

Langer doorwerken in de bouw met een exoskelet



STUKADOOR CHRISTJAN FRANKEN UIT PRINSENBEEK DRAAGT TIJDENS HET STUCEN EEN EXOSKELET. FOTO TNO

Zwaar werk – Stukadoors halen hun pensioen vaak niet zonder lichamelijke klachten. Om dat te veranderen testen ze een ingenieus harnas.

Behendig smeert hij een natte klodder gips op de muur boven zijn hoofd uit. Stukadoor Christjan Franken (54) wil het harnas dat hij draagt – een exoskelet – niet vies maken. De afgelopen zes weken nam hij het apparaat, dat hij zelf omschrijft als een zwemvest, mee naar iedere klus.

Samen met 45 andere stukadoors doet hij mee aan een groot praktijkonderzoek van de Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek (TNO) en gipsfabrikant Knauf. De partijen willen weten hoe bruikbaar het exoskelet is.

"Het is bewezen dat een exoskelet het werk van stukadoors kan verlichten", zegt Michiel de Looze, een onderzoeker van TNO. "In het skelet van Franken zit een grote veer. Zodra hij zijn arm optilt, zorgt die ervoor dat hij tot 40 procent minder spierkracht hoeft te gebruiken om zijn arm in die positie te houden. Dat kan vermoeidheidsklachten verminderen."

Franken doet niet voor niets aan het experiment mee. "Ik doe dit werk al 33 jaar. Ik heb al langer last van rugklachten en slijtage in mijn nekwerfels", zegt hij. Niet zo gek ook, zegt hij doelend op het bord gips in zijn hand. "Dit weegt tussen de 10 en 15 kilo."

Tot nu toe is het exoskelet dat zijn armen ondersteunt alleen nog getest in een laboratorium. Daarom dit experiment, zegt Aijse de Vries, die namens TNO het onderzoek met de stukadoor begeleidt. "Je kunt wel iets geniaals bedenken, maar als niemand het wil gebruiken, dan heb je er niets aan."

Dus mogen de stukadoors die meedoen zes weken lang zelf weten of en wanneer ze er gebruik van maken. "Dan krijg je een eerlijk beeld van of het echt werkt, als iemand heel veel verschillende houdingen aan moet nemen of te maken heeft met wisselende weersomstandigheden." Na iedere werkdag vullen de deelnemende stukadoors een vragenlijst in over hun ervaringen.

Lastig in warmte en wc's

Franken moet, om het experiment niet te beïnvloeden, zijn mening nog even voor zich houden. De Vries kan al wel zeggen dat als het warm is buiten, de stukadoors het exoskelet vaker in hun busje laten liggen. "Het extra gewicht en de dikke banden over de schouders maken het gebruik ervan in een warme omgeving niet aantrekkelijk. Ook in kleine ruimtes zoals wc's blijkt het soms onhandig."

Het werkt ook maar voor één bepaalde handeling, bij werkzaamheden boven het hoofd. Bij laaggelegen hoekjes of muren op ooghoogte heeft het harnas geen effect. Terwijl stukadoors vaak heel veel verschillende handelingen achter elkaar doen.

Zo leren ook de makers van de exoskeletten wat wel en niet werkt. "Ze worden steeds slimmer en lichter", zegt De Looze over de huidige ontwikkelingen. Nederland loopt daarin voorop, durft hij wel te zeggen. Het exoskelet dat Franken test, is van Skelex, een Rotterdams bedrijf. Wereldwijd zijn er twee of drie vergelijkbare modellen. Een ander Nederlands bedrijf, Laveo, maakt rompondersteunende exoskeletten die kunnen helpen met bukken en tillen.

Uiteindelijk is het de bedoeling dat het exoskelet het werk minder zwaar maakt, en daardoor ook het aantal schouder- en rugklachten onder stukadoors afneemt. Bovendien wordt het werk ook aantrekkelijker als het minder zwaar wordt. "Steeds minder jongeren kiezen voor de bouw vanwege de hoge lichamelijke belasting, als we daar iets aan kunnen doen dan geeft dat de sector ook een boost", zegt De Looze.

Franken denkt dat het exoskelet populair kan worden bij de doelgroep die al klachten heeft. "Als je jong bent en je hebt nergens last van dan voel je de noodzaak van dit hulpmiddel waarschijnlijk niet, dan is het alleen maar onhandig."

Einde dit jaar presenteert TNO de resultaten. Daar kijken niet alleen bouwbedrijven naar uitkijken, ook andere sectoren tonen interesse. "In de logistiek (orderpickers), de installatiebranche (leidingleggers), bij schilders en defensie hebben ze er ook oren naar", aldus TNO. Bedrijven moeten dan wel de portemonnee trekken. Het exoskelet van Franken kost ongeveer vierduizend euro. "Dat is veel geld", geeft De Looze toe. "Maar het kan ook veel geld schelen, als het werknemers langer fit houdt."