



BOSCH

0 986 610 800

Denoxtronic-Set 1



de Betriebsanleitung
en Operating instructions
es Instrucciones de funcionamiento
fr Consignes d'utilisation
it Istruzioni d'uso
pt Instruções de funcionamento
sv Bruksanvisning

Denoxtronic-Set 1
Denoxtronic-Set 1
Denoxtronic-Set 1
Kit Denoxtronic 1
Denoxtronic-Set 1
Denoxtronic-Set 1
Denoxtronic-Set 1

de – Inhaltsverzeichnis	4
en – Contents	17
es – Índice	30
fr – Table des matières	43
it – Indice	56
pt – Índice	69
sv – Innehållsförteckning	82

de – Inhaltsverzeichnis

1. Verwendete Symbolik	5	9. Reinigen der Einzelteile	14
1.1 In der Dokumentation	5		
1.1.1 Warnhinweise – Aufbau und Bedeutung	5	10. Instandhaltung	14
1.1.2 Symbole – Benennung und Bedeutung	5	10.1 Wechselintervall für Prüflernen	14
1.2 Auf dem Produkt	5	10.2 Wiegeeinrichtung 0 986 610 838 kalibrieren	14
		10.2.1 Gewicht 0 986 610 839 überprüfen	14
2. Benutzerhinweise	5	11. Ersatz- und Verschleißteile	15
2.1 Wichtige Hinweise	5		
2.2 Sicherheitshinweise	5	12. Außerbetriebnahme	15
2.3 Sicherheitshinweise für den Umgang mit AdBlue	6	12.1 Entsorgung und Verschrottung	15
2.4 Sauberkeitsregeln für Arbeiten am AdBlue System	6	12.1.1 0 986 610 800 und Zubehör	15
		12.1.2 Wassergefährdende Stoffe	15
3. Produktbeschreibung	7	13. Technische Daten	15
3.1 Grundlagen zur Denoxtronic 1.1	7	13.1 Maße und Gewicht	15
3.2 Verwendung des Denoxtronic-Set 1	7	13.2 Messfunktionen	15
3.3 Lieferumfang	7		
3.4 Sonderzubehör	7	14. Glossar	16
3.5 Übersicht Kofferinhalt	8		
4. Prüfvoraussetzungen	9		
5. Anschluss des Adaptermoduls	9		
6. Anschluss der Prüfdruckleitung	10		
7. Funktionstests durchführen	10		
7.1 Überprüfung Luftkreis mit Manometer	10		
7.2 Dosiermengenmessung	11		
7.3 Fördermengenprüfung Pumpe (max.) mit Drucksensorprüfung	12		
8. Abschließende Arbeiten	13		
8.1 Abklemmen des Adaptermoduls	13		

1. Verwendete Symbolik

1.1 In der Dokumentation

1.1.1 Warnhinweise – Aufbau und Bedeutung

Warnhinweise warnen Benutzer oder umstehende Personen vor Gefahren. Zusätzlich beschreiben Warnhinweise die Folgen der Gefahr und die Maßnahmen zur Vermeidung. Warnhinweise haben folgenden Aufbau:

Warnsymbol **SIGNALWORT – Art und Quelle der Gefahr!**
Folgen der Gefahr bei Missachtung der aufgeführten Maßnahmen und Hinweise.
➤ Maßnahmen und Hinweise zur Vermeidung der Gefahr.

Das Signalwort zeigt die Eintrittswahrscheinlichkeit sowie die Schwere der Gefahr bei Missachtung:

Signalwort	Eintrittswahrscheinlichkeit	Schwere der Gefahr bei Missachtung
GEFAHR	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Körperverletzung
WARNUNG	Mögliche drohende Gefahr	Tod oder schwere Körperverletzung
VORSICHT	Mögliche gefährliche Situation	Leichte Körperverletzung

1.1.2 Symbole – Benennung und Bedeutung

Symbol	Benennung	Bedeutung
!	Achtung	Warnt vor möglichen Sachschäden.
i	Information	Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen.
1. 2.	Mehrschrittige Handlung	Aus mehreren Schritten bestehende Handlungsaufforderung.
➤	Einschrittige Handlung	Aus einem Schritt bestehende Handlungsaufforderung.
⇨	Zwischenergebnis	Innerhalb einer Handlungsaufforderung wird ein Zwischenergebnis sichtbar.
→	Endergebnis	Am Ende einer Handlungsaufforderung wird das Endergebnis sichtbar.

1.2 Auf dem Produkt

! Die auf den Produkten dargestellten Warnzeichen beachten und in lesbarem Zustand halten.

2. Benutzerhinweise

2.1 Wichtige Hinweise

- i AdBlue wird nicht als Gefahrstoff bzw. Gefahrgut eingestuft und ist der niedrigsten Wassergefährdungsklasse 1 zugeordnet.
- Freigesetztes AdBlue mit einem Universalbinder aufnehmen und nach den Richtlinien des Bindemittelherstellers sowie nach nationalen und regionalen Richtlinien entsorgen.
- Reines, flüssiges AdBlue nach den nationalen und regionalen Richtlinien entsorgen.
- Komponenten, die mit AdBlue in Verbindung standen (z. B. Filter), nach den nationalen und regionalen Richtlinien entsorgen.
- i Außerhalb der Bundesrepublik Deutschland sind die entsprechenden Vorschriften des jeweiligen Landes zu beachten.

2.2 Sicherheitshinweise

Die folgenden Sicherheitshinweise können nicht den Anspruch auf absolute Vollständigkeit erheben und beziehen sich nur auf die unmittelbaren Arbeiten am Fahrzeug!

Es wird vorausgesetzt, dass es sich bei den am Fahrzeug/System arbeitenden Personen um ausgebildete und eingewiesene Fachkräfte handelt und dass die Arbeiten richtig und sorgfältig ausgeführt werden!



Die Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung der Denoxtronic vor Arbeitsbeginn vollständig durchlesen. Die gesetzlichen Unfallverhütungsvorschriften beachten!



Arbeitsschutzkleidung und Schutzbrille tragen!

**Verletzungsgefahr!**

Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten Motor abstellen und das Fahrzeug gegen unbefugtes Benutzen sichern. An sich bewegenden Teilen besteht höchste Verletzungsgefahr!

**Vergiftungsgefahr!**

Vorsicht beim laufen lassen des Fahrzeugmotors! Durch die Abgase besteht höchste Vergiftungsgefahr.

**Verbrennungsgefahr!**

Beim Aus- und Einbau des Sprühkopfs an einer heißen Abgasanlage besteht höchste Verbrennungs- und Verletzungsgefahr!



Beachten Sie alle Vorschriften des Fahrzeugherstellers.



Den bestimmungsgemäßen Gebrauch von Systemen und Geräten sicherstellen.

2.3 Sicherheitshinweise für den Umgang mit AdBlue



Beachten Sie in jedem Fall die Hinweise des Sicherheitsdatenblatts von AdBlue.

AdBlue ist eine nicht toxische, wasserklare, synthetisch hergestellte Lösung, es wird nicht als Gefahrstoff bzw. Gefahrgut eingestuft und ist der niedrigsten Wassergefährdungsklasse 1 zugeordnet. AdBlue ist chemisch gesehen eine wässrige, 32,5%ige Harnstofflösung höchster Reinheit, deren gleich bleibende Qualität durch Normung (DIN 70 070) gesichert wird.

- Arbeitsschutzkleidung und Schutzbrille tragen!
- Bei Augenkontakt sofort mit viel sauberem Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen.
- Bei Hautkontakt die mit AdBlue getränkten Kleidungsstücke unverzüglich vom Körper entfernen und die betroffenen Hautpartien mit viel Wasser gründlich reinigen.
- Bei auftretenden Hautreizungen unverzüglich einen Arzt aufsuchen.
- Bei Verschlucken von AdBlue-Lösung unverzüglich einen Arzt aufsuchen und das Datenblatt mitnehmen.

**Vergiftungsgefahr!**

Bei Überdosierung von AdBlue in den Katalysator entsteht Ammoniak. Ammoniak ist ein starkes Atemgift!

Bei Wahrnehmung von Ammoniak (stechender Geruch) sofort:

- Alle Personen aus dem Gefahrenbereich entfernen.
- Motor abstellen.
- Für bestmögliche Belüftung sorgen.
- Nach Einatmen von Ammoniak unverzüglich einen Arzt aufsuchen.

2.4 Sauberkeitsregeln für Arbeiten am AdBlue System



Bei Arbeiten am AdBlue-System ist Sauberkeit oberstes Gebot.

AdBlue ist chemisch gesehen eine wässrige, 32,5%ige Harnstofflösung höchster Reinheit. Verunreinigungen sowie Verdünnen mit Wasser sind nicht zulässig und führen zu Fehlfunktionen und Defekten.

Um Verunreinigungen außerhalb und innerhalb des AdBlue-Systems zu vermeiden:

- Offene AdBlue-Leitungen mit sauberen Verschlussstopfen verschließen.
- Elektrische Anschlussstecker möglichst nur bei montierten AdBlue-Leitungen abziehen.
- Anschlüsse gegen Benetzung schützen.



Mit AdBlue benetzte Oberflächen müssen mit reichlich warmem Wasser abgespült und anschließend mit Druckluft getrocknet werden. Andernfalls bilden sich beim Trocknen Kristalle, die zur Korrosion führen und Bauteile unbrauchbar machen können. Dies gilt vor allem für Kabelstecker sowie elektronische Bauteile.



Nur saubere Leitungen, Behälter und Messwerkzeuge verwenden.



Keinesfalls Manometer und Prüfdruckleitungen aus Diesel-Set 1 verwenden! Gelangt Dieselkraftstoff in das Abgasnachbehandlungssystem bzw. gelangen AdBlue-Reste in das Kraftstoffsystem, so sind schwere Schäden die Folge.

3. Produktbeschreibung

3.1 Grundlagen zur Denoxtronic 1.1

Die Denoxtronic 1.1 ist ein Abgasnachbehandlungssystem für Nutzfahrzeuge in Verbindung mit einem SCR-Katalysator (Reduktionskatalysator), das die Stickoxide im Abgas reduziert. Gleichzeitig kann der Kraftstoffverbrauch im Vergleich zu anderen Euro 3- bzw. Euro-4 Applikationen sinken.

Dem Abgas wird über ein Dosiermodul und einen Sprühkopf ein Harnstoff-Wasser-Gemisch (AdBlue) in Verbindung mit Druckluft vor dem SCR-Katalysator zugeführt. Das hydrolisierte AdBlue (Ammoniak) ermöglicht im SCR-Katalysator die chemische Umwandlung der Stickoxide in Wasserdampf und atmosphärischen Stickstoff.

3.2 Verwendung des Denoxtronic-Set 1

Das Denoxtronic-Set 1 ist für Arbeiten am Abgasnachbehandlungssystem DNOX 1.1 konzipiert. Es wird bei der Durchführung der Funktionstests über die System-Diagnose und bei der Instandsetzung des Fördermoduls verwendet.

Folgende Funktionstests können durchgeführt werden:

- Überprüfung Luftkreis mit Manometer
- Dosiermengenmessung
- Fördermengenprüfung Pumpe (max) mit Drucksensorprüfung

 Um die dosierten Mengen mit den vorgegebenen Toleranzen vergleichen zu können ist es notwendig, die Mengen mithilfe der Digitalwaage zu wiegen. Die Skalierung des Messbehälters ist für die Bewertung nicht ausreichend.

 Soll das Gesamtsystem geprüft werden, so muss mit der Überprüfung des Luftkreises begonnen werden, da sonst AdBlue-Reste über die Prüfdruckleitung in das Manometer gelangen und dieses dann langfristig zerstört wird.

3.3 Lieferumfang

Benennung	Sachnummer
Koffer, mit Schaumstoffeinlagen	–
Manometer 0 kPa – 160 kPa (0 bar – 1,6 bar)	0 986 610 805
Prüfdruckleitungen mit Anschlussadapter	0 986 610 808
Anschlussadapter (2 Stück)	0 986 610 812
Messbehälter (100 ml, mit Deckel)	0 986 610 813
Messbehälter (250 ml, mit Deckel)	0 986 610 814
Messbehälter (500 ml, mit Deckel)	0 986 613 815
Aufhänger	–
Magnethalter (für Prüfprühkopf)	–
Waage	0 986 610 838
Kalibriergewicht	0 986 610 839
Prüflehre "Prüfprühkopf"	F 00B H40 112
Prüflehre "Prüfdosiermodul"	F 00B H40 111
Adaptermodul	0 986 610 170
Betriebsanleitung	–

3.4 Sonderzubehör

Benennung	Bestellnummer
Adaptermodul (Scania)	0 986 610 173
Manometer -100 kPa – 900 kPa (-1 bar – 9 bar)	0 986 610 510
Handrefraktometer	0 986 610 511
Öl-Teststreifen	0 986 610 521
Prüfdruckleitung	0 986 613 078

3.5 Übersicht Kofferinhalt



Abb. 1: Denoxtronic-Set 1

- 1 Koffer mit Schaumstoffeinlagen
- 2 Messbehälter (100 ml, 250 ml, 500 ml)
- 3 Prüflehre "Prüfdosiermodul"
- 4 Deckel für Messbehälter
- 5 Aufhänger zur Befestigung des Messbehälters
- 6 Adaptermodul
- 7 Prüflehre "Prüfsprühkopf"
- 8 Magnethalter für Prüfsprühkopf
- 9 Manometer 0 kPa – 160 kPa (0 bar – 1,6 bar), mit Anschlussverschraubung
- 10 Prüfdruckleitungen mit Anschlussadapter
- 11 Anschlussadapter (2 Stück) für fahrzeugspezifisches Dosiermodul
- 12 Waage mit Digitalanzeige 0 g – 500 g
- 13 Kalibriergewicht für Waage

4. Prüfvoraussetzungen

i Alle Prüfungen sollen bei Werkstatttemperaturen von +15 °C bis +35 °C stattfinden.

Vor der Durchführung der Funktionstests müssen folgende Prüfvoraussetzungen erfüllt sein:

- Der Wechselintervall für die Prüflehren wurde eingehalten.
- Die Waage wurde kalibriert (Kapitel 10.2).
- Der AdBlue-Tank ist mit reinem AdBlue gefüllt.

! Das AdBlue muss die richtige Konzentration aufweisen. Verdünnen mit Wasser ist nicht zulässig und führt zu Fehlfunktionen und Defekten.

- Das im Tank befindliche AdBlue ist nicht gealtert (max. Alter 1-2 Jahre je nach Herstellervorschrift).

i Verdünntes oder gealtertes AdBlue kann durch Prüfung des sich im Tank befindlichen AdBlue mit dem Handrefraktometer nachgewiesen werden. Sollwert: 32,5 % +/-1,5 %. Im Zweifelsfall frisches AdBlue tanken.

- Das im Tank befindliche AdBlue ist nicht mit Dieselmotorkraftstoff oder anderen Mineralölen verunreinigt.

i AdBlue kann mit Öl-Teststreifen auf Verunreinigungen durch Dieselmotorkraftstoff geprüft werden.

➤ Öl-Teststreifen mit dem Messstab des AdBlue-Tanks benetzen. Ist kein Messstab vorhanden, AdBlue mittels sauberem, dünnem PVC-Schlauch aus dem Tank entnehmen.

i Eine Verfärbung des Öl-Teststreifens zeigt eine Verunreinigung mit Dieselmotorkraftstoff oder einem anderen Mineralöl an. Eine schwache positive Reaktion erhält man bereits bei 50 mg/l Dieselmotorkraftstoff in AdBlue. 100 mg/l ergeben eine klar positive Anzeige.

! Besteht der Verdacht, dass der Tankinhalt überaltert oder durch Wasser verdünnt ist, so müssen Tank und System entleert und neu befüllt werden. Bei Verunreinigungen durch Diesel oder Schmutz müssen zusätzlich alle Teile gereinigt bzw. erneuert werden.

! Ist der Tank verformt (zusammengezogen) oder strömt beim Öffnen wegen starken Unterdrucks die Luft zischend ein, ist dies ein Hinweis auf eine verstopfte Tankentlüftung. Fehler beseitigen.

5. Anschluss des Adaptermoduls

! Adaptermodul immer bei Zündung "AUS" anschließen.

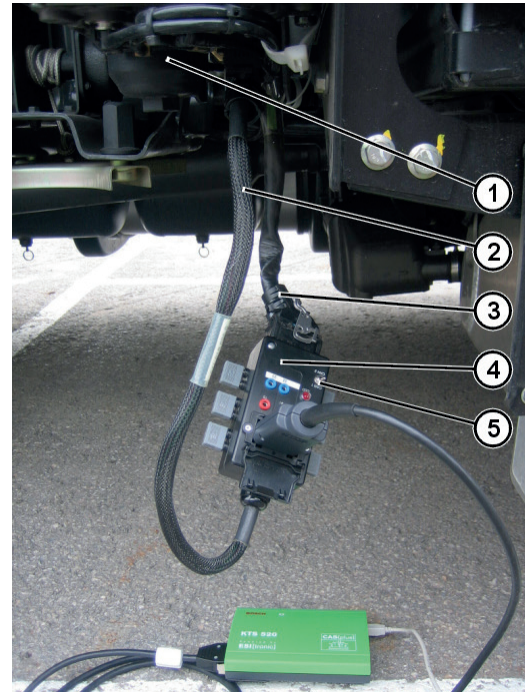


Abb. 2: Anschluss des Adaptermoduls

1. Zündung AUSGESCHALTET!
2. Steckverbindung unten am Fördermodul (Abb. 2, Pos. 1) trennen. Hierfür die Rastnasen am Kunststoffteil des Steckers zusammendrücken und den Verriegelungshebel lösen.
3. Verbindungsleitung (Abb. 2, Pos. 2) des Adaptermoduls am Fördermodul anschließen.
4. Kabelbaumseitigen Stecker (3) am Adaptermodul (Abb. 2, Pos. 4) anschließen.
5. Diagnosegerät an Diagnoseanschluss des Adaptermoduls (Abb. 2, Pos. 4) anschließen.
6. Schnittstelle zur Diagnosekommunikation über den Schalter (Abb. 2, Pos. 5) wählen.
 - DAF, Iveco, Mitsubishi Fuso Truck & Bus Co. (MFTBC), Nissan, Scania: Schalterstellung "CAN 1"
 - Volvo: Schalterstellung "CAN 2"
 - MAN: Schalterstellung "CAN 1" oder "CAN 2"

i Bei Auswahl der falschen Schnittstelle ist kein Kommunikationsaufbau möglich.

6. Anschluss der Prüfdruckleitung

! Verschraubung am Dosiermodul unbedingt mit zweitem Gabelschlüsselgegenhalten. Der Anschluss darf sich nicht verdrehen.

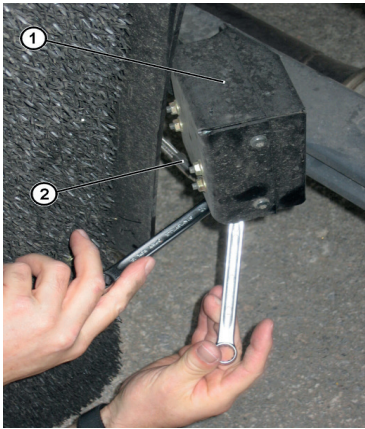


Abb. 3: Anschluss der Prüfdruckleitung_1

1. Anschluss der fahrzeugspezifischen Dosierleitung (Abb. 3, Pos. 2) am Dosiermodul (Abb. 3, Pos. 1) lösen.

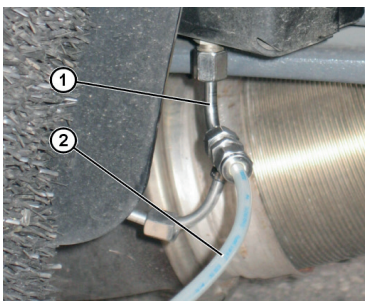


Abb. 4: Anschluss der Prüfdruckleitung_2

2. Prüfdruckleitung (Abb. 4, Pos. 2) je nach Fahrzeughersteller anschließen.
 - Nissan, MFTBC:
Prüfdruckleitung (Abb. 4, Pos. 2) direkt an das Dosiermodul anschließen.
 - DAF, Iveco, MAN, Scania, Volvo:
Prüfdruckleitung (Abb. 4, Pos. 2) mittels Adapter (Abb. 4, Pos. 1) an das Dosiermodul anschließen.

7. Funktionstests durchführen

7.1 Überprüfung Luftkreis mit Manometer

! Unbedingt die fahrzeug- und systembezogenen Informationen auf ESI[tronic] beachten.

ⓘ Dieser Funktionstest muss nur durchgeführt werden, wenn die zuvor über den Diagnosetester durchgeführte Dichtheitsprüfung auffällig war.

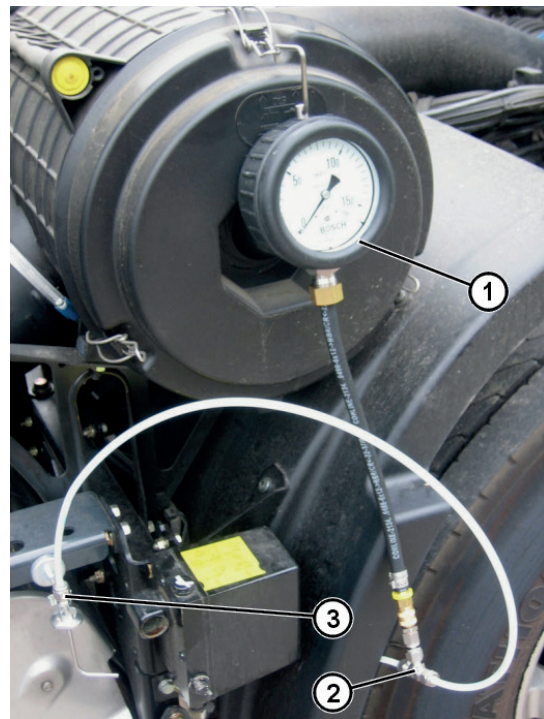


Abb. 5: Überprüfung Luftkreis mit Manometer

1. Adaptermodul anschließen (Kapitel 5).
2. Prüfdruckleitung an Dosiermodul anschließen (Kapitel 6).
3. Manometer 0 kPa – 160 kPa (Abb. 5, Pos. 1) an T-Stück (Abb. 5, Pos. 2) anschließen und sicher am Fahrzeug befestigen.
4. Prüfprühkopf (Abb. 5, Pos. 3) (Messdrossel) mittels zweiter Prüfdruckleitung an T-Stück anschließen und mit dem Magnethalter an geeigneter Stelle am Fahrzeug befestigen.
5. Zur Überprüfung des Luftkreises den Anweisungen des Diagnosetesters folgen.

ⓘ Sind die über den Diagnosetester angezeigten Werte für den Luftdruck vor bzw. nach der Messdrossel auffällig, so muss die Prüfung mit dem Prüfdosiermodul erneut durchgeführt werden.

Vorgehensweise:

1. Anschluss der AdBlue-Leitung und der Luftleitung vom Fördermodul zum fahrzeug spezifischen Dosiermodul am Dosiermodul lösen.
2. Elektrische Steckverbindung am fahrzeug spezifischen Dosiermodul trennen.
3. AdBlue-Leitung, Luftleitung und elektrische Steckverbindung an Prüfdosiermodul anschließen.

 Die Luftleitung wird nur zur Luftkreisprüfung an das Prüfdosiermodul angeschlossen.

4. Adapterleitung an Prüfdosiermodul anschließen.
5. Manometer 0 kPa – 160 kPa und Prüfprühkopf an das Prüfdosiermodul anschließen (siehe oben).
6. Prüfung erneut durchführen.

7.2 Dosiermengenmessung

 Unbedingt die fahrzeug- und systembezogenen Informationen auf ESI[tronic] beachten.

 Sicherheitshinweise für den Umgang mit AdBlue beachten.

 Keinesfalls AdBlue in den Katalysator dosieren. Hierdurch wird der Katalysator zerstört.

1. Adaptermodul anschließen (Kapitel 5).
2. Prüfdruckleitung an Dosiermodul anschließen (Kapitel 6).

Nur Fahrzeuge der Hersteller Iveco, MAN, DAF:

3. Am Adaptermodul an Kl. 22 und Kl.23 über eine Widerstandsdekade eine Katalysatortemperatur nach Kat von -25 °C oder niedriger (z.B. -30 °C) simulieren (zusätzlicher Schutz gegen Dosierung von AdBlue in den Katalysator).

 Kann über Kl. 22 und Kl.23 keine Katalysatortemperatur von -25 °C oder niedriger simuliert werden, so muss die Widerstandsdekade direkt am kabelbaumseitigen Steckanschluss des Temperatursensors nach Kat angeschlossen werden.

4. Eigengewicht des Messbehälters mittels Waage ermitteln und notieren.

 Die Waage schaltet sich nach ca. 4 min automatisch ab. Die <TARA>-Funktion kann deshalb zur Dosiermengenmessung nicht verwendet werden.

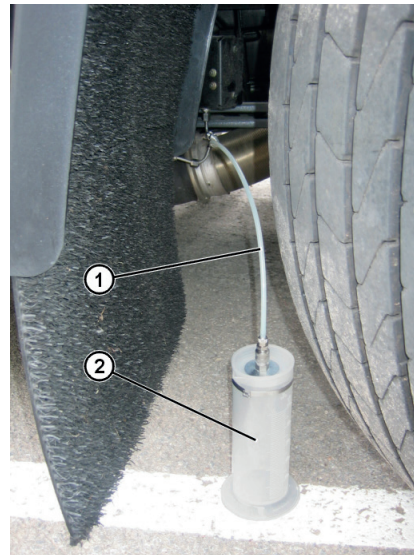


Abb. 6: Dosiermengenmessung

5. Messbehälter (Abb. 6, Pos. 2) an die Prüfdruckleitung (Abb. 6, Pos. 1) anschließen.
6. Dosiermengenmessung <große Menge> nach Anweisungen des Diagnosetesters durchführen. Die Dosiermenge muss nicht bewertet werden, da die erste Messung zur Entlüftung des Systems dient.
7. Messbehälter vollständig entleeren und wieder an die Prüfdruckleitung anschließen.
8. Dosiermengenmessung <große Menge> erneut nach Anweisungen des Diagnosetesters durchführen.
9. Den gefüllten Messbehälter auf der Waage wiegen und das zuvor ermittelte Eigengewicht des Behälters abziehen.
10. Den errechneten Wert der AdBlue-Menge mit dem im Diagnosetester angezeigten Sollwert vergleichen und bewerten.
11. Dosiermengenmessung <mittlere Menge> und <kleine Menge> entsprechend den Angaben des Diagnosetesters durchführen, die AdBlue-Mengen mit Hilfe der Waage (unter Berücksichtigung des Eigengewichtes des Behälters) ermitteln, mit dem im Diagnosetester angezeigten Sollwert vergleichen und bewerten.

 Weichen die ermittelten Dosiermengen von den Sollwerten ab, so muss in jedem Fall die Fördermengenprüfung Pumpe (max) mit Drucksensorprüfung (Kapitel 7.3) durchgeführt werden, da sich ein falscher Druck erheblich auf die Dosiermenge auswirkt.

7.3 Fördermengenprüfung Pumpe (max.) mit Drucksensorprüfung

! Unbedingt die fahrzeug- und systembezogenen Informationen auf ESI[tronic] beachten.

! Sicherheitshinweise für den Umgang mit AdBlue beachten.

Nur Fahrzeuge der Hersteller Iveco, MAN, DAF:

1. Am Adaptermodul an Kl. 22 und Kl. 23 über eine Widerstandsdekade eine Katalysatortemperatur nach Kat von -25 °C oder niedriger (z.B. -30 °C) simulieren (zusätzlicher Schutz gegen Dosierung von AdBlue in den Katalysator).
-  Kann über Kl. 22 und Kl. 23 keine Katalysatortemperatur von -25 °C oder niedriger simuliert werden, so muss die Widerstandsdekade direkt am kabelbaumseitigen Steckanschluss des Temperatursensors nach Kat angeschlossen werden.
2. Adaptermodul anschließen (Kapitel 5).
 3. Anschluss der AdBlue-Leitung vom Fördermodul zum fahrzeugspezifischen Dosiermodul am Dosiermodul lösen und Prüfdruckleitung 0 986 613 078 zwischen Zuleitung und Prüfdosiermodul anschließen.
 4. Manometer -100 kPa – 900 kPa an Prüfdruckleitung anschließen.
- ! Keinesfalls Manometer und Prüfdruckleitung aus Diesel-Set 1 verwenden! Gelangen AdBlue-Reste in das Kraftstoffsystem bzw. Dieselkraftstoff in das Abgasnachbehandlungssystem, so sind schwere Schäden die Folge.
-  Die Luftleitung wird nicht an das Prüfdosiermodul angeschlossen.

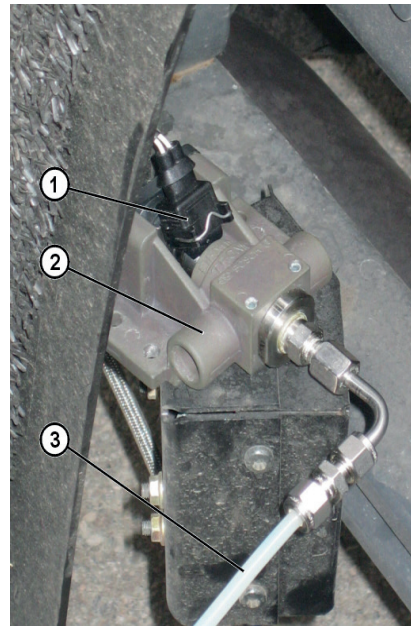


Abb. 7: Fördermengenprüfung Pumpe_1

5. Elektrische Steckverbindung (Abb. 7, Pos. 1) vom fahrzeugspezifischen Dosiermodul trennen und an Prüfdosiermodul (Abb. 7, Pos. 2) anschließen.
6. Prüfdruckleitung (Abb. 7, Pos. 3) an Prüfdosiermodul anschließen.



Abb. 8: Fördermengenprüfung Pumpe_2

7. Eigengewicht des Messbehälters mittels Waage ermitteln und notieren.
8. Messbehälter (Abb. 8, Pos. 1) an die Adapterleitung anschließen.

! Keinesfalls AdBlue in den Katalysator dosieren! Hierdurch wird der Katalysator zerstört.

9. Fördermengenprüfung nach Anweisungen des Diagnosegeräts durchführen.

i Während der Fördermengenprüfung den Druck am Manometer ablesen und mit dem über das Diagnosegerät angezeigten Wert vergleichen. Stimmen die beiden Werte nicht überein, so ist der Drucksensor defekt.

10. Den gefüllten Messbehälter auf der Waage wiegen und das zuvor ermittelte Eigengewicht des Behälters abziehen. Den errechneten Wert der AdBlue-Menge mit dem im Diagnosegerät angezeigten Sollwert vergleichen und bewerten.

8. Abschließende Arbeiten

! Unbedingt die fahrzeug- und systembezogenen Informationen auf ESI[tronic] beachten.

1. Die AdBlue-Leitung und die Luftleitung am fahrzeugspezifischen Dosiermodul anschließen.

! Hierbei die vorgeschriebenen Anziehdrehmomente beachten.

! Verschraubung am Dosiermodul unbedingt mit zweitem Gabelschlüssel gehalten. Der Anschluss darf sich nicht verdrehen.

2. Steckverbindung an das fahrzeugspezifische Dosiermodul anschließen.
3. Dosierleitung am Dosiermodul befestigen.

8.1 Abklemmen des Adaptermoduls

! Adaptermodul immer bei Zündung "AUS" abklemmen.

1. Zündung AUSGESCHALTET!
2. Diagnosegerät vom Adaptermodul trennen.
3. Kabelbaumseitigen Stecker vom Adaptermodul trennen.
4. Verbindungsleitung des Adaptermoduls vom Fördermodul trennen.
5. Kabelbaumseitigen Stecker am Fördermodul anschließen und verriegeln.

9. Reinigen der Einzelteile

 Nach der Durchführung der Funktionstests müssen die Teile des Denoxtronic-Sets gereinigt werden.

 Sicherheitshinweise für den Umgang mit AdBlue beachten.

 Die ordnungsgemäße Entsorgung der Restmengen von AdBlue sicherstellen.

1. Prüfdruckleitungen, Messbehälter mit Deckel, Prüfprühkopf, Prüfdosiermodul und das Manometer zur Prüfung des Drucksensors vollständig entleeren. Es dürfen keine AdBlue-Reste in den Teilen verbleiben.
2. Alle Teile mit viel warmem Wasser aus- bzw. abspülen und anschließend vollständig trocknen.

Hinweis:

Sollten AdBlue-Reste in das Manometer zur Luftkreisprüfung gelangt sein, wie folgt vorgehen:

1. Schlauch am Manometer lösen.
2. Manometer und Schlauch sorgfältig mit viel warmem Wasser ausspülen und vollständig trocknen.
3. Anschließend den Schlauch wieder am Manometer befestigen.

