



# AdBlue®

Das  $\text{NO}_x$ -Reduktionsmittel für Fahrzeuge mit  
SCR-Abgasnachbehandlung



## AdBlue® von SKW Piesteritz für höchste Qualität, sichere Versorgung und bedarfsgerechte Systemlösungen

# AdBlue®

Hochreine wässrige  
32,5 %ige Harnstofflösung

### Normen und Richtlinien

#### ISO 22241

#### Diesel engines – NO<sub>x</sub> reduction agent AUS 32 –

part 1: Quality requirements

part 2: Test methods

part 3: Handling, transportation and storage

#### AUS 32 – Richtlinie zur Qualitätssicherung

(jeweils aktuelle Version im Internet unter

[www.petrochemistry.net](http://www.petrochemistry.net))

AdBlue® ist eine eingetragene Marke des Verbandes der Automobilindustrie e.V. (VDA)

Die SCR-Abgasnachbehandlung benötigt die Harnstofflösung AdBlue® als NO<sub>x</sub>-Reduktionsmittel. Für eine störungsfreie Funktion des SCR-Katalysators ist hochreines AdBlue® nach streng genormten Qualitätsparametern erforderlich. SKW Piesteritz gewährleistet diese Qualität mit einem in die Harnstoffanlagen integrierten Produktionsprozess und höchst effektiven Qualitätssicherungssystemen.

Als größter Harnstoffproduzent Deutschlands verfügt SKW Piesteritz auch über eine entsprechend große Kapazität zur Produktion von AdBlue®. Ein eigens errichtetes Tanklager mit einem Lagervolumen von ca. 13.000 m<sup>3</sup> und eine separate Straßenverladung, an der ohne Einschränkungen zwei Tankfahrzeuge

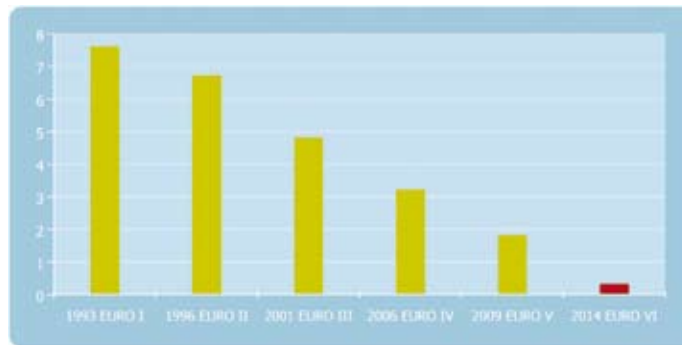
gleichzeitig täglich 24 Stunden beladen werden können, sichern unseren Kunden eine schnelle und zuverlässige AdBlue®-Versorgung.

Unsere Mitarbeiter in den Bereichen Marketing und Forschung/Analytik waren von Anfang an in die Produktentwicklung und Standardisierung integriert. Das umfangreiche Fachwissen unserer Mitarbeiter steht Ihnen zur Beantwortung aller Fragen und Lösung aller Probleme zur Verfügung.

SKW Piesteritz kooperiert mit sorgsam ausgewählten Vertriebspartnern, die komplette Systemlösungen, fachgerechte Beratung und umfangreiche Serviceleistungen anbieten.

## SCR-Abgasnachbehandlung mit AdBlue® – ein System das sich bewährt hat

Seit Inkrafttreten von EURO IV für Nutzfahrzeuge bieten Hersteller von Nutzfahrzeugen und Bussen Fahrzeuge mit SCR-Abgasnachbehandlung an. Das System hat sich bewährt. Die mit diesem System ausgerüstete Fahrzeugpalette wächst stetig und reicht von schweren Lkws über Busse bis zu leichten Nutzfahrzeugen.



Entwicklung der NO<sub>x</sub>-Grenzwerte (Nutzfahrzeuge) in mg/kWh

AdBlue®-Zapfsäulen wird dichter. Darüber hinaus bieten viele Tankstellen AdBlue® im Kanister für eine „Notversorgung“ an.

