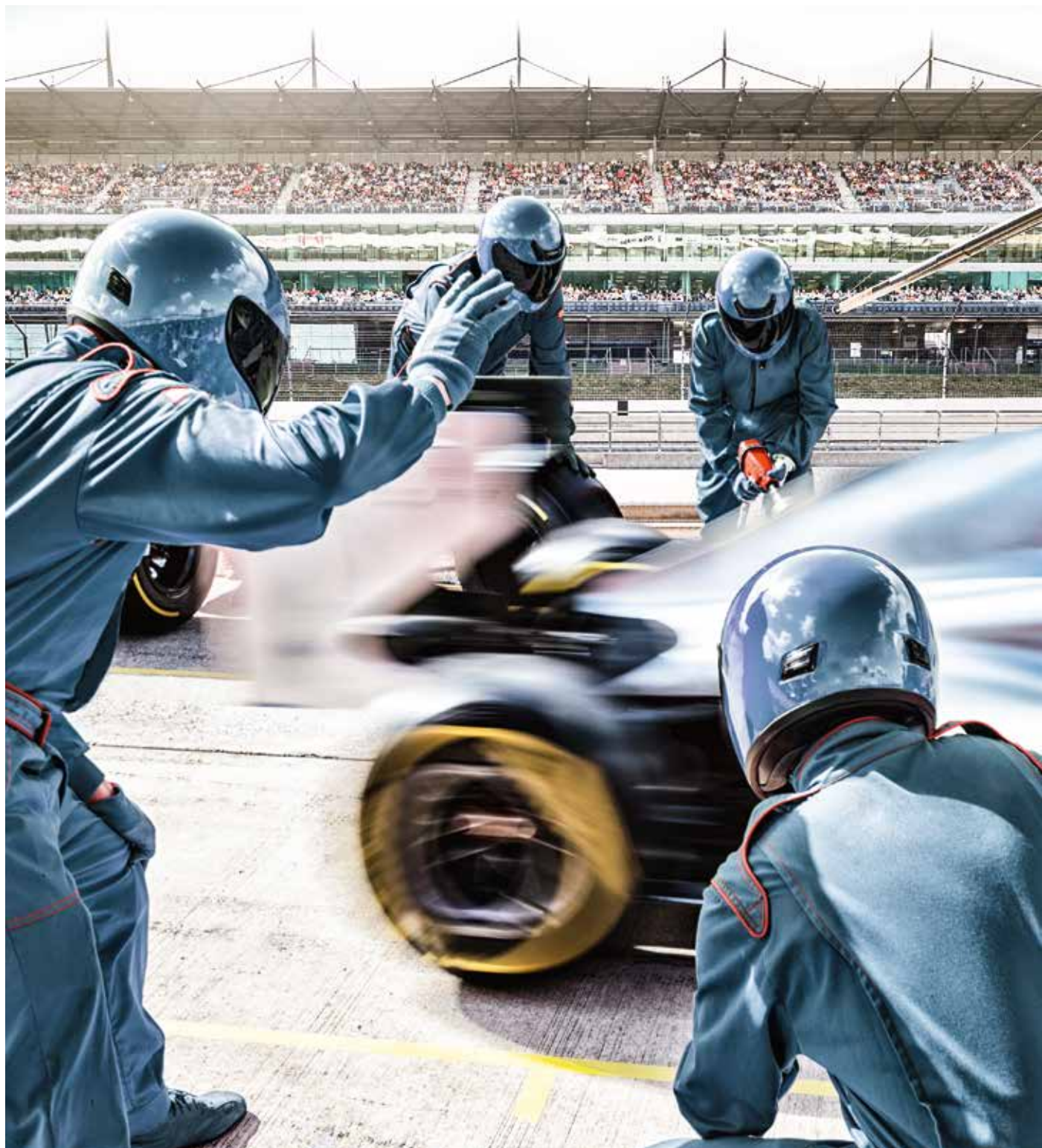




BOSCH

Formule Bosch

Magazín společnosti Bosch – květen 2018



**Kaleidoskop ze
světa Bosch**

**Autoopravář
Junior 2018**

**Diagnostika
Bosch**

**Náhradní díly
Bosch**

Kaleidoskop

Bosch umístil hlasového asistenta za volant

„Jsem Casey, tvůj nový pasažér. Můžeme začít?“ Hlasoví asistenti, jako například Alexa, Siri, Google, Cortana nebo Bixby, přebrali vedoucí pozici v ovládání chytrých domácností, osvětlení či vysavačů a Bosch právě teď umístil hlasového asistenta i za volant. Nově vyvinutá technologie osvobozuje řidiče od různých rozptýlení a pomáhá jim lépe se soustředit na jízdu. Asistent, který reaguje na jméno „Casey“, když si sednete do auta, dělá jízdu bezpečnější a komfortnější. Podle studie Allianz Center pro technologii jsou řidiči často rozptýlení, když například nastavují klimatizaci, odpovídají na telefonát nebo přizpůsobují navigační menu. A právě takové rozptýlení je nejčastější příčinou dopravních nehod.

Hlasový asistent Bosch už nereaguje jen na přesně formulované hlasové příkazy. Myslí dopředu a neustále se učí. Například, když chce řidič zavolat Paulovi, systém automaticky zkontroluje kontakty a ještě před samotnou odpovědí zváží polohu řidiče, čas a situaci. Pokud člověk cestuje ráno do práce, „Paul“ pravděpodobně bude kolega z práce, zatímco večer může být „Paul“ jeho nejlepší kamarád. Aby se Casey ujistila, položí otázku: „Našla jsem pět kontaktů odpovídajících jménu Paul. Chcete zavolat Paulu Stevensonovi?“ Tato závislost na kontextu je první fází umělé inteligence. A co víc, tento hlasový asistent Bosch nepotřebuje žádné externí datové připojení. Systém infotainmentu v autě přebírá zodpovědnost za výpočty, přičemž neposílá žádná data do cloudu.

Dny, kdy hlasové příkazy reagovaly pouze na přesně zadaný název od výrobce, jsou již nenávratně pryč. Nezáleží na tom, jak se hlasový asistent jmenuje, systém rozpoznání hlasu od společnosti Bosch rozumí a mluví 30 různými jazyky, přičemž disponuje až 44 ženskými a 9 mužskými hlasy. Řidič aktivuje asistenta tak, že použije jméno, které si sám zvolil.



Syntetická paliva přeměňují CO₂ na surovinu

Až donedávna byl uhlíkově neutrální spalovací motor považován za něco z říše snů. Tyto sny se však mohou již brzy stát realitou. Tajemství spočívá v syntetických nebo jinak uhlíkově neutrálních palivech, při jejichž výrobě se zachycuje CO₂. Tento skleníkový plyn se tím přetváří na surovinu, která se s pomocí elektřiny z obnovitelných zdrojů používá k výrobě benzínu, nafty nebo náhrady zemního plynu. „Díky syntetickým palivům je možné zážehové a vznětové motory přeměnit na uhlíkově neutrální, a výrazně tak přispět k omezení globálního oteplování,“ říká dr. Volkmar Denner, předseda představenstva společnosti Robert Bosch GmbH. Odborníkům z firmy Bosch se tento příspěvek z pohledu evropského vozového parku podařilo vyčíslit přesně: do roku 2050 by mohlo použití syntetických paliv jako plánovaného doplňku k elektrifikaci ušetřit až 2,8 gigatuny CO₂, nebo jinak 2 800 000 000 000 kilogramů. To odpovídá trojnásobku emisí oxidu uhličitého v Německu za rok 2016.



Z technického hlediska je výroba syntetických paliv již možná. Pokud je použita elektřina vyrobená z obnovitelných zdrojů – a tedy bez CO₂ – jsou tato paliva uhlíkově neutrální a značně univerzální. K pohonu palivových článků lze využít vytvořený vodík (H₂), zatímco paliva vytvořená dalším zpracováním je možné použít k pohonu spalovacích motorů nebo leteckých turbín. Pilotní projekty na komercializaci syntetické nafty, benzínu a plynu probíhají v současné době v Norsku a Německu. A navíc – jelikož jsou syntetická paliva kompatibilní se stávající infrastrukturou a generací motorů, získala by si své místo na trhu mnohem rychleji, než elektrifikace stávajícího vozového parku. Ani pro řidiče starších vozidel se nic nemění, protože i ty budou poháněny syntetickým palivem – pokud jde o chemickou strukturu a základní vlastnosti, je to stále benzin.

Kaleidoskop

Mobilita jako služba

Společnost Bosch pokračuje ve své transformaci na poskytovatele služeb mobility. Její nová divize Connected Mobility Solutions spojí více než 600 zaměstnanců, kteří se budou zabývat vývojem a prodejem služeb digitální mobility. Mezi ně patří sdílení vozidel, sdílení jízd a služby pro řidiče automobilů na bázi konektivity. „Konektivita od základu změní to, jak se z bodu A dostaneme do bodu B a mezitím pomůže vyřešit současné problémy s dopravou. Využíváme ji k realizaci naší vize mobility bez emisí, bez stresu a bez nehod,“ řekl dr. Volkmar Denner, předseda představenstva společnosti Bosch, na IoT konferenci Bosch ConnectedWorld v Berlíně. Konektivita nabízí ohromný obchodní potenciál.

Do roku 2025 bude po světových silnicích jezdit více než 470 milionů propojených vozidel (zdroj: PwC). Již za pouhé čtyři roky bude mít trh služeb mobility a souvisejících digitálních služeb hodnotu 140 miliard eur (zdroj: PwC). „Propojené řízení je pro Bosch oblastí růstu. Bosch usiluje o významný dvouciferný růst u nabízených řešení,“ pokračoval Denner. Plánem pro novou divizi je dále rozšiřovat stávající portfolio služeb. Služby mobility od firmy Bosch například vysílají upozornění o řidičích jedoucích v protisměru a mění chytré mobilní telefony na klíčky od auta. Nejnovější z nich je služba sdílení jízd nabízená americkým start-upem Splitting Fares Inc. (SPLT). Denner v Berlíně rovněž představil system!e. Propojené služby by měly nadále zvyšovat vhodnost elektromobility pro masový trh.



