



BOSCH
Tecnologia per la vita

Guidati
DALLA SEMPLICITÀ

**Migliori prestazioni per
l'officina**

Diagnosi e sostituzione semplificate -
La gamma completa di servizi per il
trattamento dei gas di scarico



Trattamento dei gas di scarico

Denoxtronic di Bosch

p. 04



Principio di funzionamento Denoxtronic

Tecnologia

p. 06



Strumento di servizio Denoxtronic
Programma e dettagli del prodotto

p. 14

Facile da testare e da sostituire

Denoxtronic di Bosch

Bosch offre un'ampia gamma di servizi per la diagnostica e la manutenzione del sistema di trattamento dei gas di scarico Denoxtronic. Il mercato per il trattamento dei gas di scarico dei veicoli diesel è in continua crescita e questo significa un enorme potenziale per le officine. In qualità di sviluppatore di sistemi, Bosch attinge alla sua pluriennale esperienza e competenza in questo settore. Offriamo le soluzioni più adatte per l'intero processo: dalla diagnostica, ai ricambi e alla formazione.

Diagnosi Denoxtronic

Programma e dettagli del prodotto

p. 08



Diagnosi Denoxtronic

Programma e dettagli del prodotto

p. 10



Denoxtronic in officina

Panoramica

p. 13



Sensori di gas di scarico

Programma e dettagli del prodotto

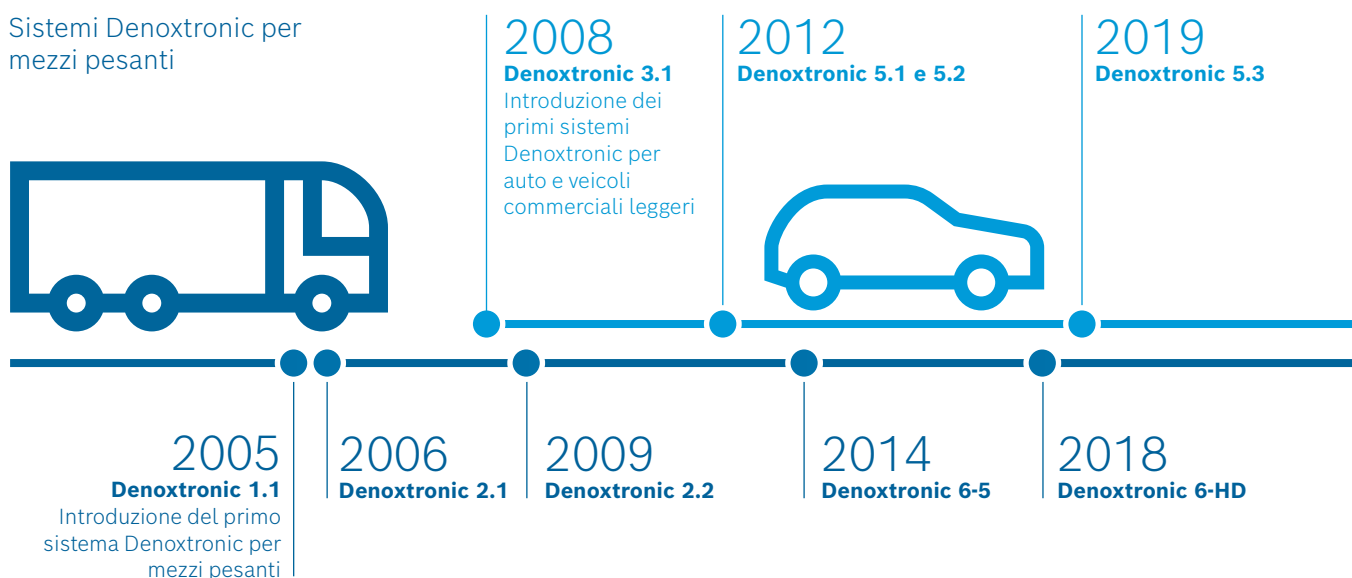
p. 12

Trattamento dei gas di scarico

Denoxtronic di Bosch

Dalla produzione del primo mezzo pesante diesel nel 1924 e della prima auto diesel nel 1936, Bosch è stato uno dei principali fornitori mondiali di tecnologia diesel. Il sistema di trattamento e dosaggio dei gas di scarico, Denoxtronic, viene utilizzato in un numero sempre maggiore di veicoli diesel. Pertanto, sta crescendo d'importanza, e questo porta un enorme potenziale per le officine. Il sistema inietta una soluzione acquosa di urea (AdBlue) nel flusso di scarico e, in combinazione con il convertitore catalitico SCR, converte gli ossidi di azoto nocivi (NOx) in acqua e azoto e, in combinazione con il convertitore catalitico SCR, converte gli ossidi di azoto nocivi (NOx) in acqua e azoto.

