

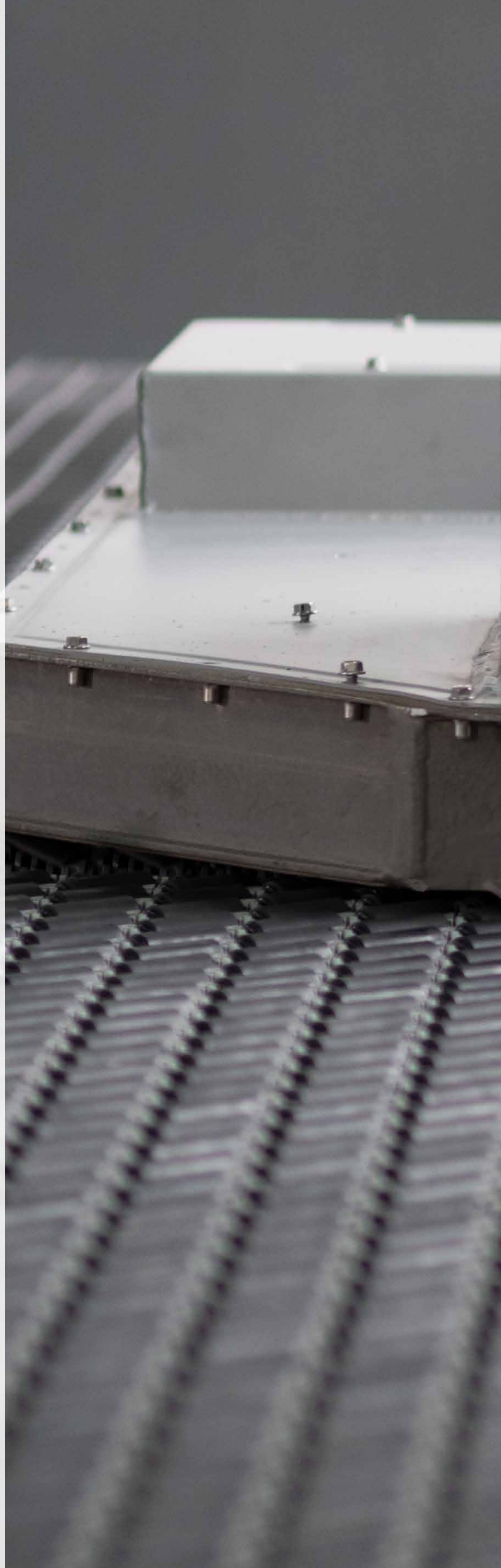


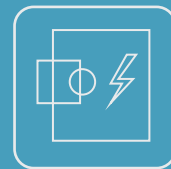
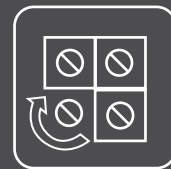
## A PROVA DI FUTURO

I PRINCIPI ALLA BASE  
DELLE SOLUZIONI  
INTRALOX PER LA  
MOVIMENTAZIONE  
DELLE BATTERIE EV

# SOMMARIO

- 1** | **Introduzione:**  
**La nostra competenza.  
Il vostro futuro.**
- 2** | **Flessibilità**  
con Yan Liang  
Business Development Supervisor
- 3** | **Affidabilità**  
con Joel Picard  
Global Account Team Lead
- 4** | **Accumulo**  
con Christoph Lemm  
Engineering Specialist
- 5** | **Test**  
con Enrico Carca  
Equipment Application Engineer
- 6** | **Conclusione**  
Il vostro  
percorso per la movimentazione  
delle batterie EV





# LA NOSTRA COMPETENZA. IL VOSTRO FUTURO.

Intralox ha attinto alla sua vasta esperienza in molti settori, tra cui quello degli pneumatici e automobilistico, per contribuire a definire il futuro della movimentazione delle batterie dei veicoli elettrici (EV). Abbiamo sviluppato questa guida sia per condividere ciò che abbiamo imparato sia per incoraggiare la vostra crescita e il vostro successo in questo mercato in continua espansione.

Che stiate convertendo le tradizionali linee automobilistiche per supportare i processi EV, aggiungendo nuove linee o sviluppando un'attività da zero, riteniamo di aver identificato i principi essenziali per il vostro successo, che abbiamo quindi adottato per progettare le nostre soluzioni. Si tratta di:

- **Flessibilità**
- **Affidabilità**
- **Accumulo**
- **Test**

Per questa guida, abbiamo chiesto a quattro dei nostri esperti di discutere il principio in cui sono specializzati e di spiegare in che modo apporta valore alle aziende di batterie EV.

Questi specialisti conoscono a fondo le sfide del vostro settore legate al trasporto: requisiti di capacità estremi, dimensioni dei prodotti estremamente variabili, materiali corrosivi e manutenzione frequente e complicata.

