druk stadsverkeer.

Toelichting µg per m³ lucht = 1 miljoenste gram per 1000 liter (inademings)lucht.

Machines/Processen: Truckmixer



De truckmixer wordt gebruikt voor het vervoer van de betonmortel naar de klant.

Algemeen

Voor het transport van de betonmortel van de fabriek naar de klanten wordt gebruik gemaakt van een truckmixer. De risico's zijn beknelling of aanrijdgevaar. Daarnaast moet werk in de trommel beschouwd worden als werk in een besloten ruimte. Bij het uithakken (periodiek onderhoud) kunnen stukken beton vallen. Een truckmixer is een arbeidsmiddel en moet voldoen aan de eisen uit hoofdstuk 7 van het Arbeidsomstandighedenbesluit (zie 'Wat zegt de wet- en regelgeving over machineveiligheid?').

Maatregelen

Men zal op basis van deskundig advies moeten vaststellen welke (combinatie van) maatregelen zorgen voor een gezonde werkplek.

Bronmaatregelen

Neem de sleutel om de truckmixer te starten uit het slot om gebruik door onbevoegde personen te voorkomen. Voorkom dat personen aangereken worden (zie '[Aanrijdgevaar](#)', bronmaatregelen).

Collectieve maatregelen

- Plaats afschermingen na onderhoud of reparatie direct terug.
- Laat de mixertruck periodiek preventief onderhouden. Zorg ervoor dat onderhoud en reparatie aan de mixertruck alleen wordt uitgevoerd door technisch vakbekwaam personeel.
- Installeer een voorziening die tijdens achteruitrijden een geluidssignaal produceert zodat eventueel aanwezige personen zich in veiligheid kunnen stellen.
- Voorkom blootstelling aan dieseluitletgas (zie: '[DME](#)').
- Instrueer personeel voor het gebruik van de mixertruck.
- Neem maatregelen om de mixer (besloten ruimte) veilig te kunnen betreden en werkzaamheden (hakken) in de mixer veilig te kunnen uitvoeren (zie ook bij 'Meer informatie'). Bij het betreden van de ketel moet een tweede persoon toezicht houden.

Individuele maatregelen

- Maak bij in- en uitstappen gebruik van de 3-puntsmethode (gezicht naar de cabine en tenminste op 3 punten contact met de truck, zie ook bij 'Meer informatie').
- Verstrek de noodzakelijke beschermingsmiddelen afgestemd op de risico's: bijvoorbeeld een veiligheidshelm, veiligheidsschoenen, werkhandschoenen, een veiligheidsvest of signaleringskleding.

Arbovriendelijke hulpmiddelen

Geen.

Meer informatie

- [Veiligheidsinformatiebladen VOB- veiligheidsinstructie](#)
 - Besloten ruimte.
 - In- en uitstappen truckmixer.
 - Werkzaamheden in ketel truckmixer.

Fysieke belasting: Mixerpompmachinist



Fysieke belasting van de Mixerpompmachinist ontstaat bij het schoonmaken van de wagen.

Algemeen

De taak van mixerpompmachinisten is het rijden, bedienen en onderhouden van (mobiele) mixerpompen. Het verschil met de chauffeur truckmixer is de bediening van de hydraulische giek op de wagen. De fysieke belasting hierbij is echter beperkt. De belangrijkste fysieke belasting risico's voor de mixerpompmachinist zijn hetzelfde als voor de chauffeur truckmixer:

- Werkhoudingen en trillingen bij het zitten in de wagen.
- Werkhoudingen en duwen en trekken aan slangen bij het uitspuiten en schoonmaken van de giek en de wagen.
- Werkhoudingen, duwen en trekken bij het (dagelijks) schoonmaken van de trommel en het (periodiek) leegbikken van aangekoekt beton. Ook kunnen stukken beton bij het uithakken loslaten en naar beneden vallen. Werken in de ketel vraagt ook aandacht voor de veiligheid.

