PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 21 - numero 4592 di Venerdì 29 novembre 2019

Esoscheletri: l'importanza di un'attenta valutazione

Gli esoscheletri si apprestano a rivoluzionare la quotidianità nel settore produttivo e a sgravare i lavoratori grazie a strutture di sostegno. Quali sono le opportunità e i rischi che ne scaturiscono per aziende e lavoratori?

Più veloci, più in alto, più forti: questo il motto che riassume lo spirito con cui si sono messi al lavoro i primi ideatori di esoscheletri per l'esercito. Ora gli esoscheletri si apprestano a rivoluzionare anche la quotidianità nel settore produttivo e a sgravare i lavoratori grazie a strutture di sostegno. Ma quali sono i motivi che ne giustificano davvero l'impiego? Come inserire opportunamente nella produzione una tecnologia così innovativa? E quali opportunità ? ma anche rischi ? ne scaturiscono per aziende e lavoratori?

Il più delle volte l'impiego di esoscheletri viene motivato con l'esigenza di sgravare i lavoratori, ossia di ridurre la sollecitazione di singoli segmenti del corpo. Un'altra ragionevole motivazione sarebbe la reintegrazione dei lavoratori limitati nella loro attività o con disabilità. Più raramente l'uso di esoscheletri viene ricondotto a interessi economici dell'azienda quali migliore qualità (risultante da un minor affaticamento e una maggiore attenzione) e quantità superiori (date da un più alto livello di efficienza). Anche evitando investimenti nella (spesso costosa) ergonomia di produzione si possono sortire effetti economici a livello aziendale.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[EL0098] ?#>

Importanza di un'attenta valutazione

Gli esoscheletri andrebbero tuttavia impiegati solo laddove ciò abbia davvero senso e risulti eticamente ammissibile. Poiché l'esoscheletro interviene sull'integrità del lavoratore, al quale spetta sopportare eventuali danni conseguenti ed effetti collaterali, è indispensabile che, come in ambito medico, sussista una necessità rispetto al lavoratore specifico (indicazione). L'impiego di un esoscheletro deve comportare un vantaggio non solo per l'azienda, ma anche per l'utilizzatore, il che incentiva non da ultimo l'accettazione di nuove tecnologie. In sintesi, occorre che vi sia la necessità di risolvere un problema ergonomico sul posto di lavoro determinato dalle peculiarità (altezza, forza fisica, capacità, limitazioni nello svolgimento di determinate attività, ecc.) del lavoratore. Laddove riguardi più lavoratori operanti sul medesimo posto di lavoro, detto problema è presumibilmente di tipo sistemico. In base al cosiddetto principio TOP, il cui rispetto è prescritto dalle vigenti leggi, per prima cosa occorre sempre verificare se il posto di lavoro necessita di migliorie tecniche e organizzative.

Da questa prospettiva diviene evidente quale sia lo scenario in cui gli esoscheletri comportano un autentico valore aggiunto: quello in cui una persona rischi di dover lasciare quelli che per anni sono stati il suo posto di lavoro e il suo team o, nel peggiore dei casi, di perdere il lavoro perché, per ragioni di salute, non è più in grado di adempiere ai suoi compiti. Gli esoscheletri possono essere utili a mantenere questa persona nel processo di creazione di valore nonché a reintegrare nel processo lavorativo chi è interessato da limitazioni nello svolgimento di determinate attività. Purtroppo, i produttori non sono ancora arrivati a

dichiarare i prodotti idonei all'utilizzo anche da parte di disabili.

Gli esoscheletri non possono sostituire l'ergonomia

Gli esoscheletri possono trasmettere un'impressione di sicurezza. Questa, tuttavia, è ingannevole. Gli esoscheletri sgravano infatti determinati segmenti del corpo (p. es. le articolazioni della spalla) convogliando le forze verso altre strutture (p. es. i segmenti inferiori della schiena) in modo talvolta non fisiologico. Finora è stato scarsamente studiato in che misura, nel lungo termine, dette strutture tollerino la sollecitazione supplementare. Per evitare danni si rendono necessarie prove a lungo termine e un costante controllo medico. Nel caso dei lavoratori sani l'uso di esoscheletri andrebbe per quanto possibile ridotto ai minimi termini.

Gli esoscheletri possono consentire di evitare i necessari investimenti in una "migliore" ergonomia. Soprattutto in ambito industriale, è quasi sempre possibile trovare altre soluzioni tecniche od organizzative. Queste, tuttavia, possono anche risultare molto costose. Nelle aziende gli esoscheletri possono ridurre la pressione a investire in queste soluzioni. Il loro impiego può essere opportuno ai fini del superamento, in via temporanea, di problemi ergonomici ? laddove si prospetti una soluzione tecnica od organizzativa definitiva (tecnologia ponte).

In molti casi l'accettazione dell'esoscheletro rappresenta un problema irrisolto. Tralasciando le limitazioni che comportano in termini di comfort (pressione, temperatura, attrito, ecc.), gli esoscheletri hanno generalmente solo una funzione di sostegno o poco più e, nel corso delle altre attività che spesso capita di dover svolgere durante il processo lavorativo, possono essere d'ostacolo ai movimenti. Se il lavoratore ritiene che l'esoscheletro disturbi il suo operato, sarà più incline a rifiutarlo.

Gli esoscheletri possono comportare un valore aggiunto laddove siano correttamente impiegati, abbia luogo un precoce coinvolgimento dei lavoratori e sussista una chiara indicazione individuale. Il loro utilizzo deve essere seguito da reparti specializzati, settore sanitario e settore della prevenzione. Poiché allo stato attuale le disposizioni di legge in materia di utilizzo di esoscheletri sono pressoché inesistenti e mancano inoltre studi su effetti e conseguenze di questi ultimi, si rende indispensabile anche una valutazione di tipo etico.

Tobias Möller

Dr. Manfred Knye

Fonte: KAN

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.