**In breve, tali esperti hanno affermato che le nostre soluzioni sono in grado di gestire tutti gli scenari, consentendo la scalabilità produttiva all'interno dello spazio esistente.**

Hanno inoltre sottolineato il valore del vostro contributo e della vostra competenza, in qualità di nostri partner. Le nostre soluzioni migliori nascono con il vostro apporto per risolvere le sfide reali con cui vi confrontate.

Per qualsiasi domanda, dubbio o idea, contattateci e continueremo a inventare il futuro insieme.



## Flessibilità con Yan Liang



Yan Liang, Business Development Supervisor di Intralox, vanta 13 anni di esperienza nel settore degli pneumatici, dei contenitori, degli alimenti e dei prodotti confezionati.

Rispetto a questi settori, quello dei veicoli elettrici è ancora agli albori, sebbene stia crescendo a un ritmo esplosivo. Questa combinazione stimola frequenti modifiche dei prodotti. E anche se esistono solo tre forme di celle della batteria EV principale, i relativi moduli e pacchi sono disponibili in numerose dimensioni e configurazioni, una varietà destinata probabilmente ad aumentare nel tempo.

**"In un settore dinamico come quello dei veicoli elettrici, la vostra azienda deve predisporre per prodotti con specifiche diverse", afferma Liang. "La flessibilità è la capacità di adattare la linea di produzione a nuovi prodotti".**

Le soluzioni Intralox® sono flessibili e progettate specificamente con una densità superiore dei rulli per adattarsi alle dimensioni in rapida evoluzione dei prodotti EV. A meno che la vostra azienda non utilizzi una tecnologia altrettanto flessibile, la natura di questi prodotti continuerà a creare sfide lungo l'intera linea.





Liang afferma che un'azienda flessibile prevede:

1. **Gestione avanzata di prodotti diversi mantenendo la velocità di linea ideale**
2. **Sostituzioni di prodotti rapide e semplici con un minimo intervento manuale**
3. **Processi di produzione adattabili, per consentire nuove integrazioni quando i prodotti cambiano**

Per migliorare la flessibilità nella movimentazione delle batterie EV, Liang consiglia di concentrarsi su:

- **Velocità del trasportatore variabili:** garantire che le configurazioni dei trasportatori siano ottimizzate per funzionare a diverse velocità. Questa adattabilità consente un'integrazione perfetta di vari processi, in modo da accogliere diverse dimensioni dei prodotti e varie esigenze di assemblaggio.
- **Sostituzioni semplificate:** introdurre metodi di cambio facili da usare. Progettare la linea di produzione con componenti modulari e connessioni standardizzate. Ciò semplifica e accelera il passaggio tra i tipi di batteria o le fasi di produzione, riducendo al minimo i tempi di fermo.
- **Integrazione dell'automazione:** incorporare soluzioni di automazione nella linea di produzione. Questi sistemi sono in grado di gestire attività ripetitive e offrono un controllo preciso dei processi. Facilitano inoltre rapidi cambi di batteria quando si passa da una versione all'altra, migliorando l'efficienza e l'adattabilità alle mutevoli esigenze di produzione.





## Affidabilità con Joel Picard



Joel Picard è Global Account Team Leader di Intralox nei settori degli pneumatici, automobilistico e industriale da oltre un decennio.

**"L'affidabilità è importante in tutti i processi produttivi", afferma Picard. "Ma per la movimentazione di batterie EV, delicate e costose, è ancora più cruciale".**

Nell'ambito della movimentazione di batterie EV, affidabilità è sinonimo di funzionamento sicuro, solidi processi produttivi e recupero rapido in caso di problemi. Lo spazio di tamponamento diventa fondamentale per garantire un flusso di produzione continuo ed evitare interruzioni.

**"Quando si desidera iniziare a produrre su larga scala, è necessario disporre di un processo produttivo sicuro e affidabile", afferma Picard. "L'affidabilità deve essere una priorità chiave. L'obiettivo è quello di movimentare le batterie EV senza problemi lungo la linea di produzione".**

Invece di aggiungere spazio o trasportatori, una crescita di successo della produzione di batterie EV si realizza concentrandosi sulla produttività. Le affidabili soluzioni Intralox riducono i tempi di fermo grazie a materiali e strutture durevoli, sistemi di azionamento positivo che eliminano i problemi di allineamento e una costruzione modulare facilmente riparabile.