Sistemi Denoxtronic per auto e veicoli commerciali leggeri



Know-how dal 2005

Oltre al Denoxtronic per i veicoli commerciali pesanti, esiste anche il Denoxtronic per auto e veicoli commerciali leggeri, disponibile dal 2008. Oggi, i sistemi Bosch Denoxtronic sono integrati in auto e veicoli commerciali leggeri nella maggior parte del mondo. Nel 2012 è arrivata sul mercato la seconda generazione di Denoxtronic e continuerà a crescere in futuro. Dall'introduzione degli standard europei sui gas di scarico Euro4 e Euro5, il numero di veicoli equipaggiati con Denoxtronic è aumentato costantemente. Un numero crescente di produttori di veicoli utilizza il sistema Bosch per garantire che i veicoli diesel ad alte prestazioni siano conformi ai limiti di emissione.

Vantaggi in sintesi

- ▶ La riduzione delle emissioni di NOx garantisce che i veicoli siano conformi agli standard sulle emissioni applicabili
- ▶ Design del motore per un maggiore risparmio di carburante
- ▶ Tecnologia robusta e collaudata

Trattamento dei gas di scarico

Tendenze e potenzialità del mercato

Il programma di assistenza completo di Bosch offre a ogni officina un elevato grado di flessibilità e l'opportunità di servire il mercato in crescita, anche senza conoscenze specialistiche.

Crescente domanda di servizi

Molti veicoli con Denoxtronic hanno già un elevato chilometraggio. Di conseguenza, la domanda di servizi e lavori di manutenzione per il sistema Denoxtronic è in aumento. Bosch ha sviluppato soluzioni di servizio per questo mercato in crescita: semplici test dei componenti secondo le specifiche dei produttori, sostituzione dei moduli difettosi e test finali per verificarne la funzionalità. Bosch fornisce una soluzione completa per tutto: attrezzature, strumenti e software necessari per un servizio efficiente e che fa risparmiare tempo. In questo modo, ogni officina può eseguire una diagnostica e una manutenzione completa sui componenti Denoxtronic.

 Lo sapevate?

