

Gli angeli custodi hanno molteplici volti. Il freno a disco è uno di questi: perfettamente tondo, ha le dimensioni di un piatto e lo spessore di un pollice. Molto prima dell'introduzione di ABS, ESP, airbag, e di altre funzioni, i freni a disco hanno contribuito a rendere più sicura la guida e a ridurre notevolmente lo spazio di frenata prevenendo numerosi incidenti. Oggi però i freni a disco sono tornati alla ribalta per un altro motivo: le polveri sottili. In pochi sanno che l'inquinamento da particolato legato al traffico stradale è causato in gran parte non dalla combustione del carburante, ma dall'usura della strada, degli pneumatici e dai freni. Secondo i dati dell'agenzia ambientale dello stato del Baden-Württemberg, freni e pneumatici sarebbero infatti responsabili del 32% delle emissioni di particolato, la metà circa delle quali è costituita da polvere dei freni. La riduzione significativa della polvere dei freni è pertanto essenziale per migliorare la qualità dell'aria, soprattutto nelle città. L'innovativo iDisc sviluppato da Buderus Guss, consociata di Bosch, va proprio in questa direzione. Rispetto a un freno a disco tradizionale, quello nuovo genera fino al 90% in meno di polvere dei freni. *"Gli sforzi di Bosch per ridurre l'inquinamento dell'aria non si limitano a interventi sotto il cofano delle auto"* ha dichiarato **Dirk Hoheisel** che, come membro del Board of Management di Bosch, è anche responsabile di Buderus Guss. *"L'iDisc è il freno a disco 2.0. Le sue potenzialità di mercato sono straordinarie"*. L'iDisc entrerà in produzione per una casa automobilistica europea già a novembre 2017.

L'iDisc è destinato a rivoluzionare letteralmente il mercato dei freni a disco

✖ Il punto di forza dell'iDisc (dove la "i" sta per innovazione) consiste nel rivestimento in carburo di tungsteno, che attualmente solo Buderus Guss è in grado di realizzare. La tecnologia è basata su un freno a disco tradizionale in ghisa. Ogni anno, la consociata di Bosch produce fino a 20 milioni di dischi di questo tipo presso i propri stabilimenti di Breidenbach e Ludwigshütte in Germania. Per trasformare un disco tradizionale in un iDisc, le zone di attrito prima di essere rivestiti vengono sottoposti a trattamento meccanico, termico e galvanico. L'intero processo è stato sviluppato e affinato dai ricercatori di Buderus Guss e Bosch nel corso di molti anni. A livello di prezzo, l'iDisc è all'incirca tre volte più costoso di un freno a disco normale in ghisa, e tre volte meno costoso di un freno a disco in ceramica. Il prezzo è destinato a scendere progressivamente, di pari passo con l'aumento dei volumi di produzione. *"L'iDisc ha tutte le carte in regola per soppiantare il tradizionale disco in ghisa."* ha dichiarato Gerhard Pfeifer, Managing Director di Buderus Guss. *"In tutto il mondo, sia a livello nazionale sia locale, si è costantemente alla ricerca di soluzioni per abbattere l'inquinamento da particolato. Questo prodotto è pertanto destinato a rivoluzionare il mercato"* considerando soprattutto che i freni a disco saranno impiegati sulle auto ancora per decenni, e che i volumi di produzione sono costantemente in crescita. Solo per le auto, la domanda mondiale di freni a disco nel 2016 ha superato quota 330

milioni di unità.

Zero segni di solchi, zero ruggine

L'adozione del nuovo freno a disco iDisc comporta numerosi altri vantaggi. Oltre a una riduzione drastica della polvere dei freni, il rivestimento in carburo assicura una maggiore sicurezza operativa. Le prestazioni di frenata sono simili a quelle dei freni ceramici, soprattutto a livello di "fading", o riduzione della potenza dopo ripetute frenate. L'iDisc si comporta come un freno a disco in ceramica, ovvero è molto più stabile e tende a non subire perdite di prestazioni nella potenza di frenata. Anche l'usura è molto più contenuta. Infatti a seconda della resistenza del rivestimento in carburo, un iDisc può avere una durata utile doppia rispetto a quella di un freno normale e gli anelli di attrito sono esenti da solchi o scanalature. Anche la corrosione è stata pressoché eliminata, un vantaggio soprattutto per le auto elettriche poiché recuperando energia in frenata esse sollecitano meno i freni, evitando la conseguente formazione di ruggine sugli anelli di attrito. La temporanea, leggera riduzione della reattività in frenata, associata alla presenza di tale ruggine, nel caso dell'iDisc non si verifica.

Mai più residui di sporco sui cerchioni

L'adozione di iDisc comporta innumerevoli vantaggi anche per i cultori dei cerchioni. Il rivestimento lucido in carburo è resistente all'usura ed esente da corrosione; conserva inoltre un aspetto perfetto anche dopo anni di utilizzo ed è pertanto la soluzione ideale per chi predilige i cerchioni scoperti. Non ultimo, la riduzione del 90% della polvere dei freni resa possibile dall'iDisc elimina la necessità di dover periodicamente pulire i cerchioni con detergenti aggressivi. Proteggere l'ambiente, insomma, contempla innumerevoli risvolti positivi.

