

# Přichází čas výfuků

**Jeden z nejrozšířenějších automobilů u nás,  
Škoda Fabia druhé generace, dospívá do věku,  
kdy začínají dosluhovat původní výfuky.  
Výrobci na to zareagovali a majitel motorizace  
1.4 16V může vybírat hned z deseti.**

**D**ruhá generace fabie přišla na trh počátkem roku 2007. Originální výfuk je nerezový a jeho životnost se pohybuje mezi šesti až deseti lety podle způsobu používání automobilu. Výfuk má přitom protivnou vlastnost, že pro jeho delší přežití nemůže uživatel nic moc udělat. U defenzivně jezdících řidičů, kterým brzdové destičky vydrží sto tisíc kilometrů a tlumiče, ramena přední nápravy a spojka dvojnásobek, bývá výfuk (společně s akumulátorem) vůbec prvním dílem nad rámec pravidelné údržby, který musí na svém voze vyměnit. Výfuk paradoxně často vydrží kratší dobu důchodci, který jezdí klidným tempem pár kilometrů na nákup,

než uštvanému obchodnímu zástupci, jenž s plynem na podlaže zdolá několik set kilometrů za den. Příčinou je kyselý a vysoce agresivní kondenzát, který se v prvním případě nestihá odpařit a dílo zkázy koná i ve chvíli, kdy vůz třeba týden čeká v garáži na další jízdu.

## Proč 1.4 16V

Motorizaci 1.4 16V/63 kW jsme vybrali záměrně. V nabídce je o tři roky déle než přepřítovaná jednotka 1.2 TSI o stejném výkonu. Atmosférické motory jsou mnohem citlivější na správnou konstrukci a technologii tlumiče výfuku než přepřítované. A to jak po stránce hlučnosti (turbodmychadlo

homogenizuje proud výfukových plynů), tak výkonu (proti odporům v turbodmychadle jsou ty ve výfuku již nepodstatné). Dalšími atmosférickými motory pod kapotou fabie jsou 1.6 16V/77 kW (do 2010) a tříválce 1.2 HTP (44 či 51 kW).

Ve servisu Auto Jarov jsme si nechali postupně všech deset výfuků namontovat na vůz, při jízdě posoudili hlučnost a výkon nechali odměřit na válcové zkušebně.

## Montáž

Při výrobě auta se používá výfuk, který má střední díl dohromady s koncovým. Montuje se před tím, než vůz dostane zadní nápravu. Aby se pak v servisu nemusela při výměně vydávat náprava a aby byl výfuk levnější, dodává se zadní díl samostatně. V postupu montáže (a také tečkami vyraženými přímo na výfuku) má mechanik vyznačeno, kde má původní výfuk odříznout. Originální náhradní díl se pak spojí pomocí předepsané stahovací spony s dvěma šrouby (číslo 1K0253141K, cena 242 Kč). Vznikne stabilní, těsné a posléze opět snadno rozebíratelné spojení. Kromě obou originálních výfuků tento způsob používal ještě Bosal, který má trubku i správně dlouhou. Znamená to, že když středový díl zkrátíte podle něj, můžete přístě použít třeba originální či většinu jiných druhovýrobních koncových dílů.

Všechny ostatní druhovýrobní výfuky mají na konci rozšířenou a nařiznou trubku, která se nasadí na středový díl. Pojistí se to univerzální sponou typu U (cena kolem 50 Kč) a vznikne

svěrný spoj. Ten však časem sroste korozí, takže když třeba po dvou letech (ano, dle naší analýzy na dalších stránkách mnohých z druhovýrobních tlumičů déle nevydrží) bude potřeba měnit koncový díl znovu, zabojuje si mechanik se zarezlým spojením.

Výfuky Izawit a MTS navíc měly trubku delší než originál. Pokud mechanik zkrátí středový díl podle nich, už poté znovu nenamontuje žádný z ostatních osmi výfuků. Při našem měření jsme to udělali opačně – zkrátili nový výfuk a k montáži použili originální pevnou škodováckou sponu, což je i postup, který můžeme automechanikům doporučit plošně.

