



I dispositivi di sollevamento nella linea di produzione

Nello stabilimento e nel piazzale i carrelli sono sinonimo di flessibilità per la movimentazione, quando però si parla della **linea di produzione** vengono spesso considerati troppo ingombranti per essere utilizzati.

Ma questo concetto è veramente valido? **eureka** ha fatto delle ricerche...

Da Robin Meczes

In teoria, le linee di produzione non sono il luogo ideale per i carrelli perché ogni genere di linea ha di norma la stessa caratteristica chiave: lo spazio è utilizzato al massimo.

Naturalmente è una buona idea che una linea di produzione usi il minimo spazio possibile, non solo per diminuire al massimo la distanza di percorso non necessaria tra diverse parti del processo di produzione, ma anche per incorporare la maggiore capacità produttiva possibile in un edificio di una particolare dimensione. Spesso c'è sufficiente spazio soltanto per permettere ai lavoratori di svolgere le proprie mansioni. Si aggiunge poi la necessità di conservare parti vitali, beni di consumo o altre forniture vicino alla linea stessa, spesso nei due, tre metri immediatamente vicini, e non ci si deve meravigliare che le condizioni risultano veramente molto limitate.

Quindi, l'idea di sacrificare un po' di questo spazio prezioso per un carrello di qualsiasi genere non viene nemmeno presa in considerazione; non si tratta soltanto

delle dimensioni del carrello stesso che rappresentano un fattore critico, ma c'è anche la questione dello spazio che necessariamente si deve usare per fare le manovre.

Di conseguenza esistono molte situazioni in cui ai carrelli si preferiscono altri strumenti, non solo per fare la movimentazione sulla linea stessa, ma anche vicino. Ne sono esempio i nastri trasportatori montati a terra o sopraelevati, gru, portaoggetti con ruote e persino AGV (veicoli guidati in modo automatico).

Queste alternative funzionano abbastanza bene quando la merce movimentata, la velocità e il volume della linea possono essere adattati facilmente a tali metodi. Per esempio, gestire parti individuali piccole o leggere su ripiani o bidoni di plastica, o ancora prodotti che devono essere mossi ad alta velocità, rappresenta uno dei candidati perfetti per alcuni tipi di nastri trasportatori, mentre per i team più pesanti che devono essere mandati da una stazione di produzione ad un'altra senza cambiarne l'orientamento con AGV o un portaoggetti manuale potrebbero rappresentare la soluzione migliore.

"In molti casi l'uso dei carrelli sulla linea di produzione è pressoché essenziale; alcuni degli esempi più eclatanti sono il settore automobilistico, degli elettrodomestici e quello delle fonderie in generale".

In molti casi però l'uso dei carrelli sulla linea di produzione è pressoché essenziale; alcuni esempi includono il settore automobilistico, quello degli elettrodomestici e le fonderie in generale. In tutti i casi è necessaria una movimentazione costante di prodotti e componenti pesanti e, grazie al fatto che spesso le linee di produzione sono più spaziose fin dall'inizio, l'uso dei carrelli

Immagine principale:
I carrelli vengono usati molto nel settore automobilistico, dove sono comuni i componenti pesanti per la produzione.
1. Un carrello elettrico a contrappeso porta i componenti ad una linea di produzione automobilistica.
(Immagine per cortesia della PSA).



è relativamente adatto.

