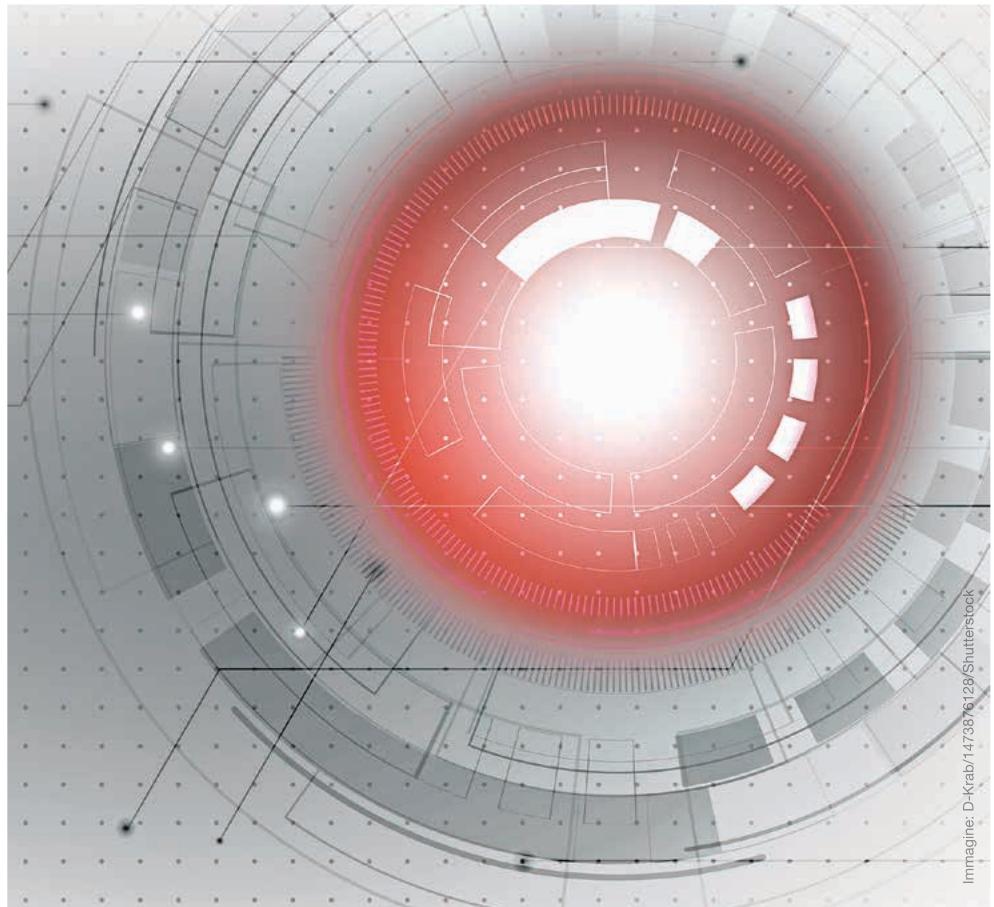


**'26**



Internazionale

Tecnologia

Applicazioni

#WeareLeuze

# SENSOR

LA RIVISTA DI LEUZE

# Editoriale

# Cari lettrici, Care lettori,

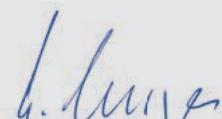
Il successo è il risultato di molte persone che lavorano insieme per una visione comune, con passione, curiosità e il coraggio di aprire nuove strade. In quanto azienda familiare di medie dimensioni, l'*innovazione* è la nostra priorità assoluta per avere successo di fronte alla dura concorrenza internazionale! Alla “SPS 25”, la principale fiera del settore, siamo stati lieti di constatare che quasi la metà degli articoli da noi esposti era contrassegnata dalla dicitura “NOVITÀ”, e la risposta dei nostri visitatori è stata ottima!

Con questo numero della nostra rivista annuale, desideriamo offrirvi una panoramica del nostro mondo “*Sensor People*”, per farvi conoscere meglio *chi* siamo, *cosa* ci guida e *come* ci sforziamo di mettere in pratica le nuove tendenze tecnologiche nel più breve tempo possibile – sempre con l’obiettivo di fornire a voi, i nostri clienti, il miglior supporto possibile nel vostro cammino verso il futuro e di rendervi ancora più vincenti.

Buona lettura!



Christof Leuze



Helmut Leuze

---

# Contenuto

---

Tecnologia

**6**



internazionale

**20**



---

Applicazioni

**38**



#WeareLeuze

**54**



**“Per me Leuze è un’azienda internazionale con forti radici che, insieme a The Sensor People, è lungimirante quando si tratta di pensare e agire”.**



### **Philipp Schüll**

**Lavoro:** Chief Operation Officer del Gruppo Leuze

**Con Leuze da:**  
gennaio 2025

**Tappe:**  
Germania, Svizzera, Regno Unito, Cina, Messico

**Vita privata:**  
42 anni, sposato, un figlio

**Hobby:** correre maratone, andare in bicicletta su strada, viaggiare

# Una conversazione con il nostro Chief Operating Officer.

## Una breve panoramica dei primi dodici mesi

Philipp Schüll è COO di Leuze da un anno esatto. In un'intervista con SENSOR, parla di processi decisionali rapidi, filosofia lean, produzione e logistica internazionale e del fatto che la maratona e il business hanno sorprendentemente molto in comune.

### Signor Schüll, dopo dodici mesi come COO, cosa apprezza in particolare di Leuze?

Devo dire The Sensor People. La loro passione e determinazione sono per me caratteristiche uniche. Affrontiamo insieme i problemi, ci assumiamo le responsabilità e cerchiamo soluzioni in un modo che supera le singole divisioni aziendali. Inoltre, i processi decisionali sono rapidi, il che ci consente di agire in modo flessibile e veloce, fattore essenziale nel mondo di oggi. Siamo anche molto aperti e volti a sviluppare ulteriormente la nostra rete operativa e ad allinearla ancora meglio alle esigenze dei nostri clienti. Il nostro posizionamento internazionale con siti di produzione in Germania, Stati Uniti, Malesia e Cina è un vantaggio importante che ci permette di essere vicini ai nostri clienti. Sono sempre le persone a fare la differenza e a rimanere impresse nella memoria, e credo che in questo senso siamo ben posizionati.

### Qual è la Sua filosofia quando si tratta di Operations?

Vogliamo soddisfare le aspettative e i desideri dei nostri clienti in termini di qualità, costi, tempi di consegna e affidabilità. E, naturalmente, vogliamo farlo nel modo più efficiente possibile. Ritengo che comprendere sempre meglio le esigenze dei nostri clienti sia un aspetto decisivo. Allo stesso tempo, però, vogliamo anche garantire un alto livello di trasparenza ai nostri servizi. Questo ci permette di migliorare continuamente i processi, le infrastrutture

e l'organizzazione. Sono un strenuo sostenitore della filosofia del Lean Management da oltre 15 anni e punto a migliorare coerentemente i nostri processi e sviluppare costantemente il nostro team, giorno dopo giorno. Come dico sempre, il lean management non è un progetto che viene completato, ma è prima di tutto un atteggiamento e una cultura.

### Quali sono le sfide che state affrontando attualmente nella produzione e come le state affrontando?

Vorrei iniziare con le tariffe dagli Stati Uniti: lavoriamo in tutte le sedi come una task force, assumendo un alto livello di responsabilità e prendendo decisioni rapide. È qui che una buona collaborazione tra le divisioni e un approccio pratico sono fondamentali. Le decisioni vengono prese e attuate molto rapidamente. Grazie al nostro posizionamento internazionale, siamo anche relativamente flessibili di fronte a decisioni doganali volatili. Avere una produzione propria di PCBA in Germania ci dà ulteriore indipendenza. Un secondo problema è il consolidamento del mercato dei fornitori: gli ultimi tre anni sono stati economicamente difficili anche per loro. Lo percepiamo anche quando si tratta di affidabilità. Per contrastare questo fenomeno, ci impegniamo a garantire un alto livello di trasparenza e uno stretto coordinamento quotidiano tra i nostri stabilimenti e l'organizzazione degli acquisti, oltre a rafforzare sistematicamente la gestione della nostra catena di fornitura globale. Un'altra questione importante è la richiesta di tempi di consegna

brevi e la conseguente ridotta capacità di pianificazione. La nostra rete di distribuzione internazionale ci aiuta a essere sempre pronti per le consegne nelle nostre regioni. Anche il supporto al sistema per aumentare la trasparenza, l'analisi e la previsione sono aree in cui vediamo un vantaggio competitivo, anche per la vicinanza al mercato e la comprensione delle aspettative. E naturalmente la nostra filosofia "lean", che si concentra sul cliente e si sforza continuamente di migliorare.

**Grazie per aver approfondito le questioni che affrontate quotidianamente. Infine, parliamo un po' di lei come persona: per essere un COO, Lei ha avuto un percorso piuttosto insolito...**

Da un lato, può sembrare che sia così. Vengo da una famiglia di operai.

Ho studiato a Reutlingen e Karlsruhe in Germania e a Monterrey, in Messico. Dopo gli studi, ho vissuto non solo in Germania, ma anche in Svizzera, Gran Bretagna e Cina. Ho anche un grande interesse - sia a livello professionale che privato - per temi quali lo sviluppo organizzativo, lo sviluppo del potenziale e il coaching, ad esempio. D'altra parte, il mio percorso è anche relativamente classico. Ho trascorso la maggior parte dei miei studi e della mia vita professionale nelle operazioni e nella logistica. Penso che il mio background e i miei molti anni di esperienza nel mondo del calcio mi aiutino quando si tratta di lavorare nelle operazioni, dove il linguaggio può essere più diretto e chiaro.

**E ha lavorato anche all'estero, giusto?**

Esatto. Ogni singola tappa mi ha formato, sia professionalmente che personalmente. Culture diverse ampliano gli orizzonti, l'approccio e - si spera - permettono anche di crescere personalmente.

**C'è un Paese in cui si sente più a casa – al di fuori della regione tedesca della Svevia, ovviamente?**

Conosco abbastanza bene la Corea del Sud: mia moglie è coreana. Ci piace viaggiare, soprattutto in luoghi caldi, spesso in Paesi con una cultura collettivista come l'Italia, la Spagna, la Croazia e la Corea del Sud. Ci piacciono i contesti dove la coesione è importante e la vita si svolge per strada, per così dire :-)

**Lei corre le maratone: cosa la affascina?**

Nella maratona, così come nella carriera, servono obiettivi, ambizione e, soprattutto, resistenza e forza d'animo. Un grande obiettivo si raggiunge compiendo tanti piccoli passi e bisogna essere in grado di sopportare le battute d'arresto, imparare da esse, adattarsi e rimanere comunque concentrati. Ci sono molte "scuse" lungo il percorso, come accade anche nella vita professionale: "La coerenza è la chiave" per fare progressi.

**Grazie per aver chiacchierato con me, signor Schüll. ■**



**Maratona di Amburgo in condizioni di maltempo**



**Godersi il mare, il sole e la dolce vita in Liguria, Italia**

**Desideriamo  
congratularci con  
le nostre società di  
vendita per i loro  
anniversari.**

35 anni di Leuze nel Regno Unito

10 anni di Leuze a Singapore

5 anni di Leuze in Polonia



Leuze apre una nuova società di vendita in Austria

---

# Provati e testati: i sensori di Leuze sulla ruota panoramica di Vienna.

Nella leggendaria Ruota panoramica di Vienna la tecnologia incontra la nostalgia: oltre 125 anni di giri.

I sensori Leuze mantengono il funzionamento in background per garantire che la ruota funzioni in modo sicuro e affidabile, oggi e in futuro. Controllano che i vagoni siano presenti e che siano precisi, robusti e completamente affidabili, sia che piova, che nevichi o sia buio. Un buon esem-

pio di come la nostra tecnologia possa essere perfettamente integrata nei sistemi esistenti e garantire la massima sicurezza, funzionando in background. La ruota panoramica più antica del mondo ha storie da raccontare e Leuze si assicura che possa continuare a farlo.



# Novità: una società di vendita Leuze nella metropoli sul Danubio.



**Sede centrale di Leuze Austria**  
Am Europaplatz 2, 1120 Vienna,  
Austria

Non si tratta di un progetto nuovo, ma siamo particolarmente soddisfatti che la nostra tecnologia dei sensori funzioni bene sulla Ruota panoramica di Vienna, un punto di riferimento con un'ampia visuale che si adatta perfettamente a Leuze. La novità è che nel 2025 Leuze ha aperto una propria società di vendita a Vienna. Per noi Vienna è più di una semplice sede: la metropoli sul Danubio è la nostra porta strategica per i mercati dell'Europa

orientale, un hub che possiamo utilizzare per supportare ancora più da vicino i nostri partner nella regione e cogliere insieme nuove opportunità. In Austria, continuiamo ad affidarci alla collaudata collaborazione con il nostro partner Schmachtl e stiamo sfidando il mercato insieme. Ciò rafforza la nostra presenza in Austria e ci permette di fornire ai nostri clienti un'assistenza ancora più diretta e personale in loco. ■

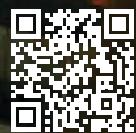




Costruzione del  
nuovo centro di  
ricerca e sviluppo  
Leuze in India.



Immagine: Arlan Mathur/1134828912/gettyimages



## Luogo: Bengaluru

Se c'è una città che non sta mai ferma, questa è Bengaluru. Ed è qui che sta sorgendo il nostro nuovo centro di ricerca e sviluppo di Leuze, dove alta tecnologia, tradizione e spirito pionieristico si uniscono. L'importanza della città è evidenziata dalla sua continua urbanizzazione con grandi complessi di uffici, nuove aree residenziali e una rete metropolitana in crescita. Da tempo è divenuta la sede più importante dell'India meridionale per la tecnologia e l'innovazione. Nel cuore del mercato emergente, il nuovo centro di ricerca e sviluppo di Bengaluru sta partecipando ai rapidi sviluppi. L'obiettivo è quello di essere vicini alle esigenze del mercato asiatico, da un lato, e di espandersi l'attuale portafoglio prodotti su scala globale con prodotti aggiuntivi, dall'altro.



Il team indiano di ricerca e sviluppo insieme al General Manager Manish K Sahay nella tromba delle scale dell'edificio degli uffici

## Infrastrutture

Il centro di ricerca e sviluppo si trova in un moderno edificio per uffici, dove i nostri colleghi delle vendite si sono trasferiti nel 2024. Qui l'ambiente di lavoro è accogliente e aperto. Inizialmente hanno dominato questioni come l'allestimento del laboratorio, la ricerca di fornitori adeguati e la garanzia di un'infrastruttura informatica efficiente per la collaborazione globale. Ad ogni passo, l'attenzione si sposta sempre più sullo sviluppo di nuovi prodotti.



Per rendere operativo il sistema di telecamere sono necessarie ancora molte mani.

## Talento e tecnologia del futuro

La responsabile delle risorse umane Ramya C si occupa della ricerca di candidati idonei provenienti da diverse regioni dell'India, mentre una serie di esperti della sede centrale dell'azienda fornisce assistenza durante il processo di selezione. Il General Manager Manish K Sahay, di lunga esperienza, è a disposizione per aiutare e consigliare l'allestimento, stabilendo contatti con università locali e molto rinomate. Le visite al campus con il direttore tecnico Dott. Henning Grönzin contribuiscono inoltre ad attrarre laureati qualificati che hanno potuto vedere in Leuze un buon datore di lavoro. Qui è anche evidente dove si svolgono ricerche di alto livello.



Ramya C mostra le nuove candidature ricevute.



Il Dott. Daniel Michaelis discute le esigenze del mercato per i sensori induttivi con il team di ricerca e sviluppo.

#### Team building e progetti

Si sta gradualmente formando un team di sviluppo completo composto da specialisti in elettronica, meccanica, software e project management. Il team aggiungerà nuovi prodotti al portafoglio globale dell'azienda. In stretto coordinamento con il Product Manager Dott. Daniel Michaelis, si stanno elaborando idee per lo sviluppo di sensori induttivi e si stanno discutendo i dettagli in termini di requisiti di mercato. Sotto la guida di Wolfgang Kokoska, Project Manager della sede centrale di Leuze, nel corso di una visita in loco verrà sviluppata una comprensione tecnica condivisa della struttura di un sistema di telecamere. Con l'andare del tempo i contatti tra le sedi dovrebbero intensificarsi, portando a una collaborazione efficace e proficua.

#### Cultura aziendale

Con Moritz Mullis, che si occupa di Electronics Development, il team conoscerà il funzionamento della sede centrale e scoprirà come far progredire lo sviluppo dei prodotti in modo mirato. In cambio, potrà godersi un pranzo a base di pesce e sperimentare la diversità della cucina indiana. Queste visite e iniziative congiunte promuovono lo spirito di squadra e lo scambio interculturale.

#### Organizzazione e processi

Oltre ai progetti tecnici, ci si concentra anche sulle questioni organizzative. Si stanno definendo processi, ruoli e regole per creare una struttura sostenibile a lungo termine per la sede. È stata posata una nuova pietra per l'espansione della struttura di R&S globale. ■



Barbara Grupp  
Management Consultant



# Leuze riflette sul successo della partecipazione alla fiera SPS

La SPS 2025 di Norimberga è stata un vero e proprio successo per Leuze: dopo una fiera ben frequentata e le vivaci discussioni allo stand, The Sensor People può guardare al successo della SPS. Gli operatori del settore sono stati particolarmente interessati all'RSL 200, il più piccolo laser scanner di sicurezza presente sul mercato, che protegge macchine, veicoli a guida automatica e robot. Grazie alle sue dimensioni minime, può essere facilmente integrato anche dove lo spazio è ridotto, stabilendo nuovi standard nell'automazione industriale.

