



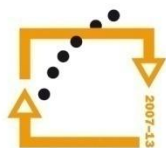
evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE  
DO ROZVOJE  
VZDĚLÁVÁNÍ

**Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola technická Brno, Sokolská 1**

**Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT**

**Název: Pístové stroje**

**Téma: PŘEPLŇOVÁNÍ SPALOVACÍCH MOTORŮ**

**Autor: Ing. Petr Plšek**

**Číslo: VY\_32\_INOVACE\_08 - 18**

**Anotace:**

*Princip činností a konstrukce přeplňování motorů.*

*DUM je určen pro žáky čtvrtých ročníků, obor strojírenství.*

*Vytvořeno v květnu 2013.*

# PŘEPLŇOVÁNÍ SPALOVACÍCH MOTORŮ



Přeplňování spalovacích motorů umožňuje dopravit do spalovacího prostoru jejich válců více vzduchu. Díky tomu se spaluje větší množství paliva a motor získává vyšší výkon.

## Výhody přeplňování:

- Zvýšení výkonu a točivého momentu
- Zlepšení účinnosti motoru
- Snížení emisí škodlivin
- Snížení měrné spotřeby paliva

- PŘEPLŇUJÍ SE JAK VZNĚTOVÉ, TAK ZÁŽEHOVÉ MOTORY
- K PŘEPLŇOVÁNÍ SLOUŽÍ KOMPRESOR NEBO TURBODMYCHADLO



**kompresor**



**turbo**



# TURBODMYCHADLO

## PRINCIP ČINNOSTI

JE ZALOŽEN NA  
DMYCHADLE,  
POHÁNĚNÉM TURBÍNOU  
NA VÝFUKOVÉ PLYNY.

DMYCHADLO STLAČUJE  
VZDUCH VSTUPUJÍCÍ  
DO MOTORU.

