SPRÁVNÉ TĚSNĚNÍ PRO KAŽDOU OBLAST POUŽITÍ

– pouze se sadou těsnění GOETZE

Technik in Bewegung

GOETZE

SPRÁVNÉ TĚSNĚNÍ PRO KAŽDOU OBLAST POUŽITÍ

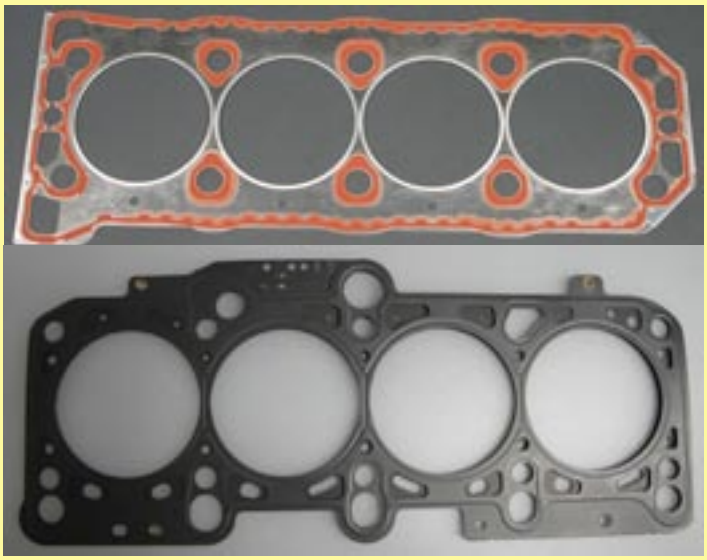
Na stránkách motoristických časopisů jsou představovány stále výkonnější motory splňující nejpřísnější emisní a další legislativní normy. Zajistit splnění stále rostoucích požadavků uživatelů není možné bez kontinuálního a velmi nákladného vývoje provázeného vývojem nových zkušebních metod odhalujícím většinu nedostatků již ve stádiu návrhu výrobku. Důvodem jsou stále se zkracující inovační cykly nutící výrobce vozidel ke společnému vývoji nejen motorů, platforem ale i kompletních automobilů lišících se mnohdy jen charakteristickými prvky karoserie.

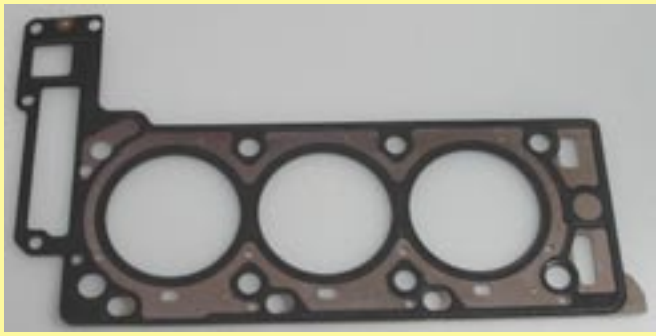
Stejnou cestou se ubírají i dodavatelé montážních skupin a dílů motorů. Motory se stávají stále složitějšími a je přirozenou snahou dodavatelů zajistit jejich naprostou spolehlivost a co nejdelší životnost. Udržet krok s požadavky prestižních výrobců automobilů mohou jen firmy z širokým technickým a finančním zázemím disponující kvalitní vývojovou základnou včetně zkušeben. Spolupráce při vývoji již ve stádiu návrhu motorů a automobilů je samozřejmostí. Druhým předpokladem úspěchu je dostatečná výrobní základna a vyspělá technologie ve vlastnictví dodavatele. Protože spolehlivost systému je vždy dána spolehlivostí jednotlivých komponentů je snahou výrobců automobilů a motorů spolupracovat s výrobci celých montážních skupin. V soutěži o získání dodávek do prvovýrob proto vítězí dodavatelé celých kompletů.

Příkladem takového dodavatele motorových dílů je Federal-Mogul disponující širokou vývojovou i výrobní základnou motorových výrobkových skupin. Produkty chceme postupně představit jak specialistům v servisech a ve sféře aftermarketu, tak i široké motoristické veřejnosti. Jednou ze skupin jsou těsnění motoru od těsnění hlavy motoru až po těsnění zdvihátek motoru dodávaná pod známými značkami Goetze a Payen. Největší výrobní potenciál v oblasti těsnění umožňuje nabídnout těsnicí prvky pro 98% vozidel, což představuje více než 7000 referencí.

SPRÁVNÉ TĚSNĚNÍ PRO KAŽDOU OBLAST POUŽITÍ,
to je základní pravidlo největšího výrobce těsnění. Na motoru je mnoho míst, která je potřeba utěsnit a každé z nich vyžaduje pro zajištění dlouhodobé a účinné těsnosti použití jiné technologie.

