

SPECIAL | TURBO



TURBO-TOUR

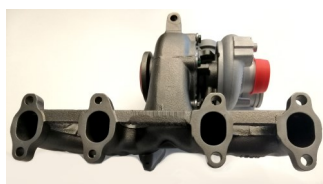


ÚNIK OLEJE Z TURBODMYCHADLA

Jaké jsou nejčastější příčiny úniku oleje a na co si dát pozor?

Slovo reklamačního technika na str. 2

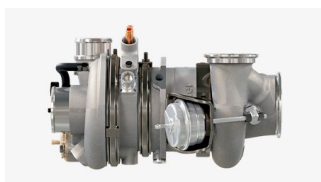
E-TURBO

ESHOP | www.e-turbo.cz

OPRAVA SVODŮ TURBÍNOVÉ SKŘÍŇE

Turbodmychadla s integrovaným sběrným výfukovým potrubím se objevují v motorech stále častěji. Podívejte se s námi, proč je třeba neopomíjet opravu svodů turbínové skříně a jakým způsobem to rozhodně (ne)dělat.

Více na straně 4



ELEKTRIFIKOVANÁ TURBODMYCHADLA

Využití elektrické energie se nevyhýbá ani turbodmychadlům. Dávno se už nejedná jen o elektronické regulace, ale vývoj přinesl mnohem složitější systémy. Některé z nich již úspěšně působí třeba ve formuli 1, jiné pak čekají na uvedení do sériové výroby.

Více na straně 6



ZAÚJALO NÁS

Téměř dvacítku předních firem z automotive spolupracovala na novém motoru pro Jaguar. Hlavním cílem bylo snížení emisí a turbodmychadlo tak nemohlo chybět.

Více na straně 7

ÚNIK OLEJE Z TURBODMYCHADLA

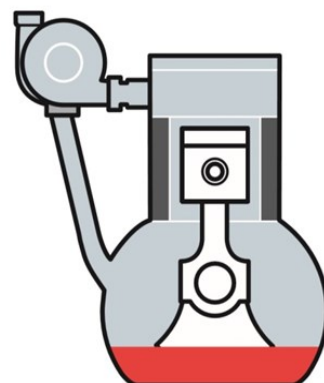
SLOVO REKLAMAČNÍHO TECHNIKA

Různé příčiny selhání turbodmychadel občas vytvářejí hodně diskuzí mezi našimi zákazníky a naším technickým oddělením. Zkusme se spolu zaměřit na nejčastější z nich – únik oleje z turbodmychadla.

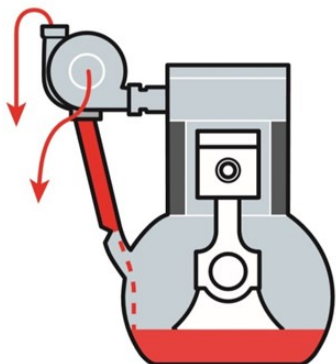
Únik oleje může být způsoben řadou faktorů, přičemž hlavním faktorem je nesprávný tlak uvnitř dmychadlové nebo turbínové skříně.

BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ - Během chodu motorů na volnoběh může dojít k úniku oleje. Tlak uvnitř skříní je nižší, což může vést k vytváření vakua, což způsobí, že olej uniká do skříně turbíny. Jakmile motor provozujeme „normální rychlostí“, tlak se obnoví a úniky se zastaví.

Na obrázku vpravo diagram znázorňuje správný tlak v obou skříních, což vede k těsnosti turbodmychadla

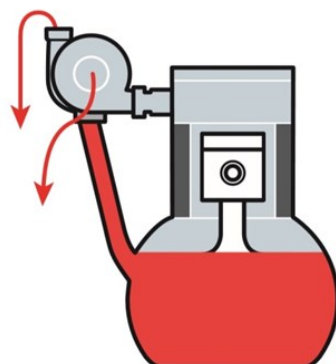


Úniky oleje mohou způsobit katastrofální poškození ložiskových systémů a dojde k nim již během několika sekund po zahájení provozu turbodmychadla. Pokud je turbodmychadlo instalováno správně, nemělo by dojít k úniku oleje, avšak může dojít k případům, kdy tomu tak není. Následující upozorňuje na některé z hlavních příčin a náznaků úniku oleje.



