

Storia di un successo

Alta velocità e precisione per l'elettromobilità: I centri di lavoro di LiCON accelerano la trasformazione della mobilità

Lo specialista statunitense di pressofusioni Trace Die Cast si affida all'esperienza del costruttore di macchine LiCON di Laupheim per la lavorazione di fusioni di alta precisione per le scatole di trasmissioni elettriche. Dopo poco più di 12 mesi, quattro centri di lavoro a doppio mandrino LiFLEX II 766 i³, altamente flessibili, sono completamente in produzione e una quinta macchina è attualmente in costruzione. Grazie alla massima precisione e ai tempi di lavorazione molto brevi, le macchine high-tech tedesche superano addirittura le già elevate esigenze dei clienti. Ecco perché vale la pena di dare un'occhiata più da vicino.

Tempi di messa in produzione minimi grazie ai centri di lavoro multimandrino altamente flessibili

Da qualche tempo la mobilità elettrica sta vivendo un boom mondiale. Un noto produttore americano di veicoli elettrici ha percepito questa forte domanda e ha deciso di immettere sul mercato in crescita un nuovo modello di veicolo con un progetto molto impegnativo. Dall'inizio della produzione alla consegna in linea di assemblaggio a massima capacità prevista è stato stimato solo mezzo anno. Un programma più che ambizioso. Per ragioni sconosciute, il fornitore delle fusioni ha improvvisamente e inaspettatamente abbandonato il progetto. È stato allora che è intervenuto Trace Die Cast, lo specialista di fusioni ad alta qualità di Bowling Green, nello stato americano del Kentucky. I responsabili hanno subito riconosciuto l'opportunità e sapevano che solo un costruttore di macchine con una comprovata competenza in questo settore sarebbe stato preso in considerazione per gli elevati requisiti di precisione e velocità. I contatti con la filiale americana di LiCON a Dexter (Michigan) sono stati rapidi e il progetto ha potuto avere inizio.

La massima precisione dei componenti garantisce una silenziosità di funzionamento ottimale

Nella città dell'Alta Svevia di Laupheim, i responsabili si sono resi conto che questo ordine comportava sfide molto particolari. Molto rapidamente si sono resi conto che questi requisiti tecnologici si adattavano esattamente alle competenze chiave di LiCON. "Sapevamo che non sarebbe stato facile", dice l'amministratore delegato Winfried Benz, ripensando all'inizio del progetto, "ma tutti i membri del team erano d'accordo che ce l'avremmo fatta". Soprattutto nella produzione delle scatole motore, il cuore di tutti i veicoli elettrici, è essenziale la massima precisione. Questa precisione si riflette 1:1 nel funzionamento regolare degli e-drive e quindi nel funzionamento quotidiano dei veicoli. "Per LiCON, leader tecnologico nel campo dei centri di lavorazione ad alta velocità altamente flessibili, è stato un inizio molto

speciale rendere possibile l'impossibile in considerazione ai tempi estremamente stretti", aggiunge Benz.

Precisione ai massimi livelli grazie alla compensazione ottimale della temperatura

Dopo una breve fase di pianificazione del progetto, è iniziata la costruzione delle prime due macchine. L'avanzamento è stato molto rapido, grazie alla filosofia produttiva di LiCON. In questo modo è possibile assemblare rapidamente i centri di lavoro partendo da gruppi ampiamente standardizzati del sistema modulare LiFLEX. Solo al momento delle prime lavorazioni del pezzo si presta attenzione ai desideri del cliente e ai requisiti del componente. Questo accelera i tempi di produzione delle macchine e porta a tempi di consegna significativamente più brevi.

Quando si tratta di pezzi meccanici, il lavoro è altamente individuale. Questo può essere ben illustrato dall'esempio delle scatole per motori elettrici. Sulle macchine fornite a Trace Die Cast vengono prodotti in totale tre componenti diversi. Si tratta delle metà destra e sinistra della scatola e della parte centrale dell'involucro del motore elettrico. Per garantire il funzionamento regolare degli azionamenti elettrici, come già detto, è necessaria la massima precisione. Espressa in cifre assolute, si tratta di precisioni di posizionamento di 35 µm, ottenute nella produzione in serie senza l'uso di sonde di misura. In termini di concentricità, i centri di lavoro flessibili raggiungono 50 µm anche in ripresa. Tali precisioni possono essere raggiunte solo con compensazioni di temperatura molto speciali. A tale scopo, la serie i³ registra le temperature reali mediante numerosi sensori in tutte le parti della macchina interessate e compensa le fluttuazioni mediante algoritmi sofisticati. Senza questa perfetta interazione tra hardware e software, tali precisioni sarebbero impensabili nei processi di produzione di grandi serie.

Il monitoraggio dinamico degli utensili rileva eventuali difetti di fusione

Un altro punto di forza tecnologico è il monitoraggio dinamico degli utensili. Rispetto alle macchine convenzionali, i centri di lavoro della serie LiFLEX offrono in questo caso un significativo valore aggiunto rispetto agli altri sistemi. Il rilevamento affidabile della rottura e dell'usura degli utensili è lo stato dell'arte delle macchine moderne. Tuttavia, gli ingegneri sviluppatori dell'Alta Svevia non si sono accontentati e hanno continuato la loro intensa ricerca. Grazie ai costanti miglioramenti apportati ai sistemi di monitoraggio, oggi è addirittura possibile evitare errori durante il serraggio dei pezzi ed escludere completamente ed in anticipo le collisioni con i dispositivi di serraggio. Anche i difetti della colata, come soffiature o inclusioni di materiali estranei, possono essere facilmente rilevate dai sistemi altamente sensibili. Ciò avviene attraverso un'interpretazione intelligente del consumo di energia direttamente nell'azionamento dei mandrini motore. I mandrini motore, dotati di numerose particolarità tecniche, sono sviluppati, prodotti e revisionati nel centro mandrini dell'azienda. Questi e molti altri punti di forza rendono i centri di lavoro LiCON le macchine più affidabili e affidabili del mercato.

