



BOSCH

0 986 613 900

Denoxtronic Set PC/LD



de Originalbetriebsanleitung

en Original instructions

bg Оригинална инструкция

cs Původní návod k používání

da Original brugsanvisning

el Πρωτότυπο εγχειρίδιο χρήσης

es Manual original

fi Alkuperäiset ohjeet

fr Notice originale

hr Originalne upute za rad

hu Eredeti használati utasítás

it Istruzioni originali

ja 取扱説明書の原本

ko 제품 설명

nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

no Original driftsinstruks

pl Oryginalna instrukcja eksploatacji

pt Manual original

ro Instrucțiuni originale

ru Руководство по эксплуатации

sv Bruksanvisning i original

tr Orijinal işletme talimatı

zh 产品描述

Denoxtronic-Set PC/LD

Denoxtronic Set PC/LD

Комплект Denoxtronic PC/LD

Denoxtronic-sada PC/LD

Denoxtronic-sæt PC/LD

Σετ Denoxtronic PC/LD

Denoxtronic-Set PC/LD

Denoxtronic-sarja PC/LD

Kit Denoxtronic PC/LD

Denoxtronic komplet PC/LD

Denoxtronic-Set PC/LD

Kit Denoxtronic PC/LD

Denoxtronic PC/LD セット

Denoxtronic 세트 PC/LD

Denoxtronic-Set PC/LD

Denoxtronic-sett PC/LD

Zestaw Denoxtronic PC/LD

Kit Denoxtronic PC/LD

Set Denoxtronic PC/LD

Комплект Denoxtronic PC/LD

Denoxtronic-set PC/LD

Denoxtronic Seti PC/LD

Denoxtronic 套件 PC/LD

de – Inhaltsverzeichnis	4
en – Contents	11
bg – Съдържание	18
cs – Obsah	25
da – Indholdsfortegnelse	32
el – Περιεχόμενα	39
es – Índice	46
fi – Sisällysluettelo	53
fr – Sommaire	60
hr – Sadržaj	67
hu – Tartalomjegyzék	74
it – Indice	81
ja – 目次	88
ko – 목차	95
nl – Inhoudsopgave	102
no – Innholdsfortegnelse	109
pl – Spis treści	116
pt – Índice	123
ro – Cuprins	130
ru – содержание	137
sv – Innehållsförteckning	146
tr – İçindekiler	153
zh – 目录	160

de – Inhaltsverzeichnis

1.	Verwendete Symbolik	4
1.1	In der Dokumentation	4
1.1.1	Warnhinweise – Aufbau und Bedeutung	4
1.1.2	Symbole – Benennung und Bedeutung	4
1.2	Auf dem Produkt	4
2.	Benutzerhinweise	5
2.1	Wichtige Hinweise	5
2.1.1	Gewährleistung	5
2.2	Sicherheitshinweise	5
2.2.1	Sicherheitshinweise für den Umgang mit AdBlue	5
2.2.2	Sauberkeitsregeln für Arbeiten am AdBlue-System	5
3.	Produktbeschreibung	6
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
3.2	Erweiterungssatz 0 986 610 930	6
3.3	Übersicht Kofferinhalt	6
3.4	Lieferumfang	7
3.5	Sonderzubehör	7
3.6	Funktionsbeschreibung	7
3.6.1	Denoxtronic 5.x Systeme	8
3.7	Prüfvoraussetzungen	8
3.8	Funktionstests AdBlue-System	9
4.	Instandhaltung	9
4.1	Ersatz- und Verschleißteile	9
4.2	Reinigung	10
4.3	Kalibrierung	10
4.3.1	Wiegeeinrichtung 0 986 610 838 kalibrieren	10
4.3.2	Gewicht 0 986 610 839 überprüfen	10
5.	Außerbetriebnahme	10
5.1	Ortswechsel	10
5.2	Entsorgung und Verschrottung	10
6.	Technische Daten	10
6.1	Maße und Gewicht	10
6.2	Messfunktionen	10

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.



Entsorgung

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

2. Benutzerhinweise

2.1 Wichtige Hinweise



Arbeiten dürfen nur durch eine Fachkraft durchgeführt werden.



Vor dem Arbeiten mit Denoxtronic-Set PC/LD die Produktbeschreibung lesen.

2.1.1 Gewährleistung

An unseren Produkten dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden. Die Produkte dürfen nur mit Originalzubehör und Originalersatzteilen verwendet werden. Andernfalls entfallen sämtliche Gewährleistungsansprüche.

2.2 Sicherheitshinweise

Ausführliche Sicherheitshinweise finden Sie in den separaten Fahrzeuganleitungen der Bosch ESI[tronic] 2.0. Vor dem Arbeiten mit dem Denoxtronic-Set PC/LD die Sicherheitshinweise sorgfältig durchlesen und zwingend beachten.

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

2.2.1 Sicherheitshinweise für den Umgang mit AdBlue

AdBlue ist eine nicht toxische, wasserklare, synthetisch hergestellte Lösung. AdBlue wird nicht als Gefahrstoff oder 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 / ISO 22241) gesichert wird.



Die Hinweise im Sicherheitsdatenblatt für AdBlue sind zwingend zu beachten. Das Sicherheitsdatenblatt kann beim Hersteller angefordert werden.

- Arbeitsschuttschuhe tragen.
- Arbeitsschutzkleidung tragen.
- Bei Hautkontakt die mit AdBlue getränkten Kleidungsstücke unverzüglich vom Körper entfernen. Betroffenen Hautpartien mit viel Wasser gründlich reinigen.
- Bei auftretenden Hautreizungen unverzüglich einen Arzt aufsuchen.
- Schutzbrille tragen.
- Bei Augenkontakt sofort mit viel sauberem Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen.

- Bei Verschlucken von AdBlue-Lösung unverzüglich einen Arzt aufsuchen und das Datenblatt mitnehmen.
- Freigesetztes AdBlue mit einem Universalbinder aufnehmen. Universalbinder sowie mit AdBlue in Verbindung stehende Komponenten (z. B. Filter), nach den regionalen Richtlinien entsorgen.
- Reines, flüssiges AdBlue nach den regionalen Richtlinien entsorgen.



Außerhalb der Bundesrepublik Deutschland die entsprechenden Ländervorschriften beachten.



Warnung – Verätzungsgefahr und Vergiftungsgefahr durch Ammoniak!

Bei Überdosierung von AdBlue in den Katalysator kann Ammoniak entstehen. Ammoniak hat einen stechenden Geruch. Einatmen und Berühren von Ammoniak führen zu Verätzungen und Vergiftungen.

- Motor abstellen.
- Werkstatt sofort gut belüften.
- Werkstatt verlassen.
- Nach dem Einatmen sofort Arzt aufsuchen.

2.2.2 Sauberkeitsregeln für Arbeiten am AdBlue-System



Bei Arbeiten am AdBlue-System ist absolute Sauberkeit erforderlich.

- 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 Stecker 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. Betroffen sind vor allem Leitungsstecker sowie elektronische Bauteile.
- Nur saubere Leitungen, Behälter und Messwerkzeuge verwenden. Keinesfalls Manometer und Prüfdruckleitungen aus Diesel-Set 1 verwenden. Gelangt Dieselkraftstoff in das Abgasnachbehandlungssystem oder gelangen AdBlue-Reste in das Kraftstoffsystem, so sind schwere Schäden die Folge!

3. Produktbeschreibung

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Denoxtronic-Set PC/LD (0 986 613 900) ist für Arbeiten am Bosch Abgasnachbehandlungssystem Denoxtronic in Pkw (PC, Passenger Car) und in leichten Nkw (LD, Light Duty) konzipiert.

In Verbindung mit einem KTS-Modul und der Software ESI[tronic] 2.0 wird das Denoxtronic-Set PC/LD für die Diagnose an Fahrzeugen mit Bosch Abgasnachbehandlungssystemen Denoxtronic 3.1/5.x verwendet.

3.2 Erweiterungssatz 0 986 610 930

Vorhandene Denoxtronic-Set PC/LD (0 986 610 500) können mit dem Erweiterungssatz 0 986 610 930 auf den Lieferumfang von Denoxtronic-Set PC/LD (0 986 613 900) ergänzt werden. Die Schaumstoffeinlagen im Koffer von Denoxtronic-Set PC/LD (0 986 610 500) durch die Schaumstoffeinlagen von Erweiterungssatz 0 986 610 930 ersetzen. Den Koffereinhalt entsprechend der Übersicht, siehe Kapitel 3.3, einsortieren.

 Die Haltevorrichtung 0 986 610 284 und die Halteklammer 0 986 610 499 werden nicht mehr benötigt.

 Für die Wiegeeinrichtung und das Kalibriegewicht ist im Koffer kein Platz mehr vorgesehen.

3.3 Übersicht Koffereinhalt



Abb. 1: Denoxtronic-Set PC/LD (0 986 613 900)

- 1 Koffer, mit Schaumstoffeinlagen
- 2 Messvorrichtung und Löschpapier, für Sprühbildtest
- 3 Messbehälter, für Dosiermengentest
- 4 Messgerät (Refraktometer), zur Bestimmung der AdBlue-Konzentration
- 5 Dose (für Dichtungen), zur Montage ausgebauter Fördermodule
- 6 Manometer
- 7 Einschraubadapter
- 8 Elektrische Verlängerungsleitungen

- 9 Verschlussstecker
- 10 Prüfdruckleitungen (Y-Adapter für Anschluss Manometer)
- 11 Kette, für Adapter (Prüftank)
- 12 Halteklammern
- 13 Behälter mit Teststreifen, für Nachweis von Dieselmotoren in AdBlue
- 14 Adapterringe
- 15 Adapter (Prüftank), zur Prüfung ausgebauter Fördermodule
- 16 Hydraulikleitungen

3.4 Lieferumfang

Die mit Stern (*) gekennzeichneten Komponenten stellen den Lieferumfang von Erweiterungssatz 0 986 610 930 dar. Zusätzlich liegen dem Erweiterungssatz noch 2 neue Schaumstoffeinlagen für den Koffer bei.

Benennung	Sachnummer
Koffer, mit Schaumstoffeinlagen	0 986 613 901
Hydraulikleitung	0 986 610 501
Hydraulikleitung	0 986 610 502
Verlängerungsleitung	0 986 610 451
Verlängerungsleitung	0 986 610 504
Prüfdruckleitung	0 986 610 505
Prüfdruckleitung	0 986 610 506
Verlängerungsleitung	0 986 610 507
Verlängerungsleitung	0 986 610 508
Manometer	0 986 610 510
Messgerät	0 986 610 511
Hydraulikleitung	0 986 610 512
Hydraulikleitung	0 986 610 513
Messbehälter	0 986 610 518
Kette	0 986 610 519
Messvorrichtung	0 986 610 352
Adapter	0 986 613 465
Löschpapier	0 986 610 564
Teststreifen	0 986 610 521
Hydraulikleitung	0 986 610 671
Verschlussstecker	0 986 610 452
Einschraubadapter *	1 681 032 132
Adapterring *	1 681 334 041
Adapterring *	1 681 334 042
Exzenterring *	1 681 334 045
Halteklammer *	1 681 290 009
Halteklammer *	1 681 290 010
Halteklammer *	1 681 290 011
Verlängerungsleitung *	1 684 466 067
Verlängerungsleitung *	1 684 466 068
Verlängerungsleitung *	1 684 466 069
Verlängerungsleitung *	1 684 466 070
Verlängerungsleitung *	1 684 466 071
Verschlussstecker *	1 684 485 487
Verschlussstecker *	1 684 485 488
Verschlussstecker *	1 684 485 489
Verschlussstecker *	1 684 485 490
Verschlussstecker *	1 684 485 491
Verschlussstecker *	1 684 485 492
Verschlussstecker *	1 684 485 493
Betriebsanleitung *	1 689 989 454

3.5 Sonderzubehör

Benennung	Sachnummer
Wiegeeinrichtung	0 986 610 838
Gewicht (für Kalibrierung Wiegeeinrichtung)	0 986 610 839

3.6 Funktionsbeschreibung

Das Abgasnachbehandlungssystem Denoxtronic reduziert Stickoxide im Abgas, um die gesetzlichen Grenzwerte der europäischen Emissionsnorm Euro 6 zu erfüllen. Dazu wird in den Abgasstrom vor dem SCR-Katalysator ein Harnstoff-Wasser-Gemisch (AdBlue) präzise dosiert eingespritzt. Es entsteht Ammoniak, mit dem im SCR-Katalysator die chemische Umwandlung der Stickoxide in Wasserdampf und atmosphärischen Stickstoff erfolgt.

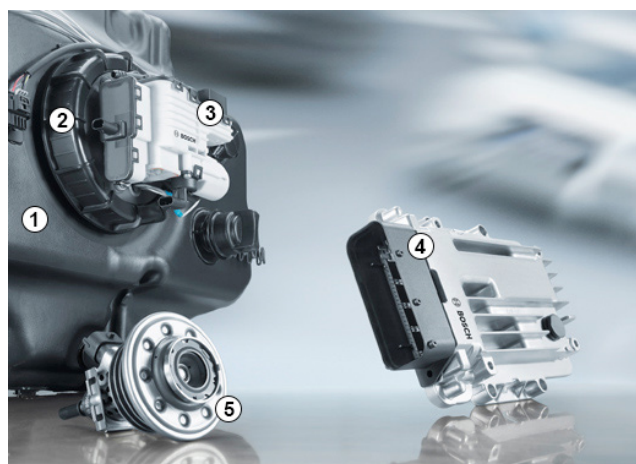


Abb. 2: Bosch Abgasnachbehandlungssystem Denoxtronic 3.1

- 1 AdBlue-Tank
- 2 Schwalltopf
- 3 Fördermodul mit AdBlue-Förderpumpe
- 4 Dosiersteuergerät
- 5 Dosiermodul

Das AdBlue wird in einem separaten Fahrzeugtank mitgeführt. Im Tank ist ein Schwalltopf, in dem eine Sauglanze mit Vorfilter, eine Heizung, der Füllstands-sensor und ein Temperatursensor enthalten sind. Auf dem Schwalltopf ist das Fördermodul mit der AdBlue-Förderpumpe angeordnet. Die Pumpe fördert AdBlue, mit von einem Sensor überwachten Druck, vom Tank zum elektrisch angesteuerten Dosierventil an der Abgasanlage. Der Vorfilter im Schwalltopf ansaugseitig und ein weiterer Filter auf der Druckseite des Fördermoduls halten Verunreinigungen zurück.

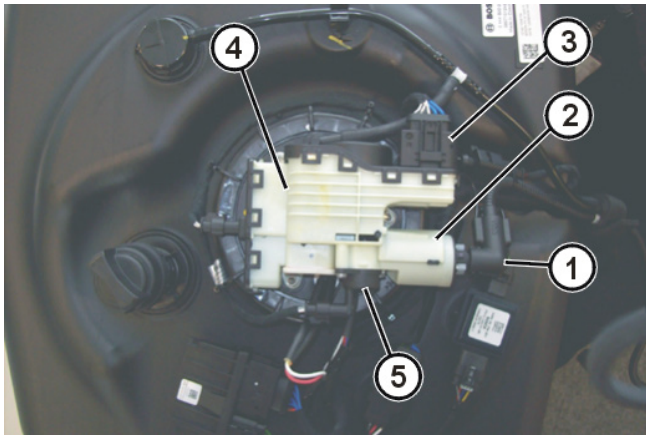


Abb. 3: Ansicht Fördermodul (in eingebautem Zustand)

- 1 AdBlue-Druckleitung
- 2 Gehäuse druckseitiger Filter
- 3 Stecker Fördermodul
- 4 Gehäuse Fördermodul
- 5 Drucksensor mit Stecker

Das Dosiersteuergerät stimmt die Dosiermenge exakt auf wichtige Motorparameter wie Betriebstemperatur, Drehzahl und Last ab, damit die Stickoxide optimal reduziert werden. Mit dieser Technik können gesetzliche Abgasgrenzwerte, bis über die europäische Emissionsnorm Euro 6, eingehalten werden. Die Software für das Abgasnachbehandlungssystem Denoxtronic kann ein eigenes Steuergerät haben aber auch in anderen Steuergeräten integriert sein. Ein eigenes Dosiersteuergerät entfällt dadurch.

3.6.1 Denoxtronic 5.x Systeme

Die Abgasnachbehandlungssysteme Denoxtronic 5.x verwenden 2 Pumpen (eine Förderpumpe und eine Rücksaugpumpe) im AdBlue-Kreis. Der Druck im AdBlue-Kreis ist außerdem nicht mehr konstant, sondern variabel. Das Fördermodul am AdBlue-Tank kann nicht ausgebaut werden. Damit ist eine separate Prüfung von Fördermodulen mit Adapter 0 986 613 465 (Prüftank) nicht möglich. Tauschbar ist nur das Pumpenelement (Förderpumpe mit Rücksaugpumpe).

3.7 Prüfvoraussetzungen

Vor der Durchführung der Funktionstests müssen folgende Prüfvoraussetzungen erfüllt sein:

- 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. Außerdem darf das AdBlue nicht gealtert sein (max. Alter 1 - 2 Jahre je nach Herstellervorschrift).
- Das im Tank befindliche AdBlue mit Refraktometer 0 986 610 511 prüfen. Verdünntes oder gealtertes AdBlue kann durch Prüfung mit dem Refraktometer nachgewiesen werden. Sollwert: 32,5 % +/-1,5 %. Im Zweifelsfall AdBlue-Tank mit frischem AdBlue befüllen.
- Das AdBlue mit Öl-Teststreifen 0 986 610 521 auf Verunreinigung durch Dieseldieselkraftstoff testen. Wenn vorhanden, Öl-Teststreifen mit dem Messstab des AdBlue-Tanks benetzen. Ist kein Messstab vorhanden, AdBlue mittels sauberem, dünnem PVC-Schlauch aus dem Tank entnehmen. Eine Verfärbung des Öl-Teststreifens zeigt eine Verunreinigung mit Dieseldieselkraftstoff oder einem anderen Mineralöl an. Eine schwache positive Reaktion erfolgt bereits bei 50 mg/l Dieseldieselkraftstoff in AdBlue. 100 mg/l ergeben eine klar positive Anzeige.
- 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.
- Alle Prüfungen bei Werkstatttemperaturen von 15 °C bis 35 °C durchführen. Bei niedrigen Temperaturen wird das AdBlue durch die Heizung im Tank vorgewärmt. Dies ist notwendig, weil das AdBlue einen hohen Wasseranteil hat und damit frostgefährdet ist (Gefrierpunkt ca. -11 °C).
- Die Wiegeeinrichtung 0 986 610 838 ist kalibriert (siehe Kapitel 4.3). Um die dosierten Mengen mit den vorgegebenen Toleranzen zu vergleichen, ist es notwendig, die Mengen mithilfe der Wiegeeinrichtung zu wiegen.



Die Skalierung von Messbehälter 0 986 610 518 ist für die Bewertung der dosierten Menge nicht ausreichend!

- Die Messvorrichtung 0 986 610 352 ist mit frischem Löschpapier für den Sprühbildtest bestückt.
- Das Dosiermodul ist korrekt auf der Messvorrichtung 0 986 610 352 oder dem Messbehälter 0 986 610 518 montiert. Adapterring und Halteklammer für das zu prüfende Dosiermodul wurden entsprechend der Übersicht auf der vorletzten Seite gewählt.

 Der Exzenterring wird für Dosiermodule mit außermittigem Dosierventilsitz benötigt. Der Spannstift am Adapterring muss in der Nut am Einschraubadapter sitzen. Das Dosiermodul ist anhand der 3 Nuten auf dem exzentrischen Adapterring positioniert.

- Für die Prüfung von ausgebauten Fördermodulen (nur Denoxtronic 3.1 Systeme) mit dem Adapter 0 986 613 465 und anschließend wieder bei der Montage am AdBlue-Tank immer einen neuen Dichtungssatz (F 01C 300131) verwenden.
- Vor der Montage von ausgebauten Dosiermodulen am Fahrzeug, Dichtung erneuern. Passende Dichtung für das betreffende Dosiermodul, siehe Bosch ESI[tronic] Ersatzteilliste.

3.8 Funktionstests AdBlue-System

Das Prüfen von Bosch Abgasnachbehandlungssystemen Denoxtronic 3.1/5.x am Fahrzeug erfolgt mit einem KTS-Modul und der Software ESI[tronic] 2.0. Anhand der Steuergerätediagnose sind verschiedene Funktionstests durchführbar. Die Anzahl der Funktionstests kann je nach Hersteller und Fahrzeug unterschiedlich sein.

Mögliche Funktionstests:

- System entlüften/Dichtheitstest AdBlue-Kreis
- Systementleerung AdBlue-Kreis
- Trockentest AdBlue-Dosierventil
- Dosiermengenmessung
- Dosiermengenmessung große Menge
- Dosiermengenmessung kleine Menge
- Test AdBlue-Dosierventil Sprühbildtest

Vor jedem Öffnen des AdBlue-Kreises eine Systementleerung durchführen. Ist dieser Funktionstest nicht einzeln verfügbar, den Funktionstest Dichtheitstest AdBlue-Kreis durchführen. Dieser Funktionstest beinhaltet eine Systementleerung am Testende. Dadurch wird unkontrollierter Austritt von AdBlue vermieden.

Vor einem Tausch von Fördermodul (nur Denoxtronic 3.1 Systeme) oder dem Pumpenelement muss eine Tankentleerung erfolgen.

 Für die vorbereitenden Montagevorgänge am Fahrzeug und für die Durchführung der Funktionstests unbedingt die fahrzeug- und systembezogenen Informationen in den Anleitungen von ESI[tronic] 2.0 beachten.

 Montagearbeiten am Fahrzeug nur bei ausgeschalteter Zündung und abgekühlter Abgasanlage durchführen.

4. Instandhaltung

4.1 Ersatz- und Verschleißteile

Benennung	Sachnummer
Hydraulikleitung ^{<1)}	0 986 610 501
Hydraulikleitung ^{<1)}	0 986 610 502
Verlängerungsleitung ^{<1)}	0 986 610 451
Verlängerungsleitung ^{<1)}	0 986 610 504
Prüfdruckleitung ^{<1)}	0 986 610 505
Prüfdruckleitung ^{<1)}	0 986 610 506
Verlängerungsleitung ^{<1)}	0 986 610 507
Verlängerungsleitung ^{<1)}	0 986 610 508
Manometer, -100 kPa – 900 kPa (-1 bar – 9 bar)	0 986 610 510
Messgerät, zur Bestimmung der AdBlue-Konzentration	0 986 610 511
Hydraulikleitung ^{<1)}	0 986 610 512
Hydraulikleitung ^{<1)}	0 986 610 513
Messbehälter ^{<1)}	0 986 610 518
Kette	0 986 610 519
Messvorrichtung ^{<1)}	0 986 610 352
Adapter ^{<1)} , zur Prüfung ausgebauter Fördermodule	0 986 613 465
Dichtungssatz ^{<1)} , zur Montage ausgebauter Fördermodule	F 01C 300 131
Löschpapier (100 Stück) ^{<1)} , für Sprühbildtest	0 986 610 564
Teststreifen (100 Stück) ^{<1)} , zum Nachweis von Dieselmotorenstoff in AdBlue	0 986 610 521
Hydraulikleitung ^{<1)}	0 986 610 671
Verschlusstecker ^{<1)}	0 986 610 452
Einschraubadapter	1 681 032 132
Adapterring	1 681 334 041
Adapterring	1 681 334 042
Exzenterring	1 681 334 045
Halteklammer	1 681 290 009
Halteklammer	1 681 290 010
Halteklammer	1 681 290 011
Verlängerungsleitung ^{<1)}	1 684 466 067
Verlängerungsleitung ^{<1)}	1 684 466 068
Verlängerungsleitung ^{<1)}	1 684 466 069
Verlängerungsleitung ^{<1)}	1 684 466 070
Verlängerungsleitung ^{<1)}	1 684 466 071
Verschlusstecker ^{<1)}	1 684 485 487
Verschlusstecker ^{<1)}	1 684 485 488
Verschlusstecker ^{<1)}	1 684 485 489
Verschlusstecker ^{<1)}	1 684 485 490
Verschlusstecker ^{<1)}	1 684 485 491
Verschlusstecker ^{<1)}	1 684 485 492
Verschlusstecker ^{<1)}	1 684 485 493

^{<1)} Verschleißteile

4.2 Reinigung

! Sicherheitshinweise und Sauberkeitsregeln für den Umgang mit AdBlue beachten.

i Nach der Durchführung der Funktionstests müssen die verwendeten Teile von Denoxtronic-Set PC/LD sowie das Dosiermodul gereinigt werden. Mit AdBlue benetzte Oberflächen müssen mit reichlich warmem Wasser abgespült und anschließend mit Druckluft getrocknet werden. Andernfalls bilden sich beim Trocknen Kristalle, die zu Korrosion führen und Bauteile unbrauchbar machen können. Betroffen sind vor allem Leitungsstecker sowie elektronische Bauteile.

1. Hydraulikleitungen und Prüfdruckleitungen, Manometer, Messbehälter und Messvorrichtung vollständig entleeren. Es dürfen keine AdBlue-Reste in den Teilen verbleiben.
2. Vor dem Waschen des Dosiermoduls den elektrischen Anschluss mit passendem Verschlussstecker verschließen.
3. Alle Teile, besonders das Manometer, mit viel warmem Wasser ausspülen.
4. Anschließend alle Teile durch Ausblasen mit Druckluft vollständig trocknen.
5. Um Verschmutzung zu vermeiden, Schutzkappen auf offene Anschlüsse stecken.

4.3 Kalibrierung

4.3.1 Wiegeeinrichtung 0 986 610 838 kalibrieren

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

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 Kalibriergewichts 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.

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

4.3.2 Gewicht 0 986 610 839 überprüfen

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

5. Außerbetriebnahme

5.1 Ortswechsel

- Bei Weitergabe von Denoxtronic-Set PC / LD die im Lieferumfang vorhandene Dokumentation vollständig mit übergeben.
- Denoxtronic-Set PC / LD nur in Originalverpackung oder gleichwertiger Verpackung transportieren.

5.2 Entsorgung und Verschrottung

- Freigesetztes AdBlue mit einem Universalbinder aufnehmen. Universalbinder sowie Komponenten, die mit AdBlue in Verbindung standen (z. B. Filter), nach den regionalen Richtlinien entsorgen.
- Reines, flüssiges AdBlue nach den regionalen Richtlinien entsorgen.

i Außerhalb der Bundesrepublik Deutschland die entsprechenden Ländervorschriften beachten.



0 986 613 900, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

- 0 986 613 900 nicht in den Hausmüll werfen.

Nur für EU-Länder:



0 986 613 900 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.

6. Technische Daten

6.1 Maße und Gewicht

Eigenschaft	Wert/Bereich
Maße (Koffer, liegend) H x B x T:	130 x 546 x 437 mm
Gewicht:	7,2 kg

6.2 Messfunktionen

Messfunktionen	Messbereich	Genauigkeit
Druck (Manometer)	-100 kPa – 900 kPa	Klasse 1 (EN 837-1)

en – Contents

1.	Symbols used	11
1.1	In the documentation	11
1.1.1	Warning notices - Structure and meaning	11
1.1.2	Symbols in this documentation	11
1.2	On the product	11
2.	User instructions	12
2.1	Important information	12
2.1.1	Warranty	12
2.2	Safety instructions	12
2.2.1	Safety instructions for handling AdBlue	12
2.2.2	Cleanliness rules for working on the AdBlue system	12
3.	Product description	13
3.1	Intended use	13
3.2	Extension set 0 986 610 930	13
3.3	Overview of case contents	13
3.4	Scope of delivery	14
3.5	Special accessories	14
3.6	Functional description	14
3.6.1	Denoxtronic 5.x systems	15
3.7	Test requirements	15
3.8	AdBlue system functional tests	16
4.	Maintenance	16
4.1	Spare and wearing parts	16
4.2	Cleaning	17
4.3	Calibration	17
4.3.1	Calibrating the scale 0 986 610 838	17
4.3.2	Inspecting weight 0 986 610 839	17
5.	Decommissioning	17
5.1	Change of location	17
5.2	Disposal and scrapping	17
6.	Technical data	17
6.1	Dimensions and weights	17
6.2	Measurement functions	17

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.



Disposal

Dispose of used electrical and electronic devices, including cables, accessories and batteries, separately from household waste.

2. User instructions

2.1 Important information



Any work must be performed by qualified personnel.



Before working with the Denoxtronic set PC/LD, read the product description.

2.1.1 Warranty

No changes may be made to our products. The products may only be used with genuine accessories and genuine spare parts. Otherwise, all warranty claims will be rendered null and void.

2.2 Safety instructions

Detailed safety instructions can be found in the separate Bosch ESI[tronic] 2.0 vehicle manuals. Before **working with the Denoxtronic set PC/LD**, read the safety instructions carefully, and always follow them. Individuals working on the vehicle must be trained technicians and perform the work correctly and carefully!

2.2.1 Safety instructions for handling AdBlue

AdBlue is a non-toxic, clear, synthetically produced solution. AdBlue is not classified as hazardous substance or hazardous goods and is assigned to water hazard class 1, the lowest category. In terms of chemical make-up, AdBlue is a highly pure aqueous 32.5-% urea solution whose consistent quality is assured by standardization (DIN 70 070 / ISO 22241).



Always observe the instructions of the safety data sheet for AdBlue. The safety data sheet can be obtained from the manufacturer.

- Wear working gloves.
- Wear protective work wear.
- If items of clothing soaked in AdBlue come into contact with the skin, remove them immediately. Use plenty of water to wash the areas of skin affected.
- If skin irritation occurs, seek medical assistance immediately.
- Wear safety goggles.
- In the event of contact with the eyes, rinse them immediately with plenty of clean water and seek medical assistance.
- If AdBlue-solution is swallowed, seek medical assistance immediately and bring the data sheet.

- Use a universal binding agent to absorb spilled AdBlue. Dispose of the universal binding agent and components in contact with AdBlue (e.g. filters) in accordance with regional guidelines.
- Dispose of pure liquid AdBlue in accordance with regional guidelines.



Outside of the Federal Republic of Germany, observe the applicable national regulations.



Warning – danger of chemical burn and poisoning from ammonia!

An overdose of AdBlue in the catalytic converter may lead to the formation of ammonia. Ammonia has an acrid odor. Inhaling or touching ammonia will lead to chemical burns and poisoning.

- Switch off the engine.
- Immediately provide ample ventilation in the workshop.
- Exit the workshop.
- In case of inhalation, seek medical assistance immediately.

2.2.2 Cleanliness rules for working on the AdBlue system



Working on the AdBlue system requires absolute cleanliness.

- In terms of chemical make-up, AdBlue is a highly pure aqueous 32.5-% urea solution. Any contamination or dilution with water is impermissible and will lead to malfunctions and defects.
- To prevent exterior and interior contamination of the AdBlue system, use clean tubing plugs to close open AdBlue lines.
- Remove electric plugs only while the AdBlue lines are in place. Protect connections from getting wet.
- Surfaces wet with AdBlue must be rinsed with plenty of warm water and then dried by using compressed air. Otherwise, drying will result in crystallization leading to corrosion and components becoming unusable. This primarily affects connectors and electronic components.
- Always use clean tubes, containers and measuring tools. Never use pressure gauges and test pressure lines from diesel set 1. If diesel fuel enters the exhaust gas treatment system or AdBlue enters the fuel system, severe damage will result!

3. Product description

3.1 Intended use

The Denoxtronic set PC/LD (0 986 613 900) is designed for work on the Bosch exhaust gas treatment system Denoxtronic in passenger cars (PC) and light commercial vehicles (LD, light duty).

The Denoxtronic set PC/LD is used in conjunction with a KTS module and the ESI[tronic] 2.0 software for diagnosing vehicles with Denoxtronic 3.1 / 5.x exhaust gas treatment systems by Bosch.

3.2 Extension set 0 986 610 930

The extension set 0 986 610 930 can be used to expand an existing Denoxtronic set PC/LD (0 986 610 500) to the scope of delivery of the Denoxtronic set PC/LD (0 986 613 900). Replace the foam inserts in the case of the Denoxtronic set PC/LD (0 986 610 500) by the foam inserts from the extension set 0 986 610 930. Pack the content of the case according to the overview (see section 3.3).

 The retaining device 0 986 610 284 and holding clamp 0 986 610 499 are no longer needed.

 There is no space available in the case anymore for the calibration weight and the scale.

3.3 Overview of case contents



Abb. 1: Denoxtronic set PC/LD (0 986 613 900)

- 1 Case, with foam inserts
- 2 Measuring device and blotting paper, for spray pattern test
- 3 Measuring vessel, for dosing quantity test
- 4 Measuring instrument (refractometer), for determining AdBlue concentration
- 5 Box (for seals), for assembling removed delivery modules
- 6 Pressure gauge
- 7 Screw-in adapter
- 8 Electrical extension cables

- 9 Sealing plug
- 10 Test pressure lines (Y adapter, for connecting the pressure gauge)
- 11 Chain, for adapter (test tank)
- 12 Holding clamps
- 13 Container with test strips, for detecting diesel fuel in AdBlue
- 14 Adapter rings
- 15 Adapter (test tank), for testing removed delivery modules
- 16 Hydraulic pipes

3.4 Scope of delivery

 The components marked with an asterisk (*) are comprised in the scope of delivery of the extension set 0 986 610 930. In addition, the extension set includes 2 new foam inserts for the case.

Designation	Part number
Case, with foam inserts	0 986 613 901
Hydraulic line	0 986 610 501
Hydraulic line	0 986 610 502
Extension cable	0 986 610 451
Extension cable	0 986 610 504
Test pressure line	0 986 610 505
Test pressure line	0 986 610 506
Extension cable	0 986 610 507
Extension cable	0 986 610 508
Pressure gauge	0 986 610 510
Measuring instrument	0 986 610 511
Hydraulic line	0 986 610 512
Hydraulic line	0 986 610 513
Measuring vessel	0 986 610 518
Chain	0 986 610 519
Measuring device	0 986 610 352
Adapter	0 986 613 465
Blotting paper	0 986 610 564
Test strips	0 986 610 521
Hydraulic line	0 986 610 671
Sealing plug	0 986 610 452
Screw-in adapter*	1 681 032 132
Adapter ring*	1 681 334 041
Adapter ring*	1 681 334 042
Eccentric ring*	1 681 334 045
Holding clamp*	1 681 290 009
Holding clamp*	1 681 290 010
Holding clamp*	1 681 290 011
Extension cable*	1 684 466 067
Extension cable*	1 684 466 068
Extension cable*	1 684 466 069
Extension cable*	1 684 466 070
Extension cable*	1 684 466 071
Sealing plug*	1 684 485 487
Sealing plug*	1 684 485 488
Sealing plug*	1 684 485 489
Sealing plug*	1 684 485 490
Sealing plug*	1 684 485 491
Sealing plug*	1 684 485 492
Sealing plug*	1 684 485 493
Operating instructions*	1 689 989 454

3.5 Special accessories

Designation	Part number
Scale	0 986 610 838
Weight (for calibrating the scale)	0 986 610 839

3.6 Functional description

The exhaust gas treatment system Denoxtronic reduces nitrogen oxides in the exhaust gas to satisfy the limits of the European emissions standard Euro 6. To achieve this, a precisely metered quantity of a urea-water mix (AdBlue) is injected into the exhaust gas stream upstream of the SCR converter. This results in the formation of ammonia, which is used by the SCR converter for the chemical conversion of nitrogen oxides into water vapor and atmospheric nitrogen.

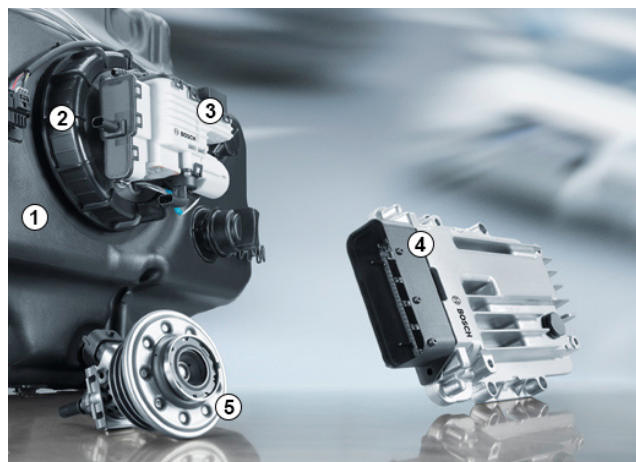


Abb. 2: Bosch exhaust gas treatment system Denoxtronic 3.1

- 1 AdBlue tank
- 2 Surge tank
- 3 Delivery module with AdBlue delivery pump
- 4 Dosing control unit
- 5 Dosing module

The AdBlue is kept in a separate tank in the vehicle. The tank contains a surge tank with an integrated suction lance with a prefilter, a heater, a level sensor and a temperature sensor. The delivery module with the AdBlue delivery pump is located on top of the surge tank. The pump delivers AdBlue from the tank to the electrically actuated dosing valve on the exhaust system at a pressure monitored by a sensor. Contamination is filtered out by the surge tank prefilter on the suction side and another filter on the pressure side of the delivery module.

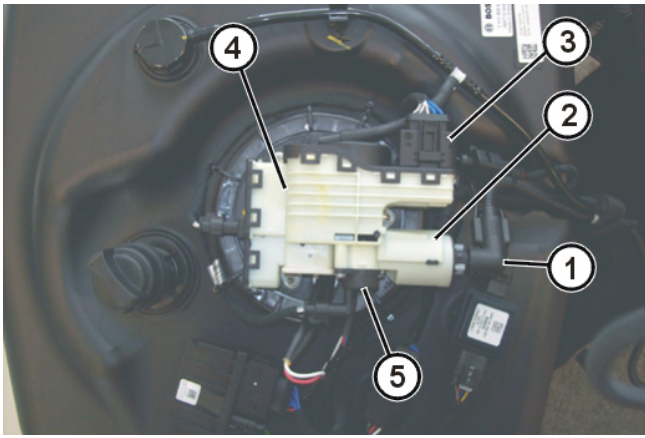


Abb. 3: View of delivery module (while installed)

- 1 AdBlue pressure line
- 2 Pressure-side filter housing
- 3 Delivery module plug
- 4 Delivery module housing
- 5 Pressure sensor with plug

The dosing control unit precisely adjusts the dosing quantity based on important engine parameters such as operating temperature, rotational speed and engine load for optimum nitrogen oxide reduction. This technology allows for compliance with emissions limits according to the European emissions standard Euro 6 and stricter. The software for the exhaust gas treatment system Denoxtronic may have its own control unit or be integrated into other control units. This means no dedicated dosing control unit is required.

3.6.1 Denoxtronic 5.x systems

The exhaust gas treatment systems Denoxtronic 5.x use 2 pumps (a delivery pump and a return pump) in the AdBlue circuit. Also, the pressure in the AdBlue circuit is no longer constant but variable. The delivery module on the AdBlue tank cannot be removed. This means that separate testing of delivery modules with the adapter 0 986 613 465 (test tank) is not possible. Only the pump element (delivery pump with return pump) can be exchanged.

3.7 Test requirements

Before the functional test is carried out, the following testing requirements must be met:

- The AdBlue tank is filled with pure AdBlue. The AdBlue has the correct concentration. Dilution with water is impermissible and will lead to malfunctions and defects. Also, the AdBlue must not be too old (max. 1–2 years old, depending on the manufacturer's specifications).
- Use the refractometer 0 986 610 511 to check the AdBlue in the tank. The refractometer can detect diluted or aged AdBlue. Setpoint: 32.5 % $\pm$ 1.5 %. In case of doubt, fill up the AdBlue tank with fresh AdBlue.

- Use the oil test strip 0 986 610 521 to check the AdBlue for contamination with diesel fuel. If present, use the dipstick of the AdBlue tank to moisten the oil test strip. If no dipstick is present, use a clean, thin PVC hose to remove some AdBlue from the tank. A discoloration of the oil test strip indicates contamination with diesel fuel or some other mineral oil. As little as 50 mg/l diesel fuel the AdBlue will yield a slight positive reaction. 100 mg/l will yield a clear positive reaction.
- Should the tank be deformed (contracted) or should air be drawn in with a hissing sound due to significantly low pressure, it is an indication of a clogged tank ventilation system. Resolve the fault.
- Perform all tests at workshop temperatures between 15 °C and 35 °C. In low temperatures, the AdBlue will be preheated by the heater in the tank. This is necessary as AdBlue has a high water content and is susceptible to freezing (freezing point: approx. –11 °C).
- The scale 0 986 610 838 is calibrated (see section 4.3). In order to compare the dosed quantities to the specified tolerances, it is necessary to use the scale to weigh the quantities.

 The scaling of the measuring vessel 0 986 610 518 is insufficient for evaluating the dosing quantity!

- The measuring device 0 986 610 352 is equipped with fresh blotting paper for the spray pattern test.
- The dosing module is correctly attached to the measuring device 0 986 610 352 or the measuring vessel 0 986 610 518. The correct adapter ring and holding clamp for the dosing module to be tested have been selected according to the overview on the second but last page.

 The eccentric ring is needed for dosing modules with eccentric dosing valve seats. The locking pin on the adapter ring must be in the groove on the screw-in adapter. The dosing module's position depends on the 3 grooves on the eccentric adapter ring.

- For testing removed delivery modules (Denoxtronic 3.1 systems only) using the adapter 0 986 613 465 and subsequent installation on the AdBlue tank, always use a new seal kit (F 01C 300131).
- Replace the seal before installing removed dosing modules on the vehicle. For the matching seal for the relevant dosing module, see the Bosch ESI[tronic] spare part list.

3.8 AdBlue system functional tests

A KTS module and the ESI[tronic] 2.0 software are used for testing Bosch Denoxtronic 3.1 / 5.x exhaust gas treatment systems on the vehicle. The control unit diagnosis can be used for various functional tests. The number of functional tests varies between manufacturers and vehicles.

Possible functional tests:

- Bleeding the system / AdBlue circuit leak test
- Draining the AdBlue circuit
- AdBlue dosing valve dry run
- Dosing quantity measurement
- Dosing quantity measurement (large quantity)
- Dosing quantity measurement (small quantity)
- Test of AdBlue dosing valve spray pattern test

Drain the system each time the AdBlue circuit is opened. If this functional test is not available separately, perform the functional test for the AdBlue circuit leak test. This functional test includes a draining of the system at the end of the test. This prevents AdBlue from leaking in an uncontrolled manner.

Before changing the delivery module (Denoxtronic 3.1 systems only) or the pump element, the tank must be drained.

! For the preparatory installation steps on the vehicle and conducting the functional tests, always follow the vehicle- and system-specific information in the ESI[tronic] 2.0 instructions.

! Only perform installation work on the vehicle after the ignition has been switched off and the exhaust system has cooled down.

4. Maintenance

4.1 Spare and wearing parts

Designation	Part number
Hydraulic line ^{<)}	0 986 610 501
Hydraulic line ^{<)}	0 986 610 502
Extension cable ^{<)}	0 986 610 451
Extension cable ^{<)}	0 986 610 504
Test pressure line ^{<)}	0 986 610 505
Test pressure line ^{<)}	0 986 610 506
Extension cable ^{<)}	0 986 610 507
Extension cable ^{<)}	0 986 610 508
Pressure gauge, -100 kPa – +900 kPa (-1 bar – +9 bar)	0 986 610 510
Measuring instrument, for determining AdBlue concentration	0 986 610 511
Hydraulic line ^{<)}	0 986 610 512
Hydraulic line ^{<)}	0 986 610 513
Measuring vessel ^{<)}	0 986 610 518
Chain	0 986 610 519
Measuring device ^{<)}	0 986 610 352
Adapter ^{<)} , for testing removed delivery modules	0 986 613 465
Seal kit ^{<)} , for assembling removed delivery modules	F 01C 300 131
Blotting paper (100 pieces) ^{<)} , for spray pattern test	0 986 610 564
Test strips (100 pieces) ^{<)} , for detecting diesel fuel in AdBlue	0 986 610 521
Hydraulic line ^{<)}	0 986 610 671
Sealing plug ^{<)}	0 986 610 452
Screw-in adapter	1 681 032 132
Adapter ring	1 681 334 041
Adapter ring	1 681 334 042
Eccentric ring	1 681 334 045
Holding clamp	1 681 290 009
Holding clamp	1 681 290 010
Holding clamp	1 681 290 011
Extension cable ^{<)}	1 684 466 067
Extension cable ^{<)}	1 684 466 068
Extension cable ^{<)}	1 684 466 069
Extension cable ^{<)}	1 684 466 070
Extension cable ^{<)}	1 684 466 071
Sealing plug ^{<)}	1 684 485 487
Sealing plug ^{<)}	1 684 485 488
Sealing plug ^{<)}	1 684 485 489
Sealing plug ^{<)}	1 684 485 490
Sealing plug ^{<)}	1 684 485 491
Sealing plug ^{<)}	1 684 485 492
Sealing plug ^{<)}	1 684 485 493

<) Wearing parts

4.2 Cleaning

 Observe the safety instructions and cleanliness rules pertaining to AdBlue.

 After the functional test has been performed, clean the parts of the Denoxtronic set PC/LD used and the dosing module. Surfaces wet with AdBlue must be rinsed with plenty of warm water and then dried by using compressed air. Otherwise, drying will result in crystallization leading to corrosion and components becoming unusable. This primarily affects connectors and electronic components.

1. Fully drain the hydraulic lines, test pressure lines, pressure gauge, measuring vessel and measuring device. No residual AdBlue may remain in the parts.
2. Use a matching sealing plug to protect the electrical connection before cleaning the dosing module.
3. Use plenty of warm water to rinse all the parts, especially the pressure gauge.
4. Then, dry all the parts by means of compressed air until completely dry.
5. To prevent contamination, place protective caps on open connections.

4.3 Calibration

4.3.1 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 **RL**.
 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, **F** will appear on the display. Repeat the calibration.

4.3.2 Inspecting weight 0 986 610 839

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

5. Decommissioning

5.1 Change of location

- If the 0 986 613 900 is passed on, all the documentation included in the scope of delivery must be handed over together with the unit.
- The 0 986 613 900 is only ever to be transported in the original or equivalent packaging.

5.2 Disposal and scrapping

- Use a universal binding agent to absorb spilled AdBlue. Dispose of the universal binding agent and components in contact with AdBlue (e.g. filters) in accordance with regional guidelines.
- Dispose of pure liquid AdBlue in accordance with regional guidelines.

 Outside of the Federal Republic of Germany, observe the applicable national regulations.



0 986 613 900, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

- Do not dispose 0 986 613 900 into household waste.

Only for EC countries:



The 0 986 613 900 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 0 986 613 900 prevents environmental pollution and possible health hazards.

6. Technical data

6.1 Dimensions and weights

Property	Value / range
Dimensions (case, lying) H x W x D:	130 x 546 x 437 mm
Weight:	7.2 kg

6.2 Measurement functions

Measurement functions	Measuring range	Accuracy
Pressure (pressure gauge)	-100 kPa – +900 kPa	Class 1 (EN 837-1)

bg – Съдържание

1.	Използвани символи	18
1.1	В документацията	18
1.1.1	Предупредителни указания – формат и значение	18
1.1.2	Символи – наименование и значение	18
1.2	Върху продукта	18
2.	Указания за потребителя	19
2.1	Важни указания	19
2.1.1	Гаранция	19
2.2	Указания за безопасност	19
2.2.1	Указания за безопасност при работа с AdBlue	19
2.2.2	Правила за чистота при работа със система AdBlue	19
3.	Описание на продукта	20
3.1	Употреба по предназначение	20
3.2	Комплект за дооборудване 0 986 610 930	20
3.3	Схема на съдържанието на куфара	20
3.4	Съдържание на доставката	21
3.5	Специални принадлежности	21
3.6	Описание на функциите	21
3.6.1	Denoxtronic 5.x системи	22
3.7	Предпоставки за изпитване	22
3.8	Функционални тестове на системата AdBlue	23
4.	Поддържане в изправно състояние	23
4.1	Резервни и износващи се части	23
4.2	Почистване	24
4.3	Калибриране	24
4.3.1	Калибриране на везната 0 986 610 838	24
4.3.2	Проверка на тежестта 0 986 610 839	24
5.	Спиране от експлоатация	24
5.1	Смяна на мястото	24
5.2	Изхвърляне и предаване за отпадъци	24
6.	Технически данни	24
6.1	Размери и тегло	24
6.2	Измервателни функции	24

1. Използвани символи

1.1 В документацията

1.1.1 Предупредителни указания – формат и значение

Предупредителните указания предупреждават за опасности за потребителя и намиращите се наблизо хора. Освен това предупредителните указания описват последствията от опасността и мерките, с които могат да се избегнат. Предупредителните указания се състоят от:

Предупре- дителен символ	СИГНАЛНА ДУМА – Вид и източник на опасността! Последствия от опасността в случай на неспазване на посочените мерки и указания. Мерки и указания с цел избягване на опасността.
--------------------------------	---

Сигналната дума указва вероятността за възникване, както и степента на риска при неспазване:

Сигнална дума	Вероятност за настъпване	Сериозност на опасността при неспазване
ОПАСНОСТ	Непосредствено грозяща опасност	Смърт или тежко телесно нараняване
ПРЕДУ-ПРЕЖДЕНИЕ	Евентуално грозяща опасност	Смърт или тежко телесно нараняване
ВНИМАНИЕ	Евентуална опасна ситуация	Леко телесно нараняване

1.1.2 Символи – наименование и значение

Сим-вол	Наимено-вание	Значение
!	Внимание	Предупреждава за възможни материални щети.
ℹ	Информация	Указания за употреба и друга полезна информация.
1. 2.	Многостъпково действие	Изискване за действие, включващо няколко стъпки
➤	Едностъпково действие	Изискване за действие, включващо една стъпка.
⇒	Междинен резултат	По време на изискването за действие се вижда междинен резултат.
→	Краен резултат	В края на изискването за действие се вижда крайният резултат.

1.2 Върху продукта

! Спазвайте всички предупредителни знаци върху продуктите и ги поддържайте в четлив вид!



Изхвърляне на отпадъци

Излезлите от употреба електрически и електронни уреди, включително кабели и принадлежности, както и акумулатори и батерии трябва да се изхвърлят отделно от битовите отпадъци.

2. Указания за потребителя

2.1 Важни указания



Работите трябва да се извършват само от специалист.



Преди работите с комплекта Denoxtronic PC/LD прочетете описанието на продукта.

2.1.1 Гаранция

Не е позволено да се извършват никакви изменения по нашите продукти. Продуктите трябва да се използват само с оригинални аксесоари и резервни части. В противен случай отпадат всички гаранционни претенции.

2.2 Указания за безопасност

Подробни указания за безопасност може да намерите в отделните указания за превозни средства Bosch ESI[tronic] 2.0. Преди работа с комплекта Denoxtronic PC/LD прочетете внимателно указанията за безопасност и непременно ги спазвайте.

Предполага се, че работещите по превозното средство лица са обучени специалисти и работите се изпълняват правилно и внимателно!

2.2.1 Указания за безопасност при работа с AdBlue

AdBlue е нетоксична, прозрачен и произведен по синтетичен метод разтвор. AdBlue не е оценена като опасно вещество или опасна стока и е разпределена на най-ниското ниво 1 за клас на замърсяване на водите. От химическа гледна точка AdBlue е воден 32,5-процентов карбамиден разтвор, чието постоянно качество се осигурява чрез стандарт (DIN 70 070/ISO 22241).



Указанията в информационния лист за безопасност за AdBlue трябва да се спазват задължително. Информационния лист за безопасност може да получите от производителя.

- Носете защитни работни обувки.
- Носете защитно работно облекло.
- При контакт с кожата свалете незабавно от тялото напоените с AdBlue дрехи. Измийте засегнатите участъци на кожата с обилно количество вода.
- При възникване на кожни раздразнения незабавно потърсете лекар.
- Носете защитни очила.
- При контакт на очите незабавно промийте с обилно количество чиста вода и потърсете лекар.
- При поглъщане на разтвор AdBlue незабавно посетете лекар и носете информационния лист.

- Попийте разлята AdBlue с универсален абсорбиращ материал. Изхвъряйте универсалния абсорбиращ материал, както и свързани с AdBlue компоненти (напр. филтър) съгласно местните разпоредби.
- Изхвърляйте чиста, течна AdBlue съгласно местните разпоредби.



Спазвайте съответните държавни разпоредби извън Федерална Република Германия.



Предупреждение – опасност от изгаряне и отравяне с амоняк!

При предозиране с AdBlue в катализатора може да се образува амоняк. Амонякът има остър мирис. Вдишването и докосването на амоняк водят до изгаряния и натравяне.

- Изключете двигателя.
- Веднага проветрете добре работилницата.
- Напуснете работилницата.
- След вдишване веднага потърсете лекар.

2.2.2 Правила за чистота при работа със система AdBlue



При работи по системата AdBlue е необходима абсолютна чистота.

- От химическа гледна точка AdBlue е воден 32,5-процентов карбамиден разтвор с най-висока чистота. Замърсяването, както и разреждането с вода е недопустимо и води до неизправности и дефекти.
- За избягване на замърсявания във и извън системата AdBlue затворете отворени тръбопроводи за AdBlue с чисти запушалки.
- Изваждайте електрическите щекери само при монтирани тръбопроводи AdBlue. Осигурете съединенията срещу мокрене.
- Намокрените с AdBlue повърхности трябва да се промият обилно с топла вода и след това да бъдат подсушени с въздух под налягане. В противен случай при изсушаването се образуват кристали, които водят до корозия и може да направят компонентите неизползваеми. Засегнати са най-вече щекери на проводници, както и електронни компоненти.
- Използвайте само чисти проводници, резервоари и измерващи инструменти. В никакъв случай не използвайте манометри и изпитателни нагнетателни тръбопроводи от комплект за дизел 1. Ако дизелово гориво попадне в системата за последваща обработка на отработени газове или остатъци от AdBlue попаднат в горивната система, ще настъпят тежки повреди!

3. Описание на продукта

3.1 Употреба по предназначение

Комплектът Denoxtronic PC/LD (0 986 613 900) е предназначен за работа по система за последваща обработка на отработени газове Denoxtronic в леки автомобили (PC, Passenger Car) или в товарни автомобили (LD, Light Duty).

При свързване с модул KTS и софтуер ESI[tronic] 2.0 се използва комплекта Denoxtronic PC/LD за диагностиката на превозни средства със система за последваща обработка на отработени газове Bosch Denoxtronic 3.1/5.x.

3.2 Комплект за дооборудване 0 986 610 930

Наличните комплекти Denoxtronic PC/LD (0 986 610 500) може да се дооборудват с 0 986 610 930 до обхвата на доставка на комплекта Denoxtronic PC/LD (0 986 613 900). Подменете вложките от порест материал в куфара на комплекта Denoxtronic PC/LD (0 986 610 500) с вложките от порест материал от комплекта за дооборудване 0 986 610 930. Подредете съдържанието на куфара съгласно схемата, вж. глава 3.3.

 Закрепващото приспособление 0 986 610 284 и закрепващата скоба 0 986 610 499 вече не са необходими.

 Вече няма предвидено място в куфара за претеглящото съоръжение и калибриращата тежест.

3.3 Схема на съдържанието на куфара



Abb. 1: Комплект Denoxtronic PC/LD (0 986 613 900)

- 1 Куфар с вложки от порест материал
- 2 Измервателно приспособление и попивателна хартия, за проверка на форма на впръскване
- 3 Измервателен съд, за проверка на дозирано количество
- 4 Измервателен уред (рефрактометър), за определяне на концентрация на AdBlue
- 5 Патрон (за уплътнения), за монтаж на разглобени подаващи модули
- 6 Манометър
- 7 Адаптер за завинтване
- 8 Електрически удължаващи проводници

- 9 Тапа
- 10 Изпитателни нагнетателни тръбопровода (Y-адаптер за свързване на манометър)
- 11 Верица, за адаптер (изпитателен резервоар)
- 12 Закрепващи скоби
- 13 Кутия с тестови ленти, за доказване на дизелово гориво в AdBlue
- 14 Адаптерни пръстени
- 15 Адаптер (изпитателен резервоар), за проверка на разглобени подаващи модули
- 16 Хидравлични тръбопровода

3.4 Съдържание на доставката

Обозначените със (*) компоненти представляват обхвата на доставка на комплекта за дооборудване 0 986 610 930. Допълнително към комплекта за дооборудване са приложени 2 нови вложки от порест материал за куфара.

Наименование	Номер на изделието
Куфар, с вложки за куфара	0 986 613 901
Хидравличен тръбопровод	0 986 610 501
Хидравличен тръбопровод	0 986 610 502
Удължаващ проводник	0 986 610 451
Удължаващ проводник	0 986 610 504
Изпитателен напорен тръбопровод	0 986 610 505
Изпитателен напорен тръбопровод	0 986 610 506
Удължаващ проводник	0 986 610 507
Удължаващ проводник	0 986 610 508
Манометър	0 986 610 510
Измервателен уред	0 986 610 511
Хидравличен тръбопровод	0 986 610 512
Хидравличен тръбопровод	0 986 610 513
Измервателен съд	0 986 610 518
Верига	0 986 610 519
Измервателно приспособление	0 986 610 352
Адаптер	0 986 613 465
Попивателна хартия	0 986 610 564
Тестова лента	0 986 610 521
Хидравличен тръбопровод	0 986 610 671
Тапа	0 986 610 452
Адаптер за завинтване *	1 681 032 132
Адаптерен пръстен *	1 681 334 041
Адаптерен пръстен *	1 681 334 042
Ексцентриков пръстен *	1 681 334 045
Захващаща скоба *	1 681 290 009
Захващаща скоба *	1 681 290 010
Захващаща скоба *	1 681 290 011
Удължаващ проводник *	1 684 466 067
Удължаващ проводник *	1 684 466 068
Удължаващ проводник *	1 684 466 069
Удължаващ проводник *	1 684 466 070
Удължаващ проводник *	1 684 466 071
Тапа *	1 684 485 487
Тапа *	1 684 485 488
Тапа *	1 684 485 489
Тапа *	1 684 485 490
Тапа *	1 684 485 491
Тапа *	1 684 485 492
Тапа *	1 684 485 493
Инструкция за експлоатация *	1 689 989 454

3.5 Специални принадлежности

Наименование	Номер на изделието
Везна	0 986 610 838
Тежест (за калибриране на везната)	0 986 610 839

3.6 Описание на функциите

Системата за последваща обработка на отработени газове Denoxtronic намалява азотните оксиди в отработените газове, за да отговаря на законовите пределно допустими стойности на европейската норма за емисиите Euro 6. Затова в потока на отработени газове преди SCR-катализатора се въпръсква прецизно дозирана смес от карбамид и вода (AdBlue). Образува се амоняк, с който в SCR-катализатора протича химическото трансформиране на азотните оксиди в азотна пара и атмосферен азот.

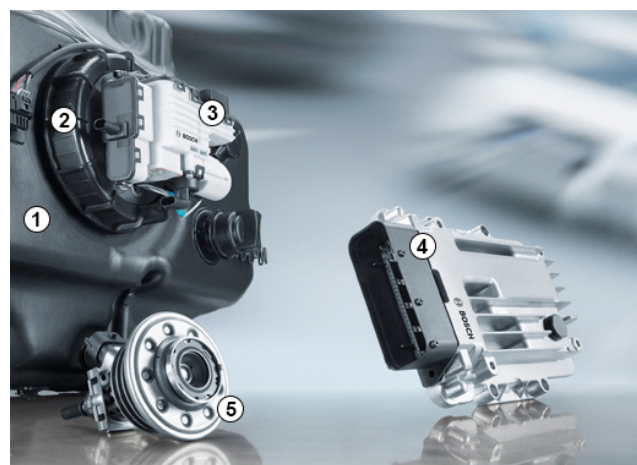


Abb. 2: Система за последваща обработка на отработени газове Bosch Denoxtronic 3.1

- 1 Резервоар за AdBlue
- 2 Успокоителен контейнер
- 3 Горивоподаващ модул с подаваща помпа AdBlue
- 4 Дозиращо устройство
- 5 Дозиращ модул

AdBlue се транспортира в отделен резервоар в превозното средство. В резервоара има успокоителен контейнер, в който се съдържат засмукваща тръба с предварителен филтър, загряване, датчик за ниво на запълване и температурен датчик. Върху успокоителния контейнер е монтиран подаващия модул с подаващата помпа AdBlue. Помпата изпомпва AdBlue с контролирано от датчик налягане към електрически управляван дозиращ клапан в изпускателната уредба. Предварителния филтър в успокоителния контейнер от страната на засмукването и допълнителен филтър от напорната страна на подаващия модул задържат замърсяванията.

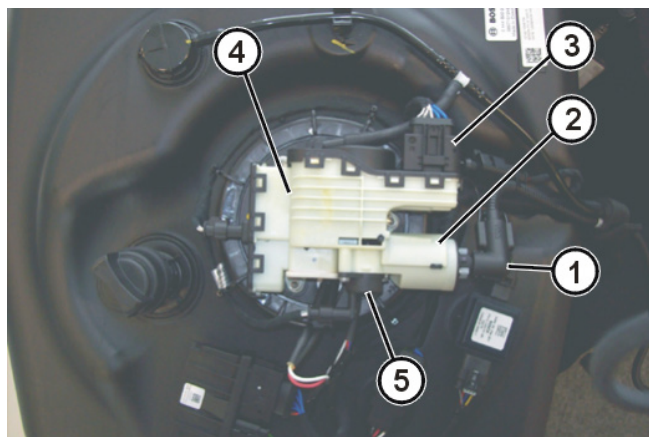


Abb. 3: Изглед на подаващ модул (в монтирано състояние)

- 1 Напорен тръбопровод AdBlue
- 2 Корпус на филтър от напорната страна
- 3 Щекер на подаващ модул
- 4 Корпус на подаващ модул
- 5 Датчик за налягане с щекер

Дозиращото устройство напасва дозираното количество точно към важни параметри на двигатели като работна температура, обороти и натоварване, за да бъдат намалени оптимално азотните оксиди. С тази техника може да се спазват законовите пределно допустими стойности до над европейската норма за емисиите Euro 6. Софтуерът за последваща обработка на отработени газове Denoxtronic може да има отделно управляващо устройство, но може да се интегрира и в други управляващи устройства. Така отпада отделното дозиращо устройство.

3.6.1 Denoxtronic 5.x системи

Системите за последваща обработка на отработени газове Denoxtronic 5.x използват 2 помпи (една подаваща помпа и една рециркулационна помпа) в кръга за AdBlue. Освен това налягането в кръга AdBlue не е постоянно, а променливо. Подаващият модул в резервоара за AdBlue не може да се демонтира. Затова не е възможна отделна проверка на подаващите модули с адаптер 0 986 613 465 (изпитателен резервоар). На смяна подлежи само помпеният елемент (подаваща помпа с рециркулационна помпа).

3.7 Предпоставки за изпитване

Преди провеждане на тестове за функция трябва да са изпълнени следните предпоставки за изпитване:

- Резервоарът с AdBlue е напълнен с чист AdBlue. AdBlue трябва да има правилната концентрация. Разреждането с вода е недопустимо и води до неизправности и дефекти. Освен това Adblue не трябва да е стара (макс. 1 - 2 години според предписанията на производителя).

- Проверете намиращата се в резервоара AdBlue с рефрактометър 0 986 610 511. Разреждана или стара AdBlue може да се докаже чрез тест с рефрактометъра. Предписана стойност: 32,5 % +/-1,5 %. В случай на съмнение напълнете резервоара за AdBlue с нова AdBlue.
- Тествайте AdBlue с тестова лента за петрол 0 986 610 521 за замърсяване с дизелово гориво. Когато е налично намокнете тестовата лента за петрол с измервателната пръчка от резервоара за AdBlue. Ако не е налична измервателна пръчка, извадете AdBlue от резервоара чрез чист тънък маркуч от PVC. Оцветяването на тестовата лента за петрол показва замърсяване с дизелово гориво или друго минерално масло. Лека положителна реакция се задейства при 50 mg/l дизелово гориво в AdBlue. 100 mg/l показват ясно положителен резултат.
- Ако резервоарът е деформиран (свит) или при отваряне поради прекалено ниско налягане въздухът излиза под налягане, това е индикация за запушено вентилиране на резервоара. Отстраняване на неизправности.
- Провеждайте всички изпитвания при температури на работната среда от 15 °C до 35 °C. При ниски температури AdBlue се загрива предварително от загриването в резервоара. Това е необходимо, тъй като AdBlue има високо съдържание на вода и по затова има опасност от замръзване (точка на замръзване припл. -11 °C).
- Везната 0 986 610 838 е калибрирана (вж. Глава 4.3). За да сравните дозираните количества с посочените толеранси, е необходимо да претеглите количествата с везната.

 Скалата на измервателния съд 0 986 610 518 не е достатъчна за оценяване на дозираното количество!

- Измервателното приспособление 0 986 610 352 е покрито с чиста попивателна хартия за проверка на формата на впръскване.
- Дозиращият модул е правилно монтиран върху измервателното приспособление 0 986 610 352 или измервателния съд 0 986 610 518. Адаптерният пръстен и захващащата скоба за тестовия дозиращ модул са избрани съгласно схемата на предпоследната страница.

 Ексцентриковия пръстен за дозиращите модули трябва да е с неосово гнездо за дозиращия клапан. Пружинния щифт на адаптерния пръстен трябва да е разположен в гайката на адаптера за завинтване. Дозиращият модул се позиционира чрез 3 гайки върху ексцентриковия адаптерен пръстен.

- Винаги използвайте нов комплект уплътнения (F 01C 300131) за изпитването на демонтирани подаващи модули (само системи Denoxtronic 3.1) с адаптера 0 986 613 465 и след това отново при монтажа на резервоара за AdBlue.
- Преди монтажа на демонтираните дозиращи модули в превозното средство подменете уплътнението. За подходящо уплътнение за съответния дозиращ модул вж. списъка с резервни части Bosch ESI[tronic].

3.8 Функционални тестове на системата AdBlue

Изпитването на системи за последваща обработка на отработени газове Bosch Denoxtronic 3.1/5.x на автомобила се извършва чрез модул KTS и софтуера ESI[tronic] 2.0. С помощ на диагностиката на управляващите устройства може да се проведат различни тестове на функционалността. Броят на тестовете на функционалността може да се различава в зависимост от производителя и превозното средство.

Възможни тестове на функционалността:

- Обезвъздушаване на система/проверка за херметичност на кръг AdBlue
- Изпразване на система на кръг AdBlue
- Сух тест на дозиращ клапан за AdBlue
- Измерване на дозирано количество
- Измерване на дозирано количество голямо количество
- Измерване на дозирано количество малко количество
- Тест на дозиращ клапан за AdBlue за проверка на формата на впръскване

Преди всяко отваряне на кръга AdBlue извършвайте изпразване на системата. Ако този тест на функционалността не е наличен самостоятелно, извършете проверка на херметичността на кръга AdBlue. Този тест на функционалността съдържа изпразване на системата на края на теста. С това трябва да се избегне неконтролирано изтичане на AdBlue.

Преди смяна на подаващ модул (само системи Denoxtronic 3.1) или на помпен елемент извършете изпразване на резервоара.

! За подготвителните монтажни процеси по превозното средство и извършването на тестовете за функционалност непременно спазвайте свързаната с превозното средство и системата информация в ръководствата на ESI[tronic] 2.0.

! Провеждайте монтажните работи по превозното средство само при изключено запалване и истината изпускателна уредба.

4. Поддържане в изправно състояние

4.1 Резервни и износващи се части

Наименование	Номер на изделието
Хидравличен тръбопровод ^{<1>}	0 986 610 501
Хидравличен тръбопровод ^{<1>}	0 986 610 502
Удължаващ проводник ^{<1>}	0 986 610 451
Удължаващ проводник ^{<1>}	0 986 610 504
Изпитателен напорен тръбопровод ^{<1>}	0 986 610 505
Изпитателен напорен тръбопровод ^{<1>}	0 986 610 506
Удължаващ проводник ^{<1>}	0 986 610 507
Удължаващ проводник ^{<1>}	0 986 610 508
Манометър, -100 kPa – 900 kPa (-1 bar – 9 bar)	0 986 610 510
Измервателен уред за определяне на концентрацията на AdBlue	0 986 610 511
Хидравличен тръбопровод ^{<1>}	0 986 610 512
Хидравличен тръбопровод ^{<1>}	0 986 610 513
Измервателен съд ^{<1>}	0 986 610 518
Верига	0 986 610 519
Измервателно приспособление ^{<1>}	0 986 610 352
Адаптер ^{<1>} , за проверка на разглобени подаващи модули	0 986 613 465
Комплект уплътнения ^{<1>} , за монтаж на разглобени подаващи модули	F 01C 300 131
Попивателна хартия (100 броя) ^{<1>} , за проверка на форма на впръскване	0 986 610 564
Тестова лента (100 броя) ^{<1>} , за доказване на дизелово гориво в AdBlue	0 986 610 521
Хидравличен тръбопровод ^{<1>}	0 986 610 671
Тапа ^{<1>}	0 986 610 452
Адаптер за завинтване	1 681 032 132
Адаптерен пръстен	1 681 334 041
Адаптерен пръстен	1 681 334 042
Ексцентрик пръстен	1 681 334 045
Захващаща скоба	1 681 290 009
Захващаща скоба	1 681 290 010
Захващаща скоба	1 681 290 011
Удължаващ проводник ^{<1>}	1 684 466 067
Удължаващ проводник ^{<1>}	1 684 466 068
Удължаващ проводник ^{<1>}	1 684 466 069
Удължаващ проводник ^{<1>}	1 684 466 070
Удължаващ проводник ^{<1>}	1 684 466 071
Тапа ^{<1>}	1 684 485 487
Тапа ^{<1>}	1 684 485 488
Тапа ^{<1>}	1 684 485 489
Тапа ^{<1>}	1 684 485 490
Тапа ^{<1>}	1 684 485 491
Тапа ^{<1>}	1 684 485 492
Тапа ^{<1>}	1 684 485 493

<1> Износващи се части

4.2 Почистване

! Спазвайте указанията за безопасност и правилата за чистота при работа с AdBlue.

i След провеждане на тестовите за функционалност използваните части на комплекта Denoxtronic PC/LD, както и дозирацията модул трябва да бъдат почистени. Намокрените с AdBlue повърхности трябва да се промият обилно с топла вода и след това да бъдат подсушени с въздух под налягане. В противен случай при изсушаването се образуват кристали, които водят до корозия и може да направят компонентите неизползваеми. Засегнати са най-вече щекери на проводници, както и електронни компоненти.

1. Изпразнете изцяло хидравличните тръбопроводи и изпитателните нагнетателни тръбопроводи, манометъра, измервателния съд и измервателното съоръжение. В частите не трябва да има остатъци от AdBlue.
2. Преди измиването на дозация модул запустете електрическото съединение с тапата.
3. Промийте всички части, най-вече манометъра, с много топла вода.
4. Накрая изсушете напълно всички части чрез продухване с въздух под налягане.
5. За избягване на замърсявания поставете предпазни капачки върху отворените съединения.

4.3 Калибриране

4.3.1 Калибриране на везната 0 986 610 838

i За калибриране на везната трябва да се използва тежест 0 986 610 839.

1. Включете везната с **<ON/TARE>**.
2. Натиснете **<OFF>** и задръжте, докато на дисплея се покаже **CAL**.
3. Отпуснете **<OFF>**. На дисплея се показва стойността на необходимата калибрираща тежест.
4. Поставете калибриращата тежест 0 986 610 839 в средата на подложката.
5. Върху дисплея за кратко се изписва **F**. След това везната се изключва.
6. Вземете калибриращата тежест 0 986 610 839 от подложката.

→ Калибрирането е завършено, везната отново е в готовност за работа.

i При грешка в калибрирането или грешна калибрираща тежест на дисплея се изписва **E**. Повторете калибрирането.

4.3.2 Проверка на тежестта 0 986 610 839

Проверявайте тежестта на всеки 2 години чрез призната тестова лаборатория.

5. Спиране от експлоатация

5.1 Смяна на мястото

- Предавайте 0 986 613 900 заедно с пълната, съдържаща се в окомплектовката на доставката документация.
- Транспортирайте 0 986 613 900 само в оригиналната или еквивалентна опаковка.

5.2 Изхвърляне и предаване за отпадъци

- Попийте разлята AdBlue с универсален абсорбиращ материал. Изхвърляйте универсалния абсорбиращ материал, както и компоненти, стояли в контакт с AdBlue (напр. филтър), съгласно местните разпоредби.
- Изхвърляйте чиста, течна AdBlue съгласно местните разпоредби.

i Спазвайте съответните държавни разпоредби извън Федерална Република Германия.



0 986 613 900, аксесоарите и опаковките трябва да се предадат за рециклиране в съответствие с изискванията за опазване на околната среда.

0 986 613 900 не трябва да се изхвърля с битовите отпадъци.

Само за страни членки на ЕС:



0 986 613 900 подлежи на европейската директива 2012/19/EC (WEEE).

Излезлите от употреба електрически и електронни уреди, включително кабели и аксесоари, както и акумулатори и батерии, трябва да се изхвърлят отделно от битовите отпадъци.

За изхвърлянето използвайте съществуващите системи за връщане и събиране.

Благодарение на правилното изхвърляне се предотвратява вредното въздействие върху околната среда и опасността за здравето на хората.

6. Технически данни

6.1 Размери и тегло

Характеристика	Стойност/диапазон
Размери (куфар, легнал) В x Ш x Д:	130 x 546 x 437 mm
Тегло:	7,2 kg

6.2 Измервателни функции

Измервателни функции	Диапазон на измерване	Точност
Налягане (манометър)	-100 kPa – 900 kPa	Клас 1 (EN 837-1)

cs – Obsah

1.	Použitá symbolika	25
1.1	V dokumentaci	25
1.1.1	Výstražné pokyny – struktura a význam	25
1.1.2	Symboly – označení a význam	25
1.2	Na produktu	25
2.	Upozornění pro uživatele	26
2.1	Důležitá upozornění	26
2.1.1	Záruka	26
2.2	Bezpečnostní předpisy	26
2.2.1	Bezpečnostní pokyny pro manipulaci s AdBlue	26
2.2.2	Pravidla čistoty při práci na systému AdBlue	26
3.	Popis výrobku	27
3.1	Používání k určenému účelu	27
3.2	Rozšiřovací sada 0 986 610 930	27
3.3	Přehled obsahu kufríku	27
3.4	Rozsah dodávky	28
3.5	Zvláštní příslušenství	28
3.6	Popis činnosti	28
3.6.1	Denoxtronic 5.x systémy	29
3.7	Předpoklady zkoušky	29
3.8	Funkční test systému AdBlue	30
4.	Technická údržba	30
4.1	Náhradní díly a spotřební materiál	30
4.2	Čištění	31
4.3	Kalibrace	31
4.3.1	Kalibrace vážícího zařízení 0 986 610 838	31
4.3.2	Kontrola závaží 0 986 610 839	31
5.	Vyřazení z provozu	31
5.1	Změna místa	31
5.2	Likvidace a sešrotování	31
6.	Technické údaje	31
6.1	Rozměry a hmotnost	31
6.2	Měřicí funkce	31

1. Použitá symbolika

1.1 V dokumentaci

1.1.1 Výstražné pokyny – struktura a význam

Výstražné pokyny varují před nebezpečím pro uživatele nebo osoby, které se nachází v blízkosti. Kromě toho výstražné pokyny popisují následky hrozícího nebezpečí a opatření k jejich zabránění. Výstražné pokyny mají tuto strukturu:

Výstražný symbol **SIGNÁLNÍ SLOVO – druh a zdroj nebezpečí!**
Následky nebezpečí při nedodržení uvedených opatření a pokynů.
➤ Opatření a pokyny pro zabránění hrozícího nebezpečí.

Signální slovo zobrazuje pravděpodobnost výskytu a rovněž závažnost nebezpečí při nerespektování výstražných pokynů:

Signální slovo	Pravděpodobnost výskytu	Závažnost nebezpečí při nerespektování
NEBEZPEČÍ	Bezprostředně hrozící nebezpečí	Smrt nebo závažné zranění
VÝSTRAHA	Možné hrozící nebezpečí	Smrt nebo závažné zranění
POZOR	Možná nebezpečná situace	Lehké zranění

1.1.2 Symboly – označení a význam

Symbol	Označení	Význam
!	Pozor	Varuje před možnými věcnými škodami.
i	Informace	Pokyny pro použití a další užitečné informace.
1. 2.	Akce o několika krocích	Výzva k akci skládající se z několika kroků.
➤	Akce o jednom kroku	Výzva k akci skládající se z jednoho kroku.
⇒	Průběžný výsledek	Během výzvy k akci je vidět průběžný výsledek.
→	Konečný výsledek	Na konci výzvy k akci je vidět konečný výsledek.

1.2 Na produktu

! Dodržujte všechna varovná označení na produktech a udržujte je v čitelném stavu.



Likvidace

Staré elektrické a elektronické přístroje včetně vedení a příslušenství a včetně akumulátorů a baterií musí být likvidovány odděleně od domovního odpadu.

2. Upozornění pro uživatele

2.1 Důležitá upozornění



Práce smí provádět jen odborník.



Před prací se sadou Denoxtronic PC/LD si přečtěte popis produktu.

2.1.1 Záruka

Na našich produktech se nesmí provádět žádné změny. Produkty smí být používány jen s originálním příslušenstvím a originálními náhradními díly. V opačném případě zanikají veškeré nároky na plnění ze záruky.

2.2 Bezpečnostní předpisy

Podrobné bezpečnostní pokyny najdete v samostatných návodech k vozidlům Bosch ESI[tronic] 2.0. Před prací se sadou Denoxtronic PC/LD si důkladně přečtěte bezpečnostní pokyny a tyto bezpodmínečně dodržujte. Předpokládá se, že osoby pracující na vozidle jsou vyškolení odborníci a že práce jsou prováděny správně a pečlivě!

2.2.1 Bezpečnostní pokyny pro manipulaci s AdBlue

AdBlue je netoxický, průhledný, synteticky vyrobený roztok. AdBlue není zařazen jako nebezpečná látka resp. nebezpečný výrobek a je přiřazen nejnižší třídě ohrožení vody 1.

AdBlue je po chemické stránce 32,5% vodní roztok močoviny nejvyšší čistoty, jehož stálá kvalita je zajištěna normou (DIN 70 070 / ISO 22241).



Bezpodmínečně se musí dodržovat pokyny uvedené v bezpečnostním listu pro AdBlue. Bezpečnostní list si můžete vyžádat u výrobce.

- Noste pracovní ochrannou obuv.
- Noste pracovní ochranný oděv.
- Při kontaktu s pokožkou ihned vysvěčte oblečení zasažené AdBlue. Zasažené části těla důkladně vyčistěte velkým množstvím vody.
- V případě podráždění pokožky ihned vyhledejte lékaře.
- Používejte ochranné brýle.
- Při kontaktu s očima ihned vypláchněte velkým množstvím čisté vody a vyhledejte lékaře.
- V případě spolknutí roztoku AdBlue ihned vyhledejte lékaře a vezměte s sebou bezpečnostní list.
- Uvolněný AdBlue zachyťte univerzálním pojivem. Univerzální pojivo a také komponenty, které jsou ve

spojení s AdBlue (např. filtr) zlikvidujte podle místních směrnic.

- Průhledný, tekutý AdBlue zlikvidujte podle místních směrnic.