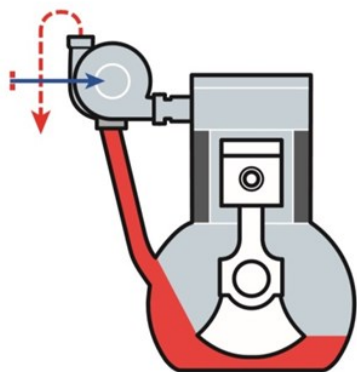
OHYB ZPĚTNÉHO POTRUBÍ OLEJE

Pokud dojde k ohybu, zkroucení nebo částečnému zablokování zpětného potrubí oleje, způsobí to tlak oleje v ložiskové skříně, což vede k netěsnosti jak z turbínové, tak z dmychadlové skříně.



PŘÍLIŠ VYSOKÁ HLADINA OLEJE

Je-li hladina oleje příliš vysoká, nebude mít olej kam odtékat, což způsobí nárůst tlaku oleje v ložiskové skříně. Tím dojde k úniku oleje z turbínové i dmychadlové skříně.

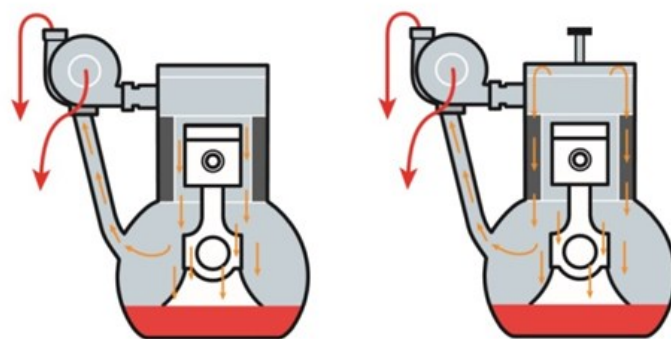


ZMĚNA TLAKU NA DMYCHADLOVÉ NEBO TURBÍNOVÉ STRANĚ

Pokud dojde ke ztrátě nebo naopak ke zvýšení tlaku na dmychadlové nebo turbínové straně, bude to mít za následek únik oleje v turbínové nebo dmychadlové skříni.

NADMĚRNÝ TLAK V KLIKOVÉ SKŘÍNI

Nadměrný tlak v klikové skříni (opotřebovaný píst nebo kroužky)
Poškozený pístní kroužek způsobí zvýšený tlak v klikové skříni.
To pak ovlivňuje odvod oleje z turbodmychadla.



DOPORUČENÍ SPECIAL TURBO a.s.

ČEMU SE VYVAROVAT?

- Zajistěte, aby sací a výfukový systém nebyl redukován
- Zajistěte, aby sací a výfukový systém neměl netěsnost
- Zajistěte, aby filtr DPF (filtr pevných částic) a katalyzátor byly průchozí



VISKÓZNÍ SPOJKY & VENTILÁTORY



**VÝHODNÉ CENY
OPROTÍ SÍTI OE**



**VŠECHNY TYPY
AGRO APLIKACÍ**



EXKLUZIVNÍ NABÍDKA PRO AFTERMARKET



**BorgWarner
Thermal Systems**

BEHR



S E R V I C E

AGCO | NewHolland | Case | Fendt | Deutz-Fahr | MasseyFerguson | Challenger | Valtra | CLAAS | a další