Die Erfüllung der immer strenger regulierten Abgasnormen wie EURO V (ab Oktober 2009 für Neufahrzeuge) und EURO VI (voraussichtlich ab Oktober 2014) wird ohne die SCR-Technik nicht auskommen. Selbst im Pkw-Bereich

Die Infrastruktur zur AdBlue®-Versorgung wird laufend verbessert. Viele Spediteure setzen auf eine Eigenversorgung. Aber auch das öffentliche Tankstellennetz mit

reich wird in den USA diese Technologie bereits angewendet, bevor sie ab 2009 auch in Europa Einzug hält.

# Mit AdBlue® aus Piesteritz die Umwelt schonen und wirtschaftlicher fahren.

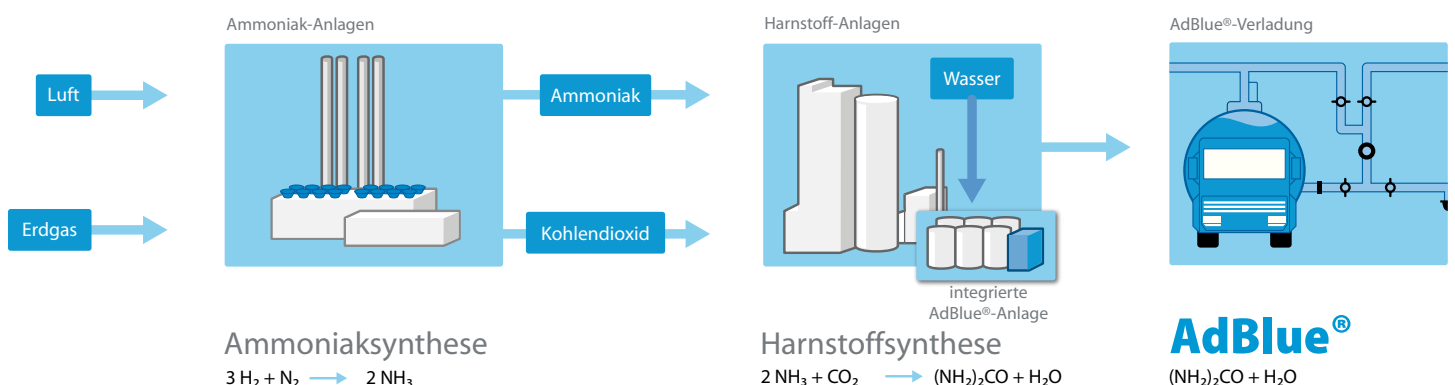
## Garantierte Qualität durch spezielles Produktionsverfahren und zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem

Für eine einwandfreie Funktion der SCR-Technik ist es wichtig, dass die in der Norm festgelegten Qualitätsmerkmale von AdBlue® genau eingehalten werden. Der spezielle Produktionsprozess bei SKW Piesteritz ist dafür eine wesentliche Basis.

Aus Erdgas und Luft entsteht zunächst Ammoniak und Kohlendioxid (Ammoniak-synthese). Diese wiederum sind Ausgangsstoffe für die Harnstoffherstellung (Harnstoff-synthese). Die Produktion der hochreinen Harnstofflösung AdBlue® ist unter Verwendung einer entsprechenden Wasserqualität in die Harnstoffanlagen integriert. Durch

dieses speziell auf die vorhandenen Harnstoffanlagen angepasste Verfahren ist gewährleistet, dass nur sauberste Rohstoffe verwendet werden. Jeder Fremdeinfluss auf die Qualität durch Transport, Umschlag oder Lagerung der Rohstoffe ist ausgeschlossen.

SKW Piesteritz garantiert hochreines AdBlue® nach den gültigen Normen und kontrolliert die genaue Einhaltung der Qualitätsparameter mit einem umfangreichen Qualitätsmanagementsystem. Darüber hinaus wird die Einhaltung der CEFIC-Qualitätsrichtlinie AUS 32 gewährleistet. Dies gilt auch für die Kooperation mit ausgewählten Vertriebspartnern. Es gelangt nur geprüfte Ware zur Auslieferung. Für jede Lieferung wird ein Zertifikat ausgestellt.

