



# GORE™ Mercury & SO<sub>2</sub> Control System

PER INCENERITORI

## Abbattimento Mercurio e SO<sub>2</sub>, semplice ed efficace

### Riduzione delle emissioni di Mercurio e SO<sub>2</sub>

Nel mondo, gli inceneritori per fanghi di depurazione, rifiuti solidi urbani e tossico-nocivi sono sottoposti a continue pressioni normative per ridurre le emissioni dei vari inquinanti. Molti paesi hanno o stanno proponendo nuovi regolamenti che limitano le emissioni di mercurio ed impongono ai gestori degli impianti di rivalutare le loro strategie di controllo con particolare attenzione al mercurio. Iniezione e sistemi di filtrazione a carbone attivo sono due tecnologie comunemente accettate per controllare il mercurio. Ciascuno ha i suoi benefici e limiti pertanto la scelta della soluzione migliore dipende dalla specifica situazione di ciascun sito. Esiste ora una comprovata alternativa che elimina queste limitazioni.

### Sistema di abbattimento multi-inquinanti

Il sistema di abbattimento GORE™ Mercurio e SO<sub>2</sub> (GMS) è un esclusivo sistema di catalizzazione ed assorbimento per la rimozione di mercurio in fase gassosa e SO<sub>2</sub> dai gas di combustione per incenerimento. Il sistema si basa su moduli impilabili che utilizzano un design a canale aperto con bassissima perdita di carico. Se lo spazio lo consente, i moduli possono essere installati nella parte di uscita di un assorbitore ad umido esistente, per una soluzione a zero impronta. Dove lo spazio all'interno dell'assorbitore è limitato, sono disponibili opzioni post-assorbitore con ingombro ridotto. Il funzionamento è passivo; i moduli continuano ad assorbire chimicamente il mercurio ed a convertire l'SO<sub>2</sub> in acido solforico liquido senza richiedere alcuna regolazione, rigenerazione o sostituzione. Il sistema è completamente scalabile: i moduli possono essere impilati nella direzione del flusso di gas per ottenere l'efficienza di rimozione richiesta sia di mercurio che di SO<sub>2</sub>. Questo approccio preserva le proprietà chimiche della cenere ed evita sia il costo aggiuntivo che lo spazio richiesto dai letti a carbone attivo.

### La Scienza Dietro la Soluzione

Al cuore della tecnologia si trova un materiale innovativo basato su un fluoropolimero, sviluppato dagli scienziati della W. L. Gore & Associates, denominato Sorbent Polymer Catalyst (SPC).

Il sorbente nel materiale SPC cattura in modo efficiente sia il mercurio elementare che quello ossidato, che resta legato in modo sicuro all'interno del SPC tramite chemiassorbimento. Poiché non ci sono sorbenti o sostanze chimiche iniettate, non vi è alcuna preoccupazione per la contaminazione delle ceneri o la creazione di particelle aggiuntive che debbano essere raccolte.

Il diossido di zolfo SO<sub>2</sub>, anche detto anidride solforosa, presente nei gas di combustione viene convertito cataliticamente in acido solforico liquido ed espulso dal materiale SPC idrofobo come gocce di grandi dimensioni. L'acido diluito viene raccolto e neutralizzato all'interno dell'assorbitore stesso.

### Basso investimento rispetto a letti in carbone attivo

- Installazione a zero o minimo ingombro
- Nessun condizionamento del gas richiesto dopo l'assorbitore

### Basso costo operativo

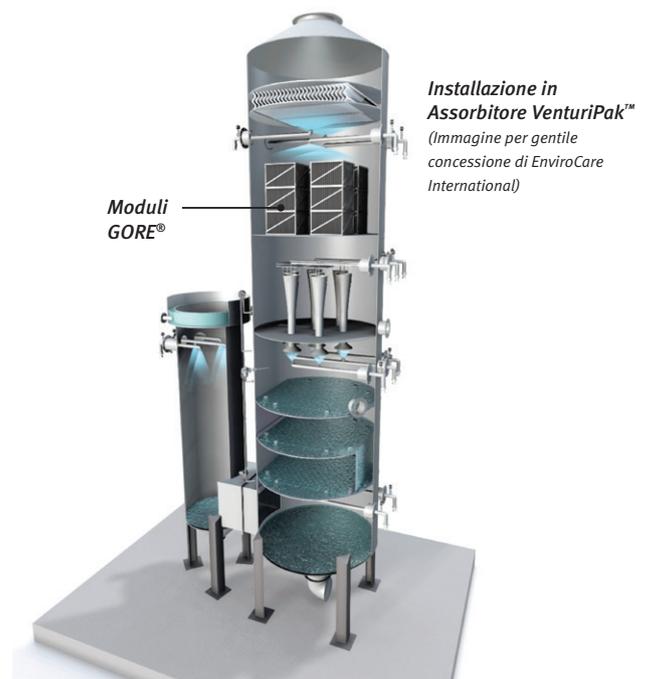
- Lunga durata dei moduli
- Nessuna manutenzione o regolazioni necessarie
- Basse perdite di carico

### Basso impatto di processo

- Nessuna iniezione di carbone attivo o prodotti chimici
- Nessun impatto sulle proprietà delle ceneri
- Nessun impatto sul sistema di trattamento delle acque reflue