**Nel mondo, circa
14 milioni**
di sistemi Denoxtronic sono
installati in automobili e
veicoli commerciali leggeri.

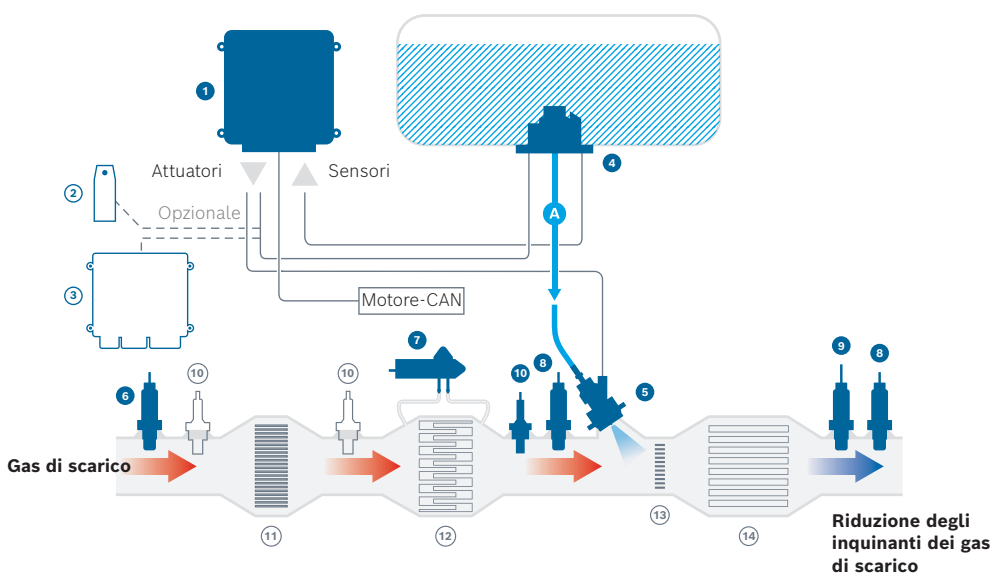


Principio di funzionamento del Denoxtronic

Tecnologia

Il sistema Denoxtronic è un preciso sistema di dosaggio dell'agente riducente AdBlue che viene utilizzato in combinazione con il convertitore catalitico (SCR = Selective Catalytic Reduction). Durante la fase di combustione nel motore, vengono prodotti ossidi di azoto e, per la maggior parte, convertiti in acqua e azoto attraverso la reazione con l'AdBlue.

Treatmento dei gas di scarico
Denoxtronic (Autovetture/Veicoli commerciali leggeri) e gas di scarico



Componenti Bosch

- ① Controllo unità di dosaggio
- ② Opzionale con centralina motore: unità di controllo per il riscaldamento
- ③ Opzionale con centralina motore: unità di controllo per l'attivazione
- ④ Modulo di alimentazione
- ⑤ Modulo di dosaggio
- ⑥ Sonda lambda
- ⑦ Sensore di pressione differenziale
- ⑧ Sensore NOx
- ⑨ Sensore di particelle
- ⑩ Sensore di temperatura dei gas di scarico
- Ulteriori componenti
- ⑪ Catalizzatore di ossidazione (opzionale: catalizzatore di stoccaggio di NOx)
- ⑫ Filtro antiparticolato diesel
- ⑬ Mixer
- ⑭ Catalizzatore SCR
- A AdBlue
- Connessione elettrica
- Caldo freddo

Durante il trattamento dei gas di scarico avviene una riduzione catalitica selettiva degli ossidi di azoto (NOx). Il processo si basa sul fatto che un agente riducente combinato con l'ossigeno riduce gli ossidi di azoto.

Una soluzione di acqua-urea viene utilizzata come agente riducente nelle applicazioni per veicoli. La soluzione di acqua e urea è nota con il nome di AdBlue. Il sistema di dosaggio AdBlue Bosch, denominato Denoxtronic, è un sistema modulare. Assicura l'esatta misurazione e distribuzione dell'agente riducente AdBlue. Denoxtronic è composto

dall'unità di controllo del dosaggio 1, dal modulo di alimentazione e dal modulo di dosaggio 5.

Il modulo di alimentazione porta l'AdBlue alla pressione richiesta e lo alimenta al modulo di dosaggio. Il modulo di dosaggio garantisce che la quantità precisa di AdBlue venga atomizzata e iniettata nel flusso di scarico. L'unità di controllo del dosaggio intermedio calcola la quantità richiesta.

Offerta dei prodotti Denoxtronic

Panoramica

Grazie a molti anni di esperienza e competenza nel primo equipaggiamento, Bosch offre anche all'aftermarket un'ampia gamma di efficienti soluzioni diagnostiche, sostitutive e di servizio per gli aspetti del trattamento dei gas di scarico. Ciò consente all'officina di eseguire le attività di servizio in modo semplice ed efficiente attraverso una diagnosi precisa e una chiara identificazione dei componenti difettosi, nonché la rapida sostituzione dei moduli Denoxtronic.



Lo sapevate?

Gli ossidi di azoto possono essere ridotti in modo ancora più efficace ed efficiente attraverso un ulteriore sviluppo attraverso il doppio dosaggio: a seconda della situazione di guida, l'urea viene iniettata in un convertitore catalitico vicino o lontano dal motore.

Qui potete trovare un video sul trattamento dei gas di scarico:



Diagnosi del Denoxtronic

Programma e dettagli del prodotto

Utilizzando il kit di prova Denoxtronic PC/LD ed un dispositivo diagnostico, ad es. un KTS Bosch, i componenti del sistema di trattamento dei gas di scarico Bosch Denoxtronic vengono testati direttamente sull'auto o sul veicolo commerciale leggero. Grazie alla chiara identificazione del componente difettoso, è possibile trovare rapidamente una soluzione adeguata.



