KNOLLREPORT

Reportage sull'uso della
KNOLL Maschinenbau GmbH

L'IMPIEGO DEI SISTEMI DI TRASPORTO KNOLL TS-Z PRESSO LINDE MH



Aperti ai desideri del cliente
KNOLL fornisce un sistema di trasporto/montaggio flessibile per carrelli elevatori di Linde

Pronti per il futuro: i nuovi idrostrati della Linde Material Handling nel range di carico utile da 2,0 a 3,5 tonnellate.

Per il premontaggio della sua nuova generazione di carrelli elevatori Linde Material Handling, Aschaffenburg, ha deciso di scegliere il sistema di trasporto a catena trainante TS-Z di KNOLL. L'azienda di Bad Saulgau ha ottenuto punti di vantaggio per la linea di montaggio del telaio e del tetto grazie a numerosi sviluppi speciali. Tra questi vi sono, ad esempio, l'altezza estremamente bassa della costruzione senza lavori sul suolo, il percorso a U o a O ed i carrelli di montaggio individuali.

Nel novembre del 2019, la Linde Material Handling (MH) ha presentato per la prima volta la nuova generazione dei suoi carrelli elevatori controbilanciati a motore a combustione: il "coltellino svizzero" dell'intralogistica, come lo definisce il fornitore di tecnologia di magazzino di fama mondiale. Questi idrostrati nel range di carico utile da 2,0 a 3,5 tonnellate stabiliscono gli standard per il futuro in molti modi – in termini di disponibilità, efficienza, sostenibilità e sicurezza. Anche i nuovi carrelli elevatori Linde sono completamente concatenati in rete e quindi preparati per qualsiasi applicazione dell'industria 4.0.

In relazione allo sviluppo di questa nuova generazione di carrelli elevatori, nello "Stabilimento 2" ("Werk 2") di Aschaffenburg Linde ha fra l'altro investito in nuove soluzioni per il premontaggio di grandi gruppi come il telaio e il tettuccio di protezione, ciascuno dei quali è stato progettato come linea di montaggio flessibili per diverse varianti (Mixed-Model-Assembly-Lines).
Il reparto di Ingegneria Industriale di Linde Material Handling è responsabile della pianificazione, della gestione del progetto e dell'approvvigionamento di tali linee di pre-assemblaggio. Il responsabile del reparto Jan Scherthan spiega: "Qui, ad esempio, le parti in lamiera e gli aggregati sono montati sul telaio. Quindi il gruppo del telaio viene trasportato alla linea principale dove viene unito con altri elementi per formare il veicolo finito."

Sistema di trasporto a catena di traino con soluzioni speciali

Una componente essenziale delle aree di pre-assemblaggio è il rispettivo sistema di trasporto. Inizialmente Linde MH



KNOLL ha sviluppato due linee di premontaggio – per il telaio ed il tettuccio di protezione del conducente (nella foto) – per una nuova generazione di carrelli elevatori, in costruzione presso lo "Stabilimento 2" di Linde ad Aschaffenburg.

aveva diversi fornitori tra cui scegliere. "Confrontandoli è emerso che la soluzione offerta da KNOLL basata sul sistema di trasporto a catena trainante TS-Z si adatta al meglio alle nostre esigenze concrete di questo progetto", spiega Jan Scherthan.

Fondamentalmente, i responsabili attribuivano grande importanza ad una tecnologia robusta, come ad esempio un trasportatore a catena trainante. Dovrebbe essere in grado di trasportare in continuo i componenti relativamente pesanti a basse velocità fino a 0,3 m/min.

Un altro requisito importante fu che il sistema di trasporto non doveva richiedere alcuna installazione nel pavimento, in quanto il sito di installazione possiede un seminterrato. D'altra parte, l'altezza della piattaforma dovrebbe essere la più bassa possibile. Rocco A. Inglese, il Project Manager responsabile della pianificazione pre-serie della nuova generazione di carrelli elevatori, vede in questo uno dei punti di forza della soluzione di KNOLL: "Ci era stato promesso che il TS-Z sarebbe finito con un'altezza di installazione inferiore ai 60 mm. Un punto di riferimento per tali sistemi che ci viene incontro moltissimo". In questo modo è possibile per un lavoratore salire e scendere al livello di lavoro praticamente senza barriere. Inoltre, anche i carrelli di prelievo e i carrelli porta materiali possono essere spinti verso l'alto senza tecnologie di sollevamento. Grazie alla ridotta altezza d'installazione, le scaffalature possono essere utilizzate in modo ottimale anche per l'approvvigionamento del materiale al di fuori del livello di lavoro.



