



Sneller en veiliger werken dankzij exoskeletten

Exoskeletten beperken het risico op letsels, verminderen de vermoeidheid en verhogen de productiviteit bij zware en repetitieve werkzaamheden of werken in oncomfortabele posities.

Of het nu gaat om het schilderen van een plafond, het slopen van een gevel met een pneumatische hamer of het optillen van betonblokken, deze activiteiten belasten de gewrichten van de arbeider aanzienlijk, temeer wanneer ze de hele dag door herhaald worden. Dit leidt tot **spier- en gewrichtsvermoeidheid**, waardoor er vaker en ook langere pauzes nodig zijn. Bovendien kunnen er soms letsels optreden die de arbeider gedurende meerdere dagen of zelfs weken arbeidsongeschikt maken. Deze onderbrekingen kunnen op hun beurt een impact hebben op de werfplanning.

Het doel van exoskeletten bestaat erin om deze situaties te vermijden en een constant werkritme te behouden door de vermoeidheid en het risico op letsels te beperken. Er bestaan **verschillende soorten exoskeletten, al naargelang het lichaamsdeel dat beschermd moet worden**. Zo ontlasten bepaalde exoskeletten de schouders en houden ze de armen moeiteloos op de goede hoogte om schilder- of schuurwerken uit te voeren. Andere toestellen ondersteunen dan weer de rug van de metsers of de arbeider die een betonmuur moet doorboren. Er bestaan ook modellen die de gebruiker helpen om op een comfortabele manier gehurkt of op de knieën te blijven zitten bij de plaatsing van leidingen of tegels. Tot slot zijn er exoskeletten die

enkel gebruikt worden voor zeer specifieke taken, zoals het verspreiden van grind.

Bij het kiezen van een exoskelet moet men zich vooral vragen stellen over de **ergonomie op het werk**:

- welke taken worden als zwaar ervaren?
- welke acties moeten tegelijkertijd uitgevoerd worden (bv. lopen of rijden)?
- hoe kan het risico op letsels beperkt worden?

Hoewel uit deze vragen ook andere oplossingen naar voren zouden kunnen komen (bv. het gebruik van hijswerktuigen), zijn exoskeletten een **gemakkelijke oplossing** wanneer de uit te voeren bewegingen complex of gevarieerd zijn en een grote flexibiliteit vereisen.

Tot slot zorgen exoskeletten ook voor een **verhoogde productiviteit**. Doordat de spieren minder belast worden, treedt er minder snel vermoeidheid op en neemt het aantal niet-productieve uren af. Zo maken exoskeletten het mogelijk om zwaar gereedschap gedurende meerdere tientallen minuten te hanteren. Dit is 20 keer langer dan zonder deze hulpmiddelen. Uit onderzoek is tevens gebleken dat het verdwijnen van fysiek ongemak leidt tot een verbetering van de concentratie en een vermindering van het aantal fouten. 🍀

Wat is een exoskelet?

Een exoskelet is een toestel dat gedragen wordt zoals een harnas of een rugzak en dat de bewegingen van de gebruiker bij de uitvoering van verschillende taken ondersteunt en vergemakkelijkt. Vandaag de dag zijn de meeste toestellen 'passief', in die zin dat ze geen motor bevatten, maar veren. Hun werkingsprincipe gaat als volgt: wanneer de gebruiker bijvoorbeeld vooroverbuigt, 'belast' hij de veren en wanneer hij zich terug rechtzet, wordt zijn rug ontlast doordat de veren opnieuw hun oorspronkelijke vorm aannemen.

Opgelet: het dragen van een exoskelet verandert je niet in een superheld! De geldende arbeidsvoorschriften, in het bijzonder met betrekking tot de maximale lasten die een persoon mag dragen, blijven van toepassing.



Maturiteit

Hoewel exoskeletten pas recentelijk hun intrede gedaan hebben in de bouwsector, zijn ze reeds enkele jaren op de markt te verkrijgen en worden er elke dag nieuwe modellen ontwikkeld.

Bepaalde merken zijn zelfs al geclassificeerd als persoonlijke beschermingsmiddelen. Verkeerd afgestelde of gebruikte toestellen kunnen daarentegen letsels, vermoeidheid of stress veroorzaken. De nieuwe generaties exoskeletten worden steeds lichter, ergonomischer en gebruiksvriendelijker. Dit neemt niet weg dat elk bedrijf de geschikte uitrusting moet uitkiezen voor zijn activiteiten.



Bouwberoepen



Moeilijkheidsgraad

Er is geen voorkennis vereist. Het exoskelet hoeft enkel in een comfortabele houding afgesteld te worden, volgens de aanbevelingen van de fabrikant.



Nodige middelen

Exoskeletten bestaan doorgaans uit een frame en een harnas. Het gereedschap dat gebruikt wordt voor de uitvoering van de werkzaamheden (bv. schuur- en boormachines) wordt er uiteraard niet bij geleverd. Bovendien zijn er soms bepaalde accessoires nodig om het exoskelet aan te passen aan atypische lichaamsbouwen (bv. nieuwe frames of verlengstukken voor de riemen). Dankzij een reeks afstellingen kan het merendeel van de exoskeletten echter wel op de meeste lichaamsbouwen afgestemd worden. Daardoor kunnen ze binnen hetzelfde team gedeeld worden. De prijs van een exoskelet ligt tussen de € 3.000 en € 10.000. Hoewel dit misschien veel geld lijkt, moet deze som beschouwd worden in verhouding tot de kosten die gepaard zouden gaan met een werkonderbreking ten gevolge van een letsel. Zo bedraagt de gemiddelde werkonderbreking voor een lumbago – de meest voorkomende beroepsmatige blessure – acht weken. In 70 % van de gevallen volgt er bovendien binnen het jaar nog een tweede onderbreking. De kosten van een exoskelet kunnen dus zeer snel terugverdiend worden.