**Kit di prova Denoxtronic
PC / LD**
0 986 613 900



Vantaggi in sintesi

- ▶ Il test mirato e professionale dei componenti Denoxtronic direttamente sul veicolo consente di risparmiare tempo e consente di trovare rapidamente la soluzione adeguata
- ▶ Ulteriori opzioni di test sono supportate così come i test funzionali forniti dal produttore del veicolo
- ▶ Facilità di utilizzo e applicazione: adatto ad ogni officina, non solo per esperti diesel



Suggerimento per l'officina

Le soluzioni diagnostiche complete (KTS 560, KTS 590 ed ESI [tronic]) di Bosch consentono di ottenere una diagnosi mirata e rapida dei componenti Denoxtronic.



Diagnosi del Denoxtronic

Programma e dettagli del prodotto

I test diventano facili

La diagnosi del sistema viene eseguita con un tester diagnostico (ad esempio KTS 560, KTS 590 e il software di officina ESI [tronic]). Per identificare guasti idraulici, pneumatici o meccanici nel sistema, è inoltre necessario disporre di un kit di test diagnostico esterno. A tale scopo Bosch fornisce kit di prova Denoxtronic. Questi supportano i test funzionali come il drenaggio del sistema Adblue, lo spurgo del sistema e le prove di tenuta del circuito, la misurazione della quantità di dosaggio, l'aumento della pressione e i test del tipo di iniezione del modulo dosatore. Il kit comprende una gamma di adattatori e raccordi per consentire i test funzionali sopra elencati.



Are di applicazione*

I seguenti modelli possono essere testati utilizzando il kit di test PC/LD

Audi	A3 1.6 TDI, A3 2.0 TDI, A3 30 TDI, A3 40 TDI, Q2 1.6 TDI, Q2 2.0 TDI, Q3 2.0 TDI
BMW	316d, 318 d, 320 2.0 d, 320 d, 325 d, 418 d, 420 d, 425 d, 430 d, 435 d, 520 d, 525 d, 530 d, 535 d, 725 d, 725 ld, 730 d, 730 ld, 740 d, 740 ld, 750 d, 750 ld, M 550 d, X 5 M 50 d, X 5 sDrive 25 d, X 5 xDrive 25d, X 5, xDrive 30 d, X 5 xDrive 40 d, X 6 M 50 d, X 6 xDrive 30 d, X 6 xDrive 40 d, xDrive 35 d
Fiat	Ducato 130 Multijet, Ducato 150 Ecojet
Hyundai	H 350, Solati 2.5
Mercedes-Benz	109 CDI, 111 CDI, 114 CDI, 116 CDI, 119 CDI, 210 CDI Sprinter, 213 CDI Sprinter, 216 CDI Sprinter, 219 CDI Sprinter, 310 CDI Sprinter, 313 CDI Sprinter, 316 CDI Sprinter, 319 CDI Sprinter, 350 CDI Sprinter BlueEfficiency, 413 CDI Sprinter, 416 CDI Sprinter, 419 CDI Sprinter, 510 CDI Sprinter, 513 CDI Sprinter, 516 CDI Sprinter, 519 CDI Sprinter, C 300d T-Modell, E 200 BlueTec, E 220 BlueTec, E250 BlueTec, E 300 BlueTec, E 300 d, E 350 BlueTec, GL 350 BlueTec, GLS 350 d, ML 250, ML 250 BlueTec, ML 350, ML 350 BlueTec, Sprinter 2500, Sprinter 3500
Renault	Alaskan 2.3 Dci, Master III 2.3 Dci, Megane IV 1.6 Dci, Talisman 1.6 Dci, Trafic III 1.6 Dci
Seat	Alhambra 2.0 TDI, Arona 1.6 TDI, Ateca 1.6 TDI, Ateca 2.0 TDI, Ibiza 1.6 TDI, Leon 1.6 TDI, Leon SC 1.6 TDI, Leon SC 2.0 TDI, Leon ST 2.0 TDI
Skoda	Karoq 2.0 TDI, Kodiaq 2.0 TDI, Superb 1.6 TDI, Superb 2.0 TDI, Yeti 2.0 TDI
Volkswagen	Amarok 2.0 TDI, Amarok 3.0 TDI, Arteon 2.0 TDI, Beetle 2.0 TDI, Caddy 1.6 TDI, Caddy 2.0 TDI, California T6 2.0 TDI, Caravelle T6 2.0 TDI, Crafter 30 2.0 BiTDI, Crafter 30 2.0 TDI, Crafter 35 2.0 BiTDI, Crafter 35 2.0 TDI, Crafter 50 2.0 Bi TDI, Crafter 50 2.0 TDI, Golf 2.0 GTD, Golf 2.0 TDI, Golf Sportsvan 1.6 TDI, Golf Sportsvan 2.0 TDI, Golf VII, Multivan T6 2.0 TDI, Passat 1.6 TDI, Passat 2.0 TDI, Polo 1.6 TDI, Sharan 2.0 TDI, Tiguan 1.6 TDI, Tiguan 2.0 TDI, Tiguan Allspace 2.0 TDI, Touran 1.6 TDI, Touran 2.0 TDI, Transporter T 6 2.0 TDI, T-Roc 2.0 TDI

