



AMBIENTE

EMISSIONI
INDUSTRIALI

In accordo alle norme:
VDI 2066 Part.10, EN 13284-1,
EN 12341, ISO 23210-2009

Impattori per Camini e Qualità dell'Aria

Impattore multistadio PM₁₀, PM_{2.5}, PM₄ e PM₁ mod. MSSI

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Impattore a cascata multistadio per emissioni
- Conforme alla VDI 2066 Part. 10 alla EN 13284-1, alla EN 12341 e al metodo ISO 23210-2009
- Fino a 5 frazioni del particolato sullo stesso campione:

Versione 2 Stadi

- PM₁₀ ➤ PM_{2.5}
- Totale

Versione 3 Stadi

- PM₁₀ ➤ PM_{2.5/4}
- PM₁ ➤ Totale

Versione 4 Stadi

- PM₁₀ ➤ PM_{2.5}
- PM₄ ➤ PM₁
- Totale

- Materiale a contatto con il campione:
Titanio (disponibile versione in acciaio inossidabile AISI 316)

Per corrispondere al crescente interesse rivolto alla misura del particolato fine ed alla progressiva riduzione delle concentrazioni delle emissioni, **TCR TECORA®** ha aggiunto alla già affermata gamma di cicloni, realizzati in accordo al disegno fornito da USEPA, il nuovo impattore multistadio a cascata modello **MSSI**.

L'impattore **MSSI** è realizzato in accordo al disegno proposto dal metodo **VDI 2066 Part.10** ed alla norma **EN 13284-1** per la riduzione dei depositi di polvere sulle pareti ed è conforme alla norma **EN 12341** relativa al "metodo gravimetrico di riferimento per la determinazione della concentrazione in massa di particolato sospeso PM₁₀ o PM_{2.5}". Inoltre, è conforme al metodo **ISO 23210-2009**.

L'utilizzo di cassette portafiltro evita la manipolazione dei filtri in campo. L'impattore può essere fornito con due diversi coni di ingresso per permettere il posizionamento sia verticale che orizzontale rispetto al senso di provenienza del flusso gassoso nel condotto (fig. 1 e 2). L'impattore è dimensionato per un'alta portata di campionamento, circa 2,3m³/h dipendente dalle caratteristiche dell'emissione, per ridurre i tempi di campionamento ed essere utilizzato con le teste PM ambiente.

A corredo viene fornito il software per il calcolo della portata di campionamento, dell'ugello e di altri fattori per ottimizzare la qualità della misura.

Versioni 2 - 3 - 4 Stadi



Fig.1 Impattore assemblato con ugello e cono per prelievo in posizione verticale



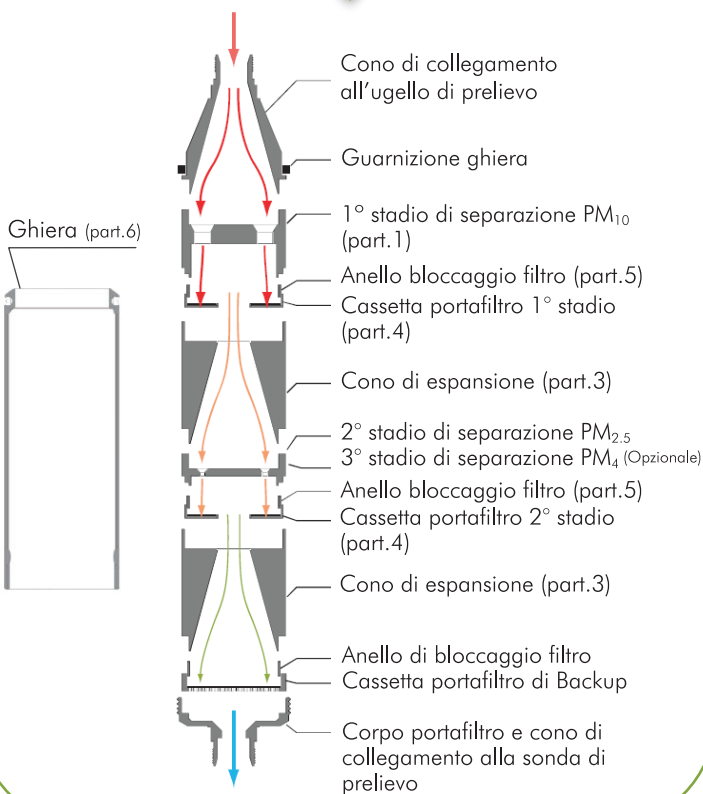
Fig.2 Impattore assemblato con ugello per prelievo in posizione orizzontale