Fa buon senso però usare i carrelli sulle linee dove si muovono oggetti più piccoli o leggeri, semplicemente perché garantiscono la flessibilità dell'operazione. I carrelli standard possono gestire una considerevole varietà di carichi uniti, tra cui pallet, bancali, unità di pallet e contenitori per trasportare merce intermedia alla rinfusa (IBC). Usati insieme ai molti accessori speciali disponibili sul mercato possono quindi gestire anche sagome individuali e non-standard come rotoli, barili, tubi, tubature, mattoni, blocchi e persino lastre di vetro (per ulteriori informazioni sugli accessori dei carrelli andare a pagina 8). Oltre ai movimenti semplicemente orizzontali e verticali, i carrelli dotati di accessori adatti possono anche essere usati per far inclinare o invertire il carico; a differenza di alcuni altri metodi per la manipolazione, i carrelli possono gestire tutto senza problemi, da alcuni chilogrammi a diverse tonnellate. Di per se stessa, questa versatilità fa sì che il carrello rappresenti una scelta eccellente per molte applicazioni sulla linea di produzione. Ma, a parte tutto ciò, i carrelli offrono un vantaggio anche più notevole a paragone della maggior parte degli altri dispositivi per la movimentazione alimentati a movimento libero.

Qui, lì, da tutte le parti

Esistono tre vantaggi principali relativi al fatto che un carrello possa andare ovunque: prima di tutto, può svolgere una considerevole diversità di compiti pertinenti alla produzione, tra cui:

- Portare rifornimenti di parti, componenti, beni di consumo e confezioni alla linea.
- Portar via il materiale inutile di confezionamento dalle forniture usate nel processo produttivo.
- Trasferire i prodotti da una parte della linea ad un'altra oppure tra processi diversi.
- Muovere la merce finita o semi-finita dai luoghi dove viene conservata.

Come secondo punto, usando dei carrelli è facile accomodare tutti i cambiamenti alle disposizioni della linea di produzione, ad esempio un riposizionamento ad un'altra parte dell'edificio o l'allargamento di una linea di produzione già esistente in modo da poter accettare ulteriori processi. Per cambiare la disposizione di un sistema con nastro trasportatore montato a terra o sopraelevato si possono impiegare delle settimane, mentre muovere il punto d'inizio e la destinazione di un carrello è tanto facile quanto dare le dovute istruzioni al suo conducente.

Il terzo vantaggio per l'uso dei carrelli nella produzione è la facilità con cui si possono →

Considerazioni chiave

Prima di decidere se usare carrelli su una linea di produzione o vicino alla stessa, gli utenti dovrebbero farsi alcune domande importanti, tra cui:

Il prodotto:

Un carrello o un transpallett rappresentano l'unica soluzione per muovere il prodotto o avete assolutamente bisogno delle caratteristiche a movimento libero di un carrello con forca?

Se la risposta è negativa, quali sono i più e i meno di un carrello a paragone delle alternative, prendendo in considerazione i costi, la manodopera, la velocità delle operazioni e la flessibilità in generale?

Strategia con i carrelli:

Di quante unità avrete bisogno sulla linea di produzione?

Quale tipo sarà più adatto per le vostre operazioni?

Quali sorgenti di alimentazione sono le più appropriate?

Il vostro personale possiede le conoscenze necessarie?

Quanto saranno essenziali i carrelli per il funzionamento della vostra linea di produzione e cosa farete se un'unità critica alle operazioni non funziona?

Aspetti della sicurezza sul lavoro:

C'è abbastanza spazio per far sì che i carrelli funzionino senza ostacoli?

Andranno vicino ad un'attrezzatura delicata che potrebbe facilmente essere danneggiata se appena urtata oppure perderanno fluido?

Le unità potrebbero rappresentare dei rischi particolari alla sicurezza del personale, per esempio urti, emissioni, perdite di sostanze scivolose o corrosive?

Processo di produzione:

La presenza dei carrelli renderà le vostre operazioni più veloci o più lente?

L'uso di unità con forche potrebbe necessitare di un cambiamento non desiderato nell'ordine o nella disposizione dei vostri sistemi produttivi?

Potrebbero danneggiare in qualche modo l'area stessa di produzione, ad esempio il pavimento?

E infine, il processo di produzione rappresenta un pericolo speciale per l'attrezzatura di movimentazione?