Nouzové brzdění ve dvou mrknutích oka

Další těsný únik: z ničeho nic se objeví cyklista a přežijí přes silnici. Rozptýlen hledáním parkovacího místa, řidič nemá možnost dostatečně rychle zabránit tomu, co se zdá být nevyhnutelným neštěstím. Systém nouzového brzdění od firmy Bosch s detekcí cyklistů zabráni jakýmkoliv vážným důsledkům a ze 40 km/hod. automaticky auto úplně zastaví. Otřesení, ale nezranění. Jakmile radary nebo videosenzory systému nouzového brzdění detekují hrozící kolizi, Bosch iBooster iniciuje plné brzdění během pouhých 190 milisekund – méně než člověku zabere dvakrát mrknout. „Asistenční systémy řidiče jsou dalším krokem na cestě za řízením bez nehod,“ říká člen představenstva Bosch dr. Dirk Hoheisel. „Tito elektroničtí asistenti jsou vždy plně ostražití a v případech nouze reagují mnohem rychleji, než jsou schopni reagovat lidé. Poskytují podporu tam, kde to řidiči potřebují – v rušné městské dopravě.“ Systémy nouzového brzdění jsou jedněmi z neužitečnějších asistenčních systémů, především pokud jde o reagování auta na cyklisty a chodce, nejzranitelnější účastníky silničního provozu.



Euro NCAP (The European New Car Assessment Program) také rozpoznalo důležitost systému nouzového brzdění pro bezpečnost na silnicích. Počínaje rokem 2018 bude systém hodnocení bezpečnosti v podobě udělování hvězdiček za účelem ochrany uživatele zahrnovat také nouzové brzdění s detekcí cyklistů. Systémy nouzového brzdění s detekcí chodců jsou součástí systému hodnocení od roku 2016.

Soutěž Autoopravář Junior a Autoopravář Junior 2018

Každoročně se již tradičně konají soutěže o nejlepšího automechanika a autotronika u vycházejících studentů jak v České tak Slovenské republice.

V Čechách se konal 24. ročník této soutěže. Tato klání od samého počátku společnost Bosch podporuje jak svou účastí, tak i štědrými cenami. Na Slovensku se letos konal již 19. ročník soutěže a v příštím roce se můžeme těšit na jubilejní 20. ročník. Již po několikáté probíhá finále soutěže v servisním a tréninkovém centru společnosti Škoda Auto a.s. v Kosmonosech pro české účastníky soutěže. Na Slovensku propůjčila své prostory taktéž společnost Škoda, své školicí středisko v Nitře.

Soutěže se konali 26. – 28. března v Čechách a 25. – 26. dubna na Slovensku. Z celkového počtu 4500 žáků ve všech kategoriích v Čechách se do finále probojovalo 68 nejlepších. Na Slovensku postoupilo do finále Autoopravář Junior 2018 ze 788 žáků pouze 12. Žáci v obou zemích měli obdobné soutěžní úkoly, diagnostikovat a najít závadu na vozidlech jak se zážehovými tak i vznětovými motory, samozřejmě na přístrojích Bosch.



Soutěž byla náročná pro všechny zúčastněné, kde již postup do finále je úspěchem. V kategorii Automechanik se v Kosmonosech na 1. místě umístil Nicolas Kočí ze Středního odborného učiliště a Střední odborné školy ve Znojmě. V kategorii Autotronik zvítězil Jan Sedláček z Integrované střední školy automobilní v Brně. Na Slovensku se v kategorii Automechanik stal vítězem Patrik Franek ze Střední odborné školy sv. Jozefa Robotníka v Žilíně.

Společnost Bosch je hlavním partnerem soutěže již od počátku konání těchto soutěží. Aktivně jsme nápomocni při organizování soutěže svým odborným dozorem, budováním zkušebních pracovišť s rozhodčími z řad našich školitelů, aby byla zajištěna náročnost a objektivita zkoušených žáků.

Dlouhodobě společnost Bosch vidí v podpoře odborného školství a vzdělávání mládeže budoucnost, která bude stále důležitější společně s narůstajícími požadavky kladenými na odbornost



oboru automechanik. Důkazem jsou i projekty vzdělávání určené pedagogickým pracovníkům k získání vyšší odbornosti, samozřejmě akreditované Ministerstvem školství a tělovýchovy ČR a zařazené do tzv. DVPP (další vzdělávání pedagogických pracovníků), které jsou školami a pedagogy plně využívány pro předávání nejnovějších poznatků z vývoje a praxe žákům.

Werner Kirsch



30 let diagnostických testerů KTS Bosch



S KTS 300, prvním diagnostickým testerem společnosti Bosch, byly v roce 1988 poprvé nezávislé autoservisy schopny testovat elektronické systémy vozidla. Společnost Bosch je pokřtila názvem Klein-Tester-Serie (série malých testerů) a stejně se těmto moderním diagnostickým testerům říká dodnes.

„Od založení společnosti bylo jméno Bosch synonymem pro kompetenci v oblasti vývoje, technické kvality a spolehlivosti. Jako jedna z prvních společností jsme před 30 lety vstoupili do oblasti diagnostiky řídicích jednotek a stále zde chceme také pokračovat.“ Tak popisuje pan Oliver Frei, obchodní ředitel pro region Evropy v divizi Bosch Automotive Service Solutions, motivaci k neustálému dalšímu rozvoji a vývoji diagnostických testerů KTS. „Naším cílem vždy bylo, aby díky našim diagnostickým testerům a modernímu softwaru byla každodenní práce autoservisů efektivnější a účinnější. Diagnostická řešení orientovaná pro budoucnost autoservisů – to nás i nadále pohání,“ říká pan Frei, „abychom mohli 30letou historii úspěchů diagnostických testerů společnosti Bosch nadále psát i v budoucnosti a dokázali nabízet s optimalizovanou diagnostikou řídicích jednotek a novými generacemi KTS moderní a perspektivní hardwarová řešení.“

S „hokejkou Bosch“ začala historie velkých úspěchů

První testery KTS začaly s daty pro řízení motoru v osobních vozidlech tří výrobců. Rychle ale rostl počet řídicích jednotek, které mohly být pomocí KTS testovány. Do roku 1999 byla možná diagnostika řídicích jednotek u více než 120 systémů od 25 výrobců vozidel. Tak se stala KTS 300, známá pod názvem „hokejka Bosch“, v automobilovém průmyslu brzy synonymem testerů motoru. Rok 1999 se stal zavedením dílenského softwaru Bosch ESI[tronic] v diagnostických testerech dalším důležitým milníkem pro diagnostiku řídicích jednotek a další vývoj produktové řady KTS. Čtvrtletní aktualizace, nejprve distribuované prostřednictvím CD, později na DVD a nyní většinou on-line přes internet, zajišťují, aby měly autoservisy vždy k dispozici aktuální diagnostická data i pro nové modely vozidel a řídicích jednotek. Dnes jsou autoservisy schopny provádět pomocí diagnostických testerů KTS a softwaru ESI[tronic] 2.0 diagnostiku řídicích jednotek u více než 90 000 modelů vozidel více než 150 různých značek.

30 let zkušeností a kompetence v diagnostice

Inženýři společnosti Bosch vyvinuli mnoho elektronických systémů vozidel, které jsou používány v prvovýbavě výrobci automobilů na celém světě. S prvními elektronickými systémy v konstrukci automobilů nastavila společnost Bosch také vysokou úroveň v oblasti diagnostické techniky a díky tomu je již více než 30 let lídrem v diagnostice řídicích jednotek. S rostoucími nároky na technicky kvalifikovanou a efektivní diagnostiku v autoservisech společnost Bosch neustále vyvíjí testery řady KTS i dílenský software ESI[tronic]. Moduly KTS doplňují v současnosti motortestery i analyzátoři emisí vozidel. Lze je v dílenském vozíku kombinovat s PC, monitorem

a tiskárnou nebo jsou součástí šikovného dílenského tabletu pro mobilní použití v autoservisu. Mohou být spojeny prostřednictvím Bluetooth, WLAN nebo LAN s jinými testery, s dílenskou počítačovou sítí nebo s internetem a umí také všechny běžné komunikační protokoly, které používají elektronické systémy vozidla.

Hardware orientovaný do budoucnosti s rozhraními PassThru Ethernet

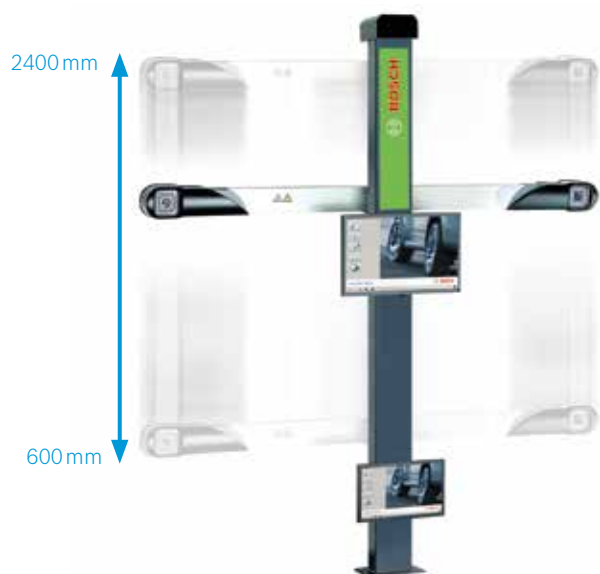
S nejnovější generací diagnostických testerů KTS 560/590 podporuje společnost Bosch autoservisy pro více značek při servisních a opravárenských pracích na moderních systémech vozidel. Normy Euro 5/6 určují výrobcům vozidel, aby dali na svých internetových portálech k dispozici nezávislým autoservisům veškeré technické informace o opravách. Pro online přístup k portálům výrobců vozidel je požadováno rozhraní PassThru. Přístroje Bosch KTS jsou již od roku 2009 vybaveny rozhraním PassThru a lze je i v současnosti používat s omezeními pro vyvolání dat oprav. Aktuální testery KTS 560/590 již mají vylepšené rozhraní PassThru, pomocí kterého si mohou autoservisy bez problémů vyvolat data z téměř všech portálů výrobců vozidel. Díky tomu jsou také nezávislé autoservisy schopné provádět údržbu moderních modelů vozidel, přeprogramovávat řídicí jednotky a nebudou muset odesílat své zákazníky do značkových smluvních autoservisů.

Autoservisy jsou s testery Bosch KTS 560/590 také velmi dobře vybaveny pro budoucnost. Testery již mají vestavěn Diagnostic over Internet Protocol (DoIP) (protokol pro diagnostiku přes Internet) s novým diagnostickým rozhraním na bázi Ethernetu. Rozhraní umožňuje realizovat mnohem vyšší rychlosti přenosu dat, což je důležité pro stále rostoucí objemy dat přenášených například u asistenčních systémů řidiče. Stále více a více výrobců vozidel proto používá Ethernet pro diagnostiku. Základní diagnostika je potom většinou možná přes rozhraní CAN. Pro rozsáhlou diagnostiku a zápis do paměti řídicích jednotek je ale potřebné rozhraní Ethernet, které nabízí nové generace testerů KTS.



