



# Veiliger werken dankzij technologie

Veiligheid is een kwestie van cultuur en technologie kan daarbij helpen

# Inleiding Zich inzetten voor een veiliger werkplek

Houd dit steeds in gedachten: **Werken in de bouw kan gevaarlijk en ongezond zijn.** In 2019 werden binnen de Amerikaanse bouwsector **meer dan 200.100 ongevallen of gevallen van ziekte** aangegeven met in 79.700 gevallen een arbeidsonderbreking tot gevolg.<sup>1</sup> **Dit kost de bouwsector naar schatting 11 miljard dollar per jaar.**<sup>2</sup>

Arbeidsgerelateerde letsels en ziektes **zijn niet alleen schadelijk voor de mens maar ook voor het moreel, de productiviteit en de winst.** Onveilige arbeidsomstandigheden zorgen voor meer stilstand en maken de bouw **onaantrekkelijk voor jonge arbeiders**, wat leidt tot een groot personeelsverloop (meer dan 20%) en een tekort aan arbeiders (430.000 in 2021).<sup>3</sup>

Maar laten we de nadruk leggen op het woordje 'kan' in onze openingszin, want **werken in de bouw hoeft niet gevaarlijk of ongezond te zijn.** Er zijn



immers **doeltreffende strategieën ter preventie van letsels en ziektes** die ondertussen ook de kosten drukken (van compensatiepremies voor werknemers en dergelijke), de productiviteit verhogen en **de werknemers tevreden houden, meer betrekken en betere voorwaarden bieden.**

Zo kunnen **technologische innovaties** geïmplementeerd worden in machines en processen die leiden tot **veranderingen in de werkmethodes en doeltreffende beheersstrategieën**, zoals het 'Zero Injury'-principe van het Construction Industry Institute (CII). Ervan uitgaande dat alle letsels vermeden kunnen worden, legt het 'Zero Injury'-principe geen veiligheidsdoelen vast, maar wil het wel verandering brengen in de veiligheidscultuur via **inspanningen geleverd door het management.**<sup>4</sup>

Het begint dus bij de top, met leiders, managers en vooral CEO's, die zich ertoe verbinden nul letsels na te streven. **En dat niet alleen met woorden, maar ook met daden.**

**Het begint met leiders die laten zien dat zij zich willen inzetten voor nul letselgevallen.**

# Pijnpunten die letterlijk pijn doen

Door het dynamische karakter van bouwwerkzaamheden, **worden aannemers geconfronteerd met grote uitdagingen** bij het aanpakken of zelfs nog maar het identificeren van werkgerelateerde veiligheids- en gezondheidsproblemen.

Doorgaans zijn de meeste letsels te wijten aan risicovolle arbeidsomstandigheden en kunnen ze onderverdeeld worden op basis van hun grondoorzaak.

Naast de risico's op de werf worden aannemers ook geconfronteerd met de uitdagingen die ontstaan om te voldoen aan de reglementen. Regelgevende instanties vaardigen constant veiligheidsnormen uit om tegemoet te komen aan de eisen gesteld door grotere, complexere projecten; de introductie van nieuwe werkmethodes, nieuwe technologieën en materialen; het gebrek aan bekwame werknemers; en deadlines die steeds strakker worden, wat meer productiviteit en snel resultaat vereist.

Aangezien in de VS **steeds meer geïnvesteerd wordt in infrastructuur**, mag de Amerikaanse bouwsector **zich verwachten aan een reeks van nieuwe voorschriften**. OSHA overweegt zo **het aantal inspecteurs te verdubbelen**, wat blijkt uit de **verklaring voor meer veiligheid op het werk** van voormalig bouwvakker en huidig minister van Arbeid Marty Walsh.<sup>9</sup>

Maar voldoen aan de reglementen betekent niet dat alles steeds veilig verloopt. Regels richten zich vaak op de basisvereisten. Een slimme belofte voor **meer gezondheid en veiligheid op de werf, is dan ook om de minimumvereisten te overtreffen**.



