

MY13 SUBARU FORESTER

Informace pro tisk

Únor 2013

Fuji Heavy Industries Ltd.



Forester: Cíle vývoje

Nový Forester: navržen tak, aby maximálně zúročil své přednosti nefalšovaného SUV

Klíčovými vlastnostmi Foresteru je již od první generace z roku 1997 symetrický pohon všech kol AWD (zkr. All-Wheel Drive), představující základní technologii automobilky Subaru. Některé atributy tento model doprovázejí již od první generace – jde především o stabilní jízdní výkony na silnicích, pohodlí, bezpečnost, stejně tak jako praktičnost karoserie kombi, pečlivě vybroušenou v modelech Legacy. S ohledem na dobrý výhled z vozu je SUV Forester od Subaru koncipováno s velkorysou světlou výškou, která se od SUV očekává, společně s vysokou užitnou hodnotou a snadným použitím. Forester se celých 15 let od své premiéry vyvíjel, prošel několika generacemi a prodělal celou řadu vylepšení. Nyní dospěl v „globální model“ značky Subaru, obdivovaný zákazníky po celém světě pro nejrůznější hodnoty, které dokáže nabídnout.

Podíváme-li se na dnešní trh, kategorie vozů SUV, kam Forester spadá, prodělává celosvětový rozkvět.

V kontextu rostoucí nestability celosvětového hospodářství a prostředí jako takového mají zákazníci stále větší sklon hledat fundamentální hodnoty a reálné přínosy zboží, které nakupují.

Na toto prostředí reagoval i vývoj Foresteru čtvrté generace, který znásobuje přidanou hodnotu skutečného SUV.

Subaru věří, že hodnota skutečného SUV začíná „svobodou pohybu“ – základní hodnotou poskytovanou každým automobilem. SUV by mělo nabídnout praktickou využitelnost v nejširším spektru situací a rovněž by mělo každému řidiči umožnit pohodové cestování na dlouhé vzdálenosti i za náročných jízdních podmínek. S ohledem na splnění těchto cílů staví nová generace Foresteru na nejnovějších technologiích Subaru, které výrazně kultivují a zlepšují ekologické parametry, bezpečnost a veškeré základní funkce vozu související s jízdou, řízením a brzděním. Díky těmto vylepšením se řidič může těšit na pocit bezpečí na cestách, ovšem při zachování radosti z používání nového Foresteru. Subaru Forester nabízí výjimečně snadnou každodenní použitelnost SUV i radost z řízení vozu, ve snaze co nejvíce rozšířit praktické možnosti využití tohoto modelu a zajistit pohodlné a spolehlivé přesuny na nejrůznějších cestách a površích. Nový Forester je novým SUV, které bylo vyvinuto tak, aby zajistilo svobodu pohybu a uskutečnění nejrůznějších aktivit, včetně mnoha prvků výbavy podporujících aktivní životní styl.

Design vozu odráží touhu, kterou je pomáhat vytvářet radostnější životní styl naplňující potřeby člověka.

Forester: Koncepce modelu

Cílem vývoje Foresteru čtvrté generace bylo poskytovat „hodnoty nefalšovaného vozu kategorie SUV“. Klíčovým atributem Foresteru je symetrický pohonný řetězec AWD, představující základní technologii automobilky Subaru. Model čtvrté generace staví na tomto východisku a navíc prodělal vylepšení všech základních parametrů (jízdni vlastnosti, bezpečnost a ekologičnost provozu). Díky dalším významným vylepšením se též zvýšila míra zábavy spojené s každodenním praktickým využitím SUV i jízdni schopnostmi, které umožňují pohodovou jízdu s příjemným pocitem za volantem.

I. Radost pro uživatele

- Dobrý výhled ze všech sedadel; zorné pole vytváří velmi otevřený prostor odbourávající napětí na cestách.
- Pohodlná kabina nabízí prostor umožňující příjemný pobyt všech cestujících.
- Skvělý přístup znamená snadné nastupování a vystupování všech pasažérů.
- Výbava interiéru/zavazadlového prostoru přináší snazší využití pro outdoorové aktivity a další zábavu.
- Mezi prvky usnadňující použití patří i nová elektricky ovládaná zád, která se automaticky otevírá a zavírá stiskem tlačítka.

II. Atraktivní jízdni zážitky

- K lepšímu jízdni chování i hospodárnosti provozu přispívá Boxer nové generace a nová bezestupňová převodovka „Lineartronic“ (CVT).
- Přepíňovaný motor „DIT“ (Direct Injection Turbo) používá originální technologii přímého vstřikování paliva automobilky Subaru. Ve spojení s převodovkou Lineartronic upravenou pro vyšší točivý moment tohoto motoru pak zajišťuje hladkou jízdu s výkonovou rezervou a současně i výjimečné ekologické parametry.
- Vylepšení v oblasti karoserie a podvozku přinesla snížení hlučnosti, zvýšení stability na silnici a lepší zpětnou vazbu, ať již při jízdě po městě nebo po dálnici.
- Nový řídicí systém „X-Mode“ pohonu AWD nabízí výtečné jízdni vlastnosti na silnicích s nerovným či nepevněným povrchem.

III. Pocit bezpečí

- Konstrukteři zapracovali na zlepšení elementárních vlastností vozidla, kterými je jízda, řízení a brzdění.
- Vyšší tuhost karoserie se pozitivně odrazila v mnoha sledovaných oblastech – snížení vibrací a hlučnosti při současném zvýšení stability a jízdni pohodlí.
- Zlepšení v oblasti bezpečnosti: vůz vykazuje ve všech oblastech vysokou úroveň bezpečnosti

– ve schopnostech vyhnout se riziku i zajistit bezpečnost v případě kolize.

- Vyšší šetrnost k životnímu prostředí: výtečná spotřeba paliva.

Forester: Konstrukční řada

- 2.0i: Standardní modelová verze se základní výbavou
- 2.0i PREMIUM: Vylepšená verze s prvky výbavy pro pohodlí i praktické využití
- 2.0XT: Dynamicky zaměřený model nabízející jízdní výkony i ekologický provoz, s exkluzivním naladěním podvozku a speciálními prvky vnější i vnitřní výbavy
- 2.0D: Standardní vznětová verze se základní výbavou
- 2.0D PREMIUM: Vylepšená vznětová verze s prvky výbavy pro pohodlí i praktické využití
- 2.0D SPORT: Sportovně koncipovaná vznětová verze s prvky výbavy pro pohodlí i praktické využití

Forester: Karoserie

Nový Forester přináší více pohodlí, přičemž rozměry karoserie dovolují snadné manévrování v ulicích měst i na horských cestách.

Vůz nabízí skvělý výhled směrem vpřed i vzad. Dobrý výhled z vozu je podmínkou příjemného pobytu za volantem.

<Rozměry karoserie>

Interiér svojí velikostí přináší pohodlí pro všechny cestující, zatímco šířka vozidla 1 795 mm byla navržena s ohledem na snadnou ovladatelnost v rušných ulicích měst i na úzkých lesních cestách. Vnitřní prostor se zvětšil a zvláštní pozornost byla věnována prostoru pro nohy zadních cestujících. Díky rozvoru delšímu o 25 mm a přepracované konstrukci podlahy se omezila míra pronikání středového tunelu do kabiny. K celkové prostornosti kabiny přispěla i změna tvarování opěradel předních sedadel a středové konzoly.

() : Rozdíl mezi novým Foresterem a předchůdcem

Celková délka	4 595 mm (+35 mm)
Celková výška	1 695 mm (+20 mm) *1
Celková šířka	1 795 mm (+15 mm)
Rozvor náprav	2 640 mm (+25 mm)
Rozchod kol (vpředu/vzadu)	1 545 mm (+15 mm) / 1 550 mm (+20 mm)
Min. světlá výška	220 mm (+5 mm)
Stopový poloměr otáčení	5,3 m
Délka prostoru pro cestující	2 095 mm (+95 mm)
Výška prostoru pro cestující	1 280 mm (-10 mm) *2
Šířka prostoru pro cestující	1 540 mm (+20 mm)

*1 : Bez střešních ližin; se střešními ližinami: 1 735 mm (+35 mm)

*2 : Bez střešního okna; se střešním oknem: 1 245 mm (+5 mm)

<Světlá výška / Úhly>

Nový Forester se chlubí velkorysou minimální světlou výškou vozu kategorie SUV. Tvarování karoserie zajišťuje pocit bezpečí daný všestrannými schopnostmi na všech površích a za ztížených jízdních podmínek, například na zasněžených nebo nerovných cestách.

Konstrukce umožnila dostatečnou světlost pro solidní nájezdové úhly vpředu i vzadu, což je klíčové při zdolávání prudkých svahů, ať již nahoru nebo dolů, na které vůz musí najet z rovné silnice. Vůz vykazuje i velký přejezdový úhel, užitečný při přejezdu hřebene nebo překážky.

Min. světlá výška	220 mm
Nájezdový úhel vpředu	25,0°
Přejezdový úhel	Provedení s nepřepřítaným motorem: 23,0° Modelová provedení DIT a Diesel: 22,0°
Nájezdový úhel vzadu	26,0°

<Prostor v kabině pro uvolněnou jízdu>

■ Přední sedadla

V zájmu co nejvyššího pohodlí cestujících se o 15 mm zvětšila šířka v oblasti ramen i prostor v oblasti loktů, přičemž rozestup mezi pasažéry se zvětšil o 10 mm.

■ Zadní sedadla

Zlepšila se konstrukce podlahy a snížila výška středového tunelu. Díky „převrácenému“ tvarování opěradel předních sedadel a zadní stěny středové konzoly vznikly konkávní dutiny, čímž se o 120 mm zvětšil prostor pro kolena a nohy zadních cestujících. V prostoru na zadních sedadlech je dost místa pro pohodlnou jízdu a díky většímu prostoru pro nohy se zároveň usnadnilo přesouvání mezi levým a pravým zadním sedadlem.

<Vynikající výhled z vozu>

Nový Forester nabízí výhled skýtající velmi otevřený a vzdušný prostor. Ke skvělému výhledu výrazně přispívá i vyšší pozice cestujících.

■ Zorné pole vpředu

- V zájmu co nejlepšího výhledu z vozu při zatáčení mají přední A-sloupky speciální tvar a do dveří byla zabudována trojúhelníková okénka. Zorné pole se oproti současnému Foresteru zlepšilo ve výhledu směrem šikmo vpřed.
- K lepšímu přehledu o situaci za vozem přispívají větší zpětná zrcátka. Uchycení zpětných zrcátek se přesunulo ze spodní části A-sloupku na panely dveří, čímž se zmenšil mrtvý úhel v periferní části předního zorného pole.
- Zadní cestující nyní sedí o 36 mm výše než u předchozích modelů a díky nižšímu přístrojovému panelu vzniklo zorné pole skýtající dobrý výhled z SUV ve velkoryse otevřeném prostředí.

■ Zorné pole vzadu

- K výtečnému výhledu směrem vzad napomohla optimalizace velikosti a tvaru C-sloupků, zadních bočních okének a zadních D-sloupků nového Foresteru.

Forester: Užité vlastnosti

Nový Forester se chlubí skvělými užitnými vlastnostmi, díky kterým se snadno řídí i používá, a zároveň zajišťuje příjemný pobyt všech cestujících na dlouhých cestách.

<Nástup a výstup z vozu>

Prostorné dveřní otvory byly pečlivě navrženy tak, aby zajistily bezproblémový nástup do vozu i vystupování z něj.

- Boční prahy jsou záměrně nízké, aby při nastupování nebylo nutné zvedat nohy tak vysoko, což usnadňuje zejména nastupování a vystupování malých pasažérů.
- Čelní hrana předních dveří se oproti předchůdci posunula o 135 mm směrem vpřed, což rovněž usnadňuje přístup do vozu.
- Prahy karoserie jsou zakryty panelem dveří, aby nedocházelo k jejich zašpinění při jízdě, a tak se zabránilo znečištění oděvu cestujících při nastupování a vystupování z vozu. Nikdo by si tedy již neměl zašpinit kalhoty či sukni, a navíc je nástup do vozu i výstup z něj snazší a rychlejší.
- Do dveřního otvoru vzadu byl doplněn schůdek usnadňující nástup malých dětí. Protiskluzové hrany na schůdcích umožňují hladký přístup a zaručují vysokou bezpečnost.