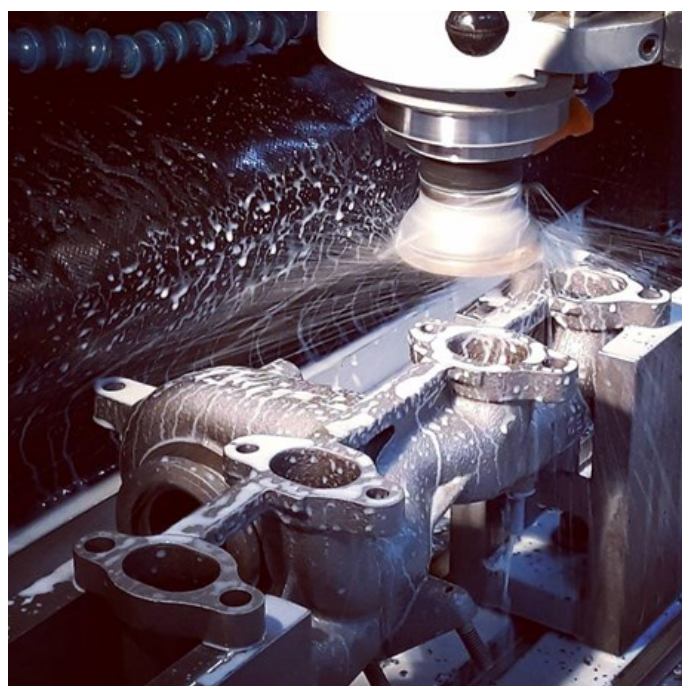
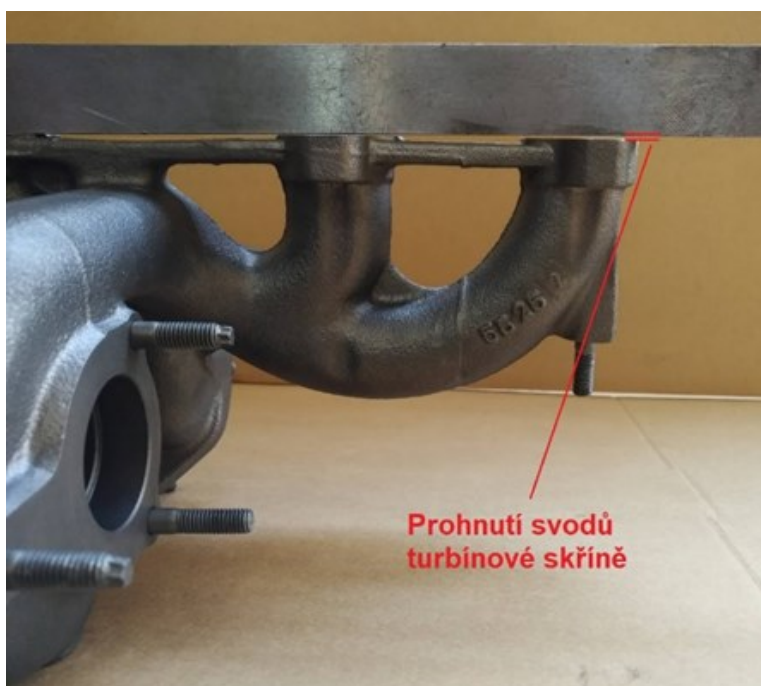
www.specialturbo.cz

OPRAVA SVODŮ TURBÍNOVÉ SKŘÍNĚ

SERVISNÍ STŘEDISKO SPECIAL TURBO a.s.

Dnešní moderní turbodmychadla jsou stále častěji výrobci motorů dodávána s integrovaným sběrným výfukovým potrubím – potrubí je součástí turbínové skříně turbodmychadla. Což samozřejmě zvětšuje velikost turbodmychadla, jeho složitost a současně i jeho cenu.

Vzhledem k rostoucí teplotě na spalovacích motorech dochází ke snadnějšímu poškození takového turbínové skříně její deformací, ať se jedná o trhliny v odlitku, nebo průhybu příruby sběrného potrubí. Tento typ závad klade větší požadavky na opravárenské organizace při opravách a renovaci turbodmychadel.