Mimo území Německa dodržujte příslušné místní předpisy dané země.



Výstraha – Nebezpečí poleptání a otravy čpavkem!

V případě předávkování AdBlue do katalyzátoru může vznikat čpavek. Čpavek má pronikavý zápach. Vdechnutí a kontakt se čpavkem způsobuje poleptání a otravy.

- Odstavte motor.
- Servis ihned řádně vyvětrejte.
- Opusťte servis.
- Po vdechnutí ihned vyhledejte lékaře.

2.2.2 Pravidla čistoty při práci na systému AdBlue



Při práci na systému AdBlue je nutná absolutní čistota.

- AdBlue je po chemické stránce 32,5% vodní roztok močoviny nejvyšší čistoty. Znečištění a také ředění vodou není přípustné a způsobuje chybné funkce a defekty.
- K zabránění znečištění mimo a uvnitř systému AdBlue uzavřete otevřený vedení AdBlue čistými záslépkami.
- Elektrické konektory odpojujte jen při namontovaných vedeních AdBlue. Přípojky chraňte před postříkáním.
- Povrchy potřísněné AdBlue musí být opláchnuty dostatečným množstvím teplé vody a poté být vysušeny stlačeným vzduchem. Jinak se při sušení tvoří krystaly, které způsobují korozi a mohou poničit konstrukční díly. Týká se to především kabelových konektorů a elektronických dílů.
- Používejte jen čistá vedení, nádoby a měřicí nástroje. V žádném případě nepoužívejte manometry a vedení zkušební tlaku ze sady diesel 1. Pokud se motorová nafta dostane do systému úpravy spalín nebo zbytky AdBlue do palivového systému, je následkem závažné poškození!

3. Popis výrobku

3.1 Používání k určenému účelu

Sada Denoxtronic PC/LD (0 986 613 900) je koncipována pro práce na systému úpravy spalín Bosch Denoxtronic v osobních (PC, Passenger Car) a lehkých užitkových vozidlech (LD, Light Duty).

Ve spojení s modulem KTS a softwarem ESI[tronic] 2.0 se sada Denoxtronic PC/LD používá pro diagnostiku u vozidel se systémem úpravy spalín Bosch Denoxtronic 3.1/5.x.

3.2 Rozšiřovací sada 0 986 610 930

Stávající sada Denoxtronic PC/LD (0 986 610 500) může být doplněna rozšiřovací sadou 0 986 610 930 na rozsah dodávky sady Denoxtronic PC/LD (0 986 613 900). Pěnové vložky v kufríku sady Denoxtronic PC/LD (0 986 610 500) nahradíte pěnovými vložkami rozšiřovací sady 0 986 610 930. Obsah kufríku rozřídíte podle přehledu, viz kapitola 3.3.

 Přídržné zařízení 0 986 610 284 a přídržná svorka 0 986 610 499 již nejsou zapotřebí.

 V kufríku již není místo pro váhící zařízení a kalibrační závaží.

3.3 Přehled obsahu kufríku



Abb. 1: Sada Denoxtronic PC/LD (0 986 613 900)

- | | |
|--|---|
| 1 Kufrík, s pěnovými vložkami | 9 Uzavírací konektor |
| 2 Měřicí zařízení a sací papír, pro test stříkaného snímku | 10 Vedení zkušebního tlaku (adaptér Y pro připojení manometru) |
| 3 Měřicí nádoba, pro test dávkovaného množství | 11 Řetěz, pro adaptér (zkušební nádrž) |
| 4 Měřicí zařízení (refraktometr), k určení koncentrace AdBlue | 12 Přídržné svorky |
| 5 Dóza (pro těsnění), k montáži demontovaných čerpacích modulů | 13 Nádrž s testovacími proužky, pro důkaz motorové nafty v AdBlue |
| 6 Manometr | 14 Kroužky adaptéru |
| 7 Šroubovací adaptér | 15 Adaptér (zkušební nádrž), ke kontrole demontovaných čerpacích modulů |
| 8 Elektrická prodlužovací vedení | 16 Hydraulická vedení |

3.4 Rozsah dodávky

 Komponenty označené hvězdičkou (*) jsou rozsa-
hem dodávky rozšiřovací sady 0 986 610 930. Dále
rozšiřovací sada obsahuje ještě 2 nové pěnové
vločky pro kufřík.

Označení	Číslo předmětu
Kufřík, s pěnovými vložkami	0 986 613 901
Hydraulické vedení	0 986 610 501
Hydraulické vedení	0 986 610 502
Prodlužovací kabel	0 986 610 451
Prodlužovací kabel	0 986 610 504
Vedení zkušebního tlaku	0 986 610 505
Vedení zkušebního tlaku	0 986 610 506
Prodlužovací kabel	0 986 610 507
Prodlužovací kabel	0 986 610 508
Manometr	0 986 610 510
Měřicí přístroj	0 986 610 511
Hydraulické vedení	0 986 610 512
Hydraulické vedení	0 986 610 513
Měřicí nádoba	0 986 610 518
Řetěz	0 986 610 519
Měřicí zařízení	0 986 610 352
Adaptér	0 986 613 465
Savý papír	0 986 610 564
Testovací proužky	0 986 610 521
Hydraulické vedení	0 986 610 671
Uzavírací konektor	0 986 610 452
Šroubovací adaptér *	1 681 032 132
Adaptérový kroužek *	1 681 334 041
Adaptérový kroužek *	1 681 334 042
Kroužek výstředníku *	1 681 334 045
Přídržná svorka *	1 681 290 009
Přídržná svorka *	1 681 290 010
Přídržná svorka *	1 681 290 011
Prodlužovací kabel *	1 684 466 067
Prodlužovací kabel *	1 684 466 068
Prodlužovací kabel *	1 684 466 069
Prodlužovací kabel *	1 684 466 070
Prodlužovací kabel *	1 684 466 071
Uzavírací konektor *	1 684 485 487
Uzavírací konektor *	1 684 485 488
Uzavírací konektor *	1 684 485 489
Uzavírací konektor *	1 684 485 490
Uzavírací konektor *	1 684 485 491
Uzavírací konektor *	1 684 485 492
Uzavírací konektor *	1 684 485 493
Návod k použití *	1 689 989 454

3.5 Zvláštní příslušenství

Označení	Číslo předmětu
Vážicí zařízení	0 986 610 838
Závaží (pro kalibraci vážicího zařízení)	0 986 610 839

3.6 Popis činnosti

Systém úpravy spalin Denoxtronic snižuje obsah oxidu dusíku ve spalinách, aby byly splněny mezní hodnoty evropské emisní normy Euro 6. K tomu je do proudu spalin před SCR-katalyzátorem vstříkováno přesné množství směsi močoviny a vody (AdBlue). Vzniká čpavek, pomocí kterého v SCR-katalyzátoru probíhá chemická proměna oxidů dusíku na vodní páru a atmosférický dusík.

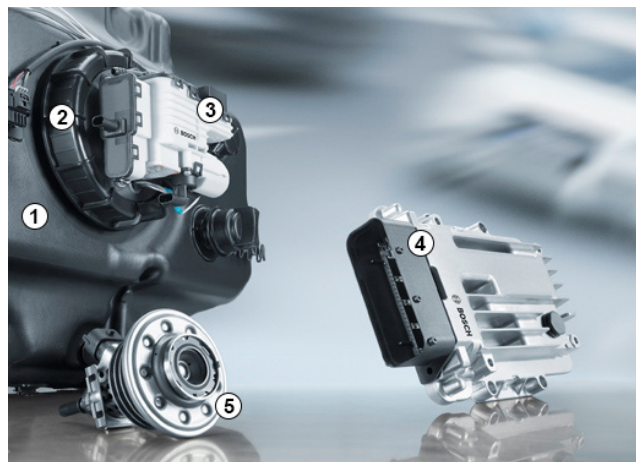


Abb. 2: Systém úpravy spalin Bosch Denoxtronic 3.1

- 1 AdBlue-nádrž
- 2 Protivířivá nádoba
- 3 Čerpací modul s dopravním čerpadlem AdBlue
- 4 Dávkovací řídicí jednotka
- 5 Dávkovací modul

AdBlue je uchováváno v samostatné nádrži vozidla. V nádrži se nachází protivířivá nádoba, která obsahuje sací trysku s předfiltrem, topení, snímač stavu naplnění a teplotní snímač. Na protivířivé nádobě je umístěn čerpací modul s dopravním čerpadlem AdBlue. Čerpadlo čerpá AdBlue pod tlakem, který je monitorován snímačem, od nádrže k elektricky řízenému dávkovacímu ventilu u výfukového systému. Předfiltr v protivířivé nádobě na straně sání a další filtr na straně tlaku čerpacího modulu zachycují nečistoty.

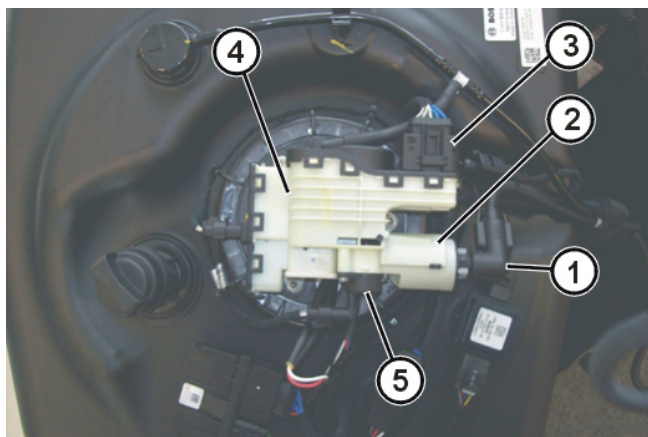


Abb. 3: Náhled čerpacího modulu (v zabudovaném stavu)

- 1 Tlakové vedení AdBlue
- 2 Pouzdro filtru na straně tlaku
- 3 Konektor čerpacího modulu
- 4 Pouzdro čerpacího modulu
- 5 Snímač tlaku s konektorem

Dávkovací řídicí jednotka určuje dávkované množství přesně podle důležitých parametrů motoru jako je provozní teplota, otáčky a zatížení, aby byl optimálně snížen obsah oxidů dusíku. Pomocí této techniky mohou být dodržovány zákonné mezní hodnoty spalin, až nad evropskou emisní normu Euro 6. Software systému úpravy spalin Denoxtronic může mít vlastní řídicí jednotku, avšak může být integrováno také v jiných řídicích jednotkách. Díky tomu odpadá vlastní dávkovací řídicí jednotka.

3.6.1 Denoxtronic 5.x systémy

Systémy úpravy spalin Denoxtronic 5.x používají 2 čerpadla (jedno dopravní čerpadlo a jedno čerpadlo zpětného sání) v okruhu AdBlue. Tlak v okruhu AdBlue pak již není konstantní, je variabilní. Čerpací modul u nádrže AdBlue nelze demontovat. Díky tomu není možná samostatná zkouška čerpacích modulů s adaptérem 0 986 613 465 (zkušební nádrž). Vyměnit je možné jen prvek čerpadla (dopravní čerpadlo s čerpadlem zpětného sání).

3.7 Předpoklady zkoušky

Před provedením funkčního testu musí být splněny tyto předpoklady zkoušky:

- Nádrž AdBlue je naplněna čistým AdBlue. AdBlue musí mít správnou koncentraci. Ředění vodou není přípustné a způsobuje chybné funkce a defekty. AdBlue nesmí být také starý (max. stáří 1 - 2 roky podle předpisu výrobce).
- AdBlue, který se nachází v nádrži zkontrolujte pomocí refraktometru 0 986 610 511. Zředěný nebo starý AdBlue může být prokázán zkouškou pomocí refraktometru. Předepsaná hodnota: 32,5 % +/- 1,5 %. V případě pochybností naplňte nádrž AdBlue čerstvým AdBlue.
- AdBlue otestujte olejovými testovacími proužky 0 986 610 521 na znečištění motorovou naftou. Pokud k dispozici, navlhčete olejové testovací proužky měrkou nádrže AdBlue. Pokud není k dispozici měrka, AdBlue odeberte z nádrže čistou a tenkou hadicí z PVC. Zabarvení olejového testovacího proužku je známkou znečištění motorovou naftou nebo jiným minerálním olejem. Slabá pozitivní reakce proběhne již při obsahu 50 mg/l motorové nafty v AdBlue. 100 mg/l pak způsobí jasně pozitivní indikaci.
- Je-li nádrž deformovaná (stažená) nebo pokud je při otevření kvůli silnému podtlaku se syčením nasáván vzduch, je to známkou ucpaného odvodu nádrže. Odstraňte závadu.
- Všechny zkoušky provádějte při teplotách servisu 15 °C až 35 °C. Při nižších teplotách je AdBlue přehříván topením v nádrži. To je potřebné, protože AdBlue má vysoký podíl vody a je tak ohrožen zamrznutím (bod mrazu cca -11 °C).
- Vážicí zařízení 0 986 610 838 je kalibrováno (viz kapitola 4.3). Pro porovnání dávkovaného množství se zadanými tolerancemi je potřebné množství zvážit pomocí vážicího zařízení.

 Měřítka měřící nádoby 0 986 610 518 není dostačující pro ohodnocení dávkovaného množství!

- Měřicí zařízení 0 986 610 352 má čistý savý papír pro test stříkaného snímku.
- Dávkovací modul je správně namontován na měřicím zařízení 0 986 610 352 nebo měřicí nádobě 0 986 610 518. Adaptérový kroužek a přídržná svorka pro kontrolovaný dávkovací modul byly zvoleny podle přehledu na předposlední straně.

 Kroužek výstředníku je potřebný pro dávkovací moduly s nestředním sedlem dávkovacího ventilu. Upínací kolík u adaptérového kroužku musí být umístěn v drážce u šroubovacího adaptéru. Dávkovací modul je umístěn podle 3 drážek na excentrickém adaptérovém kroužku.

- Při zkoušce demontovaných čerpacích modulů (jen systémy Denoxtronic 3.1) s adaptérem 0 986 613 465 a poté opět při montáži na nádrži AdBlue použijte vždy novou těsnicí sadu (F 01C 300131).
- Před montáží demontovaných dávkovacích modulů na vozidle vyměňte těsnění. Vhodné těsnění pro příslušný dávkovací modul viz seznam náhradních dílů Bosch ESI[tronic].

3.8 Funkční test systému AdBlue

Kontrola systémů úpravy spalin Bosch Denoxtronic 3.1/5.x na vozidle probíhá pomocí modulu KTS a pomocí softwaru ESI[tronic] 2.0. Na základě diagnostiky řídicích jednotek je možné provádět různé funkční testy. Počet funkčních testů může být různý v závislosti na výrobci a vozidle.

Možné funkční testy:

- Odvzdušnění systému/test těsnosti okruhu AdBlue
- Vyprázdnění systému okruhu AdBlue
- Test na sucho dávkovacího ventilu AdBlue
- Měření dávkovaného množství
- Měření dávkovaného množství velké množství
- Měření dávkovaného množství malé množství
- Test dávkovacího modulu AdBlue test stříkaného snímku

Před každým otevřením okruhu AdBlue proveďte vyprázdnění systému. Pokud není tento funkční test jednotlivě k dispozici, proveďte funkční test těsnosti okruhu AdBlue. Tento funkční test zahrnuje vyprázdnění systému na konci testu. Tím se zabrání nekontrolovanému úniku AdBlue.

Před výměnou čerpacího modulu (jen systémy Denoxtronic 3.1) nebo prvku čerpadla musí proběhnout vyprázdnění nádrže.

! Pro přípravné montážní procesy na vozidle a pro provedení funkčních testů bezpodmínečně dodržujte informace týkající se vozidla a systému v návodech ESI[tronic] 2.0.

! Montážní práce na vozidle provádějte jen při vypnutém zapalování a zchlazeném výfukovém systému.

4. Technická údržba

4.1 Náhradní díly a spotřební materiál

Označení	Číslo předmětu
Hydraulické vedení ^{<1>}	0 986 610 501
Hydraulické vedení ^{<1>}	0 986 610 502
Prodlužovací kabel ^{<1>}	0 986 610 451
Prodlužovací kabel ^{<1>}	0 986 610 504
Vedení zkušební tlaku ^{<1>}	0 986 610 505
Vedení zkušební tlaku ^{<1>}	0 986 610 506
Prodlužovací kabel ^{<1>}	0 986 610 507
Prodlužovací kabel ^{<1>}	0 986 610 508
Manometr, -100 kPa – 900 kPa (-1 bar – 9 bar)	0 986 610 510
Měřicí zařízení, k určení koncentrace AdBlue	0 986 610 511
Hydraulické vedení ^{<1>}	0 986 610 512
Hydraulické vedení ^{<1>}	0 986 610 513
Měřicí nádoba ^{<1>}	0 986 610 518
Řetěz	0 986 610 519
Měřicí zařízení ^{<1>}	0 986 610 352
Adaptér ^{<1>} , ke kontrole demontovaných čerpacích modulů	0 986 613 465
Těsnicí sada ^{<1>} , k montáži demontovaných čerpacích modulů	F 01C 300 131
Sací papír (100 ks) ^{<1>} , pro test stříkaného snímku	0 986 610 564
Testovací proužky (100 ks) ^{<1>} , pro důkaz motorové nafty v AdBlue	0 986 610 521
Hydraulické vedení ^{<1>}	0 986 610 671
Uzavírací konektor ^{<1>}	0 986 610 452
Šroubovací adaptér	1 681 032 132
Adaptérový kroužek	1 681 334 041
Adaptérový kroužek	1 681 334 042
Kroužek výstředníku	1 681 334 045
Přídržná svorka	1 681 290 009
Přídržná svorka	1 681 290 010
Přídržná svorka	1 681 290 011
Prodlužovací kabel ^{<1>}	1 684 466 067
Prodlužovací kabel ^{<1>}	1 684 466 068
Prodlužovací kabel ^{<1>}	1 684 466 069
Prodlužovací kabel ^{<1>}	1 684 466 070
Prodlužovací kabel ^{<1>}	1 684 466 071
Uzavírací konektor ^{<1>}	1 684 485 487
Uzavírací konektor ^{<1>}	1 684 485 488
Uzavírací konektor ^{<1>}	1 684 485 489
Uzavírací konektor ^{<1>}	1 684 485 490
Uzavírací konektor ^{<1>}	1 684 485 491
Uzavírací konektor ^{<1>}	1 684 485 492
Uzavírací konektor ^{<1>}	1 684 485 493

<1> Spotřební materiál

4.2 Čištění

- ! Dodržujte bezpečnostní pokyny a pravidla čistoty při manipulaci s AdBlue.
- ℹ Po provedení funkčních testů se musí vyčistit použité části sady Denoxtronic PC/LD a také dávkovací modul. Povrchy potřísněné AdBlue musí být opláchnuty dostatečným množstvím teplé vody a poté být vysušeny stlačeným vzduchem. Jinak se při sušení tvoří krystaly, které způsobují korozi a mohou poničit konstrukční díly. Týká se to především kabelových konektorů a elektronických dílů.
- 1. Zcela vyprázdněte hydraulická vedení a vedení zkušební tlaku, manometr, měřicí nádrž a měřicí zařízení. V dílech nesmí zůstat zbytky AdBlue.
- 2. Před mytím dávkovacího modulu uzavřete elektrickou přípojku vhodným uzavíracím konektorem.
- 3. Všechny části, především manometr, opláchněte velkým množstvím teplé vody.
- 4. Poté všechny části zcela vysušte vyfouknutím stlačeným vzduchem.
- 5. Aby se zabránilo znečištění, nasadte na otevřené přípojky ochranné čepičky.

4.3 Kalibrace

4.3.1 Kalibrace vážícího zařízení 0 986 610 838

- ℹ Ke kalibraci vážícího zařízení musí být použito závaží 0 986 610 839.
- 1. Vážící zařízení zapněte pomocí **<ON/TARE>**.
- 2. Stiskněte **<OFF>** a podržte tak dlouho, až se na displeji zobrazí **RL**.
- 3. Pust'te **<OFF>**. Na displeji se zobrazí hodnota potřebného vyvažovacího závaží.
- 4. Kalibrační závaží 0 986 610 839 postavte do středu talíře.
- 5. Na displeji se krátce zobrazí **F**. Poté se vážící zařízení vypne.
- 6. Z talíře odeberte kalibrační závaží 0 986 610 839.
- ➔ Kalibrace je dokončena, vážící zařízení je opět připraveno k provozu.
- ℹ V případě chyby kalibrace nebo chybném kalibračním závaží se na displeji zobrazí **E**. Opakujte kalibraci.

4.3.2 Kontrola závaží 0 986 610 839

Závaží nechte každé 2 roky zkontrolovat schválenou zkušebnou.

5. Vyřazení z provozu

5.1 Změna místa

- Při předání 0 986 613 900 musí být spolu s ním předána také úplná dokumentace, která je obsažena v dodávce.
- 0 986 613 900 přepravujte jen v originálním obalu nebo v rovnocenném obalu.

5.2 Likvidace a sešrotování

- Uvolněný AdBlue zachyťte univerzálním pojivem. Univerzální pojivo a také komponenty, které byly ve spojení s AdBlue (např. filtr), zlikvidujte podle místních směrnic.
- Průhledný, tekutý AdBlue zlikvidujte podle místních směrnic.

- ℹ Mimo území Německa dodržujte příslušné místní předpisy dané země.



0 986 613 900, příslušenství a obal by měly být likvidovány ekologicky.

- 0 986 613 900 nelikvidujte v domácím odpadu.

Jen pro EU-země:



0 986 613 900 podléhá evropské směrnici 2012/19/EHS (WEEE).

- Staré elektrické a elektronické přístroje včetně vedení a příslušenství a včetně akumulátorů a baterií musí být likvidovány odděleně od domovního odpadu.
- K likvidaci využijte systémy vrácení a sběrné systémy.
 - Při předpisové likvidaci 0 986 613 900 zabráníte poškozování životního prostředí a nebezpečí ohrožení zdraví osob.

6. Technické údaje

6.1 Rozměry a hmotnost

Vlastnost	Hodnota/rozsah
Rozměry (kufřík, ležící) V x Š x H:	130 x 546 x 437 mm
Hmotnost:	7,2 kg

6.2 Měřicí funkce

Měřicí funkce	Rozsah měření	Přesnost
Tlak (manometr)	-100 kPa – 900 kPa	Třída 1 (EN 837-1)

da – Indholdsfortegnelse

1.	Anvendte symboler	32
1.1	I dokumentationen	32
1.1.1	Advarsler – Opbygning og betydning	32
1.1.2	Symboler – Betegnelse og betydning	32
1.2	På produktet	32
2.	Brugerinformation	33
2.1	Vigtige henvisninger	33
2.1.1	Garanti	33
2.2	Sikkerhedsanvisninger	33
2.2.1	Sikkerhedsanvisninger for håndtering af AdBlue	33
2.2.2	Renhedsregler for arbejde på AdBlue-systemet	33
3.	Produktbeskrivelse	34
3.1	Forskriftsmæssig anvendelse	34
3.2	Udvidelsessæt 0 986 610 930	34
3.3	Oversigt over kuffertindhold	34
3.4	Leveringsomfang	35
3.5	Ekstraudstyr	35
3.6	Funktionsbeskrivelse	35
3.6.1	Denoxtronic 5.x-systemer	36
3.7	Kontrolforudsætninger	36
3.8	Funktionskontroller på AdBlue-system	37
4.	Reparation	37
4.1	Reserve- og sliddele	37
4.2	Rengøring	38
4.3	Kalibrering	38
4.3.1	Kalibrering af vejeanordning 0 986 610 838	38
4.3.2	Kontrol af vægt 0 986 610 839	38
5.	Ud-af-drifttagning	38
5.1	Flytning	38
5.2	Bortskaffelse og ophugning	38
6.	Tekniske data	38
6.1	Mål- og vægtangivelser	38
6.2	Målefunktioner	38

1. Anvendte symboler

1.1 I dokumentationen

1.1.1 Advarsler – Opbygning og betydning

Advarslerne advarer mod farer for bruger eller personer i omgivelserne. Desuden beskriver advarslerne følgerne af farerne og foranstaltninger for at undgå disse farer. Advarslerne har følgende opbygning:

Advarsels-	SIGNALORD – Faretype og -årsag!
symbol	Følger af faren i tilfælde af tilsidesættelse af de anførte forholdsregler og anvisninger. ➤ Forholdsregler og anvisninger til undgåelse af fare.

Signalordet viser hændelsessandsynligheden samt faregraden ved tilsidesættelse:

Signalord	Hændelsessandsynlighed	Faregraden ved tilsidesættelse
FARE	Umiddelbar overhængende fare	Dødsfald eller alvorlige kvæstelser
ADVARSEL	Potentiel overhængende fare	Dødsfald eller alvorlige kvæstelser
FORSIGTIG	Potentiel farlig situation	Lette kvæstelser

1.1.2 Symboler – Betegnelse og betydning

Sym-bol	Betegnelse	Betydning
!	OBS	Advarer mod risiko for materielle skader.
i	Information	Anvendelsesanvisninger og andre nyttige informationer.
1.	Handling i flere trin	Handlingsopfordring, der består af flere trin.
2.	Handling i ét trin	Handlingsopfordring, der består af ét trin.
➤	Mellemresultat	I løbet af en handlingsopfordring vises et mellemresultat.
→	Slutresultat	I slutningen af en handlingsopfordring vises et slutresultat.

1.2 På produktet

! Alle advarselssymboler på produkterne skal overholdes og holdes i en læsbar tilstand.

 **Bortskaffelse**
Brugt elektrisk og elektronisk udstyr inklusive ledninger og tilbehør samt batterier skal bortskaffes adskilt fra husholdningsaffald.

2. Brugerinformation

2.1 Vigtige henvisninger



Arbejdet må kun udføres af en mekaniker med specialuddannelse.



Læs produktbeskrivelsen, inden der arbejdes med Denoxtronic-sættet PC/LD.

2.1.1 Garanti

Der må ikke foretages ændringer på vores produkter. Produkterne må kun anvendes med originalt tilbehør og originale reservedele. I modsat fald bortfalder alle garantikrav.

2.2 Sikkerhedsanvisninger

Udførlige sikkerhedsanvisninger findes i de separate køretøjsvejledninger til Bosch ESI[tronic] 2.0. Inden der arbejdes med Denoxtronic-sættet PC/LD, skal sikkerhedsanvisningerne læses omhyggeligt og ubetinget overholdes.

Det forudsættes, at de personer, der arbejder på køretøjet, er uddannede fagfolk, og at arbejderne udføres korrekt og omhyggeligt!

2.2.1 Sikkerhedsanvisninger for håndtering af AdBlue

AdBlue er en ikke-toksisk, vandklar, syntetisk fremstillet opløsning. AdBlue klassificeres ikke som farligt stof eller farligt gods og er inddelt i den laveste risikoklasse 1 for vand.

AdBlue er kemisk set en vandig, 32,5% urinstof-opløsning af den højeste renhed, og dens ensartede kvalitet er sikret ved standarden (DIN 70 070 / ISO 22241).



Anvisningerne i sikkerhedsdatabladet for AdBlue skal ubetinget overholdes. Sikkerhedsdatabladet kan rekvireres hos producenten.

- Bær arbejdssikkerhedssko.
- Bær arbejdsbeskyttelsestøj.
- I tilfælde af hudkontakt skal beklædningsdelene, der er vædet med AdBlue, øjeblikkeligt fjernes fra kroppen. De berørte hudpartier skal skylles grundigt med rigelige mængder vand.
- Ved hudirritationer skal en læge straks konsulteres.
- Bær beskyttelsesbriller.
- Ved øjenkontakt skal der straks skylles med rent vand og en læge konsulteres.
- I tilfælde af indtagelse af AdBlue-opløsningen skal man øjeblikkeligt konsultere en læge og medbringe databladet.

- Optag den frigivne AdBlue med en universalbinder. Universalbinderen og komponenter, der har forbindelse til AdBlue, (f.eks. filtre) skal bortskaffes i henhold til de regionale retningslinjer.
- Rent, flydende AdBlue skal bortskaffes i henhold til de regionale retningslinjer.



Overhold desuden de tilsvarende nationale forskrifter ved brug uden for Tyskland.



Advarsel – fare for ætsning og fare for forgiftning forårsaget af ammoniak!

I tilfælde af overdosering af AdBlue i katalysatoren kan der opstå ammoniak. Ammoniak har en stikkende lugt. Indånding og berøring af ammoniak medfører ætsning og forgiftning.

- Sluk motoren.
- Udluft øjeblikkeligt værkstedet grundigt.
- Forlad værkstedet.
- Søg omgående læge efter indånding.

2.2.2 Renhedsregler for arbejde på AdBlue-systemet



Arbejde på AdBlue-systemet forudsætter absolut renlighed.

- AdBlue er kemisk set en vandig, 32,5 procents ureaopløsning af den højeste renhed. Urenheder eller fortynding med vand er ikke tilladt og medfører fejlfunktioner og defekter.
- For at undgå urenheder uden for og inden i AdBlue-systemet skal åbne AdBlue-ledninger lukkes med rene lukkepropper.
- Elektriske stik må kun tages ud ved monterede AdBlue-ledninger. Beskyt tilslutningerne mod befugtning.
- Overflader, der er befugtet med AdBlue, skal skylles med rigelige mængder varmt vand og efterfølgende tørres med trykluft. I modsat fald dannes der krystaller ved tørring, der medfører korrosion og gør komponenter ubrugelige. Særligt ledningsstik og elektriske komponenter er berørte.
- Anvend kun rene ledninger, beholdere og måleværktøjer. Anvend under ingen omstændigheder manometre og prøvetrykledninger fra diesel-sæt 1. Hvis dette dieselbrændstof når ind i efterbehandlingssystemet for udstødningen, eller hvis AdBlue-rester når ind i brændstofs systemet, opstår der alvorlige skader!

3. Produktbeskrivelse

3.1 Forskriftsmæssig anvendelse

Denoxtronic-sættet PC/LD (0 986 613 900) er udviklet til arbejder på Bosch-efterbehandlingssystemet Denoxtronic i personbiler (PC, Passenger Car) og i lette erhvervskøretøjer (LD, Light Duty).

I forbindelse med et KTS-modul og softwaren ESI[tronic] 2.0 anvendes Denoxtronic-sættet PC/LD til diagnose på køretøjer med Bosch-efterbehandlingssystemer Denoxtronic 3.1/5.x.

3.2 Udvidelsessæt 0 986 610 930

Denoxtronic-sæt PC / LD (0 986 610 500) kan suppleres med udvidelsessættet 0 986 610 930 til leveringsomfanget for Denoxtronic-sættet PC/LD (0 986 613 900). Udskift skumplastindlægget i kufferten til Denoxtronic-sættet PC/LD (0 986 610 500) med skumplastindlæggene fra udvidelsessæt 0 986 610 930. Sortér kuffertindholdet svarende til oversigten, se kapitel 3.3.

 Holdeanordningen 0 986 610 284 og holdeklemmen 0 986 610 499 behøves ikke længere.

 Der er ikke længere plads til vejeanordningen og kalibreringsvægten i kufferten.

3.3 Oversigt over kuffertindhold



Abb. 1: Denoxtronic-sæt PC / LD (0 986 613 900)

- | | |
|--|---|
| 1 Kuffert, med skumplastindlæg | 9 Lukkeprop |
| 2 Måleanordning og trækpapir til sprøjtebilledtest | 10 Prøvetrykledninger (Y-adapter til tilslutning af manometer) |
| 3 Målebeholder, til doseringsmængdetest | 11 Kæde, til adapter (kontrolltank) |
| 4 Måleapparat (refraktometer), til bestemmelse af AdBlue-koncentrationen | 12 Holdeklemmer |
| 5 Dåse (til pakninger), til montering af afmonterede pumpemoduler | 13 Beholder med teststrimler, til påvisning af dieselbrændstof i AdBlue |
| 6 Manometer | 14 Adapterringe |
| 7 Indskruningsadapter | 15 Adapter (kontrolltank), til kontrol af afmonterede pumpemoduler |
| 8 Elektriske forlængerledninger | 16 Hydraulikledninger |

3.4 Leveringsomfang

 Komponenterne, der er kendetegnet med en stjerne (*), udgør leveringsomfanget for udvidelsessættet 0 986 610 930. Desuden indeholder udvidelsessættet 2 yderligere skumplastindlæg til kufferten.

Betegnelse	Artikelnummer
Kuffert, med skumplastindlæg	0 986 613 901
Hydraulikledning	0 986 610 501
Hydraulikledning	0 986 610 502
Forlængerledning	0 986 610 451
Forlængerledning	0 986 610 504
Prøvetrykledning	0 986 610 505
Prøvetrykledning	0 986 610 506
Forlængerledning	0 986 610 507
Forlængerledning	0 986 610 508
Manometer	0 986 610 510
Måleenhed	0 986 610 511
Hydraulikledning	0 986 610 512
Hydraulikledning	0 986 610 513
Målebeholder	0 986 610 518
Kæde	0 986 610 519
Måleanordning	0 986 610 352
Adapter	0 986 613 465
Trækpapir	0 986 610 564
Teststrimler	0 986 610 521
Hydraulikledning	0 986 610 671
Lukkeprop	0 986 610 452
Indskruningsadapter *	1 681 032 132
Adapterring *	1 681 334 041
Adapterring *	1 681 334 042
Excenterring *	1 681 334 045
Holdeklemme *	1 681 290 009
Holdeklemme *	1 681 290 010
Holdeklemme *	1 681 290 011
Forlængerledning *	1 684 466 067
Forlængerledning *	1 684 466 068
Forlængerledning *	1 684 466 069
Forlængerledning *	1 684 466 070
Forlængerledning *	1 684 466 071
Lukkeprop *	1 684 485 487
Lukkeprop *	1 684 485 488
Lukkeprop *	1 684 485 489
Lukkeprop *	1 684 485 490
Lukkeprop *	1 684 485 491
Lukkeprop *	1 684 485 492
Lukkeprop *	1 684 485 493
Driftsvejledning *	1 689 989 454

3.5 Ekstraudstyr

Betegnelse	Artikelnummer
Vejeanordning	0 986 610 838
Vægt (til kalibrering af vejeanordningen)	0 986 610 839

3.6 Funktionsbeskrivelse

Efterbehandlingssystemet for udstødning Denoxtronic reducerer nitrogenoxider i udstødningen for at opfylde de lovmæssige grænseværdier i den europæiske emissionsnorm Euro 6. Til dette formål sprøjtes en nøjagtigt doseret urea-vand-blanding (AdBlue) ind i udstødningsstrømmen inden SCR-katalysatoren. Der opstår ammoniak, der i SCR-katalysatoren medfører en kemisk omdannelse af nitrogenoxider til vanddamp og atmosfærisk kvælstof.

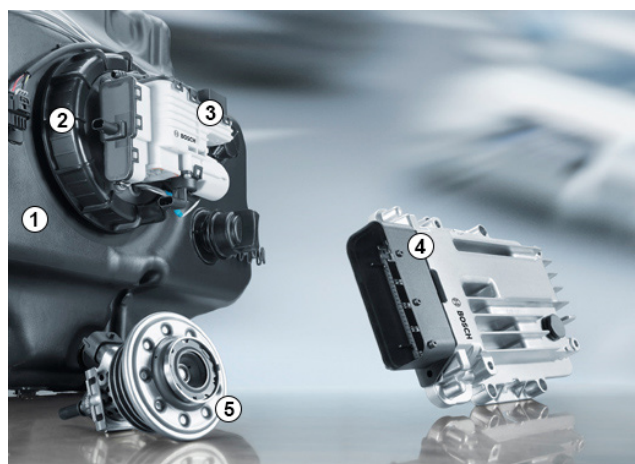


Abb. 2: Bosch-efterbehandlingssystem Denoxtronic 3.1

- 1 AdBlue-tank
- 2 Skvulpebeholder
- 3 Pumpemodul med AdBlue-fødepumpe
- 4 Doseringsstyreenhed
- 5 Doseringsmodul

AdBlue medbringes i en separat køretøjstank. Tanken er forsynet med en skvulpebeholder, der indeholder en sugelanse med forfilter, et varmeapparat, niveausensoren og en temperatursensor. På skvulpebeholderen er pumpemodulen med AdBlue-fødepumpen anbragt. Pumpen transporterer AdBlue med et tryk, der overvåges af en sensor, fra tanken til den elektrisk aktiverede doseringsventil på udstødningsanlægget. Forfilteret i skvulpebeholderen på indsugningssiden og et yderligere filter på pumpemodulets trykside holder urenheder tilbage.

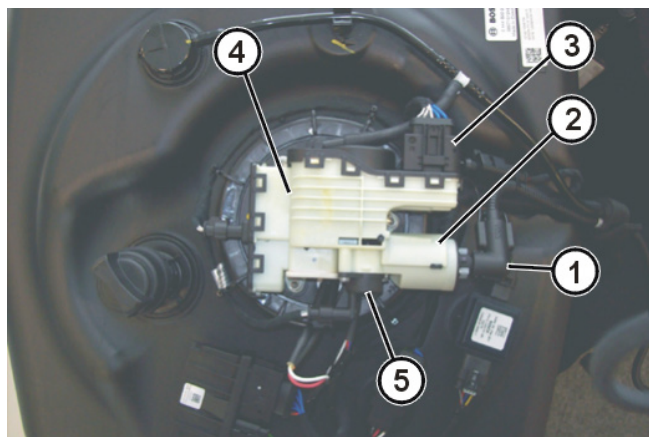


Abb. 3: Afbildning af pumpemodulet (i monteret tilstand)

- 1 AdBlue-trykledning
- 2 Hus til filter på tryksiden
- 3 Stik til pumpemodul
- 4 Hus til pumpemodul
- 5 Tryksensor med stik

Doseringsstyreenheden tilpasser doseringsmængden nøjagtigt til vigtige motorparametre såsom driftstemperatur, omdrejningstal og belastning, så nitrogenoxiderne reduceres optimalt. Med denne teknik kan der overholdes udstødningsgrænselværdier op til over den europæiske emissionsnorm Euro 6. Softwaren til efterbehandlingssystemet Denoxtronic kan have sin egen styreenhed men også være integreret i andre styreenheder. Dermed kan der gives afkald på en egen doseringsstyreenhed.

3.6.1 Denoxtronic 5.x-systemer

Efterbehandlingssystemerne Denoxtronic 5.x anvender to pumper (en fødepumpe og en retursugningspumpe) i AdBlue-kredsen. Trykket i AdBlue-kredsen er desuden ikke længere konstant men variabelt. Pumpemodulet på AdBlue-tanken kan ikke afmonteres. Der kan således ikke foretages en separat kontrol af pumpemoduler med adapter 0 986 613 465 (kontrolltank). Kun pumpeelementet (fødepumpe med retursugningspumpe) kan udskiftes.

3.7 Kontrolforudsætninger

Inden funktionskontrollerne gennemføres, skal følgende kontrolforudsætninger være opfyldt:

- AdBlue-tanken skal være fyldt med ren AdBlue. AdBlue skal have den rigtige koncentration. Fortynding med vand er ikke tilladt og medfører fejlfunktioner og defekter. Desuden må AdBlue ikke være ældet (maks. alder 1 - 2 år alt efter producentens forskrifter).
- Kontrollér AdBlue i tanken med refraktometer 0 986 610 511. Fortyndet eller ældet AdBlue kan påvises ved kontrol med refraktometeret. Nom. værdi: 32,5 % +/-1,5 %. Fyld i tvivlstilfælde AdBlue-tanken med frisk AdBlue.
- Test AdBlue med olieteststrimler 0 986 610 521 for urenheder forårsaget af dieselbrændstof. Befugt olieteststrimlerne med AdBlue-tankens målepind, hvis den forefindes. Hvis der ikke er nogen målepind, skal AdBlue fjernes fra tanken ved hjælp af en ren, tynd PVC-slange. En misfarvning af olieteststrimlen indikerer forurening med dieselbrændstof eller en anden mineralsk olie. Der foregår allerede en svag positiv reaktion ved en dieselbrændstofandel på 50 mg/l i AdBlue. 100 mg/l giver et entydigt positivt resultat.
- Hvis tanken er deformeret (sammentrukket), eller hvis luften, når der åbnes, strømmer ind med en hvislende lyd på grund af kraftigt overtryk, tyder dette på en tilstoppet tankudluftning. Afhjælp fejlen.
- Udfør alle kontroller ved værkstedstemperaturer på 15 °C til 35 °C. Ved lave temperaturer forvarmes AdBlue ved hjælp af varmeapparatet i tanken. Dette er nødvendigt, da AdBlue har en høj vandandel og dermed er frostudsat (frysepunkt ca. -11 °C).
- Vejeanordningen 0 986 610 838 er kalibreret (se kapitel 4.3). For at kunne sammenligne de doserede mængder med de fastlagte tolerancer er det nødvendigt at veje mængderne ved hjælp af vejeanordningen.

 Skaleringen af målebeholder 0 986 610 518 er ikke tilstrækkelig for vurderingen af den doserede mængde!

- Måleanordningen 0 986 610 352 er forsynet med nyt trækpapir til sprøjtebilledtesten.
- Doseringsmodulet er monteret korrekt på måleanordning 0 986 610 352 eller målebeholder 0 986 610 518. Adapterring og holdeklemme til doseringsmodulet, der skal kontrolleres, er valgt i henhold til oversigten på næstsidste side.

 Excenterringen behøves til doseringsmoduler med excentrisk doseringsventilsæde. Spændestiften på adapterringen skal sidde i noten på indskruningsadaptersen. Doseringsmodul er positioneret på den excentriske adapterring ved hjælp af de tre noter.

- Anvend altid et nyt pakningssæt (F 01C 300131) til kontrol af afmonterede pumpemoduler (kun Denoxtronic 3.1-systemer) med adapter 0 986 613 465 og derefter igen ved monteringen på AdBlue-tanken.
- Udskift pakningen inden montering af afmonterede doseringsmoduler på køretøjet. Se Bosch ESI[tronic]-reservedelslisten mht. passende pakning for det pågældende doseringsmodul.

3.8 Funktionskontroller på AdBlue-system

Kontrollen af Bosch-efterbehandlingssystemer Denoxtronic 3.1/5.x på køretøjet udføres med et KTS-modul og softwaren ESI[tronic] 2.0. Der kan gennemføres forskellige funktionskontroller ved hjælp af styreenhedsdiagnosen. Antallet af funktionskontroller kan variere afhængigt af producent og køretøj.

Mulige funktionskontroller:

- Afluftning af systemet/tæthedstest på AdBlue-kreds
- Systemtømning på AdBlue-kreds
- Tørkøringstest AdBlue-doseringsventil
- Doseringmængdemåling
- Doseringmængdemåling, stor mængde
- Doseringmængdemåling, lille mængde
- Test af AdBlue-doseringsventil sprøjtebilledtest

Gennemfør altid en systemtømning, inden AdBlue-kredsen åbnes. Hvis ikke denne funktionskontrol er tilgængelig separat, skal funktionskontrollen Tæthedstest af AdBlue-kreds udføres. Denne funktionskontrol indeholder en systemtømning ved kontrollens afslutning. Derved undgås et ukontrolleret udløb af AdBlue.

Inden pumpemodul (kun Denoxtronic 3.1-systemer) eller pumpeelementet udskiftes, skal tanken tømmes.

 Til de forberedende monteringsprocedurer på køretøjet og til gennemførelsen af funktionskontrollerne skal de køretøjs- og systemrelevante informationer i vejledningerne til ESI[tronic] 2.0 overholdes.

 Udfør kun monteringsarbejde på køretøjet, når tændingen er slået fra og udstødningsanlægget er afkølet.

4. Reparation

4.1 Reserve- og sliddele

Betegnelse	Artikelnummer
Hydraulikledning ^{<1>}	0 986 610 501
Hydraulikledning ^{<1>}	0 986 610 502
Forlængerledning ^{<1>}	0 986 610 451
Forlængerledning ^{<1>}	0 986 610 504
Prøvetrykledning ^{<1>}	0 986 610 505
Prøvetrykledning ^{<1>}	0 986 610 506
Forlængerledning ^{<1>}	0 986 610 507
Forlængerledning ^{<1>}	0 986 610 508
Manometer, -100 kPa – 900 kPa (-1 bar – 9 bar)	0 986 610 510
Måleapparat, til bestemmelse af AdBlue-koncentrationen	0 986 610 511
Hydraulikledning ^{<1>}	0 986 610 512
Hydraulikledning ^{<1>}	0 986 610 513
Målebeholder ^{<1>}	0 986 610 518
Kæde	0 986 610 519
Måleanordning ^{<1>}	0 986 610 352
Adapter ^{<1>} , til kontrol af afmonterede pumpemoduler	0 986 613 465
Pakningssæt ^{<1>} , til montering af afmonterede pumpemoduler	F 01C 300 131
Trækpapir (100 stk.) ^{<1>} , til sprøjtebilledtest	0 986 610 564
Teststrimler (100 stk.) ^{<1>} , til påvisning af dieselbrændstof i AdBlue	0 986 610 521
Hydraulikledning ^{<1>}	0 986 610 671
Lukkeprop ^{<1>}	0 986 610 452
Indskruningsadapter	1 681 032 132
Adapterring	1 681 334 041
Adapterring	1 681 334 042
Excenterring	1 681 334 045
Holdeklemme	1 681 290 009
Holdeklemme	1 681 290 010
Holdeklemme	1 681 290 011
Forlængerledning ^{<1>}	1 684 466 067
Forlængerledning ^{<1>}	1 684 466 068
Forlængerledning ^{<1>}	1 684 466 069
Forlængerledning ^{<1>}	1 684 466 070
Forlængerledning ^{<1>}	1 684 466 071
Lukkeprop ^{<1>}	1 684 485 487
Lukkeprop ^{<1>}	1 684 485 488
Lukkeprop ^{<1>}	1 684 485 489
Lukkeprop ^{<1>}	1 684 485 490
Lukkeprop ^{<1>}	1 684 485 491
Lukkeprop ^{<1>}	1 684 485 492
Lukkeprop ^{<1>}	1 684 485 493

<1> Sliddele

4.2 Rengøring

! Overhold sikkerhedsanvisningerne og renhedsreglerne til håndtering af AdBlue.

i Efter gennemførelsen af funktionskontrollerne skal de anvendte dele i Denoxtronic-sættet PC/LD samt doseringsmodul rengøres. Overflader, der er befugtet med AdBlue, skal skylles med rigelige mængder varmt vand og efterfølgende tørres med trykluft. I modsat fald dannes der krystaller ved tørring, der medfører korrosion og gør komponenter ubrugelige. Særligt ledningsstik og elektriske komponenter er berørte.

1. Tøm hydraulikledninger og prøvetrykledninger, manometer, målebeholder og måleanordning fuldstændigt. Der må ikke blive nogen AdBlue-rester tilbage i delene.
2. Inden doseringsmodul vaskes, skal den elektriske tilslutning lukkes med en passende lukkeprop.
3. Alle dele, især manometret, skal skylles igennem med rigelige mængder varmt vand.
4. Tør derefter alle dele fuldstændigt ved at gennemblæse dem med trykluft.
5. Sæt beskyttelseshætter på åbne tilslutninger for at undgå tilsmudsning.

4.3 Kalibrering

4.3.1 Kalibrering af vejeaenordning 0 986 610 838

i Til kalibrering af vejeaenordningen skal vægten 0 986 610 839 anvendes.

1. Tænd for vejeaenordningen med <ON/TARE>.
 2. Tryk på <OFF> og hold knappen inde, indtil **AL** vises på displayet.
 3. Slip <OFF>. På displayet vises værdien for den krævede kalibreringsvægt.
 4. Indstil kalibreringsvægten 0 986 610 839 til midten af tallerkenen.
 5. På displayet vises kortvarigt **F**. Derefter slukkes vejeaenordningen.
 6. Tag kalibreringsvægten 0 986 610 839 af tallerkenen.
- ➔ Kalibreringen er afsluttet, og vejeaenordningen er igen klar til drift.

i I tilfælde af en kalibreringsfejl eller forkert kalibreringsvægt vises **E** på displayet. Gentag i dette tilfælde kalibreringen.

4.3.2 Kontrol af vægt 0 986 610 839

Vægten skal hvert andet år kontrolleres af en godkendt kontrolinstans.

5. Ud-af-drifftagning

5.1 Flytning

- Ved videregivelse af 0 986 613 900 skal dokumentationen, der fulgte med ved leveringen, også gives videre i fuldt omfang.
- 0 986 613 900 må kun transporteres i original emballage eller tilsvarende emballage.

5.2 Bortskaffelse og ophugning

- Optag den frigivne AdBlue med en universalbinder. Universalbinder og komponenter, der har haft forbindelse til AdBlue, (f.eks. filtre) skal bortskaffes i henhold til de regionale retningslinjer.
- Rent, flydende AdBlue skal bortskaffes i henhold til de regionale retningslinjer.

i Overhold desuden de tilsvarende nationale forskrifter ved brug uden for Tyskland.



0 986 613 900 Tilbehør og embgallagen bør tilføres miljøvenligt genbrug.

- 0 986 613 900 må ikke bortskaffes med dagrenovationen.

Kun til EU-lande:



0 986 613 900 er underlagt kravene i det europæiske direktiv 2012/19/EF (WEEE).

Affald af elektrisk og elektronisk udstyr inklusive ledninger og tilbehør samt batterier skal bortskaffes adskilt fra husholdningsaffald.

- Anvend de tilgængelige returnerings- og indsamlingssystemer ved bortskaffelsen.
- Den korrekte bortskaffelse af 0 986 613 900 er med til at forhindre potentielt negativ påvirkning af miljø og menneskers helbred.

6. Tekniske data

6.1 Mål- og vægtangivelser

Egenskab	Værdi/område
Mål (kuffert, liggende) H x B x D:	130 x 546 x 437 mm
Vægt:	7,2 kg

6.2 Målefunktioner

Målefunktioner	Måleområde	Nøjagtighed
Tryk (manometer)	-100 kPa – 900 kPa	Klasse 1 (EN 837-1)

el – Περιεχόμενα

1.	Χρησιμοποιούμενα σύμβολα	39
1.1	Στην τεκμηρίωση	39
1.1.1	Προειδοποιητικές υποδείξεις – Δομή και σημασία	39
1.1.2	Σύμβολα – ονομασία και σημασία	39
1.2	Επάνω στο προϊόν	39
2.	Υποδείξεις χρήστη	40
2.1	Σημαντικές υποδείξεις	40
2.1.1	Εγγύηση	40
2.2	Υποδείξεις ασφαλείας	40
2.2.1	Υποδείξεις ασφαλείας για το χειρισμό του AdBlue	40
2.2.2	Κανόνες καθαριότητας για εργασίες στο σύστημα AdBlue	40
3.	Περιγραφή προϊόντος	41
3.1	Ενδεδειγμένη χρήση	41
3.2	Σετ επέκτασης 0 986 610 930	41
3.3	Επισκόπηση περιεχομένου βαλίτσας	41
3.4	Παραδοτέος εξοπλισμός	42
3.5	Ειδικός πρόσθετος εξοπλισμός	42
3.6	Περιγραφή λειτουργίας	42
3.6.1	Denoxtronic 5.x Συστήματα	43
3.7	Προϋποθέσεις ελέγχου	43
3.8	Δοκιμές λειτουργίας συστήματος AdBlue	44
4.	Επισκευή	44
4.1	Ανταλλακτικά και αναλώσιμα	44
4.2	Καθαρισμός	45
4.3	Καλιμπράρισμα	45
4.3.1	Καλιμπράρισμα διάταξης ζύγισης 0 986 610 838	45
4.3.2	Έλεγχος βαριδίου 0 986 610 839	45
5.	Θέση εκτός λειτουργίας	45
5.1	Αλλαγή τύπου	45
5.2	Απόρριψη και καταστροφή	45
6.	Τεχνικά στοιχεία	45
6.1	Διαστάσεις και βάρος	45
6.2	Λειτουργίες μέτρησης	45

1. Χρησιμοποιούμενα σύμβολα

1.1 Στην τεκμηρίωση

1.1.1 Προειδοποιητικές υποδείξεις – Δομή και σημασία

Οι προειδοποιητικές υποδείξεις προειδοποιούν για κινδύνους για το χρήστη ή παρευρισκόμενα άτομα. Επιπλέον, οι προειδοποιητικές υποδείξεις περιγράφουν τις συνέπειες του κινδύνου και τα μέτρα για να αποφευχθεί. Οι προειδοποιητικές υποδείξεις έχουν την εξής δομή:

Σύμβολο	ΚΩΔΙΚΗ ΛΕΞΗ – Είδος και πηγή του κινδύνου!
προειδοποίησης	Συνέπειες του κινδύνου αν δεν τηρηθούν τα παρατιθέμενα μέτρα και οι υποδείξεις.
	➤ Μέτρα και υποδείξεις για την αποτροπή του κινδύνου.

Η κωδική λέξη δείχνει την πιθανότητα εμφάνισης καθώς και τη σοβαρότητα του κινδύνου εάν κάτι δεν τηρηθεί:

Κωδική λέξη	Πιθανότητα εμφάνισης	Σοβαρότητα του κινδύνου εάν κάτι δεν τηρηθεί
ΚΙΝΔΥΝΟΣ	Άμεσα επειληπόμενος κίνδυνος	Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί
ΠΡΟΕΙΔΟ-ΠΟΙΗΣΗ	Πιθανώς επειληπόμενος κίνδυνος	Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί
ΠΡΟΣΟΧΗ	Πιθανώς επικίνδυνη κατάσταση	Ελαφρύς τραυματισμός

1.1.2 Σύμβολα – ονομασία και σημασία

Σύμβολο	Ονομασία	Σημασία
!	Προσοχή	Προειδοποιεί για πιθανές υλικές ζημιές.
ℹ	Πληροφορία	Υποδείξεις χρήσης και άλλες χρήσιμες πληροφορίες.
1. 2.	Ενέργεια πολλών βημάτων	Αίτημα ενέργειας που αποτελείται από πολλά βήματα
➤	Ενέργεια ενός βήματος	Αίτημα ενέργειας που αποτελείται από ένα βήμα.
⇒	Ενδιάμεσο αποτέλεσμα	Στα πλαίσια ενός αιτήματος ενέργειας εμφανίζεται ένα ενδιάμεσο αποτέλεσμα.
→	Τελικό αποτέλεσμα	Στο τέλος ενός αιτήματος ενέργειας εμφανίζεται το τελικό αποτέλεσμα.

1.2 Επάνω στο προϊόν

! Τηρείτε όλα τα προειδοποιητικά σήματα επάνω στο προϊόν και διατηρείτε τα ευανάγνωστα!



Απόρριψη

Οι ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές παλιές συσκευές με τα καλώδια και τον πρόσθετο εξοπλισμό καθώς και οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες και οι μπαταρίες πρέπει να απορρίπτονται ξεχωριστά από τα οικιακά απορρίμματα.

2. Υποδείξεις χρήστη

2.1 Σημαντικές υποδείξεις



Οι εργασίες πρέπει να διεξάγονται μόνο από ειδικευμένο προσωπικό.



Πριν από τις εργασίες με το σετ Denoxtronic PC/LD διαβάστε την περιγραφή προϊόντος.

2.1.1 Εγγύηση

Δεν επιτρέπονται τροποποιήσεις στα προϊόντα της εταιρείας μας. Τα προϊόντα επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά με γνήσιο πρόσθετο εξοπλισμό και ανταλλακτικά. Διαφορετικά ακυρώνεται κάθε αξίωση για εγγύηση.

2.2 Υποδείξεις ασφαλείας

Μπορείτε να βρείτε λεπτομερείς υποδείξεις ασφαλείας στις ξεχωριστές οδηγίες οχήματος της Bosch ESI[tronic] 2.0. Πριν από τις εργασίες με το σετ Denoxtronic PC/LD διαβάστε προσεκτικά τις υποδείξεις ασφαλείας και προσέξτε τις οπωσδήποτε. Τα άτομα που εργάζονται στο όχημα οφείλουν να είναι εκπαιδευμένο προσωπικό και να εκτελούν τις εργασίες σωστά και προσεκτικά!

2.2.1 Υποδείξεις ασφαλείας για το χειρισμό του AdBlue

Το AdBlue είναι μη τοξικό, διαυγές, συνθετικό κατασκευασμένο διάλυμα. Το AdBlue δεν κατατάσσεται ως επικίνδυνη ουσία ή εμπόρευμα και είναι ταξινομημένο στην κατηγορία 1 έκθεσης υδάτων σε κίνδυνο.

Από χημικής άποψης το AdBlue είναι υδατικό διάλυμα ουρίας 32,5% υψηλής καθαρότητας, η ποιότητα του οποίου διασφαλίζεται από το πρότυπο (DIN 70 070 / ISO 22241).



Οι υποδείξεις στο φύλλο δεδομένων ασφαλείας για το AdBlue είναι υποχρεωτικές. Μπορείτε να ζητήσετε το φύλλο δεδομένων ασφαλείας από την κατασκευάστρια εταιρεία.

- Φοράτε προστατευτικά παπούτσια.
- Φοράτε προστατευτικό ρουχισμό.
- Σε περίπτωση επαφής με το δέρμα απομακρύνετε αμέσως από το σώμα τα εμποτισμένα με AdBlue ενδύματα. Καθαρίστε με άφθονο νερό τα σημεία του δέρματος που ήρθαν σε επαφή.
- Σε περίπτωση δερματικών ερεθισμών αναζητήστε άμεσα έναν ιατρό.
- Φοράτε γυαλιά προστασίας.
- Σε περίπτωση επαφής με τα μάτια ξεπλύνετε άμεσα με καθαρό νερό και αναζητήστε ιατρό.

- Σε περίπτωση κατάποσης διαλύματος AdBlue αναζητήστε άμεσα ιατρό και πάρτε μαζί σας το φύλλο δεδομένων ασφαλείας.
- Συλλέξτε χυμένο AdBlue με συνδετικό γενικής χρήσης. Διαθέστε το συνδετικό γενικής χρήσης καθώς και τα εξαρτήματα που συνδέονται με το AdBlue (π. χ. φίλτρο) σύμφωνα με τις τοπικές οδηγίες.
- Διαθέστε καθαρό, ρευστό AdBlue σύμφωνα με τις τοπικές οδηγίες.



Εκτός της Ομοσπονδιακής Δημοκρατίας της Γερμανίας προσέχετε τις αντίστοιχες προδιαγραφές χώρας.



Προειδοποίηση – Κίνδυνος εγκαυμάτων και δηλητηρίασης από αμμωνία!

Σε περίπτωση υπερδοσολογίας του AdBlue στον καταλύτη μπορεί να δημιουργηθεί αμμωνία. Η αμμωνία έχει έντονη μυρωδιά. Η εισπνοή και η επαφή με αμμωνία προκαλούν εγκαύματα και δηλητηρίαση.

- Σβήστε τον κινητήρα.
- Αερίστε αμέσως επαρκώς το συνεργείο.
- Εγκαταλείψτε το συνεργείο.
- Σε περίπτωση εισπνοής απευθυνθείτε αμέσως σε ιατρό.

2.2.2 Κανόνες καθαριότητας για εργασίες στο σύστημα AdBlue



Σε περίπτωση εργασιών στο σύστημα AdBlue είναι απαραίτητη η απόλυτη καθαριότητα.

- Από χημικής άποψης το AdBlue είναι υδατικό διάλυμα ουρίας 32,5% υψηλής καθαρότητας. Ακαθαρσίες όπως αραίωση με νερό δεν επιτρέπονται και προκαλούν ελαττωματικές λειτουργίες και ελαττώματα.
- Για να αποφύγετε ακαθαρσίες εντός και εκτός του συστήματος AdBlue, σφραγίστε ανοιχτούς αγωγούς AdBlue με καθαρά πώματα σφράγισης.
- Αφαιρείτε ηλεκτρικά βύσματα μόνο με τοποθετημένους αγωγούς AdBlue. Προστατεύετε συνδέσεις, ώστε να μην βραχούν.
- Επιφάνειες που έχουν βραχεί με AdBlue πρέπει να ξεπλυθούν καλά με ζεστό νερό και στη συνέχεια να στεγνώσουν με πεπιεσμένου αέρα. Διαφορετικά κατά το στέγνωμα δημιουργούνται κρύσταλλοι, οι οποίοι προκαλούν διάβρωση και καθιστούν τα εξαρτήματα άχρηστα. Αφορά κυρίως τα βύσματα αγωγών καθώς και τα ηλεκτρονικά εξαρτήματα.
- Χρησιμοποιείτε μόνο καθαρούς αγωγούς, δοχεία και εργαλεία μέτρησης. Σε καμία περίπτωση μην χρησιμοποιήσετε μανόμετρο και αγωγούς ελέγχου πίεσης από το σετ Diesel 1. Αν καταλήξει καύσιμο Diesel στο σύστημα εκ των υστέρων επεξεργασίας καυσαερίων ή αν καταλήξουν υπολείμματα AdBlue στο σύστημα καυσίμου, θα προκληθούν σοβαρές ζημιές!

3. Περιγραφή προϊόντος

3.1 Ενδεδειγμένη χρήση

Το σετ Denoxtronic PC/LD (0 986 613 900) έχει σχεδιαστεί για εργασίες στο σύστημα εκ των υστέρων επεξεργασίας καυσαερίων της Bosch Denoxtronic σε ΙΧ (PC, Passenger Car) και σε ελαφρά επαγγελματικά οχήματα (LD, Light Duty).

Μαζί με μονάδα KTS και το λογισμικό ESI[tronic] 2.0 χρησιμοποιείται το σετ Denoxtronic PC/LD για τη διάγνωση σε οχήματα με συστήματα εκ των υστέρων επεξεργασίας καυσαερίων Bosch Denoxtronic 3.1/5.x.

3.2 Σετ επέκτασης 0 986 610 930

Υπάρχοντα σετ Denoxtronic PC/LD (0 986 610 500) μπορούν να επεκταθούν με το σετ επέκτασης 0 986 610 930 στη συσκευασία παράδοσης σετ Denoxtronic PC/LD (0 986 613 900). Αντικαταστήστε τα επιθέματα αφρολέξ στο βαλιτσάκι του σετ Denoxtronic PC/LD (0 986 610 500) από τα επιθέματα αφρολέξ του σετ επέκτασης 0 986 610 930. Ταξινομήστε το περιεχόμενο της βαλίτσας όπως στην επισκόπηση, βλέπε κεφάλαιο 3.3.

Η διάταξη συγκράτησης 0 986 610 284 και ο σφιγκτήρας συγκράτησης 0 986 610 499 δεν χρειάζονται πια.

Για τη διάταξη ζύγισης και το βάρος καλιμπραρίσματος δεν προβλέπεται άλλος χώρος στο βαλιτσάκι.

3.3 Επισκόπηση περιεχομένου βαλίτσας



Abb. 1: Σετ Denoxtronic PC/LD (0 986 613 900)

- 1 Βαλιτσάκι, με επιθέματα αφρολέξ
- 2 Διάταξη μέτρησης και χαρτί διήθησης, για δοκιμή ψεκασμού
- 3 Δοχείο μέτρησης, για δοκιμή ποσότητας δοσομέτρησης
- 4 Συσκευή μέτρησης (διαλασίμετρο), για τον καθορισμό της συγκέντρωσης AdBlue
- 5 Δοχείο (για μονώσεις), για τη συναρμολόγηση αφαιρούμενων μονάδων τροφοδοσίας
- 6 Μανόμετρο
- 7 Προσαρμογέας βιδώματος
- 8 Ηλεκτρικά καλώδια επέκτασης

- 9 Βύσμα σφράγισης
- 10 Αγωγοί ελέγχου πίεσης (προσαρμογέας Υ για σύνδεση μανόμετρου)
- 11 Αλυσίδα, για προσαρμογέα (ρεζερβουάρ ελέγχου)
- 12 Σφιγκτήρες συγκράτησης
- 13 Δοχείο με λωρίδες δοκιμής, για απόδειξη καυσίμου Diesel στο AdBlue
- 14 Δακτύλιοι προσαρμογέα
- 15 Προσαρμογέας (ρεζερβουάρ ελέγχου), για τον έλεγχο αφαιρούμενων μονάδων τροφοδοσίας
- 16 Υδραυλικοί αγωγοί

3.4 Παραδοτέος εξοπλισμός

II Τα εξαρτήματα με το αστέρι (*) συνιστούν τη συσκευασία παράδοσης του σετ επέκτασης 0 986 610 930. Επιπλέον υπάρχουν στο σετ επέκτασης ακόμα 2 νέα επιθέματα αφρολέξ για το βαλιτσάκι.

Ονομασία	Αριθμός αντικειμένου
Βαλιτσάκι, με επιθέματα αφρολέξ	0 986 613 901
Υδραυλικός αγωγός	0 986 610 501
Υδραυλικός αγωγός	0 986 610 502
Καλώδιο επέκτασης	0 986 610 451
Καλώδιο επέκτασης	0 986 610 504
Αγωγός ελέγχου πίεσης	0 986 610 505
Αγωγός ελέγχου πίεσης	0 986 610 506
Καλώδιο επέκτασης	0 986 610 507
Καλώδιο επέκτασης	0 986 610 508
Μανόμετρο	0 986 610 510
Συσκευή μέτρησης	0 986 610 511
Υδραυλικός αγωγός	0 986 610 512
Υδραυλικός αγωγός	0 986 610 513
Δοχείο μέτρησης	0 986 610 518
Αλυσίδα	0 986 610 519
Διάταξη μέτρησης	0 986 610 352
Προσαρμογέας	0 986 613 465
Χαρτί διήθησης	0 986 610 564
Λωρίδες δοκιμής	0 986 610 521
Υδραυλικός αγωγός	0 986 610 671
Βύσμα σφράγισης	0 986 610 452
Προσαρμογέας βιδώματος *	1 681 032 132
Δακτύλιος προσαρμογής *	1 681 334 041
Δακτύλιος προσαρμογής *	1 681 334 042
Έκκεντρος δακτύλιος *	1 681 334 045
Συνδετήρας συγκράτησης *	1 681 290 009
Συνδετήρας συγκράτησης *	1 681 290 010
Συνδετήρας συγκράτησης *	1 681 290 011
Καλώδιο επέκτασης *	1 684 466 067
Καλώδιο επέκτασης *	1 684 466 068
Καλώδιο επέκτασης *	1 684 466 069
Καλώδιο επέκτασης *	1 684 466 070
Καλώδιο επέκτασης *	1 684 466 071
Βύσμα σφράγισης *	1 684 485 487
Βύσμα σφράγισης *	1 684 485 488
Βύσμα σφράγισης *	1 684 485 489
Βύσμα σφράγισης *	1 684 485 490
Βύσμα σφράγισης *	1 684 485 491
Βύσμα σφράγισης *	1 684 485 492
Βύσμα σφράγισης *	1 684 485 493
Οδηγίες χρήσης *	1 689 989 454

3.5 Ειδικός πρόσθετος εξοπλισμός

Ονομασία	Αριθμός αντικειμένου
Διάταξη ζύγισης	0 986 610 838
Βάρος (για καλιμπράρισμα διάταξης ζύγισης)	0 986 610 839

3.6 Περιγραφή λειτουργίας

Το σύστημα εκ των υστέρων επεξεργασίας καυσαερίων Denoxtronic μειώνει τα οξειδία του αζώτου στα καυσαέρια, για να πληρούνται οι νόμιμες οριακές τιμές του ευρωπαϊκού προτύπου εκπομπών Euro 6. Για το λόγο αυτό στη ροή καυσαερίων πριν από τον καταλύτη SCR ψεκάζεται ακριβώς δοσομετρημένο μίγμα νερού-ουρίας (AdBlue). Αυτό δημιουργεί αμμωνία, η οποία χρησιμοποιείται στον καταλύτη SCR για τη χημική μετατροπή των οξειδίων του αζώτου σε υδρατμούς και ατμοσφαιρικό άζωτο.

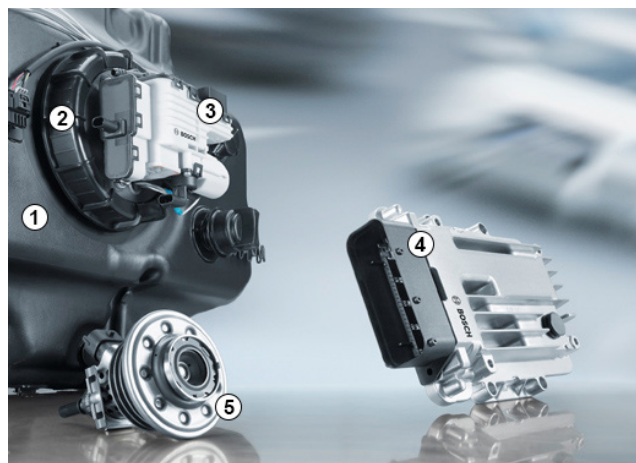


Abb. 2: Σύστημα εκ των υστέρων επεξεργασίας καυσαερίων της Bosch Denoxtronic 3.1

- 1 Ρεζερβουάρ AdBlue
- 2 Δοχείο στροβιλισμού
- 3 Μονάδα τροφοδοσίας με αντλία τροφοδοσίας AdBlue
- 4 Εγκέφαλος δοσομέτρησης
- 5 Μονάδα δοσομέτρησης

Το AdBlue παραδίδεται σε ξεχωριστό ρεζερβουάρ οχήματος. Στο ρεζερβουάρ υπάρχει δοχείο στροβιλισμού στο οποίο περιέχονται λόγχη αναρρόφησης με προφίλτρο, θέρμανση, αισθητήρας στάθμης πλήρωσης και αισθητήρας θερμοκρασίας. Στο δοχείο στροβιλισμού τοποθετείται η μονάδα τροφοδοσίας με την αντλία τροφοδοσίας AdBlue. Η αντλία τροφοδοτεί AdBlue με πίεση που επιτηρείται από αισθητήρα με ηλεκτρική βαλβίδα δοσομέτρησης στην εγκατάσταση καυσαερίων. Το προφίλτρο στο δοχείο στροβιλισμού στην πλευρά αναρρόφησης και περαιτέρω φίλτρο στην πλευρά πίεσης της μονάδας τροφοδοσίας συγκρατούν ακαθαρσίες.

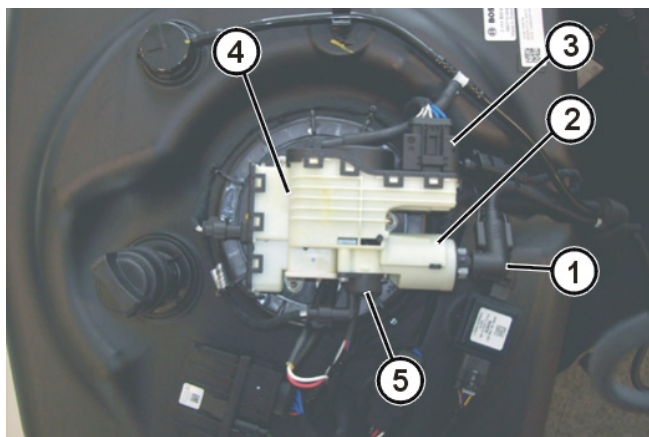


Abb. 3: Άποψη της μονάδας τροφοδοσίας (σε τοποθετημένη κατάσταση)

- 1 AdBlue αγωγός πίεσης
- 2 Περίβλημα φίλτρου πλευράς πίεσης
- 3 Βύσμα μονάδας τροφοδοσίας
- 4 Περίβλημα μονάδας τροφοδοσίας
- 5 Αισθητήρας πίεσης με βύσμα

Ο εγκέφαλος δοσομέτρησης ταιριάζει την ποσότητα δοσομέτρησης ακριβώς στη σωστή παράμετρο κινητήρα όπως θερμοκρασία λειτουργίας, αριθμό στροφών και φορτίο, ώστε τα οξείδια του αζώτου να μειώνονται βέλτιστα. Με αυτήν την τεχνολογία μπορούν να τηρούνται νομικές οριακές τιμές καυσαερίων μέχρι και πάνω από το ευρωπαϊκό πρότυπο εκπομπών Euro 6. Το λογισμικό για το σύστημα εκ των υστέρων επεξεργασίας καυσαερίων Denoxtronic μπορεί να έχει δικό του εγκέφαλο αλλά μπορεί να ενσωματωθεί και σε άλλους εγκεφάλους. Εγκέφαλος δοσομέτρησης καταργείται έτσι.

3.6.1 Denoxtronic 5.x Συστήματα

Τα συστήματα εκ των υστέρων επεξεργασίας καυσαερίων Denoxtronic 5.x χρησιμοποιούν 2 αντλίες (αντλία τροφοδοσίας και αντλία αναρρόφησης επιστροφής) στο κύκλωμα AdBlue. Η πίεση στο κύκλωμα AdBlue δεν είναι πια εκτός αυτού συνεχής, αλλά ποικίλλει. Η μονάδα τροφοδοσίας στο ρεζερβουάρ AdBlue δεν μπορεί να αφαιρεθεί. Έτσι δεν είναι δυνατός ξεχωριστός έλεγχος των μονάδων τροφοδοσίας με προσαρμογέα 0 986 613 465 (ρεζερβουάρ ελέγχου). Ανταλλάξιμο είναι μόνο το στοιχείο αντλίας (αντλία τροφοδοσίας με αντλία αναρρόφησης επιστροφής).

3.7 Προϋποθέσεις ελέγχου

Πριν από την εκτέλεση της δοκιμής λειτουργίας πρέπει να πληρούνται όλες οι παρακάτω προϋποθέσεις ελέγχου:

- Το ρεζερβουάρ AdBlue είναι πληρωμένο με AdBlue. Το AdBlue πρέπει να έχει τη σωστή συγκέντρωση. Η αραιώση με νερό δεν επιτρέπεται και προκαλεί ελαττωματικές λειτουργίες και ελαττώματα. Επιπλέον, το Adblue δεν πρέπει να είναι παλιό (μέγ. παλαιότητα 1 - 2 έτη ανάλογα την προδιαγραφή κατασκευαστή).

- Ελέγξτε το AdBlue που βρίσκεται στο δοχείο με διαθλασίμετρο 0 986 610 511. Αραιωμένο ή παλιό AdBlue μπορεί να φανεί κατά τον έλεγχο με το διαθλασίμετρο. Τιμή αναφοράς: 32,5 % +/-1,5 %. Σε περίπτωση αμφιβολίας πληρώστε το ρεζερβουάρ AdBlue με καινούργιο AdBlue.
- Ελέγξτε το AdBlue με δοκιμαστικές λωρίδες λαδιού 0 986 610 521 για ακαθαρσίες από το καύσιμο Diesel. Αν υπάρχει, επαλείψτε τις δοκιμαστικές λωρίδες λαδιού με τη ράβδο μέτρησης ρεζερβουάρ AdBlue. Αν δεν υπάρχει ράβδος μέτρησης, συλλέξτε AdBlue με καθαρό, λεπτό εύκαμπτο σωλήνα sauberem PVC από το ρεζερβουάρ. Αλλαγή χρώματος των δοκιμαστικών λωρίδων λαδιού δείχνει ακαθαρσία με καύσιμο Diesel ή άλλο ανόργανο έλαιο. Ελαφριά θετική αντίδραση πραγματοποιείται ήδη με 50 mg/l καύσιμο Diesel στο AdBlue. 100 mg/l αποτελούν σαφή θετική ένδειξη.
- Αν το ρεζερβουάρ έχει παραμορφωθεί (συρρικνωμένο) ή αν ο αέρας βγαίνει κατά το άνοιγμα εξαιτίας έντονης υποπίεσης σφυρίζοντας, αυτό αποτελεί ένδειξη παρεμποδισμένου αερισμού του ρεζερβουάρ. Αντιμετωπίστε το σφάλμα.
- Εκτελείτε όλους τους ελέγχους με θερμοκρασίες συνεργείου 15 °C ως 35 °C. Με χαμηλές θερμοκρασίες προθερμαίνεται το AdBlue από τη θέρμανση στο ρεζερβουάρ. Αυτό είναι απαραίτητο, επειδή το AdBlue έχει υψηλή περιεκτικότητα σε νερό και έτσι υπάρχει κίνδυνος να παγώσει (σημείο πάγου περ. -11 °C).
- Η διάταξη ζύγισης 0 986 610 838 είναι καλιμπραρισμένη (βλέπε κεφάλαιο 4.3). Για να συγκρίνετε ποσότητες δοσομέτρησης με τις προβλεπόμενες ανοχές, χρειάζεται να ζυγίσετε τις ποσότητες με τη βοήθεια της διάταξης ζύγισης.

 Η κλίμακα δοχείου μέτρησης 0 986 610 518 δεν επαρκεί για την αξιολόγηση της ποσότητας δοσομέτρησης!

- Η διάταξη μέτρησης 0 986 610 352 διαθέτει καινούργιο χαρτί διήθησης για τη δοκιμή ψεκασμού.
- Η μονάδα δοσομέτρησης έχει τοποθετηθεί σωστά στη διάταξη μέτρησης 0 986 610 352 ή στο δοχείο μέτρησης 0 986 610 518. Ο δακτύλιος προσαρμογής και ο σφιγκτήρας συγκράτησης έχουν επιλεγεί για την προς έλεγχο μονάδα δοσομέτρησης σύμφωνα με την επισκόπηση στην προτελευταία σελίδα.

 Ο έκκεντρος δακτύλιος χρειάζεται για τη μονάδα δοσομέτρησης με εξωτερική έδραση βαλβίδας δοσομέτρησης. Ο πείρος τάνυσης στο δακτύλιο προσαρμογής πρέπει να εδράζεται στο παξιμάδι στον προσαρμογέα βιδώματος. Η μονάδα δοσομέτρησης έχει τοποθετηθεί με βάση τα 3 παξιμάδια στον έκκεντρο δακτύλιο προσαρμογής.

- Για τον έλεγχο των αφαιρούμενων μονάδων τροφοδοσίας (μόνο Denoxtronic 3.1 συστήματα) με τον προσαρμογέα 0 986 613 465 και στη συνέχεια ξανά κατά την τοποθέτηση στο ρεζερβουάρ AdBlue να χρησιμοποιείτε πάντα καινούργιο σετ μόνωσης (F 01C 300131).
- Πριν από την τοποθέτηση αφαιρούμενων μονάδων δοσομέτρησης στο όχημα, αντικαταστήστε τη μόνωση. Κατάλληλη μόνωση για τη σχετιζόμενη μονάδα δοσομέτρησης, βλέπε Bosch ESI[tronic] κατάλογο ανταλλακτικών.

3.8 Δοκιμές λειτουργίας συστήματος AdBlue

Ο έλεγχος συστημάτων εκ των υστέρων επεξεργασίας καυσαερίων Bosch Denoxtronic 3.1/5.x στο όχημα πραγματοποιείται με μονάδα KTS και το λογισμικό ESI[tronic] 2.0. Με βάση τη διάγνωση εγκεφάλων είναι δυνατόν να εκτελεστούν διαφορετικές δοκιμές λειτουργίας. Ο αριθμός των δοκιμών λειτουργίας μπορεί να διαφέρει ανάλογα τον κατασκευαστή και το όχημα.

