



Schaeffler Elmotec Statomat utilizza nove differenti tipi di cuscinetti assemblati Franke con diametri fino a 900 mm

Tecnologia di avvolgimento per auto elettriche di nuova generazione

LA TECNOLOGIA DI ELMOTEC STATOMAT CONSENTE DI REALIZZARE AVVOLGIMENTI PER MOTORI ELETTRICI AD ALTE PRESTAZIONI. PER RAGGIUNGERE QUESTO RISULTATO, I PROGETTISTI DI SCHAEFFLER SI SONO AVVALSI DELLA COLLABORAZIONE DI FRANKE

Christoph Robisch
foto: Andreas Wegelin

Le macchine per avvolgimenti di Schaeffler Elmotec Statomat sono utilizzate per la produzione di motori elettrici per trazione in mezzi ad elevate prestazioni. L'innovativa tecnologia di Elmotec Statomat consente di realizzare avvolgimenti che garantiscono massime prestazioni ed efficienza. Per ottenere un processo preciso e stabile nel tempo, i progettisti di Schaeffler si sono rivolti a Franke per la realizzazione di cuscinetti personalizzati in grado di offrire le prestazioni richieste.

La sfida: un motore compatto e potente

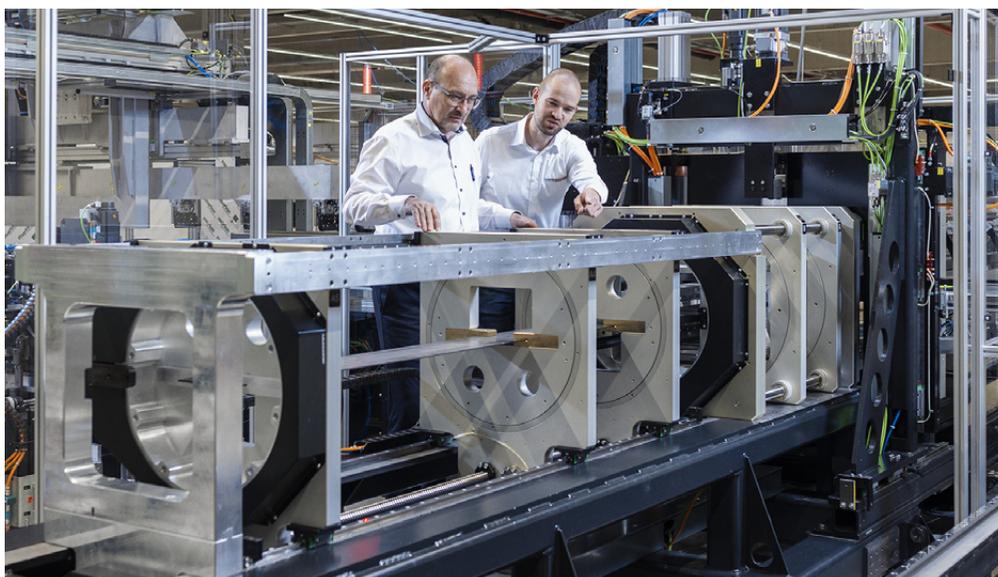
In questo segmento dell'industria dell'auto elettrica, i clienti si aspettano prestazioni, efficienza ed affidabilità al top. Con un prezzo a sei cifre, questi veicoli devono essere il meglio del meglio, in grado di percorrere lunghe distanze tra le singole ricariche della batteria.

Come costruire un motore che è la metà delle dimensioni degli attuali motori termici, ma in grado di generare oltre 600 CV di potenza? Elmotec Statomat ha la soluzione. L'azienda tedesca, con sede vicino a Francoforte,

fa parte del Gruppo Schaeffler dal 2019 ed è tra i leader nel settore degli impianti per la produzione di motori elettrici per il mercato automobilistico, industriale e degli elettrodomestici.

Nuovi processi di avvolgimento del filo piatto

Questa società di ingegneria meccanica è all'avanguardia in questo settore tecnologico. Per costruire questi super motori per auto elettriche, Schaeffler Elmotec Statomat ha sviluppato soluzioni esclusive per gestire il processo di avvolgimento del filo piatto. Rispetto alle tradizionali soluzioni, l'onda piatta del filo viene trasformata in una maglia continua, riducendo significativamente il numero di saldature che sono la causa principale di guasti nei motori. Questi avvolgimenti più compatti riducono le perdite elettriche e si traducono in maggiore potenza ed affidabilità.



Il consulente Franke Michael Bärstecher (a sinistra) con Dominik Knopp, Project Manager di Schaeffler Elmotec Statomat