→ adoperare più o meno dipendenti per svolgere il lavoro senza alcun preavviso, o perlomeno molto breve. Usare carrelli addizionali è molto più semplice, diciamo, che aggiungere un nastro trasportatore montato a terra e lungo 50 metri o un altro percorso per un AGV (a parte tutte le complicazioni fisiche, in entrambe queste alternative potrebbe essere necessario riprogrammare il sistema informatico centrale). È ugualmente semplice sbarazzarsi dei carrelli quando non sono più necessari vendendoli come attrezzatura di seconda mano (di sicuro non è così semplice farlo in un'attività con AGV quando il sistema di guida è incorporato nel pavimento), ridare indietro i carrelli inutilizzati sotto contratto al fornitore o semplicemente usarli altrove nella propria attività, ad esempio nello stabilimento o nel piazzale.

Investire in un'attrezzatura di movimentazione che può essere usata in un modo così diverso e facilmente mossa o usata altrove chiaramente aiuta a massimizzare la flessibilità operativa e a proteggere l'investimento iniziale.

Quale carrello è quello giusto?

È però essenziale non scegliere i carrelli per la linea di produzione basandosi semplicemente su questi aspetti poiché devono anche rappresentare la soluzione adatta per il lavoro da eseguire. Scegliere il carrello giusto per un particolare ambiente produttivo naturalmente rappresenta una questione importante, specialmente quando ci sono requisiti diversi in punti diversi del processo di produzione. Ad esempio, nel settore automobilistico è possibile usare un carrello retrattile sulla linea di produzione principale, un piccolo carrello a contrappeso nella sezione delle rifiniture e un

transpallett nella linea finale.

Quando il fattore più importante è lo spazio - o la sua mancanza - i carrelli più grandi come quelli a contrappeso e retrattili standard spesso non saranno adatti per le attività associate alla linea di produzione; avendo detto ciò, però, il fatto che molti carrelli a contrappeso vantano delle alte capacità di carico e l'abilità unica dei carrelli retrattili di mandare un carico in avanti e all'indietro da una posizione stabile potrebbero rappresentare dei fattori molto importanti in parecchi ambienti produttivi. I carrelli retrattili in genere hanno tre ruote, piuttosto che quattro, e ciò li rende particolarmente manovrabili; sono disponibili anche unità a contrappeso con tre ruote, in genere più compatte e manovrabili che l'equivalente a quattro ruote.

“L'utilizzo dei carrelli significa che è facile adeguare alcuni cambiamenti alla disposizione della linea di produzione, ad esempio il riposizionamento in un'altra parte dell'edificio o l'allungamento di una linea di produzione già esistente per accettare ulteriori processi”.

Naturalmente i carrelli più piccoli in genere sono perlopiù utilizzati negli ambienti di produzione, in particolare quelli stoccatori e alimentati dato che necessitano di meno spazio per le manovre e quindi permettono ad un operatore di piazzare un carico dove richiesto. I conducenti di carrelli a contrappeso e retrattili spesso devono posizionare un carico dove è possibile e ciò potrebbe significare due manipolazioni. I carrelli più piccoli inoltre garantiscono all'operatore una visibilità migliore e potrebbero causare meno logorio sul pavimento a paragone delle unità più grandi e pesanti.

Il tipo di carrello utilizzato alla fine dipenderà dalla natura precisa dell'operazione. In particolare se verrà usato per movimenti orizzontali, verticali o un insieme dei due, non è molto consigliabile usare un carrello retrattile semplicemente per muovere i pallet lungo il pavimento e un transpallett alimentato con operatore a terra da solo non è molto utile se è necessario sollevare un carico ad altezza vita dopo averlo incorporato nella linea di produzione.

“Investire in sistemi di movimentazione che possono essere usati in tanti modi così diversi e facilmente mossi o utilizzati altrove aiuta chiaramente a massimizzare la flessibilità operativa e a proteggere l'investimento finanziario iniziale”.

