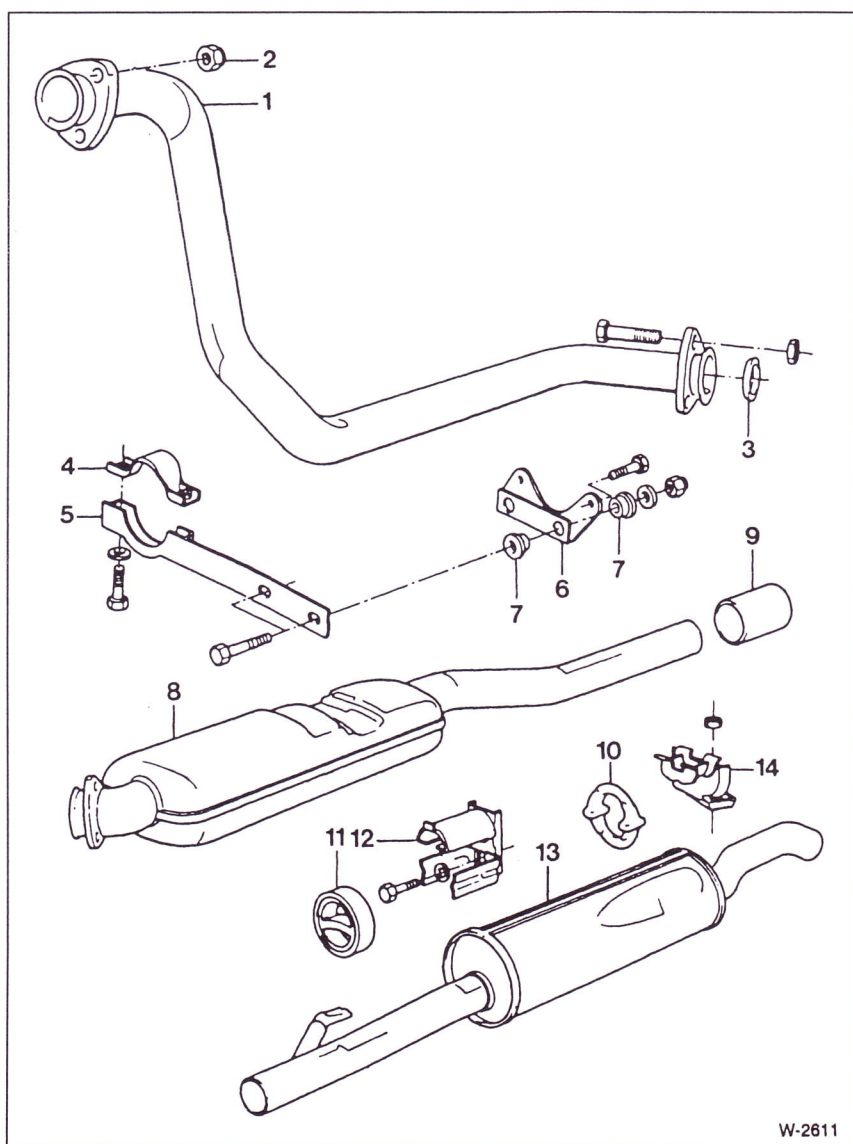


Výfuková soustava

524td



- 1 - Přední výfukové potrubí
- 2 - Samojistná matice
- 3 - Těsnicí kroužek
- 4 - Svorka
- 5 - Držák
- 6 - Držák
- 7 - Kloubové pouzdro
- 8 - Přední tlumič výfuku (případně katalyzátor)
- 9 - Objímka 61 mm
- 10 - Pryžový kroužek
- 11 - Upevňovací kroužek
- 12 - Držák
- 13 - Hlavní tlumič výfuku
- 14 - Držák

Výfukovou soustavu tvoří přední výfukové potrubí, katalyzátor, střední tlumič výfuku a hlavní tlumič výfuku.