10. Instandhaltung

10.1 Wechselintervall für Prüflehren

 Beim Prüfdosiermodul und beim Prüfprühkopf handelt es sich um Prüflehren, die in einem festgelegten Zyklus erneuert werden müssen.

 Bei Nichteinhaltung der Tauschintervalle ist keine zuverlässige Prüfung des Systems möglich.

Prüfprühkopf F 00B H40 112:

- Erneuern nach max. 500 Prüfungen, in jedem Fall nach 24 Monaten.

Prüfdosiermodul F 00B H40 111:

- Erneuern nach max. 200 Prüfungen, in jedem Fall nach 12 Monaten.

10.2 Wiegeeinrichtung 0 986 610 838 kalibrieren

 Zur Kalibrierung der Wiegeeinrichtung muss das Gewicht 0 986 610 839 verwendet werden.

Vorgehensweise:

1. Wiegeeinrichtung einschalten mit **<ON/TARE>**.
 2. **<OFF>** drücken und halten, bis im Display **[CAL]** angezeigt wird.
 3. **<OFF>** loslassen. Im Display wird der Wert des benötigten Kalibrierengewichts angezeigt.
 4. Das Kalibriergewicht 0 986 610 839 auf die Mitte des Tellers stellen.
 5. Im Display erscheint kurz **F**. Danach schaltet sich die Wiegeeinrichtung ab.
 6. Kalibriergewicht 0 986 610 839 vom Teller nehmen.
- ➔ Die Kalibrierung ist abgeschlossen, die Wiegeeinrichtung ist wieder betriebsbereit.

 Bei einem Kalibrierfehler oder falschem Kalibriergewicht erscheint im Display **E**. Kalibrierung wiederholen.

10.2.1 Gewicht 0 986 610 839 überprüfen

Das Gewicht alle 2 Jahre durch eine anerkannte Prüfstelle überprüfen lassen.

11. Ersatz- und Verschleißteile

Benennung	Bestellnummer
Adaptermodul	0 986 610 170
Manometer 0 kPa – 160 kPa (0 bar – 1,6 bar)	0 986 610 805
Prüfdruckleitung <)	0 986 610 808
Anschlussadapter (2 Stück <)	0 986 610 812
Messbehälter mit Deckel (100 ml)	0 986 610 813
Messbehälter mit Deckel (250 ml)	0 986 610 814
Messbehälter mit Deckel (500 ml)	0 986 610 815
Prüflehre "Prüfsprühkopf"	F 00B H40 112
Prüflehre "Prüfdosiermodul"	F 00B H40 111
Waage mit Digitalanzeige, Wägebereich 0 g – 500 g, Auflösung 0,1 g, Genauigkeit +/- 0,1 g	0 986 610 838
Kalibriergewicht 500 g +/- 0,8 mg	0 986 610 839

<) Verschleißteile

12. Außerbetriebnahme

12.1 Entsorgung und Verschrottung

12.1.1 0 986 610 800 und Zubehör

- 0 986 610 800 zerlegen, nach Material sortieren und gemäß den geltenden Vorschriften entsorgen.

12.1.2 Wassergefährdende Stoffe



Öle und Fette sowie ölhaltige und fetthaltige Abfälle (z. B. Filter) sind wassergefährdende Stoffe.

1. Wassergefährdende Stoffe nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
2. Wassergefährdende Stoffe gemäß den geltenden Vorschriften entsorgen.



0 986 610 800, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

- 0 986 610 800 nicht in den Hausmüll werfen.

Nur für EU-Länder:



0 986 610 800 unterliegt der europäischen Richtlinie 2012/19/EU (WEEE).

Elektro- und Elektronik-Altgeräte einschließlich Leitungen und Zubehör sowie Akkus und Batterien müssen getrennt vom Hausmüll entsorgt werden.

- Zur Entsorgung, die zu Verfügung stehenden Rückgabesysteme und Sammelsysteme nutzen.
- Umweltschäden und eine Gefährdung der persönlichen Gesundheit durch die ordnungsgemäße Entsorgung vermeiden.

13. Technische Daten

13.1 Maße und Gewicht

Eigenschaft	Wert/Bereich
Maße (Koffer, liegend) H x B x T:	130 x 546 x 437 mm
Gewicht:	6,05 kg

13.2 Messfunktionen

Messfunktionen	Messbereich	Genauigkeit
Druck (Manometer)	0 kPa – 160 kPa	Klasse 1 (EN 837-1)

14. Glossar

AdBlue

AdBlue (DIN 70070/AUS32) ist der Markenname für eine wasserklare, synthetisch hergestellte 32,5%ige Lösung von hochreinem Harnstoff in demineralisiertem Wasser, die zur Nachbehandlung von Abgasen in einem SCR-Katalysator benutzt wird. Durch die Hydrolyse des eingespritzten AdBlue im Abgasstrang entsteht aus dem AdBlue vor dem Katalysator das für die Stickoxid-reduzierung notwendige Ammoniak.

Für das AdBlue befindet sich ein zusätzlicher Tank am Fahrzeug. Der Verbrauch von AdBlue liegt bei etwa 4-6 % des Verbrauchs an Dieselmotorkraftstoff. Bei niedrigen Temperaturen wird das AdBlue durch Heizungen aufgetaut bzw. vorgewärmt. Dies ist notwendig, weil AdBlue durch den hohen Wasseranteil ab ca. -11 °C gefriert.

Ammoniak

Bei Überdosierung von AdBlue in den Katalysator kann Ammoniak austreten.

Ammoniak ist eine chemische Verbindung von Stickstoff und Wasserstoff mit der Summenformel NH_3 . Es ist ein stark stechend riechendes, farbloses und giftiges Gas, das auf feuchte Körperoberflächen ätzend und beim Einatmen größerer Mengen erstickend wirkt. Schon bei geringen Konzentrationen werden Atemwege und Augen stark gereizt.

Ammoniak in Wasser gelöst ist Salmiakgeist (Ammoniumhydroxid). Die Lösung reagiert alkalisch. Ammoniak-Luft-Gemische sind im Bereich von 15,5 bis 30 Vol.-% Ammoniak explosionsfähig. An heißen Oberflächen ab 630 °C kann es zum Zerfall in Stickstoff und Wasserstoff kommen; diese Zerfallsreaktion wird durch Metalle katalysiert, so dass in modernen Fahrzeug-SCR-Katalysatoren schon bei Oberflächentemperaturen ab 180 °C die Möglichkeit einer Umwandlung der Stickoxide besteht.

CAN

Abkürzung für „Controller Area Network“ (genormter, von BOSCH entwickelter Datenbus im Kfz). Mit dem CAN werden die vielen elektronischen Steuergeräte im Kfz vernetzt und der effiziente Informations- und Datenaustausch ermöglicht.

Alle Stationen sind gleichberechtigt an den CAN-Bus angeschlossen. Über das Datenübertragungsprotokoll (CAN-Protokoll) erkennt jeder Empfänger anhand eines Headers, ob die Botschaft für ihn relevant ist. Außerdem ist hier die Hierarchie der Botschaften festgelegt. Über Prüfbits erkennt der Empfänger, ob die Botschaft vollständig ist.

Denoxtronic (DNOX)

Im Nutzfahrzeug- / Pkw- / und im Agrar-Bereich kommen die Reduktionsmittel-Dosiersysteme Denoxtronic von Bosch bei Diesel-Verbrennungsmotoren zum Einsatz. Mithilfe der Systeme lassen sich Abgas-Grenzwerte für Euro 5 und zukünftige Abgasnormen (z. B. Euro 6, US 14 usw.), was die Stickoxid-Emissionen betrifft, realisieren.

In Verbindung mit einem SCR-Katalysator (Selective Catalytic Reduction) trägt es dazu bei, die Stickoxid-Emissionen (NOX) bis zu 85 Prozent zu reduzieren und den Verbrauch sowie den CO_2 -Ausstoß um bis zu 5 % zu senken.

Auslöser des Reinigungsprozesses ist AdBlue, ein ungiftiges Reduktionsmittel aus Wasser und Harnstoff, das präzise dosiert in den Abgasstrom eingespritzt wird.

SCR-Katalysator

Eine Vielzahl der Fahrzeughersteller statten ihre Diesel-Fahrzeuge mit dem SCR-Katalysatorsystem (Selective Catalytic Reduction) aus. Das SCR-Verfahren arbeitet mit dem Reduktionsmittel AdBlue. Neben dem Katalysator ist das Reduktionsmittel-Dosiersystem Denoxtronic von Bosch ein zentrales Element dieser Technik. SCR-Katalysatoren lassen sich allein oder in Kombination mit einem Partikelfilter einsetzen.

en – Contents

1. Symbols used	18	9. Cleaning individual components	27
1.1 In the documentation	18		
1.1.1 Warning notices - Structure and meaning	18	10. Maintenance	27
1.1.2 Symbols in this documentation	18	10.1 Replacement interval for testing gauges	27
1.2 On the product	18	10.2 Calibrating the scale 0 986 610 838	27
		10.2.1 Inspecting weight 0 986 610 839	27
2. User instructions	18	11. Spare and wearing parts	28
2.1 Important notes	18		
2.2 Safety instructions	18	12. Decommissioning	28
2.3 Safety instructions for handling AdBlue	19	12.1 Disposal and scrapping	28
2.4 Cleanliness regulations for working on the AdBlue system	19	12.1.1 0 986 610 800 and accessories	28
		12.1.2 Substances hazardous to water	28
3. Product description	20	13. Technical Data	28
3.1 Basic principles of Denoxtronic 1.1	20	13.1 Dimensions and weights	28
3.2 Using the Denoxtronic Set 1	20	13.2 Measurement functions	28
3.3 Scope of delivery	20		
3.4 Special accessories	20	14. Glossary	29
3.5 Overview of case contents	21		
4. Test prerequisites	22		
5. Connecting the adapter module	22		
6. Connecting the test pressure line	23		
7. Performing functional tests	23		
7.1 Testing the air circuit with a pressure gauge	23		
7.2 Metering quantity measurement	24		
7.3 Pump delivery test (max.) with pressure sensor test	25		
8. Final work	26		
8.1 Disconnecting the adapter module	26		

1. Symbols used

1.1 In the documentation

1.1.1 Warning notices - Structure and meaning

Warning notices warn of dangers to the user or people in the vicinity. Warning notices also indicate the consequences of the hazard as well as preventive action. Warning notices have the following structure:

Warning symbol	KEY WORD – Nature and source of hazard! Consequences of hazard in the event of failure to observe action and information given. ➤ Hazard prevention action and information.
----------------	--

The key word indicates the likelihood of occurrence and the severity of the hazard in the event of non-observance:

Key word	Probability of occurrence	Severity of danger if instructions not observed
DANGER	Immediate impending danger	Death or severe injury
WARNING	Possible impending danger	Death or severe injury
CAUTION	Possible dangerous situation	Minor injury

1.1.2 Symbols in this documentation

Symbol	Designation	Explanation
!	Attention	Warns about possible property damage.
i	Information	Practical hints and other useful information.
1. 2.	Multi-step operation	Instruction consisting of several steps.
➤	One-step operation	Instruction consisting of one step.
⇒	Intermediate result	An instruction produces a visible intermediate result.
→	Final result	There is a visible final result on completion of the instruction.

1.2 On the product

- ! Observe all warning notices on products and ensure they remain legible.

2. User instructions

2.1 Important notes

- i AdBlue is not classed as a hazardous substance or a hazardous good and is assigned to the lowest water hazard class 1.
- Mop up escaped Adblue with a universal binder and dispose of in accordance with guidelines from the binding agent manufacturer, as well as regional and national regulations.
 - Dispose of pure, liquid Adblue in accordance with national and regional regulations.
 - Dispose of components that the Adblue came into contact with (e.g. filters) according to national and regional regulations.
- i In countries other than Germany, the appropriate national regulations must be observed.

2.2 Safety instructions

The following safety instructions are not claimed to be comprehensive, and relate only to work carried out directly on the vehicle!

It is essential that the personnel working on the vehicle or system are trained specialists, and that the work is carried out correctly and with the utmost care!



The safety instructions and the operating instructions for Denoxtronic must be read carefully before commencing work. The statutory accident prevention regulations must be observed.



You must wear protective clothing and protective goggles!

**Danger of injury!**

Before starting repair and maintenance work, switch off the engine and secure the vehicle to prevent unauthorized use. Moving parts may cause very serious injuries.

**Danger of poisoning!**

Take care when leaving the engine running. The exhaust gases are highly toxic.

**Danger of burning!**

Serious injuries or burns may occur when removing and installing the spray attachment on a hot exhaust system!



Observe all regulations stipulated by the vehicle manufacturer.



Ensure that systems and equipment are used properly.

2.3 Safety instructions for handling AdBlue



Always follow the instructions in the AdBlue safety data sheet.

AdBlue is a non-toxic, water white, synthetically manufactured solution. It is not classed as a hazardous substance or a hazardous good and is assigned to the lowest water hazard class 1. Chemically, AdBlue is an aqueous, 32.5% urea solution of the utmost purity, whose consistent quality is ensured by the DIN 70 070 standard.

- You must wear protective clothing and protective goggles.
- In case of contact with the eyes, rinse immediately with plenty of clean water and seek medical advice.
- In case of contact with the skin, immediately remove the clothing soaked with AdBlue from the body and clean the affected areas of skin thoroughly with plenty of water.
- If any irritation of the skin occurs, seek medical advice immediately
- If AdBlue solution is swallowed, seek medical advice immediately and take the data sheet with you.

**Danger of poisoning!**

Excessive filling of the catalytic converter with AdBlue produces ammonia. Ammonia is a strong breathing poison!

If ammonia is detected (pungent smell), immediately:

- Clear all personnel from the danger area.
- Shut off the engine.
- Ensure the best possible ventilation.
- If ammonia is inhaled, seek medical advice immediately.

2.4 Cleanliness regulations for working on the AdBlue system



Cleanliness takes absolute priority when working on the AdBlue system

In chemical terms, AdBlue is an aqueous, super-pure, 32.5% urea solution. Contamination by impurities or diluting the solution with water is strictly prohibited and will lead to malfunctions and defects.

To prevent impurities within and outside the AdBlue system:

- seal any open AdBlue pipes with clean sealing plugs.
- If possible, only remove connectors from fitted AdBlue lines and
- protect connections against wetting.



Surfaces that have been wetted with AdBlue must be rinsed with plenty of hot water and then dried with compressed air. Otherwise, crystals will form during the drying process, leading to corrosion and rendering the components unusable. Above all, this applies to cable connectors as well as electronic components.



Only use clean lines, reservoirs and measuring tools!



Do not use the pressure gauge and test pressure lines from Diesel Set 1 under any circumstances! Serious damage will be caused if diesel fuel enters the exhaust gas treatment system or if residual AdBlue enters the fuel system!

3. Product description

3.1 Basic principles of Denoxtronic 1.1

Denoxtronic 1.1 is an exhaust gas treatment system for commercial vehicles in conjunction with an SCR catalytic converter (reducing catalytic converter), that reduces the amount of nitrogen oxide in the exhaust gas. At the same time, fuel consumption may be reduced in comparison to other Euro 3- or Euro 4- applications.

A mixture of urea and water (AdBlue) is added to the exhaust gas via a metering module and a spray attachment in conjunction with compressed air upstream of the SCR catalytic converter. The hydrolysed AdBlue (ammonia) enables the chemical conversion of nitrogen oxide into water vapour and atmospheric nitrogen in the SCR catalytic converter.

3.2 Using the Denoxtronic Set 1

The Denoxtronic Set 1 is designed for work on the DNOX 1.1 exhaust gas treatment system. It is used to perform the functional tests as part of system diagnosis and when repairing the delivery module

The following functional tests can be performed:

- Testing air circuit with pressure gauge
- Metering quantity measurement
- Pump delivery test (max.) with pressure sensor test

 To be able to compare the metered quantities with the specified tolerances, the quantities must be weighed using digital scales. The measuring container scale is not sufficient for evaluation purposes.

 If the overall system is to be tested, you must begin by checking the air cycle, as otherwise AdBlue residue may get into the pressure gauge via the test pressure line, which, over time, will result in irreparable damage.

3.3 Scope of delivery

Designation	Part number
Case with foam inserts	–
Pressure gauge, 0 – 160 kPa (0 – 1.6 bar)	0 986 610 805
Test pressure lines with connection adapter	0 986 610 808
Connection adapter (2 items)	0 986 610 812
Measuring vessel (100 mL, with lid)	0 986 610 813
Measuring vessel (250 mL, with lid)	0 986 610 814
Measuring vessel (500 mL, with lid)	0 986 613 815
Hanger	–
Magnetic fastener (for test spray head)	–
Scale	0 986 610 838
Calibrating weight	0 986 610 839
"Test spray head" feeler gauge	F 00B H40 112
"Test dosing module" feeler gauge	F 00B H40 111
Adapter module	0 986 610 170
Operating instructions	–

3.4 Special accessories

Designation	Part number
Adapter module (Scania)	0 986 610 173
Pressure gauge, -100 – 900 kPa (-1 bar – 9 bar)	0 986 610 510
Handheld refractometer	0 986 610 511
Oil test strips	0 986 610 521
Test pressure line	0 986 613 078

3.5 Overview of case contents



Fig. 1: Denoxtronic set 1

- 1 Case with foam inserts
- 2 Measuring vessel (100 ml, 250 ml, 500 ml)
- 3 "Test dosing module" feeler gauge
- 4 Lid for measuring vessel
- 5 Hanger for securing measuring vessel
- 6 Adapter module
- 7 "Test spray head" feeler gauge
- 8 Magnetic fastener for test spray head
- 9 Pressure gauge, 0 – 160 kPa (0 – 1.6 bar), with fitting
- 10 Test pressure lines with connection adapter
- 11 Connection adapter (2 items) for vehicle-specific dosing module
- 12 Scale with digital display, 0 – 500 g
- 13 Calibrating weight for scale

4. Test prerequisites

 All tests must be carried out in workshop temperatures of +15 °C to +35 °C

The following test requirements must be met before carrying out the functional tests:

- The replacement interval for the test gauge has been observed.
- Scales have been calibrated (section 10.2).
- The AdBlue tank is filled with pure AdBlue.

! The AdBlue must be the correct concentration.
Diluting with water is not permitted and leads to malfunctions and faults.

- The AdBlue in the tank is reasonably fresh (max. 1-2 years old depending on manufacturer's specifications).

 Diluted or old AdBlue can be detected by testing the AdBlue in the tank with the manual refractometer. Specified value: 32.5% +/-1.5%. In case of doubt, replace AdBlue

- The AdBlue in is not contaminated with diesel fuel or other mineral oils.

i AdBlue can be tested with oil test strips for contamination with diesel fuel.

- Moisten oil test strips using the AdBlue measuring rod. If no measuring rod is available, remove the AdBlue from the tank using a clean, thin PVC hose.

i If the oil test strip changes colour, this indicates contamination with diesel fuel or another mineral oil. A light, positive reaction can already be seen at 50mg/l of diesel fuel in the AdBlue, 100 mg/l will result in a clearly positive reaction

! If there is a possibility of the tank contents being too old or diluted with water, the tank and system must be drained and refilled. Additionally, in the case of impurities from diesel fuel or contamination, all parts must be cleaned or replaced.

! If the tank is deformed (i.e. contracted) or if air hisses in when opening the tank as a result of a strong vacuum, this could indicate that the tank's purge control is blocked. Rectify the fault.

5. Connecting the adapter module

! Always connect the adapter module with the ignition OFF.

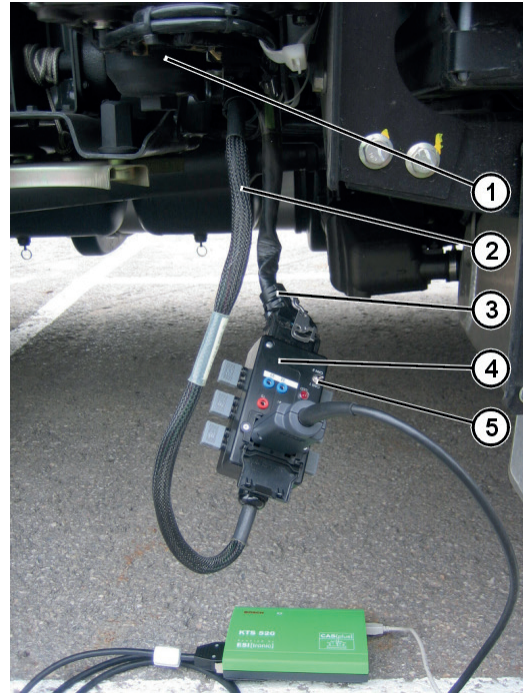


Fig. 2: Connecting the adapter module

1. Ignition SWITCHED OFF
2. Disconnect the connector on the bottom of the delivery module (fig. 2, item 1) trennen. To do this, squeeze the retainer tabs on the plastic part of the connector and release the locking lever.
3. Connect the adapter module connecting lead (fig. 2, item 2) to the delivery module.
4. Connect the wiring harness side connector (fig. 2, item 3) to the adapter module (fig. 2, item 4).
5. Connect the diagnostic tester to the adapter module diagnostic connection (fig. 2, item 4).
6. Select the interface for diagnostic communication using the switch (fig. 2, item 5).
 - DAF, Iveco, Mitsubishi Fuso Truck & Bus Co. (MFBC), Nissan, Scania: Switch position "CAN 1"
 - Volvo: Switch position "CAN 2"
 - MAN: Switch position "CAN 1" oder "CAN 2"

i If the incorrect interface is selected, it is not possible to establish communication.

6. Connecting the test pressure line

! Always counter the screw connection on the metering module with a second open-ended wrench. The connection may not be twisted!

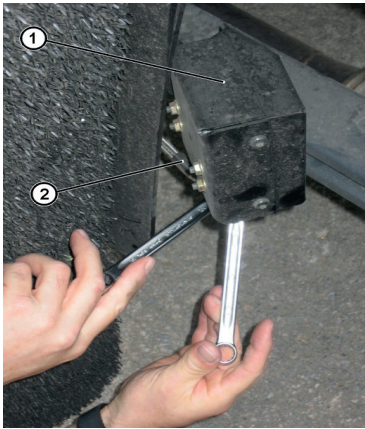


Fig. 3: Connecting the test pressure line_1

1. Disconnect the vehicle-specific metering line connection (fig. 3, item 2) on the metering module (fig. 3, item 1).

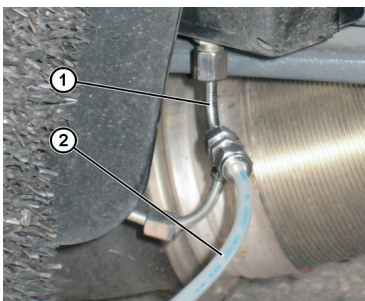


Fig. 4: Connecting the test pressure line_2

2. Connect the test pressure line (fig. 4, item 2) for the relevant vehicle manufacturer.
 - Nissan, MFTBC:
Connect the test pressure line (fig. 4, item 2) directly to the metering module.
 - DAF, Iveco, MAN, Scania, Volvo:
Connect the test pressure line (fig. 4, item 2) to the metering module using an adapter (fig. 4, item 1).

7. Performing functional tests

7.1 Testing the air circuit with a pressure gauge

! Always observe the vehicle and system-specific information on ESI[tronic].

i This functional test must only be performed if the leak test previously performed using the diagnostic tester revealed faults.

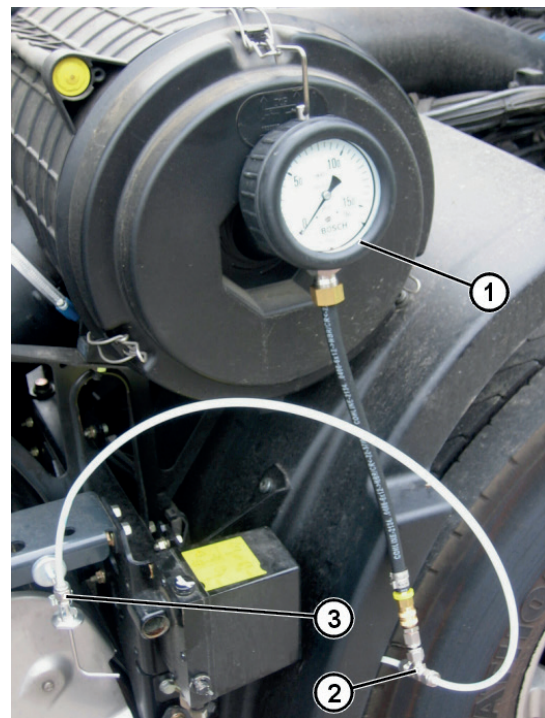


Fig. 5: Testing the air circuit with a pressure gauge

1. Connect the adapter module (section 5).
2. Connect the test pressure line to the metering module (section 6).
3. Connect the pressure gauge 0 kPa – 160 kPa (fig. 6, item 1) to the T- piece (fig. 6, Item 2) and securely fix to the vehicle.
4. Connect the test spray nozzle (fig. 6, item 3) (measuring restrictor) to the T-piece using the second test pressure line and fix to the vehicle at a suitable point with the magnetic stand.
5. Follow the diagnostic tester instructions for testing the air circuit.

i If the diagnostic tester displays anomalous values for the air pressure before or after the measuring restrictor, the test must be performed again using the test metering module.

Procedure:

1. On the metering module, disconnect the AdBlue line and the air line from the delivery module to the vehicle-specific metering module.
2. Disconnect the electrical connector on the vehicle-specific metering module.
3. Connect the AdBlue line, the air line and the electrical connector to the test metering module.

 The air line is only connected to the test metering module for the air circuit test.

4. Connect the adapter lead to the test metering module.
5. Connect the pressure gauge 0 kPa – 160 kPa and the test spray nozzle to the test metering module (see above).
6. Repeat the test.

7.2 Metering quantity measurement

 Always observe the vehicle and system-specific information on ESI[tronic]!

 Observe the safety instructions for handling AdBlue!

 Never feed AdBlue into the catalytic converter. This causes irreparable damage to the catalytic converter!

1. Connect the adapter module (section 5).
2. Connect the test pressure line to the metering module (section 6).

Iveco, MAN, DAF vehicles only:

3. Using a decadal resistor, simulate a catalytic converter temperature after the converter of -25°C or lower (e.g. -30°C) at terminal 22 and terminal 23 on the adapter module (additional protection against metering AdBlue into the catalytic converter).

 If a catalytic converter temperature of -25°C or lower cannot be simulated using terminal 22 and 23, the decadal resistor must be connected to the catalytic converter directly at the wiring harness connection for the temperature sensor.

4. Determine the tare weight of the measuring tank using the scale and note the values.

 The scale automatically shuts down after approx. 4 minutes. The <TARE> function cannot therefore be used for metering quantity measurement.

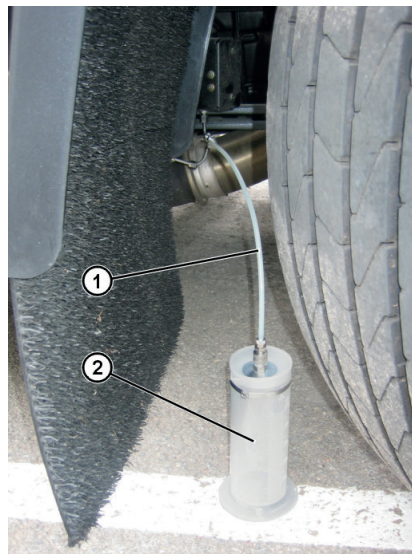


Fig. 6: Metering quantity measurement

5. Connect the measuring tank (fig. 6, item 2) to the test pressure line (fig. 6, item 1).
6. Perform <large quantity> metering quantity measurement in line with the diagnostic tester instructions. The metering quantity must be evaluated as the first measurement is intended to ventilate the system.
7. Completely drain the measuring tank and reconnect to the test pressure line.
8. Perform <large quantity> metering quantity measurement again in line with the diagnostic tester instructions.
9. Weight the filled measuring tank on the scale and subtract the tare weight of the tank determined previously.
10. Compare the calculated value for the AdBlue quantity with the target value displayed by the diagnostic tester and evaluate.
11. Perform <medium quantity> and <low quantity> metering quantity measurements as specified by the diagnostic tester, determine the AdBlue quantities using the scale (taking into account the tare weight of the tank), compare with the target value displayed by the diagnostic tester and evaluate.

 If the metering quantities obtained differ from the target values, the pump delivery quantity test (max.) with pressure sensor test (section 7.3) must be performed as an incorrect pressure has a significant impact on the metering quantity.

7.3 Pump delivery test (max.) with pressure sensor test

- ! Always observe the vehicle and system-specific information on ESI[tronic].
- ! Observe the safety instructions for handling AdBlue.

Iveco, MAN, DAF vehicles only:

1. Using a decadal resistor, simulate a catalytic converter temperature after the converter of -25°C or lower (e.g. -30°C) at terminal 22 and terminal 23 on the adapter module (additional protection against metering AdBlue into the catalytic converter).

 If a catalytic converter temperature of -25°C or lower cannot be simulated using terminal 22 and 23, the decadal resistor must be connected to the catalytic converter directly at the wiring harness connection for the temperature sensor.

2. Connect the adapter module (section 5).
3. On the metering module, disconnect the AdBlue line from the delivery module to the vehicle-specific metering module and connect the test pressure line 0 986 613 078 between the feed line and the test metering module.
4. Connect the pressure gauge -100 kPa – 900 kPa to the test pressure line.

! Never use the pressure gauge and test pressure line from Diesel Set 1. If AdBlue residue gets into the fuel system or diesel fuel gets into the exhaust gas treatment system, this results in severe damage!

 The air line is not connected to the test metering module.

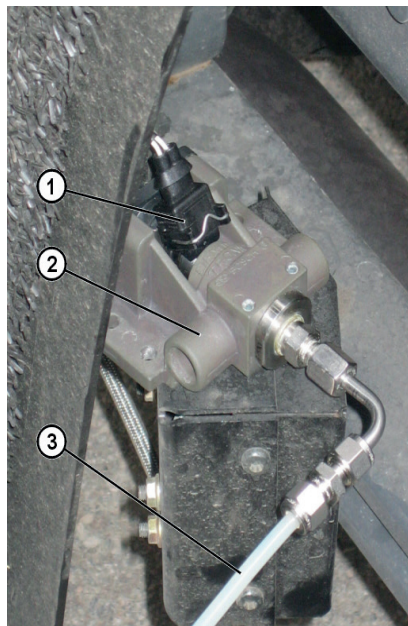


Fig. 7: Pump delivery test_1

5. Disconnect the electrical connector (fig. 7, item 1) from the vehicle-specific metering module and connect to the test metering module (fig. 7, item 2).
6. Connect the test pressure line (fig. 7, item 3) to the test metering module.



Fig. 8: Pump delivery test_2

7. Determine the tare weight of the measuring tank using the scale and note the value.
8. Connect the measuring tank (fig. 8, item 1) to the adapter lead.

! Never feed AdBlue into the catalytic converter. This causes irreparable damage to the catalytic converter!

9. Perform the delivery test in line with the diagnostic tester instructions.

II During the delivery test, read off the pressure on the pressure gauge and compare it with the value displayed by the tester. If the two values are different, the pressure sensor is defective.

10. Weight the filled measuring tank on the scale and subtract the tare weight of the tank determined previously. Compare the calculated value for the AdBlue quantity with the target value displayed by the diagnostic tester and evaluate.

8. Final work

! Always observe the vehicle and system-specific information on ESI[tronic]!

1. Connect the AdBlue line and the air line to the vehicle-specific metering module.
- !** Observe the specified tightening torques!
- !** Always counter the screw connection on the metering module with a second open-ended wrench. The connection may not be twisted.
2. Connect the connector to the vehicle-specific metering module.
3. Secure the metering line to the metering module.

8.1 Disconnecting the adapter module

! Always disconnect the adapter module with the ignition OFF!

1. Ignition SWITCHED OFF
2. Disconnect the diagnostic tester from the adapter module.
3. Disconnect the wiring harness side connector from the adapter module.
4. Disconnect the adapter module connecting lead from the delivery module.
5. Connect the wiring harness side connector to the delivery module and secure.

9. Cleaning individual components

 The components of the Denoxtronic Set must be cleaned after performing the functional tests.

 Observe the safety instructions for handling AdBlue!

 Ensure that any residual quantities of AdBlue are disposed of properly.

1. Completely drain the test pressure lines, the measuring tank with cover, the test spray nozzle, the test metering module and the pressure gauge for testing the pressure sensor. There should not be any AdBlue residue in the components.
2. Rinse all components with warm water and then completely dry.

Note:

If any AdBlue residue has got into the pressure gauge for the air circuit test:

1. Disconnect the hose on the pressure gauge.
2. Rinse out the pressure gauge and hose carefully with plenty of warm water and completely dry.
3. Then reconnect the hose to the pressure gauge.

10. Maintenance

10.1 Replacement interval for testing gauges

 The test metering module and the test spray nozzle are testing gauges that need to be replaced at defined intervals.

