

**Il Robotics LAB di Hyundai Motor e Kia presenta**

**al Wearable Robot Tech Day il robot indossabile**

**‘X-ble Shoulder’**

* Hyundai Motor e Kia hanno presentato ‘X-ble Shoulder’ un robot che può essere indossato, progettato per incrementare l’efficienza nella produzione industriale e ridurre le lesioni muscoloscheletriche
* Il robot indossabile, che troverà applicazione in più settori, è progettato per assistere nelle operazioni che impongono di tenere le braccia alzate, riducendo lo sforzo muscolare e migliorando la forza
* X-ble Shoulder resistente e leggero, incrementa il comfort dei lavoratori riducendo il carico sulle spalle del 60% e lo sforzo fisico del 30%
* Il Robotics LAB di Hyundai e Kia ha illustrato il piano di commercializzazione di X-ble Shoulder, con consegne a partire dal primo semestre del 2025

**SEOUL, 28 Novembre 2024** – Hyundai Motor Company e Kia Corporation hanno presentato il robot indossabile "X-ble Shoulder" uno strumento affidabile per migliorare l’efficienza della produzione industriale. Si tratta di un dispositivo da indossare, che consentirà di aumentare l'efficienza degli addetti e limitare le lesioni muscoloscheletriche. Due video pubblicati sul canale YouTube di Hyundai Motor Group mostrano X-ble Shoulder in azione, illustrando le [caratteristiche](https://youtu.be/kPc84djU4pQ) di prodotto e la [storia](https://youtu.be/Bm7XSlhXApo) di sviluppo del progetto.

X-ble Shoulder è stato svelato al Wearable Robot Tech Day, che si è svolto presso Hyundai Motorstudio Goyang vicino a Seoul. Il brand X-ble - combinazione di "X", a significare il potenziale infinito, e "able", per indicare che tutto può essere realizzato – marca l’inizio di una nuova era nella tecnologia indossabile.

X-ble Shoulder, primo prodotto della linea X-ble, è un robot industriale indossabile sviluppato dal Robotics LAB di Hyundai Motor e Kia. Inaugura una nuova era nella tecnologia indossabile. Nelle operazioni che richiedono di tenere le braccia alzate, aiuta a ridurre lo sforzo muscolare compiuto e riduce il carico sul sistema muscoloscheletrico degli arti superiori.

Hyundai Motor e Kia prevedono che X-ble Shoulder troverà applicazione in vari settori, oltre all’automotive, come l’edilizia, la cantieristica navale, l’aeronautica e l’agricoltura. Successivamente al lancio nazionale, è in programma l’espansione graduale delle vendite ai mercati esteri.

Oltre a X-ble Shoulder, Hyundai Motor e Kia intendono sviluppare un robot indossabile denominato ‘X-ble Waist’ per supportare la schiena durante il sollevamento di carichi pesanti e un robot medico, sempre indossabile, ‘X-ble MEX’, destinato alla riabilitazione di persone con disabilità motorie.

“X-ble Shoulder è un robot indossabile che sfrutta le capacità tecniche del Robotics LAB e mette in pratica i feedback degli utenti reali", ha dichiarato Dong Jin Hyun, Vice President e Head of Robotics LAB di Hyundai Motor e Kia. "Il nostro obiettivo per il futuro è di ampliare la disponibilità dei robot indossabili, realizzando prodotti che supportino in modo naturale gli utenti per migliorare la loro vita quotidiana. Superando i limiti tecnologici, renderemo questi prodotti accessibili ad un numero sempre maggiore di persone.”

**Migliorare la sicurezza e il comfort dei lavoratori con X-ble Shoulder**

X-ble Shoulder può ridurre il carico sulle spalle fino al 60 percento e lo sforzo muscolare del deltoide anteriore/laterale fino al 30 percento, migliorando nettamente la qualità di vita dei lavoratori.

X-ble Shoulder è stato progettato avendo come priorità principale la sicurezza dei lavoratori. È realizzato in carbonio e con materiali resistenti all'usura utilizzati nei veicoli alto di gamma. Grazie alle sue caratteristiche di resistenza e leggerezza, può essere utilizzato senza difficoltà anche in lunghe sessioni di lavoro. Le parti a contatto diretto con il corpo del lavoratore sono state progettate per proteggere da eventuali lesioni che possono verificarsi nei siti industriali, grazie all’applicazione di un materiale resistente agli impatti di derivazione automobilistica.

I componenti robotici modulari e il giubbino staccabile e lavabile rendono questo prodotto non solo facile da gestire e adattabile a diversi ambienti di lavoro, ma anche compatibile con l’abbigliamento da lavoro standard dei vari settori industriali.

La caratteristica principale di X-ble Shoulder è che, per generare la forza assistiva, non utilizza un sistema elettrico, bensì un modulo di compensazione muscolare attivato da una coppia non alimentata. X-ble Shoulder non necessita di una batteria e non deve essere ricaricato, risultando di fatto comodo e conveniente da mantenere e gestire, nonché leggero e sicuro.

La forza assistita di X-ble Shoulder viene generata da una struttura multi-link brevettata, integrata nel modulo di compensazione muscolare. Le componenti della struttura multi-link possono essere regolate per ottimizzare la forza assistiva a seconda delle esigenze specifiche dei vari utilizzi. È stato stimato che, in un contesto industriale, il modulo possa eseguire circa 700.000 azioni di piegamento e distensione all'anno.