## Mens:

omvat menselijke fouten en gevaarlijk of roekeloos gedrag; het verkeerd gebruik van machines of PBM; het gebrek aan kennis of ervaring; onoplettendheid; het verkeerd inschatten van de risico's

### Voorbeeld:

Het heffen van zware lasten is een van de meest voorkomende oorzaken van musculoskeletale aandoeningen zoals verstuikingen en verrekkingen en letsels aan gewrichten, botten en zenuwen. (5)



## Machines:

omvat het gebruik van beschadigde, slecht onderhouden en defecte machines; het verkeerd gebruik en niet dragen van PBM; het gebrek aan beschermingen en andere veiligheidsaccessoires; het gebruik van ongeschikte, versleten of beschadigde inzetstukken

### Voorbeeld: :

Een beschadigde of versleten slijpschijf kan onverwacht breken met tal van stukjes die in het rond vliegen. Dit is nog gevaarlijker wanneer er geen beschermkap is.



## Organisatie:

omvat het gebrek aan of het foutieve gebruik van PBM; een tekort aan opleiding of certificering; een gebrek aan aandacht voor de gevaren en ergonomische risicofactoren zoals ongemakken en vermoeidheid; en een ontoereikende planning en coördinatie die leiden tot gevaarlijk gedrag zoals haast

### Voorbeeld:

Werknemers die overmatig worden blootgesteld aan trillende machines die gebruikt worden om te boren, beitelen, breken of slijpen kunnen ongemakken ervaren of vermoeid raken. (6)



## Omgeving:

omvat het gebrek aan licht; de aanwezigheid van lawaai en afleiding; slechte weersomstandigheden; de aanwezigheid van gevaarlijke substanties zoals stof of chemicaliën; en het werken op hoogte of bovenhoofds

### Voorbeeld:

Bij alledaagse taken zoals boren en slijpen van beton kunnen stofdeeltjes vrijkomen die schade kunnen veroorzaken aan de luchtwegen en zelfs kunnen leiden tot kanker en silicose.<sup>7</sup> Al blijven de risico's niet beperkt tot stof. Zo blijft een val de grootste doodsoorzaak bij ongevallen op de werf. (8)

# Hoe technologie kan helpen?

Taken zoals het boren in beton kunnen **vervangen worden door innovatieve alternatieven**. Hamerboren moet sowieso gebeuren, dus is een **OSHA-conform** geïntegreerd extractiesysteem op een SDS boorhamer **een goed hulpmiddel om nagenoeg al het stof meteen te verwijderen vanaf de boor**.

Sommige hoogwaardige boren en combihamers zijn ook uitgerust met een technologie om de **trillingen te reduceren** en met een koppelregeling om **onverwachte bewegingen van de machine te helpen vermijden** wanneer de boor vastloopt. Deze technologie werd ook uitgebreid naar andere machines zoals haakse slijpers. Zo heeft Hilti een meer **geavanceerde koppelregeling** ontwikkeld, genaamd 3D ATC, die gebruik maakt van meerdere gyroscopische sensoren om een schijfrem te activeren wanneer een haakse slijper plots de werkzone verlaat.

Aannemers kunnen het risico op **vermoeidheid en musculoskeletale aandoeningen** verkleinen door welzijnsprogramma's zoals stretching op te nemen

**Sommige geavanceerde boorhamers zijn uitgerust met technologie om trillingen en onverwachte overrotatie te verminderen.**

binnen de werkdag. Op de werf heerst natuurlijk nog een machocultuur waarbij **'brute kracht'** centraal staat, waardoor het moeilijker kan zijn om de gewoontes te veranderen. "Vroeger betekende een pijnlijke rug dat je goed gewerkt had", aldus Joe Garza, de regionale veiligheidsmanager voor DPR Construction in California, in de Engineering News-Record. "We hebben liever dat onze werknemers nog andere dingen kunnen doen **zonder pijn wanneer ze terug naar huis gaan.**"<sup>10</sup>

Een oplossing is om de overstap te maken naar snoerloze machines met een **betere prestatie-gewichtsverhouding**, wat betekent dat ze **lichter en comfortabeler zijn in gebruik**, zeker bij **bovenhoofds werken**. Maar het comfort mag echter niet ten koste gaan van kracht. De inspanning die nodig is om ze te gebruiken moet immers beheersbaar blijven.