* I campi di applicazione dipendono dal produttore del veicolo e dal dispositivo diagnostico. Si prega di informarsi presso il proprio distributore

Componenti Denoxtronic 3.1

Programma e dettagli del prodotto



Kit modulo di alimentazione 3.1 *

Il modulo di alimentazione porta l'AdBlue alla pressione richiesta e la invia al modulo di dosaggio.

Kit elemento riscaldante 3.1 *

Il kit elemento riscaldante contiene l'elemento per il riscaldamento del serbatoio, necessario per scongelare l'AdBlue a temperature negative. E' inoltre contenuto il sensore di livello. Il kit è dotato di un filtro esente da manutenzione.

Modulo di dosaggio 3.1 / 3.2

Il modulo di dosaggio garantisce che la quantità precisa di AdBlue venga atomizzata e iniettata nel flusso di scarico.



* Nel caso del Denoxtronic 3.1, il modulo di alimentazione è posizionato sul serbatoio AdBlue, è possibile eseguire la manutenzione del serbatoio poiché il kit elemento riscaldante e il modulo di alimentazione sono sostituibili.

Vantaggi in sintesi

- ▶ La riduzione delle emissioni di NOx garantisce che i veicoli siano conformi agli standard sulle emissioni applicabili
- ▶ Tecnologia collaudata e robusta per una lunga durata
- ▶ Soluzione plug-and-play per la sostituzione rapida e semplice dei moduli



Lo sapevate?

I filtri Bosch Denoxtronic sono “prodotti a vita”, ovvero sono integrati nel modulo Denoxtronic e non possono essere sostituiti; durante la vita utile del veicolo, come definito dal produttore, rimuovono in modo affidabile le particelle dall'AdBlue e quindi supportano un dosaggio ottimale



Componenti Denoxtronic 5.x.

Programma e dettagli del prodotto



Kit pompa 5.x

La pompa porta l'AdBlue alla pressione richiesta che viene inviata al modulo di dosaggio.



Modulo di alimentazione 5.x

Il modulo di alimentazione porta l'AdBlue alla pressione richiesta che viene inviata al modulo di dosaggio. Contiene l'elemento riscaldante del serbatoio per lo scongelamento dell'AdBlue a temperature negative e il sensore di livello. Inoltre, è dotato di un filtro esente da manutenzione.



Modulo di dosaggio
3.1/3.2



Modulo di dosaggio
3.3



Modulo di dosaggio
3.4



Modulo di dosaggio
3.5



Modulo di dosaggio
3.6

Il modulo di dosaggio garantisce che la quantità precisa di AdBlue venga atomizzata e iniettata nel flusso di scarico. Nel portfolio Bosch sono presenti moduli di dosaggio raffreddati ad aria e ad acqua.



Vantaggi in sintesi

- ▶ La riduzione delle emissioni di NOx garantisce che i veicoli siano conformi agli standard sulle emissioni applicabili
- ▶ Tecnologia collaudata e robusta per una lunga durata
- ▶ Soluzione plug-and-play per la sostituzione rapida e semplice dei moduli



Lo sapevate?

Con il Denoxtronic 5.x, il modulo di alimentazione si trova sotto il serbatoio AdBlue ed è qui che la pompa può essere sostituita separatamente.