 Failure to observe these replacement intervals means that reliable testing of the system will not be possible.

Test spray nozzle F 00B H40 112:

- Replace after max. 500 tests, or after 24 months at the latest

Test metering module F 00B H40 111:

- Replace after max. 200 tests, or after 12 months at the latest

10.2 Calibrating the scale 0 986 610 838

 The weight 0 986 610 839 must be used to calibrate the scale.

1. Use **<ON/TARE>** to switch on the scale.
 2. Press and hold **<OFF>** until the display shows **CAL**.
 3. Release **<OFF>**. The display will show the value of the required balance weight.
 4. Place the balance weight 0 986 610 839 on the center of the plate.
 5. The display will briefly show **F** and then the scale will switch off.
 6. Remove the balance weight 0 986 610 839 from the plate.
- ➔ The calibration will be complete, and the scale will be ready for operation again.

 In case of a calibration error or incorrect balance weight, **E** will appear on the display. Repeat the calibration.

10.2.1 Inspecting weight 0 986 610 839

Have the weight inspected by an approved inspection office every 2 years.

11. Spare and wearing parts

Designation	Part number
Adapter module	0 986 610 170
Pressure gauge, 0 – 160 kPa (0 – 1.6 bar)	0 986 610 805
Test pressure line ^{c)}	0 986 610 808
Connection adapter (2 items) ^{c)}	0 986 610 812
Measuring vessel with lid (100 ml)	0 986 610 813
Measuring vessel with lid (250 ml)	0 986 610 814
Measuring vessel with lid (500 ml)	0 986 610 815
"Test spray head" feeler gauge	F 00B H40 112
"Test dosing module" feeler gauge	F 00B H40 111
Scale with digital display, weighing range 0 – 500 g, resolution 0.1 g, accuracy +/- 0.1 g	0 986 610 838
Calibrating weight 500 g +/- 0.8 mg	0 986 610 839

c) Wearing parts

12. Decommissioning

12.1 Disposal and scrapping

12.1.1 0 986 610 800 and accessories

- Dismantle the 0 986 610 800 and sort out and dispose of the different materials in accordance with the applicable regulations.

12.1.2 Substances hazardous to water

! Oils and greases as well as refuse containing oil and grease (e.g. filters) represent a hazard to water.

1. Substances hazardous to water must not be allowed to enter the sewage system.
2. Substances hazardous to water must be disposed of in accordance with the applicable regulations.



0 986 610 800, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

- Do not dispose 0 986 610 800 into household waste.

Only for EC countries:



The 0 986 610 800 is subject to the European directive 2012/19/EC (WEEE).

- Dispose of used electrical and electronic devices, including cables, accessories and batteries, separately from household waste.
- Make use of the local return and collection systems for disposal.
 - Proper disposal of 0 986 610 800 prevents environmental pollution and possible health hazards.

13. Technical Data

13.1 Dimensions and weights

Property	Value / range
Dimensions (case, lying) H x W x D:	130 x 546 x 437 mm
Weight:	6,05 kg

13.2 Measurement functions

Measurement functions	Measuring range	Accuracy
Pressure (pressure gauge)	0 kPa – 160 kPa	Class 1 (EN 837-1)

14. Glossary

AdBlue

AdBlue (DIN 70070/AUS32) is the trade name for a clear, synthetically manufactured, 32.5 % solution of super-pure urea in demineralized water, which is used for the secondary treatment of exhaust gases in an SCR catalytic converter. By way of hydrolysis of the injected AdBlue, the ammonia necessary for reducing nitrous oxide is created in the exhaust system from the AdBlue.

The vehicle is fitted with an additional tank for the AdBlue. The AdBlue consumption rate is approx. 4-6 % of the diesel fuel consumption. At low temperatures the AdBlue is thawed or preheated by heating systems. This is necessary because AdBlue freezes at about -11 °C due to its high water content.

Ammonia

Ammonia may escape if too much AdBlue is metered into the catalytic converter.

Ammonia is a chemical compound of nitrogen and hydrogen. Its empirical formula is NH_3 . Ammonia is an extremely pungent, colorless, toxic gas which causes irritation on damp areas of the skin and has an asphyxiating effect if inhaled in large quantities. Even low concentrations cause serious irritation of the respiratory system and eyes.

Ammonia dissolved in water is known as ammonium hydroxide. The solution exhibits an alkaline reaction. Mixtures of ammonia and air are explosive in the 15.5 to 30 % by volume ammonia range. Decomposition into nitrogen and hydrogen may occur on hot surfaces as of 630 °C; metals act as catalysts for this decomposition reaction, with the result that the conversion of nitric oxides may already take place at surface temperatures as of 180 °C in SCR catalytic converters of modern vehicles.

CAN

Abbreviation for "Controller Area Network" (standardized motor vehicle data bus developed by BOSCH). A CAN permits the interlinkage of the many electronic control units in motor vehicles and thus the efficient exchange of information and data.

All stations are connected to the CAN bus with equal priority. A header in the data transmission protocol (CAN protocol) enables each recipient to determine whether or not a message is of relevance. This also specifies the hierarchy of the messages. Test bits show the recipient whether or not a message is complete.

Denoxtronic (DNOX)

The Denoxtronic reduction agent from Bosch is used in diesel internal combustion engines in commercial vehicles/cars, and in future also in the agricultural branch. With these systems the emission standards will be met for Euro 5 and future emission standards (such as Euro 6 and US 14 etc.) with regard to nitric oxide. In conjunction with an SCR (Selective Catalytic Reduction) catalytic converter, it helps to reduce nitrogen oxide (NOX) emissions by up to 85 % and consumption as well as CO_2 emissions by up to 5 %. The purification process is triggered by AdBlue, a non-toxic reducing agent consisting of water and urea, which is precisely metered into the exhaust gas flow.

SCR catalytic converter

A number of vehicle manufacturers equip their vehicles with an SCR (Selective Catalytic Reduction) catalytic converter system. The SCR process functions with AdBlue as the reducing agent. In addition to the catalytic converter, the Denoxtronic reducing agent metering system from Bosch is a central feature of this technology. SCR catalytic converters can be used separately or in combination with a particulate filter.

es – Índice

1.	Símbolos empleados	31
1.1	En la documentación	31
1.1.1	Advertencias: estructura y significado	31
1.1.2	Símbolos en esta documentación	31
1.2	En el producto	31
2.	Indicaciones para el usuario	31
2.1	Indicaciones importantes	31
2.2	Indicaciones de seguridad	31
2.3	Indicaciones de seguridad para la manipulación de AdBlue	32
2.4	Normas de limpieza para los trabajos en el sistema de AdBlue	32
3.	Descripción del producto	33
3.1	Principios básicos del Denoxtronic 1.1	33
3.2	Uso del Kit Denoxtronic 1	33
3.3	Volumen de suministro	33
3.4	Accesorios especiales	33
3.5	Vista general del contenido del maletín	34
4.	Condiciones para la comprobación	35
5.	Conexión del módulo adaptador	35
6.	Conexión de la tubería de presión de comprobación	36
7.	Realizar pruebas de funcionamiento	36
7.1	Comprobación del circuito del aire con manómetro	36
7.2	Medición del caudal de dosificación	37
7.3	Comprobación del caudal de alimentación de la bomba (máx.) con comprobación del sensor de presión	38
8.	Trabajos finales	39
8.1	Desembornar el módulo adaptador	39

9.	Limpieza de los componentes	40
10.	Mantenimiento	40
10.1	Intervalo para el cambio de calibres de referencia	40
10.2	Calibrar el dispositivo de pesaje	40
	0 986 610 838	40
10.2.1	Comprobar la pesa 0 986 610 839	40
11.	Piezas de repuesto y de desgaste	41
12.	Puesta fuera de servicio	41
12.1	Eliminación y desguace	41
12.1.1	0 986 610 800 y accesorios	41
12.1.2	Materiales peligrosos para el agua	41
13.	Datos técnicos	41
13.1	Medidas y peso	41
13.2	Funciones de medición	41
14.	Glosario	42

1. Símbolos empleados

1.1 En la documentación

1.1.1 Advertencias: estructura y significado

Las indicaciones de advertencia advierten de peligros para el usuario o las personas circundantes. Adicionalmente, las indicaciones de advertencia describen las consecuencias del peligro y las medidas para evitarlo. Las indicaciones de advertencia tienen la siguiente estructura:

Símbolo de **PALABRA CLAVE – Tipo y fuente del advertencia** **peligro!**

Consecuencias del peligro si no se tienen en cuenta las medidas e indicaciones mostradas.

- Medidas e indicaciones de prevención del peligro.

La palabra clave indica la probabilidad de ocurrencia del peligro, así como la gravedad del mismo en caso de inobservancia:

Palabra clave	Probabilidad de ocurrencia	Peligro grave en caso de pasarse por alto
PELIGRO	Peligro inmediato	Muerte o lesiones físicas graves
ADVERTENCIA	Peligro amenazante	Muerte o lesiones físicas graves
ATENCIÓN	Posible situación peligrosa	Lesiones físicas leves

1.1.2 Símbolos en esta documentación

Símbolo	Denominación	Significado
!	Atención	Advierte de posibles daños materiales.
i	Información	Indicaciones de la aplicación y otras informaciones útiles
1. 2.	Acción de varios pasos	Solicitud de acción compuesta de varios pasos
➤	Acción de un solo paso	Solicitud de acción compuesta de un solo paso
⇒	Resultado intermedio	Dentro de una solicitud de acción se puede ver un resultado intermedio.
→	Resultado final	Al final de una solicitud de acción se puede ver el resultado final.

1.2 En el producto

- ! Tenga en cuenta todas las indicaciones de advertencia en los productos y manténgalas bien legibles.

2. Indicaciones para el usuario

2.1 Indicaciones importantes

- i AdBlue no está clasificado como sustancia o mercancía peligrosa y está asignado a la categoría de contaminación de las aguas 1, la más baja.
 - Si se derrama AdBlue, absorberlo con un aglutinante universal y eliminarlo como residuo de conformidad con las normas del fabricante del aglutinante así como según las directivas nacionales y regionales.
 - Eliminar el AdBlue puro líquido de conformidad con las directivas nacionales y regionales para la gestión de residuos.
 - Eliminar componentes que hayan estado en contacto con AdBlue (p. ej. filtros) de conformidad con las directivas nacionales y regionales para la gestión de residuos.

- i Fuera de la República Federal de Alemania se deben cumplir las normas correspondientes del respectivo país.

2.2 Indicaciones de seguridad

Las siguientes indicaciones de seguridad no pretenden estar completas y se refieren sólo a trabajos que se realicen directamente en el vehículo!

Se presupone que las personas que trabajan en el vehículo o el sistema son especialistas con la debida formación e instrucción, que ejecutarán correctamente los trabajos!



Antes de comenzar el trabajo, leer por completo las indicaciones de seguridad y las instrucciones de servicio del Denoxtronic. Observar las normas de prevención de accidentes!



¡Llevar vestuario de protección para el trabajo y gafas de protección!

**Peligro de lesiones!**

Antes de realizar trabajos de reparación y mantenimiento, parar el motor y asegurarse de que el vehículo no se pueda utilizar sin la debida autorización. ¡Las piezas en movimiento implican un gran peligro de lesiones!

**Peligro de envenenamiento!**

¡Tener cuidado si continúa funcionando el motor del vehículo! Debido a los gases de escape, existe máximo peligro de intoxicación.

**Peligro de quemaduras!**

¡Al desmontar y montar el cabezal de pulverización en un sistema de escape caliente existe un gran peligro de sufrir quemaduras y lesiones!



Tener en cuenta todas las normas y disposiciones del fabricante del vehículo.



Asegurarse de que los sistemas y los aparatos se usen de la forma prevista!

2.3 Indicaciones de seguridad para la manipulación de AdBlue



Observar en cualquier caso lo indicado en la ficha de datos de seguridad del AdBlue!

AdBlue es una solución no tóxica, clara como el agua, sintética, que no está clasificada como sustancia o mercancía peligrosa y está asignada a la categoría de contaminación de las aguas 1, la más baja. Desde el punto de vista químico, AdBlue es una solución acuosa de urea al 32,5 %, de la máxima pureza, cuya calidad homogénea está garantizada por las normas (DIN 70 070).

- ¡Llevar vestuario de protección para el trabajo y gafas de protección!
- En caso de contacto con los ojos, enjuagarlos inmediatamente con abundante agua limpia y acudir al médico.
- En caso de contacto con la piel, quitarse inmediatamente la ropa empapada de AdBlue y lavar a fondo las partes afectadas de la piel con agua abundante.
- Si se presentan irritaciones en la piel, acudir de inmediato al médico.
- Si se ingiere solución AdBlue, acudir inmediatamente al médico llevando consigo la ficha de datos.

**Peligro de envenenamiento!**

En caso de sobredosificación de AdBlue en el catalizador se forma amoníaco! El amoníaco es un potente veneno que actúa por inhalación!

Si se percibe la presencia de amoníaco (olor penetrante) tomar inmediatamente las siguientes medidas:

- Alejar a todas las personas de la zona de peligro.
- Parar el motor.
- Procurar la mejor ventilación posible.
- Si se inhala amoníaco, acudir inmediatamente al médico.

2.4 Normas de limpieza para los trabajos en el sistema de AdBlue



¡Al realizar trabajos en el sistema de AdBlue se debe proceder con la máxima limpieza.

Desde el punto de vista químico, AdBlue es una solución acuosa de urea al 32,5 %, de la máxima pureza. Las impurezas así como la dilución con agua no son admisibles, y conducen a funcionamientos erróneos y defectos.

Para evitar impurezas en el exterior y el interior del sistema de AdBlue:

- Cerrar las tuberías de Adblue abiertas con tapones limpios.
- Retirar los enchufes de conexión eléctricos en la medida de lo posible sólo con las tuberías de AdBlue montadas.
- Proteger las conexiones contra la humedad.



Las superficies humectadas con AdBlue se deben enjuagar con abundante agua caliente y, a continuación, secar con aire comprimido. En caso contrario, se forman cristales durante el secado, que conducen a la corrosión y que pueden inutilizar los componentes. Esto rige en especial para enchufes machos así como para componentes electrónicos.



¡Utilizar solamente tuberías, recipientes y herramientas de medición limpias.



¡En ningún caso utilizar manómetros ni tuberías de presión de comprobación del Kit Diesel 1! Si llega combustible Diesel al sistema de tratamiento posterior de gases de escape o llegan restos de Adblue al sistema del combustible, la consecuencia son graves daños.

3. Descripción del producto

3.1 Principios básicos del Denoxtronic 1.1

El Denoxtronic 1.1 es un sistema de tratamiento posterior de los gases de escape para vehículos industriales, que trabaja en combinación con un catalizador SCR (catalizador de reducción) y que reduce los óxidos de nitrógeno en el gas de escape. Al mismo tiempo puede disminuir el consumo de combustible en comparación con otras aplicaciones Euro 3 resp. Euro 4.

Al gas de escape se le añade, por medio de un módulo dosificador y un cabezal de pulverización, una mezcla de urea y agua (AdBlue) en combinación con aire comprimido delante del catalizador SCR. El AdBlue (amoníaco) hidrolizado permite que en el catalizador SCR los óxidos de nitrógeno se conviertan químicamente en vapor de agua y nitrógeno atmosférico.

3.2 Uso del Kit Denoxtronic 1

El Kit Denoxtronic 1 está previsto para trabajar en el sistema de tratamiento posterior de los gases de escape DNOX 1.1. Se emplea para realizar las pruebas de funcionamiento a través del diagnóstico del sistema y en la reparación del módulo de alimentación.

Se pueden realizar las siguientes pruebas de funcionamiento:

- Comprobación del circuito del aire con manómetro.
- Medición del caudal de dosificación.
- Comprobación del caudal de alimentación de la bomba (máx.) con comprobación del sensor de presión.

 Para poder comparar las cantidades dosificadas con las tolerancias especificadas, es necesario pesar las cantidades con la ayuda de la balanza digital. La escala del recipiente de medición no es suficiente para la valoración.

 Si se debe comprobar el conjunto del sistema, se tiene que comenzar con la inspección del circuito del aire, pues de lo contrario llegan restos de AdBlue a través de la tubería de presión de comprobación al manómetro y lo destruyen a largo plazo.

3.3 Volumen de suministro

Denominación	Número de referencia
Maletín, con relleno de espuma	–
Manómetro 0 kPa – 160 kPa (0 bar – 1,6 bar)	0 986 610 805
Tuberías de presión de comprobación con adaptador de conexión	0 986 610 808
Adaptador de conexión (2 unidades)	0 986 610 812
Recipiente de medición (100 ml, con tapa)	0 986 610 813
Recipiente de medición (250 ml, con tapa)	0 986 610 814
Recipiente de medición (500 ml, con tapa)	0 986 613 815
Colgador	–
Soporte magnético (para cabezal de pulverización de comprobación)	–
Báscula	0 986 610 838
Peso de calibración	0 986 610 839
Calibre de comprobación "cabezal de pulverización de comprobación"	F 00B H40 112
Calibre de comprobación "módulo de dosificación de comprobación"	F 00B H40 111
Módulo adaptador	0 986 610 170
Instrucciones de servicio	–

3.4 Accesorios especiales

Denominación	Número de pedido
Módulo adaptador (Scania)	0 986 610 173
Manómetro -100 kPa – 900 kPa (-1 bar – 9 bar)	0 986 610 510
Refractómetro de mano	0 986 610 511
Tiras de prueba de aceite	0 986 610 521
Tubería de presión de comprobación	0 986 613 078

3.5 Vista general del contenido del maletín



Fig. 1: Kit Denoxtronic 1

- 1 Maletín con relleno de espuma
- 2 Recipiente de medición (100 ml, 250 ml, 500 ml)
- 3 Calibre de comprobación "módulo de dosificación de comprobación"
- 4 Tapa para el recipiente de medición
- 5 Colgador para fijar el recipiente de medición
- 6 Módulo adaptador
- 7 Calibre de comprobación "cabezal de pulverización de comprobación"
- 8 Soporte magnético para cabezal de pulverización de comprobación
- 9 Manómetro 0 kPa – 160 kPa (0 bar – 1,6 bar), con racor de conexión
- 10 Tuberías de presión de comprobación con adaptador de conexión
- 11 Adaptador de conexión (2 unidades) para módulo dosificador específico del vehículo
- 12 Báscula con indicador digital 0 g – 500 g
- 13 Peso de calibración para báscula

4. Condiciones para la comprobación

i Todas las comprobaciones deben tener lugar a temperaturas de taller de +15 °C a +35 °C.

Antes de poder realizar las pruebas de funcionamiento se han de cumplir las siguientes condiciones:

- Se han respetado los intervalos de cambio de los calibres de referencia.
- Se ha calibrado la balanza (apartado 10.2).
- El depósito AdBlue-está relleno con AdBlue puro.

! El AdBlue debe tener la concentración correcta. La dilución con agua no es admisible y conduce a funcionamientos erróneos y defectos.

- El AdBlue del depósito no está envejecido (máx. 1-2 años según especificación del fabricante).

i El AdBlue diluido o envejecido, se puede detectar mediante la comprobación del AdBlue que se encuentra en el depósito. con un refractómetro portátil. Valor nominal: 32,5% +/-1,5%. En caso de duda, repostar AdBlue nuevo.

- El AdBlue que se encuentra en el depósito, no está contaminado con combustible Diesel u otros aceites minerales.

i El AdBlue se puede verificar con tiras de prueba de aceite respecto a impurezas de combustible Diesel.

➤ Humectar la tira de prueba de aceite con la varilla de medición del depósito de AdBlue. Si no se dispone de ninguna varilla de medición, extraer AdBlue del depósito con un tubo flexible de PVC limpio y delgado.

i Un descoloramiento de la tira de prueba de aceite indica una impureza de combustible Diesel o de otro aceite mineral. Una reacción positiva débil se obtiene a partir de 50 mg/l de combustible Diesel en AdBlue. 100 mg/l producen una clara indicación positiva.

! Si se sospecha que el contenido del depósito puede estar envejecido o diluido con agua, se tienen que vaciar y llenar de nuevo el depósito y el sistema. En el caso de existir impurezas de Diesel o suciedad, se deben limpiar y renovar adicionalmente todas las piezas.

! Si el depósito está deformado (aplastado) o, al abrirlo, el aire entra emitiendo un silbido debido a la fuerte depresión, esto indica que puede existir una ventilación obturada del depósito. Eliminar la avería.

5. Conexión del módulo adaptador

! Conectar siempre el módulo adaptador con el encendido "DESCONECTADO".

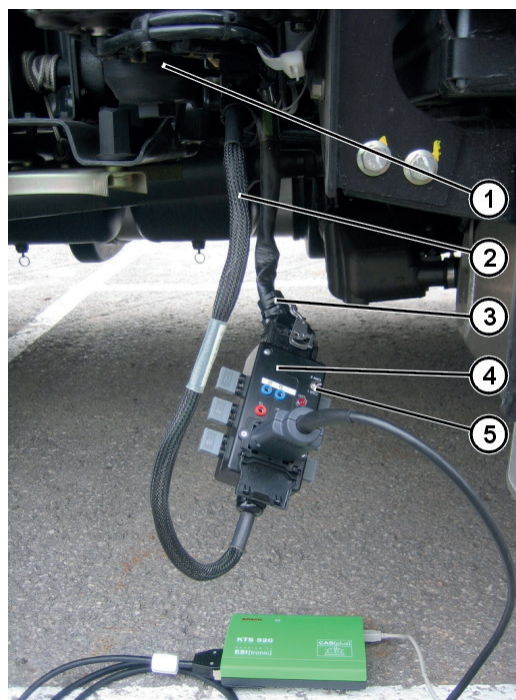


Fig. 2: Conexión del módulo adaptador

1. ¡Encendido DESCONECTADO!
2. Desacoplar el conector en la parte inferior del módulo de alimentación (Fig. 2, Pos. 1). Comprimir para ello los resaltes de encastre en la parte de plástico del conector y soltar la palanca de enclavamiento.
3. Empalmar el cable de conexión (Fig. 2, Pos. 2) del módulo adaptador en el módulo de alimentación.
4. Enchufar el conector del mazo de cables (3) en el módulo adaptador (Fig. 2, Pos. 4).
5. Enchufar el comprobador de diagnóstico en la conexión de diagnóstico del módulo adaptador (Fig. 2, Pos. 4).
6. Seleccionar con el conmutador (5) la interfaz para la comunicación de diagnóstico (Fig. 2, Pos. 5).
 - DAF, Iveco, Mitsubishi Fuso Truck & Bus Co. (MFTBC), Nissan, Scania: conmutador en la posición "CAN 1"
 - Volvo: conmutador en la posición "CAN 2"
 - MAN: conmutador en la posición "CAN 1" o "CAN 2"

i Si se selecciona la interfaz incorrecta, no es posible establecer la comunicación.

6. Conexión de la tubería de presión de comprobación

! Retener imprescindiblemente el racor en el módulo dosificador con una segunda llave fija. El empalme no debe girar.

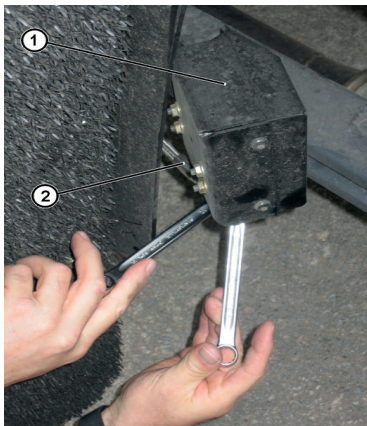


Fig. 3: Conexión de la tubería de presión de comprobación_1

1. Soltar en el módulo dosificador (Fig. 3,, Pos. 2) el empalme de la tubería de dosificación específica del vehículo (Fig. 3,, Pos. 1).

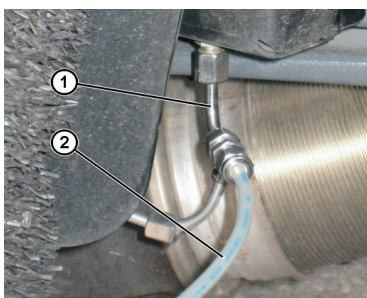


Fig. 4: Conexión de la tubería de presión de comprobación_2

2. Conectar la tubería de presión de comprobación (Fig. 4,, Pos. 2) conforme a la marca del vehículo.
 - Nissan, MFTBC:
Conectar la tubería de presión de comprobación (Fig. 4,, Pos. 2) directamente en el módulo dosificador.
 - DAF, Iveco, MAN, Scania, Volvo:
Conectar la tubería de presión de comprobación (Fig. 4,, Pos. 2) al módulo dosificador por medio del adaptador (Fig. 4,, Pos. 1).

7. Realizar pruebas de funcionamiento

7.1 Comprobación del circuito del aire con manómetro

! Es imprescindible tener en cuenta las informaciones relacionadas con el vehículo y el sistema que aparecen en ESI[tronic].

i Esta prueba de funcionamiento sólo se tiene que realizar si la comprobación de la estanqueidad efectuada previamente con el comprobador de diagnóstico da resultados anómalos.

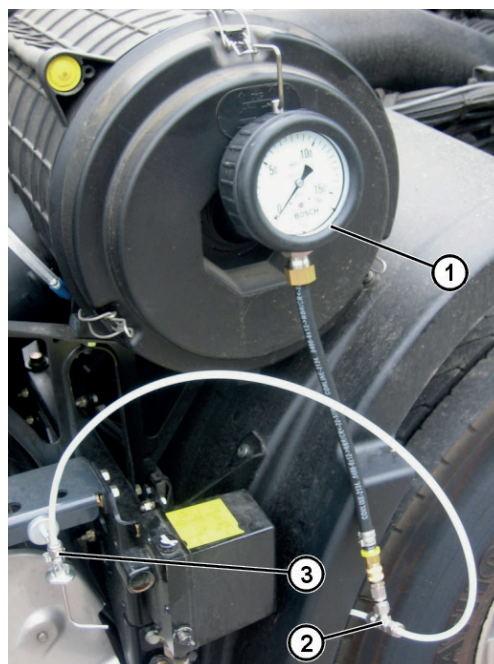


Fig. 5: Comprobación del circuito del aire con manómetro

1. Conectar el módulo adaptador (apartado 5).
2. Conectar la tubería de presión de comprobación al módulo dosificador (apartado 6).
3. Conectar el manómetro 0 kPa – 160 kPa (Fig. 5, Pos. 1) a la pieza en T (Fig. 5, Pos. 2) y fijarlo en el vehículo de forma segura.
4. Conectar el cabezal pulverizador de comprobación (Fig. 5, Pos. 3) (estrangulador de medición) mediante la segunda tubería de presión de comprobación a la pieza en T y fijarlo en un lugar apropiado del vehículo con el soporte magnético.
5. Seguir las instrucciones del comprobador de diagnóstico para comprobar el circuito del aire.

i Si los valores mostrados a través del comprobador de diagnóstico para la presión del aire antes y después del estrangulador de medición son anómalos, se tiene que realizar de nuevo la prueba con el módulo dosificador de comprobación.

Cómo proceder:

1. Soltar en el módulo dosificador el empalme de la tubería de AdBlue y el de la tubería del aire que va del módulo de alimentación al módulo dosificador específico del vehículo.
2. Desacoplar el conector eléctrico en el módulo dosificador específico del vehículo.
3. Conectar la tubería de AdBlue, la tubería del aire y el conector eléctrico en el módulo dosificador de comprobación.

 La tubería del aire sólo se conecta al módulo dosificador de comprobación para comprobar el circuito del aire.

4. Conectar la conducción del adaptador al módulo dosificador de comprobación.
5. Conectar el manómetro 0 kPa – 160 kPa y el cabezal pulverizador de comprobación al módulo dosificador de comprobación (véase arriba).
6. Repetir la comprobación.

7.2 Medición del caudal de dosificación

 Es imprescindible tener en cuenta las informaciones relacionadas con el vehículo y el sistema que aparecen en ESI[tronic].

 Observar las indicaciones de seguridad para la manipulación de AdBlue.

 No dosificar en ningún caso AdBlue al interior del catalizador. Con esto se destruiría el catalizador.

1. Conectar el módulo adaptador (apartado 5).
2. Conectar la tubería de presión de comprobación al módulo dosificador (apartado 6).

Sólo vehículos de las marcas Iveco, MAN, DAF:

3. Simular en el módulo adaptador, con una década de resistencias conectada al borne 22 y al borne 23, una temperatura después del catalizador de -25 °C o más baja (p. ej. -30 °C) (protección adicional contra dosificación de AdBlue al interior del catalizador).

 Si a través de los bornes 22 y 23 no se puede simular una temperatura del catalizador de -25 °C o más baja, la década de resistencias se tiene que conectar directamente en la conexión de enchufe del lado del mazo de cables del sensor de temperatura después del catalizador.

4. Determinar el peso propio del recipiente de medición mediante la balanza y anotarlo.

 La balanza se desconecta automáticamente después de aprox. 4 minutos. Debido a esto no se puede usar la función de <TARA> para la medición del caudal de dosificación.

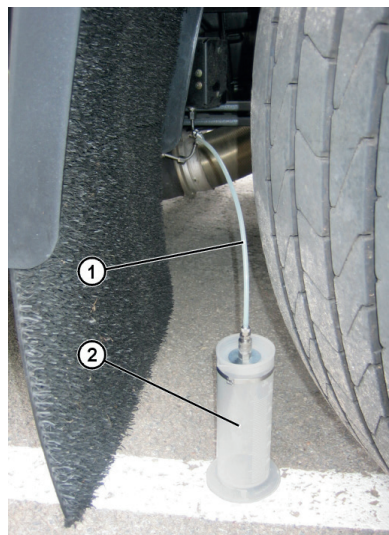


Fig. 6: Medición del caudal de dosificación

5. Conectar el recipiente de medición (Fig. 6, Pos. 2) a la tubería de presión de comprobación (Fig. 6, Pos. 1).
6. Medir el caudal de dosificación <cantidad grande> siguiendo las instrucciones del comprobador de diagnóstico. El caudal de dosificación no se tiene que evaluar, ya que la primera medición sirve para purgar de aire el sistema.
7. Vaciar por completo el recipiente de medición y conectarlo de nuevo a la tubería de presión de comprobación.
8. Medir de nuevo el caudal de dosificación <cantidad grande> siguiendo las instrucciones del comprobador de diagnóstico.
9. Pesar el recipiente de medición lleno en la balanza y restar el peso propio del recipiente determinado anteriormente.
10. Comparar el valor calculado de la cantidad de AdBlue con el valor de referencia indicado por el comprobador de diagnóstico y evaluarlo.
11. Realizar las mediciones del caudal de dosificación <cantidad media> y <cantidad pequeña> conforme a las indicaciones del comprobador de diagnóstico, determinar las cantidades de AdBlue con ayuda de la balanza (teniendo en cuenta el peso propio de los recipientes), comparar las cantidades con el valor de referencia indicado en el comprobador de diagnóstico y evaluarlas.

 Si los caudales de dosificación difieren de los valores de referencia, se tiene que realizar en cualquier caso la comprobación del caudal de alimentación de la bomba (máx.) con comprobación del sensor de presión (apartado 7.3), dado que una presión incorrecta influye mucho en el caudal de dosificación.

7.3 Comprobación del caudal de alimentación de la bomba (máx.) con comprobación del sensor de presión

! Es imprescindible tener en cuenta las informaciones relacionadas con el vehículo y el sistema que aparecen en ESI[tronic].

! Observar las indicaciones de seguridad para la manipulación de AdBlue.

Sólo vehículos de las marcas Iveco, MAN, DAF:

1. Simular en el módulo adaptador, con una década de resistencias conectada al borne 22 y al borne 23, una temperatura después del catalizador de -25 °C o más baja (p. ej. -30 °C) (protección adicional contra dosificación de AdBlue al interior del catalizador).

ii Si a través de los bornes 22 y 23 no se puede simular una temperatura del catalizador de -25 °C o más baja, la década de resistencias se tiene que conectar directamente en la conexión de enchufe del lado del mazo de cables del sensor de temperatura después del catalizador.

2. Conectar el módulo adaptador (apartado 5).
3. Soltar en el módulo dosificador la conexión de la tubería de AdBlue que va del módulo de alimentación al módulo dosificador específico del vehículo y conectar la tubería de presión de comprobación 0 986 613 078 entre la tubería de alimentación y el módulo dosificador de comprobación.
4. Conectar el manómetro -100 kPa – 900 kPa a la tubería de presión de comprobación.

! No utilizar en ningún caso el manómetro ni la tubería de presión de comprobación del Kit Diesel 1. Si entran restos de AdBlue en el sistema de combustible o si entra gasóleo en el sistema de tratamiento posterior de los gases de escape, se producen como consecuencia daños graves.

ii La tubería del aire no se conecta al módulo dosificador de comprobación.