Maatregelen

Bronmaatregelen

- Zorg voor een goede chauffeursstoel in de wagen (zie "Arbovriendelijke hulpmiddelen"). Een goede stoel is verstelbaar op de lichaamsmaten, de taakuitvoering en specifieke voorkeur van de chauffeur. 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 ademende bekleding.
- Houd bij de aanschaf of het vervangen van wagens ook rekening met trillingen. Vraag de leverancier om informatie over de hoeveelheid trillingen en de mogelijkheden om die te beperken.
- Zorg ervoor dat de stoel van de chauffeur is voorzien van een goede trillingsdemping conform NEN 2631 (Zie "Meer informatie"). De stoel moet goed afgeveerd zijn en zowel verticale als horizontale schokken dempen.
- Zorg voor preventief onderhoud van machines, hulpmiddelen en gereedschappen die bijvoorbeeld worden gebruikt bij het schoonspuiten.
- Maak de wagen en de trommel vaak genoeg en grondig schoon. Besteed het periodiek schoonmaken van de wagen en de trommel uit.

- Gebruik voor het periodiek schoonmaken een hoge druk spuitlans. Dit kan alleen als de vultrechter uitgebouwd wordt.

Collectieve maatregelen

- Maak gebruik van licht te bedienen en te verplaatsen materieel en slangen en dergelijke; dit beperkt het duwen en trekken.
- Geef instructie over het gebruik van hulpmiddelen. Door goede instructies te geven kan verkeerd gebruik van apparatuur worden voorkomen. Gebruiksaanwijzingen kunnen zowel mondeling als op papier worden gegeven. Een combinatie van beide methoden is het meest effectief. Gedacht kan worden aan instructie voor werken met middelen als bijvoorbeeld de chauffeursstoel, spiegels, achteruitkijkcamera en bedieningsmiddelen (zie ook 'Meer informatie').
- Stimuleer periodiek werkoverleg tussen leidinggevenden en medewerkers. Hierin kunnen onder andere arbeidsomstandigheden worden besproken.
- Beperking van de duur en intensiteit van dezelfde houding door werk waar mogelijk af te wisselen.

Individuele maatregelen

- Goed instellen van de stoel, zie hiervoor de checklist gezond zitten.
- Als er kracht gezet moet worden op maximaal onderarm lengte vanaf het lichaam proberen te werken. Probeer gebruik te maken van het lichaamsgewicht.
- Zorg zoveel mogelijk dat de ogen steeds kunnen zien wat de handen doen. Als dit niet het geval is worden automatisch ongunstige werkhoudingen ingenomen.
- Neem liever meerdere korte pauzes dan één lange pauze.
- Zorg voor goede verlichting (het te behandelen object goed belichten). Dit voorkomt ongunstige hoofd/ nek-houdingen.
- Voorkom zoveel mogelijk het draaien van de rug ten opzichte van de benen. Draai tijdens werk het hele lichaam door te lopen.

Arbovriendelijke hulpmiddelen

- [Chauffeursstoel voor bedrijfswagens.](#)
- [Achteruitkijk camera.](#)