Měření geometrie 3D2C

Bosch FWA 6620, 6720 a 6820



Nastavení výšky držáku kamer

v rozmezí 600 a 2400 mm pro variabilní pracovní výšku (i v úrovni země)

FWA 6620: manuální nastavení

FWA 6720: elektronické nastavení stisknutím tlačítka

FWA 6820: automatické sledování měřicích terčů

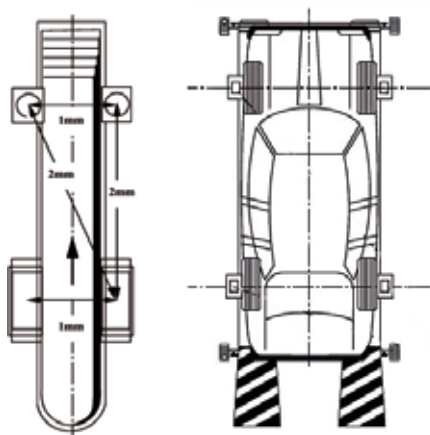


Flexibilní umístění monitoru

- ▶ Montáž na stěnu, na stojan nebo na vozík – podle potřeby
- ▶ Pohodlné provádění seřizovacích úkonů

Vozík pro FWA 6720 a 6820

- ▶ Více manipulačního místa než u zařízení FWA 6620
- ▶ Přenos dat přes kabel
- ▶ Pro PC a (volitelně) tiskárnu
- ▶ Stojan pro upevnění držáků a měřicích terčů



Montážní jáma

Zvedák

Pro všechna profesionálně nivoletá pracoviště k seřizování geometrie

4sloupové zvedáky*, nůžkové zvedáky, jednosloupové zvedáky, dílenské montážní jámy

Zleva doprava	1 mm
Zepředu dozadu	2 mm
Úhlopříčně vpředu vlevo dozadu vpravo	2 mm

* Dodržujte minimální vzdálenosti (viz příslušný prospekt)



Pokyny pro měření

prostřednictvím monitoru nebo kamery pro

- ▶ Nastavení měřících terčů
- ▶ Kompenzaci házivosti ráfků
- ▶ Dorazy řízení

Malé měřící terče

- ▶ Prostorově úsporná konstrukce
- ▶ Bez mechanické libely (virtuální nastavení)

Statická kalibrace kamery

Bosch SCT 1415/415

Asistenční systémy řidiče (DAS) již nejsou montovány pouze do vozidel vyšších tříd. Značně rozšířené jsou už i u kompaktních vozidel. Kalibrace a nastavení asistenčních systémů řidiče DAS je tak pro autoservisy stále silnějším ekonomickým faktorem.

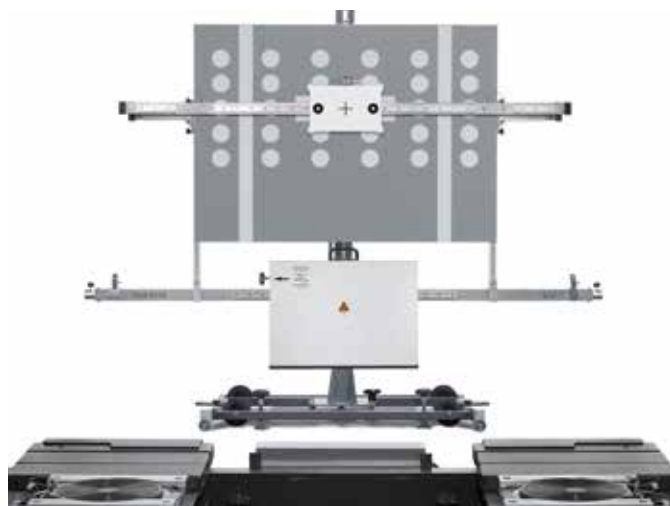
SCT 1415: Univerzální dovybavení pro DAS 800/1000

Kalibrační zařízení pro nastavování DAS typu VAS 6430 (DAS 800/1000) lze dovybavit měřicí lištou a kalibračními tabulemi pro téměř všechny výrobce vozidel. Nastavení kalibračního přípravku se provádí následujícím způsobem:

- ▶ Čárový laser (-> střední podélná rovina)
- ▶ Geometrie náprav s 3D nebo CCD technologií (-> geometrická jízdní osa)

Rozsah dodávky SCT 1415 (1 690 380 100)

- ▶ Přesná měřicí lišta s magnetickým uchycením kalibračních tabulí (kalibrovány z výroby)
- ▶ Přizpůsobeno pro uchycení na přípravku VAS 6430-4 (DAS 800/1000)
- ▶ Modul čárového laseru pro rychlé a snadné nastavení měřicí lišty na výrazné referenční body na vozidle (např. znak, čočka kamery, anténa)
- ▶ Pro vytvoření druhého měřicího pracoviště je možné dokoupit sloup SCT 410 pro upevnění přesné měřicí lišty



SCT 1415 v kombinaci s modulem čárového laseru (obr. kalibrační tabule pro Mercedes-Benz)

SCT 415: Samostatné multiznačkové pracoviště

Precizní stojan v kombinaci s přesnou měřicí lištou pro uchycení terčů specifických pro vozidlo. Lišta je výškově flexibilně nastavitelná. Nastavení reference vůči středové podélné rovině vozidla nebo vůči podvozku se provádí pomocí laseru.

Rozsah dodávky SCT 415 (1 690 380 120)

- ▶ Přesná měřicí lišta s magnetickým uchycením kalibračních tabulí (kalibrovány z výroby)

- ▶ Pojízdny vozík se stabilním sloupkem pro uchycení měřicí lišty
- ▶ Modul lineárního laseru pro rychlé a snadné nastavení měřicí lišty na výrazné referenční body na vozidle
- ▶ Svinovací metr 5 m, olovnice a značkovací šňůra
- ▶ Volitelné: Stojanové konzole P-Assist pro vozidla Nissan a Honda (1 690 381 138)



Univerzálně použitelná, kombinace robustního vozíku a sloupku s výškovým nastavením



Údržba klimatizací pro experty

Bosch ACS 863/763/753

S novou produktovou řadou usnadňuje a zefektivňuje společnost Bosch servis klimatizačních systémů s chladivem R-134a a R-1234yf.

Přístroj pro servis klimatizací slučuje všechny funkce údržby do jediného zařízení. Ty jsou pro uživatele snadno použitelné díky inovativnímu grafickému uživatelskému rozhraní, 7 palců širokému barevnému displeji na otočné ovládací konzoli a aplikaci pro chytré telefony, která umožňuje uživateli kontrolovat pracovní stav klimatizačního zařízení a přezkoušet ho v reálném čase. Provádění jednotlivých pracovních kroků usnadňují textové pokyny, jimiž zařízení obsluhu navádí. V průběhu vývoje byl kladen důraz na snadnou údržbu, proto je přístup k vnitřním dílům velmi snadný.

Díky použití patentované funkce Deep-Recovery je odsávání chladiva rychlé a efektivní. Uživatel může v co nejkratším čase odsát z vozidla 99% chladiva. Díky dvoustupňovému, vysoce výkonnému vakuovému čerpadlu s jedním z nejvyšších průtoků na trhu budete odsávat chladivo z klimatizačních systémů rychleji a především důkladněji. Spolehlivost a přesnost plnění chladivem zajišťuje integrovaný systém pro řízení teploty a tlaku. Díky nezávislému vstřikování oleje pomocí opětně plnitelných hermeticky uzavřených lahví a automatickému cyklu pro-

Výhody pro váš autoservis jedním pohledem

Nová zařízení pro servis klimatizací pro R-134a a R-1234yf: Řešení Bosch pro zjednodušení pracovních postupů v autoservisu

- ▶ Výkvná ovládací konzole pro optimální použití
- ▶ Konstrukce přístroje usnadňuje údržbu a zajišťuje jednoduchý a efektivní přístup k vnitřním komponentům zařízení
- ▶ Aplikace pro chytré telefony umožňují dálkové ovládání zařízení pro servis klimatizací jedním dotykem
- ▶ Integrovaná detekce úniku chladiva za pomoci plynů N2H2 nebo N2
- ▶ Funkce Deep-Recovery umožňuje téměř úplné odsátí chladiva z klimatizačního systému vozidla
- ▶ Inovativní systém lahví s olejem pro vozidla se spalovacími motory a hybridní vozidla (PAG/POE)
- ▶ Zařízení bylo vyvinuto na základě zkušeností uživatelů a nabízí perfektní kombinaci robustnosti a použitelnosti

Volba mezi plně automatickým provozem nebo používáním jednotlivých servisních funkcí

Žádné manuální ventily

Integrovaná tiskárna

Zařízení je vyvinuto v souladu s normami německých automobilů, SAE a Evropské unie pro odbornou manipulaci s chladivem šetrnými k životnímu prostředí

Inovativní systém vstřikování oleje s opětně plnitelnými, hermeticky uzavřenými zásobníky oleje, určený pro elektromobily a konvenční klimatizační systémy

Identifikátor chladiva rychle kontroluje kvalitu chladiva

Mimořádně přesný: přesnost plnění 15 gramů

Optimální velikost zásobníku chladiva (16 kg) poskytuje nejlepší vyvážení mezi plnicím výkonem a objemem zásobníku



Měření hloubky dezénu pneumatik TTM 2104

Měření za pomoci barevného kódování se 2 HD kamerami

Jediné kontaktní místo vozidla se silnicí jsou pneumatiky. Na kvalitě tohoto spojení rozhodující mírou závisí, jak bezpečně může vozidlo zrychlovat a zpomalovat. Dostatečná hloubka dezénu pneumatik dokáže dokonce zamezit aquaplaningu.

Jejich přezkoušení je proto nedílnou součástí zákonem stanovených bezpečnostních kontrol vozidla. Ale nerovnoměrně ojetý profil pneumatik je pro autoservis také informací o tom, že je nutné zkontrolovat geometrii a zákazníkovi navrhnout analýzu geometrie podvozku.