Osm z deseti výfuků šlo namontovat normálně a na voze zaujaly stabilní pozici mezi tepelnými štíty. Silným zatřesením jsme nevyvolali úder do podlahy, byť některé (Škoda Economy, Bosal) měly jen jedno osazení (zarážku pro silentblok) na držácích proti originální dvojici.

Produkt Starline (nejlevnější v testu) doplatil na nepřesně ohnuté koleno trubky a křivý držák. Proto tloukl a vibroval o tepelné štíty. Pro dlouhodobější funkci na voze by ho mechanik musel zkusit upravit, za což by účtoval třeba hodinu práce. Veškerá finanční úspora by se tak okamžitě rozplynula, a výsledek by stejně asi nebyl dobrý.

Zatímco u výfuku Starline za problém zřejmě může rozptýl jakosti produkce a jiný kus může být lepší, slovinský Vector má příliš ošizené držáky na to, aby mohl fungovat. Úplně jim chybí osazení, takže v závěsech kloužou ze strany na stranu. A pokud je tento

**Když výfuk  
sníží  
maximální  
výkon  
motoru,  
znamená  
to i zvýšení  
provozní  
spotřeby  
paliva**







uk i větší než ostatní, pak zcela loky tluče a vibruje. Pro krátkou zkoušku jízdu a měření na brzdě jsme jej nontovali, jinak by se však náš menik nebál tvrzení, že takový výfuk nontoval nelze.

## učnost

Parametr hlučnosti jsme posuzovali subjektivně. Jednou věcí je totiž istický tlak vyjádřený množstvím íbelů, druhou barva a pravidelnost o zvuku. Originál je velmi tichý – a volnoběh jen tak ševelí. To samé tí o tlumičích Škoda Economy, l, Bosal a Walker. Šest zbývajících sebe okamžitě po prvním nastartování upozornilo bubláním, které může někoho působit i libozvučně. Jsou to ové tóny, které samy o sobě nejsou šet, dokud se sousedům neopřou tře do uvolněné okenní tabulky, když se ioci vracíte domů. Výfuky Izawiat olmostrow k tomu přidaly ještě ostrý rový ryk ve vyšších otáčkách. Něko se může líbit i ten. Na dlouhé cestě dálnici, kdy je atmosférický motor le vytočen, však přináší vyšší únavu íadky. V úplně nejvyšších otáčkách výfuk Polmostrow vyděsil hlasitým káním (způsobem hranami a meze ní uvnitř, jak se dočtete dále). Výfuk rline zase k bublání na volnoběh dal jisté nepravidelné „pupufávání“, ré budilo dojem vynechávání záže. Šlo však jen o pulzace – chvilkové ítné proudění vzduchu při nízkém toku výfukových plynů.



Jedním z důležitých požadavků na výfuk je, aby se v mezích pružnosti závěsů nedostával do kontaktu s karoserií. Tedy nebouchal při přejezdu nerovností. To jsme ověřovali silným zatřesením.

Výfuk Vector byl kvůli ošizeným závěsům prakticky neustále opřený o tepelné štíty



Aftermarketové výfuky se většinou montují na univerzální sponu typu U

Originální spona spojuje dva díly stejné tloušťky. Výhodou je snadná montáž i demontáž a zaručená těsnost.



## Výkon

Měření na válcové zkušebně má význam i pro ty, kteří na plný plyn nejezdí a maximální výkon nevyužijí. Pokud totiž tlumič výfuku snižuje maximální výkon, je jasné, že to způsobil větším protitlakem, tedy nárůstem čerpacích ztrát. A je proto i jasné, že při jízdě stejnou rychlostí bude mít nyní automobil větší spotřebu paliva.

Ač protitlak a hlučnost jsou veličiny povinně testované při homologaci

daného dílu, zřejmě jsou tolerance nastaveny velmi velkoryse.