## SPS – Smart Production Solutions 2025



### 1° posto per l'RSL 200

Anche i lettori della rivista GIT SICHERHEIT sono rimasti colpiti: l'RSL 200 ha vinto il prestigioso GIT SICHERHEIT Award 2026. È stato votato al primo posto nella categoria Sicurezza delle macchine e degli impianti da esperti e utenti. Ulteriori informazioni sul primo posto di RSL 200 sono disponibili sul sito <https://git-sicherheit.de/en/>.

### Soluzioni di automazione per ogni esigenza

La SPS 2025 ha dimostrato in modo impressionante quanto Leuze sappia offrire la soluzione giusta per ogni macchina e sistema, indipendentemente dal settore. Dall'intralogistica alla produzione, dal packaging alla robotica, i sensori e i prodotti safety personalizzati possono essere integrati in modo flessibile ed efficiente in un'ampia gamma di settori e applicazioni. Nello stand espositivo di nuova concezione, i visitatori hanno potuto osservare da vicino più di 20 soluzioni

innovative del mondo della sensoristica di precisione e dell'affidabile tecnologia della sicurezza. Oltre all'RSL 200, hanno suscitato grande interesse anche i laser scanner della serie ROD per il rilevamento efficiente dei contorni.

### Punto di incontro con gli esperti

Anche le nuove conferenze di esperti su temi di attualità del settore, tenutesi ogni giorno presso lo stand Leuze, sono state accolte con favore. Gli argomenti trattati, come la Direttiva Macchine, le soluzioni di sicurezza e la sicurezza nell'automazione, hanno offerto ampie opportunità di discussione e interazione. Il feedback dei visitatori è stato sempre positivo. Sono state particolarmente apprezzate la facilità di integrazione delle soluzioni, il loro contributo all'elevata disponibilità del sistema e la facilità di manutenzione dei prodotti. Questi aspetti hanno convinto sia gli utenti che i decision-maker. ■

# La tecnologia incontra lo spirito di squadra.

La giornata tecnologica della Leuze Assembly ispira i partecipanti



Il forum sulla competenza di quest'anno, tenutosi presso la Leuze Assembly di Unterstadion, era incentrato sul futuro, sul networking e sulle competenze tecnologiche con un orientamento pratico. Dalla sicurezza informatica, presentata dai colleghi di R&S della sede centrale, al "Design to X" e alle moderne strategie di approvvigionamento, fino alla tracciabilità e alla protezione dell'assemblaggio: le diverse presentazioni tenute da 17 relatori hanno dimostrato in modo impressionante come Leuze Assembly stia portando avanti l'innovazione insieme ai suoi partner NCAB e U&R. Un'attenzione particolare è stata rivolta al ruolo svolto da Leuze Assembly come leader tecnologico nel settore PCBA e all'importanza di una rete forte basata sulla partnership.

Oltre alle presentazioni specialistiche che coprivano dodici aree tematiche, le visite guidate agli impianti di produzione e le tavole rotonde hanno offerto l'opportunità di approfondire gli argomenti tecnologici e di discutere le singole questioni.

Con presentazioni autentiche, discussioni stimolanti e un programma di supporto ben organizzato, tenutosi nella *Bürgersaal* di Unterstadion, il forum è stato un vero

successo e ha inviato un chiaro messaggio di cooperazione e orientamento futuro nella produzione elettronica. ■





Il più piccolo laser scanner di sicurezza sul mercato: l'RSL 200

---

# Dimensioni minime, sicurezza massima.



SIZE  
MATTERS

**GIT  
SICHERHEIT  
AWARD  
2026  
WINNER**



Nell'automazione industriale, efficienza e sicurezza devono andare di pari passo: persone, macchine e processi devono essere protetti in modo affidabile senza compromettere i processi produttivi. Tuttavia, lo spazio è limitato nelle linee di produzione strette, sui veicoli a guida automatica e sui robot. È qui che il nuovo laser scanner di sicurezza ultracompacto RSL 200 di Leuze fa centro: essendo il più piccolo scanner di sicurezza sul mercato, può essere integrato senza problemi e utilizzato in modo flessibile per salvaguardare zone pericolose e punti di accesso.

I laser scanner di sicurezza sono sempre più sotto i riflettori in pressoché tutti i settori industriali. Questo perché i dispositivi versatili sono indispensabili in molti casi per garantire i più alti standard di sicurezza per la protezione delle persone. Grazie ai campi di protezione e segnalazione configurabili, possono essere utilizzati in modo molto flessibile per la protezione di aree pericolose e accessi, sia per applicazioni fisse che mobili. Un tipico campo di applicazione è la protezione delle zone di lavoro pericolose di una macchina dall'accesso e dalla presenza di persone. I laser scanner di sicurezza sono ideali anche per la protezione di robot mobili autonomi (AMR) e sistemi di trasporto senza conducente, noti anche come veicoli a guida automatica (AGV).

#### **Massima sicurezza in uno spazio minimo: il futuro dei laser scanner di sicurezza**

I moderni laser scanner di sicurezza devono soddisfare contemporaneamente un'ampia gamma di requisiti: oltre al compito principale di arrestare in modo sicuro le macchine o i sistemi, non devono compromettere la disponibilità delle macchine o causare inutili tempi di fermo. Inoltre, i laser scanner devono avere una portata di esercizio e un angolo di scansione impressionanti, mentre l'operatore del sistema prende in considerazione le classificazioni di sicurezza secondo il tipo 3, SIL 2 e PLd. L'operatore del sistema deve poter contare anche su una comoda configurazione e diagnostica, che può essere effettuata in modo semplice e intuitivo tramite varie interfacce come Bluetooth, USB o Ethernet TCP/IP. Infine, ma non meno importante, i moderni laser scanner di sicurezza vengono selezionati in base alle dimensioni del dispositivo. Questo perché la crescente automazione rende l'efficienza spaziale sempre più importante in molti ambienti di produzione. I sistemi si fanno sempre più complessi, mentre lo spazio disponibile per le tecnologie di sicurezza si riduce. Spesso c'è poco spazio per questo, soprattutto nell'uso mobile su AGV.

Per affrontare queste sfide sono necessarie soluzioni innovative. The Sensor People di Leuze stabiliscono nuovi standard di forma con la loro avanzata tecnologia laser di sicurezza che pone l'utente al primo posto. Il laser scanner di sicurezza ultracompacto RSL 200 è attualmente il dispositivo più piccolo sul mercato. Combinata una tecnologia LiDar all'avanguardia in uno spazio minimo di soli 80 x 80 x 86 millimetri. Ciò ne facilita l'integrazione anche in spazi estremamente ristretti, sia in applicazioni fisse che mobili.



L'innovativa squadretta di montaggio sviluppata appositamente per l'RSL 200 rende molto semplice l'allineamento del laser scanner di sicurezza in orizzontale e in verticale. In caso di manutenzione, il laser scanner può essere sostituito in modo semplice e rapido con sole quattro viti.



L'attacco girevole del laser scanner di sicurezza consente un passaggio flessibile dei cavi e quindi un montaggio salvaspazio dell'RSL 200.



Pratico da sostituire: la configurazione viene trasferita in modo rapido e semplice al nuovo dispositivo grazie alla memoria di configurazione rimovibile.



Le opzioni di comunicazione via USB e Bluetooth, nonché via TCP/IP con l'RSL 230/235, consentono una configurazione e una diagnostica flessibili.



# Installazione semplice e flessibile.

### Installazione estremamente semplice

Lo scanner di sicurezza compatto di Leuze offre all'utente più opzioni per un'installazione semplice e più flessibile, soprattutto in ambienti ristretti, grazie alla sua squadretta di montaggio o alla tecnologia di collegamento salvaspazio. Per questo motivo Leuze ha sviluppato un'innovativa squadretta di montaggio per l'RSL 200, che consente un fissaggio agevole e l'allineamento orizzontale e verticale del livello di scansione del laser scanner di sicurezza. La semplicità della manutenzione è sempre e comunque garantita: L'RSL 200 può essere sostituito in modo rapido e semplice con sole quattro viti e i parametri del sensore possono essere trasferiti dal vecchio al nuovo sensore tramite una scheda di memoria senza che sia necessaria alcuna conoscenza del sensore.

Anche i collegamenti e i cavi non devono creare ostacoli. I collegamenti ruotabili M12 del laser scanner RSL 200 consentono una posa dei cavi estremamente flessibile per gli I/O, l'alimentazione e la trasmissione dei dati. Si tratta di criteri essenziali, in particolare per l'utilizzo su piccoli AGV. The Sensor People offrono anche una nuova applicazione di diagnostica mobile che consente di recuperare comodamente le informazioni sullo stato anche se il laser scanner è installato in luoghi di difficile o impossibile accesso.

### Allineati a ogni esigenza

Affinché un laser scanner di sicurezza funzioni in modo ottimale, sono importanti anche i suoi valori "interni". Ad esempio, l'angolo di scansione deve essere sufficientemente ampio per soddisfare in modo affidabile il compito di sicurezza specifico dell'applicazione, ad esempio per coprire completamente i punti ciechi o le zone difficili da vedere dietro le macchine o i nastri trasportatori. Deve anche essere in grado di proteggere piccoli AGV/AMR omnidirezionali in ogni direzione: ad esempio, l'RSL 200 di Leuze offre un angolo di scansione di 275 gradi a una portata di tre metri. L'ampio angolo di scansione consente all'utente di garantire

una protezione completa con due soli dispositivi posizionati in diagonale, anche tenendo conto delle tolleranze di montaggio.

32 set commutabili di campi di protezione e di avviso consentono all'utente dell'AGV/AMR di regolare continuamente la velocità e la direzione di marcia. Le aree monitorate possono quindi essere adattate in modo ottimale a percorsi curvilinei, diverse velocità e varie condizioni di carico.

### Il successo del lancio sul mercato e lo sguardo al futuro

L'RSL 200 è stato lanciato con successo sul mercato e ha già ottenuto le prime referenze di rilievo: una prova del valore del prodotto e della fiducia di Leuze nella propria tecnologia. Con il laser scanner di sicurezza, l'azienda pone un'altra pietra miliare strategica nel suo portafoglio e migliora attivamente la portata di esercizio, la risoluzione, la facilità d'uso e la robustezza per supportare al meglio un'ampia gamma di applicazioni, in particolare nella navigazione. I miglioramenti futuri, come l'ampliamento della portata sicura a basse temperature, dovrebbero rafforzare ulteriormente il vantaggio competitivo dell'RSL 200.



Dott. Albrecht von Pfeil  
Director Business Area Safety

# La tecnologia compatta fa una grande impressione.



Benjamin Schmid:  
Chief Innovation Officer

I laser scanner di sicurezza si sono affermati come soluzioni efficienti per la protezione di persone e macchine in sistemi automatizzati e ambienti di produzione. Benjamin Schmid, Chief Innovation Officer di Leuze, spiega i vantaggi di questa tecnologia e perché i modelli ultracompatti sono in aumento.

**Signor Schmid, perché i laser scanner di sicurezza svolgono un ruolo così importante in molte applicazioni industriali?**

Benjamin Schmid: I laser scanner di sicurezza sono uno strumento chiave per proteggere in modo affidabile persone e macchine nell'Industria 4.0. Offrono un'enorme flessibilità grazie alle loro zone di sicurezza liberamente configurabili che possono essere regolate dinamicamente. Un esempio è la salvaguardia dei veicoli a guida automatica nella logistica: In questo caso, gli scanner non devono solo rilevare gli ostacoli, ma anche adattare le zone di sicurezza in base alla direzione di movimento del veicolo in ogni momento. Sono adatti anche per il monitoraggio dell'accesso agli impianti di produzione, come le celle di saldatura robotizzate. Lo scanner rileva quando qualcuno entra nella zona pericolosa e può arrestare immediatamente la macchina. Questa tecnologia è indispensabile anche per i robot collaborativi, dove gli scanner laser possono monitorare in modo flessibile l'ambiente di lavoro. Possono quindi ridurre la velocità del robot o fermarlo del tutto quando una persona si avvicina. Tutto ciò rende i dispositivi indispensabili nell'automazione industriale a mio avviso.

**I dispositivi compatti sono diventati sempre più importanti negli ultimi anni. Perché le dimensioni e le opzioni di integrazione di un laser scanner di sicurezza sono sempre più importanti per gli operatori di sistema?**

Per dirla in modo un po' più esplicito: oggi nell'industria conta praticamente ogni millimetro. Gli ambienti di produzione e logistica sono sempre più affollati, il che spesso lascia meno spazio per le soluzioni di sicurezza. Ciò significa che uno scanner laser di sicurezza di piccole dimensioni è molto più facile da integrare. C'è anche la questione del peso. Ogni grammo in più conta, che si tratti di frontali di macchine o robot, linee di trasporto strette o AGV, dove lo spazio è comunque limitato. Un altro aspetto importante: i metodi di installazione sofisticati sono un altro aspetto chiave, in quanto possono ridurre i costi di installazione grazie all'utilizzo di squadrette di montaggio più semplici, senza o con piccole strutture di alloggiamento per i componenti di sicurezza. A volte i gestori dei sistemi non avranno nemmeno bisogno di modificare il sistema esistente se il nuovo scanner è significativamente più compatto del precedente. Tutto ciò riduce la complessità, l'impegno e quindi i costi.

**Ma questi scanner ultracompati sono in grado di tenere il passo con i modelli più grandi in termini di prestazioni?**

Assolutamente sì. Grazie alle moderne tecnologie, i modelli compatti non sono in alcun modo inferiori alle loro controparti più grandi. Le prestazioni non dipendono dalle dimensioni, ma dalla tecnologia sottostante. Anche gli scanner laser molto piccoli offrono la stessa precisione e funzionalità, e in alcuni casi anche di più. I dispositivi ultracompati come il nostro RSL 200 sono ideali per l'uso su AGV e AMR. Attualmente è il più piccolo scanner laser di sicurezza sul mercato, ma grazie al suo raggio d'azione di tre metri e all'angolo di scansione di 275 gradi, è ideale anche per la protezione di aree su macchine e sistemi. Tutto questo con un ingombro ridotto. Naturalmente, a volte sono necessari intervalli operativi più lunghi a seconda del sistema. In questo caso, vale la pena acquistare uno scanner laser di sicurezza come l'RSL 400, il fratello maggiore con un raggio d'azione fino a 8,25 metri. Questo funziona con un massimo di due funzioni di protezione indipendenti e può quindi sostituire due scanner, il che a sua volta compensa le dimensioni maggiori.

**A cos'altro dovrebbero prestare attenzione gli operatori di sistema nei laser scanner di sicurezza?**

È importante analizzare i requisiti specifici del sistema. Lo scanner deve essere fisso o mobile? Quale campo operativo e risoluzione sono richiesti? Oltre alle dimensioni e alle prestazioni, anche fattori come le interfacce e la flessibilità giocano un ruolo nella configurazione e nella diagnostica. Per l'RSL 200, ad esempio, offriamo l'app RSL 200 per accedere alle informazioni di stato e ai dati diagnostici. Tutte le informazioni importanti possono essere acquisite in remoto tramite Bluetooth. Questo può essere molto pratico se lo scanner laser è installato in aree del sistema difficili da vedere o se l'accesso al dispositivo è limitato. Non è necessario inserire il campo protetto per leggere le informazioni, in modo che la macchina possa continuare a funzionare senza interruzioni. Non dimenticate: La nuova ISO 13855 è in vigore da gennaio 2025 e la base per il calcolo della distanza di sicurezza è cambiata. Ogni gestore di impianto deve quindi far controllare i propri sistemi e il posizionamento dei dispositivi di protezione. Leuze è a disposizione per qualsiasi domanda. ■

**GIT  
SICHERHEIT  
AWARD  
2026  
WINNER**



La famiglia di laser scanner di sicurezza Leuze RSL 200 e RSL 400.

# Addestrati alla precisione – nessun problema!

Leuze utilizza l'intelligenza artificiale (AI) per migliorare in modo significativo la precisione di misura dei sensori ottici di distanza per applicazioni industriali complesse. Questa innovazione riduce l'incertezza di misura della metà senza la necessità di risorse di calcolo aggiuntive durante il funzionamento. La soluzione si basa su una rete neurale.