<Prostor pro zavazadla>

Zadní část střechy je nyní kvůli dobré aerodynamice o něco nižší, nicméně prostor pro zavazadla se zvětšil. S ohledem na snazší nakládání a vykládání zavazadel se zvětšily rozměry vstupního otvoru a podlaha má co nejplošší konstrukci s minimálními výškovými rozdíly.

Porovnání velikostí zavazadlového prostoru / dovoleného zatížení (metodika VDA^{*3})

() : Rozdíl mezi novým Foresterem a předchůdcem

Délka zavazadlového prostoru (při obsazení pětici cestujících)	940 mm (-20 mm)
Šířka podlahy zavazadelníku (mezi podběhy kol)	1073 mm (±0)
Maximální šířka zavazadlového prostoru	1 583 mm (-4 mm)
Maximální šířka vst. otvoru	1 166 mm (+10 mm) / 1 100 mm ^{*4}
Výška zavazadlového prostoru	884 mm (+21 mm) / 862 mm ^{*5}
Velikost zavazadelníku	505 l (+55 l) / 451 l ^{*6}
Kapacita pro převoz golfových vaků ^{*3}	Čtyři standardní golfové vaky (beze změny)

*3: Metodika měření VDA Německé asociace automobilového průmyslu

*4: Provedení s elektricky ovládanou výklopnou zádí

*5: Provedení se střešním oknem

*6: Průměr golfového vaku je 9".

- Zavazadelník je dostatečně objemný, aby hladce pobral čtyři velké kufry, čtveřici golfových vaků, vybavení pro kempování v přírodě či jiné předměty. Po sklopení zadních sedadel lze snadno převážet horské kolo bez nutnosti demontáže předního kola.
- Pod podlahou zavazadelníku je další velký úložný prostor, kam lze snadno uklidit různé drobnosti, jako např. nářadí.
- Háček na vnitřní straně pátých dveří najde nejrůznější praktické využití, např. k pověšení elektrické lampy při kempování nebo neoprenového obleku po surfování.

<Elektricky ovládaná výklopná zád' (výbava na přání pro verze 2.0i PREMIUM, 2.0D PREMIUM. Standardně pro 2.0XT)>

Nově vyvinutá elektricky ovládaná výklopná zád' ještě zvyšuje celkovou funkčnost zavazadelníku. Komfortní elektricky ovládaná výklopná zád' je speciálně navržena s ohledem na snadné použití ve stísněných parkovacích prostorách, například na rušných ulicích měst nebo v kempu.

- Jednotka elektrického ovládání pátých dveří představuje kompaktní systém s elektromotorem zabudovaným do zadní části vozu. Provedení s elektrickou výklopnou zádí zajišťují stejně dobrý výhled vzad jako standardní verze, včetně velkého vstupního otvoru a velkoryse dimenzovaného prostoru pro náklad. Páté dveře zde používají stejný mechanismus tlumení jako standardní verze, a tak je lze otevírat a zavírat i v případě nefunkčnosti elektrického pohonu, například v nouzových situacích.
- Výklopnou zád' lze automaticky otevírat a zavírat jedním tlačítkem na přístrojovém panelu u řidiče, nebo spínačem zabudovaným přímo do pátých dveří. Zádě není nutné se dotýkat přímo, a tak si nezašpiníte ruce v případě, že je zád' znečištěná bahnem nebo prachem z cest. Zavírání pátých dveří je snadné i pro řidiče malé vzrůstem, kteří by mohli mít problém na vnitřní madlo dosáhnout.
- Výklopnou zád' lze ovládat i na dálku pomocí klíčku od vozu.
- Dojde-li nechtěně k aktivaci otevírání nebo zavírání pátých dveří, díky bezpečnostní funkci se v okamžiku kontaktu s jakýmkoli objektem chod dveří zastaví a přepne do opačného režimu.
- Výklopná zád' je vybavena i pamětí výškového nastavení, díky které může uživatele zadat přesnou výšku otevírání v přednastaveném rozsahu. Takto lze bez obav otevírat páté dveře i v prostorách, kde se nacházejí překážky nebo nízké stropy. I bez nastavení paměti lze páté dveře při otevírání kdykoli zastavit jednoduchým stiskem tlačítka na dálkovém ovladači nebo ve vozidle.

<Kabina>

■ Přední sedadla

Vyšší opěradla a větší objem v oblasti ramen zaručuje pevnou oporu horní části těla a výjimečnou

úroveň pohodlí.

Zvětšilo se rozpětí možného posouvání sedadel v podélném směru i rozsah výškového seřizování.

V zájmu co nejvyššího pohodlí se upravily možnosti nastavování předních i zadních sedadel.

Sedadlo řidiče elektricky nastavitelné v osmi směrech: výbava na přání pro 2.0i PREMIUM a 2.0D PREMIUM. Standardně u provedení 2.0XT a 2.0D SPORT.

Kožená sedadla: výbava na přání u provedení 2.0i PREMIUM, 2.0XT, 2.0D PREMIUM a 2.0D SPORT.

Porovnání se současným modelem

Rozsah posouvání	260 mm (+32 mm)
Rozsah výškového nastavení	55,5 mm (+15,5 mm)
Výška opěradla	(+60 mm)

■ Zadní sedadla

V zájmu vyššího pohodlí byly speciálně vytvarovány přední hrany polštářů zadních sedadel; linie švů na polštářích sedadel vedou horizontálně, aby opticky ještě rozšířily interiér vozu a zvýšily pocit bezpečí díky pevné opoře poskytované cestujícím.

■ Loketní opěrky

Loketní opěrka mezi předními sedadly má lepší polohu než u předchůdce. Materiál měkký na dotek, kterým je horní plocha loketní opěrky čalouněna, umožňuje zaujmout uvolněnou a přirozenou polohu při řízení.

Vešší loketní opěrky v předních i zadních dveřích poskytují vyšší míru pohodlí a uvolnění. K pohodlí přispívá i materiál měkký na dotek použitý na čalounění loketních opěrek.

Součástí loketní opěrky mezi zadními pasažéry je nyní i držák nápojů.

■ Schránky na drobnosti

- Ve Foresteru najdeme celou řadu praktických prostor k odložení osobních drobností.
- Ve středové konzole jsou dva praktické držáky nápojů, které lze využít i k uschování drobných předmětů.
- Do kapes v předních/zadních dveřích lze odložit sešit nebo další menší předměty. Je zde i držák na PET lahev o objemu 0,5 l.
- Ve schránce středové konzoly je praktická polička s držákem na pera a kovové mince. Pod poličkou je prostorný odkládací prostor.

■ Multifunkční displej (ve vylepšené verzi: standardně pro 2.0i PREMIUM, 2.0XT, 2.0D PREMIUM a 2.0D SPORT)

Multifunkční displej přehledně informuje o stavu vozidla a spotřebě paliva. Tento praktický doplněk

výbavy pomáhá šetřit palivem a přispívá k celkové bezpečnosti. Nabízí mj. obrazovku s kalendářem, spotřebou paliva, obrazovku s hodnocením hospodárnosti jízdy, hodiny / vnější teplotu a auto-test. Mezi informačními obrazovkami lze snadno přepínat spínačem na volantu.

K nízké spotřebě paliva napomáhá i to, že za jízdy lze multifunkční displej přepínat mezi ekonometrem, základní obrazovkou a obrazovkou indikující spotřebu paliva. Díky obrazovce s hodnocením spotřeby, aktivované na konci každé jízdy, jsou snahy o snížení spotřeby o něco zábavnější.

Displej poskytuje i vizuální zobrazení stavu pohonu AWD a stabilizačního systému VDC. K preventivní bezpečnosti přispívá i informování řidiče o pravděpodobném stavu vozovky prostřednictvím údajů o vnější teplotě vzduchu a dalších informací.

■ Zabezpečení

Bezklíčové odemykání / spouštění motoru tlačítkem (výbava na přání u provedení 2.0i PREMIUM, 2.0XT, 2.0D PREMIUM a 2.0D SPORT)

Umožňuje zamykání a odemykání pomocí dotykového čidla, s elegantnějším vzhledem vnější kliky dveří.

Imobilizér (standardní výbava všech verzí)

Kontroluje se vyšší počet bitů bezpečnostního kódu, což přináší vyšší stupeň ochrany proti odcizení vozidla (u verzí bez funkce bezklíčového nástupu/startování motoru tlačítkem).

Forester: Design

<Prvky vnějšího designu>

Nový Forester se vyznačuje dynamickým designem masivní karoserie SUV, přičemž zvolený styl poukazuje na vysokou úroveň pohodlí, které tento vůz nabízí. Spodní část předního A-sloupku se posunula směrem vpřed a přední okna charakterizují hladce se svažující křivky, které evokují pocity otevřeného prostoru a elegantní siluety. Křivky střechy se směrem dozadu postupně zužují, ovšem při zachování velkoryse dimenzovaného zavazadelníku. Lepší aerodynamické parametry jdou ruku v ruce se siluetou funkční krásy, která poukazuje na volně proudící tvary.

Verze s přeplňovaným motorem používají speciálně tvarovaný přední nárazník, jenž vytváří celkově sportovnější a robustnější vzhled.

■ Ostře koncipovaná čelní maska okamžitě hlásá příslušnost k rodině vozů Subaru.

V designovém pojetí masky je začleněna identita nového Foresteru, vyjadřující sportovní charakter, bezpečnost a spolehlivost.

Světlomety i maska chladiče navazují na ikonické designové motivy starších modelů značky Subaru.

- Světlomety s robustním a ostrým designem zaručují kvalitní osvětlení vozovky.
 - Do světlometů s výbojkovými zdroji (HID) bylo začleněno obrysové světlo ve tvaru „C“ s technologií LED. Výsledkem je ostřejší a efektnější design, jenž je typický i pro ostatní vozy Subaru.
 - Masky chladiče ve tvaru šestiúhelníku přináší stabilní, ale současně i sportovní vzhled, který jasně hlásá „Subaru“.
 - Design nárazníku poukazuje na pevnost očekávanou od vozu kategorie SUV.
 - Provedení s motorem DIT: široký a dravý design nárazníku poukazuje na sportovní jízdní výkony.
- Při pohledu z boku vůz budí dojmy otevřené atmosféry, ale současně i vysoké stability.
 - Velké prosklené plochy zaručují dobrý výhled a velmi vzdušné prostředí v kabině.
 - Střešní ližiny jsou nejen funkční, ale současně i elegantní a stylové.
 - Boční panely zdůrazňují masivní design karoserie a informují o celkové pevnosti a spolehlivosti.
 - Designové pojetí akcentuje jízdní výkony na pevných cestách, hodné vozu značky Subaru, společně s neomylně našlapujícími koly, které upomínají na výtečné vlastnosti SUV v jakémkoli terénu.
 - Robustní design blatníků odpovídá vozu kategorie SUV.
 - Velmi expresivní design 17" ocelových kol evokuje drsnost. (Standardně pro 2.0i)
 - 17" litá kola, velikostí ideální pro SUV, zajišťují obratnost i přenos velkého výkonu. (Výbava na přání pro 2.0i. Standardně u provedení 2.0i PREMIUM, 2.0D a 2.0D PREMIUM.)
 - 18" litá kola (matná v kombinaci s vysokým leskem) zaujmou barevným kontrastem sportovně stříbrného a černého tónu. (Výbava na přání pro 2.0i PREMIUM. Standardně u provedení 2.0XT a 2.0D SPORT.)
 - Vystupující tvar zádi evokuje dynamický a jedinečný vzhled, typický pro Subaru.
 - Páté dveře se vyznačují sevřeným vyčnívajícím tvarem, jenž poukazuje na výkon tohoto SUV.
 - Spodní část zadního nárazníku je černá ke zdůraznění velké světlé výšky a solidních schopností v každém terénu, kterými nové SUV s označením Forester disponuje.
 - Design zadních sdružených světel evokuje větší hloubku díky upravenému tvaru vnitřní čočky a paraboly. Nápadné rozmístění červených koncových světel po obou stranách karoserie zdůrazňuje velkou šířku vozidla.
 - Provedení s motorem DIT: s dvojitým tlumičem výfuku.