Ukázka prohnutí svodů turbínové skříně a jejich opravy

Kontrola turbínových skříní a speciálně integrovaného výfukového potrubí je nedílnou součástí oprav turbodmychadel.



Ve SPECIAL TURBO a.s. v případě prohnutí svodů nad přípustnou míru provádíme jejich opravy. Na speciálních strojích uvedeme sběrné potrubí do roviny a vytvoříme dokonale rovné dosedací plochy mezi přírubami. To vše za využití unikátní ST Service Technology, díky které dokážeme v našem servisním středisku plnit nejvyšší standardy pro kvalitu a bezpečnost výrobků.

UPOZORNĚNÍ SPECIAL TURBO a.s.

POZOR NA OPRAVY TĚSNÍCÍMI HMOTAMI A TMELY !

Průhyb mezi přírubami nelze „vyplnit“ žádným těsněním, ani případnými těsnícími hmotami a tmely. Tmel se nám za velice krátkou dobu vydrolí a otvor se tak opět obnaží. Mechanické opracování tak zůstává jedinou možností, jak deformovanou turbínovou skříň opravit.





Ukázka opravených svodů turbínové skříně

Důležité je si uvědomit, že v žádném případě bychom neměli montovat turbodmychadla s poškozenými svody na motor! Únik spalin, který netěsnosti mezi přírubami provází, nám nejen snižuje výkon turbodmychadla, ale především hrozí velké nebezpečí v podobě pronikání spalin do prostoru posádky.

ŠKOLENÍ

5.9. Prušánky
12.9. Praha
19.9. Bratislava

SPECIAL | TURBO

-  **ZVÝŠENÍ KVALIFIKACE
V PROBLEMATICE TURBODMYCHADEL**
-  **TECHNICKÉ A OBCHODNÍ KNOW HOW**
-  **CERTIFIKÁT SPECIAL TURBO a.s.**

**Pro naše partnery
ZDARMA**



**CHCEME VÁM BÝT SPOLEHLIVÝM PARTNEREM, DÍKY KTERÉMU BUDETE SVÝM ZÁKAZNÍKŮM MOCI POSKYTNOUT
ŠPIČKOVÉ SLUŽBY V OBLASTI TURBODMYCHADEL**

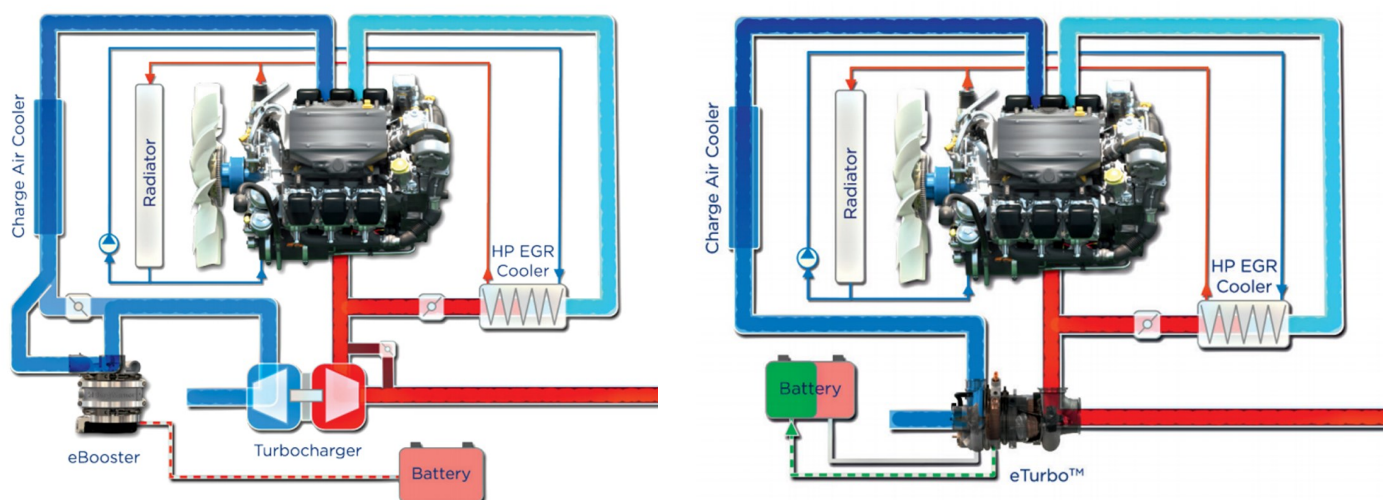
Připravili jsme pro Vás **školení**, které osvětlí problematiku přeplňování. Na trhu působíme již 27 let a o turbodmychadlech víme vše. O své technické i obchodní know how se s Vámi rádi podělíme. Jedná se tak o skvělou příležitost, jak si zvýšit svou kvalifikaci, kterou po úspěšném absolvování budete moci navíc podložit certifikátem. Pro více info a registraci na termíny kontaktujte naše obchodní zástupce.