Cuscinetto Franke utilizzato

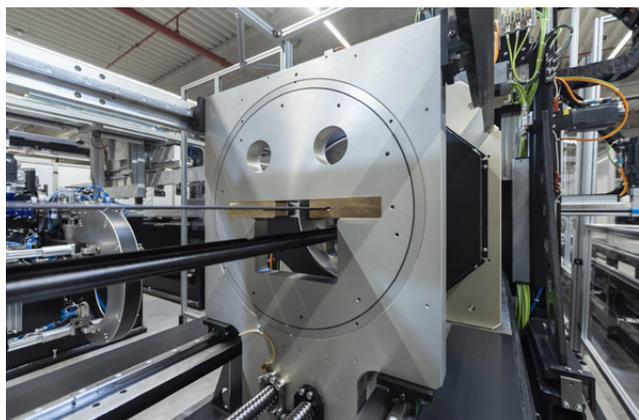
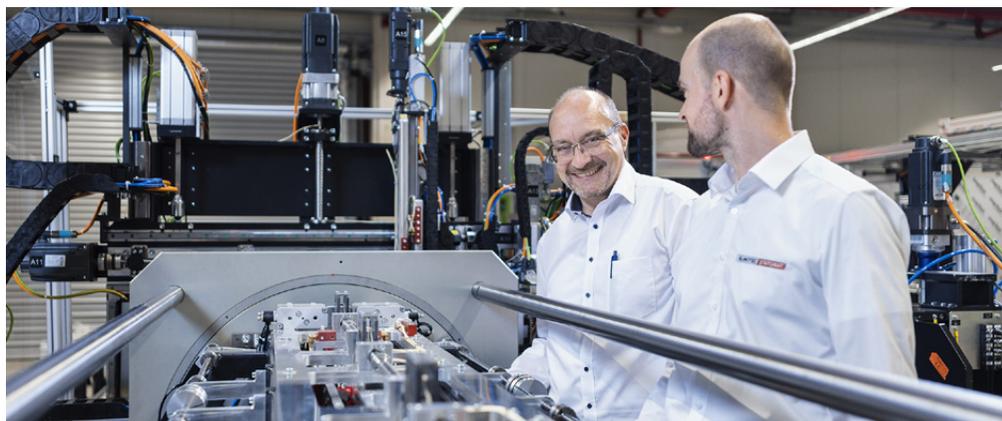
- 12 cuscinetti in esecuzione personalizzata con diametri 530/700/900 mm.
- Vantaggi offerti: precisione, peso ridotto, dimensioni contenute, pronto per l'installazione

Cuscinetto personalizzato in alluminio

Per realizzare un corretto avvolgimento, i fili di rame piatti devono essere accuratamente posizionati contemporaneamente in diverse direzioni. Schaeffler Elmotec Statomat ottiene questo risultato utilizzando dodici cuscinetti Franke per ogni avvolgitrice. I cuscinetti sono allineati e si possono muovere in senso assiale. «Ricevendo i cuscinetti assemblati come completi da Franke, evitiamo errori di somma nelle tolleranze», spiega Dominik Knopp, project manager presso Schaeffler Elmotec Statomat. La precisione dei cuscinetti Franke consente a queste macchine di raggiungere le prestazioni previste.

La tecnologia Franke del cuscinetto in elementi su filo permette di realizzare soluzioni personalizzate - materiali, forme e capacità di carico possono essere scelte liberamente in modo da ottenere il prodotto finale che meglio soddisfa le necessità. «Questo ha dato a noi designer un grande margine di manovra per progettare il sistema esattamente in base ai nostri obiettivi di sviluppo», sottolinea Kai-Uwe Pahl. Un altro vantaggio dei cuscinetti Franke è la loro compattezza e l'ampio centro libero. «Con i cuscinetti Franke è stato possibile garantire spazio sufficiente per l'avvolgimento mantenendo dimensioni compatte per l'intera macchina. Anche l'aspetto del peso è importante: grazie all'utilizzo dell'alluminio impiegato per realizzare la struttura del cuscinetto, riduciamo le masse in movimento, a favore della precisione finale del processo», spiega Kai-Uwe Pahl.

APPLICAZIONI



Franke produce l'intera struttura in alluminio con integrato il cuscinetto in elementi su filo



Dominik Knopp e Michael Bärstecher hanno profuso un grande impegno al fine di vedere realizzato questo importante progetto

Collaborazione di grande successo

Per ottimizzare il progetto, è stata necessaria una stretta collaborazione tra Schaeffler Elmotec Statomat e Franke. «Abbiamo discusso regolarmente della situazione con il cliente in modo da offrire il prodotto che potesse soddisfarne pienamente le esigenze», afferma Heike Faustmann, consulente commerciale di Franke. I due team sono stati molto aperti e trasparenti nel gestire tutti gli aspetti. Questa trasparenza nella comunicazione ha contribuito a creare un ottimale clima di fiducia e collaborazione tra le parti.

Schaeffler Elmotec Statomat in breve

Schaeffler Elmotec Statomat è pioniere nella tecnologia di avvolgimento e produttore leader di macchine speciali e strumenti di precisione per la produzione di statori. Con oltre 70 anni di esperienza e più di 50 brevetti in tutto il mondo nella produzione di statori, Schaeffler Elmotec Statomat offre soluzioni di produzione innovative e personalizzate. Un team di 160 dipendenti presso la sede di Karben vicino a Francoforte sul Meno lavora alla realizzazione di sistemi di avvolgimento per motori elettrici con elevati fattori di riempimento in rame e massima efficienza. Schaeffler Elmotec Statomat, che fa parte del Gruppo Schaeffler, è presente in tutto il mondo in collaborazione con una solida rete di partner e offre anche un'ampia esperienza nell'industrializzazione e nell'automazione.

Risposte rapide e mirate

Michael Bärstecher consulente tecnico Franke, sottolinea che la competenza e l'esperienza di Franke sono state all'altezza delle esigenze di questo impegnativo progetto. Le persone coinvolte in questo progetto sono riuscite a soddisfare tutte le richieste del cliente. Dominik Knopp di Schaeffler Elmotec Statomat ha dichiarato: «Abbiamo avuto contatti diretti in Franke per ogni argomento e abbiamo sempre ricevuto risposte rapide ed accurate ad ogni richiesta. Anche con repentine modifiche al progetto, Franke è stato un partner collaborativo ed ha reagito in modo rapido e flessibile.» •