<Prvky v designu interiéru>

Design interiéru zdůrazňuje prostornost a vytváří vzdušnou atmosféru. Cílem návrhářů bylo zajistit vysokou úroveň pohodlí a evokovat intenzivnější pocit kvality, aby byly naplněny všechny touhy

cestujících.

- Prostornost popírající skutečná měření, vysoce kvalitní design jdoucí ruku v ruce se solidní spolehlivostí

Interiér byl navržen tak, aby nabídl čistý vzhled evokující kvalitu stavějící na promyšlených tvarech a vysoce kvalitních materiálech.

Použité rozvržení posouvá spodní část předního A-sloupku směrem vpřed, a tedy dále od cestujících, s horizontálním umístěním horních panelů, čímž byla podtržena celková vzdušnost kabiny.

Středový panel vyvolává dojem robustnosti. Jeho ztvárnění zdůrazňuje houževnatost hodnou nového SUV Forester, ale i spolehlivost a radost.

- Přístrojový panel

- Díky optimalizaci umístění jednotky topení a rozvržení výdechů ventilace bylo možné zmenšit výšku panelu, a tak dosáhnout tvaru, jenž opět přispívá ke vzdušnosti prostředí v kabině vozu.
- Všechny komponenty v bezprostředním dosahu cestujících mají povrch z příjemně texturovaného materiálu měkkého na dotek, což ještě zvyšuje pocit celkové kvality.
- Dveřní madla byla vytvarována tak, aby poukazovala na sílu SUV. Umožňují velmi snadný úchop, s rozvržením pro snadné ovládání spínače a vnitřní kliky dveří.
- Díky kombinaci dvou různých povrchových úprav vypadají kovové dekory středového panelu jako vyřiznuté ze surového kovu. Dravější a současně serióznější vzhled, který nový design charakterizuje, je velmi příhodný pro vůz kategorie SUV.

- Sdružený ukazatel

Provedení s nepřepřítaným motorem používají sdružený ukazatel se dvěma číselníky a velkým LCD panelem uprostřed.

Ke sportovnějšímu vzhledu přispívají kovové kroužky kolem číselníků a vlasové linky na čelní ploše ukazatelů.

- Barvy laku karoserie

Vůz bude k dispozici v devíti různých barvách:

benátská červená perleť, hlazená bronzová metalická, hluboká třešňová perleť, křišťálově černý křemen, jasmínově zelená metalická, saténově bílá perleť, perleťová námořnická modř, ledově stříbrná metalická a tmavě šedá metalická

Forester: Pohodlí

<Audio a vestavěná navigace (standardní výbava všech verzí)>

1) Audio soustava s přehrávačem CD, tunerem AM/FM, připojením Bluetooth®* a USB

* Bluetooth® je registrovaná ochranná známka společnosti Bluetooth SIG, Inc. America.

2) Audio soustava s přehrávačem CD, tunerem AM/FM, připojením Bluetooth®, USB a systémem harman/kardon (výbava na přání u provedení 2.0XT a 2.0D SPORT)

Součástí výbavy Foresteru je poprvé i vysoce kvalitní značková audio soustava (harman/kardon).

■ Specifikace audio soustavy harman/kardon

- Pro Forester byla speciálně upravena audio soustava harman/kardon používaná v modelech Legacy a Tribeca; parametry kompaktní soustavy zde zajišťují srovnatelnou kvalitu zvuku.
- Dva reproduktory oválného tvaru v předních dveřích a dva další reproduktory ve dveřích zadních nahrazují i subwoofer, jenž se zpravidla instaluje do zavazadlového prostoru.
- V kuželech reproduktorů je použita jedinečná technologie MMD společnosti harman/kardon s využitím kovového nosného materiálu.
- Jelikož se prakticky potlačilo zkreslení ve vysokorychlostním přenosu signálu, zvuková odezva je okamžitá. Soustava se vyznačuje velmi dynamickým prokreslením zvuku s křišťálovou čistotou vysokých tónů a menším zkreslením basů.

■ Navigace na paměťové kartě SD

- Cílem konstruktérů bylo nabídnout zákazníkům zábavu a pohodlné multimediální a navigační funkce za rozumnou cenu, a tak byla soustava zcela přepracována, aby řešila nedostatky funkcí dopravních informací a rozpoznávání hlasu, ale současně nabídla i připojení prostřednictvím Bluetooth, stejně tak jako podporu přehrávačů iPod, USB a digitálních médií.
- Součástí výbavy Foresteru je navíc i vysoce kvalitní značková audio soustava (harman/kardon). Tato soustava nabízí vyšší přidanou hodnotu v podobě navigace zabudované od výrobce.
- Navigace na kartě SD s přehrávačem CD, tunerem AM/FM, připojením Bluetooth® a podporou USB je výbavou na přání u provedení 2.0i PREMIUM a 2.0D PREMIUM.
- Navigace na kartě SD s přehrávačem CD, tunerem AM/FM, připojením Bluetooth®, podporou USB a systémem harman/kardon je výbavou na přání u provedení 2.0XT a 2.0D SPORT.

Forester: Pohonné jednotky

Kromě motoru Boxer nové generace, jenž nabízí výtečné jízdní parametry se skvělou spotřebou paliva, jsou verze s nepřepřítňovaným motorem vybaveny novou převodovkou Lineartronic – lehkou a kompaktní bezestupňovou převodovkou, která ještě zvyšuje radost z jízdy s pocitem bezpečí. U verzí s mechanickou převodovkou bylo původní pětistupňové ústrojí v současných modelech nahrazeno šestistupňovou manuální převodovkou.

Modely Turbo jsou vybaveny přeplňovaným motorem s přímým vstřikováním paliva – boxerem nové generace, jenž spojuje vysoké výkony s dobrou spotřebou paliva. Ve spojení s převodovkou Lineartronic, speciálně upravenou pro vysoký točivý moment, přináší tato kombinace radost z jízdy na nové úrovni.

I. FB20 – 2,0 I BOXER DOHC AVCS 16v (2.0i, 2.0i-L)

Nový motor vyvinulo Subaru jako základ strategie budoucích pohonných jednotek s cílem dosáhnout celosvětově příznivých ekologických parametrů u všech nových generací. Třetí generace čtyřválcového zážehového motoru s protiběžnými písty se vyznačuje nízkými emisemi i výtečnými výkonovými parametry. Nabízí hladší akceleraci v celém pásmu otáček, což je vlastnost, na kterou se konstruktéři Subaru zaměřili v reakci na požadavky kladené na motory nového typu. Nové výkonové parametry však nemají žádné negativní dopady na stávající výhody ploché konstrukce s protiběžnými písty, jako je nízká hmotnost, kompaktní rozměry, nízké těžiště a výtečné tlumení vibrací.

<Vlastnosti a výhody>

■ Nižší spotřeba paliva

Oproti Foresteru v modelovém provedení 2012 doznala spotřeba paliva výrazného zlepšení.

Verze		13MY		12MY	
		2.0i		2.0X	
Převodovka		6MT	CVT	5MT	4AT
Spotřeba paliva l/100 km	Město	8,5	8,1	9,4	9,7
	Mimo město	6,0	5,5	6,4	6,3
	Kombinovaná	6,9	6,5	7,5	7,5
Emise CO ₂ g / km	Město	197	188	217	225
	Mimo město	140	129	148	145
	Kombinované	160	150	173	174

Nový Forester snižuje výkonové ztráty tím, že omezuje tření mezi jednotlivými komponentami motoru. Nové motory, vycházející z tradičních motorů generace „FB“, prodělaly další zlepšení, která významně snižují tření a zlepšují spotřebu paliva. Motory FB pro nový Forester přinášejí níže uvedené výhody:

- Použití pláště bloku válců s vodním chlazením a vymezovací vložkou

Pláště bloku válců s vodním chlazením byly opatřeny vymežovací vložkou, aby se zabránilo přímému kontaktu chladicí kapaliny s vrtáním. Díky tomuto vylepšení se udržuje rovnoměrná teplota vložky válce, čímž se snižuje míra tření v důsledku chodu pístů, a tedy i spotřeba paliva.

- **Vysokopevnostní řetězy**
Používá se nový vysokopevnostní typ rozvodových řetězů. Optimalizací tvaru komponent řetězu se omezil kontakt mezi řetězem a jeho vedením, což opět snížilo tření.
- **Systém řízení dobíjení baterie**
Systém používá senzor velikosti elektrického proudu, snímač teploty a alternátor. Sledováním generovaného a spotřebovaného výkonu dokáže systém zabránit zbytečné výrobě proudu, a tak snížit zatížení motoru a zlepšit spotřebu paliva. Součástí systému je senzor akumulátoru, aby zařízení mělo lehkou a kompaktní konstrukci.
- **Kapalinou plněné zavěšení motoru (u vozů s převodovkou Lineartronic)**
Zavěšení motoru plněné kapalinou zaručuje vynikající utlumení vibrací. Efektivní potlačení vibrací přispívá k vyššímu jízdánímu pohodlí.

■ **Nárůst točivého momentu v nízkých až středních otáčkách**

Prodloužení zdvihu pístů se odrazilo ve vyšším točivém momentu v pásmu nízkých až středních otáček. Řidič si tak může vychutnávat okamžitou a hladkou akceleraci bez nutnosti silného sešlapávání plynového pedálu.

■ **Snížení emisí výfukových plynů**

Ke snížení emisí výfukových plynů přispěl delší zdvih, kompaktní rozměry spalovací komory a aktivní řídicí systém časování sacích i výfukových ventilů (systém AVCS). Motor s dostatečnou rezervou splní přísnější emisní normy platné v budoucnu.

<Mechanismus>

■ **Optimalizace základních rozměrů**

- **Konstrukce s dlouhým zdvihem**

Konstrukce s delším zdvihem pístů přispívá ke snížení spotřeby paliva i emisí při současném zvýšení točivého momentu v nízkých a středních otáčkách. Subaru dokázalo vyvinout motor s delším zdvihem pístů při zachování stejné celkové šířky motoru jako u předchozí generace. K tomu napomohla úprava uspořádání ventilového pohonu a hnacího mechanismu, resp. změna konstrukce bloku válců a mechanismu hlavy válců.

- **Kompaktní spalovací komora**

Kompaktní rozměry spalovací komory přispívají k celkovému zlepšení vlastností, včetně spotřeby paliva, hladiny emisí a výkonu, a zároveň se podílejí na lepším spalování paliva. Na vylepšení má největší podíl zmenšení úhlu ventilů a změna parametrů vrtání a zdvihu.

Optimalizace se dotkla tvarování komory a spodní části pístů. Optimalizován byl i poměr povrchové plochy vůči zdvihovému objemu a průtok plynů.

■ Účinnost sání/výfuku

Soustava sání a výfuku je optimalizována tak, aby do sání vstupovalo maximální možné množství vzduchu, tento vzduch se mísil s palivem, palivo se účinně spalovalo a výfukové plyny vypouštěly prostřednictvím výfukové soustavy s nejnižšími možnými ztrátami.

- Vlnovec sání

Optimalizace se dotkla objemu i umístění všech velkých i malých rezonátorů s ohledem na maximální točivý moment v nízkých a středních otáčkách.

- Sací potrubí

Optimalizovaný tvar větve sacího potrubí napomáhá snížit pokles tlaku a umožňuje lepší vyladění s cílem zvýšit výkon.

- Systém chlazené recirkulace výfukových plynů (EGR)

Předchozí konstrukce byla doplněna o systém chlazené recirkulace výfukových plynů se zabudovaným vratným vedením chladicí kapaliny, kterým proudí chladicí kapalina směrem od obou řad válců zpět do chladiče. Díky přívodu ochlazených plynů systému EGR bylo možné optimálně seřadit zapalování s ohledem na co nejnižší klepání motoru i spotřebu paliva.

- Maximální účinnost regulačního ventilu TGV (zkr. Tumble Generated Valve)

Tvarování portů a ventilů prošlo optimalizací pomocí analýzy CAE, což se odrazilo v menším poklesu tlaku při otevření ventilů (vyšší výkon), resp. větším víření (lepší spotřeba paliva a nižší emise výfukových plynů) při uzavření ventilů.

