

Lo sviluppo delle mescole supera nuovi limiti

Il segreto sta nel giusto compound in gomma. Più facile dirlo che farlo. Occorrono specialisti che abbiano non solo le giuste competenze tecniche, ma anche un'esperienza significativa. Solo loro potevano realizzare un elastomero fluorurato resistente alle alte temperature e versatile quanto un elastomero perfluorurato, ma molto più economico. ABB Turbo Systems impiega degli O-ring prodotti con questo FKM.



ABB Turbo Systems impiega per i propri turbocompressori degli O-Ring realizzati in FKM.

Sviluppare un O-ring in FKM in grado di resistere a temperature fino a 280 °C e ad oli per turbine ad alte prestazioni è qualcosa che va ben al di là degli standard attuali. “Però è possibile”, afferma Giovanni Valente, Senior Engineer per la tecnologia delle tenute in Angst+Pfister. Proseguendo nel discorso, sottolinea la notevole differenza di costo tra l’FKM e l’FFKM utilizzato normalmente per componenti ad alte prestazioni.

Capire fin dove ci si può spingere

Elaborare un elastomero fluorurato che sia versatile quanto un composto perfluorurato

richiede molte competenze tecniche: innanzitutto si deve saper ascoltare con attenzione e comprendere esattamente, fin nel più piccolo dettaglio, quali sono le richieste del cliente. Poi, è necessaria l’esperienza che permetta di capire se qualcosa è effettivamente realizzabile, anche se all’inizio appare irrealistico.

Collaudi di laboratorio e sul campo

Giovanni Valente ha sviluppato diverse nuove mescole elastomeriche in collaborazione con uno dei partner strategici di produzione di Angst+Pfister specializzato in compoun-

ding. Quelle mescole dovevano soddisfare o anche superare i requisiti definiti nei documenti di specifica. Alla produzione dei prototipi di O-Ring è seguita un’estesa fase di test alle alte temperature per periodi di tempo variabili. È occorso oltre un anno e mezzo per completare i collaudi perché Giovanni Valente ha voluto una certezza del 100% sugli esiti dei test. “Questi O-Ring sono relativamente piccoli, ma sono componenti fondamentali dei turbocompressori realizzati da ABB Turbo Systems. Il malfunzionamento di un turbocompressore ha conseguenze piuttosto costose.” ABB progetta e produce turbocompressori per motori Diesel e a benzina e i loro prodotti vengono utilizzati in tutto il mondo - a bordo di navi, in centrali elettriche, sulle locomotive e anche per grossi veicoli fuoristrada.

Ma il successo nei test di laboratorio non basta. Per verificare la durata della nuova mescola in FKM in condizioni reali, spesso molto dure, è stato effettuato un collaudo di un anno con tre turbine dotate dei prototipi degli O-Ring. I risultati sono stati convincenti.

ABB Turbo Systems ha così potuto approvare l’utilizzo della nuova mescola, destinata non a un singolo impiego, ma ad un intero campo di applicazioni. Giovanni Valente ha redatto una documentazione definitiva che copre tutto l’ambito applicativo. Questo è stato il punto di partenza per la produzione in serie.