### Rimozione SO<sub>2</sub> aggiuntiva

- Risparmio sul consumo di reagenti o rispetto di nuovi limiti





# GORE™ Mercury & SO<sub>2</sub> Control System

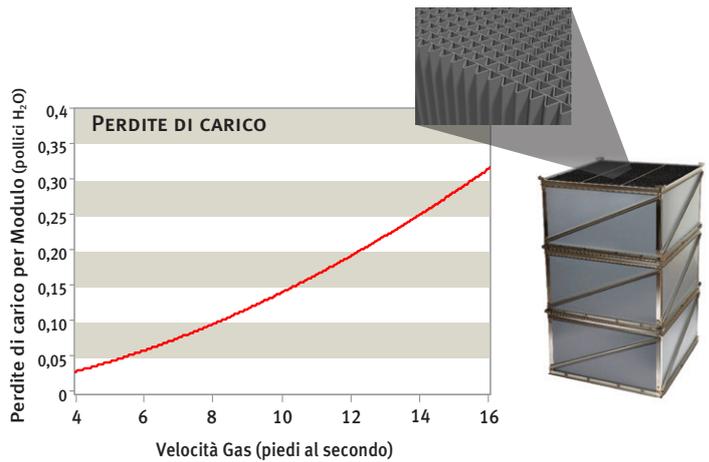
PER INCENERITORI

L'SPC è progettato per funzionare in flussi di gas acidi ad alta umidità (wet gases), rendendolo ideale per la collocazione al di sopra dei separatori di gocce in un assorbitore DeSOx ad umido (desolfurazione fumi) oppure in un sistema con assorbitore tipo Venturi. Entrambi gli approcci di installazione in-assorbitore e post-assorbitore sono stati commissionati in impianti di incenerimento.

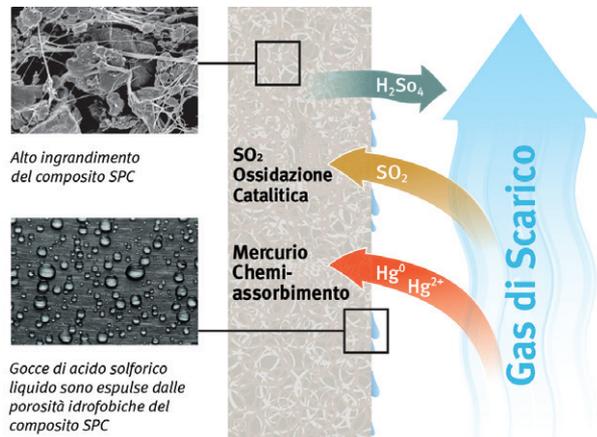
Il funzionamento dei moduli GMS è estremamente semplice. Dato che i moduli non contengono parti mobili, non è necessario alcun aggiustamento per mantenere le prestazioni richieste nonostante la variazione di carico dell'unità. I moduli sono resistenti alle incrostazioni ed alle occlusioni, in parte per la natura liscia ed antiaderente dell'SPC, ed in parte grazie al continuo lavaggio acido creato dalla conversione di SO<sub>2</sub> in acido solforico liquido. Un semplice sistema di risciacquo con acqua è installato sopra e sotto i moduli e viene ciclicamente utilizzato per aiutare a sciacquare l'acido e la polvere dalle superfici del modulo. La bassa perdita di carico del sistema, la lunga durata dei moduli e l'assenza di iniezione di carbone attivo o di altre sostanze chimiche comportano un basso costo operativo.

## Referenze

I moduli GMS sono stati installati in oltre 2100 MW di centrali a carbone negli ultimi anni, oltre a 15 impianti di incenerimento rifiuti. I moduli sono anche stati testati in impianti pilota sul campo, in numerose altre applicazioni che richiedono il controllo di mercurio, SO<sub>2</sub> od entrambi, dimostrando capacità di funzionamento con un'ampia varietà di gas.



L'esclusiva struttura a canale aperto del modulo GORE® ha bassissime perdite di carico.



Il composito SPC cattura e sequestra mercurio elementare ed ossidato mentre converte l'SO<sub>2</sub> in acido solforico liquido.



Installazione GMCS Stand-alone dopo un assorbitore in un impianto di incenerimento fanghi

(Foto per gentile concessione di EnviroCare International)

SOLO PER USO INDUSTRIALE. Da non utilizzare nelle operazioni di produzione, lavorazione o imballaggio di alimenti, farmaci, cosmetici o dispositivi medici.

Tutte le informazioni tecniche e i consigli qui forniti si basano sulle precedenti esperienze e/o sui risultati dei test di Gore. Gore fornisce queste informazioni al meglio delle sue conoscenze, ma non si assume alcuna responsabilità legale. I clienti sono pregati di verificare l'idoneità e l'usabilità nell'applicazione specifica, poiché la prestazione del prodotto può essere valutata solo quando sono disponibili tutti i dati operativi necessari. Le informazioni di cui sopra sono soggette a modifiche e non devono essere utilizzate a fini specificativi.

I termini e le condizioni di vendita di Gore si applicano alla vendita dei prodotti da parte di Gore. GORE and designs sono marchi registrati di W. L. Gore & Associates.

© 2017, 2018 W. L. Gore & Associates, Inc.

**W. L. Gore & Associates GmbH**  
Hermann-Oberth-Straße 26  
85640 Putzbrunn Deutschland  
Tel: +49 (0) 89 4612 2211

[gore.de/mercury](http://gore.de/mercury)

Per informazioni, contattare **W. L. Gore & Associates, Inc.**

**Dr. Ole Petzold** Tel: +49 89 4612 2348

Handy: +49 172 8148 705

Email: [ole.petzoldt@wlgore.com](mailto:ole.petzoldt@wlgore.com)