- Kanály (hlava) a spalovací komora (písty)

Ke zlepšení spotřeby paliva napomohla optimalizace sacích kanálů a doplnění vnitřních přepážek.

- Aktivní řídicí systém časování sacích a výfukových ventilů (AVCS – zkr. Active Valve Control System)

Díky mechanismu přechodného blokování na straně sání a běžnému systému AVCS na straně výfuku je možné efektivněji vyladit okamžik otevírání a zavírání ventilů v souladu se způsobem používání motoru. To se velkou měrou podepisuje na znatelném zvýšení výkonu, snížení spotřeby paliva i emisí výfukových plynů.

■ Chladicí soustava

- Spodní obtokový kanál

Používají se silnější oběhové kanály kvůli rychlejšímu zahřátí motoru po jeho spuštění. Rychlejší nárůst teploty motorového oleje se odráží v nižším tření a lepší spotřebě paliva.

- Samostatné okruhy chlazení

U motoru předchozí generace proudila chladicí kapalina postupně do bloku a hlavy válců, kdežto

zde byl použit paralelní systém rozvodu chladicí kapaliny pro blok válců a pro hlavu válců. Díky této konstrukci je chlazení hlavy spalovací komory účinnější a zlepšují se meze klepání motoru i parametry spalování.

■ Nižší tření

Ke snížení spotřeby paliva napomáhá i nižší míra tření.

- Vyšší teplota vložek válců

Díky samostatným okruhům chlazení s omezeným průtokem chladicí kapaliny z oddělovače bloků do oblastí kolem vložek válců se udržuje teplota vložek válců na vyšší úrovni, což napomáhá k nižšímu tření.

- Vyšší kruhovitost vrtání bloků díky přesnému výrobnímu postupu

Válce s minimální deformací snižují tenzi pístních kroužků, což dovoluje vyšší vůli pístů a nižší míru tření při pohybu pístů oběma směry.

- Rozvodový mechanismus používající ventilová vahadla s rolničkami

V rozvodovém mechanismu jsou použity rolničky ventilových vahadel snižující míru tření.

- Lehčí součásti u hlavních pohyblivých komponent

Ke snížení spotřeby paliva a zvýšení točivého momentu přispělo odlehčení hlavních pohyblivých komponent, jako jsou např. písty a ojnice.

- Vysoce účinné olejové čerpadlo

Omezení zbytečného chodu olejového čerpadla napomohlo ke snížení třecích sil.

■ Vačkový pohon s řetězovým rozvodem

Nový motor používá k pohonu vaček řetězový rozvod, stejně jako šestiválcové motory a vznětový boxer. Výhodou je zcela bezúdržbová a kompaktní konstrukce.

Výhodou řetězového rozvodu je tentokrát i zmenšení rozvodového kola vačkového hřídele, což zamezuje celkovému rozšíření jednotky, ke kterému by jinak došlo v důsledku delšího zdvihu pístů.

<Převodovka>

■ Nová převodovka Lineartronic (CVT) (u provedení 2.0i a 2.0i PREMIUM)

Modely s nepřepřítanými motory používají novou převodovku Lineartronic. Převodovka Lineartronic postavená na novém kompaktním soustrojí používaném v modelu Impreza nabízí výjimečné ekologické parametry a byla speciálně vyladěna tak, aby vykazovala specifikace pro model kategorie SUV. Rovněž napomáhá ke zlepšení spotřeby paliva a snížení vibrací.

- Nové vlastnosti převodovky Lineartronic

1) Použití bezestupňové převodovky (CVT) s řetězovým pohonem umožňuje využít široký rozsah převodových poměrů v kompaktní konstrukci. Volba co nejefektivnějších otáček

motoru pro dané jízdní podmínky umožňuje optimálně spojit dobrou spotřebu paliva s vysokým výkonem.

- 2) Nové ústrojí Lineartronic se chlubí velmi hladkým chodem, typickým pro bezestupňové převodovky, bez cukání při změně převodového stupně a s jemnou lineární odezvou na pokyny od řidiče. Nabízí pohodlnou jízdu bez stresů, ať již v kolonách s častým popojížděním nebo při akceleraci během předjíždění jiného vozu na okrese.
- 3) Doba odezvy činí vynikajících 100 ms a méně. Použití páček řazení v manuálním režimu skýtá vysoce účinné řazení při dynamické jízdě, které se může směle rovnat tradičním systémům s manuálním řazením.
- 4) Použitím bezestupňové převodovky se rozšířil rozsah převodových poměrů až na 6,3 – což je více než 1,5x více než typický rozsah převodových poměrů dnešních čtyřstupňových automatických převodových ústrojí (4,0). Širší rozpětí převodových rozměrů umožňuje efektivnější činnost celého převodového ústrojí ve větším rozsahu. Díky efektivnějšímu a hospodárnějšímu přenosu výkonu motoru se výrazně zlepšuje spotřeba paliva, ale současně lze dosáhnout i vzrušující akcelerace v celém rozpětí otáček motoru.

Převodový poměr

Typ převodovky	Lineartronic (bezestupňová převodovka)
Režim D (CVT)	3,581 – 0,570
1. stupeň	3,581
2. stupeň	2,262
3. stupeň	1,658
4. stupeň	1,208
5. stupeň	0,885
6. stupeň	0,618
7. stupeň	-
8. stupeň	-
Zpětný chod	3,667
Převodový poměr výst. redukce	3,900
Rozsah převodových poměrů (poměr mezi nejvyšším a nejnižším)	6,282

■ Šestistupňová manuální převodovka (2.0i a 2.0i PREMIUM)

U provedení s manuální převodovkou najdeme novou šestistupňovou manuální převodovku, která nabízí příjemnější chod a přispívá k nižší spotřebě paliva.

• Vlastnosti šestistupňové manuální převodovky

- 1) Široké rozpětí: vykazuje širší rozpětí převodových poměrů než současné pětistupňové manuální převodovky (nárůst ze 4,43 na 5,17). Nová manuální převodovka nabízí širší rozsah převodových poměrů, který byl optimalizován pro nejrůznější jízdní podmínky, od pomalé jízdy po město až po rychlé dálniční přesuny. Rovněž přispívá k nižší spotřebě paliva díky nižším otáčkám motoru.

- 2) Lankový ovládací mechanismus: ovládací mechanismus pro změnu převodových stupňů je nyní lankový. Zvýšilo se tak pohodlí v kabině díky omezení vibrací přenášených od převodovky, ale současně se zachovala zpětná vazba charakteristická pro táhlové ovládání.
- 3) Při řazení nevyžaduje tak velkou ovládací sílu: díky upravené konstrukci mechanismu synchronizace a použití kuličkových čepů se zkrátila vnitřní mechanická dráha, došlo k optimalizaci pákových poměrů a snížení potřebné ovládací síly ze strany řidiče. Toto zlepšení přispělo ke kvalitnější zpětné vazbě, která je hladká a rychlá.

Převodový poměr

Typ převodovky	Šestistupňová manuální
1. stupeň	3,818
2. stupeň	1,947
3. stupeň	1,296
4. stupeň	1,029
5. stupeň	0,825
6. stupeň	0,738
7. stupeň	-
8. stupeň	-
Zpětný chod	4,072
Převodový poměr výst. redukce	4,444
Rozsah převodových poměrů (poměr mezi nejvyšším a nejnižším)	5,173

II. FA20 – 2,0 I BOXER DOHC AVCS 16v Direct Injection Turbo „DIT“ (2.0XT)

<Vlastnosti a výhody>

Motor typu DIT byl vyvinut tak, aby vykazoval vysoký výkon a točivý moment, ale současně reagoval i na potřeby zákazníků volajících po ekologičtějším provozu.

- Jako základ posloužila verze FB vykazující ideální parametry spalování. Zvolili jsme vrtání a zdvih v uspořádání 86,0 × 86,0 mm, abychom dosáhli vysokého výkonu i dobrých ekologických parametrů. Zvýšením potenciálu motoru jsme maximalizovali dopady technologie DIT. Jednotka 2,0 I DIT dosahuje vysokého výkonu i nízkých emisí.
- Výhody technologie DIT byly zužitkovány v maximální možné míře. Díky vysokému kompresnímu poměru a dělenému turbodmychadlu Twin Scroll bylo dosaženo následujících parametrů výkonu a točivého momentu.
- Mechanismus přímého vstřikování zajišťuje vstřikování paliva přímo do válců motoru. Vstřikováním optimálního množství paliva v závislosti na otáčkách motoru se zlepšuje efektivita v zájmu zvýšení výkonu a zlepšení spotřeby paliva.
- turbodmychadlo Twin Scroll s velmi rychlou zpětnou vazbou nabízí mohutný točivý moment již od nízkého pásma otáček. Dokáže spojit vysoký cestovní výkon s dobrými ekologickými parametry.

- Umístění turbodmychadla bezprostředně pod motor přineslo výhodu nižších emisí (zahřívání katalyzátoru) a lepší odezvy na pokyny od plynového pedálu. Díky nižšímu umístění turbodmychadla bylo zároveň možné použít kompaktnější výfukovou soustavu. Turbodmychadlo je chráněno hliníkovým spodním krytem.
- Sání vnějšího vzduchu k mezichladiči nyní využívá vnitřní kanál umístěný na masce chladiče. Díky tomu je přední kapota aerodynamičtější (v zájmu lepší spotřeby paliva), vůz dostal uhlazenější vzhled a zlepšil se i výhled směrem vpřed.

Specifikace motoru DIT

Typ motoru	FA20 (2013MY) Plochý zážehový čtyřválec s protiběžnými písty, s přeplňováním	EJ25 (2010MY) Plochý zážehový čtyřválec s protiběžnými písty, s přeplňováním
Zdvihový objem (cm ³)	1 998	2 457
Vrtání x zdvih (mm)	86 x 86	99,5 x 79,0
Max. výkon	177 kW (240 k) při 5600 ot/min	169 kW (230 k) při 5200 ot/min
Max. točivý moment	350 Nm při 2400 až 3600 ot/min	320 Nm při 2800 ot. /min.
Kompresní poměr	10,6	8,4
Systém rozvodu paliva	Přímé vstřikování	Vstřikování do sacího kanálu

<Mechanismus>

- Základní rozměry
- Konstrukteři použili vrtání × zdvih ve čtvercové konfiguraci 86 mm × 86, aby dosáhli snížení spotřeby díky delšímu zdvihu, při zajištění dostatečné pevnosti klikového čepu kvůli vyššímu spalovacímu tlaku.

Rozměry [mm]

	Zdvih	Vrtání
Motor FA20 DIT	86	86
Motor EJ25 Turbo	79	99,5

- Ojnice
- Podobně jako u současného motoru FB byly použity diagonálně rozdělené ojnice.
- Písty
- Korunka získala jedinečný tvar, který je ideální pro soustavu přímého vstřikování. Kromě toho byl optimalizován i tvar spalovací komory s ohledem na lepší regulaci vstřikovaného paprsku paliva.

- Spalovací komory
 - Tvar spalovací komory doznal úprav, aby lépe vyhovoval vyšším kompresním poměrům a přímému vstřikování.
 - V závislosti na tvaru spalovací komory a sacích i výfukových kanálů byl zvolen optimální průměr ventilů a křivka zdvihu kvůli vyšší efektivitě sání a výfuku.
 - Kvůli zajištění stabilní vrstvené (nerovnoměrně rozptýlené) směsi ve spalovací komoře při spouštění motoru a volnoběžném chodu ve vysokých otáčkách byla ve dně pístu použita mělká dutina ve tvaru misky.

- Sací kanály a písty
 - Sací kanály mají tvar napomáhající k lepšímu víření. Dno pístu má kromě toho takový tvar, který zachovává tok rozvířeného plynu. Výsledkem provedených úprav je spalování s vrstvenou (nerovnoměrně rozptýlenou) směsí ve fázi spouštění motoru a volnoběžného chodu ve vysokých otáčkách, se stálejším výkonem při vysokém zatížení motoru. Zároveň bylo dosaženo lepších parametrů výfukové soustavy a výkonu.
 - Doplněním kovových přepážek do sacích kanálů se maximálně využil účinek regulačních ventilů TGV (Tumble Generated Valve), což opět přispělo k lepší spotřebě paliva.