Sensori di gas di scarico

Programma e dettagli del prodotto



Sonda lambda

Le sonde lambda misurano il contenuto di ossigeno nei gas di scarico e forniscono le informazioni necessarie per la miscela aria-carburante ottimale alla centralina del motore. In tal modo supportano una combustione pulita per garantire il rispetto degli standard sulle emissioni.



Sensore di particelle

I sensori di particelle rendono possibile monitorare in sicurezza il filtro antiparticolato diesel e quindi sostenere la riduzione di le emissioni di particelle.



Sensore NOx

I sensori di NOx misurano il contenuto di ossido di azoto nei gas di scarico e forniscono assistenza per garantire una regolazione e un monitoraggio affidabili della riduzione di NOx.



Sensore di temperatura dei gas di scarico

I sensori di temperatura dei gas di scarico monitorano la finestra di temperatura ottimale e proteggono componenti preziosi come turbocompressori, convertitori catalitici e filtri antiparticolato diesel nel sistema di scarico. In questo modo garantiscono un comportamento di regolazione ideale dei componenti di depurazione dei gas di scarico.



Sensore di pressione differenziale

I sensori di pressione differenziale monitorano la differenza di pressione del filtro antiparticolato e forniscono informazioni sulla loro condizione di carico. Ciò rende possibile la rigenerazione del filtro antiparticolato controllata dalla richiesta.



I vantaggi in sintesi

- ▶ Funzionalità e test di qualità secondo gli stessi standard applicabili al primo equipaggiamento: per alte prestazioni e affidabilità per una lunga durata
- ▶ Uscita del segnale affidabile: per garantire la conformità con le attuali norme sui gas di scarico
- ▶ Materiali di alta qualità e design robusto: per una forte resistenza alla temperatura e alla corrosione intorno al condotto dei gas di scarico
- ▶ Installazione senza problemi: fa risparmiare tempo e aumenta l'efficienza dell'officina

Denoxtronic in officina

Panoramica

Ulteriori informazioni sulla manutenzione di Denoxtronic su autovetture e veicoli commerciali leggeri



Suggerimento per l'officina

Prima di eseguire la manutenzione del serbatoio, l'AdBlue deve essere scaricato completamente. Quindi deve essere rabboccato con nuovo AdBlue.



Lo sapevate?

Con il kit di test Denoxtronic PC / LD e un tester diagnostico, è possibile eseguire diversi test di funzionamento (a seconda delle specifiche del produttore del veicolo) con componenti integrati, ad esempio:

- ▶ Prova di pressione
- ▶ Test quantità di dosaggio
- ▶ Test di qualità AdBlue (composizione e contaminazione)
- ▶ Test del getto dell'AdBlue dal modulo dosatore

Strumento di servizio Denoxtronic

Programma e dettagli del prodotto

Nel Denoxtronic 3.1, l'elemento riscaldante è installato e fissato con il serbatoio. Per effettuare la rimozione dell'elemento riscaldante danneggiato e la installazione di uno nuovo, l'officina necessita di uno strumento speciale.

Con il set per il Denoxtronic 3.1, i componenti difettosi possono essere sostituiti efficacemente.



Denoxtronic 3.x tool set

 0 986 610 680



Ciò che guida te, guida noi

Le tecnologie Bosch sono utilizzate nella maggior parte dei veicoli in tutto il mondo. Le persone e la garanzia della loro mobilità costituiscono ciò su cui ci concentriamo.

Per raggiungere tale obiettivo, abbiamo dedicato uno spirito pionieristico e una competenza nella ricerca e nella produzione per oltre 130 anni.

Oggi continuiamo a lavorare sulla nostra combinazione unica di soluzioni per parti di ricambio, diagnostica e servizi di officina:

- ▶ Soluzioni per riparazioni dei veicoli efficienti ed efficaci
- ▶ Attrezzature e software innovativi per l'officina
- ▶ Una delle gamme più complete al mondo di parti nuove e di ricambio
- ▶ Ampia rete di clienti per una fornitura rapida e affidabile
- ▶ Supporto tecnico competente
- ▶ Offerte complete di istruzione e formazione professionale
- ▶ Vendite mirate e supporto marketing

Scopri di più all'indirizzo
boschaftermarket.it

Robert Bosch S.p.A
Automotive Aftermarket
Via Marco Antonio Colonna, 35
20149 Milano
Italia