



Applicazione

Forte dell'esperienza maturata in oltre 30 anni di attività, Bersy presenta il nuovo filtro BPF che permette di ridurre di oltre il 90% il particolato emesso dai motori diesel. Il sistema BPF viene realizzato con l'impiego di filtri in carburo di silicio in grado di trattenere le particelle carboniose anche di piccolissime dimensioni.

La rigenerazione dei filtri avviene durante l'utilizzo grazie all'aggiunta di un additivo nel carburante; un catalizzatore ossidante viene applicato a valle del filtro per garantire un'importante riduzione anche sulle emissioni di CO ed HC.

Le normative sempre più restrittive nell'ambito dell'inquinamento ambientale ed una sempre maggiore attenzione alla qualità degli ambienti di lavoro, hanno spinto a ricercare e sviluppare nuove tecnologie per la riduzione delle emissioni inquinanti dei motori diesel.

In particolare le emissioni di particolato o polveri fini (PM10) sono fortemente dannose non solo per l'ambiente ma anche e soprattutto per la salute umana in quanto il particolato, essendo composto da particelle con dimensione di pochi micron, può essere inalato e provocare malattie gravi all'apparato respiratorio.

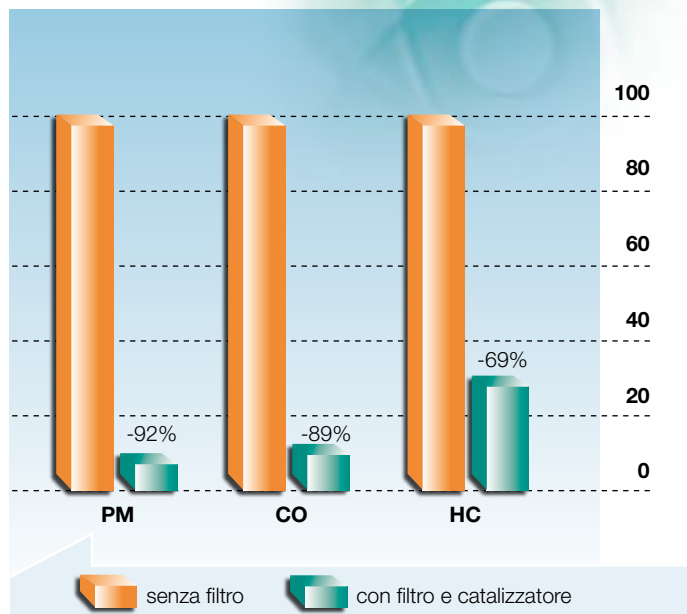
Sempre più spesso nei centri urbani si assiste al divieto parziale o totale della circolazione al superamento della soglia di attenzione delle polveri.

In alcuni stati europei inoltre è già entrato in vigore l'obbligo di applicare filtri antiparticolato (FAP) sulle macchine da cantiere ed in tempi brevi tali normative verranno estese al resto d'Europa.

**I filtri antiparticolato BPF di produzione Bersy sono certificati dall'ente Svizzero VERT e presenti nella VERT FILTER LIST.**



Applicazione



La caratteristica del sistema BPF è la possibilità di applicazione su tutti i motori diesel anche su quelli di vecchia generazione in quanto non necessita di particolari condizioni di utilizzo.

Può quindi essere installato su autobus, gruppi elettrogeni, macchine operatrici, carrelli elevatori e su tutti i tipi di mezzi con motore a gasolio.

