

A HANDTMANN MASCHINENFABRIK

Un successo su tutte e quattro le linee



Le insaccatrici sottovuoto (a destra nell'immagine) sono prodotti centrali nella lavorazione alimentare. Sono necessarie sia in aziende di stampo artigiano, sia come parti di impianti industriali (per esempio, nella produzione di würstel).

Da inizio 2024, Handtmann Maschinenfabrik vanta un nuovo capannone di produzione in cui vengono montate insaccatrici sottovuoto di diverse dimensioni e con diverse dotazioni. Un importante fattore di successo è rappresentato dalla nuova organizzazione dell'intralogistica. Così le moderne tecnologie di movimentazione di KNOLL e un'intelligente disposizione di tutti i componenti garantiscono lavori comodi all'insegna dell'ergonomia e un elevato valore aggiunto.

Prodotti a base di würstel e carne, prodotti da forno, latticini, pesce, prodotti di convenienza, ripieni, specialità gastronomiche, alimenti per animali e altre masse pastose: tutti questi alimenti sono lavorati negli impianti Handtmann Maschinenfabrik, a Biberach. L'innovativa azienda leader sul mercato mondiale nel campo dell'insacco e della porzionatura fornisce sia sistemi singoli per le imprese artigianali, sia impianti produttivi completamente automatizzati per l'industria alimentare. Il responsabile della produzione Georg Briegel spiega: "Ci consideriamo fornitori di soluzioni con competenze nel campo delle linee e dei processi che sviluppano e producono impianti specifici per il cliente partendo da un sistema modulare. Grazie a questa soluzione e a un elevato grado di integrazione verticale della produzione, abbiamo registrato negli

anni una crescita continua". La sede principale a Biberach (nell'Alta Svevia), costruita ex novo nel 2000, offre le necessarie prospettive di crescita, anche per quanto riguarda gli spazi. Ogni pochi anni vengono aggiunte nuove costruzioni. Per esempio, da poco è stato creato un nuovo capannone di produzione per l'assemblaggio di insaccatrici sottovuoto. "Si tratta dei prodotti più importanti per noi, che offriamo con successo e continuiamo a perfezionare dal 1966", aggiunge Georg Briegel.

Le incassatrici sottovuoto servono al trasporto, alla rimozione dell'aria e al travaso preciso al grammo di masse pastose. Attualmente Handtmann produce 14 modelli di insaccatrici sottovuoto. Per la configurazione su misura per le esigenze specifiche è disponibile un modulo con diverse opzioni. Sono possibili anche integrazioni fuori catalogo standard. Così le macchine basate sulla produzione di serie possono presentare la configurazione specifica desiderata dal cliente.

Il metodo di assemblaggio precedente ha raggiunto il proprio limite

Nel corso degli anni, l'assemblaggio delle insaccatrici sottovuoto ha rappresentato sempre più un problema nel processo



Il nuovo capannone di produzione Handtmann con due linee singole e una doppia per l'assemblaggio di insaccatrici sottovuoto. KNOLL ha sviluppato e consegnato un sistema di trasporto ad accumulo con comando PLC e programmazione.



In ogni ciclo è integrato un tavolo elevatore, con cui il montatore può spostare il telaio della macchina a un'altezza personalizzata ed ergonomica.



Una funzione essenziale è svolta dai carrelli, che trasportano i componenti specifici per l'ordine per ogni macchina da montare.

produttivo, diventando un vero e proprio "collo di bottiglia". Nell'ambito di una progettazione della struttura aziendale, Handtmann si è resa conto che questa divisione ha bisogno di una superficie più grande e di una nuova organizzazione intralogistica. "Il metodo di assemblaggio precedente era fondato su una linea di montaggio semplice non temporizzata basata su un sistema di rotaie incassate a pavimento", spiega il responsabile della produzione Briegel. I dipendenti utilizzavano i tavoli elevatori incassati nel pavimento e spostavano il carrello di montaggio verso la stazione successiva al termine del loro lavoro. "Un sistema rigido e poco flessibile che poteva essere modificato solo con grande fatica e un'elevata spesa", aggiunge Briegel. E una modifica era necessaria, perché i carrelli di montaggio presenti non erano più adatti per la nuova generazione di macchine.