Výkon fabie s jednotlivými výfuky jsme měřili na jednu kalibraci otáček. To znamená s vyloučením nejistoty plynoucí ze stanovení poměru otáček válců vůči otáčkám motoru. Rozdíl jeden kilowatt a dva newtonmetry mezi originálním výfukem Škoda a náhradou značky Tyll ještě může být věc nejistoty měření, ale čtyři kilowatty a pět newtonmetrů, o které nás připravil výfuk Vector, již

mají jasnou vypovídací hodnotu (po rozřezání jsme rychle objevili příčinu). Takové snížení výkonu už pocítí i defenzivně jezdící řidič a může mu odpovídat zvýšení spotřeby v řádech desetin litru.

Zkušební montáží, hodnocením hlučnosti a měřením výkonu prošla bez závad jen polovina. U pěti tlumičů byla zjištěna buď kolize s tepelnými štíty, nebo zvýšená hlučnost. Jeden z nich navíc podstatným způsobem snížil výkon.

## NÁKUP VÝFUKŮ

# Jistota jen podle VIN

Požádali jsme Milana Vrba z Autoshopu v Hořovicích coby nezávislého obchodníka s autodíly, aby nám objednal všechny aftermarketové výfuky na Škodu Fabia 1.4 16V/63 kW. Sehnal jich sedm a docela se u toho vztekal. „V techdocu jsou chyby, které mezi sebou kopírují všichni distributoři. Tak to dnes funguje – každý chce s něčím obchodovat, ale nikdo dnes už nedokáže udělat ani pořádný katalog. Výsledkem je, že tři ze sedmi výfuků byly zjevně na zcela jiný vůz, a musel jsem je objednat znovu,“ vysvětluje Milan. Kdybychom tak nákupem nezaúkolovali specialistu, řešili bychom hned na úvod problém, který dnes postihuje mnoho motoristů – že díl, který dle katalogu prodávce na auto patří, pak na něj fyzicky nepasuje. Nákup originálního výfuku byl proti tomu mnohem jednodušší. Prodejci dílů v Auto Jarov jsme nadiktovali číslo karoserie vozidla (VIN) a nabídli nám dvě varianty. Originální nerezový výfuk za 4332 Kč nebo levnější pohliníkový z programu Škoda Economy za 1904 Kč. Ekonomické řady dílů nabízené na starší vozy samotnými automobilkami jsou rychle rostoucím

tržním segmentem, a tak jsme koupili výfuky oba. Distributoři aftermarketových náhradních dílů by měli rychle zavést prodej dle VIN vozidla, jinak budou ekonomickým řadám samotných automobilek konkurovat jen velmi obtížně. Třeba v případě Fabie 1.4 16V došlo v listopadu 2009 ke změně počtu závěsů u zadního dílu ze dvou na jeden (v souvislosti se snížením hmotnosti) – ani jeden z aftermarketových výrobců na to nezareagoval. Vůz, který jsme si pro testy sehnali, byl naštěstí ještě staršího provedení.

Na existenci desátého výfuku nás upozornil čtenář z Ostravy. Polský Izawit nemá homologaci a velcí distributoři autodílů (Elit, Auto Kelly) jej nevedou. Dojeli jsme si pro něj do ostravské pobočky firmy Rall a na prodejním dokladu si přečetli, že jde o „Výfuk bez E“. Je tím myšlen výfuk bez homologace. Prodejce dílů se tím vyvazuje ze zodpovědnosti, když vlastně uvádí, že jde o výfuk, který můžeme používat na vlastním pozemku či polních cestách. Přestupku se pak dopustí sám motorista, když s vozem osazeným takovým výfukem pojedí i po silnici.

Deset výfuků na jeden vůz, každý vypadá jinak. Nejlevnější (Starline) stál 1064 Kč, nejdražší nerezový škodovacký originál byl za 4332 Kč.