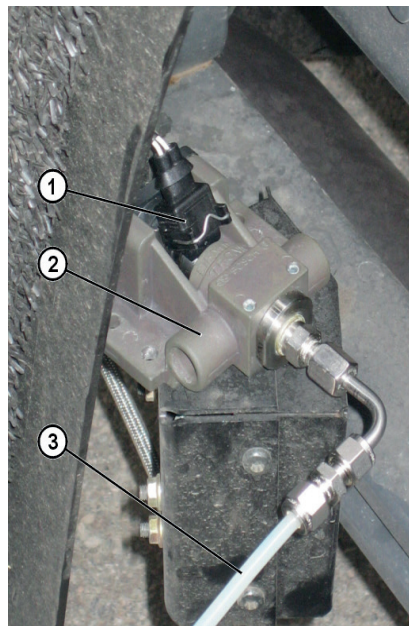


Fig. 7: Comprobación del caudal de alimentación de la bomba_1

5. Desacoplar el conector eléctrico (Fig. 7, Pos. 1) del módulo dosificador específico del vehículo y conectarlo en el módulo dosificador de comprobación (Fig. 7, Pos. 2).
6. Conectar la tubería de presión de comprobación (Fig. 7, Pos. 3) al módulo dosificador de comprobación.



Fig. 8: Comprobación del caudal de alimentación de la bomba_2

7. Determinar con la balanza el peso propio del recipiente de medición (0,5 l) y anotarlo.
8. Conectar el recipiente de medición (Fig. 8, Pos. 1) a la tubería del adaptador.

! No dosificar en ningún caso AdBlue al interior del catalizador. Con esto se destruiría el catalizador.

9. Comprobar el caudal de alimentación siguiendo las instrucciones del comprobador de diagnóstico.

I Durante la comprobación del caudal de alimentación, leer la presión en el manómetro y compararla con el valor indicado en el comprobador. Si no coinciden los dos valores, significa que el sensor de presión está averiado.

10. Pesar el recipiente de medición lleno en la balanza y restar el peso propio del recipiente determinado anteriormente. Comparar el valor calculado de la cantidad de AdBlue con el valor de referencia indicado por el comprobador de diagnóstico y evaluarlo.

8. Trabajos finales

! Es imprescindible tener en cuenta las informaciones relacionadas con el vehículo y el sistema que aparecen en ESI[tronic].

1. Conectar la tubería de AdBlue y la tubería del aire en el módulo dosificador específico del vehículo.

! Observar los pares de apriete prescritos para esto.

! Retener imprescindiblemente el racor en el módulo dosificador con una segunda llave fija. El empalme no debe girar.

2. Acoplar el conector en el módulo dosificador específico del vehículo.
3. Fijar la tubería de dosificación en el módulo dosificador.

8.1 Desembornar el módulo adaptador

! Desembornar siempre el módulo adaptador con el encendido "DESCONECTADO".

1. ¡Encendido DESCONECTADO!
2. Separar el comprobador de diagnóstico del módulo adaptador.
3. Separar el conector del mazo de cables del módulo adaptador.
4. Desempalmar del módulo de alimentación el cable de conexión del módulo adaptador.
5. Enchufar el conector del mazo de cables en el módulo de alimentación y enclavarlo.

9. Limpieza de los componentes

 Una vez realizadas las pruebas de funcionamiento se tienen que limpiar las piezas que componen el Kit Denoxtronic.

 Observar las indicaciones de seguridad para la manipulación de AdBlue.

 Asegurarse de que los residuos de AdBlue se eliminen debidamente.

1. Vaciar por completo las tuberías de presión de comprobación, los recipientes de medición con tapa, el cabezal pulverizador de comprobación y el manómetro para comprobación del sensor de presión. No deben quedar restos de AdBlue en los componentes.
2. Enjuagar todas las piezas con abundante agua caliente y a continuación secarlas por completo.

Indicación:

Si hubieran entrado restos de AdBlue en el manómetro para la comprobación del circuito del aire, proceder como sigue:

1. Soltar el tubo flexible del manómetro.
2. Enjuagar el manómetro y el tubo flexible esmeradamente con abundante agua caliente y secarlos por completo.
3. A continuación, fijar de nuevo el tubo flexible en el manómetro.

10. Mantenimiento

10.1 Intervalo para el cambio de calibres de referencia

 Los calibre de referencia empleados para el módulo dosificador de comprobación y el cabezal pulverizador de comprobación son calibres que se tienen que sustituir siguiendo un ciclo definido.

 Si no se respetan los intervalos para el cambio no es posible comprobar el sistema de forma fiable.

Cabezal pulverizador de comprobación F 00B H40 112:

➤ Sustituirlo después de como máx. 500 comprobaciones en cualquier caso, después de 24 meses.

Módulo dosificador de comprobación F 00B H40 111:

➤ Sustituirlo después de como máx. 200 comprobaciones en cualquier caso, después de 12 meses.

10.2 Calibrar el dispositivo de pesaje 0 986 610 838

 Para calibrar el dispositivo de pesaje se debe utilizar la pesa 0 986 610 839.

1. Encender el dispositivo de pesaje con **<ON/TARE>**.
2. Pulsar **<OFF>** y mantener hasta que en la pantalla se muestre **ERR**.
3. Soltar **<OFF>**. En la pantalla se muestra el valor del peso de calibración necesario.
4. Colocar el peso de calibración 0 986 610 839 en el centro del plato.
5. En la pantalla aparece brevemente **F**. Después se desconecta el dispositivo de pesaje.
6. Retirar del plato el peso de calibración 0 986 610 839.

➔ La calibración ha finalizado, el dispositivo de pesaje vuelve a estar operativo.

 En el caso de un error de calibración o con un peso de calibración erróneo, en la pantalla se muestra **E**. Repetir la calibración.

10.2.1 Comprobar la pesa 0 986 610 839

Solicitar cada 2 años que una oficina de verificación oficial compruebe la pesa.

11. Piezas de repuesto y de desgaste

Denominación	Número de pedido
Módulo adaptador	0 986 610 170
Manómetro 0 kPa – 160 kPa (0 bar – 1,6 bar)	0 986 610 805
Tubería de presión de comprobación ^{<1>}	0 986 610 808
Adaptador de conexión (2 unidades) ^{<1>}	0 986 610 812
Recipiente de medición con tapa (100 ml)	0 986 610 813
Recipiente de medición con tapa (250 ml)	0 986 610 814
Recipiente de medición con tapa (500 ml)	0 986 610 815
Calibre de comprobación "cabezal de pulverización de comprobación"	F 00B H40 112
Calibre de comprobación "módulo de dosificación de comprobación"	F 00B H40 111
Báscula con indicador digital, rango de pesaje 0 g – 500 g, resolución 0,1 g, precisión +/- 0,1 g	0 986 610 838
Peso de calibración 500 g +/- 0,8 mg	0 986 610 839

<1> Piezas de desgaste

12. Puesta fuera de servicio

12.1 Eliminación y desguace

12.1.1 0 986 610 800 y accesorios

➤ Desarmar el 0 986 610 800, clasificar según material y eliminar según las disposiciones vigentes.

12.1.2 Materiales peligrosos para el agua



Los aceites y grasas, así como los residuos que contienen aceites y grasas (p. ej. filtros) son sustancias contaminantes del agua.

1. No dejar que los materiales peligrosos para el agua lleguen a la canalización.
2. Eliminar los materiales peligrosos para el agua según las disposiciones vigentes.



0 986 610 800, accesorios y embalaje deben entregarse a una eliminación correcta.

➤ No botar el 0 986 610 800 en los desechos caseros.

Sólo para países de la UE:



La 0 986 610 800 está sujeta a la directriz europea 2012/19/CE (WEEE).

Los aparatos eléctricos y electrónicos usados, incluyendo los cables y accesorios tales como acumuladores y baterías, no se deben tirar a la basura doméstica.

- Para su eliminación, utilice los sistemas de recogida y recuperación existentes.
- Con la eliminación adecuada de la 0 986 610 800 evitará daños medioambientales y riesgos para la salud personal.

13. Datos técnicos

13.1 Medidas y peso

Propiedad	Valor/rango
Medidas (maletín, tumbado) altura x anchura x profundidad:	130 x 546 x 437 mm
Peso:	6,05 kg

13.2 Funciones de medición

Funciones de medición	Rango de medición	Precisión
Presión (manómetro)	0 kPa – 160 kPa	Clase 1 (EN 837-1)

14. Glosario

AdBlue

AdBlue (DIN 70070/AUS32) es el nombre comercial de una solución clara como el agua, sintética, de 32,5 % de urea pura en agua desmineralizada, que se utiliza para el tratamiento posterior de gases de escape en un catalizador SCR. A través de la hidrólisis del AdBlue inyectado en el tramo de escape, se genera el amoníaco necesario para la reducción de óxido de nitrógeno a partir del AdBlue delante del catalizador. Para el AdBlue se encuentra un depósito adicional en el vehículo.

El consumo de AdBlue es aprox. 4-6 % del consumo de combustible Diesel. A bajas temperaturas, el AdBlue es precalentado y derretido por medio de calefacción; esto es necesario ya que el AdBlue se congela a partir de aprox. -11 °C por su alto contenido en agua.

Amoníaco

En caso de sobredosificación de AdBlue en el catalizador puede salir amoníaco.

El amoníaco es una combinación química de nitrógeno e hidrógeno con la fórmula NH_3 . Es un gas con un fuerte olor penetrante, incoloro y tóxico, que actúa cauterizante sobre superficies húmedas del cuerpo y sofocante al inhalar en grandes cantidades. Incluso a bajas concentraciones irrita fuertemente las vías respiratorias y los ojos.

El amoníaco diluido en agua es amoníaco líquido (hidróxido amónico). La solución reacciona en forma alcalina. Las mezclas de amoníaco y aire son explosivas en el margen de 15,5 hasta 30 % de vol. de amoníaco. En superficies calientes a partir de 630 °C se puede descomponer en nitrógeno e hidrógeno; esta reacción de descomposición es catalizada por metales, de manera que, en catalizadores SCR modernos para vehículos, ya existe la posibilidad a partir de temperaturas de superficie de 180 °C de una transformación del óxido de nitrógeno.

CAN

Abreviatura para "Controller Area Network" (bus de datos en vehículos automóviles normalizado, desarrollado por BOSCH). Con el CAN se interconectan las diferentes unidades de mando electrónicas en el automóvil y se posibilita el eficiente intercambio de información y datos.

Todas las estaciones están conectadas bajo condiciones equitativas en el bus CAN. A través del protocolo de transmisión de datos (protocolo CAN), cada receptor reconoce en base a un header, si el mensaje es relevante para el mismo. Además, en este lugar se ha fijado la jerarquía del mensaje. A través de bits de verificación, el receptor identifica si el mensaje está completo.

Denoxtronic (DNOX)

En vehículos industriales, utilitarios y en el futuro también en vehículos agrícolas, se utiliza el sistema dosificador de agente reductor Denoxtronic de Bosch en los motores de combustión Diesel. Por medio de este sistema se cumplen los valores límites de emisiones de gases de escape a partir de la norma Euro 5 y normas de gases de escape futuras (p. ej, Euro 6, US 14, etc.) concernientes a las emisiones de óxido nítrico. En combinación con un catalizador SCR (Selective Catalytic Reduction) contribuye a reducir las emisiones de óxido nítrico (NOX) hasta un 85 por ciento y a disminuir el consumo así como la emisión de CO_2 en hasta un 5%.

El activador del proceso de limpieza es AdBlue, un agente reductor no tóxico de agua y urea, que se inyecta exactamente dosificado en la corriente de los gases de escape.

Catalizador SCR

Un gran número de fabricantes equipan sus vehículos Diesel con un sistema de catalizador SCR (Selective Catalytic Reduction). El procedimiento SCR trabaja con el agente reductor AdBlue. Además del catalizador, el sistema dosificador de agente reductor Denoxtronic de Bosch es un elemento central de esta técnica. Los catalizadores SCR se pueden aplicar de forma individual o en combinación con un filtro de partículas.

fr – Table des matières

1. Symboles utilisés	44	9. Nettoyage des pièces	53
1.1 Dans la documentation	44		
1.1.1 Avertissements – Conception et signification	44	10. Maintenance	53
1.1.2 Symboles – désignation et signification	44	10.1 Intervalle de remplacement des jauges	53
1.2 Sur le produit	44	10.2 Calibrer le système de pesée 0 986 610 838	53
		10.2.1 Vérifiez la masselotte 0 986 610 839	53
2. Consignes utilisateur	44	11. Pièces de rechange et d'usure	54
2.1 Remarques importantes	44		
2.2 Consignes de sécurité	44	12. Mise hors service	54
2.3 Consignes de sécurité pour la manipulation d'AdBlue	45	12.1 Elimination et mise au rebut	54
2.4 Règles de propreté pour les travaux sur le système AdBlue	45	12.1.1 0 986 610 800 et accessoires	54
		12.1.2 Substances dangereuses pour les eaux	54
3. Description du produit	46	13. Caractéristiques techniques	54
3.1 Principes du Denoxtronic 1.1	46	13.1 Dimensions et poids	54
3.2 Utilisation du kit Denoxtronic 1	46	13.2 Fonctions de mesure	54
3.3 Contenu de la livraison	46		
3.4 Accessoires spéciaux	46	14. Glossaire	55
3.5 Vue d'ensemble du contenu de la mallette	47		
4. Conditions préalables de contrôle	48		
5. Raccordement du module adaptateur	48		
6. Raccordement de la conduite de pression d'essai	49		
7. Réalisation des tests fonctionnels	49		
7.1 Vérification du circuit d'air avec un manomètre	49		
7.2 Mesure de la quantité dosée	50		
7.3 Contrôle du débit de la pompe (max) avec le contrôle du capteur de pression	51		
8. Opérations finales	52		
8.1 Débranchement du module adaptateur	52		

1. Symboles utilisés

1.1 Dans la documentation

1.1.1 Avertissements – Conception et signification

Les avertissements mettent en garde contre les dangers pour l'utilisateur et les personnes présentes à proximité. En outre, les avertissements décrivent les conséquences du danger et les mesures préventives. La structure des avertissements est la suivante :

Symbole d'avertissement	MOT CLÉ - Nature et source du danger ! Conséquences du danger en cas de non-observation des mesures et indications. ➤ Mesures et indications pour la prévention du danger.
-------------------------	---

Le mot clé indique la probabilité de survenue ainsi que la gravité du danger en cas de non-observation :

Mot clé	Probabilité de survenue	Gravité du danger en cas de non-observation
DANGER	Danger direct	Mort ou blesseure corporelle grave
AVERTISSEMENT	Danger potentiel	Mort ou blesseure corporelle grave
PRUDENCE	Situation potentiellement dangereuse	Blessure corporelle légère

1.1.2 Symboles – désignation et signification

Symbole	Désignation	Signification
!	Attention	Signale des dommages matériels potentiels.
i	Information	Consignes d'utilisation et autres informations utiles.
1. 2.	Procédure à plusieurs étapes	Instruction d'exécution d'une opération comportant plusieurs étapes.
➤	Procédure à une étape	Instruction d'exécution d'une opération comportant une seule étape.
⇒	Résultat intermédiaire	Un résultat intermédiaire est visible au cours d'une procédure.
→	Résultat final	Le résultat final est présenté à la fin de la procédure.

1.2 Sur le produit

! Observer tous les avertissements qui figurent sur les produits et les maintenir lisibles.

2. Consignes utilisateur

2.1 Remarques importantes

i L'AdBlue n'est pas répertorié comme produit dangereux ou comme substance dangereuse et appartient à la catégorie de danger pour l'eau la plus basse de 1.

- Recueillir l'AdBlue qui s'est échappé à l'aide d'un liant universel et l'éliminer conformément aux instructions du fabricant du liant et aux directives nationales et régionales en vigueur.
- Éliminer l'AdBlue liquide pur conformément aux directives nationales et régionales en vigueur.
- Éliminer les composants qui étaient en contact avec l'AdBlue (par ex. les filtres) conformément aux directives nationales et régionales en vigueur.

i En dehors de l'Allemagne, observer la réglementation correspondante du pays en question.

2.2 Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité qui suivent ne prétendent pas être exhaustives et ne concernent que les travaux effectués directement sur le véhicule!

Les personnes effectuant les travaux sur le véhicule/système doivent être des professionnels qualifiés et formés et les travaux doivent être effectués correctement et avec soin!



Lire intégralement les consignes de sécurité et les instructions de service du Denoxtronic avant de commencer les travaux! Observer les dispositions légales en matière de prévention des accidents!



Porter des vêtements et des lunettes de protection!

**Danger de blessure!**

Avant d'effectuer des travaux de réparation et d'entretien, couper le moteur et empêcher toute utilisation non autorisée du véhicule. Il y a un risque de blessures extrêmement élevé au niveau des pièces mobiles!

**Danger d'intoxication!**

Attention lorsque le moteur du véhicule tourne! Les gaz d'échappement représentent un danger important d'intoxication.

**Danger de brûlure!**

Le démontage et le montage de la tête de pulvérisation sur un système d'échappement brûlant expose à un danger élevé de blessure et de brûlure!



Observer toutes les consignes du constructeur du véhicule.



Les systèmes et les appareils doivent être utilisés dans les règles.

2.3 Consignes de sécurité pour la manipulation d'AdBlue



Observer dans tous les cas les indications qui figurent sur la fiche de sécurité de l'AdBlue.

L'AdBlue est une solution synthétique, non toxique, transparente. Il n'est pas répertorié comme substance dangereuse ou comme produit dangereux et appartient à la catégorie de danger pour l'eau la plus basse de 1. Sur le plan chimique, l'AdBlue est une solution aqueuse d'urée à 32,5%, extrêmement pure, dont la constance de qualité est assurée par la normalisation (DIN 70 070).

- Porter des vêtements et des lunettes de protection!
- En cas de contact avec les yeux, rincer immédiatement avec une grande quantité d'eau propre et consulter un médecin.
- En cas de contact avec la peau, retirer immédiatement les vêtements imprégnés d'AdBlue et nettoyer soigneusement les parties concernées sur la peau avec une grande quantité d'eau.
- En cas d'irritations cutanées, consulter immédiatement un médecin.
- En cas d'ingestion d'AdBlue, consulter immédiatement un médecin en lui présentant la fiche technique.

**Danger d'intoxication!**

Le surdosage d'AdBlue dans le catalyseur produit de l'ammoniac. L'ammoniac est un toxique respiratoire puissant! En cas de perception d'ammoniac (odeur âcre) procéder immédiatement comme suit:

- Eloigner toutes personnes de la zone dangereuse.
- Couper le moteur.
- Assurer la meilleure ventilation possible.
- En cas d'inhalation d'ammoniac, consulter immédiatement un médecin.

2.4 Règles de propreté pour les travaux sur le système AdBlue



Une propreté extrême est de rigueur pour les travaux sur le système AdBlue.

Sur le plan chimique, l'AdBlue est une solution aqueuse d'urée à 32,5% extrêmement pure. Les impuretés et la dilution à l'eau ne sont pas admissibles et entraînent des dysfonctionnements et des défauts. Afin d'éviter les impuretés à l'extérieur et à l'intérieur du système AdBlue:

- Obturer les conduites d'AdBlue ouvertes avec des bouchons propres.
- Ne débrancher si possible les connecteurs électriques que si les conduites d'AdBlue sont montées.
- Protéger les raccords.



Les surfaces humectées d'AdBlue doivent être rincées abondamment à l'eau chaude puis séchées à l'air comprimé, faute de quoi il se forme durant le séchage des cristaux qui peuvent être à l'origine d'une corrosion et rendre les composants inutilisables. Ceci concerne principalement les connecteurs de câbles et les composants électroniques.



Utiliser uniquement des conduites, des récipients et des instruments de mesure propres.



Ne pas utiliser le manomètre et les conduites de refoulement de contrôle du kit Diesel 1! L'entrée de gazole dans le système de traitement secondaire des gaz d'échappement ou l'entrée de résidus d'AdBlue dans le circuit de carburant entraînent des dommages graves.

3. Description du produit

3.1 Principes du Denoxtronic 1.1

Le Denoxtronic 1.1 est un système de traitement secondaire des gaz d'échappement pour véhicules utilitaires associé à un catalyseur SCR (catalyseur à réduction) qui réduit les oxydes d'azote dans les gaz d'échappement. Parallèlement, la consommation de carburant peut diminuer par rapport à d'autres applications Euro 3 ou Euro 4.

Un mélange d'urée et d'eau (AdBlue) en association avec de l'air comprimé est injecté dans les gaz d'échappement par un module de dosage et une tête de pulvérisation en amont du catalyseur SCR. L'AdBlue hydrolysé (ammoniac) rend possible, dans le catalyseur SCR, la transformation chimique des oxydes d'azote en vapeur d'eau et en azote atmosphérique.

3.2 Utilisation du kit Denoxtronic 1

Le kit Denoxtronic 1 est conçu pour les travaux sur le système de traitement secondaire des gaz d'échappement DNOX 1.1. Il sert à la réalisation des tests fonctionnels via le système de diagnostic et à la réparation du module d'alimentation.

Les tests fonctionnels suivants peuvent être effectués:

- Vérification du circuit d'air avec un manomètre
- Mesure de la quantité dosée
- Contrôle du débit de la pompe (max) avec contrôle du capteur de pression

 Pour pouvoir comparer les quantités dosées aux tolérances, il est nécessaire de peser les quantités à l'aide d'une balance numérique. La graduation du récipient gradué est insuffisante pour l'évaluation.

 Si un contrôle de l'ensemble du système doit être effectué, il faut commencer par contrôler le circuit d'air faute de quoi des restes d'AdBlue pénètrent dans le manomètre au travers de la conduite de pression d'essai et détruisent celui-ci à long terme.

3.3 Contenu de la livraison

Dénomination	Référence
Malette avec inserts en mousse	–
Manomètre 0 kPa – 160 kPa (0 bar – 1,6 bar)	0 986 610 805
Conduites de pression d'essai avec adaptateur de raccordement	0 986 610 808
Adaptateur de raccordement (2 pièces)	0 986 610 812
Récipient de mesure (100 ml, avec couvercle)	0 986 610 813
Récipient de mesure (250 ml, avec couvercle)	0 986 610 814
Récipient de mesure (500 ml, avec couvercle)	0 986 613 815
Suspension	–
Support magnétique (pour tête de gicleur d'essai)	–
Balance	0 986 610 838
Masselotte de calibrage	0 986 610 839
Éprouvette de contrôle "Tête de gicleur d'essai"	F 00B H40 112
Éprouvette de contrôle "Module de contrôle du dosage"	F 00B H40 111
Module adaptateur	0 986 610 170
Notice d'utilisation	–

3.4 Accessoires spéciaux

Dénomination	Numéro de commande
Module adaptateur (Scania)	0 986 610 173
Manomètre -100 kPa – 900 kPa (-1 bar – 9 bar)	0 986 610 510
Réfractomètre manuel	0 986 610 511
Bandes test d'huile	0 986 610 521
Conduite de pression d'essai	0 986 613 078

3.5 Vue d'ensemble du contenu de la mallette



Fig. 1: Denoxtronic-Set 1

- 1 Malette avec inserts en mousse
- 2 Récipient de mesure (100 ml, 250 ml, 500 ml)
- 3 Éprouvette de contrôle "Module de contrôle du dosage"
- 4 Couverture pour récipient de mesure
- 5 Suspension pour la fixation du récipient de mesure
- 6 Module adaptateur
- 7 Éprouvette de contrôle "Tête de gicleur d'essai"
- 8 Support magnétique pour tête de gicleur d'essai
- 9 Manomètre 0 kPa – 160 kPa (0 bar – 1,6 bar), avec raccord vissant
- 10 Conduites de pression d'essai avec adaptateur de raccordement
- 11 Adaptateur de raccordement (2 pièces) pour module de dosage spécifique au véhicule
- 12 Balance avec afficheur numérique 0 g – 500 g
- 13 Masselotte de calibrage pour balance

4. Conditions préalables de contrôle

i Tous les contrôles doivent être effectués à une température de l'atelier de +15 °C à +35 °C.

Les conditions suivantes doivent être remplies avant la réalisation des tests fonctionnels:

- Les intervalles de remplacement des jauges ont été respectés.
- La balance a été calibrée (section 10.2).
- Le réservoir d'AdBlue est rempli d'AdBlue pur.

! L'AdBlue doit avoir la bonne concentration. La dilution à l'eau n'est pas autorisée et entraîne des dysfonctionnements et des défauts.

- L'AdBlue contenu dans le réservoir n'a pas vieilli (âge max. 1-2 ans selon les consignes du fabricant).

i L'absence de dilution ou de vieillissement de l'AdBlue peut être vérifiée en testant l'AdBlue contenu dans le réservoir à l'aide du réfractomètre à main. Valeur de consigne: 32,5% +/- 1,5%. En cas de doute, remplir le réservoir d'AdBlue frais.

- L'AdBlue contenu dans le réservoir n'est pas contaminé par du gazole ou d'autres huiles minérales.

i L'AdBlue peut être testé avec une bandelette de test d'huile pour vérifier l'absence de contamination par du gazole.

➤ Humecter la bandelette de test d'huile à l'aide de la jauge de mesure du réservoir d'AdBlue. En l'absence de jauge de mesure, prélever l'AdBlue dans le réservoir à l'aide d'un fin flexible en PVC.

i Une coloration de la bandelette indique une contamination par du gazole ou une autre huile minérale. 50 mg/l de gazole dans l'AdBlue déclenchent déjà une faible réaction. Avec 100 mg/l, la réaction est clairement positive.

! En cas de suspicion de vieillissement ou de dilution à l'eau, vider le réservoir et le système et les remplir à nouveau. En cas de contamination par du gazole ou des impuretés, il est en outre nécessaire de nettoyer ou de remplacer toutes les pièces.

! Si le réservoir est déformé (rétraction) et si l'air y pénètre en sifflant en raison d'une forte dépression au moment de l'ouverture, cela signifie que la purge d'air du réservoir est bouchée. Éliminer le défaut.

5. Raccordement du module adaptateur

! Le contact doit toujours être "COUPE" lors du raccordement du module adaptateur.

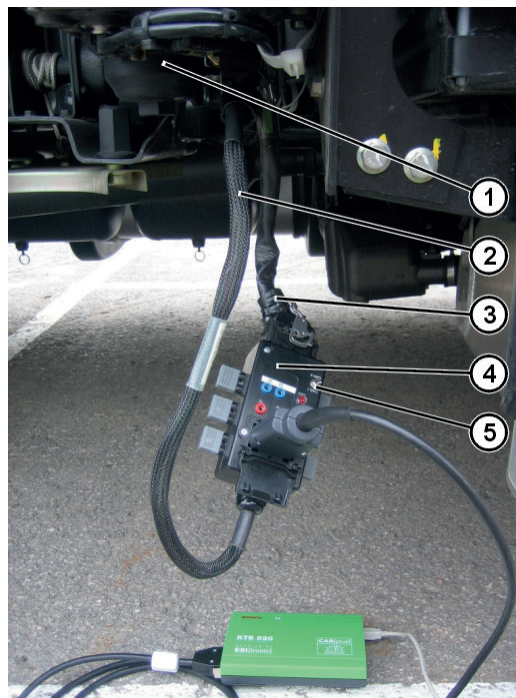


Fig. 2: Raccordement du module adaptateur

1. Contact COUPE!
2. Débrancher le connecteur au bas du module d'alimentation (Fig. 2, Pos. 1). Pour ce faire, comprimer les talons à cran sur la partie en plastique du connecteur et défaire le levier de verrouillage.
3. Raccorder le câble de liaison (Fig. 2, Pos. 2) du module adaptateur au module d'alimentation.
4. Brancher le connecteur (3) côté faisceau de câbles sur le module adaptateur.
5. Raccorder le testeur de diagnostic à la prise de diagnostic du module adaptateur (Fig. 2, Pos. 4).
6. Sélectionner l'interface de communication avec le commutateur (Fig. 2, Pos. 5).
 - DAF, Iveco, Mitsubishi Fuso Truck & Bus Co. (MFTBC), Nissan, Scania: commutateur sur "CAN 1"
 - Volvo: commutateur sur "CAN 2"
 - MAN: commutateur sur "CAN 1" ou "CAN 2"

i Si l'interface sélectionnée n'est pas la bonne, la communication ne peut être établie.

6. Raccordement de la conduite de pression d'essai

! Contrer impérativement au module de dosage à l'aide d'une deuxième clé à fourche. Le raccord ne doit pas tourner.

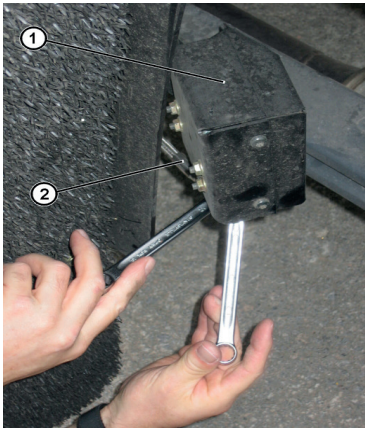


Fig. 3: Raccordement de la conduite de pression d'essai_1

1. Desserrer le raccord de la conduite de dosage (Fig. 3, Pos. 2) sur le module de dosage (Fig. 3, Pos. 1).

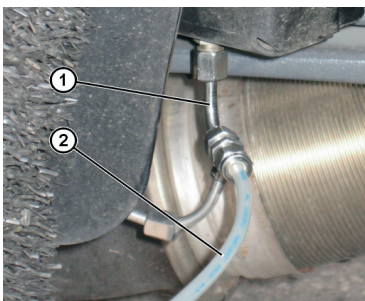


Fig. 4: Raccordement de la conduite de pression d'essai_2

2. Raccorder la conduite de pression d'essai (Fig. 4, Pos. 2) correspondant à la marque du véhicule.
 - Nissan, MFTBC:
Raccorder la conduite de pression d'essai (Fig. 4, Pos. 2) directement au module de dosage.
 - DAF, Iveco, MAN, Scania, Volvo:
Raccorder la conduite de pression d'essai (Fig. 4, Pos. 2) au module de dosage à l'aide de l'adaptateur (Fig. 4, Pos. 1).

7. Réalisation des tests fonctionnels

7.1 Vérification du circuit d'air avec un manomètre

! Observer impérativement les informations relatives au système et au véhicule fournies par ESI[tronic].

i Ce test fonctionnel est nécessaire uniquement si le contrôle d'étanchéité précédemment effectué avec le testeur de diagnostic l'exige.

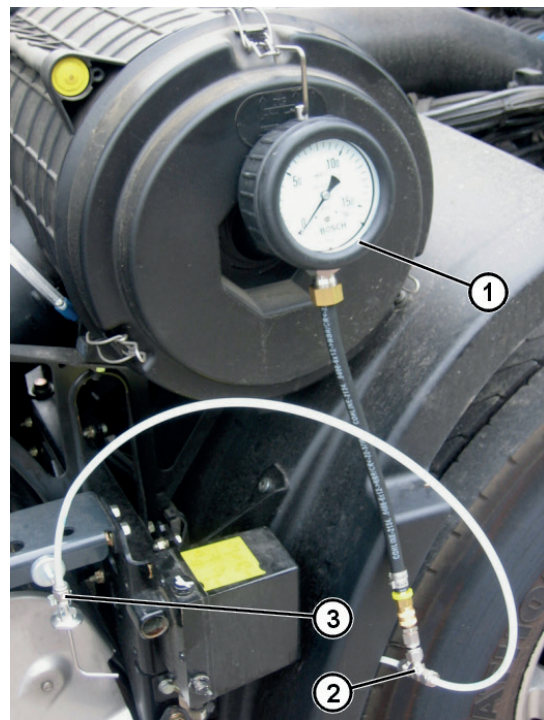


Fig. 5: Vérification du circuit d'air avec un manomètre

1. Raccorder le module adaptateur (section 5).
2. Raccorder la conduite de pression d'essai au module de dosage (section 6).
3. Raccorder le manomètre 0 kPa.– 160 kPa (Fig. 5, Pos. 1) au raccord en T (Fig. 5, Pos. 2) et bien le fixer au véhicule.
4. Raccorder la tête de pulvérisation d'essai (Fig. 5, Pos. 3) (vanne de mesure) à l'aide de la deuxième conduite de pression d'essai au raccord en T et la fixer avec le support magnétique à un endroit approprié sur le véhicule.
5. Suivre les instructions du testeur de diagnostic pour la vérification du circuit d'air.

i Si le testeur de diagnostic indique des valeurs de pression d'air incorrectes en amont ou en aval de la vanne de mesure, refaire le contrôle avec le module de dosage d'essai.

Marche à suivre:

1. Séparer la conduite d'AdBlue et la conduite d'air entre le module d'alimentation et le module de dosage spécifique au véhicule sur le module de dosage.
2. Débrancher le connecteur électrique sur le module de dosage spécifique au véhicule.
3. Raccorder la conduite d'AdBlue, la conduite d'air et le connecteur électrique au module de dosage d'essai.

 La conduite d'air est raccordée au module de dosage d'essai uniquement pour le contrôle du circuit d'air.