X-ble Shoulder è disponibile in due versioni: base e regolabile. La versione base è ideale per mansioni in cui la posizione di lavoro non sia fissa ma continui a cambiare ed offre fino a 2,9 kgf di forza assistiva. La versione regolabile, perfetta per compiti che prevedono movimenti ripetitivi, consente agli utenti di impostare l'angolazione per massimizzare la coppia in base alla posizione di lavoro, fornendo fino a 3,7 kgf di forza assistiva.

X-ble Shoulder pesa circa 1,9 kg e può essere adattato alla corporatura di chi lo indossa. È regolabile in lunghezza tra 406 mm e 446 mm. Consente piena libertà di movimento del braccio da 0 a 180 gradi senza ostacolare le attività di lavoro o di riposo.

Nello sviluppo di X-ble Shoulder i feedback degli utenti hanno avuto un ruolo di primaria importanza. Dal 2022 al 2024 è stata svolta, negli stabilimenti Hyundai Motor e Kia, una sperimentazione che ha visto coinvolti circa 300 addetti, tra lavoratori e responsabili sanitari. I suggerimenti degli utenti, su aspetti come la facilità d'uso, il comfort, la libertà di movimento del braccio, la forza assistiva regolabile e la manutenzione, sono stati analizzati e tradotti in miglioramenti del prodotto e in nuove funzionalità.

**Piani per la commercializzazione e la diffusione di X-ble**

Il Robotics LAB di Hyundai Motor e Kia ha diffuso anche il piano per la commercializzazione di X-ble Shoulder. L’aumento delle malattie congenite e delle problematiche derivanti da incidenti sta determinando un’impennata nella domanda di robot indossabili nel settore medico e sanitario, ma anche nel settore manifatturiero e in quello della difesa la domanda di questi dispositivi risulta in crescita. Le analisi di Mordor Intelligence stimano la dimensione dei Wearable Robots and Exoskeletons Market in 2,55 miliardi di USD nel 2024, per raggiungere i 10,25 miliardi di USD entro il 2029, con un CAGR del 32,05 percento.

Nel mercato dei wearable robot non esiste ancora un leader dominante e il Robotics LAB di Hyundai Motor e Kia sta cercando nuove opportunità in questo settore.

L’utilizzo nei reparti di produzione e manutenzione di Hyundai Motor e Kia rappresenta necessariamente il primo step. Successivamente, dalla metà degli anni 2020 il programma prevede l’apertura delle vendite ad aziende esterne, non più solo alle 27 affiliate di Hyundai Motor Group. Nel 2026 l’obiettivo è entrare nei mercati esteri, come Europa e Nord America, sulla base dell'esperienza acquisita sul mercato interno, insieme all’espansione ad altri settori, come l’edilizia, la cantieristica navale, l’aeronautica e l’agricoltura.

Maggiori informazioni per le aziende interessate a X-ble Shoulder sono disponibili sul sito ufficiale di Robotics LAB [website](https://robotics.hyundai.com/en/unveiled-robots/wearable/xBleShoulder.do). La tecnologia, disponibile in quantità limitata, è riservata esclusivamente alle aziende. Il Robotics LAB offre alle aziende una consulenza integrata su X-ble Shoulder, con consigli, basati sui dati, in merito all'introduzione nelle loro attività del robot indossabile.

La consulenza comprende la Process Analysis, che prevede l'analisi dei dati relativi al carico muscolare e articolare durante il lavoro, e la Process Suitability Evaluation, che utilizza indicatori specifici per valutare l'adeguatezza dell'applicazione di X-ble Shoulder. La produzione e la consegna post-consulenza sono previste nella prima metà del 2025.

Le tecnologie sviluppate dal Robotics LAB di Hyundai Motor e Kia stanno già avendo un impatto positivo migliorando il comfort e la produttività in diversi settori. Da giugno, l'edificio Factorial Seongsu di Seoul sta utilizzando alcune tecnologie del Lab, come i robot per le consegne, i robot di ricarica automatica per i veicoli elettrici e i sistemi avanzati di riconoscimento facciale, per ridurre le azioni umane non necessarie e creare un ambiente in cui le persone possono concentrarsi sul proprio lavoro. In futuro, il Lab prevede di espandere la propria gamma di prodotti e sviluppare una Robotics Total Solution, con l'obiettivo di promuovere una società in cui esseri umani e robot coesistano armoniosamente.

**Hyundai Motor Group**

Hyundai Motor Group è un’azienda globale che ha creato una catena del valore basata su mobilità, acciaio e costruzioni, oltre a logistica, finanza, IT e servizi. Con circa 250.000 dipendenti in tutto il mondo, i mobility brands del Gruppo includono Hyundai, Kia e Genesis. Armati di pensiero creativo, comunicazione cooperativa e volontà di affrontare qualsiasi sfida, ci sforziamo di creare un futuro migliore per tutti.

Maggiori informazioni su Hyundai Motor Group: [http://www.hyundaimotorgroup.com](https://www.hyundaimotorgroup.com/main/mainRecommend) or [Newsroom: Media Hub by Hyundai](https://www.hyundai.com/worldwide/en/newsroom), [Kia Global Media Center (kianewscenter.com)](https://www.kianewscenter.com/), [Genesis Newsroom](https://newsroom.genesis.com/)

**Contatti:**

**Seoyong Choi**

Global PR Strategy & Planning / Hyundai Motor Group

syc@kia.com