Inefficiënte organisatieprocessen, zoals **onvoldoende opleiding of een slecht gebruik van PBM**, kunnen aangescherpt worden met proactieve, **cloudgebaseerde apps voor bouwbeheer**. Sommigen houden de veiligheids- en trainingscertificaten bij en sturen waarschuwingen uit die helpen bij **het nastreven van conformiteit**. Anderen houden de voorraad aan PBM bij en helpen supervisors om **op de werf steeds over stofmaskers, handschoenen en veiligheidsbrillen te beschikken**.

Zie 'Innovaties voor meer veiligheid en gezondheid op de werf' op pagina 6 voor een overzicht van doeltreffende technologische oplossingen.



# Wanneer CEO's de leiding nemen



Een onveilige werf is doorgaans te wijten aan een **slecht management**. Een van de veiligste bedrijven in de VS zijn daarentegen de CII-leden, met een leadership op vooral C-level, die **zich ertoe verbinden het 'Zero Injury'-principe na te streven**. In 2018 registreerden de beste CII-leden een Total Recordable Incident Rate (TRIR) van 0,24 per 2,6 miljard werkuren. Dat is één OSHA-gerapporteerd incident per 909.000 uur, goed voor **een cijfer dat bijna 13 keer beter is dan de nationale cijfers** gepubliceerd door het Amerikaanse Bureau voor Arbeidsstatistiek. <sup>4</sup>

Die inzet start aan de top met een man-

agement dat **zijn werknemers overtuigt dat veiligheid en gezondheid helemaal bovenaan staan**. Deze filosofie zou dan verder doorsijpelen en zich uiten in werknemers die **elke dag voor elkaar zorgen en samen werk maken van een veiligere werf**. Dr. E. Scott Geller van Virginia Tech noemt dit een **'actively caring for people (AC4P)'**-veiligheidscultuur. <sup>4</sup>

Het management kan een AC4P-veiligheidscultuur nastreven door **regelmatig activiteiten te implementeren om letsels te voorkomen**, zoals analyses van bijna-ongevallen, veiligheidsinspecties, veiligheidscommissies onder leiding van werknemers en KPI's voor het meten van de veiligheid op de werf. Dit vereist geen grote financiële investering, maar wel **teamwork, inzet en persoonlijke inbreng**. **Voor een manager hoort dit bij zijn dagelijkse werk**.

Managers kunnen ook een HSE-strategie inzake gezondheid, veiligheid en milieu toepassen die voordeel haalt uit **technologische innovaties**. Investeren in producten en diensten die de risico's op de werf verkleinen vormt **een proactieve aanpak** waardoor bedrijven een paar stappen voor blijven op de regulators.

# 20%



van alle arbeidsongevallen met dodelijke afloop in de VS gebeurden in 2019 in de bouw <sup>11</sup>



# 53%

van de grote bouwfirma's geven aan software te gebruiken om hun veiligheidsinspecties te beheren. <sup>12</sup>

# 100%

van alle letsels op de werf konden vermeden worden

# Innovaties voor meer veiligheid en gezondheid op de werf

Managers kunnen hun inspanningen voor een veiligere werf kracht bijzetten door technologieën in te voeren die proactief de risico's verkleinen.

Hieronder staan enkele doeltreffende oplossingen.



