

Neue Metallfolien steigern die Effektivität

Gesellschaft für Emissionstechnologie mbH

Hauptstraße 128
D-53797 Lohmar
Telefon +49 2246 109 - 0
Telefax +49 2246 109-109

USA:

3250 University Drive, Suite 100
Auburn Hills, Michigan 48326-2390
Telefon +1 248 276-6430
Telefax +1 248 276-6431

Japan:

Sumitomo Seimei Shin-Osaka
Higashiguchi Bldg. 8F,
1-19-4, Higashi-Nakajima,
Higashi-Yodogawa-ku
Osaka 533-0033
Telefon +81 6 6325-0931/0941/0981
Telefax +81 6 6325-0996

Sigma Bldg. 1F,
3-7-12, Shibaura, Minato-ku, Tokyo 108-0023
Telefon +81 3 5476-5901
Telefax +81 3 5476-5906

Indien:

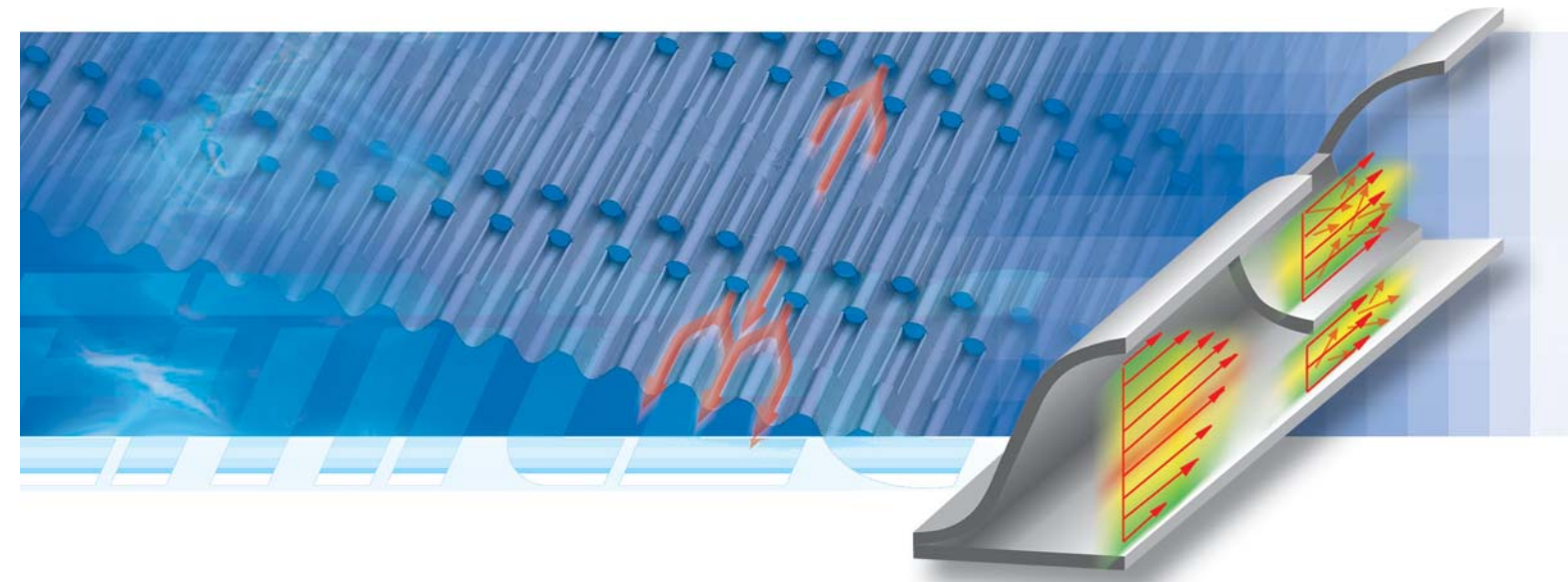
Emitec Emission Controls Pvt. Ltd.
Office #503, 5th Floor
413-B, EDEN HALL
Gokhale Road,
Shivaji Nagar
Pune 411 016
Telefon +91 20 5671635
Telefax +91 20 5671635

China:

Emitec Gesellschaft für Emissionstechnologie mbH
Beijing Office No. 3
Mai Zi Dian Xi Road, Chao Yang District, Beijing P.R. China
Beijing Towercrest Plaza, Room 919
Post code: 100016
Telefon +86 10 64674354
Telefax +86 10 64674261

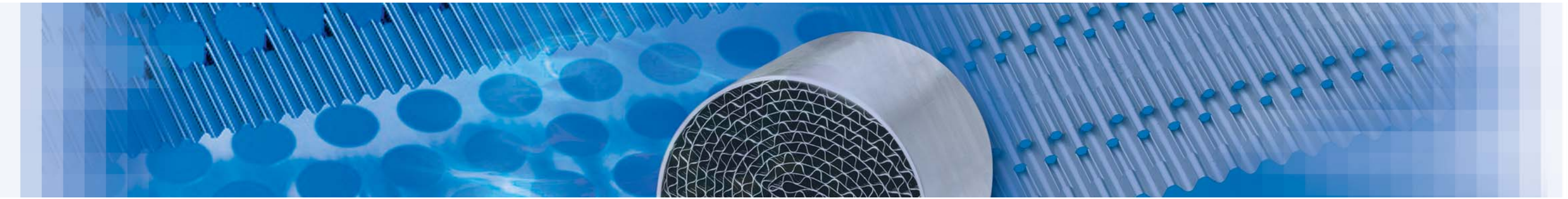
Südkorea:

Emitec plc.
Yeosan Building,
Room 501
668-4 Yeoksam-dong
Kangnam-Ku
135-010 Seoul
Telefon +82 2 5019091
Telefax +82 2 5019093



Ziel neuer Folienentwicklungen ist es, Katalysator-Systeme noch effektiver zu machen durch verbesserte Strömungsverteilung und Stofftransport, die Reduktion von Druckverlust und thermischer Masse sowie Erhöhung der Belastbarkeit.

Die hier vorgestellten Neuentwicklungen erfüllen diese Zielsetzungen und erschließen neues Kostenreduzierungs-potenzial.



PE: Perforierte Folien für Metaliten

Umfangreiche Testprogramme mit PE-Folien zeigen positive Einflüsse der Perforierung auf Kaltstart, Druckverlust und Emission. Innerhalb des Katalysators entsteht ein radialer Strömungsausgleich, was den Ersatz einer Kaskade durch einen einteiligen Metaliten zulässt. Durch die reduzierte Wärmekapazität verbessert sich das Kaltstartverhalten. Auch der Einsatz dickerer Metallfolien wird ohne Kaltstart-Nachteile möglich, was für die Belastbarkeit in höchsten Temperaturbereichen vorteilhaft ist.

Vorteile:

- Trotz verringerter geometrischer Oberfläche ist die Effektivität mindestens vergleichbar mit einem Standardträger.
- Bei ungleichmäßiger Anströmung kann die Effektivität durch verbesserte Nutzung des Katvolumens erhöht werden.
- Der Druckverlust verringert sich durch die Perforierung.

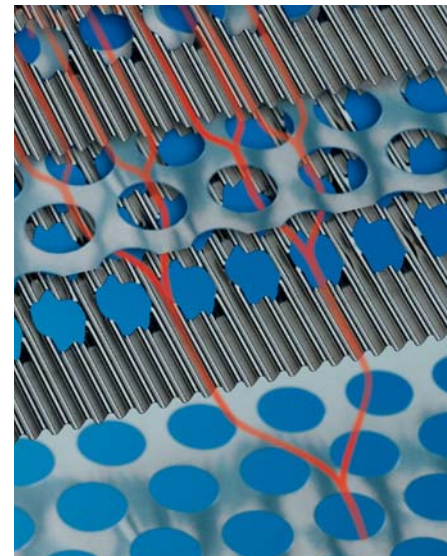
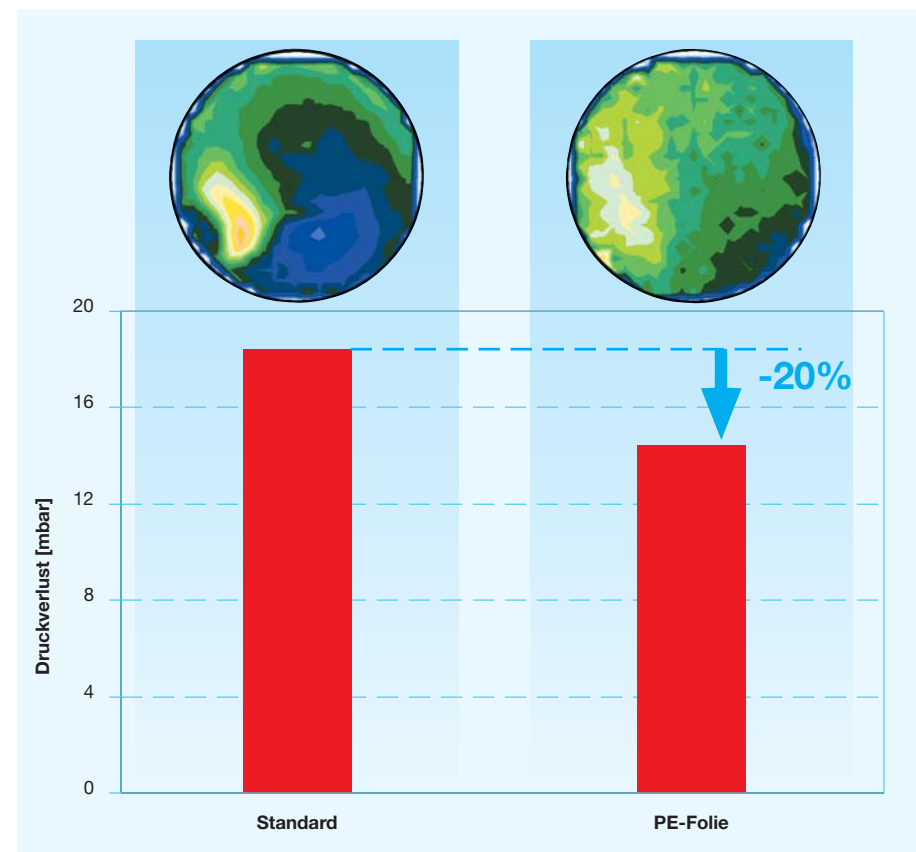


Abb. 2 zeigt die Strömungsverteilung innerhalb der PE-Struktur

Abb. 1: Vergleich des Druckverlustes eines Standard- und eines PE-Trägers mit gleicher Foliendicke; beschichtet



Auch der Einsatz dickerer Metallfolien wird ohne Kaltstart-Nachteile möglich, was für die Hochtemperatur-Belastbarkeit vorteilhaft ist.