# Uvnitř fušeřina, jen někdy kvalita

**Po vyzkoušení na vozidle jsme všech deset výfuků rozřezali. Zjištění byla v tomto případě asi ještě závažnější. U mnohých prostě výrobci nevidí, že se nejpozději za dva roky rozpadnou.**

**O** originální výfuk je nerezový a svařovaný nerezovým drátem. Aftermarketové včetně produktu Škoda Economy jsou z obyčejného plechu chráněného proti korozi tenkou vrstvou hliníku. V dobách favoritů bez katalyzátoru býval takový výfuk dostatečný i pro prvomontáž a dokázal vydržet třeba pět let. Se zavedením katalyzátoru však přibývalo kondenzátu, který se navíc stal kyselým a výrazně agresivním. Proto u modernějších favoritů či felicií vydržel výfuk často jen dva roky, s čímž samozřejmě zákazníci nebyli spokojeni. Již první octavina tak dostala výfuk nerezový.

Když se řekne nerez, většina si představí ocel zrcadlového lesku, z níž jsou třeba příbory. Ono však samozřejmě existuje více kvalitativních úrovní nerezů a výfuky se dnes dělají z té levnější. Paradoxně tak pohliníkový výfuk může po dvou třech letech vypadat zvenku zachovaleji než nerezový, z nějž se začnou odlupovat tenoučké šupinky koroze. Žádný

vliv na funkci však nemají, zatímco u pohliníkováných jsou kritickým místem svary. V nich dochází samozřejmě k odpaření ochranné vrstvy a prohřátí i zoxidování materiálu. Pokud jsou přepážky uvnitř přivařené, klidně za rok dva svary upadnou a přepážka se uvolní s rozličnými důsledky. Od hlučnosti přes klepavé zvuky až po zablokování průchodu plynu a snížení výkonu. I pohliníkový výfuk se dá vyrobit tak, aby vydržel třeba čtyři roky, přepážky uvnitř však musí být lisované a výrobce musí věnovat velkou pozornost stavu ohýbacích a lisovacích nástrojů, aby nedocházelo k poškození ochranné vrstvy.

Bohužel většině pohliníkových výfuků k alespoň slušné protikorozi odolnosti něco chybí. Izawiat, Polmostrow, Starline, Vector a Walker mají přepážky jen ledabyle přivařené, zároveň nemají jak si poradit s kondenzátem. Vydrží čtvrtinu toho co originál. Přičtete cenu práce a zjistíte, že levné zboží se opět nevypatí. ■



**Ze všech výfuků jsme zkoumo obrousili svrchní vrstvu materiálu a tři hodiny máčeli vodou. U pohliníkových se pokaždé vyskytla koroze, pouze u nerezového originálu ne.**



**Svar v čele výfuku je technologickou nutností včetně odpaření ochranné hliníkové vrstvy. Naději na delší život přináší tlustší plech, který jsme naměřili u MTS a Škoda Economy.**



**Otevření tlumičů prozradilo výrazně odlišné jakosti konstrukce i zpracování u jednotlivých výrobků**



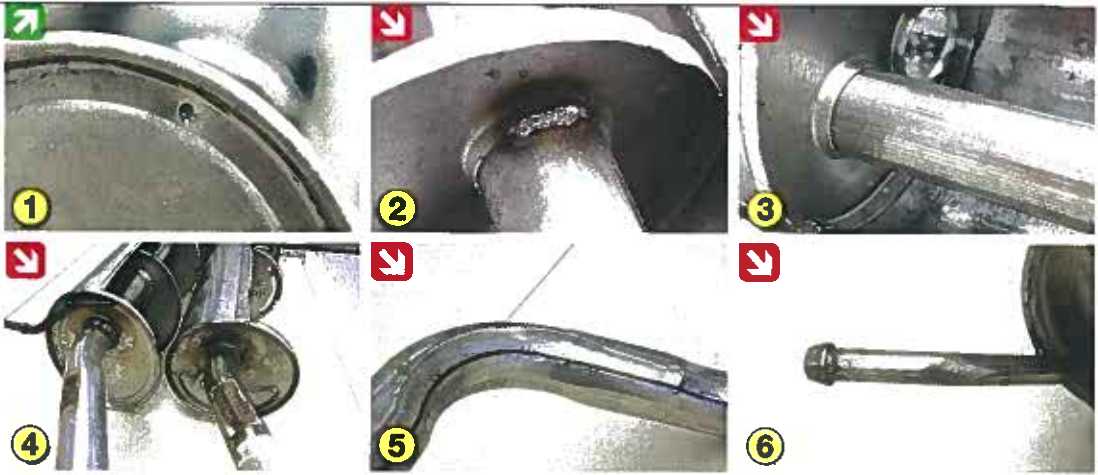
**Celkem jsme zničili deset nových výfuků, spotřebovali tři rozbrušovací kotouče, propálili jedny pracovní rukavice a fotografovi vzplála vesta.**



