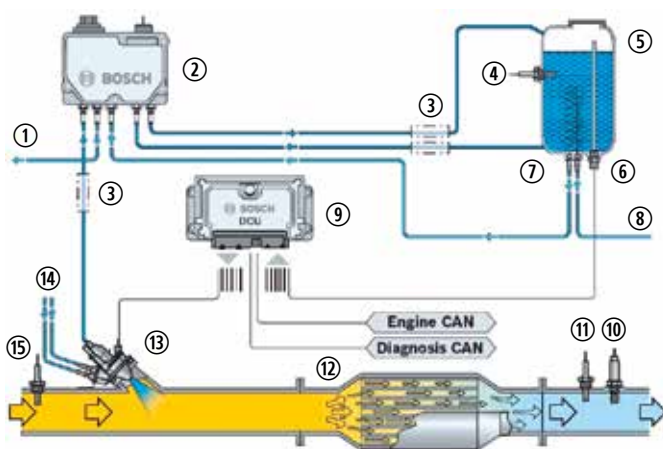


# Bosch Denoxtronic 2.2

A Bosch DeNOx 2.2 a haszongépjárműveknél alkalmazott SCR-emissziótechnika AdBlue adagolórendszerének harmadik generációja, amely már 2009 óta szerepel a Bosch kínálatában. A kezdetekben nehéz- és közepes haszongépjárművekhez kifejlesztett berendezést ma már mezőgazdasági és építőipari gépekhez, valamint hajómotorokhoz is alkalmassá tették. A Bosch komplett emissziótechnikai rendszereket forgalmazó BESG cége (Bosch Exhaust System GmbH) is természetesen ezt kínálja.

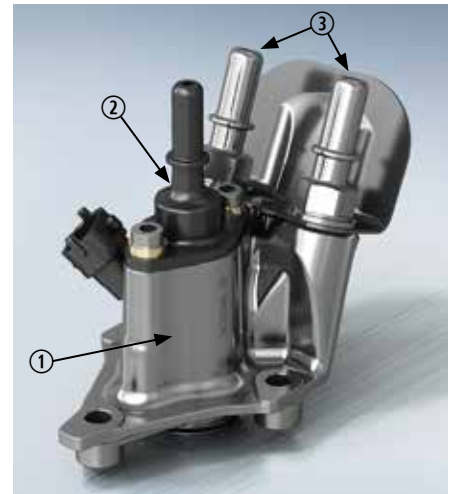
A Bosch DeNOx 2.2 rendszervázlata **1** is mutatja, hogy a 2.2 elviekben alíg tér el a korábbi generációk airless (szgk., tgc.) változataitól. A rendszer alapelemei **2**: az adagolómodul, az AdBlue injektor és az irányítóegység (DCU – Dosing – Control Unit). A DCU az adagolómodulra szerelhető, de lehet önálló elhelyezésű is, egyes változatoknál a motorECU tartalmazza a DCU-t. Az adagolási rendszernyomás 9 bar, a porlasztó (AdBlue-injektor) rendkívül finom permetet képez. A rendszer fűtése a beépítő kívánsága szerint lehet elektromos vagy történhet a motor hűtőközegével. Az adagolómodul **3** 1 elektromos csatlakozóval (Tyco-konnektor), az AdBlue szűrőbetétet magában foglaló szűrőházzal és lecsavarható fedéllel, 2 hűtővíz-csatlakozóval és 3 AdBlue csatlakozóval rendelkezik. A modul fűtését az alsó fűtőszekrényben keringő motorhűtő folyadék végzi.



**1 Bosch DeNOx 2.2 rendszervázlat**  
**1** – hűtővíz-elvezetés, **2** – AdBlue adagolómodul, **3** – csővezetékfűtés, **4** – hőmérő, **5** – AdBlue tartály, **6** – szintérzékelő, **7** – tartályfűtés, **8** – hűtővízbelépés, **9** – DCU, **10** – NO<sub>x</sub>-szonda, **11** – hőmérő, **12** – SCR-katalizátor, **13** – AdBlue injektor, **14** – injektor fűtés/hűtés, **15** – hőmérő