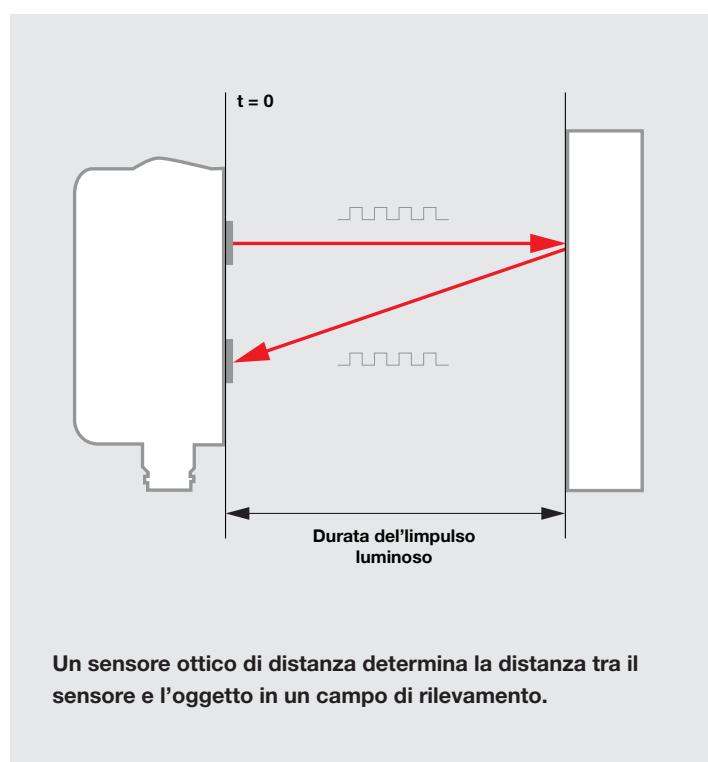
Janina Sanzi  
Ingegnere informatico, specializzata in intelligenza artificiale

Immagine: RollingCat/1453311080/Stock



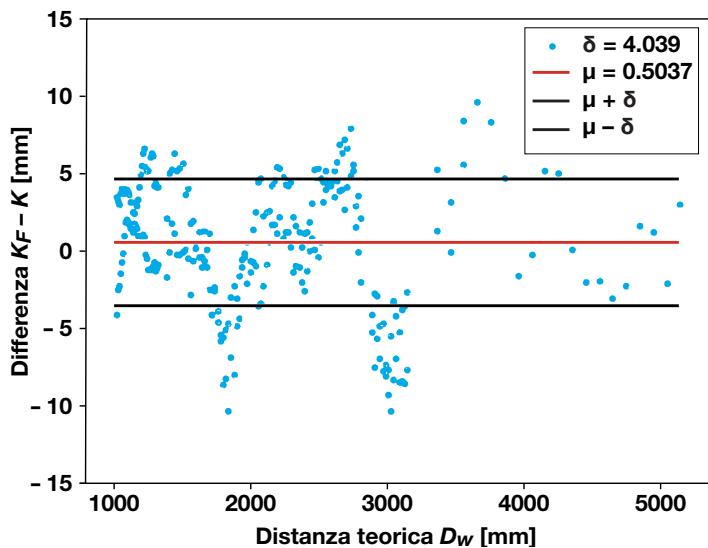
## Le superfici degli oggetti come sfide

I sensori ottici di distanza con tecnologia a tempo di volo (TOF) offrono agli operatori del sistema vantaggi pratici. I sensori consentono di misurare rapidamente e senza contatto grandi distanze. Sono inoltre insensibili alla luce ambientale e forniscono dati continui sulla distanza in tempo reale. Il principio di funzionamento dei sensori: misurare le distanze registrando il tempo impiegato dalla luce emessa per raggiungere l'oggetto e tornare indietro. A questo scopo si utilizzano generalmente impulsi laser o LED. Tuttavia, la tecnologia del tempo di volo ha anche dei limiti per quanto riguarda l'accuratezza delle misure: la precisione dei risultati dipende fortemente dalla natura della superficie dell'oggetto. Le superfici scure possono indebolire il segnale riflesso. Generano impulsi più stretti e l'eco viene rilevato più tardi. Le superfici luminose, invece, generano segnali più forti con un'ampiezza d'impulso maggiore che vengono rilevati prima. Ciò significa che il segnale di ritorno viene rilevato in tempi diversi a seconda che la superficie dell'oggetto sia chiara o scura. Ciò può causare errori di misura che devono essere compensati.

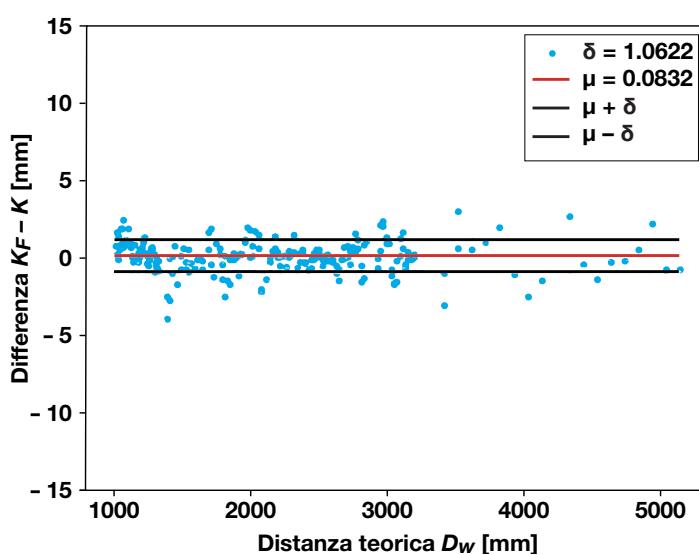
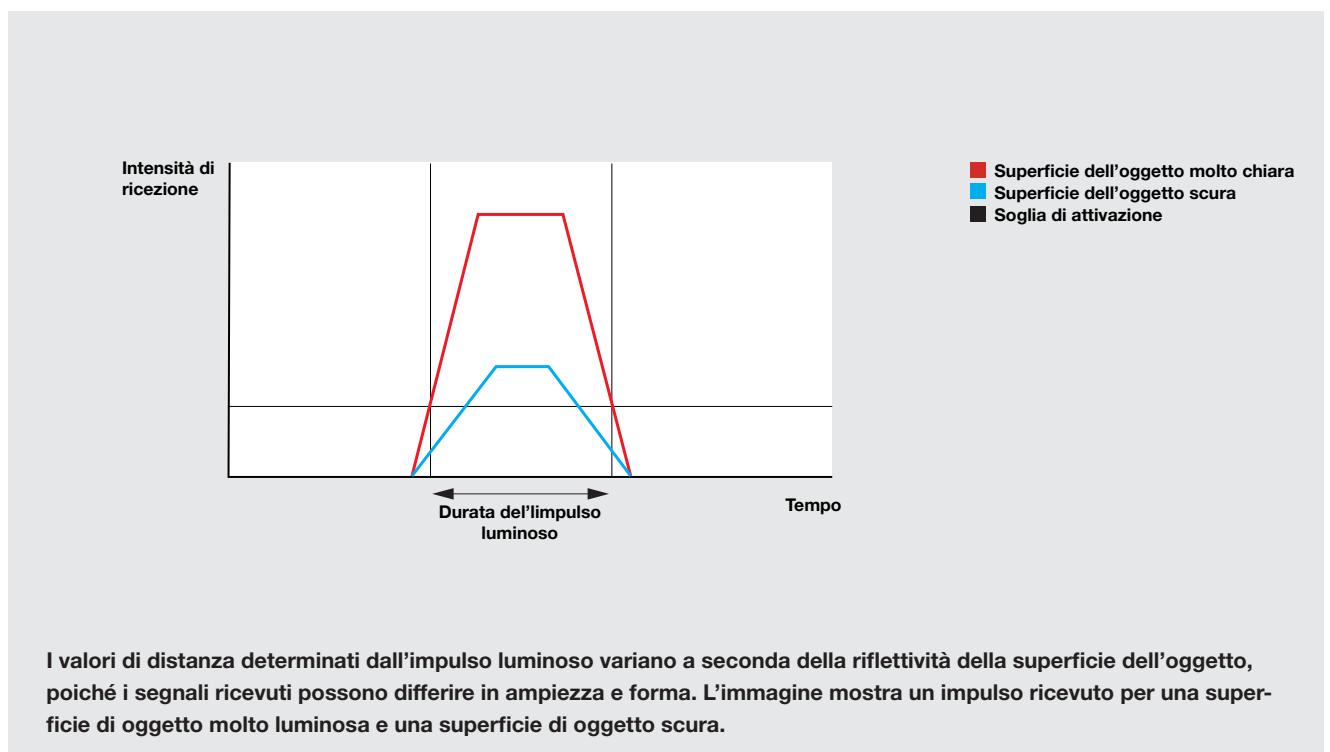


## Funzionamento polinomiale: flessibilità limitata

Finora, per correggere questi errori sono stati utilizzati modelli matematici basati su algoritmi definiti. Viene calcolato un valore di correzione per molte superfici e distanze diverse, che viene applicato automaticamente in seguito. Questo calcolo si basa su una cosiddetta funzione polinomiale. Le funzioni polinomiali offrono una soluzione efficiente per curve di errore stabili e continue. Uno svantaggio, tuttavia, è la limitata precisione dell'imaging nel caso di fattori complessi, come le riflessioni superficiali fortemente variabili. Poiché i parametri del modello sono fissi, le Funzioni non possono adattarsi automaticamente alle mutevoli condizioni ambientali.



Confronto: valori di correzione per il polinomio (sinistra) e la rete neurale (destra)



I valori di correzione possono essere determinati in modo molto più preciso con la rete neurale. La deviazione standard si riduce di oltre 2 volte.

#### Rete neurale per il calcolo dei valori di correzione

I sensori Leuze utilizzano una soluzione molto più precisa e flessibile. Invece di lavorare con formule rigide, Leuze utilizza una rete neurale per determinare il valore di correzione. Una rete neurale è una forma di intelligenza artificiale modellata sul cervello umano. È costituito da nodi (neuroni) in tre tipi di strati: lo strato di ingresso, gli strati nascosti e lo strato di uscita. La rete neurale elabora le informazioni facendo passare i dati di input attraverso uno strato alla volta. I neuroni pesano i loro risultati, li riassumono e li convertono utilizzando delle Funzioni in modo da ottenere un risultato preciso. Una cosiddetta funzione di attivazione decide quanto un neurone diventa “attivo”, cioè quale valore passa allo strato successivo. Questa funzione di attivazione consente alla rete di apprendere anche relazioni complesse e non lineari e non si limita a semplici schemi di calcolo.

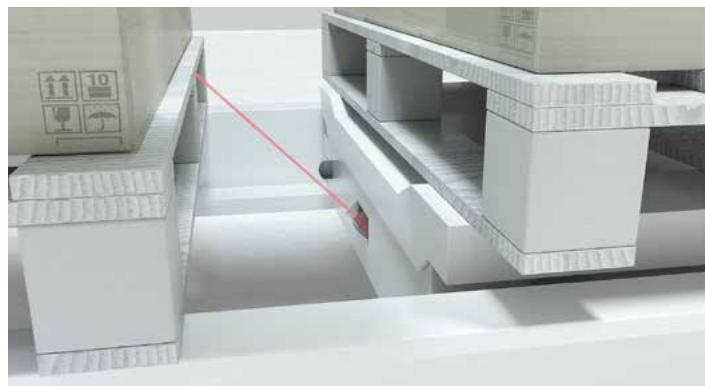
## Imparare dai dati reali

La soluzione AI sviluppata da Leuze utilizza i dati dei campioni per imparare come la luminosità e la struttura della superficie influenzino le misure del sensore ottico di distanza. In questo modo è molto più facile correggere i valori misurati. La rete neurale viene addestrata con dati costituiti da valori grezzi di distanza e larghezza degli impulsi come parametri di ingresso e con i corrispondenti valori di correzione standardizzati in uscita. I dati di addestramento possono essere generati dal processo di produzione, in cui vengono raccolti molti valori misurati: per superfici chiare, scure e con texture diverse, nonché per distanze diverse. Questi valori misurati vengono comunicati al sistema di controllo dell'impianto di produzione. Partendo da ciò, la rete neurale dell'impianto di produzione calcola i valori di correzione necessari per il sensore. Il sensore non necessita di ulteriore potenza di calcolo durante il funzionamento: l'intelligenza artificiale ha già "imparato" tutto.

## Cinque fasi per ottenere valori precisi

La rete neurale di Leuze è composta da cinque strati. In ogni strato, tutti i neuroni sono completamente collegati tra loro. Ciò significa che tutte le informazioni confluiscono nel calcolo. Viene utilizzata la cosiddetta funzione di attivazione ReLU: ReLU sta per *"Rectified Linear Unit"*, "Unità lineare rettificata". In questo modo, la rete azzera i contatori negativi ed elabora solo i valori positivi, come un filtro che lascia passare solo i segnali positivi, rendendo il processo di apprendimento stabile e affidabile. Ciò presenta due vantaggi: in primo luogo, la rete funziona più velocemente e, in secondo luogo, evita i problemi di calcolo che possono verificarsi con altri metodi. L'ultimo strato della rete, quello di uscita, determina il valore finale della correzione. In questo caso, come funzione di attivazione si utilizza *'tanh'* (tangente iperbolica). In questo modo si garantisce che il valore di correzione calcolato sia sempre compreso in un intervallo definito tra -1 e +1. Il sistema converte poi questo valore in modo da indicare direttamente di quanto il sensore deve correggere la distanza misurata per fornire risultati precisi.

**Grazie alla calibrazione basata sull'intelligenza artificiale, il metodo riduce gli errori di misura sistematici di oltre la metà.**



L'intelligenza artificiale può portare la precisione dei sensori ottici di distanza a un nuovo livello, ad esempio quando vengono utilizzati nell'intralogistica.

#### Calibrati sui sensori Leuze

I sensori di distanza a tempo di volo con correzione basata sull'intelligenza artificiale sono particolarmente utili nell'automazione industriale, dove è essenziale ottenere risultati di misura precisi.

#### Le applicazioni tipiche includono:

- **Navigare ed evitare collisioni:** su robot e piattaforme mobili
- **Movimentazione dei materiali:** controllo di posizioni e distanze sui nastri trasportatori
- **Garanzia di qualità:** controllo della spaziatura su pezzi con superfici difficili
- **Veicoli a guida automatica (AGV):** preciso controllo della distanza durante il parcheggio e l'accostamento
- **Applicazioni per la sicurezza:** rilevamento della vicinanza a macchine e sistemi

## I vostri vantaggi in sintesi

- **Meno errori di misurazione –** Fornisce risultati molto più precisi
- **Flessibilità d'uso** per diversi tipi di sensori e superfici
- **Impara meglio da dati reali**, anche con curve 3D fortemente oscillanti
- **Nessun carico di calcolo aggiuntivo** durante il funzionamento
- **Soluzione a prova di futuro** grazie alla moderna AI

#### Conclusione

Leuze sta portando la precisione dei sensori ottici della distanza a un nuovo livello con l'uso dell'intelligenza artificiale. I test hanno dimostrato che la calibrazione basata sull'AI del nuovo metodo riduce di oltre la metà gli errori di misura sistematici (cioè la dipendenza dei risultati di misura dalla superficie e dalla distanza). I clienti beneficiano di misure più robuste e precise, senza alcuno sforzo durante il funzionamento, anche nel caso di superfici difficili. Questo li rende la soluzione ideale per le applicazioni industriali più complesse. ■

# Supercap: l'energia incontra l'efficienza.

Nell'industria, soprattutto nella logistica di magazzino, la stabilità dell'alimentazione di corrente è un fattore essenziale, come dimostra la sua importanza in applicazioni mobili come scanner manuali. I supercondensatori (supercap) forniscono soluzioni di accumulo di energia che integrano in modo intelligente i concetti convenzionali di accumulatore. Leuze fa un uso mirato della tecnologia nelle sue innovative soluzioni di sensori.



### Tutto dipende dall'applicazione: scansioni singole o funzionamento continuo.

Gli scanner manuali sono utilizzati in diversi scenari, che pongono ciascuno requisiti diversi sull'alimentazione di corrente dei dispositivi. **Per le scansioni individuali**, spesso necessarie nelle aree di stoccaggio o durante l'inventario, lo scanner manuale richiede prestazioni di picco elevate solo per un breve periodo. I dispositivi sono spesso parcheggiati nelle stazioni di ricarica e devono essere nuovamente operativi dopo pochi secondi. Qui è particolarmente importante che il sistema di accumulo dell'energia si carichi rapidamente in modo da essere immediatamente disponibile quando necessario. Uno scanner manuale che deve essere utilizzato per un lungo periodo di tempo ha requisiti diversi. **Nel funzionamento a turni** in magazzini o ambienti di produzione, dove il dispositivo lavora ininterrottamente per diverse ore, il tempo di funzionamento è il fattore decisivo. Lo scanner manuale deve durare l'intera giornata lavorativa con una singola carica senza bisogno di essere ricaricato regolarmente. In questi scenari, la densità energetica del sistema di accumulo dell'energia gioca un ruolo più importante perché è necessaria un'alimentazione di corrente costante per periodi di tempo più lunghi.

**La tecnologia di accumulo dell'energia è fondamentale in entrambi i casi:** non solo influisce sulle prestazioni del dispositivo, ma anche sul suo tempo di funzionamento e sull'efficienza energetica. A seconda dell'applicazione, un supercap o un accumulatore sotto forma di accumulatore ricaricabile possono offrire la migliore soluzione possibile.

### Supercap vs batteria – vantaggi e svantaggi

Supercap è l'abbreviazione di supercondensatore, a volte indicato anche come ultracondensatore. Un supercap è un dispositivo di accumulo di energia elettrica che si distingue per la sua capacità di carica e scarica particolarmente rapida. Immagazzina energia principalmente elettrostaticamente, cioè separando le cariche elettriche all'interfaccia tra l'elettrodo e l'elettrolita. Al contrario, le batterie immagazzinano energia elettrochimicamente, cioè tramite reazioni chimiche nella chimica delle cellule.