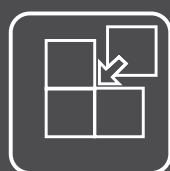
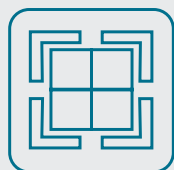


Picard afferma che un processo produttivo affidabile prevede:

1. **Cicli sicuri, agevole controllo di qualità e sicurezza efficace dei dipendenti**
2. **Adattabilità alle modifiche tecnologiche, aumento della produttività e qualità costante dei prodotti**
3. **Risparmio sui costi grazie alla riduzione degli sprechi, al minor consumo energetico e all'accelerazione del time-to-market**

Per migliorare l'affidabilità nei processi di movimentazione delle batterie EV, Picard suggerisce di concentrarsi su:

- **Flusso uniforme:** l'ottimizzazione della disposizione e dei processi delle postazioni semplifica le operazioni, riduce al minimo le interruzioni e limita i tempi di fermo. A sua volta, ciò contribuisce a garantire una produzione più fluida e affidabile.
- **Ottimizzazione continua:** l'analisi e il perfezionamento costanti dell'intero processo produttivo consentono un rapido adattamento alle modifiche. Potrete essere resilienti e, in ultima analisi, rafforzare l'affidabilità.
- **Spazio di tamponamento:** l'integrazione di aree di stoccaggio designate lungo la linea di produzione offre flessibilità e impedisce il prolungamento di lievi ritardi. Ciò contribuisce inoltre in modo significativo a mantenere un flusso produttivo affidabile e costante.



## Accumulo con Christoph Lemm



Christoph Lemm, Engineering Specialist, si avvale dei suoi 25 anni di esperienza nella movimentazione di materiali con Intralox per realizzare soluzioni per batterie EV con il nostro team di settore.

**"Un accumulo efficace non solo riduce al minimo i tempi di fermo, ma previene anche potenziali danni", afferma Lemm. "Le batterie EV sono fragili, pertanto è essenziale evitare un loro contatto".**

Quando un'apparecchiatura ha completato la sua attività ma la macchina successiva nella linea di produzione non è disponibile, è necessario disporre di un luogo di raccolta e attesa per i prodotti.

**"Per evitare il fermo delle altre macchine", afferma Lemm, "costruiamo uno "spazio di sosta" tra le apparecchiature dove raccogliere le batterie fino a quando la macchina successiva non sarà pronta".**

Le soluzioni Intralox si avvalgono di una tecnologia trasformativa per accumulare moduli e pacchi batterie agli ioni di litio delicati e ad alta tensione senza il minimo contatto. Ogni prodotto è isolato per proteggerlo da eventuali danni.







Lemm afferma che un accumulo di successo richiede:

1. **Flusso costante dei prodotti che migliora la produttività**
2. **Maggiore efficienza della linea grazie all'uso ottimale delle risorse, alleggerendo così il flusso complessivo**
3. **Qualità costante dei prodotti grazie a operazioni più fluide con accumulo senza contatto**

Per potenziare l'accumulo nelle operazioni di movimentazione delle batterie EV, Lemm suggerisce di concentrarsi su:

- **Scelta di un metodo senza contatto:** assicurarsi che le batterie EV non vengano toccate fisicamente, data la relativa sensibilità e facile vulnerabilità. L'adozione di un approccio senza contatto ne protegge l'integrità, impedendo eventuali danni causati anche da un lieve contatto.
- **Integrazione dell'automazione:** semplificare produzioni altrimenti complesse con tamponi automatizzati e aree di accumulo. Ciò consente di migliorare il controllo della produzione generale, il coordinamento delle operazioni e l'efficienza.
- **Riduzione al minimo della dipendenza a monte/a valle:** includere tamponi nella gestione dell'assegnazione delle risorse per evitare il sovraccarico di sezioni di linea specifiche. La possibilità di effettuare pause o regolazioni senza dover arrestare l'intera linea è particolarmente importante quando si trasportano pacchi batterie con configurazioni, forme e punti di contatto differenti.





## Test con Enrico Carca



In qualità di Equipment Application Engineer di Intralox, Enrico Carca è strettamente coinvolto nel collaudo di nuovi progetti di sviluppo per la movimentazione delle batterie EV.