- Výfuková soustava
 - Výfuková soustava byla přepracována s ohledem na nižší zástavbu turbodmyčadla a způsob uložení motoru.
 - Větší objem katalyzátoru pozitivně přispěl k výkonu i emisním parametrům.
 - Nové lambda sondy umožňují přesnější detekci koncentrace plynů, a tak přispívají k nižší škodlivosti výfukových plynů.
 - Byly použity nové příčně umístěné dvojité tlumiče.

- Sací potrubí
 - Použitím sacího potrubí ze syntetické pryskyřice se snížila celková hmotnost soustavy.
 - Optimalizací tvaru vedení EGR (recirkulace výfukových plynů) zabudovaného do sacího potrubí se výfukové plyny vedou do soustavy EGR ve větším objemu a rovnoměrněji pro všechny válce.

- Soustava EGR s chlazením
 - Soustava EGR byla doplněna o speciální okruh zajišťující chlazení plynů EGR. Díky vyšší účinnosti chlazení lze přesměrovat větší množství plynů, a tak snížit objem vstřikovaného paliva; tímto způsobem se dosahuje nižší spotřeby paliva. A jelikož se snižuje i teplota spalování, je nižší pravděpodobnost výskytu klepání a lze posunout dobu vstřiku o něco

dopředu, což omezuje výkyvy ve spalování.

■ Regulační ventil TGV

- Zavedením regulačních ventilů TGV (zkr. Tumble Generation Valve) se zvyšuje účinnost spalování díky lepšímu víření ve spalovacích komorách.
- Za pomoci analytické technologie CAE (počítačem podporovaný vývoj) byl optimalizován tvar kanálů a ventilů s cílem zvýšit výkon díky omezení tlakových ztrát po otevření ventilů, při současném zvýšení míry víření směsi poté, co se ventily uzavrou. Díky tomuto přístupu bylo dosaženo nižší spotřeby paliva i výfukových emisí.
- Celá soustava je kromě toho kompaktnější a jednodušší, což přispělo k nižší hmotnosti i ceně.

■ Aktivní řídicí systém časování sacích/výfukových ventilů (AVCS)

- Implementací systému AVCS ze současného motoru FB bylo možné rozšířit provozní úhel systému AVCS oproti předchozímu motoru EJ. Díky provedeným úpravám je řídicí systém schopný mnohem lépe reagovat na aktuální jízdní podmínky, což přináší výhody v oblastech výkonu, spotřeby paliva a emisí.
- Systém AVCS dále používá mechanismus přechodného blokování na straně sání, podobný mechanismu v motoru FB, což se podepsalo ve výrazném zlepšení úrovně emisí po spuštění motoru.

■ Chladicí soustava

Spodní obtokový kanál

- Byl doplněn spodní obtokový kanál, především z důvodu rychlejšího zahřátí motoru po spuštění.
- Teplotu oleje lze rychle zvýšit cirkulací chladicí kapaliny po krátké trase procházející teplým vzduchem ve spodním obtokovém kanálu motoru. Díky tomu lze rychle omezit tření pohybujících se komponent, a opět tedy snížit spotřebu paliva.

Konstrukce s otevřenou horní částí bloku motoru

- Snížením spodní části pláště válce v určitých místech této otevřené konstrukce bylo možné dosáhnout stejné tuhosti bloku jako v případě polouzavřené konstrukce bloku. Kromě toho, že zabraňuje změnám tvaru vrtání, má tato konstrukce pozitivní dopad v lepší účinnosti chlazení v blízkosti povrchu horní části bloku motoru a také ve zvýšení meze klepání motoru.

■ Systém rozvodu paliva

DI (Direct Injection – přímé vstřikování)

- Byl použit systém přímého vstřikování paliva do válců motoru.

- Jelikož přímé vstřikování vyžaduje výrazně vyšší tlak vstřikování paliva než v případě vstřikování do sacího kanálu, bylo doplněno nové vysokotlaké palivové čerpadlo.
- Kromě toho bylo za čerpadlem použito vysokotlaké palivové potrubí.
- Vysokotlaké čerpadlo

Vysokotlaké čerpadlo poháněné levým vačkovým hřídelem pro sací ventily dokáže natlakovat palivo na 15 MPa. V místech kontaktu mezi čerpadlem a vačkovým hřídelem jsou použita ventilová zdvihátka s kladkou, čímž se omezuje tření za chodu čerpadla.

Do čerpadla byl zabudován i tlumič pulzací omezující výkyvy v tlaku paliva, a je zde též pojistný mechanismus pro případ nouzových situací.

Konstrukce bez zpětného vedení umožňuje výrazné zjednodušení celé soustavy a zabraňuje odpařování paliva.

- Vysokotlaký vstřikovací ventil

Vícero vstřikovacích otvorů umožňuje zajistit řízené rozprašování paliva, které společně s tvarování dna pístu zajišťuje ideální charakteristiku spalování s vrstvenou (nerovnoměrně rozptýlenou) směsí.

- Snímač spalovacího tlaku

Byl vyvinut nový, vysoce přesný snímač spalovacího tlaku, poskytující dokonalejší řízení.

■ Hlavní komponenty: ventilový rozvod

- Ventilová vahadla s rolničkami

Použití rozvodového mechanismu s ventilovými vahadly a rolničkami přispělo ke snížení tření i spotřeby paliva.

- Vysokopevnostní řetězy

Nový Forester rovněž využívá vysokopevnostní řetězy, které se v současnosti objevují i v modelu Impreza. Zvýšila se pevnost článků i jejich spojení a kromě toho byl upraven profil samotných článků; následně se zmenšila kontaktní plocha v místě styku s vedením řetězu, čímž poklesla i míra tření.

<Převodovka>

Motory s přeplňováním využívají bezestupňovou převodovku Lineartronic uzpůsobenou tak, aby dobře snášela vysoký točivý moment pohonné jednotky. Tato převodovka umožňuje spojit vysoký výkon s vynikajícími ekologickými parametry.

Nová převodovka Lineartronic je kompatibilní s vysokým točivým momentem motoru DIT. Systém SI-DRIVE byl speciálně vyladěn pro sportovní jízdní výkony.

- Vlastnosti bezestupňové převodovky Lineartronic (CVT) uzpůsobené pro vyšší točivý moment
 - 1) Vyšší pevnost s ohledem na vysoký výkon motorů DIT. Nový měnič točivého momentu je větší a používá konstrukci se zdvojeným tlumením kvůli vysokému točivému momentu.

K vyšší pevnosti a menší hlučnosti v důsledku vibrací přispívají i další zdokonalení, jako např. pouzdro se silnější stěnou.

- 2) Pro režimy SI-DRIVE slouží speciální nastavení uzpůsobené pro charakteristiku motorů DIT. Režim S# nabízí řazení s osmi stupni, se sportovním naladěním, které poskytuje zpětnou vazbu přímé akcelerace.
- 3) Řetěz s krátkou roztečí umožňuje zvětšit rozsah převodových poměrů. Snižuje otáčky motoru při rychlých dálničních přesunech, což zlepšuje spotřebu paliva a zároveň snižuje hlučnost motoru. Zmenšením kontaktních plošek jednotlivých čepů vahadel se zmenšily vibrace produkované pohybem řetězu a řemenice variátoru, což opět přispělo k nižší hlučnosti.

Převodový poměr

Typ převodovky	Lineartronic (bezestupňová převodovka)	
Režim D (CVT)	3,505 – 0,544	
Režim Manual	Režim S, I	Režim S#
1. stupeň	3,505	3,505
2. stupeň	2,238	2,270
3. stupeň	1,641	1,752
4. stupeň	1,194	1,417
5. stupeň	0,880	1,170
6. stupeň	0,611	0,968
7. stupeň	-	0,785
8. stupeň	-	0,611
Zpětný chod	2,345	
Převodový poměr výst. redukce	4,111	
Rozsah převodových poměrů (poměr mezi nejvyšším a nejnižším)	6,443	

- Systém SI-DRIVE speciálně uzpůsobený pro motor DIT

Systém SI-DRIVE používá speciální řízení, aby si řidič mohl maximálně vychutnat dynamický výkonový potenciál motoru DIT. Po navolení „D“ poskytuje režim S# možnost osmistupňového řazení; režimy Intelligent a S zase nabízejí hladké bezestupňové řazení. Všechny režimy byly speciálně naladěny tak, aby poskytly jedinečnou kombinaci výhod, kterými je nízká spotřeba paliva, příkladné jízdní chování a radost z jízdy.

Po navolení manuálního režimu poskytuje režim S# možnost osmistupňového řazení, zatímco v režimech Intelligent a S je řazení šestistupňové.

III. EE20 – SUBARU BOXER DIESEL , 2.0 I DOHC Turbo Diesel (provedení 2.0D)

Automobilka Subaru se rozhodla naplno využít potenciál konstrukce boxer, a vyvinula proto

celosvětově první vznětový boxer 2,0 l DOHC pro sériově vyráběné osobní vozy. Jedinečná konstrukce motoru umožňuje, aby levé a pravé písty navzájem potlačovaly své setrvačné síly. Výhody tohoto řešení spočívají ve vyvážení rotačních sil, nízké úrovni vibrací a nečekaně nízké hladině hluku. Díky výtečné odezvě na pedál plynu a snížené hladině tření i setrvačných sil podílejících se na hladkém zrychlení vozu je vznětový boxer od Subaru hodný označení sportovního dieselu.

<Vlastnosti Foresteru 13MY>

■ Přehled

- Motor, jenž má prakticky shodné specifikace se současným provedením, nyní používá snímač hladiny oleje usnadňující servisní zásahy.

■ Pomocné prvky

Snímač hladiny oleje

- Používá se snímač hladiny oleje navržený speciálně pro vznětový motor, s cílem usnadnit údržbu a servisní práce na motoru.
- Pokud poklesne hladina oleje na určitou úroveň, rozsvítí se varovná kontrolka, aby se zabránilo vážnému a nevratnému poškození motoru.

■ Zavěšení motoru

Prvky zavěšení motoru

- V zájmu co nejlepšího utlumení jsou použity prvky zavěšení plněné kapalinou. Efektivní potlačení vibrací přispívá k vyššímu jízdnímu pohodlí.

<Vlastnosti a výhody>

■ Nízká úroveň vibrací i hluku

- Protiběžné písty svým chodem účinně vyrušují nepříjemné vibrace s druhou harmonickou frekvencí (jedná se o vibrace s dvojnásobným kmitočtem oproti otáčkám motoru). SUBARU BOXER DIESEL díky své zvláštní konstrukci nepotřebuje vyvažovací hřídele, které se používají u běžných motorů s řadovým nebo vidlicovým uspořádáním válců. Kompaktní konstrukce klikového hřídele vložená mezi vysoce tuhé bloky válců napomáhá ke snížení nepříjemného hluku a vibrací až do pásma vysokých otáček.

■ Skvělá odezva motoru a velmi nízká spotřeba paliva

- Zbytečnost vyvažovacích hřídelí se projevuje v nízké rotační setrvačnosti a třecích sil v samotném motoru. Výsledkem je výjimečně rychlá odezva na sešlápnutí pedálu plynu a velmi nízká spotřeba paliva.

<Mechanismus>

■ Blok válců

- Potenciál velmi tuhého plochého motoru s protiběžnými písty byl maximálně zúročen použitím bloku válců z hliníkové slitiny. S ohledem na ideální spalování nafty se používá čtvercová charakteristika vrtání i zdvihu.
- Polouzavřená horní část bloku válců: při konstrukci bloku válců byla použita polouzavřená horní část bloku válců, která již prokázala vysokou životnost v přeplňovaných zážehových motorech. Výsledkem je vyšší tuhost v oblasti kolem hlavového těsnění.
- Ložiskové čepy z kompozitu s kovovou maticí: ve všech pěti hlavních ložiscích (ložiskových čepích) v blocích válců je použit kompozit s kovovou maticí (tyto prvky se vkládají během lití). Výsledkem je výrazně tišší chod dosahovaný díky vysoké tuhosti a parametrům teplotní roztažnosti podobným jako u klikového hřídele.

