

Comunicato stampa

## **Innovazioni per le pale gommate Liebherr: funzionamento autonomo e propulsione a idrogeno**

- **Prima mondiale nel campo della digitalizzazione: il sistema autonomo “Autonomous Operations di Liebherr” consente il funzionamento senza conducente della pala gommata**
- **Sistema autonomo particolarmente adatto alle applicazioni ripetitive, monotone e pericolose delle pale gommate**
- **Prima mondiale alla fiera per le tecnologie di propulsione alternative: pala gommata L 566 H di grandi dimensioni come primo prototipo operativo con propulsione a idrogeno**
- **Il motore a idrogeno Liebherr consentirà in futuro di azzerare le emissioni di gas serra e di ridurre pressoché completamente gli ossidi di azoto**

**Con il sistema autonomo “Autonomous Operations di Liebherr” e la prima pala gommata di grandi dimensioni con motore a idrogeno, Liebherr-Werk Bischofshofen GmbH presenta alla Bauma 2025 due innovazioni che rappresentano i più recenti progressi nei campi della digitalizzazione e delle tecnologie di propulsione. La soluzione autonoma, che si trova in una fase avanzata di sviluppo, consente di operare completamente senza conducente ed è particolarmente adatta per i compiti standard monotoni e le operazioni in aree pericolose. Oltre a questa prima assoluta, Liebherr presenta anche innovazioni pionieristiche nel campo delle tecnologie di propulsione: la 566 H è il primo prototipo di una pala gommata di grandi dimensioni con motore a idrogeno e completa il portafoglio delle prese di forza alternative. Dopo la Bauma 2025, Liebherr avvierà con questa macchina un test di circa due anni presso STRABAG, un importante gruppo tecnologico europeo per i servizi di costruzione.**

Monaco (Germania), 18 febbraio 2025 – “Autonomous Operations di Liebherr” ridefinisce l’efficienza e la sicurezza nell’uso della pala gommata e consentirà in futuro un funzionamento completamente autonomo. Con il sistema autonomo, è possibile eseguire compiti ripetitivi e monotoni di una pala gommata in modo semplice e intuitivo senza conducente. Alla Bauma, i visitatori possono assistere dal vivo al prototipo di una pala gommata autonoma in una dimostrazione della macchina che si svolge più volte al giorno. Il vettore tecnologico sarà testato in ulteriori prove sul campo prima che la pala gommata autonoma sia disponibile sul mercato.

Nel campo delle prese di forza alternative, Liebherr-Werk Bischofshofen GmbH presenta con la L 566 H un’altra prima mondiale alla fiera: la prima pala gommata di grandi dimensioni con motore a idrogeno. Dopo molti anni di ricerca, questa innovativa tecnologia di propulsione si è dimostrata la più adatta per i

veicoli pesanti. I visitatori interessati possono vedere la pala gommata di grandi dimensioni alimentata a idrogeno presso lo stand fieristico Liebherr. Altre pale gommate di altre serie, come ad esempio il modello L 504 Compact fino alla più grande pala gommata L 586 XPower®, completano la presentazione delle pale gommate Liebherr alla Bauma di quest'anno. Tra queste, la L 507 E, la pala gommata elettrica a batteria del Gruppo.

## **L'autonomia rivoluziona l'uso della pala gommata**

“Autonomous Operations di Liebherr” è particolarmente adatto per le operazioni ripetitive della pala gommata ed esegue compiti standard monotoni, come il rifornimento ricorrente delle tramogge di alimentazione o il caricamento da A a B senza conducente. Soprattutto, questo contrasta la difficoltà di trovare dipendenti per compiti di routine monotoni. Di conseguenza, i dipendenti possono dedicarsi a compiti più vari, il che significa la possibilità di un orario di lavoro organizzato in modo più efficace. “Allo stesso tempo, si può creare spazio per dedicarsi a compiti più complessi che richiedono l'esperienza umana”, afferma il Dr. Manuel Bös, capo del Dipartimento per le tecnologie emergenti presso Liebherr-Werk Bischofshofen GmbH. Inoltre, lavori impegnativi, come quelli nelle aree pericolose di una cava di pietra, possono essere eseguiti dal sistema autonomo senza esporre i dipendenti a rischi.

## **Semplicità di comando e tecnologia robusta**

I gestori pianificano l'utilizzo della pala gommata autonoma con l'applicazione web “Autonomous Job Planner”, sviluppata da Liebherr. “Non sono necessarie particolari conoscenze informatiche per iniziare a utilizzare la pala gommata. Il sistema è molto intuitivo, facile da usare e richiede pochissimi input per l'ordine di lavoro”, spiega Bös. La macchina riconosce l'ambiente circostante, i cumuli e gli ostacoli tramite sensori ambientali 3D – senza l'uso di droni o tecnologie di misurazione separate – e pianifica il ciclo di lavoro di conseguenza.

Il sistema autonomo esegue poi l'ordine in modo indipendente, si adatta automaticamente ai cambiamenti dell'ambiente circostante e non necessita di ricezione GPS, il che ne consente l'utilizzo in capannoni, sottoterra, su alte pareti di demolizione o sotto la vegetazione. “In queste applicazioni, oggi i sistemi convenzionali basati sul GPS raggiungono i loro limiti, mentre Autonomous Operations di Liebherr può essere utilizzato ovunque, da uno stretto capannone industriale a una cava di pietra aperta”, afferma Bös. Inoltre, la pala gommata autonoma può lavorare in modo indipendente 24 ore su 24, consentendo una movimentazione costante del materiale indipendentemente dal tempo.

