

STRATEGIA VINCENTE CUSTOMIZATION

Nella realtà industriale attuale, caratterizzata da soluzioni e macchinari ad alta complessità tecnologica, cresce sempre di più la richiesta di prodotti specializzati e personalizzati; tali prodotti devono essere in grado di soddisfare i requisiti più stringenti, garantendo al tempo stesso alta affidabilità e velocità di sviluppo.

Soluzioni personalizzate in sinergia con i clienti

Forte dei 60 anni di esperienza nella progettazione e realizzazione di un catalogo di più di 1500 modelli tra freni e frizioni, l'ufficio tecnico di M.W.M. freni frizioni Srl è costantemente in contatto con i propri clienti per progettare e sviluppare soluzioni personalizzate, seguendo un percorso articolato in diverse fasi sempre in sinergia con i clienti stessi (figura 1).

Il percorso inizia con l'analisi e lo studio delle

richieste del cliente, per individuare le necessità e le peculiarità dell'applicazione e raccogliere i dati tecnici e dimensionali necessari alla progettazione. Viene quindi eseguito un primo studio di fattibilità per individuare possibili soluzioni e proposte tecniche e approfondire eventuali criticità emerse durante lo studio dell'applicazione.

Si procede dunque al dimensionamento della soluzione ipotizzata ed alla realizzazione di un modello 3D che incontri le specifiche individuate durante l'analisi precedente. Durante questa fase il modello 3D elaborato, dopo essere stato sottoposto alle dovute simulazioni FEM, viene sottoposto al cliente per una prima verifica di ingombri e funzionalità; successivamente si procede ad ottimizzare ulteriormente ingombri e performance aggiornando costantemente il cliente sulle eventuali modifiche apportate. La progettazione si conclude quindi con la fornitu-



L'ing. Martegani
Mechanical Engineer presso M.W.M.
freni frizioni Srl

Figura 1. M.W.M. freni frizioni è costantemente in contatto con i propri clienti per progettare e sviluppare soluzioni personalizzate, seguendo un percorso articolato in specifiche fasi



ra di un preventivo personalizzato. Dopo aver limato gli ultimi dettagli costruttivi si può dunque passare alla fase di prototipazione, dove vengono prodotti i primi prototipi che vengono testati attentamente a banco presso M.W.M.: tali controlli dimensionali e funzionali sono realizzati sotto la diretta supervisione dell'ufficio tecnico, in sinergia con le richieste del cliente. Una volta superati i test a banco, i prototipi vengono quindi inviati al cliente per proseguire i test in macchina e realizzare il collaudo finale. Passata questa fase si passa poi all'industrializzazione e realizzazione del prodotto finale e viene redatto il manuale di uso e manutenzione con tutte le specifiche e le indicazioni per il corretto montaggio ed utilizzo del prodotto. Se necessario



Figura 2. Innesto a denti pneumatico con giunto elastico torsionale DPG07/HT-SAE

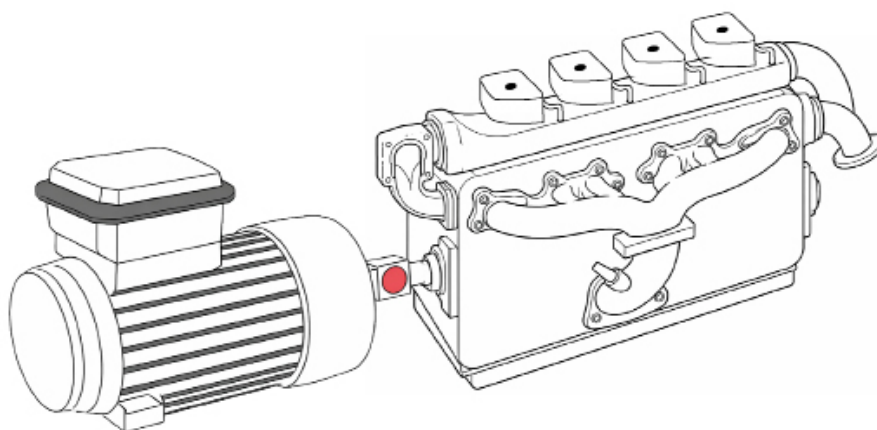


Figura 3. Innesto M.W.M. utilizzato per collegare quando necessario il motore ICE a quello elettrico in un power-train ibrido di una locomotiva ferroviaria