■ Ojnice

Větší konec ojnice je zvláštní svým asymetrickým profilem, jenž umožňuje vyšší přesnost při montáži. Zaoblení vnitřních povrchů ve styku s klikovým čepem přispívá k nižší úrovni tření. Díky použitému profilu bylo zároveň možné minimalizovat dráhu opisovanou při rotaci, a tak uvnitř kompaktního bloku válců použít delší zdvih pístů.

■ Soustava Common Rail

- S ohledem na lepší charakteristiku se používá systém vysokotlakého rozvodu paliva typu Common Rail. Palivo se pomocí vysokotlakého čerpadla přivádí do palivového potrubí (to je společné pro všechny válce) pod tlakem 180 MPa.
- Elektromagneticky ovládané vstřikovací ventily: v motoru se používají speciálně navržené vstřikovací ventily. Díky zkrácení celkové délky vstřikovacích ventilů bylo možné zachovat stejnou šířku motoru jako v případě standardního zážehového agregátu, a to i přes delší zdvih pístů.

■ Turbodmychadlo

Pohonná jednotka používá turbodmychadlo s variabilní geometrií lopatkového kola, které bylo speciálně navrženo tak, aby přeplňování zajistilo dostatečný výkon v nejširším spektru otáček. Samotné turbodmychadlo je umístěno pod motorem a je přímo fyzicky spojeno s katalyzátory kvůli snížení emisí. Výsledkem je lepší reakce motoru na sešlápnutí plynového pedálu a současně i snížení těžiště motoru.

■ Systém řízení výfukových emisí

K ještě lepším ekologickým parametrům Foresteru přispívá filtr pevných částic (DPF) tzv. uzavřeného typu, sloužící ke snížení obsahu škodlivých látek ve výfukových plynech.

Filtr pevných částic je umístěn společně s turbodmychadlem pod motorem. Vylepšuje se tím nejen

filtrování výfukových plynů, ale zároveň se zachovává nízko položené těžiště, což přispívá k vynikající ovladatelnosti vozu, na které má největší podíl stálý pohon všech kol Symmetrical AWD. Systém pro řízení emisí splňuje evropskou emisní normu EURO 5.

■ Filtr pevných částic (DPF) uzavřeného typu

Použitím filtru pevných částic (DPF) tzv. uzavřeného typu se zlepšuje účinnost spalování motoru a zároveň snižuje obsah pevných částic ve výfukových plynech. Vůz se tak může pochlubit ještě lepšími emisními parametry.

DPF uzavřeného typu obsahuje filtr voštinové konstrukce vyrobený z karbidu křemíku. Kanálky ve filtru jsou střídavě uzavřeny na jedné nebo druhé straně, přičemž na vnitřní stěně filtru jsou mikroskopické póry, které při průchodu výfukových plynů účinně odfiltrují všechny pevné částice.

Nashromážděné pevné částice se spalují přímo uvnitř filtru při dosažení teploty 600 °C nebo vyšší, v závislosti na provozních podmínkách, a opět se regenerují, zpracovávají a vypouštějí ve formě výfukových plynů. Pokud je naopak vnitřní teplota filtru při stálém zatížení nízká, teplota uvnitř vrstev se reguluje tak, aby se pevné částice spálily – ty se regenerují, zpracovávají a vypouštějí ve formě výfukových plynů.

■ Systém recirkulace výfukových plynů (EGR)

Motor používá systém recirkulace výfukových plynů (EGR), a splňuje tak požadavky evropské emisní normy EURO 5. Ochlazené výfukové plyny se přivádí zpět do spalovací komory, a tak dochází ke snížení emisí NOx v důsledku nižší teploty spalování.

<Převodovka>

Pro Forester se vznětovým boxerem byla speciálně vyvinuta šestistupňová manuální převodovka. Převodové stupně jsou jemně odladěny tak, aby vyhovovaly výstupní charakteristice motoru SUBARU BOXER DIESEL ve Foresteru. Vůz je také schopen utáhnout přívěs o hmotnosti až 2000 kg.

■ Převodové poměry

Převodové poměry byly přenastaveny v souladu s charakteristikou šestistupňové převodovky. Široké odstupňování převodů usnadňuje ovládání vozu za všech jízdních situací, a to při pomalé i rychlé jízdě, s příznivými dopady na spotřebu paliva. Spojením vyššího převodového poměru diferenciálu a širšího rozestupu mezi prvním až pátým převodovým stupněm se zlepšila trakce za nízkých otáček i vlastnosti při zrychlování vozu.

Převodový poměr

Typ převodovky	Šestistupňová manuální
1. stupeň	3,454
2. stupeň	1,888
3. stupeň	1,062
4. stupeň	0,785

5. stupeň	0,634
6. stupeň	0,557
7. stupeň	-
8. stupeň	-
Zpětný chod	3,636
Převodový poměr výst. redukce	4,444
Rozsah převodových poměrů (poměr mezi nejvyšším a nejnižším)	6,201

■ Lepší zpětná vazba při řazení

Bylo upraveno lankové ovládání společně se setrvačником s ohledem na pákový mechanismus na straně převodovky. Díky vylepšení konfigurace mechanismu řazení je změna převodových stupňů rychlá a jistá. Vibrace přenášené do hlavice řadicí páky byly prakticky zcela odstraněny.

Převodovka je vybavena synchronizací zpětného chodu, a tak se vylepšila charakteristika i při řazení zpátečky. Hluk ozubených kol byl podstatně snížen použitím kol se šikmým ozubením.

■ Nižší tření

Optimalizace mazacích kanálů se odrazila v nižších třecích ztrátách, což výrazně přispívá k lepší spotřebě paliva.

Forester: Hnací ústrojí

■ Pohon všech kol Symmetrical AWD

Další zdokonalení se dotkla i základních parametrů proslulého hnacího řetězce Symmetrical AWD od Subaru. Nový režim označovaný jako „X-Mode“ zajišťuje spolehlivé výkony na všech površích a špatných cestách. Umožňuje tak řidiči vydat se s jistotou na cestu, bez ohledu na její aktuální stav, a zároveň ještě zvyšuje zábavu za volantem, kterou Forester tradičně nabízí.

■ Nová generace stálého pohonu všech kol AWD s aktivním rozdělováním točivého momentu: hnací ústrojí AWD je nyní ještě praktičtější díky novému řídicímu režimu původní soustavy AWD s aktivním rozdělováním točivého momentu. Pohon AWD s aktivním rozdělováním točivého momentu nepřetržitě zajišťuje optimální rozdělení hnacího momentu mezi kola přední a zadní nápravy v závislosti na povrchu vozovky a jízdních podmínkách, aby vůz vždy dosahoval skvělých jízdních výkonů a stability.

Kromě lepší kompenzace otáček diferenciálu v závislosti na vstupním točivém momentu a rychlosti otáčení všech čtyř kol dokáže systém AWD zvýšit přesnost rozdělování hnacího momentu mezi přední a zadní kola za pomoci tří vstupních hodnot od stabilizačního systému VDC: (1) úhlu natočení volantu, (2) rychlosti stáčení a (3) signálu bočního zrychlení.

Díky těmto vylepšením bylo možné dosáhnout lepšího odladění celé soustavy pohonu než

u předchozích generací tohoto modelu; výsledkem jsou kultivovanější počáteční reakce řízení při vjezdu do zatáček a efektivní potlačení projevů brzdění v sevřených zatáčkách (*1).

Zároveň se omezilo protáčení kol při akceleraci z klidu na kluzkých vozovkách a zvýšila se jistota za volantem díky maximálnímu zužitkování potenciálu pohonu AWD.

(*1: Odpor kladený pohybu vozidla vznikající v situacích, kdy při zatáčení nejsou překonány rozdílné otáčky předních a zadních kol.)

Soustava nabízí lépe vyladěnou a citlivější kontrolu díky využití informací z řídicí jednotky VDC, která odhaduje jízdní podmínky a stav povrchu vozovky. Dále se zlepšila kontrola a řízení trakce soustavy pohonu Symmetrical AWD.

Oblast kontroly	Výhody
1. Kontrola zlepšující stabilitu vozidla	<ul style="list-style-type: none"> • Zlepšuje stabilitu, není-li použit pedál akcelérátoru.
2. Kompenzace prokluzu	<ul style="list-style-type: none"> • Zlepšuje akceleraci z klidu na kluzkém povrchu • Zlepšuje trakční schopnosti
3. Kompenzace řízení	<ul style="list-style-type: none"> • Potlačuje projevy brzdění v sevřených zatáčkách

■ Režim „X-Mode“ (standardně u provedení 2.0i PREMIUM a 2.0XT)

Nové nastavení „X-Mode“ bylo vyvinuto s cílem zajistit lepší jízdní vlastnosti na všech površích a za špatného stavu vozovky díky optimálnímu spojení řízení motoru, převodovky Lineartronic (CVT), pohonu AWD, stabilizačního systému VDC a ostatních systémů – to vše stiskem jediného tlačítka. Umožňuje tak i méně zkušeným řidičům vychutnat si terénní schopnosti vozidla, které se mohou měřit i se schopnostmi speciálních terénních vozů. Součástí tohoto systému je i nastavení pomocníka pro sjíždění svahů (Hill Descent Control), který udržuje stabilní rychlost vozidla při sjezdu z prudkých svahů. Řidič dokáže bez problémů cestovat i v případě náhlé chumelenice nebo neočekávaných změn prostředí.

• Pomocník pro sjíždění svahů (standardně u provedení 2.0i PREMIUM a 2.0XT)

Za jízdy se zapnutým režimem „X-Mode“ se při jízdě z kopce automaticky aktivuje pomocník pro sjíždění svahů, stejně tak i v situacích, kdy by mohlo dojít k nežádoucímu nárůstu rychlosti vozidla. Po aktivaci této funkce se udržuje konstantní rychlost vozidla.

K aktivaci pomocníka pro sjíždění svahů nedochází v rychlostech nad 20 km/h. Za nižších rychlostí se trvale udržuje rychlost, kterou vozidlo mělo v okamžiku, kdy řidič naposledy použil brzdový nebo plynový pedál.

Příklad 1: Za jízdy rychlostí 15 km/h sešlápně řidič plynový pedál a zrychlí na 20 km/h. Když řidič plynový pedál uvolní, vůz následně udržuje rychlost 20 km/h.

Příklad 2: Za jízdy rychlostí 20 km/h řidič sešlápně brzdový pedál a zpomalí na 15 km/h. Když řidič brzdový pedál povolí, vůz následně udržuje stálou rychlost 15 km/h.

- Typy řízení režimu „X-Mode“ a účinky

	Typ	Lepší kontrola	Dokonalejší trakční schopnosti	Dopady	Rozsah aktivace (rychlost vozidla)
E C U	Vlastní mapování pro regulaci točivého momentu	•		Optimalizuje otevření škrticí klapky a charakteristiku točivého momentu při jízdě na kluzké cestě nebo ve svahu se špatným povrchem.	0 až 40 km/h (deaktivace nad 40 km/h)
	Speciální regulace pohonu AWD		•	Zvyšuje přítlak spojky pohonu AWD k potlačení vzniku rozdílu otáček mezi předními a zadními koly a ke zlepšení záběrových schopností za nejrůznějších jízdních situací.	
T C U	Speciální regulace řazení	•		Potlačuje častější řazení nad rámec standardního nastavení řídicí jednotky. Nastavuje speciální rozsahy převodových poměrů a blokování v zájmu lepší kontroly na špatných cestách.	
V D C	Zdokonalená kontrola samosvorného diferenciálu		•	Optimalizuje řízení brzd v reakci na rozdílnou rychlost otáčení kol na levé a pravé straně vozidla; zlepšuje tak záběrové schopnosti na kluzkých cestách.	0 až 20 km/h (deaktivace nad 20 km/h)
	Pomocník pro sjíždění svahů	•		Při sjezdu z prudkého svahu zajišťuje regulaci brzd k neustálému udržování rychlosti vozidla na úrovni, která byla po posledním sešlápnutí brzdového nebo plynového pedálu. Odbourává nutnost práce s brzdovým pedálem, a tak umožňuje řidiči lépe se soustředit na řízení a zajišťuje jízdu s pocitem bezpečí.	