Měření hloubky dezénu pneumatik TTM (Tire Tread Measurement) se spustí automaticky, když vozidlo přejede přes měřicí lištu

Pro rychlé měření profilu pneumatik vyvinula společnost Bosch vlastní řadu zařízení

- ▶ Barevně kódovaná projekce
- ▶ Žádné pohyblivé díly jako u laserové technologie, proto je zařízení necitlivé na prach, vibrace a vlhkost
- ▶ Odolná proti teplotním výkyvům
- ▶ Nízká výška pro snadné měření sportovních vozidel
- ▶ Měření non-stop
- ▶ Rychlé měření během několika sekund
- ▶ Tři různé možnosti zobrazení

Výhody pro uživatele

- ▶ Generování dalšího obchodu s prodejem pneumatik
- ▶ Loajalita zákazníků díky profesionálnímu servisu a využívání přesných technologií
- ▶ Jednoduchá dokumentace stavu pneumatik

Bosch TTM – možnosti zobrazení odpovídající vaší provozovně

Pro měření hloubky dezénu pneumatik lze zvolit jednu ze tří metod zobrazení – zcela podle nákladů nebo struktury autoservisu:

- ▶ Smart TV displej s naměřenými hodnotami pro použití v průjezdné oblasti (viz obr.)
- ▶ Dílenské PC v přístrojovém vozíku s přímým přístupem do zákaznických dat, měřených hodnot a centralizovaného úložiště dat
- ▶ Tablet pro mobilní měření s vysokou flexibilitou



Měření hloubky dezénu pneumatik Bosch TTM 2104

Bosch TTM: perfektní řešení pro váš autoservis

- ▶ Přímě dopadající světlo má jen malý vliv na měření, které se provádí přejetím přes lištu
- ▶ Pro TTM není potřebný přívod stlačeného vzduchu
- ▶ TTM nepotřebuje vlastní připojení k Internetu
- ▶ Instalace může být provedena v uzavřených nebo do boku otevřených prostorách (s přístřeškem)
- ▶ TTM lze mimořádně rychle instalovat na podlaže dílny. Upevnění je zajištěno pomocí šroubů a montážních hmoždinek

Měření dezénu pneumatik u vozidel s malou světlou výškou

- Verze TTM pro montáž nad podlahou má význam třeba u sportovních podvozků, které mají malou světlou výšku
- ▶ Nepřetržité měření, pokud vozidlo nepřejíždí přes TTM rychlostí vyšší než 8 km/hod
 - ▶ Výsledky měření k dispozici během několika vteřin

Odolná konstrukce pro nejnáročnější každodenní použití v autoservisu

- ▶ Žádné pohyblivé díly, na rozdíl od laserové technologie
- ▶ Dimenzováno pro zatížení až 4 tuny na nápravu
- ▶ Vyvinuto pro asi 150 000 přejezdů

Vysoké provozní rychlosti díky moderním technologiím kamer

- ▶ Snímání a zpracování obrazových sekvencí s velkým množstvím dat za méně než 1/10 sekundy
- ▶ Od přejetí zadní nápravy se výsledek zobrazí během 5 sekund



Malé objekty a nečistoty na projekční straně nemají vliv na výsledky měření



Mimořádně rychlé a snadné čištění měřicí lišty z vnějšku bez otevření mechaniky



Měřicí technika je založena na barevném kódování – žádné pohyblivé díly, necitlivost vůči prachu, vibracím a vlhkosti

Užitečná nadstavba – možnost připojení k systému Connected Repair od společnosti Bosch

U systémů založených na OS Windows lze naměřené výsledky z TTM přiřadit vytvořené zakázce a uložit v datové podobě. To znamená, že uložená měření si lze kdykoliv vyvolat v historii zakázek zvoleného zákazníka.

Inteligentní propojení – Connected Repair

Pod názvem Connected Repair (tedy síťově propojené opravy) nabízí společnost Bosch softwarové řešení založené na centrálním úložišti – serveru. Centrální komunikační platforma zjednodušuje a urychluje pracovní procesy napříč všemi připojenými zařízeními. Data zákazníků a vozidel jsou stejně jako zakázky a výsledky měření k dispozici na všech připojených stanicích z jediného centrálního místa. Díky propojení dílenských zařízení mezi sebou si lze jednou zadaná data kdykoliv a kdekoli v síti znovu vyvolat.



Inteligentní síťové propojení: Connected Repair společnosti Bosch

Novinky v oblasti emisných prístrojov v roku 2018 na Slovensku

Pre zavedenie aktualizovaných technických požiadaviek do praxe boli Ministerstvom dopravy platnosti existujúcich certifikátov, oprávňujúcich používať aktuálne prístroje na pracoviskách emisných kontrol, predĺžené iba do 30.6.2018. To sa týka ako prístrojov Bosch BEA 150/250/350, tak i prístrojov konkurenčných výrobcov. Po uvedenom dátume bude možné prevádzkovať iba zariadenia plniace nové požiadavky s novo vydanými schvaľovacími certifikátmi.

Legislativa aktuálne

Slovensko, rovnako ako ostatné členské štáty EÚ, sú povinné harmonizovať svoju legislatívu s predpismi Európskej únie, mimo iné i v oblasti schvaľovania vozidiel a pravidelných technických kontrol, vrátane merania emisií. Do slovenského právneho poriadku sa to premietne novelizáciou zákona, ktorý nahrádza pôvodný Zákon 725/2004 o podmienkach prevádzky vozidiel v premávke na pozemných komunikáciách, ďalej potom nadväzujúcimi vyhláškami a metodickými pokynmi. Spomenutá novela zákona a vyhláška vytvorí právny rámec i pre metodický pokyn č. 56/2016, vydaný Ministerstvom dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR, ktorý ukladá technické požiadavky na prístroje pre meranie emisií na pracoviskách emisných kontrol.

TOPTTEST

Tak, ako tomu bolo v minulosti, (pre pamätníkov pripomínajúce roky 2008 a 2013, kedy došlo k zmenám metodík merania emisií a súčasne i požiadaviek na prístroje) spojila spoločnosť Bosch i teraz svoje sily so slovenskou firmou TOPTTEST s.r.o..

Firma TOPTTEST s.r.o., nadväzuje na minulé projekty v zaistení kompatibility hardwaru z produkcie spoločnosti Bosch s požiadavkami slovenskej legislatívy a podieľa sa, teraz v rozšírenom rozsahu, na vývoji nového softwarového vybavenia.

BEA 750/950/550

So zmenou legislatívy pre úradné meranie emisií prichádza i spoločnosť Bosch s novou radou emisných prístrojov

BEA 750

Jednoduché kompaktné riešenie pre meranie emisií. V ergonomickom vozíku s moderným designom nájdete zabudovaný



BEA 030



BEA 040

ovládací počítač vrátane 10" dotykovej obrazovky a termo-tlačiarne (externú tlačiareň možno pripojiť cez Wi-Fi), ďalej potom benzínový emisný analyzátor BEA 065 (meracia technika na báze BEA 055) v kombinácii s modulom pre meranie otáčok a teploty BEA 030, ktorý je zabudovaný priamo v tele prístroja. Pre meranie dymivosti je použitý samostatný modul opacimetra BEA 070, ktorý je usadený v priehradke v spodnej časti zariadenia. Horná časť obsahuje praktickú odkladaciu priehradku napr. na diaľkové ovládanie alebo KTS modul. V rozsahu dodávky sú samozrejme i potrebné odberové sondy a snímače. BEA 750 sa bude dodávať v kombi-prevedení a tiež ako prístroj pre meranie emisií benzínových, alebo dieselových vozidiel.

Všetky prístroje budú ovládané novým softwarom BEA SK vyvinutým podľa požiadaviek najnovšej slovenskej legislatívy.

Pre OBD komunikáciu s vozidlom je možné použiť komunikačné moduly Bosch KTS 560/590/570/540/530/525 alebo samostatný OBD skener KTS 515.

BEA 950

Jedná sa o najvyšší model novej rady, ktorý je pripravený plniť najnáročnejšie požiadavky zákazníkov na prevádzku merania emisií v servise. Skladá sa z robustného dielenského vozíka osadeného benzínovým emisným analyzátorom BEA 055, modulom opacimetra (dymomeru) BEA 070, modulom pre meranie otáčok a teploty BEA 030, a ďalej počítačom, 19" monitorom s myšou, klávesnicou a tlačiarňou a sadou potrebných snímačov.

Súčasťou rozsahu dodávky niektorých modelov je vibračne akustický snímač otáčok BEA 040. Prístroj BEA 950 sa bude dodávať iba v prevedení kombi pre meranie benzínových a dieselových emisií.



BEA 950



Technické údaje modulu pre meranie otáčok a teploty BEA 030

Komponenty	Merací rozsah	Rozlíšenie
Napätie akumulátora	9 – 32 V	0,1 V
Teplota oleja	- 20 °C až +150 °C	0,16 °C
B+/B-	450 – 9500 min ⁻¹	20 min ⁻¹
Svorka 1/15, TN/ TD	100 – 12 000 min ⁻¹	10 min ⁻¹

Technické údaje dymomeru (opacimetru) BEA 070

Komponenty	Merací rozsah	Rozlíšenie
Dymivosť	0 – 100%	0,1 %
Koeficient absorpcie	0 – 10 m ⁻¹	0,01 m ⁻¹

Technické údaje benzínových 4/5 zložkových analyzátorov (možné doplniť o meranie NO_x) BEA 055/065/060

Komponenty	Merací rozsah	Rozlíšenie
CO	0 – 10% obj.	0,001% obj.
CO ₂	0 – 18% obj.	0,010% obj.
HC	0 – 9999 ppm	1,0 ppm
O ₂	0 – 22% obj.	0,010% obj.
NO	0 – 5000 ppm	1,0 ppm
Lambda	0,5 – 1,8	0,001
CO _{vrai}	0 – 10%	0,010%

BEA 750



BEA 040



BEA 070



KTS 515



KTS 540

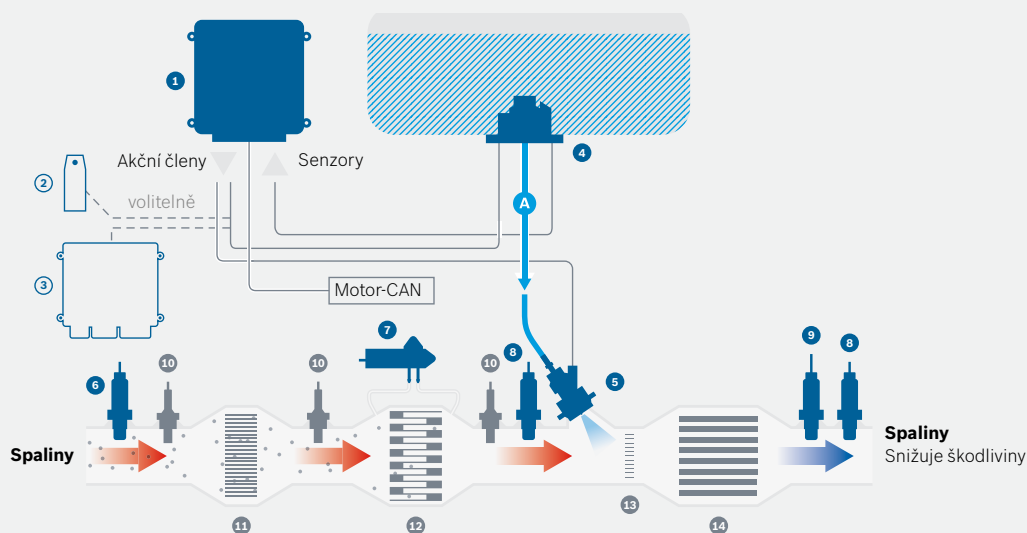
Jednoduše zkontrolujte a vyměňte moduly Denoxtronic

Tipy pro servis a opravy od společnosti Bosch

Diagnostiku provedete pomocí zařízení KTS a sady přípravků pro Denoxtronic (viz obr.). Tak se určí, které moduly jsou vadné a musí být vyměněny.



