



Veiliger werken met behulp van technologie

Veiligheid is een kwestie van cultuur – en technologie kan daarbij helpen

Inleiding

Streven naar een veiligere bouwplaats



Bouwwerkzaamheden kunnen gevaarlijk en ongezond zijn. In 2019 melde de Amerikaanse bouwindustrie **meer dan 200.100 gevallen van letsels en ziektes** – waarvan 79.700 resulteerden in gemiste werkdagen.¹ Naar schatting **kost dit de industrie ongeveer 11 miljard dollar** per jaar.²

Werkgerelateerde letsels en ziektes **zijn niet alleen schadelijk voor mensen, maar ook voor het moreel binnen een team, de productiviteit en de bedrijfsresultaten van het team.** Onveilige arbeidsomstandigheden verhogen uitval en maken bouwplaatsen **onaantrekkelijk voor jonge werknemers** – wat niet helpt om het hoge personeelsverloop (van meer dan 20%) en het personeelstekort te verminderen.³

Werken in de bouwsector hoeft echter **niet gevaarlijk of ongezond** te zijn. Er bestaan **effectieve strate-**

gieën om letsels en ziektes te voorkomen en tegelijkertijd de kosten (van bijvoorbeeld werknemersverzekeringen) te verlagen, de productiviteit te verhogen **en de werknemers gelukkiger, meer betrokken en beter aan het werk te houden.**

Voorbeelden hiervan zijn **het gebruik van technologische innovaties** in machines en processen, **het veranderen van de manier van werken en het implementeren van doeltreffende managementstrategieën**, zoals het Zero Injury-principe van het Construction Industry Institute (CII). Gebaseerd op het idee dat alle letsels te voorkomen zijn, stelt het Zero Injury-principe geen veiligheidsdoelen, maar vereist het in plaats daarvan een **“aangetoonde inzet van het management”** om de veiligheidscultuur te veranderen.⁴

Met andere woorden: het begint aan de top, met leidinggevendenden, managers en vooral CEO's die laten zien dat nul letsels hun streven is. **Geen woorden, maar daden.**

Het begint met managers die laten zien dat nul letstels hun streven is.

Pijnpunten die letterlijk pijn doen

Omwille van de dynamische aard van bouwwerkzaamheden, **lopen aannemers tegen uitdagingen aan** bij het verminderen of zelfs alleen al het identificeren van werkgerelateerde gezondheids- en veiligheidsproblemen.

Over het algemeen komen de meeste letsels voort uit **risicovolle werkomstandigheden** en kunnen ze ingedeeld worden op basis van de oorzaak (see table, right).

Naast risico's op de bouwplaats worden aannemers geconfronteerd met **het moeten naleven van wet- en regelgeving**. Regelgevende instanties werken voortdurend **de veiligheidsnormen** bij om te voldoen aan de eisen van grotere, gecompliceerde projecten. In Nederland heeft het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid bijvoorbeeld de arbeidshygiënische strategie opgesteld waaraan werkgevers zich dienen te houden.

Het voldoen aan deze veiligheidsnormen betekent echter niet altijd veiligheid. Regelgeving wordt vaak geschreven om aan het minimum te voldoen. Oprechte toewijding om **gezondheids- en veiligheidseisen op de werkplek mogelijk te maken, overtreft die minimumcriteria**.



Mensen

inclusief menselijke fouten en risicovol gedrag; verkeerd gebruik van machines of PBM; gebrek aan kennis of ervaring; onoplettendheid; werken onder invloed, en een verkeerde inschatting van risico's.

Voorbeeld:

Het tillen en verplaatsen van zware lasten is één van de meest voorkomende oorzaken van musculoskeletale aandoeningen zoals verstuikingen, verrekkingen en gewrichts-, bot- en zenuwletsels.⁵



Machines

inclusief beschadigde, slecht onderhouden leidend tot kapotte machines; onjuist gebruik van en/of ontbrekende PBM; ontbrekende veiligheidsuitrusting of andere veiligheidsaccessoires; of het gebruik van onjuiste, versleten of beschadigde hulpstukken.