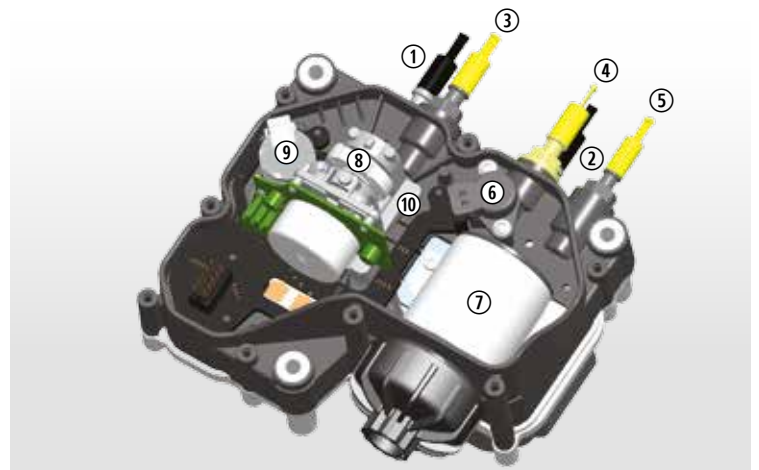
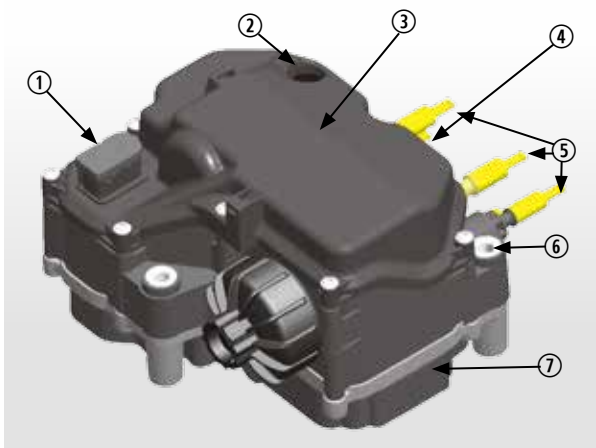
## A Bosch DeNOx 2.2 műszaki jellemzői

szállítás (min./max.)	36–7200 g/h	
adagolási nyomás	9 bar	
porlasztott cseppméret $\varnothing$	$\leq 75 \mu\text{m}$ SMD	
élettartam	adagolómodul	30 000 üzemóra
	befecskendező	24 000 üzemóra
	ECU	30 000 üzemóra
	start/stop ciklusszám	100 000
fűtés	elektromos vagy motorhűtővíz	
tápfeszültség	12 V/24 V	
AdBlue vezeték hossz	$\leq 10$ m	
AdBlue vezeték belső $\varnothing$	3–6 mm	
emissziós előírásnak megfelelés	Euro VI, US13, JPNLT, Tier 4 final, Euro Stage 4, illetve az új emissziós mérési ciklusnak (WHSC/WHTC – World Harmonized Stationary/Transient Cycles, 2014-től)	



**2** A DeNOx 2.2 rendszer elemei:  
 1 – adagolómodul (Supply Module),  
 2 – AdBlue injektor (Dosing Module),  
 3 – Irányítóegység (Dosing Control Module)

**6** Az AdBlue injektor  
 1 – fűtő/hűtő köpeny, injektorház,  
 2 – mágnesszelep és AdBlue csatlakozó,  
 3 – hűtőközeg-csatlakozók



**3** Az adagolómodul csatlakozói  
 1 – elektromos csatlakozó, 2 – nyomáskiegyenlítő membrán, 3 – fedél, 4 – hűtővíz-csatlakozás, 5 – AdBlue csatlakozó, 6 – rögzítés, 7 – vízszekrény

**4** Az adagolómodul szerkezeti egységei és csatlakozásai: 1 és 2 – hűtőfolyadék-csatlakozó, 3 – AdBlue a tartálytól, 4 – AdBlue visszafolyás a tartályba, 5 – AdBlue az injektorhoz, 6 – nyomásjeladó, 7 – AdBlue szűrő, 8 – membránszivattyú, 9 – 4/2 irányváltó szelep, 10 – hőmérő



**5** Szűrőcseré az adagolómodulban

Az adagolómodul belsejében **4** találjuk az elektromos membránszivattyút (4/8), a szűrőt (4/7), a nyomás- és hőmérséklet-jeladót (4/6 és 4/10), a folyadékvisszarámot lehetővé tevő útváltó szelepet (4/9). Az AdBlue szűrőt az auógyártó előírásának megfelelő futásteljesítménynél kell cserélni **5**.

Az AdBlue befecskendezőinjektor elektromágneses szelepe a hűtőköpenyházban (6/1), a csatlakozó (6/2) alatt foglal helyet. Ezt együtt nevezik „Metering Module”-nak. A szelep kiszerezhető, ügyeljünk a tömítésekre. A hűtővíz a hűtőköpenyen átfolyik (vízcsatlakozók 6/3). AdBlue visszakeringetés az injektorból nincs, a motor leállításakor az adagolómodul szivattyúja visszaszívja a folyadékot.

DR. NAGYSZOKOLYAI IVÁN