**sal** 1766 Kč



sal používá k odvedení kondenzátu účinný trik, n si někteří čeští motoristé vylepšují životnost ů – otvor v čele, jímž může vytéct. I přepážky možnovaly protékání kondenzátu mezi jednotlivými komorami. 2 Na každé přepážce byl jeden alespoň že výlesek je celkem přesný a nevzniká nezářera jako u polských výrobků. 3 Až svařiny, mělo by bosal před úplným vypadnutím ůžek zachránit, že ke druhé trubce jsou nalisovány, což zrychlí korozi na samotné trubce. 4 Výfuk má protáhlý tvar a výrazně sníží světlost výšku.



Kdo je zvyklý najíždět při parkování zádi nad obrubník, snadno takový výfuk utrhne. 5 Při ohýbání došlo ke zmáčknutí trubek, což obecně může mít vliv na výkon (byť v tomto případě to tak nebylo). Svar trubky není pohlinikován, takže bude rychle korodovat. 6 Úchyt má jen jedno osazení a silentblok, v němž je zavěšen, tudíž fixuje hůře než originální výfuk.

**wit** 1313 Kč



přepážky jsou přivařeny, navíc velmi nekvalitně. Svařím v místě perforace dochází k borcení materiálu. mezi přepážkou a trubkou znamená riziko pískání, ale asné ukazuje, že až se svar za rok rozpadne, budou



přepážky uvnitř litat úplně volně. 2 Samotný úchyt je přivařen velmi nedbale v malé ploše. V brzké době hrozí jeho upadnutí. 3 Uvnitř jsou použity perlitové trubky (zavlnuté z plechu s výrazným švem), které jsou méně únosné. Proto výrobce musel doplnit výztuhu. Svar na vstupní trubce však znamená poškození ochrany ve velmi exponovaném místě – zde asi vznikne první vnější netěsnost. Nátěr stříbrnou barvou má čistě estetický, nikoliv skutečný protikorozi význam.

**is** 1615 Kč



přepážky jsou uvnitř výhradně nalisované, zcela bez svarů. ůní je navíc velice kvalitní na rozšířeném místě trubky, takže žháží k poškrábání hliníkové vrstvy jako u bosalu a přepážky uvolní ani po jistém úbytku materiálu korozi. 2 Stejně jako snižuje světlost výšku vozidla. Hrozí poškození od obrubníku

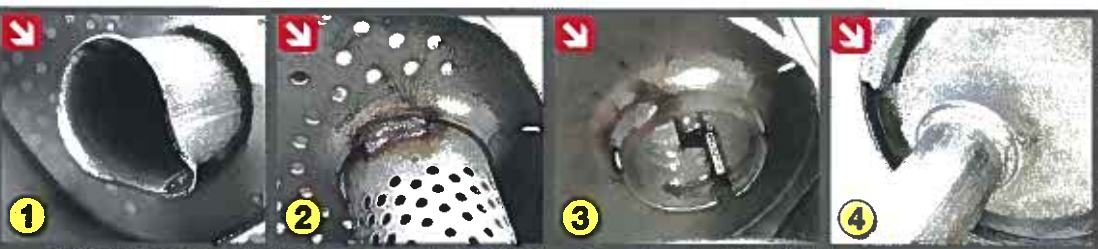


při parkování. 3 Takovéto tvary uvnitř výfuků znamenají vždy riziko pískání při určitém průtoku plynů. 4 Vložením koule do místa ohybu výrobce zabránil zmáčknutí trubky s negativním vlivem na výkon. Ovšem natažením hliníkové vrstvy dochází k jejímu zeslabení (matnější povrch), takže toto místo bude reznout rychleji.