www.specialturbo.cz

ELEKTRIFIKOVANÁ TURBODMYCHADLA

NOVINKY ZE SVĚTA PŘEPLŇOVÁNÍ

Pro celý automobilový průmysl je v posledních letech velkým tématem využití elektrické energie a ani svět přeplňování není výjimkou. Běžně se již ve vozech setkáváme s elektrickými aktuátory, které řídí regulaci turbodmychadla s proměnlivou geometrií VNT. V roce 2016 se do sériové výroby dostal nový systém elektronického přeplňování, a sice elektrické dmychadlo. Firma Valeo ho dodala do osmiválcového Audi SQ7 4.0 TDI a tato inovace slibovala větší efektivitu turbodmychadla zejména v nízkých otáčkách motoru. Princip spočívá v tom, že dmychadlo s elektrickým pohonem doplňuje konvenční turbodmychadlo a je schopno krátkodobě a velmi rychle poskytnout motoru dostatečný plnicí tlak už v nízkých otáčkách. Nutnou podmínkou je napojení elektricky poháněného kompresoru na vyšší palubní napětí.



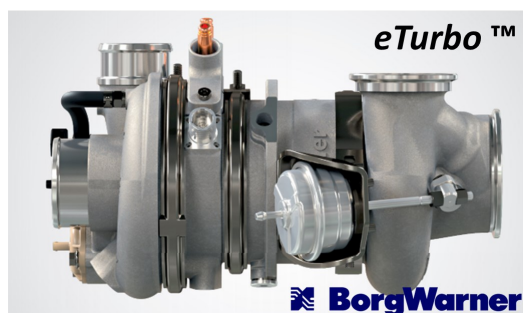
DVĚ ROZDÍLNÁ ŘEŠENÍ ELEKTRIFIKOVANÝCH TURBODMYCHADEL OD BORGWARNER

vlevo: Přeplňování s asistencí elektrického kompresoru (tzv. eBooster®)

vpravo: Turbodmychadlo s integrovaným elektrickým motorem (tzv. eTurbo™)

V roce 2014 poprvé vstoupila do světa formule 1 novinka, za kterou stála spolupráce týmu Scuderia Ferrari s odborníky z Garrett. Ti úspěšně implementovali systém, který dokázal přeměnit energii výfukových plynů na energii elektrickou. Turbodmychadlo připojené k motorgenerátoru vyrábělo elektrickou energii a tu následně používalo k dalšímu pohonu vozu. Tento způsob rekuperace energie ukázal, kam by se vývoj turbodmychadel mohl ubírat.