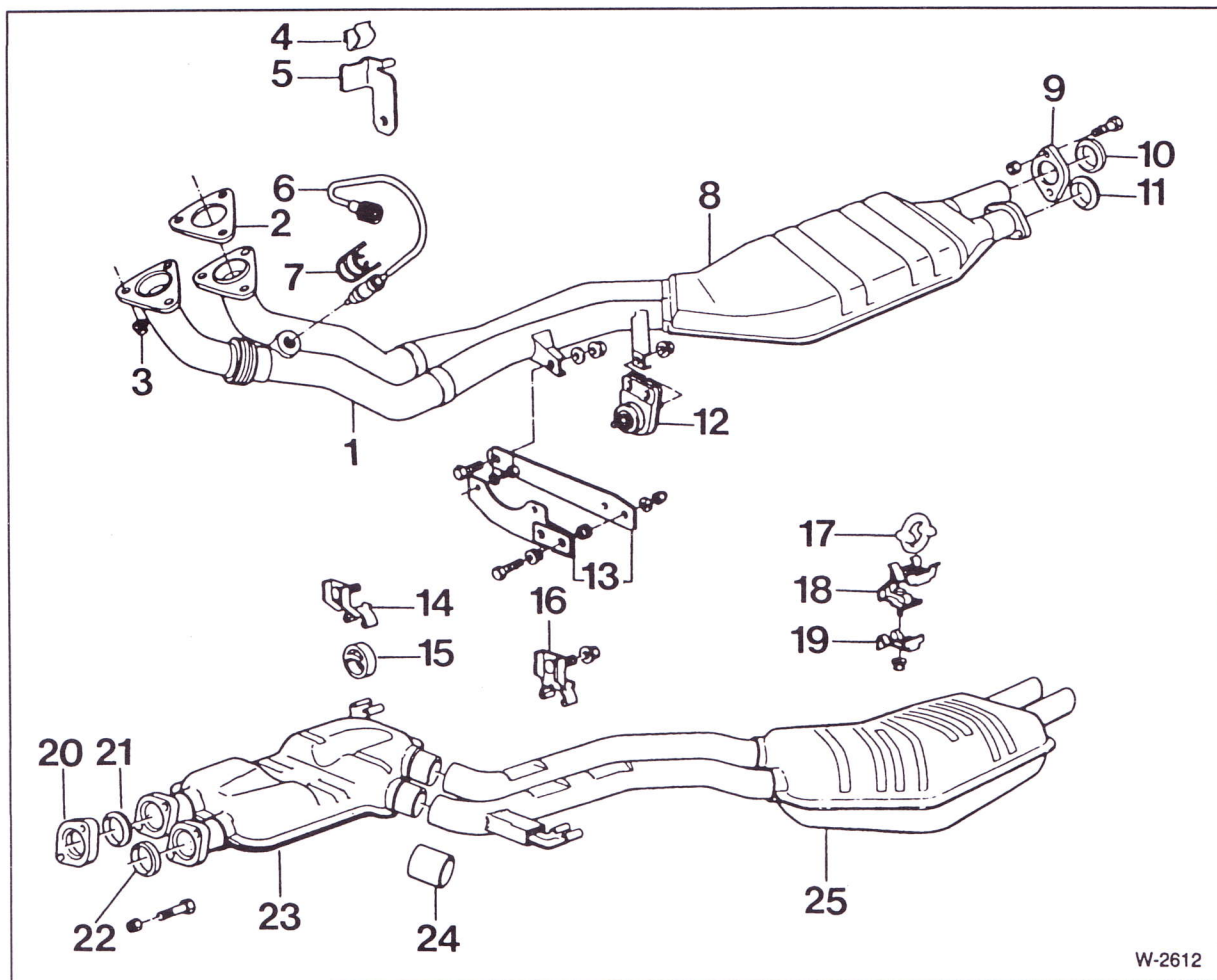
Na místě katalyzátoru je u vozidel, určených pro zahraničí, přední tlumič výfuku. Lambda sonda, která řídí činnost katalyzátoru, je zašroubována v předním výfukovém potrubí.

Přední dvojité výfukové potrubí je přišroubováno ke kolenu výfuku, které je upevněno k hlavě válců. Veš-

keré části výfukového potrubí jsou vzájemně sešroubovány, případně svařeny a můžeme je vyměňovat i jednotlivě. Po demontáži a opětné montáži výfukového potrubí musíme vyměnit všechny samojistné matice a těsnění. Zkontrolujeme pryžové závěsy a pryžové dorazy, zda nejsou porézní a dle potřeby je vyměníme za nové.

