



# FILTRO ANTIPARTICOLATO BENZINA

---

## COS'È UN FILTRO ANTIPARTICOLATO BENZINA?

Un filtro antiparticolato benzina (Gasoline Particulate Filter, GPF), anche noto come PPF (Petrol Particulate Filter, filtro antiparticolato per motori a benzina) o OPF (Otto Particulate Filter, filtro antiparticolato Otto), è un dispositivo progettato per ridurre le emissioni di particolato (o fuliggine) prodotte dai motori a benzina a iniezione diretta (Gasoline Direct Injection, GDI).

Proprio come i filtri antiparticolato diesel (FAP), i filtri GPF hanno una struttura wall-flow a nido d'ape e sono composti dallo stesso materiale ceramico, la cordierite. Sono appositamente progettati per filtrare il particolato più sottile presente nei gas di scarico dei motori a benzina e dispongono di pareti che lo trattengono per filtrarlo.

I GPF possono sopportare le alte temperature e sono estremamente resistenti agli shock termici. Questa è una caratteristica importante, considerato che i motori a benzina si riscaldano e si raffreddano molto più velocemente di quelli a diesel.

**SUPERIAMO LE ASPETTATIVE**

**BM**  
**CATALYSTS**



## PERCHÉ SONO STATI INTRODOTTI I GPF?

L'urgenza di ridurre le emissioni di biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>) prodotte dai veicoli ha portato alla sostituzione dei tradizionali motori a benzina a iniezione indiretta (Port Fuel Injection, PFI) con motori GDI (Gasoline Direct Injection). A partire approssimativamente dal 2017, le vendite di autovetture dotate di motori GDI hanno superato le vendite sia di veicoli diesel che a motore PFI in molti mercati.

I motori GDI offrono un maggior risparmio di carburante senza rinunciare alle prestazioni. Tuttavia, l'iniezione di carburante direttamente nel cilindro implica tempi di miscelazione aria/combustibile più brevi, che possono determinare una combustione localizzata ricca, che a sua volta comporta la formazione di particolato, con effetti particolarmente negativi sulla qualità dell'aria e sulla salute umana.

Le autovetture a benzina sono soggette alle norme sulle emissioni di particolato da quando sono stati introdotti gli

standard sulle emissioni Euro 5 nel 2009, che hanno stabilito il limite della massa di particolato. Inoltre, la successiva norma Euro 6 ha introdotto il limite per le emissioni correlate al numero di particelle di particolato (Particulate Number, PN).

I GPF consentono di rispettare gli standard di PN in quasi tutte le condizioni di guida, il che è particolarmente importante per i veicoli omologati in condizioni di emissioni reali di guida (Real Driving Emissions, RDE). Il test RDE misura le sostanze inquinanti emesse da un veicolo durante la guida su strada invece che in un laboratorio studiato per simulare condizioni reali di guida.

## COME FUNZIONANO?

Quando i gas di scarico attraversano un GPF devono per forza passare attraverso le pareti del canale della struttura a nido d'ape. Il particolato trattenuto si converte in anidride carbonica, mentre idrocarburi, ossidi di azoto e monossido di carbonio si trasformano contemporaneamente

in piccole quantità di biossido di carbonio, azoto e acqua.

La tecnologia GPF si è evoluta in modo del tutto analogo alla tecnologia FAP. Molti dei primi GPF erano privi di rivestimento ed erano posizionati in fondo al catalizzatore a tre vie. A partire all'incirca dal 2018, di solito i GPF con rivestimento, a volte noti come catalizzatori a quattro vie, sono posizionati molto più vicino al motore.

I GPF hanno bisogno di calore per funzionare correttamente. Le temperature di scarico dei veicoli a benzina sono relativamente più alte di quelle dei veicoli a diesel, il che significa che le temperature più elevate consentono di carbonizzare il particolato trattenuto. In alcuni casi, l'ECU di un veicolo potrebbe alterare le tempistiche di innesco delle condizioni di "combustione magra", per cui si assiste a un aumento della quantità di ossigeno che fluisce all'interno del motore e del sistema di scarico. Questo contribuisce anche ad aumentare le temperature di esercizio, consentendo così di bruciare la fuliggine accumulata.



## SUPERIAMO LE ASPETTATIVE IN TUTTE LE NOSTRE ATTIVITÀ

In quanto leader in Europa nella fabbricazione di prodotti aftermarket riguardanti le emissioni, i nostri clienti si aspettano una vasta gamma di parti di ricambio di qualità e facili da ordinare. Potrebbe sorprendere, invece, che nei valori aziendali della società rientri il continuo miglioramento e investimento al fine di offrire le migliori collaborazioni lavorative possibili.

Lavorando con noi, noterete che il nostro approccio si concentra sul superamento delle aspettative di mercato in termini di qualità. Siamo, tuttavia, convinti anche dell'importanza di collaborare, contribuendo all'incremento dei vostri utili, all'offerta di una gamma più vasta e alla riduzione delle scorte in giacenza, affinché possiate garantire la migliore scelta possibile ai vostri clienti.

Allineando la nostra attività alle vostre esigenze, siamo in grado di offrire soluzioni su misura specifiche per i vostri clienti. Siamo consapevoli che i dettagli sono importanti e, di conseguenza, investiamo nella qualità tramite i nostri processi produttivi all'avanguardia.

Siamo all'avanguardia nel fornire supporto pratico e adeguato, nonché assistenza per la catalogazione, in modo da poterti aiutare in ogni fase del processo.

Il contributo di BM Catalysts alla vostra attività è rappresentato dall'ingegneria di precisione e da un servizio che privilegia i suoi partner. Tutte le nostre attività puntano al superamento delle vostre aspettative.

# CHI DÀ VALORE ALL'ASSISTENZA, DÀ VALORE A BM.

Leader in Europa nella  
fabbricazione di prodotti  
aftermarket riguardanti  
le emissioni



Reed Mill, Sheepbridge Lane,  
Mansfield, Nottinghamshire,  
NG18 5DL, Regno Unito

T. +44 (0) 1623 663828  
F. +44 (0) 1623 663801  
E. [enquiries@bmcatalysts.com](mailto:enquiries@bmcatalysts.com)

[bmcatalysts.com](http://bmcatalysts.com)

