

AdBlue für Pkw

Wer AdBlue aus der Zapfsäule statt nur aus dem Kanister anbietet, bindet Kunden mit diesem Service. Zahlreiche Lösungen sind auf dem Markt. Wir zeigen, welche.

Mit dem Reduktionsmittel AdBlue können Fahrzeughersteller die in Europa geltenden Normen für Stickoxidemissionen erfüllen. Doch ohne entsprechende Pflege drohen Schäden am Abgassystem. Hier will Liqui Moly mit dem DEF Anti Crystal Additive K ansetzen. Es ist erhältlich im Kunststoffgebinde mit 2,5 Litern Inhalt.

Der Leidenfrosteffekt

AdBlue wird in den heißen Abgastrakt eingespritzt. „Dort verdampft die Lösung. Es können sich Rückstände bilden, weil ein Flüssigkeitsfilm auf der Auspuffoberfläche entsteht, bei dem das Wasser schneller verdampft als sich der Harnstoff zersetzen kann“, weiß David Kaiser, Leiter Forschung und Entwicklung bei Liqui Moly. Er verantwortet das Produkt DEF Anti Crystal Additive K. „Durch das Additiv wird die Temperatur zum Erreichen des so genannten Leidenfrosteffekts herabgesetzt. Dieser Effekt begünstigt die rückstandsfreie Zersetzung der AdBlue-Lösung. Durch den Leidenfrosteffekt wird das Entstehen eines Flüssigkeitsfilms auf der Auspuffoberfläche reduziert.“

Das Additiv wirkt im Abgasnachbehandlungssystem, kurz SCR-System.

(Selektive katalytische Reduktion). Mit Hilfe dieser Technologie werden die Stickoxide, die während des Verbrennungsvorgangs entstehen, in einem Katalysator in elementaren Stickstoff und Wasser umgewandelt. Zentrale Komponente der SCR-Nachbehandlungstechnologie ist das Dosiersystem. Das Herzstück ist die Pumpe.

Deshalb können Rückstände entstehen

Rückstände können entstehen, weil AdBlue zu rund zwei Drittel aus demineralisiertem Wasser und zu ungefähr einem Drittel aus Harnstoff besteht. Beim Erhitzen dieses Stoffes entstehen unter Abspaltung von Ammoniak die organischen Verbindungen Biuret und Tiuret. „In Leitungen oder in Dosierventilen bilden sich Harnstoffkristalle. Das geschieht, wenn das Wasser in den Leitungen verdunstet oder verdampft“, erklärt Kaiser.

Im Extremfall führt das zu einer Verstopfung im AdBlue-System. Dies wiederum kann zu Beschädigungen der Pumpe und Einspritzdüsen führen oder zu einer Fehlermeldung in der Motorsteuerung. „Das im Additiv enthaltene Tensid verringert die Oberflächenspannung im AdBlue. Es verhindert, dass

Tropfen entstehen. So bilden sich keine störenden Kristalle und Ablagerungen an der Einspritzdüse können verhindert werden“, sagt Kaiser.

Schwachstelle Kälte

Kälteempfindlichkeit ist die zweite Schwachstelle der wässrigen Lösung. Um das SCR-System vor dem Einfrieren der Flüssigkeit zu schützen, verwenden die Fahrzeughersteller Heizungen. Allerdings werden diese nur aktiviert, wenn der Motor gestartet wird. Kaiser erläutert: „Ab -11,5 °C gefriert AdBlue. Mit unserem Zusatz kann man den Gefrierpunkt auf ungefähr -16 °C senken.“ Weil Baufahrzeuge häufig ungeschützt vor Kälte auf Baustellen stehen, erhöht sich im Winter das Ausfallrisiko. Wie Liqui Moly berichtet, haben sich diverse Bauunternehmen und auch Werkstätten mit diesem Problem an Liqui Moly gewandt. Herausgekommen ist das DEF Anti Crystal Additive K.

Allerdings wirkt das Additiv nur vorbeugend. Bestehende Kristallisation kann nur mechanisch entfernt werden. In den meisten Fällen bedeutet dies den teuren Tausch von Teilen. „Deswegen ist die Aufklärung hier so wichtig“, unterstreicht Kaiser. *bg*

Anbieter	Flaco	Lümatic	Lümatic	Lümatic	Gilbarco	Tokheim
Modell	FD compact (ohne Tank)	iTank 400	iTank1000	Adzapf35	SK700-II Frontier EU	Q ML 1-2-1 AdB
Zapfsäule	k. A.	ZS AUS	ZS AUS	ZS AUS	Elaflex LWG	Elaflex
Abmessungen Zapfsäule (B x T x H)	600 x 650 x 800 mm hängende Wandmontage	600 x 600 x 2.000/2.280 mm (Duo-Variante)	650 x 980 x 2.400/2.680 mm (Duo-Variante)	400 x 500 x 1.640 mm	abhängig von Tankmodell und Ausführung	k. A.
Gewicht	ca. 60 kg	ca. 200 kg	ca. 230 kg	68 kg	abhängig vom Tankmodell, startet bei 190 kg	220 kg
Ansaughöhe	nur Druckversorgung	k. A./nicht notwendig	k. A./nicht notwendig	5.000 mm	druckversorgt	druckversorgt
Zapfschlauchlänge	ca. 3 m (nutzbare Länge)	3.500 mm	3.500 mm	3.500 mm	abhängig vom Tankmodell, ab 3,1 m	4.000 mm
Antriebsleistung	Pumpe extern 230 V	400 W	400 W	ca. 400 W	Pumpe extern	Pumpe extern