Při montáži nového výfukového potrubí doporučujeme vyměnit i všechny upevňovací díly.

520i, 525i



W-2612

- | | | |
|------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 1 - Přední výfukové potrubí | 13 - Držák výfukového potrubí | 24 - Pouzdro |
| 2 - Těsnění | 14 - Držák | motor 520i: 56 mm |
| 3 - Samojistná matice | 15 - Upevňovací kroužek | motor 525i: 46 mm |
| 4 - Svorka | 16 - Držák | 25 - Hlavní tlumič výfuku |
| 5 - Držák | 17 - Pryžový kroužek | |
| 6 - Lambda sonda | 18 - Držák | |
| 7 - Plechový kryt | 19 - Třímen | |
| 8 - Katalyzátor | pouze u motoru 525i | |
| 9 - Příruba | 20 - Příruba | |
| 10 - Těsnicí kroužek Ø 45 mm | 21 - Těsnicí kroužek Ø 45 mm | |
| 11 - Těsnicí kroužek Ø 42 mm | 22 - Těsnicí kroužek Ø 42 mm | |
| 12 - Držák | 23 - Střední tlumič výfuku | |

Výfuková soustava - demontáž a montáž

Demontáž

- Zvedneme vozidlo
- Všechny šrouby a matice natřeme odrezovačem, který necháme chvíli působit.
- Vymontujeme lambda sondu.
- Od kolena výfuku odšroubujeme přední výfukové potrubí.
- Výfukové potrubí podepřeme dřevěnou podpěrou.
- Od převodovky odšroubujeme držák výfukové potrubí.
- Odšroubujeme od zadního nosníku nápravy držák - 16 - (viz obr. W 2612).
- Odšroubujeme upevňovací závěs - 19 -.
- Vyjmeme kompletní výfukovou soustavu.

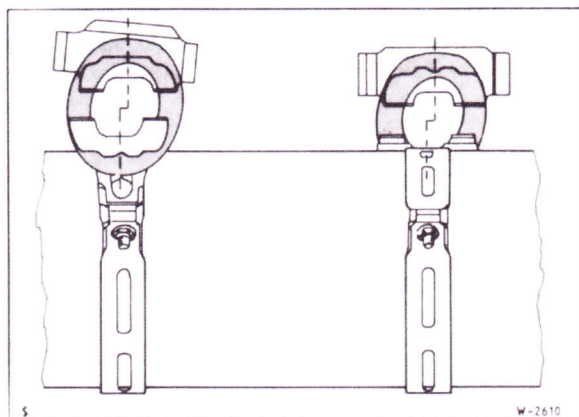
Montáž

Před montáží výfukové soustavy zkontrolujeme, zda příruba pro napojení na výfukové koleno není zkřivená; případně ji vyrovnáme.

- Zašroubujeme lambda sondu.
- Závitovou část na kolenu výfuku natřeme žáruvzdornou pastou s obsahem mědi.
- Přední část výfukového potrubí nasadíme s novým těsněním a nové samojistné matice stejnoměrně utáhneme.
- Na katalyzátor nasuneme střední tlumič výfuku s novým těsněním a sešroubujeme přírubu. Šrouby utáhneme prozatím jen lehce. Dle potřeby očistíme spojovací části potrubí brusným papírem, abychom odstranili připečené nečistoty. Při sestavování výfukového potrubí dbáme na správné uložení těsnících kroužků. Samojistné matice vyměníme za nové.

Pozor: Pro usnadnění pozdější demontáže matic a šroubů na výfukovém potrubí doporučujeme natřít je před montáží žáruvzdornou pastou, např. Liqui Moly LM-508-ASC.