Il vantaggio principale di un supercap è che può essere completamente caricato in pochi secondi per fornire una potenza molto elevata in breve tempo. Questo rende la tecnologia ideale per applicazioni con esigenze energetiche a breve termine o per colmare interruzioni di corrente. Sebbene la densità energetica di un supercap sia inferiore a quella delle batterie, può essere ricaricato più di un milione di volte. Un accumulatore convenzionale dura solo fino a circa 2.000 cicli di ricarica. Inoltre, la sua durata fino a 15 anni è molte volte superiore a quella di un accumulatore agli ioni di litio.

I supercap offrono così una soluzione affidabile, a bassa manutenzione e rispettosa dell'ambiente per un'ampia gamma di requisiti industriali, soprattutto dove sono richieste Velocità e disponibilità.

	Supercap	Batteria agli ioni di litio
Tempo di ricarica	Secondi	Da minuti a ore
Numero di cicli	circa 1.000.000 di cicli	circa 500 – 2.000 cicli
Densità di potenza	Molto alta	Media
Densità energetica	Bassi	Alta
Temperatura di carica	Da -55°C a +90°C circa	Da 0°C a +45°C circa
Durata della vita	Fino a 15 anni	Da 3 a 7 anni
Costi di manutenzione	Bassi	Medio-alti



Immagine: gorodenkoff/1284193221/iStock

### **Soluzione leggera, carica in un lampo**

Scanner manuali multiuso per il rilevamento di codici a barre sono progettati per applicazioni brevi ma ad alta intensità di prestazioni. La tecnologia Supercap fornisce agli scanner energia sufficiente da diversi secondi ad alcuni minuti. I dispositivi si ricaricano molto rapidamente. Gli scanner manuali con tecnologia supercap sono quindi particolarmente adatti per applicazioni che richiedono scansioni individuali regolari. Leuze sfrutta al massimo la tecnologia con i dispositivi wireless supercap della serie IT 1960. Poiché non è necessaria alcuna batteria, i dispositivi sono molto leggeri: ad esempio, uno scanner manuale supercap della serie IT 1960 pesa solo 220 grammi. Questo è un notevole vantaggio ergonomico e rende la manipolazione più facile nell'uso quotidiano. Se, invece, sono necessarie molte scansioni in breve tempo, si consigliano dispositivi con accumulatore o cavo. Leuze ha anche modelli adatti a questo nel suo portafoglio con la serie IT 1960.

### **Una soluzione significativamente più robusta delle batterie**

I supercap non si distinguono solo per la loro capacità di ricarica rapida: sono anche particolarmente resistenti agli influssi ambientali. I supercap tipici funzionano in modo affidabile anche a temperature sotto zero a due cifre senza alcun calo evidente delle prestazioni. Le batterie agli ioni di litio, invece, sono molto più sensibili al freddo. Inoltre, in quanto condensatori elettrici, i supercap non sono interessati dal nuovo regolamento UE sugli Accumulatori (2023/1542). Ciò stabilisce requisiti chiari per la commercializzazione, l'uso e il riciclaggio delle batterie nell'UE. Mentre le batterie spesso devono essere riparate o sostituite e poi smaltite correttamente, i supercap possono rimanere nel dispositivo in modo permanente. Questo è il caso anche con tempi di funzionamento fino a 15 anni.

C'è un altro motivo per cui i supercap sono interessanti per le aziende con strategie di approvvigionamento orientate alla sostenibilità: non contengono materie prime critiche come il litio o il cobalto.

# **Conclusioni:**

In generale, la tecnologia supercap non sostituisce le batterie. Tuttavia, è un'alternativa più efficiente per alcune applicazioni: Leuze fa quindi un uso mirato di questa tecnologia per soluzioni come gli scanner manuali multiuso. Ricarica estremamente rapida in pochi secondi, un numero significativamente più elevato di cicli di ricarica e un peso ridotto rendono la manipolazione più facile. Infine, ma non meno importante, gli operatori di sistema beneficiano di risparmi sui costi rispetto ai dispositivi alimentati ad accumulatore.■

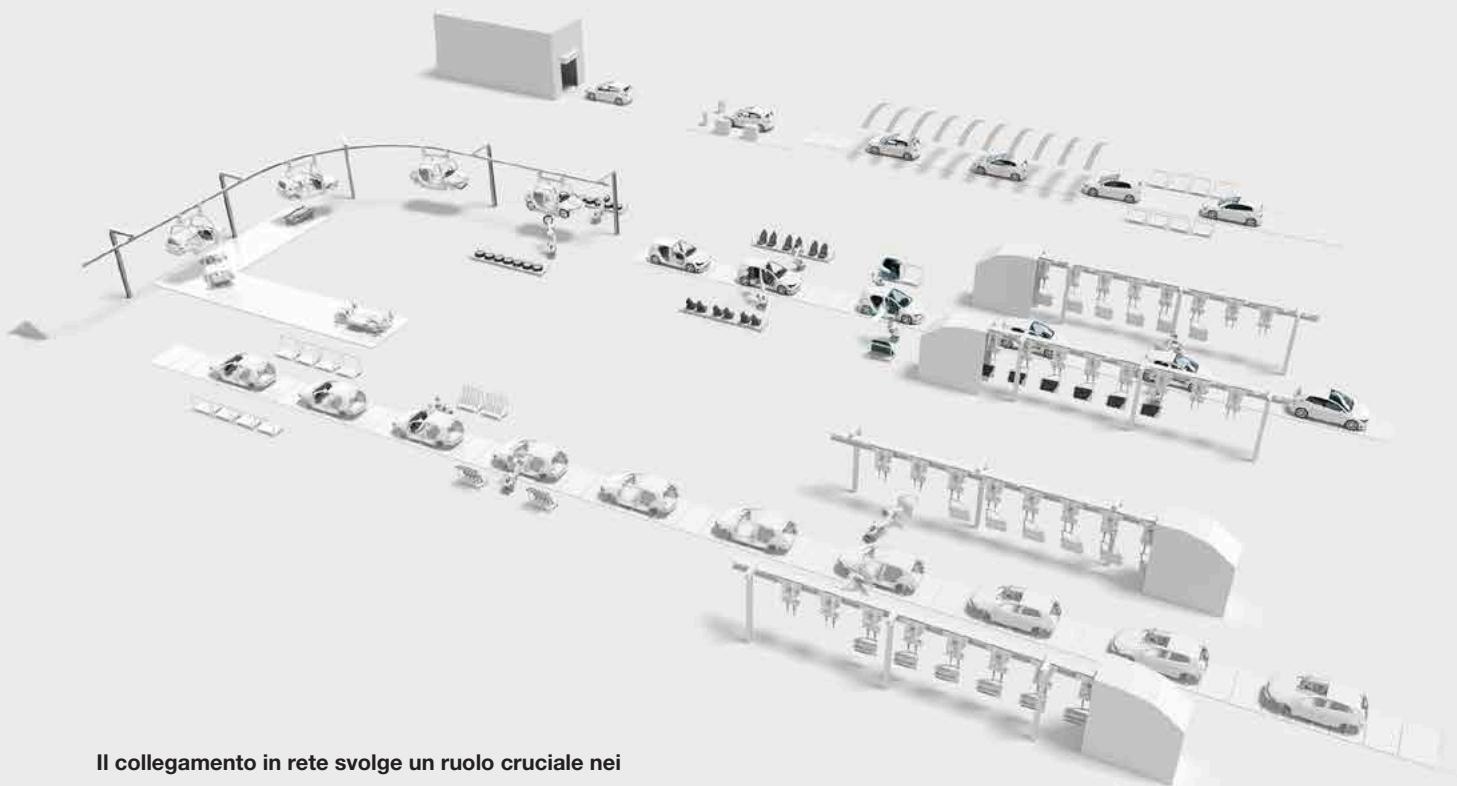


Dieter Eßlinger  
Content Manager

Leuze identCHAIN

# Identificazione intelligente a livello dei bordi.

Massima trasparenza dei dati degli oggetti e dei processi grazie all'identificazione intelligente e sicura a livello Edge.



Il collegamento in rete svolge un ruolo cruciale nei sistemi di automazione della produzione e della logistica. Con il concetto identCHAIN di Leuze è possibile delinearlo in modo efficiente, trasparente e sicuro.



Oliver Pütz-Gerbig  
Senior Market & Technology  
Expert AutoID-Systems

**Leuze IdentCHAIN controlla una rete di sistemi di identificazione e sensori per le esigenze di tracciabilità nella produzione e nella supply chain. La comunicazione sicura tra scanner 1D o sistemi di telecamere 2D avviene a livello di bordo utilizzando OPC UA e la piena integrazione della specifica AutoID Companion. Il vantaggio: ogni oggetto da identificare non è solo rappresentato dal suo codice, ma anche mappato su un tag virtuale nel sistema di bordo. Al tag virtuale possono essere assegnate ulteriori informazioni sul processo, sullo stato e sui sensori. Questi dati sono disponibili in tempo reale per tutti i processi. Lo scambio di dati è sincronizzato anche oltre i confini della rete. Ciò significa che tutte le informazioni per il monitoraggio continuo dei processi sono già disponibili a livello di campo.**

Il collegamento in rete svolge un ruolo decisivo negli attuali sistemi di automazione della produzione e della logistica. L'obiettivo consiste nel poter richiamare in qualsiasi momento lo stato esatto dei processi produttivi e ottenere una panoramica completa dei dati rilevanti per la produzione a livello di campo. Ciò implica domande chiave come: come possono gli utenti ottenere con efficienza la massima trasparenza nei loro processi di produzione? E quanto è sicura la comunicazione tra i partecipanti alla rete?

#### Diversi requisiti per un'identificazione efficiente

I moderni sistemi di automazione nella produzione o nell'intralogistica dispongono di molteplici sistemi di controllo, sensori e attuatori. Questi sono collegati in rete tra loro tramite sistemi di comunicazione basati su Ethernet o bus di campo e possono scambiare dati. I sensori generano segnali basati su eventi per attivare i processi produttivi o forniscono valori misurati per monitorare i processi produttivi corretti e i requisiti di qualità. I sistemi AutoID, come i sistemi di telecamere 2D e i lettori RFID, identificano gli oggetti, i supporti di carico e i contenitori nella produzione e nel flusso dei materiali.

I requisiti tipici dei moderni sistemi di identificazione sono la capacità di gestire quantità variabili di dati e sistemi di codice diversi, a seconda dell'oggetto da identificare. Tuttavia, queste possibilità sono limitate con i classici codici 1D/2D perché i codici a barre standardizzati, come il Global Trade Item Number (GTIN), forniscono solo una quantità di dati definita, immutabile e piuttosto ridotta. Inoltre, un codice a barre richiede sempre l'accesso a un sistema IT sovraordinato, come il MES o l'ERP, dove viene memorizzato il record completo di dati che il codice a barre rappresenta. Oltre agli altri vantaggi offerti dal principio fisico, la RFID beneficia della flessibilità dei supporti dati ("tag") utilizzati. Di norma, sono dotati

di una memoria elettronica liberamente programmabile: ciò significa che i dati di prodotto e di processo necessari per situazioni specifiche possono essere memorizzati direttamente sull'oggetto. Per motivi economici o tecnici, tuttavia, non è sempre pratico o possibile utilizzare la tecnologia RFID. Le frequenti interruzioni dei supporti quando si passa dal codice a barre all'RFID nei processi di produzione end-to-end non sono auspicabili perché comportano un maggiore sforzo nei processi di automazione e nella gestione dei dati.

#### identCHAIN: utilizzare i dati in modo più intelligente

È qui che entra in gioco il concetto identCHAIN di Leuze. Esso utilizza meccanismi RFID standardizzati per elaborare e memorizzare i dati di identificazione, pur mantenendo la classica tecnologia dei codici a barre ottici. Ciò si ottiene collegando strutture di dati e set di comandi RFID con scanner di codici a barre standard e scanner basati su telecamera, utilizzando OPC UA come standard di scambio dati e una specifica AutoID Companion completamente integrata. A ogni codice a barre fisico viene assegnato un tag RFID virtuale, memorizzato in un database su un server Edge. I dati vengono scambiati a livello di campo esclusivamente tra i dispositivi di codici a barre e l'Edge server. Il sistema di controllo dell'impianto, ad esempio un PLC, non ha accesso all'Edge server: per il PLC esistono solo i sistemi di identificazione dei codici a barre, che però si comportano come sistemi RFID.

Questo apre possibilità senza precedenti per l'arricchimento dei dati durante l'identificazione degli oggetti nel processo di produzione: oltre all'ID univoco dell'oggetto, è possibile memorizzare in un record di dati informazioni sullo stato del sistema di identificazione, sulla qualità della lettura e su altri dati di pro-

cesso e di stato. Questo record di dati è disponibile in tempo reale attraverso l'accesso diretto a livello di campo. Le interrogazioni ai sistemi MES ed ERP non sono più necessarie, il che alleggerisce il traffico di dati nelle reti e libera le risorse di sistema a livello informatico. Più reti locali di sensori e AutoID possono essere sincronizzate tramite Edge server distribuiti. Ciò significa che tutti gli eventi di identificazione sono sempre disponibili sull'intera rete. Il collegamento di questi eventi locali con le informazioni associate memorizzate nel database Edge per l'intero ciclo di vita della produzione fornisce la base per il gemello digitale. Ciò è possibile anche all'interno di una catena di fornitura con diversi fornitori e stabilimenti, ampliando l'Edge server con un'API e una connessione al cloud. Ciò consente alla logistica di operare in modo più efficiente, eliminando l'inserimento manuale dei dati ed evitando complesse transizioni di sistema nel software aziendale (ERP).



La soluzione identCHAIN di Leuze offre diverse soluzioni integrate di meccanismi di sicurezza, tra cui la crittografia end-to-end integrata tramite OPC UA.



I lettori di codici basati su telecamera che utilizzano identCHAIN non solo forniscono l'identificazione dei singoli oggetti, ma anche informazioni sul dispositivo e sullo stato per ogni fase di produzione.

## Sicurezza massima

Le misure per la sicurezza delle comunicazioni sono un prerequisito essenziale per un utilizzo senza problemi dei sistemi in rete. In questo caso, la soluzione identCHAIN offre diversi meccanismi di sicurezza integrati. I moderni componenti di automazione e i sistemi di identificazione con comunicazione tramite interfacce o bus di campo basati su Ethernet, come Profinet, Ethernet/IP o EtherCAT, dispongono di server web integrati. I server web consentono di accedere comodamente ai dispositivi della rete locale. Per soddisfare gli elevati requisiti di adattabilità, precisione e prestazioni, gli aggiornamenti necessari al firmware del dispositivo devono essere eseguiti in modo rapido, affidabile e sicuro. I miglioramenti funzionali riconosciuti possono quindi essere implementati senza dover sostituire il dispositivo e le nuove funzioni possono essere implementate automaticamente. Allo stesso tempo, è necessario assicurarsi che nel dispositivo venga caricato solo il firmware autorizzato e che il trasferimento dei dati non possa essere manipolato. Questi requisiti per la sicurezza della trasmissione dei dati stanno divenendo i cardini fondamentali dei moderni sistemi di automazione che comunicano localmente nelle reti e attraverso i sistemi cloud, non da ultimo in conseguenza del Cyber Resilience Act dell'UE.

OPC UA fornisce una piattaforma di comunicazione interoperabile basata su Ethernet e caratterizzata da una crittografia end-to-end integrata. Inoltre, la OPC UA Device Interface Specification Part 100 definisce una procedura indipendente dal produttore per l'implementazione e la gestione degli aggiornamenti software. Per le periferiche con risorse hardware limitate si consiglia il metodo di direct loading. Il nuovo software viene trasferito come archivio di file. Dopo aver controllato l'intestazione specifica, ogni file viene installato immediatamente dopo la decompressione. Dopo il controllo finale, il dispositivo viene riavviato. Tutte le comunicazioni via OPC UA e quindi anche il download del software sono protetti dallo scambio di certificati tra il client e il server. Uno scambio automatico di certificati tramite un Global Discovery Server (GDS) esterno assicura la gestione centralizzata delle applicazioni e dei certificati nell'intera rete OPC UA. La comunicazione tra i partecipanti alla rete soddisfa quindi i massimi requisiti di sicurezza: i dati non possono essere manipolati. In questo modo si garantisce che ogni dispositivo funzioni sempre con il firmware più recente e solo con quello originale. ■

# Un ulteriore passo avanti rispetto a quanto già sperimentato.

Longevità dei sensori e delle soluzioni di sicurezza sono la base per processi stabili ed efficienti nell'automazione industriale. I prodotti utilizzati con successo da molti anni sono sinonimo di qualità e affidabilità, e questo crea sicurezza in fase di pianificazione, sia per i nostri clienti che per noi partner.

Lo sviluppo tecnologico, tuttavia, significa progresso. I requisiti cambiano, emergono nuove applicazioni e la tecnologia innovativa apre nuove possibilità. E così, a un certo punto, arriva il momento in cui un prodotto deve lasciare il posto alla generazione successiva: ancora più potente, più compatta e più intelligente.

Questo è esattamente quello che abbiamo ottenuto con il **ROD 300**. È il successore del nostro collaudato laser scanner **ROD 4**, che finora si è dimostrato straordinariamente preciso nella misurazione dei contorni e dei volumi. Il ROD 300 continua questa storia di successo, con una risoluzione più elevata, una frequenza di commutazione più rapida e un design più compatto.