4. Raccorder la conduite adaptatrice au modèle de dosage d'essai.
5. Raccorder le manomètre 0 kPa – 160 kPa et la tête de pulvérisation d'essai au module de dosage d'essai (voir ci-dessus).
6. Effectuer un nouveau contrôle.

7.2 Mesure de la quantité dosée

 Observer impérativement les informations relatives au système et au véhicule fournies par ESI[tronic].

 Observer les consignes de sécurité liées à la manipulation d'AdBlue.

 Ne jamais faire pénétrer d'AdBlue dans le catalyseur! Ceci détruirait le catalyseur.

1. Raccorder le module adaptateur (section 5).
2. Raccorder la conduite de pression d'essai au module de dosage (section 6).

Uniquement pour les véhicules de marque Iveco, MAN, DAF:

3. Sur le module adaptateur, simuler aux b. 22 et 23, à l'aide d'une décade de résistance, une température du catalyseur de -25 °C ou moins (par ex. -30 °C) (protection supplémentaire contre la pénétration d'AdBlue dans le catalyseur).

 S'il n'est pas possible de simuler une température du catalyseur de -25°C ou moins via la b. 22 et la b. 23, la décade de résistances doit être raccordée directement au connecteur côté faisceau de câbles de la sonde de température après le catalyseur.

4. Déterminer le poids propre de récipient de mesure à l'aide de la balance et le noter.

 La balance s'éteint automatiquement au bout d'env. 4 minutes. La fonction <TARA> ne peut donc pas être utilisée pour mesurer la quantité dosée.

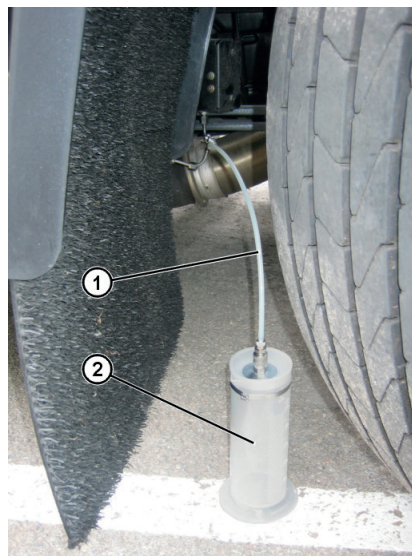


Fig. 6: Mesure de la quantité dosée

5. Raccorder le récipient de mesure (Fig. 6, Pos. 2) à la conduite de pression d'essai (Fig. 6, Pos. 1).
6. Effectuer la mesure de la quantité dosée <grande quantité> en suivant les instructions du testeur de diagnostic. La première mesure sert uniquement à purger l'air du système, ne pas évaluer la quantité dosée.
7. Vider complètement le récipient de mesure et le raccorder de nouveau à la conduite de pression d'essai.
8. Mesurer de nouveau la quantité dosée <grande quantité> en suivant les instructions du testeur de diagnostic.
9. Peser le récipient de mesure rempli sur la balance et déduire le poids propre du récipient, pesé précédemment.
10. Comparer la quantité d'AdBlue calculée à la valeur de consigne indiquée par le testeur de diagnostic.
11. Mesurer les quantités dosées <quantité moyenne> et <faible quantité> en suivant les indications du testeur de diagnostic, déterminer les quantités d'AdBlue à l'aide de la balance (en tenant compte du poids propre des récipients), les comparer aux valeurs de consigne indiquées par le testeur de diagnostic et les évaluer.

 Si les quantités dosées s'écartent des valeurs de consigne, effectuer dans tous les cas le contrôle du débit de la pompe (max) avec le contrôle du capteur de pression (section 7.3) car une pression erronée a des répercussions considérables sur la quantité dosée.

7.3 Contrôle du débit de la pompe (max) avec le contrôle du capteur de pression

- ! Observer impérativement les informations relatives au système et au véhicule fournies par ESI[tronic].
- ! Observer les consignes de sécurité liées à la manipulation d'AdBlue.

Uniquement pour les véhicules de marque Iveco, MAN, DAF:

1. Sur le module adaptateur, simuler aux b. 22 et 23, à l'aide d'une décade de résistances, une température du catalyseur de -25 °C ou moins (par ex. -30 °C) (protection supplémentaire contre la pénétration d'AdBlue dans le catalyseur).

i S'il n'est pas possible de simuler une température du catalyseur de -25°C ou moins via la b. 22 et la b. 23, la décade de résistances doit être raccordée directement au connecteur côté faisceau de câbles de la sonde de température après le catalyseur.

2. Raccorder le module adaptateur (section 5).
3. Séparer la conduite d'AdBlue entre le module d'alimentation et le module de dosage spécifique au véhicule sur le module de dosage et raccorder la conduite de pression d'essai 0 986 613 078 entre la conduite d'alimentation et le module de dosage d'essai.
4. Raccorder le manomètre -100 kPa –900 kPa à la conduite de pression d'essai.

- ! Ne jamais utiliser le manomètre et la conduite de pression d'essai du kit Diesel 1! La pénétration de restes d'Adblue dans le circuit de carburant ou de diesel dans le système de traitement secondaire des gaz d'échappement entraîne des dommages graves.

i Ne pas raccorder la conduite d'air au module de dosage d'essai.

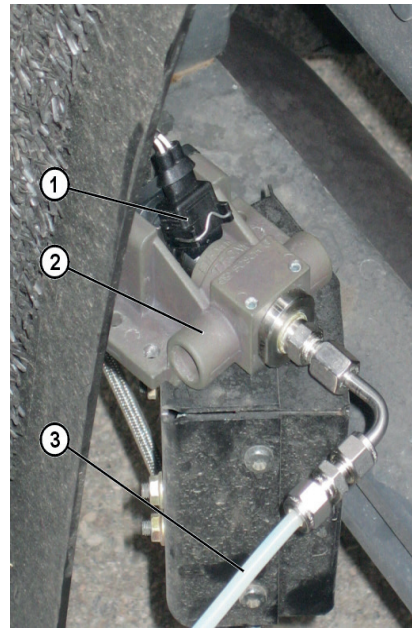


Fig. 7: Contrôle du débit de la pompe_1

5. Débrancher le connecteur électrique (Fig. 7, Pos. 1) du module de dosage spécifique au véhicule et le brancher sur le module de dosage d'essai (Fig.8, Pos. 2).
6. Raccorder la conduite de pression d'essai (Fig. 7, Pos. 3) au module de dosage d'essai.



Fig. 8: Contrôle du débit de la pompe_2

7. Déterminer le poids propre du récipient de mesure (0,5 l) à l'aide de la balance et le noter.
8. Raccorder le récipient de mesure (Fig. 8, Pos. 1) à la conduite adaptatrice.

! Ne jamais doser d'AdBlue dans le catalyseur! Ceci détruirait le catalyseur.

9. Contrôler le débit en suivant les instructions du testeur de diagnostic.

i Pendant le contrôle du débit, lire la pression sur le manomètre et la comparer à la valeur affichée par le testeur. Si les valeurs diffèrent, le capteur de pression est défectueux.

10. Peser le récipient de mesure rempli sur la balance et déduire le poids propre du récipient, pesé précédemment. Comparer la quantité d'AdBlue calculée à la valeur de consigne indiquée par le testeur de diagnostic.

8. Opérations finales

! Observer impérativement les informations relatives au système et au véhicule fournies par ESI[tronic].

1. Raccorder la conduite d'AdBlue et la conduite d'air au module de dosage spécifique au véhicule.

! Observer les couples de serrage prescrits.

! Contrer impérativement le vissage au module de dosage à l'aide d'une deuxième clé à fourche. Le raccord ne doit pas tourner.

2. Brancher le connecteur sur le module de dosage spécifique au véhicule.
3. Fixer la conduite de dosage au module de dosage.

8.1 Débranchement du module adaptateur

! Le contact doit toujours être "COUPE" lors du débranchement du module adaptateur.

1. Contact COUPE!
2. Débrancher le testeur de diagnostic du module adaptateur.
3. Débrancher le connecteur côté faisceau de câbles du module adaptateur.
4. Débrancher le câble de liaison du module adaptateur sur le module d'alimentation.
5. Brancher le connecteur côté faisceau de câbles sur le module d'alimentation et le verrouiller.

9. Nettoyage des pièces

 A l'issue des tests fonctionnels, il est nécessaire de nettoyer les pièces du kit Denoxtronic.

 Observer les consignes de sécurité liées à la manipulation d'AdBlue.

 Les quantités résiduelles d'AdBlue doivent être éliminées dans les règles.

1. Vider complètement les conduites de pression d'essai, les récipients de mesure avec couvercle, la tête de pulvérisation d'essai, le module de dosage d'essai et le manomètre de contrôle du capteur de pression. Aucun reste d'AdBlue ne doit subsister dans les pièces.
2. Laver et rincer toutes les pièces avec une grande quantité d'eau chaude puis les sécher complètement.

Remarque:

Si des restes d'AdBlue ont pénétré dans le manomètre de contrôle du circuit d'air, procéder comme suit:

3. Séparer le flexible du manomètre.
4. Rincer soigneusement le manomètre et le flexible avec une grande quantité d'eau chaude et les sécher complètement.
5. Fixer ensuite de nouveau le flexible au manomètre.

10. Maintenance

10.1 Intervalle de remplacement des jauges

 Les jauges du module de dosage d'essai et de la tête de pulvérisation d'essai doivent être remplacées selon un cycle défini.

 Un contrôle fiable du système n'est pas possible en cas de non respect des intervalles de remplacement.

Tête de pulvérisation d'essai F 00B H40 112:

➤ Remplacement au bout de max. 500 contrôles et dans tous les cas au bout de 24 mois.

Module de dosage d'essai F 00B H40 111:

➤ Remplacement au bout de max. 200 contrôles et dans tous les cas au bout de 12 mois.

10.2 Calibrer le système de pesée 0 986 610 838

 La masselotte 0 986 610 839 doit être utilisée pour le calibrage du système de pesée.

1. Activer le système de pesée avec **<ON/TARE>**.
 2. Appuyer sur le bouton **<OFF>** et le maintenir enfoncé jusqu'à ce que **LR** s'affiche à l'écran.
 3. Relâcher **<OFF>**. La valeur de la masselotte d'équilibrage nécessaire s'affiche sur l'affichage.
 4. Placer la masselotte de calibrage 0 986 610 839 au centre du plateau.
 5. **F** apparaît sur l'affichage. Le dispositif de pesée se désactive ensuite.
 6. Retirer du plateau la masselotte de calibrage 0 986 610 839.
- ➔ Le calibrage est terminé. Le dispositif de pesée est à nouveau prêt à l'emploi.

 Lors d'une erreur de calibrage ou de l'emploi d'une masselotte de calibrage erronée, **E**. Répéter le calibrage apparaît sur l'affichage.

10.2.1 Vérifiez la masselotte 0 986 610 839

La masselotte doit être contrôlée par un organisme de contrôle certifié tous les 2 ans.

11. Pièces de rechange et d'usure

Dénomination	Numéro de commande
Module adaptateur	0 986 610 170
Manomètre 0 kPa – 160 kPa (0 bar – 1,6 bar)	0 986 610 805
Conduite de pression d'essai ^{c)}	0 986 610 808
Adaptateur de raccordement (2 pièces) ^{c)}	0 986 610 812
Récipient de mesure avec couvercle (100 ml)	0 986 610 813
Récipient de mesure avec couvercle (250 ml)	0 986 610 814
Récipient de mesure avec couvercle (500 ml)	0 986 610 815
Éprouvette de contrôle "Tête de gicleur d'essai"	F 00B H40 112
Éprouvette de contrôle "Module de contrôle du dosage"	F 00B H40 111
Balance avec afficheur numérique, Plage de pesage 0 g – 500 g, Résolution 0,1 g, Précision +/- 0,1 g	0 986 610 838
Masselotte de calibrage 500 g +/- 0,8 mg	0 986 610 839

c) Pièces d'usure

12. Mise hors service

12.1 Elimination et mise au rebut

12.1.1 0 986 610 800 et accessoires

- Désassembler le 0 986 610 800, trier les matériaux et les éliminer en application de la réglementation en vigueur.

12.1.2 Substances dangereuses pour les eaux

! Les huiles et graisses ainsi que les déchets huileux et graisseux (par ex. filtre) sont des substances dangereuses pour les eaux !

1. Ne pas déverser de telles substances dans les canalisations.
2. Éliminer les substances dangereuses pour les eaux en application de la réglementation en vigueur.



0 986 610 800, les accessoires et les emballages doivent être intégrés dans un cycle de récupération écologique.

- Ne jetez pas 0 986 610 800 dans les ordures ménagères.

Uniquement pour les pays de l'UE:



Le 0 986 610 800 est soumis à la directive européenne 2012/19/CE (DEEE).

Les appareils électriques et électroniques usagés, y compris leurs câbles, accessoires, piles et batteries, doivent être mis au rebut séparément des déchets ménagers.

- A cette fin, recourir aux systèmes de reprise et de collecte mis à disposition.
- L'élimination en bonne et due forme du 0 986 610 800 permet d'éviter de nuire à l'environnement et de mettre en danger la santé publique.

13. Caractéristiques techniques

13.1 Dimensions et poids

Caractéristique	Valeur/Plage
Dimensions (Malette, couchée) h x l x p :	130 x 546 x 437 mm
Poids :	6,05 kg

13.2 Fonctions de mesure

Fonctions de mesure	Plage de mesure	Exactitude
Pression (Manomètre)	0 kPa – 160 kPa	Classe 1 (EN 837-1)

14. Glossaire

AdBlue

AdBlue (DIN 70070/AUS32) est la marque commerciale d'une solution synthétique transparente à 32,5 % d'urée ultra pure et d'eau déminéralisée, utilisée pour le traitement secondaire des gaz d'échappement dans un catalyseur SCR. L'hydrolyse de l'AdBlue injecté dans le conduit d'échappement produit, à partir de l'AdBlue avant le catalyseur, l'ammoniac nécessaire à la réduction des oxydes d'azote.

L'AdBlue est contenu dans un réservoir supplémentaire du véhicule. La consommation d'AdBlue est d'environ 4 à 6 % de la consommation de gazole. Aux basses températures, l'AdBlue est dégelé ou préchauffé par des systèmes de chauffage. Ceci est nécessaire car l'AdBlue gèle à partir d'environ -11 °C en raison de la forte proportion d'eau qu'il contient.

Ammoniac

Le surdosage d'AdBlue dans le catalyseur peut entraîner l'échappement d'ammoniac.

L'ammoniac est un composé chimique d'azote et d'hydrogène dont la formule est NH_3 . Il s'agit d'un gaz très âcre, incolore et toxique, qui irrite les surfaces corporelles touchées et dont l'inhalation en forte quantité a un effet asphyxiant. De faibles concentrations irritent fortement les voies respiratoires et les yeux.

L'ammoniac dissout dans l'eau est appelé solution ammoniacale (hydroxyde d'ammonium). Cette solution a une réaction alcaline. Les mélanges d'ammoniac et d'air sont explosifs dans une plage de 15,5 à 30 % vol. d'ammoniac. Sur les surfaces brûlantes, à partir de 630 °C, il peut se décomposer en azote et en hydrogène ; cette réaction est catalysée par les métaux. De ce fait, dans les catalyseurs SCR des véhicules modernes, une transformation des oxydes d'azote peut se produire dès une température superficielle de 180 °C.

CAN

Acronyme de "Controller Area Network" (bus de données normalisé, développé par BOSCH, pour les véhicules automobiles). Le bus CAN interconnecte les nombreuses centrales électroniques présentes sur un véhicule et autorise un échange efficace des informations et des données.

Tous les appareils reliés au bus CAN disposent des mêmes droits. Grâce au protocole de transmission (protocole CAN), chaque destinataire reconnaît, via un header, si le message le concerne. C'est là également qu'est définie la hiérarchie des messages. Des bits de contrôle indiquent au destinataire si le message est complet.

Denoxtronic (DNOX)

Le système de dosage d'agent réducteur Denoxtronic de Bosch est utilisé sur les moteurs diesel des véhicules utilitaires et particuliers, ainsi qu'à l'avenir sur les engins agricoles. Ce système permet de respecter les valeurs limites d'échappement à partir d'Euro 5 et des futures normes antipollution (par ex. Euro 6, US 14, etc.) en ce qui concerne les émissions d'oxydes d'azote.

En association avec le catalyseur SCR (Selective Catalytic Reduction), il contribue à réduire les émissions d'oxydes d'azote (NOX) de jusqu'à 85 % et à réduire la consommation et l'émission de CO_2 de jusqu'à 5 %. Le processus de purification est déclenché par l'AdBlue, un agent réducteur non toxique, composé d'eau et d'urée, injecté dans le gaz d'échappement après un dosage précis.

Catalyseur SCR

De nombreux constructeurs équipent leurs véhicules diesel d'un catalyseur SCR (Selective Catalytic Reduction). Le procédé SCR utilise l'AdBlue comme agent réducteur. Outre le catalyseur, le système de dosage de l'agent réducteur Denoxtronic de Bosch est un élément majeur de cette technique. Les catalyseurs SCR sont utilisables seuls ou associés à un filtre à particules.

it – Indice

1. Simboli utilizzati	57	9. Pulizia dei singoli componenti	66
1.1 Nella documentazione	57	10. Manutenzione	66
1.1.1 Indicazioni di avvertimento – struttura e significato	57	10.1 Intervallo di sostituzione per i calibri di controllo	66
1.1.2 Simboli nella presente documentazione		10.2 Calibrazione del dispositivo di pesatura 0 986 610 838	66
1.2 Sul prodotto	57	10.2.1 Verifica del peso 0 986 610 839	66
2. Riferimenti dell'utente	57	11. Ricambi e parti soggette a usura	67
2.1 Note importanti	57	12. Messa fuori servizio	67
2.2 Avvertenze di sicurezza	57	12.1 Smaltimento e rottamazione	67
2.3 Avvertenze di sicurezza relative alla manipolazione di AdBlue	58	12.1.1 0 986 610 800 e accessori	67
2.4 Regole per il mantenimento della pulizia per i lavori sul sistema AdBlue	58	12.1.2 Sostanze a rischio di inquinamento dell'acqua	67
3. Descrizione del prodotto	59	13. Dati tecnici	67
3.1 Nozioni basilari sul sistema Denoxtronic 1.1	59	13.1 Dimensioni e peso	67
3.2 Impiego del kit Denoxtronic 1	59	13.2 Funzioni di misurazione	67
3.3 Volume di fornitura	59	14. Glossario	68
3.4 Accessori speciali	59		
3.5 Panoramica contenuto della valigetta	60		
4. Requisiti di prova	61		
5. Collegamento del modulo adattatore	61		
6. Collegamento della tubazione pressione di prova	62		
7. Esecuzione dei test funzionali	62		
7.1 Controllo del circuito dell'aria mediante manometro	62		
7.2 Misurazione della quantità di dosaggio	63		
7.3 Controllo della portata della pompa (max.) con controllo del sensore di pressione	64		
8. Lavori conclusivi	65		
8.1 Scollegamento del modulo adattatore	65		

1. Simboli utilizzati

1.1 Nella documentazione

1.1.1 Indicazioni di avvertimento – struttura e significato

Le indicazioni di avvertimento mettono in guardia dai pericoli per l'utente o le persone vicine. Inoltre le indicazioni di avvertimento descrivono le conseguenze del pericolo e le misure per evitarle. Le indicazioni di avvertimento hanno la seguente struttura:

Simbolo di avvertimento	PAROLA CHIAVE – Tipo e origine del pericolo. Conseguenze del pericolo in caso di mancata osservanza delle misure e delle avvertenze riportate. ➤ Misure e avvertenze per evitare il pericolo.
-------------------------	--

La parola chiave rappresenta un indice per la probabilità di insorgenza e la gravità del pericolo in caso di mancata osservanza:

Parola chiave	Probabilità di insorgenza	Gravità del pericolo in caso di mancata osservanza
PERICOLO	Pericolo diretto	Morte o lesioni fisiche gravi
AVVERTENZA	Pericolo potenziale	Morte o lesioni fisiche gravi
CAUTELA	Situazione potenzialmente pericolosa	Lesioni fisiche lievi

1.1.2 Simboli nella presente documentazione

Simbolo	Denominazione	Significato
	Attenzione	Mette in guardia da potenziali danni materiali.
	Nota informativa	Indicazioni applicative ed altre informazioni utili.
1. 2.	Istruzioni dettagliate	Istruzioni costituite da più fasi.
➤	Istruzioni rapide	Istruzioni costituite da una fase.
⇒	Risultato intermedio	All'interno di un'istruzione è visibile un risultato intermedio.
→	Risultato finale	Al termine di un'istruzione è visibile il risultato finale.

1.2 Sul prodotto

 Rispettare tutti i simboli di avvertimento sui prodotti e mantenere le relative etichette integralmente in condizioni di perfetta leggibilità!

2. Riferimenti dell'utente

2.1 Note importanti

 AdBlue non viene classificato come merce o sostanza pericolosa e rientra nella più bassa classe di pericolosità per le acque 1.

- Assorbire eventuali dispersioni di AdBlue con un legante universale e smaltirlo in conformità alle norme del produttore del legante e alla normativa locale e nazionale.
- Smaltire l' AdBlue puro, liquido in conformità alla normativa locale e nazionale.
- Smaltire i componenti che sono venuti a contatto con l'AdBlue (per es. filtri) in conformità alla normativa locale e nazionale.

 Al di fuori della Repubblica Federale Tedesca vanno rispettate le norme vigenti in materia nel relativo paese.

2.2 Avvertenze di sicurezza

Le seguenti avvertenze di sicurezza non sono da considerarsi esaustive e si riferiscono solo ai lavori effettuati direttamente sul veicolo!

Si presuppone che le persone che intervengono sul veicolo/sistema siano operatori specializzati con formazione idonea ed appositamente istruiti per i lavori di cui sono incaricati e che gli interventi vengano eseguiti a regola d'arte e con la necessaria diligenza!



Leggere integralmente le avvertenze di sicurezza e le istruzioni d'uso del sistema Denoxtronic prima di procedere all'esecuzione dei lavori!

Rispettare le norme antinfortunistiche vigenti!



Indossare indumenti di protezione e occhiali protettivi.

**Pericolo di lesioni!**

Prima di procedere all'esecuzione dei lavori di riparazione o manutenzione, spegnere il motore e proteggere il veicolo contro l'uso non autorizzato. Sussiste inoltre il pericolo di lesioni causate da parti in movimento.

**Pericolo di intossicazione!**

Attenzione durante il funzionamento del motore del veicolo. A causa dei gas di scarico sussiste un rischio elevato di intossicazione.

**Pericolo di ustioni!**

In caso di smontaggio e montaggio della testa nebulizzatrice su un impianto di scarico caldo c'è un elevato rischio di ustioni e lesioni.



Rispettare tutte le prescrizioni del costruttore del veicolo.



Assicurare che sia i sistemi che le apparecchiature vengano impiegati esclusivamente secondo l'uso previsto!

2.3 Avvertenze di sicurezza relative alla manipolazione di AdBlue



Rispettare in ogni caso le avvertenze riportate sul foglio dati di sicurezza di AdBlue!

AdBlue è una soluzione non tossica, trasparente, prodotta sinteticamente, esso non viene classificato come merce o sostanza pericolosa ed appartiene alla più bassa classe di pericolosità per le acque 1. Dal punto di vista chimico, AdBlue è una soluzione acquosa di urea al 32,5% di massima purezza, la cui qualità uniforme viene garantita da un'apposita norma (DIN 70 070).

- Indossare indumenti di protezione e occhiali protettivi!
- In caso di contatto con gli occhi, sciacquare immediatamente con abbondante acqua pulita e consultare un medico.
- In caso di contatto con la pelle, rimuovere immediatamente dal corpo gli indumenti imbevuti di AdBlue e lavare le parti del corpo interessate con abbondante acqua.
- Se si dovessero presentare irritazioni della pelle, consultare immediatamente un medico.
- In caso di ingestione accidentale della soluzione AdBlue, consultare immediatamente un medico portando con sé il foglio dati.

**Pericolo di intossicazione!**

Con un dosaggio eccessivo di AdBlue nel catalizzatore si forma ammoniaca. L'ammoniaca è una sostanza nociva per via inalatoria con un elevato potere tossico!

In caso di percezione della presenza di ammoniaca (odore pungente), provvedere immediatamente alle seguenti misure:

- Far allontanare tutte le persone dalla zona di pericolo.
- Spegnere il motore.
- Assicurare una ventilazione quanto più efficace possibile.
- In seguito all'inalazione di ammoniaca consultare immediatamente un medico.

2.4 Regole per il mantenimento della pulizia per i lavori sul sistema AdBlue



Durante i lavori sul sistema AdBlue prestare particolare attenzione alla pulizia.

Dal punto di vista chimico, l'AdBlue è una soluzione acquosa di urea al 32,5%, di massima purezza. Non sono ammessi l'imbrattamento e la diluizione con acqua, cosa che causerebbe malfunzionamenti e guasti. Afin d'éviter les impuretés à l'extérieur et à l'intérieur du système AdBlue:

- Per evitare imbrattamenti all'esterno e all'interno del sistema AdBlue,
 - Chiudere le tubazioni di AdBlue aperte con tappi di chiusura puliti, Staccare le spine elettriche di collegamento possibilmente solo con le tubazioni di AdBlue montate,
 - Fare in modo che i raccordi non si bagnino.
- ! Con le superfici bagnate con AdBlue è necessario lavare con abbondante acqua calda e successivamente asciugare con aria compressa. In caso contrario, durante la fase di asciugatura si formano cristalli che causano corrosione rendendo i componenti inutilizzabili. Questo vale soprattutto per spine e componenti elettronici.
- ! Utilizzare solo tubazioni, serbatoi e strumenti di misurazione puliti.
- ! In nessun caso utilizzare il manometro e la tubazione pressione di prova del kit diesel 1. Se il diesel raggiunge il sistema di posttrattamento dei gas di scarico o se residui di AdBlue raggiungono il sistema di alimentazione carburante, si verificano gravi danni.

3. Descrizione del prodotto

3.1 Nozioni basilari sul sistema Denoxtronic 1.1

Denoxtronic 1.1 è un sistema di posttrattamento dei gas di scarico per veicoli commerciali in combinazione con un catalizzatore SCR (catalizzatore riducente) che riduce gli ossidi di azoto nel gas di scarico. Contemporaneamente è possibile ridurre anche il consumo di carburante rispetto ad altre applicazioni Euro 3 o Euro 4.

Tramite un modulo di dosaggio e una testa nebulizzatrice, al gas di scarico viene addotta una miscela di urea e acqua (AdBlue) a monte del catalizzatore SCR (in combinazione con l'aria compressa). Nel catalizzatore SCR, l'AdBlue (ammoniaca) idrolizzato consente la trasformazione chimica degli ossidi di azoto in vapore acqueo e azoto atmosferico.

3.2 Impiego del kit Denoxtronic 1

Il kit Denoxtronic 1 è concepito per l'esecuzione di lavori sul sistema di posttrattamento dei gas di scarico DNOX 1.1. Esso trova impiego durante lo svolgimento dei test funzionali tramite la diagnosi del sistema e durante la riparazione del modulo di alimentazione.

I seguenti test funzionali possono essere eseguiti:

- Controllo del circuito dell'aria mediante manometro.
- Misurazione della quantità di dosaggio.
- Controllo della portata della pompa (max.) con controllo del sensore di pressione.

 Per poter confrontare le quantità di dosaggio con le tolleranze predefinite è necessario pesare le quantità con l'ausilio della bilancia digitale. La scala graduata del recipiente graduato non è sufficiente per la valutazione.

 Se si deve controllare l'intero sistema, è necessario iniziare con il controllo del circuito dell'aria, poiché, in caso contrario, eventuali residui di AdBlue possono penetrare nel manometro attraverso la tubazione pressione di prova provocando danni irreparabili a lungo termine.

3.3 Volume di fornitura

Denominazione	Numero di identificazione
Valigetta, con inserti in espanso	–
Manometro 0 kPa – 160 kPa (0 bar – 1,6 bar)	0 986 610 805
Tubazioni della pressione di prova con adattatore di collegamento	0 986 610 808
Adattatore di collegamento (2 pezzi)	0 986 610 812
Contenitore graduato (100 ml, con coperchio)	0 986 610 813
Contenitore graduato (250 ml, con coperchio)	0 986 610 814
Contenitore graduato (500 ml, con coperchio)	0 986 613 815
Appiglio	–
Supporto magnetico (per testina a spruzzo di prova)	–
Bilancia	0 986 610 838
Peso di calibrazione	0 986 610 839
Calibro di controllo "Testina a spruzzo di prova"	F 00B H40 112
Calibro di controllo "Modulo dosatura di prova"	F 00B H40 111
Modulo adattatore	0 986 610 170
Manuale operatore	–

3.4 Accessori speciali

Denominazione	Numero d'ordine
Modulo adattatore (Scania)	0 986 610 173
Manometro -100 kPa – 900 kPa (-1 bar – 9 bar)	0 986 610 510
Rifrattometro manuale	0 986 610 511
Strisce reattive per olio	0 986 610 521
Tubo pressione prova	0 986 613 078

3.5 Panoramica contenuto della valigetta



Fig. 1: Set Denoxtronic 1

- 1 Valigetta, con inserti in espanso
- 2 Contenitore graduato (100 ml, 250 ml, 500 ml)
- 3 Calibro di controllo "Modulo dosatura di prova"
- 4 Coperchio per contenitore graduato
- 5 Appiglio per il fissaggio del contenitore di misura
- 6 Modulo adattatore
- 7 Calibro di controllo "Testina a spruzzo di prova"
- 8 Supporto magnetico per testina a spruzzo di prova
- 9 Manometro 0 kPa – 160 kPa (0 bar – 1,6 bar), con raccordo a vite
- 10 Tubazioni della pressione di prova con adattatore di collegamento
- 11 Adattatore di collegamento (2 pezzi) per modulo di dosaggio specifico per il veicolo
- 12 Bilancia con rappresentazione display digitale 0 g – 500 g
- 13 Peso di calibrazione per bilancia

4. Requisiti di prova

i Tutti i controlli vanno eseguiti con una temperatura dell'officina compresa tra +15 °C e +35 °C.

Prima di poter procedere all'esecuzione dei test funzionali devono essere soddisfatti i seguenti requisiti di prova:

- Gli intervalli di sostituzione per i calibri di controllo sono stati rispettati.
- La bilancia è stata calibrata (paragrafo 5).
- Il serbatoio AdBlue è riempito con AdBlue puro.

! L'AdBlue deve avere la concentrazione giusta. Non è ammessa la diluizione con acqua, cosa che causerebbe malfunzionamenti e guasti.

- L'AdBlue all'interno del serbatoio non è invecchiato (età max. 1-2 anni, a seconda delle prescrizioni del produttore).

i La presenza di AdBlue diluito o invecchiato può essere dimostrata tramite un controllo dell'AdBlue nel serbatoio con un rifrattometro manuale. Valore nominale: 32,5% +/-1,5%. In caso di dubbio aggiungere AdBlue fresco.

- L'AdBlue che si trova nel serbatoio non è stato imbrattato con carburante diesel, né con altri oli minerali.

i L'AdBlue può essere controllato con le strisce di test per l'olio per individuare l'imbrattamento causato dal carburante diesel.

➤ Bagnare le strisce di test per l'olio con l'astina di misurazione del serbatoio AdBlue. Se l'astina di misurazione non è presente, togliere dal serbatoio l'AdBlue tramite un flessibile in PVC sottile e pulito.

i Un cambiamento di colore della striscia di test per l'olio indica un imbrattamento con il carburante diesel o un altro olio minerale. Una debole reazione positiva può essere ottenuta già con 50 mg/l di carburante diesel nell'AdBlue. 100 mg/l danno un risultato chiaramente positivo.

! Qualora sussistano dei sospetti che il contenuto del serbatoio sia eccessivamente vecchio o diluito con acqua, è necessario svuotare e riempire di nuovo il serbatoio e il sistema. In caso di imbrattamenti dovuti a diesel o sporco è necessario inoltre pulire o sostituire tutti i componenti.

! Se il serbatoio è deformato (contratto) o se, all'apertura, l'aria entra sibilando a causa di una forte depressione, vuol dire che lo sfiato del serbatoio è ostruito. Eliminare il problema.

5. Collegamento del modulo adattatore

! Collegare il modulo adattatore sempre con accensione "OFF".