- Nasadíme výfukovou soustavu a přišroubujeme ji. Šrouby prozatím neutahujeme příliš pevně.
- Přišroubujeme přední výfukové potrubí na koleno výfuku. U motoru **M30** utáhneme napínací pružiny momentem 10 Nm tak, aby závity pružiny dosedly na sebe. Následně matice povolíme o $1\frac{1}{2}$ otáčky. **Pozor:** Příruby musí být rovnoběžné a pružiny nesmí doléhat na blok motoru. Delší potrubí utáhneme jako poslední, aby se nezkřivilo.
- Výfukové potrubí vyrovnáváme tak, aby po celé jeho délce mělo odstup od podlahy vozidla alespoň 25 mm.

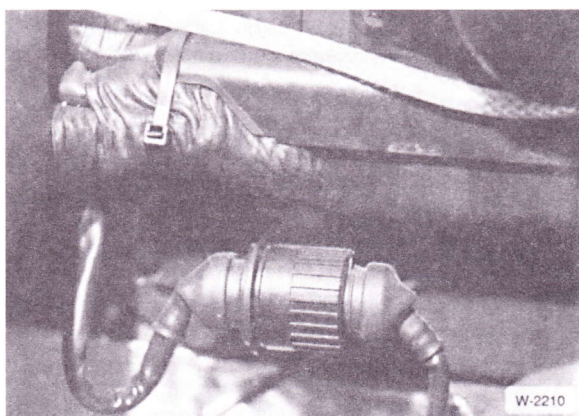


- Upevňovací závěsy připevníme tak, aby pryžové závěsy byly předepnuté. Pro tento účel posuneme při uvolnění sponě tlumič výfuku o kousek dopředu (asi o 7 mm).
- Utáhneme všechny šrouby a matice.
- Utahovací momenty spojovacích šroubů výfukového potrubí: Výfukové potrubí k výfukovému kolenu: 45 Nm, šroubové spojení trojhranné příruby: 22 Nm, upevňovací třmen k převodovce a výfuku: 22 Nm, upevňovací spony: 22 Nm, spony hlavního tlumiče: maximálně 14 Nm.
- Nastartujeme motor, ucpeme hadrem výfuk a zkontrolujeme výfukovou soustavu, zda správně těsní.
- Spustíme vozidlo na kola.

Lambda sonda - demontáž a montáž

Pozor: Při stříkání spodku vozidla ochranným nátěrem lambda sondu zakryjeme.

Demontáž



- Rozpojíme konektor lambda sondy.
- Uvolníme držák kabelu.
- Dle potřeby spustíme přední výfukové potrubí dolů tak, abychom měli přístup k lambda sondě.

- Odtlačíme a vyšroubujeme lambda sondu. Současně otáčíme i přívodním kabelem, čímž zabráníme jeho vytržení.

Montáž

Pozor: Lambda sondu nečistíme. Lambda sonda **nesmí** přijít do styku s vazelinou.

- Závit lambda sondy potřeme žáruvzdornou pastou.
- Zašroubujeme lambda sondu do předního výfukového potrubí a utáhneme ji momentem 55 Nm. Připojíme konektor.
- Připevníme plechový kryt.
- Upevníme držák kabelu.
- Konektor lambda sondy zajistíme vroubkovanou maticí.

Vozidla s katalyzátorem

Všechna vozidla BMW se zážehovými motory jsou vybavena řízeným katalyzátorem. Vozidlo s katalyzátorem musí být vybaveno regulovatelným zařízením pro tvorbu směsí. Do vozidla s katalyzátorem tankujeme pouze bezolovnatý benzín.

Pod pojmem regulovatelné řízení pro tvorbu směsí rozumíme takový karburátor nebo vstřikovací zařízení, ve kterém se může měnit složení směsi v závislosti na jízdních podmínkách. U běžného karburátoru je něco takového nemožné, protože takový karburátor nemá potřebnou řídicí jednotku. Regulace tvorby směsi je možná pouze při použití elektronicky řízeného karburátoru nebo elektronického vstřikování.

Impulsy k provádění změn složení směsi paliva se vzduchem dostává příslušné zařízení z lambda sondy, která je umístěna v předním výfukovém potrubí a je obtékána proudem výfukových plynů. Lambda sonda je elektrické čidlo, které reaguje na obsah kyslíku ve výfukovém plynu a dokáže ve zlomcích sekundy vysílat vstupní impulsy pro vytvoření požadované směsi vzduch - palivo. Provozní podmínky se stále mění (volnoběh, plný plyn) a k dodatečnému spálení směsi katalyzátoru dochází jen tehdy, když se ve výfukovém plynu nachází zbytky nespáleného paliva.

