

Presse-Info

Nachrüstbare Kombination aus Emulsionstechnik und Wassereinspritzung von Exomission reduziert mehr als 90% Ruß und bis zu 80% Stickoxide bei Dieselmotoren

Mit Wasser im Motor gegen drohende Fahrverbote

Die Nachrüstung eines einzigen Binnenschiffs mit der neuen **KWEplus-Technik** erbringt in einem Jahr mehr NOx-Reduktion als die Hardware-Nachrüstung an 1.000 Diesel-Pkw

Troisdorf, 23.10.2018

Fahrzeughersteller arbeiten aktuell intensiv an Lösungen, um mit Hilfe von Wassereinspritzung bei Otto-Motoren u.a. Abgase zu reduzieren. Aber auch bei Diesel-Motoren lassen sich durch den kühlenden Effekt von verdampfendem Wasser in den Brennräumen Stickoxide (NOx) erfolgreich reduzieren. Gewaltiger Nachteil der Wassereinspritzung ins Ansaugrohr: Es entsteht mehr Ruß. Nach eigenen Untersuchungen und internationalen wissenschaftlichen Publikationen erhöht sich in weiten Motorbetriebsbereichen die Rußbildung mäßig bis dramatisch. Dies insbesondere dann, wenn relevante NOx-Minderungen durch höhere Wassermengen erzielt werden sollen. Zusätzlich ist bei zunehmenden Wassergehalten auch mit einer Erhöhung des Kraftstoffverbrauchs zu rechnen.

Diese Nachteile hat die von Exomission entwickelte und seit Jahren erfolgreich u.a. bei großen Binnenschiffen im Einsatz befindliche Kraftstoff-Wasser-Emulsionstechnik (KWE) nicht. Im Gegenteil. Die mit mehreren Preisen ausgezeichnete KWE kann die Rußbildung im Motor oft nahezu vollständig verhindern. Parallel werden auch Stickoxide reduziert und meist ergibt sich noch eine kleine Reduktion des Kraftstoffverbrauchs und damit auch der CO₂-Emission.

Exomission hat nun beide Technologien in einem System zur neuen KWEplus-Technik kombiniert. Durch die Kombination mit der KWE-Technik und die Nutzung bestimmter Sekundäreffekte ist es gelungen, die Nachteile der Wassereinspritzung zu egalisieren. Dabei wird die einzigartige Verhinderung der innermotorischen Rußbildung durch die Emulsionstechnik erhalten und die NOx-Reduktionspotentiale der einzelnen Technologien KWE und Wassereinspritzung können in vielen Betriebspunkten nahezu addiert werden. „Wir waren selbst überrascht wie positiv sich die Kombination der beiden Technologien auf die Emissionen der untersuchten Diesel-Motoren bei guter Abstimmung auswirkt“, sagt Uwe Israel, Geschäftsführer von Exomission. „Weit über 90% Ruß- und bis zu 80% NOx-Reduktion sind mit der KWEplus-Technik darstellbar“, freut sich Co-Geschäftsführer Stefan Fischer.

Exomission hat viele Jahre an der Optimierung der Wasseraufbereitungsanlage für die KWE gearbeitet, denn „die Qualität des einzusetzenden Wassers ist von enormer Wichtigkeit für den gesamten Prozess“, erläutert Stefan Fischer. „Und da die Wasseraufbereitungstechnik ohnehin Teil jeder KWE-Anlage ist, können wir damit problemlos zusätzlich auch die Wassereinspritzung bedienen“, berichtet Uwe Israel.

Um die Dimension der NOx-Reduktion zu veranschaulichen wurde firmenintern berechnet, dass sich mit der Nachrüstung eines einzigen großen Binnenschiffs mit KWEplus-Technik in einem Jahr mehr Stickoxide reduzieren lassen, als durch die diskutierten Hardware-Nachrüstungen an rund 1.000 Diesel-Pkw der Euro-5-Abgasnorm möglich wären. „Damit kann jeder einzelne Betreiber eines ohnehin schon umweltfreundlichen Binnenschiffs zusätzlich einen gewaltigen Beitrag zur weiteren Reduktion der NOx-Belastung - und nicht zu vergessen auch der Feinstaub-Belastung- entlang der Flussanliegerstädte wie Bonn, Duisburg, Düsseldorf, Frankfurt, Köln, Ludwigshafen und Mainz leisten“, sagt Stefan Fischer. „Schließlich könnten Binnenschiffe so auch dazu beitragen, dass Fahrverbote für Diesel-Pkw unwahrscheinlicher werden“, ergänzt Uwe Israel.

In Kürze geht die KWEplus-Technik in die Praxisanwendung. Die ersten Projekte auf einem großen Binnenschiff und an einem Stationärmotor sind in Vorbereitung.



Bildunterschrift:

KWEplus-Technik von Exomission für ein Binnenschiff mit 1.000 kW Motorleistung
Das neu entwickelte Zusatz-Modul für die Wassereinspritzung (rechts) ergänzt die bewährte KWE-
Technik (links) zur KWEplus-Technik und sorgt so bei Dieselmotoren für minimierte Ruß- und
Stickoxidemissionen.

Bildquelle:

Exomission



Bildunterschrift:

Die beiden Gründer und Geschäftsführer von Exomission Uwe Israel (links) und Stefan Fischer (rechts) freuen sich, wenn Sie mit Ihrer neu entwickelten KWEplus-Technik den umweltfreundlichen Gütertransport auf Binnenschiffen weiter voran bringen können.

Die KWE-Technik des Troisdorfer Unternehmens Exomission Umwelttechnik GmbH ist seit 2013 als förderbare Technologie im Rahmen des Bundesprogramms zur „nachhaltigen Modernisierung von Binnenschiffen“ anerkannt und erhielt neben dem Innovationspreis der Allianz Esa auf dem Forum der Europäischen Binnenschifffahrt und der Auszeichnung der Landesregierung NRW „Vorreiter für den Klimaschutz“, 2016 unter anderem auch den „Green Award in Gold“ für die Nachrüstung des niederländischen Binnenschiffs MS Empresa.

Bildquelle:

Exomission

Pressekontakt:

Exomission Umwelttechnik GmbH
Redcarstraße 2b
53842 Troisdorf / Germany
Tel: +49.2241 23 23 00
mail@exomission.de