Zpracování výfukových plynů pomocí systému Bosch-Denoxtronic pro osobní automobily a lehká užitková vozidla



Komponenty Bosch

- ① Řídicí jednotka dávkování/elektronická řídicí jednotka motoru
- ② Řídicí jednotka vytápění, volitelně s řídicí jednotkou motoru
- ③ Řídicí jednotka žhavení, volitelně s řídicí jednotkou motoru
- ④ Napájecí modul
- ⑤ Dávkovací modul
- ⑥ Lambda sonda
- ⑦ Senzory diferenčního tlaku
- ⑧ Snímač NO_x
- ⑨ Snímač částic

Další komponenty

- ⑩ Snímač teploty
 - ⑪ Oxidační katalyzátor (volitelně: akumulační katalyzátor NO_x)
 - ⑫ Částicový filtr pro diesel
 - ⑬ Směšovač
 - ⑭ SCR katalyzátor
- A AdBlue®
— Elektronické připojení
■ Horké/studené spaliny

Servisní sady firmy Bosch umožňují rychlou výměnu jednotlivých modulů Denoxtronic

Denoxtronic 5.1/5.2



Nádrž s napájecím (zásobovacím) modulem

Denoxtronic 3.1



Jednotka v nádrži a podávací modul

Servisní sada



Sada podávacího modulu

Servisní sady



Sada dopravního modulu

Sada topného válce



Dávkovací moduly



Dávkovací modul
3.1/3.2



Dávkovací modul
3.3



Dávkovací modul
3.4



Dávkovací modul
3.5



Dávkovací modul
3.6

Systemy řízení Bosch

Systemy řízení Bosch zákazníky přesvědčí precizními vlastnostmi při jízdě. Autoservisy mohou těžit z rozsáhlého programu, který je vybudován na základě mnohaletých zkušeností s dodávkami do prvovýbavy. Tento program stanovuje měřítka na trhu s náhradními díly. Nabídka zahrnující diagnostickou techniku a servisní služby poskytuje optimální řešení pro téměř každý požadavek.

Více než 70 let zkušeností

Společnost Bosch vyrábí systémy řízení již od roku 1945 ve výrobním závodě ve městě Schwäbisch Gmünd. Výsledkem dlouholetých zkušeností jsou systémy řízení Bosch v kvalitě pro prvovýbavu.

Vybavení pro budoucnost

Vzhledem k tomu, že společnost Bosch dodává systémy řízení také do prvovýbavy, nachází se v nabídce pro aftermarket záhy nové a inovativní produkty.

Správné řešení pro každého

Společnost Bosch nabízí svým zákazníkům rozsáhlé portfolio systémů řízení, čerpadel řízení, montážních dílů a příslušenství.

Tyto produkty jsou k dispozici pro opravy odpovídající časové hodnotě vozidla jako výměnné díly v rámci programu Bosch eXchange.

Kompetentní partner

Společnost Bosch dodává nejen produkty, ale podporuje také zákazníky, mimo jiné diagnostickými řešeními, montážními návody a technickým know-how.

Celosvětová síť

Síť s mezinárodní odbytovou a logistickou sítí Bosch zaručuje rychlou dostupnost dílů.

Systemy řízení pro osobní vozidla

Hydraulické systémy řízení

Hydraulický systém řízení: milionkrát osvědčená a velmi přesná klasika mezi systémy řízení.

- ▶ Hydraulické systémy řízení
- ▶ SERVOTRONIC®
- ▶ Aktivní systémy řízení

Čerpadla řízení

Čerpadla řízení pro snadné řízení u hydraulických systémů řízení

- ▶ Lamelová čerpadla
- ▶ Přestavovací čerpadla VARIOSERV®
- ▶ Elektrohydraulická čerpadla
- ▶ Tandemová čerpadla



Elektrické systémy řízení

Elektrické systémy řízení pro efektivní a přesné řízení s posilovačem a s možností připojení asistenčních systémů řidiče.

- ▶ Servolectric®



Výhody v přehledu

- ▶ Dlouhá životnost systémů řízení a čerpadel: Výroba se provádí v souladu s nejnovějšími normami a jsou k ní používány pouze přísně testované materiály
- ▶ Rychlý návrat do provozu: Na základě vysoké dostupnosti produktů Bosch jsou užitková vozidla rychle zpět na silnici
- ▶ Profesionální podpora: Společnost Bosch nabízí komplexní podporu pro demontáž, montáž a uvedení do provozu
- ▶ Spolehlivé systémy řízení pro bezpečnou jízdu: Systémy řízení společnosti Bosch procházejí přísnými testy funkce a kvality ještě před tím, než se dodávají zákazníkům



Systémy řízení pro užitková vozidla

Systémy řízení

Robustní systémy řízení pro užitková vozidla:
zvláště spolehlivé pro velké zatížení

- ▶ RB-Servocom®
- ▶ Polobloky hydraulického řízení pro jeřáby



Montážní díly a příslušenství

Díly a příslušenství pro systémy řízení užitkových vozidel

- ▶ Úhlové převodovky
- ▶ Hřídele řízení
- ▶ Sloupky řízení
- ▶ Kulové klouby
- ▶ Křížové klouby
- ▶ Pracovní válce
- ▶ Ukazatelé průtoku
- ▶ Omezovací ventily průtoku
- ▶ Ventily pro omezení tlaku
- ▶ Olejové nádržky



Čerpadla řízení

Čerpadla řízení pro snadné ovládání u hydraulických systémů řízení

- ▶ Lamelová čerpadla
- ▶ Přestavovací čerpadla VARIOSERV®
- ▶ Tandemová čerpadla
- ▶ Radiální pístová čerpadla



iDisc společnosti Bosch pomáhá zmírnit problém s emisemi částic

Strážní andělé mají mnoho podob. Dokonale zaoblený, velikost talíře a tloušťka palce – brzdový kotouč je jedním z nich. Ještě dávno před ABS, ESP, airbagy a dalšími prvky byla díky nim jízda bezpečnější a výrazně se zkracovala brzdná dráha, čímž pomáhal zabránit mnoha dopravním nehodám.

Dnes je tu však další důvod, proč se dostávají brzdové kotouče do popředí zájmu veřejnosti: brzdový prach. Největší míru znečištění ze silniční dopravy má na svědomí opotřebení silnic, pneumatik a brzd spíše než spalování paliv. Podle státní agentury pro životní prostředí Bádensko-Württembersko jsou brzdy a pneumatiky odpovědné za 32 procent emisí částic spojených s jízdou, z nichž zhruba polovinu představuje brzdový prach.

Z toho důvodu je výrazné snížení množství brzdného prachu pro zlepšení ovzduší tak zásadní, a to zejména ve městech. Právě proto společnost Bosch vyvinula iDisc. Ve srovnání s běžným brzdovým kotoučem vytváří až o 90 procent méně brzdného prachu. „Při práci na řešeních v oblasti čistoty ovzduší se Bosch nedrží jen pod kapotou,“ říká dr. Dirk Hoheisel, člen představenstva společnosti Bosch. „iDisc je brzdový kotouč druhé generace a jeho tržní potenciál je obrovský.“

iDisc zatočí s trhem s brzdovými kotouči

Jedinečnou prodejní výhodou kotouče iDisc („i“ znamená inovace) je vrstva z karbidu wolframu, kterou v současnosti nabízí pouze společnost Bosch. Technologie je založena na běžném brzdovém kotouči z šedé litiny.

Aby se z běžného kotouče mohl stát iDisc, jsou třecí plochy před nanesením vrstvy mechanicky, tepelně a galvanicky ošetřeny. Tohle celé je součástí procesu, který vyvíjeli výzkumní pracovníci společnosti Bosch po řadu let.



Z hlediska ceny je iDisc zhruba třikrát dražší, než běžný brzdový kotouč z šedé litiny a třikrát levnější, než keramický brzdový kotouč. Cena bude pravděpodobně se zvyšováním objemu výroby postupně klesat. „iDisc má vše, co je potřeba k tomu, aby nahradil běžný brzdový kotouč z šedé litiny a stal se novým standardem na trhu s brzdovými kotouči,“ říká Hoheisel. „Vzhledem k pokračující diskusi o znečišťování částicemi v mnoha zemích a velkých městech po celém světě nestojí tomto průlomu už nic v cestě – zejména proto, že brzdové kotouče budou v autech zapotřebí po celá nadcházející desetiletí a výrobní objemy neustále rostou.“ U osobních automobilů dosáhla poptávka po brzdových kotoučích v roce 2016 více než 330 milionů kusů.

Žádné známky po drážkách, žádná rez

Dalším argumentem, který hovoří ve prospěch iDisc je jeho množství pozitivních vlastností. Kromě výrazného snížení brzdného prachu zajišťuje karbidový povlak rovněž větší bezpečnost při provozu. Brzdový účinek je srovnatelný jako v případě keramické brzdy, zejména pokud jde o slábnutí, protože je známo, že se při opakovaných brzdných manévrech snižuje brzdový výkon. Stejně jako keramický brzdový kotouč je iDisc v tomto ohledu vysoce stabilní a v případě brzdného výkonu dochází jen k nepatrnému úbytku. Rovněž opotřebení je výrazně nižší. V závislosti na tloušťce karbidové vrstvy je životnost iDisc oproti běžnému brzdovému kotouči dvojnásobná. Známky po drážkách na třecí ploše? Ani náhodou. Ani koroze není problém – což je velká výhoda, zejména u elektromobilů. Vzhledem k tomu, že využívají brzdovou energii v procesu známém jako rekuperace, nejsou u elektromobilů brzdy tolik zatěžovány a potýkají se tak často s tvorbou rzi na třecích plochách. S tím souvisí dočasný mírný pokles citlivosti při brzdění, o kterém v případě kotouče iDisc nemůže být ani řeč.