Voorbeeld:

Een beschadigde of te vaak gebruikte slijpschijf kan onverwachts breken, waardoor stukken wegvliegen. Dit is nog gevaarlijker wanneer de beschermkap ontbreekt.



Organisatie

inclusief gebrek aan of onjuiste PBM; ontoereikende opleiding of certificering van werknemers; onoplettendheid voor gevaren en ergonomische risicofactoren zoals ongemak en vermoeidheid; en onvoldoende planning of coördinatie die bijdraagt aan risicovol gedrag zoals haast.

Voorbeeld:

Werknemers te vaak blootstellen aan vibrerende machines die boren, beitelen, breken of slijpen, kan leiden tot lichamelijk ongemak en vermoeidheid bij de operator.⁶



Omgeving

inclusief slechte verlichting; lawaai; afleiding; slechte weersomstandigheden; gevaarlijke substanties zoals stof of chemicaliën; en werken op hoogte of boven het hoofd.

Voorbeeld:

Bij het boren en slijpen van beton komen stofdeeltjes vrij die de luchtwegen kunnen beschadigen.⁷ Het risico wordt verhoogt bij het werken op ladders. Vallen blijft de belangrijkste doodsoorzaak op bouwplaatsen.⁸

Hoe technologie kan helpen

Toepassingen zoals het boren in beton kunnen worden **vervangen door innovatieve alternatieven**. Als het gebruik van hamerboren onvermijdelijk is, dan helpt een geïntegreerd afzuigstelsel op een SDS-boorhamer **om bijna al het stof direct van de boor te verwijderen**.

Sommige hoogwaardige hamerboormachines en combihamers zijn uitgerust met technologie om **trillingen te verminderen. Ook hebben ze een koppelregelingstechnologie om onverwacht doordraaien te voorkomen** wanneer de boor vastloopt. Deze technologie zit ook op andere machines, zoals haakse slijpers. Hilti heeft bijvoorbeeld een meer **geavanceerde vorm van koppelregelings-technologie**, 3D ATC genaamd, ontwikkeld. Deze technologie gebruikt meerdere sensoren om te detecteren wanneer een haakse slijper plots loskomt van de oppervlakte, waardoor een rem activeert.

Aannemers kunnen het risico op **vermoeidheid en musculoskeletale letsels** verminderen door wellnessprogramma's aan te bieden tijdens de werkdag,

zoals rekken en strekken met het team. Wel kan de traditionele macho cultuur van de bouwplaats dit in de weg zitten. Vroeger was een teken van een goede werkdag een zere rug, maar nu hebben we liever dat onze werknemers andere dingen zonder pijn kunnen doen wanneer ze thuiskomen.¹⁰

Een andere oplossing is upgraden naar machines op accu die **lichter en comfortabeler** in gebruik zijn zonder in te leveren op de prestatie, vooral wanneer er **boven het hoofd gewerkt wordt**. Comfort mag echter niet ten koste gaan van vermogen – de inspanning die vereist is om de machines te gebruiken, moet te overzien blijven.

Ineffectieve organisatieprocessen, zoals **onvoldoende opleiding of slecht PBM-beheer**, kunnen aangescherpt worden met proactieve, **cloudgebaseerde apps**. Sommige apps beheren veiligheids- en opleidingscertificeringen en geven waarschuwingen waardoor het naleven van de wetten mogelijk wordt. Andere houden de voorraad PBM bij en helpen leidinggevend om te allen tijde **stofmaskers, handschoenen en brillen op de werkplek te hebben**.

Zie “Innovaties voor een veiligere, gezondere werkplek” op pagina 6 voor een overzicht van effectieve technologische oplossingen.

Sommige hoogwaardige boormachines en combiboren zijn uitgerust met technologie om trillingen en doordraaien te verminderen.

Wanneer CEO's leiden



Onveilige werkplekken zijn meestal te wijten aan **slecht management**. Omgekeerd kan dit echter ook het geval zijn, zo is het hoogste management van enkele van de veiligste bedrijven in de VS **toegewijd aan het Zero Injury-principe**.

