

1. Mi is a HIT-FLON®?

A **HIT-FLON®** egy, a belsőégésű motorok teljesítményének javítására szolgáló szer. Minden motornak hasznára válik. Alkalmazásával még egy laikus is elérheti motorjának javulását, mert a **HIT-FLON®** egy olyan technikát képvisel, melyet eddig csak az autósportban és az úrhajózásban használtak. A **HIT-FLON®** egyszeri megvásárlása és alkalmazása már javulást eredményez.

2. Miben nyilvánulnak meg a szer pozitív hatásai?

Már motor konstrukció is igen sokféle létezik, ezen felül az egyes konstrukciókat is különböző célokra használhatják. Igen nehéz az összes motorra vonatkozóan valamiféle általános érvényű megállapítást tenni. Mégis a **HIT-FLON®** többféle módon tud egy adott motornak a hasznára válni. A szer különböző kedvező hatásainak oka azonban mindig ugyanaz: a **HIT-FLON®** gondoskodik arról, hogy a dugattyúk könnyebben és kisebb súrlódással mozogjanak a hengerekben. A motor ennek megfelelően csendesebben és nyugodtabban fog járni, ami különösen a dízel motorok hangos kopogásának halkulásában számottevő.

A kompresszió kiegyenlítődik ill. növekszik. Ennek következtében a motor teljesítménye és a maximális sebesség növelhető. Aki nem használja ki a sebességnövekedés lehetőségét, az üzemanyagot fog megtakarítani. Említésre méltó a motorolaj fogyasztás és a füstgázban lévő káros anyagok mennyiségének lényeges csökkenése is. Végül is egy olyan kenéstechnika jön létre, amely már sok motort megmentett. A szer használatával minden motor esetében egyidejűleg több kedvező hatás is jelentkezik.

3. Hol és mikor alkalmazható a HIT-FLON®?

Mindenhol, ahol egy motor menettulajdonságait javítani kell. Benzin és dízel motoroknál, kivéve az olajfürdős kuplunggal rendelkező motorokat. Az új, még be nem járatott motoroknál általában nem eredményez lényeges javulást.

Azonban a **HIT-FLON®** már az első olajcserénél alkalmazható (amennyiben a levált részecskék és szennyeződések eltávolítása már megtörtént), ha az elhasználódást a lehető legkorábban, a hosszabb élettartam érdekében, csökkenteni akarjuk. Nagymértékű javulás különösen akkor várható, ha a motor már 2000 km-t vagy 50 órát már járt.

4. Hogyan fejti ki hatását a HIT-FLON®?

A hatás olyan polytetrafluoretiléneken (PTFE) alapszik, amelyek TEFLON, FLUON, vagy HOSTAFLOON márkanéven ma már a köznapis életből nem hiányozhatnak.

5. Milyen tulajdonságokkal rendelkezik a PTFE?

A PTFE a legkisebb súrlódási ellenállású anyag az összes ismert anyag közül. A meglepő, hogy a felületeket összenyomó erő növekedésével csökken a súrlódási ellenállás. Ez a **HIT-FLON®** legérdekesebb tulajdonsága. Ezen kívül a PTFE nem tapad össze, termikusan stabil, vegyileg teljesen semleges, abszolút éghetetlen és korrózióálló.

6. Hogyan fejlesztették ki a HIT-FLON®-t?

Az alap kutatás eredményeit már több mint 40 éve ismerik és kipróbálták azokat. Malte Huth ezt a technikát a versenysportban alkalmazta. A PTFE bejuttatásához kezdetben a motort teljesen szét kellett szedni. A PTFE-vel javított motorokkal kétszeres európa-bajnoki ezüstérmes lett, miután a HUTH INDUSTRIE-TECHNIK egy olyan módszert dolgozott ki, amellyel ezután mindenki kezelhette motorját a PTFE-vel. A recept a **HIT-FLON®**.

7. A HIT-FLON® egy adalékanyag?

Nevezhetjük annak, azonban a **HIT-FLON®** abban különbözik a többi motorolaj-adalékoktól, hogy a következő olajcserénél nem tűnik el a felületről, hanem marad egy PTFE-réteg a dugattyún és a hengereken. E réteg létezésének tudományos bizonyítása a rászterelektromikroszkópikus vizsgálat segítségével tökéletesen bizonyított.

8. Hogyan képződik PTFE-réteg a motorban?

➤ A PTFE hatóanyagai nagy értékű olajok. Ezek először egy tisztító fázisban oldják a szennyeződést és ezáltal a dugattyún és a hengeren egy fémesen csillogó felületet hoznak létre. Nyomás, súrlódás és hőhatás alatt ezekre a felületekre felépül a PTFE-réteg, amely növeli a siklási képességet és csökkenti a fölösleges hézagot.

9. Meddig tart a tisztítási folyamat?

➤ Ez mindig az egyes motorok szennyezettségétől függ. Irányértéknek mondható, hogy egy gépkocsinak 2000 km-t kell megtennie vagy egy helyhez kötött motornak 200 üzemórát kell üzemelnie.

10. Eltömítheti-e a HIT-FLON® az olajszűrőt?

➤ Nem. Az olajszűrőknek általában 10-15 mikrométer a perforáció-átmérőjük. A PTFE-részecskék átmérője a HIT-FLON®-ben viszont csak 1-3 mikrométer. Azonban az erősen szennyeződött motorok esetén a HIT-FLON® első használatánál 2000 km után ajánlatos szűrőt cserélni, mivel a tisztítási fázisban a szennyeződés a szűrőben rakódik le.