Figura 4. Freno pneumatico multidisco FPL035/HRT

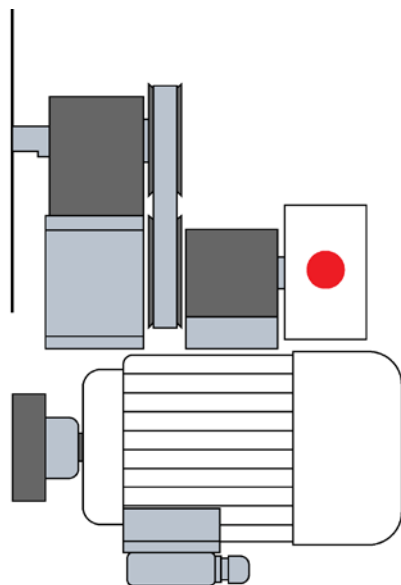


Figura 5. Il freno pneumatico multidisco M.W.M. permette di arrestare una sega circolare in meno di 0,05 secondi, con tempi di reazione dell'ordine dei centesimi di secondo

è inoltre predisposto il magazzino per ridurre al minimo i tempi di consegna per i successivi ordini futuri.

Alcuni esempi applicativi di successo

Tra gli ultimi esempi di prodotti custom sviluppati dall'ufficio tecnico di M.W.M. vi è l'innesto a denti pneumatico con giunto elastico torsionale DPG07/HT-SAE (figura 2), di cui parla direttamente l'ing. Martegani, Mechanical Engineer presso M.W.M. «Di recente un nostro cliente aveva la necessità di sostituire un innesto elettromagnetico a denti con uno pneumatico, per limitare la produzione di calore complessiva del sistema.

L'innesto è infatti utilizzato per collegare quando necessario il motore ICE a quello elettrico in un power-train ibrido di una locomotiva ferroviaria (figura 3). Non potendo adattare alcun prodotto esistente, la sfida principale è stata quindi di sviluppare da zero un innesto in grado di raggiungere le elevate performance richieste, mantenendo al contempo le ridotte dimensioni del modello precedente, così da renderli completamente intercambiabili. Inoltre, sono stati utilizzati appositi cuscinetti schermati ad elevate prestazioni, in grado di lavorare ad alte velocità operative riducendo le emissioni di calore. Date le con-

dizioni operative particolarmente gravose in cui avrebbe dovuto lavorare l'innesto, in sinergia con il cliente abbiamo definito diversi test da eseguire a banco per verificare e mappare le emissioni di calore dell'innesto prima del collaudo finale sulla macchina.»

Un altro recente esempio di prodotto personalizzato, progettato e realizzato da M.W.M. freni frizioni, è il freno pneumatico multidisco FPL035/HRT (figura 4).

Continua l'ing. Martegani «per un altro cliente abbiamo invece sviluppato un freno pneumatico multidisco che permettesse di arrestare una sega circolare in meno di 0,05 secondi con tempi di reazione dell'ordine dei centesimi di secondo (figura 5). Anche in questo caso è stato sviluppato un prodotto custom da zero, ottimizzando dimensioni e inerzie per garantire le performance richieste. Dati gli oltre 3000 rpm di velocità dell'applicazione, sono stati utilizzati speciali ferodi in Kevlar. In parallelo all'attività di progettazione del freno, abbiamo inoltre supportato il cliente durante lo sviluppo per integrare al meglio il freno nel prototipo di macchinario per i test dei tempi di reazione e frenata reali.» Customization, molto più di uno slogan, ma una vera e propria strategia vincente per M.W.M. freni frizioni.