## FUNZIONAMENTO

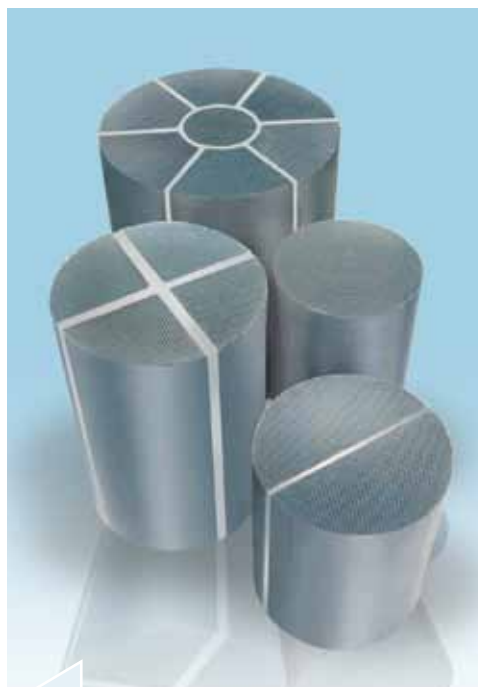
La tecnologia del sistema BPF è basata su filtri in carburo di silicio poroso, materiale che offre la massima resistenza alle alte temperature ed alle escursioni termiche senza compromettere la propria struttura.

La particolare struttura a nido d'ape del filtro assicura un'elevata area di filtrazione che avviene attraverso le pareti interne dei canali.

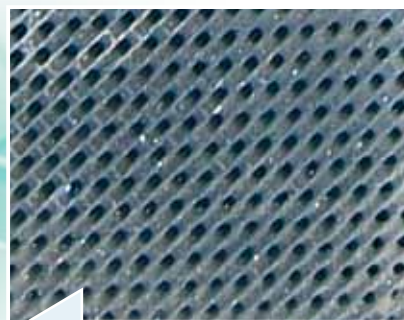
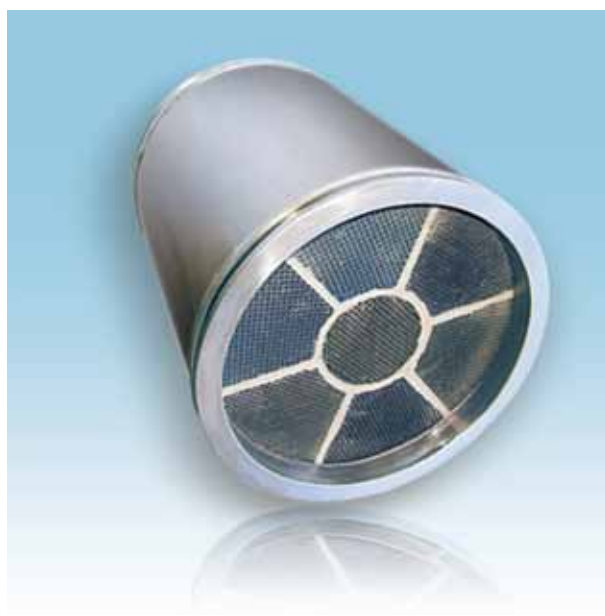
La specifica conformazione e geometria dei canali, permette di trattenere il particolato (PM), che è composto da particelle carboniose di varie dimensioni.

L'efficacia di filtrazione anche per le particelle con piccolissime dimensioni è superiore al 90%.

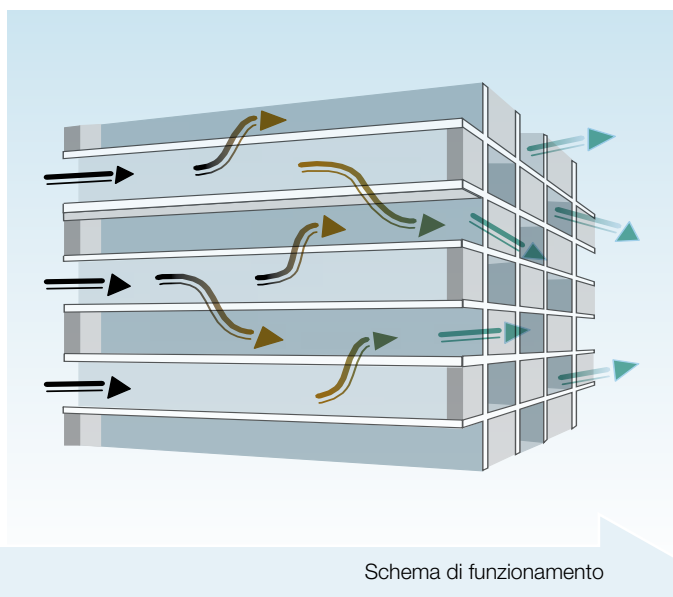
Il sistema BPF non vincola all'utilizzo di carburanti a basso tenore di zolfo.



