

Federal-Mogul Powertrain, divisione di Federal-Mogul Holdings Corporation, è riuscita a risolvere un problema che si presenta sempre più frequentemente nelle tenute delle flange scarico dei turbocompressori, dove la guarnizione è composta da strati multipli. La società ha sviluppato un nuovo processo produttivo che elimina i problemi di tenuta che possono manifestarsi quando si saldano materiali differenti. “Esiste una nota problematica che si manifesta quando si utilizzano nei turbocompressori guarnizioni realizzate in strati multipli” spiega Thorsten Schäfer, Global Engineering Manager Rigid Heat Shields, Federal-Mogul Powertrain. “Quando l'acciaio inox e l'acciaio ricoperto da alluminio vengono saldati insieme, può aver luogo una reazione che compromette l'integrità della tenuta del componente finito. Una recente ottimizzazione del disegno del componente ha aperto la strada a questo nuovo processo di saldatura che ha così eliminato la problematica.”

La guarnizione della flangia scarico di un turbocompressore è composta da uno spesso strato distanziale in acciaio rivestito in alluminio, per la resistenza alla corrosione e per riflettere il calore, facendo tenuta su entrambi i lati con strati funzionali in acciaio inossidabile, ognuno dotato di coniatura di tenuta. Per evitare di gestire più parti separate, tutti e tre gli strati vengono saldati insieme ma ciò può creare ben noti problemi nell'uniformità della tenuta, poiché il rivestimento in alluminio può reagire durante la saldatura, creando bolle che generano dei rigonfiamenti sulla faccia della tenuta, causando così variazioni nella pressione di contatto.

La soluzione proposta da Federal-Mogul Powertrain è quella di creare tre fori nello strato distanziale e tre imbutiture in entrambi gli strati di tenuta. Ciò assicura il corretto posizionamento dei componenti separati, consentendo agli strati funzionali di essere saldati a punti tra loro direttamente dalle imbutiture, senza che questo impatti sul materiale dello strato distanziale, assemblando così tutto l'insieme.

Il nuovo processo è ormai già da diversi mesi in produzione su larga scala a Herdorf, in Germania, sito produttivo della società dedicato alle tenute. Federal-Mogul Powertrain ritiene che questo processo possa essere altrettanto efficace anche in molte altre applicazioni dove strati funzionali di tenuta vengono combinati a uno strato distanziale rivestito o a un riparo calore, sia su motori a benzina sia diesel.

“Sviluppi quali questa nuova tecnologia di guarnizioni per il collettore dimostrano l'impegno di Federal-Mogul Powertrain nel fornire soluzioni efficaci alle problematiche, quando queste si manifestano,” afferma Gian Maria Olivetti, Chief Technology Officer, Federal-Mogul Powertrain. “Indipendentemente dalla tipologia di problema individuato, come ad esempio le temperature in aumento in sistemi dotati di turbocompressore, abbiamo l'esperienza e la conoscenza per attivarci rapidamente in modo da soddisfare i bisogni dei nostri clienti.”