Πιθανές δοκιμές λειτουργίας:

- Εξαερώστε το σύστημα/δοκιμή μόνωσης κυκλώματος AdBlue
- Εκκένωση συστήματος κυκλώματος AdBlue
- Δοκιμή στεγνώματος βαλβίδας δοσομέτρησης AdBlue
- Μέτρηση ποσότητας δοσομέτρησης
- Μέτρηση ποσότητας δοσομέτρησης μεγάλης ποσότητας
- Μέτρηση ποσότητας δοσομέτρησης μικρής ποσότητας
- Δοκιμή βαλβίδας δοσομέτρησης AdBlue δοκιμής ψεκασμού

Πριν από κάθε άνοιγμα του κυκλώματος AdBlue εκτελέστε εκκένωση συστήματος. Αν αυτή η δοκιμή λειτουργίας δεν μπορεί να εκτελεστεί μόνη της, εκτελέστε τη δοκιμή λειτουργίας δοκιμής μόνωσης κυκλώματος AdBlue. Αυτή η δοκιμή λειτουργίας περιλαμβάνει εκκένωση συστήματος στο τέλος της δοκιμής. Έτσι αποφεύγεται μη ελεγχόμενη εκροή AdBlue.

Πριν από αντικατάσταση μονάδας τροφοδοσίας (μόνο Denoxtronic 3.1 συστήματα) ή στο στοιχείο αντλίας πρέπει να γίνει εκκένωση ρεζερβουάρ.

! Για τις προετοιμαζόμενες διαδικασίες τοποθέτησης στο όχημα και για τη διεξαγωγή της δοκιμής λειτουργίας λάβετε οπωσδήποτε υπόψη σας τις πληροφορίες σχετικά με το όχημα και το σύστημα στις οδηγίες ESI[tronic] 2.0.

! Εκτελείτε εργασίες τοποθέτησης στο όχημα μόνο με απενεργοποιημένη μίζα και κρύα εγκατάσταση καυσαερίων.

4. Επισκευή

4.1 Ανταλλακτικά και αναλώσιμα

Ονομασία	Αριθμός αντικειμένου
Υδραυλικός αγωγός ¹⁾	0 986 610 501
Υδραυλικός αγωγός ¹⁾	0 986 610 502
Καλώδιο επέκτασης ¹⁾	0 986 610 451
Καλώδιο επέκτασης ¹⁾	0 986 610 504
Αγωγός ελέγχου πίεσης ¹⁾	0 986 610 505
Αγωγός ελέγχου πίεσης ¹⁾	0 986 610 506
Καλώδιο επέκτασης ¹⁾	0 986 610 507
Καλώδιο επέκτασης ¹⁾	0 986 610 508
Μανόμετρο, -100 kPa – 900 kPa (-1 bar – 9 bar)	0 986 610 510
Συσκευή μέτρησης, για τον καθορισμό της συγκέντρωσης AdBlue	0 986 610 511
Υδραυλικός αγωγός ¹⁾	0 986 610 512
Υδραυλικός αγωγός ¹⁾	0 986 610 513
Δοχείο μέτρησης ¹⁾	0 986 610 518
Αλυσίδα	0 986 610 519
Διάταξη μέτρησης ¹⁾	0 986 610 352
Προσαρμογέας ¹⁾, για τον έλεγχο αφαιρούμενων μονάδων τροφοδοσίας	0 986 613 465
Σετ μόνωσης ¹⁾, για την τοποθέτηση αφαιρούμενων μονάδων τροφοδοσίας	F 01C 300 131
Χαρτί διήθησης (100 τεμάχια) ¹⁾, για δοκιμή ψεκασμού	0 986 610 564
Λωρίδες δοκιμής (100 τεμάχια) ¹⁾, για απόδειξη καυσίμου Diesel στο AdBlue	0 986 610 521
Υδραυλικός αγωγός ¹⁾	0 986 610 671
Βύσμα σφράγισης ¹⁾	0 986 610 452
Προσαρμογέας βιδώματος	1 681 032 132
Δακτύλιος προσαρμογής	1 681 334 041
Δακτύλιος προσαρμογής	1 681 334 042
Έκκεντρος δακτύλιος	1 681 334 045
Συνδετήρας συγκράτησης	1 681 290 009
Συνδετήρας συγκράτησης	1 681 290 010
Συνδετήρας συγκράτησης	1 681 290 011
Καλώδιο επέκτασης ¹⁾	1 684 466 067
Καλώδιο επέκτασης ¹⁾	1 684 466 068
Καλώδιο επέκτασης ¹⁾	1 684 466 069
Καλώδιο επέκτασης ¹⁾	1 684 466 070
Καλώδιο επέκτασης ¹⁾	1 684 466 071
Βύσμα σφράγισης ¹⁾	1 684 485 487
Βύσμα σφράγισης ¹⁾	1 684 485 488
Βύσμα σφράγισης ¹⁾	1 684 485 489
Βύσμα σφράγισης ¹⁾	1 684 485 490
Βύσμα σφράγισης ¹⁾	1 684 485 491
Βύσμα σφράγισης ¹⁾	1 684 485 492
Βύσμα σφράγισης ¹⁾	1 684 485 493

¹⁾ Αναλώσιμα

4.2 Καθαρισμός

! Προσέχετε τις υποδείξεις ασφαλείας και τους κανόνες καθαριότητας για το χειρισμό του AdBlue.

¶ Μετά την εκτέλεση της δοκιμής λειτουργίας πρέπει να καθαριστούν τα χρησιμοποιημένα εξαρτήματα του σετ Denoxtronic PC/LD καθώς και η μονάδα δοσομέτρησης. Επιφάνειες που έχουν βραχεί με AdBlue πρέπει να ξεπλυθούν καλά με ζεστό νερό και στη συνέχεια να στεγνώσουν με πεπιεσμένο αέρα. Διαφορετικά κατά το στέγνωμα δημιουργούνται κρύσταλλοι, οι οποίοι προκαλούν διάβρωση και καθιστούν τα εξαρτήματα άχρηστα. Αφορά κυρίως τα βύσματα αγωγών καθώς και τα ηλεκτρονικά εξαρτήματα.

1. Εκκενώστε εντελώς υδραυλικούς αγωγούς και αγωγούς ελέγχου πίεσης, μανόμετρα, δοχείο μέτρησης και διάταξη μέτρησης. Δεν πρέπει να παραμείνουν υπολείμματα AdBlue στα εξαρτήματα.
2. Πριν από το πλύσιμο της μονάδας δοσομέτρησης σφραγίστε την ηλεκτρική σύνδεση με κατάλληλο βύσμα σφράγισης.
3. Ξεπλύνετε όλα τα εξαρτήματα, ιδιαίτερα το μανόμετρο, με πολύ, ζεστό νερό.
4. Στη συνέχεια στεγνώστε εντελώς όλα τα εξαρτήματα φυσώντας με πεπιεσμένο αέρα.
5. Για να αποφύγετε ακαθαρσίες, τοποθετήστε καπάκια προστασίας σε ανοιχτές συνδέσεις.

4.3 Καλιμπράρισμα

4.3.1 Καλιμπράρισμα διάταξης ζύγισης 0 986 610 838

¶ Για το καλιμπράρισμα της διάταξης ζύγισης πρέπει να χρησιμοποιείται το βαρίδιο 0 986 610 839.

1. Ενεργοποιήστε τη διάταξη ζύγισης με <ON/TARE>.
 2. Πατήστε παρατεταμένα το <OFF> έως ότου εμφανιστεί στην οθόνη η ένδειξη **RAL**.
 3. Αφήστε το <OFF>. Στην οθόνη εμφανίζεται η τιμή του απαιτούμενου βαριδίου καλιμπραρίσματος.
 4. Τοποθετήστε το βαρίδιο καλιμπραρίσματος 0 986 610 839 στο κέντρο του δίσκου.
 5. Στην οθόνη εμφανίζεται για λίγο η ένδειξη **F**, μετά απενεργοποιείται η διάταξη ζύγισης.
 6. Απομακρύνετε το βαρίδιο καλιμπραρίσματος 0 986 610 839 από το δίσκο.
- ➔ Το καλιμπράρισμα έχει ολοκληρωθεί, η διάταξη ζύγισης είναι και πάλι έτοιμη προς λειτουργία.

¶ Σε περίπτωση σφάλματος καλιμπραρίσματος ή εσφαλμένου βαριδίου καλιμπραρίσματος εμφανίζεται στην οθόνη η ένδειξη **E**. Επαναλάβετε το καλιμπράρισμα.

4.3.2 Έλεγχος βαριδίου 0 986 610 839

Το βαρίδιο πρέπει να ελέγχεται κάθε 2 χρόνια από εγκεκριμένη ελεγκτική αρχή.

5. Θέση εκτός λειτουργίας

5.1 Αλλαγή τόπου

- Κατά την παράδοση του 0 986 613 900 σε άλλον χρήστη, παραδώστε όλη την τεκμηρίωση που περιέχεται στον παραδοτέο εξοπλισμό.
- Μεταφέρετε το 0 986 613 900 μόνο στη γνήσια συσκευασία ή ισοδύναμης ποιότητας συσκευασία.

5.2 Απόρριψη και καταστροφή

- Συλλέξτε χυμένο AdBlue με συνδετικό γενικής χρήσης. Διαθέστε το συνδετικό γενικής χρήσης καθώς και τα εξαρτήματα που συνδέονται με το Ad-Blue (π. χ. φίλτρο) σύμφωνα με τις τοπικές οδηγίες.
- Διαθέστε καθαρό, ρευστό AdBlue σύμφωνα με τις τοπικές οδηγίες.

¶ Εκτός της Ομοσπονδιακής Δημοκρατίας της Γερμανίας προσέχετε τις αντίστοιχες προδιαγραφές χώρας.



0 986 613 900, ο πρόσθετος εξοπλισμός και η συσκευασία πρέπει να ανακυκλωθούν με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

- 0 986 613 900 μην απορρίπτετε στα οικιακά απορρίμματα.

Μόνο για χώρες της ΕΚ:



0 986 613 900 υπόκειται στην ευρωπαϊκή οδηγία 2012/19/ΕΚ (WEEE).

Οι ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές παλιές συσκευές με τα καλώδια και τον πρόσθετο εξοπλισμό καθώς και οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες και οι μπαταρίες πρέπει να απορρίπτονται ξεχωριστά από τα οικιακά απορρίμματα.

- Χρησιμοποιήστε για την απόρριψη τα διαθέσιμα συστήματα επιστροφής και συλλογής
- Με τη σωστή απόρριψη αποφεύγετε την επιβάρυνση του περιβάλλοντος και την απειλή της δημόσιας υγείας.

6. Τεχνικά στοιχεία

6.1 Διαστάσεις και βάρος

Χαρακτηριστικά	Τιμή/Περιοχή
Διαστάσεις (βαλιτσάκι, ξαπλωτό) Υ x Π x Β:	130 x 546 x 437 mm
Βάρος:	7,2 kg

6.2 Λειτουργίες μέτρησης

Λειτουργίες μέτρησης	Περιοχή μέτρησης	Ακρίβεια
Πίεση (μανόμετρο)	-100 kPa – 900 kPa	Κατηγορία 1 (EN 837-1)

es – Índice

1.	Símbolos empleados	46
1.1	En la documentación	46
1.1.1	Advertencias: estructura y significado	46
1.1.2	Símbolos en esta documentación	46
1.2	En el producto	46
2.	Indicaciones para el usuario	47
2.1	Indicaciones importantes	47
2.1.1	Garantía	47
2.2	Indicaciones de seguridad	47
2.2.1	Indicaciones de seguridad para el manejo de AdBlue	47
2.2.2	Reglas de seguridad para trabajar en el sistema AdBlue	47
3.	Descripción del producto	48
3.1	Uso previsto	48
3.2	Juego de ampliación 0 986 610 930	48
3.3	Vista general del contenido del maletín	48
3.4	Volumen de suministro	49
3.5	Accesorios especiales	49
3.6	Descripción del funcionamiento	49
3.6.1	Sistemas Denoxtronic 5.x	50
3.7	Requisitos de comprobación	50
3.8	Pruebas de funcionamiento del sistema AdBlue	51
4.	Conservación	51
4.1	Piezas de repuesto y de desgaste	51
4.2	Limpieza	52
4.3	Calibración	52
4.3.1	Calibrar el dispositivo de pesaje 0 986 610 838	52
4.3.2	Comprobar la pesa 0 986 610 839	52
5.	Puesta fuera de servicio	52
5.1	Cambio de ubicación	52
5.2	Eliminación y desguace	52
6.	Datos técnicos	52
6.1	Medidas y peso	52
6.2	Funciones de medición	52

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 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.



Eliminación como residuo

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

2. Indicaciones para el usuario

2.1 Indicaciones importantes



El trabajo puede realizarse solamente por personal especializado.



Antes de trabajar con el Denoxtronic-Set PC/LD, leer la descripción del producto.

2.1.1 Garantía

No se permite realizar modificaciones en nuestros productos. Los productos deben utilizarse exclusivamente con accesorios originales y piezas de recambio originales. En caso contrario, se pierden todos los derechos de la garantía.

2.2 Indicaciones de seguridad

Encontrará indicaciones de seguridad detalladas en las instrucciones del vehículo separadas de Bosch ESI[tronic] 2.0. Antes de trabajar con el Denoxtronic-Set PC/LD, lea atentamente y observe obligatoriamente las indicaciones de seguridad.

¡Se presupone que las personas que trabajan en el vehículo son especialistas preparados que trabajan con corrección y minuciosidad!

2.2.1 Indicaciones de seguridad para el manejo de AdBlue

AdBlue es una solución sintética, no tóxica, transparente como el agua. AdBlue no está clasificado como sustancia peligrosa ni mercancía peligrosa y se incluye en la clase de peligro para el agua 1.

Desde el punto de vista químico, AdBlue es una solución acuosa de urea al 32,5 % de gran pureza, cuya calidad constante se asegura mediante normalización (DIN 70 070 / ISO 22241).



Se deben observar obligatoriamente las indicaciones de la hoja de datos de seguridad de AdBlue. La hoja de datos de seguridad se puede solicitar al fabricante.

- Llevar zapatos de protección.
- Llevar ropa de protección.
- En caso de contacto con la piel, quitar de inmediato las prendas de ropa empapadas con AdBlue. Limpiar a fondo con abundante agua las zonas de la piel afectadas.
- Acudir al médico de inmediato si aparece irritación cutánea.
- Llevar puestas gafas de protección.
- En caso de contacto con los ojos, enjuagar de inmediato con abundante agua limpia y acudir al médico.

- En caso de ingerir la solución de AdBlue acudir al médico de inmediato y llevar la hoja de datos.
- Recoger el AdBlue vertido con un ligante universal. Eliminar el ligante universal y los componentes que están en contacto con AdBlue (p. ej. filtros) conforme a las directivas regionales.
- Eliminar el AdBlue puro, líquido conforme a las directivas regionales.



Fuera de la República Federal de Alemania deben considerarse las normas respectivas del país.



Advertencia – ¡peligro de irritación y de intoxicación por amoníaco!

En caso de una dosificación excesiva de AdBlue en el catalizador, se puede formar amoníaco. El amoníaco tiene un olor penetrante. La inhalación y el contacto con amoníaco provocan irritaciones e intoxicaciones.

- Parar el motor.
- Ventilar bien el taller inmediatamente.
- Abandonar el taller.
- En caso de inhalación, consultar inmediatamente al médico.

2.2.2 Reglas de seguridad para trabajar en el sistema AdBlue



Para trabajar en el sistema AdBlue se requiere una limpieza absoluta.

- Se considera que AdBlue es una solución acuosa de urea al 32,5 % de máxima pureza. Las impurezas y las disoluciones con agua no están permitidas y provocan un funcionamiento erróneo y defectos.
- Con el fin de evitar impurezas fuera y dentro del sistema de AdBlue, cerrar las tuberías de AdBlue con tapones de cierre limpios.
- Desenchufar la clavija eléctrica solamente con las tuberías de AdBlue montadas. Proteger las conexiones para que no se humedezcan.
- Las superficies humedecidas con AdBlue se deben lavar con abundante agua caliente y después secarlas con aire comprimido. De lo contrario, al secarse se forma cristales que provocan corrosión y pueden estropear los componentes. Sobre todo se ven afectadas las conexiones de los tubos y los componentes eléctricos.
- Utilizar solamente tuberías, recipientes y herramientas de medición limpios. De ningún modo utilizar manómetros ni tuberías de presión de comprobación del juego diésel 1. ¡Si penetra diésel en el sistema de tratamiento posterior de gases de escape o restos de AdBlue en el sistema del combustible, se pueden provocar graves daños!

3. Descripción del producto

3.1 Uso previsto

El Denoxtronic-Set PC/LD (0 986 613 900) está pensado para trabajar en el sistema de tratamiento posterior de gases de escape Denoxtronic en turismos (PC, Passenger Car) y en vehículos comerciales ligeros (LD, Light Duty).

En combinación con un módulo KTS y el software ESI[tronic] 2.0, el producto Denoxtronic-Set PC/LD se utiliza para el diagnóstico en vehículos con sistemas de tratamiento posterior de gases de escape Bosch Denoxtronic 3.1/5.x.

3.2 Juego de ampliación 0 986 610 930

Los productos Denoxtronic-Set PC/LD (0 986 610 500) existentes se pueden ampliar con el juego de ampliación 0 986 610 930 al volumen de suministro de Denoxtronic-Set PC/LD (0 986 613 900). Sustituir el relleno de espuma del maletín de Denoxtronic-Set PC/LD (0 986 610 500) por relleno de espuma del juego de ampliación 0 986 610 930. Ordenar el contenido del maletín según la vista general, véase el capítulo 3.3.

El dispositivo de sujeción 0 986 610 284 y la grapa de sujeción 0 986 610 499 ya no se necesitan.

Para el dispositivo de pesaje y el peso de calibración ya no se prevé ningún sitio dentro del maletín.

3.3 Vista general del contenido del maletín



Abb. 1: Denoxtronic-Set PC/LD (0 986 613 900)

- | | |
|---|---|
| 1 Maletín, con relleno de espuma | 9 Conector de cierre |
| 2 Dispositivo de medición y papel secante, para la prueba del patrón de pulverización | 10 Tuberías de presión de comprobación (adaptador Y para conexión manómetro) |
| 3 Cadena, para adaptador (depósito de comprobación) | 11 Cadena, para adaptador (depósito de comprobación) |
| 4 Aparato de medición (refractómetro), para determinar la concentración de AdBlue | 12 Grapas de sujeción |
| 5 Racor (para juntas), para montar los módulos de transporte desmontados | 13 Recipiente con tiras de prueba, para comprobar si hay diésel en AdBlue |
| 6 Manómetro | 14 Anillos adaptadores |
| 7 Adaptador roscado | 15 Adaptador (depósito de comprobación), para comprobar los módulos de transporte desmontados |
| 8 Cables de prolongación eléctrica | 16 Tuberías hidráulicas |

3.4 Volumen de suministro

Los componentes marcados con asterisco (*) representan el volumen de suministro del juego de ampliación 0 986 610 930. Además, al juego de ampliación se le adjuntan otros 2 rellenos de espuma nuevos para el maletín.

Denominación	Número de referencia
Maletín, con relleno de espuma	0 986 613 901
Tubería hidráulica	0 986 610 501
Tubería hidráulica	0 986 610 502
Cable de prolongación	0 986 610 451
Cable de prolongación	0 986 610 504
Tubería de presión de comprobación	0 986 610 505
Tubería de presión de comprobación	0 986 610 506
Cable de prolongación	0 986 610 507
Cable de prolongación	0 986 610 508
Manómetro	0 986 610 510
Aparato de medición	0 986 610 511
Tubería hidráulica	0 986 610 512
Tubería hidráulica	0 986 610 513
Recipiente de medición	0 986 610 518
Cadena	0 986 610 519
Dispositivo de medición	0 986 610 352
Adaptador	0 986 613 465
Papel secante	0 986 610 564
Tiras de prueba	0 986 610 521
Tubería hidráulica	0 986 610 671
Conector de cierre	0 986 610 452
Adaptador roscado *	1 681 032 132
Anillo adaptador *	1 681 334 041
Anillo adaptador *	1 681 334 042
Anillo excéntrico *	1 681 334 045
Grapa de sujeción *	1 681 290 009
Grapa de sujeción *	1 681 290 010
Grapa de sujeción *	1 681 290 011
Cable de prolongación *	1 684 466 067
Cable de prolongación *	1 684 466 068
Cable de prolongación *	1 684 466 069
Cable de prolongación *	1 684 466 070
Cable de prolongación *	1 684 466 071
Conector de cierre *	1 684 485 487
Conector de cierre *	1 684 485 488
Conector de cierre *	1 684 485 489
Conector de cierre *	1 684 485 490
Conector de cierre *	1 684 485 491
Conector de cierre *	1 684 485 492
Conector de cierre *	1 684 485 493
Instrucciones de servicio *	1 689 989 454

3.5 Accesorios especiales

Denominación	Número de referencia
Dispositivo de pesaje	0 986 610 838
Peso (para calibración dispositivo de pesaje)	0 986 610 839

3.6 Descripción del funcionamiento

El sistema de tratamiento posterior de gases de escape Denoxtronic reduce los óxidos nítricos de los gases de escape para cumplir los valores límite legales de la norma de emisiones europea Euro 6. Para ello, en el caudal de gases de escape, antes del catalizador SCR se inyecta con precisión una mezcla de agua-urea (AdBlue). Se forma amoníaco, con en el que en el catalizador SCR tiene lugar la transformación química de los óxidos nítricos en vapor de agua y en nitrógeno atmosférico.

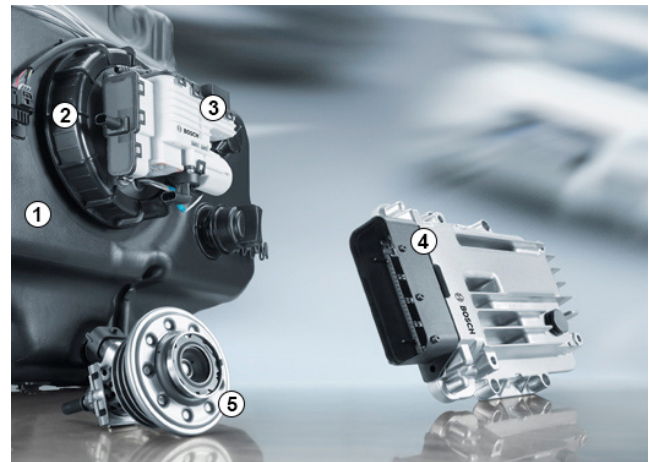


Abb. 2: Sistema de tratamiento posterior de gases de escape Bosch Denoxtronic 3.1

- 1 Depósito de AdBlue
- 2 Recipiente amortiguador
- 3 Módulo de transporte con bomba de transporte de AdBlue
- 4 Unidad de control de dosificación
- 5 Módulo de dosificación

El AdBlue se lleva en un depósito separado del vehículo. En el depósito hay un recipiente amortiguador que tiene una lanza de aspiración con filtro previo, una calefacción, el sensor de nivel de llenado y un sensor de temperatura. En el recipiente amortiguador está dispuesto el módulo de transporte con la bomba de transporte de AdBlue. La bomba transporta AdBlue, con una presión controlada por un sensor, del depósito hasta la válvula dosificadora de control eléctrico del sistema de gases de escape. El filtro previo del recipiente amortiguador en el lado de aspiración y otro filtro en el lado de presión del módulo de transporte mantienen las impurezas alejadas.

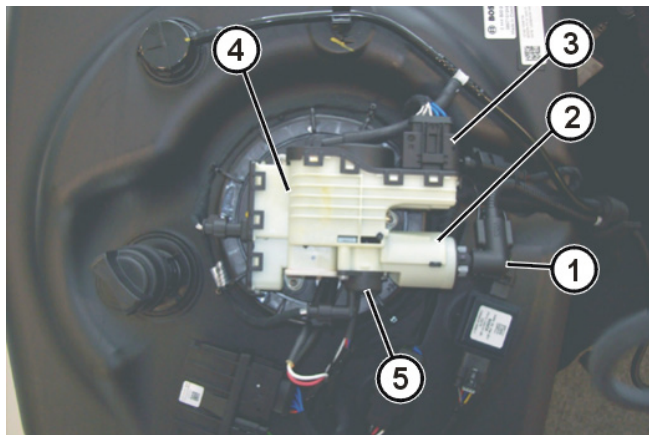


Abb. 3: Vista del módulo de transporte (montado)

- 1 Tubería de presión de AdBlue
- 2 Carcasa filtro lado presión
- 3 Clavija módulo de transporte
- 4 Carcasa módulo de transporte
- 5 Sensor de presión con clavija

La unidad de control de dosificación determina la cantidad de dosificación exacta para los parámetros del motor importantes como la temperatura de servicio, número de revoluciones y carga, para poder reducir los óxidos nítricos de forma óptima. Con esta técnica se pueden cumplir los valores límite legales de los gases de escape hasta la norma europea de emisiones Euro 6. El software para el sistema de tratamiento posterior de gases de escape Denoxtronic puede tener una unidad de control propia, pero también puede estar integrado en las otras unidades de control. De este modo se elimina una unidad de control de dosificación propia.

3.6.1 Sistemas Denoxtronic 5.x

Los sistemas de tratamiento posterior de gases de escape Denoxtronic 5.x utilizan 2 bombas (una bomba de transporte y una bomba de aspiración de retorno) en el circuito de AdBlue. Además, la presión en el circuito de AdBlue ya no es constante, sino variable. El módulo de transporte del depósito de AdBlue no se puede desmontar. De modo que no es posible realizar una comprobación por separado de módulos de transporte con el adaptador 0 986 613 465 (depósito de comprobación). Solamente se puede sustituir el elemento de la bomba (bomba de transporte con bomba de aspiración de retorno).

3.7 Requisitos de comprobación

Antes de realizar las pruebas de funcionamiento se deben cumplir los siguientes requisitos de comprobación:

- El depósito de AdBlue está lleno de AdBlue puro. El AdBlue debe tener la concentración correcta. No está permitido diluir con agua, de lo contrario se provoca un funcionamiento erróneo y defectos. Además, el Adblue no debe estar envejecido (edad máx. 1 - 2 años en función de las normas del fabricante).

- Comprobar el AdBlue que contiene el depósito con el refractómetro 0 986 610 511. El AdBlue diluido o envejecido se puede comprobar con el refractómetro. Valor nominal: 32,5 % +/-1,5 %. En caso de duda, llenar el depósito de AdBlue con AdBlue nuevo.
- Comprobar el AdBlue con tiras de prueba de aceite 0 986 610 521 por si tuviera impurezas del diésel. Si hay disponible, humedecer las tiras de prueba de aceite con la barra de medición del depósito de AdBlue. Si no hay ninguna barra de medición, sacar AdBlue del depósito con una tubería flexible de servicio de PVC limpia y delgada. Una coloración de la tira de prueba de aceite indica una impureza con diésel o con otro aceite mineral. Una reacción positiva débil se produce ya con 50 mg/l de diésel en el AdBlue. 100 mg/l dan como resultado una indicación claramente positiva.
- Si el depósito está deformado (contraído) o al abrirlo entra el aire silbando debido a una intensa depresión, se trata de una señal de que el purgado del depósito está obstruido. Solucionar los errores.
- Realizar todas las comprobaciones con temperaturas de taller entre 15 °C y 35 °C. En caso de temperaturas bajas, el AdBlue se calienta previamente con la calefacción del depósito. Esto es necesario porque el AdBlue tiene un elevado porcentaje de agua y por ello se puede congelar (punto de congelación aprox. -11 °C).
- El dispositivo de pesaje 0 986 610 838 está calibrado (véase el capítulo 4.3). Para comparar las cantidades dosificadas con las tolerancias especificadas es necesario pesar las cantidades con el dispositivo de pesaje.

 ¡La escala del depósito de medición 0 986 610 518 no es suficiente para valorar la cantidad dosificada!

- El dispositivo de medición 0 986 610 352 cuenta con papel secante limpio para la prueba del patrón de pulverización.
- El módulo de dosificación está correctamente montado en el dispositivo de medición 0 986 610 352 o el depósito de medición 0 986 610 518. El anillo adaptador y la grapa de sujeción para el módulo de dosificación que se va a comprobar se han elegido en la vista general de la penúltima página.

 El anillo excéntrico se necesita para módulos de dosificación con asiento de válvula de dosificación excéntricos. El pasador elástico del anillo adaptador debe asentarse en la ranura del adaptador roscado. El módulo de dosificación está colocado según las 3 ranuras en el anillo adaptador excéntrico.

- Para la comprobación de los módulos de transporte desmontados (solo los sistemas Denoxtronic 3.1) con el adaptador 0 986 613 465 y a continuación de nuevo en el montaje en el depósito de AdBlue, utilizar siempre un nuevo juego de juntas (F 01C 300131).
- Antes de montar en el vehículo los módulos de dosificación desmontados, cambiar la junta. Para la junta adecuada para el módulo de dosificación en cuestión, véase la lista de piezas de repuesto Bosch ESI[tronic].

3.8 Pruebas de funcionamiento del sistema AdBlue

La comprobación de los sistemas de tratamiento posterior de gases de escape Bosch Denoxtronic 3.1/5.x en el vehículo tiene lugar con un módulo KTS y el software ESI[tronic] 2.0. Con el diagnóstico de unidades se pueden realizar diferentes pruebas de funcionamiento. El número de pruebas de funcionamiento puede ser diferente dependiendo del fabricante y del vehículo.

Posibles pruebas de funcionamiento:

- Purgar sistema/prueba de estanqueidad del circuito de AdBlue
- Vaciado del sistema del circuito de AdBlue
- Prueba de secado de la válvula de dosificación de AdBlue
- Medición de la cantidad de dosificación
- Medición de la cantidad de dosificación cantidad grande
- Medición de la cantidad de dosificación cantidad pequeña
- Prueba de la válvula dosificadora de AdBlue prueba de pulverización

Antes de abrir el circuito de AdBlue, realizar un vaciado del sistema. Si esta prueba de funcionamiento no está disponible por separado, llevar a cabo la prueba de funcionamiento de estanqueidad del circuito de AdBlue. Esta prueba de funcionamiento incluye un vaciado del sistema al final de la prueba. De este modo se evita una salida descontrolada de AdBlue.

Antes de sustituir el módulo de transporte (solo sistemas Denoxtronic 3.1) o el elemento de la bomba se debe realizar un vaciado del depósito.



Para los procesos de montaje preparatorios en el vehículo y para realizar las pruebas de funcionamiento tener en cuenta obligatoriamente la información específica del vehículo y del sistema en las instrucciones del producto ESI[tronic] 2.0.



Realizar los trabajos de montaje en el vehículo solo con el encendido apagado y la instalación de gases de escape enfriada.

4. Conservación

4.1 Piezas de repuesto y de desgaste

Denominación	Número de referencia
Tubería hidráulica <1>	0 986 610 501
Tubería hidráulica <1>	0 986 610 502
Cable de prolongación <1>	0 986 610 451
Cable de prolongación <1>	0 986 610 504
Tubería de presión de comprobación <1>	0 986 610 505
Tubería de presión de comprobación <1>	0 986 610 506
Cable de prolongación <1>	0 986 610 507
Cable de prolongación <1>	0 986 610 508
Manómetro, -100 kPa – 900 kPa (-1 bar – 9 bar)	0 986 610 510
Aparato de medición, para determinar la concentración de AdBlue	0 986 610 511
Tubería hidráulica <1>	0 986 610 512
Tubería hidráulica <1>	0 986 610 513
Recipiente de medición <1>	0 986 610 518
Cadena	0 986 610 519
Dispositivo de medición <1>	0 986 610 352
Adaptador <1>, para comprobar los módulos de transporte desmontados	0 986 613 465
Juego de juntas <1>, para montar los módulos de transporte desmontados	F 01C 300 131
Papel secante (100 unidades)<1>, para la prueba del patrón de pulverización	0 986 610 564
Tiras de prueba (100 unidades)<1>, para comprobar si hay diésel en el AdBlue	0 986 610 521
Tubería hidráulica <1>	0 986 610 671
Conector de cierre <1>	0 986 610 452
Adaptador roscado	1 681 032 132
Anillo adaptador	1 681 334 041
Anillo adaptador	1 681 334 042
Anillo excéntrico	1 681 334 045
Grapa de sujeción	1 681 290 009
Grapa de sujeción	1 681 290 010
Grapa de sujeción	1 681 290 011
Cable de prolongación <1>	1 684 466 067
Cable de prolongación <1>	1 684 466 068
Cable de prolongación <1>	1 684 466 069
Cable de prolongación <1>	1 684 466 070
Cable de prolongación <1>	1 684 466 071
Conector de cierre <1>	1 684 485 487
Conector de cierre <1>	1 684 485 488
Conector de cierre <1>	1 684 485 489
Conector de cierre <1>	1 684 485 490
Conector de cierre <1>	1 684 485 491
Conector de cierre <1>	1 684 485 492
Conector de cierre <1>	1 684 485 493

<1> Piezas de desgaste

4.2 Limpieza

! Tener en cuenta las indicaciones de seguridad y las reglas de limpieza para manejar el AdBlue.

i Después de realizar las pruebas de funcionamiento, las piezas utilizadas del producto Denoxtronic-Set PC/LD y el módulo de dosificación se deben limpiar. Las superficies humedecidas con AdBlue se deben lavar con abundante agua caliente y después secarlas con aire comprimido. De lo contrario, al secarse se forma cristales que provocan corrosión y pueden estropear los componentes. Sobre todo se ven afectadas las conexiones de los tubos y los componentes eléctricos.

1. Vaciar por completo las tuberías hidráulicas y las tuberías de presión de comprobación, el manómetro, el depósito de medición y el dispositivo de medición. No debe quedar ningún resto de AdBlue en los componentes.
2. Antes de lavar el módulo de dosificación, cerrar la conexión eléctrica con el conector de cierre adecuado.
3. Lavar con abundante agua caliente todas las piezas, especialmente el manómetro.
4. A continuación secar por completo todas las piezas soplando aire comprimido.
5. Para evitar la suciedad, colocar tapones de protección en las conexiones abiertas.

4.3 Calibración

4.3.1 Calibrar el dispositivo de pesaje 0 986 610 838

i 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 **CAL**.
 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.

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

4.3.2 Comprobar la pesa 0 986 610 839

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

5. Puesta fuera de servicio

5.1 Cambio de ubicación

- Cuando se traspaasa el 0 986 613 900, debe entregarse también toda la documentación incluida en el volumen de suministro.
- El 0 986 613 900 sólo debe transportarse en el embalaje original o en un embalaje de igual calidad.

5.2 Eliminación y desguace

- Recoger el AdBlue vertido con un ligante universal. Eliminar el ligante universal y los componentes que han estado en contacto con AdBlue (p. ej. filtros) conforme a las directivas regionales.
- Eliminar el AdBlue puro, líquido conforme a las directivas regionales.

i Fuera de la República Federal de Alemania deben considerarse las normas respectivas del país.



0 986 613 900, accesorios y embalaje deben entregarse a una eliminación correcta.

- No botar el 0 986 613 900 en los desechos caseros.

Sólo para países de la UE:



La 0 986 613 900 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 0 986 613 900 evitará daños medioambientales y riesgos para la salud personal.

6. Datos técnicos

6.1 Medidas y peso

Propiedad	Valor/rango
Medidas (maletín, tumbado) altura x anchura x profundidad:	130 x 546 x 437 mm
Peso:	7,2 kg

6.2 Funciones de medición

Funciones de medición	Rango de medición	Precisión
Presión (manómetro)	-100 kPa – 900 kPa	Clase 1 (EN 837-1)

fi – Sisällysluettelo

1.	Ohjeen symbolit ja kuvakkeet	53
1.1	Ohjeistossa	53
1.1.1	Varoitustekstit – Rakenne ja merkitys	53
1.1.2	Tunnukset – Nimitykset ja merkitys	53
1.2	Tuotteessa	53
2.	Ohjeita käyttäjälle	54
2.1	Tärkeitä ohjeita	54
2.1.1	Takuu	54
2.2	Turvallisuusohjeet	54
2.2.1	Turvallisuusohjeet AdBlue:n käsittelyä varten	54
2.2.2	Puhtautta koskevat ohjeet AdBlue-järjestelmän parissa työskenneltäessä	54
3.	Tuotekuvaus	55
3.1	Määräystenmukainen käyttö	55
3.2	Laajennussarja 0 986 610 930	55
3.3	Salkun sisältö	55
3.4	Toimituksen sisältö	56
3.5	Erikoisvarusteet	56
3.6	Toimintaseloste	56
3.6.1	Denoxtronic 5.x -järjestelmät	57
3.7	Testausedellytykset	57
3.8	Toimintotesti AdBlue-järjestelmä	58
4.	Kunnossapito	58
4.1	Varaosat ja kuluvat osat	58
4.2	Puhdistus	59
4.3	Kalibrointi	59
4.3.1	Vaa'an 0 986 610 838 kalibrointi	59
4.3.2	Painon 0 986 610 839 tarkastus	59
5.	Käytöstä poisto	59
5.1	Käyttöpaikan vaihto	59
5.2	Osien hävittäminen ja romuttaminen	59
6.	Tekniset tiedot	59
6.1	Mitat ja painot	59
6.2	mittaustoiminnot	59

1. Ohjeen symbolit ja kuvakkeet

1.1 Ohjeistossa

1.1.1 Varoitustekstit – Rakenne ja merkitys

Turva- ja varo-ohjeet varoittavat käyttäjää ja lähistöllä olevia mahdollisista vaaroista. Lisäksi niissä on selostettu vaaratilanteista koituvat seuraukset sekä toimenpiteet vaarojen välttämiseksi. Varoitustekstit noudattavat seuraavaa rakennetta:

Varoitus-
symboli

HUOMIOSANA – Vaara ja lähde!

Seuraava vaara, jos ilmoitetut toimenpiteet ja ohjeet laiminlyödään.

➤ Toimenpiteet ja ohjeet vaarojen välttämiseksi.

Huomiosana näyttää kyseisen vaaran vakavuusasteen sekä todennäköisyyden, jos ohjeita laiminlyödään:

Viestisana	Todennäköisyys	Laiminlyönnistä johtuvan vaaran vakavuus
VAARA	Välittömästi uhkaava vaara	Kuolema tai vakava ruumiillinen vamma
VAROITUS	Mahdollinen uhkaava vaara	Kuolema tai vakava ruumiillinen vamma
VARO	Mahdollinen vaarallinen tilanne	Lievä tapaturma

1.1.2 Tunnukset – Nimitykset ja merkitys

Sym-boli	Nimitys	Merkitys
!	Huomio	Varoittaa mahdollisista aineellisista vahingoista.
i	Informaatio	Viittaa toimintaohjeisiin ja muihin hyödyllisiin tietoihin.
1.	Monivaiheinen toimenpide	Toimenpide käsittää useamman toimintavaiheen
2.	Yksittäinen toimenpide	Toimenpide käsittää vain yhden toimintavaiheen.
➤	Välitulos	Toimintaohjeeseen sisältyy selvä välitulos
→	Lopputulos	Lopputulos – toimintavaiheen lopussa ruutuun tuleva lopputulos.

1.2 Tuotteessa

! Kaikkia tuotteessa olevia varoituksia on noudatettava ja varoitustekstien on oltava hyvin luettavissa.



Osien hävittäminen

Käytetyt elektroniset ja sähkötekniiset laitteet, niiden kaapelit ja lisävarusteet sekä akut ja paristot eivät kuulu normaalin jätteen joukkoon, vaan ne on käsiteltävä erikseen.

2. Ohjeita käyttäjälle

2.1 Tärkeitä ohjeita



Työt saa suorittaa vain ammattitaitoinen henkilökunta.



Ennen töiden aloittamista Denoxtronic-sarjalla PC/LD lue tuotteen kuvaus.

2.1.1 Takuu

Tuotteisiimme ei saa tehdä minkäänlaisia muutoksia. Tuotteitamme saa käyttää vain yhdessä alkuperäisvarusteiden ja -varaosien kanssa. Muussa tapauksessa kaikki vastuu- ja takuuvuorollisuudet raukeavat.

2.2 Turvallisuusohjeet

Tarkat turvaohjeet löytyvät ajoneuvon erillisestä käyttöohjeesta Bosch ESI[tronic] 2.0. Ennen töiden aloittamista Denoxtronic-sarjan PC/LD parissa perehdy huolellisesti turvaohjeisiin ja noudata niitä ehdottomasti. Edellytämme, että ajoneuvon/järjestelmän parissa työskentelevällä henkilöllä on ammattikoulutus ja että työt suoritetaan oikein ja huolellisesti!

2.2.1 Turvallisuusohjeet AdBlue:n käsittelyä varten

AdBlue on myrkyllinen, vedenkirkas synteettisesti valmistettu liuote. AdBlue ei ole luokiteltu vaaralliseksi aineeksi tai tuotteeksi ja se kuuluu alimpaan vesistöille vaaralliseen luokkaan 1.

AdBlue on kemiallisesti tarkasteltuna erittäin puhdas vetinen, 32,5-prosenttinen urealiuos, jonka tasainen laatu on taattu normin (DIN 70 070 / ISO 22241) avulla.



AdBlue:n turvatiedotteen ohjeita on ehdottomasti noudatettava. Turvatiedotteen saa pyydettäessä valmistajalta.

- Käytä työturvakenkiä.
- Käytä työturvavaatteita.
- Jos tuotetta AdBlue pääsee vaatteista iholle, riisu välittömästi kontaminoituneet vaatekappaleet. Puhdista kyseiset kohdat ihosta runsaalla vedellä perusteellisesti.
- Mene välittömästi lääkäriin, jos iho on ärtynyt.
- Käytä suojalaseja.
- Jos tuotetta joutuu silmiin, huuhtelee silmät heti puhtaalla vedellä ja mene lääkäriin.
- Liuoksen AdBlue nielemisen yhteydessä mene välittömästi lääkäriin ja ota turvatiedote mukaan.

- Ime vuotanut AdBlue yleiskäyttöistä sideainetta käyttäen. Hävitä yleiskäyttöinen sideaine sekä AdBlue:n kanssa kosketuksiin joutuneet komponentit (esim. suodatin) paikallisten määräysten mukaisesti.
- Hävitä puhdas ja nestemäinen AdBlue paikallisten määräysten mukaisesti.



Saksan ulkopuolella on huomioitava vastaavat maakohtaiset määräykset.



Varoitus - ammoniakkin aiheuttama syöpmisvaara ja myrkytysvaara!

AdBlue: n yliannostelun yhteydessä katalysaattorissa saattaa syntyä ammoniakkia. Ammoniakin haju on pistävä. Ammoniakin hengittäminen ja kosketus aiheuttaa syöpmistä ja myrkytystiloja.

- Sammuta moottori.
- Tuuleta korjaamo heti hyvin.
- Kaikkien on poistuttava välittömästi korjaamotiloista.
- Mikäli ainetta hengitetty, on heti turvaututtava lääkärin apuun.

2.2.2 Puhtautta koskevat ohjeet AdBlue-järjestelmän parissa työskenneltäessä



Työskenneltäessä AdBlue-järjestelmän parissa, vaaditaan ehdotonta puhtautta.

- AdBlue on kemiallisesti tarkasteltuna erittäin puhdas vetinen, 32,5-prosenttinen urealiuos. Epäpuhtaudet ja vedellä ohentaminen ei ole sallittua, sillä ne aiheuttavat vikatoimintoa ja vikoja.
- Jotta epäpuhtauksia ei pääsisi AdBlue-järjestelmän sisä- tai ulkopuolelle, sulje avoimet AdBlue-johtojen puhtailla sulikutulpilla.
- Vedä sähköpistokkeet irti vain asennettujen AdBlue-johtojen yhteydessä. Suojaa liitännät kostumiselta.
- Jos AdBlue-tuotetta on päässyt pintoihin, huuhtelee pinnat runsaalla lämpimällä vedellä ja kuivaa sen jälkeen paineilmalla. Muutoin kuivuessa syntyy kristalleja, jotka aiheuttavat korroosiota, mikä voi tehdä rakenneosista käyttökeltottomia. Tämä koskee erityisesti johtojen pistokkeita ja elektronisia rakenneosia.
- Käytä vain puhtaita johtoja, säiliöitä ja mittaustyökaluja. Älä missään tapauksessa käytä Diesel-sarjan 1 painemittareita ja testipainejohtoja. Jos dieselpolttoainetta pääsee pakokaasun jälkikäsittelyjärjestelmään tai jos AdBlue-jäämiä pääsee polttonestejärjestelmään, tästä seuraa pahoja vaurioita!

3. Tuotekuvaus

3.1 Määräystenmukainen käyttö

Denoxtronic-sarja PC/LD (0 986 613 900) on suunniteltu käytettäväksi työskenneltäessä Boschin pakokaasun jälkikäsittelyjärjestelmän Denoxtronic parissa, kun kyseessä on henkilöautot (PC, Passenger Car) ja kevyet hyötyajoneuvot (LD, Light Duty). KTS-moduulin ja ohjelmiston ESI[tronic] 2.0 yhteydessä Denoxtronic-sarjaa PC/LD käytetään ajoneuvojen diagnoosiin Boschin pakokaasun jälkikäsittelyjärjestelmien Denoxtronic 3.1/5.x yhteydessä.

3.2 Laajennussarja 0 986 610 930

Vanhaa Denoxtronic-sarjaa PC/LD (0 986 610 500) voi täydentää laajennussarjalla 0 986 610 930 Denoxtronic-sarjan PC/LD (0 986 613 900) toimituksen sisällöllä. Korvaa vaahtomuovipehmusteet Denoxtronic-sarjan PC/LD (0 986 610 500) salkusta laajennussarjan 0 986 610 930 vaahtomuovipehmusteilla. Lajittele salkun sisältö kappaleessa 3.3 esitetyn yleiskatsauksen mukaisesti.

 Pidikettä 0 986 610 284 ja kiinnikkeitä 0 986 610 499 ei enää tarvita.

 Salkussa ei ole enää tilaa vaa'alle ja kalibrointipainalle.

3.3 Salkun sisältö



Abb. 1: Denoxtronic-sarja PC/LD (0 986 613 900)

- | | |
|--|---|
| 1 Salkku vaahtomuovipehmusteilla | 9 Sulkupistoke |
| 2 Mittauslaite ja imupaperi, suihkekuvateistiin | 10 Testipainejohdot (Y-adapteri painemittarin liitäntää varten) |
| 3 Mittasäiliö, annostusmäärän testaukseen | 11 Ketju, adapteriin (testisäiliö) |
| 4 Mittauslaite (refraktometri), AdBlue-pitoisuuden määrittämiseen | 12 Pidikkeet |
| 5 Rasia (tiivisteitä varten), irrotettujen syöttömoduulien asennukseen | 13 Säiliöt testiliuskoilla, dieselpolttoaineen määrän toteamiseksi AdBlue:ssa |
| 6 Painemittari | 14 Adapterirenkaat |
| 7 Ruuvattava adapteri | 15 Adapteri (testisäiliö), irrotettujen syöttömoduulien testaamiseen |
| 8 Sähköjatkajajohdot | 16 Hydraulikkajohdot |

3.4 Toimituksen sisältö

 Tähdellä (*) merkityt komponentit esittävät laajennussarjan 0 986 610 930 toimituksen sisältöä. Lisäksi laajennussarjaan kuuluu vielä 2 uutta salkun vaahtomuovipehmustetta.

Nimitys	Nimikekoodi
Salkku vaahtomuovipehmusteilla	0 986 613 901
Hydrauliikkajohto	0 986 610 501
Hydrauliikkajohto	0 986 610 502
Jatkojohto	0 986 610 451
Jatkojohto	0 986 610 504
Paineputki testaukseen	0 986 610 505
Paineputki testaukseen	0 986 610 506
Jatkojohto	0 986 610 507
Jatkojohto	0 986 610 508
painemittari	0 986 610 510
Mittauslaite	0 986 610 511
Hydrauliikkajohto	0 986 610 512
Hydrauliikkajohto	0 986 610 513
Mittasäiliö	0 986 610 518
Ketju	0 986 610 519
Mittauslaite	0 986 610 352
Adapteri	0 986 613 465
Imupaperi	0 986 610 564
Testiliuska	0 986 610 521
Hydrauliikkajohto	0 986 610 671
Sulkupistoke	0 986 610 452
Ruuvattava adapteri *	1 681 032 132
Adapterirengas *	1 681 334 041
Adapterirengas *	1 681 334 042
Epäkeskorengas *	1 681 334 045
Pidike *	1 681 290 009
Pidike *	1 681 290 010
Pidike *	1 681 290 011
Jatkojohto *	1 684 466 067
Jatkojohto *	1 684 466 068
Jatkojohto *	1 684 466 069
Jatkojohto *	1 684 466 070
Jatkojohto *	1 684 466 071
Sulkupistoke *	1 684 485 487
Sulkupistoke *	1 684 485 488
Sulkupistoke *	1 684 485 489
Sulkupistoke *	1 684 485 490
Sulkupistoke *	1 684 485 491
Sulkupistoke *	1 684 485 492
Sulkupistoke *	1 684 485 493
Käyttöohje *	1 689 989 454

3.5 Erikoisvarusteet

Nimitys	Nimikekoodi
Vaaka	0 986 610 838
Paino (kalibrointivaakaan)	0 986 610 839

3.6 Toimintaseloste

Pakokaasun jälkikäsittelyjärjestelmä Denoxtronic vähentää typpioksideja pakokaasusta, jotta Euroopan komission lakisäätöiset päästönormit Euro 6 täyttyisivät. Tätä varten pakokaasuvirtaan ruiskutetaan ennen SCR-katalyysaattoria urea-vesi-seosta (AdBlue) tarkasti annosteltuna. Syntyy ammoniakkia, jonka avulla seuraavien typpioksidien kemiallinen muuttuminen vesihöyryksi ja atmosfääriseksi typeksi.

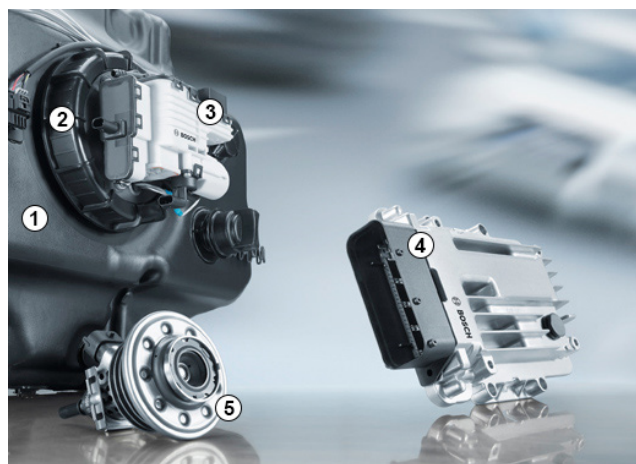


Abb. 2: Bosch pakokaasun jälkikäsittelyjärjestelmä Denoxtronic 3.1

- 1 AdBlue-tankki
- 2 Loiskesuoja
- 3 Syöttömoduuli AdBlue-syöttöpumpulla
- 4 Annostelun ohjainlaite
- 5 Annostelumoduuli

AdBlue kuljetetaan mukana erillisessä ajoneuvon tankissa. Tankkiin on sijoitettu loiskesuoja, joka käsittää imupistimen esisuodattimella, lämmittimen, täyttömäärän tunnistimen ja lämpötunnistimen. Loiskesuojaan on sijoitettu syöttömoduuli AdBlue-syöttöpumpulla. Pumppu syöttää AdBlue-tuotetta tunnistimen valvomalla paineella tankista sähköisesti ohjattuun annosteluventtiiliin pakokaasulaitteistoon. Loiskesuojan esisuodatin kuljetinmoduulin imupuolella ja toinen suodatin painepuolella estävät epäpuhtauksien leviämistä.

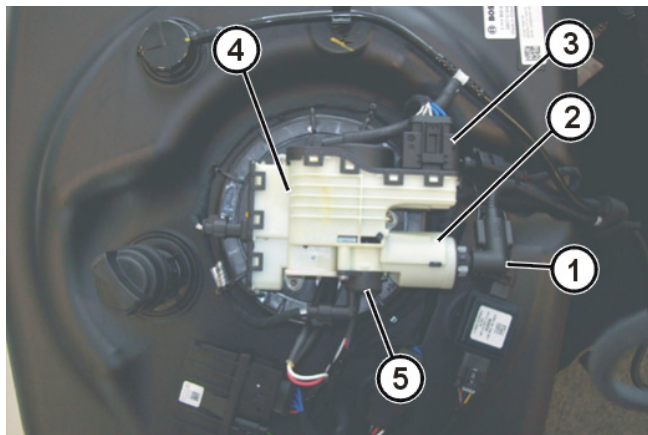


Abb. 3: Kuva syöttömoduulista (asennetussa tilassa)

- 1 AdBlue-painejohto
- 2 Painepuolen suodatinkotelo
- 3 Syöttömoduulin pistoke
- 4 Syöttömoduulin kotelo
- 5 Painetunnistin pistokkeella

Annostelulaite määrittää tarkasti annostusmäärän tärkeiden moottoriparametrien kuten käyttölämpötila, kierrosluku ja kuorma mukaan, jotta typpioksidipitoisuus vähenisi optimaalisesti. Tämän tekniikan avulla voidaan pitää kiinni lakisääteisistä pakokaasun raja-arvoista, vertaa eurooppalainen päästönormi Euro 6. Pakokaasun jälkikäsittelyjärjestelmän ohjelmistolla Denoxtronic voi olla oma ohjainlaite, mutta sen voi integroida myös muihin ohjainlaitteisiin. Näin ei tarvita omaa annostelun ohjainlaitetta.

3.6.1 Denoxtronic 5.x -järjestelmät

Käytä pakokaasun jälkikäsittelyjärjestelmää Denoxtronic 5.x, 2 pumppua (syöttöpumppua ja takaisinimupumppua) AdBlue-piirissä. Lisäksi AdBlue-piirin paine ei ole enää tasainen, vaan vaihteleva. Syöttömoduulia ei voi irrottaa AdBlue-säiliöstä. Sen vuoksi syöttömoduuleja ei voi tarkastaa erikseen adapterilla 0 986 613 465 (testisäiliö). Vaihdeettavissa on vain pumppuelementti (syöttöpumppu takaisinimupumppulla).

3.7 Testausedellytykset

Ennen toimintotestin suorittamista seuraavien testiedellytysten pitää olla täyttyneitä:

- AdBlue-säiliö on täytetty puhtaalla AdBlue:lla. AdBlue:n pitoisuus pitää olla oikein. Vedellä ohentaminen ei ole sallittua, sillä se aiheuttaa vikatoimintaa ja vikoja. Lisäksi AdBlue ei saa olla vanhentunutta (korkeintaan 1 - 2 vuotta vanhaa aina valmistajan ohjeiden mukaisesti).
- Tarkasta tankin AdBlue refraktometrin 0 986 610 511 avulla. Ohennettu tai vanhentunut AdBlue voidaan osoittaa testaamalla refraktometrin avulla. Ohjearvo: 32,5 % +/-1,5 %. Epäselvissä tapauksissa täytä AdBlue-säiliö tuoreella AdBlue-lisäaineella.

- Testaa AdBlue öljyttestiliuskoja 0 986 610 521 käyttäen dieselpolttoaineen aiheuttamien epäpuhtauksien varalta. Jos epäpuhtauksia löytyi, kostuta öljyttestiliuskat AdBlue-säiliön mittatikulla. Jos mittatikku ei ole, ime AdBlue-lisäainetta puhtaalla, ohuella PVC-letkulla säiliöstä. Öljyttestiliuskan värjäytyminen näyttää, että seassa on dieselpolttoainetta tai jotain mineraaliöljyä. Heikko, positiivinen reaktio näkyy jo, kun dieselpolttoainetta on 50 mg/l AdBlue-lisäaineessa. 100 mg/l viittaa selvästi positiiviseen tulokseen.
- Jos säiliössä on epämuodostumia (kasassa) tai jos avatessa virtaa alipaineen vuoksi ilmaa sisään, viittaa tämä tukkeutuneeseen tankin tuuletusjärjestelmään. Poista viat.
- Tee kaikki testit korjaamon lämpötilan ollessa 15 °C - 35 °C. Matalissa lämpötiloissa AdBlue lämpiää tankin lämmittimen ansiosta. Tämä on tarpeellista, koska AdBlue:n vesiosuus on suuri ja vesi voi sen vuoksi jäätä (jäätymispiste n. -11 °C).
- Vaaka 0 986 610 838 on kalibroitu (ks. kapp. 4.3). Jotta annosteltuja määriä voisi verrata ilmoitettuihin toleranssiarvoihin, määrät pitäisi punnita vaa'alla.

 Mittasäiliö 0 986 610 518 ei riitä annostellun määrän arvioimiseen!

- Mittauslaite 0 986 610 352 on varustettu uudella imupaperilla suihkekuvatestiä varten.
- Annostusmoduuli on asennettu oikein mittauslaitteen 0 986 610 352 tai mittausastian 0 986 610 518 päälle. Testattavan moduulin adapterirengas ja pidike valittiin toiseksi viimeisellä sivulla olevan yleiskatsauksen perusteella.

 Epäkeskorengasta tarvitaan annostusmoduuleissa, joissa on keskiosan ulkopuolella annostusventtiilistukka. Adapterirengaan kiinnitysnastan täytyy istua ruuvattavan adapterin urassa. Annostusmoduuli on sijoitettu 3 uran avulla epäkesko-adapterirengaan päälle.

- Käytä aina irrotettujen syöttömoduulien tarkastukseen (vain Denoxtronic 3.1 -järjestelmät) adapteria 0 986 613 465 ja sen jälkeen AdBlue-säiliön asennuksessa uutta tiivistesarjaa ((F 01C 300131)).
- Ennen irrotettujen annostusmoduulien asentamista ajoneuvoon uusi tiiviste. Annostusmoduuliin sopiva tiiviste, ks. Bosch ESI[tronic] -varaosaluettelo.

3.8 Toimintotesti AdBlue-järjestelmä

Boschin pakokaasun jälkikäsitteilyjärjestelmien Denoxtronic 3.1/5.x tarkastus ajoneuvossa tapahtuu KTS-moduulin ja ohjelmiston ESI[tronic] 2.0 avulla. Ohjainlaitediagnoosin avulla voidaan tehdä eri toimintotestejä. Toimintotestien lukumäärä voi vaihdella aina valmistajan ja ajoneuvon mukaan.

Mahdolliset toimintotestit:

- Järjestelmän ilmaus/tiivistystesti AdBlue-piiri
- Järjestelmän tyhjennys AdBlue-piiri
- Kuivatesti AdBlue-annosteluventtiili
- Annostusmäärän mitta
- Annostusmäärän mitta, suuri määrä
- Annostusmäärän mitta, pieni määrä
- Testi AdBlue-annostusventtiilin suihkekuvatesti

Aina ennen AdBlue-piirin avaamista tyhjennä järjestelmä. Jos toimintotesti ei ole yksittäin käytettävissä, tee toimintotesti Tiivistystesti AdBlue-piiri. Tämä toimintotesti käsittää järjestelmän tyhjennyksen testin loputtua. Näin vältetään AdBlue-lisäaineen hallitsematonta ulosvirtausta.

Ennen syöttömoduulin (vain Denoxtronic 3.1 järjestelmät) tai pumppuelementin vaihtoa tankki täytyy tyhjentää.



Huomio ajoneuvon asennustoimien valmistelua sekä toimintotestien suorittamista varten ehdottomasti ajoneuvo- ja järjestelmäkohtaiset tiedot ESI[tronic] 2.0:n ohjeista.



Ajoneuvon asennustöitä saa tehdä vain sytytyksen ollessa sammutettuna ja pakokaasulaitteiston ollessa jäähtyneenä.

4. Kunnossapito

4.1 Varaosat ja kuluvat osat

Nimitys	Nimikekoodi
Hydrauliikkajohto <1>	0 986 610 501
Hydrauliikkajohto <1>	0 986 610 502
Jatkojohto <1>	0 986 610 451
Jatkojohto <1>	0 986 610 504
Testipainejohto <1>	0 986 610 505
Testipainejohto <1>	0 986 610 506
Jatkojohto <1>	0 986 610 507
Jatkojohto <1>	0 986 610 508
Painemittari, -100 kPa – 900 kPa (-1 bar – 9 bar)	0 986 610 510
Mittauslaite AdBlue-pitoisuuden määrittämiseen	0 986 610 511
Hydrauliikkajohto <1>	0 986 610 512
Hydrauliikkajohto <1>	0 986 610 513
Mittasäiliö <1>	0 986 610 518
Ketju	0 986 610 519
Mittauslaite <1>	0 986 610 352
Adapteri <1>, irrotettujen syöttömoduulien tarkastukseen	0 986 613 465
Tiivistesarja <1>, irrotettujen syöttömoduulien tarkastukseen	F 01C 300 131
Imupaperi (100 kpl)<1>, suihkekuvatestiä varten	0 986 610 564
Testiliuska (100 kpl)<1>, dieselpolttoaineen toteamiseen AdBlue-lisäaineessa	0 986 610 521
Hydrauliikkajohto <1>	0 986 610 671
Sulkupistoke <1>	0 986 610 452
Ruuvattava adapteri	1 681 032 132
Adapterirengas	1 681 334 041
Adapterirengas	1 681 334 042
Epäkeskorengas	1 681 334 045
Pidike	1 681 290 009
Pidike	1 681 290 010
Pidike	1 681 290 011
Jatkojohto <1>	1 684 466 067
Jatkojohto <1>	1 684 466 068
Jatkojohto <1>	1 684 466 069
Jatkojohto <1>	1 684 466 070
Jatkojohto <1>	1 684 466 071
Sulkupistoke <1>	1 684 485 487
Sulkupistoke <1>	1 684 485 488
Sulkupistoke <1>	1 684 485 489
Sulkupistoke <1>	1 684 485 490
Sulkupistoke <1>	1 684 485 491
Sulkupistoke <1>	1 684 485 492
Sulkupistoke <1>	1 684 485 493

<1> Kulutusosat

4.2 Puhdistus

 Huomio AdBlue-lisäaineen käsittelyyn liittyvät turva- ja puhtausohjeet.

 Toimintotestin läpivientiä varten Denoxtronic-sarjan PC / LD käytetyt osat sekä annostusmoduuli pitää puhdistaa. Jos AdBlue-tuotetta on päässyt pintoihin, huuhtelee pinnat runsaalla lämpimällä vedellä ja kuivaa sen jälkeen paineilmalla. Muutoin kuivuessa syntyy kristalleja, jotka aiheuttavat korroosiota, mikä voi tehdä rakenneosista käyttökelvottomia. Tämä koskee erityisesti johtojen pistokkeita ja elektronisia rakenneosia.

1. Tyhjennä hydraulikkajohdot ja painetestijohdot, painemittari, mittaus säiliö ja mittauslaite täysin. Osiin ei saa jäädä AdBlue-jäämiä.
2. Ennen annostusmoduulin pesemistä sulje sähköliitäntä sopivalla sulkupistokkeella.
3. Huuhtelee kaikki osat, erityisesti painemittari, runsaalla lämpimällä vedellä.
4. Kuivaa sen jälkeen kaikki osat paineilmaa puhaltamalla täysin kuiviksi.
5. Jotta likaantumista voitaisiin välttää, peitä avoimet liitännät suojuksilla.

4.3 Kalibrointi

4.3.1 Vaa'an 0 986 610 838 kalibrointi

 Vaa'an kalibroimiseen täytyy käyttää painoa 0 986 610 839.

1. Kytke vaaka päälle valinnasta **<ON/TARE>**.
 2. Paina **<OFF>** -painiketta ja pidä sitä alhaalla, kunnes kuvaruutuun ilmestyy **CAL**.
 3. Päästä irti **<OFF>** -painikkeesta. Vaadittavan kalibrointipainon arvo näkyy kuvaruudussa.
 4. Aseta kalibrointipaino 0 986 610 839 levyn keskelle.
 5. Kuvaruudussa näkyy hetken **F**. Sen jälkeen vaaka kytkeytyy pois päältä.
 6. Poista kalibrointipaino 0 986 610 839 levystä.
- ➔ Kalibrointi on päättynyt, vaaka on taas käyttövalmiina.

 Jos kyseessä on kalibrointivirhe tai väärä kalibrointipaino, kuvaruudussa näkyy **E**. Toista kalibrointi.

4.3.2 Painon 0 986 610 839 tarkastus

Tarkastuta paino joka 2. vuosi valtuutetun tahon toimesta.

5. Käytöstä poisto

5.1 Käyttöpaikan vaihto

- Mikäli 0 986 613 900 annetaan tai myydään eteenpäin, on toimitukseen kuuluvat dokumentit luovutettava mukana.
- 0 986 613 900 on kuljettava aina alkuperäispakkauksessa tai laadultaan vastaavassa pakkauksessa.

5.2 Osien hävittäminen ja romuttaminen

- Ime vuotanut AdBlue yleiskäyttöistä sideainetta käyttäen. Hävitä yleiskäyttöinen sideaine sekä AdBlue:n kanssa kosketuksiin joutuneet komponentit (esim. suodatin) paikallisten määräysten mukaisesti.
- Hävitä puhdas ja nestemäinen AdBlue paikallisten määräysten mukaisesti.

 Saksan ulkopuolella on huomioitava vastaavat maa-kohtaiset määräykset.



0 986 613 900, varusteet ja pakkaukset on kierrätettävä ympäristöystävällisesti.

- Älä heitä laitetta 0 986 613 900 talousjätteen.

Koskee ainoastaan EU-maita:



0 986 613 900 kuuluu EU-direktiivin 2012/19/EY (WEEE) piiriin.

Käytetyt sähkö- ja elektroniikkalaitteet, niiden liitäntäjohdot ja lisätarvikkeet sekä akut ja paristot eivät kuulu talousjätteen joukkoon, vaan ne on hävitettävä erikseen.

- Käytetyt osat on johdettava kierrätykseen ja uusiokäyttöön.
- Kun käytöstä poistettu 0 986 613 900 hävitetään asianmukaisesti, välttyään ympäristövaingoilta sekä terveydellisiltä vaaroilta.

6. Tekniset tiedot

6.1 Mitat ja painot

Ominaisuudet	Arvo/alue
Mitat (salkku, vaaka-asennossa) K x L x S:	130 x 546 x 437 mm
Paino:	7,2 kg

6.2 mittauslaitteet

mittauslaitteet	Mittausalue	Tarkkuus
Paine (manometri)	-100 kPa – 900 kPa	Luokka 1 (EN 837-1)

fr – Sommaire

1.	Symboles utilisés	60
1.1	Dans la documentation	60
1.1.1	Avertissements – Conception et signification	60
1.1.2	Symboles – désignation et signification	60
1.2	Sur le produit	60
2.	Consignes utilisateur	61
2.1	Remarques importantes	61
2.1.1	Garantie	61
2.2	Consignes de sécurité	61
2.2.1	Consignes de sécurité relatives à l'utilisation de AdBlue	61
2.2.2	Règles de propreté lors de travaux sur le système AdBlue	61
3.	Description du produit	62
3.1	Utilisation conforme	62
3.2	Kit d'extension 0 986 610 930	62
3.3	Vue d'ensemble du contenu de la mallette	62
3.4	Contenu de la livraison	63
3.5	Accessoires spéciaux	63
3.6	Description du fonctionnement	63
3.6.1	Systèmes Denoxtronic 5.x	64
3.7	Conditions préalables de contrôle	64
3.8	Tests de fonctionnement du système AdBlue	65
4.	Entretien	65
4.1	Pièces de rechange et d'usure	65
4.2	Nettoyage	66
4.3	Calibrage	66
4.3.1	Calibrer le système de pesée 0 986 610 838	66
4.3.2	Vérifiez la masselotte 0 986 610 839	66
5.	Mise hors service	66
5.1	Déplacement	66
5.2	Elimination et mise au rebut	66
6.	Caractéristiques techniques	66
6.1	Dimensions et poids	66
6.2	Fonctions de mesure	66

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	MOT CLÉ - Nature et source du danger !
d'avertissement	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 blessure corporelle grave
AVERTISSEMENT	Danger potentiel	Mort ou blessure 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.



Elimination

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

2. Consignes utilisateur

2.1 Remarques importantes



Les travaux doivent être effectués uniquement par un professionnel.



Avant de travailler avec Denoxtronic-Set PC/LD, lire la description du produit.

2.1.1 Garantie

Aucune modification de nos produits n'est autorisée. Seuls des accessoires et pièces de rechange d'origine doivent être utilisés avec les produits. Dans le cas contraire, toute garantie est annulée.

2.2 Consignes de sécurité

Vous trouverez les consignes de sécurité détaillées dans les notices séparées des véhicules de Bosch ESI[tronic] 2.0. Avant de travailler avec le Denoxtronic-Set PC/LD, lire attentivement les consignes de sécurité et les respecter scrupuleusement.

Il est supposé que les personnes qui travaillent sur le véhicule sont des spécialistes qualifiés et que les travaux sont effectués de façon correcte et avec le plus grand soin !

2.2.1 Consignes de sécurité relatives à l'utilisation de AdBlue

AdBlue est une solution fabriquée synthétiquement, non toxique et aussi claire que l'eau. AdBlue n'est pas classifié comme substance dangereuse ou produit dangereux et fait partie de la catégorie de pollution des eaux 1, c'est-à-dire la catégorie la plus faible.

AdBlue est du point de vue chimique, une solution d'urée aqueuse de 32,5% très pure dont la qualité durable est garantie par des normes (DIN 70 070 / ISO 22241).



Respecter impérativement les consignes figurant la fiche technique de sécurité de AdBlue. La fiche technique de sécurité peut être demandée auprès du fabricant.

- Porter des chaussures de sécurité.
- Porter une tenue de protection de travail.
- En cas de contact cutané avec des vêtements imbibés de AdBlue, les enlever immédiatement. Nettoyer soigneusement les parties de la peau concernées avec beaucoup d'eau.
- En cas d'irritations cutanées, consulter un médecin dans les meilleurs délais.
- Porter des lunettes de protection.
- En cas de contact oculaire, rincer immédiatement abondamment à l'eau claire et consulter un médecin.
- En cas d'ingestion de solution AdBlue, consulter un médecin dans les meilleurs délais et lui remettre la fiche de sécurité.

- Recueillir tout déversement de AdBlue avec un liant universel. Éliminer ensuite le liant universel ainsi que tous les composants en relation avec AdBlue (p. ex. les filtres), conformément aux directives régionales.
- Éliminer le liquide AdBlue pur conformément aux directives régionales.



Hors de la République Fédérale d'Allemagne, respecter les réglementations correspondantes du pays respectif.



Attention – Risque d'irritation et d'empoisonnement par l'ammoniaque !

Lors d'un surdosage de AdBlue dans le catalyseur, de l'ammoniaque peut se former. L'ammoniaque a une odeur piquante. Toute inhalation et tout contact avec de l'ammoniaque entraînent des irritations et des empoisonnements.

- Couper le moteur.
- Bien aérer immédiatement l'atelier.
- Quitter l'atelier.
- En cas d'inhalation, consulter immédiatement un médecin.

2.2.2 Règles de propreté lors de travaux sur le système AdBlue



Une propreté absolue est requise lors de travaux sur le système AdBlue.

- AdBlue est du point de vue chimique, une solution d'urée aqueuse de 32,5% très pure. Toute souillure du produit ainsi que toute dilution dans de l'eau ne sont pas autorisées et entraînent des dysfonctionnements et des pannes.
- Pour éviter toute souillure à l'intérieur et à l'extérieur du système AdBlue, obturer avec des bouchons obturateurs propres toutes les conduites ouvertes AdBlue.
- Retirer seulement des connecteurs électriques après le montage des conduites AdBlue. Protéger les branchements de tout contact avec le liquide.
- Toutes les surfaces imbibées de AdBlue doivent être rincées abondamment à l'eau chaude et être ensuite séchées à l'air comprimé. Dans le cas contraire, des cristaux se forment lors du séchage et peuvent entraîner une corrosion et rendre plusieurs composants inutilisables. Les connecteurs de câbles électriques et les composants électroniques sont particulièrement concernés.
- Utiliser seulement des conduites, des récipients et des instruments de mesure propres. N'utiliser en aucun cas des manomètres et des conduites de test de pression du kit 1 diesel. Si du carburant diesel pénètre dans le système de post-traitement des gaz d'échappement ou si des restes de AdBlue entrent dans le système de carburant, de graves dommages peuvent en résulter !

3. Description du produit

3.1 Utilisation conforme

Le Denoxtronic-Set PC/LD (0 986 613 900) est conçu pour le système de post-traitement des gaz d'échappement Denoxtronic sur les véhicules de tourisme (PC, Passenger Car) et les véhicules utilitaires légers (LD, Light Duty).

En relation avec un module KTS et le logiciel ESI[tronic] 2.0, le Denoxtronic-Set PC/LD est utilisé pour le diagnostic de véhicules à systèmes de post-traitement des gaz d'échappement Bosch Denoxtronic 3.1/5.x.

3.2 Kit d'extension 0 986 610 930

Les Denoxtronic-Set PC/LD (0 986 610 500) existants peuvent être complétés avec le kit d'extension 0 986 610 930 et atteindre l'étendue de la livraison du Denoxtronic-Set PC/LD (0 986 613 900). Remplacer les inserts en mousse de la mallette Denoxtronic-Set PC/LD (0 986 610 500) par les inserts du kit d'extension 0 986 610 930. Classer le contenu de la mallette selon la vue d'ensemble, voir chapitre 3.3.

 Le dispositif de maintien 0 986 610 284 et la pince de maintien 0 986 610 499 ne sont plus utilisés.

 Aucun espace supplémentaire n'est prévu dans la mallette pour le dispositif de pesée et pour le poids de calibrage.

3.3 Vue d'ensemble du contenu de la mallette



Abb. 1: Denoxtronic-Set PC/LD (0 986 613 900)

- | | |
|--|--|
| 1 Mallette avec inserts en mousse | 9 Connecteur verrouillable |
| 2 Dispositif de mesure et papier buvard pour le test d'image de projection | 10 Conduites de pression d'essai (adaptateur en Y pour raccord au manomètre) |
| 3 Récipient de mesure pour le test des volumes de dosage | 11 Chaîne pour adaptateur (Réservoir de contrôle) |
| 4 Appareil de mesure (réfractomètre) pour définir la concentration de AdBlue | 12 Pinces de maintien |
| 5 Boîte (pour les joints), pour le montage de modules de transport démontés | 13 Récipient avec bandes test pour prouver la présence de carburant diesel dans AdBlue |
| 6 Manomètre | 14 Bagues d'adaptateur |
| 7 Adaptateur vissant | 15 Adaptateur (Réservoir de contrôle), pour le contrôle de modules de transport démontés |
| 8 Rallonges électriques | 16 Conduites hydrauliques |

3.4 Contenu de la livraison

 Les composants désignés par un astérisque (*) représentent l'étendue de la livraison du kit d'extension 0 986 610 930. Le kit d'extension comprend en outre 2 nouveaux inserts en mousse pour la mallette.

Dénomination	Référence
Mallette avec inserts en mousse	0 986 613 901
Conduite hydraulique	0 986 610 501
Conduite hydraulique	0 986 610 502
Rallonge	0 986 610 451
Rallonge	0 986 610 504
Conduite de pression d'essai	0 986 610 505
Conduite de pression d'essai	0 986 610 506
Rallonge	0 986 610 507
Rallonge	0 986 610 508
Manomètre	0 986 610 510
Appareil de mesure	0 986 610 511
Conduite hydraulique	0 986 610 512
Conduite hydraulique	0 986 610 513
Récipient de mesure	0 986 610 518
Chaîne	0 986 610 519
Dispositif de mesure	0 986 610 352
Adaptateur	0 986 613 465
Papier buvard	0 986 610 564
Bandes test	0 986 610 521
Conduite hydraulique	0 986 610 671
Connecteur verrouillable	0 986 610 452
Adaptateur vissant *	1 681 032 132
Bague d'adaptateur *	1 681 334 041
Bague d'adaptateur *	1 681 334 042
Bague excentrique *	1 681 334 045
Pince de maintien *	1 681 290 009
Pince de maintien *	1 681 290 010
Pince de maintien *	1 681 290 011
Rallonge *	1 684 466 067
Rallonge *	1 684 466 068
Rallonge *	1 684 466 069
Rallonge *	1 684 466 070
Rallonge *	1 684 466 071
Connecteur verrouillable *	1 684 485 487
Connecteur verrouillable *	1 684 485 488
Connecteur verrouillable *	1 684 485 489
Connecteur verrouillable *	1 684 485 490
Connecteur verrouillable *	1 684 485 491
Connecteur verrouillable *	1 684 485 492
Connecteur verrouillable *	1 684 485 493
Notice d'utilisation *	1 689 989 454

3.5 Accessoires spéciaux

Dénomination	Référence
Système de pesée	0 986 610 838
Masselotte (pour le calibrage du système de pesée)	0 986 610 839

3.6 Description du fonctionnement

Le système de post-traitement des gaz d'échappement Denoxtronic réduit les oxydes d'azote dans les gaz d'échappement pour répondre aux valeurs limites légales de la norme européenne antipollution Euro 6. Pour ce faire, un mélange urée-eau (AdBlue) dosé avec précision est injecté dans le flux de gaz d'échappement en amont du catalyseur SCR. De l'ammoniaque est produite et permet la transformation chimique des oxydes d'azote en vapeur d'eau et azote atmosphérique dans le catalyseur SCR.

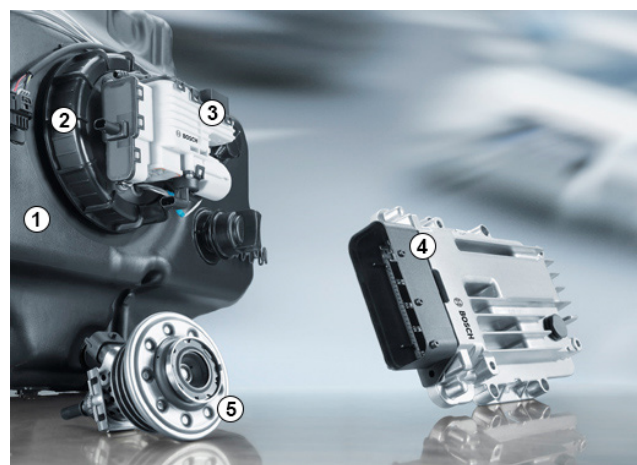


Abb. 2: Système de post-traitement des gaz d'échappement Bosch Denoxtronic 3.1

- 1 AdBlue-Bouteille de réfrigérant
- 2 Pot de détente
- 3 Module de transport avec AdBlue-Pompe d'extraction
- 4 Appareil de commande de dosage
- 5 Module de dosage

Le AdBlue est amené dans un réservoir de véhicule séparé. Dans le réservoir se trouve un pot d'injection comprenant une lance d'aspiration avec préfiltre, un chauffage, le capteur de niveau de remplissage et un capteur de température. Sur le pot à injection, se trouve le module de transport avec la AdBlue-pompe d'extraction. La pompe transporte AdBlue, à une pression surveillée par capteur du réservoir à une soupape de dosage à commande électrique sur l'installation d'échappement. Le préfiltre dans le pot d'injection côté aspiration et un autre filtre côté pression du module de transport retiennent les salissures.