Špinavé disky jsou minulostí

iDisc si zamilují i příznivci disků kol. A to nejen proto, že brzdový kotouč s povrchem z lesklého karbidu vypadá skvěle. Je odolný proti opotřebení a nekorozivní a i po mnoha letech používání je na něj hezký pohled – takže je ideální pro trend směřující k otevřeným diskům. A co je úplně nejlepší: díky snížení množství brzdného prachu o 90 procent odpadá potřeba pravidelného čištění disků agresivními čisticími prostředky. I ochrana životního prostředí může mít praktické výhody.



Stvoření čisté brzdy

Bosch už si nějakou dobu pohrává s myšlenkou vyvinout brzdový kotouč, který bude odolný proti opotřebení," říká Hagen Kuckert, mluvčí týmu, který za špičkový brzdový kotouč iDisc získal cenu za inovace Bosch Innovation Award. Pracoval řadu let jako vedoucí projektu zaměřeného na vytvoření brzdového kotouče, který by vydržel stejně dlouho jako vozidlo.

To vše bylo realizováno v divizi podvozkových systémů Chassis Systems Control. Jádrem inovace zůstává překvapivě stále klasický brzdový kotouč z šedé litiny – s několika zásadními vylepšeními. iDisc je například vysoce odolný proti opotřebení díky novým materiálům a technikám použitým při jeho povrstvení. Vedlejším přínosem jsou až o 90 procent nižší emise částic oproti původnímu kotouči a třecí plochy jsou díky povrstvení odolné vůči korozi, což zvyšuje provozní bezpečnost. Kotouč má navíc atraktivní vzhled – i po intenzivní zátěži se jeho povrch leskne. Záslouhou nového povrchu se brzdový výkon i při opakovaném brzdění téměř nesnižuje.

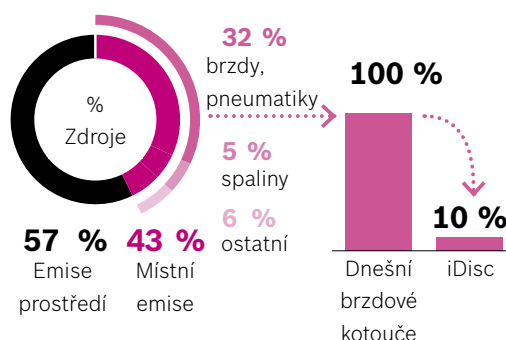
Výroba nového kotouče byla spuštěna v listopadu pro nejmenovanou prémiovou automobilku, která je prozatím prvním a jediným odběratelem. Bosch však předpokládá, že se kotouč ve střednědobém horizontu dostane na trh.

Emise pevných částic

např. ve Stuttgartu

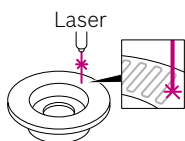
Potenciální snížení

emisí vznikajících při brzdění



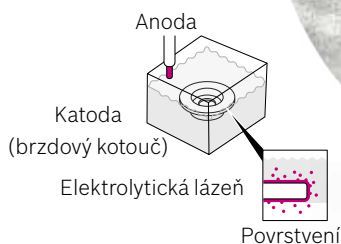
① Odlití kotouče

Nejprve se odlévá brzdový kotouč. Materiál: šedá litina, tedy slitina železa s uhlíkem. Dobře odolává vysokým teplotám, dobře izoluje. Problém je opotřebení.



② Opracování laserem

Následně se kotouč laserem vyčistí a zdrsní se jeho povrch. To je nezbytná příprava pro další vrstvu.



③ Galvanizace k vytvoření mezivrstvy

Při galvanizačním procesu se na kotouč nanese tenká vrstva. Ta chrání před korozi a snižuje pnutí.

700 stupňů

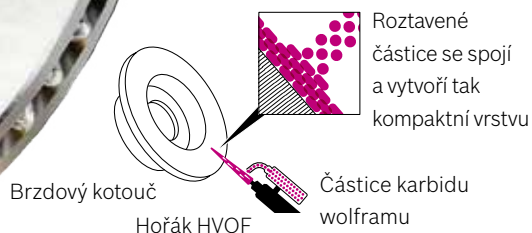
Celsia a více. To je teplota, na kterou se kotouč zahřeje při intenzivním brzdění. To je ale jen jeden příklad obrovské zátěže, které jsou brzdy vystavovány.

Na brzdu dále působí hmotnost vozidla, která je často i několik tun. V zimě materiál kotouče ohrožuje sůl. To platí pro všechny brzdové kotouče, ať už jsou vyrobeny ze šedé litiny nebo z keramiky.



⑤ Broušení, sušení a nanášení ochrany proti korozi

Broušení je klíčovým krokem, protože bez něj by kotouč nebyl hladký. Sušení a nanášení ochrany proti korozi je běžným výrobním postupem.



④ Vysokorychlostní žárový nástřik wolframu

Při vysokorychlostním žárovém nástřiku (High Velocity Oxygen Fuel, zkráceně HVOF) je na podklad nanášena tvrdá vrstva karbidu wolframu. Materiál se zahřeje a vrstva je na kotouč nanášena rychlostí 2500 kilometrů za hodinu. Tloušťka vrstvy je pouhých 100 mikrometrů, tedy přibližně průměr dvou lidských vlasů.

Zpracování při vysoké teplotě pro bezpečný a spolehlivý brzdový výkon

Takzvaná metoda „Scorching“ optimalizuje povrch brzdového obložení pro dosažení krátké doby záběhu.

Vyšší výkon motoru, větší brzdná síla

Nové generace vozidel s každým výrobním rokem zvyšují nároky na komponenty brzd. To je zdůvodněno neustále se zvyšující výkonností motorů a automobilové techniky zároveň s rostoucími požadavky na pohodlí řidiče. Brzdové systémy, a tedy zvláště obložení brzdových destiček, podléhají obrovským vývoje-
vým tlakům.

Neustále nové požadavky

„Dobře, s těmito tlaky se dokážeme vyrovnat,“ říká žertem Dr. Christof Gente, vývojový inženýr pro směsi třecích obložení v brzdové laboratoři v Karlsruhe. „Tlak, zejména pak brzdný tlak, je konečnou naší hlavní činností. Vytvořit vynikající produkt, ale ve skutečnosti není tak jednoduché, když skoro s každým novým modelem vozidla vznikají problémy spojené s touto změnou. To potom znamená, že musíme najít recepturu pro obložení brzdových destiček, která nejlepším způsobem splňuje tyto požadavky.“

Dokonalé výrobní procesy

Pro každé nové obložení brzdových destiček jsou proto optimálně přizpůsobeny všechny výrobní kroky. Jako například „Scorching“, což je poslední krok tepelného opracování pro vysoce výkonné obložení brzdových destiček. Extrémně vysoké teploty (až 600 °C) mění chemické složení povrchu obložení tak, aby se doba záběhu podstatně zkrátila. Proto brzdové destičky Bosch nabízejí rychlý a spolehlivý brzdový výkon.

Toto zpracování při vysoké teplotě je obzvláště důležité z důvodu vysokých požadavků na výkonnost v evropské automobilové dopravě. Na rozdíl od jiné povrchové úpravy vykazují brzdové destičky Bosch díky metodě Scorching stabilnější brzdový výkon při extrémním brzdění i dlouho po záběhu.



Vysokoteplotní zpracování brzdového obložení při vývoji v brzdové laboratoři

Nejlepší řešení pro každý požadavek

Vývoj obložení brzdových destiček je opravdu široké pole působnosti. Pro výrobu brzdových destiček pro prvovýbavu musí být kromě výkonu a opotřebení optimalizovány také hlučkové a komfortní vlastnosti. I když jsou v těchto oblastech požadavky již přirozeně velmi vysoké, klade si společnost Bosch pro své zákazníky v oblasti kvality „latku ještě výš“. Každá nová směs obložení brzd musí vyhovovat testu ECE R 90 Evropské unie, ale požadavky společnosti Bosch jdou daleko nad jako rámec. V tomto komplexním testu jsou použity metody, které mají jediný cíl: Z hlediska bezpečnosti a pohodlí je nutné dodávat zákazníkům nejvyšší důkazy výkonnosti.



Dr. Christof Gente, pro směsi třecích obložení u společnosti Bosch

Díky dalšímu vylepšení obložení směřuje ke kvalitě Bosch

Každé brzdové destičky, které zvládly tvrdé testovací metody společnosti Bosch, jsou kromě toho – v závislosti na modelu – vybaveny pečlivě vybraným příslušenstvím. Tak se navíc k vynikajícímu výkonu dosáhne perfektního výsledného komfortu. „Celková kvalita musí být vynikající,“ dodává dr. Gente, „nic jiného zákazníci v obchodu s náhradními díly nepřijímají. Říkáme tomu pak kvalita Bosch.“



Nový akumulátor pro hybridy – recept na úspěch se 48 volty

Bosch vyvinul nový 48voltový akumulátor pro hybridy žádaný po celém světě. Podobně jako elektrická hnací náprava Bosch, je také nový 48voltový akumulátor standardizovaný pro jednoduchou integraci do nových modelů vozů.

Etablovaní výrobci i startupy tak mohou upustit od dlouhého a drahého vývoje. „Bosch je inkubátorem pro elektromobilitu. Pomáháme výrobcům snižovat doby vývoje a dostat se rychle na trh,“ uvádí dr. Rolf Bulander, člen představenstva společnosti Robert Bosch GmbH a vedoucí obchodní oblasti Mobility Solutions. Zavedení lithium-iontového akumulátoru se tak vyplatí nejen v případě kompaktní třídy, ale i u miniaut a mikroaut. Výroba může být zahájena ke konci roku 2018. S nástupem hybridizace očekává Bosch veliký trh a nabízí tak kromě 48voltového akumulátoru i další komponenty pohonných jednotek pro tyto modely. Podle odhadů společnosti Bosch bude v roce 2025 na silnicích jezdit 15 milionů 48voltových hybridních vozů.

Akumulátor jako umělecké dílo: standardizovaný a s jednoduchým použitím

Nezáleží na tom, jestli se jedná o Čínu, Evropu nebo Severní Ameriku: výrobci automobilů usilují o snižování emisí CO₂ a tedy i spotřeby paliv u automobilů. Bosch tak svůj nový 48voltový akumulátor systematicky designoval přesně k tomuto účelu. Lithium-iontové články, které Bosch používá, jsou tak co nejkompaktnější, ale stále dosahující snížení emisí CO₂. Tento 48voltový akumulátor je velmi žádaný, zejména u čínských výrobců automobilů a lithium-iontový zásobník je navíc připraven na to stát se globálním úspěchem. Bosch již vede jednání s více než tuctem zákazníků a získal značný počet sériových projektů.