**mostrow** 1224 Kč



dsávání kondenzátu (po dosažení jisté hladiny je ůán proudem výfukových plynů) je zde jen naznačeno ovaním trubky. V přepážkách navíc nejsou otvory,



jímž by kondenzát mohl protékat mezi komorami. 2 Opět svar, který za chvíli vypadne a přepážky se zcela uvolní. 3 Falcované trubky mají víc hran a výstupků na koncích. To mohlo způsobit pískání, které jsme zaznamenali při použití na voze. 4 Nalakování svarů stříbrnou barvou má opět čistě estetický, nikoliv protikorozi efekt.

**rlina** 1064 Kč



zery mezi trubkami a přepážkami zvyšují riziko oucích zvuků a umožní volně cestování plechů co svař za rok vypadnou. 2 Tento snímek ukazuje

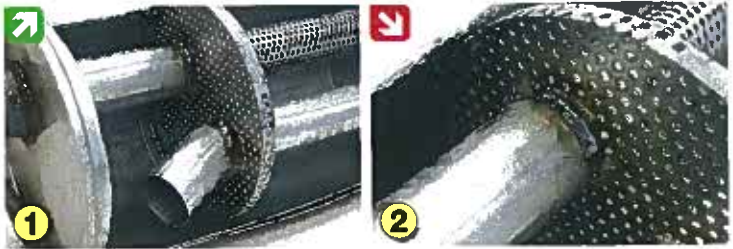


otřesnou kvalitu svařování a konec trubky osekáný od toho, jak do něj někdo mlátil. Jelikož jde o stejný výfuk jako polmostrow, jasně to demonstruje velké rozptýlení jakosti u levnějších výrobků. 3 Zde je dobře vidět prohřátí materiálu v místě svaru. Za čas se tady plech začne rozpadat.



oda Economy

1904 Kč

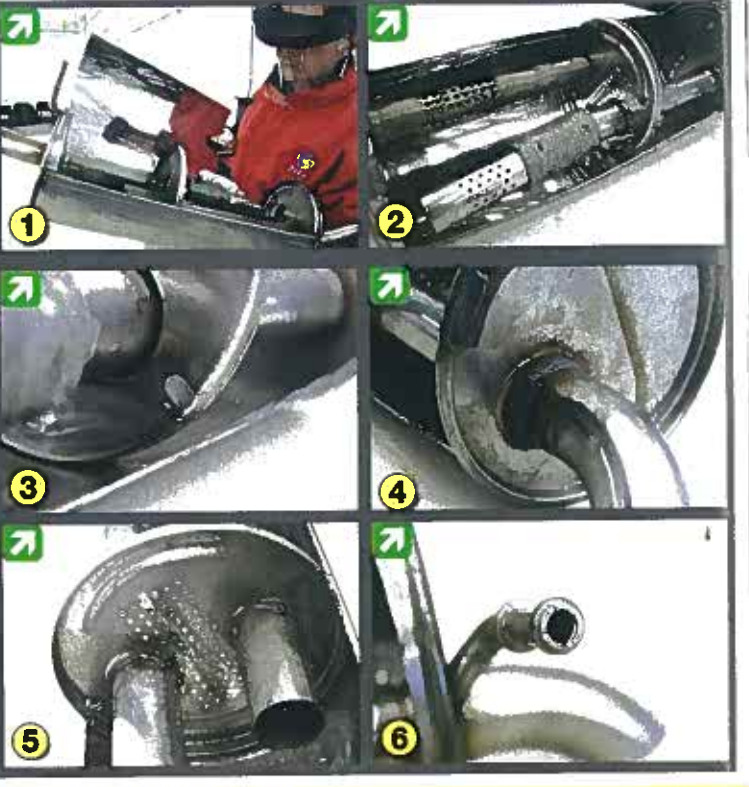


1 Takto má vypadat kvalitní odsávání kondenzátu. Výstupní trubka směřující dolů způsobuje, že plyny strhávají kapalinu s sebou. 2 Přepážky jsou vyliisované natěsno, takže i po vypadnutí svarů snad nebudou tak rychle cestovat po trubkách. Nicméně svařování plechu v místě perforace (který se pak hrouští) je chybou. Na tom by měl výrobce zapracovat.