De verhouding van alle geregistreerde ongevallen ten opzichte van het aantal gewerkte uren was 0,24 per 2,6 miljard gewerkte uren voor deze best presterende bedrijven op het gebied van veiligheid. Dit is één gerapporteerd incident elke 909.000 uur, bijna **dertien keer veiliger dan de nationale cijfers** gepubliceerd door het Amerikaanse Bureau of Labor Statistics.⁴

Deze “betrokkenheid” start aan de top met het management dat **zijn werknemers ervan overtuigt dat niets belangrijker is dan gezondheid en veiligheid**. De filosofie zou dan moeten doorsijpelen naar werknemers die elke dag **op elkaar letten en medeverantwoordelijkheid nemen voor een veilige bouwplaats**.

Leidinggevendenden kunnen de focus van werknemers op veiligheid stimuleren door **regelmatige activiteiten ter voorkoming van letsels** te organiseren. Voorbeelden hiervan zijn analyses van momenten waarop het bijna mis ging, veiligheidsinspecties, door werknemers geleide veiligheidscomités en door werknemers opgestelde KPI's voor het meten van de veiligheid op de werkplek. Dit vereist geen enorme financiële investering, maar **afstemming met de teams, procesuitvoering en persoonlijke verantwoordelijkheid**. Voor een manager maakt dit deel uit van de dagtaak.

Managers kunnen het voortouw nemen door **technologische innovaties** op te nemen in hun strategie voor gezondheid, veiligheid en milieu. Investeren in producten en diensten die het risico op de bouwplaats helpen verminderen, is **een proactieve benadering** waardoor bedrijven de regelgevers een aantal stappen voor zijn.

20%

van alle dodelijke arbeidsongevallen in de VS in 2019 vond plaats in de bouw.¹¹

Aantal gevallen van letsel en ziekte gemeld door Amerikaanse bouwbedrijven in 2019¹

200, 100

53%

van de grote algemene aannemers geeft aan software te gebruiken om veiligheidsinspecties te beheren.¹²

100%

van alle letsels op een bouwplaats is te vermijden.

Innovaties voor een veiligere, gezondere werkplek

Managers kunnen aantonen dat ze zich inzetten voor een veiligere bouwplaats door technologie toe te passen die risico's proactief vermindert. Hieronder enkele effectieve oplossingen.



Het verminderen van stof

- ▶ In machines geïntegreerde stofverwijderingssystemen die vrijwel al het stof van de bron afzuigen
- ▶ Holle boren die goed samengaan met stofverwijderingssystemen
- ▶ Krachtige draadloze stofzuigers voor gemakkelijker afzuigen en opruimen
- ▶ BIM-processen die manieren identificeren om boren te voorkomen (bv. door ingestorte ankers te specificeren)



Het voorkomen van gevaren

- ▶ Lay-outtools om het gebruik van een ladder te verminderen
- ▶ Bevestiging van machines om letsels door vallende machines te voorkomen

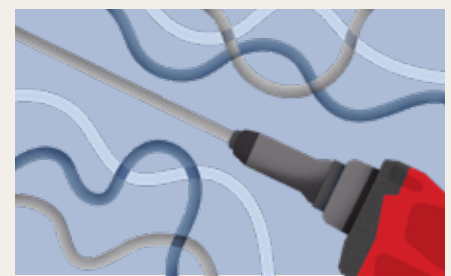
Het verminderen van stress en vermoeidheid bij werknemers

- ▶ Lichtere, ergonomischere en comfortabelere machines
- ▶ Productievere machines en verbruiksmaterialen die het gebruik verkorten
- ▶ Elektrische machines met trillingsreductietechnologie
- ▶ Exoskeletten voor hulp bij het tillen en werkzaamheden boven het hoofd
- ▶ Geautomatiseerde/semi-geautomatiseerde machines voor gevaarlijke of repetitieve taken
- ▶ Op een statief gemonteerde diamantboren voor natte toepassing met automatische voeding
- ▶ Machineverbonden mobiele apps die triggertijdaanbevelingen evenals stof- en geluidsclassificaties bieden



Het aanpakken van risicovolle taken en gedrag

- ▶ Koppelregelingstechnologie die voorkomt dat vastzittende machines ongecontroleerd draaien
- ▶ Dodemansschakelaars en door aanraking geactiveerde schakelaars voor het stoppen van machines wanneer de gebruiker loslaat