Anbieter	Flaco	Lümatic	Lümatic	Lümatic	Gilbarco	Tokheim
Antriebsspannung (elektrisch)	230 V	230 V	230 V	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz
als Standalone oder auch als Multi-Dispenser erhältlich?	Stand alone	Duo	Duo	Duo	beides	ja
Zahlung auch an Zapfsäule möglich (wie bei Tankautomat)?	nein	ja (optional)	ja (optional)	ja (optional)	ja (mit Crind)	ja, mit integriertem Tokheim CryptoVGA Zahlungsterminal lieferbar
Wenn ja wie? (Bar, Karte, NFC)	k. A.	Erkennungsmedien wie z.B. NFC-Transponder, Karten, etc.	Erkennungsmedien wie z.B. NFC-Transponder, Karten, etc.	Erkennungsmedien wie z.B. NFC-Transponder, Karten, etc.	k. A.	alle gängigen Debit-, Kredit- und Flottenkarten
Anzahl Zapfpunkte Adblue	1 bis 2	1 bis 2	1 bis 2	1 bis 2	k. A.	bis zu 4
Zapfpistole						
Mechanismus (Schraubverschluss/ wie herkömmliche Zapfpistole)	herkömmliche Zapfpistole	Druckventil	Druckventil	Druckventil	herkömmliche Zapfpistole	ja
Arretierung (ja/nein)	ja (als Option)	ja, möglich	ja, möglich	ja, möglich	ja, bei ZVA + Abreibkuppel	ja, möglich
Betankung						
Förderleistung/ Standardabgabeleistung	Pkw: bis zu 10 l/m, Lkw: ca. 20 l/m	5-25 l/min	5-25 l/min	5-25 l/min	Pkw: 10 l/min Lkw: 40 l/min	Pkw: 7 l/m, Lkw: ca. 25 l/min
Diebstahlschutz	ja (als Option)	ja	ja	ja	ja (als Option)	nein
Gasrückführung	nein	ja	ja	ja	k. A.	nein
Tank						
oberirdisch/ unterirdisch	k. A. möglich, da Zapfsäule ohne Tank	k. A. möglich, da Zapfsäule ohne Tank	integriert oberirdisch	integriert oberirdisch	beides	oberirdisch
Volumen/ Fassungsvermögen	k. A. möglich, da Zapfsäule ohne Tank	k. A. möglich, da Zapfsäule ohne Tank	400	400	1.500 l bis 10.000 l	1.000 bis 10.000 l
Temperatur						
Umgebungstemperatur (min./max.)	-15 bis +35 °C	-25 bis +60 °C	-25 bis +60 °C	-25 bis +60 °C	-25 bis +45 °C	-25 bis +55 °C
Mediumtemperatur/ Temperatur des Harnstoffes (min./max.)	0 bis 20 °C	-10 bis +25 °C	-10 bis +25 °C	-10 bis +25 °C	-10 bis +25 °C	-25 bis +25 °C
Empfohlene Temperatur	-5 bis 25 °C	+5 bis max. +25 °C	+5 bis max. +25 °C	+10 bis max. +25 °C	k. A.	+15 °C
Art der Schutzvorrichtung (Schiebetür/ Klappverschluss?)	Ventilationssystem ohne Tür	Schlauch innen gelagert	Schlauch innen gelagert	automatische Klapptür	ohne (mit Klappe bei Abreibkupplung)	k. A.
automatisches/ manuelles Verschließen der Pistolentasche	nein, freier Griff zum Zapfventil	freier Zugriff zum Zapfventil	freier Zugriff zum Zapfventil	ja	k. A.	nein, freier Griff zum Zapfventil
Anzeige						
Anzeige (LCD/LED)	LCD	LCD	LCD	LCD	k. A.	LCD/VGA
Bildschirmgröße	k. A.	9 Zoll	9 Zoll	9 Zoll	k. A.	17 Zoll
Zwei Anzeigen bei Multi-Dispenser?	k. A.	k. A.	k. A.	ja	k. A.	1 Display mit 2 Anzeigen
Finanzierungsoptionen (Kauf, Leasing, Miete?)	k. A.	Kauf und Leasing	Kauf und Leasing	Kauf und Leasing	k. A.	k. A.