I centri di lavoro della serie LiFLEX i³ ottimizzano la catena del valore

Sempre più clienti in tutto il mondo traggono vantaggio dai centri ad alte prestazioni di Laupheim. I responsabili di Trace Die Cast negli Stati Uniti sono completamente soddisfatti delle macchine a doppio mandrino della serie i³ di LiCON. "Per noi la rapidità nella realizzazione del progetto e l'altissima efficienza produttiva delle macchine sono state decisive per l'ordine", afferma l'amministratore delegato Chris Guthrie della fonderia Trace Die Cast. "Siamo già in attesa della quinta macchina LiCON che entrerà in funzione la prossima settimana e stiamo già valutando l'acquisto di un'altra macchina a quattro mandrini", continua Chris Guthrie.

L'efficienza produttiva sostenibile è più che mai uno dei fattori più importanti quando si tratta di soddisfare le esigenze dei clienti, ed è qui che l'azienda di Laupheim si trova in una posizione eccellente. Per questo LiCON è molto ottimista per il futuro. La riduzione del peso e la discussione sulle diverse tecnologie di motorizzazione sono i principali fattori di innovazione nella moderna ingegneria automobilistica. La richiesta di un'ampia varietà di componenti per la trasmissione elettrica e di componenti strutturali di grandi dimensioni è in costante aumento. La sfida rimane quindi stimolante, il che è positivo per tutti coloro che sono coinvolti nella catena del valore.

Serie LiFLEX i³

Centri di lavoro multimandrino ad assi indipendenti

- Massima efficienza produttiva e massima flessibilità
- Compensazione della temperatura ottimizzata
- Tecnologie innovative di bloccaggio del pezzo
- Costruzione interna degli elettromandrini
- Soluzioni di automazioni scalabili
- Concetti di lubrorefrigerazione sostenibile

Informazioni su Trace Die Cast

Trace Die Cast è stata fondata nel 1988 da Lowell Guthrie a Bowling Green, Kentucky. In precedenza, Lowell Guthrie aveva lavorato per quasi 25 anni per la Ford Motor Company in Alabama. Dopo che Ford ha chiuso il suo impianto di pressofusione nordamericano in Alabama, ha fondato Trace Die Cast con due macchine per la pressofusione e ha raggiunto un fatturato di 4 milioni di dollari USA nel primo anno di attività. Nel 2016, i suoi quattro figli Chris, Kent, Brett e Greg Guthrie hanno rilevato l'azienda in crescita dal padre e hanno continuato a espanderla. Oggi, Trace Die Cast impiega 375 persone e ha un fatturato annuo di 115 milioni di dollari. L'azienda specializzata in componenti fusi dispone di oltre 40 macchine per la pressofusione con forze di chiusura comprese tra 840 e 2200 tonnellate. Per l'ulteriore lavorazione dei componenti di alta precisione vengono utilizzati più di 70 centri di lavoro CNC. I prodotti, che comprendono corpi valvola, alloggiamenti per convertitori di trasmissione, scatole di trasmissione, scatole cambio e coperchi, sono utilizzati principalmente nei gruppi propulsori di tutte le più note case automobilistiche. Tra questi, Ford, General Motors, BorgWarner Automotive, Allison Transmission e molti altri.

Maggiori informazioni su www.tracediecast.com

Informazioni su LiCON

LiCON mt GmbH & Co. KG, costruttore di centri di lavoro modulari attivo a livello mondiale, è sinonimo di lavorazione di alta precisione nella produzione in serie. I prodotti principali sono i centri di lavoro orizzontali, monomandrino, bimandrino ed anche quadrimandrino. La gamma di opzioni di carico è unica. LiCON offre tutte e tre le opzioni: carico diretto, cambio pallet e scambiatore rotante. La maggior parte dei clienti dell'industria automobilistica e di altri settori apprezza la competenza tecnologica e opta per una soluzione "chiavi in mano" che comprende anche il processo di lavorazione. Per garantire la qualità della macchina e del processo di lavorazione, LiCON sviluppa, progetta e costruisce internamente le attrezzature di bloccaggio, gli elettromandrini e la maggior parte dei componenti della macchina. A ciò si aggiunge l'integrazione del sistema con concetti di automazione personalizzabili.

Con circa 200 dipendenti in Europa, Stati Uniti e Cina, LiCON ha le dimensioni perfette per essere un leader tecnologico ed allo stesso tempo un partner flessibile per i suoi clienti in tutto il mondo.

Ulteriori informazioni: www.licon.com

Immagini



2023-07-trace-die-cast-1.jpg

La produzione di Trace Die Cast negli Stati Uniti sarebbe impensabile senza di esse: cinque centri di lavoro a doppio mandrino altamente flessibili di LiCON sono utilizzati per la produzione di scatole per motori elettrici.



2023-07-trace-die-cast-2.jpg

Un dipendente di Trace Die Cast durante il processo di allestimento. Il team di produzione è particolarmente entusiasta dall'elevatissima efficienza del processo.



2023-07-trace-die-cast-3.jpg

LIFLEX IV 244 - La macchina a quattro mandrini è molto richiesta anche nell'industria automobilistica. Anche elevati volumi vengono lavorati in modo efficiente e con la massima precisione.

Contatto con la stampa

LiCON mt GmbH & Co. KG

Carmen Kley
Responsabile marketing

Im Risstal 1
88471 Laupheim

Tel: +49 7392 962-213
E-mail: presse@licon.com
Web: www.licon.com