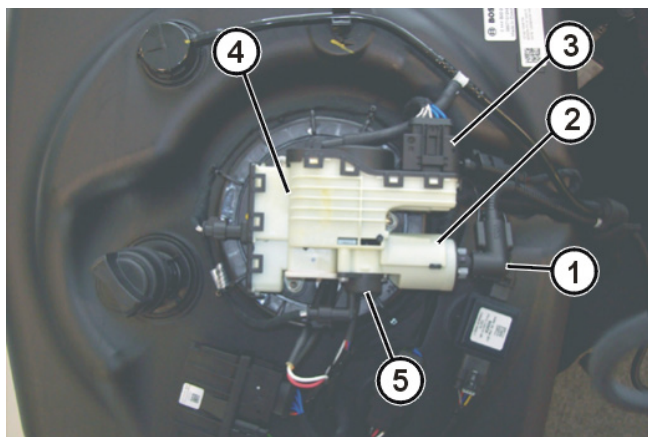


Abb. 3: Vue du module de transport (à l'état installé)

- 1 AdBlue-Conduite de pression
- 2 Boîtier filtre côté pression
- 3 Connecteur de module d'extraction
- 4 Boîtier de module d'extraction
- 5 Capteur de pression avec connecteur

La centrale de commande de dosage adapte exactement le volume de dosage à d'importants paramètres moteur tels que température de service, régime et charge afin de réduire de manière optimale les oxydes d'azote. Cette technique permet de respecter les valeurs limites légales de gaz d'échappement et même de dépasser les valeurs de la norme européenne antipollution Euro 6. Le logiciel du système de post-traitement des gaz d'échappement Denoxtronic peut posséder une propre centrale de commande, mais peut aussi être intégré à d'autres centrales de commande. Il est ainsi possible de se passer d'une propre centrale de commande de dosage.

3.6.1 Systèmes Denoxtronic 5.x

Les systèmes de post-traitement des gaz d'échappement Denoxtronic 5.x utilisent 2 pompes (une pompe de transport et une pompe de rétro-aspiration) dans le circuit AdBlue. La pression dans le circuit AdBlue n'est en outre plus constante, mais variable. Le module d'extraction sur le réservoir AdBlue ne peut pas être démonté. Un contrôle séparé des modules d'extraction avec adaptateur 0 986 613 465 (Réservoir de contrôle) n'est ainsi pas possible. Seul l'élément de pompe (pompe d'extraction avec pompe de rétro-aspiration) peut être remplacé.

3.7 Conditions préalables de contrôle

Avant l'exécution des tests de fonctionnement, les conditions préalables suivantes doivent être remplies :

- Le réservoir AdBlue est rempli de AdBlue pur. Le AdBlue doit présenter la concentration voulue. Toute dilution du produit dans de l'eau n'est pas autorisée et entraîne des dysfonctionnements et des panes. En outre l'Adblue ne doit pas être altéré (max. 1 - 2 ans selon la prescription du fabricant).

- Vérifier le AdBlue se trouvant dans le réservoir avec le réfractomètre 0 986 610 511. Un AdBlue dilué ou altéré peut être attesté avec le réfractomètre. Valeur de consigne : 32,5 % +/-1,5 %. En cas de doute, remplir le réservoir AdBlue avec du AdBlue frais.
- Tester AdBlue avec des bandes de test d'huile 0 986 610 521 pour vérifier la présence de souillures par du carburant diesel. Si elle est présente, imbiber la bande test d'huile avec la jauge du réservoir AdBlue. Si aucune jauge n'existe, prélever AdBlue du réservoir au moyen d'un petit flexible propre en PVC. Toute coloration de la bande test d'huile indique une souillure par du carburant diesel ou par une autre huile minérale. Une faible réaction positive se produit dès une concentration de carburant diesel de 50 mg/l dans le AdBlue. 100 mg/l fournissent une coloration nettement positive.
- Si le réservoir est déformé (replié sur lui-même) ou si de l'air s'introduit en sifflant lors de l'ouverture en raison de la forte dépression, ceci est le signe d'une obstruction de la purge de réservoir. Éliminer le défaut.
- Effectuer tous les contrôles à des températures d'atelier de 15 °C à 35 °C. Par basses températures, le AdBlue est préchauffé par le chauffage dans le réservoir. Ceci est nécessaire parce que le Ad-Blue contient une forte proportion d'eau et risque ainsi de geler (Point de gel à environ -11 °C).
- Le dispositif de pesée 0 986 610 838 est calibré (voir chapitre 4.3). Pour comparer les volumes dosés avec les tolérances prescrites, il est nécessaire de peser les volumes à l'aide du dispositif de pesée.



La graduation du récipient de mesure 0 986 610 518 est suffisante pour l'évaluation du volume dosé !

- Le dispositif de mesure 0 986 610 352 est garni d'un papier buvard propre pour le test de l'image de projection.
- Le module de dosage est correctement monté sur le dispositif de mesure 0 986 610 352 ou sur le récipient de mesure 0 986 610 518. La bague adaptatrice et la pince de maintien pour le module de dosage à contrôler ont été choisis sur la vue d'ensemble de la page précédente.



La bague excentrique est nécessaire pour les modules de dosage à siège de soupape de dosage décentrée. Le goujon de serrage placé sur la bague adaptatrice doit se situer dans la rainure de l'adaptateur vissant. Le module de dosage est positionné à l'aide de 3 goujons sur la bague d'adaptateur excentrique.

- Pour le contrôle de modules de transport démontés (seulement systèmes Denoxtronic 3.1) avec l'adaptateur 0 986 613 465 et ensuite pour le remontage sur le réservoir AdBlue, toujours utiliser un jeu de joints neufs (F 01C 300131).
- Avant le montage de modules de dosage démontés sur le véhicule, remplacer le joint. Pour trouver le joint correct pour le module de dosage concerné, voir la liste de pièces de rechange ESI[tronic] de Bosch.

3.8 Tests de fonctionnement du système AdBlue

Le contrôle des systèmes de post-traitement des gaz d'échappement Bosch Denoxtronic 3.1/5.x sur le véhicule s'effectue avec un module KTS et le logiciel ESI[tronic] 2.0. En se basant sur le diagnostic des calculateurs, divers test fonctionnels peuvent être effectués. Le nombre des tests fonctionnels peut varier suivant le constructeur et le véhicule.

Tests fonctionnels possibles :

- Purge du système/Test d'étanchéité du circuit-AdBlue
- Vidange des systèmes du circuit-AdBlue
- Test à sec de la soupape de dosage-AdBlue
- Mesure des volumes de dosage
- Mesure des volumes de dosage de quantité importante
- Mesure des volumes de dosage de faible quantité
- Test de soupape de dosage-AdBlue, test d'image spray

Avant chaque ouverture du circuit AdBlue, effectuer une vidange du système. Si le test fonctionnel ne peut être effectué séparément, effectuer le test fonctionnel Contrôle d'étanchéité du circuit AdBlue. Ce test fonctionnel inclut une vidange du système en fin de test. On évite ainsi toute fuite incontrôlée de AdBlue.

Avant le remplacement du module de transport (seulement systèmes Denoxtronic 3.1) ou de l'élément de pompe, une vidange du système doit être effectuée.



Pour les opérations de montage à préparer sur le véhicule et pour l'exécution des tests fonctionnels, observer impérativement les informations sur le véhicule et le système figurant dans les notices ESI[tronic] 2.0.



Effectuer seulement les travaux de montage sur le véhicule contact coupé et installation d'échappement refroidie.

4. Entretien

4.1 Pièces de rechange et d'usure

Dénomination	Référence
Conduite hydraulique ¹⁾	0 986 610 501
Conduite hydraulique ¹⁾	0 986 610 502
Rallonge ¹⁾	0 986 610 451
Rallonge ¹⁾	0 986 610 504
Conduite de pression d'essai ¹⁾	0 986 610 505
Conduite de pression d'essai ¹⁾	0 986 610 506
Rallonge ¹⁾	0 986 610 507
Rallonge ¹⁾	0 986 610 508
Manomètre -100 kPa – 900 kPa (-1 bar – 9 bar)	0 986 610 510
Appareil de mesure pour définir la concentration de AdBlue	0 986 610 511
Conduite hydraulique ¹⁾	0 986 610 512
Conduite hydraulique ¹⁾	0 986 610 513
Récipient de mesure ¹⁾	0 986 610 518
Chaîne	0 986 610 519
Dispositif de mesure ¹⁾	0 986 610 352
Adaptateur ¹⁾, pour le contrôle de modules de transport démontés	0 986 613 465
Jeu de joints ¹⁾, pour le montage de modules de transport démontés	F 01C 300 131
Papier buvard (100 pièces)¹⁾, pour le test d'image spray	0 986 610 564
Bandes test (100 pièces)¹⁾, pour prouver la présence de carburant diesel dans AdBlue	0 986 610 521
Conduite hydraulique ¹⁾	0 986 610 671
Connecteur verrouillable ¹⁾	0 986 610 452
Adaptateur vissant	1 681 032 132
Bague d'adaptateur	1 681 334 041
Bague d'adaptateur	1 681 334 042
Bague excentrique	1 681 334 045
Pince de maintien	1 681 290 009
Pince de maintien	1 681 290 010
Pince de maintien	1 681 290 011
Rallonge ¹⁾	1 684 466 067
Rallonge ¹⁾	1 684 466 068
Rallonge ¹⁾	1 684 466 069
Rallonge ¹⁾	1 684 466 070
Rallonge ¹⁾	1 684 466 071
Connecteur verrouillable ¹⁾	1 684 485 487
Connecteur verrouillable ¹⁾	1 684 485 488
Connecteur verrouillable ¹⁾	1 684 485 489
Connecteur verrouillable ¹⁾	1 684 485 490
Connecteur verrouillable ¹⁾	1 684 485 491
Connecteur verrouillable ¹⁾	1 684 485 492
Connecteur verrouillable ¹⁾	1 684 485 493

¹⁾ Pièces d'usure

4.2 Nettoyage

⚠ Observer les consignes de sécurité et les règles de propreté relatives à l'utilisation de AdBlue.

ℹ Après la réalisation des tests fonctionnels, les pièces utilisées du Denoxtronic-Set PC/LD ainsi que le module de dosage doivent être nettoyés. Toutes les surfaces imbibées de AdBlue doivent être rincées abondamment à l'eau chaude et être ensuite séchées à l'air comprimé. Dans le cas contraire, des cristaux se forment lors du séchage et peuvent entraîner une corrosion et rendre plusieurs composants inutilisables. Les connecteurs de câbles électriques et les composants électroniques sont particulièrement concernés.

1. Vidanger complètement les conduites hydrauliques, le manomètre, les récipients de mesure et le dispositif de mesure. Aucun reste de AdBlue ne doit subsister dans les pièces.
2. Avant le lavage du module de dosage, obturer le branchement électrique avec un obturateur approprié.
3. Rincer toutes les pièces, en particulier le manomètre avec une grande quantité d'eau chaude.
4. Sécher ensuite entièrement toutes les pièces par soufflage d'air comprimé.
5. Pour éviter toute salissure, placer des capuchons de protection sur les branchements ouverts.

4.3 Calibrage

4.3.1 Calibrer le système de pesée 0 986 610 838

ℹ 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 **CAL** 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.

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

4.3.2 Vérifiez la masselotte 0 986 610 839

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

5. Mise hors service

5.1 Déplacement

- En cas de cession du 0 986 613 900, joindre l'intégralité de la documentation fournie.
- Ne transporter le 0 986 613 900 que dans son emballage d'origine ou un emballage équivalent.

5.2 Elimination et mise au rebut

- Recueillir tout déversement de AdBlue avec un liant universel. Éliminer le liant universel ainsi que tous les composants qui ont été en contact avec AdBlue (p. ex. les filtres), conformément aux directives régionales.
- Éliminer le liquide AdBlue pur conformément aux directives régionales.

ℹ Hors de la République Fédérale d'Allemagne, respecter les réglementations correspondantes du pays respectif.



0 986 613 900, les accessoires et les emballages doivent être intégrés dans un cycle de récupération écologique.

- Ne jetez pas 0 986 613 900 dans les ordures ménagères.

Uniquement pour les pays de l'UE:



Le 0 986 613 900 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 0 986 613 900 permet d'éviter de nuire à l'environnement et de mettre en danger la santé publique.

6. Caractéristiques techniques

6.1 Dimensions et poids

Caractéristique	Valeur/Plage
Dimensions (Malette, couchée) h x l x p :	130 x 546 x 437 mm
Poids :	7,2 kg

6.2 Fonctions de mesure

Fonctions de mesure	Plage de mesure	Exactitude
Pression (Manomètre)	-100 kPa – 900 kPa	Classe 1 (EN 837-1)

hr – Sadržaj

1.	Korišteni simboli	67
1.1	U dokumentaciji	67
1.1.1	Upozorenja – postavljanje i značenje	67
1.1.2	Simboli – naziv i značenje	67
1.2	Na proizvodu	67
2.	Napomene za korisnika	68
2.1	Važne napomene	68
2.1.1	Jamstvo	68
2.2	Sigurnosne napomene	68
2.2.1	Sigurnosne napomene za rukovanje sredstvom AdBlue	68
2.2.2	Pravila o čistoći za radove na sustavu AdBlue	68
3.	Opis proizvoda	69
3.1	Namjenska upotreba	69
3.2	Dopunski komplet 0 986 610 930	69
3.3	Pregled sadržaja kovčega	69
3.4	Opseg isporuke	70
3.5	Dodatni pribor	70
3.6	Opis funkcija	70
3.6.1	Sustavi Denoxtronic 5.x	71
3.7	Preduvjeti za ispitivanje	71
3.8	Ispitivanje funkcije sustava AdBlue	72
4.	Servisiranje	72
4.1	Rezervni i potrošni dijelovi	72
4.2	Čišćenje	73
4.3	Kalibriranje	73
4.3.1	Kalibracija naprave za vaganje 0 986 610 838	73
4.3.2	Provjera utega 0 986 610 839	73
5.	Isključivanje iz pogona	73
5.1	Promjena mjesta	73
5.2	Zbrinjavanje u otpad i prerada u staro željezo	73
6.	Tehnički podaci	73
6.1	Dimenzije i težina	73
6.2	Mjerne funkcije	73

1. Korišteni simboli

1.1 U dokumentaciji

1.1.1 Upozorenja – postavljanje i značenje

Upozorenja upozoravaju na opasnosti za korisnike ili osobe koje se nalaze u blizini. Upozorenja uz to opisuju i posljedice opasnosti te mjere za sprečavanje. Upozorenja su strukturirana na sljedeći način:

Simbol	SIGNALNA RIJEČ – vrsta i izvor opasnosti!
upozorenja	Posljedice opasnosti u slučaju nepoštivanja navedenih mjera i uputa.
	➤ Mjere i upute za sprečavanje opasnosti.

Signalna riječ pokazuje vjerojatnost nastupanja kao i intenzitet opasnosti u slučaju nepridržavanja upozorenja:

Signalna riječ	Vjerojatnost nastupanja	Intenzitet opasnosti u slučaju nepridržavanja upozorenja
OPASNOST	Neposredno prijeteća opasnost	Smrtno ili teško tjelesno ozljeđivanje
UPOZORENJE	Moguća prijeteća opasnost	Smrtno ili teško tjelesno ozljeđivanje
OPREZ	Moguća opasna situacija	Lagano tjelesno ozljeđivanje

1.1.2 Simboli – naziv i značenje

Simbol	Naziv	Značenje
!	Pažnja	Upozorava na moguće materijalne štete.
i	Informacija	Napomene za korištenje i druge korisne informacije.
1. 2.	Radnja u više koraka	Postupak koji se sastoji od više koraka
➤	Radnja u jednom koraku	Postupak koji se sastoji od jednog koraka.
⇨	Među rezultat	Unutar nekog postupka biva vidljiv neki međurezultat.
→	Konačni rezultat	Na kraju nekog postupka biva vidljiv konačni rezultat.

1.2 Na proizvodu

! Obratite pozornost na sve znakove upozorenja na proizvodima i držite ih u čitljivom stanju!



Zbrinjavanje u otpad

Stari električni i elektronički uređaji uključujući vodove i pribor kao i akumulatore i baterije moraju se zbrinuti u poseban otpad, ne u kućno smeće.

2. Napomene za korisnika

2.1 Važne napomene



Radove smije izvoditi samo ovlašteni stručnjak.



Prije rada s kompletom Denoxtronic PC/LD pročitajte opis proizvoda.

2.1.1 Jamstvo

Na našim proizvodima ne smiju se provoditi nikakve izmjene. Proizvodi se smiju upotrebljavati samo s originalnim priborom i originalnim rezervnim dijelovima. U suprotnom se gubi pravo na sve jamstvene zahtjeve.

2.2 Sigurnosne napomene

Detaljne sigurnosne napomene potražite u zasebnim uputama za vozilo softvera Bosch ESI[tronic] 2.0. Prije rada s kompletom Denoxtronic PC/LD pažljivo pročitajte sigurnosne napomene i obavezno ih se pridržavajte.

Podrazumijeva se da su osobe koje rade na vozilu školovani stručnjaci te da se radovi obavljaju ispravno i pažljivo!

2.2.1 Sigurnosne napomene za rukovanje sredstvom AdBlue

AdBlue je neotrovna, bistra, sintetički proizvedena otopina. AdBlue se ne ubraja među opasne tvari ili opasna sredstva i uvršten je u najniži 1. razred zagađivača vode.

AdBlue je s kemijskog stajališta vodenasta, 32,5 %-tna otopina ureje najveće čistoće, čija je konstantna kvaliteta osigurana normiranjem (DIN 70 070 / ISO 22241).



Obavezno se pridržavajte informacija iz sigurnosno-tehničkog lista za AdBlue. Sigurnosno-tehnički list možete zatražiti od proizvođača.

- Nosite zaštitnu radnu obuću.
- Nosite zaštitnu radnu odjeću.
- Dodete li u dodir sa sredstvom AdBlue, odmah skinite navlaženu odjeću. Pogođene dijelove kože temeljito isperite velikom količinom vode.
- Pri iritacijama kože odmah potražite liječnika.
- Nosite zaštitne naočale.
- U slučaju dodira s očima, oči isperite velikim količinama čiste vode i potražite liječnika.
- U slučaju da progutate otopinu AdBlue, odmah potražite liječnika i ponesite sigurnosno-tehnički list.

- Ispušteni AdBlue prikupite univerzalnim vezivnim sredstvom. Univerzalna vezivna sredstva i komponente koje dolaze u dodir sa sredstvom AdBlue (npr. filtri) odložite u otpad prema regionalnim smjernicama.
- Čisti, tekući AdBlue odložite u otpad prema regionalnim smjernicama.



Ako se nalazite izvan Savezne Republike Njemačke, pridržavajte se odgovarajućih nacionalnih propisa.



Upozorenje – opasnost od nagrizanja i otrovanja amonijakom!

Ako je AdBlue predoziran u katalizatoru, može nastati amonijak. Amonijak ima oštar miris. Udisanje i dodirivanje amonijaka dovodi do nagrizanja i trovanja.

- Isključite motor.
- Odmah dobro prozračite radionicu.
- Napustite radionicu.
- Nakon udisanja odmah potražite liječničku pomoć.

2.2.2 Pravila o čistoći za radove na sustavu AdBlue



Tijekom radova na sustavu AdBlue potrebno je održavati apsolutnu čistoću.

- AdBlue je s kemijskog stajališta vodenasta, 32,5 %-tna otopina ureje najveće čistoće. Nije dopušteno onečišćenje ili razrjeđivanje vodom jer dovodi do kvarova i neispravnosti.
- Da biste izbjegli onečišćenja izvan i unutar sustava AdBlue, zatvorite otvorene vodove za AdBlue čistim čepovima.
- Izvucite električne utikače samo kada su vodovi za AdBlue montirani. Zaštitite priključke od vlaženja.
- Površine navlažene sredstvom AdBlue morate isprati velikom količinom vode i zatim osušiti stlačenim zrakom. U protivnome će tijekom sušenja nastati kristali koji mogu uzrokovati koroziju i učiniti dijelove neupotrebljivima. To prvenstveno pogađa utikače vodova i elektroničke dijelove.
- Upotrebljavajte samo čiste vodove, spremnike i mjerne alate. Nikada ne upotrebljavajte manometre i ispitne tlačne vodove iz dizelskog kompleta 1. Uđe li dizelsko gorivo u sustav za obradu ispušnih plinova ili uđu li ostaci sredstva AdBlue u sustav goriva, nastat će velika šteta!

3. Opis proizvoda

3.1 Namjenska upotreba

Komplet Denoxtronic PC/LD (0 986 613 900) osmišljen je za radove na Boschovu sustavu za obradu ispušnih plinova Denoxtronic u osobnim motornim vozilima (PC, Passenger Car) i laganim komercijalnim vozilima (LD, Light Duty).

U kombinaciji s KTS modulom i softverom ESI[tronic] 2.0 komplet Denoxtronic PC/LD upotrebljava se za dijagnozu vozila s Boschovim sustavima za obradu ispušnih plinova Denoxtronic 3.1/5.x.

3.2 Dopunski komplet 0 986 610 930

Postojeći kompleti Denoxtronic PC/LD (0 986 610 500) mogu se nadopuniti dopunskim kompletom 0 986 610 930 za opseg isporuke kompleta Denoxtronic PC/LD (0 986 613 900). Pjenaste umetke u kovčegu kompleta Denoxtronic PC/LD (0 986 610 500) zamijenite pjenastim umetcima iz dopunskog kompleta 0 986 610 930. Sortirajte sadržaj kovčega prema pregledu, vidi poglavlje 3.3.

 Pridržna naprava 0 986 610 284 i pridržna stezaljka 0 986 610 499 više nisu potrebne.

 U kovčegu više nema mjesta za napravu za vaganje i uteg za kalibraciju.

3.3 Pregled sadržaja kovčega



Abb. 1: Komplet Denoxtronic PC/LD (0 986 613 900)

- | | |
|---|---|
| 1 Kovčeg s pjenastim umetcima | 9 Brtveni čep |
| 2 Mjerna naprava i upijajući papir za ispitivanje uzorka prskanja | 10 Ispitni tlačni vodovi (Y-adapter za priključivanje manometra) |
| 3 Mjerna posuda za ispitivanje dozirne količine | 11 Lanac za adapter (ispitni rezervoar) |
| 4 Mjerni uređaj (refraktometar) za utvrđivanje koncentracije AdBlue | 12 Pridržne stezaljke |
| 5 Spremnik (za brtve) za montažu demontiranih modula za pumpanje | 13 Spremnik za ispitne trake, za utvrđivanje prisutnosti dizelskog goriva u sredstvu AdBlue |
| 6 Manometar | 14 Adapterski prsteni |
| 7 Adapter za zavrtnanje | 15 Adapter (ispitni rezervoar) za ispitivanje demontiranih modula za pumpanje |
| 8 Električni produžni vodovi | 16 Hidraulički vodovi |

3.4 Opseg isporuke

 Komponente označene zvjezdicom (*) predstavljaju opseg isporuke dopunskog kompleta 0 986 610 930. Dopunskom kompletu priložena su još 2 nova pjenasta umetka za kovčeg.

Naziv	Predmetni broj
Kovčeg s pjenastim umetcima	0 986 613 901
Hidraulički vod	0 986 610 501
Hidraulički vod	0 986 610 502
Produžni vod	0 986 610 451
Produžni vod	0 986 610 504
Ispitni tlačni vod	0 986 610 505
Ispitni tlačni vod	0 986 610 506
Produžni vod	0 986 610 507
Produžni vod	0 986 610 508
Manometar	0 986 610 510
Mjerni uređaj	0 986 610 511
Hidraulički vod	0 986 610 512
Hidraulički vod	0 986 610 513
Mjerna posuda	0 986 610 518
Lanac	0 986 610 519
Mjerna naprava	0 986 610 352
Adapter	0 986 613 465
Upijajući papir	0 986 610 564
Ispitne trake	0 986 610 521
Hidraulički vod	0 986 610 671
Brtveni čep	0 986 610 452
Adapter za zavrtnje *	1 681 032 132
Adapterski prsten *	1 681 334 041
Adapterski prsten *	1 681 334 042
Ekscentrični prsten *	1 681 334 045
Pridržna stezaljka *	1 681 290 009
Pridržna stezaljka *	1 681 290 010
Pridržna stezaljka *	1 681 290 011
Produžni vod *	1 684 466 067
Produžni vod *	1 684 466 068
Produžni vod *	1 684 466 069
Produžni vod *	1 684 466 070
Produžni vod *	1 684 466 071
Brtveni čep *	1 684 485 487
Brtveni čep *	1 684 485 488
Brtveni čep *	1 684 485 489
Brtveni čep *	1 684 485 490
Brtveni čep *	1 684 485 491
Brtveni čep *	1 684 485 492
Brtveni čep *	1 684 485 493
Upute za uporabu *	1 689 989 454

3.5 Dodatni pribor

Naziv	Predmetni broj
Naprava za vaganje	0 986 610 838
Uteg (za kalibraciju naprave za vaganje)	0 986 610 839

3.6 Opis funkcija

Sustav za obradu ispušnih plinova Denoxtronic smanjuje udio dušičnih oksida u ispušnom plinu radi pridržavanja zakonskih graničnih vrijednosti propisanih europskom emisijskom normom Euro 6. U tu se svrhu u struju ispušnih plinova ispred SCR katalizatora ubrizgava mješavina ureje i vode (AdBlue) u preciznim dozama. Nastaje amonijak, koji u SCR katalizatoru pretvara dušične okside u vodenu paru i atmosferski dušik.

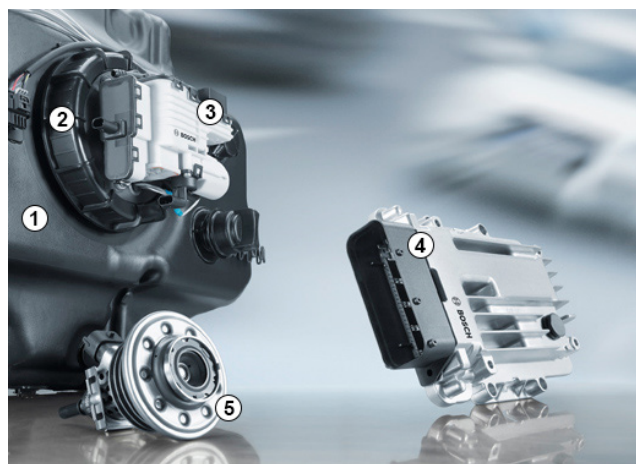


Abb. 2: Boschov sustav za obradu ispušnih plinova Denoxtronic 3.1

- 1 Rezervoar za AdBlue
- 2 Kompenzacijska posuda
- 3 Modul za pumpanje s dostavnom pumpom za AdBlue
- 4 Dozirni upravljački uređaj
- 5 Modul za doziranje

AdBlue se dovodi u zaseban rezervoar vozila. U rezervoaru se nalazi kompenzacijska posuda koja sadrži usisni produžetak s predfiltrom, grijač, senzor razine i senzor temperature. Na kompenzacijskoj posudi raspoređen je modul za pumpanje s dostavnom pumpom za AdBlue. Pumpa pri tlaku koji nadzire senzor dovodi AdBlue iz rezervoara do dozirnog ventila na električni pogon na sustavu ispušnog plina. Predfilter u kompenzacijskoj posudi s usisne strane i dodatni filter s tlačne strane modula za pumpanje zadržavaju onečišćenja.

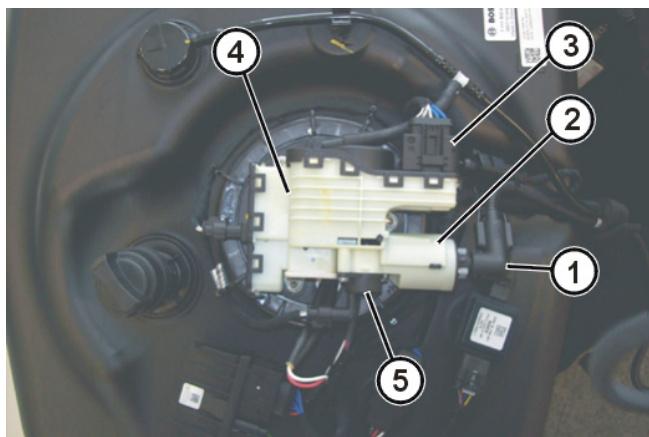


Abb. 3: Prikaz modula za pumpanje (u ugrađenom stanju)

- 1 Tlačni vod za AdBlue
- 2 Kućište filtra na tlačnoj strani
- 3 Utikač modula za pumpanje
- 4 Kućište modula za pumpanje
- 5 Tlačni senzor s utikačem

Dozirni upravljački uređaj podešava dozirnu količinu točno prema važnim parametrima motora kao što su radna temperatura, broj okretaja i opterećenje da bi optimalno smanjio udio dušičnih oksida. Ovom se tehnikom zadovoljavaju zakonske granične vrijednosti za ispušne plinove, uključujući one propisane emisijskom normom Euro 6. Softver za sustav za obradu ispušnih plinova Denoxtronic može imati vlastiti upravljački uređaj, ali može i biti ugrađen u druge upravljačke uređaje. Na taj način otpada njegov vlastiti dozirni upravljački uređaj.

3.6.1 Sustavi Denoxtronic 5.x

Sustavi za obradu ispušnih plinova Denoxtronic 5.x primjenjuju 2 pumpe (jednu dostavnu i jednu povratnu pumpu) u krugu AdBlue. Usto, tlak u krugu AdBlue nije konstantan, nego promjenjiv. Modul za pumpanje na rezervoaru za AdBlue ne može se demontirati. Dakle, nije moguća zasebna provjera modula za pumpanje uz adapter 0 986 613 465 (ispitni rezervoar). Može se zamijeniti samo element pumpe (dostavna pumpa s povratnom pumpom).

3.7 Preduvjeti za ispitivanje

Prije provođenja ispitivanja funkcije moraju biti ispunjeni sljedeći preduvjeti:

- Rezervoar za AdBlue napunjen je čistim sredstvom AdBlue. AdBlue mora imati ispravnu koncentraciju. Nije dopušteno razrjeđivanje vodom jer dovodi do kvarova i neispravnosti. AdBlue također ne smije zastarjeti (maks. starost 1 – 2 godina ovisno o specifikacijama proizvođača).
 - Ispitajte AdBlue iz rezervoara refraktometrom 0 986 610 511. Refraktometrom možete provjeriti je li AdBlue razrijeđen ili star. Zadana vrijednost: 32,5 % +/-1,5 %. U slučaju sumnje napunite spremnik za AdBlue svježim sredstvom AdBlue.
 - S pomoću ispitnih traka za ulje 0 986 610 521 ispitajte je li AdBlue onečišćen dizelskim gorivom. Navlažite ispitnu traku za ulje mjernim štapom rezervoara za AdBlue, ako postoji. Ako ne postoji mjerni štap, izvadite AdBlue iz rezervoara s pomoću čistog tankog PVC crijeva. Ako ispitna traka za ulje promijeni boju, to znači da postoji onečišćenje dizelskim gorivom ili nekim drugim mineralnim uljem. Slaba pozitivna reakcija nastaje već kada AdBlue sadrži 50 mg/l dizelskog goriva. 100 mg/l daje jasnu pozitivnu reakciju.
 - Ako je rezervoar izobličen (skupljen) ili pri otvaranju pišteći istječe zrak zbog snažnog podtlaka, to ukazuje na začepjeno odzračivanje rezervoara. Uklonite pogrešku.
 - Sva ispitivanja provodite pri temperaturama radionice od 15 °C do 35 °C. Pri niskim se temperaturama AdBlue unaprijed zagrijava grijačem u rezervoaru. To je nužno jer AdBlue sadrži velik udio vode i postoji opasnost da se zamrzne (ledište cca -11 °C).
 - Naprava za vaganje 0 986 610 838 kalibrirana je (vidi poglavlje 4.3). Da biste dozirane količine usporidili sa zadanim tolerancijama, morate ih izvagati napravom za vaganje.
- I** Skaliranje mjerne posude 0 986 610 518 nije dovoljno za procjenu dozirane količine!
- Mjerna naprava 0 986 610 352 opremljena je svježim upijajućim papirom za ispitivanje uzorka prskanja.
 - Modul za doziranje ispravno je montiran na mjernoj napravi 0 986 610 352 ili mjernoj posudi 0 986 610 518. Adapterski prsten i pridržna stezaljka za modul za doziranje koji se provjerava odabrani su prema pregledu na prethodnoj stranici.
- I** Ekscentrični prsten potreban je za module za doziranje s ekscentričnim ležajem dozirnog ventila. Stezni zatik na adapterskom prstenu mora dosjedati u utor na adapteru za zavrtnje. Modul za doziranje pozicioniran je na ekscentričnom adapterskom prstenu s pomoću 3 utora.
- Uvijek upotrijebite novi brtveni komplet (F 01C 300131) za ispitivanje demontiranih modula za pumpanje (samo sustavi Denoxtronic 3.1) s adapterom 0 986 613 465 i zatim ponovo prilikom montaže na rezervoar za AdBlue.
 - Zamijenite brtvu prije montaže demontiranih modula za doziranje na vozilo. Za odgovarajuću brtvu za određeni modul za doziranje vidi popis rezervnih dijelova Bosch ESI[tronic].

3.8 Ispitivanje funkcije sustava AdBlue

Ispitivanje Boschovih sustava za obradu ispušnih plinova Denoxtronic 3.1/5.x na vozilu vrši se KTS modulom i softverom ESI[tronic] 2.0. Na temelju dijagnoze upravljačkog uređaja moguća su razna ispitivanja funkcije. Broj ispitivanja funkcije može se razlikovati ovisno o proizvođaču i vozilu.

Moguća ispitivanja funkcije:

- Odzračivanje sustava / ispitivanje nepropusnosti kruga AdBlue
- Sustavno pražnjenje kruga AdBlue
- Ispitivanje suhoće dozirnog ventila za AdBlue
- Mjerenje dozirane količine
- Mjerenje velike dozirane količine
- Mjerenje male dozirane količine
- Ispitivanje uzorka prskanja dozirnog ventila za AdBlue

Prije svakog otvaranja kruga AdBlue provedite sustavno pražnjenje. Ako ovo ispitivanje funkcije nije zasebno dostupno, kao ispitivanje funkcije provedite ispitivanje nepropusnosti kruga AdBlue. Ovo ispitivanje funkcije sadrži sustavno pražnjenje na kraju ispitivanja. Tako se izbjegava nekontrolirano istjecanje sredstva AdBlue. Morate isprazniti rezervoar prije zamjene modula za pumpanje (samo sustavi Denoxtronic 3.1) ili elementa pumpe.

! Što se tiče pripremnih montažnih postupaka i provođenja ispitivanja funkcija, svakako se pridržavajte informacija o vozilu i sustavu iz uputa za softver ESI[tronic] 2.0.

! Obavljajte montažne radove na vozilu samo dok je paljenje isključeno i sustav ispušnog plina isključen.

4. Servisiranje

4.1 Rezervni i potrošni dijelovi

Naziv	Predmetni broj
Hidraulički vod ¹⁾	0 986 610 501
Hidraulički vod ¹⁾	0 986 610 502
Produžni vod ¹⁾	0 986 610 451
Produžni vod ¹⁾	0 986 610 504
Ispitni tlačni vod ¹⁾	0 986 610 505
Ispitni tlačni vod ¹⁾	0 986 610 506
Produžni vod ¹⁾	0 986 610 507
Produžni vod ¹⁾	0 986 610 508
Manometar, -100 kPa – 900 kPa (-1 bar – 9 bar)	0 986 610 510
Mjerni uređaj za utvrđivanje koncentracije AdBlue	0 986 610 511
Hidraulički vod ¹⁾	0 986 610 512
Hidraulički vod ¹⁾	0 986 610 513
Mjerna posuda ¹⁾	0 986 610 518
Lanac	0 986 610 519
Mjerna naprava ¹⁾	0 986 610 352
Adapter ¹⁾, za ispitivanje demontiranih modula za pumpanje	0 986 613 465
Brtveni komplet ¹⁾, za montažu demontiranih modula za pumpanje	F 01C 300 131
Upijajući papir (100 kom.) ¹⁾, za ispitivanje uzorka prskanja	0 986 610 564
Ispitne trake (100 kom.) ¹⁾, za utvrđivanje prisutnosti dizelskog goriva u sredstvu AdBlue	0 986 610 521
Hidraulički vod ¹⁾	0 986 610 671
Brtveni čep ¹⁾	0 986 610 452
Adapter za zavrtanje	1 681 032 132
Adapterski prsten	1 681 334 041
Adapterski prsten	1 681 334 042
Ekscentrični prsten	1 681 334 045
Pridržna stezaljka	1 681 290 009
Pridržna stezaljka	1 681 290 010
Pridržna stezaljka	1 681 290 011
Produžni vod ¹⁾	1 684 466 067
Produžni vod ¹⁾	1 684 466 068
Produžni vod ¹⁾	1 684 466 069
Produžni vod ¹⁾	1 684 466 070
Produžni vod ¹⁾	1 684 466 071
Brtveni čep ¹⁾	1 684 485 487
Brtveni čep ¹⁾	1 684 485 488
Brtveni čep ¹⁾	1 684 485 489
Brtveni čep ¹⁾	1 684 485 490
Brtveni čep ¹⁾	1 684 485 491
Brtveni čep ¹⁾	1 684 485 492
Brtveni čep ¹⁾	1 684 485 493

¹⁾ Potrošni dijelovi

4.2 Čišćenje

❗ Slijedite sigurnosne napomene i pravila o čistoći za rukovanje sredstvom AdBlue.

ℹ Kada provedete ispitivanja funkcije, morate očistiti korištene dijelove kompleta Denoxtronic PC/LD i modul za doziranje. Površine navlažene sredstvom AdBlue morate isprati velikom količinom vode i zatim osušiti stlačenim zrakom. U protivnome će tijekom sušenja nastati kristali koji mogu uzrokovati koroziju i učiniti dijelove neupotrebljivima. To prvenstveno pogađa utikače vodova i elektroničke dijelove.

1. Potpuno ispraznite hidrauličke vodove i ispitne tlačne vodove, manometar, mjernu posudu i mjernu napravu. U tim dijelovima ne smije biti ostataka sredstva AdBlue.
2. Prije pranja modula za doziranje zatvorite električni priključak odgovarajućim brtvenim čepom.
3. Sve dijelove isperite velikom količinom tople vode, posebice manometar.
4. Zatim sve dijelove ispušite stlačenim zrakom da se osuše.
5. Da biste izbjegli zaprljanje, stavite zaštitne kapice na otvorene priključke.

4.3 Kalibriranje

4.3.1 Kalibracija naprave za vaganje 0 986 610 839

ℹ Da biste kalibrirali napravu za vaganje, morate upotrijebiti uteg 0 986 610 839.

1. Uključite napravu na vaganje gumbom <ON/TARE>.
 2. Pritisnite i držite <OFF> dok se na prikazu ne pojavi **CAL**.
 3. Otpustite <OFF>. Na prikazu se pokazuje vrijednost potrebnog utega za kalibraciju.
 4. Postavite uteg za kalibraciju 0 986 610 839 na sredinu tanjura.
 5. Na prikazu se kratko pokazuje **F**. Zatim se naprava za vaganje isključuje.
 6. Uklonite uteg za kalibraciju 0 986 610 839 s tanjura.
- ➔ Kalibracija je završena, a naprava za vaganje ponovo je spremna za rad.

ℹ U slučaju pogreške u kalibraciji ili pogrešnog utega za kalibraciju na prikazu se pojavljuje **E**. Ponovite kalibraciju.

4.3.2 Provjera utega 0 986 610 839

Neka priznati ispitivački centar provjeri uteg svake 2 godine.

5. Isključivanje iz pogona

5.1 Promjena mjesta

- Kod prosljeđivanja 0 986 613 900 u cijelosti treba predati i dokumentaciju koja se dobiva u sadržaju isporuke.
- 0 986 613 900 transportirati samo u originalnoj pakovini ili pakovini iste kvalitete.

5.2 Zbrinjavanje u otpad i prerada u staro željezo

- Ispušteni AdBlue prikupite univerzalnim vezivnim sredstvom. Univerzalna vezivna sredstva i komponente koje su bile u dodiru sa sredstvom AdBlue (npr. filtri) odložite u otpad prema regionalnim smjernicama.
- Čisti, tekući AdBlue odložite u otpad prema regionalnim smjernicama.

ℹ Ako se nalazite izvan Savezne Republike Njemačke, pridržavajte se odgovarajućih nacionalnih propisa.



0 986 613 900, Pribor i ambalažu treba zbrinuti u reciklažni otpad koji ne šteti okolišu.

- 0 986 613 900 nemojte bacati u obični kućni otpad.

Samo za zemlje EU-a:



0 986 613 900 podliježe europskoj Direktivi o zbrinjavanju električne i elektroničke opreme 2012/19/EU (WEEE).

Stari električni i elektronički uređaji uključujući vodove i pribor te akumulatore i baterije moraju se zbrinuti u poseban otpad, ne u obični kućni otpad.

- Za zbrinjavanje u otpad koristite se raspoloživim sustavima za povrat i sabirnim sustavima.
- Propisnim zbrinjavanjem u otpad izbjegnite zagađivanje okoliša i ugrožavanje osobnog zdravlja.

6. Tehnički podaci

6.1 Dimenzije i težina

Svojstvo	Vrijednost/područje
Dimenzije (kovčeg u ležećem položaju) V x Š x D:	130 x 546 x 437 mm
Težina:	7,2 kg

6.2 Mjerne funkcije

Mjerne funkcije	Mjerno područje	Preciznost
Tlak (manometar)	-100 kPa – 900 kPa	Klasa 1 (EN 837-1)

hu – Tartalomjegyzék

1.	Használt szimbólumok	74
1.1	A dokumentációban	74
1.1.1	Figyelmeztetések – felépítés és jelentés	74
1.1.2	Szimbólum – megnevezés és jelentés	74
1.2	A terméken	74
2.	Felhasználói információk	75
2.1	Fontos információk	75
2.1.1	Garancia	75
2.2	Biztonsági tudnivalók	75
2.2.1	Az AdBlue oldat kezelésével kapcsolatos biztonsági utasítások	75
2.2.2	Tisztasági szabályok az AdBlue rendszeren végzett munka során	75
3.	Termékleírás	76
3.1	Rendeltetésszerű használat	76
3.2	Bővítőkészlet 0 986 610 930	76
3.3	A koffer tartalmának áttekintése	76
3.4	Szállítási terjedelem	77
3.5	Speciális tartozék	77
3.6	A funkció leírása	77
3.6.1	Denoxtronic 5.x rendszerek	78
3.7	Vizsgálati feltételek	78
3.8	Az AdBlue-rendszer működésének ellenőrzése	79
4.	Gondozás	79
4.1	Pót- és kopóalkatrészek	79
4.2	Tisztítás	80
4.3	Kalibrálás	80
4.3.1	A 0 986 610 838 számú számú mérleg kalibrálása	80
4.3.2	A 0 986 610 839 számú kalibrálósúly ellenőrzése	80
5.	Üzemen kívül helyezés	80
5.1	Helyváltoztatás	80
5.2	Ártalmatlanítás és hulladékkezelés	80
6.	Műszaki adatok	80
6.1	Méret és tömeg	80
6.2	Mérési funkciók	80

1. Használt szimbólumok

1.1 A dokumentációban

1.1.1 Figyelmeztetések – felépítés és jelentés

A figyelmeztető táblák a kezelő vagy a közelben álló személyek veszélyeztetésére figyelmeztetnek. Ezen felül a figyelmeztetések a veszély következményeire és a veszélyelhárítási intézkedésekre hívják fel a figyelmet. A figyelmeztető táblák felépítése a következő:

Figyelmeztető	JELZŐSZÓ – a veszély típusa és forrása
	A veszély következményei a felsorolt intézkedések és utasítások mellőzése esetén.
	➤ Intézkedések és utasítások a veszély elkerüléséhez.

A jelzőszó a veszély bekövetkeztének valószínűségét és az utasítások be nem tartása esetén súlyosságát jelzi:

Jelzőszó	Bekövetkezési valószínűség	Veszély súlyossága figyelmen kívül hagyás esetén
VESZÉLY	Közvetlenül fenyegető veszély	Halál vagy súlyos testi sérülés
FIGYELMEZTETÉS	Lehetséges fenyegető veszély	Halál vagy súlyos testi sérülés
VIGYÁZAT	Lehetséges veszélyes helyzet	Könnyű testi sérülés

1.1.2 Szimbólum – megnevezés és jelentés

Szimbólum	Elnevezés	Jelentés
!	Figyelem	Lehetséges anyagi károokra figyelmeztet.
i	Információ	Használati utasítások és más hasznos információk.
1. 2.	Többlépéses cselekvés	Több lépésből álló cselekvésre irányuló felszólítás
➤	Egylépéses cselekvés	Egy lépésből álló cselekvésre irányuló felszólítás.
⇨	Időközi eredmény	A közbülső eredmény egy cselekvésre irányuló felszólításon belül válik láthatóvá.
→	Végeredmény	A végeredmény egy cselekvésre irányuló felszólítás végén válik láthatóvá.

1.2 A terméken

! Tartsa be az összes a terméken szereplő figyelmeztető jelt, és őrizze meg olvasható állapotban!



Eltávolítás

A régi villamos és elektronikus készülékeket a kábeleikkel és tartozékaikkal, pl. az akkumulátoraikkal és elemeikkel együtt, a háztartási szeméttől elkülönítve kell ártalmatlanítani.

2. Felhasználói információk

2.1 Fontos információk



A munkálatokat csak szakképzett személy végezheti.



A Denoxtronic-Set PC/LD egységgel való munkavégzés előtt olvassa el a termékleírást.

2.1.1 Garancia

A termékeken tilos módosításokat végezni. A termékek csak eredeti tartozékokkal és pótalkatrészekkel használhatók. Ellenkező esetben a garancia érvényét veszti.

2.2 Biztonsági tudnivalók

A részletes biztonsági utasítások a Bosch ESI[tronic] 2.0 különálló járműhasználati útmutatójában találhatók. A Denoxtronic-Set PC/LD egységgel való munkavégzés előtt alaposan olvassa el és szigorúan tartsa be a biztonsági utasításokat.

Azt feltételezzük, hogy a járművön képzett szakszemélyzet dolgozik, akik a munkát megfelelően és gondosan hajtják végre!

2.2.1 Az AdBlue oldat kezelésével kapcsolatos biztonsági utasítások

Az AdBlue egy nem toxikus, víztiszta, szintetikusan előállított oldat. Az AdBlue nem minősül veszélyes anyagnak, ill. árunak, és a legalacsonyabb, 1-es vízi veszélyeztetési osztályba van besorolva. Az AdBlue kémiai szempontból vízszerű, 32,5%-os, maximális tisztaságú karbamid oldat, amelynek állandó összetételét szabvány (DIN 70 070/ISO 22241) írja elő.



Szigorúan be kell tartani az AdBlue biztonsági adatlapján szereplő utasításokat. A biztonsági adatlap a gyártótól szerezhető be.

- Viseljen munkavédelmi cipőt.
- Viseljen munkavédelmi védőruházatot.
- Bőrrel való érintkezés esetén azonnal el kell távolítani az AdBlue folyadékkal szennyezett ruhadarabokat. Bő vízzel alaposan meg kell tisztítani az érintett bőrfelületet.
- Bőrirritáció esetén azonnal orvoshoz kell fordulni.
- Viseljen védőszemüveget.
- Szembe jutás esetén bő vízzel ki kell öblíteni és orvoshoz kell fordulni.
- Az AdBlue oldat lenyelése esetén azonnal orvoshoz kell fordulni és az adatlapot meg kell mutatni neki.

- A szabaddá vált AdBlue oldatot univerzális megkötőszerezettel fel kell itatni. Az univerzális megkötőszert és a AdBlue oldattal kapcsolatba került anyagokat (pl. szűrőket) a helyi irányelveknek megfelelően kell ártalmatlanítani.
- A tiszta, folyékony AdBlue oldatot a helyi irányelveknek megfelelően kell ártalmatlanítani.



A Német Szövetségi Köztársaságon kívül ügyeljen az ország megfelelő előírásaira.



Figyelmeztetés – ammónia miatti marásos sérülések veszélye és mérgezésveszély!

Az AdBlue katalizátorban való túladagolása esetén ammónia keletkezhet. Az ammónia szűrős szaggal rendelkezik. Az ammónia belélegzése és megérintése felmaródásokhoz és mérgezésekhez vezet.

- Állítsa le a motort.
- A műhelyt azonnal alaposan szellőztesse ki.
- Hagyja el a műhelyt.
- Belélegzése esetén azonnal forduljon orvoshoz.

2.2.2 Tisztasági szabályok az AdBlue rendszeren végzett munka során



Az AdBlue rendszeren végzett munka során abszolút tisztaság megkövetelt.

- Az AdBlue kémiai szempontból egy vizes, 32,5%-os, maximális tisztaságú karbamid oldat. A szennyeződések, valamint a vízzel való hígítás nem megengedettek, és nem megfelelő működéshez és hibákhoz vezetnek.
- Az AdBlue rendszeren belüli és kívüli szennyeződések elkerülése érdekében a nyitott AdBlue vezetékeket tiszta záródugóval le kell zárni.
- Az elektromos dugaszt csak felszerelt AdBlue vezetékek esetén húzza le. Óvja a csatlakozókat a benedvesedéstől.
- Az AdBlue oldattal benedvesedett felületeket bő melegvízzel le kell öblíteni, majd sűrített levegővel meg kell szárítani. Ellenkező esetben a száradás során kristályok képződnek, melyek korróziót okoznak és az alkatrészek tönkremeneteléhez vezethetnek. Ez mind a összes elektromos dugaszra, mind az elektromos alkatrészekre érvényes.
- Kizárólag tiszta vezetékeket, tartályokat és mérőszerszámokat használjon. Soha ne használja a Diesel-Set 1 készletben található nyomásmérőt és teszt nyomóvezetékeket. Súlyos károk keletkezhetnek, ha a kipufogógáz-utókezelő rendszerbe dízel üzemanyag kerül vagy ha az üzemanyagrendszerbe AdBlue-maradványok kerülnek!

3. Termékleírás

3.1 Rendeltetésszerű használat

A Denoxtronic-Set PC/LD (0 986 613 900) a Bosch Denoxtronic személygépjárművek (PC, Passenger Car) és könnyű haszongépjárművek (LD, Light Duty) kipufogógáz-utókezelő rendszerében való munkákra lett kifejlesztve.

KTS-modullal és az ESI[tronic] 2.0 szoftverrel együtt a Denoxtronic-Set PC/LD a Bosch Denoxtronic 3.1/5.x kipufogógáz-utókezelő rendszerrel ellátott járművek diagnosztikájára szolgál.

3.2 Bővítőkészlet 0 986 610 930

A meglévő Denoxtronic-Set PC/LD (0 986 610 500) egységek a 0 986 610 930 bővítőkészlettel Denoxtronic-Set PC/LD (0 986 613 900) szállítási terjedelemre egészíthetők ki. A Denoxtronic-Set PC/LD (0 986 610 500) kofferében található habszivacs betéteket cserélje ki a 0 986 610 930 bővítőkészlet habszivacs betétjeivel. A koffer tartalmát a 3.3 fejezetben található áttekintésnek megfelelően rendezze el.

 A 0 986 610 284 tartóberendezésre és a 0 986 610 499 tartókapocsra a továbbiakban nem lesz szükség.

 A mérlegnek és a kalibráló súlyoknak ezután már nincs hely a kofferben.

3.3 A koffer tartalmának áttekintése



Abb. 1: Denoxtronic-Set PC/LD (0 986 613 900)

- | | |
|---|--|
| 1 Koffer, habszivacs betétekkel | 9 Záródugasz |
| 2 Mérőberendezés és törőlap a porlasztási kép teszteléséhez | 10 Teszt nyomóvezetékek (Y-adapter a nyomásmérő csatlakoztatásához) |
| 3 Mérőtartály az adagolási mennyiség teszteléséhez | 11 Lánc az adapterhez (tesztartály) |
| 4 Mérőkészülék (refraktométer) az AdBlue-koncentráció meghatározására | 12 Tartókapcsok |
| 5 Doboz (a tömitéseknek), a kiserelt szállítómodulok beszereléséhez | 13 Tartály a tesztcsíkokhoz, dízel üzemanyag kimutatására az AdBlue oldalban |
| 6 Nyomásmérő | 14 Adaptergyűrűk |
| 7 Becsavarozható adapter | 15 Adapter (tesztartály) a kiserelt szállítómodulok teszteléséhez |
| 8 Elektromos hosszabbító kábel | 16 Hidraulika vezetékek |

3.4 Szállítási terjedelem

A csillaggal (*) megjelölt komponensek a 0 986 610 930 bővítőkészlet részét képezik. A bővítőkészletnek még 2 új habszivacs betét is része a koffer számára.

Megnevezés	Cikkszám
Koffer, habszivacs betétekkel	0 986 613 901
Hidraulika vezeték	0 986 610 501
Hidraulika vezeték	0 986 610 502
Hosszabbító kábel	0 986 610 451
Hosszabbító kábel	0 986 610 504
Teszt nyomóvezeték	0 986 610 505
Teszt nyomóvezeték	0 986 610 506
Hosszabbító kábel	0 986 610 507
Hosszabbító kábel	0 986 610 508
Nyomásmérő	0 986 610 510
Mérőeszköz	0 986 610 511
Hidraulika vezeték	0 986 610 512
Hidraulika vezeték	0 986 610 513
Mérőtartály	0 986 610 518
Lánc	0 986 610 519
Mérőberendezés	0 986 610 352
Adapter	0 986 613 465
Törlőpapír	0 986 610 564
Tesztcsíkok	0 986 610 521
Hidraulika vezeték	0 986 610 671
Záródugasz	0 986 610 452
Becsavarozható adapter *	1 681 032 132
Adaptergyűrű *	1 681 334 041
Adaptergyűrű *	1 681 334 042
Excentergyűrű *	1 681 334 045
Tartókapocs *	1 681 290 009
Tartókapocs *	1 681 290 010
Tartókapocs *	1 681 290 011
Hosszabbító kábel *	1 684 466 067
Hosszabbító kábel *	1 684 466 068
Hosszabbító kábel *	1 684 466 069
Hosszabbító kábel *	1 684 466 070
Hosszabbító kábel *	1 684 466 071
Záródugasz *	1 684 485 487
Záródugasz *	1 684 485 488
Záródugasz *	1 684 485 489
Záródugasz *	1 684 485 490
Záródugasz *	1 684 485 491
Záródugasz *	1 684 485 492
Záródugasz *	1 684 485 493
Használati utasítás *	1 689 989 454

3.5 Speciális tartozék

Megnevezés	Cikkszám
Mérleg	0 986 610 838
Súly (a mérleg kalibrálásához)	0 986 610 839

3.6 A funkció leírása

A Denoxtronic kipufogógáz-utókezelő rendszer a kipufogógáz nitrogénoxid-tartalmát csökkenti le úgy, hogy az megfeleljen az Euro 6 európai kibocsátási szabványnak. Ehhez a kipufogógáz áramba az SCR-katalizátor előtt precízen adagolva karbamid-víz elegyet (AdBlue) porlaszt be. Ekkor ammónia keletkezik, mely az SCR-katalizátorban elősegíti a nitrogénoxidok kémiai átalakulását vízgőzzé és légköri nitrogénné.

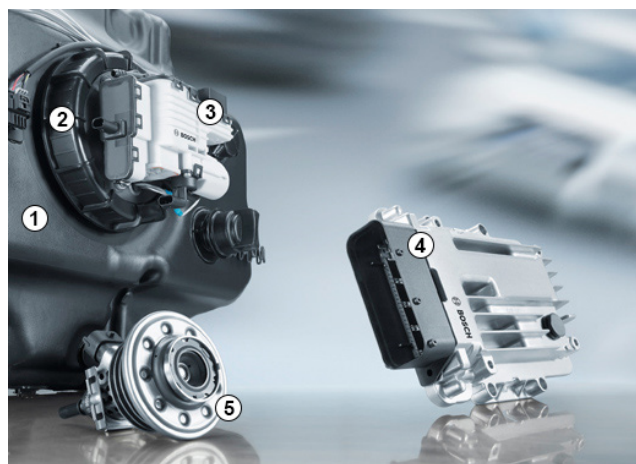


Abb. 2: Bosch Denoxtronic 3.1 kipufogógáz-utókezelő rendszer

- 1 AdBlue-tartály
- 2 Örvénytartály
- 3 Szállítómodul AdBlue-szállítószivattyúval
- 4 Adagolóvezérlő
- 5 Adagolómodul

Az AdBlue oldat a jármű egy különálló tartályába vezetődik. A tartályban egy örvénytartály van elhelyezve, melyben előszűrővel ellátott szívólánc, fűtés, töltési szint érzékelő és hőmérséklet érzékelő található. Az örvénytartályon van elhelyezve az AdBlue-szállítószivattyú szállítómodulja. A szivattyú továbbítja az AdBlue oldatot egy érzékelő felügyelt nyomással a tartályból a kipufogó berendezés elektromosan vezérelt adagolóselepeig. A szennyeződések a szívóoldalon az örvénytartályban lévő előszűrő, a nyomóoldalon pedig egy további szűrő fogja fel.

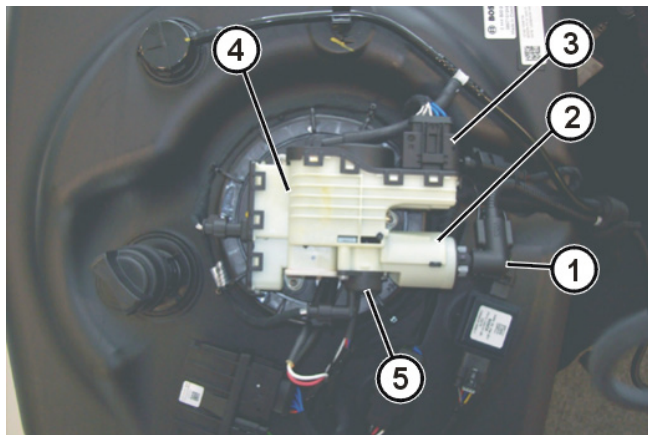


Abb. 3: A szállítómodul nézete (beépített állapotban)

- 1 AdBlue-nyomóvezeték
- 2 A nyomóoldali szűrő háza
- 3 A szállítómodul csatlakozója
- 4 A szállítómodul háza
- 5 Nyomásérzékelő dugasszal

Az adagolásvezérlő az adagolási mennyiséget pontosan hozzáigazítja a fontosabb motorparaméterekhez (üzemi hőmérséklet, fordulatszám, terhelés) annak érdekében, hogy a nitrogénoxidok mennyisége optimálisan csökkenthető legyen. Ezzel a technológiával betarthatók az Euro 6 európai kibocsátási szabvány kipufogógázra vonatkozó határértékei. A Denoxtronic kipufogógáz-utókezelő rendszer szoftvere rendelkezhet saját vezérlőkészülékkel, de más vezérlőkészülékkel egybeépített is lehet. Ezáltal a saját adagolásvezérlő kiesik.

3.6.1 Denoxtronic 5.x rendszerek

A Denoxtronic 5.x kipufogógáz-utókezelő rendszerek 2 szivattyút (szállítószivattyú, visszaszívó szivattyú) használnak az AdBlue-körben. Az AdBlue-kör nyomása emellett nem állandó, hanem változó. Az AdBlue-tartályon lévő szállítómodul nem szerelhető ki. Ezáltal az adapterrel (0 986 613 465) (tesztartály) rendelkező szállítómodulok nem tesztelhetők külön. Csak a szivattyúelem (szállítószivattyú a visszaszívó szivattyúval) cserélhető.

3.7 Vizsgálati feltételek

A működési teszt elvégzése előtt az alábbi vizsgálati feltételeknek kell teljesülniük:

- Az AdBlue-tartály tiszta AdBlue oldattal van feltöltve. Az AdBlue oldat koncentrációja megfelelő kell legyen. A vízzel való hígítás nem megengedett, és nem megfelelő működéshez és hibákhoz vezet. Emellett az Adblue nem lehet előregedett (max 1–2 éves kor a gyártói előírásoknak megfelelően).
- A tartályban található AdBlue oldatot refraktométerrel (0 986 610 511) ellenőrizze. A hígított vagy előregedett AdBlue oldat refraktométeres vizsgálattal kimutatható. Előírt érték: 32,5% +/-1,5%. Kétségek esetén töltsse fel az AdBlue-tartályt friss AdBlue oldattal.
- Tesztelje le az AdBlue oldatot az olaj-tesztcsíkok (0 986 610 521) segítségével dízel üzemanyaggal való szennyeződésre. Ha van, akkor az olaj-tesztcsíkot az AdBlue-tartály mérőpalcájával nedvesítse be. Ha nincs mérőpálca, akkor az AdBlue oldatot egy tiszta, vékony PVC-tömlő segítségével vegye ki a tartályból. Az olaj-tesztcsík elszíneződése dízel üzemanyaggal vagy más ásványi olajjal való szennyeződésre utal. Már az AdBlue oldat 50 mg/l-es dízel üzemanyag szennyeződése esetén is enyhe pozitív reakció lép fel. 100 mg/l esetén egyértelműen pozitív a reakció.
- Ha a tartály deformálódott (összehúzódott) vagy ha a kinyitáskor erős vákuum miatt levegő áramlik be, akkor ez a tartály légtelenítésének az eldugulására utal. Hárítsa el a hibát.
- Minden vizsgálatot 15 °C és 35 °C közötti műhelyhőmérsékleten végezzen el. Alacsonyabb hőmérsékleteken az AdBlue oldatot a tartály fűtésével elő kell melegíteni. Ez amiatt szükséges, mert az AdBlue magas víztartalma miatt fagyveszély áll fenn (a fagyáspont kb. -11 °C).
- A mérleg (0 986 610 838) kalibrálva van (lásd a 4.3 fejezetet). Ahhoz, hogy az adagolt mennyiséget a megadott tűrésekkel összehasonlíthassa, a mennyiségeket a mérleg segítségével le kell mérni.



A mérőtartály (0 986 610 518) skálabeosztása az adagolási mennyiség kiértékeléséhez nem megfelelő!

- A mérőberendezésre (0 986 610 352) friss törlőpapír van helyezve a porlasztási kép teszteléséhez.
- Az adagolómodul megfelelően van a mérőberendezésre (0 986 610 352) vagy a mérőtartályra (0 986 610 518) felszerelve. Az adagolómodulhoz való adaptergyűrűt és a tartókapcsot az utolsó előtti oldalon található áttekintő ábrának megfelelően választották ki.

 Excentergyűrűre excentrikus adagolószelep-ülékkel rendelkező adagolómodulnál van szükség. Az adaptergyűrű szorítócsapja a becsavarozható adapter hornyába kell illeszkedjen. Az adagolómodult a 3 horonnyal pozicionálja az excentrikus adaptergyűrűn.

- A kiszerelt szállítómodul (csak Denoxtronic 3.1 rendszerek) adapterrel (0 986 613 465) való teszteléséhez és az AdBlue-tartályra való ezt követő visszaszereléséhez mindig új tömítőkészletet (F 01C 300131) használjon.
- A kiszerelt adagolómodul beszerelése előtt cserélje ki a jármű tömítéseit. Az érintett adagolómodulhoz illeszkedő tömítéseke lásd a Bosch ESI[tronic] pótalkatrészlistájában.

3.8 Az AdBlue-rendszer működésének ellenőrzése

A Bosch Denoxtronic 3.1/5.x kipufogógáz-utókezelő rendszer járművön való tesztelése egy KTS-modullal és az ESI[tronic] 2.0 szoftverrel történik. A vezérlőkészülék diagnosztikája alapján különféle működési tesztek is elvégezhetők. A működési tesztek száma a gyártótól és a járműtől függően eltérő lehet.

Lehetséges működési tesztek:

- Rendszer légtelenítés/AdBlue-köri tömítettségteszt
- A rendszer kiürítése, AdBlue-kör
- Szárazteszt, AdBlue-adagolószelep
- Adagolási mennyiség mérése
- Adagolási mennyiség mérése nagy mennyiséggel
- Adagolási mennyiség mérése kis mennyiséggel
- Az AdBlue-adagolószelep porlasztási képnek tesztelése

Az AdBlue-kör minden egyes felnyitása előtt rendszer légtelenítést kell végrehajtani. Ha ez a működési teszt különállón nem végezhető el, akkor végezze el az AdBlue-kör tömítettségtesztjét. Ez a működési teszt a tesztelés végén a rendszer légtelenítését is tartalmazza. Ezzel megakadályozható az AdBlue ellenőrizetlen kilépése.

A szállítómodul (csak Denoxtronic 3.1 rendszerek) vagy a szivattyúelem cseréje előtt a tartályt légteleníteni kell.

 A járművön való szerelési folyamatok előkészítéséhez és a működési tesztek elvégzéséhez feltétlenül vegye figyelembe a járművel és a rendszerrel kapcsolatos információkat az ESI[tronic] 2.0 útmutatóban.

 A járművön való szerelési munkákat csak lekapcsolt gyújtás és lehűlt kipufogórendszer mellett végezze.

4. Gondozás

4.1 Pót- és kopóalkatrészek

Megnevezés	Cikkszám
Hidraulika vezeték ^{<)}	0 986 610 501
Hidraulika vezeték ^{<)}	0 986 610 502
Hosszabbító kábel ^{<)}	0 986 610 451
Hosszabbító kábel ^{<)}	0 986 610 504
Teszt nyomóvezeték ^{<)}	0 986 610 505
Teszt nyomóvezeték ^{<)}	0 986 610 506
Hosszabbító kábel ^{<)}	0 986 610 507
Hosszabbító kábel ^{<)}	0 986 610 508
Nyomásmérő, -100 kPa – 900 kPa (-1 bar – 9 bar)	0 986 610 510
Mérőkészülék az AdBlue-koncentráció meghatározásához	0 986 610 511
Hidraulika vezeték ^{<)}	0 986 610 512
Hidraulika vezeték ^{<)}	0 986 610 513
Mérőtartály ^{<)}	0 986 610 518
Lánc	0 986 610 519
Mérőberendezés ^{<)}	0 986 610 352
Adapter ^{<)} a kiszerelt szállítómodulok teszteléséhez	0 986 613 465
Tömítőkészlet ^{<)} a kiszerelt szállítómodulok beszereléséhez	F 01C 300 131
Törölőpapír (100 db) ^{<)} a porlasztási kép teszteléséhez	0 986 610 564
Tesztcsíkok (100 db) ^{<)} dízel üzemanyag kimutatására az AdBlue oldatban	0 986 610 521
Hidraulika vezeték ^{<)}	0 986 610 671
Záródugasz ^{<)}	0 986 610 452
Becsavarozható adapter	1 681 032 132
Adaptergyűrű	1 681 334 041
Adaptergyűrű	1 681 334 042
Excentergyűrű	1 681 334 045
Tartókapocs	1 681 290 009
Tartókapocs	1 681 290 010
Tartókapocs	1 681 290 011
Hosszabbító kábel ^{<)}	1 684 466 067
Hosszabbító kábel ^{<)}	1 684 466 068
Hosszabbító kábel ^{<)}	1 684 466 069
Hosszabbító kábel ^{<)}	1 684 466 070
Hosszabbító kábel ^{<)}	1 684 466 071
Záródugasz ^{<)}	1 684 485 487
Záródugasz ^{<)}	1 684 485 488
Záródugasz ^{<)}	1 684 485 489
Záródugasz ^{<)}	1 684 485 490
Záródugasz ^{<)}	1 684 485 491
Záródugasz ^{<)}	1 684 485 492
Záródugasz ^{<)}	1 684 485 493

<) Kopóalkatrészek

4.2 Tisztítás

 Tartsa be az AdBlue oldat kezelésével kapcsolatos biztonsági utasításokat és tisztasági szabályokat.

 A működési tesztek elvégzése után a Denoxtronic-Set PC/LD használt alkatrészeit, valamint az adagolómodult meg kell tisztítani. Az AdBlue oldattal benedvesedett felületeket bő melegvízzel le kell öblíteni, majd sűrített levegővel meg kell szárítani. Ellenkező esetben a száradás során kristályok képződnek, melyek korróziót okoznak és az alkatrészek tönkremeneteléhez vezethetnek. Ez mind a összes elektromos dugaszra, mind az elektronikus alkatrészekre érvényes.

1. Teljesen ürítse ki a hidraulika vezetékeket és teszt nyomóvezetékeket, a nyomásmérőt, a mérőtartályt és a mérőberendezést. Az alkatrészekben nem maradhatnak AdBlue-maradványok.
2. Az adagolómodul lemosása előtt az elektromos csatlakozókat a megfelelő záródugasszal zárja le.
3. Minden alkatrészt (különösen a nyomásmérőt) bő melegvízzel öblítsen ki.
4. Végül az alkatrészeket sűrített levegővel fújja ki szárazra.
5. A szennyeződések elkerülése érdekében a nyitott csatlakozókat záródugókkal zárja le.

4.3 Kalibrálás

4.3.1 A 0 986 610 838 számú mérleg kalibrálása

 A mérleg kalibrálásához a 0 986 610 839 számú súlyt kell használni.

1. Kapcsolja be a mérleget az **<ON/TARE>** (be/tárázás) gombbal.
2. Nyomja meg és tartsa lenyomva az **<OFF>** (ki) gombot addig, amíg a kijelzőn a **CAL** meg nem jelenik.
3. Engedje el az **<OFF>** (ki) gombot. A kijelzőn megjelenik a szükséges kalibrálósúly értéke.
4. Helyezze a 0 986 610 839 számú kalibrálósúlyt a tálcá közepére.
5. A kijelzőn rövid időre megjelenik az **F** betű. Ezután a mérleg kikapcsol.
6. Vegye le a 0 986 610 839 számú kalibrálósúlyt a tálcáról.

→ A kalibrálás ezzel befejeződött és a mérleg ismét üzemkész.

 Kalibrálási hiba vagy nem megfelelő kalibrálósúly esetén a kijelzőn az **E** betű jelenik meg. Ismételje meg a mérést.

4.3.2 A 0 986 610 839 számú kalibrálósúly ellenőrzése

A súlyt két évente vizsgálta felül egy elismert vizsgálóléssel.

5. Üzemen kívül helyezés

5.1 Helyváltoztatás

- Az 0 986 613 900 továbbadásakor át kell adni a szállítási csomagban található teljes dokumentációt is.
- Az 0 986 613 900-t csak eredeti, vagy azzal egyenértékű csomagolásban szállítsa.

5.2 Ártalmatlanítás és hulladékkezelés

- A szabaddá vált AdBlue oldatot univerzális megkötőszerezettel fel kell itatni. Az univerzális megkötőszert és a AdBlue oldattal kapcsolatba került anyagokat (pl. szűrőket) a helyi irányelveknek megfelelően kell ártalmatlanítani.
- A tiszta, folyékony AdBlue oldatot a helyi irányelveknek megfelelően kell ártalmatlanítani.

 A Német Szövetségi Köztársaságon kívül ügyeljen az ország megfelelő előírásaira.



0 986 613 900 készüléket, a tartozékokat és a csomagolóanyagokat környezetbarát módon kell újrahasznosítani.

- 0 986 613 900 készüléket a háztartási hulladékba.

Csak uniós tagállamok részére:



0 986 613 900 az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU irányelv hatálya alá esik.

A régi villamos és elektronikus készülékeket a kábeleikkel és tartozékaikkal, pl. az akkumulátoraikkal és elemeikkel együtt, a háztartási szeméttől elkülönítve kell ártalmatlanítani.

- Az ártalmatlanításhoz vegye igénybe a rendelkezésre álló leadási és gyűjtési rendszereket.
- A szabályos ártalmatlanítással elkerülhetők a környezeti károk, ill. az egészségi veszélyek.

6. Műszaki adatok

6.1 Méret és tömeg

Jellemző	Érték/tartomány
Méret (koffer, fekvő helyzet) Ma x Sz x Mé:	130x546x437 mm
Tömeg:	7,2 kg

6.2 Mérési funkciók

Mérési funkciók	Méréstartomány	Pontosság
Nyomás (nyomásmérő)	-100 kPa – 900 kPa	1. osztály (EN 837-1)

it – Indice

1.	Simboli utilizzati	81
1.1	Nella documentazione	81
1.1.1	Indicazioni di avvertimento – struttura e significato	81
1.1.2	Simboli nella presente documentazione	
1.2	Sul prodotto	81
2.	Istruzioni per l'utente	82
2.1	Indicazioni importanti	82
2.1.1	Garanzia	82
2.2	Avvertenze di sicurezza	82
2.2.1	Avvertenze di sicurezza in caso di utilizzo di AdBlue	82
2.2.2	Regole di pulizia per i lavori sul sistema AdBlue	82
3.	Descrizione del prodotto	83
3.1	Uso conforme alle indicazioni	83
3.2	Set di ampliamento 0 986 610 930	83
3.3	Panoramica contenuto della valigetta	83
3.4	Volume di fornitura	84
3.5	Accessori speciali	84
3.6	Descrizione del funzionamento	84
3.6.1	Sistemi Denoxtronic 5.x	85
3.7	requisiti di prova	85
3.8	Test di funzione del sistema AdBlue	86
4.	Manutenzione	86
4.1	Ricambi e parti soggette a usura	86
4.2	Pulizia	87
4.3	Calibrazione	87
4.3.1	Calibrazione del dispositivo di pesatura 0 986 610 838	87
4.3.2	Verifica del peso 0 986 610 839	87
5.	Messa fuori servizio	87
5.1	Cambio di ubicazione	87
5.2	Smaltimento e rottamazione	87
6.	Dati tecnici	87
6.1	Dimensioni e peso	87
6.2	Funzioni di misurazione	87

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	PAROLA CHIAVE – Tipo e origine del pericolo.
di avvertimento	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.
i	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!



Smaltimento

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

2. Istruzioni per l'utente

2.1 Indicazioni importanti



I lavori devono essere eseguiti solo da parte di personale esperto.



Prima di effettuare lavori con il set Denoxtronic PC/LD leggere la descrizione del prodotto.

2.1.1 Garanzia

È vietato apportare modifiche ai nostri prodotti. I prodotti devono essere utilizzati solo con accessori e ricambi originali. In caso contrario decade ogni diritto di garanzia.

2.2 Avvertenze di sicurezza

Indicazioni di sicurezza più dettagliate sono contenute nelle istruzioni separate di Bosch ESI[tronic] 2.0. Prima di effettuare interventi con il set Denoxtronic PC/LD leggere attentamente e attenersi alle indicazioni di sicurezza.

Si presuppone che le persone che intervengono sul veicolo siano operatori specializzati con formazione idonea e che gli interventi vengano eseguiti a regola d'arte!

2.2.1 Avvertenze di sicurezza in caso di utilizzo di AdBlue

AdBlue è una soluzione atossica, trasparente come acqua, prodotta sinteticamente. L'AdBlue non viene classificata come sostanza o merce pericolosa e rientra nella classe più bassa di pericolo per le acque 1. Dal punto di vista chimico, AdBlue è una soluzione acquosa di urea al 32,5% della massima purezza, la cui qualità costante è garantita assicurata da normalizzazione (DIN 70 070 / ISO 22241).



Osservare attentamente le indicazioni nella scheda dati di sicurezza per AdBlue. La scheda dati di sicurezza può essere richiesta dal produttore.

- Indossare scarpe antinfortunistiche.
- Indossare indumenti protettivi.
- In caso di contatto con la cute rimuovere subito dal corpo gli indumenti intrisi di AdBlue. Pulire accuratamente con abbondante acqua le parti di cute interessate.
- In caso di irritazioni cutanee consultare subito un medico.
- Indossare occhiali protettivi.
- In caso di contatto con gli occhi, sciacquare subito con acqua pulita e consultare un medico.

- In caso di ingestione di soluzione di AdBlue consultare subito un medico e portare con sé la scheda tecnica.
- Raccogliere l'AdBlue rilasciato con un legante universale. Smaltire i leganti universali e i componenti associati all'AdBlue (ad es. filtri) in conformità alle normative locali.
- Smaltire l'AdBlue liquido, puro, secondo le normative locali.



Nei paesi al di fuori della Repubblica federale tedesca attenersi alle norme previste localmente.



Attenzione - Pericolo di ustioni e avvelenamento da ammoniaca!

In caso di sovradosaggio di AdBlue nel catalizzatore può formarsi ammoniaca. L'ammoniaca ha un odore pungente. L'inalazione e il contatto con l'ammoniaca provocano ustioni e avvelenamenti.

- Spegner il motore.
- Arieggiare subito abbondantemente l'officina.
- Uscire dall'officina.
- Dopo l'inalazione consultare immediatamente un medico.

2.2.2 Regole di pulizia per i lavori sul sistema AdBlue



In caso di interventi al sistema AdBlue è necessaria assoluta pulizia.

- Dal punto di vista chimico, AdBlue è una soluzione acquosa di urea al 32,5% della massima purezza. La contaminazione e la diluizione con acqua non sono consentite e causano malfunzionamenti e difetti.
- Per evitare contaminazioni al di fuori e all'interno del sistema AdBlue, chiudere le condotte aperte di AdBlue con tappi puliti.
- Scollegare le spine elettriche solo quando le condotte di AdBlue sono montate. Proteggere i collegamenti in modo che non vengano bagnati.
- Le superfici bagnate con AdBlue devono essere risciacquate con abbondante acqua calda e poi asciugate con aria compressa. Altrimenti durante l'essiccazione si formano cristalli che possono portare alla corrosione e rendere inutilizzabili i componenti. Sono interessati principalmente i connettori dei cavi e i componenti elettronici.
- Utilizzare solamente condotte, contenitori e strumenti di misura puliti. Non utilizzare mai monometri e linee di pressione di prova del set diesel 1. Se il carburante diesel entra nel sistema di post-trattamento dei gas di scarico o i residui di AdBlue entrano nel sistema di alimentazione, ne derivano gravi danni!

3. Descrizione del prodotto

3.1 Uso conforme alle indicazioni

Il set Denoxtronic PC/LD (0 986 613 900) è stato concepito per i lavori sul sistema di post-trattamento dei gas di scarico Denoxtronic Bosch in autovetture (PC, Passenger Car) e in veicoli commerciali leggeri (LD, Light Duty).

In connessione con un modulo KTS e il software ESI[tronic] 2.0 viene utilizzato il set Denoxtronic PC/LD per la diagnosi su veicoli con sistemi di post-trattamento dei gas di scarico Bosch Denoxtronic 3.1/5.x.

3.2 Set di ampliamento 0 986 610 930

I set Denoxtronic PC/LD (0 986 610 500) presenti possono essere ampliati con il set di ampliamento 0 986 610 930 sul volume di fornitura del set Denoxtronic PC/LD (0 986 613 900). Sostituire gli inserti di schiuma nel set Denoxtronic PC/LD (0 986 610 500) con gli inserti di schiuma del set di ampliamento 0 986 610 930. Ordinare il contenuto del set secondo la panoramica, vedere capitolo 3.3.

 Il dispositivo di tenuta 0 986 610 284 e la graffa di fissaggio 0 986 610 499 non sono più necessari.

 Nella valigetta non c'è spazio per il dispositivo di pesatura e il peso di taratura.

3.3 Panoramica contenuto della valigetta



Abb. 1: Set Denoxtronic PC/LD (0 986 613 900)

- | | |
|---|--|
| 1 Valigetta, con inserti in espanso | 9 Connettore di collegamento |
| 2 Dispositivo di misura e carta assorbente per la prova di spruzzatura | 10 Linee di pressione di prova (adattatore Y per il collegamento del manometro) |
| 3 Contenitore graduato per test quantità di dosaggio | 11 Catena, per adattatore (serbatoio di prova) |
| 4 Dispositivo di misura (refrattometro), per la determinazione della concentrazione di AdBlue | 12 Graffa di fissaggio |
| 5 Ugello (per guarnizioni) per il montaggio di moduli di alimentazione smontati | 13 Contenitore con strisce reattive per provare la presenza di carburante diesel nell'AdBlue |
| 6 Manometro | 14 Anelli adattatori |
| 7 Adattatore a vite | 15 Adattatore (serbatoio di prova) per il controllo di moduli di alimentazione smontati |
| 8 Prolungha elettrica | 16 Tubazioni idrauliche |

3.4 Volume di fornitura

Il componenti contrassegnati con la stella (*) rappresentano il volume di fornitura del set di ampliamento 0 986 610 930. Il set di ampliamento comprende inoltre 2 nuovi inserti in espanso per la valigetta.