oda originál

4332 Kč

1 Celý výfuk je z nerezové běžné používané kvality. Vnitřní plech však je ještě kvalitnější a teskne se jako zrcadlo. 2 Výstupní trubka směřuje dolů, čímž je zajištěno odsávání kondenzátu. Absorpční materiál z nerezového vlákna je důkazem pečlivého ladění akustiky. 3 V přepážce vidíme otvor, který umožňuje protékání kondenzátu mezi oběma komorami. 4 Svary nerezovým drátem jsou velice kvalitní a nebudou korodovat rychleji než samotný materiál. 5 Prolisovaný tvar přepážek ukazuje na pečlivé ladění tuhosti a akustiky. Díky propracované konstrukci (a menší síle nerezového plechu) může být originální výfuk až dvakrát lehčí než aftermarketová řešení. 6 Důraz na snížení hmotnosti dokládá i uchy, který není z plného drátu, ale trubky



umičče výfuku na Škodu Fabia II 1.4 16V/63 kW dostupné na českém trhu náhradních dílů

robce	Bosal (ČR)	Izawit (PL)	MTS (IT)	Polmostrow (PL)	Starline (PL)
ednací číslo	278-039	200911	01.97950	PS 2435	40.16.402
a (Kč)	1766	1313	1615	1224	1064
ONTÁŽ					
ob montáže	originál spona	svěrný spoj	svěrný spoj	svěrný spoj	svěrný spoj
ice na vozidle	sedí přesně snižuje světlost horší fixace gumy	sedí, delší trubka	sedí, delší trubka snižuje světlost	sedí přesně	krivý přední úchyl špatně tvarované koleno tluče o stínění
up podle VIN	ne	ne	ne	ne	ne
ámka	3	1-	3	1-	4
YKON A HLUČNOST					
x. výkon (kW/min <sup>-1</sup> )	69,5/5150	69,5/5150	69,5/5190	69,5/5190	69,5/5150
x. točivý moment (N.m/min <sup>-1</sup> )	130/3940	130/3900	130/3940	130/3940	131/3900
čnost	nezměněná	zvýšená (dunění, ostřejší zvuk)	mírně zvýšená (bublání na volnoběh)	zvýšená (dunivější, kovovější, hvízdání pod plným plynem)	zvýšená (dunivější, nepravidelný zvuk na volnoběh)
ámka	1	3	2	4	3
YKON A HLUČNOST					
icip	expanzní	expanzní	expanzní	expanzní	expanzní
teriál/síla čela (mm)	pohliník/1,5	pohliník/1,5	pohliník/2,0	pohliník/1,6	pohliník/1,5
od kondenzátu	ane (odtok)	ne	ne	částečný (odsávání jen z jedné komory)	částečný (odsávání jen z jedné komory)
tikorozní odolnost:	špatná svary uvnitř	špatná pertlované trubky	slušná v ohybech trubek dochází k zeslabení hliníku uvnitř zcela bez svarů	špatná subtilní svary přepážek – za rok vypadnou	špatná subtilní svary přepážek – za rok vypadnou
při lisování dochází k odření hliníku		příliš mnoho svarů			
ty trubek bez ochrany		svařování v místě perforace	lisování bez poškození		
špatné přivařené držák					
liši chyby	krivě na lisované přepážky	trubky pomačkané od ohýbání	zmáčknutí trubky – riziko pískání	mezery v přepážkách – riziko pískání	mezery v přepážkách – riziko pískání
ámka	3	5	2	4	4
YSLEDNÉ HODNOCENÍ					
ámka	2-	3-	2-	3-	4+