I gruppi del telaio sono assemblati in otto stazioni. Ognuna è lunga cinque metri e può essere attraversato in nove minuti.

Ora anche idoneo per curve

Inoltre, il layout pianificato da Linde MH prevedeva una forma a U o a O del percorso di trasporto per consentire brevi percorsi di ritorno dei carrelli di montaggio. Danny Zinßler, responsabile del progetto presso KNOLL, spiega: "Finora avevamo offerto il nostro TS-Z solo in versione diritta con convertitori rotativi. In occasione di questo incarico, abbiamo sviluppato un cosiddetto sistema di sterzo Quattro per i nostri carrelli, in grado di gestire senza problemi le sezioni curve."
In generale, i carrelli di montaggio hanno ricevuto un'attenzione particolare: perché la costruzione doveva essere svi-

luppata individualmente per soddisfare i rispettivi requisiti di montaggio del telaio e del tetto. Si doveva garantire che i lavoratori avessero accesso al prodotto da tutti i lati e la possibilità di salire in punti definiti – tenendo conto di tutti gli aspetti ergonomici. Dovrebbero essere disponibili anche diversi dispositivi di movimentazione del carico, interfacce per carrelli di prelievo ecc.
La struttura modulare del sistema di trasporto fu una delle specifiche. "Questo è il presupposto per un utilizzo flessibile e a lungo termine. Al momento siamo meno preoccupati per un'imminente espansione dell'impianto. Le due linee si sposteranno invece in un altro padiglione nel prossimo futuro, dove la modularità promette importanti vantaggi", spiega Rocco A. Inglese.

Ogni nove minuti un gruppo telaio preassemblato esce dalla linea

Dopo i workshop concettuali ed i colloqui preliminari sui requisiti speciali, KNOLL ha offerto le migliori condizioni – e si è aggiudicato l'appalto. Non fu la prima volta. Già negli ultimi anni Linde MH si è affidata al fornitore di Bad Saulgau per progetti in altri stabilimenti. Il contratto per la linea per telai è stato firmato nell'ottobre 2018 e per la linea per i tettucci protettivi nel gennaio 2019. Ogni volta la consegna è avvenuta otto mesi dopo, e nel gennaio 2020 "l'accettazione finale dell'intero sistema poteva avvenire in tempo per l'inizio della produzione della nostra nuova generazione di modelli di carrelli elevatori", spiega soddisfatto il responsabile del reparto Scherthan.



KNOLL ha sviluppato un cosiddetto sistema di sterzo Quattro per i carrelli di montaggio TS-Z, che consente la guida in curva.

Nel frattempo sono entrate in funzione le linee di premontaggio. La linea per i telai è composta da un totale di otto aree di stazione. Ciascuna di esse comprende una sezione di cinque metri, che può essere percorsa in circa nove minuti. La sequenza inizia con il posizionamento del telaio, compreso l'asse motore, sul carrello di montaggio. Quindi il telaio viene montato uno dopo l'altro con varie parti singole e gruppi premontati. Vengono talvolta utilizzate delle gru per maneggiare utensili speciali. Esse sono interbloccate con l'impianto tramite dispositivi di sicurezza, in conformità con le severe normative. Alla fine delle stazioni, il telaio viene posato su una scaffalatura di trasporto e trasportato alla linea di montaggio principale.



Tramite un'unità di arresto il carrello può essere scollegato o ricollegato in modo controllato dall'azionamento della catena. Inoltre, è possibile un fissaggio della posizione.

Il processo nella linea per i tettucci protettivi è simile in linea di principio. Tuttavia, ci sono undici aree di stazioni in cui il tetto del carrello elevatore è completato con pezzi individuali e gruppi. A tale scopo l'operaio utilizza un'area di lavoro definita sul carrello di montaggio leggermente più grande.