Tajemstvím úspěchu tohoto akumulátoru je promyšlený koncept, který může ve srovnání s jinými výhodně napomáhat při snižování emisí CO₂. Toho je dosaženo také díky designu výrobku, jelikož si akumulátor vystačí bez aktivního chlazení a je usazen v plastovém krytu namísto kovového. Oba tyto faktory tak šetří náklady. Zabudování do plastového pouzdra představuje skutečnou výzvu, protože při nabíjení akumulátoru a v průběhu životnosti nabývají lithiové články na objemu. Obal tedy musí vykazovat značnou odolnost vůči tlaku. Inženýři Bosch články 48voltového akumulátoru nově uspořádali tak, aby plastový kryt tento tlak vydržel.

„My u společnosti Bosch již dlouho investujeme do elektromobility. Teď můžeme pomalu začít sklízet plody naší práce,“ uvádí dr. Mathias Pillin odpovědný za elektromobilitu u společnosti Bosch. V současné době jezdí na silnicích po celém světě již více než 500 000 elektromobilů a hybridních vozidel s komponenty Bosch. Společnost ročně investuje 400 milionů eur do elektromobility. Bosch již roky sbírá zkušenosti z více než 30 sériových projektů, mimo jiné ve výrobě akumulátorů, a toto know-how nyní přináší své ovoce. Michael Budde, vedoucí oddělení Bosch Batte-

ry Systems, to popisuje takto: „Ukazujeme, že u akumulátoru nejde jen o to být silnější, rychlejší nebo dostat se dál, ale že umění spočívá ve vytvoření vhodného a snadno využitelného řešení.“

Nový akumulátor od firmy Bosch významně přispívá k tomu, aby se 48voltový hybrid stal cenově dostupným pro hromadný trh. Takto se hybrid může rychle stát pohonem pro všechny – a nejen v Číně. S rostoucím trhem hybridů společnost Bosch očekává, že tyto akumulátory budou mít úspěch i v Japonsku a Evropě. „Jsme přesvědčení o tom, že se 48voltovými akumulátory dosáhneme vedoucího postavení na trhu,“ dodává Michael Budde.

Jak šetří palivo 48voltový hybrid?

48voltový hybrid značně šetří palivo pomocí takzvaného systému Boost Recuperation System (BRS). Funguje to takto: automobil obvykle ztrácí energii, když řidič brzdí. BRS ukládá tuto energii do 48voltového akumulátoru a později ji využije ke zrychlení (elektrický boost). Spotřebuje se tak méně paliva – a z výfuku vychází méně CO₂.

Jak to, že je Čína viděna jako průkopník v oblasti elektromobility?

Čína je s více než půl milionem prodaných modelů s velkým náskokem celosvětově největším trhem s elektromobilitou. Vedoucí zemí je i v samotné výrobě elektrických vozů, které společně s hybridy získávají v Číně stále silnější zastoupení na trhu a to především díky podpoře od státu.

Jak to, že nový akumulátor pomáhá snižovat emise CO₂?

Nikde na světě se do ovzduší nedostává takové množství CO₂ jako v Číně. Země si tak sama stanovila limit pro emise vozového parku na 117 g/km, kterého by měla dosáhnout do roku 2021. Aby čínští konstruktéři automobilů dosáhli tohoto cíle, obrací se na 48voltový hybridní systém. S novým a levnějším 48voltovým akumulátorem společnosti Bosch se systém stane cenově dostupnějším širšímu trhu a čínští konstruktéři automobilů tak mohou výrazně snížit emise CO₂ svého vozového parku.



Najděte správný stěrač Bosch a to snadno, online a mobilně

Který stěrač je určen pro mé vozidlo? S aplikací Bosch a webovými stránkami naleznete rychle správnou odpověď.

Aplikace Stírací technika Bosch pomáhá při vyhledávání správných stěračů

Aplikace společnosti Bosch pomáhá při vyhledávání správné stírací lišty Bosch pro vaše vozidlo. Po zadání základních charakteristik vašeho vozidla Vám aplikace zobrazí nabídku stírací techniky včetně jednotlivých popisů. Po vybrání konkrétního objednacího čísla stěračů se vám zobrazí detailní informace o daném produktu. Navíc zákazník obdrží instruktážní video, jak správně Vaše nové stěrače bezpečně nainstalovat na vaše vozidlo.

Mobilní aplikace stěračů Bosch

- ▶ Snadná navigace k rychlému nalezení vašeho typu vozidla
- ▶ Všechny vhodné stěrače v přehledu
- ▶ Detailní informace o produktu
- ▶ Rychlé porovnání alternativ produktů
- ▶ Jednoduché montážní video

Webové stránky stěračů Bosch

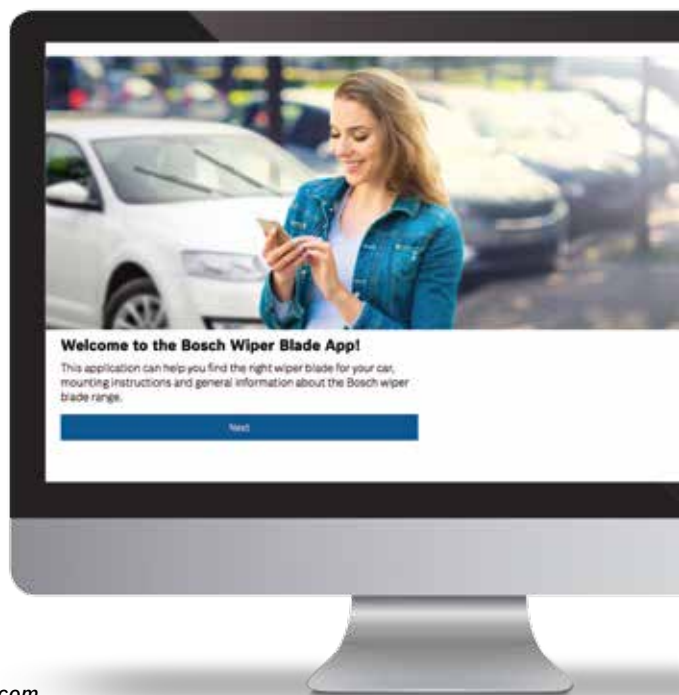
- ▶ Nabízí stejné funkce jako mobilní aplikace
- ▶ Kdekoli dostupné online
- ▶ Optimalizované pro zobrazení na vašem telefonu, tabletu nebo počítači



Pro iOS (aplikace Bosch Wiper Blade), Android a Windows



www.boschwiperblades.com



Montáž stěračů je tak snadná

QR kód na zadní straně balení stěračů vás přímo navede na relevantní montážní video. Jediné, co potřebujete, je řídit se snadnými montážními instrukcemi. Hotovo!



At' jste online nebo na cestách, vždy najdete správné stěrače Bosch v několika jednoduchých krocích



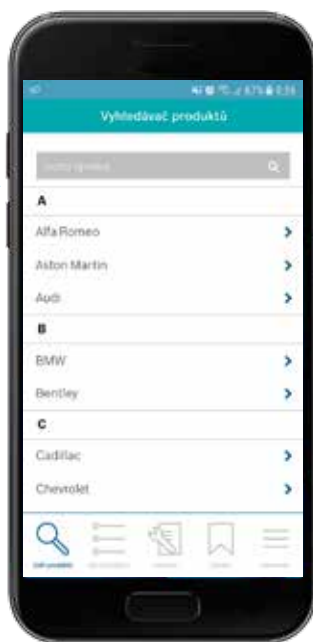
Stažení aplikace

Nainstalujte aplikaci a spusťte ji pomocí ikony na obrazovce



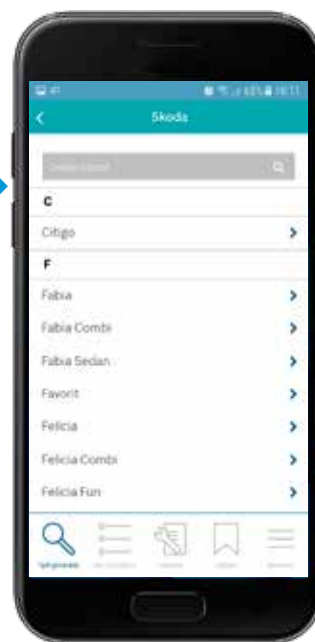
Spuštění aplikace

Vyčkejte na spuštění aplikace



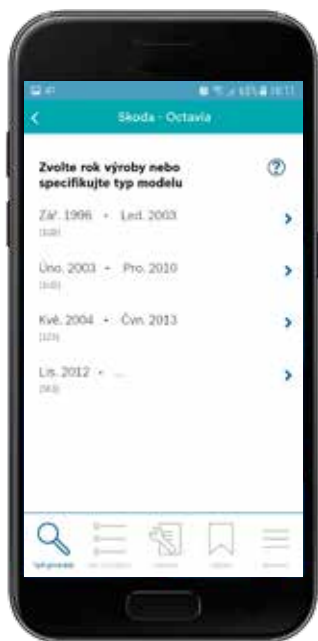
Značka vozu

Zvolte značku svého vozu



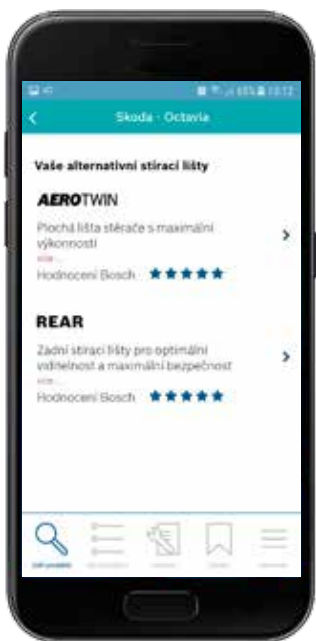
Model vozu

Zvolte model svého vozu



Rok výroby vozu

Zvolte rok výroby svého vozu



Typ stěrače

Vyberte si z doporučené nabídky stěračů Bosch ten nejvhodnější pro vaši potřebu



Alternativy

Vyberte jednu z možností



Výsledné doporučení

Na základě vámi zadaných údajů vám aplikace doporučí nejvhodnější stěrače Bosch

Alfa Romeo Stelvio: SUV se sportovními geny

První SUV od Alfa Romeo spoléhá na vysoce výkonné hliníkové motory a technologie Bosch. Nové Stelvio od Alfa Romeo kombinuje komfort, bezpečnost a všestrannost SUV s italským sportovním chováním.