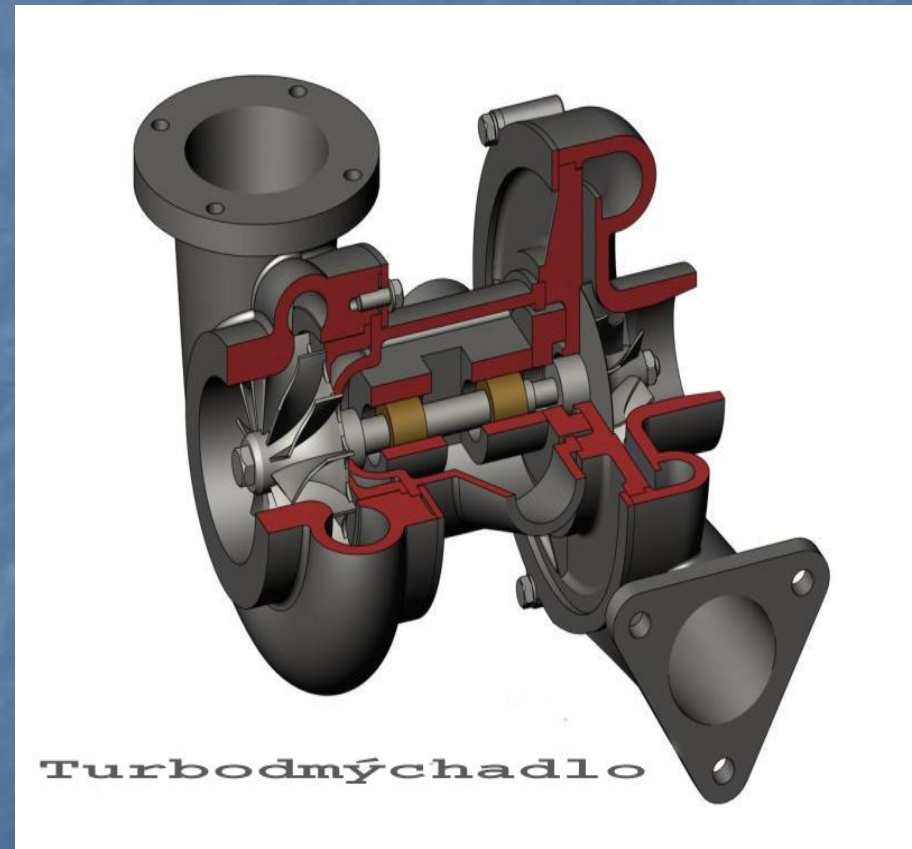


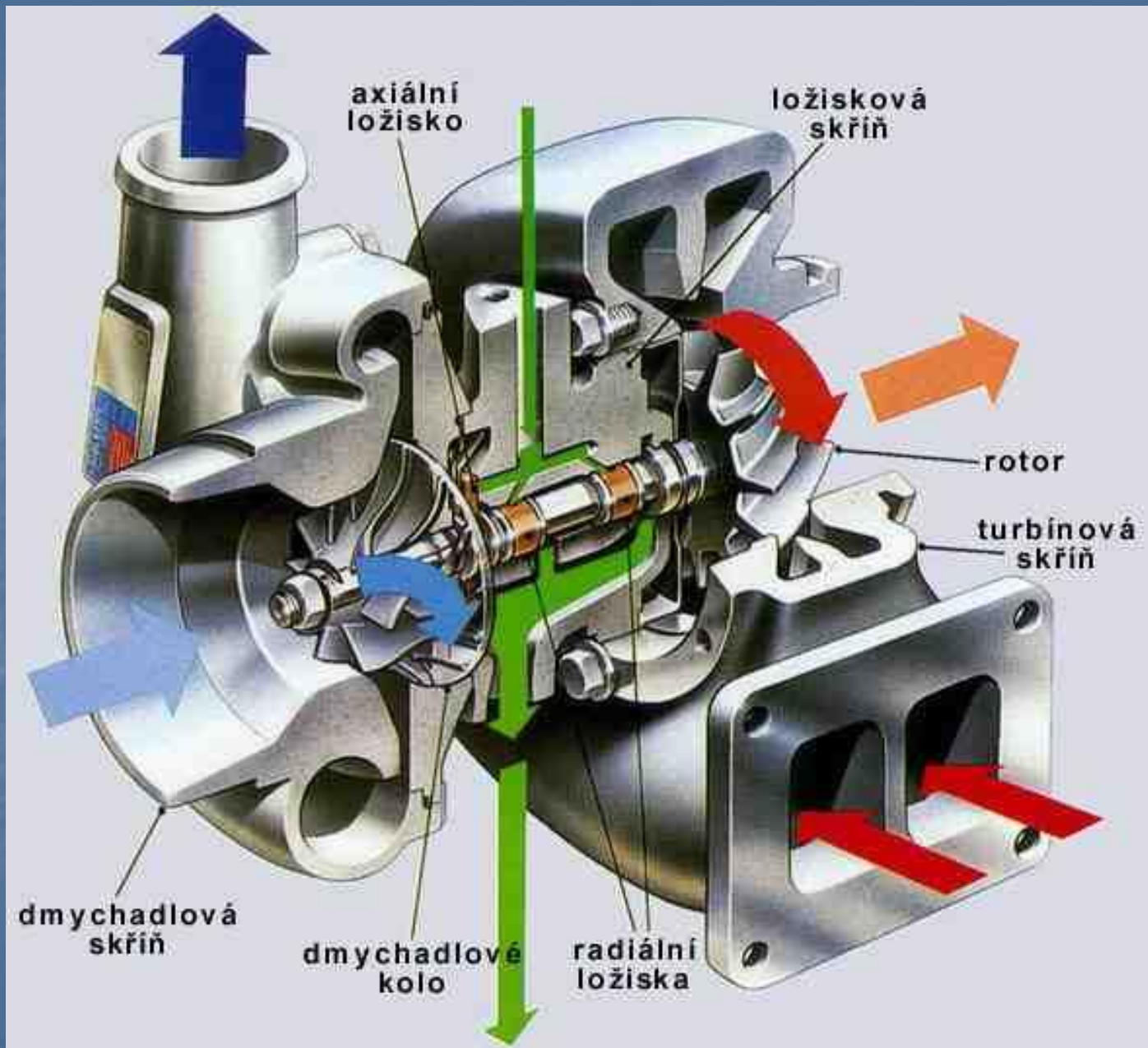
# KONSTRUKCE TURBODMYCHADLA

SKLÁDÁ SE ZE DVOU  
HLAVNÍCH ČÁSTÍ -  
DMYCHADLOVÉ A  
TURBÍNOVÉ

ČÁSTI MAJÍ SPOLEČNOU  
HŘÍDEL ULOŽENOU V  
KLUZNÝCH LOŽISCÍCH

při 10-ti až 150-ti tisících otáčkách za  
minutu je nutné jejich kvalitní mazání  
a chlazení





