

Federal-Mogul Powertrain, divisione di Federal-Mogul Holdings Corporation, esporrà per la prima volta in occasione dello IAA Show 2015 di Francoforte, che si terrà dal 17 al 27 settembre, la tecnologia recentemente acquisita legata alle valvole motore. Tra i componenti prodotti dalla divisione Global Valvetrain della società, troviamo le valvole raffreddate al Sodio con diametri dello stelo estremamente piccoli: assicurano un peso ridotto e una maggiore resistenza alle alte temperature, che rappresenta un fattore potenzialmente limitante nei motori downsized sovralimentati.

“Poiché i costruttori di veicoli sono costantemente alla ricerca di una riduzione delle emissioni di CO2 tramite motori più efficienti, spesso downsized o con turbocompressori, le temperature e le pressioni nei cilindri sono in aumento,” afferma Guido Bayard, Director, Global Valvetrain Technology, Federal-Mogul Powertrain. “Le nostre valvole cave raffreddate al Sodio consentono una riduzione della temperatura delle teste delle valvole utilizzando un’ampia gamma di materiali in acciaio. Permettono, inoltre, di ridurre la massa del treno valvole, limitando così l’attrito.”

Contrariamente a una valvola tradizionale con stelo pieno, che trasmette circa il 75% del calore attraverso la testa e la sede, la tecnologia cava di Federal-Mogul Powertrain riduce di circa il 50% il flusso di calore attraverso la testa della valvola, trasmettendone una percentuale maggiore attraverso lo stelo. Questo consente alla testa della valvola di operare a temperature inferiori (da 80°C fino a 150°C). Utilizzate principalmente come valvole di scarico per favorire la riduzione della temperatura, le valvole cave possono essere impiegate anche in aspirazione, per risparmiare peso. Federal-Mogul utilizza diverse combinazioni di materiali per garantire una resistenza massima alla corrosione e la durata alle alte temperature; inoltre la tecnologia è totalmente compatibile con i trattamenti correnti impiegati per assicurare la resistenza all’usura quali la nitrurazione, la cromatura e la stelliteatura.

✖ Grazie a innovative macchine ad alta precisione per la foratura, combinate con tecniche per la saldatura per attrito, Federal-Mogul è in grado di produrre steli valvola cavi anche di soli 5mm di diametro che possono essere impiegati anche su motori con piccoli alesaggi, come i downsized o motori motociclistici ad alte prestazioni.

Per rendere disponibile anche per le autovetture di serie questa tecnologia, già impiegata da anni in campo sportivo, sono state necessarie competenze di processo capaci di garantire sia i necessari livelli di qualità e robustezza, sia costi accessibili. L’utilizzo di un solo passaggio di saldatura per chiudere la cavità cava è stato determinante per ottenere una soluzione progettuale allo stato dell’arte in grado, al tempo stesso, di poter essere prodotta in serie.

Le valvole con steli cavi di Federal-Mogul Powertrain assicurano resistenza a temperature motore e picchi di pressione nel cilindro sempre più elevati | 2

“Le valvole con steli cavi sono una soluzione tecnologica e un diretto contributo alla riduzione della CO₂; abbassando la temperatura della testa, queste valvole consentono strategie di downsizing più efficienti e, riducendo la massa, diminuiscono l’energia assorbita per attrito,” commenta Gian Maria Olivetti, Chief Technology Officer, Federal-Mogul Powertrain. “La capacità di Federal-Mogul nell’applicare questa tecnologia a steli di 5mm di diametro dimostra la nostra posizione di leadership nella tecnologia degli steli valvola per motori a benzina sovralimentati.”

Per ricevere ulteriori dettagli sugli steli valvola cavi di Federal-Mogul Powertrain o sugli altri sviluppi dell’azienda in ambito treni valvola, vi invitiamo a visitare lo stand dell’azienda al prossimo IAA di Francoforte, Padiglione 4.1 - Stand E21.