Het aanpakken van organisatorische tekortkomingen

- ▶ Machineverbonden mobiele apps die veiligheidsopleidingsmodules op aanvraag bieden
- ▶ Machineparkbeheer software voor het volgen van kwalificaties en certificeringen van werknemers; het bieden van waarschuwingen voor onderhoud van machines; het mogelijk maken van transparantie in de beschikbaarheid van PBM-voorraad; en het activeren van een vlottere reparatie of vervanging van beschadigde/gevaarlijke machines





Betere bouwplaatsen, betere zaken

Werknemers reageren positief op **oprechte inzet om de gezondheids- en veiligheidscultuur te verbeteren**. Bedrijfsleiders die een **actieve rol** spelen bij het uitvoeren van een effectieve veiligheidsstrategie, **werknemers betrekken** bij het volledige proces en effectieve **innovaties op het gebied van veiligheid toepassen**, kunnen letsels en uitval aanzienlijk verminderen.

Zorgen voor een veiligere en gezondere werkplek is niet enkel beter voor iedereen op de werkplek; het is ook **beter voor de zaak**. Bouwbedrijven blijven opereren met **flinterdunne winstmarges**. Hoewel het verhogen van de productiviteit mogelijk het eerste doel is, zou het vermijden van hoge boetes, het verlagen van verzekeringen voor werknemers en het voldoende bemannen van projecten prioriteit moeten hebben.

Maar belangrijker nog, in de woorden van Jeff Owens, de CEO van de in Illinois gevestigde industriële onderhoudsdienstverlener Advanced Technology Services: **“Zonder te weten dat we om hun veiligheid geven, zouden werknemers zich niet gewaardeerd voelen. Zonder gewaardeerde werknemers zouden klanten niet betrokken zijn. Zonder betrokken klanten, zouden we geen resultaten boeken.”**¹³

REFERENTIES

1. „Employer-Related Workplace Injuries and Illnesses, 2019.“ <https://www.bls.gov/news.release/pdf/osh.pdf>
2. „Costs of Occupational Injuries in Construction in the United States.“ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/MC2491397>
3. „The Construction Industry Needs to Hire an Additional 430,000 Workers in 2021.“ <https://www.abc.org/News-Media/News-Releases/entryid/18636/abc-the-construction-industry-needs-to-hire-an-additional-430-000-craft-professionals-in-2021>
4. „Demonstrated Management Commitment: Zero Injuries Happen When CEOs Lead.“ <https://www.naccon.org/wp-content/uploads/NAC-SWP-No.-46.pdf>
5. „Prevention of Musculoskeletal Disorders in the Workplace.“ <https://www.osha.gov/ergonomics>
6. „Recommended Practices for Health and Safety Programs: Hazard Identification and Assessment.“ <https://www.osha.gov/safety-management/hazard-identification>
7. „Protecting Workers From Silica Hazards in the Workplace.“ <https://www.osha.gov/silica-crystalline/health-effects>
8. „OSHA's Fall Prevention Campaign.“ <https://www.osha.gov/stop-falls>
9. „OSHA's 11: Enforcement Changes Coming to a Construction Jobsite Near You.“ <https://www.forconstructionpros.com/business/article/21403753/oshas-11-enforcement-changes-coming-to-a-construction-jobsite-near-you>
10. „How Companies Are Adapting to the Needs of an Aging Workplace.“ <https://www.enr.com/articles/47415-how-companies-are-adapting-to-the-needs-of-an-aging-workforce>
11. „OSHA Commonly Used Statistics.“ <https://www.osha.gov/data/commonstats>
12. „Digital Strategy Playbook: Construction Safety & Inspection.“ <https://constructionblog.autodesk.com/construction-safety-inspection>
13. „2021 CEOs Who 'Get It.'“ <https://www.safetyandhealthmagazine.com/articles/20590-ceos-who-get-it-safety-2021>

Voor meer informatie over Hilti's innovaties op het gebied van veiligheid en gezondheid, ga naar:

www.hilti.nl

klantenservice:

010 5191111