Flessibilità persino nella fase finale di progettazione

Il project manager Inglese è molto soddisfatto della partnership con KNOLL e del risultato. "Grazie alla stretta collaborazione, siamo stati in grado di progettare e realizzare con KNOLL un sistema su misura per le nostre esigenze. Un highlight è l'altezza effettiva inferiore a 6 cm, che garantisce virtualmente un accesso senza ostacoli e ci permette anche di progettare in modo ottimale l'alimentazione del materiale. Egli sottolinea l'ottima lavorazione di tutti i componenti del sistema e il continuo sviluppo dei sistemi da parte di KNOLL, che si estende fino ai dettagli. "Il dispositivo di alimentazione o anche la catena trainante sono stati continuamente migliorati. Un segno di "lezioni apprese", come dice Rocco A. Inglese. "KNOLL ha fatto un ottimo lavoro per mettere in pratica l'esperienza acquisita durante il progetto". Il capo del reparto Scherthan è d'accordo e aggiunge: "Sono rimasto particolarmente colpito dall'elevata flessibilità dei dipendenti di KNOLL, che anche nella fase finale di pianificazione del progetto erano ancora pronti a cercare soluzioni a nuove richieste".

KNOLLREPORT

KNOLL Maschinenbau GmbH
Schwarzachstraße 20, DE-88348 Bad Saulgau
Tel. +49 7581 2008-0, www.knoll-mb.com

KNOLL .It works

L'IMPIEGO DEI SISTEMI DI TRASPORTO KNOLL TS-Z PRESSO LINDE MH



Da destra a sinistra: Jan Scherthan e Rocco A. Inglese, entrambi di Linde Material Handling, hanno accompagnato la progettazione e l'introduzione delle linee di premontaggio per il telaio e il tettuccio protettivo. Il partner KNOLL – rappresentato dal Manager di Progetto Danny Zinßler – ha fornito il sistema di trasporto.

Linde – Carrelli elevatori e tecnica di magazzino al loro meglio

Linde Material Handling GmbH, membro del gruppo KION, è uno dei principali produttori mondiali di carrelli elevatori e di attrezzature da magazzino, nonché fornitore di servizi e soluzioni per l'intralogistica. Con una rete di vendita e assistenza in oltre 100 paesi, l'azienda è rappresentata in tutte le principali regioni del mondo. Nell'esercizio 2019, l'unità operativa Linde MH EMEA (Europa, Medio Oriente, Africa) ha realizzato un fatturato di circa 3,5 miliardi di euro e ha impiegato circa 12.000 persone. Nel 2019 in tutto il mondo sono stati venduti oltre 135.000 veicoli a marchio Linde.

Linde Material Handling GmbH
Carl-von-Linde-Platz
DE-63743 Aschaffenburg
Tel.: +49 6021 99 0
Fax: +49 6021 99 1570
info@linde-mh.de
www.linde-mh.de



KNOLL Maschinenbau GmbH – Sistemi di trasporto per il montaggio e la logistica

I sistemi di trasporto KNOLL sono ideali per il montaggio e la logistica, anche per pezzi pesanti e molto grandi. Poiché i sistemi KNOLL sono modulari nella loro progettazione meccanica, elettrica e software, il team di sviluppo KNOLL è in grado di realizzare soluzioni personalizzate. Esse garantiscono periodi brevissimi di ammortamento e possono essere ampliati praticamente a volontà. La visualizzazione semplice del controllo comporta alla facile operazione.

Per i lavori di montaggio - sia a flusso intermittente che continuo – KNOLL pone l'accento sulla migliore ergonomia e sul montaggio "all'altezza degli occhi". A questo contribuiscono i sistemi di trasporto a bassa costruzione, così come le piattaforme e le unità di sollevamento supplementari. Alloggiamenti girevoli e/o orientabili per pezzi grezzi provvedono al perfetto accesso all'oggetto.

Per applicazioni nella logistica KNOLL impiega preferibilmente la tecnica di trasporto standard che può essere realizzata in modo economico e con un elevato tasso di sicurezza dei processi. La soluzione a seconda delle esigenze del cliente può essere realizzata impiegando i componenti esistenti. Possono essere costruiti anche tratti più lunghi.

KNOLL Maschinenbau GmbH
Schwarzachstraße 20
DE-88348 Bad Saulgau
Tel.: +49 7581 2008-0
Fax: +49 7581 2008-90140
info.itworks@knoll-mb.de
www.knoll-mb.com

02.2021 | Immagini: KNOLL, Linde Material Handling