ECU = řídicí jednotka motoru; TCU = řídicí jednotka převodovky; VDC = stabilizační systém

■ Systém SI-DRIVE

- Systém SI-DRIVE a řazení pomocí páček pod volantem (systém SI-DRIVE je standardní součástí výbavy provedení 2.0i PREMIUM a 2.0XT; řazení pomocí páček pod volantem se dodává standardně pro verze s bezestupňovou převodovkou Lineartronic)

Zajišťují větší radost z jízdy za nejrůznějších podmínek a pomáhají snižovat spotřebu paliva.

Systém SI-DRIVE:

Funkce SI-DRIVE umožňuje navolit jeden ze dvou režimů s ohledem na aktuální jízdní podmínky – sportovní režim „S“ maximálně využívá dynamický potenciál motoru, zatímco režim „Intelligent“ poskytuje jemné a snadno zvládnutelné dávkování točivého momentu ve spojení s vynikající spotřebou paliva. Kvůli snazšímu ovládnutí za jízdy se spínač nachází přímo na volantu.

Řazení pomocí páček pod volantem:

V režimu ručního řazení lze využívat nový způsob volby „virtuálních“ převodových stupňů, jenž využívá na maximum rychlou zpětnou vazbu převodovky Lineartronic. Řazení pomocí páček pod volantem přináší radost z aktivního manuálního řazení. Převodový olej o nízké viskozitě použitý v tomto mechanismu řazení zlepšuje chod za nízkých teplot.

Forester: Karoserie a podvozek

- Rozsáhlá vylepšení karoserie a tuhosti podvozku vytvořila synergii mezi velmi tuhou karoserií a podvozkem; největšími přínosy jsou: (1) dynamické jízdní výkony se skvělou reakcí na pokyny od řidiče a všudypřítomným pocitem bezpečí na cestách; a (2) pohodlná jízda s vozem, který pružně pohlcuje nerovnosti i na špatných cestách.
- Konstrukce karoserie a podvozku zaručuje pohodové cestování, kde se účinně maskují veškeré pocity naklánění vozidla a je umožněno spolehlivé vedení vozu i méně zkušeným řidičům.

■ Atraktivní jízdní zážitky

Zdokonalení v oblasti zavěšení kol a karoserie se odrazila ve vyšším jízdním pohodlí a tichosti jízdy, včetně potlačení otřesů a vibrací, které se očekávají u běžných vysokých SUV. Forester i díky tomu vykazuje příkladnou stabilitu na silnici. Provedená vylepšení zaručují pohodlné cestování bez stresů.

- Díky účinnějšímu odpružení bylo možné využít tlumicí sílu již od počáteční fáze průběhu zdvihu, a tak efektivně pohlcovat síly způsobované i velmi malými nerovnostmi na vozovce. Soustava odpružení pohlcuje drobné vibrace, které mohou způsobovat nevolnosti při jízdě autem, a zajišťuje cestovní pohodlí na všech místech ve vozidle.
- K tichosti jízdy významně přispěla vyšší tuhost karoserie a dodatečné materiály akustické izolace. V zájmu jízdního pohodlí byly potlačeny i drobné vibrace v oblasti podlahy.

■ Bezpečná a pohodlná jízda

Zlepšily se schopnosti vozidla za mezních podmínek. Vyhnout se rizikovým situacím napomáhají i zlepšení stabilizačního systému VDC a soustavy pohonu AWD. Konstrukteři dokázali ještě zlepšit vlastnosti zajišťující bezproblémovou jízdu, pro kterou jsou vozy značky Subaru proslulé.

- Posílená karosérie a podvozek znamenají ještě lepší chování na limitu, zatímco zdokonalení stabilizačního systému VDC a soustavy pohonu AWD se odrazila v lepších schopnostech vyhnout se nebezpečným situacím.
- Stabilní brzdný účinek znamená pocit bezpečí bez ohledu na povrch vozovky.

■ Vyšší tuhost karoserie

- Vyšší tuhost přední části karoserie přináší účinné pohlcování sil přicházejících od povrchu

vozovky. Důvodem k tomuto vylepšení je lepší zpětná vazba od řízení při současném zvýšení stability v přímém směru.

- K lepší zpětné vazbě v zadní části vozu a k lepším záběrovým schopnostem napomohlo zvýšení tuhosti v místech kolem otvoru pátých dveří a v místech uchycení prvků zavěšení zadních kol.
- Tuhost spojů karoserie se zvýšila pomocí vyztužovacího rámu pod podlahou zadní části vozidla a dalších strategicky rozmístěných výztuh. Cílem těchto vylepšení bylo zvýšit stabilitu v zadních partiích a zlepšit jízdní pohodlí.

■ Soustava zavěšení kol

Soustava zavěšení nabízí pevný zdvih odpružení reagující na konkrétní povrch vozovky. Potlačuje náklony typické pro vysoká SUV, a nabízí tak svižné jízdní schopnosti na silnicích i ovladatelnost se skvělou odezvou.

Zavěšení předních kol se vzpěrami McPherson

- Zvýšila se tuhost pryže v horním úchyty kvůli vyšší tuhosti zdvihu odpružení. Tímto vylepšením se zdokonalila zpětná vazba odpružení, což přispělo ke stabilitě řízení i jízdnímu pohodlí.
- Průměr stabilizátorů se zvětšil z 21 na 24 mm kvůli lepšímu potlačení náklonů. Vyšší tuhost uchycení znamená účinnější funkci stabilizátorů a vyšší stabilitu vozidla.
- Zvýšením tuhosti v místě uchycení předních ramen je zajištěna lineárnější odezva vozidla na pokyny od volantu.
- Zlepšila se i odolnost samotných vzpěr vůči ohybu kvůli lepší zpětné vazbě od řízení a čitelnějším reakcím vozidla. Ke stabilitě řízení a jízdnímu pohodlí napomohlo použití nového typu ventilu, jenž zaručuje účinný tlumicí účinek dokonce i při velmi malých nerovnostech vozovky.
- Součástí tlumičů jsou vestavěné pružiny pro propružení kol směrem dolů. Omezila se míra propružení dolů na vnitřních kolech, aby se zabránilo přizvedávání karoserie během řízení. Výsledkem tohoto vylepšení je omezení náklonů a stabilizace postavení vozidla při zatáčení. Snižuje se riziko vzniku nebezpečných situací tím, že se předchází nestabilitě vozidla i v případě prudkého otočení volantem. Vůz kromě toho vykazuje pohotovější reakce.

Zadní náprava s dvojitými lichoběžníky

- Zvýšila se tuhost pryže horního dorazu zavěšení kvůli přitvrzení zdvihu zavěšení; konstrukce horního uchycení byla kromě toho upravena tak, aby se prodloužil zdvih ve směru roztahování. Tímto vylepšením se zdokonalil kontakt kol s vozovkou, což má přínos pro stabilitu řízení i jízdní pohodlí.
- Na „vnější“ straně zadního příčného ramena jsou použita pouzdra s unibalovým uložením.

Tato úprava zabraňuje deformacím v místě připojení, aby byl zajištěn hladký a přesný chod zavěšení v reakci na síly přicházející od povrchu vozovky.

- Optimalizací prošlo seřízení geometrie. Oproti předchůdci se o 3 mm zvětšila sbíhavost, přičemž negativní odklon kola byl nastaven na 1 stupeň. Soustava je tak schopná rychle a účinně generovat příčné síly působící na pneumatiky, což zlepšuje reakce řízení a stabilitu zavěšení zadních kol při náklonech v zatáčkách. Zlepšily se vlastnosti snižující riziko vzniku nebezpečných situací.
- S ohledem na zvýšení tuhosti upevnění ramen se zvětšila tloušťka plechu použitého u zadních příčníků zadního pomocného rámu a předních konzol příčného ramena. Horní ramena nápravy jsou nyní lehčí a tužší. Zvýšila se stabilita rozchodu zadních kol v zájmu zvýšení celkové jízdní stability a reakcí vozidla na pokyny od řízení.

Zadní tlumiče s automatickým vyrovnáváním světlé výšky (standardně, s výjimkou provedení 2.0XT)

- Pokud se vůz nachází v běžné přednastavené poloze, čerpadlo se nespouští a mechanismus automatického vyrovnání světlé výšky funguje jako běžné tlumiče.
- Pokud výška vozu poklesne kvůli těžkému nákladu na palubě, funkce čerpání generovaná během dvou až tří kilometrů jízdy zvýší interní tlak a vrátí vůz do původní výšky*7.
- Pokud se vůz zvedne po vyložení těžkého nákladu, tlak uvnitř tlumičů během několik sekund automaticky poklesne a vůz se vrátí na svoji původní výšku.
- Mechanismus automatického vyrovnání světlé výšky lze snadno zaměnit za standardní tlumiče, přičemž nastavení výšky vozidla lze zajistit jednoduše výměnou tlumičů a vinutých pružin.

*7: Konkrétní vzdálenost závisí na stavu povrchu vozovky.

Speciální naladění soustavy zavěšení pro verze s motorem DIT

Provedení s motorem DIT používají speciální naladění soustavy zavěšení, které spojuje hladkou a pohodlnou jízdu s lepšími reakcemi a sportovnějším charakterem chování. Vyšší tuhost pružin potlačuje náklony a zlepšuje reakce, zatímco tlumiče s regulací účinku zabraňují nepříjemným otřesům a nestabilitě v důsledku náklonů na nerovném povrchu vozovky, což opět přispívá ke sportovnímu cestování bez zbytečných stresů.

- Nová olejová těsnění regulující tření, nová vodicí pouzdra a nová hydraulická kapalina v tlumičích

Soustava zavěšení používá nový typ olejových těsnění pro přední/zadní tlumiče, nová vodicí pouzdra i hydraulickou kapalinu. Omezením změn tření je možné tlumiče aktivovat i v reakci na velmi malý zdvih. Toto vylepšení potlačuje i velmi malé vibrace karoserie a počáteční náklony vozidla, zvyšuje tuhost pružin a dále přispívá k jízdnímu pohodlí.

- Doplnění pomocného rámu v zadní části vozu

Nový Forester podobně jako Legacy používá pomocný rám v zadní části vozu. Toto vylepšení zvýšilo tuhost v místě uchycení pomocného rámu a zlepšilo stabilitu rozchodu zadních kol. Zvyšuje se tak celková stabilita zavěšení zadních kol a dále zlepšují reakce vozidla na pokyny od řízení.

■ Elektrický posilovač řízení

Elektrický posilovač řízení poskytuje vynikající zpětnou vazbu a rovněž napomáhá zlepšovat spotřebu paliva. Zvýšení pružinové konstanty u pouzder úchytů převodky řízení, optimalizace charakteristiky posilovače a zvýšení linearitu soustavy řízení se odrazilo v charakteristice řízení, které věrně reaguje na pokyny od řidiče a je zárukou jistoty za volantem.

- Elektrický posilovač na rozdíl od hydraulického nepoužívá žádné olejové čerpadlo, a tak snižuje energetické ztráty motoru.
- Díky propracované servo-regulaci poskytuje posilovač zpětnou vazbu, která je dokonce ještě věrnější než v případě hydraulických posilovačů. Zaručuje dynamické a plně uspokojivé výkony na všech vozovkách.

■ Rozměry pneumatik a ráfků

Rozměry	Kola	Verze
225/60 R17	17 X 7J Ocelová kola	Standardně u provedení 2.0i
225/60 R17	17 X 7J Litá kola	Výbava na přání pro 2.0i. Standardně u provedení 2.0i PREMIUM, 2.0D a 2.0D PREMIUM.
225/55 R18	18 X 7J Litá kola	Výbava na přání u provedení 2.0i PREMIUM. Standardně u provedení 2.0XT a 2.0D SPORT

Forester: Bezpečnost

Vynikající bezpečnostní parametry, pro které je Forester celosvětově proslulý, se u nové generace ještě zlepšily díky dalším opatřením v oblasti aktivní i pasivní bezpečnosti. V nárazových testech organizace ENCAP platných pro rok 2012 (hodnocení celkové bezpečnosti) získal nový Forester maximální pětihvězdičkové ohodnocení. Nabízí vyšší tuhost karoserie (která je pevným základem jeho bezpečnostních parametrů) postavené na hnacím řetězci Symmetrical AWD, přičemž staví na nejmodernějších technologiích Subaru, které zásadně posunují základní funkčnost a chování vozidla (stabilita řízení a klidný projev na vozovce) ruku v ruce s ekologičností provozu a bezpečností.