Per facilitare il passaggio al nuovo sistema, Leuze offre una soluzione pratica: il **convertitore multimediale** flessibile. Questa unità compatta trasmette i dati del nuovo ROD 300 in modo che possano essere elaborati come di consueto, senza dover adattare il software di controllo, solo plug and play. La sostituzione avviene in pochi semplici passaggi. I tempi di inattività sono ridotti al minimo e viene assicurata una fornitura a lungo termine di parti di ricambio.

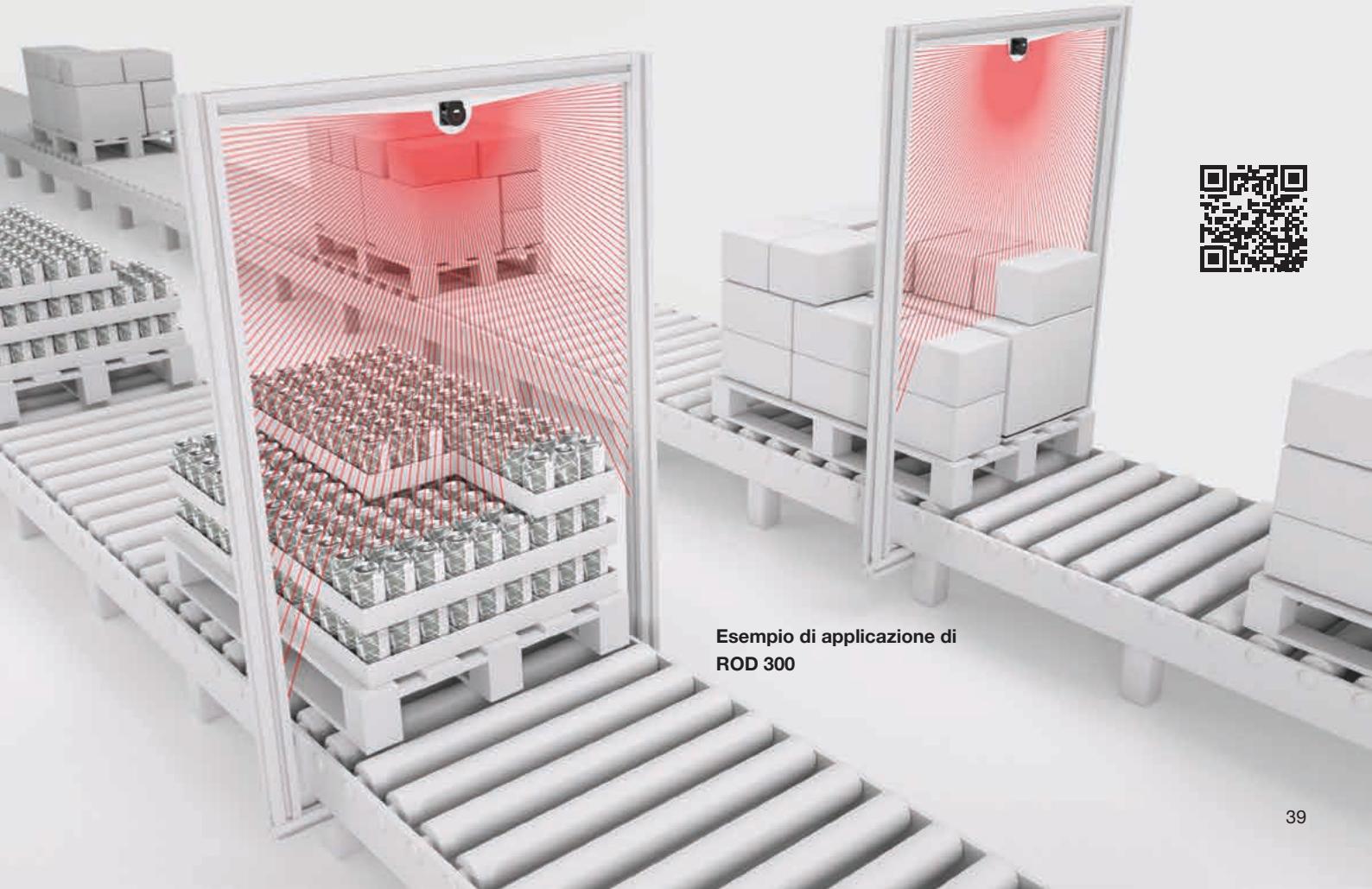
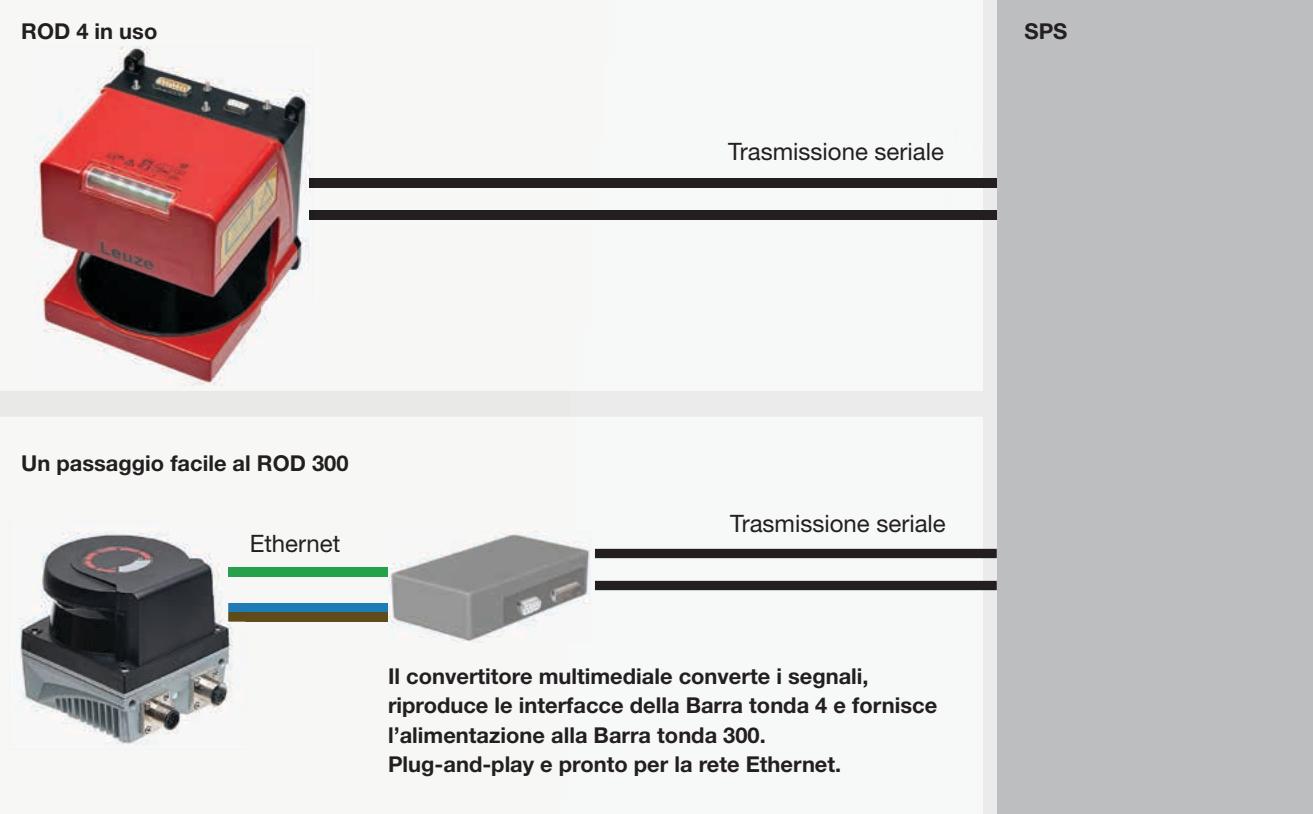
Il convertitore multimediale alimenta anche il nuovo scanner e presenta un design robusto. Il grado di protezione IP65 ne garantisce l'utilizzo in modo affidabile, anche in condizioni difficili, come ad esempio in presenza di temperature ambiente da  $-30^{\circ}\text{C}$  a  $+60^{\circ}\text{C}$ .

In questa soluzione Leuze ha coniugato il progresso con la continuità, creando un'innovazione tecnologica che si integra perfettamente nei sistemi esistenti, offrendo così un reale valore aggiunto. ■



**“I sensori di Leuze comunicano con le macchine in modo così naturale che i nostri clienti possono concentrarsi completamente sui loro processi. I dati sono a disposizione in tutta semplicità”.**

Stephan Ogroske,  
Director Product Center  
Measuring Sensors



# Un migliore posizionamento per il futuro.

L'automazione sta divenendo sempre più importante in tutto il mondo, sia nelle macchine di produzione che nei trasporti e nella distribuzione. Di conseguenza, la domanda di sensori e soluzioni di sicurezza, nonché di componenti di automazione, è in costante aumento. La nostra vasta e approfondita esperienza applicativa nell'ingegneria meccanica e impiantistica ci ha permesso di ampliare la nostra gamma di servizi e di diventare un partner competente e flessibile per i clienti con le più svariate esigenze industriali.



Sul nostro sito web sono disponibili informazioni su altri sensori di sicurezza e soluzioni per un'ampia gamma di settori.

## Flessibilità e automazione: soluzioni per i moderni flussi di materiale nel campo della robotica mobile e fissa

Se volete movimentare il materiale in modo efficiente, avete bisogno di soluzioni che si adattino rapidamente alle nuove esigenze. I veicoli a guida automatica (AGV) stanno prendendo sempre più piede nei percorsi di produzione, stoccaggio e commissionamento, in modo flessibile, affidabile e con un notevole risparmio di tempo. Anche le fasi di lavoro assistite da robot, come l'assemblaggio preciso di singoli pezzi, stanno diventando sempre più importanti.

Che sia mobile o stazionario, ogni attività richiede i giusti sensori che rendono possibile l'automazione. Leuze offre un'ampia gamma di soluzioni che supportano efficacemente i flussi di materiale e la robotica. Ciò non solo rende i processi più intelligenti, ma anche più flessibili e a prova di futuro, per una maggiore libertà nei flussi di lavoro quotidiani.



Immagine: IM Imagery/2374438943/shutterstock



Immagine: IM Imagery/2478720091/shutterstock

## Efficienza nella gestione degli aeroporti: soluzioni per una moderna logistica interna agli aeroporti



Immagine: William Perugini/1028090509/shutterstock

In un aeroporto tutto deve funzionare con la precisione di un orologio. Ciò è possibile grazie all'automazione e alla tecnologia dei sensori intelligenti. Dai bagagli che devono essere imbarcati, smistati e trasportati in tempo in modo affidabile, ai ponti d'imbarco per i passeggeri che devono adattarsi automaticamente in termini di altezza e carico, la tecnologia intelligente è alla base di questi processi senza intoppi. Leuze offre un'ampia gamma di soluzioni in questo settore: sensori e componenti di automazione che rendono i processi efficienti, flessibili e affidabili, in modo che tutto si svolga in modo regolare e puntuale. ■

# L'innovazione incontra la precisione.

Pavel Housar, Managing Director di Leuze Engineering, Repubblica Ceca

---



Con una tecnologia all'avanguardia, un team esperto e uno spirito innovativo, Leuze Engineering Pilsen offre risultati di prova e soprattutto una cosa: la fiducia. Ed è proprio questa fiducia che trasmettiamo ai nostri clienti.



## Una storia di successo in cifre

— **Fondazione:** 2017

— **Avviamento:** con un team di 10 dipendenti, con 4 uffici al 2° piano dell'edificio di uffici a Pilsen

— **Oggi:** 60 dipendenti, in un edificio completo di 4 piani

— **Sedi:** Pilsen, Ostrava e Ceske Budejovice

Negli ultimi anni, la Leuze Engineering di Pilsen, in Repubblica Ceca, è diventata il centro di collaudo centrale del Gruppo Leuze. Un team dedicato, composto da 60 addetti ai sensori e specialisti, garantisce che i nostri prodotti e le nostre soluzioni siano funzionali, affidabili e di alta qualità prima di fare il proprio ingresso sul mercato. In questo modo, i nostri clienti possono essere certi che le nostre soluzioni per i sensori e la sicurezza funzionino in modo affidabile anche in condizioni quotidiane difficili. E se si verifica un problema, simuliamo la situazione in laboratorio come se ciò accadesse presso il cliente e operiamo in modo specifico per trovare una soluzione.

#### Due laboratori, un unico obiettivo: test perfetti

Due laboratori altamente specializzati - uno automatizzato e l'altro semi-automatizzato - costituiscono il cuore pulsante del nostro centro prove, dove la qualità prende vita. Il laboratorio automatizzato funziona 24 ore su 24, 7 giorni su 7, e gestisce tutto, dai processi semplici agli scenari di test complessi, con un elevato grado di autonomia. I nostri tecnici possono sfruttare l'accesso remoto per intervenire in qualsiasi momento e i sistemi di alimentazione di emergenza garantiscono che anche i test a lungo

termine possano continuare senza interruzioni. Il laboratorio semi-automatizzato è ideale quando è necessaria la flessibilità o laddove l'intervento umano fa la differenza. Con soluzioni modulari e predisposte per bus di comunicazione industriale come Ethernet/IP, PROFINET o EtherCAT, mettiamo alla prova un'ampia gamma di tipi di dispositivi per garantire la massima compatibilità e longevità.

#### La pratica incontra la precisione: il nostro laser scanner di sicurezza RSL 200

Un esempio emblematico a sostegno della nostra strategia di test è il laser scanner di sicurezza RSL 200. Abbiamo ampliato in modo significativo la copertura dei test e aumentato in modo massiccio il livello di automazione. Il risultato è una maggiore qualità del prodotto, un rilascio più rapido del firmware e una certificazione senza problemi da parte dell'associazione tedesca di controllo tecnico TÜV. Grazie ai test automatizzati, siamo stati in grado di identificare i potenziali problemi in una fase iniziale, prima che il nuovo firmware raggiungesse i nostri clienti. In questo modo possiamo garantire che i nostri prodotti funzionino in modo affidabile fin dall'inizio, riducendo al contempo i cicli di sviluppo.

#### Persone che fanno la differenza

Per quanto moderni siano i nostri laboratori, la vera chiave del successo è il nostro team. 60 specialisti apportano un prezioso know-how nei settori dell'automazione industriale e dell'automotive, dove trovano applicazione i più elevati standard di qualità e sicurezza. L'esperienza maturata in progetti per clienti come Audi o Daimler confluisce direttamente nelle nostre strategie di test, garantendo ai nostri clienti prodotti affidabili fin dall'inizio. La conoscenza viene condivisa attivamente presso il centro d'esame di Pilsen. I risultati dei test di laboratorio confluiscono direttamente nello sviluppo del prodotto, mentre i nuovi requisiti dei clienti vengono rapidamente integrati nei nostri processi di test. Ciò significa che i nostri prodotti non solo sono sempre aggiornati, ma soddisfano anche gli standard più elevati.

#### Uno sguardo al futuro

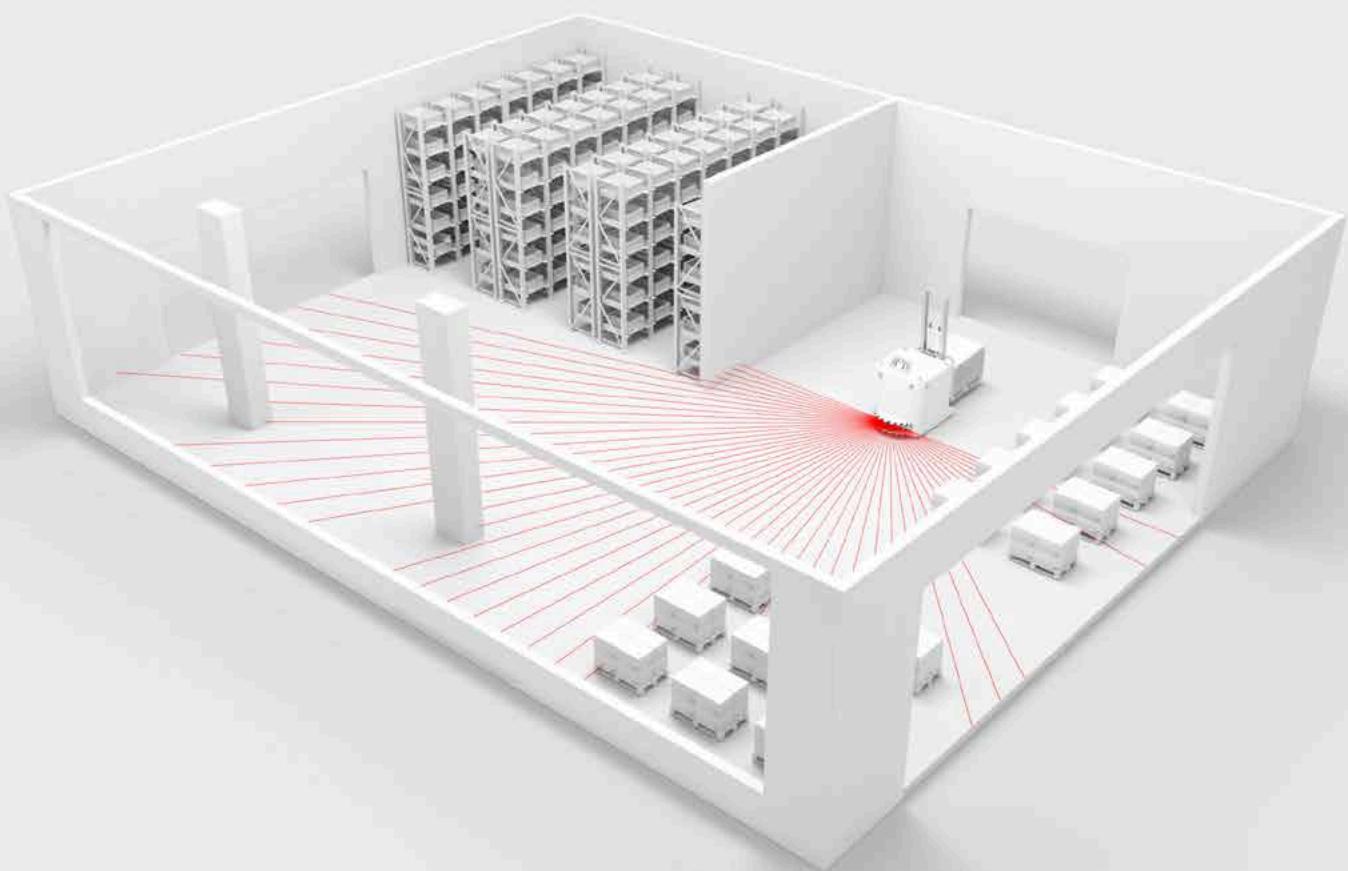
Leuze Engineering non è mai ferma. Siamo lungimiranti e abbiamo un'infinità di idee su come realizzare le nostre visioni. L'intelligenza artificiale supporterà presto la convalida automatica dei risultati dei test. I problemi del firmware vengono individuati ancora più rapidamente, il feedback arriva più velocemente agli sviluppatori e la qualità del prodotto viene continuamente migliorata. ■



Qualità su cui contare.