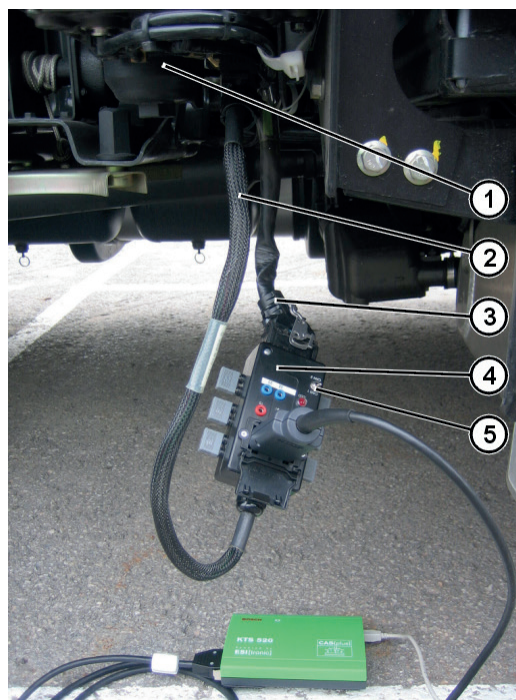


Fig. 2: Collegamento del modulo adattatore

1. Accensione DISINSERITA!
2. Staccare il collegamento a spina disposto in basso sul modulo di alimentazione (Fig. 2, Pos. 1). A tale scopo comprimere i naselli di arresto sulla parte in plastica del connettore a spina e allentare la leva di bloccaggio.
3. Collegare il cavo di collegamento (Fig. 2, Pos. 2) del modulo adattatore al modulo di alimentazione.
4. Collegare il connettore a spina del fascio di cavi (Fig. 2, Pos. 3) al modulo adattatore.
5. Collegare il tester di diagnosi all'attacco di diagnosi del modulo adattatore (Fig. 2, Pos. 4).
6. Selezionare l'interfaccia per la comunicazione di diagnosi tramite l'interruttore (Fig. 2, Pos. 5).
 - DAF, Iveco, Mitsubishi Fuso Truck & Bus Co. (MFTBC), Nissan, Scania: posizione dell'interruttore "CAN 1"
 - Volvo: posizione dell'interruttore "CAN 2"
 - MAN: posizione dell'interruttore "CAN 1" o "CAN 2"

i Selezionando l'interfaccia errata non è possibile instaurare la comunicazione.

6. Collegamento della tubazione pressione di prova

! Servendosi di una seconda chiave fissa, bloccare assolutamente il collegamento filettato sul modulo di dosaggio. Il collegamento non deve spostarsi.

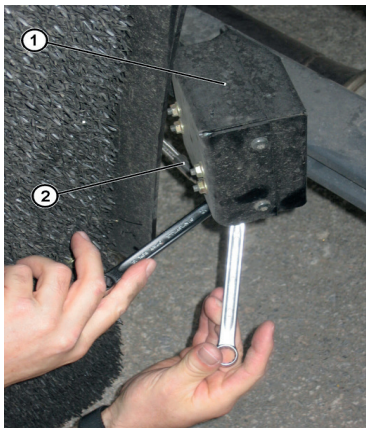


Fig. 3: Collegamento della tubazione pressione di prova_1

1. Staccare il collegamento della tubazione di dosaggio specifica del veicolo (Fig. 3, Pos. 2) dal modulo di dosaggio (Fig. 3, Pos. 1).

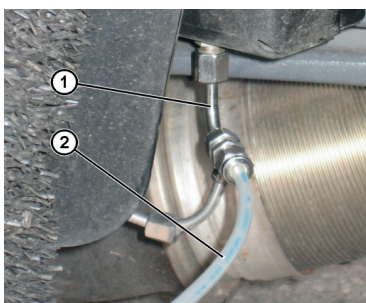


Fig. 4: Collegamento della tubazione pressione di prova_2

2. Collegare la tubazione pressione di prova (Fig. 4, Pos. 2) corrispondente al costruttore del veicolo.
 - Nissan, MFTBC:
Collegare la tubazione pressione di prova (Fig. 4, Pos. 2) direttamente al modulo di dosaggio.
 - DAF, Iveco, MAN, Scania, Volvo:
Collegare la tubazione pressione di prova (Fig. 4, Pos. 2) mediante adattatore (Fig. 4, Pos. 1) al modulo di dosaggio.

7. Esecuzione dei test funzionali

7.1 Controllo del circuito dell'aria mediante manometro

i Rispettare assolutamente le informazioni specifiche del veicolo e del sistema contenute in ESI[tronic].

i Questo test funzionale va eseguito solo se il controllo della tenuta effettuato in precedenza tramite il tester di diagnosi ha dato esito non regolare.

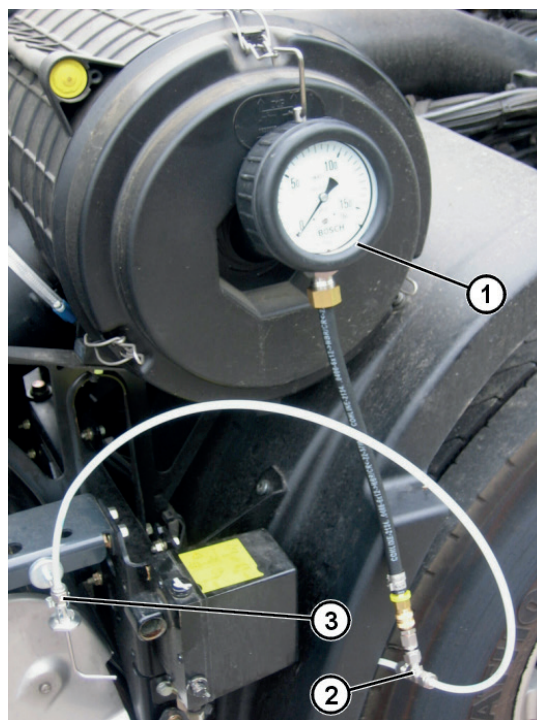


Fig. 5: Vérification du circuit d'air avec un manomètre

1. Collegare il modulo adattatore (paragrafo 5).
2. Collegare la tubazione pressione di prova al modulo di dosaggio (paragrafo 6).
3. Collegare il manometro 0 kPa – 160 kPa (Fig. 5, Pos. 1) al raccordo a T (Fig. 5, Pos. 2) e fissarlo in modo affidabile al veicolo.
4. Collegare la testa nebulizzatrice di prova (Fig. 5, Pos. 3) (strozzatore di misura) mediante la seconda tubazione pressione di prova al raccordo a T e fissarla in un punto idoneo sul veicolo servendosi di un supporto magnetico.
5. Per il controllo del circuito dell'aria, seguire le istruzioni del tester di diagnosi.

i Se i valori indicati dal tester di diagnosi per la pressione dell'aria a monte e a valle dello strozzatore di misura risultano non regolari, è necessario ripetere il controllo con il modulo di dosaggio di prova.

Procedimento:

1. Staccare il collegamento della tubazione AdBlue e della tubazione dell'aria dal modulo di alimentazione verso il modulo di dosaggio specifico del veicolo dal modulo di dosaggio.
2. Staccare il collegamento a spina elettrico dal modulo di dosaggio specifico del veicolo.
3. Collegare la tubazione AdBlue, la tubazione dell'aria e il collegamento a spina elettrico al modulo di dosaggio di prova.

 La tubazione dell'aria viene collegata al modulo di dosaggio di prova solo per il controllo del circuito dell'aria.

4. Collegare la tubazione adattatrice al modulo di dosaggio di prova.
5. Collegare il manometro 0 kPa – 160 kPa e la testa nebulizzatrice al modulo di dosaggio di prova (vedi sopra).
6. Ripetere il controllo.

7.2 Misurazione della quantità di dosaggio

 Rispettare assolutamente le informazioni specifiche del veicolo e del sistema contenute in ESI[tronic].

 Rispettare le avvertenze di sicurezza relative alla manipolazione di AdBlue.

 In nessun caso effettuare il dosaggio di AdBlue nel catalizzatore! Ne conseguirebbero danni irreparabili al catalizzatore.

1. Collegare il modulo adattatore (paragrafo 5).
2. Collegare la tubazione pressione di prova al modulo di dosaggio (paragrafo 6).

Solo veicoli dei costruttori Iveco, MAN, DAF:

3. Sul modulo adattatore, mors. 22 e mors.23, simulare, tramite una decade di resistori, una temperatura a valle del catalizzatore di -25 °C o inferiore (ad es. -30 °C) (ulteriore protezione contro il dosaggio di AdBlue nel catalizzatore).

 Qualora non sia possibile simulare, attraverso mors. 22 e mors. 23, una temperatura del catalizzatore di -25 °C o inferiore, si deve collegare la decade di resistori direttamente al collegamento a spina sul lato del fascio di cavi del sensore di temperatura a valle del catalizzatore.

4. Rilevare e annotare il peso proprio del recipiente graduato con la bilancia.

 La bilancia si spegne automaticamente dopo ca. 4 min. Pertanto non è possibile usare la funzione <TARA> per la misurazione della quantità di dosaggio.

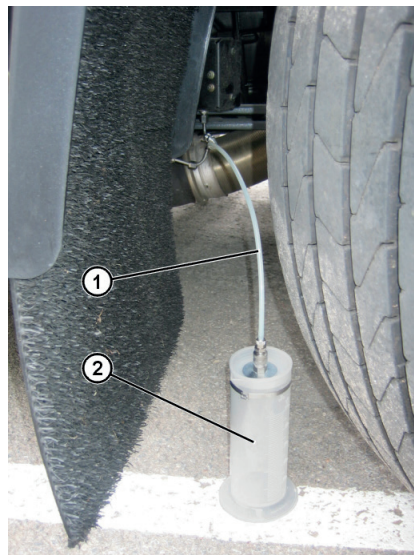


Fig. 6: Mesure de la quantité dosée

5. Collegare il recipiente graduato (Fig. 6, Pos. 2) alla tubazione pressione di prova (Fig. 6, Pos. 1).
6. Effettuare la misurazione della quantità di dosaggio per <quantità grande> seguendo le istruzioni del tester di diagnosi. Non è necessario valutare la quantità di dosaggio, in quanto la prima misurazione serve per sfiatare il sistema.
7. Svuotare completamente il recipiente graduato e ricollegarlo alla tubazione pressione di prova.
8. Ripetere la misurazione della quantità di dosaggio per <quantità grande> seguendo le istruzioni del tester di diagnosi.
9. Pesare il recipiente graduato riempito sulla bilancia e detrarre il peso proprio del recipiente determinato in precedenza.
10. Confrontare il valore calcolato per la quantità di AdBlue con il valore nominale visualizzato sul tester di diagnosi e valutare il risultato.
11. Effettuare le misurazioni della quantità di dosaggio per <quantità media> e <quantità piccola> seguendo le istruzioni del tester di diagnosi, rilevare le quantità di AdBlue con l'aiuto della bilancia (tenendo conto del peso proprio dei recipienti), confrontare i valori con i valori nominali visualizzati sul tester di diagnosi e valutare il risultato.

 Se le quantità di dosaggio rilevate si scostano dai valori nominali, si deve in ogni caso effettuare il controllo della portata della pompa (max.) con controllo del sensore di pressione (paragrafo 7.3), in quanto una pressione errata si ripercuote in misura notevole sulla quantità di dosaggio.

7.3 Controllo della portata della pompa (max.) con controllo del sensore di pressione

! Rispettare assolutamente le informazioni specifiche del veicolo e del sistema contenute in ESI[tronic]!

! Rispettare le avvertenze di sicurezza relative alla manipolazione di AdBlue!

Solo veicoli dei costruttori Iveco, MAN, DAF:

1. Sul modulo adattatore, mors. 22 e mors. 23, simulare, tramite una decade di resistori, una temperatura a valle del catalizzatore di -25 °C o inferiore (ad es. -30 °C) (ulteriore protezione contro il dosaggio di AdBlue nel catalizzatore).

 Qualora non sia possibile simulare, attraverso mors. 22 e mors. 23, una temperatura del catalizzatore di -25 °C o inferiore, si deve collegare la decade di resistori direttamente al collegamento a spina sul lato del fascio di cavi del sensore di temperatura a valle del catalizzatore.

2. Collegare il modulo adattatore (paragrafo 5).
3. Staccare il collegamento della tubazione AdBlue dal modulo di alimentazione al modulo di dosaggio specifico del veicolo dal modulo di dosaggio e collegare la tubazione pressione di prova 0 986 613 078 tra la tubazione di mandata e il modulo di dosaggio di prova.
4. Collegare il manometro -100 kPa – 900 kPa alla tubazione pressione di prova.

! In nessun caso utilizzare il manometro e la tubazione pressione di prova del kit diesel 1! Se residui di Adblue giungono nel sistema di alimentazione carburante oppure gasolio nel sistema di posttrattamento dei gas di scarico ne conseguirebbero gravi danni!

 La tubazione dell'aria non viene collegata al modulo di dosaggio di prova.

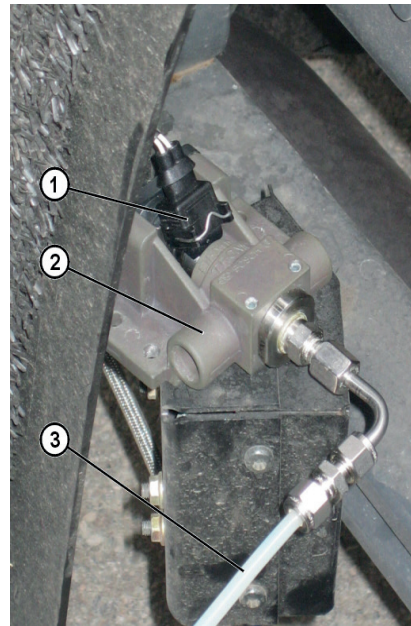


Fig. 7: Controllo della portata della pompa_1

5. Staccare il collegamento a spina elettrico (Fig. 7, Pos. 1) dal modulo di dosaggio specifico del veicolo e collegarlo al modulo di dosaggio di prova (Fig. 7, Pos. 2).
6. Collegare la tubazione pressione di prova (Fig. 7, Pos. 3) al modulo di dosaggio di prova.



Fig. 8: Controllo della portata della pompa_2

7. Rilevare il peso proprio del recipiente graduato (0,5 l) mediante la bilancia ed annotare il valore.
8. Collegare il recipiente graduato (Fig. 8, Pos. 1) alla tubazione adattatrice.

! In nessun caso effettuare il dosaggio di AdBlue nel catalizzatore! Ne conseguirebbero danni irreparabili al catalizzatore.

9. Effettuare il controllo della portata seguendo le istruzioni del tester di diagnosi.

I Durante il controllo della portata, rilevare la pressione sul manometro e confrontarla con il valore indicato dal tester. Se i due valori non coincidono, ciò indica un difetto del sensore di pressione.

10. Pesare il recipiente graduato riempito sulla bilancia e detrarre il peso proprio del recipiente determinato in precedenza. Confrontare il valore calcolato per la quantità di AdBlue con il valore nominale visualizzato sul tester di diagnosi e valutare il risultato.

8. Lavori conclusivi

! Rispettare assolutamente le informazioni specifiche del veicolo e del sistema contenute in ESI[tronic].

1. Collegare la tubazione di AdBlue e la tubazione dell'aria al modulo di dosaggio specifico del veicolo.

! Rispettare le coppie di serraggio prescritte.

! Bloccare assolutamente il collegamento filettato sul modulo di dosaggio servendosi di una seconda chiave fissa. Il collegamento non deve spostarsi.

2. Collegare il collegamento a spina al modulo di dosaggio specifico del veicolo.
3. Fissare la tubazione di dosaggio al modulo di dosaggio.

8.1 Scollegamento del modulo adattatore

! Scollegare il modulo adattatore sempre con accensione "OFF".

1. Accensione DISINSERITA!
2. Staccare il tester di diagnosi dal modulo adattatore.
3. Staccare il connettore a spina del fascio di cavi dal modulo adattatore.
4. Staccare il cavo di collegamento dal modulo adattatore al modulo di alimentazione.
5. Collegare il connettore a spina del fascio di cavi al modulo di alimentazione e bloccarlo.

9. Pulizia dei singoli componenti

 Dopo l'esecuzione dei test funzionali, i singoli componenti del kit Denoxtronic devono essere puliti.

 Rispettare le avvertenze di sicurezza relative alla manipolazione di AdBlue!

 Assicurare uno smaltimento conforme alla normativa vigente di eventuali quantità residue di AdBlue.

1. Svuotare completamente le tubazioni pressione di prova, i recipienti graduati con coperchi, la testa nebulizzatrice di prova, il modulo di dosaggio di prova e il manometro per il controllo del sensore di pressione. Non devono rimanere residui di AdBlue all'interno dei componenti.
2. Lavare tutti i componenti con abbondante acqua calda e successivamente farli asciugare completamente.

Avvertenza:

Qualora residui di AdBlue fossero penetrati all'interno del manometro per il controllo del circuito dell'aria, procedere come segue:

1. Staccare il tubo flessibile dal manometro.
2. Sciacquare manometro e tubo flessibile accuratamente con abbondante acqua calda e farli asciugare completamente.
3. Successivamente fissare il tubo flessibile di nuovo al manometro.

10. Manutenzione

10.1 Intervallo di sostituzione per i calibri di controllo

 Il modulo di dosaggio di prova e la testa nebulizzatrice di prova sono dei calibri di controllo che devono essere sostituiti rispettando un ciclo predefinito.

 In caso di non osservazione degli intervalli di sostituzione non è possibile effettuare un controllo affidabile del sistema.

Testa nebulizzatrice di prova F 00B H40 112:

- Sostituzione dopo un numero massimo di 500 prove in ogni caso dopo 24 mesi.

Modulo di dosaggio di prova F 00B H40 111:

- Sostituzione dopo un numero massimo di 200 prove in ogni caso dopo 12 mesi.

10.2 Calibrazione del dispositivo di pesatura 0 986 610 838

 Per la calibrazione del dispositivo di pesatura è necessario utilizzare il peso 0 986 610 839.

Procedura:

1. Accendere il dispositivo di pesatura con **<ON/TARE>**.
2. Tenere premuto **<OFF>** finché nel display non viene visualizzato **[RL]**.
3. Rilasciare **<OFF>**. Nel display viene visualizzato il valore del peso di calibrazione necessario.
4. Posizionare il peso di calibrazione 0 986 610 839 a metà del piattello.
5. Nel display viene visualizzato brevemente **F**. Successivamente il dispositivo di pesatura si spegne.
6. Togliere il peso di calibrazione 0 986 610 839 dal piattello.

➔ La calibrazione è conclusa, il dispositivo di pesatura è di nuovo pronto all'uso.

 In caso di errore o di peso di calibrazione errato nel display viene visualizzato **E**. Ripetere la calibrazione.

10.2.1 Verifica del peso 0 986 610 839

Far controllare il peso ogni 2 anni da una stazione di prova riconosciuta.

11. Ricambi e parti soggette a usura

Denominazione	Numero d'ordine
Modulo adattatore	0 986 610 170
Manometro 0 kPa – 160 kPa (0 bar – 1,6 bar)	0 986 610 805
Tubazione pneumatica di prova ^{c)}	0 986 610 808
Adattatore di collegamento (2 pezzi) ^{c)}	0 986 610 812
Contentore graduato con coperchio (100 ml)	0 986 610 813
Contentore graduato con coperchio (250 ml)	0 986 610 814
Contentore graduato con coperchio (500 ml)	0 986 610 815
Calibro di controllo "Testina a spruzzo di prova"	F 00B H40 112
Calibro di controllo "Modulo dosatura di prova"	F 00B H40 111
Bilancia con rappresentazione display digitale, intervallo di pesatura 0 g – 500 g, risoluzione 0,1 g, precisione +/- 0,1 g	0 986 610 838
Peso di calibrazione 500 g +/- 0,8 mg	0 986 610 839

c) Parti soggette a usura

12. Messa fuori servizio

12.1 Smaltimento e rottamazione

12.1.1 0 986 610 800 e accessori

➤ Scomporre il 0 986 610 800, ordinare i materiali in base alla categoria di appartenenza e smaltirli in conformità alle norme vigenti in materia.

12.1.2 Sostanze a rischio di inquinamento dell'acqua

! Gli oli e i grassi nonché rifiuti contenenti oli e grassi (ad es. filtri) sono sostanze a rischio di inquinamento dell'acqua.

1. Le sostanze a rischio di inquinamento dell'acqua non devono giungere nella rete di fognatura.
2. Smaltire le sostanze a rischio di inquinamento dell'acqua in conformità alle norme vigenti in materia.



0 986 610 800, gli accessori e gli imballaggi devono essere consegnati presso un centro di smaltimento a norma ambientale.

➤ Non gettare 0 986 610 800 nella spazzatura normale.

Solo per paesi dell'UE:



0 986 610 800 è soggetto alle norme della direttiva europea 2012/19/CE (direttiva sullo smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici).

Gli apparecchi elettrici ed elettronici fuori uso, con relativi cavi, accessori, accumulatori e batterie, devono essere smaltiti separatamente dai rifiuti domestici.

- Per smaltire tali prodotti, ricorrere ai sistemi di restituzione e raccolta disponibili.
- Lo smaltimento corretto di 0 986 610 800 consente di evitare danni ambientali e di non mettere in pericolo la salute delle persone.

13. Dati tecnici

13.1 Dimensioni e peso

Proprietà	Valore/campo
Dimensioni (valigetta, orizzontale) A x L x P:	130 x 546 x 437 mm
Peso:	6,05 kg

13.2 Funzioni di misurazione

Funzioni di misurazione	Campo di misura	Precisione
Pressione (manometro)	0 kPa – 160 kPa	Classe 1 (EN 837-1)

14. Glossario

AdBlue

AdBlue (DIN 70070/AUS32) è una denominazione di marchio per una soluzione trasparente di urea purissima in acqua demineralizzata al 32,5 % prodotta sinteticamente, la quale viene utilizzata per il posttrattamento dei gas di scarico all'interno di un catalizzatore SCR. Grazie all'idrolisi dell'AdBlue iniettato nel sistema dei gas di scarico, dall'AdBlue si forma l'ammoniaca necessaria per la riduzione dell'ossido di azoto a monte del catalizzatore.

Per l'AdBlue viene montato un serbatoio supplementare sul veicolo. Il consumo di AdBlue si aggira intorno al 4-6 % del consumo di gasolio. In caso di basse temperature l'AdBlue viene scongelato o preriscaldamento tramite i riscaldamenti. Questa fase è necessaria perché l'AdBlue gela a partire da ca. -11 °C a causa dell'elevata percentuale di acqua.

Ammoniaca

Con un dosaggio eccessivo di AdBlue nel catalizzatore può verificarsi la fuoriuscita di ammoniaca.

L'ammoniaca è un composto chimico di azoto e idrogeno con la formula empirica NH_3 . Si tratta di un gas tossico, incolore, di odore pungente con effetto caustico sulle superfici umide del corpo il quale, in caso di inalazione di quantità più grandi, esercita un'azione asfissiante. Già in presenza di concentrazioni minime si verifica una forte irritazione delle vie respiratorie e degli occhi.

La soluzione di ammoniaca in acqua è soluzione ammoniacale (idrato di ammonio). La soluzione ha una reazione alcalina. Le miscele di ammoniaca e aria con un tenore di ammoniaca da 15,5 a 30 % vol. possono dare luogo a fenomeni di esplosione. Su superfici molto calde con temperature a partire da 630 °C si può verificare la decomposizione in azoto e idrogeno. Questa reazione di decomposizione viene catalizzata da metalli, con la conseguenza che nei moderni catalizzatori SCR per veicoli sussiste il rischio che già in presenza di temperature superficiali a partire da 180 °C si possano verificare reazioni di decomposizione a carattere esplosivo.

CAN

Abbreviazione di "Controller Area Network" (bus dati normalizzato del settore automobilistico sviluppato da BOSCH). Con il CAN viene realizzata l'interconnessione delle molteplici centraline elettroniche montate nei veicoli, il che consente lo scambio efficiente di informazioni e dati.

Tutte le stazioni sono collegate al bus CAN senza alcuna differenza gerarchica. Tramite il protocollo di trasmissione dati (protocollo CAN) ogni ricevitore riconosce in base all'intestazione se il relativo messaggio è rilevante per lui o meno. Qui viene inoltre codificata la gerarchia dei messaggi. Tramite bit di controllo il ricevitore riconosce se il messaggio è completo.

Denoxtronic (DNOX)

Nel settore dei veicoli commerciali/veicoli industriali e, in futuro, anche in quello agricolo, i sistemi di dosaggio dell'agente riducente Denoxtronic di Bosch vengono impiegati nei motori a combustione diesel. Con l'ausilio dei sistemi è possibile rispettare i valori limite dei gas di scarico a partire da Euro 5 e le future norme antinquinamento (per es. Euro 6, US 14, ecc.) riguardanti le emissioni di ossido di azoto.

In combinazione con un catalizzatore SCR (Selective Catalytic Reduction), il sistema contribuisce a ridurre le emissioni di ossidi di azoto (NOX) anche dell'85 %, a ridurre i consumi e a ridurre le emissioni di CO_2 di una percentuale che può arrivare al 5%.

L'agente principale del processo di depurazione è l'AdBlue, un agente riducente non tossico composto da acqua e urea che viene nebulizzato nel flusso dei gas di scarico con un dosaggio preciso.

Catalizzatore SCR

Moltissimi costruttori equipaggiano i propri veicoli diesel con il sistema a catalizzatore SCR (Selective Catalytic Reduction). Il metodo SCR adopera l'agente riducente AdBlue. Oltre al catalizzatore, il sistema di dosaggio dell'agente riducente Denoxtronic di Bosch rappresenta un elemento centrale di questa tecnica. I catalizzatori SCR possono essere montati da soli oppure in combinazione con un filtro antiparticolato.

pt – Índice

1.	Símbolos utilizados	70
1.1	Na documentação	70
1.1.1	Indicações de aviso – estrutura e significado	70
1.1.2	Símbolos nesta documentação	70
1.2	No produto	70
2.	Instruções de utilização	70
2.1	Notas importantes	70
2.2	Instruções de segurança	70
2.3	Instruções de segurança para manejar o AdBlue	71
2.4	Regras de limpeza para trabalhar no sistema do AdBlue	71
3.	Descrição do produto	72
3.1	Princípios básicos do Denoxtronic 1.1	72
3.2	Utilização do kit Denoxtronic 1	72
3.3	Âmbito de fornecimento	72
3.4	Acessórios especiais	72
3.5	Visão geral do conteúdo da maleta	73
4.	Condições prévias de teste	74
5.	Ligação do módulo adaptador	74
6.	Ligação do tubo de pressão de teste	75
7.	Realizar testes de funcionamento	75
7.1	Verificação do circuito de ar com o manómetro	75
7.2	Medição da dosagem	76
7.3	Teste do débito da bomba (máx.) com teste do sensor de pressão	77
8.	Trabalhos finais	78
8.1	Retirar o módulo adaptador	78

9.	Limpeza das peças individuais	79
10.	Conservação	79
10.1	Intervalo de substituição para calibres de teste	79
10.2	Calibrar o dispositivo de pesagem 0 986 610 838	79
10.2.1	Verificar o peso 0 986 610 839	79
11.	Peças de reposição e de desgaste	80
12.	Colocação fora de serviço	80
12.1	Eliminação e transformação em sucata	80
12.1.1	0 986 610 800 e acessórios	80
12.1.2	Substâncias poluentes para a água	80
13.	Dados técnicos	80
13.1	Medidas e pesos	80
13.2	Funções de medição	80
14.	Glossário	81

1. Símbolos utilizados

1.1 Na documentação

1.1.1 Indicações de aviso – estrutura e significado

As indicações de aviso alertam para perigos para o usuário ou pessoas que se encontrem nas imediações. Para além disso, as indicações de aviso descrevem as consequências do perigo e as medidas de prevenção. As indicações de aviso apresentam a seguinte estrutura:

Símbolo de advertência	PALAVRA DE ADVERTÊNCIA - Tipo e fonte do perigo! Consequências do perigo em caso de inobservância das medidas e notas mencionadas. ➤ Medidas e indicações para evitar o perigo.
------------------------	--

A palavra de advertência indica a probabilidade e gravidade do perigo em caso de desrespeito:

Palavra de advertência	Probabilidade de ocorrência	Gravidade do perigo em caso de inobservância
PERIGO	Perigo iminente	Morte ou ferimentos corporais graves
AVISO	Possível perigo iminente	Morte ou ferimentos corporais graves
CUIDADO	Possível situação de perigo	Ferimentos corporais ligeiros

1.1.2 Símbolos nesta documentação

Símbolo	Designação	Significado
!	Atenção	Alerta para possíveis danos materiais.
i	Informação	Instruções de utilização e outras informações úteis.
1. 2.	Atuação mult. passos	Proposta de atuação composta por vários passos
➤	Atuação de passo único	Proposta de atuação composta por um só passo.
⇒	Resultado intermédio	No decorrer de uma proposta de atuação é visível um resultado intermédio.
→	Resultado final	O resultado final fica visível no fim de uma proposta de atuação.

1.2 No produto

! Respeite todos os sinais de aviso nos produtos e mantenha-os bem legíveis!

2. Instruções de utilização

2.1 Notas importantes

i O AdBlue não está classificado como substância perigosa, nem como material perigoso e pertence à mais baixa classe de poluição da água 1.

- O AdBlue derramado deve ser recolhido com um aglomerante universal e eliminado segundo as diretrizes do fabricante, nacionais e da prefeitura.
- Elimine o AdBlue líquido puro segundo as diretrizes nacionais e da prefeitura.
- Os componentes que tenham estado em contato com o AdBlue (p. ex. filtros), devem ser eliminados segundo as diretrizes nacionais e da prefeitura.

i Fora da República Federal da Alemanha, devem ser respeitadas as respectivas normas nacionais.

2.2 Instruções de segurança

As instruções de segurança que se seguem não pretendem ser completas e dizem apenas respeito aos trabalhos imediatos no veículo!

Parte-se do princípio de que as pessoas que trabalham no veículo/sistema são técnicos treinados e especializados e de que os trabalhos são executados de forma profissional e cuidada!



Antes do início dos trabalhos é fundamental ler atentamente as instruções de segurança e o manual de instruções do Denoxtronic! Respeitar a legislação relativa à prevenção de acidentes!



Usar vestuário de proteção e óculos protetores!

**Perigo de ferimentos!**

Antes de se proceder a trabalhos de reparação/manutenção, é preciso desligar o motor e proteger o veículo de utilizações não autorizadas. As peças móveis envolvem um perigo elevadíssimo de ferimentos!

**Perigo de intoxicação!**

Cuidado ao deixar o motor do veículo a funcionar! Os gases de escapamento envolvem um perigo de toxicidade elevadíssimo.

**Perigo de queimaduras!**

A desmontagem e montagem da cabeça de pulverização num sistema de escapamento quente envolvem um perigo de queimaduras e ferimentos elevadíssimo!



Tenha em conta todas as normas do fabricante do veículo.



Assegure a utilização adequada de sistemas e aparelhos!

2.3 Instruções de segurança para manejar o AdBlue

 Tenha sempre em consideração as indicações da folha de dados de segurança do AdBlue!

O AdBlue trata-se de uma solução sintética não tóxica e incolor, não classificada como substância perigosa, nem como material perigoso, pertencente à mais baixa classe de poluição da água 1.

Do ponto de vista químico, o AdBlue é uma solução de uréia a 32,5 %, aquosa, de elevada pureza, cuja qualidade constante é assegurada pela norma DIN 70 070.

- Usar vestuário de proteção e óculos protetores!
- Em caso de contato com os olhos, enxagúe imediatamente com água limpa abundante e procure um médico.
- No caso de a pele entrar em contato com roupa molhada com AdBlue, dispa-a imediatamente e lave as partes do corpo afetadas com água abundante.
- Se a pele ficar irritada, procure imediatamente um médico.
- Em caso de ingestão da solução AdBlue procure imediatamente um médico e leve a folha de dados.

**Perigo de intoxicação!**

Se existir uma sobredosagem de AdBlue no catalisador, forma-se amoníaco. O amoníaco é extremamente tóxico quando inalado! Medidas a tomar imediatamente se for detetada a presença de amoníaco (odor forte):

- Evacuar todas as pessoas da área de perigo.
- Desligar o motor.
- Arejar bem o local.
- Em caso de inalação de amoníaco, procurar imediatamente um médico.

2.4 Regras de limpeza para trabalhar no sistema do AdBlue



Ao trabalhar no sistema do AdBlue a limpeza é imprescindível!

Do ponto de vista químico, o AdBlue é uma solução de uréia a 32,5%, aquosa, de elevada pureza. As impurezas e a diluição com água não são permitidas sob pena de ocorrerem falhas de funcionamento e avarias. Para evitar a entrada de impurezas dentro e fora do sistema do AdBlue:

- Feche os tubos do AdBlue com bujões limpos.
- Se possível, desligue os conectores elétricos apenas com os tubos do AdBlue montados,
- Proteja as conexões contra umidificação.



As superfícies umidificadas com AdBlue têm de ser lavadas com água quente abundante e de seguida secas com ar comprimido. Caso contrário formam-se cristais durante a secagem que provocam corrosão e podem inutilizar os componentes. Isto aplica-se principalmente aos conectores de cabos e componentes eletrônicos.



Utilize apenas tubos, recipientes e instrumentos de medição limpos!



Nunca use o manômetro e os tubos de pressão de teste do kit Diesel 1! Se entrar gásóleo no sistema de pós-tratamento de gases de escapamento ou restos de Adblue no sistema de combustível, ocorrerão danos graves!