Denominazione	Numero di identificazione
Valigetta, con inserti in espanso	0 986 613 901
tubazione idraulica	0 986 610 501
tubazione idraulica	0 986 610 502
Prolunga	0 986 610 451
Prolunga	0 986 610 504
Tubo pressione prova	0 986 610 505
Tubo pressione prova	0 986 610 506
Prolunga	0 986 610 507
Prolunga	0 986 610 508
manometro	0 986 610 510
strumento di misura	0 986 610 511
tubazione idraulica	0 986 610 512
tubazione idraulica	0 986 610 513
Contenitore graduato	0 986 610 518
Catena	0 986 610 519
Dispositivo di misura	0 986 610 352
Adattatore	0 986 613 465
Carta assorbente	0 986 610 564
Strisce reattive	0 986 610 521
tubazione idraulica	0 986 610 671
Connettore di collegamento	0 986 610 452
Adattatore a vite *	1 681 032 132
Anello adattatore *	1 681 334 041
Anello adattatore *	1 681 334 042
Anello eccentrico *	1 681 334 045
Graffa di fissaggio *	1 681 290 009
Graffa di fissaggio *	1 681 290 010
Graffa di fissaggio *	1 681 290 011
Prolunga *	1 684 466 067
Prolunga *	1 684 466 068
Prolunga *	1 684 466 069
Prolunga *	1 684 466 070
Prolunga *	1 684 466 071
Connettore di collegamento *	1 684 485 487
Connettore di collegamento *	1 684 485 488
Connettore di collegamento *	1 684 485 489
Connettore di collegamento *	1 684 485 490
Connettore di collegamento *	1 684 485 491
Connettore di collegamento *	1 684 485 492
Connettore di collegamento *	1 684 485 493
Manuale operatore *	1 689 989 454

3.5 Accessori speciali

Denominazione	Numero di identificazione
Dispositivo di pesatura	0 986 610 838
Peso (per calibrazione dispositivo di pesatura)	0 986 610 839

3.6 Descrizione del funzionamento

Il sistema di post-trattamento dei gas di scarico Denoxtronic riduce l'ossido di azoto nei gas di scarico per soddisfare i limiti legali della norma europea sulle emissioni Euro 6. A tal fine, una miscela urea-acqua (AdBlue) viene iniettata nel flusso di gas di scarico a monte del catalizzatore SCR in quantità precisamente dosate. Questo produce ammoniaca, che viene utilizzata nel convertitore catalitico SCR per convertire chimicamente l'ossido di azoto in vapore acqueo e azoto atmosferico.

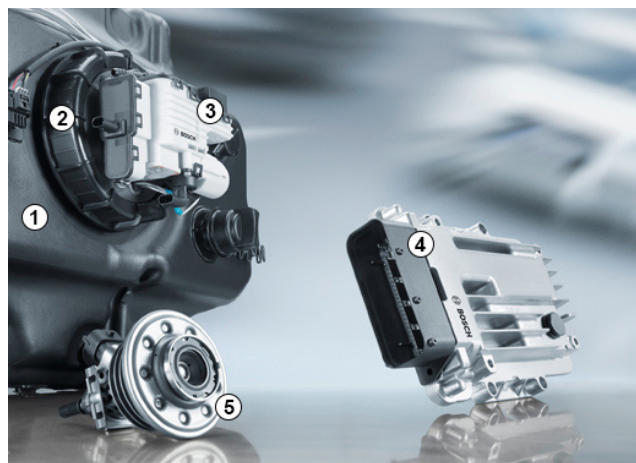


Abb. 2: Sistema di post-trattamento dei gas di scarico Bosch Denoxtronic 3.1

- 1 Serbatoio AdBlue
- 2 Vaso di raccolta
- 3 Modulo di alimentazione con pompa di alimentazione AdBlue
- 4 Centralina dosaggio
- 5 Modulo di dosaggio

L'AdBlue si trova in un serbatoio apposito del veicolo. Nel serbatoio è presente un vaso di raccolta contenente una lancia di aspirazione con pre-filtro, un riscaldatore, il sensore di livello e un sensore di temperatura. Il modulo di alimentazione con la pompa di alimentazione AdBlue è disposto sul vaso di raccolta. La pompa alimenta l'AdBlue, con pressione monitorata da un sensore, dal serbatoio alla valvola di dosaggio controllata elettricamente sul sistema di scarico. Il pre-filtro nel vaso di raccolta sul lato di aspirazione e un altro filtro sul lato di pressione del modulo di alimentazione trattengono i contaminanti.

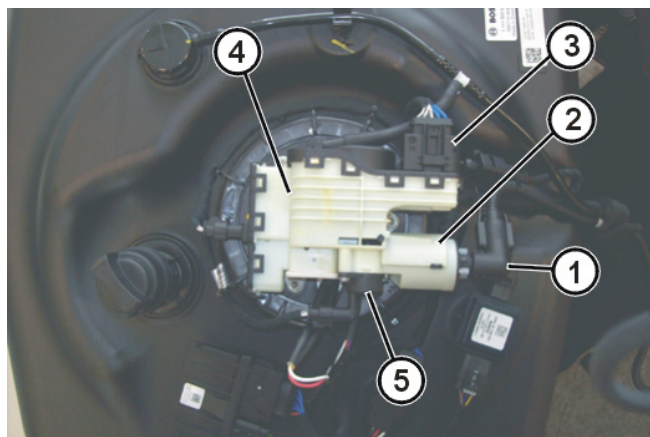


Abb. 3: Vista modula di alimentazione (in stato montato)

- 1 AdBlue-Condotta pressione
- 2 Alloggiamento filtro lato pressione
- 3 Spina modula di alimentazione
- 4 Alloggiamento modula di alimentazione
- 5 Sensore di pressione con spina

La centralina di dosaggio regola con precisione la quantità di dosaggio in base a importanti parametri del motore, come la temperatura di esercizio, il numero di giri e il carico, in modo da ridurre in modo ottimale l'ossido di azoto. Con questa tecnica è possibile rispettare i limiti legali dei gas di scarico, fino e oltre la norma europea sulle emissioni Euro 6. Il sistema per il sistema di post-trattamento dei gas di scarico Denoxtronic può avere una propria centralina ma può anche essere integrato in un'altra centralina. Non è quindi necessaria una centralina di dosaggio separata.

3.6.1 Sistemi Denoxtronic 5.x

I sistemi di post-trattamento dei gas di scarico Denoxtronic 5.x utilizzano 2 pompe (una pompa di alimentazione e una pompa di aspirazione) nel circuito AdBlue. La pressione nel circuito AdBlue non è più costante bensì variabile. Il modula di alimentazione sul serbatoio di AdBlue non può essere smontato. Pertanto non è possibile un controllo separato dei moduli di alimentazione con adattatore 0 986 613 465 (serbatoio di controllo). Solo l'elemento di pompaggio (pompa di alimentazione con pompa di aspirazione) può essere sostituito.

3.7 requisiti di prova

Prima di eseguire i test funzionali devono essere soddisfatti i seguenti requisiti di prova:

- Il serbatoio di AdBlue deve essere riempito con AdBlue puro. L'AdBlue deve avere la giusta concentrazione. La contaminazione con acqua non è consentita e causa malfunzionamenti e difetti. Inoltre, l'AdBlue non deve essere invecchiato (età massima 1 - 2 anni a seconda delle istruzioni del produttore).
- Controllare l'AdBlue che si trova nel serbatoio con refrattometro 0 986 610 511. La contaminazione o l'invecchiamento dell'AdBlue può essere verificato tramite il refrattometro. Valore nominale: 32,5 % $\pm$ 1,5 %. In caso di dubbio riempire il serbatoio di AdBlue con AdBlue fresco.
- Testare l'AdBlue con strisce reattive 0 986 610 521 per verificare la presenza di contaminazione di diesel. Se presente, inumidire le strisce reattive con l'asta graduata del serbatoio di AdBlue. Se non presente l'asta graduata, togliere l'AdBlue con un tubo flessibile per manutenzione in PVC pulito e sottile. Una decolorazione della striscia reattiva indica una contaminazione con carburante diesel o con un altro olio minerale. Una reazione leggermente positiva avviene già con 50 mg/l di diesel nell'AdBlue. 100 mg/l danno un esito decisamente positivo.
- Se il serbatoio è deformato (contratto) o se l'aria fluisce sibilante all'apertura del serbatoio a causa di una forte pressione negativa, ciò indica che la ventilazione del serbatoio è bloccata. Risolvere l'anomalia.
- Eseguire tutti i controlli a temperature dell'officina da 15 °C a 35 °C. In caso di temperature inferiori l'AdBlue viene preriscaldato dal riscaldamento nel serbatoio. Ciò è necessario perché l'AdBlue presenta un'elevata quantità di acqua ed è pertanto a rischio di congelamento (punto di congelamento circa -11 °C).
- Il dispositivo di pesatura 0 986 610 838 è calibrato (vedere capitolo 4.3). Per poter confrontare le quantità dosate con le tolleranze specificate, è necessario pesare le quantità con il dispositivo di pesatura.



La scala del contenitore di misura 0 986 610 518 non è sufficiente per la valutazione della quantità dosata!

- Il dispositivo di misura 0 986 610 352 è dotato di carta assorbente pulita per la prova di spruzzatura.
- Il modula di dosaggio è montato correttamente sul dispositivo di misura 0 986 610 352 o sul contenitore graduato 0 986 610 518. L'anello adattatore e la graffa di fissaggio per il modula di dosaggio da testare sono stati scelti in base alla panoramica della penultima pagina.

 L'anello eccentrico è necessario per i moduli di dosaggio con sede della valvola di dosaggio eccentrica. Il perno sull'anello adattatore deve trovarsi nella scanalatura dell'adattatore a vite. Il modulo di dosaggio è posizionato sull'anello adattatore eccentrico tramite le 3 scanalature.

- Utilizzare sempre un nuovo set di guarnizioni (F 01C 300131) quando si testano i moduli di alimentazione rimossi (solo sistemi Denoxtronic 3.1) con l'adattatore 0 986 613 465 e poi di nuovo in fase di montaggio sul serbatoio di AdBlue.
- Sostituire la guarnizione prima di installare i moduli di dosaggio rimossi sul veicolo. Guarnizione idonea per il modulo di dosaggio interessato, vedere l'elenco delle parti di ricambio Bosch ESI[tronic].

3.8 Test di funzione del sistema AdBlue

Il controllo dei sistemi di post-trattamento dei gas di scarico Bosch Denoxtronic 3.1/5.x sul veicolo avviene con un modulo KTS e il software ESI[tronic] 2.0. Sulla base della diagnosi delle centraline è possibile effettuare diversi test di funzionamento. Il numero di test di funzionamento può variare in base al produttore e al veicolo.

Possibili test di funzionamento:

- Sfiato del sistema/test di tenuta del circuito AdBlue
- Svuotamento del sistema del circuito AdBlue
- Test a secco della valvola di dosaggio AdBlue
- Misura della quantità di dosaggio
- Misura della quantità di dosaggio grande quantità
- Misura della quantità di dosaggio quantità ridotta
- Test valvola di dosaggio AdBlue test di spruzzatura

Prima di aprire il circuito di AdBlue, svuotare il sistema. Se questo test di funzionamento non è disponibile individualmente, eseguire la prova di tenuta del circuito di AdBlue. Questo test di funzionamento prevede lo svuotamento del sistema al termine del test. Ciò consente di impedire la fuoriuscita incontrollata di AdBlue. Prima della sostituzione del modulo di alimentazione (solo sistemi Denoxtronic 3.1) o dell'elemento di pompaggio è necessario svuotare il serbatoio.

 Per le procedure di montaggio preparatorie sul veicolo e per l'esecuzione delle prove di funzionamento, è essenziale osservare le informazioni relative al veicolo e al sistema nelle istruzioni di ESI[tronic] 2.0.

 Eseguire interventi di montaggio sul veicolo solo con accensione spenta e sistema dei gas di scarico raffreddato.

4. Manutenzione

4.1 Ricambi e parti soggette a usura

Denominazione	Numero di identificazione
Tubazione idraulica ^{<1>}	0 986 610 501
Tubazione idraulica ^{<1>}	0 986 610 502
Prolunga ^{<1>}	0 986 610 451
Prolunga ^{<1>}	0 986 610 504
Tubazione pneumatica di prova ^{<1>}	0 986 610 505
Tubazione pneumatica di prova ^{<1>}	0 986 610 506
Prolunga ^{<1>}	0 986 610 507
Prolunga ^{<1>}	0 986 610 508
Manometro, -100 kPa – 900 kPa (-1 bar – 9 bar)	0 986 610 510
Dispositivo di misura, per la determinazione della concentrazione di AdBlue	0 986 610 511
Tubazione idraulica ^{<1>}	0 986 610 512
Tubazione idraulica ^{<1>}	0 986 610 513
Contenitore graduato ^{<1>}	0 986 610 518
Catena	0 986 610 519
Dispositivo di misura ^{<1>}	0 986 610 352
Adattatore ^{<1>} , per il controllo di moduli di alimentazione smontati	0 986 613 465
Set di guarnizioni ^{<1>} , per il montaggio di moduli di alimentazione smontati	F 01C 300 131
Carta assorbente (100 pezzi) ^{<1>} , per test di spruzzatura	0 986 610 564
Strisce reattive (100 pezzi) ^{<1>} , per provare la presenza di diesel nell'AdBlue	0 986 610 521
Tubazione idraulica ^{<1>}	0 986 610 671
Connettore di collegamento ^{<1>}	0 986 610 452
Adattatore a vite	1 681 032 132
Anello adattatore	1 681 334 041
Anello adattatore	1 681 334 042
Anello eccentrico	1 681 334 045
Graffa di fissaggio	1 681 290 009
Graffa di fissaggio	1 681 290 010
Graffa di fissaggio	1 681 290 011
Prolunga ^{<1>}	1 684 466 067
Prolunga ^{<1>}	1 684 466 068
Prolunga ^{<1>}	1 684 466 069
Prolunga ^{<1>}	1 684 466 070
Prolunga ^{<1>}	1 684 466 071
Connettore di collegamento ^{<1>}	1 684 485 487
Connettore di collegamento ^{<1>}	1 684 485 488
Connettore di collegamento ^{<1>}	1 684 485 489
Connettore di collegamento ^{<1>}	1 684 485 490
Connettore di collegamento ^{<1>}	1 684 485 491
Connettore di collegamento ^{<1>}	1 684 485 492
Connettore di collegamento ^{<1>}	1 684 485 493

<1> Parti soggette a usura

4.2 Pulizia

! Osservare le avvertenze di sicurezza e le regole di pulizia in caso di utilizzo di AdBlue.

i Dopo avere eseguito il test di funzionamento è necessario pulire le parti utilizzate del set Denoxtronic PC/LD nonché il modulo di dosaggio. Le superfici bagnate con AdBlue devono essere risciacquate con abbondante acqua calda e poi asciugate con aria compressa. Altrimenti durante l'essiccazione si formano cristalli che possono portare alla corrosione e rendere inutilizzabili i componenti. Sono interessati principalmente i connettori dei cavi e i componenti elettronici.

1. Svuotare completamente le tubazioni idrauliche e della pressione di prova, il manometro, il contenitore graduato e il dispositivo di misura. Nei componenti non devono rimanere resti di AdBlue.
2. Prima di lavare il modulo di dosaggio collegare il collegamento elettrico con il connettore di collegamento idoneo.
3. Lavare tutti i componenti, in particolare il manometro, con molta acqua calda.
4. Successivamente asciugare tutti i componenti con aria compressa.
5. Per evitare contaminazioni, inserire tappi sui collegamenti aperti.

4.3 Calibrazione

4.3.1 Calibrazione del dispositivo di pesatura 0 986 610 838

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

1. Accendere il dispositivo di pesatura con <ON/TARE>.
2. Tenere premuto <OFF> finché nel display non viene visualizzato **CAL**.
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.

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

4.3.2 Verifica del peso 0 986 610 839

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

5. Messa fuori servizio

5.1 Cambio di ubicazione

- In caso di cessione di 0 986 613 900, consegnare tutta la documentazione compresa nel volume di fornitura integralmente insieme all'apparecchio.
- Trasportare 0 986 613 900 solo nell'imballaggio originale o in un imballaggio equivalente.

5.2 Smaltimento e rottamazione

- Raccogliere l'AdBlue rilasciato con un legante universale. Smaltire i leganti universali e i componenti associati all'AdBlue (ad es. filtri) in conformità alle normative locali.
- Smaltire l'AdBlue liquido, puro, secondo le normative locali.

i Nei paesi al di fuori della Repubblica federale tedesca attenersi alle norme previste localmente.



0 986 613 900, gli accessori e gli imballaggi devono essere consegnati presso un centro di smaltimento a norma ambientale.

- Non gettare 0 986 613 900 nella spazzatura normale.

Solo per paesi dell'UE:



0 986 613 900 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 0 986 613 900 consente di evitare danni ambientali e di non mettere in pericolo la salute delle persone.

6. Dati tecnici

6.1 Dimensioni e peso

Proprietà	Valore/campo
Dimensioni (valigetta, orizzontale) A x L x P:	130 x 546 x 437 mm
Peso:	7,2 kg

6.2 Funzioni di misurazione

Funzioni di misurazione	Campo di misura	Precisione
Pressione (manometro)	-100 kPa – 900 kPa	Classe 1 (EN 837-1)

ja – 目次

1.	使用される記号	88
1.1	ドキュメンテーションの内容	88
1.1.1	警告事項 – 構成ならびに意味	88
1.1.2	記号 – 名称ならびに意味	88
1.2	製品上	88
2.	ユーザーガイド	89
2.1	重要な注意事項	89
2.1.1	保証	89
2.2	安全上の注意事項	89
2.2.1	AdBlue	
	の取扱いについての安全上の注意事項	89
2.2.2	AdBlue-システムでの作業のための清潔度規則	89
3.	製品説明	90
3.1	正しい使用法	90
3.2	拡張キット 0 986 610 930	90
3.3	ケースの内容の概観	90
3.4	同梱品	91
3.5	別売アクセサリ	91
3.6	機能説明	91
3.6.1	Denoxtronic 5.x システム	92
3.7	点検条件	92
3.8	AdBlueシステムの機能テスト	93
4.	保守	93
4.1	スペアパーツと消耗部品	93
4.2	クリーニング	94
4.3	キャリブレーション	94
4.3.1	計量装置 0 986 610 838のキャリブレーション	94
4.3.2	ウェイト 0 986 610 839の点検	94
5.	使用停止	94
5.1	場所の変更	94
5.2	廃棄処分ならびに除却	94
6.	技術データ	94
6.1	寸法と重量	94
6.2	測定機能	94

1. 使用される記号

1.1 ドキュメンテーションの内容

1.1.1 警告事項 – 構成ならびに意味

警告注意事項はユーザー或いは周囲の人員への危険について警告を与えます。警告注意事項はさらに危険の帰結及び防止措置を記載しています。警告注意事項は次ぎの構成から成ります：

警告記号	注意語 – 危険の種類及び発生源!
	規定措置及び注意事項に従わない場合の危険による帰結
	➤ 危険回避のための措置及び注意事項

注意語は無視した場合の危険の発生確率ならびに重大度を示します：

注意用語	発生確率	無視の場合の危険の重大度
危険	至近の切迫する危険	死亡 または 重傷
警告	切迫する危険が ありうる	死亡または 重傷
要注意	危険な状況が ありうる	軽傷

1.1.2 記号 – 名称ならびに意味

記号	名称	意味
!	注意	物損の可能性を警告します。
ℹ	Info 情報	使用注意事項ならびにその他の役立つ情報。
1. 2.	複数の手順による取扱い	複数の手順からなる取扱い要件
➤	1回の手順ですむ取扱い	1回の手順からなる 取扱い要件。
⇨	中間結果	ある取扱い課題の範囲内で中間結果が見えるようになります。
➔	最終結果	ある取扱い課題の終了時に最終結果が見えるようになります。

1.2 製品上

! 製品上にあるすべての警告記号に注意し読解できる状態を維持してください！

 廃棄処分
ケーブル類や付属品、ならびに、充電電池とバッテリーを含め使用済み電気・電子装置は家庭ゴミとは分別して処分しなければならない。

2. ユーザーガイド

2.1 重要な注意事項



作業は技術者のみ可能。



作業前は Denoxtronic-セット PC/LD を使用し製品説明をお読みください。

2.1.1 保証

弊社の製品を変更することは禁止されています。製品には、純正アクセサリと純正部品のみ使用してください。それ以外の部品を使用した場合、保証が無効となります。

2.2 安全上の注意事項

詳細な安全上の注意事項は、別個の Bosch ESI[tronic] 2.0 の車両説明書をご覧ください。Denoxtronic-セット PC/LD を使用して作業をする前に、安全上の注意事項を慎重に読み、必ず従ってください。

車両で作業をする人員は、訓練を受けた専門技師であり、作業を正しく慎重に実施することを前提としています！

2.2.1 AdBlue の取扱いについての安全上の注意事項

AdBlue は、無毒、無色透明、合成的に製造された溶液です。AdBlue は、有害物質や危険物として分類されておらず、最低の水質危険等級1 に割り当てられています。

AdBlueは化学的に水性で、規格 (DIN 70 070 / ISO 22241) に準拠した品質によって保証されている最高純度32.5%の尿素溶液です。



AdBlueの安全データシートにある注意事項に注意してください。安全データシートはメーカーに請求してください。

- 作業用安全靴を履いてください。
- 作業用保護衣服を着用してください。
- AdBlueが皮膚に接触した場合は、付着した衣類をすぐに脱いでください。接触した肌を多量の水で念入りに洗浄してください。
- 皮膚炎を起こした場合は、直ちに医師の診察を受けてください。
- 保護メガネを着用してください。
- 眼に接触した場合、きれいな水で直ちに洗浄し、医師の診察を受けてください。
- AdBlue溶液を飲み込んでしまった場合は、直ちに医師の診察を受けてください。その際、データシートを持参させてください。
- 流出した AdBlue は万能接着剤に吸着させてください。AdBlue に接触する万能接着剤およびコンポーネント（フィルターなど）は、地域の規定に従い廃棄してください。
- 汚れていない、液状の AdBlue は地域の指針に従い廃棄してください。



ドイツ連邦共和国外では、適切に国の規定に従ってください。



警告 – アンモニアによる腐食・中毒の危険あり！
AdBlue を触媒内に過剰に配合すると、アンモニアが発生するおそれがあります。アンモニアにはきつい臭いがあります。アンモニアを吸引、または触れると腐食や中毒につながります。

- モーターを停止します。
- ワークショップをただちによく換気してください。
- ワークショップを離れてください。
- 吸入した場合、直ちに医師の診断を受けてください。

2.2.2 AdBlue-システムでの作業のための清潔度規則



AdBlue システムの作業には絶対的な清潔度が必要です。

- AdBlueは化学的に水性で、最高純度32.5%の尿素溶液です。汚れ、水で薄める行為は認められず、誤機能や故障につながるおそれがあります。
- AdBlue システム内外の汚れを防ぐため、AdBlue ラインが開いた時は、プラグで塞いでください。
- 電気コネクタは、AdBlueラインの取付けが済んだ状態でのみ引き抜いてください。コネクタは、濡れないよう保護してください。
- AdBlue により濡れた表面は、十分温かい水で流し、圧縮空気乾燥させてください。洗浄しないと、乾燥すると結晶ができ、腐食しコンポーネントが使用できなくなります。コネクタプラグと電気コンポーネントは特に当てはまるので注意を要します。
- 清潔なライン、容器および測定用具のみを使用してください。決して、ディーゼルセット 1 の圧力計および点検圧カラインを使用してはいけません。ディーゼル燃料が排ガス処理システムに侵入または AdBlue 残存物が燃料システムに侵入してしまうと、重大な損傷につながるおそれがあります！

3. 製品説明

3.1 正しい使用法

Denoxtronic-セット PC/LD (0 986 613 900) は、自動車 (PC, Passenger Car = 乗員用車両) 内の Bosch 排ガス処理システム Denoxtronic および軽度の業務用車 (LD, Light Duty = 軽度のタスク用) での作業向けに設計されています。KTS モジュールとソフトウェア ESI[tronic] 2.0 と関連づけ、Denoxtronic-セット PC/LD は、Bosch 排ガス処理システム Denoxtronic 3.1/5.x を搭載する車両の診断向けに使用できます。

3.2 拡張キット 0 986 610 930

現在の Denoxtronic-セット PC / LD (0 986 610 500) は、Denoxtronic-セット PC/LD (0 986 613 900) の同梱品にある拡張キット 0 986 610 930 により補強することができます。Denoxtronic-セット PC / LD (0 986 610 500) のケース内の緩衝フォームは、拡張キット 0 986 610 930 の緩衝フォームにより交換することができます。ケースの内容については、概観に従い (3.3 章を参照) 分類されています。

🔧 支持装置 0 986 610 284 および支持ブラケット 0 986 610 499 は不要になりました。

🔧 計量装置およびキャリブレーションウエイト用のスペースはケースには用意されていません。

3.3 ケースの内容の概観



図 1: Denoxtronic-Set PC/LD (0 986 613 900)

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| 1 ケース、緩衝フォーム材付き | 9 エンドプラグ |
| 2 測定装置および吸取り紙 (噴射像テスト用) | 10 検査用圧力ライン (マノメーター接続用 Y形アダプター) |
| 3 注入量テスト用測定容器 | 11 アダプター用チェーン (検査用タンク) |
| 4 AdBlue 濃度決定用ゲージ (屈折計) | 12 固定クリップ |
| 5 取り外したサブライモジュールを取り付ける容器 (密封用) | 13 検査用ストリップ付き容器、AdBlue内のディーゼル燃料証明のため |
| 6 圧力計 | 14 アダプターリング |
| 7 ねじ込み式アダプター | 15 アダプター (検査用タンク)、取り外したサブライモジュールの検査用 |
| 8 電気延長ケーブル | 16 油圧ライン |

3.4 同梱品

星印 (*) の付いたコンポーネントは、拡張キット
0 986 610 930 の同梱品を表します。さらに、拡張キットにはケース用の緩衝フォーム2点付き。

名称	部品番号
ケース、緩衝フォーム材付き	0 986 613 901
油圧ライン	0 986 610 501
油圧ライン	0 986 610 502
延長ケーブル	0 986 610 451
延長ケーブル	0 986 610 504
テスト圧カライン	0 986 610 505
テスト圧カライン	0 986 610 506
延長ケーブル	0 986 610 507
延長ケーブル	0 986 610 508
圧力計	0 986 610 510
ゲージ	0 986 610 511
油圧ライン	0 986 610 512
油圧ライン	0 986 610 513
測定容器	0 986 610 518
チェーン	0 986 610 519
測定装置	0 986 610 352
アダプター	0 986 613 465
吸取り紙	0 986 610 564
検査用ストリップ	0 986 610 521
油圧ライン	0 986 610 671
エンドプラグ	0 986 610 452
ねじ込み式アダプター*	1 681 032 132
アダプターリング*	1 681 334 041
アダプターリング*	1 681 334 042
偏心リング*	1 681 334 045
支持ブラケット*	1 681 290 009
支持ブラケット*	1 681 290 010
支持ブラケット*	1 681 290 011
延長ケーブル*	1 684 466 067
延長ケーブル*	1 684 466 068
延長ケーブル*	1 684 466 069
延長ケーブル*	1 684 466 070
延長ケーブル*	1 684 466 071
エンドプラグ*	1 684 485 487
エンドプラグ*	1 684 485 488
エンドプラグ*	1 684 485 489
エンドプラグ*	1 684 485 490
エンドプラグ*	1 684 485 491
エンドプラグ*	1 684 485 492
エンドプラグ*	1 684 485 493
取扱説明書*	1 689 989 454

3.5 別売アクセサリ

名称	部品番号
計量装置	0 986 610 838
ウェイト (計量装置カリブレーション用)	0 986 610 839

3.6 機能説明

排ガス処理システム Denoxtronic は、排ガス内の窒素酸化物を削減し、欧州排出規定 Euro 6の法的制限値を満たします。そのために、SCR 触媒の前で排ガスに尿素・水混合物 (AdBlue) を正確に投与し噴射します。アンモニアが発生し、SCR触媒内で窒素酸化物が化学的に転換され、水蒸気と大気性の窒素になります。

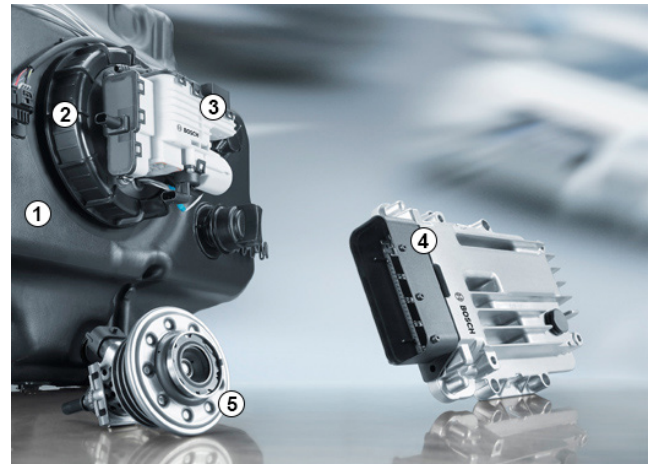


図 2: Bosch 排ガス処理システム Denoxtronic 3.1

- 1 AdBlueタンク
- 2 サージタンク
- 3 AdBlueサブライポンプ付きサブライモジュール
- 4 投与コントローラ
- 5 投与モジュール

AdBlue は別個の車両タンクがあり、使用されます。タンク内にはサージタンクがあり、プリフィルター、ヒーター、充填レベルセンサー、温度センサーを備える吸引ランスが入っています。AdBlue サブライポンプを装備したサブライモジュールがサージタンク上に配置されています。ポンプは AdBlue を供給し、タンクから、排ガス装置の電気制御投与バルブへのセンサー圧力を、センサーにより監視しています。サージタンク内の吸引側プリフィルターおよびサブライモジュールの圧力側にあるその他のフィルターにより、汚れを排除します。

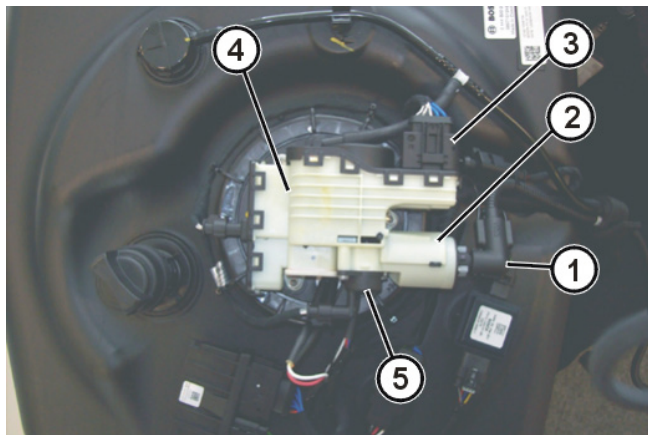


図 3: サプライモジュールのビュー（取付けら状態）

- 1 AdBlue 圧力ライン
- 2 圧力側フィルター ケーシング
- 3 サプライモジュールのコネクター
- 4 サプライモジュールのケーシング
- 5 圧力センサー（コネクタ付き）

投与コントローラは、差動んど、回転数や負荷などの重要なモーターパラメータに対し正確に調整し、窒素酸化物の最適に低減します。この技術により、欧州排出規制 Euro 6 などの法的な排ガス制限値を遵守することが可能になります。排ガス処理システム Denoxtronic 用のソフトウェアには専用コントローラが付属することがあり、または端おコントローラに内蔵させることもできます。専用の投与コントローラはこれにより不要になりました。

3.6.1 Denoxtronic 5.x システム

排ガス処理システム Denoxtronic 5.x は、ポンプ2台（フィードポンプとリターンポンプ）を AdBlue サークル内で使用しています。AdBlue サークル内の圧力は、一定ではなく、可変になりました。AdBlue タンクのサプライモジュールを取り外すことはできません。そのため、サプライモジュールをアダプター 0 986 613 465（点検用タンク）を用いて別個に検査することはできません。交換可能なのは、ポンプ要素（リターンポンプ付きのフィードポンプ）のみです。

3.7 点検条件

機能テストの実施前に、以下の点検条件を満たさねばなりません：

- AdBlueタンクが純粋なAdBlueで満杯である。AdBlue の濃度が正しい。水で薄めてはいけません。誤機能や故障につながるおそれがあります。また Adblue は劣化してはいけません（メーカー規定により異なるが、最大1～2年）。
- タンク内の AdBlue を屈折計 0 986 610 511 で点検します。薄めたまたは劣化した AdBlue は、屈折計を用いる点検により証明されることがあります。設定値: 32.5 % +/-1.5 %。疑いがある場合は、AdBlueタンクを新しいAdBlueで満たしてください。
- AdBlue をオイル検査ストリップ 0 986 610 521 を用いて、ディーゼル燃料による汚れがないか検査してください。AdBlueのゲージがあれば、それを使用しオイル検査用ストリップを濡らしてください。なければ、AdBlueを清潔で薄い PVC ホースを用いタンクから取り出してください。オイルテストストリップが変色するような場合、ディーゼル燃料またはその他の鉱物油による汚れが表示されています。AdBlue 内にディーゼル燃料 50 mg/l があれば、すでに弱い陽性反応が起こります。100 mg/l では、明らかな陽性反応が起こります。
- タンクが変形（つぶれ）、または開ける際に強い負圧により空気が音を立てて流れ込む場合、タンクのエア抜きが塞がっている現れです。エラーを取り除きます。
- 全点検はワークショップ内温度 15 °C ～ 35 °C で実施してください。それ以下の温度の場合は、AdBlue をタンク内のヒーターで事前に加熱してください。これは、AdBlue は水の含有量が多く、凍結のおそれがあるためです（凝固点約 -11 °C）。
- 計量装置 0 986 610 838 はキャリブレーション実施済みです（4.3 章を参照）。投与量を指定の公差と比較するため、計量装置を用いて量を量ることが必要です。

 測定容器 0 986 610 518 は、投与量の評価には不十分です！

- 測定装置 0 986 610 352 には、噴射像テストのため、きれいな吸取り紙が付属しています。
- 投与モジュールは、測定装置 0 986 610 352 または測定容器 0 986 610 518 に正しく取付けられています。点検する投与モジュール用のアダプターリングおよび支持ブラケットは、前々ページの概要に応じて選択されています。

 偏心リングは、偏心ドージングバルブシートを持つ投与モジュールのために必要です。アダプターリングのテンションピンは、ネジ込み式アダプターの溝にはまるようにしてください。投与モジュールは、溝3つにより、偏心アダプターリングに位置決めされています。

- 取り外されたサプライモジュールの点検用（Denoxtronic 3.1 システムのみ）にはアダプター 0 986 613 465 を用い、再び AdBlue タンクへの取付け時は常に新しいシールセット（F 01C 300131）を使用してください。
- 取り外した投与モジュールの車両への取付け前に、シールを交換してください。該当する投与モジュール用の適切なシールは、Bosch ESI[tronic] スペーパーツリストを参照。

3.8 AdBlueシステムの機能テスト

Bosch 排ガス処理システム Denoxtronic 3.1/5.x の車両における点検は、KTS モジュールとソフトウェア ESI[tronic] 2.0 を用いて行います。コントローラ診断により、さまざまな機能テストを実行することができます。機能テストの数は、メーカーおよび車両により異なることがあります。

実施できる機能テスト：

- システムのエア抜き/AdBlue サークルの気密性テスト
- AdBlueサークルのシステムを空にする
- AdBlue 投与バルブの乾燥テスト
- 投与量測定
- 大量の投与量測定
- 少量の投与量測定
- AdBlue投与バルブの噴射像テストのテスト

AdBlueサークルを毎回開ける前に、システムを空にしてください。この機能テストでは、AdBlueサイクルの気密性テストの機能テストは個別には使用できません。この機能テストには、テスト終了時のシステムを空にすることも含まれます。これにより、制御できない形の AdBlue の流出を防げます。

サブライモジュール（Denoxtronic 3.1 システムのみ）またはポンプ要素の交換前は、タンクを空にしてください。

! 車両への取付け工程の準備および機能テストの実施について、必ず ESI[tronic] 2.0 の取扱説明書にあると車両およびシステム関連情報に従ってください。

! 車両への取付け作業は、イグニッションがオフで排ガス装置が冷えた状態でのみ実施してください。

4. 保守

4.1 スペアパーツと消耗部品

名称	部品番号
油圧ライン<)	0 986 610 501
油圧ライン<)	0 986 610 502
延長ケーブル<)	0 986 610 451
延長ケーブル<)	0 986 610 504
テスト圧カライン<)	0 986 610 505
テスト圧カライン<)	0 986 610 506
延長ケーブル<)	0 986 610 507
延長ケーブル<)	0 986 610 508
圧力計 -100~900 kPa (-1 bar ~ 9 bar)	0 986 610 510
AdBlue 濃度決定用ゲージ（屈折計）	0 986 610 511
油圧ライン<)	0 986 610 512
油圧ライン<)	0 986 610 513
測定容器<)	0 986 610 518
チェーン	0 986 610 519
測定装置<)	0 986 610 352
アダプター<)、取り外したサブライモジュールの検査用	0 986 613 465
シールセット<)、取り外したサブライモジュールを取り付けるため	F 01C 300 131
吸取り紙（100 枚）<)、噴射像テスト用	0 986 610 564
検査用ストリップ（100 本）<)、AdBlue内のディーゼル燃料証明のため	0 986 610 521
油圧ライン<)	0 986 610 671
エンドプラグ<)	0 986 610 452
ねじ込み式アダプター	1 681 032 132
アダプターリング	1 681 334 041
アダプターリング	1 681 334 042
偏心リング	1 681 334 045
支持ブラケット	1 681 290 009
支持ブラケット	1 681 290 010
支持ブラケット	1 681 290 011
延長ケーブル<)	1 684 466 067
延長ケーブル<)	1 684 466 068
延長ケーブル<)	1 684 466 069
延長ケーブル<)	1 684 466 070
延長ケーブル<)	1 684 466 071
エンドプラグ<)	1 684 485 487
エンドプラグ<)	1 684 485 488
エンドプラグ<)	1 684 485 489
エンドプラグ<)	1 684 485 490
エンドプラグ<)	1 684 485 491
エンドプラグ<)	1 684 485 492
エンドプラグ<)	1 684 485 493

<) 消耗部品

4.2 クリーニング

❗ AdBlue の取扱いについての安全性に関する注意と清潔度の規定を留意してください。

🔧 機能テスト実施後、Denoxtronicセット PC/LD の使用部品および注入モジュールのクリーニングが必要です。AdBlue により濡れた表面は、十分温かい水で流し、圧縮空気で乾燥させてください。洗浄しないと、乾燥すると結晶ができ、腐食しコンポーネントが使用できなくなります。コネクタプラグと電気コンポーネントは特に当てはまるので注意を要します。

1. 油圧ラインのよび検査圧カライン、圧力計、測定容器、測定装置を完全に空にしてください。AdBlueの残存物が部品に残らないようしてください。
2. 投与モジュール洗浄前に、電気接続を適切なプラグで密閉してください。
3. 全部品、特に圧力計をたくさん温水を使い洗浄してください。
4. 全部品を圧縮空気を吹き付け、完全に乾燥させてください。
5. 汚れを防ぐため、接続部で開いた箇所はプラグキャップを挿入してください。

4.3 キャリブレーション

4.3.1 計量装置 0 986 610 838のキャリブレーション

🔧 計量装置をキャリブレーションするには、錘 0 986 610 839を使用する必要があります。

1. <ON/TARE>で計量装置をオンにします。
2. **RL**が表示されるまで<OFF>を押し続けます。
3. <OFF>を離します。ディスプレイには必要なキャリブレーションウエイトの値が表示されます。
4. キャリブレーションウエイト 0 986 610 839をプレート中央に置きます。
5. ディスプレイに短く **F** が表示され、その後、計量装置はオフに切り替わります。
6. キャリブレーションウエイト 0 986 610 839 をプレートから取り出します。

➔ キャリブレーションが完了し、計量装置が再び使用可能になります。

🔧 キャリブレーションエラーまたはキャリブレーションウエイトが適切でない場合、ディスプレイに **E** が表示されます。キャリブレーションをもう一度行ってください。

4.3.2 ウエイト 0 986 610 839の点検

認定された検査場で2年ごとにウエイトをチェックしてください。

5. 使用停止

5.1 場所の変更

- 0 986 613 900を譲渡する際は、同梱または納品範囲のドキュメンテーションをすべて添付すること。
- 0 986 613 900 は出荷時の梱包または同等の梱包によるのみ搬送する。

5.2 廃棄処分ならびに除却

- 流出した AdBlue は万能接着剤に吸着させてください。AdBlue に接触した万能接着剤およびコンポーネント（フィルターなど）は、地域の規定に従い廃棄してください。
- 汚れていない、液状の AdBlue は地域の指針に従い廃棄してください。

🇩🇪 ドイツ連邦共和国外では、適切に国の規定に従ってください。



0 986 613 900, アクセサリーと包装材料は環境に負荷を掛けない再利用へ回してください。

- 0 986 613 900を一般家庭ごみとして廃棄しないでください。

EU諸国のみ：



0 986 613 900は欧州指令2012/19/EU (WEEE)の適用を受けます。

ケーブル、付属品ならびに充電式バッテリーやバッテリーを含む電気・電子機器は、家庭ゴミとは別に廃棄する必要があります。

- 廃棄処分は利用可能な回収制度や一括回収システムを利用してください
- 環境破壊や人体への危害を規則に従った廃棄処分によって防止してください。

6. 技術データ

6.1 寸法と重量

特性	値/範囲
寸法（ケース、横向け）高さx幅x奥行き：	130 x 546 x 437 mm
重量：	7.2 kg

6.2 測定機能

測定機能	測定範囲	精度
圧力（圧力計）	-100 kPa ~ 900 kPa	クラス 1 (EN 837-1)

ko - 목차

1. 사용된 아이콘	95
1.1 문서의 경우	95
1.1.1 경고메시지 - 구성 및 의미	95
1.1.2 기호 - 명칭 및 의미	95
1.2 제품에 있는 경고 표시	95
2. 사용자 주의 사항	96
2.1 중요 지침	96
2.1.1 보증	96
2.2 안전 지침	96
2.2.1 AdBlue 취급에 대한 안전 지침	96
2.2.2 AdBlue 시스템 작업에 대한 청결 규정	96
3. 제품 설명	97
3.1 규정에 맞는 사용법	97
3.2 확장 세트 0 986 610 930	97
3.3 케이스 내용물 개요	97
3.4 제공품 범위	98
3.5 별도 부속품	98
3.6 기능 설명	98
3.6.1 Denoxtronic 5.x 시스템	99
3.7 검사 전제 조건	99
3.8 AdBlue 시스템 기능 테스트	100
4. 정비	100
4.1 예비 부품 및 마모 부품	100
4.2 청소	101
4.3 보정	101
4.3.1 계량 장치 0 986 610 838 보정	101
4.3.2 분동 0 986 610 839 점검	101
5. 작동 정지	101
5.1 장소 변경	101
5.2 폐기	101
6. 기술 데이터	101
6.1 치수 및 중량	101
6.2 측정 기능	101

1. 사용된 아이콘

1.1 문서의 경우

1.1.1 경고메시지 - 구성 및 의미

경고 지침은 작업자나 주변 사람들에게 발생할 수 있는 위험에 대해 경고하고 있습니다. 경고 지침에는 위험 결과 및 방지 조치에 대해서도 추가로 설명되어 있습니다. 경고 지침은 다음과 같이 구성되어 있습니다.

경고 기호 신호 문자 - 위험의 종류와 원인!

기술된 조치와 지침을 무시할 경우 위험이 따릅니다.

➤ 위험을 방지할 수 있는 조치 및 지침.

신호 문자는 경고 지침을 무시할 경우의 위험 발생 가능성 및 위험 정도를 다음과 같이 보여줍니다.

신호 문자	발생 가능성	경고 지침을 무시할 경우의 위험 정도
위험	직접적이고 위협적인 위험	사망 또는 심각한 부상
경고	발생 가능한 위협적인 위험	사망 또는 심각한 부상
주의	발생 가능한 위험한 상황	가벼운 부상

1.1.2 기호 - 명칭 및 의미

기호	명칭	의미
!	주의	예상되는 물적 손상에 대해 경고합니다.
i	정보	사용 지침 및 기타 유용한 정보.
1. 2.	다단계 조치	여러 단계로 구성된 조치 요청.
➤	단일 단계 조치	한 단계로 구성된 조치 요청.
⇨	중간 결과	조치 요청 내에서 중간 결과를 볼 수 있습니다.
➔	최종 결과	조치 요청이 끝날 때 최종 결과를 볼 수 있습니다.

1.2 제품에 있는 경고 표시

! 제품에 있는 모든 경고 표시에 유의하고 읽을 수 있는 상태로 보존하십시오!

폐기

 케이블과 액세서리 또는 축전지와 배터리를 포함한 전자 전기 중고기기는 가정용 쓰레기와 분리해서 폐기해야 합니다.

2. 사용자 주의 사항

2.1 중요 지침



본 작업은 전문가만이 수행해야 합니다.



Denoxtronic 세트 PC/LD 로 작업하기 전 제품 설명을 읽으십시오.

2.1.1 보증

당사 제품의 변경을 시도해서는 안 됩니다. 제품에는 정품 액세서리와 정품 예비부품만 사용해야 합니다. 그렇지 않을 경우 어떠한 보증 청구도 할 수 없습니다.

2.2 안전 지침

자세한 안전 지침은 Bosch ESI[tronic] 2.0의 별도의 차량 설명서에서 찾을 수 있습니다. Denoxtronic 세트 PC/LD 로 작업하기 전 안전 지침을 주의 깊게 읽고 반드시 유의하십시오.

차량에서 작업하는 사람은 교육을 받은 전문가이며 작업은 정확하고 신중하게 수행되는 것을 전제로 합니다!

2.2.1 AdBlue 취급에 대한 안전 지침

AdBlue는 비독성의 투명한 합성 제조 용액입니다. AdBlue는 유해 물질이나 위험 물질로 분류되지 않으며 최저 수질 위험 등급 1에 해당합니다.

AdBlue는 화학적 관점에서 최고 순도 32,5 %의 수용성 요소수로 표준화(DIN 70 070 / ISO 22241)로 인해 일정한 품질이 보장됩니다.



AdBlue의 안전 보건 자료 지침에 반드시 유의하십시오. 안전 보건 자료는 제조사에 요청할 수 있습니다.

- 안전화를 착용하십시오.
- 보호복을 착용하십시오.
- 피부에 닿은 경우 AdBlue가 묻은 옷을 즉시 벗으십시오. 다량의 물로 해당 부위를 깨끗하게 씻으십시오.
- 피부 자극이 발생하면 즉시 병원에 가십시오.
- 보안경을 착용하십시오.
- 눈에 들어간 경우 즉시 깨끗한 물로 충분히 행구고 의사와 상담하십시오.
- AdBlue 용액을 삼킨 경우 즉시 의사와 상담하고 보건 자료를 가져가십시오.
- 유출된 AdBlue는 범용 결합체로 흡수하십시오. 범용 결합체와 AdBlue 관련 부품 (예, 필터)는 지역 규정에 따라 폐기하십시오.
- 깨끗한 액체 AdBlue를 지역 규정에 따라 폐기하십시오.



독일 외 국가는 관련 국가 규정에 유의하십시오.



경고 - 암모니아에 의한 화상 및 중독 위험!

촉매기 내에 AdBlue가 과다 투여되면 암모니아가 형성될 수 있습니다. 암모니아는 코를 찌르는 듯한 냄새가 납니다. 암모니아를 들이마시거나 접촉하면 화상을 입거나 중독될 수 있습니다.

- 엔진을 정지하십시오.
- 작업장을 즉시 환기하십시오.
- 작업장에서 벗어나십시오.
- 들이마신 경우 곧바로 병원에 방문하십시오.

2.2.2 AdBlue 시스템 작업에 대한 청결 규정



AdBlue 시스템에서 작업 시 청결이 매우 중요합니다.

- AdBlue는 화학적 관점에서 최고 순도 32,5 %의 수용성 요소수입니다. 불순물이 섞이거나 물로 희석하는 것은 허용되지 않으며 이 경우 오작동 및 결함을 초래합니다.
- AdBlue 시스템 외부 및 내부의 오염을 방지하기 위해 깨끗한 마개로 열린 AdBlue 라인을 막으십시오.
- AdBlue 라인이 설치된 경우에만 전기 커넥터를 분리하십시오. 연결부가 젖지 않도록 하십시오.
- AdBlue로 인해 젖은 표면은 다량의 따뜻한 물로 행군 다음 압축 공기로 건조해야 합니다. 그렇지 않으면 건조 시 결정이 생겨 부식을 초래하고 부품을 사용할 수 없게 될 수 있습니다. 특히 라인 커넥터와 전기 부품이 영향을 받습니다.
- 깨끗한 라인, 용기 및 측정 도구만 사용하십시오. 어떠한 경우에도 디젤 세트 1의 압력계와 테스트 압력 라인을 사용하지 마십시오. 디젤 연료가 배기가스 후처리 시스템에 유입되거나 AdBlue 잔류물이 연료 시스템에 유입되면 심각한 손상이 발생합니다!

3. 제품 설명

3.1 규정에 맞는 사용법

Denoxtronic 세트 PC/LD (0 986 613 900)는 승용차 (PC, Passenger Car)와 경상용차 (LD, Light Duty)의 Bosch 배기가스 후처리 시스템 Denoxtronic에서 작업하는 데 사용하도록 구성되어 있습니다.

Denoxtronic 세트 PC/LD는 KTS 모듈과 소프트웨어 ESI[tronic] 2.0과 결합하여 Bosch 배기가스 후처리 시스템 Denoxtronic 3.1/5.x 장착 차량에서 진단에 사용됩니다.

3.2 확장 세트 0 986 610 930

기존 Denoxtronic 세트 PC/LD (0 986 610 500)는 확장 세트 0 986 610 930을 포함하여 Denoxtronic 세트 PC/LD (0 986 613 900)의 제품품 범위로 보완할 수 있습니다. Denoxtronic 세트 PC/LD (0 986 610 500) 케이스의 내장 스펀지는 확장 세트 0 986 610 930 내장 스펀지로 교체됩니다. 개요에 따라 (3.3장 참조) 케이스 내용물을 정렬하십시오.

 고정 장치 0 986 610 284와 고정 클립 0 986 610 499는 더 필요하지 않습니다.

 케이스에 계량 장치와 보정 분동을 담을 공간이 없습니다.

3.3 케이스 내용물 개요



「 1: Denoxtronic 세트 PC/LD (0 986 613 900)

- 1 케이스, 내장 스펀지 있음
- 2 측정 장치 및 압지, 스프레이 패턴 검사용
- 3 측정 용기, 투여량 검사용
- 4 측정기 (굴절계), AdBlue 농도 확인용
- 5 소켓 (셀용), 탈거된 이송 모듈 설치용
- 6 압력계
- 7 나사 고정 어댑터
- 8 전기 확장 라인

- 9 셀링 플러그
- 10 테스트 압력 라인 (압력계 연결용 Y 어댑터)
- 11 체인, 어댑터용 (테스트 탱크)
- 12 고정 클립
- 13 테스트 스트립이 있는 용기, AdBlue에서 디젤 연료 검출용
- 14 어댑터 링
- 15 어댑터 (테스트 탱크), 탈거된 이송 모듈 테스트용
- 16 유압 라인

3.4 제공품 범위

II 별표 (*)로 표시된 부품은 확장 세트 0 986 610 930의 제공품 범위에 해당합니다. 이 외에도 확장 세트에는 케 이스용 새로운 내장 스펜지 2개가 있습니다.

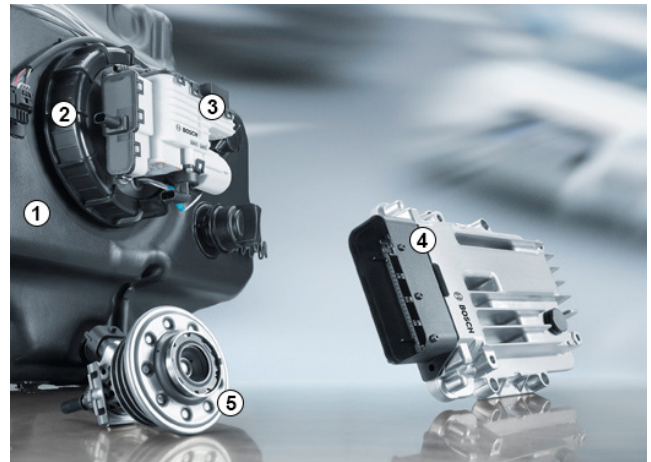
명칭	품목 번호
케이스, 내장 스펜지 있음	0 986 613 901
유압 라인	0 986 610 501
유압 라인	0 986 610 502
확장 라인	0 986 610 451
확장 라인	0 986 610 504
테스트 압력 라인	0 986 610 505
테스트 압력 라인	0 986 610 506
확장 라인	0 986 610 507
확장 라인	0 986 610 508
압력계	0 986 610 510
측정기	0 986 610 511
유압 라인	0 986 610 512
유압 라인	0 986 610 513
측정 용기	0 986 610 518
체인	0 986 610 519
측정장치	0 986 610 352
어댑터	0 986 613 465
압지	0 986 610 564
테스트 스트립	0 986 610 521
유압 라인	0 986 610 671
씰링 플러그	0 986 610 452
나사 고정 어댑터 *	1 681 032 132
어댑터 링 *	1 681 334 041
어댑터 링 *	1 681 334 042
편심 링 *	1 681 334 045
고정 클립 *	1 681 290 009
고정 클립 *	1 681 290 010
고정 클립 *	1 681 290 011
확장 라인 *	1 684 466 067
확장 라인 *	1 684 466 068
확장 라인 *	1 684 466 069
확장 라인 *	1 684 466 070
확장 라인 *	1 684 466 071
씰링 플러그 *	1 684 485 487
씰링 플러그 *	1 684 485 488
씰링 플러그 *	1 684 485 489
씰링 플러그 *	1 684 485 490
씰링 플러그 *	1 684 485 491
씰링 플러그 *	1 684 485 492
씰링 플러그 *	1 684 485 493
사용설명서 *	1 689 989 454

3.5 별도 부속품

명칭	품목 번호
계량 장치	0 986 610 838
분동 (계량 장치 보정용)	0 986 610 839

3.6 기능 설명

배기가스 후처리 시스템 Denoxtronic은 유럽 배출 규정 Euro 6의 법적 제한값을 충족하기 위해 배기가스 내 질소 산화물을 저감합니다. 이를 위해 요소수 혼합물 (AdBlue)이 SCR 촉매기 앞 배기가스 흐름에 정확하게 투입됩니다. SCR 촉매기에서 질소산화물이 수증기와 대기 질소로 화학적으로 변환하는데 사용되는 암모니아가 생성됩니다.



그 2: Bosch 배기가스 후처리 시스템 Denoxtronic 3.1

- 1 AdBlue 탱크
- 2 서지 탱크
- 3 AdBlue 공급 펌프가 있는 이송 모듈
- 4 미터링 제어 장치
- 5 미터링 모듈

AdBlue는 별도의 차량 탱크에 저장됩니다. 탱크에는 서지 탱크가 있으며 여기에 프리 필터, 히터, 레벨 센서 및 온도 센서가 있는 흡입 랜스가 있습니다. AdBlue 공급 펌프가 있는 이송 모듈이 서지 탱크에 배열되어 있습니다. 펌프는 탱크에서 배기가스 시스템의 전기 구동식 미터링 밸브까지 센서를 통해 압력을 모니터링하여 AdBlue를 펌핑합니다. 흡입 측 서지 탱크의 프리 필터와 이송 모듈의 압력 측에 있는 다른 필터는 오염을 억제합니다.

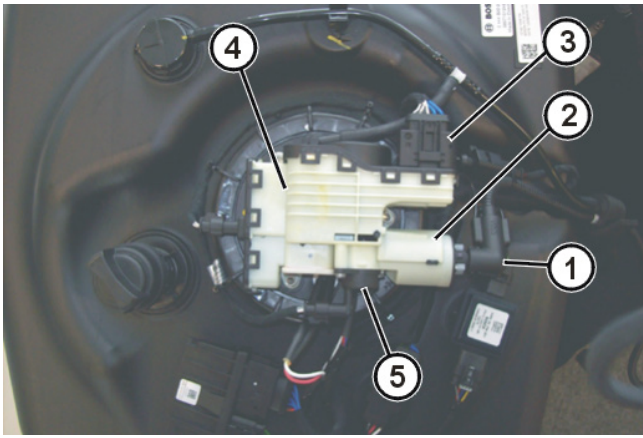


그림 3: 이송 모듈 보기 (설치된 상태)

- 1 AdBlue 압력 라인
- 2 압력 측 필터 하우징
- 3 이송 모듈 커넥터
- 4 이송 모듈 하우징
- 5 커넥터가 있는 압력 센서

미터링 제어 장치는 질소산화물이 최적으로 감소하도록 작동 온도, 속도 및 부하와 같은 중요한 엔진 매개변수로 투여량을 정확하게 조정합니다. 이 기술로 유럽 배출 규정 Euro 6의 법적 배기가스 제한값을 준수할 수 있습니다. 배기가스 후처리 시스템 Denoxtronic용 소프트웨어는 자체 제어 장치가 있지만 다른 제어 장치에 통합될 수도 있습니다. 이에 따라 자체 미터링 제어 장치가 필요하지 않습니다.

3.6.1 Denoxtronic 5.x 시스템

배기가스 후처리 시스템 Denoxtronic 5.x는 AdBlue 회로에서 2가지 펌프 (하나는 공급 펌프, 다른 하나는 리턴 펌프)를 사용합니다. 또한 AdBlue 회로의 압력은 일정하지 않고 가변적입니다. AdBlue 탱크의 이송 모듈을 탈거할 수 없습니다. 따라서 어댑터 0 986 613 465 (테스트 탱크)가 있는 이송 모듈의 테스트는 별도로 가능하지 않습니다. 펌프 요소 (리턴 펌프가 있는 공급 펌프)만 교체할 수 있습니다.

3.7 검사 전제 조건

기능 테스트를 수행하기 전 다음 검사 전제 조건을 충족해야 합니다:

- AdBlue 탱크는 순수한 AdBlue로 충전되어 있습니다. AdBlue 농도는 정확해야 합니다. 물로 희석하는 것은 허용되지 않으며 오작동 및 결함을 초래합니다. 노화된 AdBlue를 사용해서는 안 됩니다 (제조사 규정에 따라 최대 1 - 2년).
- 탱크에 있는 AdBlue는 굴절계 0 986 610 511로 검사합니다. 희석되거나 노화된 AdBlue는 굴절계를 통한 검사로 확인할 수 있습니다. 설정값: 32,5 % $\pm$ 1,5 %. 의심스러운 경우 AdBlue 탱크에 새로운 AdBlue를 충전하십시오.
- 오일 테스트 스트립 0 986 610 521로 AdBlue가 디젤 연료로 인한 오염이 있는지 테스트하십시오. 디프스틱이 있는 경우 오일 테스트 스트립을 AdBlue 탱크 디프스틱으로 적시십시오. 디프스틱이 없으면 깨끗하고 얇은 PVC 호스를 사용하여 탱크에서 AdBlue를 채취하십시오. 오일 테스트 스트립의 변색은 디젤 연료 또는 다른 미네랄 오일로 오염되었음을 나타냅니다. AdBlue에 50 mg/l 디젤 연료만으로도 약한 양성 반응이 나타납니다. 100 mg/l의 경우 분명히 알 수 있습니다.
- 탱크가 변형되거나 (수축) 열었을 때 강력한 부압으로 공기가 갑자기 밀려 들어오면 탱크 환기가 막힌 것입니다. 결함을 제거하십시오.
- 15 °C ~ 35 °C 작업장 온도에서 모든 검사를 수행하십시오. 낮은 온도에서 탱크의 히터에 의해 AdBlue가 예열됩니다. 이는 AdBlue가 수분 함량이 높아 동결될 위험이 있어 필요합니다 (동결점 약 -11 °C).
- 계량 장치 0 986 610 838이 보정됩니다 (4.3장 참조). 투여량과 지정된 공차를 비교하기 위해 계량 장치로 양을 측정해야 합니다.

이 측정 용기 0 986 610 518의 눈금은 투여량을 평가하기에 충분하지 않습니다!

- 측정 장치 0 986 610 352에는 스프레이 패턴 검사를 위한 새로운 압지가 장착되어 있습니다.
- 미터링 모듈은 측정 장치 0 986 610 352 또는 측정 용기 0 986 610 518에 정확하게 장착되어 있습니다. 검사할 미터링 모듈용 어댑터 링과 고정 클립은 끝에서 두 번째 페이지에 있는 개요에 따라 선택되었습니다.

이 편심 링은 편심 미터링 밸브 시트가 있는 미터링 모듈에 필요합니다. 어댑터 링의 볼 핀은 나사 고정 어댑터의 홈에 안착되어 있어야 합니다. 미터링 모듈은 3개의 홈에 따라 편심 어댑터 링에 배치되어 있습니다.

- 어댑터 0 986 613 465가 있는 탈거된 이송 모듈 (Denoxtronic 3.1 시스템만) 검사를 한 다음 이어서 AdBlue 탱크에 다시 설치할 때는 항상 새로운 씰링 세트 (F 01C 300131)를 사용하십시오.
- 탈거된 미터링 모듈을 차량에 설치하기 전 씰링을 교체하십시오. 해당 미터링 모듈에 적합한 씰링은 Bosch ESI[tronic] 예비 부품 목록을 참조하십시오.

3.8 AdBlue 시스템 기능 테스트

차량에서 Bosch 배기가스 후처리 시스템 Denoxtronic 3.1/5.x 검사는 KTS 모듈과 소프트웨어 ESI[tronic] 2.0으로 이루어집니다. 제어 장치 진단으로 다양한 기능 테스트를 수행할 수 있습니다. 기능 테스트 횟수는 제조사와 차량에 따라 다를 수 있습니다.

가능한 기능 테스트:

- 시스템 환기/AdBlue 회로 기밀도 테스트
- AdBlue 회로 시스템 비우기
- AdBlue 미터링 밸브 건식 테스트
- 투여량 측정
- 대량 투여량 측정
- 소량 투여량 측정
- AdBlue 미터링 밸브 테스트, 스프레이 패턴 테스트

AdBlue 회로를 열기 전 시스템 비우기를 수행하십시오. 이러한 기능 테스트를 개별적으로 할 수 없으면 AdBlue 회로 기밀도 테스트 기능 테스트를 수행하십시오. 이 기능 테스트는 테스트 종료 시 시스템 비우기를 포함합니다. 이에 따라 제어되지 않은 AdBlue의 누출을 방지합니다.

이송 모듈 (Denoxtronic 3.1 시스템만) 또는 펌프 요소 교체 전 탱크 비우기를 해야 합니다.

! 차량에서 설치 과정 준비 및 기능 테스트 수행을 위해 ESI[tronic] 2.0 설명서의 차량 및 시스템 관련 정보에 유의해야 합니다.

! 차량에서 설치 작업은 점화장치가 꺼져 있고 배기가스 시스템이 냉각된 상태에서만 수행하십시오.

4. 정비

4.1 예비 부품 및 마모 부품

명칭	품목 번호
유압 라인 <	0 986 610 501
유압 라인 <	0 986 610 502
확장 라인 <	0 986 610 451
확장 라인 <	0 986 610 504
테스트 압력 라인 <	0 986 610 505
테스트 압력 라인 <	0 986 610 506
확장 라인 <	0 986 610 507
확장 라인 <	0 986 610 508
압력계, -100 kPa – 900 kPa (-1 bar – 9 bar)	0 986 610 510
측정기, AdBlue 농도 확인용	0 986 610 511
유압 라인 <	0 986 610 512
유압 라인 <	0 986 610 513
측정 용기 <	0 986 610 518
체인	0 986 610 519
측정장치 <	0 986 610 352
어댑터 <, 탈거된 이송 모듈 테스트용	0 986 613 465
셀링 세트 <, 탈거된 이송 모듈 설치용	F 01C 300 131
압지 (100개) <, 스프레이 패턴 테스트용	0 986 610 564
테스트 스트립 (100개) <, AdBlue에서 디젤 연료 검출용	0 986 610 521
유압 라인 <	0 986 610 671
셀링 플러그 <	0 986 610 452
나사 고정 어댑터	1 681 032 132
어댑터 링	1 681 334 041
어댑터 링	1 681 334 042
편심 링	1 681 334 045
고정 클립	1 681 290 009
고정 클립	1 681 290 010
고정 클립	1 681 290 011
확장 라인 <	1 684 466 067
확장 라인 <	1 684 466 068
확장 라인 <	1 684 466 069
확장 라인 <	1 684 466 070
확장 라인 <	1 684 466 071
셀링 플러그 <	1 684 485 487
셀링 플러그 <	1 684 485 488
셀링 플러그 <	1 684 485 489
셀링 플러그 <	1 684 485 490
셀링 플러그 <	1 684 485 491
셀링 플러그 <	1 684 485 492
셀링 플러그 <	1 684 485 493

<) 마모 부품

4.2 청소

! AdBlue 취급에 대한 안전 지침과 청결 규정에 유의하십시오.

i 기능 테스트 수행 후 사용한 Denoxtronic 세트 PC/LD 부품과 미터링 모듈을 청소해야 합니다. AdBlue로 인해 젖은 표면은 다량의 따뜻한 물로 행군 다음 압축 공기로 건조해야 합니다. 그렇지 않으면 건조 시 결정이 생겨 부식을 초래하고 부품을 사용할 수 없게 될 수 있습니다. 특히 라인 커넥터와 전기 부품이 영향을 받습니다.

1. 유압 라인 및 테스트 압력 라인, 압력계, 측정 용기와 측정장치를 완전히 비우십시오. AdBlue 잔류물이 부품에 남아 있어서는 안 됩니다.
2. 미터링 모듈을 세척하기 전 적절한 썰링 플러그로 전기 연결부를 막으십시오.
3. 모든 부품, 특히 압력계를 다량의 따뜻한 물로 행구십시오.
4. 그다음 압축 공기를 불어 모든 부품을 완전히 건조하십시오.
5. 오염을 방지하기 위해 열린 연결부에 보호캡을 끼우십시오.

4.3 보정

4.3.1 계량 장치 0 986 610 838 보정

i 계량 장치 보정을 위해 분동 0 986 610 839를 사용해야 합니다.

6. <ON/TARE>를 사용하여 계량 장치를 켜십시오.
 7. 디스플레이에 **RL**이 나타날 때까지 <OFF>를 누르고 있으십시오.
 8. <OFF>에서 손을 떼십시오. 디스플레이에 필요한 보정 분동 값이 나타납니다.
 9. 보정 분동 0 986 610 839를 플레이트 중앙에 놓으십시오.
 10. 디스플레이에 **F**가 잠깐 표시됩니다. 그다음 계량 장치가 꺼집니다.
 11. 플레이트에서 보정 분동 0 986 610 839를 제거하십시오.
- ➔ 보정이 완료되어 계량 장치가 다시 작동 준비가 되었습니다.

i 보정 오류 또는 보정 분동이 틀린 경우 디스플레이에 **E**가 나타납니다. 보정을 반복하십시오.

4.3.2 분동 0 986 610 839 점검

분동은 2년마다 승인된 검사 센터에서 점검하도록 하십시오.

5. 가동 정지

5.1 장소 변경

- 0 986 613 900을 타인에게 인도할 때 제품품 범위에 포함되어 있는 문서 일체를 함께 인도하십시오.
- 0 986 613 900을 운송할 때 원래의 포장재나 또는 이와 유사한 포장재를 사용하십시오.

5.2 폐기

- 유출된 AdBlue는 범용 결합체로 흡수하십시오. 범용 결합체와 AdBlue 관련 부품 (예, 필터)는 지역 규정에 따라 폐기하십시오.
- 깨끗한 액체 AdBlue를 지역 규정에 따라 폐기하십시오.

i 독일 외 국가는 관련 국가 규정에 유의하십시오.



0 986 613 900은 유럽 기준 2002/96/EG (WEEE)의 적용을 받습니다.

케이블과 액세서리 또는 축전지와 배터리를 포함한 전자 전기 중고기기는 가정용 쓰레기와 분리해서 폐기해야 합니다.

- 폐기 시 규정에 맞는 재활용 및 분리 시스템을 이용하십시오.
- 0 986 613 900을 규정에 맞게 폐기함으로써 환경 파괴나 사람의 건강을 해치는 일이 없도록 하십시오.

6. 기술 데이터

6.1 치수 및 중량

속성	값/영역
치수 (케이스, 수평) H x W x D:	130 x 546 x 437 mm
중량:	7,2 kg

6.2 측정 기능

측정 기능	측정 범위	정확도
압력 (압력계)	-100 kPa - 900 kPa	클래스 1 (EN 837-1)

nl – Inhoudsopgave

1.	Gebruikte symbolen	102
1.1	In de documentatie	102
1.1.1	Waarschuwingssymbolen – opbouw en betekenis	102
1.1.2	Symbolen – Benaming en betekenis	102
1.2	Op het product	102
2.	Instructies voor de gebruiker	103
2.1	Belangrijke instructies	103
2.1.1	Garantie	103
2.2	Veiligheidsinstructies	103
2.2.1	Veiligheidsinstructies voor de omgang met AdBlue	103
2.2.2	Regels voor reinheid voor werken aan het AdBlue-systeem	103
3.	Productbeschrijving	104
3.1	Beoogd gebruik	104
3.2	Uitbreidingsset 0 986 610 930	104
3.3	Overzicht kofferinhoud	104
3.4	Leveringsomvang	105
3.5	Speciaal toebehoren	105
3.6	Omschrijving van de werking	105
3.6.1	Denoxtronic 5.x systemen	106
3.7	Testvoorwaarden	106
3.8	Functietesten AdBlue-systeem	107
4.	Onderhoud	107
4.1	Reserve- en slijtdelen	107
4.2	Reiniging	108
4.3	Kalibratie	108
4.3.1	Weegschaal 0 986 610 838 kalibreren	108
4.3.2	Gewicht 0 986 610 839 controleren	108
5.	Buitenbedrijfstelling	108
5.1	Verplaatsing	108
5.2	Verwijderen en tot schroot verwerken	108
6.	Technische gegevens	108
6.1	Afmetingen en gewicht	108
6.2	Meetfuncties	108

1. Gebruikte symbolen

1.1 In de documentatie

1.1.1 Waarschuwingssymbolen – opbouw en betekenis

Waarschuwingssymbolen waarschuwen voor gevaaren voor de gebruiker of omstanders. Bovendien beschrijven waarschuwingssymbolen de gevolgen van het gevaar en de maatregelen om deze te voorkomen. Waarschuwingssymbolen hebben de volgende opbouw:

Waarschuwingssymbool	SIGNAALWOORD - Soort en bron van het gevaar!
	Mogelijke gevolgen van het gevaar bij niet-inachtneming van de vermelde maatregelen en aanwijzingen.
	➤ Maatregelen en aanwijzingen ter voorkoming van gevaar.

Het signaalwoord geeft de waarschijnlijkheid van intreden en de ernst van het gevaar bij niet-inachtneming aan:

Signaalwoord	Waarschijnlijkheid van optreden	Ernst van het gevaar bij niet-inachtneming
GEVAAR	Direct dreigend gevaar	Dood of ernstig lichamelijk letsel
WAARSCHUWING	Eventueel dreigend gevaar	Dood of ernstig lichamelijk letsel
VOORZICHTIG	Mogelijke gevaarlijke situatie	Licht lichamelijk letsel

1.1.2 Symbolen – Benaming en betekenis

Symb.	Benaming	Betekenis
!	Let op	Waarschuwt voor mogelijke materiaalschade.
i	Informatie	Instructies voor gebruik en andere nuttige informatie.
1. 2.	Handeling in meerdere stappen	Uit meerdere stappen bestaand handelingsadvies
➤	Handeling in een stap	Uit een stap bestaand handelingsadvies
⇨	Tussenresultaat	Binnen een handelingsadvies wordt een tussenresultaat aangegeven.
➔	Eindresultaat	Aan het einde van een handelingsadvies wordt het eindresultaat aangegeven.

1.2 Op het product

! Alle waarschuwingssymbolen op de producten in acht nemen en deze in leesbare toestand houden.



Afvalverwerking

Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur, inclusief leidingen en toebehoren, alsmede accu's en batterijen moeten gescheiden van het huisvuil worden afgevoerd en verwerkt.

2. Instructies voor de gebruiker

2.1 Belangrijke instructies



Werkzaamheden mogen alleen door een vakman worden uitgevoerd.



Lees voor het werken met de Denoxtronic-set PC/LD de productbeschrijving.

2.1.1 Garantie

Aan onze producten mogen geen wijzigingen worden uitgevoerd. De producten mogen alleen met originele accessoires en originele reserveonderdelen worden gebruikt. Anders vervallen alle aanspraken op garantie.

2.2 Veiligheidsinstructies

Uitgebreide veiligheidsinstructies vindt u in de afzonderlijke voertuighandleidingen van de Bosch ESI[tronic] 2.0. Voor het werken met de Denoxtronic-set PC/LD de veiligheidsinstructies zorgvuldig doorlezen en nauwkeurig aanhouden.

Als voorwaarde wordt gesteld, dat het bij de personen die aan het voertuig werken om opgeleide vakmensen gaat en dat de werkzaamheden correct en zorgvuldig worden uitgevoerd!

2.2.1 Veiligheidsinstructies voor de omgang met AdBlue

AdBlue is een niet toxische, heldere, synthetisch gefabriceerde oplossing. AdBlue wordt niet als gevaarlijke stof of gevaarlijk product geclassificeerd en is aan de laagste gevaarklasse voor water 1 toegekend.

AdBlue is chemisch gezien een waterige, uiterst zuivere 32,5%-ureumoplossing, waarvan de gelijkblijvende kwaliteit door normalisatie (DIN 70 070/ISO 22241) gewaarborgd wordt.



De instructies in het veiligheidsinformatieblad voor AdBlue moeten absoluut worden aangehouden. Het veiligheidsinformatieblad kan bij de fabrikant worden aangevraagd.

- Draag veiligheidsschoenen.
- Draag beschermende werkkleding.
- Bij huidcontact de met AdBlue geïmpregneerde kledingstukken onmiddellijk van het lichaam verwijderen. Getroffen huddelen met veel water grondig reinigen.
- Als er huidirritaties optreden, onmiddellijk een arts opzoeken.
- Een veiligheidsbril dragen.
- Bij oogcontact meteen met veel schoon water spoelen en een arts opzoeken.

- Bij het inslikken van AdBlue-oplossing onmiddellijk een arts opzoeken en het informatieblad meenemen.
- Vrijgekomen AdBlue met een universeel bindmiddel opnemen. Universeel bindmiddel en met AdBlue in verbinding staande componenten (bijv. filters) conform de regionale richtlijnen afvoeren.
- Schoon, vloeibaar AdBlue conform de regionale richtlijnen afvoeren.



Buiten Duitsland de geldende nationale voorschriften aanhouden.



Waarschuwing – gevaar voor bijtwenden en vergiftiging door ammoniak!

Bij overdosering van AdBlue in de katalysator kan ammoniak ontstaan. Ammoniak heeft een penetrante geur. Inademen en aanraken van ammoniak veroorzaakt bijtwenden en vergiftigingen.

- Motor uitschakelen.
- Werkplaats direct goed ventileren.
- Verlaat de werkplaats.
- Na het inademen onmiddellijk een arts consulteren.

2.2.2 Regels voor reinheid voor werken aan het AdBlue-systeem



Bij werkzaamheden aan het AdBlue-systeem is absolute netheid noodzakelijk.

- AdBlue is chemisch gezien een waterige, 32,5%-ureumoplossing van hoogste reinheid. Verontreinigingen en verdunnen met water zijn niet toegestaan en veroorzaken storingen en defecten.
- Om verontreinigingen binnen en buiten het AdBlue-systeem te vermijden, open AdBlue-leidingen afsluiten met schone afsluitpluggen.
- Elektrische stekker alleen bij gemonteerde AdBlue-leidingen lostrekken. Aansluitingen tegen bevochtiging beschermen.
- Met AdBlue bevochtigde oppervlakken moeten met veel warm water worden afgespoeld en vervolgens met perslucht worden gedroogd. Anders vormen zich bij het drogen kristallen, die corrosie veroorzaken en componenten onbruikbaar kunnen maken. Getroffen hierdoor worden met name kabelstekkers en elektronische componenten.
- Gebruik alleen schone leidingen, reservoirs en meetgereedschappen. Gebruik nooit manometer en testdrukleidingen uit dieselsest 1. Wanneer dieselbrandstof in het uitlaatgasnabehandelingssysteem terecht komt of wanneer AdBlue-resten in het brandstofsysteem terecht komen, is ernstige schade het gevolg!

3. Productbeschrijving

3.1 Beoogd gebruik

De Denoxtronic-set PC/LD (0 986 613 900) is bedoeld voor werkzaamheden aan het Bosch-uitlaatgasna-behandelingsysteem Denoxtronic in personenauto's (PC, Passenger Car) en in lichte bedrijfswagens (LD, Light Duty).

In combinatie met een KTS-module en de software ESI[tronic] 2.0 wordt de Denoxtronic-set PC/LD gebruikt voor de diagnose van voertuigen met Bosch-uitlaatgasbehandelingsysteem Denoxtronic 3.1/5.x.

3.2 Uitbreidingsset 0 986 610 930

Aanwezige Denoxtronic-sets PC / LD (0 986 610 500) kunnen met de uitbreidingsset 0 986 610 930 tot de leveringsomvang van Denoxtronic-set PC/LD (0 986 613 900) worden uitgebreid. De schuimstof inlegstukken in de koffer van Denoxtronic-set PC/LD (0 986 610 500) door de schuimstof inlegstukken van uitbreidingsset 0 986 610 930 vervangen. De koffereenheid conform het overzicht sorteren, zie hoofdstuk 3.3.

 De bevestigingsinrichting 0 986 610 284 en de bevestigingsklem 0 986 610 499 zijn niet meer nodig.

 Voor het weegsysteem en het kalibratiegewicht is in de koffer geen plaats meer.