Però è necessario anche prendere in considerazione le distanze coinvolte dato che i carrelli con operatore a terra possono essere più piccoli e manovrabili di quelli con il conducente a bordo, ma se il lavoro significa andare e ritornare velocemente e continuamente ad un luogo di magazzino per caricare prodotti diversi ogni 10 minuti, le unità con operatore a bordo probabilmente rappresentano l'opzione più sensibile.

Al contrario, se nella vostra attività muovete soltanto un certo componente 3 metri più lontano lungo la linea di produzione una volta ogni mezz'ora, le considerazioni più importanti non saranno né la velocità né il comfort dell'operatore.

Come evitare i pericoli alla sicurezza

Un aspetto nel quale i carrelli potenzialmente sono svantaggiati a paragone di altre opzioni fisse negli ambienti produttivi è la sicurezza. A meno che la linea di produzione non sia completamente automatizzata, l'uso dei carrelli per rifornirla dei prodotti necessari oppure per farli muovere lungo la linea stessa inevitabilmente significa che i carrelli opereranno nella stessa zona dei pedoni. Un aspetto particolarmente rischioso nelle zone ristrette tipicamente associate con la maggior parte delle linee di produzione. Chiaramente, è necessaria una dovuta valutazione del rischio per identificare e minimizzare il potenziale per incidenti.

Parlando dei carrelli nel processo di produzione si devono anche prendere in considerazione altri aspetti per la sicurezza, tra cui il rischio che l'unità contaminati in qualche modo altri prodotti; le linee delle derrate alimentari sono tra gli esempi più eclatanti, dato

che l'olio, il grasso, la gomma del pneumatico o il fluido per il sistema idraulico provenienti dal carrello potrebbero rappresentare un problema serio per la contaminazione. Nel frattempo, in altri ambienti produttivi il pericolo è al contrario dato che l'ambiente stesso o le sostanze usate rappresentano un pericolo particolare per i carrelli. Tra gli esempi si annoverano gli ambienti a temperature alte e quelli in cui ci sono grassi volatili o sostanze chimiche corrosive. In genere però si possono trovare dei rimedi a tali problemi, sia per quanto riguarda la specifica iniziale per il carrello sia per il modo in cui in seguito si fa il servizio e la manutenzione. Fortunatamente non è difficile ottenere consigli sul tipo esatto di carrello più adatto per operazioni particolari, tenendo in considerazione la manutenzione o le modifiche speciali che potrebbe richiedere. Le concessionarie affidabili vi chiederanno sempre quale uso anticipate per il carrello, piuttosto che prendere soltanto i soldi, e in più racconteranno tutte le modifiche necessarie al carrello o le discipline da seguire per la sua manutenzione. Gli utenti possono avere fiducia dato che nessun fornitore intelligente vorrà darvi un carrello che non svolge il compito al modo giusto o funziona in quel particolare ambiente di lavoro, in particolare se avete un contratto di noleggio macchine e spetta al fornitore farne la manutenzione e poi riprenderlo alla fine del periodo prestabilito.

Malgrado quel che sembra all'inizio, seguire i loro consigli significa che all'atto stesso è facile e pratico usare i carrelli sulla linea di produzione - si può usufruire della flessibilità considerevole offerta dai carrelli in questo ambiente - rispetto alle altre tecniche di movimentazione sulla linea di produzione. ■



2. I carrelli spesso vengono utilizzati negli ambienti di produzione per assicurare che le zone di stoccaggio nella linea di produzione rimangano ben rifornite. (Immagine per cortesia della PSA).

3. Nella maggior parte degli ambienti di produzione, lo spazio è generalmente considerato molto importante. (Copyright per l'immagine Getty Images).

4. A differenza delle opzioni di movimentazione con una linea fissa, il carrello può andare pressoché ovunque, caratteristica utile nella maggior parte degli ambienti produttivi. (Immagine per cortesia della PSA).