<Aktivní bezpečnost>

■ Zdokonalený stabilizační systém VDC

Všechna provedení jsou standardně vybavena stabilizačním systémem VDC. Pokud systém VDC

zaznamená příčný smyk nebo podobný projev nestability vozu, ihned pomůže řidiči kontrolovaným brzdným účinkem na jednotlivá kola, regulací výkonu motoru a rozdělením hnacího momentu soustavy AWD (u verzí s převodovkou Lineartronic). Stabilizační systém VDC používá nové časové nastavení pro zásah brzdové soustavy, které lépe napomáhá vyhnout se nebezpečným situacím při dvojí změně jízdního pruhu nebo slalomové jízdě.

- **Regulace systému VDC při dvojí změně jízdního pruhu**
Systém začne s řízenou aktivací brzdné síly na základě predikované rychlosti stáčení, která plyne z úhlové rychlosti odpovídající rychlosti zatočení a úhlu natočení volantů při prvním zásahu volantem.
Zásah pomocí brzd je velmi rychlý, a tak se pohyb vozidla dostane pod kontrolu, ještě než rychlost stáčení nadměrně vzroste.
- **Pomocník pro rozjezd v kopci**
Při rozjezdu do svahu se aktivuje funkce pro snadné rozjíždění v kopci, která krátce přidrží brzdy i po uvolnění brzdového pedálu, aby vůz nezačal sám couvat.

■ Tužší chod brzd, propracovanější odezva při brždění

Konstruktoři upravili tuhost brzd a zpětnou vazbu, aby zajistili pohotové reakce na každý pokyn a chod věrně odpovídající záměrům řidiče.

Vlastnosti brzd

- K lepší odezvě napomohla optimalizace všech komponent brzdové soustavy, což zajistilo skvělý brzdný výkon v nouzových situacích.
- Zkrátily se brzdové hadice a k jejich výrobě se používá materiál s nízkou roztažností. Výsledkem těchto úprav jsou nižší ztráty hydraulického tlaku brzdové soustavy, a tedy i vyšší linearita účinku a kvalitnější odezva.
- Bezpečnost dále zlepšuje zdokonalený brzdový asistent a nastavení regulace systému překlenutí brzd.
- Provedení s motorem DIT používají na všech čtyřech kolech speciální kotoučové brzdy s odvětráváním. Větší kotouče (vpředu 17", vzadu 16") zajišťují brzdný výkon odpovídající dynamickým schopnostem jednotky DIT.

Brzdový asistent

Stabilizační systém VDC se stará i o regulaci brzdového asistenta. U předchozích verzí se o potřebě zásahu asistenta rozhodovalo podle tlaku, který řidič vyvíjel na brzdový pedál. U nejnovější verze se při rozhodování využívá i informace o rychlosti sešlápnutí tohoto pedálu. Toto vylepšení přispívá k bezpečnosti tím, že poskytuje pomoc během nouzového brždění nebo v jiných situacích, kdy řidič není schopen brzdový pedál dostatečně stlačit.

Funkce překlenutí brzd (brzdy mají prioritu)

Nový Forester je vybaven funkcí překlenutí brzd, která v případě současného sešlápnutí brzdového a plynového pedálu upřednostňuje brzdy.

<Pasivní bezpečnost>

■ Lehká a velmi pevná struktura karoserie

Konstruktéři u nového Foresteru opět posunuli úroveň bezpečnosti v případě nehody.

• Nová struktura karoserie s prstencovými výztužemi

Účinné rozmístění prvků z vysokopevnostní oceli do rámu karoserie se odrazilo ve vyšší tuhosti a pevnosti karoserie při zachování její nízké hmotnosti.

• Čelní kolize

Konstruktéři posílili opěrnou konstrukci pohlcující reakční síly a přepracovali nosníky nárazníku s cílem zvýšit velikost energie pohlcované v případě čelní kolize.

Ve výztuhách prahů karoserie a předních sloupků v hlavním rámu kabiny je použita ultra-vysokopevnostní ocel, která tak lépe chrání cestující ve vozidle. Konstrukce spojuje vysokou pevnost s nízkou hmotností.

• Ochrana proti bočnímu nárazu

Ve výztuhách prahů karoserie a středních sloupků v hlavním rámu kabiny je použita ultra-vysokopevnostní ocel, která tak lépe chrání cestující ve vozidle. Konstrukce omezuje na minimum deformaci kabiny v případě boční kolize.

Využití ultra-vysokopevnostní oceli ve výztuhách předních a středních sloupků zvyšuje odolnost vůči zborcení střechy, a zvyšuje tak celkovou bezpečnost v kabině vozidla.

■ Pokročilá ochrana chodců

• Uspořádání motorového prostoru prošlo optimalizací s ohledem na lepší pohlcování nárazových sil v případě kolize.

• Přepracování přední přepážky motorového prostoru se odrazilo ve vyšší bezpečnosti v případě nárazu.

• Do motorového prostoru byl doplněn izolační materiál pohlcující nárazové síly, jenž svojí konstrukcí snižuje riziko poranění hlavy v případě střetu s chodcem.

Vůz používá speciální konstrukci masky chladiče a přední přepážky s cílem omezit závažnost poranění hlavy chodce sraženého vozidlem.

■ Opatření na další ochranu cestujících

• Předpínače bezpečnostních pásů pro zadní cestující

Kromě předpínačů bezpečnostních pásů u předních sedadel, používaných u dosavadní generace Foresteru, byly doplněny i předpínače bezpečnostních pásů vzadu.

• Duální airbagy SRS

Rozložení senzorů prošlo optimalizací s cílem zajistit stabilitu detekce od prvního okamžiku nárazu. Rovněž byl optimalizován tvar airbagů, aby se snížila síla při střetu airbagu s pasažérem.

- **Boční airbagy SRS**

Výsledkem optimalizované konstrukce airbagů je lehčí a kompaktnější provedení tohoto bezpečnostního prvku. Namísto běžně používaných bočních airbagů, které chrání pouze horní část těla pasažéra, se v novém Foresteru používá bohatě dimenzovaný typ vzduchového vaku, který se rozvine až do úrovně pasu, a zajišťuje tak lepší ochranu.

- **Sedadla s omezením rizika poranění krční páteře při nárazu do vozidla zezadu**

Přepracovaná sedadla poskytují vyšší úroveň pohodlí než u současné generace. Zvýšila se též tuhost rámu sedadel. Rám pevně podepírá hlavu od prvního okamžiku kolize, přičemž použitá konstrukce brání v zaklonění krku vzad.

Forester: Další aspekty přispívající k ekologičnosti provozu

K vynikající spotřebě paliva přispívají technologie motoru FB20. Rovněž se významnou měrou snížilo tření u nejrůznějších komponent od motoru až po hnací ústrojí. Vůz využívá pokročilá řešení, díky nimž je šetrnější k životnímu prostředí.

■ Aerodynamické vlastnosti

Řada opatření v oblasti aerodynamiky napomohla ke snížení součinitele aerodynamického odporu na 0,33, což se odrazilo v nižší spotřebě paliva i jízdním chování.

- Úpravou tvarování zadních sdružených světel a rohů zadního nárazníku se omezil aerodynamický odpor při obtékání těchto partií.
- Podpěry střešních ližin mají nyní zešikmené strany s ohledem na hladké proudění vzduchu.
- Odporové síly vznikající prouděním vzduchu pod vozem jsou utlumeny pomocí různých komponent, jako např. účinnými aerodynamickými klapkami, velkými spodními kryty a zástěrkami na potlačení odporu vzduchu.
- U střechy vozu byl optimalizován tvar a spoiler byl navržen tak, aby účinně utlumoval aerodynamický odpor.

■ Systém Auto Start Stop (standardně pro verze s nepřehřevným motorem)

Systém Auto Start Stop snižuje spotřebu paliva tím, že automaticky vypíná motor při stání na křižovatkách nebo v koloně. Systém využívá speciální kontrolní funkci Subaru označovanou jako „change-of-mind“ (změna názoru), která zajišťuje hladké a přirozené vypnutí a znovuspuštění motoru bez narušení rytmu jízdy, aby byl zaručen pohodový jízdní charakter, pro které jsou vozy Subaru proslulé.

- **Funkce „Change-of-mind“**

Motor lze po vypnutí znovu spustit během 0,2 sekundy, případně i rychleji.

- Vizualizace stavu systému Auto Start Stop

Do sdružených přístrojů je zabudován ukazatel provozního stavu motoru.

Na multifunkčním displeji se zobrazuje úhrnná doba, po kterou byl motor na trase vypnutý, společně s množstvím ušetřeného paliva, aby byl řidič přesně informován o přínosech systému Auto Start Stop.

Forester: Technické údaje pro pohonné jednotky

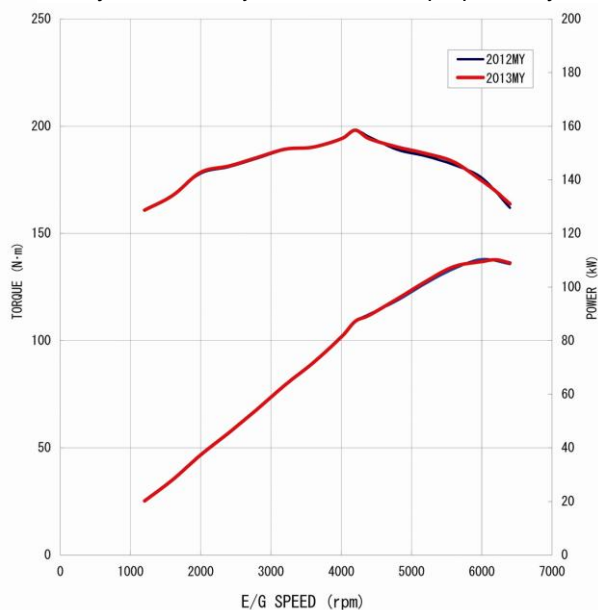
Forester 2.0i, 2.0i PREMIUM

Čtyřválec 2.0 I DOHC

Nejvyšší výkon: 110 kW (150 k) při 6 200 ot/min

Max. točivý moment: 198 Nm při 4 200 ot/min

♦ Výkonové křivky motoru: 2,0 I nepřepřlňovaný



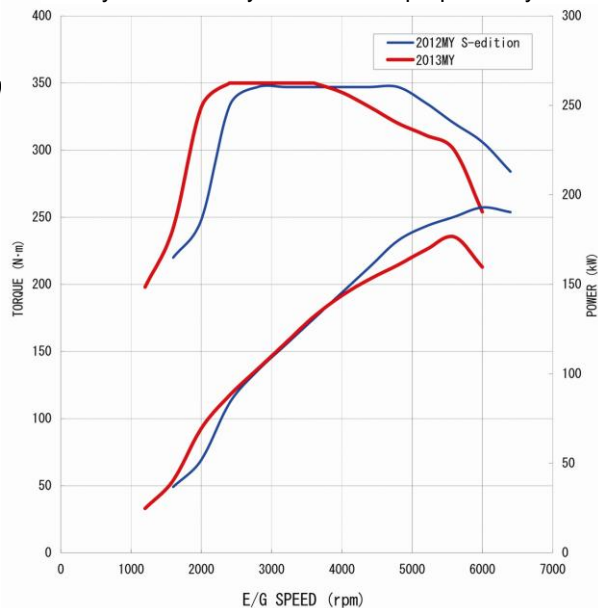
Forester 2.0XT

Čtyřválec 2.0 I DOHC turbo

Nejvyšší výkon: 177 kW (240 k) při 5 600 ot/min

Max. točivý moment: 350 Nm při 2 400 až 3 600 ot/

♦ Výkonové křivky motoru: 2.0 I přepřlňovaný



Forester 2.0D, 2.0D PREMIUM a 2.0D SPORT

Přepíňaný vznětový čtyřválec 2,0 l DOHC
Nejvyšší výkon: 108 kW (147 k) / 3 600 ot/min
Max. točivý moment: 350 Nm při 1 600 až 2 400 ot/min

◆ Výkonové křivky motoru: 2.0 l diesel turbo