Také BorgWarner v současnosti usilovně pracuje na rozvoji elektrifikovaných turbodmychadel. Pro dodávky a nákladní vozy jsou již známy prototypy registrované pod ochrannými známkami eBooster a eTurbo. Zatímco eBooster označuje technologii s přídavným elektrickým dmychadlem, které pouze asistuje turbodmychadlu v nižších otáčkách, eTurbo již řeší generování elektrické energie.



Podle největších výrobců turbodmychadel by se tak další etapou v přeplňování měla stát turbodmychadla s integrovaným elektromotorem přímo do své konstrukce. Takové turbo nejenže efektivněji pracuje v nižších otáčkách, ale především dokáže z přebytečných výfukových plynů získávat elektřinu pro další systémy ve vozidle. Vývoj tímto směrem opět zvyšuje důležitost role turbodmychadel ve snaze o energetickou



Tipnete si, který byl první přeplňovaný silniční automobil na světě?

Možná se Vám vybaví vozy jako Porsche 911 Turbo nebo Saab 99 Turbo. V Evropě tato vozidla skutečně platila za pionýry s turbomotory. Úplně první auto s turbodmychadlem se však prohánělo za oceánem a byl jím Oldsmobile Jetfire, který následoval Chevrolet Corvair Monza

Spyder! Bylo tomu tak na počátku 60. let a obě auta spadala pod koncern General Motors. V USA tou dobou již úspěšně využívali technologii přeplňování v letectví a automobilový průmysl na sebe nechtěl nechat dlouho čekat.



Nadupaní sportovci na obzoru

Na proslulé Severní smyčce Nürburgringu probíhají testování nové 911 Turbo a Porsche slibuje, že nejsilnější verze Turbo S zvládne Nordschleife pod 7 minut. A to přes fakt, že oproti minulé generaci údajně přibere o 50 kg. U kolegů z Audi už došlo na představení nové generace ostrých variant svých modelů A6, A6 Avant a A7 s označením

S a v Evropě z toho moc nadšení nejsou. Na Starém kontinentu totiž budou k dispozici pouze naftové verze. Ve světě se pak můžou těšit na benzinový šestiválec.

Spolupráce při boji s emisemi

Na bitevním poli s gramy CO₂ se značně angažují všichni přední výrobci turbodmychadel a Garrett Advancing Motion samozřejmě není výjimkou. Nedávno se významně podílel na vývoji nového motoru pro vozidla střední až prémiové třídy. Na projektu sponzorovaném EU spolupracovalo 17 nejvýznamnějších společností z automobilového průmyslu a pro Jaguar XE 2.0 I společně vytvořily nový motor, jenž při zachování původního výkonu produkoval o 15% nižší emise. Klíčovou roli v tom sehráli právě odborníci z Garrett, kteří dodali VNT turbodmychadlo s 48V e-kompresorem.



Těšíme se na Vás v Mostě

Většinu okruhu na autodromu v Mostě již pokrýl nový asfaltový povrch a nic už tak nebrání dalším skvělým výkonům a zážitkům na rychlých kolech. Sportovní kalendář je letos naplněn špičkovými závody, z nichž vyčnívá premiéra amerických závodních vozů NASCAR na konci června. Přehlédnout však nelze ani tradiční Czech Truck Prix, který proběhne 30.8. až 1.9. a my si to rozhodně nenecháme ujít! Čekat Vás budeme ve stánku SPECIAL TURBO a.s., proto se neváhejte zastavit na prohlídku exponátů turbodmychadel, zasoutěžit o ceny, nebo jen tak při kávě popovídat o našlapaných motorech.



Navštívili jsme Power Fest

První máj se pro nás nesl v duchu maximálního výkonu. Na slovenském Slovakiaringu došlo na přehlídku nablýskaných vozů a napínavé střetnutí ve sprintech a driftech. V areálu stál i náš stánek a nezůstával rozhodně bez povšimnutí. Lákaly především vystavené modely turbodmychadel včetně zajímavých řezů a také konzultace k performance úpravám.