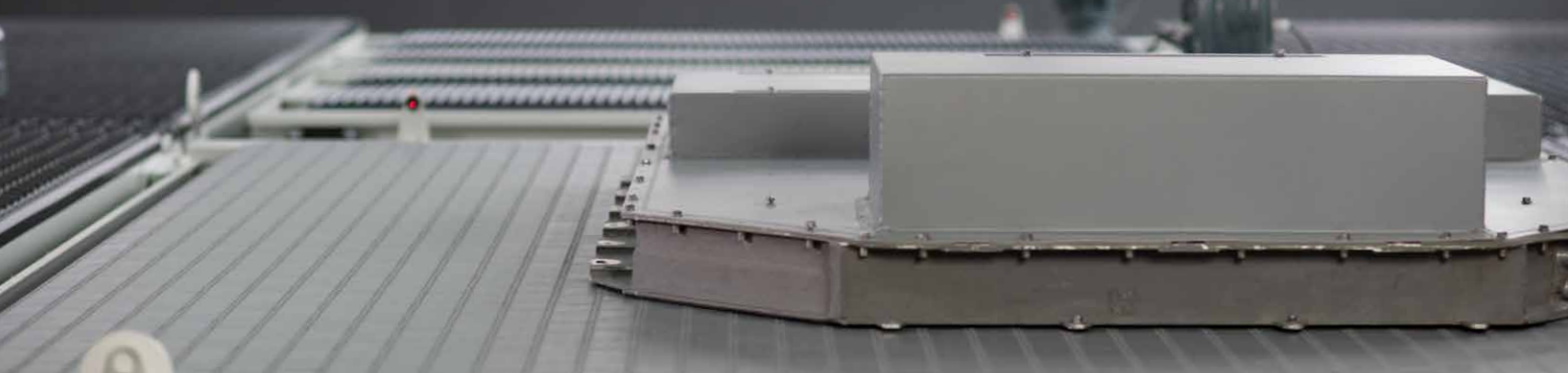
**"I test consentono di eliminare le incertezze di progettazione, razionalizzare la scelta delle soluzioni, ridurre i costi e garantire la sicurezza della produzione", afferma Carca.**

Poiché la batteria EV è un prodotto ancora in evoluzione, è fondamentale verificare accuratamente che una soluzione soddisfi tutti i requisiti prima di gestire nuovi prodotti.

Intralox ha creato un circuito per testare le soluzioni più adatte alle vostre applicazioni specifiche. Che si tratti di trasferimenti delicati, accumulo senza contatto, smistamento e convergenza, o di qualsiasi operazione intermedia, il circuito di prova ci mostra il comportamento degli articoli di qualsiasi dimensione durante la produzione.

**"Il nostro circuito di prova ci consente di simulare situazioni reali", afferma Carca. "I clienti ricevono un feedback affidabile e possono accertarsi che le batterie funzionino correttamente nella produzione reale".**



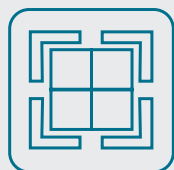


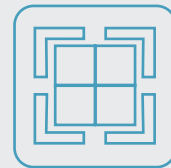
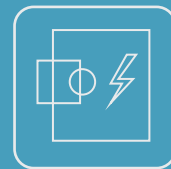
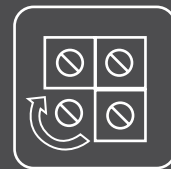
Carca afferma che la riuscita dei test prevede di:

1. **Anticipare i problemi nascosti per garantire operazioni più fluide**
2. **Selezionare le tecnologie migliori per aumentare l'efficienza e ridurre gli intoppi**
3. **Impedire costosi investimenti nelle soluzioni sbagliate per evitare ostacoli alla produttività**

Per migliorare i test per i nuovi progetti di sviluppo nella movimentazione delle batterie EV, Carca consiglia di considerare:

- **Circuiti di prova e simulazione:** mentre il software di simulazione è in grado di riprodurre il processo produttivo, i circuiti di prova veri e propri offrono informazioni e feedback più precisi. Ciò migliora la comprensione degli scenari reali.
- **Collaborazione tra le discipline:** incoraggiare la collaborazione interfunzionale tra i team di progettazione, configurazione e produzione. Unendo competenze diversificate, si garantisce una buona valutazione della fattibilità, della compatibilità e della praticità del progetto.
- **Definizione delle priorità dei test iterativi:** adottare la ripetizione per lavorare su prototipi e concept basati sui risultati dei test nel mondo reale. Questo circuito di feedback consente di apportare miglioramenti e ridurre le sfide impreviste nella produzione su larga scala.





## Il vostro percorso di movimentazione delle batterie EV

Questa guida è stata concepita come una breve panoramica che vi aiuterà a sviluppare aziende solide e a prova di futuro. Il nostro team di esperti ha analizzato quattro aree chiave per aiutarvi a iniziare: flessibilità, affidabilità, accumulo e test.

Sebbene questi argomenti siano stati discussi come concetti separati, il successo della movimentazione delle batterie EV non può prescindere da un loro uso combinato. Incorporando tutti e quattro i componenti, che si supportano a vicenda, durante la progettazione e lo sviluppo del sistema, sarete certi che la vostra soluzione soddisferà qualsiasi sfida presente e futura del mercato.

All'inizio e durante il vostro percorso, i nostri esperti globali e settoriali saranno a vostra disposizione per aiutarvi in ogni fase del progetto. I vostri clienti fanno affidamento sulla sicurezza e sulla disponibilità dei vostri prodotti, quindi vi garantiamo di poter contare su di noi offrendovi un livello di assistenza senza eguali.

Che si tratti di ottimizzare i processi produttivi delle batterie EV esistenti o iniziare una trasformazione completa, siamo pronti a collaborare.

**Iniziamo**