L'approvazione della nuova sala di montaggio ha portato con sé una maggiore libertà d'azione per quanto riguarda la configurazione del processo di assemblaggio. Una squadra di progetto si è occupata di stabilire quale sistema di trasporto e quale organizzazione offrissero i vantaggi più significativi. Il responsabile dell'assemblaggio Alexander Zinnecker racconta: "Volevamo assolutamente introdurre un assemblaggio temporizzato che fosse adatto al numero elevato di varianti che offriamo. Per sviluppare correttamente i cicli, sono necessari un sistema di trasporto adatto e diverse linee".

KNOLL: vasta esperienza nell'automatizzazione dell'assemblaggio

In occasione della fiera LogiMAT 2022, le parti coinvolte nel progetto hanno visitato lo stand di KNOLL Maschinenbau (Bad Saulgau), un'azienda già nota in quanto leader nella fornitura di impianti di trasporto, filtraggio e pompe per la lavorazione dei metalli. "Nelle riviste specializzate e sulla homepage avevamo però letto anche della divisione attiva nel campo dell'automatizzazione, che si concentra sui sistemi di traspor-



Sulla sezione di trasporto vengono disposte alternativamente piattaforme di trasporto con il telaio della macchina e i carrelli.

to e assemblaggio", ricorda Zinnecker. "Dopo aver visitato lo stand in fiera, sapevamo che KNOLL poteva essere il partner che faceva al caso nostro".

KNOLL vanta un ricco know-how nel campo dell'automatizzazione. Per quanto riguarda i sistemi meccanici ed elettrici, l'azienda che si occupa della costruzione di macchine ha decisamente tutte le carte in regola. Inoltre, il team che si concentra sull'automatizzazione comprende anche specialisti di software e collegamento in rete. Christian Spohn, capo del reparto automatizzazione in KNOLL, si ricorda il primo colloquio: "Dopo aver presentato le nostre variegate possibilità, siamo presto passati a fare degli schizzi delle prime idee. In fondo, negli ultimi anni abbiamo realizzato numerosi progetti di assemblaggio presso clienti attivi in diversi settori e presso la nostra stessa produzione".

La squadra di progetto Handtmann ha trovato particolarmente vantaggioso il fatto che KNOLL offrisse tutto il necessario: sezioni di trasporto stazionarie, stazioni di sollevamento, tavole rotanti e zone cuscinetto, nonché sistemi meccanici ed elettrici con software per la connessione in rete. L'offerta comprende anche sistemi di trasporto senza conducente (FTS).

Prima del suo impiego in Handtmann Maschinenfabrik, Daniel Braig, responsabile Lean Management e membro della squadra di progetto, aveva già lavorato in due altre aziende del gruppo. Affronta un altro importante: "In Handtmann Elteka, la divisione che si occupa di materie plastiche, sono state introdotte due sezioni di trasporto con automatizzazione KNOLL già da alcuni anni. Entrambe funzionano in maniera molto affidabile".

Una soluzione di trasporto flessibile

La squadra di progetto ha optato per un sistema ad accumulo di KNOLL, costituito da due linee singole con cinque cicli e una linea doppia con quattro cicli. Poiché ogni sezione di trasporto è integrata in una pedana in legno accessibile, non sono state necessarie modifiche costruttive del pavimento del capannone. "Così le trasformazioni o le integrazioni alle

sezioni di trasporto sono possibili agevolmente", sottolinea il responsabile della produzione Georg Briegel. "Si tratta di un importante vantaggio. Vogliamo infatti usare la nostra sala di montaggio per molti anni, durante i quali però le dimensioni delle macchine, i "takt time" e il contenuto dell'assemblaggio potrebbero variare".

La pedana è alta 400 mm. La motivazione alla base di questa misura è illustrata dal progettista KNOLL Danny Zinßler: "Così possiamo integrare i tavoli elevatori a doppia forbice in modo che siano a livello con il pavimento. Inoltre, l'impianto è predisposto per l'uso di FTS a forcella o sotto pavimento, che in un secondo momento si occuperanno del trasporto di piattaforme portanti da e verso le sezioni di trasporto".

Nella configurazione messa in funzione a giugno 2024 le due linee singole sono identiche. Accanto a una stazione di drop off e pick up troviamo cinque cicli. Ognuno comprende un tavolo elevatore regolabile in altezza con colonna di comando, una stazione di arresto per il carrello a una distanza ergonomica di 1200 mm e un dispositivo di chiamata per parlare con la dirigenza in caso di difficoltà. In ogni linea, un ciclo è già predisposto per l'integrazione aggiuntiva di una stazione rotante, con cui è possibile estrarre portapezzi e carrelli per lavorazioni non sincronizzate.