GARRETT ORIGINAL— Poznejte rozdíl mezi originálem a náhradou

Na trhu s turbodmychadly jsou nabízeny různé produkty, které se mají tvářit jako originální kusy z dílny Garrett, ale ne vždy tomu tak je. Často se jedná o kusy, které turbodmychadla Garrett v motoru nahrazují, ale to je tak vše, co mají společné. Po uvedení do provozu pak mohou hrozit nemilá překvapení. Kratší životnost, nižší výkon, vyšší spotřeba paliva, nárůst hluku, či rychlejší opotřebení ložisek jsou náznaky ty z lepších příznaků neoriginálních turbodmychadel. V horším případě hrozí porušení dalších částí motoru, nebo až ohrožení bezpečnosti posádky. Problémy se nemusí projevit hned, s přibývajícím kilometry však náklady na další opravu budou nevyhnutelné. Je proto velmi důležité ptát se, zda je Vám nabízen opravdu originál Garrett a ne pouhá náhrada s levnými díly, které na první pohled nejsou vidět. Nenechte se zmást ani cenou. Výrazně nižší cena sice může být indikátorem, že se nejedná o originál. Avšak mnohdy jsou repasovaná turbodmychadla dokonce dražší! SPECIAL TURBO a.s. totiž nabízí turbodmychadla Garrett přímou cestou od výrobce, proto u nás naleznete skvělé ceny nových i výměnných turbodmychadel. Jsme jediným autorizovaným distributorem Garrett Advancing Motion pro Českou republiku! Záleží nám na kvalitě a pro své zákazníky jsme partnerem, na kterého se mohou spolehnout.

Garrett
ADVANCING MOTION

SPECIAL | TURBO

jediný autorizovaný distributor v ČR

CO JE ORIGINÁLNÍ GARRETT ✓

GARRETT ORIGINAL EQUIPMENT ✓

NOVÉ ORIGINÁLNÍ TURBODMYCHADLO PŘÍMO OD VÝROBCE

- ✓ VÝROBCE GARRETT
- ✓ NEJVYŠŠÍ KVALITA OE
- ✓ KOMPLETNÍ NOVÝ DÍL GARRETT
- ✓ ORIGINÁLNĚ BALENO

**ZÁRUKA 2 ROKY
OD GARRETT**

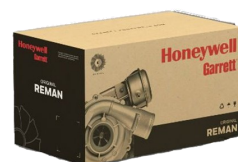


GARRETT ORIGINAL REMAN - EXCHANGE ✓

ORIGINÁLNÍ TURBODMYCHADLO VÝMĚNOU PŘÍMO OD VÝROBCE

- ✓ VÝROBCE GARRETT
- ✓ NEJVYŠŠÍ KVALITA OE
- ✓ REPASE NOVÝMI DÍLY GARRETT
- ✓ ORIGINÁLNĚ BALENO

**ZÁRUKA 2 ROKY
OD GARRETT**



CO NENÍ ORIGINÁLNÍ GARRETT ✗

REPASOVANÉ TURBO GARRETT ✗

NEORIGINÁLNÍ REPASOVANÉ TURBODMYCHADLO

- ✗ VÝROBCE RŮZNÝ
- ✗ RŮZNÁ KVALITA
- ✗ REPASE RŮZNÝMI DÍLY
- ✗ BEZ ZÁRUKY OD GARRETT



VÍTE CO POŘIZUJETE?



**ZAJÍMEJTE SE O TO, CO
SKUTEČNĚ DOSTANETE!**



specialturbo.cz
e-turbo.cz
performance-turbodmychadla.cz

facebook.com/specialturbo
instagram.com/specialturbo
info@specialturbo.cz

Kischova 1732/5
140 00 Praha 4 Nusle
tel.: +420 225 265 475

Nechorská 299
696 21 Prušánky
tel.: +420 518 374 051