3.3 Overzicht kofferinhoud



Abb. 1: Denoxtronic-set PC/LD (0 986 613 900)

- 1 Koffer, met schuimstof inzetstukken
- 2 Meetinrichting en vloeipapier, voor sproeibeeldtest
- 3 Meetreservoir, voor doseerhoeveelheidtest
- 4 Meetapparaat (refractometer), voor bepaling van de AdBlue-concentratie
- 5 Bus (voor pakkingen), voor montage van gedemonteerde transportmodule
- 6 Manometer
- 7 Inschroefadapter
- 8 Elektrische verlengkabels

- 9 Afsluitstekker
- 10 Testdrukleidingen (Y-adapter voor aansluiting manometer)
- 11 Ketting, voor adapter (testtank)
- 12 Bevestigingsklemmen
- 13 Reservoir met teststroken, voor bewijs van dieselbrandstof in AdBlue
- 14 Adapting
- 15 Adapter (testtank), voor test van gedemonteerde transportmodule
- 16 Hydraulische leidingen

3.4 Leveringsomvang

De met een (*) gemarkeerde componenten staan voor de leveringsomvang van de uitbreidingsset 0 986 610 930. bovendien worden met de uitbreidingsset nog 2 nieuwe schuimstof inzetstukken voor de koffer geleverd.

Naam	Artikelnummer
Koffer, met schuimstof inzetstukken	0 986 613 901
Hydraulische leiding	0 986 610 501
Hydraulische leiding	0 986 610 502
Verlengkabel	0 986 610 451
Verlengkabel	0 986 610 504
Testleiding	0 986 610 505
Testleiding	0 986 610 506
Verlengkabel	0 986 610 507
Verlengkabel	0 986 610 508
Manometer	0 986 610 510
Meetapparaat	0 986 610 511
Hydraulische leiding	0 986 610 512
Hydraulische leiding	0 986 610 513
Meetreservoir	0 986 610 518
Ketting	0 986 610 519
Meetinrichting	0 986 610 352
Adapter	0 986 613 465
Vloeipapier	0 986 610 564
Teststrookje	0 986 610 521
Hydraulische leiding	0 986 610 671
Afsluitstekker	0 986 610 452
Inschroefadapter *	1 681 032 132
Adapterring *	1 681 334 041
Adapterring *	1 681 334 042
Excenterring *	1 681 334 045
Bevestigingsklem *	1 681 290 009
Bevestigingsklem *	1 681 290 010
Bevestigingsklem *	1 681 290 011
Verlengkabel *	1 684 466 067
Verlengkabel *	1 684 466 068
Verlengkabel *	1 684 466 069
Verlengkabel *	1 684 466 070
Verlengkabel *	1 684 466 071
Afsluitstekker *	1 684 485 487
Afsluitstekker *	1 684 485 488
Afsluitstekker *	1 684 485 489
Afsluitstekker *	1 684 485 490
Afsluitstekker *	1 684 485 491
Afsluitstekker *	1 684 485 492
Afsluitstekker *	1 684 485 493
Handleiding *	1 689 989 454

3.5 Speciaal toebehoren

Naam	Artikelnummer
Weegschaal	0 986 610 838
Gewicht (voor kalibratie weegschaal)	0 986 610 839

3.6 Omschrijving van de werking

Het uitlaatgasnabehandelingssysteem Denoxtronic vermindert stikstofoxide in het uitlaatgas, om aan de wettelijke grenswaarden van de Europese emissienorm Euro 6 te voldoen. Daarvoor wordt in de uitlaatgasstroom voor de SCR-katalysator een ureum-watermengsel (AdBlue) nauwkeurig gedoseerd ingespoten. Er ontstaat ammoniak, waarmee in de SCR-katalysator de chemische omzetting van de stikstofoxide in waterdamp en atmosferische stikstof plaatsvindt.

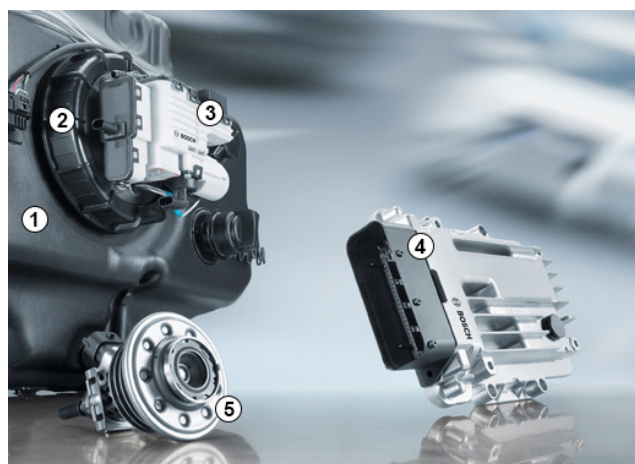


Abb. 2: Bosch uitlaatgasnabehandelingssysteem Denoxtronic 3.1

- 1 AdBlue-Tank
- 2 Pot
- 3 Transportmodule met AdBlue-transportpomp
- 4 Doseerstuurapparaat
- 5 Doseermodule

De AdBlue wordt in een afzonderlijke voertuigtank meegenomen. In de tank bevindt zich een aanzuigpot, waarin een zuiglans met voorfilter, een verwarming, de niveausensor en een temperatuursensor zijn opgenomen. Op de aanzuigpot is de transportmodule met de AdBlue-transportpomp opgesteld. De pomp transporteert AdBlue, met door een sensor bewaakte druk, van de tank naar het elektrisch geregelde doseerventiel op de uitlaatgasinstallatie. Het voorfilter in de aanzuigpot aan de aanzuigzijde en een ander filter aan de perszijde van de transportmodule houden verontreinigingen tegen.

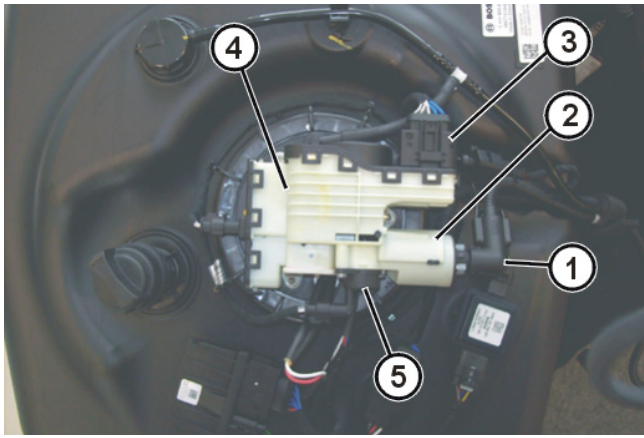


Abb. 3: Aanzicht transportmodule (in ingebouwde toestand)

- 1 AdBlue-persleiding
- 2 Behuizing drukzijdig filter
- 3 Stekker transportmodule
- 4 Behuizing transportmodule
- 5 Druksensor met stekker

Het doseerstuurapparaat stemt de doseerhoeveelheid precies af op belangrijke motorparameters zoals bedrijfstemperatuur, toerental en belasting, zodat het stikstofoxide optimaal wordt gereduceerd. Met deze techniek kunnen de wettelijke grenswaarden voor het uitlaatgas, tot beter dan de Europese emissienorm Euro 6, worden aangehouden. De software voor het uitlaatgasnabehandelingssysteem Denoxtronic kan een eigen besturing hebben of ook in andere besturingen zijn geïntegreerd. Een eigen doseerstuurapparaat komt daardoor te vervallen.

3.6.1 Denoxtronic 5.x systemen

De uitlaatgasnabehandelingssystemen Denoxtronic 5.x gebruiken 2 pompen (een transportpomp en een zuigpomp) in AdBlue-circuit. De druk in AdBlue-circuit is bovendien niet meer constant, maar variabel. De transportmodule op AdBlue-tank kan niet worden gemontereerd. Daarmee is een afzonderlijke test van transportmodules met adapter 0 986 613 465 (testtank) niet mogelijk. Alleen het pompelement kan worden vervangen (transportpomp met zuigpomp).

3.7 Testvoorwaarden

voor het uitvoeren van de functietest moet aan de volgende testvoorwaarden zijn voldaan:

- De AdBlue-tank is met zuiver AdBlue gevuld. De AdBlue moet de juiste concentratie hebben. Verdunnen met water is niet toegestaan en veroorzaakt storingen en defecten. Bovendien mag de AdBlue niet zijn verouderd (maximaal 1 - 2 jaar afhankelijk van de voorschriften van de fabrikant).
- De AdBlue in de tank testen met refractometer 0 986 610 511. Verdund of verouderd AdBlue kan door testen met de refractometer worden aangetoond. Instelwaarde: 32,5% +/-1,5%. In geval van twijfel AdBlue-tank vullen met vers AdBlue.
- De AdBlue met olieteststrook 0 986 610 521 op verontreiniging door dieselbrandstof testen. Indien aanwezig, olieteststrook met de peilstok van de AdBlue-tank bevochtigen. Wanneer geen peilstok aanwezig is, AdBlue met een schone, dunne, PVC-slang uit de tank nemen. Een verkleuring van de olie-teststrook toont verontreiniging met dieselbrandstof of een andere minerale olie aan. Een zwak positieve reactie volgt al bij 50 mg/l dieselbrandstof in AdBlue. 100 mg/l resulteert in een duidelijke positie indicatie.
- Wanneer de tank is vervormd (samengetrokken) of stroomt bij het openen vanwege sterke onderdruk de lucht sissend naar binnen, dan is dit een indicatie voor een verstopte tankontluchting. Fout verhelpen.
- Alle testen uitvoeren bij werkplaatstemperaturen van 15 °C tot 35 °C. Bij lagere temperaturen wordt de AdBlue door de verwarming in de tank voorverwarmd. Dit is nodig, omdat het AdBlue een hoog wateraandeel heeft en dus bevroingsgevaar bestaat (vriespunt circa -11 °C).
- De weegschaal 0 986 610 838 is gekalibreerd (zie hoofdstuk 4.3). Om de gedoseerde hoeveelheden met de gespecificeerde toleranties te vergelijken, is het noodzakelijk, de hoeveelheden met een weegschaal te wegen.



De schaal van het meetreservoir 0 986 610 518 is voor de beoordeling van de gedoseerde hoeveelheid niet voldoende!

- De meetinrichting 0 986 610 352 is met schoon vloeipapier voor de sproeibeeldtest uitgerust.
- De doseermodule is correct op de meetinrichting 0 986 610 352 of het meetreservoir 0 986 610 518 gemonteerd. Adapterring en bevestigingsklem voor de te testen doseermodule zijn overeenkomstig het overzicht op de voorlaatste pagina geselecteerd.

 De excenterring is voor doseermodule met excentrische doseerventielzitting nodig. De spanpen op de adapterring moet in de groef op de inschroefadapter zitten. De doseermodule is aan de hand van de 3 groeven op de excentrische adapterring gepositioneerd.

- Voor de test van gedemonteerde transportmodules (alleen Denoxtronic 3.1 systemen) met de adapter 0 986 613 465 en aansluitend weer bij de montage op de AdBlue-tank altijd een nieuwe afdichtingsset (F 01C 300131) gebruiken.
- Voor de montage van gedemonteerde doseermodule op het voertuig de afdichting vervangen. Passende afdichting voor de betreffende doseermodule, zie Bosch ESI[tronic] reservedelenlijst.

3.8 Functietesten AdBlue-systeem

Het testen van Bosch uitlaatgasnabehandelingssystemen Denoxtronic 3.1/5.x op het voertuig wordt met een KTS-module en de software ESI[tronic] 2.0 uitgevoerd. Aan de hand van de regeleenheid-diagnose kunnen verschillende testen worden uitgevoerd. Het aantal functietesten kan afhankelijk van de fabrikant en het voertuig verschillend zijn.

Mogelijke functietesten:

- Systeem ontluften/lektheidstest AdBlue-circuit
- Systeem leegmaken AdBlue-circuit
- Droogtest AdBlue-doseerventiel
- Meting doseerhoeveelheid
- Meting doseerhoeveelheid grote hoeveelheid
- Meting doseerhoeveelheid kleine hoeveelheid
- Test AdBlue-doseerventiel sproeibeeldtest

Voor elke keer openen van het AdBlue-circuit het systeem leegmaken. Wanneer deze functietest niet afzonderlijk beschikbaar is, de functietest lektheidstest AdBlue-circuit uitvoeren. Deze functietest bevat het systeem leegmaken aan het einde van de test. Daardoor wordt ongecontroleerd ontsnappen van AdBlue vermeden.

Voor vervangen van een transportmodule (alleen Denoxtronic 3.1-systemen) of het pompelement moet de tank worden leeggemaakt.

 Voor de voorbereidende montagewerkzaamheden aan het voertuig en voor het uitvoeren van de functietest altijd de voertuig- en systeemgerelateerde informatie in de handleidingen van ESI[tronic] 2.0 aanhouden.

 Montagewerkzaamheden aan het voertuig alleen bij uitgeschakeld contact en afgekoelde uitlaatgasinstallatie uitvoeren.

4. Onderhoud

4.1 Reserve- en slijtdelen

Naam	Artikelnummer
Hydraulische leiding ^{<1>}	0 986 610 501
Hydraulische leiding ^{<1>}	0 986 610 502
Verlengkabel ^{<1>}	0 986 610 451
Verlengkabel ^{<1>}	0 986 610 504
Testleiding ^{<1>}	0 986 610 505
Testleiding ^{<1>}	0 986 610 506
Verlengkabel ^{<1>}	0 986 610 507
Verlengkabel ^{<1>}	0 986 610 508
Manometer, -100 kPa – 900 kPa (-1 bar – 9 bar)	0 986 610 510
Meetapparaat, voor bepaling van de AdBlue-concentratie	0 986 610 511
Hydraulische leiding ^{<1>}	0 986 610 512
Hydraulische leiding ^{<1>}	0 986 610 513
Meetreservoir ^{<1>}	0 986 610 518
Ketting	0 986 610 519
Meetinrichting ^{<1>}	0 986 610 352
Adapter ^{<1>} , voor testen gedemonteerde transportmodule	0 986 613 465
Afdichtingsset ^{<1>} , voor montage gedemonteerde transportmodule	F 01C 300 131
Vloeipapier (100 stuks) ^{<1>} , voor sproeibeeldtest	0 986 610 564
Teststroken (100 stuks) ^{<1>} , voor aantonen van dieselbrandstof in AdBlue	0 986 610 521
Hydraulische leiding ^{<1>}	0 986 610 671
Afsluitstekker ^{<1>}	0 986 610 452
Inschroefadapter	1 681 032 132
Adapterring	1 681 334 041
Adapterring	1 681 334 042
Excenterring	1 681 334 045
Bevestigingsklem	1 681 290 009
Bevestigingsklem	1 681 290 010
Bevestigingsklem	1 681 290 011
Verlengkabel ^{<1>}	1 684 466 067
Verlengkabel ^{<1>}	1 684 466 068
Verlengkabel ^{<1>}	1 684 466 069
Verlengkabel ^{<1>}	1 684 466 070
Verlengkabel ^{<1>}	1 684 466 071
Afsluitstekker ^{<1>}	1 684 485 487
Afsluitstekker ^{<1>}	1 684 485 488
Afsluitstekker ^{<1>}	1 684 485 489
Afsluitstekker ^{<1>}	1 684 485 490
Afsluitstekker ^{<1>}	1 684 485 491
Afsluitstekker ^{<1>}	1 684 485 492
Afsluitstekker ^{<1>}	1 684 485 493

^{<1>} Slijtdelen

4.2 Reiniging

! Veiligheidsinstructies en regels voor reinheid voor de omgang met AdBlue aanhouden.

i Na het uitvoeren van de functietest moeten de gebruikte onderdelen van Denoxtronic-Set PC/LD en de doseermodule worden gereinigd. Met AdBlue bevochtigde oppervlakken moeten met veel warm water worden afgespoeld en vervolgens met perslucht worden gedroogd. Anders vormen zich bij het drogen kristallen, die corrosie veroorzaken en componenten onbruikbaar kunnen maken. Getroffen hierdoor worden met name kabelstekkers en elektronische componenten.

1. Hydraulische leidingen en testdrukleidingen, manometers, meetreservoirs en meetinrichting geheel leegmaken. Er mogen geen AdBlue-resten in de componenten achterblijven.
2. Voor het wassen van de doseermodule de elektrische aansluiting met passende afsluitstekkers afsluiten.
3. Alle componenten, met name de manometer, met veel warm water uitspoelen.
4. Aansluitend alle componenten door uitblazen met perslucht volledig drogen.
5. Om vervuiling te voorkomen, beschermdeppen op open aansluitingen steken.

4.3 Kalibratie

4.3.1 Weegschaal 0 986 610 838 kalibreren

i Voor de kalibratie van de weegschaal moet het gewicht 0 986 610 839 worden gebruikt.

1. Weegschaal inschakelen met **<ON/TARE>**.
 2. **<OFF>** indrukken en ingedrukt houden tot op het display **AL** wordt weergegeven.
 3. **<OFF>** loslaten. Op het display wordt de waarde van het benodigde kalibratiegewicht weergegeven.
 4. Het kalibratiegewicht 0 986 610 839 in het midden van de schijf plaatsen.
 5. In het display verschijnt kort **F**. Daarna wordt de weegschaal uitgeschakeld.
 6. Kalibratiegewicht 0 986 610 839 van de schijf nemen.
- ➔ De kalibratie is afgesloten, de weegschaal is weer gebruiksklaar.

i Bij een kalibratiefout of verkeerd kalibratiegewicht verschijnt op het display **E**. Kalibratie herhalen.

4.3.2 Gewicht 0 986 610 839 controleren

Het gewicht om de 2 jaar laten controleren door een erkende keuringsinstantie.

5. Buitenbedrijfstelling

5.1 Verplaatsing

- Bij het doorgeven van 0 986 613 900 de meegeleverde documentatie in z'n geheel doorgeven.
- 0 986 613 900 alleen in originele verpakking of gelijkwaardige verpakking transporteren.

5.2 Verwijderen en tot schroot verwerken

- Vrijgekomen AdBlue met een universeel bindmiddel opnemen. Universeel bindmiddel en componenten, die met AdBlue in verbinding stonden (bijv. filters), conform de regionale richtlijnen afvoeren.
- Schoon, vloeibaar AdBlue conform de regionale richtlijnen afvoeren.

i Buiten Duitsland de geldende nationale voorschriften aanhouden.



0 986 613 900, toebehoren en verpakkingen moeten aan een milieuvriendelijke recycling onderworpen worden.

- 0 986 613 900 niet met het huishoudelijk afval verwijderen.

Alleen voor EU-landen:



De 0 986 613 900 is onderhevig aan de EU-richtlijn 2012/19/EG (AEEA).

Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur, inclusief leidingen en toebehoren, alsmede accu's en batterijen moeten gescheiden van het huisvuil worden afgevoerd en verwerkt.

- Maak voor een goede afvalverwerking gebruik van de beschikbare retour- en inzamelsystemen.
- Door een correcte afvalverwerking van de 0 986 613 900 wordt milieuschade en aantasting van de persoonlijke gezondheid voorkomen.

6. Technische gegevens

6.1 Afmetingen en gewicht

Eigenschap	Waarde/bereik
Afmetingen (koffer, liggend) h x b x d:	130 x 546 x 437 mm
Gewicht:	7,2 kg

6.2 Meetfuncties

Meetfuncties	Meetbereik	Nauwkeurigheid
Druk (manometer)	-100 kPa – 900 kPa	Klasse 1 (EN 837-1)

no – Innholdsfortegnelse

1.	Symboler som brukes	109
1.1	I dokumentasjonen	109
1.1.1	Advarsler – struktur og betydning	109
1.1.2	Symboler – Betegnelse og betydning	109
1.2	På produktet	109
2.	Bruksanvisning	110
2.1	Viktige merknader	110
2.1.1	Garanti	110
2.2	Sikkerhetsinstrukser	110
2.2.1	Sikkerhetsinstrukser for omgang med AdBlue	110
2.2.2	Renhetsregler for arbeider på AdBlue-systemet	110
3.	Produktbeskrivelse	111
3.1	Beregnet bruk	111
3.2	Utvidelsessett 0 986 610 930	111
3.3	Oversikt koffertinnhold	111
3.4	Leveringsomfang	112
3.5	Spesialutstyr	112
3.6	Funksjonsbeskrivelse	112
3.6.1	Denoxtronic 5.x systemer	113
3.7	Testforutsetninger	113
3.8	Funksjonstester av AdBlue-system	114
4.	Vedlikehold	114
4.1	Reserve- og slidedeler	114
4.2	Rengjøring	115
4.3	Kalibrering	115
4.3.1	Kalibrere veieenhet 0 986 610 838	115
4.3.2	Kontroller vekt 0 986 610 839	115
5.	Sette ut av drift	115
5.1	Stedsskifte	115
5.2	Deponering og kassering	115
6.	Tekniske spesifikasjoner	115
6.1	Mål og vekt	115
6.2	Målefunksjoner	115

1. Symboler som brukes

1.1 I dokumentasjonen

1.1.1 Advarsler – struktur og betydning

Advarslene advarer mot farer for bruker eller personer i nærheten. I tillegg beskriver advarslene de tiltak som må iverksettes for å unngå farene. Advarslene har følgende struktur:

Advarsels- **SIGNALORD – faretype og kilde!**

symbol Farens konsekvenser dersom angitte tiltak og henvisninger ikke følges.
➤ Tiltak og henvisninger for å unngå fare.

Signalordet viser sannsynligheten for at skaden skjer og hvor alvorlig faren er ved ignorering.

Signalord	Sannsynlighet for at det inntreffer	Farens alvorlighet ved ignorering
FARE	Umiddelbart overhengende fare	Død eller alvorlig personskade
ADVARSEL	Mulig overhengende fare	Død eller alvorlig personskade
FORSIKTIG	Mulig farlig situasjon	Lett personskade

1.1.2 Symboler – Betegnelse og betydning

Sym-bol	Betegnelse	Betydning
!	OBS	Advarer mot mulige materielle skader.
i	Informasjon	Betjeningshenvisninger og annen nyttig informasjon.
1. 2.	Handling i flere trinn	Oppfordring til handling som består av flere trinn
➤	Handling i ett trinn	Oppfordring til handling som består av ett trinn.
⇒	Midlertidig resultat	Innenfor en oppfordring til handling blir et midlertidig resultat synlig.
➔	Sluttresultat	Ved slutten av en oppfordring til handling blir sluttresultatet synlig.

1.2 På produktet

! Legg merke til alle varselsymboler på produktene og hold dem i lesbar tilstand.



Deponering

Brukte elektriske og elektroniske apparater inklusive ledninger og tilbehør samt batterier må deponeres adskilt fra husholdningsavfallet.

2. Bruksanvisning

2.1 Viktige merknader



Arbeider skal kun utføres av en fagperson.



Les produktbeskrivelsen før arbeider med Denoxtronic-settet PC/LD påbegynnes.

2.1.1 Garanti

Det er ikke tillatt å foreta forandringer på våre produkter. Produktene må kun brukes med originaltilbehør og originalreservedeler. Ellers bortfaller samtlige garanti-krav.

2.2 Sikkerhetsinstrukser

Utførlige sikkerhetsanvisninger finner du i de separate kjøretøyanvisningene til Bosch ESI[tronic] 2.0. Les nøye gjennom og følg sikkerhetsinstruksene før arbeider med Denoxtronic-settet PC/LD påbegynnes.

Det forutsettes, at personer som arbeider på kjøretøyet er utdannede fagpersoner og at de utfører arbeidene riktig og samvittighetsfullt!

2.2.1 Sikkerhetsinstrukser for omgang med AdBlue

AdBlue er en ikke-toksisk, vannklar, syntetisk fremstilt løsning. AdBlue er ikke klassifisert som farlig stoff eller farlig materiale, og er tildelt laveste vannfareklasse 1. AdBlue er kjemisk sett en vannbasert 32,5 % urealøsning av høyeste renhet, og dens varige kvalitet sikres gjennom standardisering (DIN 70 070 / ISO 22241).



Instruksene i sikkerhetsdatabladet for AdBlue skal overholdes. Sikkerhetsdatabladet kan etterspørres hos produsenten.

- Bruk vernesko.
- Bruk verneklær.
- Ved hudkontakt fjerner du umiddelbart klærne som var i kontakt med AdBlue fra kroppen. Det aktuelle hudområdet skylles med rikelig vann.
- Dersom det oppstår irritasjon på huden, må du oppsøke en lege.
- Bruk vernebriller.
- Ved øyekontakt må du umiddelbart skylle med rikelig vann og oppsøke lege.
- Dersom AdBlue-løsning svelges må du umiddelbart oppsøke lege, og ta med databladet.

- Frigjort AdBlue samles opp med et universalbinde-middel. Universalbindemiddelet og komponentene som står i forbindelse med AdBlue (f.eks. filter) må deponeres i samsvar med de regionale retningslinjene.
- Rent, flytende AdBlue må deponeres i samsvar med de regionale retningslinjene.



Utenfor Tyskland må man følge de respektive nasjonale forskriftene.



Advarsel – Fare for etseskader og forbrenninger som følge av ammoniakk!

Ved overdosering av AdBlue i katalysatoren kan det oppstå ammoniakk. Ammoniakk har skarp lukt. Innånding og berøring av ammoniakk fører til etseskader og forgiftninger.

- Slå av testrulle-motoren.
- Luft straks verkstedet godt.
- Forlat verkstedet.
- Oppsøk lege straks etter innåndingen.

2.2.2 Renhetsregler for arbeider på AdBlue-systemet



Ved arbeider på AdBlue-systemet er full renslighet påkrevd.

- AdBlue er kjemisk sett en vannbasert 32,5 % urealøsning av høyeste renhet. Urenheter eller fortykning med vann er ikke tillatt, og vil føre til funksjonsfeil og defekter.
- For å unngå urenheter i og utenfor AdBlue-systemet må åpne AdBlue-ledninger lukkes med rene blindplugg.
- Elektriske støpsler må kun trekkes ut med monterte AdBlue-ledninger. Beskytt tilkoblingene mot fukting.
- Overflater som fuktes med AdBlue må skylles med rikelig varmt vann, og deretter tørkes med trykkluft. Ellers vil det dannes krystaller ved tørking, som igjen fører til korrosjon og kan gjøre komponenter ubrukelige. Det gjelder fremfor alt ledningskontakter samt elektroniske komponenter.
- Benytt kun rene ledninger, beholdere og måle-verktøy. Bruk aldri manometer og trykkledninger for tester fra diesel-sett 1. Dersom diesel havner i eksosetterbehandlingssystemet eller AdBlue-rester havner i drivstoffsystemet, så vil det ha alvorlige personskader til følge!

3. Produktbeskrivelse

3.1 Beregnet bruk

Et Denoxtronic-settet PC/LD (0 986 613 900) er konsipert for arbeider på Bosch eksosetterbehandlingssystem Denoxtronic i personbiler (PC, Passenger Car) og lette nyttekjøretøyer (LD, Light Duty). Kombinert med en KTS-modul og programvaren ESI[tronic] 2.0 blir Denoxtronic-settet PC/LD benyttet til diagnose på kjøretøyer med Bosch eksosetterbehandlingssystemer Denoxtronic 3.1/5.x.

3.2 Utvidelsessett 0 986 610 930

Tilgjengelige Denoxtronic-sett PC / LD (0 986 610 500) kan med utvidelsessettet 0 986 610 930 utvides til leveringsomfanget hos Denoxtronic-settet PC/LD (0 986 613 900). Skumstoff-innlegg i kofferten til Denoxtronic-settet PC/LD (0 986 610 500) erstattes med skumstoffinnleggene i utvidelsessettet 0 986 610 930. Koffert-innholdet sorteres i henhold til oversikten, se kapittel 3.3.

 Holdeinnretningen 0 986 610 284 og holdeklemmen 0 986 610 499 trengs ikke lenger.

 Det er ikke lenger noe plass i kofferten for veieenheten og kalibreringsvekten.

3.3 Oversikt koffertinnhold



Abb. 1: Denoxtronic-sett PC / LD (0 986 613 900)

- | | |
|--|--|
| 1 Koffert, med skumplastinnlegg | 9 Låseplugg |
| 2 Måleinnretning og trekkpapir for sprøytebildetest | 10 Trykkledninger for tester (Y-adapter for tilkobling av manometer) |
| 3 Målebeholder, for doseringsmengdetest | 11 Kjede, for adapter (testtank) |
| 4 Måleutstyr (refraktometer), for fastleggelse av AdBlue-konsentrasjonen | 12 Holdeklemmer |
| 5 Dose (for tetninger), for montering av demonterte matemoduler | 13 Beholder med teststrimler for dokumentasjon av diesel i AdBlue |
| 6 Manometer | 14 Adapterringer |
| 7 Skruadapter | 15 Adapter (testtank), for kontroll av demonterte matemoduler |
| 8 Elektriske forlengelsesledninger | 16 Hydraulikkledninger |

3.4 Leveringsomfang

 Komponenter markert med stjerne (*) utgjør leveringsomfanget til utvidelsessettet 0 986 610 930. Dessuten er også 2 nye skumstoffinnlegg for koferten vedlagt i utvidelsessettet.

Betegnelse	Saksnummer
Koffert, med skumplastinnlegg	0 986 613 901
Hydraulikkledning	0 986 610 501
Hydraulikkledning	0 986 610 502
Skjøteledning	0 986 610 451
Skjøteledning	0 986 610 504
Testtrykkledning	0 986 610 505
Testtrykkledning	0 986 610 506
Skjøteledning	0 986 610 507
Skjøteledning	0 986 610 508
Manometer	0 986 610 510
Måleapparat	0 986 610 511
Hydraulikkledning	0 986 610 512
Hydraulikkledning	0 986 610 513
Målebeholder	0 986 610 518
Kjede	0 986 610 519
Måleinnretning	0 986 610 352
Adapter	0 986 613 465
Trekkpapir	0 986 610 564
Teststrimler	0 986 610 521
Hydraulikkledning	0 986 610 671
Låseplugg	0 986 610 452
Skrudadapter *	1 681 032 132
Adapting *	1 681 334 041
Adapting *	1 681 334 042
Eksenterring *	1 681 334 045
Holdeklemmer *	1 681 290 009
Holdeklemmer *	1 681 290 010
Holdeklemmer *	1 681 290 011
Skjøteledning *	1 684 466 067
Skjøteledning *	1 684 466 068
Skjøteledning *	1 684 466 069
Skjøteledning *	1 684 466 070
Skjøteledning *	1 684 466 071
Låseplugg *	1 684 485 487
Låseplugg *	1 684 485 488
Låseplugg *	1 684 485 489
Låseplugg *	1 684 485 490
Låseplugg *	1 684 485 491
Låseplugg *	1 684 485 492
Låseplugg *	1 684 485 493
Bruksanvisning *	1 689 989 454

3.5 Spesialutstyr

Betegnelse	Saksnummer
Veieenhet	0 986 610 838
Vekt (for kalibrering av veieenheten)	0 986 610 839

3.6 Funksjonsbeskrivelse

Eksosetterbehandlingssystemet Denoxtronic reduserer nitrogenoksidinnholdet i eksos, for å kunne oppfylle de rettslige grenseverdiene i den europeiske utslippsnormen Euro 6. I eksosstrømmen foran SCR-katalysatoren blir en urea-vann-blanding (AdBlue) sprøytet inn med presis dosering. Det oppstår ammoniakk som benyttes til den kjemiske omvandlingen av nitrogenoksider til vanddamp og atmosfærisk nitrogen i SCR-katalysatoren.

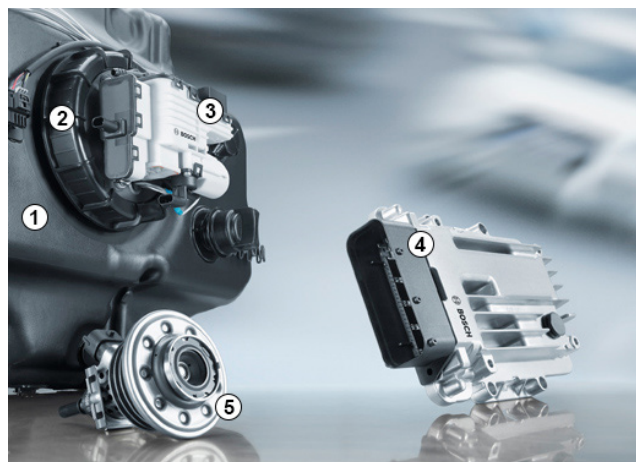


Abb. 2: Bosch eksosetterbehandlingssystem Denoxtronic 3.1

- 1 AdBlue-Tank
- 2 Sugetank
- 3 Matemodul med AdBlue-transportpumpe
- 4 Doseringsstyreenhet
- 5 Doseringsmodul

I en separat kjøretøytank blir AdBlue transportert med. I tanken er det en sugetank, hvor en sugelanse med forfilter inneholder en oppvarming, påfyllingsnivåsensor og en temperatursensor. På sugetanken er matemodulen med AdBlue-transportpumpen plassert. Pumpen transporterer AdBlue, med et trykk som overvåkes av en dekktrykksensor, fra tanken til den elektrisk styrte doseringsventilen på eksosanlegget. Forfilteret i sugetanken på sugesiden og et ekstra filter på trykksiden til matemodulen holder tilbake urenheter.

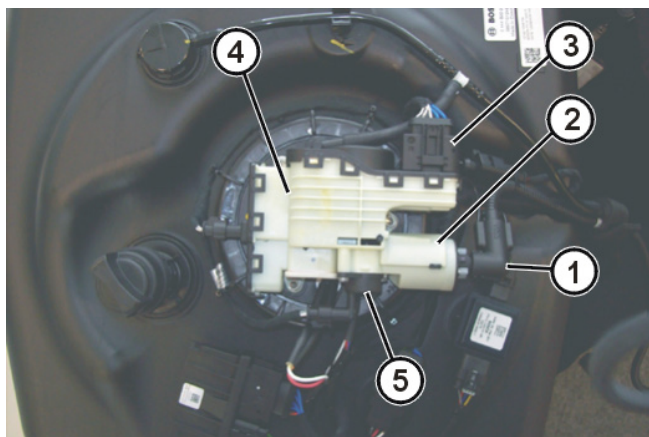


Abb. 3: Visning av matemodul (i montert tilstand)

- 1 AdBlue-trykkledning
- 2 Filterhuset på trykksiden
- 3 Plugg for matemodul
- 4 Hus til matemodul
- 5 Dekktrykksensor med plugg

Doseringsstyreenheten tilpasser doseringsmengden eksakt til viktige motorparametre, som driftstemperatur, turtall og belastning, slikk at nitrogenoksider reduseres optimalt. Med denne teknikken kan de rettslige eksosgrenseverdiene overholdes utover utslippsnormen Euro 6. Programvare til eksosetterbehandlings-systemet Denoxtronic kan ha en egen styreenhet, men også være integrert i andre styreenheter. En egen dose-ringsstyreenhet bortfaller dermed.

3.6.1 Denoxtronic 5.x systemer

Eksosetterbehandlingssystemet Denoxtronic 5.x be-nyttar 2 pumper (en transportpumpe og en resirkulas-jonspumpe) i AdBlue-kretsen. Trykket i AdBlue-kretsen er dessuten ikke lenger konstant, snarere variabelt. Matemodulen på AdBlue-tanken kan ikke demonteres. Dermed er det ikke mulig med en separat kontroll av matemodulen med adapter 0 986 613 465 (testtank). Kun pumpeelementet kan byttes (matepumpe med re-sirkulasjonspumpe).

3.7 Testforutsetninger

Før en funksjonstest gjennomføres må følgende testforut-setninger være oppfylt:

- AdBlue-tanken må være fylt med ren AdBlue. Ad-Blue må ha den riktige konsentrasjonen. Fortynning med vann er ikke tillatt, og fører til funksjonsfeil og defekter. Dessuten må ikke AdBlue være foreldet (maksimumsalder 1 - 2 år, avhengig av produsentens forskrifter).
- Det som befinner seg av AdBlue i tanken kontrol-leres med refraktometer 0 986 610 511. Fortynnet eller foreldet AdBlue kan dokumenteres ved kon-troll med refraktometer. Nominell verdi: 32,5 % +/-1,5 %. Ved tvil fylles AdBlue-tanken med fersk AdBlue.
- Test AdBlue for urenheter som følge av diesel med olje-teststrimler 0 986 610 521. Dersom tilgjengelig fuktes olje-teststrimlene med målestaven til Ad-Blue-tanken. Foreligger ingen målestav, tas AdBlue ut av tanken med hjelp av den rene, tynne PVC-slangen. En misfarging av olje-teststrimler viser en forurensning med diesel eller annen mineralolje. En svak positiv reaksjon finner sted allerede ved 50 mg/l diesel i AdBlue. 100 mg/l utgjør en klart positiv indikasjon.
- Er tanken misdannet (sammentrukket) eller strøm-mer det inn vislende luft som følge av det sterke undertrykket når den åpnes, er det en indikasjon på en tilstoppet tankventilasjon. Utbedre feilen.
- Alle kontroller utføres ved verkstedstemperaturer på 15 °C til 35 °C. Ved lavere temperaturer blir AdBlue forvarmet gjennom oppvarmingen i tanken. Det er påkrevd fordi AdBlue har en høy vannan-del, og er dermed utsatt for frost (frysepunkt ca. -11 °C).
- Veieenheten 0 986 610 838 er kalibrert (se kapit-tel 4.3). For å sammenligne doseringsmengdene med de forhåndsdefinerte toleranseverdiene, er det påkrevd å veie mengdene med hjelp av veieen-heten.

 Skaleringen av målebeholderen 0 986 610 518 er ikke tilstrekkelig for evaluering av doseringsmeng-den!

- Måleinnretningen 0 986 610 352 er utstyrt med ferskt trekkpapir for sprøytebildetesten.
- Doseringssmodulen er korrekt montert på måleinn-retningen 0 986 610 352 eller målebeholderen 0 986 610 518. Adapteringen og holdeklemmen for doseringssmodulen som testes ble valgt i hen-hold til oversikten på nest siste side.

 Eksenterringen trengs for doseringsmoduler med eksentrisk doseringsventilsete. Spennstiften på adapterringen må sitte i sporet på skruadapteren. Doseringsmodulen er posisjonert på bakgrunn av de 3 sporene på den eksentriske adapterringen.

- For kontrollen av demonterte matemoduler (kun Denoxtronic 3.1 systemer) med adapteren 0 986 613 465 og deretter igjen ved montering på AdBlue-tanken, benyttes alltid et nytt pakningssett (F 01C 300131).
- Bytt pakning før montering på demonterte doseringsmoduler på kjøretøyet. For en passende pakning til den aktuelle doseringsmodulen, se Bosch ESI[tronic] reservedelslisten.

3.8 Funksjonstester av AdBlue-system

Kontroller av Bosch eksosetterbehandlingssystemer Denoxtronic 3.1/5.x på kjøretøyet foretas med en KTS-modul og programvaren ESI[tronic] 2.0. På bakgrunn av styreenhetsdiagnosen kan ulike funksjonstester utføres. Antallet funksjonstester kan være ulikt, avhengig av produsent og kjøretøy.

Mulige funksjonstester:

- Systemventilasjon/tetthetstest AdBlue-krets
- Systemtømming AdBlue-krets
- Tørketest AdBlue-doseringsventil
- Doseringmengdemåling
- Doseringmengdemåling stor mengde
- Doseringmengdemåling liten mengde
- Test AdBlue-doseringsventil sprøytebildetest

Før hver åpning av AdBlue-kretsen foretas en systemtømming. Er denne funksjonstesten ikke individuelt tilgjengelig foretas funksjonstesten tetthetstest av AdBlue-krets. Denne funksjonstesten inneholder en systemtømming mot slutten av testen. Slik unngås ukontrollerte utslipp av AdBlue.

Før et bytte av matemodul (kun Denoxtronic 3.1 systemer) eller pumpeelement må det foretas en tanktømming.

 Før de forberedende monteringsprosessene på kjøretøyet og for gjennomføring av funksjonstester, må man alltid følge den kjøretøy- og systembaserte informasjonen i anvisningene for ESI[tronic] 2.0.

 Monteringsarbeider må kun utføres på kjøretøyet med tenningen slått av og avkjølt eksosanlegg.

4. Vedlikehold

4.1 Reserve- og slitedeler

Betegnelse	Saksnummer
Hydraulikkledning ¹⁾	0 986 610 501
Hydraulikkledning ¹⁾	0 986 610 502
Skjøteledning ¹⁾	0 986 610 451
Skjøteledning ¹⁾	0 986 610 504
Testtrykkledning ¹⁾	0 986 610 505
Testtrykkledning ¹⁾	0 986 610 506
Skjøteledning ¹⁾	0 986 610 507
Skjøteledning ¹⁾	0 986 610 508
Manometer, -100 kPa – 900 kPa (-1 bar – 9 bar)	0 986 610 510
Måleutstyr for fastleggelse av AdBlue-konsentrasjonen	0 986 610 511
Hydraulikkledning ¹⁾	0 986 610 512
Hydraulikkledning ¹⁾	0 986 610 513
Målebeholder ¹⁾	0 986 610 518
Kjede	0 986 610 519
Måleinnretning ¹⁾	0 986 610 352
Adapter ¹⁾, for kontroll av demonterte matemoduler	0 986 613 465
Pakningssett ¹⁾, for montering av demonterte matemoduler	F 01C 300 131
Trekkepapir (100 stk.) ¹⁾, for sprøytebildetest	0 986 610 564
Teststrimler (100 stk.) ¹⁾, for dokumentasjon av diesel i AdBlue	0 986 610 521
Hydraulikkledning ¹⁾	0 986 610 671
Låseplugg ¹⁾	0 986 610 452
Skruadapter	1 681 032 132
Adapterring	1 681 334 041
Adapterring	1 681 334 042
Eksenterring	1 681 334 045
Holdeklemmer	1 681 290 009
Holdeklemmer	1 681 290 010
Holdeklemmer	1 681 290 011
Skjøteledning ¹⁾	1 684 466 067
Skjøteledning ¹⁾	1 684 466 068
Skjøteledning ¹⁾	1 684 466 069
Skjøteledning ¹⁾	1 684 466 070
Skjøteledning ¹⁾	1 684 466 071
Låseplugg ¹⁾	1 684 485 487
Låseplugg ¹⁾	1 684 485 488
Låseplugg ¹⁾	1 684 485 489
Låseplugg ¹⁾	1 684 485 490
Låseplugg ¹⁾	1 684 485 491
Låseplugg ¹⁾	1 684 485 492
Låseplugg ¹⁾	1 684 485 493

¹⁾ Slitedeler

4.2 Rengjøring

! Følg sikkerhetsinstrukser og renhetsregler for omgang med AdBlue.

i Etter gjennomføring av funksjonstester må benyttede deler av Denoxtronic-settet PC/LD samt doseringsmodulen rengjøres. Overflater som fuktes med AdBlue må skylles med rikelig varmt vann, og deretter tørkes med trykkluft. Ellers vil det dannes krystaller ved tørking, som igjen fører til korrosjon og kan gjøre komponenter ubrukelige. Det gjelder fremfor alt ledningskontakter samt elektroniske komponenter.

1. Hydraulikkledninger og trykkledninger for tester, manometer, målebeholder tømmes fullstendig. Ikke la noen AdBlue-rester forbli i delene.
2. Før vask av doseringsmodulen må den elektriske tilkoblingen lukkes med en passende låseplugg.
3. Skyll alle deler, fremfor alt manometeret, med rikelig varmt vann.
4. Tørk deretter alle deler fullstendig gjennom utblåsning med trykkluft.
5. For å unngå tilsmussing, sett beskyttelseshetter på åpne koblinger.

4.3 Kalibrering

4.3.1 Kalibrere veieenhet 0 986 610 838

i For å kalibrere veieenheten må man bruke vekten 0 986 610 839.

1. Slå på veieenheten med **<ON/TARE>**.
 2. Trykk og hold inne **<OFF>** til **[RL]** vises på displayet.
 3. Slipp opp **<OFF>**. På displayet vises verdien til den nødvendige kalibreringsvekten.
 4. Plasser kalibreringsvekten 0 986 610 839 på midten av skiven.
 5. På displayet vises kjapt **F**. Etterpå slår veieenheten seg av.
 6. Ta kalibreringsvekten 0 986 610 839 av skiven.
- ➔ Kalibreringen er fullført, og veieenheten er igjen klar til drift.

i Ved kalibreringsfeil eller feil kalibreringsvekt vises **E** på displayet. Gjenta kalibreringen.

4.3.2 Kontroller vekt 0 986 610 839

Kontroller vekten hvert annet år på et sertifisert test-senter.

5. Sette ut av drift

5.1 Stedsskifte

- Ved overlevering av 0 986 613 900 som er med i leveringsprogrammet må dokumentasjonen leveres med komplett.
- 0 986 613 900 må bare transporteres i originalemballasje eller likeverdig emballasje.

5.2 Deponering og kassering

- Frigjort AdBlue samles opp med et universalbinde-middel. Universalbindemiddelet og komponentene som står i forbindelse med AdBlue (f.eks. filter) må deponeres i samsvar med de regionale retningslinjene.
- Rent, flytende AdBlue må deponeres i samsvar med de regionale retningslinjene.

i Utenfor Tyskland må man følge de respektive nasjonale forskriftene.



0 986 613 900, tilbehør og emballasjer skal tilføres en miljøvennlig resirkulering.

- Ikke kast 0 986 613 900 i husholdningsavfallet.

Kun for EU-land:



0 986 613 900 er underkastet det europeiske direktivet 2012/19/EF (WEEE).

Brukte elektriske og elektroniske apparater inklusive ledninger og tilbehør samt batterier må deponeres adskilt fra husholdningsavfallet.

- Benytt for deponering retursystemer og samsesystemer som står til disposisjon.
- Med den forskriftsmessige deponeringen av 0 986 613 900 unngår du miljøskader og fare for personlig helse.

6. Tekniske spesifikasjoner

6.1 Mål og vekt

Egenskap	Verdi/område
Mål (koffert, liggende) H x B x D:	130 x 546 x 437 mm
Vekt:	7,2 kg

6.2 Målefunksjoner

Målefunksjoner	Måleområde	Nøyaktighet
Trykk (manometer)	-100 kPa – 900 kPa	Klasse 1 (EN 837-1)

pl – Spis treści

1.	Stosowane symbole	116
1.1	W dokumentacji	116
1.1.1	Ostrzeżenia – struktura i znaczenie	116
1.1.2	Symbole – nazwa i znaczenie	116
1.2	Na produkcie	116
2.	Wskazówki dla użytkownika	117
2.1	Ważne wskazówki	117
2.1.1	Gwarancja	117
2.2	Zasady bezpieczeństwa	117
2.2.1	Zasady bezpieczeństwa dotyczące obchodzenia się ze środkiem AdBlue	117
2.2.2	Zasady czystości dotyczące prac przy systemie AdBlue	117
3.	Opis produktu	118
3.1	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	118
3.2	Zestaw rozszerzający 0 986 610 930	118
3.3	Przegląd zawartości walizki	118
3.4	Zakres dostawy	119
3.5	Akcesoria dodatkowe	119
3.6	Opis działania	119
3.6.1	Układy Denoxtronic 5.x	120
3.7	Warunki wykonywania kontroli	120
3.8	Testy działania systemu AdBlue	121
4.	Utrzymywanie w należytnym stanie	121
4.1	Części zamienne i eksploatacyjne	121
4.2	Czyszczenie	122
4.3	Kalibracja	122
4.3.1	Kalibracja wagi 0 986 610 838	122
4.3.2	Sprawdzanie odważnika 0 986 610 839	122
5.	Wyłączenie z eksploatacji	122
5.1	Zmiana miejsca	122
5.2	Usuwanie i złomowanie	122
6.	Dane techniczne	122
6.1	Wymiary i masa	122
6.2	Funkcje pomiarowe	122

1. Stosowane symbole

1.1 W dokumentacji

1.1.1 Ostrzeżenia – struktura i znaczenie

Wskazówki ostrzegawcze ostrzegają przed zagrożeniami dla użytkownika lub przebywających w pobliżu osób. Poza tym wskazówki ostrzegawcze opisują skutki zagrożenia i środki zapobiegawcze. Wskazówki ostrzegawcze mają następującą strukturę:

Symbol	HASŁO – rodzaj i źródło niebezpieczeństwa
ostrzegawczy	Skutki zagrożenia w razie nieprzestrzegania podanych wskazówek. ➤ Środki zapobiegawcze i informacje o sposobach unikania zagrożenia.

Hasło określa prawdopodobieństwo wystąpienia oraz ciężkość zagrożenia w razie zlekceważenia ostrzeżenia:

Hasło	Prawdopodobieństwo wystąpienia	Wielkość niebezpieczeństwa w razie nieprzestrzegania zasad
NIEBEZPIECZEŃSTWO	Bezpośrednio grożące niebezpieczeństwo	Śmierć lub ciężkie obrażenia ciała
OSTRZEŻENIE	Możliwe grożące niebezpieczeństwo	Śmierć lub ciężkie obrażenia ciała
UWAGA	Możliwa niebezpieczna sytuacja	Lekkie obrażenia ciała

1.1.2 Symbole – nazwa i znaczenie

Symbole	Nazwa	Znaczenie
!	Uwaga	Ostrzega przed możliwymi szkodami rzeczowymi.
i	Informacja	Wskazówki dotyczące zastosowania i inne użyteczne informacje.
1. 2.	Działania wielokrokowe	Polecenie złożone z wielu kroków
➤	Działanie jednokrokowe	Polecenie złożone z jednego kroku.
⇒	Wynik pośredni	W ramach danego polecenia widoczny jest wynik pośredni.
→	Wynik końcowy	Na koniec danego polecenia widoczny jest wynik końcowy.

1.2 Na produkcie

! Należy przestrzegać wszystkich symboli ostrzegawczych na produktach i utrzymywać je w stanie umożliwiającym odczytanie.



Utylizacja

Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne wraz z przewodami i bateriami/akumulatorami należy usuwać oddzielnie od odpadów domowych.

2. Wskazówki dla użytkownika

2.1 Ważne wskazówki



Prace może wykonywać tylko specjalista.



Przed rozpoczęciem pracy z wykorzystaniem zestawu Denoxtronic PC/LD należy przeczytać opis produktu.

2.1.1 Gwarancja

W naszych produktach nie wolno dokonywać żadnych modyfikacji. W produktach wolno stosować wyłącznie oryginalny osprzęt i oryginalne części zamienne. W innym wypadku wszelkie roszczenia z tytułu gwarancji są bezpodstawne.

2.2 Zasady bezpieczeństwa

Wyczerpujące zasady bezpieczeństwa są zawarte w osobnych instrukcjach obsługi Bosch ESI[tronic] 2.0. Przed rozpoczęciem prac z użyciem zestawu Denoxtronic PC/LD należy dokładnie zapoznać się z zasadami bezpieczeństwa, a następnie ich przestrzegać.

Zakłada się, że osoby pracujące przy pojeździe są przeszkolonymi specjalistami, a prace są wykonywane właściwie i starannie!

2.2.1 Zasady bezpieczeństwa dotyczące obchodzenia się ze środkiem AdBlue

AdBlue jest nietoksyczny, przejrzystym roztworem wyprodukowanym syntetycznie. AdBlue nie jest klasyfikowany jako substancja niebezpieczna lub produkt niebezpieczny i jest przypisany do najniższej klasy 1 zagrożenia dla wód. Z chemicznego punktu widzenia AdBlue to najwyższej czystości wodny roztwór mocznika o stężeniu 32,5%, którego niezmienna jakość jest zapewniana normatywnie (DIN 70 070 / ISO 22241).



Należy bezwzględnie postępować zgodnie z kartą charakterystyki substancji niebezpiecznej dotyczącej AdBlue. Kartę charakterystyki można uzyskać od producenta.

- Nosić robocze rękawice ochronne.
- Nosić roboczą odzież ochronną.
- W przypadku kontaktu ze skórą natychmiast zdjąć z siebie odzież nasączoną środkiem AdBlue. Starannie umyć narażone na kontakt części ciała dużą ilością wody.
- W przypadku pojawienia się podrażnień ciała niezwłocznie zgłosić się do lekarza.
- Nosić okulary ochronne.
- W przypadku kontaktu z oczami niezwłocznie wypłukać oczy dużą ilością czystej wody i zgłosić się do lekarza.
- W przypadku połknięcia roztworu AdBlue należy niezwłocznie zgłosić się do lekarza i zabrać ze sobą kartę danych.

- Rozlany środek AdBlue zebrać uniwersalnym środkiem wiążącym. Uniwersalny środek wiążący oraz elementy mające kontakt z AdBlue (np. filtry) zutylizować zgodnie z miejscowymi wytycznymi.
- Czysty, płynny środek AdBlue utylizować zgodnie z miejscowymi wytycznymi.



Poza terytorium Republiki Federalnej Niemiec przestrzegać odpowiednich przepisów krajowych.



Ostrzeżenie – Niebezpieczeństwo odniesienia poparzeń chemicznych i zatrucia przez amoniak!

W przypadku nadmiernego dozowania środka AdBlue do katalizatora może dojść do powstania amoniaku. Amoniak nie ma gryzącego zapachu. Wdychanie i dotykание amoniaku prowadzi do poparzeń chemicznych i zatrucia.

- Wyłączyć silnik.
- Natychmiast dobrze przewietrzyć warsztat.
- Opuścić warsztat.
- W przypadku narażenia na wdychanie natychmiast udać się do lekarza.

2.2.2 Zasady czystości dotyczące prac przy systemie AdBlue



Podczas prac przy systemie AdBlue należy zachować absolutną czystość.

- Z chemicznego punktu widzenia AdBlue to najwyższej czystości wodny roztwór mocznika o stężeniu 32,5%. Zanieczyszczenia oraz rozcieńczanie wodą są niedopuszczalne i prowadzą do błędów działania oraz uszkodzeń.
- Aby uniknąć zanieczyszczeń w systemie AdBlue i poza jego obrębem, zamknąć otwarte przewody AdBlue czystym korkiem.
- Wtyki elektryczne wyciągać tylko przy zamontowanych przewodach AdBlue. Zabezpieczyć przyłącza przed zwłżeniem.
- Powierzchnie zabrudzone środkiem AdBlue należy spłukać dużą ilością ciepłej wody, a następnie osuszyć sprężonym powietrzem. W przeciwnym razie podczas suszenia powstają kryształy, które powodują korozję i bezużyteczność podzespołów. Dotyczy to w szczególności wtyków przewodów i podzespołów elektronicznych.
- Stosować wyłącznie czyste przewody, zbiorniki i narzędzia pomiarowe. W żadnym przypadku nie używać manometrów i przewodów ciśnienia kontrolnego z zestawu Diesel 1. Jeżeli olej napędowy przedostanie się do układu oczyszczania spalin lub pozostałości środka AdBlue przenikną do układu paliwowego, skutkiem są poważne uszkodzenia!

3. Opis produktu

3.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Zestaw Denoxtronic PC/LD (0 986 613 900) jest przeznaczony do pracy przy układzie oczyszczania spalin Denoxtronic w samochodach osobowych (PC, Passenger Car) i lekkich pojazdach użytkowych (LD, Light Duty).

W połączeniu z modułem KTS i oprogramowaniem ESI[tronic] 2.0 zestaw Denoxtronic PC/LD służy do diagnostyki w pojazdach wyposażonych w układ oczyszczania spalin Bosch Denoxtronic 3.1/5.x.

3.2 Zestaw rozszerzający 0 986 610 930

Dostępne zestawy Denoxtronic PC/LD (0 986 610 500) można za pomocą zestawu rozszerzającego 0 986 610 930 uzupełnić do zakresu dostawy zestawu Denoxtronic PC/LD (0 986 613 900). Wkładki piankowe w walizce zestawu Denoxtronic PC/LD (0 986 610 500) zastąpić wkładkami piankowymi z zestawu rozszerzającego 0 986 610 930. Zawartość walizki dostosować do zestawienia, patrz rozdział 3.3.

 Przyrząd mocujący 0 986 610 284 i zacisk 0 986 610 499 nie są już wymagane.

 W walizce nie przewidziano miejsca na wagę i odważnik kalibracyjny.

3.3 Przegląd zawartości walizki



Abb. 1: Zestaw Denoxtronic PC/LD (0 986 613 900)

- 1 Walizka, z wkładkami piankowymi
- 2 Przyrząd pomiarowy i bibuła, do testu układu wtrysku
- 3 Pojemnik pomiarowy, do testu ilości dozowania
- 4 Urządzenie pomiarowe (refraktometr), do określania stężenia AdBlue
- 5 Puszka (do uszczelek), do montażu wymontowanych modułów tłoczących
- 6 Manometr
- 7 Adapter wkręcany
- 8 Elektryczne przewody przedłużające
- 9 Wtyk zamykający

- 10 Przewody ciśnienia kontrolnego (adapter Y do podłączenia manometru)
- 11 Łańcuch, do adaptera (zbiornik kontrolny)
- 12 Zaciski
- 13 Pojemnik z paskami testowymi, do wykrywania oleju napędowego w środku AdBlue
- 14 Pierścienie adapterów
- 15 Adapter (zbiornik kontrolny), do sprawdzenia wymontowanych modułów tłoczących
- 16 Przewody hydrauliczne

3.4 Zakres dostawy

Elementy oznaczone gwiazdką (*) należą do zakresu dostawy zestawu rozszerzającego 0 986 610 930. Dodatkowo zestaw rozszerzający zawiera 2 nowe wkładki piankowe do walizki.

Nazwa	Numer rzeczowy
Walizka, z wkładkami piankowymi	0 986 613 901
Przewód hydrauliczny	0 986 610 501
Przewód hydrauliczny	0 986 610 502
Przewód przedłużający	0 986 610 451
Przewód przedłużający	0 986 610 504
Przewód ciśnienia kontrolnego	0 986 610 505
Przewód ciśnienia kontrolnego	0 986 610 506
Przewód przedłużający	0 986 610 507
Przewód przedłużający	0 986 610 508
Manometr	0 986 610 510
Miernik	0 986 610 511
Przewód hydrauliczny	0 986 610 512
Przewód hydrauliczny	0 986 610 513
Pojemnik pomiarowy	0 986 610 518
Łańcuch	0 986 610 519
Przyrząd pomiarowy	0 986 610 352
Adapter	0 986 613 465
Bibuła	0 986 610 564
Paski testowe	0 986 610 521
Przewód hydrauliczny	0 986 610 671
Wtyk zamykający	0 986 610 452
Adapter wkręcany	1 681 032 132
Pierścień adaptera *	1 681 334 041
Pierścień adaptera *	1 681 334 042
Pierścień mimośrodowy *	1 681 334 045
Zacisk *	1 681 290 009
Zacisk *	1 681 290 010
Zacisk *	1 681 290 011
Przewód przedłużający *	1 684 466 067
Przewód przedłużający *	1 684 466 068
Przewód przedłużający *	1 684 466 069
Przewód przedłużający *	1 684 466 070
Przewód przedłużający *	1 684 466 071
Wtyk zamykający *	1 684 485 487
Wtyk zamykający *	1 684 485 488
Wtyk zamykający *	1 684 485 489
Wtyk zamykający *	1 684 485 490
Wtyk zamykający *	1 684 485 491
Wtyk zamykający *	1 684 485 492
Wtyk zamykający *	1 684 485 493
Instrukcja eksploatacji *	1 689 989 454

3.5 Akcesoria dodatkowe

Nazwa	Numer rzeczowy
Waga	0 986 610 838
Odważnik (do kalibracji wagi)	0 986 610 839

3.6 Opis działania

Układ oczyszczania spalin Denoxtronic zmniejsza ilość tlenków azotu w spalinach w celu spełnienia ustawowych wartości granicznych określonych w europejskiej normie w sprawie emisji Euro 6. W tym celu przed katalizatorem SCR do strumienia spalin precyzyjnie wtryskiwana jest mieszanina wody i mocznika (Ad-Blue). Powstaje amoniak, który powoduje chemiczną przemianę tlenków azotu na parę wodną i azot atmosferyczny w katalizatorze SCR.

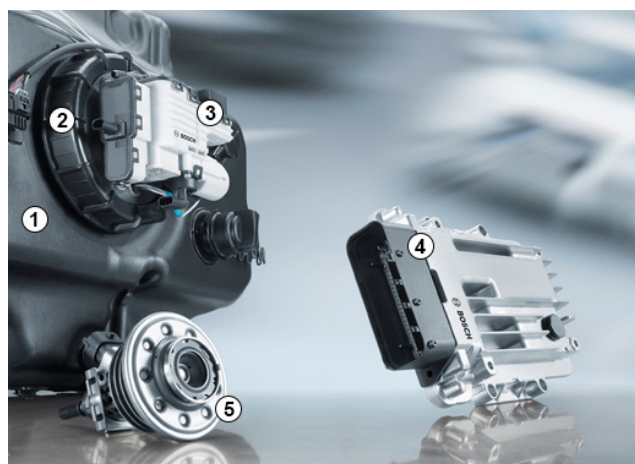


Abb. 2: Układ oczyszczania spalin Bosch Denoxtronic 3.1

- 1 Zbiornik AdBlue
- 2 Moduł swirl pot
- 3 Moduł tłoczenia z pompą tłoczącą AdBlue
- 4 Sterownik dozujący
- 5 Moduł dozujący

Środek AdBlue znajduje się w osobnym zbiorniku w pojeździe. W tym zbiorniku znajduje się moduł swirl pot, w zawierający lancę ssącą z filtrem wstępnym, ogrzewanie, czujnik poziomu napętnienia i czujnik temperatury. Na module swirl pot znajduje się moduł tłoczenia z pompą tłoczącą AdBlue. Pompa tłoczy AdBlue ze zbiornika do elektrycznie sterowanego zaworu dozującego w układzie spalinowym z ciśnieniem monitorowanym przez czujnik. Filtr wstępny w module swirl pot po stronie ssania i kolejny filtr po stronie ciśnienia modułu tłoczenia zatrzymują zanieczyszczenia.

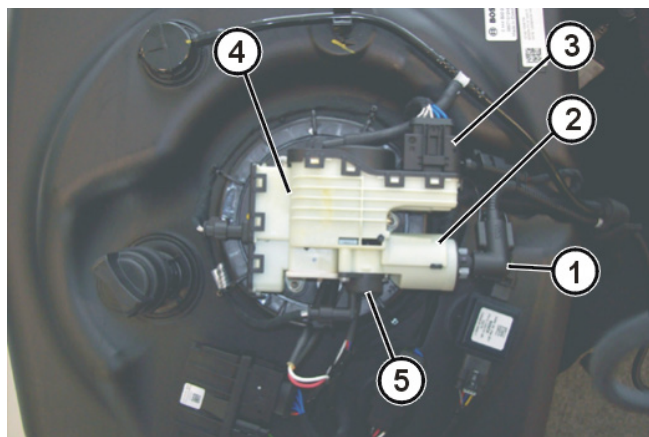


Abb. 3: Widok modułu tłoczenia (we wbudowanym stanie)

- 1 Przewód ciśnieniowy AdBlue
- 2 Obudowa filtra po stronie ciśnienia
- 3 Wtyk modułu tłoczenia
- 4 Obudowa modułu tłoczenia
- 5 Czujnik ciśnienia z wtykiem

Sterownik dozujący precyzyjnie dostosowuje ilość dozowania do ważnych parametrów silnika, takich jak temperatura pracy, prędkość obrotowa i obciążenia, aby umożliwić optymalne redukowanie tlenków azotu. Ta technika umożliwia zachowanie ustawowych wartości granicznych spalin określonych w europejskiej normie w sprawie emisji Euro 6. Oprogramowanie do układu oczyszczania spalin Denoxtronic może zawierać własny sterownik, ale może być także zintegrowane w innych sterownikach. Nie jest wówczas wymagany osobny sterownik dozujący.

3.6.1 Układy Denoxtronic 5.x

Układy oczyszczania spalin Denoxtronic 5.x wykorzystują 2 pompy (pompę tłoczącą i pompę ssania wstecznego) w obiegu AdBlue. Ponadto ciśnienie w obiegu AdBlue nie jest stałe, lecz zmienne. Modułu tłoczenia na zbiorniku AdBlue nie można demontować. W związku z tym osobne sprawdzenie modułów tłoczenia za pomocą adaptera 0 986 613 465 (zbiornik kontrolny) nie jest możliwe. Wymienny jest jedynie element pompy (pompa tłocząca z pompą ssania wstecznego).

3.7 Warunki wykonywania kontroli

Przed przeprowadzeniem testu działania muszą być spełnione następujące warunki kontroli:

- Zbiornik AdBlue jest napętniony czystym środkiem AdBlue. AdBlue musi wykazywać prawidłowe stężenie. Rozcieńczanie wodą jest niedopuszczalne i prowadzi do błędów działania oraz uszkodzeń. Ponadto nie jest możliwe składowanie środka AdBlue (maks. wiek 1–2 lata w zależności od zaleceń producenta).
- Sprawdzić środek AdBlue znajdujący się w zbiorniku za pomocą refraktometru 0 986 610 511. Rozcieńczony lub przestarzały AdBlue można wykazać przez sprawdzenie za pomocą refraktometru. Wartość zadana: 32,5 % +/-1,5 %. W przypadku wątpliwości napętnić zbiornik AdBlue nowym środkiem AdBlue.
- Przetestować AdBlue paskiem testowym do oleju 0 986 610 521 pod kątem zanieczyszczenia olejem napędowym. Jeśli jest dostępny, pasek testowy do oleju pokryć wskaźnikami prętowym zbiornika AdBlue. Jeżeli wskaźnik prętowy nie jest dostępny, pobrać AdBlue ze zbiornika czystym, cienkim wężykiem z PCV. Zabarwienie paska testowego do oleju wskazuje zanieczyszczenie olejem napędowym lub innym olejem mineralnym. Słaba pozytywna reakcja następuje już przy 50 mg/l oleju napędowego w AdBlue. Przy 100 mg/l następuje wyraźne dodatnie wskazanie.
- Jeżeli zbiornik jest zniekształcony (ściśnięty) lub po otwarciu wydobywa się powietrze wskutek silnego podciśnienia, jest to objawem zatkanego odpowietrzania zbiornika. Usunąć błąd.
- Wszystkie kontrole wykonywać przy temperaturach w warsztacie od 15 °C do 35 °C. Przy niskich temperaturach AdBlue jest podgrzewany przez układ ogrzewania w zbiorniku. Jest to niezbędne, ponieważ środek AdBlue wykazuje wysoki udział wody i przez to jest narażony na zamarznięcie (temperatura zamarzania ok. -11 °C).
- Waga 0 986 610 838 jest skalibrowana (patrz rozdział 4.3). Aby porównać dozowane ilości z zadanymi tolerancjami, konieczne jest zważenie ilości za pomocą wagi.



Zważenie zbiornika pomiarowego 0 986 610 518 nie jest wystarczające do oceny dozowanej ilości!

- Przyrząd pomiarowy 0 986 610 352 jest wyposażony w świeżą bibułę do wykonania testu układu wtrysku.
- Moduł dozujący jest prawidłowo zamontowany na przyrządzie pomiarowym 0 986 610 352 lub zbiorniku pomiarowym 0 986 610 518. Pierścień adaptera i zacisk do modułu dozowania przeznaczonego do sprawdzenia zostały dobrane odpowiednio do zestawienia na przedostatniej stronie.

 Pierścień mimośrodowy jest wymagany do modułów dozowania z niewspółśrodkowym gniazdem zaworu dozującego. Trzpień mocujący na pierścieniu adaptera musi być osadzony w rowku na wkręcanym adapterze. Moduł dozowania jest umieszczony na mimośrodowym pierścieniu adaptera na podstawie 3 rowków.

- Do sprawdzania wymontowanych modułów tłoczących (tylko układy Denoxtronic 3.1) z adapterem 0 986 613 465, a następnie ponownie podczas montażu na zbiorniku AdBlue zawsze używać nowego zestawu uszczelek (F 01C 300131).
- Przed montażem wymontowanych modułów dozowania w pojeździe wymienić uszczelkę. Pasującą uszczelkę do odpowiedniego modułu tłoczenia można znaleźć na liście części zamiennych Bosch ESI[tronic].

3.8 Testy działania systemu AdBlue

Do sprawdzania układów oczyszczania spalin Bosch Denoxtronic 3.1/5.x w pojeździe służą moduł KTS i oprogramowanie ESI[tronic] 2.0. Na podstawie diagnostyki sterowników możliwe jest przeprowadzenie różnych testów działania. Liczba testów działania może różnić się w zależności od producenta i pojazdu.

Możliwe testy działania:

- Odpowietrzanie systemu / test szczelności obiegu AdBlue
- Opróżnianie systemu obiegu AdBlue
- Test suchy zaworu dozującego AdBlue
- Pomiar dozowanej ilości
- Pomiar dozowania dużej ilości
- Pomiar dozowania małej ilości
- Test układu wtrysku zaworu dozującego AdBlue

Przed każdym otwarciem obiegu AdBlue należy przeprowadzić opróżnienie systemu. Jeżeli ten test działania nie jest dostępny pojedynczo, przeprowadzić test szczelności obiegu AdBlue. Ten test działania obejmuje opróżnienie systemu na końcu testu. Zapobiega to niekontrolowanemu wyciekowi AdBlue. Przed wymianą modułu tłoczenia (tylko układy Denoxtronic 3.1) lub elementu pompy konieczne jest opróżnienie zbiornika.

 Do wykonania przygotowawczych procesów montażu w pojeździe i do przeprowadzenia testów działania należy bezwzględnie przestrzegać informacji dotyczących pojazdów i układów w instrukcjach ESI[tronic] 2.0.

 Prace montażowe przy pojeździe wykonywać tylko przy wyłączonym zapłonie i schłodzonym układzie spalinowym.

4. Utrzymywanie w należytym stanie

4.1 Części zamienne i eksploatacyjne

Nazwa	Numer rzeczowy
Przewód hydrauliczny ^{<1>}	0 986 610 501
Przewód hydrauliczny ^{<1>}	0 986 610 502
Przewód przedłużający ^{<1>}	0 986 610 451
Przewód przedłużający ^{<1>}	0 986 610 504
Przewód ciśnienia kontrolnego ^{<1>}	0 986 610 505
Przewód ciśnienia kontrolnego ^{<1>}	0 986 610 506
Przewód przedłużający ^{<1>}	0 986 610 507
Przewód przedłużający ^{<1>}	0 986 610 508
Manometr, -100 kPa – 900 kPa (-1 bar – 9 bar)	0 986 610 510
Urządzenie pomiarowe, do określania stężenia AdBlue	0 986 610 511
Przewód hydrauliczny ^{<1>}	0 986 610 512
Przewód hydrauliczny ^{<1>}	0 986 610 513
Pojemnik pomiarowy ^{<1>}	0 986 610 518
Łańcuch	0 986 610 519
Przyrząd pomiarowy ^{<1>}	0 986 610 352
Adapter ^{<1>} , do sprawdzenia wymontowanych modułów tłoczących	0 986 613 465
Zestaw uszczelek ^{<1>} , do montażu wymontowanych modułów tłoczących	F 01C 300 131
Bibuła (100 szt.) ^{<1>} , do testu układu wtrysku	0 986 610 564
Paski testowe (100 szt.) ^{<1>} , do wykrywania oleju napędowego w środku AdBlue	0 986 610 521
Przewód hydrauliczny ^{<1>}	0 986 610 671
Wtyk zamykający ^{<1>}	0 986 610 452
Adapter wkręcany	1 681 032 132
Pierścień adaptera	1 681 334 041
Pierścień adaptera	1 681 334 042
Pierścień mimośrodowy	1 681 334 045
Zacisk	1 681 290 009
Zacisk	1 681 290 010
Zacisk	1 681 290 011
Przewód przedłużający ^{<1>}	1 684 466 067
Przewód przedłużający ^{<1>}	1 684 466 068
Przewód przedłużający ^{<1>}	1 684 466 069
Przewód przedłużający ^{<1>}	1 684 466 070
Przewód przedłużający ^{<1>}	1 684 466 071
Wtyk zamykający ^{<1>}	1 684 485 487
Wtyk zamykający ^{<1>}	1 684 485 488
Wtyk zamykający ^{<1>}	1 684 485 489
Wtyk zamykający ^{<1>}	1 684 485 490
Wtyk zamykający ^{<1>}	1 684 485 491
Wtyk zamykający ^{<1>}	1 684 485 492
Wtyk zamykający ^{<1>}	1 684 485 493

<1> Części eksploatacyjne

4.2 Czyszczenie

! Przestrzegać zasad bezpieczeństwa i czystości podczas obchodzenia się ze środkiem AdBlue.

i Po przeprowadzeniu testu działania konieczne jest wyczyszczenie użytych elementów zestawu Denoxtronic PC/LD oraz modułu dozowania. Powierzchnie zabrudzone środkiem AdBlue należy spłukać dużą ilością ciepłej wody, a następnie osuszyć sprężonym powietrzem. W przeciwnym razie podczas suszenia powstają kryształki, które powodują korozję i bezużyteczność podzespołów. Dotyczy to w szczególności wtyków przewodów i podzespołów elektronicznych.

1. Opróżnić całkowicie przewody hydrauliczne i przewody ciśnienia kontrolnego, manometr, zbiornik pomiarowy i przyrząd pomiarowy. W częściach nie mogą pozostać resztki AdBlue.
2. Przed wyczyszczeniem modułu dozowania zamknąć przyłącze elektryczne pasującym wtykiem zamykającym.
3. Wszystkie elementy, w szczególności manometr, przepłukać dużą ilością ciepłej wody.
4. Następnie osuszyć całkowicie wszystkie elementy, przedmuchując je sprężonym powietrzem.
5. Aby uniknąć uszkodzeń, nałożyć nasadki ochronne na otwarte przyłącza.

4.3 Kalibracja

4.3.1 Kalibracja wagi 0 986 610 838

i Do kalibracji wagi należy stosować odważnik 0 986 610 839.

1. Włączyć wagę przyciskiem <ON/TARE>.
 2. Nacisnąć przycisk <OFF> i przytrzymać, aż na wyświetlaczu pojawi się wskazanie **RL**.
 3. Zwolnić przycisk <OFF>. Na wyświetlaczu pojawia się wartość niezbędnego odważnika.
 4. Odważnik kalibracyjny 0 986 610 839 ustawić na środku talerza.
 5. Na wyświetlaczu na krótko pojawia się wskazanie **F**. Następnie waga się wyłącza.
 6. Zdjąć odważnik kalibracyjny 0 986 610 839 z talerza.
- ➔ Kalibracja jest zakończona, waga jest znów gotowa do pracy.

i W przypadku błędu kalibracji lub nieprawidłowego odważnika kalibracyjnego na wyświetlaczu pojawia się wskazanie **E**. Powtórzyć kalibrację.

4.3.2 Sprawdzanie odważnika 0 986 610 839

Co 2 lata odważnik należy oddawać do kontroli przez uznaną jednostkę kontrolną.

5. Wyłączenie z eksploatacji

5.1 Zmiana miejsca

- W przypadku przekazania urządzenia 0 986 613 900 należy przekazać również kompletną dokumentację dostarczoną wraz z urządzeniem.
- Urządzenie 0 986 613 900 transportować tylko w oryginalnym lub zbliżonym do niego opakowaniu.

5.2 Usuwanie i złomowanie

- Rozlany środek AdBlue zebrać uniwersalnym środkiem wiążącym. Uniwersalny środek wiążący oraz elementy, które miały kontakt z AdBlue (np. filtry), zutylizować zgodnie z miejscowymi wytycznymi.
- Czysty, płynny środek AdBlue utylizować zgodnie z miejscowymi wytycznymi.

i Poza terytorium Republiki Federalnej Niemiec przestrzegać odpowiednich przepisów krajowych.



0 986 613 900, akcesoria i opakowania należy oddać do ponownego przetwarzania zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

- Nie wyrzucać 0 986 613 900 do odpadów z gospodarstwa domowego.

Dotyczy tylko krajów UE:



Urządzenie 0 986 613 900 spełnia wymogi dyrektywy europejskiej 2012/19/WE (WEEE).

Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne wraz z przewodami i bateriami/akumulatorami należy usuwać oddzielnie od odpadów domowych.

- W tym przypadku należy skorzystać z istniejących systemów zbiórki i utylizacji.
- Przepisowe usunięcie urządzenia 0 986 613 900 pozwoli uniknąć zanieczyszczenia środowiska i zagrożenia zdrowia.

6. Dane techniczne

6.1 Wymiary i masa

Parametr	Wartość/zakres
Wymiary (walizka, w pozycji leżącej) wys. x szer. x gł.:	130 x 546 x 437 mm
Masa:	7,2 kg

6.2 Funkcje pomiarowe

Funkcje pomiarowe	Zakres pomiaru	Dokładność
Ciśnienie (manometr)	-100–900 kPa	Klasa 1 (EN 837-1)

pt – Índice

1.	Símbolos utilizados	123
1.1	Na documentação	123
1.1.1	Indicações de aviso – estrutura e significado	123
1.1.2	Símbolos nesta documentação	123
1.2	No produto	123
2.	Instruções de utilização	124
2.1	Notas importantes	124
2.1.1	Garantia	124
2.2	Indicações de segurança	124
2.2.1	Indicações de segurança para o manuseio de AdBlue	124
2.2.2	Regras de limpeza para trabalhos no sistema de AdBlue	124
3.	Descrição do produto	125
3.1	Utilização adequada	125
3.2	Conjunto de expansão 0 986 610 930	125
3.3	Visão geral do conteúdo da maleta	125
3.4	Volume de fornecimento	126
3.5	Acessórios especiais	126
3.6	Descrição do funcionamento	126
3.6.1	Sistemas Denoxtronic 5.x	127
3.7	Requisitos do teste	127
3.8	Teste de funcionamento do sistema AdBlue	128
4.	Manutenção preventiva	128
4.1	Peças de substituição e de desgaste	128
4.2	Limpeza	129
4.3	Calibração	129
4.3.1	Calibrar o dispositivo de pesagem 0 986 610 838	129
4.3.2	Verificar o peso 0 986 610 839	129
5.	Colocação fora de serviço	129
5.1	Mudança de local	129
5.2	Eliminação e transformação em sucata	129
6.	Dados técnicos	129
6.1	Medidas e pesos	129
6.2	Funções de medição	129

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!



Eliminação

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.

2. Instruções de utilização

2.1 Notas importantes



Os trabalhos só devem ser efetuados por um técnico.



Antes de trabalhar com kit Denoxtronic PC/LD, leia a descrição do produto.

2.1.1 Garantia

Modificações em nossos produtos são proibidas. Os produtos só podem ser utilizados com acessórios originais e peças sobressalentes originais. Caso contrário, cessam todos os direitos de garantia.

2.2 Indicações de segurança

Você encontra as indicações de segurança detalhadas nos manuais de veículos em separado da Bosch ESI[tronic] 2.0. Antes de trabalhos com o kit Denoxtronic PC/LD, leia atentamente e respeite imprerivelmente as instruções de segurança.

Pré-requisito é que as pessoas trabalhando no veículo sejam especialistas formados e que os trabalhos sejam realizados corretamente e cuidadosamente!

2.2.1 Indicações de segurança para o manuseio de AdBlue

AdBlue é uma solução não tóxica, transparente, fabricada sinteticamente. AdBlue é classificada como material ou mercadoria não perigosa e é atribuída como a menor classe de risco para a água 1.

Do ponto de vista químico, AdBlue é uma solução de ureia a 32,5% aquosa, da mais elevada pureza, cuja qualidade consistente é garantida através da normalização (DIN 70 070 / ISO 22241).



As indicações na folha de dados de segurança para AdBlue devem ser obrigatoriamente respeitadas. A folha de dados de segurança pode ser solicitada junto ao fabricante.

- Use luvas protetoras.
- Use roupas protetoras.
- Em caso de contato com a pele, retire imediatamente as peças de roupa molhadas com AdBlue do corpo. Lave as partes da pele afetadas com muita água.
- Em caso de irritação da pele, procure um médico imediatamente.
- Use óculos protetores.
- Em caso de contato com os olhos, lave imediatamente com água limpa abundante e procurar um médico.