Filtri



Particolare del filtro



Schema di funzionamento

## DURATA

Il filtro antiparticolato BPF non è soggetto a particolare usura e limiti sulle ore di esercizio, pertanto la sua durata si può considerare illimitata. Il catalizzatore ossidante metallico applicato post filtro ha una durata media di circa 10.000 ore di funzionamento, al termine delle quali sarà necessaria la sostituzione.

filtri per particolato

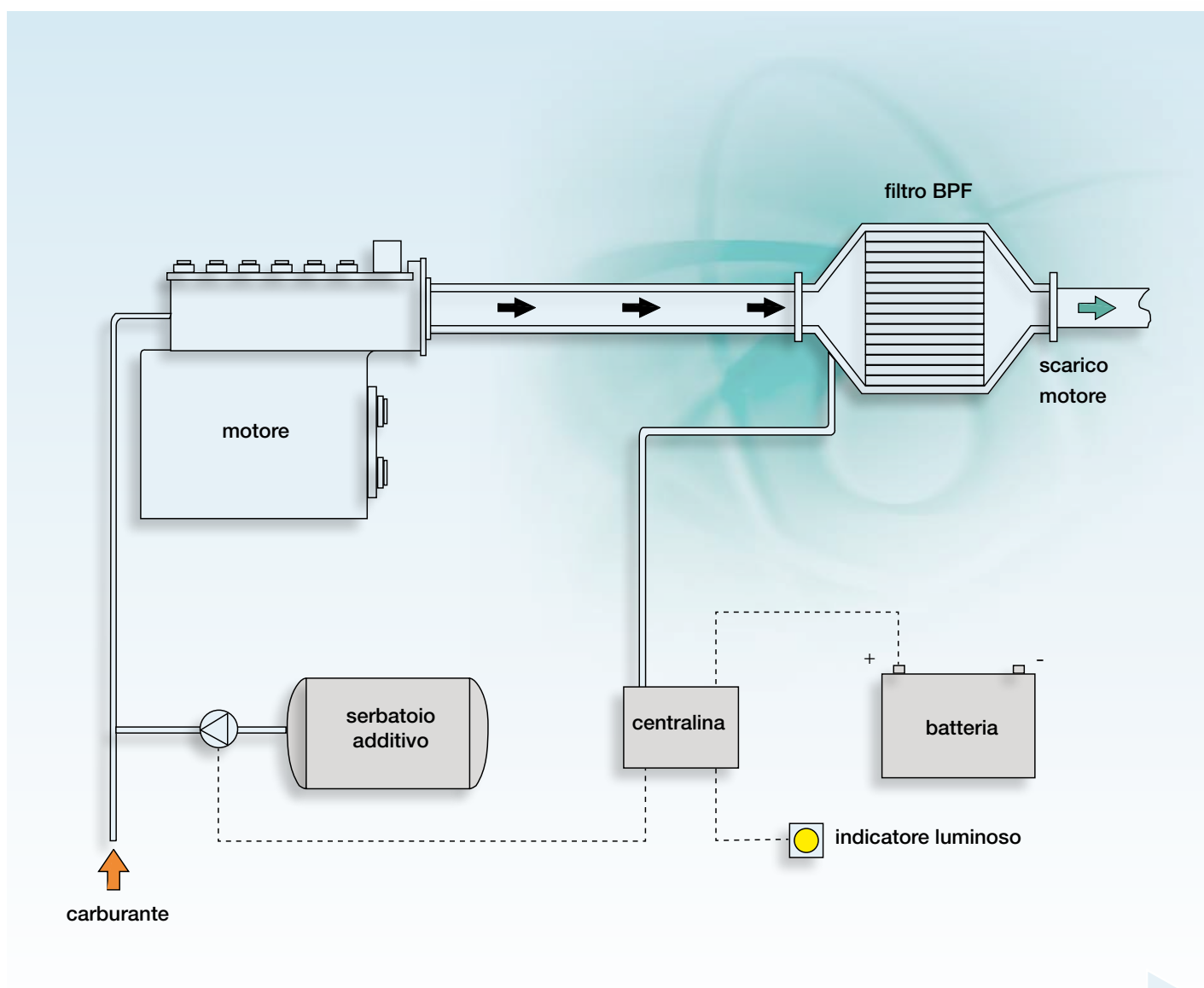
## RIGENERAZIONE E ADDITIVO

La rigenerazione è il processo di combustione del particolato carbonioso trattenuto all'interno del filtro. Normalmente, per ottenere la combustione del particolato, è necessaria una temperatura superiore ai 650°C non raggiungibili da un comune motore endotermico.

Diverse sono le tecnologie possibili per ridurre le temperature di innesco della rigenerazione; Bersy propone un sistema che oggi si sta verificando flessibile ed affidabile, dove la rigenerazione è assistita da un additivo (FBC) dosato nel carburante che permette di abbassare la temperatura di rigenerazione a 280-300°C, che è tipica dei gas di scarico di veicoli.

L'additivo FBC è un composto organometallico che grazie alla sua solubilità viene dosato direttamente nel serbatoio del gasolio, manualmente o mediante centralina elettronica di dosaggio automatico che preleva da un serbatoio supplementare installato a bordo del veicolo.

Le proprietà chimico fisiche e la bassissima concentrazione di additivo (circa 1000 ppm), garantiscono la rispondenza del combustibile alla normativa EN590.