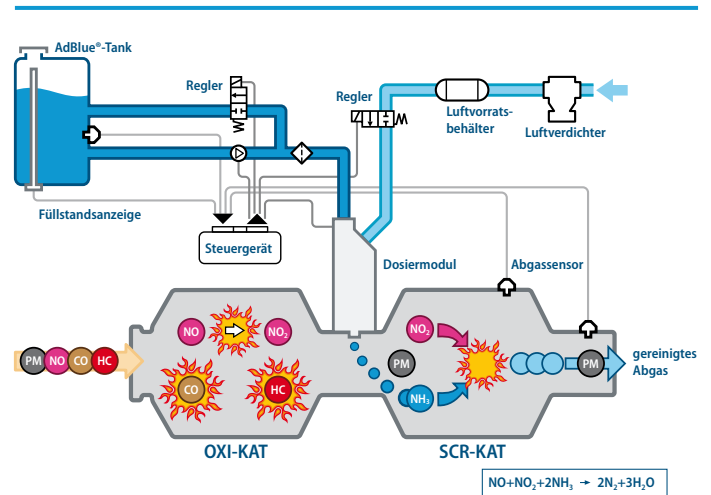


## Das Funktionsprinzip der SCR-Technologie

Der Motor wird bei der SCR-Technik so optimiert, dass wenig Rußpartikel, dafür aber viele Stickoxide entstehen. In den Abgasstrom wird dann das Reduktionsmittel AdBlue® eingedüst. AdBlue® ist eine ungiftige, hochreine Harnstofflösung und wird in einem separaten Tank im Fahrzeug mitgeführt.

Im Abgasstrom wird AdBlue® durch die hohen Temperaturen zu Ammoniak und Kohlendioxid hydrolysiert. An der Oberfläche des SCR-Katalysators reagiert das Ammoniak mit den Stickoxiden zu Stickstoff und Wasser, also zu völlig ungiftigen natürlichen Luftbestandteilen.

SCR-Technik reduziert den Partikelaußstoß, die giftigen  $\text{NO}_x$ -Bestandteile im Abgas und als positiven Nebeneffekt auch den Kraftstoffverbrauch. Die SCR-Ausrüstung ist dabei komplett wartungsfrei und auf die Lebensdauer des Fahrzeugs ausgelegt.



Funktionsprinzip der SCR-Abgasnachbehandlung mit AdBlue®

## Die Vorteile mit AdBlue® aus Piesteritz

- » Integrierte Produktion in einer kontinuierlich laufenden Harnstoffprozessanlage
- » Online-Überwachung des Produktionsprozesses in allen Prozessstufen
- » ISO-zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem
- » Sichere Verfügbarkeit durch Großtanks mit einem Gesamtvolumen von ca. 13.000 m<sup>3</sup>
- » Kurze Abfertigungszeiten durch eine separate zweispurige überdachte Straßenverladung, deren Verladeprozess mit SAP gekoppelt ist
- » Genaueste Verladung mittels Durchflussmengenmessung, dadurch keine zusätzliche Fahrzeugverwiegung erforderlich
- » Alle Ausrüstungen zur Produktion, Lagerung und Verladung werden ausschließlich für AdBlue® verwendet
- » Chargengröße wird durch ein Tankvolumen von 1.000 m<sup>3</sup> definiert
- » Nur vollständig analysierte und freigegebene Ware gelangt zum Verkauf, 100 %ige Rückverfolgbarkeit
- » Rückstellmuster aus jedem befüllten Fahrzeug



AdBlue®-Verladung



AdBlue®-Tanklager



AdBlue®-Betriebstankstelle

## Transport, Umschlag und Lagerung

AdBlue® ist ungefährlich für Menschen und Umwelt. Es ist nicht giftig, nicht brennbar und nach dem deutschen Wasserhaushaltsgesetz in die niedrigste Wassergefährdungsklasse (WGK 1) eingestuft. AdBlue® ist weder Gefahrstoff noch Gefahrgut.