Aby mohlo v katalyzátoru při teplotě mezi +300 °C až +800 °C dojít k dodatečnému spalování, musí směs paliva a vzduchu obsahovat větší podíl paliva, než je třeba k čistému spalování. Katalyzátor je umístěn na místě předního tlumiče výfuku pod podlahou vozidla. Je zhotoven z keramického monolitu, který má povlak z platiny nebo z rhodia. Křehká výplň je uložena v elastické žáruvzdorné kovové tkanině.

U všeobecně používaného řízeného katalyzátoru se jedná o tzv. třicestný katalyzátor. To znamená, že v něm dochází na základě řízení lambda sondou k oxidaci oxidu uhelnatého (CO) a uhlovodíků (HC) a dále k redukci oxidů dusíku (NO_x).

Katalyzátor u vznětového motoru s turbodmychadlem

Vznětový motor vybavený katalyzátorem se vyznačuje nižší emisí výfukových škodlivin a redukuje obsah uhlovodíků ve výfukovém plynu.

Turbodmychadlo zajišťuje zvýšený přítok vzduchu do válců a tím je zajištěno lepší spalování než u normálního atmosférického vznětového motoru.

Zmenšení kouřivosti je možné realizovat také použitím oxidačního katalyzátoru, který je umístěn namísto předního tlumiče výfuku pod podlahou vozidla. Katalyzátor je, stejně jako u zážehových motorů, tvořen voštinovým monolitem s platínovým nebo rhodiovým povlakem. Při proudění výfukového plynu katalyzátorem dochází ke spálení více než poloviny obsahu uhlovodíků (HC). Také se podstatně snižuje i zápach výfukového plynu, typický pro vznětové motory. Katalyzátor u vznětových motorů nemá lambda regulaci.

Zacházení s vozidlem, vybaveným katalyzátorem

Abychom předešli poškození lambda sondy a na katalyzátoru, musíme dodržovat tyto zásady:

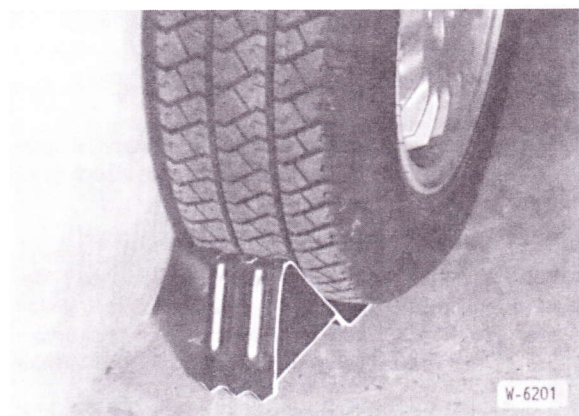
- Tankujeme jen bezolovnatý benzín.
- Spouštění motoru roztahováním nebo roztlačováním není dovoleno. Mohlo by dojít k explozivnímu spálení nespáleného paliva v katalyzátoru, a tím k přehřátí a zničení katalyzátoru. Proto používáme pomocné spouštěcí kabely.
- Při spouštění studeného motoru neděláme mnoho pokusů za sebou, neboť by se mohlo v katalyzátoru nahromadit větší množství nespáleného paliva. Palivo by pak mohlo explozivně shořet a katalyzátor zničit.
- Při obtížném spouštění nesmíme dlouho působit na spouštěč, neboť každým pokusem dochází ke vstřikování paliva. Najdeme závadu a odstraníme ji.
- Při poruše zapalování odpojíme až do okamžiku odstranění závady hlavní relé vstřikování, případně palivového čerpadla. Tím zamezíme vstřikování paliva při spouštění motoru.
- Neprovádíme kontrolu funkce svíček při sejmutých koncovkách kabelů.
- Kontrolu funkce jednotlivých válců neprovádíme jejich postupným odpojováním. To platí i v případě, že jednotlivé válce odpojujeme prostřednictvím testovacího přístroje. Přitom totiž vniká do katalyzátoru nespálené palivo.
- Vynechává-li zapalování, nezvyšujeme otáčky motoru a závadu ihned odstraníme.
- Používáme pouze zapalovací svíčky, určené pro vozidla s katalyzátorem.