# Da un'idea al funzionamento sicuro.



La navigazione laser è incredibilmente precisa e flessibile. I laser scanner di sicurezza rendono questa tecnologia facile da implementare.



Quando si tratta di salvaguardare i processi automatizzati, è necessaria la precisione. Dall'idea iniziale alla messa in funzione finale, ogni soluzione di sicurezza di Leuze passa attraverso un processo di sviluppo e test chiaramente strutturato, dalla pianificazione e programmazione alla convalida e verifica completa.

#### Dalla richiesta del cliente alla soluzione

Tutto parte dalle esigenze del cliente: il funzionamento automatizzato deve essere affidabile e sicuro. A seguito di un'analisi dettagliata della sicurezza, un architetto esperto di sicurezza forma costruttivamente una soluzione, determina l'hardware necessario e seleziona i sensori appropriati. Spesso non è sufficiente combinare componenti standard, ma è necessario sviluppare funzioni di sicurezza specifiche, adattate all'uso previsto.

#### Integrazione e programmazione precise

Il team di ingegneri di Pilsen assembla l'hardware selezionato in un'unità funzionale e lo testa. Ingegneri e architetti della sicurezza lavorano a stretto contatto per allineare al meglio le opzioni di controllo e le interfacce. Sulla base di una specifica dettagliata (SRS), gli esperti programmano il software e impostano i parametri dell'hardware. Il doppio controllo assicura che tutti i requisiti siano implementati con precisione.

#### Test completi per la massima sicurezza

Prima di essere installata presso il cliente, una soluzione di sicurezza deve essere testata in laboratorio. I test vengono eseguiti su diversi sistemi speciali. Il sistema di test primario, basato sulla tecnologia NI, consente di effettuare misure di alta precisione e controllo con l'elaborazione di segnali nell'ordine dei nanosecondi e calcoli paralleli. Questa piattaforma viene utilizzata per testare le funzioni principali dello scanner laser. Inoltre, vengono utilizzati sistemi speciali per test a lungo termine (ad esempio, cicli di avviamento ripetuti), nonché per test di compatibilità e altri scenari applicativi specifici.

A tale scopo, nel laboratorio di Pilsen è stato allestito un sistema dimostrativo completo che riproduce tutte le funzioni di sicurezza e standard. I test seguono una specifica chiaramente definita - se il team scopre un potenziale di ottimizzazione, il software viene adattato iterativamente. La convalida avviene poi in condizioni reali, nel magazzino di Pilsen o di concerto con un cliente pilota in loco. Solo quando tutti i test sono stati superati, inizia la messa in funzione finale presso il cliente.

#### Documentazione e consegna

Infine, tutti i risultati vengono accuratamente documentati e archiviati. In questo modo il cliente dispone di una documentazione completa e trasparente che rende tracciabile l'intero processo di sviluppo e collaudo, per una soluzione di sicurezza su cui fare affidamento a lungo termine. ■



Jan Kidora,  
Head of Projects Safety Solutions

# Ripensare le distanze di sicurezza.

Alla fine del 2024 è stata pubblicata la nuova versione della norma ISO 13855 sulla disposizione dei dispositivi di protezione sulle macchine. Conterrà modifiche e aggiunte per riflettere gli sviluppi degli ultimi anni e l'attuale stato dell'arte. Markus Erdorf, Senior Safety Consultant di Leuze, spiega cosa devono sapere gli operatori di sistema in merito alle novità della normativa.





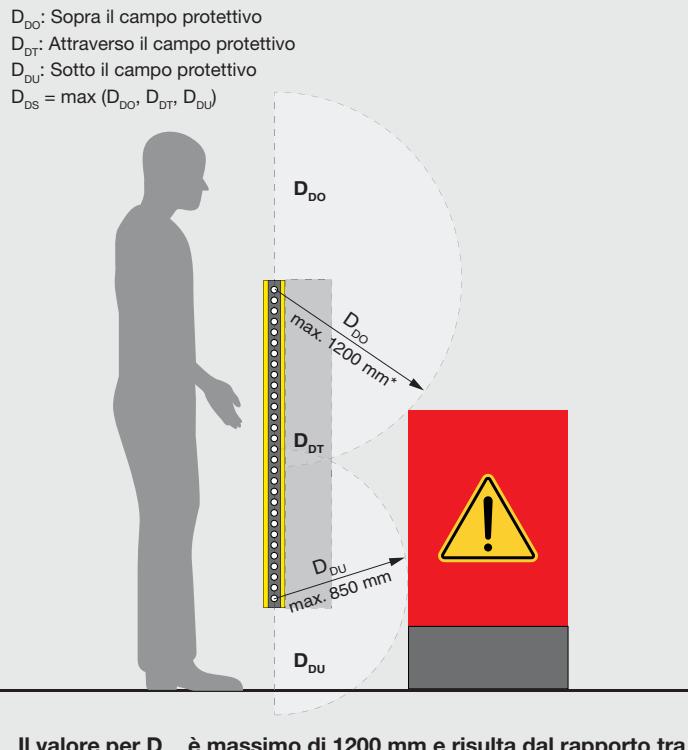
Markus Erdorf  
Senior Safety Consultant

**Signor Erdorf, la norma ISO 13855 è un riferimento collaudato per la progettazione dei dispositivi di protezione da oltre un decennio. Perché era necessaria la revisione?**

L'ultima versione valida è stata pubblicata nel 2010, ovvero circa 15 anni fa. È un periodo lungo per l'automazione industriale, e nel frattempo molto è cambiato: oggi abbiamo a che fare con sistemi di produzione più flessibili, robot più mobili e nuovi concetti operativi. Lo standard precedente poteva riflettere questo aspetto solo in misura limitata. Abbiamo anche analizzato l'incidenza degli infortuni sul lavoro e ne abbiamo tratto conseguenze normative. La norma ISO 13855:2024 è più adatta alle tecnologie attuali perché fornisce ai produttori e ai gestori di impianti specifiche più precise per il calcolo delle distanze di sicurezza e, di conseguenza, per il posizionamento dei dispositivi di protezione. Inoltre, affronta argomenti che mancavano nello standard precedente e adegua i valori esistenti.

#### Quali sono le novità più importanti della ISO 13855:2024?

Il calcolo della distanza di sicurezza, precedentemente indicato come distanza minima, è stato rivisto ed esteso per l'avvicinamento ortogonale, ossia ad angolo retto, di una persona. In questo modo è possibile determinare con maggiore precisione la distanza di sicurezza. In particolare, il raggio d'azione  $D_{DS}$  – precedentemente indicato come distanza di penetrazione C – è ora determinato sulla base di tre criteri: raggiungere il campo protettivo, attraversarlo e raggiungerlo. È stata aggiunta l'impugnatura inferiore  $D_{DU}$  e l'impugnatura passante  $D_{DT}$  è stata ampliata con una formula. Per l'approssimazione parallela di una persona, il calcolo è stato semplificato dall'uso di valori forfettari. In cambio, in futuro sarà impedito il



Il valore per  $D_{DO}$  è massimo di 1200 mm e risulta dal rapporto tra il bordo superiore del campo di protezione e l'altezza dell'area di pericolo. I valori della tabella "Reaching over" associata nella norma ISO 13855 sono invariati rispetto alla versione precedente.

superamento dei campi protetti paralleli da valori specifici. Sono stati inclusi anche i supplementi Z, che derivano, ad esempio, dall'imprecisione delle misure dei laser scanner di sicurezza o dall'usura dei freni dei veicoli. Un altro argomento molto interessante è quello delle "distanze dai pulsanti di riconoscimento", chiamati nelle norme SRMCD, dispositivi di controllo manuale di sicurezza. A questo punto è necessario calcolare le distanze per consentire l'installazione in una posizione sicura.

L'introduzione della distanza di sicurezza dinamica è prevista per il futuro. Ciò consente, ad esempio, di regolare dinamicamente la distanza di sicurezza durante i movimenti del robot in base alle condizioni esterne, come la velocità, lo spazio di frenata e la direzione del movimento. Il calcolo della distanza di sicurezza è quindi diventato un po' più complesso. Da un lato, ciò significa maggiore precisione, ma dall'altro anche maggiore responsabilità per gli utenti dello standard.

## Quale impatto ha lo standard aggiornato per i produttori di macchine?

La Direttiva Macchine (MD) si applica ai produttori di macchine. Questo stabilisce che solo le macchine sicure possono essere immesse sul mercato. Esistono standard o norme armonizzate per rendere più facile la prova. Anche se la nuova EN ISO 13855 non è ancora stata armonizzata, riflette lo stato dell'arte e indica quindi come le macchine vengono messe correttamente in sicurezza oggi. È quindi consigliabile applicare immediatamente i nuovi requisiti, indipendentemente dall'armonizzazione, poiché anche l'LMR fa riferimento allo stato dell'arte.

## Dove si notano in particolare, ad esempio, i cambiamenti nei sistemi?

Pensiamo a un classico degli impianti industriali: le griglie luminose verticali di sicurezza per la protezione degli accessi. Nella versione precedente delle norme, le griglie luminose di sicurezza a doppio raggio erano consentite solo con una corrispondente giustificazione nella valutazione dei rischi. L'uso di questi dispositivi è ora escluso, in quanto la distanza tra due raggi è stata limitata a un massimo di 400 millimetri per impedire il passaggio. Inoltre, il valore per evitare che la griglia luminosa si insinui al di sotto è stato ridotto da 300 a 200 millimetri. Il valore contro lo scavalcamento rimane invariato a 900 millimetri, ma questa costellazione significa che in futuro dovranno essere utilizzate almeno griglie luminose di sicurezza a tre raggi. I costruttori e gli operatori devono prestare attenzione a questo aspetto nella scelta della tecnologia di sicurezza necessaria: Leuze offre soluzioni adeguate con i suoi dispositivi di sicurezza a più fasci luminosi in versioni fino a quattro fasci.

## Lo standard include il taglio dei campi protettivi verticali. Questo aumenta la sicurezza del sistema?

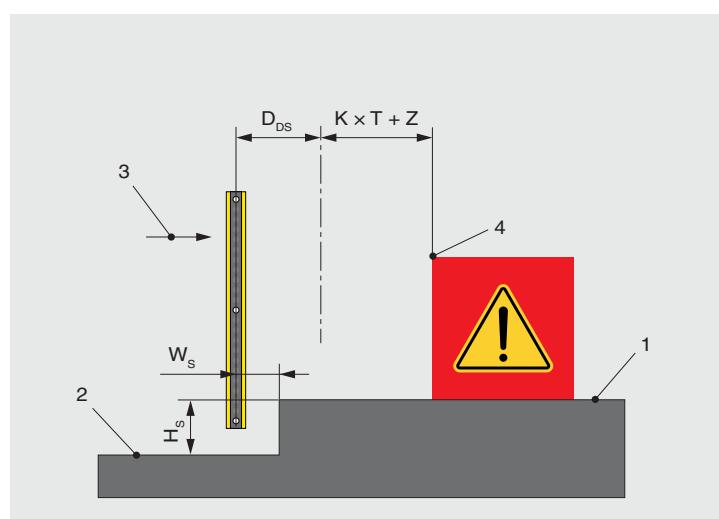
Sicuramente. La versione precedente dello standard non prendeva effettivamente in considerazione il sottogancio, ma solo il valore di un massimo di 300 millimetri della trave più bassa sopra il piano di riferimento per evitare il sottogancio. A questo proposito, è possibile raggiungere facilmente un campo protettivo con una mano o un braccio. D'ora in poi, è necessario determinare la portata per raggiungere la parte inferiore, in modo da poter installare correttamente, ad esempio, la cortina fotoelettrica di sicurezza. Il valore ridotto del rischio di strisciamento aumenta la sicurezza.

## Lei ha anche menzionato i pulsanti di riconoscimento, gestiti in modo esauriente nello standard.

Corretto, la norma ISO 13855:2024 si occupa ora esplicitamente dei dispositivi di controllo manuali legati alla sicurezza, ovvero degli SRMCD. Il termine è definito in modo più ampio nella norma, ma si riferisce principalmente alla situazione di installazione dei pulsanti di riconoscimento. In passato, diceva semplicemente "Il dispositivo di reset non deve essere accessibile dalla zona pericolosa". La distanza da un SRMCD (e quindi in particolare per i pulsanti di riconoscimento) deve essere calcolata. I valori calcolati possono anche porre fine alla precedente discussione sull'irraggiungibilità di qualcosa.

## L'attuale norma introduce anche requisiti per le distanze di sicurezza in collegamento con i gradini. Cosa c'è dietro?

Tutti i valori della norma per il calcolo della distanza di sicurezza si riferiscono a un piano di riferimento. Spesso si tratta del pavimento su cui si trova la persona, ma non è detto che lo sia. Se su una macchina sono presenti gradini, telai accessibili o piattaforme, si pone sempre il problema di quale dei due livelli sia il livello di riferimento corretto. Questo aspetto viene ora chiarito in dettaglio nella norma con diversi esempi. Lo standard distingue tra salita e discesa, altezza e larghezza del gradino e utilizza una tabella per specificare direttamente quale superficie è il livello di riferimento, al fine di evitare errori di valutazione.



La norma ISO 13855:2024 "Sicurezza del macchinario – Posizionamento dei dispositivi di protezione rispetto all'avvicinamento del corpo umano" introduce alcuni nuovi requisiti. Pertanto, è necessario determinare i piani di riferimento dei gradini.

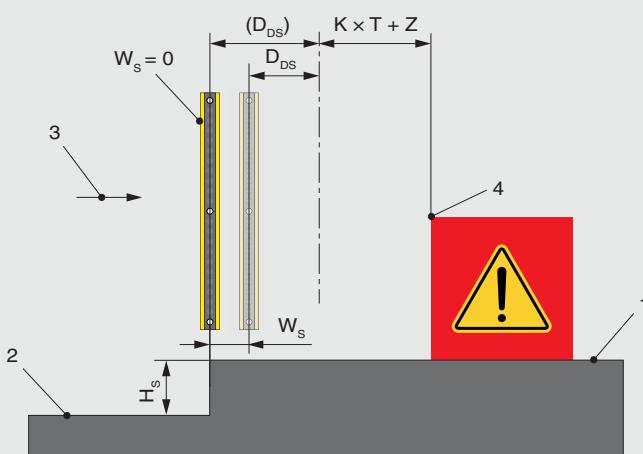
**Questi sono solo alcuni dei cambiamenti derivanti dalla ISO 13855:2024. I sistemi esistenti devono essere adattati? O c'è una clausola di salvaguardia?**

A questo punto è importante distinguere tra produttore e operatore. Ai sensi della Direttiva Macchine, il momento dell'immissione sul mercato si applica sempre al fabbricante. Ciò significa che i vecchi sistemi non sono rilevanti per il produttore, ma lo sono tutte le macchine di nuova costruzione. E questo vale sia per le macchine speciali che per quelle di serie. L'operatore è soggetto all'Ordinanza sulla Sicurezza Industriale e sulla Salute. Ciò richiede una valutazione del rischio da rivedere regolarmente. È necessario tenere conto dello stato dell'arte e, se necessario, adeguare la tecnologia di sicurezza. La nuova versione dello standard è all'avanguardia e quindi rilevante anche per i sistemi esistenti. E come potete vedere qui: il grandfathering generalizzato è escluso dalla legge!