Die Lebensdauer von AdBlue® ohne Qualitätsverlust wird durch die Lagerbedingungen beeinflusst. Es kristallisiert bei  $-11\text{ °C}$  und über  $35\text{ °C}$  setzt eine Hydrolysereaktion ein, d. h. es beginnt eine langsame Zersetzung in Ammoniak und Kohlendioxid. Direkte Sonneneinstrahlung auf ungeschützt lagernde Behälter ist unbedingt zu vermeiden.

konstante Lagertemperatur (°C)	Mindesthaltbarkeit (Monate)
$\leq 10$	36
$\leq 25$	18
$\leq 30$	12
$\leq 35$	6
$> 35$	Ware vor Anwendung prüfen

Mindesthaltbarkeit in Abhängigkeit von der Lagertemperatur

AdBlue® darf nur mit Werkstoffen in Kontakt kommen, die gegenüber Harnstofflösungen resistent sind. Geeignet sind Edelstähle und die meisten Kunststoffe. Ungeeignet sind kupfer- und zinkhaltige Werkstoffe sowie Aluminium. Alle Gebinde, Transport- und Lagerbehälter sollten ausschließlich für AdBlue® verwendet werden.



Moderne Tankzug-Befüllung bei SKW Piesteritz

## Vertriebspartner mit Full Service: Beratung – Verkauf – Betreuung

Unsere sorgsam ausgewählten Vertriebspartner, z. B. die KRUSE KG, bieten einen echten Full Service rund um das Produkt AdBlue®.

AdBlue®-Lieferungen erfolgen schnell und zuverlässig.

Aus einem umfangreichen Sortiment können für AdBlue® zugelassene Tanksysteme renommierter Hersteller ausgewählt oder auch individuell zusammengestellt werden.

Die Tankeinrichtungen werden technisch betreut. Bei Errichtung individuell angepasster Tankanlagen erfolgt die technische Beratung unter Beachtung geltender Richtlinien und Vorschriften, wie z. B. TRwS 781-2 „Kfz-Betankung mit wässriger Harnstofflösung“ (TRwS = Technische Regeln wassergefährdender Stoff).

IBC mit Zapfsystem (1000 l)



System Titan



System Flaco



## AdBlue® für Ihren Erfolg



Erfüllen Sie die jeweils gültigen Abgasnormen mit einem modern ausgerüsteten Fuhrpark und profitieren Sie von staatlichen Förderungen/Anreizen.

## AdBlue® von SKW Piesteritz



Setzen Sie auf den größten Ammoniak- und Harnstoffproduzenten Deutschlands mit bester Qualität, einer gesicherten Versorgung und kompetenten Vertriebspartnern.

## AdBlue® für unsere Zukunft



SCR-Abgasnachbehandlung reduziert Partikelemissionen, Stickoxide und den Kraftstoffverbrauch. Je früher die Technik Verbreitung findet, desto besser für die Umwelt.

### Verkaufsleiter

#### Dr. Klaus von Kurnatowski

Tel. +49 (0) 3491 68-4608

Fax +49 (0) 3491 68-2221

E-Mail: klaus.von.kurnatowski@skwp.de

### Verkauf

#### Peer Pröhl

Tel. +49 (0) 3491 68-2470

Fax +49 (0) 3491 68-2195

E-Mail: peer.proehl@skwp.de

#### René Feuerherd

Tel. +49 (0) 3491 68-2485

Fax +49 (0) 3491 68-2221

E-Mail: rene.feuerherd@skwp.de

## Unser Service für Sie

Wenn Sie Fragen oder Wünsche haben, sprechen Sie mit uns. Sie erhalten umfassende Antworten auf alle Fragen von unseren kompetenten Mitarbeitern.

FAQ und weitere vertiefende Informationen rund um das Thema „AdBlue®“ finden Sie außerdem auf unseren Webseiten.

Wir vermitteln Ihnen den direkten Kontakt zu unserem Vertriebspartner, der für Ihre Region logistisch am günstigsten liegt.



### SKW Stickstoffwerke Piesteritz GmbH

Verkauf Industriechemikalien

Möllensdorfer Straße 13

06886 Lutherstadt Wittenberg

[www.skwp.de/adblue](http://www.skwp.de/adblue)