Skutečně sportovní: SUV od Alfa Romeo

Technologie Bosch podporuje komfortní SUV, jehož motory z hliníku (2,0 Turbo s 200-280 KS/147-206 kW, 2,9 Biturbo s 510 KS/375 kW nebo 2,2 Diesel s 150-210 KS/110-154 kW) poskytují dynamický výkon.

Elektrický systém řízení Servolectric Bosch

V modelu Stelvio pracuje systém Servolectric® s osově paralelními servojednotkami – elektrické řešení řízení od společnosti Bosch, které je konstruováno pro velmi vysoké síly pro řízení tohoto dynamického SUV. Prostřednictvím svého elektronického rozhraní je systém Servolectric® zapojen do asistenčních funkcí modelu Stelvio.



Elektrický systém řízení

Širokopásmová lambda sonda od společnosti Bosch pro kontrolu emisí

Lambda sonda v 6válcových motorech Alfa Romeo Stelvio Quadrifoglio (510 KS/375 kW) snímá složení směsi prostřednictvím zbytkového obsahu kyslíku ve výfukových plynech.

Bosch v Alfa Romeo Stelvio

- ▶ Řídicí jednotka airbagu
- ▶ Systém přímého vstřikování benzínu s vysokotlakým čerpadlem a vysokotlakými vstřikovacími ventily
- ▶ Širokopásmová lambda sonda
- ▶ Systém Common rail s vysokotlakým čerpadlem, vstřikovači a railem
- ▶ Jednotka přestavení škrticí klapky
- ▶ Elektrický systém řízení Servolectric®
- ▶ Systém stěračů
- ▶ Řídicí jednotka doby žhavení
- ▶ Čerpadlo chladicí kapaliny
- ▶ Řídicí jednotka motoru
- ▶ Multifunkční kamera
- ▶ Kamera pro blízkou oblast
- ▶ Parkovací asistent Park-Pilot
- ▶ Senzory
- ▶ Systém Start/Stop

Pomocí výstupního signálu lambda sondy rozpozná řídicí jednotka jak je směs bohatá nebo chudá. Potom se vstřikované množství reguluje tak, aby motory optimálně dosahovaly vysokého výkonu.



Širokopásmová lambda sonda



Jízdní komfort s dynamikou: Nový Citroën C3

Typicky francouzský: Citroën C3 přichází na trh se známým komfortním odpružením a s inovační technikou společnosti Bosch. Linie střechy je umístěna o čtyři centimetry níže. Optický vzhled C3 tím značně dozrál. I při lehčím a pohodlnějším stylu jízdy jezdí vozidlo značně dynamicky. Na palubě má pochopitelně řadu technologií společnosti Bosch.

Stylový a výkonný

Modely C3 pohánějí motory PureTech s výkonem 68 až 110 KS (50 až 81 kW) a vznětové motory BlueHDi s výkonem 75 a 99 KS (55 a 73 kW). Technologie Bosch podporují nový Citroën.

Bosch Aerotwin

Pro lepší viditelnost sází Citroën na kompletní systém předních stěračů Bosch. Ty jsou vybaveny bezkloubovými stíracími lištami Aerotwin. Dvě paralelní high-tech pružinové lišty z oceli Evodium přitom dokonale přitlačují stěrače na přední sklo.

Stěrače v Citroën C3 dosahují optimálních výsledků stírání, jsou téměř nehlukné díky optimálnímu proudění vzduchu a mají dlouhou životnost. Stírací lišty jsou osazeny speciální extrudovanou pryží, aby dokázaly přežít i extrémní teplo nebo chlad. Kromě toho lze stěrače Aerotwin v případě potřeby velmi rychle a jednoduše vyměnit díky svému již z výroby namontovanému originálnímu adaptéru. Ploché stírací lišty individuálně přizpůsobené pro vozidla Citroën C3 jsou pro trh s náhradními díly vyráběny stejnými výrobními postupy jako díly pro prvovýstavu. To znamená: čistá viditelnost, bezpečnost a vysoký výkon.



Bosch v Citroën C3

- ▶ Systém přímého vstřikování benzínu s vysokotlakým čerpadlem a vysokotlakými vstřikovacími ventily
- ▶ Systém Common rail s vysokotlakým čerpadlem, vstřikovači a railem
- ▶ Parkovací asistent
- ▶ Elektrické ovládání oken
- ▶ ESP
- ▶ Systém stěračů
- ▶ Lambda sonda
- ▶ Řídicí jednotka motoru
- ▶ Kamera pro blízkou oblast
- ▶ Rádio RCC
- ▶ Senzory
- ▶ Vakuovací čerpadlo

Zdroj: Citroën



Best Brand 2018

Ve čtenářské anketě magazínu „auto motor und sport“ získala společnost Bosch prvenství v šesti kategoriích.

O kvalitě značky Bosch se už za roky působení na automobilovém trhu přesvědčili nejen odborníci, ale i motoristé. A dali to najevo svými hlasy v tradiční čtenářské anketě renomovaného německého časopisu „auto motor und sport“. Potvrdili tak, že funkčnost, ekologičnost a kvalita jsou pro značku Bosch synonymy pro jejich sortiment i služby. Již celkem po třinácté, volili čtenáři německého časopisu „auto motor und sport“ v rámci

čtenářské ankety „Best Cars“ nejlepší značky z oblasti automobilového příslušenství, náhradních dílů a služeb. Magazín „auto motor und sport“ patří mezi automobilové magazíny s nejvyšším nákladem v Evropě. Tento rok více než 117 000 čtenářů a motoristů volilo vítěze v celkem 24 kategoriích. Kvalitní výrobky společnosti Bosch byly v následujících 6 kategoriích označeny jako nejlepší značka „Best Brand 2018“, čímž obhájila svá předešlá vítězství. Tradičně získal Bosch vavříny v kategoriích jako Zapalovací svíčky, Filtry, Stěrače, Akumulátory, Servisní vybavení a Servisní koncepty.

Akumulátory



Zapalovací svíčky



Servisní vybavení



Filtry



Stěrače



Servisní koncepty



Velkoobchodní partneři – Česká republika



Allstar Trading, s.r.o., Ostrava-Hrabová, Krmelínská 934/4

*Küblbeck, s.r.o., Karlovy Vary-Doubí, tel.: 353 332 596

*Svatopluk Černík - Plzeň, s.r.o., Plzeň, tel.: 377 227 937

*Autoservis Rada, Soběslav, tel.: 381 522 030

Náhradní díly na nákladní vozidla:

EMT, s.r.o., pobočky v celé ČR, tel.: 222 500 000

SCHÄFER a SÝKORA, s.r.o., pobočky v celé ČR, tel.: 412 354 911

Bosch Test Equipment Service – střediska oprav a servisu diagnostické techniky Bosch

Název firmy		Adresa	Sídlo firmy	Telefon	Fax	E-mail
AD Technik, s. r. o. pokrytí celé ČR	centrála	Moskevská 63 – areál NAREX	Praha 10 – Vršovice	272 072 331 603 471 760	272 072 334	servis@adtechnik.cz
	pobočka Brno		Brno	608 453 604		
	pobočka Ostrava		Ostrava	724 986 255		
BTS 1 – sdružení pokrytí celé ČR	centrála	Pesvice 50	Jirkov	603 469 368	476 000 018	bts1@bts1.cz
	pobočka Praha		Praha	777 949 325		
	pobočka Brno		Brno	603 475 772		
	pobočka Telč		Telč	603 274 286		
TROST AUTO SERVICE TECHNIK spol. s r.o.	centrála	Archeologická 1383	Hostivice	840 555 444 602 475 247	226 003 355	cz.ge@trost.com
	Čechy	Archeologická 1383	Hostivice	602 475 247		miroslav.stanek@trost.com
	Morava	Dolní novosadská 337/92	Olomouc	724 417 844		jiri.dohnal@trost.com
ELIT CZ, spol. s r.o.	Čechy	Jeremiášova 1283/18	Praha 5 – Stodůlky	601 388 230		ales.markvart@elit.cz
	Morava	Cecilka 235	Zlín – Příluky	606 047 690		ladislav.bahulik@elit.cz

* Velkoobchodní partneři nabízející spolu s náhradními díly také servisní a diagnostickou techniku Bosch.

Velkoobchodní partneři – Slovenská republika



*AutoSave, s. r. o., 1. mája 5470/46, Malacky, tel.: +421 910 966 026

Bosch Test Equipment Service – strediská opráv a servisu diagnostickej techniky Bosch

Název firmy		Adresa	Sídlo firmy	Telefón	Fax	E-mail
Ing. Ľubomír Voska – BTS 3		Hálova 7	Bratislava	0908 751 940		oversro@gmail.com
PETERSON TECHNIK, s.r.o.	centrála	Bratislavská 11	Nitra	037 6517710 0908 554 054	037 6517713	servis@peterson-technik.sk
TROST AUTO SERVICE TECHNIK s.r.o.	prevádzka Bratislava	Technická 5	Bratislava	02 48209060 0918 510 164	02 48209065	gabriel.peller@trost.com
	prevádzka Banská Bystrica	Zvolenská cesta 23	Banská Bystrica	0918 510 156		jozef.dvorsky@trost.com
ELIT SLOVAKIA s.r.o.		Kolmá 4	Bratislava	02 682 09 241 0903 641 305		servis@elit.sk
Inter Cars Slovenská republika s.r.o.	prevádzka Žilina	Kragujevská 1	Žilina	041 7633377 0917 932 827	041 7633378	lubomir.kozak@intercars.eu
	prevádzka Košice	Južná trieda 82	Košice	0917 413860		marcel.gdovin@intercars.eu

* Velkoobchodní partneři s ponukou servisnej a diagnostickej techniky Bosch spolu s náhradnými dielmi.

ČR

Robert Bosch odbytová s.r.o.
Automobilová technika
Radlická 350/107d, 158 00 Praha 5
Tel.: 261 300 438
Fax: 261 300 524
E-mail: automobilova.technika@cz.bosch.com
IČO: 43872247
Registrace: MK ČR E 14651, neprodejně

SR

Robert Bosch, spol. s r. o.
Automobilová technika
Ambrušova 4, 821 04 Bratislava
Tel.: 02 487 032 55
Fax: 02 487 035 55
E-mail: automobilova.technika@sk.bosch.com
IČO: 31355579



BOSCH