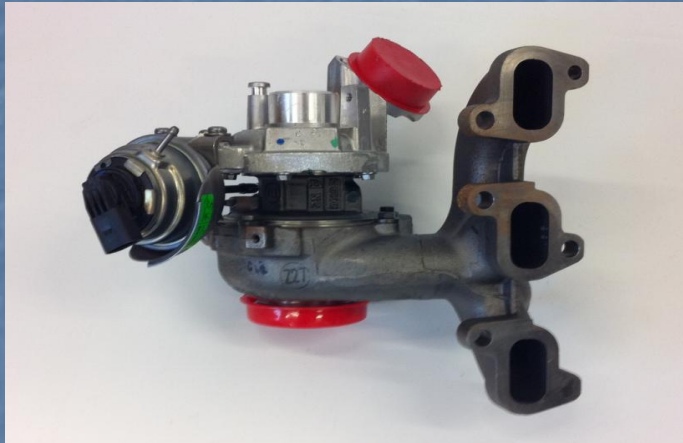


# PROMĚNNÁ GEOMETRIE ROZVÁDĚCÍCH LOPATEK

- Toto zařízení slouží k omezování plnicího tlaku na sací straně.
- Při nízkých otáčkách motoru je požadován vysoký plnicí tlak, takže je nastavitelnými lopatkami zmenšen průřez, kterým proudí výfukové plyny. Tlak před lopatkami se zvýší, rychlost plynů ve zúženém místě vzroste a to způsobí roztočení turbodmychadla a zvýšení plnicího tlaku na sací straně. Ve vysokých otáčkách motoru, kdy je třeba plnicí tlak omezit, je průtočný průřez v místě rozváděcích lopatek maximálně zvětšen. Tlak se zmenší a turbodmychadlo se točí nižšími otáčkami. Ovládání natáčení lopatek bývá řešeno pneumatickými nebo elektrickými akčními členy.