- Caso ocorra a ingestão de solução de AdBlue, procure um médico imediatamente e levar a folha de dados consigo.
- Recolha o AdBlue liberado com um absorvente universal. Descarte o absorvente universal, assim como outros componentes que tem ligação com AdBlue (por exemplo, filtro) conforme as diretrizes regionais.
- Descarte AdBlue puro e líquido conforme as diretrizes regionais.



Fora da República Federal da Alemanha, observe as respectivas regulamentações nacionais.



Alerta – Risco de queimaduras e envenenamento por amônia!

Em caso de dosagem excessiva de AdBlue no catalisador, pode ser gerada amônia. Amônia possui um odor pungente. A inalação e o contato com amônia causam queimaduras e envenenamento.

- Desligar o motor.
- Arejar imediatamente a oficina.
- Sair da oficina.
- Após inalação, consulte imediatamente um médico.

2.2.2 Regras de limpeza para trabalhos no sistema de AdBlue



Em caso de trabalhos no sistema de AdBlue é necessária limpeza absoluta.

- Do ponto de vista químico, AdBlue é uma solução de ureia a 32,5% aquosa, da mais elevada pureza. Contaminação, assim como a diluição com água não são permitidas e causam falhas de funcionamento e defeitos.
- Para evitar contaminações dentro e fora do sistema de AdBlue, feche tubos de AdBlue abertos com tampões de vedação limpos.
- Retire conectores elétricos somente com os tubos de AdBlue montados. Proteja as conexões contra umidade.
- Superfícies molhadas com AdBlue devem ser lavadas com muita água morna e, então, secas com ar comprimido. Caso contrário, ao secar, formam-se cristais que causam corrosão e podem inutilizar componentes. São afetados principalmente conectores de tubos e componentes eletrônicos.
- Utilize somente tubos, reservatórios e ferramentas de medição limpos. Nunca utilize manômetros e tubos de pressão de teste do kit Diesel 1. Se o combustível diesel chegar ao sistema de pós-tratamento de gases de escape, ou se restos de AdBlue chegarem ao sistema de combustível, isso resultará em danos graves!

3. Descrição do produto

3.1 Utilização adequada

O kit Denoxtronic PC/LD (0 986 613 900) é projetado para trabalhos no sistema de pós-tratamento de gases de escape Bosch Denoxtronic em veículos de passeio (PC, Passenger Car) e veículos comerciais leves (LD, Light Duty).

Em conexão com um módulo KTS e com o software ESI[tronic] 2.0, o kit Denoxtronic PC/LD é utilizado para o diagnóstico em veículos com sistemas de pós-tratamento de gases de escape Bosch Denoxtronic 3.1/5.x.

3.2 Conjunto de expansão 0 986 610 930

Kits Denoxtronic PC/LD (0 986 610 500) disponíveis podem ser complementados com o conjunto de expansão 0 986 610 930 no escopo do fornecimento do kit Denoxtronic PC/LD (0 986 613 900). Substitua as inserções de espuma na maleta do kit Denoxtronic PC/LD (0 986 610 500) por inserções de espuma do conjunto de expansão 0 986 610 930. Ordene o conteúdo da maleta conforme a visão geral, ver o capítulo 3.3.

 O dispositivo de fixação 0 986 610 284 e o grampo de fixação 0 986 610 499 não são mais necessários.

 Não há mais espaço previsto na maleta para o dispositivo de pesagem e o peso de calibração.

3.3 Visão geral do conteúdo da maleta



Abb. 1: Kit Denoxtronic PC/LD (0 986 613 900)

- | | |
|--|--|
| 1 Maleta, com inserções de espuma | 9 Plugue de fechamento |
| 2 Dispositivo de medição e papel mata-borrão, para teste de padrão de pulverização | 10 Tubos de pressão de teste (adaptador em Y para conexão no manômetro) |
| 3 Reservatório de medição, para teste de quantidade de dosagem | 11 Corrente, para adaptador (tanque de teste) |
| 4 Dispositivo de medição (refratômetro), para determinação da concentração de AdBlue | 12 Grampos de fixação |
| 5 Pote (para vedações), para montagem de módulos de alimentação desmontados | 13 Reservatório com tiras de teste, para verificação de combustível diesel no AdBlue |
| 6 Manômetro | 14 Anéis de adaptação |
| 7 Adaptador de parafusamento | 15 Adaptador (tanque de teste), para verificação de módulos de alimentação desmontados |
| 8 Cabos de extensão elétricos | 16 Linhas hidráulicas |

3.4 Volume de fornecimento

Os componentes identificados com asterisco (*) constituem o escopo do fornecimento do conjunto de expansão 0 986 610 930. Adicionalmente, estão incluídos no conjunto de extensão 2 novas inserções de espuma para a maleta.

Designação	Referência
Maleta, com inserções de espuma	0 986 613 901
Tubo hidráulico	0 986 610 501
Tubo hidráulico	0 986 610 502
Cabo de extensão	0 986 610 451
Cabo de extensão	0 986 610 504
Tubo de pressão de teste	0 986 610 505
Tubo de pressão de teste	0 986 610 506
Cabo de extensão	0 986 610 507
Cabo de extensão	0 986 610 508
Manômetro	0 986 610 510
aparelho de medição	0 986 610 511
Tubo hidráulico	0 986 610 512
Tubo hidráulico	0 986 610 513
Reservatório de medição	0 986 610 518
Corrente	0 986 610 519
Dispositivo de medição	0 986 610 352
Adaptador	0 986 613 465
Papel mata-borrão	0 986 610 564
Tira de teste	0 986 610 521
Tubo hidráulico	0 986 610 671
Plugue de fechamento	0 986 610 452
Adaptador de parafusamento *	1 681 032 132
Anel adaptador *	1 681 334 041
Anel adaptador *	1 681 334 042
Anel excêntrico *	1 681 334 045
Grampo de fixação *	1 681 290 009
Grampo de fixação *	1 681 290 010
Grampo de fixação *	1 681 290 011
Cabo de extensão *	1 684 466 067
Cabo de extensão *	1 684 466 068
Cabo de extensão *	1 684 466 069
Cabo de extensão *	1 684 466 070
Cabo de extensão *	1 684 466 071
Plugue de fechamento *	1 684 485 487
Plugue de fechamento *	1 684 485 488
Plugue de fechamento *	1 684 485 489
Plugue de fechamento *	1 684 485 490
Plugue de fechamento *	1 684 485 491
Plugue de fechamento *	1 684 485 492
Plugue de fechamento *	1 684 485 493
Manual de instruções *	1 689 989 454

3.5 Acessórios especiais

Designação	Referência
Dispositivo de pesagem	0 986 610 838
Peso (para calibração do dispositivo de pesagem)	0 986 610 839

3.6 Descrição do funcionamento

O sistema de pós-tratamento de gases de escape Denoxtronic reduz o óxido nítrico nos gases de escape para satisfazer os valores limite legais da norma europeia de emissões Euro 6. Além disso, no fluxo de gases de escape antes do catalisador SCR é injetada uma solução de ureia e água (AdBlue) precisamente dosada. É gerada amônia, com a qual ocorre a transformação química do óxido nítrico em vapor de água e nitrogênio atmosférico no catalisador SCR.

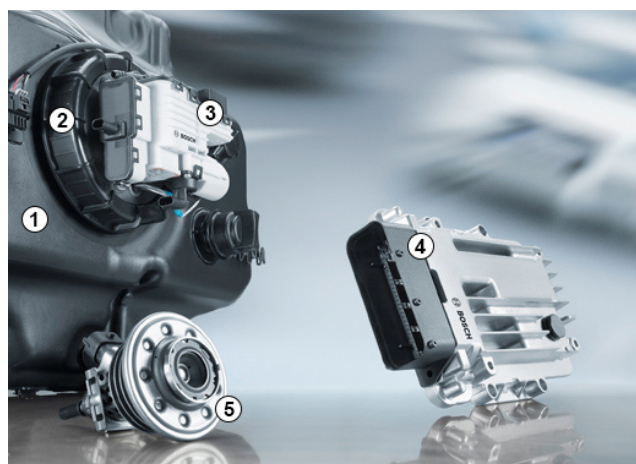


Abb. 2: Sistema de pós-tratamento de gases de escape Bosch Denoxtronic 3.1

- 1 Depósito de AdBlue
- 2 Tanque de compensação
- 3 Módulo de alimentação com bomba de alimentação AdBlue
- 4 Unidade de comando de dosagem
- 5 Módulo de dosagem

O AdBlue é conduzido conjuntamente em um depósito separado do veículo. No depósito há um tanque de compensação, que contém uma lança de sucção com pré-filtro, um aquecedor, o sensor de nível de enchimento e um sensor de temperatura. Sobre o tanque de compensação está alocado o módulo de alimentação com a bomba de alimentação AdBlue. A bomba alimenta AdBlue, com pressão monitorada por um sensor, do depósito para a válvula de dosagem controlada eletricamente, até o sistema de escape. O pré-filtro no tanque de compensação, pelo lado de sucção, e um outro filtro no lado da pressão do módulo de alimentação retêm as impurezas.

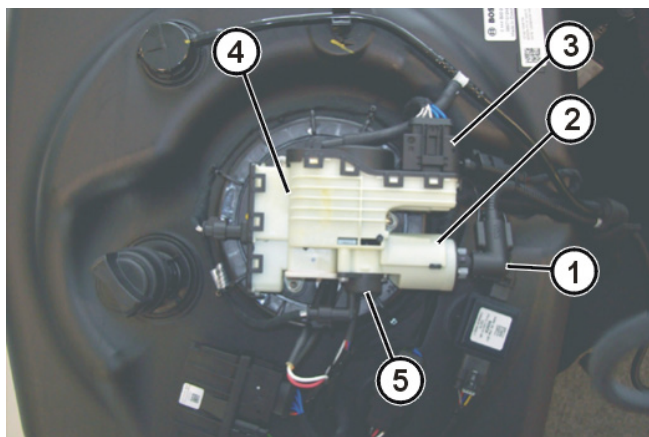


Abb. 3: Visão do módulo de alimentação (em estado montado)

- 1 Tubo de pressão AdBlue
- 2 Caixa do filtro do lado da pressão
- 3 Plugue do módulo de alimentação
- 4 Caixa do módulo de alimentação
- 5 Sensor de pressão com conector

A unidade de comando de dosagem ajusta a quantidade de dosagem exatamente aos parâmetros importantes do motor, como temperatura operacional, rotação e carga, para que o óxido nítrico seja reduzido de forma ótima. Com esta tecnologia podem ser mantidos os valores de gases de escape legais, inclusive da norma europeia de emissões Euro 6. O software para o sistema de pós-tratamento de gases de escape Denoxtronic pode ter uma unidade de comando própria, mas também estar integrado a outras unidades de comando. Assim, não é necessária uma unidade de comando de dosagem própria.

3.6.1 Sistemas Denoxtronic 5.x

Os sistemas de pós-tratamento de gases de escape Denoxtronic 5.x utilizam 2 bombas (uma bomba de alimentação e uma bomba de retorno) no circuito AdBlue. Além disso, a pressão no circuito AdBlue não é mais constante, mas variável. O módulo de alimentação no depósito de AdBlue não pode ser desmontado. Assim, não é mais possível uma verificação em separado dos módulos de alimentação com adaptador 0 986 613 465 (tanque de teste). Somente o elemento da bomba é substituível (bomba de alimentação com bomba de retorno).

3.7 Requisitos do teste

Antes da realização do teste de funcionamento devem ser cumpridos os seguintes requisitos de teste:

- O depósito de AdBlue está cheio com AdBlue puro. O AdBlue deve apresentar a concentração correta. A diluição com água não é permitida e causa falhas de funcionamento e defeitos. Além disso, o Adblue não pode estar envelhecido (idade máx. de 1 - 2 anos, conforme norma do fabricante).

- Verifique o AdBlue presente no depósito com o refratômetro 0 986 610 511. O AdBlue diluído ou envelhecido pode ser confirmado através da verificação com o refratômetro. Valor nominal: 32,5 % +/-1,5 %. Em caso de dúvida, encher o depósito de AdBlue com AdBlue novo.
- Verifique o AdBlue com tiras de teste de óleo 0 986 610 521 quanto a contaminação por combustível diesel. Se existente, umedeça a tira de teste de óleo com a vareta de medição do depósito de AdBlue. Se não há uma vareta de medição, retire o AdBlue para fora do depósito através de uma mangueira de PVC fina e limpa. Uma coloração da tira de teste de óleo indica uma contaminação com combustível diesel ou outro óleo mineral. Uma reação positiva fraca já ocorre com 50 mg/l de combustível diesel no AdBlue. 100 mg/l produzem uma indicação positiva clara.
- Se o depósito está deformado (contraído) ou, se ao abrir, o ar entra sibilantemente devido a vácuo alto, isso é uma indicação de ventilação obstruída do depósito. Elimine a falha.
- Realize todas as verificações em temperatura da oficina de 15 °C a 35 °C. Sob baixas temperaturas, o AdBlue é pré-aquecido pelo aquecedor no depósito. Isso é necessário, porque o AdBlue possui um alto teor de água e, assim, possui risco de congelamento (ponto de congelamento de aprox. -11 °C).
- O dispositivo de pesagem 0 986 610 838 está calibrado (ver capítulo 4.3). Para comparar as quantidades dosadas com as tolerâncias predefinidas, é necessário pesar as quantidades com auxílio do dispositivo de pesagem.

 A escala do reservatório de medição 0 986 610 518 não é suficiente para a avaliação da quantidade dosada!

- O dispositivo de medição 0 986 610 352 está equipado com papel mata-borrão novo para o teste de padrão de pulverização.
- O módulo de dosagem está montado corretamente sobre o dispositivo de medição 0 986 610 352 ou reservatório de medição 0 986 610 518. O anel adaptador e o grampo de fixação para o módulo de dosagem a ser testado foram selecionados conforme a visão geral da página anterior.

 O anel excêntrico é necessário para os módulos de dosagem com assento de válvula de dosagem descentralizados. O pino de fixação no anel adaptador deve assentar na ranhura no adaptador de parafusamento. O módulo de dosagem está posicionado sobre o anel adaptador excêntrico com auxílio das 3 ranhuras.

- Para a verificação de módulos de alimentação desmontados (somente sistemas Denoxtronic 3.1) utilize, com o adaptador 0 986 613 465 e, novamente na montagem no depósito de AdBlue, sempre um novo conjunto de vedação (F 01C 300131).
- Antes da montagem de módulos de dosagem desmontados no veículo, substitua a vedação. Vedação adequada para o módulo de dosagem em questão, ver Lista de peças de reposição Bosch ESI[tronic].

3.8 Teste de funcionamento do sistema AdBlue

A verificação de sistemas de pós-tratamento de gases de escape Denoxtronic 3.1/5.x no veículo ocorre com um módulo KTS e o software ESI[tronic] 2.0. Com base no diagnóstico de unidades de comando, podem ser realizados diferentes testes de funcionamento. A quantidade de testes de funcionamento pode ser diferente conforme o fabricante e o veículo.

Testes de funcionamento possíveis:

- Ventilar o sistema/Teste de hermeticidade do circuito AdBlue
- Esvaziamento do circuito AdBlue
- Teste de secagem da válvula de dosagem de AdBlue
- Medição da quantidade de dosagem
- Medição da quantidade de dosagem de grande quantidade
- Medição da quantidade de dosagem de pequena quantidade
- Teste da válvula de dosagem de AdBlue Teste de padrão de pulverização

A cada abertura do circuito AdBlue, realize um esvaziamento do sistema. Se este teste de funcionamento não estiver disponível individualmente, realize o teste de funcionamento Teste de hermeticidade do circuito AdBlue. Este teste de funcionamento inclui um esvaziamento do sistema ao final do teste. Assim, evita-se a saída descontrolada de AdBlue.

Antes de uma troca do módulo de alimentação (somente sistemas Denoxtronic 3.1) ou de um elemento da bomba, deve ocorrer um esvaziamento do tanque.



Para os procedimentos de montagem preparatórios no veículo e para a realização dos testes de funcionamento, observe necessariamente as informações relativas ao veículo e ao sistema nas instruções do ESI[tronic] 2.0.



Realize trabalhos de montagem no veículo somente com a ignição desligada e com o sistema de gases de escape resfriado.

4. Manutenção preventiva

4.1 Peças de substituição e de desgaste

Designação	Referência
Tubo hidráulico ^{<1>}	0 986 610 501
Tubo hidráulico ^{<1>}	0 986 610 502
Cabo de extensão ^{<1>}	0 986 610 451
Cabo de extensão ^{<1>}	0 986 610 504
Tubo de pressão de teste ^{<1>}	0 986 610 505
Tubo de pressão de teste ^{<1>}	0 986 610 506
Cabo de extensão ^{<1>}	0 986 610 507
Cabo de extensão ^{<1>}	0 986 610 508
Manômetro, -100 kPa – 900 kPa (-1 bar – 9 bar)	0 986 610 510
Dispositivo de medição, para determinação da concentração de AdBlue	0 986 610 511
Tubo hidráulico ^{<1>}	0 986 610 512
Tubo hidráulico ^{<1>}	0 986 610 513
Reservatório de medição ^{<1>}	0 986 610 518
Corrente	0 986 610 519
Dispositivo de medição ^{<1>}	0 986 610 352
Adaptador ^{<1>} , para verificação de módulos de alimentação desmontados	0 986 613 465
Conjunto de vedação ^{<1>} , para montagem de módulos de alimentação desmontados	F 01C 300 131
Papel mata-borrão (100 unidades) ^{<1>} , para teste de padrão de pulverização	0 986 610 564
Tira de teste (100 unidades) ^{<1>} , para verificação de combustível diesel no AdBlue	0 986 610 521
Tubo hidráulico ^{<1>}	0 986 610 671
Plugue de fechamento ^{<1>}	0 986 610 452
Adaptador de parafusamento	1 681 032 132
Anel adaptador	1 681 334 041
Anel adaptador	1 681 334 042
Anel excêntrico	1 681 334 045
Grampo de fixação	1 681 290 009
Grampo de fixação	1 681 290 010
Grampo de fixação	1 681 290 011
Cabo de extensão ^{<1>}	1 684 466 067
Cabo de extensão ^{<1>}	1 684 466 068
Cabo de extensão ^{<1>}	1 684 466 069
Cabo de extensão ^{<1>}	1 684 466 070
Cabo de extensão ^{<1>}	1 684 466 071
Plugue de fechamento ^{<1>}	1 684 485 487
Plugue de fechamento ^{<1>}	1 684 485 488
Plugue de fechamento ^{<1>}	1 684 485 489
Plugue de fechamento ^{<1>}	1 684 485 490
Plugue de fechamento ^{<1>}	1 684 485 491
Plugue de fechamento ^{<1>}	1 684 485 492
Plugue de fechamento ^{<1>}	1 684 485 493

^{<1>} Peças de desgaste

4.2 Limpeza

! Observe as indicações de segurança e regras de limpeza para o manuseio de AdBlue.

ℹ Após a realização do teste de funcionamento, as peças utilizadas do kit Denoxtronic PC / LD, assim como o módulo de dosagem devem ser limpos. Superfícies molhadas com AdBlue devem ser lavadas com muita água morna e, então, secas com ar comprimido. Caso contrário, ao secar, formam-se cristais que causam corrosão e podem inutilizar componentes. São afetados principalmente conectores de tubos e componentes eletrônicos.

1. Esvazie completamente os tubos hidráulicos e tubos de pressão de teste, manômetro, reservatório de medição e dispositivo de medição. Não podem permanecer restos de AdBlue nas peças.
2. Antes de lavar o módulo de dosagem, ligar a conexão elétrica com o plugue de fechamento adequado.
3. Enxague todas as peças, especialmente o manômetro, com muita água morna.
4. Em seguida, seque completamente todas as peças soprando ar comprimido.
5. Para evitar sujeiras, coloque tampas protetoras em conexões abertas.

4.3 Calibração

4.3.1 Calibrar o dispositivo de pesagem 0 986 610 838

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

1. Ligar o dispositivo de pesagem com <ON/TARE>.
 2. Pressionar <OFF> e manter pressionado até que **CAL** 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 aparece rapidamente **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.

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

4.3.2 Verificar o peso 0 986 610 839

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

5. Colocação fora de serviço

5.1 Mudança de local

- No caso de o 0 986 613 900 ser repassado, a documentação incluída no âmbito do fornecimento deve ser totalmente fornecida.
- Transporte o 0 986 613 900 apenas na embalagem original ou em uma embalagem equivalente.

5.2 Eliminação e transformação em sucata

- Recolha o AdBlue liberado com um absorvente universal. Descarte o absorvente universal, assim como componentes que têm ligação com AdBlue (por exemplo, filtro), conforme as diretrizes regionais.
- Descarte AdBlue puro e líquido conforme as diretrizes regionais.

ℹ Fora da República Federal da Alemanha, observe as respectivas regulamentações nacionais.



O 0 986 613 900, acessórios e embalagens devem ser enviados para uma reciclagem ecológica.

- Não deposite o 0 986 613 900 no lixo doméstico.

Somente para países da UE:



O 0 986 613 900 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 0 986 613 900, pode evitar danos causados ao ambiente e riscos de saúde pessoal.

6. Dados técnicos

6.1 Medidas e pesos

Característica	Valor/faixa
Dimensões (maleta, deitada) A x L x P:	130 x 546 x 437 mm
Peso:	7,2 kg

6.2 Funções de medição

Funções de medição	Faixa de medição	Precisão
Pressão (manômetro)	-100 kPa – 900 kPa	Classe 1 (EN 837-1)

ro – Cuprins

1.	Simboluri utilizate	130
1.1	În documentație	130
1.1.1	Avertismente – structură și semnificație	130
1.1.2	Simboluri – denumire și semnificație	130
1.2	Pe produs	130
2.	Instrucțiuni pentru utilizatori	131
2.1	Observații importante	131
2.1.1	Garanție	131
2.2	Instrucțiuni de siguranță	131
2.2.1	Instrucțiuni de siguranță pentru manipularea AdBlue	131
2.2.2	Reguli de curățenie pentru lucrări la nivelul sistemului AdBlue	131
3.	Descrierea produsului	132
3.1	Utilizarea conform destinației	132
3.2	Kit de extensie 0 986 610 930	132
3.3	Vedere de ansamblu asupra conținutului cutiei	132
3.4	Pachet de livrare	133
3.5	Accesorii speciale	133
3.6	Descrierea funcțiilor	133
3.6.1	Sisteme Denoxtronic 5.x	134
3.7	Condiții de verificare	134
3.8	Teste de funcționare pentru sistemul AdBlue	135
4.	Mentenanță	135
4.1	Piese de schimb și consumabile	135
4.2	Curățare	136
4.3	Calibrare	136
4.3.1	Calibrarea echipamentului de cântărire 0 986 610 838	136
4.3.2	Verificarea greutății 0 986 610 839	136
5.	Scoaterea din funcțiune	136
5.1	Schimbarea locului de amplasare	136
5.2	Îndepărtarea ca deșeu și casarea	136
6.	Date tehnice	136
6.1	Dimensiuni și masă	136
6.2	Funcții de măsurare	136

1. Simboluri utilizate

1.1 În documentație

1.1.1 Avertismente – structură și semnificație

Avertizările au rolul de a atrage atenția asupra unor pericole pentru utilizator și persoanele aflate în apropiere. Avertizările cuprind și informații privind urmările unui anumit pericol și măsurile de prevenire a acestuia. Avertizările sunt compuse din următoarele elemente:

Simbol de **CUVÂNT DE SEMNALIZARE - tipul și sursa avertizare** **pericolului!**

Urmările care pot interveni în cazul nerespectării măsurilor și instrucțiunilor date.
➤ Măsurile și instrucțiuni de evitare a pericolului.

Cuvântul de semnalizare indică atât probabilitatea apariției, precum și gravitatea pericolului în caz de nerespectare:

Cuvânt de semnalizare	Probabilitatea apariției	Gravitatea pericolului în caz de nerespectare
PERICOL	Pericol iminent	Deces sau vătămare corporală gravă
AVERTIZARE	Pericol potențial	Deces sau vătămare corporală gravă
ATENȚIE	Situație potențial periculoasă	Vătămare corporală ușoară

1.1.2 Simboluri – denumire și semnificație

Simbol	Denumire	Semnificație
!	Atenție	Avertizează asupra posibilelor daune materiale.
i	Informații	Instrucțiuni de utilizare și alte informații utile.
1. 2.	Operațiune cu mai multe etape	Solicitare de executare a unei operațiuni formate din mai multe etape
➤	Operațiune cu o singură etapă	Solicitare de executare a unei operațiuni formate dintr-o singură etapă.
⇒	Rezultat intermediar	În cadrul unei solicitări de executare a unei operații este vizibil un rezultat intermediar.
→	Rezultat final	La finalul unei solicitări de executare a unei operații este vizibil rezultatul final.

1.2 Pe produs

! Respectați toate semnele de avertizare de pe produs și mențineți-le în stare lizibilă!



Eliminarea ca deșeu

Aparatele electrice și electronice vechi, inclusiv cablurile și accesoriile acestora, dar și bateriile și acumulatorii trebuie îndepărtate ca deșeu, separat de deșeurile menajere.

2. Instrucțiuni pentru utilizatori



Observații importante

Lucrările pot fi efectuate numai de un specialist.



Înainte de a efectua lucrări cu setul Denoxtronic PC/LD, citiți descrierea produsului.

2.1.1 Garanție

Este interzisă efectuarea oricăror modificări asupra produselor noastre. Utilizarea produselor este permisă exclusiv cu accesorii și piese de schimb originale. În caz contrar, se exclud toate pretențiile la garanție.

2.2 Instrucțiuni de siguranță

Instrucțiuni de siguranță detaliate pot fi găsite în instrucțiunile separate pentru vehicule ale Bosch ESI[tronic] 2.0. Înainte de efectuarea lucrărilor cu setul Denoxtronic PC/LD, citiți și respectați instrucțiunile de siguranță.

Este necesar ca persoanele care lucrează la nivelul vehiculului să fie specialiști și ca lucrările să fie desfășurate corect și cu grijă!

2.2.1 Instrucțiuni de siguranță pentru manipularea AdBlue

AdBlue este o soluție produsă sintetic, transparentă, netoxică. AdBlue nu este clasificat ca fiind un agent sau un material periculos și este încadrat în cea mai mică clasă de periclitare a apei, 1.

AdBlue este o soluție apoasă de uree de 32,5 %, de cea mai înaltă puritate, a cărei calitate este garantată prin standardizare (DIN 70 070 / ISO 22241).



Este absolut necesară respectarea instrucțiunilor din fișa de date de siguranță pentru AdBlue. Fișa de date de siguranță poate fi solicitată din partea producătorului.

- Purtați încălțăminte de protecție la locul de muncă.
- Purtați îmbrăcăminte de protecție la locul de muncă.
- În caz de contact cu pielea, îndepărtați imediat de pe corp îmbrăcămintea îmbibată în AdBlue. Spălați temeinic zonele de piele afectate cu apă din abundență.
- În cazul în care se produc iritații ale pielii, contactați imediat un medic.
- Purtați ochelari de protecție.
- În caz de contact cu ochii, clătiți cu apă curată, din abundență, și contactați medicul.

- În caz de înghițire a soluției AdBlue, consultați imediat un medic și aduceți fișa de date cu dumneavoastră.
- Utilizați un liant universal pentru a absorbi resturile de AdBlue dispersate. Eliminați liantul universal împreună cu componentele asociate cu AdBlue (de ex. filtrul) în conformitate cu directivele regionale.
- Eliminați AdBlue curat, sub formă lichidă, în conformitate cu directivele regionale.



În afara Republicii Federale Germane, respectați prevederile naționale corespunzătoare.



Avertisment - Pericol de arsuri chimice și otrăvire din cauza amoniacului!

La depășirea dozei de AdBlue poate fi generat amoniac în catalizator. Amoniacul are un miros înțepător. Inspirarea amoniacului și contactul cu acesta duce la arsuri chimice și otrăvire.

- Opriți motorului.
- Aerisiți imediat atelierul în mod corespunzător.
- Părăsiți atelierul.
- După inspirație, consultați imediat un medic.

2.2.2 Reguli de curățenie pentru lucrări la nivelul sistemului AdBlue



În cazul lucrărilor la nivelul sistemului AdBlue este necesară curățenia absolută.

- AdBlue este o soluție apoasă de uree de 32,5 %, de cea mai înaltă puritate. Nu este permisă prezența impurităților și diluarea cu apă pentru că acestea duc la deranjamente și defecțiuni.
- Pentru a evita impuritățile la exteriorul și interiorul sistemelor AdBlue, închideți conductele de AdBlue deschise cu dopuri curate.
- Îndepărtați fișa electrică doar atunci când sunt montate conductele de AdBlue. Protejați racordurile împotriva umezirii.
- Suprafețele acoperite cu AdBlue trebuie să fie spălate cu apă caldă din belșug și apoi uscate cu aer comprimat. În caz contrar, la uscare se formează cristale care duc la coroziune și pot face componentele inutilizabile. Sunt afectate în special fișele cablurilor precum și componentele electronice.
- Utilizați doar conducte, recipiente și instrumente de măsurare curate. Nu utilizați în niciun caz un manometru și conducte presiune de probă din setul Diesel 1. Pot fi cauzate daune semnificative din cauza combustibilului Diesel care ajunge în sistemul de tratare ulterioară a gazelor arse sau resturilor de AdBlue care ajung în sistemul de combustibil!

3. Descrierea produsului

3.1 Utilizarea conform destinației

Setul Denoxtronic PC/LD (0 986 613 900) este conceput pentru lucrări la nivelul sistemului de tratare ulterioară a gazelor arse Bosch Denoxtronic în autovehicule (PC, Passenger Car) și în vehicule utilitare ușoare (LD, Light Duty).

Împreună cu un modul KTS și software-ul ESI[tronic] 2.0, setul Denoxtronic PC/LD este utilizat pentru diagnosticare la autovehicule cu sisteme de tratare ulterioară a gazelor arse Bosch Denoxtronic 3.1/5.x.

3.2 Kit de extensie 0 986 610 930

Setul Denoxtronic PC/LD existent (0 986 610 500) poate fi completat cu kitul de extensie 0 986 610 930 din pachetul de livrare al setului Denoxtronic PC/LD (0 986 613 900). Inserțiile de material spongios din cutia setului Denoxtronic PC/LD (0 986 610 500) sunt înlocuite cu inserțiile din material spongios ale kitului de extensie 0 986 610 930. Sortați conținutul cutiei conform vederii de ansamblu, vezi cap. 3.3.

❗ Dispozitivul de prindere 0 986 610 284 și clema de prindere 0 986 610 499 nu mai sunt necesare.

❗ Nu mai este prevăzut un loc în cutie pentru echipamentul de cântărire și greutatea de calibrare.

3.3 Vedere de ansamblu asupra conținutului cutiei



Abb. 1: Set Denoxtronic PC/LD (0 986 613 900)

- | | |
|--|---|
| 1 Cutie cu inserții din material spongios | 9 Dop de etanșare |
| 2 Dispozitiv de măsurare și hârtie sugativă pentru testul de stropire | 10 Conducte de presiune de probă (Adaptor Y pentru racordul manometrului) |
| 3 Recipient de măsurare pentru testarea cantității de doze | 11 Lanț pentru adaptor (rezervor de verificare) |
| 4 Instrument de măsurare (refractometru) pentru determinarea concentrației de AdBlue | 12 Cleme de prindere |
| 5 Doză (pentru garnituri) pentru montarea modulelor de transport demontate | 13 Recipient cu benzi de testare pentru detectarea combustibilului diesel în AdBlue |
| 6 Manometru | 14 Inele adaptor |
| 7 Adaptor de înșurubare | 15 Adaptor (rezervor de verificare) pentru verificarea modelelor de transport demontate |
| 8 Cabluri electrice de prelungire | 16 Conducte hidraulice |

3.4 Pachet de livrare

Componentele marcate cu stea (*) fac parte din pachetul de livrare al kitului de extensie 0 986 610 930. Kitul de extensie include, de asemenea, 2 inserții noi din material spongios pentru cutie.

Denumire	Număr de articol
Cutie cu inserții din material spongios	0 986 613 901
Conductă hidraulică	0 986 610 501
Conductă hidraulică	0 986 610 502
Cablu pentru prelungire	0 986 610 451
Cablu pentru prelungire	0 986 610 504
Conductă de presiune de probă	0 986 610 505
Conductă de presiune de probă	0 986 610 506
Cablu pentru prelungire	0 986 610 507
Cablu pentru prelungire	0 986 610 508
Manometru	0 986 610 510
Instrument de măsurare	0 986 610 511
Conductă hidraulică	0 986 610 512
Conductă hidraulică	0 986 610 513
Recipient de măsurare	0 986 610 518
Lanț	0 986 610 519
Dispozitiv de măsurare	0 986 610 352
Adaptor	0 986 613 465
Hârtie sugativă	0 986 610 564
Benzi de testare	0 986 610 521
Conductă hidraulică	0 986 610 671
Dop de etanșare	0 986 610 452
Adaptor de înșurubare *	1 681 032 132
Inel adaptor *	1 681 334 041
Inel adaptor *	1 681 334 042
Inel excentric *	1 681 334 045
Clemă de prindere *	1 681 290 009
Clemă de prindere *	1 681 290 010
Clemă de prindere *	1 681 290 011
Cablu pentru prelungire *	1 684 466 067
Cablu pentru prelungire *	1 684 466 068
Cablu pentru prelungire *	1 684 466 069
Cablu pentru prelungire *	1 684 466 070
Cablu pentru prelungire *	1 684 466 071
Dop de etanșare *	1 684 485 487
Dop de etanșare *	1 684 485 488
Dop de etanșare *	1 684 485 489
Dop de etanșare *	1 684 485 490
Dop de etanșare *	1 684 485 491
Dop de etanșare *	1 684 485 492
Dop de etanșare *	1 684 485 493
Instrucțiuni de utilizare *	1 689 989 454

3.5 Accesorii speciale

Denumire	Număr de articol
Echipament de cântărire	0 986 610 838
Greutate (pentru calibrarea echipamentului de cântărire)	0 986 610 839

3.6 Descrierea funcțiilor

Sistemul de tratare ulterioară a gazelor arse Denoxtronic reduce oxidul de azot din gazele arse pentru a respecta valoarea limită a standardului european de emisii Euro 6. În acest sens, în debitul de gaze arse aflat în amonte de catalizatorul SCR este introdusă o doză exactă dintr-un amestec de uree și apă (AdBlue). Este generat amoniac cu ajutorul căruia are loc transformarea chimică a oxidului de azot în vapori de apă și azot atmosferic în catalizatorul SCR.

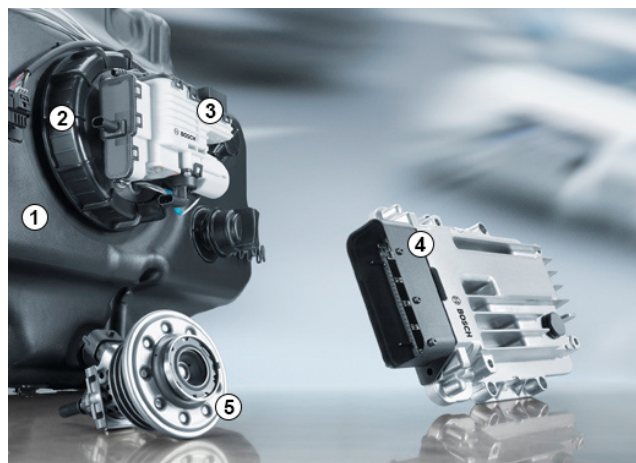


Abb. 2: Sistemul de tratare ulterioară a gazelor arse Bosch Denoxtronic 3.1

- 1 Rezervor AdBlue
- 2 Vas de egalizare
- 3 Modul de transport cu pompă de alimentare AdBlue
- 4 Unitate de comandă pentru dozare
- 5 Modul de dozare

AdBlue este introdus într-un rezervor separat al vehiculului. În rezervor se află un vas de egalizare care conține o lanțetă de aspirație cu prefiltru, un element de încălzire, senzorul de nivel de umplere și un senzor de temperatură. La nivelul vasului de egalizare este conectat un modul de transport cu pompă de transport AdBlue. Pompa transportă AdBlue cu o presiune monitorizată prin senzori, de la rezervor până la ventilul de dozare cu acționare electrică de la nivelul instalației de gaze arse. Prefiltrul din vasul de egalizare de pe partea de aspirație și un alt filtru de pe partea de presiune a modului de transport împiedică pătrunderea impurităților.

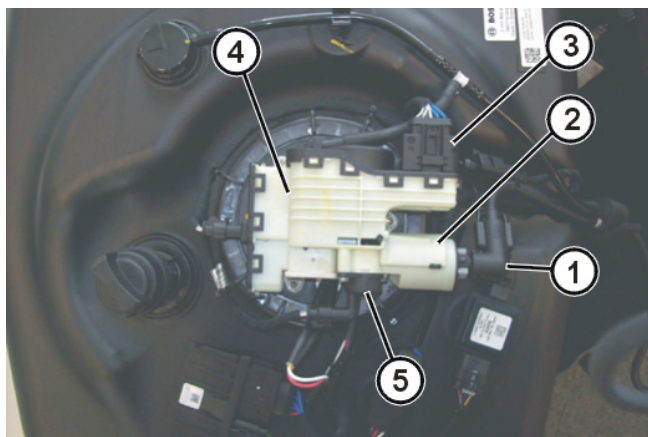


Abb. 3: Vedere modul de transport (montat)

- 1 Conductă de presiune AdBlue
- 2 Carcasă filtru pe partea de presiune
- 3 Fișă modul de transport
- 4 Carcasă modul de transport
- 5 Senzor de presiune cu fișă

Unitatea de comandă pentru dozare ajustează cantitatea de dozare cu exactitate în funcție de parametrii importanți ai motorului precum temperatura de lucru, turația și sarcina, pentru a asigura o reducere optimă a oxidului de azot. Prin intermediul acestei metode pot fi respectate valori limită legale pentru gaze arse superioare celor specificate de standardul de emisii Euro 6. Software-ul pentru sistemul de tratare ulterioară a gazelor arse Denoxtronic poate avea propria unitate de comandă sau poate fi integrat într-o altă unitate de comandă. Din acest motiv nu este inclusă o unitate de comandă proprie.

3.6.1 Sisteme Denoxtronic 5.x

Sistemele de tratare ulterioară a gazelor arse Denoxtronic 5.x utilizează 2 pompe (o pompă de alimentare și o pompă de recirculare) în circuitul AdBlue. Prin urmare, presiunea din circuitul AdBlue nu mai este constantă, ci este variabilă. Modulul de transport de la nivelul rezervorului AdBlue nu poate fi demontat. Prin urmare, nu este posibilă o verificare separată a modulelor de transport cu adaptorul 0 986 613 465 (rezervor de verificare). Doar elementul de pompare poate fi înlocuit (pompa de alimentare cu pompa de recirculare).

3.7 Condiții de verificare

Înainte de efectuarea testelor de funcționare, este necesară îndeplinirea următoarelor condiții:

- Rezervorul AdBlue este umplut cu AdBlue fără impurități. AdBlue trebuie să aibă concentrația corectă. Nu este permisă diluarea cu apă pentru că acestea duc la deranjamente și defecțiuni. De asemenea, AdBlue nu trebuie să fie învechit (vechime max. 1 - 2 ani în funcție de specificațiile producătorului).
- Verificați AdBlue din rezervor cu refractometrul 0 986 610 511. AdBlue diluat sau învechit poate fi identificat prin verificarea cu refractometrul. Valoare nominală: 32,5 % +/-1,5 %. Dacă aveți îndoieli, umpleți rezervorul de AdBlue cu AdBlue proaspăt.
- Verificați AdBlue cu benzile de testare pentru ulei 0 986 610 521 în privința poluării cu combustibil diesel. Umeziți benzile de testare pentru ulei cu tija de măsurare a nivelului aferentă rezervorului de AdBlue, dacă aceasta este disponibilă. Dacă nu este disponibilă o tijă de măsurare a nivelului, scoateți AdBlue din rezervor prin intermediul unui furtun din PVC curat și subțire. Colorarea benzilor de testare pentru ulei indică poluarea cu combustibil diesel sau cu un alt ulei mineral. O reacție pozitivă slabă are loc la 50 mg/l de combustibil diesel în AdBlue. La 100 mg/l este obținut un rezultat pozitiv clar.
- Dacă rezervorul este deformat (contractat) sau dacă la deschidere intră aer în rezervor în ciuda unei subpresiuni mari, acest lucru indică blocarea aerisirii rezervorului. Remediați defecțiunea.
- Efectuați toate verificările în atelier la temperaturi între 15 °C și 35 °C. În cazul temperaturilor scăzute, AdBlue este preîncălzit cu ajutorul elementului de încălzire din rezervor. Acest lucru este necesar pentru că AdBlue conține apă într-o proporție ridicată și de aceea poate îngheța (punct de îngheț aprox. -11 °C).
- Echipamentul de cântărire 0 986 610 838 este calibrat (vezi cap. 4.3). Pentru a compara cantitățile dozate cu toleranțele specificate, este necesară cântărirea cantităților cu echipamentul de cântărire.

 Scalarea recipientului de măsurare 0 986 610 518 nu este suficientă pentru evaluarea cantității dozate!

- Dispozitivul de măsurare 0 986 610 352 este echipat cu hârtie sugativă nouă.
- Modulul de dozare este montat corect la nivelul dispozitivului de măsurare 0 986 610 352 sau al recipientului de măsurare 0 986 610 518. Inelul adaptor și clema de prindere pentru modulul de dozare verificat sunt alese în conformitate cu vederea de ansamblu de pe pagina precedentă.

i Inelul excentric este necesar pentru module de dozare cu poziție excentrică a ventilului de dozare. Știftul de centrare de la nivelul inelului adaptor trebuie să se afle în canelura adaptorului de înșurubare. Modulul de dozare este poziționat prin intermediul celor 3 caneluri de la nivelul inelului adaptor.

- Pentru verificarea modulelor de transport demontate (doar sistemele Denoxtronic 3.1) cu adaptorul 0 986 613 465 și apoi din nou la montarea la nivelul rezervorului AdBlue, utilizați întotdeauna un set nou de garnituri (F 01C 300131).
- Înainte de montarea modulelor demontate la nivelul vehiculului, înlocuiți garniturile. Pentru garnitura potrivită pentru modulul de dozare respectiv, vezi lista de piese de schimb Bosch ESI[tronic].

3.8 Teste de funcționare pentru sistemul AdBlue

Verificarea sistemelor de tratare ulterioară a gazelor arse Bosch Denoxtronic 3.1/5.x la nivelul vehiculului este realizată cu un modul KTS și software-ul ESI[tronic] 2.0. Alături de diagnosticarea unității de comandă, pot fi efectuate diferite teste de funcționare. Numărul de teste de funcționare diferă în funcție de producător și de vehicul.

Teste de funcționare posibile:

- Aerisire sistem/Test etanșeitate circuit AdBlue
- Golire sistem circuit AdBlue
- Funcționare fără lubrifiant ventil de dozare AdBlue
- Măsurare cantități de dozare
- Măsurare cantități de dozare, cantitate mare
- Măsurare cantități de dozare, cantitate mică
- Test stropire ventil de dozare AdBlue

Înainte de fiecare deschidere a circuitului AdBlue efectuați o golire de sistem. Dacă acest test de funcționare nu poate fi realizat individual, efectuați testul de funcționare pentru etanșeitatea circuitului AdBlue. Acest test de funcționare include o golire de sistem la finalul testului. Astfel, este evitată scurgerea necontrolată de AdBlue.

Înainte de înlocuirea modulului de transport (doar sisteme Denoxtronic 3.1) sau a elementului de pompare, este necesară o golire a rezervorului.

! Pentru efectuarea procesului de pregătire pentru montare la vehicul și pentru efectuarea testelor de funcționare, respectați întotdeauna informațiile privind vehiculul și sistemul din instrucțiunile ESI[tronic] 2.0.

! Efectuați lucrările de montare la nivelul vehiculului doar cu aprinderea oprită și cu instalația de gaze arse răcită.

4. Mentenanță

4.1 Piese de schimb și consumabile

Denumire	Număr de articol
Conductă hidraulică ^{<)}	0 986 610 501
Conductă hidraulică ^{<)}	0 986 610 502
Cablu pentru prelungire ^{<)}	0 986 610 451
Cablu pentru prelungire ^{<)}	0 986 610 504
Conductă de presiune de probă ^{<)}	0 986 610 505
Conductă de presiune de probă ^{<)}	0 986 610 506
Cablu pentru prelungire ^{<)}	0 986 610 507
Cablu pentru prelungire ^{<)}	0 986 610 508
Manometru, -100 kPa – 900 kPa (-1 bar – 9 bar)	0 986 610 510
Instrument de măsurare pentru determinarea concentrației de AdBlue	0 986 610 511
Conductă hidraulică ^{<)}	0 986 610 512
Conductă hidraulică ^{<)}	0 986 610 513
Recipient de măsurare ^{<)}	0 986 610 518
Lanț	0 986 610 519
Dispozitiv de măsurare ^{<)}	0 986 610 352
Adaptor ^{<)} pentru verificarea modelelor de transport demontate	0 986 613 465
Set de garnituri ^{<)} pentru montarea modulelor de transport demontate	F 01C 300 131
Hârtie sugativă (100 bucăți) ^{<)} pentru testul de stropire	0 986 610 564
Benzi de testare (100 bucăți) ^{<)} pentru detectarea combustibilului diesel în AdBlue	0 986 610 521
Conductă hidraulică ^{<)}	0 986 610 671
Dop de etanșare ^{<)}	0 986 610 452
Adaptor de înșurubare	1 681 032 132
Inel adaptor	1 681 334 041
Inel adaptor	1 681 334 042
Inel excentric	1 681 334 045
Clemă de prindere	1 681 290 009
Clemă de prindere	1 681 290 010
Clemă de prindere	1 681 290 011
Cablu pentru prelungire ^{<)}	1 684 466 067
Cablu pentru prelungire ^{<)}	1 684 466 068
Cablu pentru prelungire ^{<)}	1 684 466 069
Cablu pentru prelungire ^{<)}	1 684 466 070
Cablu pentru prelungire ^{<)}	1 684 466 071
Dop de etanșare ^{<)}	1 684 485 487
Dop de etanșare ^{<)}	1 684 485 488
Dop de etanșare ^{<)}	1 684 485 489
Dop de etanșare ^{<)}	1 684 485 490
Dop de etanșare ^{<)}	1 684 485 491
Dop de etanșare ^{<)}	1 684 485 492
Dop de etanșare ^{<)}	1 684 485 493

<) Piese consumabile

4.2 Curățare

! Respectați instrucțiunile de siguranță și regulile de curățenie la manipularea AdBlue.

i După efectuarea testelor de funcționare, este necesară curățarea pieselor utilizate ale setului Denoxtronic PC/LD cât și a modulului de dozare. Suprafețele acoperite cu AdBlue trebuie să fie spălate cu apă caldă din belșug și apoi uscate cu aer comprimat. În caz contrar, la uscare se formează cristale care conduc la coroziune și pot face componentele inutilizabile. Sunt afectate în special fișele cablurilor precum și componentele electronice.

1. Goliți complet conductele hidraulice, conductele de presiune de probă, manometrul, recipientul de măsurare și dispozitivul de măsurare. Nu trebuie să rămână resturi de AdBlue la nivelul pieselor.
2. Înainte de spălarea modulului de dozare, conectați dopul de etanșare adecvat cu racordul electric aferent.
3. Spălați toate piesele, în special manometrul, cu apă caldă.
4. Apoi uscați toate piesele complet prin suflarea cu aer comprimat.
5. Pentru a evita murdărirea, acoperiți racordurile deschise cu capace de protecție.

4.3 Calibrare

4.3.1 Calibrarea echipamentului de cântărire 0 986 610 838

i Pentru calibrarea echipamentului de cântărire, trebuie utilizată greutatea 0 986 610 839.

1. Porniți echipamentul de cântărire cu <ON/TARE>.
 2. Apăsați și țineți apăsat <OFF>, până când pe afișaj este indicat **CAL**.
 3. Eliberați <OFF>. În afișaj este indicată valoarea necesară a greutății de calibrare.
 4. Poziționați greutatea de calibrare 0 986 610 839 în centrul talerului.
 5. Pe ecran este afișat **F** pentru o scurtă perioadă de timp. Apoi echipamentul de cântărire se oprește.
 6. Luați greutatea de calibrare 0 986 610 839 de pe taler.
- Calibrarea este finalizată, echipamentul de cântărire este din nou disponibil pentru funcționare.

i La o eroare de calibrare sau pentru o greutate de calibrare incorectă, pe afișaj apare **E**. Repetați calibrarea.

4.3.2 Verificarea greutății 0 986 610 839

La fiecare 2 ani, dispuneți verificarea greutății de către un centru de verificare recunoscut.

5. Scoaterea din funcțiune

5.1 Schimbarea locului de amplasare

- Dacă 0 986 613 900 este predat unei terțe persoane, trebuie predată și întreaga documentație cuprinsă în pachetul de livrare.
- Transportați 0 986 613 900 numai în ambalajul original sau într-un ambalaj echivalent.

5.2 Îndepărtarea ca deșeu și casarea

- Utilizați un liant universal pentru a absorbi resturile de AdBlue dispersate. Eliminați liantul universal împreună cu componentele aferente AdBlue (de ex. filtrul) în conformitate cu directivele regionale.
- Eliminați AdBlue curat, sub formă lichidă, în conformitate cu directivele regionale.

i În afara Republicii Federale Germane, respectați prevederile naționale corespunzătoare.



0 986 613 900, accesoriile și ambalajele trebuie să fie reciclabile în vederea protejării mediului înconjurător.

- 0 986 613 900 nu se elimină la deșeurile menajere.

Numai pentru țări membre UE:



0 986 613 900 cade sub incidența Directivei europene 2012/19/UE (DEEE).

Aparatele electrice și electronice vechi, inclusiv cablurile și accesoriile acestora, dar și bateriile și acumulatorii trebuie îndepărtate ca deșeu, separat de deșeurile menajere.

- Pentru îndepărtarea ca deșeu utilizați sistemele de reciclare și colectare care vă stau la dispoziție.
- Prin eliminarea corespunzătoare evitați daunele provocate mediului înconjurător și periclitarea propriei sănătăți.

6. Date tehnice

6.1 Dimensiuni și masă

Caracteristică	Valoare/interval
Dimensiune (cutie, așezată) Î x L x A:	130 x 546 x 437 mm
Greutate:	7,2 kg

6.2 Funcții de măsurare

Funcții de măsurare	Domeniu de măsurare	Precizie
Presiune (manometru)	-100 kPa – 900 kPa	Clasa 1 (EN 837-1)

ru – содержание

1.	Использованная символика	137
1.1	В документации	137
1.1.1	Предупреждения: структура и значение	137
1.1.2	Символы: наименование и значение	137
1.2	На изделии	137
2.	Указания для пользователей	138
2.1	Важные указания	138
2.1.1	Гарантия	138
2.2	Указания по технике безопасности	138
2.2.1	Указания по технике безопасности при работах с AdBlue	138
2.2.2	Соблюдение чистоты при работах с системой подачи AdBlue	139
3.	Описание изделия	139
3.1	Применение по назначению	139
3.2	Комплект дооснащения 0 986 610 930	139
3.3	Обзор содержимого чемоданчика	140
3.4	Объем поставки	141
3.5	Специальные принадлежности	141
3.6	Описание функций	141
3.6.1	Системы Denoxtronic 5.x	142
3.7	Условия проведения испытаний	142
3.8	Функциональные проверки системы AdBlue	143
4.	Поддержание в исправном состоянии	144
4.1	Запасные и быстроизнашивающиеся части	144
4.2	Очистка	144
4.3	Калибровка	144
4.3.1	Калибровка весов 0 986 610 838	144
4.3.2	Поверка груза 0 986 610 839	144
5.	Вывод из эксплуатации	145
5.1	Смена места установки	145
5.2	Удаление отходов и утилизация	145
6.	Технические характеристики	145
6.1	Размеры и вес	145
6.2	Функции измерения	145

1. Использованная символика

1.1 В документации

1.1.1 Предупреждения: структура и значение

Предупреждения предостерегают об опасности, угрожающей пользователю или окружающим его лицам. Кроме этого, предупреждения описывают последствия опасной ситуации и меры предосторожности. Предупреждения имеют следующую структуру:

Предупреждающий-символ **СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО – вид и источник опасности!**

Последствия опасной ситуации при несоблюдении приведенных мер и указаний.
➤ Меры и указания по избежанию опасности.

Сигнальное слово указывает на вероятность наступления и степень опасности при несоблюдении:

Сигнальное слово	Вероятность наступления	Степень опасности при несоблюдении
ОПАСНОСТЬ	Непосредственно угрожающая опасность	Смерть или тяжелое телесное повреждение
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	Возможная угрожающая опасность	Смерть или тяжелое телесное повреждение
ОСТОРОЖНО	Возможная угрожающая ситуация	Легкое телесное повреждение

1.1.2 Символы: наименование и значение

Символ	Наименование	Значение
!	Внимание	Предупреждение о возможном материальном ущербе
i	Информация	Указания по применению и другая полезная информация
1. 2.	Многоэтапное действие	Действие, состоящее из нескольких этапов
➤	Одноэтапное действие	Действие, состоящее из одного этапа
⇒	Промежуточный результат	В рамках того или иного действия отображается достигнутый промежуточный результат.
→	Конечный результат	В конце того или иного действия отображается конечный результат.

1.2 На изделии

! Соблюдать и обеспечивать читабельность всех имеющихся на изделии предупредительных знаков!



Утилизация

Старые электрические и электронные приборы, включая провода и принадлежности, а также аккумуляторы и батареи должны быть утилизированы отдельно от бытовых отходов.

2. Указания для пользователей

2.1 Важные указания



Работы разрешается проводить только специалистам.



Перед выполнением работ с комплектом Denoxtronic PC/LD следует ознакомиться с описанием изделия.

2.1.1 Гарантия

Запрещается модифицировать изделия. Изделия разрешается использовать только с оригинальными принадлежностями и оригинальными запасными частями. В противном случае исключаются какие-либо гарантийные претензии.

2.2 Указания по технике безопасности

Подробные указания по технике безопасности приведены в отдельных инструкциях для автомобилей в программном обеспечении Bosch ESI[tronic] 2.0. Перед началом работ с комплектом Denoxtronic PC/LD следует тщательно прочесть указания по технике безопасности и обязательно соблюдать их. Предполагается, что работающие с автомобилем люди являются обученными специалистами и работы выполняются надлежащим образом и тщательно!

2.2.1 Указания по технике безопасности при работах с AdBlue

AdBlue является нетоксичным, прозрачным раствором, изготовленным синтетическим способом. AdBlue не классифицируется как опасное вещество или опасный груз и соответствует самому низкому классу водоопасности 1.

С химической точки зрения AdBlue представляет собой водный раствор мочевины (32,5 %) высшей степени очистки, неизменное качество которого обеспечивается стандартом (DIN 70 070 / ISO 22241).



Указания в паспорте безопасности AdBlue подлежат неукоснительному соблюдению. Паспорт безопасности можно запросить у изготовителя.

- Использовать защитные рабочие перчатки.
- Использовать защитную рабочую одежду.
- При попадании на кожу немедленно снять пропитанные раствором AdBlue элементы одежды. Тщательно промыть пострадавшие участки кожи большим количеством чистой воды.

- При возникновении раздражений кожи немедленно обратиться к врачу.
- Носить защитные очки.
- При попадании в глаза немедленно промыть глаза большим количеством чистой воды и обратиться к врачу.
- При проглатывании раствора AdBlue немедленно обратиться к врачу и показать паспорт безопасности.
- Вытекший раствор AdBlue собрать с помощью универсального связующего вещества. Универсальное связующее вещество и контактирующие с AdBlue компоненты (например, фильтр) утилизировать в соответствии с региональными директивами.
- Чистый, жидкий AdBlue утилизировать в соответствии с региональными директивами.



За пределами Федеративной республики Германия соблюдать соответствующие предписания для конкретной страны.



ОСТОРОЖНО – опасность химического ожога и отравления парами аммиака!

При передозировке AdBlue в катализаторе может образовываться аммиак. Аммиак имеет едкий запах. Вдыхание паров или контакт с аммиаком могут привести к химическим ожогам и отравлениям.

- Отключить двигатель.
- Немедленно хорошо проветрить помещение мастерской.
- Выйти из мастерской.
- При вдыхании паров немедленно обратиться к врачу.

2.2.2 Соблюдение чистоты при работах с системой подачи AdBlue

 При работах с системой подачи AdBlue требуется абсолютная чистота.

- С химической точки зрения AdBlue представляет собой водный раствор мочевины (32,5 %) высшей степени очистки. Загрязнения или разбавление водой не допускаются и ведут к неисправностям и дефектам.
- Во избежание загрязнений снаружи и внутри системы подачи AdBlue открытые трубопроводы AdBlue закрыть чистыми пробками.
- Электрические штекеры отсоединять только при смонтированных трубопроводах AdBlue. Защитить электрические соединения от попадания жидкостей.
- Поверхности, на которые попал раствор AdBlue, промыть достаточным количеством горячей воды и затем просушить сжатым воздухом. В противном случае при высыхании образуются кристаллы, которые могут привести к коррозии и сделать детали непригодными. Прежде всего это касается кабельных штекеров и электронных модулей.
- Использовать только чистые трубки, емкости и измерительные инструменты. Ни в коем случае не пользоваться манометрами и трубками для проверки давления из комплекта Diesel-Set 1. Если дизельное топливо попадет в систему нейтрализации отработанных газов или остатки AdBlue попадут в топливную систему, это может впоследствии стать причиной серьезных повреждений!

3. Описание изделия

3.1 Применение по назначению

Комплект Denoxtronic PC/LD (0 986 613 900) разработан для работ с системой нейтрализации отработанных газов Bosch Denoxtronic в легковых автомобилях (PC, Passenger Car) и легких коммерческих автомобилях (LD, Light Duty). В сочетании с модулем KTS и ПО ESI[tronic] 2.0 комплект Denoxtronic PC/LD используется для диагностики автомобилей с системами нейтрализации отработанных газов Bosch Denoxtronic 3.1/5.x.

3.2 Комплект дооснащения 0 986 610 930

Имеющийся комплект Denoxtronic PC/LD (0 986 610 500) можно дополнить комплектом дооснащения 0 986 610 930 из объема поставки Denoxtronic PC/LD (0 986 613 900). Поролоновые вставки в чемоданчике комплекта Denoxtronic PC/LD (0 986 610 500) заменить на поролоновые вставки комплекта дооснащения 0 986 610 930. Рассортировать содержимое чемоданчика согласно рисунку, см. главу 3.3.

 Крепежное приспособление 0 986 610 284 и удерживающий зажим 0 986 610 499 больше не нужны.

 Для весов и калибровочных грузов в чемоданчике место не предусмотрено.

3.3 Обзор содержимого чемоданчика



Рис. 1: Комплект Denoxtronic PC/LD (0 986 613 900)

- | | |
|--|--|
| 1 Чемоданчик с поролоновыми вставками | 9 Штекер |
| 2 Измерительное устройство и промокательная бумага для проверки картины распыления | 10 Трубки для проверки давления (адаптер-тройник для подключения манометра) |
| 3 Мерная емкость для проверки дозируемого количества | 11 Цепочка, для адаптера (испытательный бак) |
| 4 Измерительный прибор (рефрактометр) для определения концентрации AdBlue | 12 Удерживающие зажимы |
| 5 Коробка (для уплотнений), для монтажа демонтированных модулей подачи | 13 Емкость с индикаторными полосками для подтверждения наличия дизельного топлива в AdBlue |
| 6 Манометр | 14 Адаптерные кольца |
| 7 Ввинчивающийся адаптер | 15 Адаптер (испытательный бак), для проверки демонтированных модулей подачи |
| 8 Электрические удлинительные кабели | 16 Гидравлические трубки |

3.4 Объем поставки

Компоненты, обозначенные звездочкой (*), входят в объем поставки комплекта дооснащения 0 986 610 930. Дополнительно к комплекту дооснащения прилагаются 2 новых поролоновых вкладки для чемоданчика.

Наименование	Номенклатурный номер
Чемоданчик с поролоновыми вставками	0 986 613 901
Гидравлическая трубка	0 986 610 501
Гидравлическая трубка	0 986 610 502
Удлинительный кабель	0 986 610 451
Удлинительный кабель	0 986 610 504
Трубка для проверки давления	0 986 610 505
Трубка для проверки давления	0 986 610 506
Удлинительный кабель	0 986 610 507
Удлинительный кабель	0 986 610 508
Манометр	0 986 610 510
Измерительный прибор	0 986 610 511
Гидравлическая трубка	0 986 610 512
Гидравлическая трубка	0 986 610 513
Мерная емкость	0 986 610 518
Цепочка	0 986 610 519
Измерительный прибор	0 986 610 352
Адаптер	0 986 613 465
Промокательная бумага	0 986 610 564
Индикаторные полоски	0 986 610 521
Гидравлическая трубка	0 986 610 671
Штекер	0 986 610 452
Ввинчивающийся адаптер *	1 681 032 132
Адаптерное кольцо *	1 681 334 041
Адаптерное кольцо *	1 681 334 042
Эксцентриковое кольцо *	1 681 334 045
Удерживающий зажим *	1 681 290 009
Удерживающий зажим *	1 681 290 010
Удерживающий зажим *	1 681 290 011
Удлинительный кабель *	1 684 466 067
Удлинительный кабель *	1 684 466 068
Удлинительный кабель *	1 684 466 069
Удлинительный кабель *	1 684 466 070
Удлинительный кабель *	1 684 466 071
Штекер *	1 684 485 487
Штекер *	1 684 485 488
Штекер *	1 684 485 489
Штекер *	1 684 485 490
Штекер *	1 684 485 491
Штекер *	1 684 485 492
Штекер *	1 684 485 493
Руководство по эксплуатации *	1 689 989 454

3.5 Специальные принадлежности

Наименование	Номенклатурный номер
Весы	0 986 610 838
Груз (для калибровки весов)	0 986 610 839

3.6 Описание функций

Система нейтрализации отработанных газов Denoxtronic снижает содержание окисей азота в отработанных газах для соответствия законодательным предельным значениям европейского стандарта вредных выбросов Евро 6. Для этого в поток отработанных газов перед SCR-катализатором впрыскивается точно дозированная смесь из воды и мочевины (AdBlue). Возникает аммиак, с помощью которого в SCR-катализаторе происходит химическое преобразование окисей азота в водяной пар и атмосферный азот.

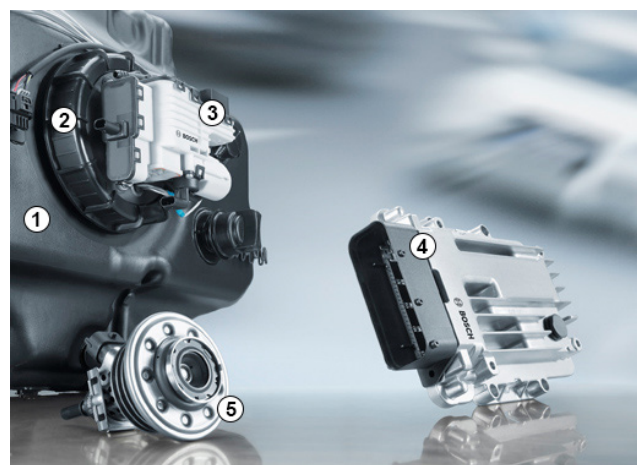


Рис. 2: Система нейтрализации отработанных газов Bosch Denoxtronic 3.1

- 1 Бак AdBlue
- 2 Напорная чашка
- 3 Модуль подачи с нагнетательным насосом AdBlue
- 4 Блок управления дозировкой
- 5 Дозирующий модуль

AdBlue находится в отдельном баке автомобиля. В баке имеется напорная чашка с всасывающей иглой, фильтром предварительной очистки, нагревательным элементом, датчиком уровня и датчиком температуры. На напорной чашке расположен модуль подачи AdBlue с нагнетательным насосом. Насос подает AdBlue с контролируемым датчиком давлением из бака к дозирующему клапану с электрическим управлением в системе отработанных газов. Фильтр предварительной очистки в напорной чашке со стороны всасывания и еще один фильтр с напорной стороны модуля подачи задерживают загрязнения.

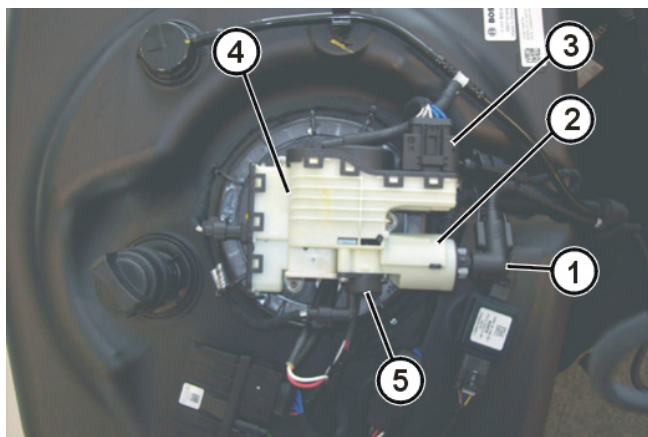


Рис. 3: Вид модуля подачи (в собранном состоянии)

- 1 Напорный трубопровод AdBlue
- 2 Корпус фильтра с напорной стороны
- 3 Штекер модуля подачи
- 4 Корпус модуля подачи
- 5 Датчик давления со штекером

Блок управления дозированием настраивает дозируемое количество точно в соответствии с важными параметрами двигателя, такими как рабочая температура, частота вращения и нагрузка, для оптимального снижения количества окисей азота. Данная технология позволяет соблюдать законодательно установленные предельные значения отработанных газов вплоть до европейского стандарта вредных выбросов Евро 6. Программное обеспечение системы нейтрализации отработанных газов Denoxtronic может иметь собственный блок управления, но может быть также интегрировано в другие блоки управления. В этом случае собственный блок управления дозированием не требуется.

3.6.1 Системы Denoxtronic 5.x

Системы нейтрализации отработанных газов Denoxtronic 5.x используют 2 насоса (нагнетательный и откачивающий насос) в контуре AdBlue. Кроме того, давление в контуре AdBlue больше не постоянно, оно меняется. Модуль подачи на баке AdBlue не демонтируется. Поэтому отдельная проверка модулей подачи с помощью адаптера 0 986 613 465 (испытательный бак) невозможна. Заменяется только насосная пара (нагнетательный насос с откачивающим насосом).

3.7 Условия проведения испытаний

Перед проведением функциональных испытаний необходимо выполнить следующие условия:

- Бак AdBlue заполнен чистым раствором AdBlue. Раствор AdBlue должен иметь правильную концентрацию. Разбавление водой не допускается и может привести к неисправностям и дефектам. Кроме того, раствор AdBlue не должен быть старым (макс. срок годности 1 - 2 года в зависимости от указаний изготовителя).
- Проверить имеющийся в баке раствор AdBlue с помощью рефрактометра 0 986 610 511. Разбавленный или старый AdBlue можно определить только проверкой с помощью рефрактометра. Заданное значение: 32,5 % +/-1,5 %. В случае сомнений заполнить бак AdBlue свежим раствором AdBlue.
- Проверить AdBlue с помощью индикаторной масляной полоски 0 986 610 521 на предмет загрязнения дизельным топливом. Смочить масляную индикаторную полоску с помощью измерительного щупа бака AdBlue (если он входит в объем поставки). Если измерительный щуп отсутствует, взять небольшое количество AdBlue с помощью чистого, тонкого шланга из ПВХ. Изменение цвета масляной индикаторной полоски указывает на загрязнение дизельным топливом или другим минеральным маслом. Слабая положительная реакция появляется уже при концентрации 50 mg/l дизельного топлива в растворе AdBlue. 100 mg/l дают четкую положительную реакцию.
- Если бак деформирован (сжат) или при открывании бака в него со свистом входит воздух из-за сильного пониженного давления, это признак засорения вентиляции бака. Устранить неисправность.
- Все проверки выполнять при температурах в мастерской от 15 °C до 35 °C. При низких температурах AdBlue подогревается системой подогрева в баке. Это необходимо, т.к. AdBlue имеет большое содержание воды и поэтому может замерзнуть (точка замерзания ок. -11 °C).
- Весы 0 986 610 838 откалиброваны (см. главу 4.3). Для сравнения дозируемого количества с указанными допусками необходимо взвесить количество с помощью весов.

Шкалы мерной емкости 0 986 610 518 для оценки дозируемого количества недостаточно!

- Измерительное устройство 0 986 610 352 укомплектовано пачкой свежей промокатальной бумагой для проверки картины распыления.

- Дозирующий модуль правильно установлен на измерительном устройстве 0 986 610 352 или мерной емкости 0 986 610 518. Адаптерное кольцо и удерживающий зажим проверяемого дозирующего модуля выбраны в соответствии с перечнем на предпоследней странице.

II Эксцентриковое кольцо используется для дозирующих модулей с гнездом дозирующего клапана, размещенным не по центру. Зажимной штифт на адаптерном кольце должен находиться в пазу на ввинчивающемся адаптере. Дозирующий модуль позиционируется благодаря наличию 3 пазов на эксцентриковом адаптерном кольце.

- Для проверки демонтированных модулей подачи (только системы Denoxtronic 3.1) с помощью адаптера 0 986 613 465 и заключительного монтажа на баке AdBlue всегда использовать новый комплект уплотнений (F 01C 300131).
- Перед установкой демонтированных дозирующих модулей на автомобиль заменить уплотнение. Соответствующее уплотнение для каждого дозирующего модуля см. в перечне запасных частей Bosch ESI[tronic].

3.8 Функциональные проверки системы AdBlue

Проверка систем нейтрализации отработанных газов Bosch Denoxtronic 3.1/5.x на автомобиле выполняется с помощью модуля KTS и ПО ESI[tronic] 2.0. С помощью диагностики блоков управления можно выполнить различные функциональные проверки. Количество функциональных проверок может отличаться в зависимости от изготовителя и типа автомобиля.

Возможные функциональные проверки:

- Сброс воздуха из системы/проверка герметичности контура AdBlue
- Опорожнение системы контура AdBlue
- Сухой прогон дозирующего клапана AdBlue
- Измерение дозируемого количества
- Измерение большого дозируемого количества
- Измерение малого дозируемого количества
- Проверка дозирующего клапана AdBlue на рисунок распыления

Перед каждым открыванием контура AdBlue выполнить опорожнение системы. Если такая отдельная функциональная проверка недоступна, выполнить проверку герметичности контура AdBlue. Данная функциональная проверка включает опорожнение системы по окончании проверки. Это позволяет избежать неконтролируемого вытекания AdBlue. Перед заменой модуля подачи (только системы Denoxtronic 3.1) или насосной пары должно быть выполнено опорожнение бака.

! Для подготовительных операций по монтажу на автомобиль и выполнения функциональных проверок необходимо учитывать информацию относительно автомобиля и системы в инструкциях для ПО ESI[tronic] 2.0.

! Монтажные работы на автомобиле выполнять только при выключенном зажигании и остывшей системе отвода отработанных газов.

4. Поддержание в исправном состоянии

4.1 Запасные и быстроизнашивающиеся части

Наименование	Номенклатурный номер
Гидравлическая трубка ^{c)}	0 986 610 501
Гидравлическая трубка ^{c)}	0 986 610 502
Удлинительный кабель ^{c)}	0 986 610 451
Удлинительный кабель ^{c)}	0 986 610 504
Трубка для проверки давления ^{c)}	0 986 610 505
Трубка для проверки давления ^{c)}	0 986 610 506
Удлинительный кабель ^{c)}	0 986 610 507
Удлинительный кабель ^{c)}	0 986 610 508
Манометр, -100 – 900 kPa (-1 bar – 9 bar)	0 986 610 510
Измерительный прибор для определения концентрации AdBlue	0 986 610 511
Гидравлическая трубка ^{c)}	0 986 610 512
Гидравлическая трубка ^{c)}	0 986 610 513
Мерная емкость ^{c)}	0 986 610 518
Цепочка	0 986 610 519
Измерительный прибор ^{c)}	0 986 610 352
Адаптер ^{c)} для проверки демонтированных модулей подачи	0 986 613 465
Комплект уплотнений ^{c)} для монтажа демонтированных модулей подачи	F 01C 300 131
Промокательная бумага (100 штук) ^{c)} , для проверки картины распыления	0 986 610 564
Индикаторные полоски (100 штук) ^{c)} , для подтверждения наличия дизельного топлива в AdBlue	0 986 610 521
Гидравлическая трубка ^{c)}	0 986 610 671
Штекер ^{c)}	0 986 610 452
Ввинчивающийся адаптер	1 681 032 132
Адаптерное кольцо	1 681 334 041
Адаптерное кольцо	1 681 334 042
Эксцентриковое кольцо	1 681 334 045
Удерживающий зажим	1 681 290 009
Удерживающий зажим	1 681 290 010
Удерживающий зажим	1 681 290 011
Удлинительный кабель ^{c)}	1 684 466 067
Удлинительный кабель ^{c)}	1 684 466 068
Удлинительный кабель ^{c)}	1 684 466 069
Удлинительный кабель ^{c)}	1 684 466 070
Удлинительный кабель ^{c)}	1 684 466 071
Штекер ^{c)}	1 684 485 487
Штекер ^{c)}	1 684 485 488
Штекер ^{c)}	1 684 485 489
Штекер ^{c)}	1 684 485 490
Штекер ^{c)}	1 684 485 491
Штекер ^{c)}	1 684 485 492
Штекер ^{c)}	1 684 485 493

^{c)} Быстроизнашивающиеся части

4.2 Очистка

! Соблюдать указания по технике безопасности и правила чистоты при обращении с раствором AdBlue.

П После выполнения функциональных проверок очистить использованные детали комплекта Denoxtronic PC / LD, а также дозирующий модуль. Поверхности, на которые попал раствор AdBlue, промыть достаточным количеством горячей воды и затем просушить сжатым воздухом. В противном случае при высыхании образуются кристаллы, которые могут привести к коррозии и сделать детали непригодными. Прежде всего это касается кабельных штекеров и электронных модулей.

1. Полностью опорожнить гидравлические трубки и трубки для проверки давления, манометр, мерные емкости и измерительное приспособление. Внутри деталей не должно оставаться раствора AdBlue.
2. Перед промывкой дозирующего модуля закрыть электрический разъем соответствующей крышкой.
3. Все детали, особенно манометр, промыть большим количеством горячей воды.
4. В заключение полностью высушить все детали обдувом сжатого воздуха.
5. Во избежание загрязнений закрыть открытые подключения защитными колпачками.

4.3 Калибровка

4.3.1 Калибровка весов 0 986 610 838

П Для калибровки весов использовать груз 0 986 610 839.

1. Включить весы кнопкой <ON/TARE>.
 2. Нажать и удерживать кнопку <OFF> до тех пор, пока на дисплее не появится индикация **CAL**.
 3. Отпустить кнопку <OFF>. На дисплее появится значение требуемого для калибровки груза.
 4. Установить калибровочный груз 0 986 610 839 в центр тарелки.
 5. На дисплее кратковременно появится **F**. После этого весы выключатся.
 6. Снять калибровочный груз 0 986 610 839 с тарелки.
- ➔ Калибровка завершена, весы снова готовы к работе.

П При ошибке калибровки или неправильном калибровочном грузе на дисплее появится **E**. Повторить калибровку.

4.3.2 Поверка груза 0 986 610 839

Каждые 2 года сдавать груз для поверки в сертифицированной лаборатории.

5. Вывод из эксплуатации

5.1 Смена места установки

- При передаче 0 986 613 900 другим лицам необходимо передать также всю документацию, входящую в комплект поставки.
- 0 986 613 900 транспортировать только в фирменной или равноценной упаковке.

5.2 Удаление отходов и утилизация

- Вытекший раствор AdBlue собрать с помощью универсального связующего вещества. Универсальное связующее вещество и контактировавшие с AdBlue компоненты (например, фильтр) утилизировать в соответствии с региональными директивами.
- Чистый, жидкий AdBlue утилизировать в соответствии с региональными директивами.

 За пределами Федеративной республики Германия соблюдать соответствующие предписания для конкретной страны.



0 986 613 900, комплектующие детали и упаковку следует утилизировать должным образом без нанесения вреда окружающей среде.

- 0 986 613 900 нельзя выбрасывать вместе с бытовыми отходами.

Только для стран-членов ЕС:



0 986 613 900 подпадает под действие Европейской Директивы об утилизации электрического и электронного оборудования 2012/19/ЕС (WEEE).

Старые электрические и электронные приборы, включая провода и принадлежности, а также аккумуляторы и батареи следует утилизировать отдельно от бытовых отходов.

- Для утилизации использовать доступные системы возврата и сбора отходов.
- Во избежание ущерба для окружающей среды и опасности для здоровья следует надлежащим образом проводить утилизацию.

6. Технические характеристики

6.1 Размеры и вес

Характеристика	Значение/диапазон
Размеры (чемоданчик, в лежачем положении) В x Ш x Г:	130 x 546 x 437 mm
Вес:	7,2 kg

6.2 Функции измерения

Функции измерения	Диапазон измерения	Точность
Давление (манометр)	-100 kPa–900 kPa	Класс 1 (EN 837-1)

sv – Innehållsförteckning

1.	Använda symboler	146
1.1	I dokumentationen	146
1.1.1	Varningsanvisningar – Uppbyggnad och betydelse	146
1.1.2	Symboler – Benämning och betydelse	146
1.2	På produkten	146
2.	Användaranvisningar	147
2.1	Viktigt	147
2.1.1	Garanti	147
2.2	Säkerhetsanvisningar	147
2.2.1	Säkerhetsanvisningar för hantering av AdBlue	147
2.2.2	Renlighetsregler för arbete med AdBlue-systemet	147
3.	Produktbeskrivning	148
3.1	Avsedd användning	148
3.2	Utvidgningssats 0 986 610 930	148
3.3	Översikt väskans innehåll	148
3.4	Leveransomfattning	149
3.5	Specialtillbehör	149
3.6	Funktionsbeskrivning	149
3.6.1	Denoxtronic 5.x System	150
3.7	Testförutsättningar	150
3.8	Funktionstester AdBlue-system	151
4.	Service	151
4.1	Reserv- och slitdelar	151
4.2	Rengöring	152
4.3	Kalibrering	152
4.3.1	Kalibrera våganordning 0 986 610 838	152
4.3.2	Kontrollera vikt 0 986 610 839	152
5.	Udrifttagning	152
5.1	Byte av arbetsplats	152
5.2	Avfallshantering och skrotning	152
6.	Tekniska data	152
6.1	Mått och vikt	152
6.2	Mätfunktioner	152

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	Riskens 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.



Avfallshantering

Kasserade elektriska och elektroniska apparater, inklusive ledningar och tillbehör, liksom även uppladdningsbara och ej uppladdningsbara batterier måste hanteras separat och får ej tillföras hushållsavfallet.

2. Användaranvisningar

2.1 Viktigt



Arbeten får bara utföras av en fackman.



Läs produktbeskrivningen före arbete med Denoxtronic-set PC/LD.