**Cosa possono fare i fabbricanti e gli operatori per conoscere l'attuale stato dell'arte? Potete fornire assistenza in tal senso?**

L'esperienza ha dimostrato che è difficile conoscere sempre l'attuale stato dell'arte, dato il gran numero di norme e direttive e la loro regolare revisione. E anche valutare le macchine in base allo stato dell'arte. Per questo motivo offriamo un'ampia gamma di servizi volti a fornire a costruttori e operatori il miglior supporto possibile. Dalle semplici ispezioni di sicurezza e misure del tempo di arresto, alla valutazione

completa della sicurezza di un parco macchine, fino all'implementazione della salvaguardia di una macchina o di un sistema, compresi i servizi e l'ingegneria, tutto è incluso. Raccomandiamo anche i nostri seminari pratici online, in particolare sulla nuova ISO 13855:2024. Un altro consiglio per i produttori e gli operatori: gli strumenti di calcolo di [www.leuze.com](http://www.leuze.com). Sono estremamente pratici per determinare le distanze di sicurezza secondo le norme. E per le applicazioni più complesse, i Sensor People di Leuze sono lieti di fornire consulenza individuale e ulteriore supporto nella scelta della tecnologia dei sensori e delle soluzioni di sicurezza più adatte. ■



- 1 Livello superiore
- 2 Livello inferiore
- 3 Direzione di approccio
- 4 Punto più vicino dell'area di pericolo

- $H_s$  Altezza gradino
- $W_s$  Larghezza gradino tra bordo gradino e campo di protezione
- $D_{DS}$  Distanza aggiuntiva costante in funzione della capacità di rilevamento e della situazione di montaggio [mm]
- $K$  Velocità di approccio 1600 [mm/s] o 2000 [mm/s], in funzione dell'applicazione
- $T$  Tempo di risposta complessivo del sistema [s]
- $Z$  Fattori di distanza aggiuntivi, dovuti ad es. a misurazioni non accurate o a usura dei freni [mm]

**Una delle modifiche: distanza aggiuntiva costante in funzione della capacità di rilevamento e della situazione di montaggio [mm]**

Il sistema di posizionamento per codici a barre FBPS 607i aumenta l'efficienza

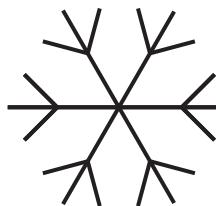
---

# **Intelligente, comodo, freddo: Nuovo magazzino di surgelazione in funzione.**





Martina Schili,  
Manager Corporate  
Communications



Früchte Jork GmbH di Baden-Württemberg, Germania, un grossista di prodotti freschi a conduzione familiare, ha raggiunto un importante traguardo: il suo nuovo magazzino di surgelazione completamente automatizzato è in funzione. Quello che agli occhi dei non addetti ai lavori può sembrare “solo” un altro magazzino a scaffali alti, per l’azienda rappresenta un salto di qualità: maggiore rapidità nell’evasione degli ordini, processi ottimizzati e condizioni di lavoro notevolmente migliorate per i dipendenti. Il progetto è stato realizzato dagli esperti di intralogistica di Klinkhammer Intralogistics GmbH.

#### Perché il nuovo magazzino era necessario

In quanto uno dei principali grossisti alimentari della regione, Früchte Jork fornisce oltre 13.000 articoli a circa 600 ristoranti e hotel in un raggio di 180 chilometri. La crescita costante dell’azienda ha portato al limite il precedente magazzino manuale di surgelazione, in cui l’allestimento degli ordini veniva effettuato con carrelli elevatori a meno 22 gradi. In collaborazione con Klinkhammer, la famiglia proprietaria ha quindi sviluppato un concetto che porta la capacità di stoccaggio, le prestazioni di prelievo e l’efficienza energetica a un livello superiore. “Negli ultimi anni ci siamo trasformati da grossista tradizionale di frutta e verdura a fornitore di servizi di prodotti freschi. Il centro logistico automatizzato è un’altra pietra miliare nella nostra strategia di crescita”, afferma Maximilian Jork, Managing Director di Früchte Jork GmbH.

#### Cinque corsie a piena potenza

Il nuovo magazzino automatizzato di surgelazione dispone di 26.280 posizioni di stoccaggio di vassoi. Le merci vengono stoccate in modo efficiente sia in termini di spazio che di energia e lasciano il magazzino in modo altrettanto automatico di

come sono entrate. Il prelievo da persona a persona consegna i vassoi direttamente alla postazione di lavoro ad un’altezza ergonomica. Ciò significa meno piegamenti, meno sollevamenti e meno tempo nella zona di stoccaggio al gelo.

#### Tecnologia intelligente per processi perfetti

Un buffer di sequenza integrato assicura che gli ordini vengano elaborati esattamente nell’ordine giusto. I sistemi di vassoi Flessibilità consentono di immagazzinare cartoni di varie dimensioni. I traslo elevatori all’avanguardia con tecnologia a telecamera garantiscono un controllo preciso e riducono il consumo energetico recuperando energia durante la frenata. Il risultato: maggiore precisione, distanze più brevi e consumi ridotti.



Immagine: Früchte Jork





Magazzino automatizzato di surgelazione con oltre 26.280 postazioni di stoccaggio di vaschette



### Precisione e sicurezza - anche a meno 30 gradi

Il sistema di posizionamento per codici a barre Leuze FBPS 607i aumenta l'efficienza e riduce i costi nelle operazioni di magazzino automatizzate. Klinkhammer utilizza l'FBPS 607i di Leuze per il posizionamento dei suoi traslo elevatori dal 2022. Il primo sistema di posizionamento sicuro per codici a barre con interfaccia SSI ridondante e riscaldamento integrato consente l'utilizzo anche a temperature fino a  $-30^{\circ}\text{C}$ . Collegato direttamente al convertitore di frequenza dell'inverter, il sistema reagisce in soli 10 millisecondi. Allo stesso tempo, l'FBPS soddisfa i requisiti più severi della nuova direttiva macchine: dove un tempo erano necessari due dispositivi separati per raggiungere il livello di prestazioni richiesto, oggi un solo FBPS svolge il compito. Ciò consente di risparmiare tempo durante l'installazione e l'integrazione e rende la soluzione interessante anche dal punto di vista economico.



### Ulteriore espansione

Il nuovo magazzino di surgelazione è solo l'inizio. Nella seconda fase di espansione, sono stati messi in funzione magazzini automatici a navetta per prodotti refrigerati e secchi, che combinano automaticamente gli ordini. Questo rende l'intero processo logistico ancora più efficiente. Con questo investimento, Früchte Jork non solo aumenta la sua competitività, ma fa anche una chiara dichiarazione: la moderna automazione può aumentare la produttività e risparmiare energia, il tutto garantendo migliori condizioni di lavoro. ■



**Sistema di posizionamento a codici a barre FBPS 607i Leuze**

# Il viale di pioppi a Owen, in Germania.

## Un punto di riferimento con una storia e un futuro

Owen/Teck, ai piedi delle  
montagne sveve

Leuze electronic GmbH + Co. KG



## Conservare la tradizione

Il viale di pioppi di Owen è da oltre 90 anni un punto di riferimento per la città nei pressi di Stoccarda. Su una lunghezza di circa 200 metri, i pioppi lombardi sono stati a disposizione di generazioni di abitanti di Owen, non da ultimo per il tradizionale Primo Maggio, quando i rami vengono decorati e portati in processione. Negli ultimi anni, molti alberi sono diventati marci e hanno dovuto essere abbattuti uno ad uno, ma il viale viene ora gradualmente ripiantato per preservare l'immagine caratteristica della città e continuare la tradizione per le generazioni a venire.

## Conservare la natura

Questo progetto di ripiantumazione offre anche un importante contributo alla conservazione della natura: il viale costituisce l'habitat del raro scarabeo fogliare del pioppo maculato, una specie protetta dall'Ordinanza federale sulla protezione delle specie. Il reimpianto graduale garantisce la sopravvivenza a lungo termine di questo coleottero minacciato. Gli alberi vengono piantati in diverse fasi e le prime due sono già state realizzate.

## Grazie ai sostenitori

Il progetto è sostenuto dal Gruppo Leuze, dalla Fondazione Adolf-Leuze, dall'Obst- und Gartenbauverein Owen e. V. (associazione registrata di frutticoltura e orticoltura di Owen) e dall'Alt-Owen-Förderkreis e. V. (società registrata per la promozione del centro storico di Owen). Inoltre, numerosi residenti di Owen hanno scelto di sponsorizzare un albero. In questo modo si preserva il significato storico del viale di pioppi e si dà un futuro al tradizionale punto di riferimento di Owen. ■

Il viale di pioppi a Owen, Germania



# Godersi il tempo in- sieme sotto le stelle.

Leuze è sponsor del cinema all'aperto di Kirchheim





Quando la Martinskirchplatz di Kirchheim unter Teck in estate si trasforma in un accogliente cinema all'aperto, significa che è di nuovo tempo di cinema.

Da diversi anni Leuze sponsorizza questo popolare evento culturale, contribuendo a rendere possibili esperienze di cinema all'aperto per grandi e piccini. Il programma del Cinema estivo all'aperto offre un mix entusiasmante di pellicole attuali, classici senza tempo e film per famiglie. Che si tratti di thriller emozionanti, commedie avvincenti o storie commoventi, ce n'è per tutti i gusti. Un'atmosfera rilassata nel cuore della città, unita a risate condivise e stupore sotto le stelle, rendono speciale l'esperienza estiva.

Per Leuze, l'impegno è molto più di una semplice sponsorizzazione: è un contributo alla vita culturale della regione e un'opportunità per far incontrare le persone. ■



# Tra il banco di scuola e la linea di partenza.

**Linn Kazmaier sta studiando per gli esami di maturità nel 2026. Si sta anche allenando per partecipare alle Paralimpiadi di Milano.**

Studiare per la maturità e allenarsi per le Paralimpiadi: due sfide straordinarie già da sole, figuriamoci se le si affrontano entrambe insieme.

Per Linn Kazmaier, 19 anni, atleta di para-biathlon e corridore di lunga distanza, questo è esattamente ciò che fa quotidianamente. Vuole partecipare ai Giochi paralimpici invernali di Milano nel 2026, per poi sostenere gli esami di maturità in aprile. In questa intervista racconta a SENSOR come si prepara a questa doppia sfida, cosa la spinge e come il suo team la sostiene.

**Linn, i prossimi mesi saranno particolarmente emozionanti per te: a marzo ci saranno le Paralimpiadi e ad aprile gli esami di maturità. Che effetto ti fa questa doppia sfida?**

Non vedo l'ora di partecipare alle Paralimpiadi, che ovviamente sono un mio grande obiettivo. Allo stesso tempo, sarò onestamente felice quando avrò superato gli esami scritti a maggio. Al momento, a volte mi chiedo come farò a gestire tutto quanto. Il carico di lavoro è davvero elevato e non c'è quasi tempo per le cose al di fuori della scuola e dello sport. Ma cerco di procedere passo dopo passo e di non impazzire.

**Come si presenta la tua vita quotidiana al momento? Tra allenamento, scuola e studio, come riesci a gestire tutto?**

È davvero un gioco di prestigio costante. Di solito ho due ore di scuola al mattino, poi uso i periodi liberi per allenarmi, poi torno in classe e poi due giorni alla settimana mi alleno di nuovo nel pomeriggio. Spesso mi capita di studiare tra una cosa e l'altra, ad esempio durante i viaggi verso l'impianto di biathlon. Quindi cerco di usare il mio tempo nel modo più efficiente possibile.

**Hai già dimostrato di poter reggere il confronto con i grandi palcoscenici internazionali con una costanza impressionante. Quali sono i tuoi obiettivi sportivi per Milano 2026?**

Il mio obiettivo è fare un'ottima prestazione a Milano e dimostrare quanto amo lo sci di fondo e il biathlon. Voglio sfidare me stessa, dare il meglio di me e vedere cosa è possibile fare.

**Cosa ti motiva quando le cose si fanno difficili o hai dei dubbi?**

È in momenti come questi che mi ricordo perché ho iniziato a fare sport: perché semplicemente mi piace tantissimo. Questa gioia mi accompagna anche nelle fasi difficili. Mi aiuta anche pensare che potrei essere in grado di ispirare altri attraverso la strada che sto percorrendo. Questo mi dà ulteriore forza.

**Come molti giovani, anche tu ti trovi di fronte alla decisione di cosa fare dopo la maturità. Hai già qualche progetto concreto?**

Non ancora in realtà. So solo che voglio fare qualcosa che mi dia uno scopo e mi appaghi. Ma cosa sia esattamente, non lo so ancora. Non voglio stressarmi: è un processo importante e voglio prendermi il tempo necessario per scoprire cosa mi si addice davvero. Mi vedo sicuramente all'università e, a lungo termine, vorrei lavorare con le persone, magari come mentore o coach.

**Quali sono le tue speranze per il periodo che manca ai Giochi, sia nella vita sportiva che in quella personale?**

Spero che il periodo non sia troppo stressante e di riuscire a fare tutto ciò che è importante per me: scuola, sport, ma voglio anche avere un po' di tempo per me stessa.

**Te lo auguriamo dal profondo del cuore. Ce la farai! ■**

# L'importante è mostrare spirito di squadra, divertirsi e stare insieme.

I giocatori di pallamano amatoriali si sfidano per la Leuze Cup.

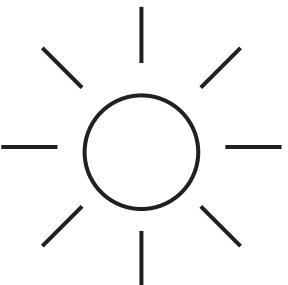
Tifare a bordo campo, scontrarsi in campo e festeggiare insieme dopo il fischio finale: la SV Cup riunisce gli appassionati di pallamano della regione di Teck da oltre tre decenni. La Coppa è molto più di un semplice torneo: è una celebrazione della pallamano e della comunità della nostra regione. E naturalmente Leuze, in qualità di sponsor del popolare torneo amatoriale di Owen/Teck, era presente ancora una volta per consegnare alla squadra vincitrice il trofeo Leuze,

come da tradizione. Ciò che conta non è la classifica, ma lo spirito di squadra: colleghi, amici, vicini di casa e soci del club si affrontano in squadre miste amatoriali, mettendo in mostra la loro passione, il fair play e il divertimento. In quanto azienda radicata nella regione, apprezziamo molto questi eventi che mettono in contatto le persone, creano spazi di incontro e rafforzano il senso di comunità, sia dentro che fuori dal campo. ■



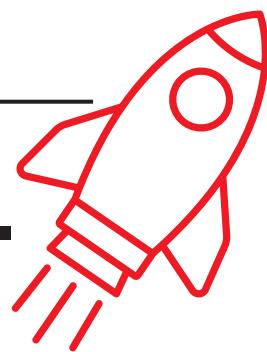
# The Sensor People sfidano il caldo.

Leuze corre 257 chilometri per una buona causa.



In occasione della decima edizione della corsa sponsorizzata da AKB a Kirchheim unter Teck (AKB è una task force per persone con e senza disabilità), i Sensor People di Leuze hanno dimostrato ancora una volta di che pasta sono fatti: una trentina di dipendenti si sono presentati sulla linea di partenza nonostante le calde temperature di oltre 35 gradi e hanno corso a turno per un totale di 257 giri, per un totale di circa 257 chilometri, il tutto per una buona causa. In quella che finora era la giornata più calda dell'anno, è stato tutt'altro che facile. Ma lo spirito di squadra, la motivazione e la consapevolezza che si faceva tutto per una buona causa hanno reso la corsa un vero momento di gioia. ■

# Una buona preparazione alla carriera: i giovani talenti partono alla grande a Leuze.



**Un totale di 30 tirocinanti e studenti cooperativi stanno attualmente completando la loro formazione in Leuze. All'inizio di settembre, 6 giovani hanno mosso i primi passi nella loro vita lavorativa qui: 3 tirocinanti in elettronica e meccatronica e 3 studenti in cooperativa che studiano economia aziendale e ingegneria industriale.**

La responsabile della formazione Carina Maier ha guidato i nuovi assunti attraverso una settimana di inserimento variegata e ricca di interessanti approfondimenti sull'azienda. I giovani talenti hanno visitato diverse sedi aziendali, hanno conosciuto i loro referenti nei singoli settori e hanno ricevuto preziosi consigli per la vita lavorativa quotidiana nell'ambito di un seminario sulla salute. Abbiamo anche fatto una gita comune all'Adventure Minigolf Park di Obermarchtal, per divertirci, scherzare e creare spirito di squadra. ■



**Un totale di 30 tirocinanti e studenti cooperativi stanno attualmente completando la loro formazione in Leuze.**



Adventure Mini Golf Park  
a Obermarchtal



I giovani talenti hanno visitato diverse sedi aziendali.

# Test intelligenti, sviluppo più rapido.

Noi di Leuze pensiamo in termini di processi intelligenti! Quando si tratta di ingegneria industriale, ciò significa test più rapidi, riduzione al minimo delle fonti di errore e messa in produzione di nuove Funzioni in tutta sicurezza. Questo era proprio l'obiettivo di un entusiasmante progetto studentesco.

## La sfida: diversi moduli, grande impegno per i test

Una serie di moduli software svolge funzioni di controllo centrale nelle nostre linee di produzione: comunicano con i controllori dei motori, controllano le schede I/O e assicurano che tutto funzioni correttamente. Poiché questi moduli vengono regolarmente ampliati e migliorati, devono essere testati in modo intensivo prima di essere utilizzati. In precedenza, questa operazione veniva eseguita manualmente, il che a volte richiedeva molto tempo ed era soggetta a errori. Inoltre, i requisiti variano a seconda della linea, il che ha reso finora difficile l'adozione di procedure di test standardizzate.