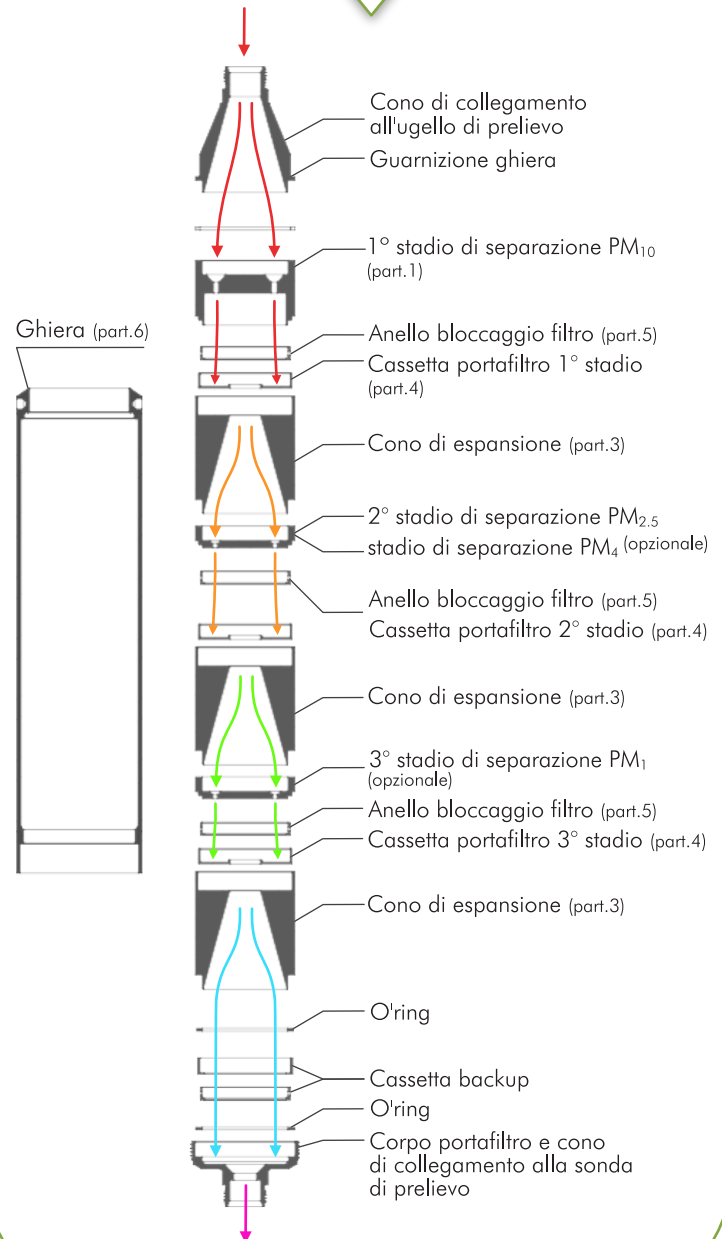


Impattore multistadio PM₁₀, PM_{2.5}, PM₄ e PM₁ mod. MSSI

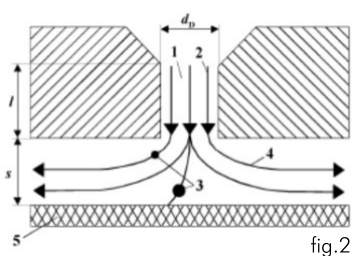
Versione 2 Stadi



Versione 3 Stadi



La figura 2 mostra i principi operativi del ciclone PM₁₀:



1. Ugello
 2. Flusso
 3. Polvere di Particelle
 4. Traiettoria
 5. Raccoltore di piastre
- I: Lunghezza dell'ugello
S: Distanza tra l'ugello e il collettore di piastre
n_d: Diametro dell'ugello

Le particelle sospese nel flusso di gas sono campionate attraverso l'ugello in condizioni isocinetiche.

Il gas entra nell'impattore attraverso l'ugello e il primo cono di espansione ordina il flusso in modo che la separazione avvenga ugualmente su tutti gli ugelli della piastra di separazione.