# PŘIPOJENÍ DMYCHADEL K SACÍMU POTRUBÍ





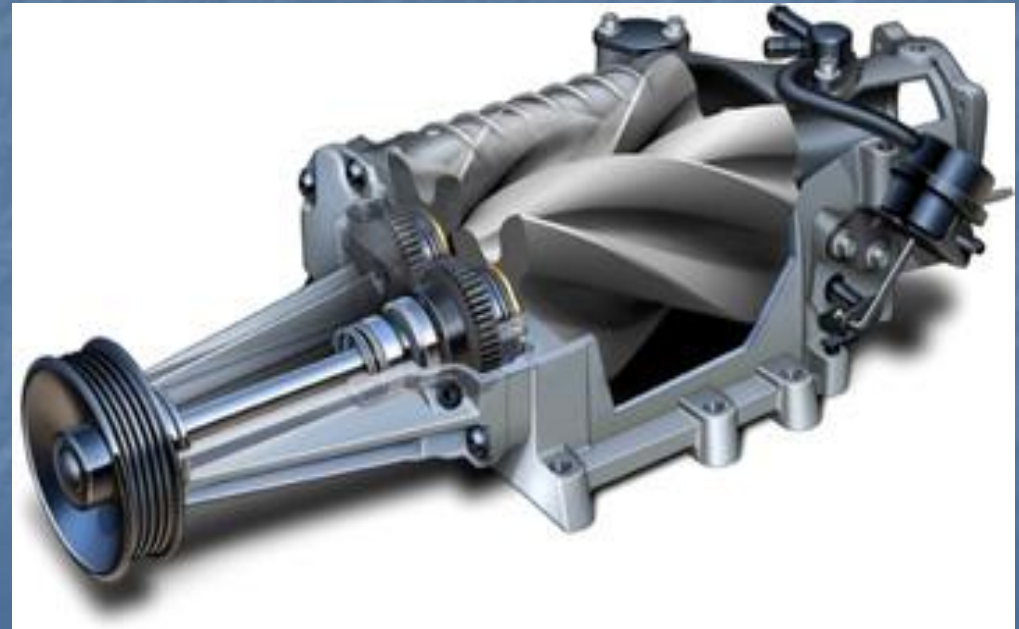
# KOMPRESORY

## ODSTŘEDIVÉ

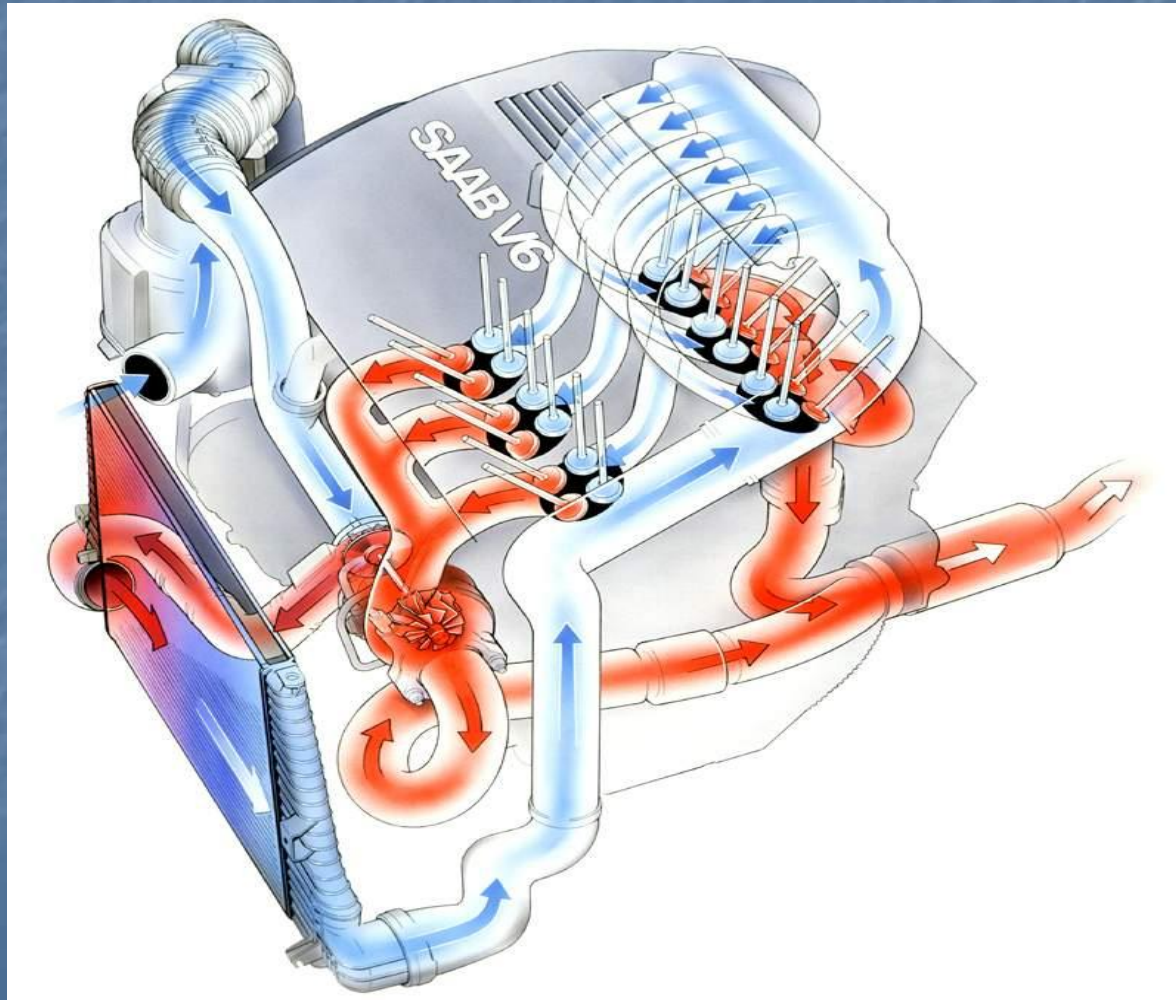
Princip turbodmychadla, ale s pohonem od klikové hřídele pomocí řemenu a vloženého převodu



## OBJEMOVÉ



Kontrolní otázka – popište funkci turbodmychadla



# Použité zdroje

- KEMKA,V. BARTÁK,J. MILČÁK,P. ŽITEK,P. Stavba a provoz strojů. 1.vyd. Praha: INFORMATORIUM 2009
- <http://www.technikajazdy.info/quiz-motoryzacyjny/turbo-vs-kompresor/>
- <http://mercedes-motors.phorum.cz/viewtopic.php?f=24&t=52>
- <http://tuning.turboservis.rs/turbokompresori-vs-kompresor.php>
- <http://www.autoweb.cz/turba-a-kompresory-o-co-vlastne-jde/>
- <http://www.auto.cz/preplnovani-2-dil-turbodmyhadla-16765>
- <http://www.auto.cz/preplnovani-2-dil-turbodmyhadla-16765/foto?foto=2>
- <http://auto.porsche.cz/modely/911/911-turbo-s-cabriolet/v-detailu?gtabindex=2>