2.1.1 Garanti

Inga ändringar får göras på våra produkter. Produkterna får endast användas med originaltillbehör och originalreservdelar. I annat fall upphör samtliga garantier att gälla.

2.2 Säkerhetsanvisningar

Utförliga säkerhetsanvisningar hittar du i de separata fordonsanvisningarna för Bosch ESI[tronic] 2.0. Läs igenom säkerhetsanvisningarna och beakta dem noggrant före arbete med Denoxtronic-set PC/LD.

Det förutsätts att alla personer som arbetar på fordonet är utbildad fackpersonal som utför arbetsuppgifterna på rätt sätt och noggrant!

2.2.1 Säkerhetsanvisningar för hantering av AdBlue

AdBlue är en icke-giftig, vattentät, syntetiskt tillverkad lösning. AdBlue klassificeras inte som farligt ämne eller som farligt material och är placerad i den lägsta vattenskyddsklassen 1.

AdBlue är en kemisk vattenhaltig 32,5% ureallösning med högsta renhet, vars jämna kvalitet garanteras genom standardisering (DIN 70 070 / ISO 22241).



Anvisningarna i säkerhetsdatabladet för AdBlue ska följas. Säkerhetsdatabladet kan begäras från tillverkaren.

- Använd arbetsskyddsskor.
- Använd arbetsskyddskläder.
- Vid hudkontakt, avlägsna omedelbart de med AdBlue nedstänkta kläderna från kroppen. Rengör de berörda hudområdena med rikligt med vatten.
- Kontakta omedelbart en läkare om hudirritationer förekommer.
- Använd skyddsglasögon.
- Vid ögonkontakt, spola genast med mycket rent vatten och kontakta läkare.
- Kontakta omedelbart en läkare vid förtäring av AdBlue-lösning och ta med databladet.

- Ta upp utsläppt AdBlue med ett universalbindemedel. Kassera universalbindemedel och med AdBlue relaterade komponenter (t.ex. filter) i enlighet med regionala föreskrifter.
- Avfallshantera rent, flytande AdBlue i enlighet med regionala föreskrifter.



Följ tillämpliga nationella föreskrifter utanför förbundsrepubliken Tyskland.



Varning - risk för brännskador och förgiftning på grund av ammoniak!

Om katalysatorn är överdoserad med AdBlue kan ammoniak bildas. Ammoniak har en stickande lukt. Inandning och kontakt med ammoniak leder till brännskador och förgiftning.

- Stäng av motorn.
- Ventilera verkstaden omedelbart.
- Lämna verkstaden.
- Efter inandning ska man omedelbart kontakta en läkare.

2.2.2 Renlighetsregler för arbete med AdBlue-systemet



Vid arbeten på AdBlue-systemet krävs absolut renlighet.

- AdBlue är en kemisk vattenhaltig 32,5 % ureallösning med högsta renhet. Föroreningar samt spädning med vatten är inte tillåtet och leder till funktionsfel och defekter.
- För att undvika föroreningar utanför och inuti AdBlue-systemet, förseгла öppna AdBlue-ledningar med rena tätningsproppar.
- Koppla bara bort de elektriska kontakterna när AdBlue-ledningarna är installerade. Skydda anslutningarna mot väta.
- Ytor fuktade med AdBlue måste sköljas med mycket varmt vatten och sedan torkas med tryckluft. Annars bildas kristaller under torkning, vilket leder till korrosion och kan göra komponenter oanvändbara. Ledningskontakter och elektroniska komponenter påverkas särskilt.
- Använd endast rena ledningar, behållare och mätverktyg. Använd aldrig manometer och testtryckledningar från Diesel Set 1. Om dieselbränsle kommer in i avgasefterbehandlingssystemet eller om AdBlue-rester kommer in i bränslesystemet kommer allvarliga skador att uppstå!

3. Produktbeskrivning

3.1 Avsedd användning

Denoxtronic-setet PC/LD (0 986 613 900) är konstruerat för arbete på Bosch avgasefterbehandlingssystem Denoxtronic i personbilar (PC, "Passenger Car") och lätta nyttofordon (LD, "Light Duty").

I kombination med en KTS-modul och mjukvara ESI[tronic] 2.0 används Denoxtronic-set PC/LD för diagnos på fordon med Bosch-avgasefterbehandlingssystem Denoxtronic 3.1/5.x.

3.2 Utvidgningssats 0 986 610 930

Befintliga Denoxtronic-set PC/LD (0 986 610 500) kan utökas med utvidgningssats 0 986 610 930 till leveransomfånget för Denoxtronic-set PC/LD (0 986 613 900). Byt ut skuminsatserna för Denoxtronic-set PC/LD (0 986 610 500) med skuminsatserna från utvidgningssats 0 986 610 930. Sortera vätskans innehåll enligt översikten, se kapitel 3.3.

 Hållarenheten 0 986 610 284 och hållarklämman 0 986 610 499 behövs inte längre.

 Det finns inget mer utrymme i väskan för vägningsordningen och kalibreringsvikten.

3.3 Översikt väskans innehåll



Abb. 1: Denoxtronic-set PC/LD (0 986 613 900)

- 1 Väska med skumgummiinlägg
- 2 Mätanordning och läskapper för sprutmönstertest
- 3 Mätbehållare för test av doseringsmängd
- 4 Mätenhet (refraktometer) för att bestämma AdBlue-koncentrationen
- 5 Dos (för tätningar) för montering av borttagna transportmoduler
- 6 Manometer
- 7 Skruvadapter

- 8 Elektriska förlängningssladdar
- 9 Tätningsslugg
- 10 Testtryckledningar (Y-adapter för anslutning manometer)
- 11 Kedja, för adapter (testtank)
- 12 Fästklämmor
- 13 Behållare med testremsor, för upptäckt av dieselbränsle i AdBlue
- 14 Adapterringar
- 15 Adapter (testtank) för test av borttagna transportmoduler
- 16 Hydraulikledningar

3.4 Leveransomfattning

 Komponenterna märkta med en asterisk (*) representerar leveransomfånget på utvidgningssatsen 0 986 610 930. Dessutom innehåller utvidgningssatsen också två nya skuminsatser för väskan.

Beteckning	Artikelnummer
Väska, med skumgummiinlägg	0 986 613 901
Hydraulledning	0 986 610 501
Hydraulledning	0 986 610 502
Förlängningskabel	0 986 610 451
Förlängningskabel	0 986 610 504
Testtryckledning	0 986 610 505
Testtryckledning	0 986 610 506
Förlängningskabel	0 986 610 507
Förlängningskabel	0 986 610 508
Manometer	0 986 610 510
Mätinstrument	0 986 610 511
Hydraulledning	0 986 610 512
Hydraulledning	0 986 610 513
Mätbehållare	0 986 610 518
Kedja	0 986 610 519
Mätanordning	0 986 610 352
Adapter	0 986 613 465
Läskapper	0 986 610 564
Testremsa	0 986 610 521
Hydraulledning	0 986 610 671
Tätningsslugg	0 986 610 452
Skruvadapter *	1 681 032 132
Adapterring *	1 681 334 041
Adapterring *	1 681 334 042
Excenterring *	1 681 334 045
Fästklämma *	1 681 290 009
Fästklämma *	1 681 290 010
Fästklämma *	1 681 290 011
Förlängningskabel *	1 684 466 067
Förlängningskabel *	1 684 466 068
Förlängningskabel *	1 684 466 069
Förlängningskabel *	1 684 466 070
Förlängningskabel *	1 684 466 071
Tätningsslugg *	1 684 485 487
Tätningsslugg *	1 684 485 488
Tätningsslugg *	1 684 485 489
Tätningsslugg *	1 684 485 490
Tätningsslugg *	1 684 485 491
Tätningsslugg *	1 684 485 492
Tätningsslugg *	1 684 485 493
Bruksanvisning	1 689 989 454

3.5 Specialtillbehör

Beteckning	Artikelnummer
Våganordning	0 986 610 838
Vikt (för kalibrering av våganordning)	0 986 610 839

3.6 Funktionsbeskrivning

Avgasefterbehandlingssystemet Denoxtronic minskar kväveoxider i avgaserna för att uppfylla de lagliga gränsvärdena för den europeiska utsläppsstandarden Euro 6. För detta ändamål injiceras en urea-vattenblandning (AdBlue) i avgassflödet framför SCR-katalysatorn på ett exakt uppmätt sätt. Ammoniak genereras, som används i SCR-katalysatorn för att kemiskt omvandla kväveoxiderna till vattenånga och atmosfäriskt kväve.

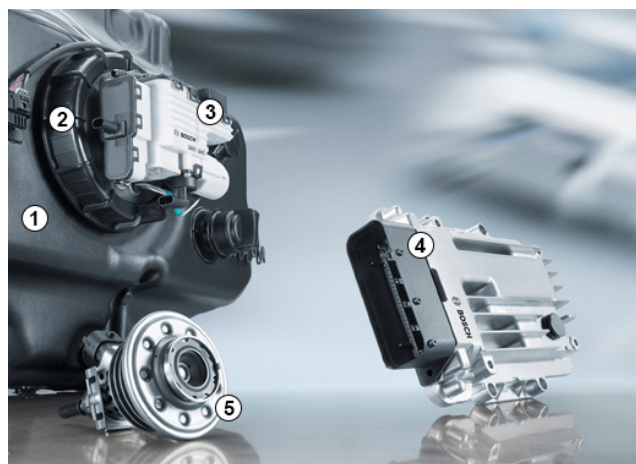


Abb. 2: Bosch avgasefterbehandlingssystem Denoxtronic 3.1

- 1 AdBlue-tank
- 2 Skvalptank
- 3 Transportmodul med AdBlue-transportpump
- 4 Doseringsstyrenhet
- 5 Doseringsmodul

AdBlue transporteras i en separat fordonstank. Det finns en skvalptank i tanken, som innehåller en suglans med ett förfilter, en värmare, nivåsensorn och en temperatursensor. På skvalptanken är transportmodulen anordnad med AdBlue-transportpumpen. Pumpen transporterar AdBlue, med ett tryck som övervakas av en sensor, från tanken till den elektriskt styrda doseringsventilen på avgassystemet. Förfiltret i skvalptanken på sugsidan och ett annat filter på trycksidan på transportmodulen håller föroreningarna tillbaka.

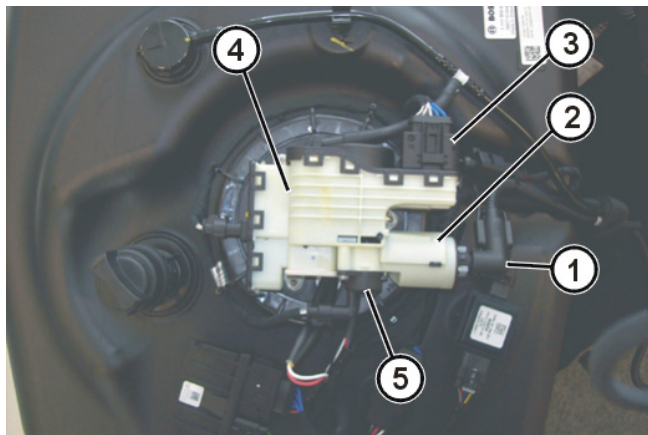


Abb. 3: Vy över transportmodulen (vid installation)

- 1 AdBlue-tryckledning
- 2 Hus filter på trycksidan
- 3 Kontakt transportmodul
- 4 Hus transportmodul
- 5 Trycksensor med kontakt

Doseringsstyrenheten justerar doseringsmängden exakt till viktiga motorparametrar som drifttemperatur, hastighet och belastning så att kväveoxiderna reduceras optimalt. Med denna teknik kan lagliga utsläppsgränser upp till den europeiska utsläppsstandarden Euro 6 uppfyllas. Programvaran för efterbehandlings-systemet för avgaser Denoxtronic kan ha en egen styrenhet men kan också integreras i andra styrenheter. Det finns därför inget behov av en separat doseringsstyrenhet.

3.6.1 Denoxtronic 5.x System

Avgasefterbehandlingssystemet Denoxtronic 5.x använder 2 pumpar (en transportpump och en returpump) i AdBlue-kretsen. Trycket i AdBlue-kretsen är dessutom inte längre konstant utan variabelt. Transportmodulen på AdBlue-tanken kan inte tas bort. Ett separat test av transportmoduler med adapter 0 986 613 465 (test-tank) är därför inte möjligt. Endast pumpelementet (transportpump med returpump) kan bytas ut.

3.7 Testförutsättningar

Följande testförutsättningar måste vara uppfyllda innan funktionstestet genomförs:

- AdBlue-tanken är fylld med ren AdBlue. AdBlue måste ha rätt koncentration. Spädning med vatten är inte tillåten och leder till funktionsfel och defekter. Dessutom får AdBlue inte vara för gammal (max ålder 1 - 2 år beroende på tillverkarens anvisningar).
- Kontrollera den AdBlue som finns i tanken med refraktometer 0 986 610 511. Utspädd eller gammal AdBlue kan verifieras genom test med refraktometern. Börvärde: 32,5 % +/-1,5 %. Fyll i tveksamma fall AdBlue-tanken med färsk AdBlue.
- Testa AdBlue med oljetestremсор 0 986 610 521 avseende förorening från dieselbränsle. Om det finns tillgängligt, fukta oljetestremсорna med mätstickan på AdBlue-tanken. Om det inte finns någon mätsticka, ta bort AdBlue från tanken med en ren, tunn PVC-slang. Missfärgning av oljetestremсорn indikerar förorening med dieselbränsle eller annan mineralolja. En svag positiv reaktion uppstår vid 50 mg / l dieselbränsle i AdBlue. 100 mg/l ger en tydlig indikation.
- Om tanken är deformerad (kontraherad) eller om luften väser när den öppnas på grund av starkt undertryck är detta en indikation på en blockerad tankventilation. Åtgärda fel.
- Utför alla tester vid verkstadstemperaturer från 15 °C till 35 °C. Vid låga temperaturer förvärms AdBlue genom uppvärmningen i tanken. Detta är nödvändigt eftersom AdBlue har en hög vattenhalt och därför riskerar att frysa (frys punkt ca -11 °C).
- Vägningsanordningen 0 986 610 838 är kalibrerad (se kapitel 4.3). För att jämföra de doserade mängderna med de angivna toleranserna är det nödvändigt att väga kvantiteterna med hjälp av vägningsanordningen.

 Skalan på mätbehållaren 0 986 610 518 räcker inte för att utvärdera den doserade mängden!

- Mätanordningen 0 986 610 352 är utrustad med färskt läskapper för sprutmönstertestet.
- Doseringsmodulen är korrekt monterad på mätanordningen 0 986 610 352 eller mätbehållaren 0 986 610 518. Adapterringen och hållarklämman för doseringsmodulen som skulle testas valdes i enlighet med översikten på den näst sista sidan.

 Excentreringen krävs för doseringsmoduler med ett excentriskt doseringsventilsäte. Fjäderstiftet på adapterringen måste sitta i spåret på skruvadaptern. Doseringsmodulen är placerad på den excentriska adapterringen med de tre spåren.

- Använd alltid en ny tätningssats (F 01C 300131) för att testa borttagna transportmoduler (endast Denoxtronic 3.1-system) med adapter 0 986 613 465 och sedan igen vid montering på AdBlue-tanken.
- Byt ut tätningen innan du monterar borttagna doseringsmoduler på fordonet. Lämplig tätning för relevant doseringsmodul, se Bosch ESI[tronic] reservdelslista.

3.8 Funktionstester AdBlue-system

Kontrollen av Bosch-avgasbehandlingssystem Denoxtronic 3.1/5.x på fordonet görs med en KTS-modul och programvaran ESI[tronic] 2.0. Olika funktionstester kan utföras med kontrollenhetens styrdonsdiagnos. Antalet funktionstester kan variera beroende på tillverkare och fordon.

Möjliga funktionstester:

- Avlufta systemet/läcktest AdBlue-krets
- Systemtömning AdBlue-krets
- Torktest AdBlue-doseringsventil
- Mätning
- Mätning av stor mängd
- Mätning av liten mängd
- Test AdBlue-doseringsventil sprutmönstertest

Utför en systemtömning innan varje öppning av AdBlue-kretsen. Om detta funktionstest inte är tillgängligt separat, utför funktionstestet för läcktest AdBlue-kretsen. Detta funktionstest inkluderar ett systemavlopp i slutet av testet. Detta förhindrar okontrollerat läckage av AdBlue.

Innan transportmodulen (endast Denoxtronic 3.1-system) eller pumpelementet byts måste tanken tömmas.

! För de förberedande monteringsprocesserna på fordonet och för att utföra funktionstesterna är det viktigt att observera fordonsinformationen och den systemrelaterade informationen i instruktionerna i ESI[tronic] 2.0.

! Utför endast monteringsarbete på fordonet när tändningen är avstängd och avgassystemet har svalnat.

4. Service

4.1 Reserv- och slitdelar

Beteckning	Artikelnummer
Hydraulledning ^{<)}	0 986 610 501
Hydraulledning ^{<)}	0 986 610 502
Förlängningskabel ^{<)}	0 986 610 451
Förlängningskabel ^{<)}	0 986 610 504
Testtryckledning ^{<)}	0 986 610 505
Testtryckledning ^{<)}	0 986 610 506
Förlängningskabel ^{<)}	0 986 610 507
Förlängningskabel ^{<)}	0 986 610 508
Manometer, -100 kPa – 900 kPa (-1 bar – 9 bar)	0 986 610 510
Mätenhet för att bestämma AdBlue-koncentration	0 986 610 511
Hydraulledning ^{<)}	0 986 610 512
Hydraulledning ^{<)}	0 986 610 513
Mätbehållare ^{<)}	0 986 610 518
Kedja	0 986 610 519
Mätanordning ^{<)}	0 986 610 352
Adapter ^{<)} , för att testa borttagna transportmoduler	0 986 613 465
Tätningssats ^{<)} , för montering av borttagna transportmoduler	F 01C 300 131
Läskapper (100 stycken) ^{<)} , för sprutmönstertest	0 986 610 564
Testremsor (100 stycken) ^{<)} , för detektering av dieselbränsle i AdBlue	0 986 610 521
Hydraulledning ^{<)}	0 986 610 671
Tätningsslugg ^{<)}	0 986 610 452
Skruvadapter	1 681 032 132
Adapterring	1 681 334 041
Adapterring	1 681 334 042
Excenterring	1 681 334 045
Fästklämma	1 681 290 009
Fästklämma	1 681 290 010
Fästklämma	1 681 290 011
Förlängningskabel ^{<)}	1 684 466 067
Förlängningskabel ^{<)}	1 684 466 068
Förlängningskabel ^{<)}	1 684 466 069
Förlängningskabel ^{<)}	1 684 466 070
Förlängningskabel ^{<)}	1 684 466 071
Tätningsslugg ^{<)}	1 684 485 487
Tätningsslugg ^{<)}	1 684 485 488
Tätningsslugg ^{<)}	1 684 485 489
Tätningsslugg ^{<)}	1 684 485 490
Tätningsslugg ^{<)}	1 684 485 491
Tätningsslugg ^{<)}	1 684 485 492
Tätningsslugg ^{<)}	1 684 485 493

<) Slitdelar

4.2 Rengöring

! Följ säkerhetsinstruktioner och renhetsregler för hantering av AdBlue.

ii Efter genomförande av funktionstesterna måste de använda delarna från Denoxtronic-set PC/LD samt doseringsmodulen rengöras. Ytor fuktade med AdBlue måste sköljas med mycket varmt vatten och sedan torkas med tryckluft. Annars bildas kristaller under torkning, vilket leder till korrosion och kan göra komponenter oanvändbara. Ledningskontakter och elektroniska komponenter påverkas särskilt.

1. Tappa av hydraulledningar och testtryckledningar, manometer, mätbehållare och mätanordning helt. Inga AdBlue-rester får vara kvar i delarna.
2. Innan du tvättar doseringsmodulen, stäng den elektriska anslutningen med en lämplig kontakt.
3. Skölj alla delar, särskilt manometern, med mycket varmt vatten.
4. Torka sedan alla delar genom att blåsa ut dem med tryckluft.
5. För att undvika nedsmutsning, sätt skyddskåpor på öppna anslutningar.

4.3 Kalibrering

4.3.1 Kalibrera våganordning 0 986 610 838

ii För kalibrering av våganordningen måste vikten 0 986 610 839 användas.

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. I displayen visas kort **F**. Därefter släcks vågenheten av.
 6. Ta kalibreringsvikten 0 986 610 839 från tallriken.
- ➔ Kalibreringen har avslutats, vågenheten är åter klar för drift.

ii Om ett kalibreringsfel eller felaktig kalibreringsvikt visas i displayen **F**. Upprepa kalibrering.

4.3.2 Kontrollera vikt 0 986 610 839

Kontrollera vikten vartannat år hos en erkänd provningsanstalt.

5. Urdrifttagning

5.1 Byte av arbetsplats

- Vid överlämnande av 0 986 613 900 ska den fullständiga dokumentationen som ingår i leveransen överlämnas.
- Transportera endast 0 986 613 900 i originalförpackning eller likvärdig förpackning.

5.2 Avfallshantering och skrotning

- Ta upp utsläppt AdBlue med ett universalbindemedel. Kassera universalbindemedel samt komponenter kopplade till AdBlue (t.ex. filter) i enlighet med regionala föreskrifter.
- Avfallshandla rent, flytande AdBlue i enlighet med regionala föreskrifter.

ii Följ tillämpliga nationella föreskrifter utanför förbundsrepubliken Tyskland.



0 986 613 900, tillhör och emballage ska återvinnas på ett miljövänligt sätt.

- Kasta inte 0 986 613 900 bland de vanliga soporna.

Endast för EU-länder:



För 0 986 613 900 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 avfallshandlingen.
- Vid korrekt avfallshantering av 0 986 613 900 undviks miljöskador och hälsorisker.

6. Tekniska data

6.1 Mått och vikt

Egenskap	Värde/område
Mått (väska, liggande) H x B x D:	130 x 546 x 437 mm
Vikt:	7,2 kg

6.2 Mätfunktioner

Mätfunktioner	Mätområde	Noggrannhet
Tryck (manometer)	-100 kPa–900 kPa	Klass 1 (EN 837-1)

tr – İçindekiler

1.	Kullanılan semboller	153
1.1	Dokümantasyonda	153
1.1.1	İkaz bilgileri – Yapısı ve anlamı	153
1.1.2	Simgeler – Adları ve anlamları	153
1.2	Ürün üzerinde	153
2.	Kullanıcı için bilgiler	154
2.1	Önemli uyarılar	154
2.1.1	Garanti hizmeti	154
2.2	Güvenlik uyarıları	154
2.2.1	AdBlue ile ilgili uygulamalar için güvenlik uyarıları	154
2.2.2	AdBlue sistemindeki çalışmalar için temizlik kuralları	154
3.	Ürün tanıtımı	155
3.1	Talimatlara uygun kullanım	155
3.2	Geliştirme seti 0 986 610 930	155
3.3	Çanta içeriğine genel bakış	155
3.4	Teslimat kapsamı	156
3.5	Özel aksesuarlar	156
3.6	Çalışma şekli tanıtımı	156
3.6.1	Denoxtronic 5.x sistemleri	157
3.7	Test ön koşulları	157
3.8	AdBlue sistemi çalışma testleri	158
4.	Servis	158
4.1	Yedek parçalar ve aşınma parçaları	158
4.2	Temizlenmesi	159
4.3	Kalibrasyon	159
4.3.1	Tartma tertibatı 0 986 610 838 kalibrasyonu	159
4.3.2	Ağırlık parçasının 0 986 610 839 kontrol edilmesi	159
5.	Uzun süre devre dışı bırakma	159
5.1	Yer değişimi	159
5.2	İmha ve hurdaya ayırma	159
6.	Teknik veriler	159
6.1	Ölçü ve ağırlık	159
6.2	Ölçüm fonksiyonları	159

1. Kullanılan semboller

1.1 Dokümantasyonda

1.1.1 İkaz bilgileri – Yapısı ve anlamı

Tehlike uyarıları kullanıcı ve etraftaki kişiler için tehlikeler konusunda bilgi verir. Buna ek olarak uyarı bilgileri tehlikenin sonucu ve önlemler konusunda bilgi sağlar. Uyarı bilgilerinin yapısı şu şekildedir:

Uyarı simgesi	SİNYAL SÖZCÜK – Tehlikenin türü ve kaynağı! Belirtilen önlem ve uyarılara dikkat edilmediğinde ortaya çıkacak tehlikeler. ➤ Tehlikenin önlenmesine ilişkin tedbirler ve uyarılar.
---------------	--

Sinyal sözcüğü verilen bilgilere dikkat edilmemesi halinde söz konusu tehlikenin gerçekleşme olasılığını ve ciddiyet derecesini gösterir:

Sinyal kelime (parola)	Ortaya çıkma olasılığı	Dikkat edilmemesi halinde tehlikenin ağırlık derecesi
TEHLİKE	Doğrudan maruz kalınan tehlike	Ölüm veya ağır bedensel yaralanma
UYARI	Olası maruz kalınabilecek tehlike	Ölüm veya ağır bedensel yaralanma
DİKKAT	Olası tehlikeli durum	Hafif bedensel yaralanma

1.1.2 Simgeler – Adları ve anlamları

Sembol	Tanım	Anlamı
!	Dikkat	Olası maddesel hasar ikazı.
i	Bilgi	Uygulama bilgileri ve başka faydalı bilgiler.
1. 2.	Çok adımlı işlem	Birden fazla işlem adımından oluşan işlem talebi.
➤	Tek adımlı işlem	Bir işlem adımından oluşan işlem talebi.
⇒	Ara sonuç	Bir uygulama talebi içerisinde, bir ara sonuç görülür.
→	Nihai sonuç	Bir uygulama talebinin sonunda, bir nihai sonuç görülür.

1.2 Ürün üzerinde

! Ürünler üzerindeki tüm ikaz işaretlerine dikkat edilmeli ve okunur durumda tutulmalıdır.



Giderilmesi (imha)

Kablolar, akü ve piller gibi aksesuar parçaları dahil olmak üzere kullanılmış elektrikli ve elektronik cihazlar, evsel atıklardan ayrı olarak imha edilmelidir.

2. Kullanıcı için bilgiler

2.1 Önemli uyarılar



Söz konusu işler, sadece bir uzman tarafından yapılabilir.



Denoxtronic Seti PC/LD ile çalışmaya başlamadan önce ürün tanıtımını okuyun.

2.1.1 Garanti hizmeti

Ürünlerimiz üzerinde herhangi bir değişiklik yapılması yasaktır. Ürünler, sadece orijinal aksesuar parçaları ve orijinal yedek parçalar ile birlikte kullanılmalıdır. Aksi takdirde her türlü garanti hizmeti talebi hakkı geçerliliğini kaybeder.

2.2 Güvenlik uyarıları

Ayrıntılı güvenlik uyarılarını, özel Bosch ESI[tronic] 2.0 araç kılavuzlarında bulabilirsiniz. Denoxtronic Seti PC/LD ile çalışmalara başlamadan önce güvenlik uyarılarını dikkatle okuyun ve bu uyarıları mutlak şekilde dikkate alın. Araçta çalışma yapacak kişilerin eğitilmiş olması ve çalışmaların doğru ve özenli şekilde yapılması ön koşuldur!

2.2.1 AdBlue ile ilgili uygulamalar için güvenlik uyarıları

AdBlue, toksik olmayan, su berraklığında, sentetik oluşturulmuş bir çözeltilidir. AdBlue, tehlikeli madde veya tehlikeli mal olarak sınıflandırılmamakta ve en düşük su tehdit sınıfı 1 ile sınıflandırılmıştır. Kimyasal olarak AdBlue, %32,5 oranında temizlenmiş üre içeren su bazlı bir üre çözeltilisidir ve kalıcı kalitesi standartlar (DIN 70 070 / ISO 22241) ile sağlanmıştır.

! AdBlue Güvenlik Bilgi Formu'ndaki uyarılar mutlak şekilde dikkate alınmalıdır. Güvenlik Bilgi Formu üreticiden talep edilebilir.

- Koruyucu eldivenler giyin.
- Koruyucu iş kıyafeti giyin.
- AdBlue çözeltisinin cilt ile temas etmesi halinde, çözelti bulaşmış giysilerinizi hemen üzerinizden çıkarın. İlgili cilt kısımlarını bol suyla iyice yıkayın.
- Cilt tahrişleri meydana gelmesi durumunda hemen bir doktora gidin.
- Koruyucu gözlük kullanın.
- Çözeltinin göz ile temas etmesi halinde gözlerinizi bol temiz suyla yıkayın ve bir doktora gidin.
- AdBlue çözeltisinin yutulması durumunda hemen bir doktora gidin ve Güvenlik Bilgi Formu'nu yanınızda bulundurun.

- Açığa çıkmış AdBlue çözeltisini bir universal bağlayıcı madde ile toplayın. Universal bağlayıcı madde ve de AdBlue ile temas etmiş bileşenler (örneğin filtre), yerel yönetmeliklerde öngörüldüğü gibi imha edilmelidir.
- Saf, sıvı haldeki AdBlue çözeltisini yerel yönetmeliklerde öngörüldüğü şekilde imha edin.



Almanya Federal Cumhuriyeti dışındaki ülkelerde ilgili ülke yönetmelikleri dikkate alınmalıdır.



Uyarı – Amonyak nedeniyle tahriş ve zehirlenme tehlikesi vardır!

AdBlue çözeltisinin katalitik konvertöre aşırı miktarda verilmesi sonucu amonyak oluşabilir. Amonyak keskin kokuludur. Amonyakın solunması veya amonyak ile temas edilmesi, tahrişlere ve zehirlenmelere yol açar.

- Motoru durdurun.
- Atölyeyi hemen iyice havalandırın.
- Atölyeyi terk edin.
- Soluduktan sonra hemen doktora gidin.

2.2.2 AdBlue sistemindeki çalışmalar için temizlik kuralları



AdBlue sistemindeki çalışmalar sırasında mutlak temizlik gereklidir.

- Kimyasal olarak AdBlue, %32,5 oranında temizlenmiş üre içeren su bazlı bir üre çözeltilisidir. Kirlenmelere ve de suyla inceltmelere müsaade edilmez ve bunlar hatalı çalışma şekline ve arızalara yol açar.
- AdBlue sisteminin dışındaki ve içindeki kirlenmeleri önlemek için ucu açık AdBlue hatlarını temiz dişli tapalar ile kapatın.
- Elektrik fişini, sadece AdBlue hatları monte edilmiş olduğunda ayırın. Bağlantı yerlerini çözelti ile kaplamaya karşı koruyun.
- AdBlue çözeltisi ile kaplanmış yüzeyler, bol ılık suyla yıkanmalı ve ardından basınçlı hava ile kurutulmalıdır. Aksi takdirde kurutma sırasında kristaller oluşur ve bunlar korozyona yol açar ve yapı parçalarını kullanılamaz hale getirebilir. Özellikle tüm kablo fişleri ve de elektronik yapı parçaları etkilenir.
- Sadece temiz hatlar, kaplar ve ölçme cihazları kullanın. Dizel Seti 1 içeriğindeki manometreleri ve test basınç hatlarını kesinlikle kullanmayın. Egzoz gazı arındırma sistemine dizel yakıt veya yakıt sistemine AdBlue artıkları ulaştığında, ciddi hasarlar meydana gelir!

3. Ürün tanıtımı

3.1 Talimatlara uygun kullanım

Denoxtronic Seti PC/LD (0 986 613 900), binek araçlarda (PC, Passenger Car) ve hafif ticari araçlarda (LD, Light Duty) Bosch egzoz gazı arındırma sistemindeki Denoxtronic çalışmalar için tasarlanmıştır. Denoxtronic Seti PC/LD, bir KTS modülü ve ESI[tronic] 2.0 yazılımı ile birlikte Bosch egzoz gazı arındırma sistemleri Denoxtronic 3.1/5.x ile donanımlı araçlarda teşhis işlemleri için kullanılmaktadır.

3.2 Geliştirme seti 0 986 610 930

Mevcut Denoxtronic Seti PC / LD (0 986 610 500), geliştirme seti 0 986 610 930 aracılığıyla Denoxtronic Seti PC / LD (0 986 613 900) teslimat kapsamı ile aynı seviyeye getirilebilir. Denoxtronic Seti PC/LD (0 986 610 500) çantasındaki yuvalar, geliştirme seti 0 986 610 930 içeriğindeki köpük yuvalar ile değiştirilmelidir. Çanta içeriğini, Bölüm 3.3'te gösterilen genel bakışta olduğu gibi düzenleyin.

 Tutma düzeneği 0 986 610 284 ve tutma mandalları 0 986 610 499 artık gerekli değildir.

 Çantada tartma tertibatı ve kalibrasyon ağırlığı için yer yoktur.

3.3 Çanta içeriğine genel bakış



Abb. 1: Denoxtronic Seti PC/LD (0 986 613 900)

- 1 Sünger yuvalı çanta
- 2 Ölçme tertibatı ve püskürtme biçimi testi için kurutma kağıdı
- 3 Dozaj miktarı testi için ölçüm kabı
- 4 AdBlue konsantrasyonunun tayin edilmesi için ölçüm cihazı (refraktometre)
- 5 Sökülmüş besleme modüllerine monte etmek için kutu (contalar için)
- 6 Manometre
- 7 Vidalama tipi adaptör
- 8 Elektrik uzatma kabloları

- 9 Kapatma soketi
- 10 Test basınç hatları (manometre bağlantısı için Y adaptör)
- 11 Adaptör (test tankı) için zincir
- 12 Tutma mandalları
- 13 AdBlue çözeltisinde dizel yakıt tayini için test şeritleri için kap
- 14 Adaptör halkaları
- 15 Sökülmüş besleme modüllerinin test edilmesi için adaptör (test tankı)
- 16 Hidrolik hatlar

3.4 Teslimat kapsamı

Yıldız (*) ile işaretli bileşenler, geliştirme setinin 0 986 610 930 teslimat kapsamıdır. Ayrıca geliştirme seti ile birlikte çanta için 2 adet yeni sünger yuva yer almaktadır.

Adlandırma	Ürün numarası
Sünger yuvalı çanta	0 986 613 901
Hidrolik hat	0 986 610 501
Hidrolik hat	0 986 610 502
Uzatma kablosu	0 986 610 451
Uzatma kablosu	0 986 610 504
Test basınç hattı	0 986 610 505
Test basınç hattı	0 986 610 506
Uzatma kablosu	0 986 610 507
Uzatma kablosu	0 986 610 508
Manometre	0 986 610 510
Ölçüm cihazı	0 986 610 511
Hidrolik hat	0 986 610 512
Hidrolik hat	0 986 610 513
Ölçüm kabı	0 986 610 518
Zincir	0 986 610 519
Ölçme tertibatı	0 986 610 352
Adaptör	0 986 613 465
Kurutma kağıdı	0 986 610 564
Test şeritleri	0 986 610 521
Hidrolik hat	0 986 610 671
Kapatma soketi	0 986 610 452
Vidalama tipi adaptör *	1 681 032 132
Adaptör halkası *	1 681 334 041
Adaptör halkası *	1 681 334 042
Eksantrik halka *	1 681 334 045
Tutma mandalı *	1 681 290 009
Tutma mandalı *	1 681 290 010
Tutma mandalı *	1 681 290 011
Uzatma kablosu *	1 684 466 067
Uzatma kablosu *	1 684 466 068
Uzatma kablosu *	1 684 466 069
Uzatma kablosu *	1 684 466 070
Uzatma kablosu *	1 684 466 071
Kapatma soketi *	1 684 485 487
Kapatma soketi *	1 684 485 488
Kapatma soketi *	1 684 485 489
Kapatma soketi *	1 684 485 490
Kapatma soketi *	1 684 485 491
Kapatma soketi *	1 684 485 492
Kapatma soketi *	1 684 485 493
İşletim kılavuzu *	1 689 989 454

3.5 Özel aksesuarlar

Adlandırma	Ürün numarası
Tartma tertibatı	0 986 610 838
Ağırlık parçası (tartma tertibatının kalibrasyonu için)	0 986 610 839

3.6 Çalışma şekli tanıtımı

Egzoz gazı arındırma sistemi Denoxtronic, Avrupa Birliği Euro 6 emisyon standardındaki yasal sınır değerlerine uyulması amacıyla egzoz gazındaki nitrojeni azaltır. Bunun için SCR katalitik konvertör öncesi egzoz gazı akımına tam gerektiği miktarda üre/su karışımı (AdBlue) püskürtülür. SCR katalitik konvertörde nitrojenlerin su buharına ve atmosferik nitrojene kimyasal dönüşümünü gerçekleştiren amonyak oluşur.

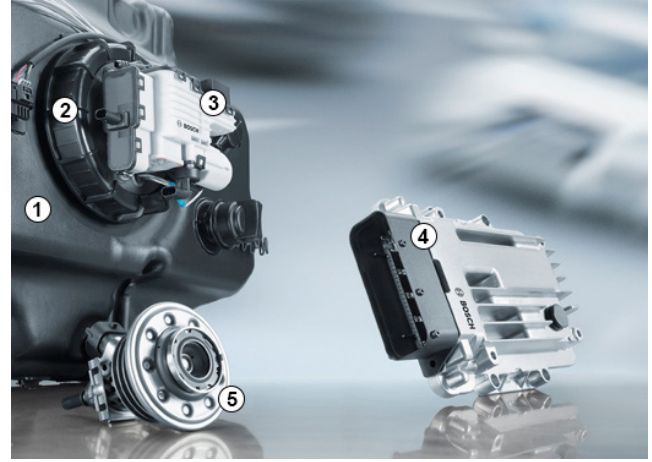


Abb. 2: Bosch egzoz gazı arındırma sistemi Denoxtronic 3.1

- 1 AdBlue tankı
- 2 Girdap haznesi
- 3 AdBlue besleme pompalı besleme modülü
- 4 Dozaj kontrol ünitesi
- 5 Dozaj modülü

AdBlue çözeltisi ayrı bir araç tankında yer almaktadır. Bu tankta, ön filtreli emme lansı, bir ısıtıcı, bir dolum seviyesi sensörü ve bir sıcaklık sensörü içeren bir girdap haznesi yer almaktadır. Girdap haznesi üzerinde AdBlue besleme pompalı bir besleme modülü yer almaktadır. Pompa, tanktaki AdBlue çözeltisini sensör ile denetlenen basınçla egzoz sistemindeki elektrikle kumanda edilen dozaj valfine pompalar. Girdap haznesinin emme tarafındaki ön filtre ve besleme modülünün basınç tarafındaki bir filtre kirleri tutar.

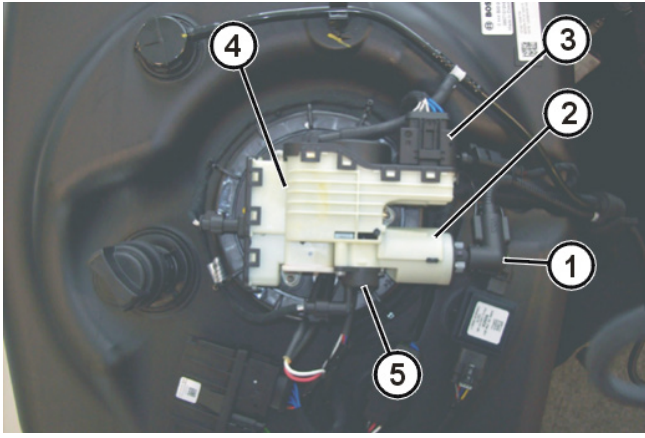


Abb. 3: Besleme modülü görünümü (monte edilmiş durumda)

- 1 AdBlue basınç hattı
- 2 Basınç tarafındaki filtre gövdesi
- 3 Besleme modülü soketi
- 4 Besleme modülü gövdesi
- 5 Soketli basınç sensörü

Dozaj kontrol ünitesi, nitrojenin en uygun şekilde azaltılabilmesi için dozaj miktarını çalışma sıcaklığı, devir sayısı ve yük gibi motor parametrelerine tam uygun olarak ayarlar. Bu teknik sayesinde, Avrupa Birliği Euro 6 emisyon standardı gibi yasal egzoz gazı sınır değerlerine uyulabilir. Egzoz gazı arındırma sistemi Denoxtronic için olan yazılım, kendine ait bir kontrol ünitesine sahip olabilir veya başka kontrol ünitelerine entegre edilmiş olabilir. Başka kontrol ünitelerine entegre edilmiş olması halinde, kendine ait bir dozaj kontrol sistemine sahip olmak zorunda değildir.

3.6.1 Denoxtronic 5.x sistemleri

Egzoz gazı arındırma sistemleri Denoxtronic 5.x, AdBlue devresinde 2 adet pompa kullanmaktadır (bir besleme pompası ve bir geri emme pompası). AdBlue devresindeki basınç, ayrıca sabit olmayıp değişkendir. AdBlue tankındaki besleme modülü sökülemez. Böylece adaptör 0 986 613 465 donanımlı (test tankı) besleme modüllerinin ayrı olarak test ve kontrol edilmesi mümkün değildir. Sadece pompa elemanı (geri emme pompalı besleme pompası) değiştirilebilir.

3.7 Test ön koşulları

Çalışma testleri uygulanmadan önce aşağıda belirtilen test ön koşulları yerine getirilmiş olmalıdır:

- AdBlue tankına saf AdBlue doldurulmuştur. AdBlue çözeltisinin konsantrasyonu doğru olmalıdır. Suyla inceltmelere müsaade edilmez ve bu durum hatalı çalışma şekline ve arızalara yol açar. Ayrıca AdBlue çözeltisi çok eskimiş olmamalıdır (üretici talimatı doğrultusunda maks. 1 - 2 yıllık).
- Tankta bulunan AdBlue çözeltisini refraktometre 0 986 610 511 ile test edin. İnceltilmiş veya eskimiş AdBlue, refraktometre ile yapılan test işleminde tespit edilebilir. Ayar değeri: %32,5 +/-%1,5. Emin olmadığınız durumlarda AdBlue tankına taze AdBlue doldurun.
- AdBlue çözeltisini yağ test şeritleri 0 986 610 521 ile dizel yakıt kaynaklı kirlenmelere yönelik test edin. Mevcut olması halinde yağ test şeridine AdBlue tankının ölçme çubuğu ile çözelti ile sürün. Ölçme çubuğu mevcut olmadığında, AdBlue temiz, ince PVC hortum ile tanktan alınmalıdır. Yağ test şeridinin renginin değişmesi, dizel yakıt veya farklı mineral yağ ile kirlenmeye işaret eder. Zayıf pozitif bir tepkime, henüz AdBlue çözeltisinde 50 mg/l dizel yakıt olduğunda başlar. 100 mg/l, kesin pozitif gösterge niteliğindedir.
- Tankın deforme (içe doğru bükülme) olması veya açma sırasında aşırı vakum basınç nedeniyle havanın içeri sızması, tank hava tahliyesinin tıkalı olduğuna işaret eder. Hatayı giderin.
- Tüm test ve kontrol işlemlerini 15 °C ile 35 °C arası atölye sıcaklıklarında uygulayın. AdBlue çözeltisi, düşük sıcaklıklarda tankta bulunan bir ısıtıcı ile ısıtılır. Bu ısıtma, AdBlue çözeltisindeki su oranının yüksek olması ve böylece donabileceği nedeniyle gereklidir (donma noktası yaklaşık -11 °C).
- Tartma tertibatı 0 986 610 838 kalibre edilmiştir (bkz. Bölüm 4.3). Dozajlanan miktarları öngörülen toleranslar ile karşılaştırabilmek için miktarların bir tartma tertibatı ile tartılması gereklidir.

İ Ölçüm kabındaki 0 986 610 518 ölçeklendirme, dozajlanan miktarın değerlendirilmesi için yeterli değildir!

- Ölçme tertibatı 0 986 610 352, püskürtme biçimi testi için temiz kurutma kağıdı ile donatılmıştır.
- Dozaj modülü ölçme tertibatına 0 986 610 352 veya ölçüm kabına 0 986 610 518 doğru monte edilmiştir. Test edilecek dozaj modülü için olan adaptör halkası ve tutma mandalları, sondan bir önceki sayfada sunulan genel bakışta öngörüldüğü gibi seçilmiştir.

i Eksantrik halka, merkezde yer almayan dozaj valfi yuvasına sahip dozaj modülleri için gereklidir. Adaptör halkasındaki gerdirmeye pimi vidalama tipi adaptördeki yive oturmalıdır. Dozaj modülü, 3 adet yiv aracılığıyla eksantrik adaptör halkasına konumlandırılmıştır.

- Sökülmüş besleme modüllerinin (sadece Denoxtronic 3.1 sistemleri) adaptör 0 986 613 465 ile test edilmesi ve ardından tekrar AdBlue tankına monte edilmesi sırasında her zaman yeni conta seti (F 01C 300131) kullanılmalıdır.
- Sökülmüş dozaj modüllerini araca tekrar monte etmek için contayı yenileyin. İlgili dozaj modülü için uygun conta için bkz. Bosch ESI[tronic] Yedek Parça Listesi.

3.8 AdBlue sistemi çalışma testleri

Araçtaki Bosch egzoz gazı arındırma sistemleri Denoxtronic 3.1/5.x, bir KTS modülü ve ESI[tronic] 2.0 yazılımı ile test edilir. Kontrol üniteleri arıza teşhis işlemi aracılığıyla çeşitli çalışma testleri uygulanabilir. Uygulanabilir çalışma testi sayısı, üreticiye ve araca bağlı olarak farklı olabilir.

Uygulanabilir çalışma testleri:

- Sistemin havasının alınması/AdBlue devresi sızdırmazlık testi
- AdBlue devresinde sistemin boşaltılması
- AdBlue dozaj valfi kuru testi
- Dozaj miktarı ölçümü
- Büyük miktar dozaj miktarı ölçümü
- Küçük miktar dozaj miktarı ölçümü
- AdBlue dozaj valfi püskürtme biçimi testi

AdBlue devresi açılmadan önce sistemi boşaltma işlemi uygulanmalıdır. Bu çalışma testi tek başına uygulanmadığında, AdBlue devresi sızdırmazlık testi uygulanmalıdır. Bu çalışma testi, test sonunda sistemin boşaltılması adımı içerir. Böylece AdBlue çözeltisinin kontrolsüz bir şekilde dışarı çıkması önlenir. Besleme modülü (sadece Denoxtronic 3.1 sistemleri) veya pompa elemanı değiştirilmeden önce tank boşaltma işlemi uygulanmalıdır.

! Araçtaki hazırlık niteliğindeki montaj işlemleri ve çalışma testlerinin uygulanması için mutlak şekilde ESI[tronic] 2.0 kılavuzlarındaki araca ve sisteme ilişkin bilgiler dikkate alınmalıdır.

! Araç üzerindeki montaj çalışmaları, sadece kontak kapalı ve egzoz sistemi soğumuş olduğunda uygulanır.

4. Servis

4.1 Yedek parçalar ve aşınma parçaları

Adlandırma	Ürün numarası
Hidrolik hat ^{<1>}	0 986 610 501
Hidrolik hat ^{<1>}	0 986 610 502
Uzatma kablosu ^{<1>}	0 986 610 451
Uzatma kablosu ^{<1>}	0 986 610 504
Test basınç hattı ^{<1>}	0 986 610 505
Test basınç hattı ^{<1>}	0 986 610 506
Uzatma kablosu ^{<1>}	0 986 610 507
Uzatma kablosu ^{<1>}	0 986 610 508
Manometre, -100 kPa – 900 kPa (-1 bar – 9 bar)	0 986 610 510
AdBlue konsantrasyonunun tayin edilmesi için ölçüm cihazı	0 986 610 511
Hidrolik hat ^{<1>}	0 986 610 512
Hidrolik hat ^{<1>}	0 986 610 513
Ölçüm kabı ^{<1>}	0 986 610 518
Zincir	0 986 610 519
Ölçme tertibatı ^{<1>}	0 986 610 352
Sökülmüş besleme modüllerinin test edilmesi için adaptör ^{<1>}	0 986 613 465
Sökülmüş besleme modüllerine monte etmek için conta seti ^{<1>}	F 01C 300 131
Püskürtme biçimi testi için kurutma kağıdı (100 adet) ^{<1>}	0 986 610 564
AdBlue çözeltisinde dizel yakıtı tayini için test şartları (100 adet) ^{<1>}	0 986 610 521
Hidrolik hat ^{<1>}	0 986 610 671
Kapatma soketi ^{<1>}	0 986 610 452
Vidalama tipi adaptör	1 681 032 132
Adaptör halkası	1 681 334 041
Adaptör halkası	1 681 334 042
Eksantrik halka	1 681 334 045
Tutma mandalı	1 681 290 009
Tutma mandalı	1 681 290 010
Tutma mandalı	1 681 290 011
Uzatma kablosu ^{<1>}	1 684 466 067
Uzatma kablosu ^{<1>}	1 684 466 068
Uzatma kablosu ^{<1>}	1 684 466 069
Uzatma kablosu ^{<1>}	1 684 466 070
Uzatma kablosu ^{<1>}	1 684 466 071
Kapatma soketi ^{<1>}	1 684 485 487
Kapatma soketi ^{<1>}	1 684 485 488
Kapatma soketi ^{<1>}	1 684 485 489
Kapatma soketi ^{<1>}	1 684 485 490
Kapatma soketi ^{<1>}	1 684 485 491
Kapatma soketi ^{<1>}	1 684 485 492
Kapatma soketi ^{<1>}	1 684 485 493

^{<1>} Aşınma parçaları

4.2 Temizlenmesi

! AdBlue ile ilgili uygulamalar için güvenlik uyarılarını ve temizlik kurallarını dikkate alın.

Çalışma testleri uygulandıktan sonra kullanılan Denoxtronic Seti PC/LD parçaları ve dozaj modülü temizlenmelidir. AdBlue çözeltisi ile kaplanmış yüzeyler, bol ılık suyla yıkanmalı ve ardından basınçlı hava ile kurutulmalıdır. Aksi takdirde kurutma sırasında kristaller oluşur ve bunlar korozyona yol açar ve yapı parçalarını kullanılamaz hale getirebilir. Özellikle tüm kablo fişleri ve de elektronik yapı parçaları etkilenir.

1. Hidrolik hatları ve test basınç hatlarını, manometreyi, ölçüm kabını ve ölçme tertibatını tamamen boşaltın. Parçalarda herhangi bir AdBlue kalıntısı kalmamalıdır.
2. Dozaj modülünü yıkamadan önce, uygun bir kapatma soketi ile elektrik bağlantısını yerini kapatın.
3. Özellikle manometre olmak üzere tüm parçaları boş ılık suyla yıkayın.
4. Ardından tüm parçaları basınçlı hava vurarak tamamen kurutun.
5. Olası kirlenmelerin önlenmesi için açık duran tüm bağlantı yerleri koruyucu kapaklar ile kapatılmalıdır.

4.3 Kalibrasyon

4.3.1 Tartma tertibatı 0 986 610 838 kalibrasyonu

Tartma tertibatının kalibrasyonu için ağırlık parçası 0 986 610 839 kullanılmalıdır.

1. Tartma tertibatını <ON/TARE> düğmesine basarak çalıştırın.
 2. Ekranda **ARL** gösterilene kadar <OFF> düğmesine basın ve düğmeyi basılı tutun.
 3. <OFF> düğmesini serbest bırakın. Ekranda gerekli kalibrasyon ağırlığının değeri gösterilir.
 4. Kalibrasyon ağırlığını 0 986 610 839 tablanın ortasına yerleştirin.
 5. Ekranda kısa süreliğine **F** gösterilir. Ardından tartma tertibatı kapanır.
 6. Kalibrasyon ağırlığını 0 986 610 839 tabladan alın.
- Kalibrasyon işlemi tamamlanmıştır, tartma tertibatı tekrar çalışmaya hazırdır.

! Bir kalibrasyon hatasında veya yanlış kalibrasyon ağırlığında ekranda **F** göstergesi gösterilir. Kalibrasyonu tekrarlayın.

4.3.2 Ağırlık parçasının 0 986 610 839 kontrol edilmesi

Ağırlık parçasını 2 yılda bir onaylı bir test kuruluşuna kontrol ettirin.

5. Uzun süre devre dışı bırakma

5.1 Yer değişimi

- 0 986 613 900 cihazının devredilmesi durumunda, teslimat kapsamında bulunan dokümantasyon da verilmelidir.
- 0 986 613 900 cihazı, sadece orijinal ambalajı veya eşit kalitede bir ambalaj ile taşınmalıdır.

5.2 İmha ve hurdaya ayırma

- Açığa çıkmış AdBlue çözeltisini bir universal bağlayıcı madde ile toplayın. Universal bağlayıcı madde ve de AdBlue ile temas etmiş bileşenler (örneğin filtre), yerel yönetmeliklerde öngörüldüğü gibi imha edilmelidir.
- Saf, sıvı haldeki AdBlue çözeltisini yerel yönetmeliklerde öngörüldüğü şekilde imha edin.

! Almanya Federal Cumhuriyeti dışındaki ülkelerde ilgili ülke yönetmelikleri dikkate alınmalıdır.



0 986 613 900, aksesuarlar ve ambalajlar, her zaman çevreye uygun bir şekilde geri dönüştürme işlemleri yapan kuruluşlara verilmelidir.

- 0 986 613 900 cihazını evsel çöplere atmayın.

Sadece AB ülkeleri için:



0 986 613 900 için, Avrupa Birliği'nin 2012/19/EC sayılı direktifi (WEEE) geçerlidir.

Kablolar, akü ve piller gibi aksesuar parçaları dahil olmak üzere kullanılmış elektrikli ve elektronik cihazlar, evsel atıklardan ayrı olarak imha edilmelidir.

- Cihazın imha işlemi için, mevcut iade ve toplama sistemlerinden faydalanın.
- 0 986 613 900'yi usulüne uygun bir şekilde imha ederek, çevreye zarar vermezsiniz ve insan sağlığının tehdit edilmesini önlersiniz.

6. Teknik veriler

6.1 Ölçü ve ağırlık

Özellik	Değer/Aralık
Ölçü (çanta, yatay) Y x G x D:	130 x 546 x 437 mm
Ağırlık:	7,2 kg

6.2 Ölçüm fonksiyonları

Ölçüm fonksiyonları	Ölçüm aralığı	Hassasiyet
Basınç (manometre)	-100 kPa – 900 kPa	Sınıf 1 (EN 837-1)

zh - 目录

1.	应用的标志	160
1.1	在文献资料中	160
1.1.1	警告提示 — 结构和含义	160
1.1.2	符号 - 名称及其含义	160
1.2	产品上	160
2.	用户须知	161
2.1	重要提示	161
2.1.1	质保	161
2.2	安全提示	161
2.2.1	AdBlue 的使用安全注意事项	161
2.2.2	在 AdBlue-系统上工作的清洁规则	161
3.	产品说明	162
3.1	预期用途	162
3.2	扩展套件 0 986 610 930	162
3.3	箱内概览	162
3.4	供货范围	163
3.5	特殊附件	163
3.6	功能简介	163
3.6.1	Denoxtronic 5.x 系统	164
3.7	检测前提条件	164
3.8	AdBlue 系统功能测试	165
4.	检修	165
4.1	备件和磨损件	165
4.2	清洁	166
4.3	校准	166
4.3.1	校验称重装置 0 986 610 838	166
4.3.2	检查砝码 0 986 610 839	166
5.	停机	166
5.1	更换地点	166
5.2	清除垃圾及废物销毁	166
6.	技术参数	166
6.1	尺寸和重量	166
6.2	测量功能	166

1. 应用的标志

1.1 在文献资料中

1.1.1 警告提示 — 结构和含义

警告提示用来对使用者或站在周围的人提出危险的警告。此外，警告提示描述危险的后果和防范措施。警告提示具有如下组成：

警告符号 **信号标语 - 危险种类和来源！**
忽视所列的措施和提示可能带来的危险后果。
➤ 避免危险的措施和提示。

信号标语指出危险发生概率以及在不注意警告提示的情况下危险的严重性：

信号标语	发生 概率	危险严重性 忽视时
危险	直接 致命的 致命的 危险	死亡 或 重伤
警告	可能危险	死亡 或 重伤
小心	可能 危险的 情况	轻伤

1.1.2 符号 - 名称及其含义

符号	名称	含义
!	注意	对可能发生的财产损失提出警告。
i	信息	使用说明和其他有用的信息。
1. 2.	多步骤操作	由多个步骤组成的操作指南
➤	一步操作	由一个步骤组成的操作指南。
⇨	中期结果	中期结果——在操作指南内部可以看到中期结果。
➔	最终结果	在操作指南末尾可以看到最终结果。

1.2 产品上

! 注意产品上的所有警告符号并保持可读状态。



废品处理

废旧电气/电子器件，包括线路、配件和电池，均须与家居垃圾分开处理。

2. 用户须知

2.1 重要提示



只能由专业人员执行作业。



在使用 Denoxtronic 套件 PC/LD 工作前请阅读产品说明。

2.1.1 质保

不得擅自更改本产品。只允许使用本产品的原装附件和原装备件。否则会导致质保失效。

2.2 安全提示

安全须知详细信息请参阅单独的 Bosch ESI[tronic] 2.0. 车辆说明书。在使用 Denoxtronic 套件 PC/LD 工作前，请仔细阅读安全注意事项并务必遵守。

前提条件是，在车辆上工作的人员必须是接受过培训的专业人员，且必须正确仔细地执行工作！

2.2.1 AdBlue 的使用安全注意事项

AdBlue 是一种无毒、透明的人工合成溶剂。AdBlue 不属于危险品范畴，水污染级别 1。

AdBlue 是一种化学制剂，成分是水和高纯尿素，这能始终保持标准 (DIN 70 070 / ISO 22241) 规定的质量。



务必遵守 AdBlue 安全数据页中的注意事项。安全数据页可以向制造商索要。

- 穿上劳保鞋。
- 穿上防护服。
- 如果接触到皮肤，请立即脱下沾染 AdBlue 的衣物。用大量清水彻底清洁接触到的皮肤。
- 如果出现皮肤发炎症状，请立即就医。
- 佩戴护目镜。
- 如果不慎接触到眼睛，请立即使用大量清水冲洗并及时就医。
- 如果不慎吞咽 AdBlue 溶剂，必须立即就医并随身携带数据页。
- 用通用粘合剂吸附释放出的 AdBlue。通用粘合剂以及与 AdBlue 相关的部件（如过滤器）应按照地方指令废弃处理。
- 按照地方指令将纯净的液态 AdBlue 废弃处理。



在德意志联邦共和国境外，请遵守相关国家/地区法规。



警告 - 氨气会带来腐蚀和中毒危险！

如果催化剂中的 AdBlue 过量，则会产生氨气。氨气有刺鼻气味。吸入和接触氨气会导致腐蚀和中毒。

- 关掉发动机。
- 车间立刻通风。
- 离开车间。
- 吸入该气体后立刻就医。

2.2.2 在 AdBlue-系统上工作的清洁规则



在 AdBlue 系统上工作时要求保持绝对洁净。

- AdBlue 是一种化学制剂，成分是水和高纯尿素。不允许发生污染以及用水稀释，否则会导致功能故障和缺陷。
- 为避免在 AdBlue 系统内部和外部发生污染，用干净的螺旋塞封住敞开的 AdBlue 电缆。
- 仅在安装 AdBlue 电缆后拔下电插头。防止连接受潮。
- 被 AdBlue 润湿的表面必须用足够的温水冲洗干净，然后用压缩空气吹干。否则，在干燥过程中会产生结晶，导致腐蚀并使部件无法继续使用。主要会影响到电缆插头以及电子部件。
- 仅使用干净的电缆、容器和测量工具。切勿使用柴油机组 1 中的压力计和测试用高压管路。如果柴油进入废气后处理系统或 AdBlue 残留物进入燃油系统，将导致严重损坏！

3. 产品说明

3.1 预期用途

Denoxtronic 套件 PC/LD (0 986 613 900) 是专为在轿车 (PC, 乘用车) 和轻型商用车 (LD, 轻型) 的 Bosch 废气后处理系统 Denoxtronic 中工作设计的。

与 KTS 模块和软件 ESI[tronic] 2.0 组合后, Denoxtronic 套件 PC/LD 可以用于对配有 Bosch 废气后处理系统 Denoxtronic 3.1/5.x 的车辆进行诊断。

3.2 扩展套件 0 986 610 930

现有 Denoxtronic 套件 PC/LD (0 986 610 500) 可以通过扩展套件 0 986 610 930 补充到 Denoxtronic 套件 PC/LD (0 986 613 900) 的交货范围中。Denoxtronic 套件 PC/LD (0 986 610 500) 箱内的泡沫塑料垫被替换为扩展套件 0 986 610 930 的泡沫塑料垫。根据概况对箱子填充物进行分类, 参阅章节 3.3。

 不再需要使用固定装置 0 986 610 284 和紧固夹 0 986 610 499。

 箱内没有多余的空间用于容纳称量装置和校准砝码。

3.3 箱内概览



插图 1: Denoxtronic 套件 PC/LD (0 986 613 900)

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1 箱子, 带有泡沫塑料垫 | 9 密封插头 |
| 2 测量装置和吸湿纸, 用于喷涂图案试验 | 10 测试用高压管路 (压力计接头的 Y 适配器) |
| 3 测量容器, 用于剂量试验 | 11 链条, 用于适配器 (试验槽) |
| 4 测量仪 (折光仪), 用于确定 AdBlue 浓度 | 12 紧固夹 |
| 5 盒子 (用于密封件), 用于安装已拆卸的输送模块 | 13 带测试条的容器, 用于检测 AdBlue 中的柴油 |
| 6 压力计 | 14 适配器环 |
| 7 旋入式适配器 | 15 适配器 (试验槽), 用于检验拆下的输送模块 |
| 8 电气延长电缆 | 16 液压管 |

3.4 供货范围

 标有星号 (*) 的部件表示扩展套件 0 986 610 930 的供货范围。此外，扩展套件还包括 2 个用于箱子的新的泡沫塑料垫。

名称	物品编号
箱子，带有泡沫塑料垫	0 986 613 901
液压管	0 986 610 501
液压管	0 986 610 502
延长管线	0 986 610 451
延长管线	0 986 610 504
测试用高压管道	0 986 610 505
测试用高压管道	0 986 610 506
延长管线	0 986 610 507
延长管线	0 986 610 508
压力计	0 986 610 510
测量仪	0 986 610 511
液压管	0 986 610 512
液压管	0 986 610 513
测量容器	0 986 610 518
链条	0 986 610 519
测量装置	0 986 610 352
适配器	0 986 613 465
吸湿纸	0 986 610 564
测试条	0 986 610 521
液压管	0 986 610 671
密封插头	0 986 610 452
旋入式适配器 *	1 681 032 132
适配器环 *	1 681 334 041
适配器环 *	1 681 334 042
偏心环 *	1 681 334 045
紧固夹 *	1 681 290 009
紧固夹 *	1 681 290 010
紧固夹 *	1 681 290 011
延长管线 *	1 684 466 067
延长管线 *	1 684 466 068
延长管线 *	1 684 466 069
延长管线 *	1 684 466 070
延长管线 *	1 684 466 071
密封插头 *	1 684 485 487
密封插头 *	1 684 485 488
密封插头 *	1 684 485 489
密封插头 *	1 684 485 490
密封插头 *	1 684 485 491
密封插头 *	1 684 485 492
密封插头 *	1 684 485 493
使用说明书 *	1 689 989 454

3.5 特殊附件

名称	物品编号
称重装置	0 986 610 838
砝码（用于称重装置校准）	0 986 610 839

3.6 功能简介

废气后处理系统 Denoxtronic 可以减少废气中的氮氧化物，以符合欧洲排放标准 Euro 6 的法定限值。为此，将尿素水混合物 (AdBlue) 以精确计量的方式注入 SCR 催化转化器前的废气流中。生成氨气用于 SCR 催化转化器中，将氮氧化物化学转化为水蒸气和大气中的氮。

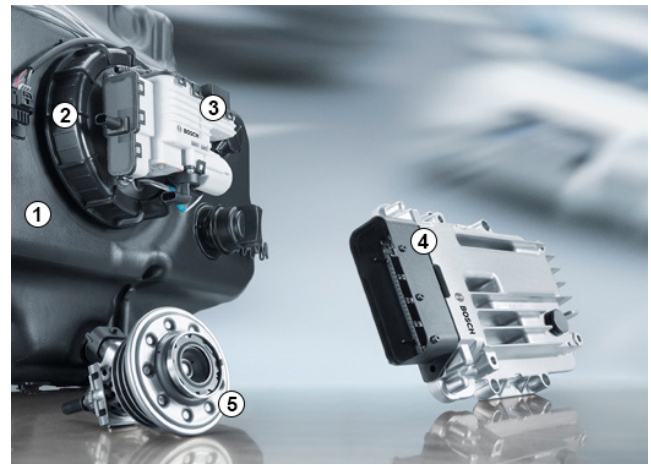


插图 2: Bosch 废气后处理系统 Denoxtronic 3.1

- 1 AdBlue 油箱
- 2 涡流罐
- 3 配有 AdBlue 输送泵的输送模块
- 4 剂量控制器
- 5 剂量模块

AdBlue 装在一个单独的车辆油箱内。油箱是一个涡流罐，其中包含带有预过滤器的吸枪、加热装置、液位传感器和温度传感器。涡流罐上为配有 AdBlue 输送泵的输送模块。泵以传感器监控下的压力将 AdBlue 从油箱输送至排气系统的电控计量阀。抽吸侧涡流罐内的预过滤器和输送模块压力侧的另一个过滤器保留杂质。

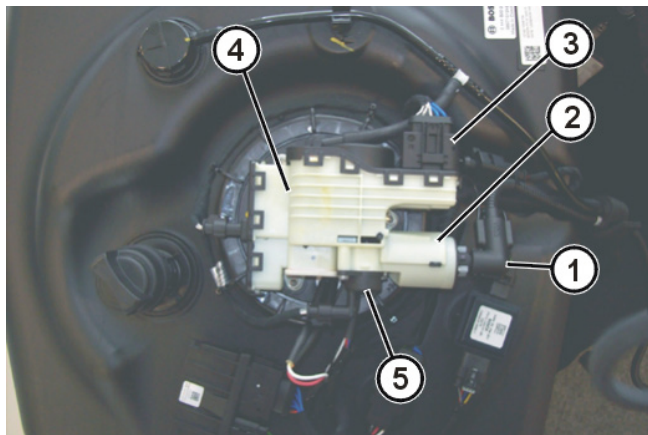


插图 3: 输送模块视图 (安装状态)

- 1 AdBlue 压送导管
- 2 压力侧过滤器外壳
- 3 输送模块连接器
- 4 输送模块外壳
- 5 带连接器的压力传感器

剂量控制器可根据重要的发动机参数 (例如工作温度、转速和负载) 精确调整剂量, 以便最佳地还原氮氧化物。利用此技术可以达到甚至高于欧洲排放标准 Euro 6 的法定排放限值。废气后处理系统 Denoxtronic 的软件可以拥有自己的控制器, 也可以集成在其他控制器内。因此, 不需要自带的剂量控制器。

3.6.1 Denoxtronic 5.x 系统

废气后处理系统 Denoxtronic 5.x 在 AdBlue 回路中使用 2 个泵 (一个输送泵和一个回流泵)。此外, AdBlue 回路的压力不再稳定, 而是不断变化。无法拆除 AdBlue 油箱上的输送模块。因此无法单独检测配有适配器 Adapter 0 986 613 465 (试验槽) 的输送模块。只能更换泵元件 (带回流泵的输送泵)。

3.7 检测前提条件

进行功能测试前必须满足以下检测前提条件:

- AdBlue 油箱里装满了纯净的 AdBlue。AdBlue 的浓度必须正确。不允许用水稀释, 否则会导致功能故障和缺陷。此外, AdBlue 不得为老化状态 (根据制造商规定最长使用寿命为 1 - 2 年)。
- 油箱内的 AdBlue 用折光仪 0 986 610 511 进行检查。通过使用折光仪可以检测出稀释或老化的 AdBlue。额定值: 32.5 % $\pm$ 1.5 %。如有疑问, 用新的 AdBlue 填充 AdBlue 油箱。
- 使用机油测试条 0 986 610 521 检测 AdBlue 是否被柴油污染。如有, 将机油测试条用 AdBlue 油箱的量油计润湿。如果没有量油计, 利用干净的细 PVC 软管将 AdBlue 从油箱内取出。机油测试条变色说明被柴油或另一种矿物油污染。AdBlue 中含有 50 mg/l 柴油时即可发生轻微的正态反应。100 mg/l 即可表现出明确的正态反应。
- 如果油箱变型 (收缩) 或者在打开时由于强真空导致气流发出嘶嘶声, 则表明油箱通风受阻。排除故障。
- 在 15 °C 至 35 °C 的车间温度下进行所有检验。如果温度较低, 则通过油箱内的加热装置对 AdBlue 进行预热。这样做是有必要的, 因为 AdBlue 的含水量较高, 有霜冻的危险 (冰点约 -11 °C)。
- 称重装置 0 986 610 838 已校准 (参阅章节 4.3)。为了将剂量与规定的公差进行比较, 需要借助称重装置称量这些量。

 测量容器 0 986 610 518 的刻度划分不足以对计量的量进行评估!

- 测量装置 0 986 610 352 配有用于喷涂图案试验的新的吸湿纸。
- 计量模块正确安装在测量装置 0 986 610 352 或测量容器 0 986 610 518 上。已经根据倒数第二页上的概述选择了待检测计量模块的适配器环和紧固夹。

 带偏心计量阀座的计量模块需要使用偏心环。适配器环上的夹紧销必须位于旋入式适配器的凹槽内。计量模块利用 3 个凹槽定位在偏心适配器环上。

- 在对拆下的带有适配器 0 986 613 465 的输送模块 (仅 Denoxtronic 3.1 系统) 进行检验及之后重新安装在 AdBlue 油箱上时, 始终使用新的密封套件 (F 01C 300131)。
- 在将拆下的计量模块安装到车辆上前更换密封件。适用于相关计量模块的密封件, 参阅 Bosch ESI[tronic] 备件清单。

3.8 AdBlue 系统功能测试

利用 KTS 模块和软件 ESI[tronic] 2.0 检验车辆上的 Bosch 废气后处理系统 Denoxtronic 3.1/5.x。通过控制器诊断可以进行各种功能测试。功能测试的数量可能视制造商和车辆不同而有所区别。

可能的功能测试：

- 系统排气/AdBlue 回路气密性测试
- AdBlue 回路系统清空
- AdBlue 计量阀干燥测试
- 计量测量
- 大剂量的计量测量
- 小剂量的计量测量
- AdBlue 计量阀喷涂图案试验

在每次打开 AdBlue 回路前进行一次系统清空。如果无法单独进行该功能测试，请对 AdBlue 回路进行气密性测试的功能测试。该功能测试包括测试结束时的系统清空流程。由此可以避免 AdBlue 失控流出。

在更换输送模块（仅 Denoxtronic 3.1 系统）或泵元件前，必须将油箱排空。

! 为了在车辆上进行预备的装配过程并进行功能测试，必须遵守 ESI[tronic] 2.0 版说明中与车辆和系统相关的信息。

! 仅在关闭点火系统且排气系统已冷却后，才能在车辆上进行安装工作。

4. 检修

4.1 备件和磨损件

名称	物品编号
液压管 [◊]	0 986 610 501
液压管 [◊]	0 986 610 502
延长管线 [◊]	0 986 610 451
延长管线 [◊]	0 986 610 504
测试用高压管道 [◊]	0 986 610 505
测试用高压管道 [◊]	0 986 610 506
延长管线 [◊]	0 986 610 507
延长管线 [◊]	0 986 610 508
压力计，-100 kPa - 900 kPa (-1 bar - 9 bar)	0 986 610 510
测量仪，用于确定 AdBlue 浓度	0 986 610 511
液压管 [◊]	0 986 610 512
液压管 [◊]	0 986 610 513
测量容器 [◊]	0 986 610 518
链条	0 986 610 519
测量装置 [◊]	0 986 610 352
适配器 [◊] ，用于检查拆下的输送模块	0 986 613 465
密封套件 [◊] ，用于安装拆下的输送模块	F 01C 300 131
吸湿纸（100 张） [◊] ，用于喷涂图案试验	0 986 610 564
测试条（100 个） [◊] ，用于检测 AdBlue 中的柴油	0 986 610 521
液压管 [◊]	0 986 610 671
密封插头 [◊]	0 986 610 452
旋入式适配器	1 681 032 132
适配器环	1 681 334 041
适配器环	1 681 334 042
偏心环	1 681 334 045
紧固夹	1 681 290 009
紧固夹	1 681 290 010
紧固夹	1 681 290 011
延长管线 [◊]	1 684 466 067
延长管线 [◊]	1 684 466 068
延长管线 [◊]	1 684 466 069
延长管线 [◊]	1 684 466 070
延长管线 [◊]	1 684 466 071
密封插头 [◊]	1 684 485 487
密封插头 [◊]	1 684 485 488
密封插头 [◊]	1 684 485 489
密封插头 [◊]	1 684 485 490
密封插头 [◊]	1 684 485 491
密封插头 [◊]	1 684 485 492
密封插头 [◊]	1 684 485 493

< 易损件

4.2 清洁

！ 遵守 AdBlue 的使用安全注意事项和清洁规定。

🔧 完成功能测试后，必须对 Denoxtronic 套件 PC/LD 中使用过的部件以及计量模块进行清洁。被 AdBlue 润湿的表面必须用足够的温水冲洗干净，然后用压缩空气吹干。否则，在干燥过程中会产生结晶，导致腐蚀并使部件无法继续使用。主要会影响到电缆插头以及电子部件。

- 1. 彻底排空液压管、测试用高压管路、压力计、测量容器和测量装置。部件内不得留有 AdBlue 残留物。
- 2. 在清洗计量模块前，用合适的密封插头将电气接口封住。
- 3. 用大量温水冲洗所有部件，特别是压力计。
- 4. 然后，用压缩空气彻底吹干所有部件。
- 5. 为避免污染，将防护帽盖在敞开的接口上。

4.3 校准

4.3.1 校验称重装置 0 986 610 838

🔧 检验称重装置时必须使用砝码 0 986 610 839。

- 6. 通过 <ON/TARE> 接通称重装置。
 - 7. 按住 <OFF>，直至显示屏显示 **CAL**。
 - 8. 松开 <OFF>。所需校验砝码的值在显示屏上显示出来。
 - 9. 将校验砝码 0 986 610 839 放在盘子中间。
 - 10. 显示屏上短暂显示 **F**。之后称重装置关闭。
 - 11. 将校验砝码 0 986 610 839 从盘子上取下。
- ➔ 校准结束，称重装置再次处于准备就绪状态。

🔧 出现校准错误或使用错误校准砝码时显示屏上出现 **E** 重复进行校准。

4.3.2 检查砝码 0 986 610 839

每两年将砝码送至知名检测机构进行一次检测。

5. 停机

5.1 更换地点

- 在转让0 986 613 900时，要将供货时随附的文件资料完整地转交给对方。
- 0 986 613 900仅以原始封装或同样包装的形式运输。

5.2 清除垃圾及废物销毁

- 用通用粘合剂吸附释放出的 AdBlue。通用粘合剂以及与 AdBlue 相关的部件（如过滤器）应按照地方指令废弃处理。
- 按照地方指令将纯净的液态 AdBlue 废弃处理。

🔧 在德意志联邦共和国境外，请遵守相关国家/地区法规。



0 986 613 900、配件和包装应该进行环保回收再利用。
切勿将 0 986 613 900 扔进家庭垃圾中。

仅适用于欧盟国家



0 986 613 900遵循欧洲标准2012/19/EC (WEEE)。废旧电器和电子产品包括导线和配件以及电池和蓄电池都必须与生活垃圾分开进行废弃物回收处理。

- 请使用现有的回收系统和收集系统来进行回收利用。
- 按照规定进行回收处理0 986 613 900可避免破坏环境和损害人类健康。

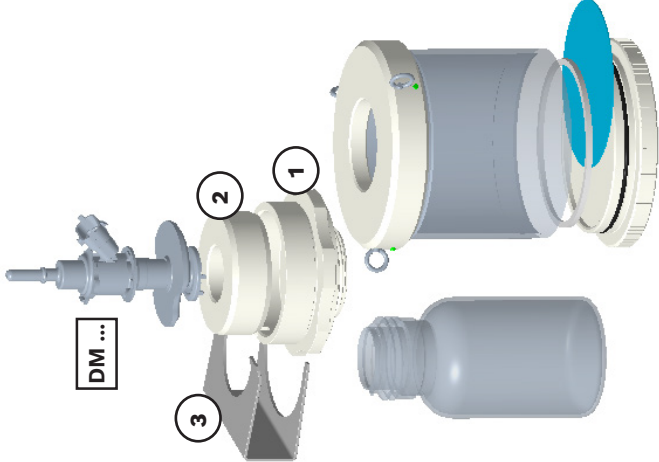
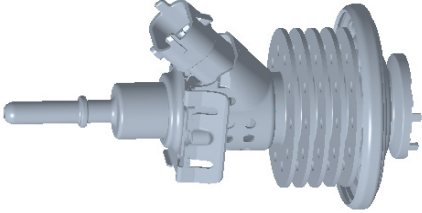
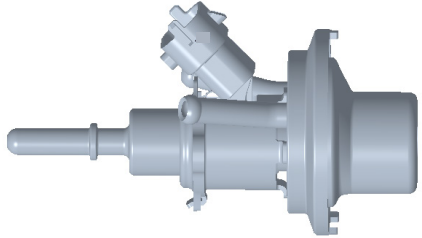
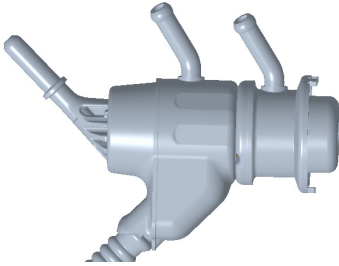
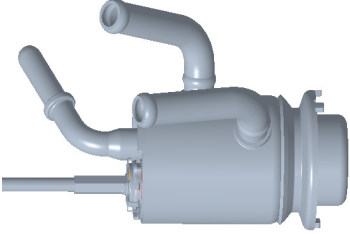
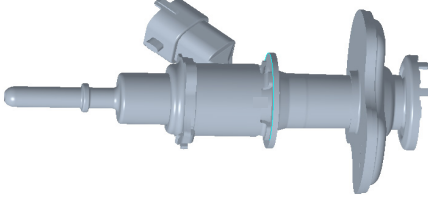
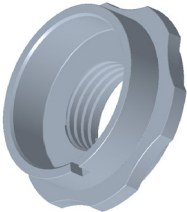
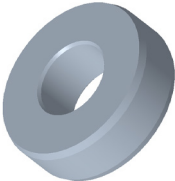
6. 技术参数

6.1 尺寸和重量

属性	数值/范围
尺寸（箱子，平放）高 x 宽 x 深：	130 x 546 x 437 mm
重量：	7.2 kg

6.2 测量功能

测量功能	测量范围	精度
压力（压力计）	-100 kPa - 900 kPa	等级 1 (EN 837-1)

DM ... 	DM 3.1/3.2 	DM 3.3 	DM 3.4 	DM 3.5 	DM 3.6 
1 	1 681 032 132				
2 	1 681 334 042	1 681 334 045	1 681 334 041	1 681 334 041	1 681 334 042
3 	1 681 290 010	1 681 290 009	1 681 290 011	1 681 290 011	1 681 290 010

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>

1 689 989 454 | 2019-08-01