Schema di montaggio

## MONTAGGIO

Il filtro BPF sfrutta l'alta temperatura dei gas di scarico per un migliore rendimento del catalizzatore ossidante posto al suo interno e per garantire una corretta rigenerazione.

L' applicazione del filtro vicino al motore, completata da coibentazione delle tubazioni di collegamento e del filtro stesso, permetterà una migliore performance del sistema. Sarà necessario inoltre inserire un tratto flessibile nella tubazione di collegamento motore-BPF al fine di evitare rotture causate dalle vibrazioni.

Per facilitare l'installazione, il filtro viene fornito di serie con controflange, guarnizioni, bulloneria e staffe di fissaggio.



Particolare linea pressione



Applicazione su carrello elevatore

## MANUTENZIONE

Il filtro antiparticolato BPF non necessita di manutenzione periodica breve in quanto la rigenerazione elimina i residui carboniosi ed organici lasciando il filtro pulito. Unico composto inorganico che non si elimina con la rigenerazione sono le ceneri prodotte dalla combustione dell'olio lubrificante, le quali dovranno essere rimosse dal filtro mediante trattamento termico in forno (>600°C) da eseguire indicativamente ogni 1500 ore di impiego, a seconda delle condizioni di funzionamento e manutenzione del motore.

Tale servizio viene fornito da Bersy o da suoi rivenditori autorizzati.

Vista la particolare applicazione (a valle del filtro), il catalizzatore non necessita di manutenzione programmata. Si consiglia comunque di effettuare la pulizia ogni 3000 ore di funzionamento.