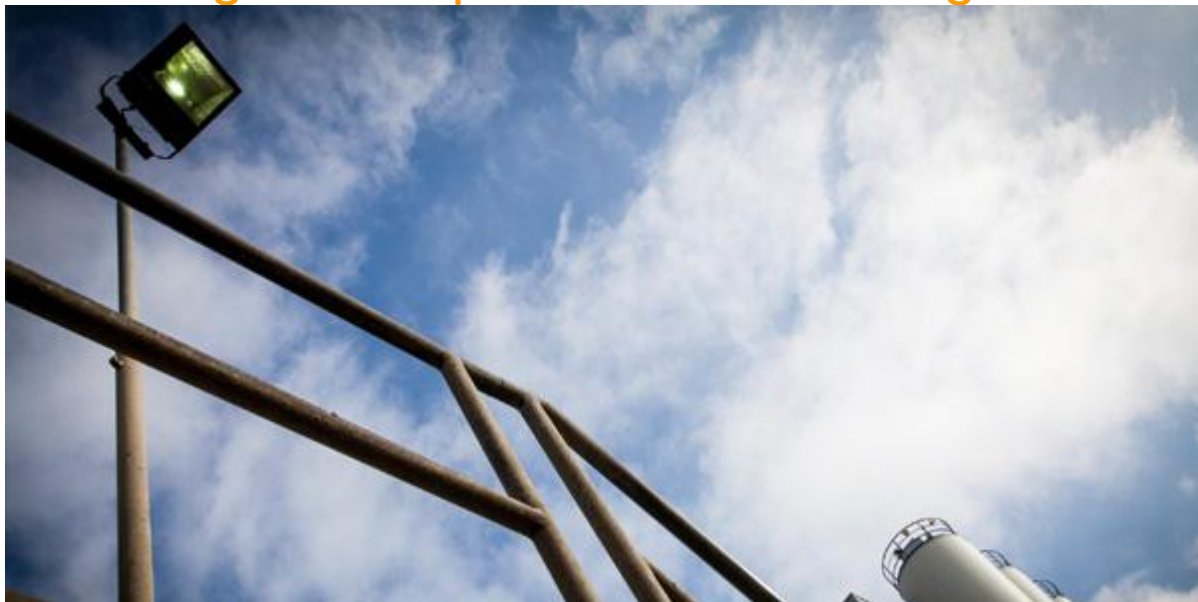
Meer informatie

- [Checklist chauffeursstoel.](#) Met deze checklist controleer je of je goed zit.
- [Checklist gezond zitten.](#) Korte checklist voor het gezond zitten.
- [Tool: bepalen van de blootstelling aan trillingen.](#)
- [Trillingen: lichaamstrillingen - werknemersfolder.](#)

Deze folder is gemaakt door Arbouw voor de bouwnijverheid. Hier staan ook bruikbare tips in voor werknemers in de betonmortel voor het verkleinen van de kans op rugklachten. De folder beschrijft wat werknemers zelf kunnen doen en welke plichten de werkgever heeft.

- [Training voor chauffeurs.](#)
- [NEN 2631.](#)

Inrichting arbeidsplaatsen: Verlichting



Goede verlichting op het terrein is van groot belang voor de veiligheid van de medewerkers.

Om gevaarlijke situaties en ongevallen te voorkomen is voldoende licht op het terrein, in de gebouwen en rond de installaties noodzakelijk. Onvoldoende licht op de werkplek kan leiden tot fouten en productieverlies. Mensen hebben moeite om zich te oriënteren als er te weinig licht aanwezig is. Denk aan donkere paden of traptreden of een machine die niet goed zichtbaar is.

Een goede hoeveelheid licht op de werkplek maakt het werken prettiger en veiliger. Voldoende daglicht en/of kunstlicht op de werkplek zorgt voor productievere werknemers. Daglicht zorgt er bovendien ook voor dat werknemers zich goed voelen.

Maatregelen

Men zal op basis van deskundig advies moeten vaststellen welke (combinatie van) maatregelen zorgen voor een gezonde werkplek.

Bronmaatregelen

- Zorg voor voldoende daglichttoetreding op looppaden, trappen, installaties en dergelijke.
- Zorg voor voldoende kunstlicht op looppaden, trappen, installaties, op het terrein en dergelijke.

Collectieve maatregelen

- Voorzie vluchtwegen en nooduitgangen van adequate noodverlichting.
- Breng tevens noodverlichting aan op werkplekken waar medewerkers bij het uitvallen van de verlichting aan bijzondere gevaren worden blootgesteld.

Individuele maatregelen

- Weer direct zonlicht waardoor verblinding kan ontstaan.
- Kijk uit voor verbranding door veel buitenwerk (zie 'meer informatie' voor een toelichting).

Arbovriendelijke hulpmiddelen

- [Werkverlichting TL](#)

Meer informatie

- [Licht, Arboportaal](#)
- [Zon en huid, Arboportaal](#)

Inrichting arbeidsplaatsen: Aanrijdgevaar



Let op voor aanrijdgevaar bij het achteruitrijden van een truckmixer of andere voertuigen.