3. Descrição do produto

3.1 Princípios básicos do Denoxtronic 1.1

Juntamente com um catalisador SCR (catalisador de redução), o Denoxtronic 1.1 é um sistema de pós-tratamento de gases de escapamento para veículos utilitários que reduz os óxidos nítricos nos gases de escapamento. Ao mesmo tempo, o consumo de combustível pode baixar em comparação com outras aplicações Euro 3- ou Euro 4.

Através de um módulo de dosagem e uma cabeça de pulverização é injetada, junto com ar comprimido, uma mistura de uréia e água (AdBlue) nos gases de escapamento antes de estes entrarem no catalisador SCR. O AdBlue (amoniaco) hidrolisado permite a transformação química dos óxidos nítricos em vapor de água e azoto atmosférico no catalisador SCR.

3.2 Utilização do kit Denoxtronic 1

O kit Denoxtronic 1 foi concebido para trabalhar no sistema de pós-tratamento de gases de escape DNOX 1.1. Usa-se para realizar testes de funcionamento através da diagnose do sistema e para reparar o módulo de alimentação.

Podem ser realizados os seguintes testes de funcionamento:

- Verificação do circuito de ar com o manômetro.
- Medição da dosagem.
- Teste do débito da bomba (máx.) com teste do sensor de pressão.

 Para poder comparar as quantidades doseadas com as tolerâncias especificadas é necessário pesar as quantidades com uma balança digital. A escala do recipiente de medição é insuficiente para a avaliação.

 Se quiser checar todo o sistema, tem de começar pelo circuito de ar, caso contrário, entram restos de AdBlue pelo tubo de pressão de teste no manômetro, destruindo-o a longo prazo.

3.3 Âmbito de fornecimento

Designação	Referência
Maleta, com inserções de espuma	–
Manômetro 0 kPa – 160 kPa (0 bar – 1,6 bar)	0 986 610 805
Tubos de pressão de teste com adaptador de conexão	0 986 610 808
Adaptador de conexão (2 unidades)	0 986 610 812
Reservatório de medição (100 ml, com tampa)	0 986 610 813
Reservatório de medição (250 ml, com tampa)	0 986 610 814
Reservatório de medição (500 ml, com tampa)	0 986 613 815
Gancho de suspensão	–
Suporte magnético (para cabeçote de pulverização de teste)	–
Balança	0 986 610 838
Peso de calibração	0 986 610 839
Calibre de teste "Cabeçote de pulverização de teste"	F 00B H40 112
Calibre de teste "Módulo de dosagem de teste"	F 00B H40 111
Módulo adaptador	0 986 610 170
Manual de instruções	–

3.4 Acessórios especiais

Designação	Número de encomenda
Módulo adaptador (Scania)	0 986 610 173
Manômetro -100 kPa – 900 kPa (-1 bar – 9 bar)	0 986 610 510
Refratômetro manual	0 986 610 511
Tira de teste de óleo	0 986 610 521
Tubo de pressão de teste	0 986 613 078

3.5 Visão geral do conteúdo da maleta



Fig. 1: Kit Denoxtronic 1

- 1 Maleta com inserções de espuma
- 2 Reservatório de medição (100 ml, 250 ml, 500 ml)
- 3 Calibre de teste "Módulo de dosagem de teste"
- 4 Tampa para reservatório de medição
- 5 Ganchos de suspensão para fixar o reservatório de medição
- 6 Módulo adaptador
- 7 Calibre de teste "Cabeçote de pulverização de teste"
- 8 Suporte magnético para cabeçote de pulverização de teste
- 9 Manômetro 0 kPa – 160 kPa (0 bar – 1,6 bar), com parafusamento de conexão
- 10 Tubos de pressão de teste com adaptador de conexão
- 11 Adaptador de conexão (2 unidades) para módulo de dosagem específico do veículo
- 12 Balança com indicador digital 0 g – 500 g
- 13 Peso de calibração para balança

4. Condições prévias de teste

i Todos os testes devem ser efetuados com a oficina a uma temperatura entre +15 °C e +35 °C.

Antes de realizar o teste de funcionamento, é preciso estarem reunidas as seguintes condições:

- intervalos de substituição para calibres de teste foram respeitados.
- A balança foi calibrada (ver seção 10.2).
- O tanque de AdBlue está cheio de AdBlue puro.

! O AdBlue tem de ter a concentração correta. O Adblue não pode ser diluído com água sob pena de ocorrerem falhas de funcionamento e avarias.

- O Adblue que está no tanque não é antigo (máx. 1-2 anos consoante a especificação do fabricante).

i É possível determinar se o AdBlue está diluído ou envelhecido através de um teste do AdBlue existente no tanque com o refratômetro portátil. Valor nominal: 32,5% +/-1,5%. Em caso de dúvida, introduza AdBlue limpo.

- O AdBlue que está no tanque não se encontra misturado com gasóleo ou outros óleos minerais.

i Pode verificar-se com tiras de teste de óleo se o AdBlue está misturado com gasóleo.

➤ Untar a tira de teste de óleo com a vareta de medição do tanque de AdBlue. Se não existir vareta de medição, retire o AdBlue do tanque com uma mangueira em PVC fina e limpa.

i Uma descoloração da tira de teste de óleo indica que houve uma mistura com gasóleo ou outro óleo mineral. Com 50 mg/l de gasóleo no AdBlue já se verifica uma reação positiva fraca. 100 mg/l resultam em uma indicação claramente positiva.

! Caso se suspeite que o conteúdo do tanque é antigo ou foi diluído com água, o tanque e o sistema têm de ser esvaziados e atestados novamente. No caso de existirem impurezas devido a diesel ou sujeira é necessário limpar ou substituir adicionalmente todas as peças.

! Se o tanque estiver deformado (comprimido) ou se ao abrir o ar afluir de forma sibilante devido ao forte vácuo, tal indicia que a ventilação do tanque está entupida. Eliminar erro.

5. Ligação do módulo adaptador

! o módulo adaptador tem de ser sempre conectado com a ignição "DESLIGADA".

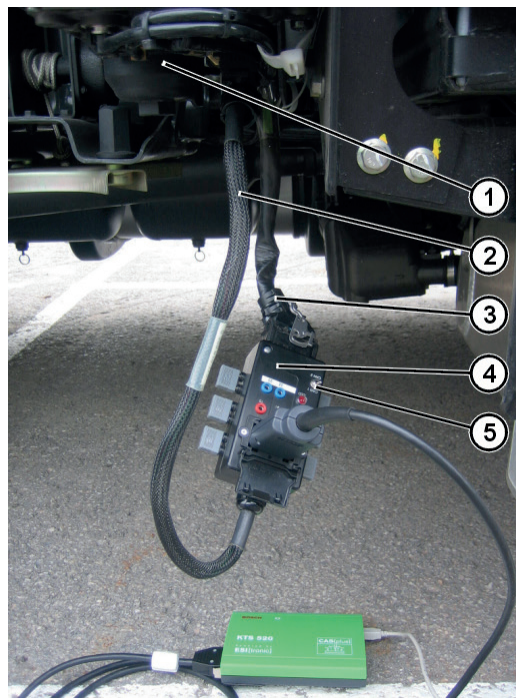


Fig. 2: Ligação do módulo adaptador

1. Ignição DESLIGADA!
2. Separar a ligação de encaixe em baixo no módulo de alimentação (Fig. 2, Pos. 1). Para isso, pressionar as saliências de engate na parte de plástico do conector e soltar a alavanca de bloqueio.
3. Ligar o tubo de ligação (Fig. 2, Pos. 2) do módulo adaptador ao módulo de alimentação.
4. Ligar o conector do lado do chicote (Fig. 2, Pos. 4) ao módulo adaptador.
5. Ligar o aparelho de teste de diagnose à ligação de diagnose do módulo adaptador (Fig. 2, Pos. 4).
6. Selecionar a interface para a comunicação de diagnose com o interruptor (Fig. 2, Pos. 5).
 - DAF, Iveco, Mitsubishi Fuso Truck & Bus Co. (MFTBC), Nissan, Scania: posição do interruptor "CAN 1"
 - Volvo: posição do interruptor "CAN 2"
 - MAN: posição do interruptor "CAN 1" ou "CAN 2"

i Se for escolhida a interface errada não é possível estabelecer comunicação.

6. Ligação do tubo de pressão de teste

! Tem de segurar impreterivelmente a união roscada no módulo de dosagem com uma segunda chave. A ligação não se pode deslocar.

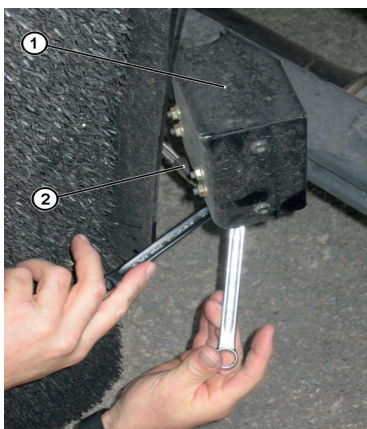


Fig. 3: Ligação do tubo de pressão de teste_1

1. Soltar a ligação do tubo de dosagem (Fig. 3, Pos. 2) específico do veículo no módulo de dosagem (Fig. 3, Pos. 1).

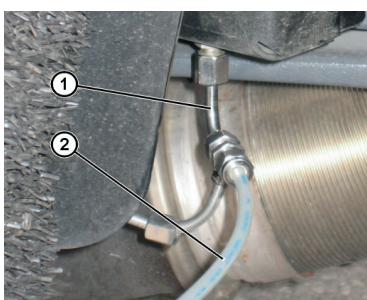


Fig. 4: Ligação do tubo de pressão de teste_2

2. Ligar o tubo de pressão de teste (Fig. 4, Pos. 2) conforme o fabricante do veículo.
 - Nissan, MFTBC: ligar o tubo de pressão de teste (Fig. 4, Pos. 2) diretamente ao módulo de dosagem.
 - DAF, Iveco, MAN, Scania, Volvo: ligar o tubo de pressão de teste (Fig. 4, Pos. 2) com o adaptador (Fig. 4, Pos. 1) ao módulo de dosagem.

7. Realizar testes de funcionamento

7.1 Verificação do circuito de ar com o manômetro

! Respeitar impreterivelmente as informações no ESI[tronic] relativas ao sistema e ao veículo.

i Este teste de funcionamento só tem de ser efetuado no caso de o teste de estanqueidade anteriormente realizado através do aparelho de teste de diagnose indicar alguma anomalia.

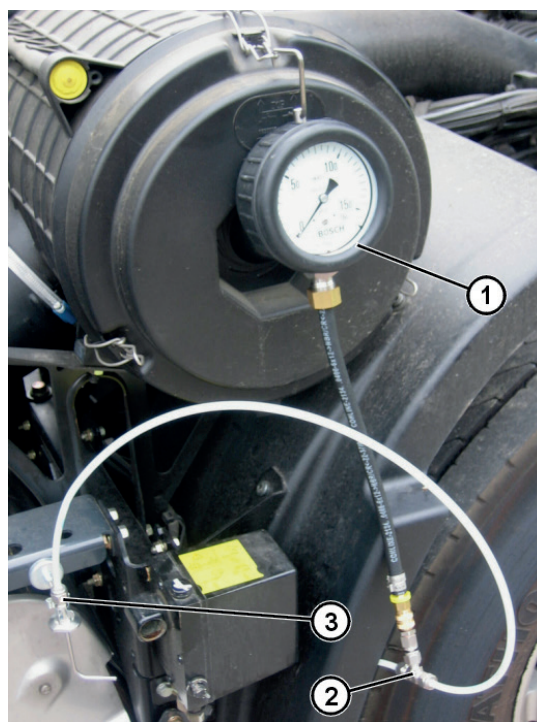


Fig. 5: Verificação do circuito de ar com o manômetro

1. Ligar o módulo adaptador (seção 5).
2. Ligar o tubo de pressão de teste ao módulo de dosagem (seção 6).
3. Ligar o manômetro 0 kPa – 160 kPa (Fig. 5, Pos. 1) à peça em T (Fig. 5, Pos. 2) e fixar bem ao veículo.
4. Ligar o bico pulverizador de teste (Fig. 5, Pos. 3) (estrangulador de medição) com o segundo tubo de pressão de teste à peça em T e fixar bem ao veículo com o suporte magnético em um local adequado.
5. Para verificar o circuito de ar, seguir as indicações do aparelho de teste de diagnose.

i Se os valores da pressão de ar indicados pelo aparelho de teste de diagnose indicarem alguma anomalia antes ou depois do estrangulador de medição, o teste tem de ser repetido com o módulo de dosagem de teste.

Procedimento:

1. Soltar a ligação do tubo do AdBlue e do tubo de ar do módulo de alimentação ao módulo de dosagem específico do veículo no módulo de dosagem.
2. Separar a ligação de encaixe elétrica do módulo de dosagem específico do veículo.
3. Ligar o tubo do AdBlue, o tubo de ar e a ligação de encaixe elétrica ao módulo de dosagem de teste.

I O tubo de ar só é ligado ao módulo de dosagem de teste para o teste do circuito de ar.

4. Ligar o cabo adaptador ao módulo de dosagem de teste.
5. Ligar o manômetro 0 kPa – 160 kPa e o bico pulverizador de teste ao módulo de dosagem de teste (ver em cima).
6. Repetir o teste.

7.2 Medição da dosagem

! Respeitar impreterivelmente as informações no ESI[tronic] relativas ao sistema e ao veículo.

! Respeitar as Instruções de segurança para manejar o AdBlue.

! Nunca dosear AdBlue no catalisador! Isso pode destruir o catalisador.

1. Ligar o módulo adaptador (seção 5).
2. Ligar o tubo de pressão de teste ao módulo de dosagem (seção 6).

Apenas veículos da Iveco, MAN, DAF:

3. Simular no módulo adaptador, nos terminais 22 e 23, através de uma década de resistência, uma temperatura de catalisador de -25 °C ou menos (p. ex. -30 °C) (para além disso proteger contra a dosagem de AdBlue no catalisador).

I Se não for possível simular uma temperatura do catalisador de -25 °C ou inferior através dos terminais 22 e 23, tem de ligar a década de resistência diretamente ao conector do sensor da temperatura do lado do chicote que se encontra após o catalisador.

4. Pesar com a balança o recipiente vazio e anotar o valor.

I A balança desliga-se automaticamente após 4 minutos. A função <TARA> não pode, por isso, ser usada para a medição da dosagem.

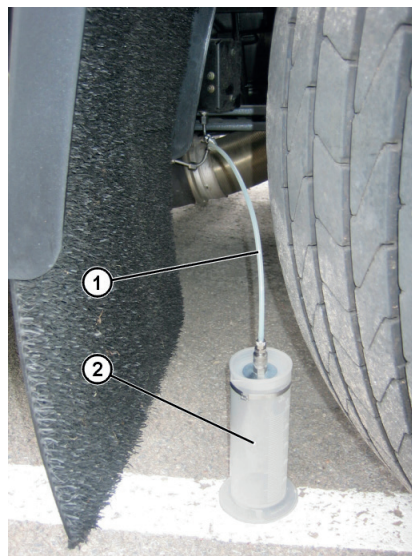


Fig. 6: Dosiermengenmessung

5. Ligar o recipiente de medição (Fig. 6, Pos. 2) ao tubo de pressão de teste (Fig. 6, Pos. 1).
6. Proceder à medição da dosagem <quantidade grande> segundo as indicações do aparelho de teste de diagnose. A quantidade de dosagem não necessita de ser avaliada, pois a primeira medição serve para sangrar o sistema.
7. Esvaziar completamente o recipiente de medição e voltar a ligar ao tubo de pressão de teste.
8. Repetir a medição da dosagem <quantidade grande> de acordo com as indicações do aparelho de teste de diagnose.
9. Pesar na balança os recipientes de medição com o líquido e subtrair o valor corresponde ao seu peso enquanto vazios.
10. Comparar e avaliar o valor calculado da quantidade de AdBlue com o valor teórico indicado pelo aparelho de teste de diagnose.
11. Proceder à medição da dosagem <quantidade média> e <quantidade pequena> de acordo com as indicações do aparelho de teste de diagnose, apurar a quantidade de AdBlue com a balança (tendo em conta o peso dos recipientes vazios), comparar com o valor teórico indicado pelo aparelho de teste de diagnose e avaliar.

I Se as quantidades de dosagem apuradas forem diferentes dos valores teóricos, tem de efetuar sempre o teste do débito da bomba (máx.) com teste do sensor de pressão (seção 7.3), uma vez que uma pressão errada tem um efeito considerável na quantidade de dosagem.

7.3 Teste do débito da bomba (máx.) com teste do sensor de pressão

- ! Respeitar impreterivelmente as informações no ESI[tronic] relativas ao sistema e ao veículo.
- ! Respeitar as Instruções de segurança para manejar o AdBlue.

Apenas veículos da Iveco, MAN, DAF:

1. Simular no módulo adaptador, nos terminais 22 e 23, através de uma década de resistência, uma temperatura de catalisador de -25 °C ou menos (p. ex. -30 °C) (para além disso proteger contra a dosagem de AdBlue no catalisador).
-  Se não for possível simular uma temperatura do catalisador de -25 °C ou inferior através dos terminais 22 e 23, tem de ligar a década de resistência diretamente ao conector do sensor da temperatura do lado do chicote que se encontra após o catalisador.
2. Ligar o módulo adaptador (seção 5).
 3. Soltar a ligação do tubo do AdBlue que segue do módulo de alimentação ao módulo de dosagem específico do veículo do respectivo módulo de dosagem e ligar o tubo de pressão de teste 0 986 613 078 entre o tubo de alimentação e o módulo de dosagem de teste.
 4. Ligar o manômetro -100 kPa – 900 kPa ao tubo de pressão de teste.
- ! Nunca use o manômetro e o tubo de pressão de teste do kit Diesel 1! Se entrarem restos de Adblue no sistema de combustível ou gasóleo no sistema de pós-tratamento de gases de escape, ocorrerão danos graves.
-  O tubo de ar não se liga ao módulo de dosagem de teste.

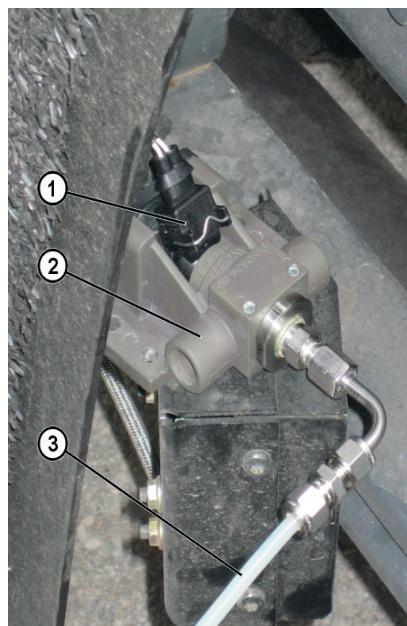


Fig. 7: Teste do débito da bomba_1

5. Separar a ligação de encaixe elétrica (Fig. 7, Pos. 1) do módulo de dosagem específico do veículo e ligar ao módulo de dosagem de teste (Fig. 7, Pos. 2) anschließen.
6. Ligar o tubo de pressão de teste (Fig. 7, Pos. 3) ao módulo de dosagem de teste.



Fig. 8: Teste do débito da bomba_2

7. Pesar com a balança o recipiente vazio (0,5 l) e anotar o valor.
8. Ligar o recipiente de medição (Fig. 8, Pos. 1) ao cabo adaptador.

! Nunca dosear AdBlue no catalisador! Isso pode destruir o catalisador.

9. Efetuar o teste do débito da bomba de acordo com as indicações do aparelho de teste de diagnose.

i Durante o teste do débito, ler a pressão no manômetro e compará-la com o valor indicado no aparelho de teste. Se os valores não coincidirem um com um outro, significa que o sensor de pressão tem um defeito.

10. Pesar na balança os recipientes de medição com o líquido e subtrair o valor corresponde ao seu peso enquanto vazios. Comparar e avaliar o valor calculado da quantidade de AdBlue com o valor teórico indicado pelo aparelho de teste de diagnose.

8. Trabalhos finais

! Respeitar impreterivelmente as informações no ESI[tronic] relativas ao sistema e ao veículo.

1. Ligar o tubo do AdBlue e o tubo de ar ao módulo de dosagem específico do veículo.

! Respeitar enquanto isso os torques de aperto prescritos.

! Tem de segurar impreterivelmente a união roscada no módulo de dosagem com uma segunda chave. A ligação não se pode deslocar.

2. Ligar a união roscada ao módulo de dosagem específico do veículo.
3. Fixar o tubo de dosagem ao módulo de dosagem.

8.1 Retirar o módulo adaptador

! O módulo adaptador tem de ser sempre desligado com a ignição "DESLIGADA".

1. Ignição DESLIGADA!
2. Separar o aparelho de teste de diagnose do módulo adaptador.
3. Separar o conector do lado do chicote do módulo adaptador.
4. Separar do módulo de alimentação o tubo de ligação do módulo adaptador.
5. Ligar e bloquear o conector do lado do chicote no módulo de alimentação.

9. Limpeza das peças individuais

 Depois de executado o teste de funcionamento, é preciso limpar as peças do kit Denoxtronic.

 Respeitar as Instruções de segurança para manejar o AdBlue.

 Lavar ou enxaguar todas as peças com muita água quente e secar bem.

1. Esvaziar completamente os tubos de pressão de teste, os recipientes de medição com tampa, o bico pulverizador de teste, o módulo de dosagem de teste e o manômetro para testar o sensor de pressão. Não podem ficar restos de AdBlue nas peças.
2. Lavar ou enxaguar todas as peças com muita água quente e secar bem.

Nota:

Se ficarem restos de AdBlue no manômetro para o teste do circuito de ar, deve proceder da seguinte forma:

1. Soltar a mangueira do manômetro.
2. Lavar bem o manômetro e a mangueira cuidadosamente com muita água quente e secar bem.
3. A seguir fixar novamente a mangueira no manômetro.

10. Conservação

10.1 Intervalo de substituição para calibres de teste

 O módulo de dosagem de teste e o bico pulverizador de teste são calibres de teste que têm de ser substituídos após um determinado período de tempo.

 Se este intervalo não for respeitado, o teste do sistema não é confiável.

Bico pulverizador de teste F 00B H40 112:

➤ Substituição após um máx. de 500 testes o mais tardar após 24 meses.

Módulo de dosagem de teste F 00B H40 111:

➤ substituição após um máx. de 200 testes o mais tardar após 12 meses.

10.2 Calibrar o dispositivo de pesagem 0 986 610 838

 Para calibrar o dispositivo de pesagem tem que se utilizar o peso 0 986 610 839.

Modo de procedimento:

1. Ligar o dispositivo de pesagem com **<ON/TARE>**.
 2. Pressionar **<OFF>** e manter pressionado até que **[RL]** seja exibido no display.
 3. Soltar **<OFF>**. No display é exibido o valor do peso de calibração necessário.
 4. Colocar o peso da calibração 0 986 610 839 no meio do disco.
 5. No display é exibido brevemente **F**. Em seguida, o dispositivo de pesagem é desligado.
 6. Retirar o peso de calibração 0 986 610 839 do disco.
- ➔ A calibração está terminada, o dispositivo de pesagem volta a ficar operacional.

 No caso de um erro de calibração ou peso de calibração incorreto, no display é exibido **E**. Repita a calibração.

10.2.1 Verificar o peso 0 986 610 839

O peso tem que ser verificado por um órgão de teste reconhecido a cada 2 anos.

11. Peças de reposição e de desgaste

Designação	Número de encomenda
Módulo adaptador	0 986 610 170
Manômetro 0 kPa – 160 kPa (0 bar – 1,6 bar)	0 986 610 805
Tubo de pressão de teste ^{<1>}	0 986 610 808
Adaptador de conexão (2 unidades) ^{<1>}	0 986 610 812
Reservatório de medição com tampa (100 ml)	0 986 610 813
Reservatório de medição com tampa (250 ml)	0 986 610 814
Reservatório de medição com tampa (500 ml)	0 986 610 815
Calibre de teste "Cabeçote de pulverização de teste"	F 00B H40 112
Calibre de teste "Módulo de dosagem de teste"	F 00B H40 111
Balança com indicador digital, intervalo de pesagem 0 g – 500 g, resolução 0,1 g, precisão +/- 0,1 g	0 986 610 838
Peso de calibração 500 g +/- 0,8 mg	0 986 610 839

<1> Peças de desgaste

12. Colocação fora de serviço

12.1 Eliminação e transformação em sucata

12.1.1 0 986 610 800 e acessórios

- Desmonte o 0 986 610 800, separe por materiais e elimine de acordo com a legislação em vigor.

12.1.2 Substâncias poluentes para a água

! Óleos e graxas, bem como resíduos que contenham óleos ou graxas (p. ex. filtros) são substâncias poluentes para a água.

1. Não coloque substâncias poluentes para a água na canalização.
2. Elimine as substâncias poluentes para a água de acordo com a legislação em vigor.



0 986 610 800, acessórios e embalagens devem ser enviados para uma reciclagem ecológica.

Não deposite o 0 986 610 800 no lixo doméstico.

Somente para países da UE:



O 0 986 610 800 está em conformidade com a diretiva europeia 2012/19/CE (REEE).

Os equipamentos elétricos e eletrônicos usados, incluindo os cabos e os acessórios, bem como acumuladores e baterias têm de ser eliminados separadamente do lixo doméstico.

- Para tal, utilize os sistemas de recolha e de retoma disponíveis.
- Através da correta eliminação do 0 986 610 800, pode evitar danos causados ao ambiente e riscos de saúde pessoal.

13. Dados técnicos

13.1 Medidas e pesos

Característica	Valor/faixa
Dimensões (maleta, deitada) A x L x P:	130 x 546 x 437 mm
Peso:	6,05 kg

13.2 Funções de medição

Funções de medição	Faixa de medição	Precisão
Pressão (manômetro)	0 kPa – 160 kPa	Classe 1 (EN 837-1)

14. Glossário

AdBlue

AdBlue (DIN 70070/AUS32) é o nome da marca de uma solução de uréia a 32,5 %, incolor, de fabrico sintético e de elevada pureza, dissolvida em água desmineralizada, utilizada no catalisador SCR para o tratamento dos gases de escapamento. Através da hidrólise do AdBlue injetado no ramal de gases de escapamento resulta, do AdBlue antes do catalisador, o amoníaco necessário para a redução dos óxidos nítricos.

Para o AdBlue existe um tanque adicional no veículo. O consumo de AdBlue é de aproximadamente 4-6 % do consumo do gasóleo. Com temperaturas baixas, o AdBlue é descongelado ou pré-aquecido com aquecimentos. Tal é necessário uma vez que o AdBlue congela a partir de aprox. -11 °C, devido ao elevado teor de água.

Amoníaco

Se existir uma sobredosagem de AdBlue no catalisador, pode transbordar amoníaco.

Amoníaco é uma ligação química de azoto e hidrogénio com a fórmula elementar NH_3 . É um gás tóxico, incolor e com um cheiro muito intenso que é corrosivo nas superfícies do corpo transpiradas e é asfíxiante ao ser inalado em grandes quantidades. Mesmo em pequenas concentrações irrita as vias respiratórias e os olhos.

Amoníaco diluído em água é amônia (hidróxido de amónio). A solução reage tornando-se alcalina. As misturas de amoníaco e ar comportam um risco de explosão na ordem de 15,5 até 30 vol.-% amoníaco. Em superfícies quentes, a partir de 630 °C, pode haver uma libertação de azoto e hidrogénio; esta reação de libertação é catalisada pelo metal, de modo a que em catalisadores SCR modernos de veículos exista a possibilidade de conversão de óxidos nítricos já a partir dos 180 °C.

CAN

Abreviatura para "Controller Area Network" (de acordo com a norma, bus de dados no veículo desenvolvida pela BOSCH). Com o CAN, as muitas unidades de comando eletrônicas existentes no veículo ficam ligadas em rede, permitindo uma troca eficiente de informação e dados.

Todas as estações estão ligadas ao bus CAN. Através do protocolo de transmissão de dados (protocolo CAN) cada receptor reconhece de acordo com um Header, se a mensagem é relevante para ele. Além disso, a hierarquia das mensagens está definida. Através de bits de verificação, o receptor reconhece se a mensagem está completa.

Denoxtronic (DNOX)

O sistema de dosagem do agente de redução Denoxtronic da Bosch é utilizado em motores de combustão diesel no setor dos veículos utilitários e veículos de passeio, bem como futuramente no setor agrícola. Com a ajuda destes sistemas, é possível cumprir os valores-limite de gases de escapamento a partir da Euro 5 e das futuras normas de gases de escapamento (p. ex. Euro 6, US 14, etc.) no que respeita às emissões de óxidos de nitrogénio. Juntamente com o catalisador SCR (Selective Catalytic Reduction) é possível reduzir as emissões dos óxidos de nitrogénio (NOX) até 85 por cento, baixando o consumo e reduzindo a expulsão de CO_2 em 5%.

AO AdBlue é o responsável pelo processo de limpeza, e consiste em um agente de redução não tóxico, composto por água e uréia que é injetado no fluxo dos gases de escapamento em doses precisas.

Catalisador SCR

Inúmeros fabricantes equipam seus veículos diesel com o sistema do catalisador SCR (Selective Catalytic Reduction). O processo SCR trabalha com o agente de redução Ad-Blue. Juntamente com o catalisador, o sistema de dosagem do agente de redução Denoxtronic da Bosch é um elemento central desta técnica. Os catalisadores SCR podem ser utilizados sozinhos ou em combinação com um filtro de partículas

sv – Innehållsförteckning

1.	Använda symboler	83	9.	Rengöring av detaljerna	92
1.1	I dokumentationen	83	10.	Underhåll	92
1.1.1	Varningsanvisningar – Uppbyggnad och betydelse	83	10.1	Bytesintervall för referenstolkar	92
1.1.2	Symboler – Benämning och betydelse	83	10.2	Kalibrera våganordning 0 986 610 838	92
1.2	På produkten	83	10.2.1	Kontrollera vikt 0 986 610 839	92
2.	Användaranvisningar	83	11.	Reserv- och slitedelar	93
2.1	Viktiga anvisningar	83	12.	Urdrifttagning	93
2.2	Säkerhetsanvisningar	83	12.1	Avfallshantering och skrotning	93
2.3	Säkerhetsanvisningar för hantering av AdBlue	84	12.1.1	0 986 610 800 och tillbehör	93
2.4	Renlighetsregler för arbeten på AdBlue-system	84	12.1.2	Vattenförorenande ämnen	93
3.	Produktbeskrivning	85	13.	Tekniska data	93
3.1	Principen för Denoxtronic 1.1	85	13.1	Mått och vikt	93
3.2	Så här används Denoxtronic-set 1	85	13.2	Mätfunktioner	93
3.3	Leveransomfattning	85	14.	Glossar	94
3.4	Specialtillbehör	85			
3.5	Översikt väskans innehåll	86			
4.	Testförutsättningar	87			
5.	Anslutning av adaptermodulen	87			
6.	Anslutning av testtryckledning	88			
7.	Funktionstester	88			
7.1	Kontroll av luftkretsen med en manometer	88			
7.2	Dosermängdsmätning	89			
7.3	Testning av pumpens matningsmängd (max) med trycksensortest	90			
8.	Avslutande arbeten	91			
8.1	Ta loss adaptermodulen	91			

1. Använda symboler

1.1 I dokumentationen

1.1.1 Varningsanvisningar – Uppbyggnad och betydelse

Varningsanvisningar varnar för faror för användaren eller personer runt omkring. Därutöver beskriver varningsanvisningar konsekvenserna av faran och åtgärderna för att undvika den. Varningsanvisningarna har följande uppbyggnad:

Varnings-symbol	SIGNALORD - Farans typ och ursprung Farans konsekvenser om de åtgärder och anvisningar som ges ignoreras. Åtgärder och anvisningar för att undvika faran.
-----------------	--

Signalordet visar risken för inträdandet samt farlighetsgraden vid missaktning:

Signalord	Sannolikhet att den inträffar	Risken konsekvens om den ignoreras
FARA	Omedelbart hotande fara	Dödsfall eller allvarlig personskada
VARNING	Möjligen hotande fara	Dödsfall eller allvarlig personskada
SE UPP	Möjligen farlig situation	Lätt personskada

1.1.2 Symboler – Benämning och betydelse

Sym-bol	Benämning	Betydelse
!	Obs	Varnar för möjlig materiell skada.
i	Information	Tips för användningen och annan användbar information.
1. 2.	Aktivitet i flera steg	Uppmaning till aktivitet som består av flera steg
➤	Aktivitet i ett steg	Uppmaning till aktivitet som består av ett steg.
⇒	Mellan resultat	Ett mellanresultat visas inuti en uppmaning till aktivitet.
→	Slutresultat	I slutet av en uppmaning till aktivitet visas slutresultatet.