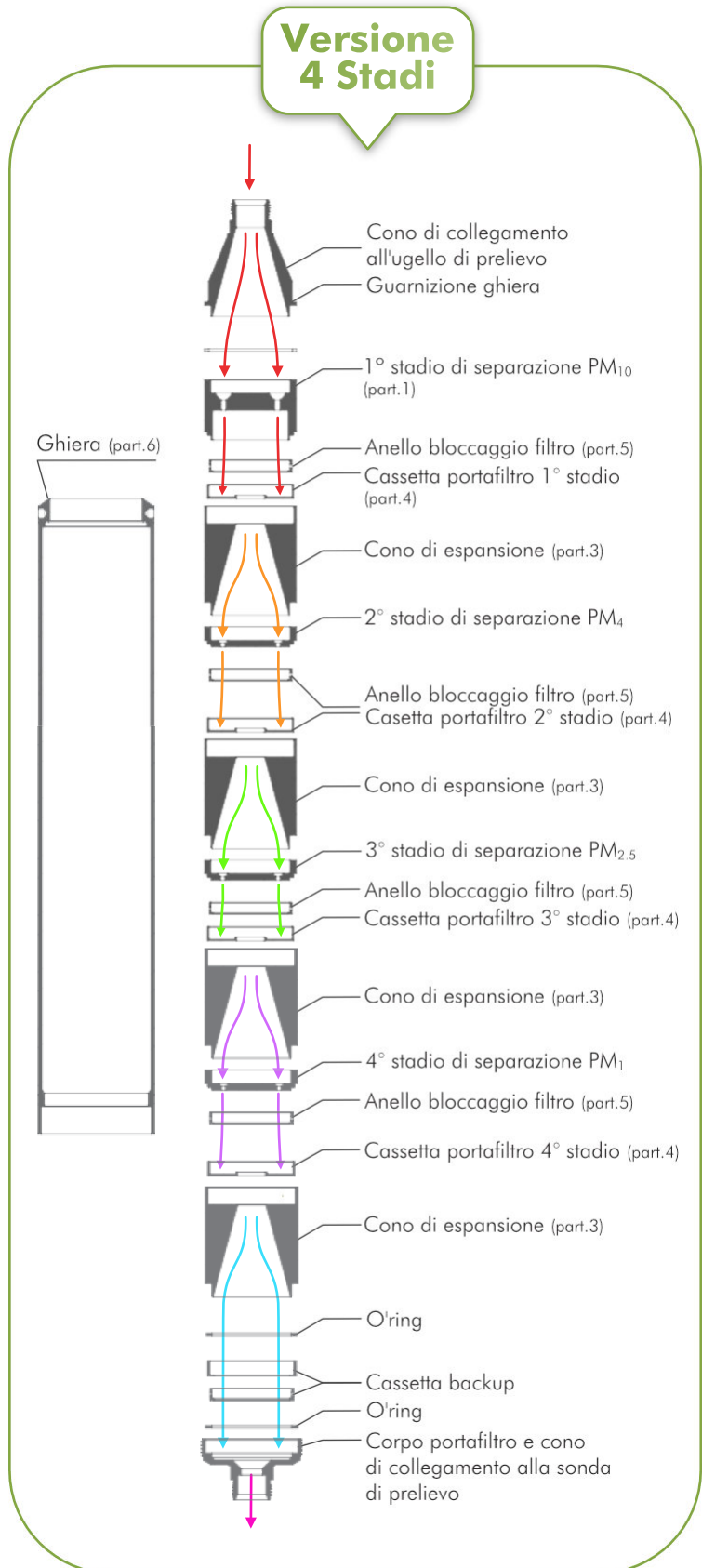
Questa operazione si ripete negli stadi successivi fino al filtro finale.

La diversa accelerazione a cui sono sottoposte le particelle permette la separazione per inerzia.

Poiché le forze applicate sulla particella sono maggiori della forza di gravitazione, MSSI può lavorare in ogni posizione. Le particelle più piccole sull'ultimo ciclone di separazione (<2,5 μm), sono raccolte su un filtro finale.



Versione 4 Stadi





DOTAZIONE VALIGIA IMPATTORE MSSI

L'impatto **MSSI Multistadio** può essere dotato di una valigetta metallica con opportuni scompartimenti.

In questo caso sono contenuti i seguenti articoli:

Kit Impattore MSSI Cascata Multistadio 2 stadi

Part	Quantità	Descrizione
1	1	1° Stadio Separazione PM ₁₀
2	1	2° Stadio Separazione PM _{2,5}
3	3	Cono di espansione
4	2	Cassetta portafiltro forata
5	1	Cassetta portafiltro
6	1	Fustella per filtri diam. 47mm
7	1	Set guarnizioni di ricambio
8	1	Valigia di trasporto