Philipp Röhlike, Alexander Kärner, Michael Schuck



## La soluzione: un carrello di prova mobile - modulare, automatizzato, intelligente

Forma costruttiva modulare, facile da espandere e adattabile alle nostre esigenze. In stretta collaborazione con i nostri team IE, abbiamo creato un prototipo funzionante, dotato di PC industriale, Quadro elettrico, unità di distribuzione dell'energia e tecnologia di rete. I due moduli hardware, un lettore di codici doppio e una scheda I/O digitale, sono stati integrati nell'ambiente di test a titolo di esempio. In futuro, i processi di test verranno eseguiti in modo completamente automatico tramite una pipeline CI/CD (Continuous Integration/Continuous Deployment) collegata, compresa l'analisi degli errori. In questo modo è possibile integrare nuove funzioni software in modo più rapido e sicuro nella produzione corrente, senza rischi e senza ricorrere a procedure manuali. Il nuovo carrello di test mobile non solo supporta i nostri sviluppatori nel loro lavoro quotidiano, ma consente anche di accelerare il processo di sviluppo e di ottenere la massima qualità del software, oltre a consentire l'esecuzione di test notturni automatizzati. E la parte migliore è che il sistema è aperto a cambiamenti futuri. È possibile aggiungere facilmente altri moduli e test in qualsiasi momento. Ecco come un'idea di uno studente ha contribuito concretamente alla digitalizzazione e all'ottimizzazione dei processi presso Leuze. ■

Industria 4.0 a portata di mano

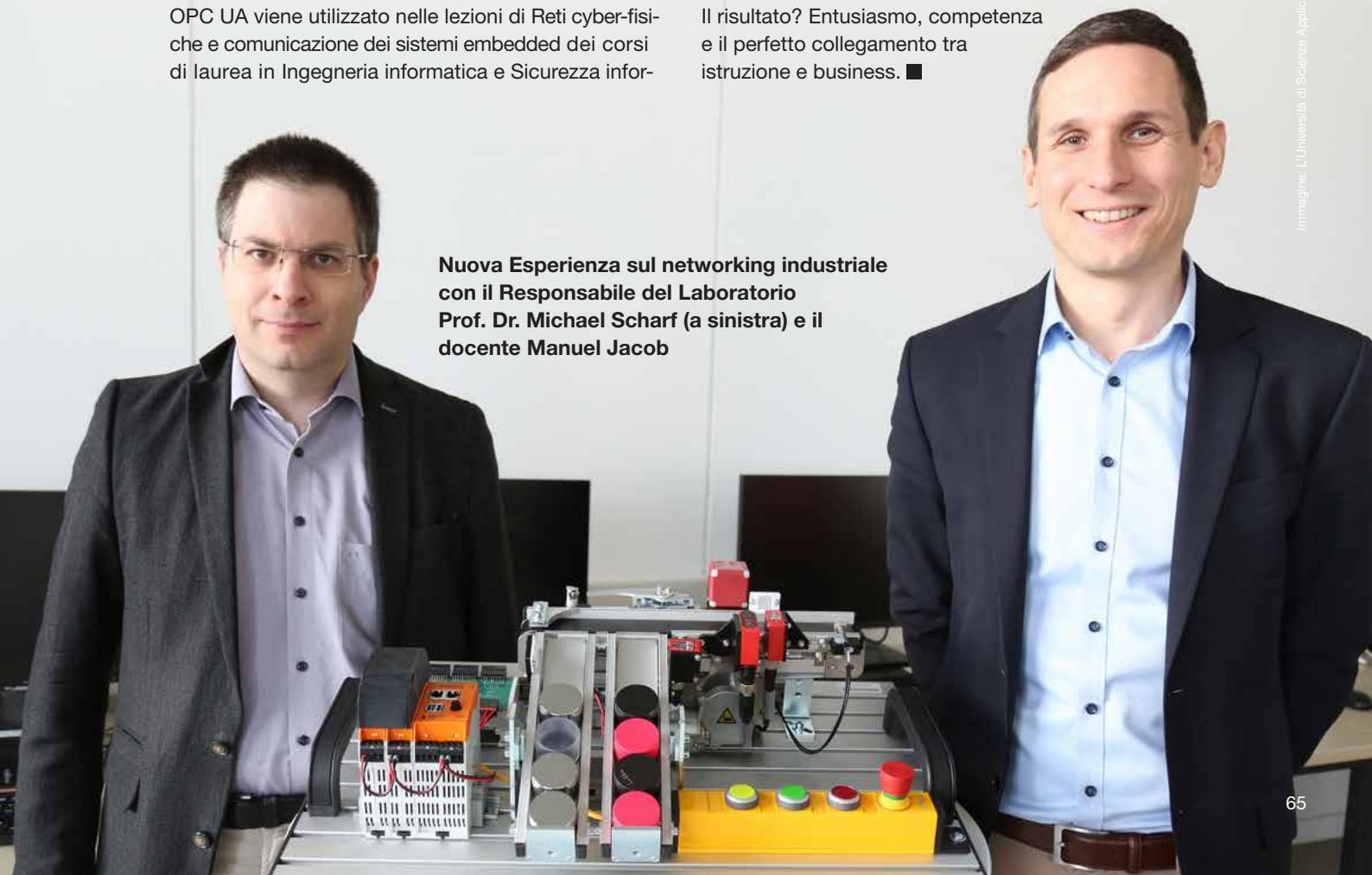
# High-teck da vicino: la tecnologia del futuro messa alla prova.

Con nuovissime esperienze di laboratorio, gli studenti dell'Università di Scienze Applicate di Esslingen si immergono nel mondo dell'Industria 4.0.

Quando il sistema di smistamento entra in funzione, i sensori Leuze lampeggiano mentre i dati fluiscono attraverso la rete tramite lo standard OPC UA: l'industria 4.0 a portata di mano. Questo è esattamente ciò che gli studenti di informatica possono sperimentare nel laboratorio di tecnologia della comunicazione dell'Università di Scienze Applicate di Esslingen. Il nuovo esperimento rende tangibile lo stato dell'arte della tecnologia di rete e dimostra quanto la teoria e la pratica siano strettamente legate. L'esperimento OPC UA viene utilizzato nelle lezioni di Reti cyber-fisiche e comunicazione dei sistemi embedded dei corsi di laurea in Ingegneria informatica e Sicurezza infor-

matica. In questo modo, i giovani ingegneri lavorano direttamente con la tecnologia che utilizzeranno in seguito nel loro lavoro quotidiano nell'industria: in modo pratico, orientato al futuro e dal cuore della regione, grazie ad attori chiave come Leuze. "Nei nostri laboratori, gli studenti possono provare in prima persona le ultime tecnologie, con il supporto di veri esperti del settore", afferma il Prof. Dr.-Ing. Michael Scharf, responsabile del laboratorio di tecnologia delle comunicazioni e laureato in ingegneria. Il risultato? Entusiasmo, competenza e il perfetto collegamento tra istruzione e business. ■

**Nuova Esperienza sul networking industriale  
con il Responsabile del Laboratorio  
Prof. Dr. Michael Scharf (a sinistra) e il  
docente Manuel Jacob**



# Leadership significa assumersi la responsabilità.

Le nostre nuove linee guida per la leadership forniscono ai nostri manager principi chiari: orientano, promuovono la libertà di decisione e incoraggiano un'azione intraprendente in linea con i nostri obiettivi comuni. Queste linee guida non sono solo stampate sulla carta a Leuze, ma sono una realtà messa in pratica nel lavoro quotidiano che svolgiamo insieme su scala internazionale.

---

**Signor Wörter, oggi parliamo di “Leadership at Leuze”. Che aspetto ha?**

Il nostro mondo del lavoro sta cambiando rapidamente e con esso anche le aspettative della leadership. Dobbiamo affrontare domande come “Cosa significa una buona leadership in Leuze?” e “Come possiamo creare orientamento in un mondo sempre più complesso?”. Affiniamo regolarmente le nostre linee guida sulla leadership e le adattiamo di conseguenza, usandole come indicazioni e guida e stabilendo i principi per una moderna comprensione della leadership. Riguardano la responsabilità, la libertà di decidere e il pensare e agire con una mentalità imprenditoriale.

**Cosa sono?**

Abbiamo definito quattro linee guida di leadership che sono importanti per noi nel nostro lavoro quotidiano:

- Pensare al business
- Assumersi le responsabilità
- Favorire le relazioni per lavorare bene insieme
- Sviluppare ulteriormente The Sensor People

**Pensare al business****Assumersi  
le responsabilità****Favorire le relazioni  
per lavorare bene  
insieme****Sviluppare  
ulteriormente  
The Sensor People****Pensare al business.****Cosa significa in termini concreti?**

I manager non devono pensare solo al proprio settore, ma anche al di là di esso. Devono allineare le loro azioni agli obiettivi generali dell'azienda, pensare in modo globale, agire con lungimiranza e creare valore aggiunto - per i nostri clienti e per Leuze nel suo complesso. Per noi pensare al business significa anche riconoscere le opportunità, soppesare i rischi e prendere decisioni, sempre con l'obiettivo di portare l'azienda al successo nel lungo periodo.

**Come si manifesta la collaborazione nella gestione quotidiana?**

Una leadership di successo è una strada a doppio senso. Si manifesta con la cooperazione, la fiducia, la comunicazione aperta e l'affidabilità. Questi sono i valori con cui viviamo e come vogliamo lavorare insieme. Vogliamo una cultura che preveda l'ascolto reciproco, la condivisione di idee, l'apprendimento reciproco e l'affrontare insieme le sfide, perché i team forti nascono quando l'apprezzamento e il dialogo sono all'ordine del giorno.

**Leadership significa anche sviluppare le persone.  
Come si può contribuire a tutto ciò?**

Ci impegniamo a sviluppare i nostri dipendenti e a sostenerli nel loro percorso. Leadership significa permettere agli altri di crescere, sia professionalmente che personalmente. I nostri manager forniscono feedback costruttivi, incoraggiano le prestazioni e, allo stesso tempo, prestano attenzione al benessere dei loro dipendenti. Si tratta di trovare un equilibrio tra creare sfide, fornire supporto e scoprire il potenziale.

**Come fate a garantire che le linee guida vengano effettivamente messe in pratica?**

La cultura della leadership non si crea sulla carta, ma vive nella collaborazione quotidiana. Per questo motivo siamo regolarmente in contatto con i nostri manager internazionali e, naturalmente, loro sono in contatto tra loro. Li sosteniamo con workshop e sessioni di formazione su tutti gli aspetti della leadership. Il nostro obiettivo è che le linee guida vengano messe in pratica da tutti e diventino parte della nostra immagine, percepibile nel modo in cui lavoriamo, prendiamo decisioni e comunichiamo tra di noi.

**Grazie per gli interessanti approfondimenti sulla leadership di Leuze. ■**

**“Leadership significa assumersi la responsabilità – per le persone, le decisioni e i risultati”.**



Boris Wörter  
Senior Vice President HR

**Anna Wollschlaeger**  
Plant Controller

## Da pasticciera a donna dei numeri.

Anna non voleva studiare dopo aver terminato la scuola superiore, voleva fare qualcosa di creativo. L'ispirazione le è venuta da un cioccolatiere che ha visto in un teatro all'aperto dove stava svolgendo uno stage di due anni. Realizza il suo sogno, diventa maestra pasticciera e apre la sua piccola pasticceria su commissione "Süße Melange". A causa del Coronavirus ha dovuto chiudere l'attività, ma Anna non l'ha vista come una sconfitta, bensì come un'opportunità per ricominciare e per crescere personalmente. Ha capito subito che voleva studiare "Gestione sostenibile" e nel farlo ha scoperto la sua passione per il pensiero analitico e il lavoro con i numeri. Anna ha mosso i primi passi in Leuze durante il semestre universitario per uno stage e ora lavora nel reparto Controlling. Ma lei non lo vede come qualcosa di negativo, perché osservando più da vicino si scopre che la creatività è presente in molti aspetti della sua vita quotidiana.



**“Essere creativi e pensare in modo analitico? Per me, le due cose sono semplicemente interconnesse e rendono ogni giorno emozionante”.**

---

**Mario Penava**

**Teamleader Technical Customer Care Center**

# Raggiungere la vetta superando i limiti personali.

Da oltre un decennio Mario Penava è attratto dalla montagna, sia che si tratti di escursioni, arrampicate o impegnativi tour alpini. La Cima Grande nelle Dolomiti italiane, il Großglockner in Austria o il Monte Bianco, la vetta più alta delle Alpi: a prescindere dalla vetta a cui miri, per lui gli sport di montagna non sono solo una sfida a livello fisico, ma anche mentale. Sono indispensabili una preparazione specifica, una concentrazione assoluta e il rispetto della natura. Quando non scala pareti rocciose, allaccia le scarpe da corsa: solo l'anno scorso ha corso diverse maratone in numerose città dell'Europa meridionale e la prossima è già in programma. L'allenamento per la mezza maratona, l'arrampicata indoor e il bouldering fanno parte della sua routine settimanale. Per lui non si tratta solo di fare sport, ma di avere un approccio attivo alla vita.



---

**“Che si tratti di montagna o di maratona, non entra in gioco mai solo la forma fisica. È sempre una battaglia con se stessi. È proprio questo che mi entusiasma”.**

**Tobias Häcker**  
**Key Account Manager**

# In linea con l'obiettivo: nella foresta e sul lavoro.

Tobias Häcker ha ottenuto la licenza di caccia nel 2024 e da allora trascorre molto tempo nelle riserve di caccia. Che si tratti di tiro al piattello, di ore passate in una tana rialzata durante la notte o di riuscire ad abbattere il primo cinghiale o capriolo, per lui la caccia è molto più di un semplice hobby. Da amante della natura, qui trova serenità e impara molto sulla natura e su se stesso. Disciplina, concentrazione, perseveranza e responsabilità giocano qui un ruolo centrale, qualità che lo caratterizzano anche sul lavoro. Insieme ad altri tre cacciatori, gestirà una riserva di caccia di 640 ettari a partire dalla prossima stagione venatoria.



---

**“Per me la caccia è disciplina, concentrazione, perseveranza e responsabilità. E ciò che conta nella caccia è fondamentale anche nel mio lavoro”.**

---

**Dott.ssa Julia Velkova**  
**Team Leader Industrial Engineering Technology**

# Tirare le fila, e non solo al lavoro.

Per quanto Julia sia un ingegnere tecnico, è altrettanto creativa quando si tratta di dettagli. Ama far incontrare le persone e dare spazio alla creatività. Nel 2019 ha fatto un viaggio di tre mesi con la sua famiglia in Inghilterra, dove ci sono una serie di piccole iniziative artigianali. È qui che ha trovato l'ispirazione e ha deciso di sviluppare un concetto a Reutlingen, fondando una piccola associazione che si concentra sulla gioia del lavoro creativo e del fare artigianato insieme. Julia non è solo la forza trainante del progetto, nonché presidente e membro fondatore di "Werkelraum e. V.", ma tiene anche corsi di maglia e organizza sessioni congiunte di infiltrimento, cucito o lavoro a maglia. Anche la creazione di gioielli e il macramè fanno parte del suo repertorio creativo. E naturalmente le artiste, per lo più donne, espongono insieme le loro opere in vari luoghi e mercati locali.



---

**“Adoro riunire le persone per dare sfogo alla creatività e realizzare insieme qualcosa di unico.”**

# Una celebrazione davvero meravigliosa.



Owen unter Teck è stato ancora una volta lo scenario di un fantastico festival estivo: intitolato “International Leuze Games without Borders”, i Sensor People hanno potuto praticare divertenti attività sportive a temperature estive. Nei campi sportivi del TSV Owen si è respirata una grande atmosfera, non da ultimo grazie alle 16 squadre di 8 partecipanti che si sono sfidate in un’ampia varietà di discipline: lancio del welly, “sci” o lancio del boomerang, per esempio. Con abilità, spirito di squadra e tanto divertimento, tutti hanno superato brillantemente le sfide che hanno affrontato. Non si trattava di essere competitivi e di segnare punti, ma di stare insieme, al di là dei reparti, delle sedi e delle nazionalità. Naturalmente, c’erano ancora un vincitore, un secondo e un terzo posto. Ciascuna squadra è stata felice di ricevere un pacco alimentare internazionale. Deliziosi cibi internazionali, bevande rinfrescanti e musica dal vivo attendevano i partecipanti presso il tendone e i food truck dopo le sfide sportive. Un grande ringraziamento va a tutti coloro che hanno partecipato, si sono impegnati nell’organizzazione e hanno reso possibile questo festival. È stata una serata all’insegna dello scambio, dell’incontro, del movimento e del buonumore, in pieno stile Leuze. ■



## **Note redazionali**

Editore:  
Leuze electronic GmbH + Co. KG

Editoriale:  
Comunicazione aziendale  
Martina Schili

Design:  
[www.publick.de](http://www.publick.de)



Leuze  
makes  
**SENSE**

7

## **Leuze electronic GmbH + Co. KG**

In der Braike 1, 73277 Owen, Germany

Tel. +49 7021 573-0

Fax +49 7021 573-199

[info@leuze.com](mailto:info@leuze.com)

[www.leuze.com](http://www.leuze.com)



Seguiteci sui social media.

L