LS: Strukturierte Folien für Metaliten

Metallfolien mit LS-Struktur

LS-strukturierte Folien erzeugen turbulenzartige Strömungen, die zur Steigerung der Effizienz führen. Durch reduzierte Basis-Zelldichten z. B. 300 cpsi (cells per inch²), die mit 600 cpsi Strukturen abwechseln, entsteht der 300/600 LS METALIT® (s. Abb. 3). Durch die reduzierte Wärmekapazität verbessert sich das Kaltstart-Verhalten – auch bei dickerer Foliendicke.

Vorteile:

- Aufgrund der LS-Struktur konnte die Steigerung der Effizienz nachgewiesen werden.
- Durch höhere Konvertierungsleistung kann das Trägervolumen verringert werden.
- Der gleichzeitige Einsatz einer PE-Folie erhöht die Katalysator-Ausnutzung und damit die Effektivität.
- Durch verringerten Materialeinsatz sinken sowohl Gewicht als auch Kosten.

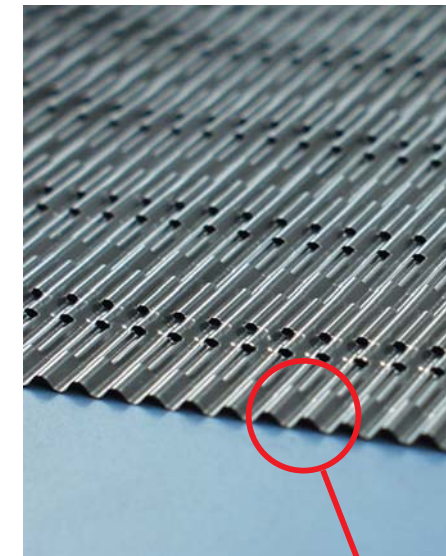


Abb. 3 zeigt die Strömungsverhältnisse innerhalb der LS-Struktur

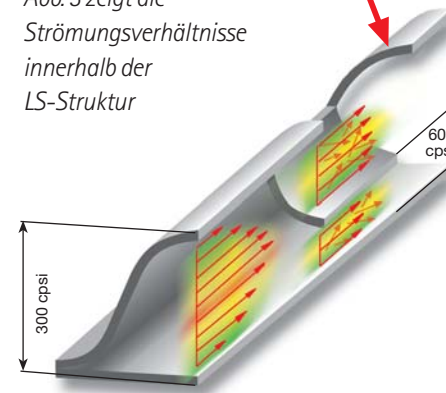
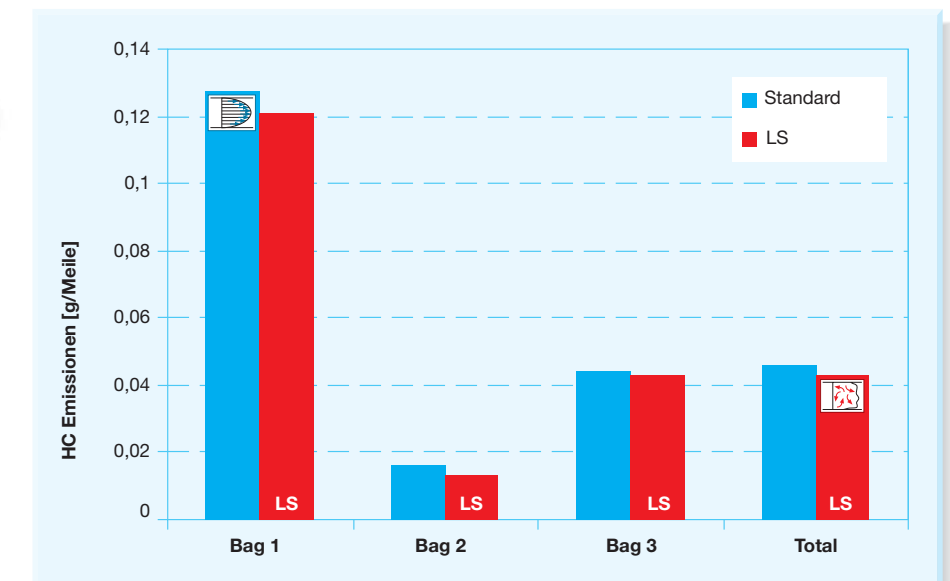


Abb. 4: HC-Emissionen im FTP Test



Weitere Informationen und Ausarbeitungen durch EMITEC.