1621 Kč



1



2

1 Uvnitř českého výfuku Tyll nenachází-  
me žádný svar. Vnitřní přepážky jsou lisov-  
vané na zesílené místo trubky, takže ne-  
dochází k poškození ochranné hliníkové  
vrstvy. Tvarový spoj navíc udrží přepážky  
na místě i po jistém úbytku materiálu  
koroze. Kdyby výfuku Tyll nechyběl odvod  
kondenzátu, byl by lepší než škodoväcký  
z řady Economy. Takto jej řadíme na ro-  
veň. 2 Přetření svaru barvou má pouze  
estetický význam. Celkově však je kvalita  
konstrukce i provedení velice slušná.

ctor

1133 Kč



1



2



3



4

z tohoto výfuku jsme před rozřezáním zaznamenali významné  
ní výkonu. Nyní je jasné proč: Konstrukce se zaškrtenou vstupní  
du a nucenou expanzí v první komoře generuje příliš velký proti-  
le druhé komoře je tlumení hluku svěřeno absorpčním materiálu  
né vatě. 2 Výfuk Vector po odstranění skelné vaty. Absorpční  
rukce je akceptovatelná u sportovních nerezových výfuků. Skelná  
je totiž nasákne kondzátem a prakticky nikdy nevysychá.

Vnitřnosti výfuku jsou proto stále vystaveny jeho agresivnímu půso-  
bení. Kvůli výrobě z pohlinikovaného plechu nemůže mít takový výfuk  
dlouhou životnost. 3 Zmáčknutí trubky nutí plyny proudit do skelné  
vaty, kde jsou absorbovány jejich pulzace. Pro děrování byl použit  
tupý nástroj, který zanechává hroty směrem dovnitř. Plyne z toho další  
zvýšení protitlaku a riziko pískání. 4 Úchyty bez osazení pro silentblok  
jsme zmínili již v sekci montáže. Kvůli tomu výfuk tloukl o tepelné štíty.

alker

1519 Kč



1



2



3

absorpční materiál (skelná vata) zadržuje kondzátem a má výrazně negativní vliv na životnost výfuku – stejně jako u tlumiče Vector. Její vyndání odhalilo velmi jednoduchou  
rukci. 2 Krátký svar za čas vypadne a přepážky se začnou polybovat. Nebrání jim v tom žádné tvarové řešení. 3 Po obvodu čela jsou vidět výrazné stopy po lisovacích  
blich. Ze je hliníková vrstva v tomto místě poškozena a brzy se zde objeví koroze, to je vám asi jasné.

Škoda Economy	Škoda originál	Tyll (ČR)	Vector (SLO)	Walker (EU)
JZW253609AH	606253609AQ	00027	VEX 320109	71100
1904	4332	1621	1133	1519
originál spona	originál spona	svěrný spoj	svěrný spoj	svěrný spoj
sedí přesně	sedí přesně	sedí přesně	chybí osazení úchyty	sedí přesně
horší fixace gumy	velmi lehký		vyjíždí ke straně	
			tluče o stínění	
			nelze namontovat	
ano	ano	ne	ne	ne
1-	1	1-	5	1-
69,5/5190	70,0/5150	69,0/5190	66,0/5190	69,0/5190
130/3940	131/3940	129/3940	126/3900	129/3940
nezměněná	nezměněná	nezměněná	výrazně zvýšená	nezměněná
			(bublání na volnoběh)	
1	1	1	5	1
expanzní	expanzně-absorpční	expanzní	expanzně-absorpční	expanzně-absorpční
pohliník/2,0	nerez/1,2	pohliník/1,5	pohliník/1,7	pohliník/1,5
ano	ano	ne	ne	ne
(odsávání)	(odsávání)			
slušná	vykající	slušná	špatná	špatná
svařování v místě perforace	kompletně z nerezového plechu	uvnitř zcela bez svarů	absorpční materiál nasákne kondzátem	absorpční materiál nasákne kondzátem
	svařován nerezovým drátem	lisování bez poškození	a rozežere plech	a rozežere plech
			tupé děrovací nástroje – hroty mohou pískat	nekvalitní čelo – stopy po nástrojích
1-	1	1-	4-	4
1-	1	1-	5+	2-