## Minder belastend en vermoeiend

- ▮ Lichtere, ergonomischere en comfortabelere machines
- ▮ Meer productieve machines en inzetstukken om de trigger time in te korten
- ▮ Powertools met vibration reduction-technologie
- ▮ Exoskeletonen voor meer ondersteuning bij het heffen en bovenhoofds werken
- ▮ (Semi-)geautomatiseerde machines voor gevaarlijke of repetitieve taken
- ▮ Op een kolom gemonteerde natte diamantboren met automatische voedingsmodule
- ▮ Machines verbonden met mobiele apps die aanbevelingen geven over de trigger time en info geven over de stof- en geluidswaarden



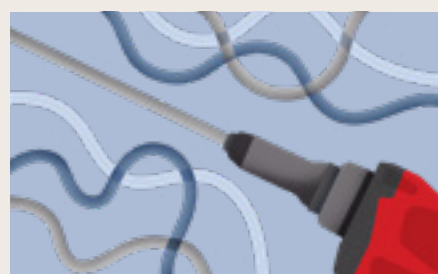
## Organisatorische tekortkomingen aanpakken

- ▮ Machines verbonden met mobiele apps die op verzoek toegang geven tot trainingsmodules inzake veiligheid
- ▮ Software voor materiaalbeheer om de kwalificaties en certificaten van een arbeider op te volgen; machines die waarschuwingen uitsturen wanneer een onderhoudsbeurt nodig is; transparantie verkrijgen over de voorraad aan PBM; en de vlotte reparatie of vervanging mogelijk maken van beschadigde/gevaarlijke machines



## Gevaren vermijden

- ▮ Lasermachines voor meting en uitlijning om het gebruik van een ladder te verminderen
- ▮ Machines met valbeveiliging om letsels door vallende objecten te vermijden



## Risicovolle taken en houdingen aanpakken

- ▮ Koppelregeling om ongecontroleerde bewegingen bij vastgelopen machines te vermijden
- ▮ Dodemansknop en door aanraking geactiveerde schakelaars waardoor de machine meteen stopt wanneer de gebruiker deze loslaat

## Minder stof

- ▮ Een geïntegreerd stofverwijderingssysteem dat nagenoeg al het stof verwijdert vanaf de bron
- ▮ Holle boren die beter afgestemd zijn op stofverwijderingssystemen
- ▮ Krachtige snoerloze stofzuigers voor een doeltreffende verwijdering van stof en vuil
- ▮ BIM-processen die manieren identificeren om boren te vermijden (door bijvoorbeeld ingebouwde ankers te specificeren)





# Een veiligere werf voor een sterker bedrijf

Arbeiders reageren positief op de **inspanningen om veiligheid en gezondheid te verbeteren**. Bedrijfsleiders die een **actieve rol** spelen in de uitvoering van een doeltreffende veiligheidsstrategie, die hun **werknemers betrekken** bij het volledige proces en **doeltreffende veiligheidsinnovaties implementeren**, kunnen het aantal letsels en perioden van stilstand aanzienlijk verkleinen.

Meer veiligheid en gezondheid op de werf is niet enkel beter voor alle aanwezigen, maar **ook voor het bedrijf**. Bouwfirmas blijven werken met **flinterdunne winstmarges**. Hoewel een hogere productiviteit het hoofddoel kan zijn, zouden het vermijden van fikse boetes, het terugdringen van de compensatiepremies voor werknemers en het vinden van voldoende personeel een prioriteit moeten vormen.

Maar zoals Jeff Owens, CEO van Advanced Technology Services, een dienstverlener voor industrieel onderhoud in Illinois, zegt is er iets dat nog belangrijker is:

**“Zolang werknemers niet weten dat we inzitten met hun veiligheid, zullen ze zich niet gewaardeerd voelen. En zonder gewaardeerde werknemers zouden klanten zich niet betrokken voelen. En zonder betrokken klanten zouden we geen resultaten bereiken.”** <sup>13</sup>

## 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/PMC2491397>
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.naocon.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 Workforce.” <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.safeyard-healthmagazine.com/articles/20590-ceos-who-get-it-safety-2021>

**Voor meer informatie over Hilti's gezondheid en veiligheidsinnovaties, kunt u terecht op:**

[Hilti BE](#)

BE Klantendienst

0800 995 95