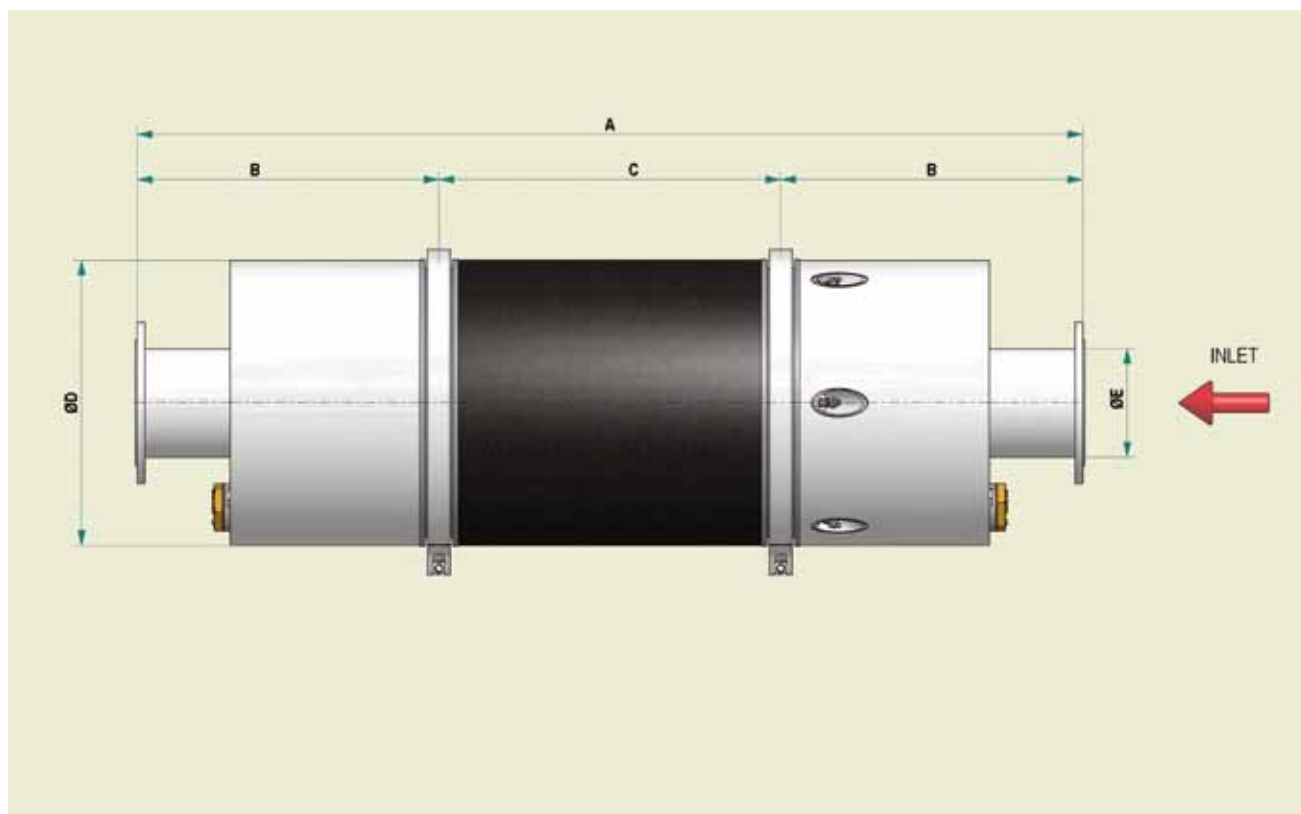
L'intervento consiste nel lavaggio del catalizzatore in acqua calda e detergente neutro al fine di rimuovere gli eventuali incombusti depositati sulla sua superficie.



Serbatoio additivo



Centralina elettronica



MOD.	CILINDRATA	A	B	C	Ø D	Ø E
D 50	0 - 1700	950	340	270	160	50
D 80	1700 - 2900	935	350	235	200	60
D 110	2900 - 3900	1010	350	310	200	60
D 150	3900 - 5000	1125	370	385	200	80
D 200	5000 - 6400	1050	370	310	270	80
D 250	6400 - 7700	1140	390	360	270	102
D 300	7700 - 9800	1140	390	360	302	102
D 400	9800 - 11400	1190	390	410	302	114
D 450	11400 - 12200	1215	390	435	302	114
D 500	12200 - 13900	1215	390	435	320	114

Misure in mm

SCELTA DEL MODELLO IDONEO: LEGGERE LA CILINDRATA MOTORE DIRETTAMENTE IN TABELLA

Le dimensioni riportate nella tabella sono puramente indicative.

Il filtro viene fornito di serie con controflange, guarnizioni, bulloneria e staffe di fissaggio.



Applicazione su carrello elevatore



Applicazione su escavatore



Applicazione su autobus



Applicazione su sollevatore



Applicazione su carrello elevatore