Technologie MLS a SE pro těsnění hlavy motoru





Těsnění hlavy motoru GOETZE typu MLS a SE

Na těsnění hlavy válců jsou kladeny ze strany konstruktérů motorů stále větší požadavky: rostou výkony motorů, snižuje se spotřeba a rostou teploty spalovacího procesu. Proto jsou těsnění hlavy vyvíjena společně s vývojem motorů, aby byla zajištěna maximální životnost motoru, optimalizovala se jeho funkce a minimalizovalo množství zplodin spalování a zajistil nulový únik chladící kapaliny a oleje.

Nejnovější motory včetně značek Mercedes a BMW jsou osazovány těsněním Goetze nejmodernější konstrukce, tzv. vrstveným ocelovým těsněním MLS, které díky své pružnosti zajišťuje vynikající těsnící schopnost při nižším utahovacím momentu svorníků.

Těsnění tvoří několik ocelových vrstev s vystupujícím profilem a několik funkčních vrstev z pružinové oceli na něž je nanesena vrstva eleastomeru. Vnější vrstvy mají vystupující profil, který umožňuje soustředění zátěže do určitých oblastí, zejména do okolí otvoru válce a otvorů pro průtok kapalin. Vystupující profil zajišťuje účinné makroskopické těsnění. Vrstva eleastomeru s vynikající teplotní a chemickou odolností nanášená při výrobě těsnění zajišťuje mikroskopické těsnění.

Protože vícevrstvá těsnění vyžadují nižší přítlačnou sílu, je výrazně snížena možnost deformace lehkých hliníkových motorů a zajištěna jejich vysoká životnost. Pozn: Namáhání hlavových šroubů se totiž nachází za všech okolností v oblasti pružných deformací, nehrozí posun do oblasti plastické deformace a tím uvolnění přítlačné síly.

Výhod mikro- a makroskopických těsnících prvků bylo využito při konstrukci těsnění SE (ocel/eleastomer). Těsnění nepodléhá deformacím, protože v sobě kombinuje pevnost celoocelového těsnění hlavy válců a spolehlivost a nízké namáhání elastomerického těsnění pro kapaliny. Jednovrstvé těsnění ocel/eleastomer používané pro lehké benzinové motory vyžaduje až o 40% menší přítlačnou sílu než „ klasické“ fíbrové těsnění.

Přesto, že hlavová těsnění Goetze jsou velmi šetrná k šroubům do hlavy je nezbytné při náhradě původního těsnění zaměnit i šrouby a nahradit je novými. Hlavové šrouby Goetze jsou vyráběny v širokém sortimentu. Součástí katalogu šroubů Goetze je pro každý typ motoru uveden i přesný montážní návod.

LEM® – patentovaná technologie pro sekundární těsnění

LEM® - patentovaná technologie sekundárních těsnění firmy GOETZE

Do sortimentu sekundárních těsnění patří těsnění výfukového a sacího potrubí, těsnění vík a přírub aj. Sekundární těsnění je nedílnou součástí celého těsnícího systému a musí zajistit těsnost i v případě extrémních podmínek - např. těsnění výfukového systému, kdy teploty přírub dosahují až 900 ˚C. Těsnění musí být schopno kompenzovat relativní tepelný pohyb mezi výfukovým potrubím a hlavou válců a zabránit třecí korozi.

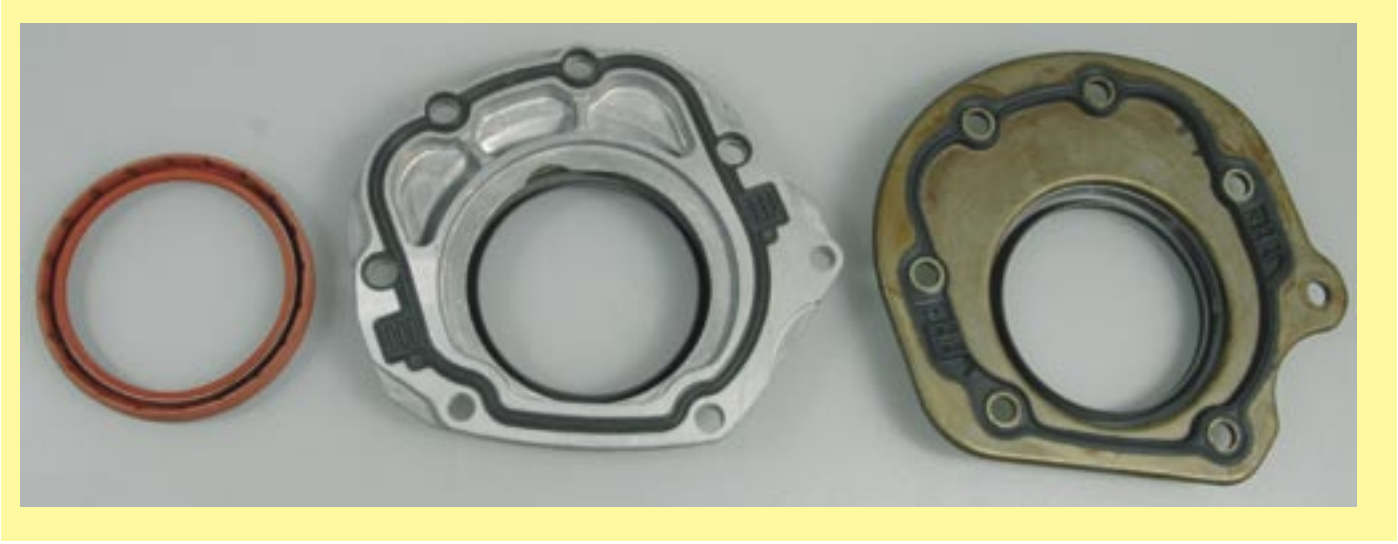
Stejně vysoké nároky jsou kladeny i na těsnění sacího systému, kdy je s nástupem přeplňovaných motorů a motorů s přímým vstřikem paliva a jeho přesným dávkováním vyžadována absolutní těsnost za všech podmínek s použitím nižší přítlačné síly zabraňující deformaci příruby plastových sacích potrubí.

