

Ammoniak-SCR-Verfahren

Zusammenfassung

Als Ammoniak-SCR bezeichnet man die Technik der selektiven katalytischen Reduktion (selective catalytic reduction) von Stickoxiden in Abgasen. Selektive Reduktion bedeutet, dass nicht alle Abgaskomponenten, sondern nur die Stickoxide (NO , NO_2) reduziert werden.

Zum Ablauf der Reaktion wird Ammoniak benötigt, der dem Abgas zugemischt wird. Die Produkte der Reaktion sind Wasser und Stickstoff. Chemisch gesehen handelt es sich bei der Reaktion um eine Komproportionierung der Stickoxide mit Ammoniak zu Stickstoff.

Für die Anwendung im Automobil werden vor allem zwei Katalysatortypen betrachtet:

- V_2O_5 -haltiges, WO_3 -stabilisiertes TiO_2 sowie
- eisenhaltige Zeolithe.

Im Kraftfahrzeug wird das SCR Verfahren angewendet, um bei Dieselfahrzeugen, vor allem bei Nutzfahrzeugen, die Schadstoffemissionen zu senken. Der benötigte Ammoniak wird in Form einer 32,5%igen, wässrigen Harnstoffwasserlösung (AdBlue®) dem Abgas zudosiert. Durch Hydrolyse entsteht Ammoniak, welcher in einem sog. SCR-Katalysator die Stickoxide im Abgas reduziert.

Die SCR-Technologie mit Harnstoffwasserlösungstank, SCR-Katalysator und zugehörigen Systemkomponenten wird von vielen Nutzfahrzeugherstellern zur Erreichung der Euro 5-Abgasnorm eingesetzt.

Kontakt

E-Mail: Ralf.Moos@Uni-Bayreuth.de
Telefon: +49 921 55 7400
Fax: +49 921 55 7405

www.lff.uni-bayreuth.de
www.Funktionsmaterialien.de
www.Gassensoren.info