Zvedání vozidla

Při provádění mnoha údržbářských a opravárenských prací musíme vozidlo nadzvednout. V odborných servisech mají zpravidla pro tento účel zvedací rampu. Vozidlo však můžeme také zvednout pomocí příručního nebo dílenského zvedáku. Zvedák pokládáme pod vozidlo jen v určených bodech. Pokud pracujeme pod vozidlem a vozidlo není na zvedací rampě, musíme ho podepřít čtyřmi pevnými stojany.

**V žádném případě nesmíme pracovat pod nedosta-
tečně podepřeným vozidlem.**

- Zvedáky podkládáme jen na určených místech tak, aby nedošlo k deformaci karoserie.



- Kola, která po zvednutí vozidla zůstanou na zemi, založíme vpředu a vzadu klíny. Nespoléháme se na ruční brzdu, protože ji musíme při některých pracích uvolnit.
- Vozidlo zvedáme pouze na rovné a pevné ploše.

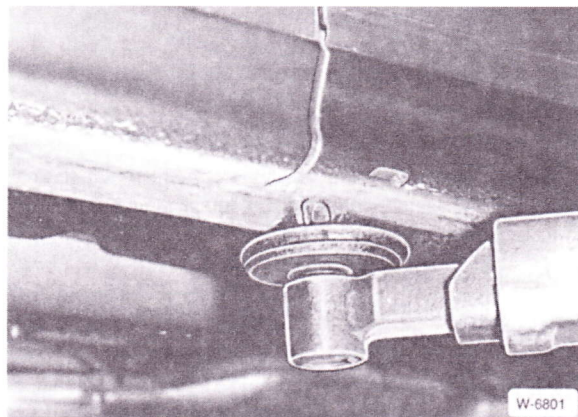
Pozor: Musíme-li vozidlo nadzvednout na měkkém podkladu, podložíme pod zvedák a pod podpěry široké prkno. Váha vozidla se tak rozloží na větší plochu.

- Mezi zvedák a karoserii vždy vložíme vždy vložíme pryžovou nebo dřevěnou podložkou, abychom zabránili poškození karosérie.
- Po zvednutí postavíme pod vozidlo trojnožky tak, aby vždy jedna noha směřovala ven od vozidla.
- Vozidlo zvedáme pouze nezátížené.

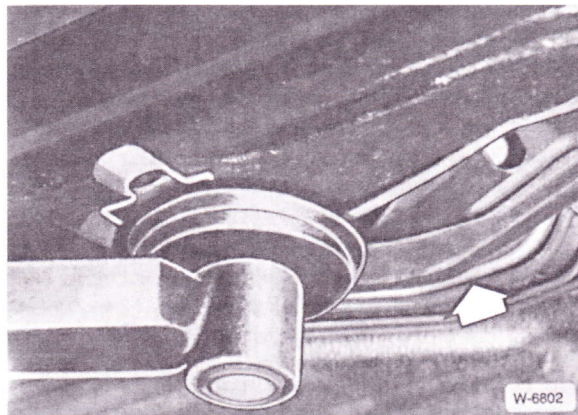
Pozor: V žádném případě nezvedáme vozidlo za motor nebo za části převodovky, ani ho v těchto místech nepodkládáme.

Body pro zvedání a podepření vozidla

Zvedací rampa a dílenský zvedák



- **Vpředu:** Pryžový blok zvedacího ramene nasadíme pod svislé zesílení na předním nosníku, které je určeno i pro příruční zvedák.



- **Vzadu:** Pryžový blok zvedacího ramene nasadíme pod svislé zesílení na zadním nosníku, které je určeno i pro příruční zvedák. **Pozor:** Podle modelu vozidla nesmíme poškodit spodní části palivové nádrže, případně palivová vedení.
- Pokud zvedáme vozidlo zvedákem, pak ho po zvednutí vždy podepřeme podpěrami.