Bij werkzaamheden met kraan, wiellader (shovel), schranklader (bobcat) of truckmixer bestaat de kans op een ongeval door aanrijding. Dit kan zowel op het terrein van de betonmortelcentrale, de openbare weg als op een bouwterrein. De gevolgen van een aanrijding kunnen zeer ernstig tot fataal zijn. Vooral tijdens lossen bij particuliere klanten waarbij de chauffeur van de truckmixer in veel gevallen op de openbare weg zijn werkzaamheden uitvoert is het risico groot.

Maatregelen

Zie ook [Rij-looproutes](#) voor meer maatregelen.

Bronmaatregelen

- Voorkom toegang door onbevoegde personen. Onbekende zoekende personen kunnen op plaatsen komen waar een chauffeur niemand verwacht.

Collectieve maatregelen

- Stel een maximale snelheid in.
- Installeer voldoende verlichting zodat een goed overzicht over het terrein aanwezig is.
- Voorzie de wiellader (shovel)/schranklader (bobcat) van spiegels die goed zijn afgesteld. Dit is met name zinvol bij veel achteruit rijden.
- Laat wiellader (shovel), schranklader (bobcat) en truckmixer tijdens verplaatsing altijd verlichting voeren.
- Installeer een voorziening die tijdens achteruitrijden een geluidssignaal produceert zodat eventueel aanwezige personen zich in veiligheid kunnen stellen.

Individuele maatregelen

- Ga nooit tussen een achteruitrijdende truckmixer en mixerpomp staan.
- Stel reflecterende kleding ("high visibility") ter beschikking en zorg ervoor dat deze gedragen wordt.

Arbovriendelijke hulpmiddelen

Geen.

Meer informatie

- [Aanrijdgevaar, Arboportaal](#)

Inrichting arbeidsplaatsen: Begaanbaarheid



Scheuren, kuilen en sporen in het wegdek als gevolg van slijtage kunnen een gevaar voor de veiligheid opleveren.

De begaanbaarheid van de betonmortelcentrale bepaald de toegankelijkheid voor medewerkers en voertuigen op het terrein. Goede toegankelijkheid van het terrein komt de productiviteit en de veiligheid ten goede. Risico's voor medewerkers zijn onder andere: kuilen en sporen (als gevolg van slijtages door het rijden met de voertuigen), betonverhardingen, plassen en water (als gevolg van het nathouden om stof te voorkomen).

Maatregelen

- Leg werkpaden, plankieren, vlonders, rijschotten of rijplaten neer om kuilen en sporen af te dekken.
- Draag veiligheidsschoenen met antislipzool.
- Repareer kuilen en sporen tijdig.
- Zorg voor een opgeruimd terrein: vloeren moeten vrij zijn obstakels, oneffenheden, stof, vet en andere verontreinigingen.

Inrichting arbeidsplaatsen: Good house keeping



Een opgeruimd terrein is een voorbeeld van Good house keeping.

Slordigheid en gebrek aan properheid leiden makkelijk tot ongevallen. Struikel- en valgevaar bij rondslingerend materieel, risico op uitglijden over water- of betonresten zijn enkele voorbeelden.

Maatregelen

- Iedere werkdag reinigen terrein en werkplekken. Na gebruik van de schoonmaak plaatsen/recycle apparaten deze opgeruimd achter laten.
- Opstellen inspectielijsten. Uitvoeren van werkplekinspecties en/of observatierondgangen door uitvoerenden en/of leidinggevenden en/of andere afdeling/ploeg.
- Toepassen 5S methodiek: scheiden, schikken, schoonmaken, standaardiseren, standhouden.
- Scheiden: het bepalen van noodzakelijke en overbodige voorwerpen en het verwijderen van deze laatste op de werkplek.
- Schikken: het rangschikken van de noodzakelijke voorwerpen voor een gemakkelijk en efficiënt gebruik en op het behoud van deze rangschikken.
- Schoonmaken: het reinigen en daarmee inspecteren van de werkplek en de gereedschappen.
- Standaardiseren: het maken van afspraken, vaststellen van regels en voorschriften om de werkplaats ordelijk en op niveau te houden.
- Stimuleren en in stand houden: de rol van zowel leidinggevenden als van de medewerkers om de gewenste situatie in stand te houden.
- Markeren vloeroppervlak met lijnen en kleuren voor ondermeer:
 - Opstelplaatsen voertuigen.
 - Opslagplaatsen goederen.
 - (reserve) Installatie-onderdelen.
 - Afvalcontainers.
- Vaste plaatsen voor gereedschap en materieel door ondermeer:
 - Schaduwborden voor gereedschap en schoonmaakmiddelen.
 - Labelen onderdelen en opslagplaatsen.
 - Hijsbandenrek met vaste posities.
 - Transparante deuren in opslagkasten.