1.2 På produkten

! Beakta alla varningstecken på produkterna och se till att de hålls i läsbart tillstånd.

2. Användaranvisningar

2.1 Viktiga anvisningar

- i AdBlue klassas inte som riskämne resp. riskgods och hänförs till den lägsta vattenriskklassen 1.
- Absorbera utrunnet AdBlue med ett universellt bindemedel och avfallshantera enligt bindemedels-tillverkarens samt nationella och regionala direktiv.
- Rent AdBlue i flytande form skall avfallshanteras enligt nationella och regionala direktiv.
- Komponenter som varit i kontakt med AdBlue (t.ex. filter) skall avfallshanteras enligt nationella och regionala direktiv.
- i Utanför Tyskland skall motsvarande föreskrifter för respektive land beaktas.

2.2 Säkerhetsanvisningar

Följande säkerhetsanvisningar gör inga anspråk på fullständighet och hänför sig endast till arbeten på fordonet.

Det förutsättes att de personer som arbetar med fordonet/systemet är utbildade och instruerade fackmän som kan utföra arbetena på rätt sätt.



Säkerhetsanvisningarna och driftinstruktionen för Denoxtronic skall läsas noggrant innan arbetet påbörjas!

Beakta arbetarskyddsföreskrifterna i enlighet med gällande lag!



Använd arbetsskyddskläder och skyddsglasögon!

**Skaderisk!**

Före reparation och underhåll skall motorn stängas av och fordonet säkras mot obehörig användning. Rörliga delar innebär allvarliga risker för personskada!

**Risk för förgiftning!**

Var försiktig när fordonets motor är i gång! Avgaserna kan leda till allvarlig förgiftning.

**Risk för brännskada!**

Vid demontering och montering av spruthuvudet på ett hett avgassystem består högsta fara för brännskador och personskador!

! Beakta fordonstillverkarens alla föreskrifter.

! Se till att systemen och apparaterna används på ändamålsenligt sätt.

2.3 Säkerhetsanvisningar för hantering av AdBlue

! Beakta alltid anvisningarna som lämnas i säkerhetsdatabladet för AdBlue!

AdBlue är en ogiftig, vattenklar, syntetiskt framställd lösning som inte klassas som riskämne resp. riskgods och som hänförs till den lägsta vattenriskklassen 1.

AdBlue är kemiskt sett en 32,5% urinämneslösning i vätskeform med högsta renhet, vars konstanta kvalitet garanteras med hjälp av standardisering (DIN 70 070).

- Använd arbetsskyddskläder och skyddsglasögon!
- Vid kontakt med ögonen spola genast med riklig vattenmängd och uppsök läkare.
- Vid hudkontakt skall de med AdBlue genomdränkta kläderna genast tas av och berörda hudpartier noga spolas med riklig mängd vatten.
- Om hudirritation uppstår skall läkare genast uppsökas.
- Om AdBlue-lösning svalts, skall läkare genast uppsökas och databladet framvisas.

**Risk för förgiftning!**

Vid överdosering av AdBlue till katalysatorn bildas ammoniak.

Ammoniak är ett kraftigt andningsgift!

Om ammoniak iakttas (stickande lukt) skall genast:

- Alla personer evakueras från riskområdet.
- Motorn stängas av.
- Optimal ventilation upprättas.
- Efter inandning av ammoniak läkare genast uppsökas.

2.4 Renlighetsregler för arbeten på AdBlue-system

! Vid arbeten på AdBlue-system är renlighet det viktigaste av allt.

AdBlue är kemiskt sett en 32,5% urealösning i vätskeform och högsta renhet. Föroreningar och utspädning med vatten är inte tillåtet och leder till felaktiga funktioner och skador.

För att förhindra föroreningar utanför och inom AdBlue-systemet:

- Ska öppna Adblue-ledningar förslutas med rena proppar,
- Elektriska kontaktdon ska så som som möjligt endast lossas när AdBlue-ledningarna är monterade,
- Skydda anslutningarna mot vätnings.

! Ytor som fuktats med AdBlue måste spolas av med riklig mängd varmt vatten och därefter torkas med tryckluft. I annat fall bildas kristaller vid torkningen, som orsakar korrosion och kan göra komponenter obrukbara. Detta gäller framför allt för kontaktdon och elektroniska komponenter.

! Använd endast rena ledningar, behållare och mätverktyg.

! Använd absolut inte manometer och testtryckledning ur dieselset 1! Om dieselbränsle hamnar i avgasefterbehandlingssystemet resp. Adblue-rester i bränslesystemet uppstår allvarliga skador.

3. Produktbeskrivning

3.1 Principen för Denoxtronic 1.1

Denoxtronic 1.1 är ett avgasefterbehandlingssystem för nyttofordon i kombination med en SCR-katalysator (reduktionskatalysator), vilken reducerar kväveoxiderna i avgaserna. Samtidigt kan bränsleförbrukningen reduceras i jämförelse med andra Euro 3- resp. Euro 4-applikationer.

Över en doseringsmodul och ett spruthuvud tillförs avgaserna en blandning av urea-vatten (AdBlue) tillsammans med tryckluft framför SCR-katalysatorn. Den hydrolyserade AdBlue (ammoniak) möjliggör en kemisk omvandling av kväveoxid till vattenånga och atmosfäriskt kväve i SCR-katalysatorn.

3.2 Så här används Denoxtronic-set 1

Denoxtronic-set 1 har konstruerats för arbeten på avgasefterbehandlingssystemet DNOX 1.1. Den används för funktionstestning med hjälp av systemdiagnosen och vid reparation av matarmodulen.

Följande funktioner kan testas:

- Kontroll av luftkretsen med manometer
- Dosermängdsmätning
- Bränslemängdskontroll pump (max) med trycksensortestning



För att kunna jämföra doserade mängder med föreskrivna toleranser är det nödvändigt att väga mängderna med digitalvågen. Mätbehållarens skala är otillräcklig för värdering.



Om hela systemet skall kontrolleras, så måste man börja med att kontrollera luftkretsen, eftersom annars AdBlue-rester kan hamna i manometern över testtryckröret och förstöra denna på lång sikt.

3.3 Leveransomfattning

Beteckning	Artikelnummer
Väska, med skumgummiinlägg	–
Manometer 0 kPa – 160 kPa (0 bar – 1,6 bar)	0 986 610 805
Testtryckledningar med anslutningsadapter	0 986 610 808
Anslutningsadapter (2 stycken)	0 986 610 812
Mätbehållare (100 ml, med lock)	0 986 610 813
Mätbehållare (250 ml, med lock)	0 986 610 814
Mätbehållare (500 ml, med lock)	0 986 613 815
Hängare	–
Magnethållare (för testsprejmunstycke)	–
Våg	0 986 610 838
Kalibreringsvikt	0 986 610 839
Mätinstrument "testsprejmunstycke"	F 00B H40 112
Mätinstrument "testdoseringsmodul"	F 00B H40 111
Adaptermodul	0 986 610 170
Bruksanvisning	–

3.4 Specialtillbehör

Beteckning	Ordernummer
Adaptermodul (Scania)	0 986 610 173
Manometer -100 kPa – 900 kPa (-1 bar – 9 bar)	0 986 610 510
Handrefraktometer	0 986 610 511
Oljetestremsa	0 986 610 521
Testtryckledning	0 986 613 078

3.5 Översikt väskans innehåll



Fig. 1: Denoxtronic-set 1

- 1 Väska med skumgummiinlägg
- 2 Mätbehållare (100 ml, 250 ml, 500 ml)
- 3 Mätinstrument "testdoseringsmodul"
- 4 Lock för mätbehållare
- 5 Hängare för att fästa mätbehållare
- 6 Adaptermodul
- 7 Mätinstrument "testsprejmunstykke"
- 8 Magnethållare för testsprejmunstykke
- 9 Manometer 0 kPa – 160 kPa (0 bar – 1,6 bar), med anslutnings-skruvförband
- 10 Testtryckledningar med anslutningsadapter
- 11 Anslutningsadapter (2 stycken) för fordonsspecifik doseringsmodul
- 12 Våg med digitalindikering 0 g – 500 g
- 13 Kalibreringsvikt för våg

4. Testföreläsnings

i Alla kontroller ska utföras vid verkstadstemperaturer på 15 °C till 35 °C.

Innan funktionstesterna utförs måste följande förut-sättningar vara uppfyllda:

- Bytesintervallerna för referenstolkarna har iakttagits.
- Vågen har kalibrerats (avsnitt 5).
- AdBlue-tanken är fylld med ren AdBlue.

! AdBlue måste ha rätt koncentration. Utspädning med vatten är inte tillåten och leder till felaktiga funktioner och skador.

- I tanken förekommande AdBlue får inte vara gammal (högst 1-2 år enligt tillverkarens föreskrift).

i Utspädd eller åldrad AdBlue kan påvisas i den AdBlue som befinner sig i tanken med den hand-hållna refraktometern. Börvärde: 32,5% +/-1,5%. I tveksamma fall ska färsk AdBlue fyllas på.

- I tanken befintlig AdBlue får inte förorenas med dieselbränsle eller andra mineraloljor.

i Man kan kontrollera om AdBlue förorenats med dieselbränsle med hjälp av oljetestrem-sor.

➤ Fukta oljetestrem-sen med AdBlue-tankens mäs-ticka. Saknas mätsticka ta ett prov på AdBlue ur tanken med en ren tunn PVC-slang.

i En missfärgning av oljetestrem-sen indikerar en förorening med dieselbränsle eller en annan mine-ralolja. En svag positiv reaktion erhåller man redan vid 50 mg/l dieselbränsle i AdBlue. 100 mg/l ger en klar positiv indikering.

! Om man kan misstänka att tankinnehållet är för gammalt eller förtunnat med vatten måste tanken och systemet tömmas och på nytt fyllas. Vid föro-reningar genom diesel eller smuts måste dessutom alla delar rengöras eller bytas ut.

! Är tanken deformerad (sammandragen) eller om luften dras in med ett väsande ljud när tanken öpp-nas på grund av ett starkt undertryck, är detta ett tecken på en igensatt tankavluftning. Åtgärda felet.

5. Anslutning av adaptermo-dulen

! Adaptermodulen skall anslutas vid tändningen "FRÅN"!

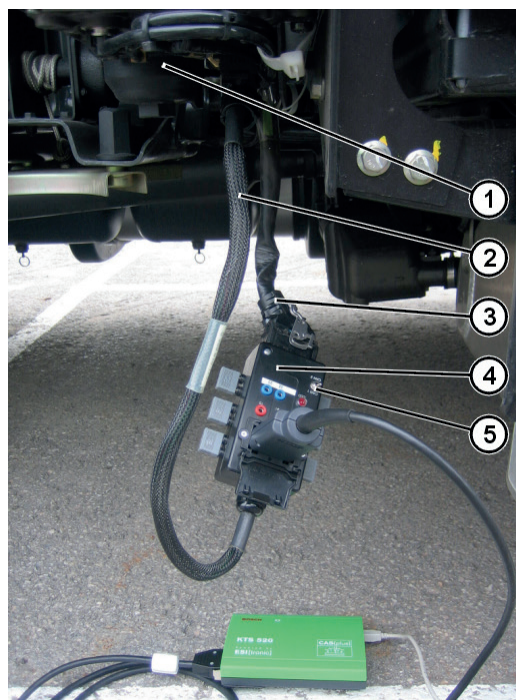


Fig. 2: Anslutning av adaptermodulen

1. Tändningen FRÅN!SLAGEN!
2. Dra av stickkontakten nedtill på matar modulen (Fig. 2, Pos. 1). Tryck ihop låsflikarna på stickkon-taktens plastdel och öppna låsbygeln.
3. Anslut adaptermodulens förbindelseledning (Fig. 2, Pos. 2) till matarmodulen.
4. Anslut ledningsstamsidans stickkontakt (Fig. 2, Pos. 4) till adaptermodulen.
5. Anslut diagnostestern till adaptermodulens (Fig. 2, Pos. 4) diagnoskoppling.
6. Välj med strömställaren (Fig. 2, Pos. 5) ett gräns-snitt för diagnoskommunikation.
 - DAF, Iveco, Mitsubishi Fuso Truck & Bus Co. (MFTBC), Nissan, Scania: Strömställarläge "CAN 1"
 - Volvo: Strömställarläge "CAN 2"
 - MAN: Strömställarläge "CAN 1" eller "CAN 2"

i Om fel gränssnitt valts, kan kommunikation inte upprättas.

6. Anslutning av testtryckledning

! Håll absolut med en andra skruvnyckel emot skruvkopplingen på dosermodulen. Kopplingen får inte vrida sig!

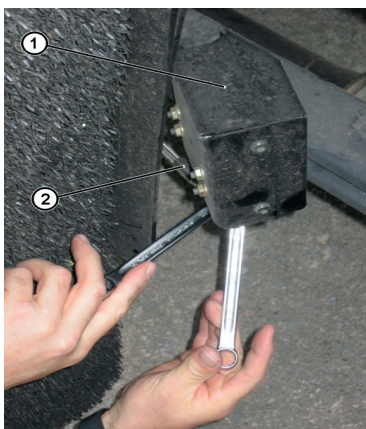


Fig. 3: Anslutning av testtryckledning_1

1. Ta loss den fordonsspecifika doserledningen (Fig. 3, Pos. 2) på dosermodulen (Fig. 3, Pos. 1).

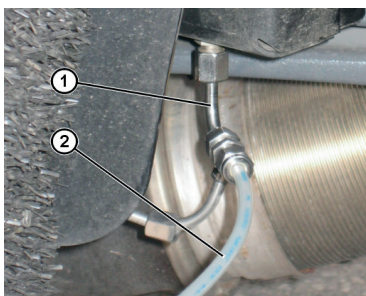


Fig. 4: Anslutning av testtryckledning_2

2. Anslut en testtryckledning (Fig. 4, Pos. 2) som passar till aktuellt fordon.
 - Nissan, MFTBC:
Anslut testtryckledningen (Fig. 4, Pos. 2) direkt till dosermodulen.
 - DAF, Iveco, MAN, Scania, Volvo:
Anslut testtryckledningen (Fig. 4, Pos. 2) med en adapter (Fig. 4, Pos. 1) till dosermodulen.

7. Funktionstester

7.1 Kontroll av luftkretsen med en manometer

! Beakta ovillkorligen fordons- och systemrelaterade informationerna på ESI[tronic]!

i Denna funktion behöver endast testas om tidigare täthetstestning med diagnostestern var egendomlig.

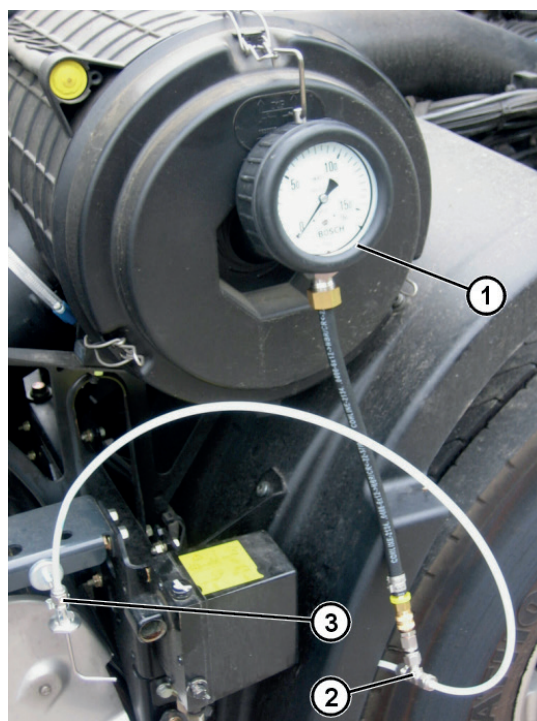


Fig. 5: Kontroll av luftkretsen med en manometer

1. Anslut adaptermodulen (avsnitt 5).
2. Anslut testtryckledningen till dosermodulen (avsnitt 6).
3. Anslut manometern 0 kPa – 160 kPa (Fig. 5, Pos. 1) till T-stycket (Fig. 5, Pos. 2) och fäst stadigt på fordonet.
4. Anslut testspruthuvudet (Fig. 5, Pos. 3) (mätspjäll) med en andra testtryckledning till T-stycket och fäst med magnethållaren på ett lämpligt ställe i fordonet.
5. För kontroll av luftkretsen följ diagnostestens anvisningar.

i Om de värden som diagnostestern visar för lufttrycket före resp. efter mätspjället är egendomliga, så måste testningen med testdosermodulens upprepas.

Tillvägagångssätt:

1. Ta på dosermodulen loss AdBlue-ledningens koppelning och luftledningen från matarmodulen till den fordonsspecifika dosermodulen.
2. Koppla från den elektriska stickanslutningen på den fordonsspecifika dosermodulen.
3. Anslut AdBlue-ledningen, luftledningen och den elektriska stickanslutningen till testdosermodulen.

 Luftledningen ansluts till testdosermodulen endast för luftkretstestning.

4. Anslut adapterledningen till testdosermodulen.
5. Anslut manometern 0 kPa – 160 kPa och testspruthuvudet till testdosermodulen (se ovan).
6. Upprepa testet.

7.2 Dosermängdsmätning

 Beakta ovillkorligen fordons- och systemrelaterade informationerna på ESI[tronic]!

 Beakta säkerhetsåtgärderna vid hantering av AdBlue!

 AdBlue får absolut inte doseras till katalysatorn. Katalysatorn förstörs.

1. Anslut adaptermodulen (avsnitt 5).
2. Anslut testtryckledningen till dosermodulen (avsnitt 6).

Endast fordon av märke Iveco, MAN, DAF:

3. Simulera på adaptermodulens kl. 22 och kl.23 med ett dekadmotstånd en katalysator-temperatur efter kat på -25 °C eller lägre (t.ex.-30 °C) (extra skydd mot dosering av AdBlue till katalysatorn).

 Om en katalysator-temperatur på -25°C eller lägre inte kan simuleras via kl. 22 och kl. 23, så måste motståndsdekaden anslutas direkt till temperatursensorns stickanslutning på kabelsträngsidan efter katalysatorn.

4. Bestäm mätbehållarens egenvikt med hjälp av våg och notera.

 Vågen stängs automatiskt av efter ca 4 minuter. <TARA>-funktionen kan därför inte användas för mätning av dosermängd.

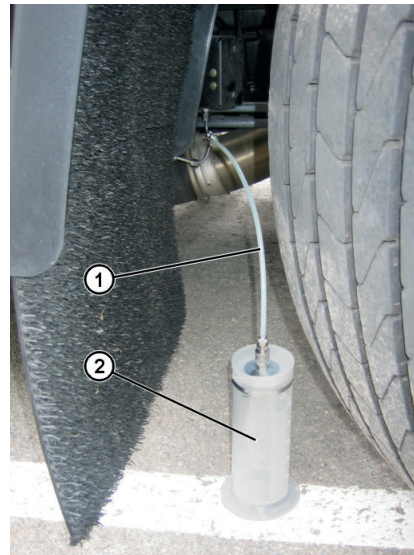


Fig. 6: Dosermängdsmätning

5. Anslut mätbehållaren (Fig. 6, Pos. 2) till testtryckledningen (Fig. 6, Pos. 1).
6. Mät dosermängden <stor mängd> med stöd av diagnostesternas anvisningar. Dosermängden behöver inte bedömas eftersom första mätningen avluftar systemet.
7. Töm mätbehållaren fullständigt och återanslut till testtryckledningen.
8. Mät dosermängden <stor mängd> på nytt med stöd av diagnostesternas anvisningar.
9. Bestäm med hjälp av vågen den fulla mätbehållarens vikt och subtrahera behållarens tidigare framtagna egenvikt.
10. Jämför och bedöm den beräknade AdBlue-mängden med det börvärde som diagnostestern visar.
11. Mät dosermängden <medelstor mängd> och <liten mängd> med stöd av diagnostesternas uppgifter, bestäm med hjälp av vågen AdBlue-mängden (med beaktande av behållarens egenvikt), jämför och bedöm med börvärdet som visas på diagnostestern.

 Om de framtagna dosermängderna avviker från börvärdena, så måste i vilket fall som helst pumpens matningsmängd (max) testas med trycksensorkontroll (avsnitt 7.3) då ett felaktigt tryck i avsevärd grad inverkar på dosermängden.

7.3 Testning av pumpens matningsmängd (max) med trycksensortest

! Beakta ovillkorligen fordons- och systemrelaterade informationerna på ESI[tronic]!

! Beakta säkerhetsåtgärderna vid hantering av AdBlue!

Endast fordon av märke Iveco, MAN, DAF:

1. Simulera på adaptermodulens kl. 22 och kl.23 med ett dekadmotstånd en katalysator-temperatur efter kat på -25 °C eller lägre (t.ex.-30 °C) (extra skydd mot dosering av AdBlue till katalysatorn).

 Om en katalysator-temperatur på -25°C eller lägre inte kan simuleras via kl. 22 och kl. 23, så måste motståndskaden anslutas direkt till temperatur-sensorns stickanslutning på kabelsträngsidan efter katalysatorn.

2. Anslut adaptermodulen (avsnitt 5).
3. Ta på dosermodulen loss AdBlue-ledningen mellan matarmodulen och den fordonsspecifika dosermodulen och anslut testtryckledningen 0 986 613 078 mellan tillflöde och testdosermodul.
4. Anslut manometern -100 kPa – 900 kPa till testtryckledningen.

! Manometern och testtryckledningen ur dieselset 1 får absolut inte användas! Om Adblue-rester hamnar i bränslesystemet resp. dieselbränsle i avgasefterbehandlingssystemet uppstår allvarliga skador!

 Luftledningen ansluts inte till testdosermodulen.

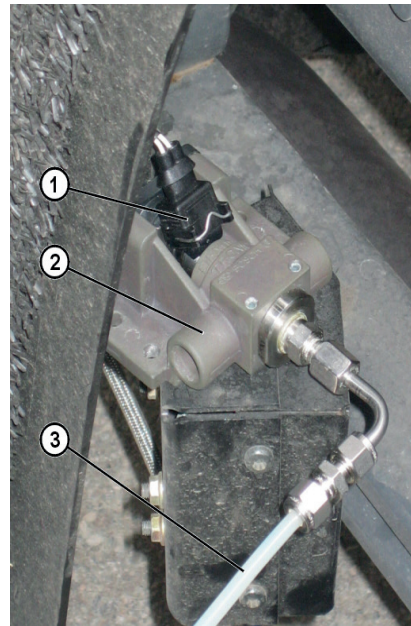


Fig. 7: Testning av pumpens matningsmängd_1

5. Ta loss elstickanslutningen (Fig. 7, Pos. 1) från den fordonsspecifika dosermodulen och anslut till dosermodulen (Fig. 7, Pos. 2).
6. Anslut testtryckledningen (Fig. 7, Pos. 3) till testdosermodulen.



Fig. 8: Testning av pumpens matningsmängd_2

7. Bestäm med våg mätbehållarens (0,5 l) egenvikt och anteckna vikten.
8. Anslut mätbehållaren (Fig. 8, Pos. 1) till adapterledningen.

! AdBlue får absolut inte doseras till katalysatorn! Katalysatorn förstörs!

9. Testa matningsmängden med stöd av diagnostesterns anvisningar.

I Avläs under mätning av matningsmängd trycket på manometern och jämför med värdet som visas på testern. Om de båda värdena inte stämmer överens, så är trycksensorn defekt.

10. Bestäm med hjälp av vågen den fulla mätbehållarens vikt och subtrahera behållarens tidigare bestämda egenvikt. Jämför och bedöm den beräknade AdBlue-mängden med det börvärde som diagnostestern visar.

8. Avslutande arbeten

! Beakta ovillkorligen fordons- och systemrelaterade informationerna på ESI[tronic].

1. Anslut AdBlue-ledningen och luftledningen till den fordonsspecifika dosermodulen.

! Beakta föreskrivna åtdragningsmoment.

! Håll med en andra skruvnyckel absolut emot skruvkopplingen på dosermodulen. Kopplingen får inte vrida sig.

2. Anslut stickkontakten till den fordonsspecifika dosermodulen.
3. Fäst doserledningen på dosermodulen.

8.1 Ta loss adaptermodulen

! Adaptermodulen skall tas loss vid tändningen "FRÅN".

1. Tändningen FRÅNSLAGEN!
2. Ta bort diagnostestern från adaptermodulen.
3. Ta bort ledningsstamsidans stickkontakt från adaptermodulen.
4. Ta loss adaptermodulens förbindelseledning från matarmodulen.
5. Anslut och lås ledningsstamsidans stickkontakt på matarmodulen.

9. Rengöring av detaljerna

 Efter funktionstestningen måste Denoxtronic-setets detaljer rengöras.

 Beakta säkerhetsåtgärderna vid hantering av AdBlue.

 Se till att AdBlue-rester avfallshanteras på rätt sätt.

1. Töm fullständigt testtryckledningarna, mätbehållarna med lock, testspruthuvudet, testdosermodule och manometern för testning av trycksensorn. I detaljerna får inga AdBlue-rester kvarstå.
2. Skölj alla detaljer med varmt vatten och torka sedan noggrant.

Anvisning:

Om AdBlue-rester råkat hamna i manometern för luftkretstestning gör så här:

1. Lossa slangen från manometern.
2. Skölj noggrant med riklig mängd varmt vatten och torka omsorgsfullt.
3. Återmontera sedan slangen på manometern.

10. Underhåll

10.1 Bytesintervall för referenstolkar

 Testdosermodule och testspruthuvudet är referenstolkar som måste bytas ut inom fastslagna intervaller.

 Om bytesintervallerna ignoreras, kan inte systemet tillförlitligt testas.

Testspruthuvud F 00B H40 112:

- Skall bytas ut efter högst 500 tester senast dock efter 24 månader.

Testdosermodule F 00B H40 111:

- Skall bytas ut efter högst 200 tester dock senast efter 12 månader.

10.2 Kalibrera våganordning 0 986 610 838

 För kalibrering av våganordningen måste vikten 0 986 610 839 användas.

Tillvägagångssätt:

1. Slå på våganordningen med **<ON/TARE>**.
 2. Tryck och håll knappen **<OFF>** tills **CAL** visas på displayen.
 3. Släpp **<OFF>**. Displayen visar värdet på den nödvändiga kalibreringsvikten.
 4. Ställ kalibreringsvikten 0 986 610 839 på mitten av tallriken.
 5. Displayen visar kortfattat **F**. Därefter släcks vågenheten av.
 6. Ta kalibreringsvikten 0 986 610 839 från tallriken.
- ➔ Kalibreringen har avslutats, vågenheten är åter klar för drift.

 Om ett kalibreringsfel eller felaktig kalibreringsvikt visas i displayen **E**. Upprepa kalibreringen.

10.2.1 Kontrollera vikt 0 986 610 839

Kontrollera vikten vartannat år hos en erkänd provningsanstalt.

11. Reserv- och sliddelar

Beteckning	Ordernummer
Adaptermodul	0 986 610 170
Manometer 0 kPa – 160 kPa (0 bar – 1,6 bar)	0 986 610 805
Testtryckledning ^{c)}	0 986 610 808
Anslutningsadapter (2 stycken) ^{c)}	0 986 610 812
Mätbehållare med lock (100 ml)	0 986 610 813
Mätbehållare med lock (250 ml)	0 986 610 814
Mätbehållare med lock (500 ml)	0 986 610 815
Mätinstrument "testsprejmunstykke"	F 00B H40 112
Mätinstrument "testdoseringsmodul"	F 00B H40 111
Våg med digitalindikering, Mätintervall 0 g – 500 g, upplösning 0,1 g, noggrannhet +/- 0,1 g	0 986 610 838
Kalibreringsvikt 500 g +/- 0,8 mg	0 986 610 839

c) Sliddelar

12. Urdrifftagning

12.1 Avfallshantering och skrotning

12.1.1 0 986 610 800 och tillbehör

➤ Ta isär 0 986 610 800, sortera materialet och hantera enligt gällande avfallsföreskrifter.

12.1.2 Vattenförorenande ämnen

! Olja och fett liksom olje- och fetthaltigt avfall (t.ex. filter) är vattenförorenande ämnen.

1. Vattenförorenande ämnen får inte hamna i avloppet.
2. Vattenförorenande ämnen måste hanteras enligt gällande avfallsföreskrifter.



0 986 610 800, tillbehör och emballage ska återvinnas på ett miljövänligt sätt.

➤ Kasta inte 0 986 610 800 bland de vanliga soporna.

Endast för EU-länder:



För 0 986 610 800 gäller det europeiska direktivet 2012/19/EG (WEEE).

Kasserade elektriska och elektroniska apparater, inklusive ledningar och tillbehör, liksom även uppladdningsbara och ej uppladdningsbara batterier måste hanteras separat och får ej tillföras hushållsavfallet.

- Utnyttja förekommande återvinnings- och insamlingssystem vid avfallshanteringen.
- Vid korrekt avfallshantering av 0 986 610 800 undviks miljöskador och hälsorisker.

13. Tekniska data

13.1 Mått och vikt

Egenskap	Värde/område
Mått (väska, liggande) H x B x D:	130 x 546 x 437 mm
Vikt:	6,05 kg

13.2 Mätfunktioner

Mätfunktioner	Mätområde	Noggrannhet
Tryck (manometer)	0 kPa – 160 kPa	Klass 1 (EN 837-1)

14. Glossar

AdBlue

AdBlue (DIN 70070/AUS32) är märkesnamnet på en vattenklar, syntetiskt framställd 32,5 % lösning av högt renat urinämne i destillerat vatten som används för efterbehandling av avgaser i en SCR-katalysator. Den för reduktionen av kväveoxiden nödvändiga ammoniakerna uppstår genom hydrolys av det AdBlue som sprutas in i avgasröret framför katalysatorn ur AdBlue.

För AdBlue finns en extra tank i fordonet. Förbrukningen av AdBlue motsvarar ca 4-6 % av dieselbränslets förbrukning. Vid låga temperaturer tinas AdBlue upp resp. förvärms genom uppvärmning, detta är nödvändigt, eftersom AdBlue fryser på grund av den höga vattenhalten vid ca. -11 °C.

Ammoniak

Vid överdosering av AdBlue till katalysatorn kan ammoniak tränga ut.

Ammoniak är en kemisk förening av kväve och väte med summaformeln NH_3 . Det är en färglös och giftig gas med kraftigt stickande lukt som på fuktiga kroppspartier verkar frätande och vid inandning av större mängder kvävande. Redan vid låg koncentration irriterar gasen kraftigt andningsvägarna och ögonen.

Ammoniak löst i vatten är salmiaksprit (ammoniumhydroxid). Lösningen reagerar alkaliskt. En ammoniak-luft-blandning är vid 15,5 till 30 vol-% ammoniak explosionsfarlig. På heta ytor från och med 630 °C kan gasen sönderfalla i kväve och väte, vid denna sönderfallsreaktion reagerar metaller som katalysator, så att kväveoxiderna kan omvandlas redan vid 180 °C i moderna fordons-SCR-katalysatorer.

CAN

Förkortning för "Controller Area Network" (normerat, av BOSCH utvecklad databuss i fordon). CAN nätkopplar de elektroniska styrdonen i fordonet och möjliggör ett effektivt informations- och datautbyte.

Alla stationer är anslutna till CAN-bussen med samma prioritet. Via dataöverföringsprotokollet (CAN-protokoll) identifierar varje mottagare med en header om meddelandet är relevant. Dessutom har här meddelandenas hierarki fastslagits. Med kontrollbits kan mottagaren registrera att meddelandet är fullständigt.

Denoxtronic (DNOX)

I nyttofordon/ bilar/ och i framtiden även inom lantbruksområdet används reduceringsmedel-doserings-system Denoxtronic från Bosch för dieselförbränningsmotorer. Med hjälp av systemen kan avgasgränsvärdena från och med Euro 5 och framtida avgasnormer (t.ex. Euro 6, US 14 osv.) förverkligas med avseende på kväveoxid-emissionen.

I samband med en SCR-katalysator (Selective Catalytic Reduction) kan kväveoxidutsläppen (NOX) reduceras upp till 85 procent och bränsleförbrukningen samt CO₂-emissionerna sänkas med upp till 5%.

AdBlue som utlöser reningsprocessen är ett giftigt reduktionsmedel av vatten och urinämne som exakt doserat sprutas in i avgasströmmen.

SCR-katalysator

Många tillverkare utrustar sina dieselfordon med SCR-katalysatorsystemet (Selective Catalytic Reduction). SCR-metoden arbetar med reduktionsmedlet AdBlue. Förutom katalysatorn är reduktionsmedelsdoseringsystemet Denoxtronic från Bosch ett centralt element i denna teknik. SCR-katalysatorerna kan användas separat eller i kombination med ett partikelfilter.

Robert Bosch GmbH

Automotive Service Solutions

Franz-Oechsle-Straße 4

73207 Plochingen

DEUTSCHLAND

bosch.prueftechnik@bosch.com



www.boschaftermarket.com



<http://www.downloads.bosch-automotive.com>

0 986 629 800 | 2020-10-24