Zcela unikátní je patentované těsnění LEM ® (Liquid Eleastomer Moulded), které v sobě spojuje jednoduchost systému RCS (ocelové těsnění s vrstvou kaučuku), které je i v nabídce konkurenčních firem a výhody ocelového těsnění s vrstvou eleastomeru. Tvoří ho kovové jádro z pozinkovaného ocelového plechu o síle 0,2 mm na jehož povrchu je ve vybraných oblastech z obou stran vytvořena tenká vrstva silikonového eleastomeru se zesílenými okraji.

Tyto okraje mají různou výšku a šířku v závislosti na rozložení přítlaku v podmínkách konkrétní aplikace. Vrstva eleastomeru zajišťuje vysokou mikroskopickou těsnost a silikonové okraje vytváří

optimální těsnění v kritických místech. Díky této konstrukci těsnění dobře vyrovnává různé nerovnosti po finálním obrobení i deformaci příruby. Vynikající vlastnosti a vyspělá velkosériová technologie výroby předurčily patentované těsnění LEM ® pro aplikace v originálním vybavení předních světových automobilek, zejména německých a francouzských, přesto, že bylo toto těsnění původně vyvíjeno pro aftermarket.

Nové materiály PTFE a VITON® pro dynamická těsnění



Jak bylo řečeno v úvodu, předkládá Federál Mogul, jehož součástí jsou značky Goetze a Payen komplexní nabídku těsnění včetně dynamických, představovaných hřídelovými těsněními, nazývanými motoristickou veřejností „gufera„ a těsněními vodítek ventilů.

Světová extratřída těchto těsnění je dána především novými materiály vyvinutými ve spolupráci s laboratořemi předních plastikářských firem. Náhrada původních materiálů na bázi polyakrylátů a později silikonů fluorokarbonem a nejnověji materiálem PTFE snášejících teploty -100 až 315 ˚ C umožnila zaměnit původní konstrukci hřídelového těsnění využívající tlaku pružiny k docílení těsnícího efektu zcela novou konstrukcí dynamického těsnění s dvěma těsnícími manžetami, mazanými slabou vrstvou oleje. Povrchové napětí oleje vytváří těsnost. Toto těsnění pracující s menší přítlačnou silou a širší těsnící plochou méně opotřebovává hřídel a zajišťuje delší životnost.

Podobně i nový materiál VITON® těsnění vodítek ventilů je velkým přínosem pro zvýšení životnosti a spolehlivosti, hlavně však snížení spotřeby oleje a emisí.

SPRÁVNÉ TĚSNĚNÍ PRO KAŽDOU OBLAST POUŽITÍ platí i pro AFTERMARKET

Federal – Mogul prostřednictvím svých značek Goetze a Payen předkládá komplexní řešení problematiky těsnění motoru. Nezaměřuje se jen na budoucnost motorů, ale také na jejich minulost a pro uspokojení potřeb zákazníků na trhu náhradních dílů pokračuje ve výrobě těsnění určených pro starší vozy, jejichž výroba již byla ukončena. Díky používání moderních technologií obsahují i tyto náhradní díly inovační technická řešení, která lze v oblasti jejich použití s úspěchem uplatnit. Novým technickým řešením firmy Federal Mogul pro aftermarket je podložka těsnění hlavy Head-Saver®, která slouží jako kompenzace materiálu odstraněného při přebroušení hlavy válců, zachovává kompresní poměr a vytváří pevný povrch pro těsnění.

Katalog obsahuje více než 7 000 snadno identifikovatelných položek určených pro většinu vozidel na světovém trhu. Zárukou kvality dílů je dlouholetý vývoj, vyspělá technologie i použité materiály, ale zejména výrobní proces certifikovaný podle norem ISO 9001 / 2000 a ISO 14001 a ověřovaný audity předních výrobců automobilů.