Inrichting arbeidsplaatsen: Rij-looproutes



Het scheiden van doorgangen voor voertuigen en voetgangers geeft minder risico op het terrein.

Een van de gevaren op de werf of op de bouwlocatie is het aanrijden van mensen of materieel. Door een goede scheiding van loop – en rijroutes beperkt men het risico op ongevallen.

Maatregelen

Zie ook [aanrijdgevaar](#) voor maatregelen.

- Scheiden van wegen: gebruik van kleurmarkeringen op de vloer of van een fysieke scheiding (stoep, hek).
- Gebruiken (en markeren) van parkeerplekken en opstelplaatsen.
- Voldoende breed: rij- en looproutes moeten voldoende breed zijn. Looppaden zijn in ieder geval tussen 80 en 100 cm breed. Bij rijpaden is de breedte afgestemd op het gebruik van het voertuig. Bij eenrichtingsverkeer is de breedte van het pad minimaal 60 cm meer dan het breedste voertuig. Bij tweerichtingsverkeer is het gangpad minimaal 90 cm breder dan tweemaal het breedste voertuig.
- Plekken op looproutes waar de hoogte minder is dan 2 meter, kunnen het best gemarkeerd worden om te voorkomen dat mensen hun hoofd stoten.
- Scheiden van doorgangen: bij voorkeur scheiden van doorgangen voor voertuigen en voetgangers.
- Open en overzichtelijk: het terrein en de loodsen zijn open en overzichtelijk. Is dit niet mogelijk dan wordt gebruik gemaakt van spiegels (bij kruisingen).
- Afzetten werkgebied: bij de kraan of bij onderhoud op de werf. Met borden en linten het werkgebied afzetten.
- Toegangsregels: het betreden van delen van het terrein is aan regels gebonden. Bijvoorbeeld dat men zich eerst moet melden bij de mengmeester of de kraanmachinist.
- Communicatie (kraan en rest): communicatieafspraken met kraanbestuurder met portfoon en/of handgebaren.
- Veiligheidsignalering: waarschuwingsborden voor voetgangers en chauffeurs, snelheidsbeperking.

Inrichting arbeidsplaatsen: Gevaar voor derden



Middels een bord bij de ingang kunt u bezoekers informeren over de gewenste beheersmaatregelen.

Op de betoncentrale zijn is niet alleen eigen personeel aanwezig. Er zijn ook bezoekers zoals schippers, leveranciers, onderhoudsmonteurs, transporteurs e.d. Deze mensen zijn minder goed op de hoogte van de gang van zaken op het terrein. Ze zijn daarmee ook kwetsbaarder. Het gastbedrijf is in eerste instantie verantwoordelijk voor de veiligheid en gezondheid van de bezoekers.

Maatregelen

- Onbevoegden weren: mensen die niet op verzoek van het bedrijf aanwezig zijn, zijn niet welkom op het bedrijfsterrein. Over het algemeen is duidelijk waar de grenzen van het bedrijfsterrein lopen. Een afzetting en het plaatsen van een bordje (verboden voor onbevoegden) maakt het voor iedereen duidelijk.
- Instructie: informeert u bezoekers over de risico's en de gewenste beheersmaatregelen. Dit kan schriftelijk of mondeling. Zo kan men veiligheidschoenen en helm verplicht stellen.
- Werkvergunning. Hiermee beoordeeld men per werk risico's en legt afspraken vast om de veiligheid en gezondheid te borgen. Het werk kan alleen worden uitgevoerd als de vergunning door een bevoegd persoon is getekend. Bijvoorbeeld voor onderhoudswerkzaamheden.