Su un lato del nastro trasportatore sono disponibili i componenti di grandi dimensioni e premontati, sull'altro (visibile sullo sfondo) si trovano le mensole kanban con parti di piccole dimensioni.



Un elemento importante del sistema di trasporto è rappresentato dalla piattaforma portante, configurata da KNOLL in modo da poter appoggiare tutti i telai della macchina da trasportare.

Piattaforma portante e carrello: un duo poco ingombrante e conveniente

Lo speciale carrello per i materiali sviluppato da KNOLL attraversa l'intera linea di montaggio insieme al telaio della macchina che si trova sulla piattaforma portante. A seconda dell'ordine, è dotato dell'equipaggiamento specifico dell'insaccatrice sottovuoto. I componenti standard di piccole dimensioni trovano posto sulle mensole kanban su un lato della sezione di trasporto. Le parti più grandi e premontate come trasmissione, scatola elettrica, alloggiamenti girevoli, ecc. si trovano sull'altro lato. "Nel nostro nuovo sistema, i dipendenti sono sicuri che ogni parte necessaria è disponibile nel posto giusto", sottolinea il responsabile dell'assemblaggio Zinnecker. "In caso contrario, il telaio della macchina non viene nemmeno trasferito alla linea di montaggio. In questo modo si evitano lunghe ricerche e il personale si può concentrare sul lavoro".

Oltre all'introduzione di un carrello, anche la piattaforma portante sviluppata da KNOLL riveste un ruolo importante. Ha una struttura uniforme e può ospitare in sicurezza tutti i vari supporti per la macchina. Danny Zinßler del team automatizzazione di KNOLL spiega: "Una sfida è stata, per esempio, assicurare un posizionamento sicuro della macchina, che presenta diversi baricentri del carico nel corso della fase di assemblaggio. L'abbiamo dotata, tra l'altro, di uno speciale rivestimento antiscivolo, in modo che non siano necessari incavi per i piedini del supporto". Senza dimenticare il chip RFID nella piattaforma, su cui all'ingresso vengono scritti i dati dell'ordine. Questi dati vengono letti in ogni stazione di montaggio e forniscono informazioni dettagliate, per esempio sulla tensione di prova da applicare.



Georg Briegel, responsabile della produzione Handtmann Maschinenfabrik: "Per realizzare una nuova installazione temporizzata nel nostro nuovo padiglione, il sistema di trasporto KNOLL ha rappresentato la tecnologia chiave. Ecco perché ci siamo presi molto tempo per riesaminare e continuare a migliorare la soluzione insieme a KNOLL".



Discussioni alla pari: il responsabile del sottoprogetto Daniel Braig (2° da sinistra) e il responsabile dell'assemblaggio Alexander Zinnecker (3° da sinistra) parlano con il progettista KNOLL Danny Zinßler (a sinistra) e il capo del reparto automatizzazione KNOLL Christian Spohn.



I cicli 1 e 2 sono riservati all'assemblaggio meccanico, mentre nei cicli 3 e 4 (nell'immagine) ha luogo l'installazione elettrica.

La linea doppia crea opzioni per l'avviamento delle nuove macchine e i picchi di produzione

Al posto della terza linea singola prevista in origine, il team di assemblaggio di Handtmann ha ora a disposizione una linea doppia. "Durante la progettazione dei dettagli ci è venuta in mente l'idea di una sezione di trasporto che potesse essere impiegata come «cuscinetto» in caso di picco di utilizzo o per l'avviamento di nuovi prodotti", spiega il Lean Manager Daniel Braig. C'era spazio a sufficienza. È nata così una linea in cui due sezioni sono sistemate direttamente una accanto all'altra. In altre parole, solo a destra e a sinistra della linea doppia c'è spazio per le mensole kanban e i componenti di grandi dimensioni. "Non è la soluzione ideale dal punto di vista logistico", evidenzia Braig, aggiungendo poi: "Poiché la quarta sezione viene utilizzata solo occasionalmente, si tratta però di una soluzione vantaggiosa".