Acciaio Inox AISI 316L: AC99-107-0010KP | **Titanio:** AC99-107-0000KP

Kit Impattore MSSI Cascata Multistadio 3 stadi

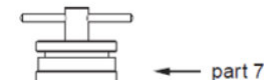
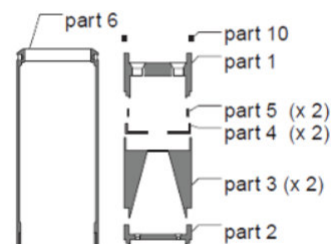
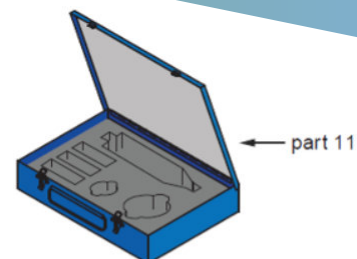
Part	Quantità	Descrizione
1	1	1° Stadio Separazione PM ₁₀
2	1	2° Stadio Separazione PM _{2,5} o PM ₄
3	1	3° Stadio Separazione PM ₁
4	4	Cono di espansione
5	3	Cassetta portafiltro forata
6	1	Cassetta portafiltro
7	1	Fustella per filtri diam. 47mm
8	1	Set guarnizioni di ricambio
9	1	Valigia di trasporto

Acciaio Inox AISI 316L: AC99-107-0013KP | **Titanio:** AC99-107-0015KP

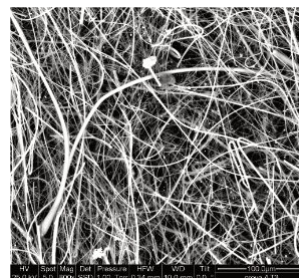
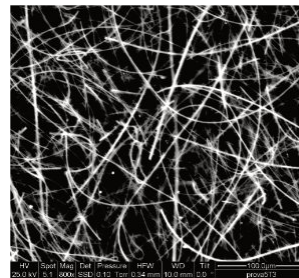
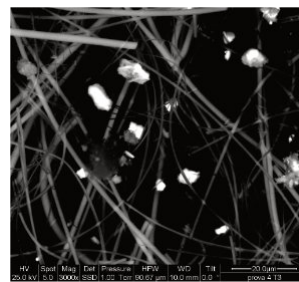
Kit Impattore MSSI Cascata Multistadio 4 stadi

Part	Quantità	Descrizione
1	1	1° Stadio Separazione PM ₁₀
2	1	2° Stadio Separazione PM ₄
3	1	3° Stadio Separazione PM _{2,5}
4	1	4° Stadio Separazione PM ₁
5	5	Cono di espansione
6	4	Cassetta portafiltro forata
7	1	Cassetta portafiltro
8	1	Fustella per filtri diam. 47mm
9	1	Set guarnizioni di ricambio
10	1	Valigia di trasporto

Acciaio Inox AISI 316L: AC99-107-9919SP | **Titanio:** AC99-107-9920SP



Studi di taglio dimensionale eseguiti al Microscopio SEM





L'impatto **MSI Multistadio** può essere utilizzato anche per il controllo delle polveri abbinato alle teste di campionamento per la qualità dell'aria.

Teste per Campionamento in Emissione e Ambiente



EN

EN + PUF

Emissioni

EPA

EPA + PUF



KIT DI CAMPIONAMENTO

Per consentire la più ampia intercambiabilità con gli accessori **TCR TECORA®**, l'impatto **MSI** può essere utilizzato con i portafiltri, le curve e gli ugelli già in uso per il campionamento isocinetico del particolato totale.

La dotazione dell'impatto comprende una fustella per praticare il foro centrale necessario nei diversi stadi, consentendo così di utilizzare i filtri piani diametro 47mm in fibra di quarzo o altro supporto normalmente in commercio.

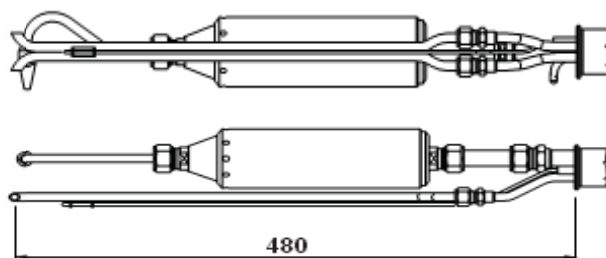
Viene fornita a corredo inoltre una base per sostenere l'impatto durante l'assemblaggio.

Le connessioni unificate consentono di utilizzare l'impatto **MSI** con le sonde monoblocco e le sonde riscaldate di produzione **TCR TECORA®**.

DIMENSIONI DI MONTAGGIO IMPATTORI (1 E 2 STADI) SU SONDA ISOCINETICA CON TERMINALE DI PITOT TIPO XL

Le dimensioni dell'impatto e della curva a becco d'anatra per il posizionamento orizzontale consentono di utilizzare lo stesso tubo di Pitot tipo XL utilizzato con i cliconi PM₁₀-PM_{2.5}.

Pitot XL terminal:
P/N. AC99-099-0064SP



5