## **Efficienza e pianificazione**

Il sistema autonomo consente il funzionamento della macchina fin dall'inizio con prestazioni ed efficienza costanti per tutta la durata del lavoro e indipendentemente dall'ora del giorno. “Grazie alle prestazioni di lavoro costanti della pala gommata autonoma, tutti i processi possono essere pianificati più facilmente e organizzati in modo più efficiente”, afferma Bös. “La pala gommata autonoma controllata dal software lavora in modo particolarmente delicato sulla macchina, riducendo in particolare l'usura dei componenti e degli pneumatici, il consumo di carburante e i costi d'esercizio della macchina. I gestori possono inoltre passare senza problemi dal classico funzionamento manuale in cabina a quello completamente autonomo, massimizzando così l'utilizzo della macchina”, aggiunge Bös.

## **Prototipo L 566 H: prima pala gommata di grandi dimensioni con motore a idrogeno**

Liebherr adotta un approccio aperto alla tecnologia e numerosi studi sottolineano che la propulsione a idrogeno è una soluzione ottimale per far funzionare le pale gommate più grandi senza emissioni di CO<sub>2</sub>. Per questo motivo, Liebherr ha sviluppato il modello L 566 H, la prima pala gommata di grandi dimensioni al mondo con motore a idrogeno. Si basa sul collaudato modello L 566 XPower e dispone quindi anche della trasmissione di traslazione XPower con ripartizione della potenza. Per i veicoli più piccoli fino a circa 15 tonnellate, le soluzioni elettriche a batteria sono adatte in molti casi. Per le macchine più grandi, con un peso operativo fino a 40 tonnellate e un elevato fabbisogno energetico, Liebherr si affida al motore a idrogeno come propulsore potente ed efficiente.

Liebherr sviluppa motori a idrogeno, come il motore della L 566 H, nel proprio stabilimento di motori del segmento di prodotto Liebherr Componenti a Bulle (Svizzera). In futuro questi motori non solo consentiranno di azzerare le emissioni di gas serra e di non emettere praticamente ossidi di azoto, ma offriranno anche un elevato livello di efficienza. Un altro vantaggio è rappresentato dalle interfacce paragonabili a quelle di un motore Diesel, sia dal punto di vista termico che meccanico. Questo rappresenta un progresso significativo nello sviluppo sostenibile di macchine di grandi dimensioni con prese di forza alternative.

## **Test come progetto pilota per la riduzione delle emissioni**

Liebherr fornirà a STRABAG il prototipo L 566 H come macchina di prova da utilizzare quotidianamente per un periodo di due anni. Nella cava di Gratkorn (Austria), la pala gommata di grandi dimensioni con motore a idrogeno dovrebbe far risparmiare fino a 100 tonnellate di CO<sub>2</sub> all'anno, che corrispondono a circa 37.500 litri di gasolio. Con il progetto pilota collaborativo, Liebherr e STRABAG dimostrano come sia possibile ridurre le emissioni in un settore difficile da decarbonizzare utilizzando carburanti alternativi. L'idrogeno verde, prodotto utilizzando energia eolica, idroelettrica o solare, può fungere da importante precursore per la neutralità climatica. Ciò che rende il test di due anni nella cava di Gratkorn un progetto modello è soprattutto l'approccio congiunto di Liebherr e STRABAG: due aziende che promuovono attivamente la decarbonizzazione.

## **A proposito di Liebherr-Werk Bischofshofen GmbH**

Liebherr-Werk Bischofshofen GmbH sviluppa, produce e vende le pale gommate del gruppo Liebherr. In questa sua attività, lo stabilimento situato nella regione di Salisburgo (Austria) è cresciuto costantemente nel corso dei decenni grazie a innovazioni sostenibili, soluzioni creative e alti standard di qualità. La gamma di pale gommate viene costantemente ampliata e comprende modelli in diversi gruppi di prodotti: pale gommate compact e pale stereo, nonché pale gommate di medie e grandi dimensioni, molto apprezzate per gli innovativi sistemi di propulsione.

## **A proposito del Gruppo Liebherr**

Il Gruppo Liebherr è un'impresa tecnologica a conduzione familiare con un piano di produzione molto diversificato. L'impresa è annoverata tra i maggiori costruttori di macchine operatrici del mondo, e offre inoltre prodotti e servizi di qualità elevata, rivolti alle esigenze dei clienti, in numerosi altri settori. L'impresa è annoverata tra i maggiori costruttori di macchine operatrici del mondo, e offre inoltre prodotti e servizi di qualità elevata, rivolti alle esigenze dei clienti, in numerosi altri settori. Il Gruppo comprende attualmente oltre 150 società ubicate in tutti i continenti. Nel 2023 impiegava più di 50.000 dipendenti e ha conseguito un fatturato consolidato complessivo superiore a 14 miliardi di euro. Liebherr è stata fondata da Hans Liebherr nel 1949 presso la località di Kirchdorf an der Iller nella Germania meridionale. Da quel momento, i dipendenti perseguono l'obiettivo di soddisfare i clienti con soluzioni innovative e contribuire al progresso tecnologico.

## Immagini



liebherr-autonomous-operations.jpg

Il ciclo di lavoro definito dalla macchina può essere monitorato sia tramite l'applicazione web che dal vivo sul campo di prova.



liebherr-L566-H2-wheel-loader-bischofshofen.jpg

Liebherr ha sviluppato il primo prototipo di pala gommata di grandi dimensioni con motore a idrogeno.

## Contatto

Anna Zögernitz  
Marketing e relazioni pubbliche  
Telefono: +43 50809 12195  
E-Mail: [anna.zoegernitz@liebherr.com](mailto:anna.zoegernitz@liebherr.com)

## Publicato da

Liebherr-Werk Bischofshofen GmbH  
Bischofshofen/Austria  
[www.liebherr.com](http://www.liebherr.com)