Per ottimizzare i cicli, KNOLL ha messo in pratica alcuni espedienti. Da un lato la linea doppia è in grado di gestire quattro cicli, dall'altro i tavoli elevatori delle due sezioni sono disposti in modo sfalsato. In questo modo, il carrello si muove una volta avanti e una volta indietro e i dipendenti che lavorano sulla linea doppia non si intralciano a vicenda.

Il responsabile della produzione Georg Briegel ne fa un resoconto positivo: "Grazie alla rigida temporizzazione e ai contenuti definiti per ogni stazione di lavoro, otteniamo una maggiore sicurezza di pianificazione e un rendimento più alto. Il carico di lavoro dei dipendenti non è più alto rispetto al passato. Inoltre, il sistema ad accumulo garantisce un elevato livello



I sistemi di insacco e porzionatura Handtmann vengono utilizzati per svariati alimenti: dai classici della salumeria a prodotti innovativi a base di latte, pasta, dolci, soia e altre masse pastose.



Tutto da un unico fornitore: KNOLL ha fornito non solo le parti meccaniche, ma anche i componenti elettrici con comandi e programmazione.

di flessibilità, perché non tutti i carrelli devono essere temporizzati contemporaneamente. Ogni ciclo può essere eseguito anche singolarmente, si può infatti contare su un «cuscinetto» nel caso in cui ci siano piccoli ritardi". L'uomo ha le idee chiare quando si tratta di dare un giudizio sul supporto offerto dal team KNOLL che si occupa di automatizzazione: "Per noi sono i partner ideali. L'hardware e i servizi sono di ottima qualità e il team è molto flessibile e disponibile. Così siamo riusciti a raggiungere insieme un risultato che ci aiuterà sicuramente per molti anni".

Il Dottor Mark Betzold, CTO della divisione che si occupa dei sistemi di insacco e porzionatura, aggiunge: "Questo investimento non solo ha messo al sicuro i posti di lavoro, ma ha anche aperto nuove prospettive per il futuro. Grazie all'ampliamento delle nostre capacità produttive e alla nuova intralogistica che abbiamo implementato con successo insieme a KNOLL possiamo venire meglio incontro alle esigenze sempre crescenti dei nostri clienti. Tempi di consegna brevi e un'elevata disponibilità sono elementi indispensabili al giorno d'oggi e con la nuova sala di montaggio e l'installazione temporizzata possiamo soddisfare tutte le aspettative".

A HANDTMANN MASCHINENFABRIK



Albert Handtmann Maschinenfabrik GmbH & Co. KG

Il Gruppo Handtmann, fondato nel 1873 come fonderia specializzata nell'ottone, è diventato un costruttore di sistemi e impianti attivo a livello mondiale. Il gruppo comprende sei divisioni autonome associate ai settori mobilità e alimentazione. Nel 2023, il Gruppo Handtmann con i suoi circa 4500 dipendenti attivi in più di 30 centri in tutto il mondo ha registrato un fatturato di 1,2 miliardi di euro. Il reparto che si occupa di sistemi di insacco e porzionatura è leader nella produzione di tecnologie per la lavorazione di generi alimentari. Parallelamente si fanno investimenti in soluzioni sostenibili per l'innovazione nel campo alimentare. Tra queste anche i centri tecnologici e clienti high-tech nella sede aziendale. La divisione dà lavoro a circa 1500 dipendenti in tutto il mondo. Con numerose affiliate e numerosi partner di vendita e assistenza, l'azienda è rappresentata localmente in oltre 100 Paesi in tutto il mondo.

Albert Handtmann Maschinenfabrik GmbH & Co. KG
Hubertus-Liebrecht-Str. 10-12
DE-88400 Biberach
Tel.: +49 7351 45-0
info.machines@handtmann.de
www.handtmann.de/food



KNOLL Maschinenbau GmbH

KNOLL è l'offerente leader di sistemi di trasporto, di filtrazione e pompe per la lavorazione del metallo. Essi servono per trasportare e separare trucioli e lubrorefrigeranti. La complessiva gamma di prodotti offre sistemi per applicazioni centralizzate e decentralizzate. La sfera d'affari automatizzazione si occupa di soluzioni per compiti esigenti nel montaggio e nella logistica. Ne fanno parte sistemi stazionari di trasporto con trasportatori a catene e rulli. Grazie all'integrazione di robot di manipolazione (robot, cobot) e di trasporto (FTS) si costituiscono flessibili sistemi, tutti dalla stessa fonte.

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