11. A HIT-FLON® jól megfér-e minden olajfajta mellett?

➤ Igen. Az NSZK-ban kb. 500 különböző olajfajta kapható a piacon. Ezek között azonban található kis mennyiségben újrafeldolgozott olajok is. Ezek akadályozhatják a HIT-FLON® hatását.

Így tehát javasolt jobb olajfajtákat használni, pl. az API/SF CC vagy CD kategóriából.

12. Árthat-e a HIT-FLON® a motornak?

➤ Nem. Nem használható azonban (ld. 3.) kétütemű és olyan konstrukciójú motoroknál, amelyek hajtóműve és olajfürdős kuplungja közös olajcirkulációval van ellátva. A nagyon nagy kenőteljesítmény miatt a kuplung megcsúszhat. (Kétütemű motorok számára használható az 500 ml-es, fémdobozos kiszerezésű HIT-FLON®, melyet az

üzemanyaghoz kell adagolni.) A motorok gyártói természetesen nem vállalhatnak garanciát olyan motorolajok használatánál, amelyek nem felelnek meg az előírt követelményeknek.

A HIT-FLON® semmiképpen nem ismeretlen. A HUTH INDUSTRIE-TECHNIK biztosítja 5000000 €-ig terjedő értékben garanciát vállal azon esetekre, ha a HIT-FLON® használatából eredően károsodás következne be.

13. Hányszor kellet a biztosítónak ezt a garanciát kifizetnie eddig?

➤ Még soha.

14. Ha a motorjában már van másfajta olaj, az jól megfér-e a HIT-FLON® mellett?

➤ Semmi probléma nem jelentkezhet. Először is a HIT-FLON® használata előtt olajcsere szükséges, amely során szinte az összes olaj eltávozik, másodszor pedig egy ilyen keveredés semmi kárt nem okozhat.

15. Káros-e a HIT-FLON® az egészségre?

➤ Nem. Nem ártalmas a bőrnek és nem fejleszt mérgező gőzöket.

16. Mikor szükséges egy utókezelés a HIT-FLON®-rel?

➤ Már az első kezelés eredménye is maradandó, azonban 20000-30000 km vagy 500 üzemóra után 1/4 résznyi mennyiséggel történő utókezelés megerősíti ezt a hatást.

17. Miért kell ilyen kis mennyiségű HIT-FLON®-t használni?

➤ Fényesre csak a hengerek és a dugattyúk kicsi sarkainak fémfelülete kopik, amelyek csupán szemmel nem is láthatók. Az olajkörülforgásban mindig található maradék PTFE-részecskék. Ezekből kis mennyiség is elegendő ahhoz, hogy ezeken a kis sarkokon is új réteg képződjön. Így ez a réteg még olajcsere után is teljes egészében megmarad.

18. Milyen következményekkel járhat a HIT-FLON® túladagolása?

- Semmilyen, kivéve a fölösleges költséget.

19. Ritkábban kell-e olaját cserélni a HIT-FLON® használata esetén?

- Nem. Mindig tartsa be a gyártó előírásait az olajcserével kapcsolatosan. Míg a PTFE soha, az olaj azonban elhasználódik. (Öregedés, szennyeződés, stb.)

20. Mit jelent a hajtómű biztonsági tartalékkenés?

- Azt szokták mondani, hogy semmilyen motor nem mehet motorolaj nélkül. A HIT-FLON® használatával rövid időre mégis lehetséges ez, mivel a vékony PTFE-réteg megakadályozza a dugattyú és a henger közvetlen súrlódását. Így a dugattyú ill. a henger nem rágódik be.

21. Hol kapható a HIT-FLON®?

- A HIT-FLON®-t biztosan nem azok ajánlják, akik minél több üzemanyagot, olaját és motort kívánnak eladni. Ezek az emberek nagyon megijedtek, mióta megismerték, milyen javulást eredményez a HIT-FLON®. A különféle lobbyk meg akarják gátolni a HIT-FLON® elterjedését. Semmilyen módszertől sem riadnak vissza.

22. Vannak-e más PTFE tartalmú motorolajok is, amelyek hasonló réteg képződését idézik elő?

- Nincsen olyan, amelynek ennyire kedvező hatását tudományosan bizonyították volna. (ld. 7.)

23. Mi a PTFE, a HIT-FLON® egyik hatóanyaga?

- Annak a PTFE-nek a márkanéve, amelyet a Du Pont cég gyárt és az USA-ban szabadalmaztattak. Kémiaileg egy olyan kötés, amelyik szénből és fluorból áll. Ez a kötés az egyik legstabilabb vegyületet képezi, nagyon sikkony és kémiaileg közömbös.

24. Mit jelent az, hogy kémiaileg közömbös?

- Ez az anyag nem oxidálódik, nem válik rideggé, nem olvad el és más anyaggal nem lép vegyi reakcióba.

25. Tehát a hőhatás nem okoz változást a PTFE-ban?

- De igen, maximum 250°C felett a PTFE duktilissá (képlékennyé) válik, kb. 300°C-nál pedig puha masszává alakul, de elolvadni, mint a viasz, nem tud.

26. Mik a duktilis részecskék?

- A PTFE duktilis részecskék nyújtható, kalapálható, plasztikus részecskék. Nagy nyomás és magas hőfok alatt tézstaszerűen nyújthatóvá válnak. Ilyen módon a PTFE-részecskéket rá lehet hengerelni a fémre, a motoron réteg képződik.

27. Előfordulhat-e, hogy a HIT-FLON® csomóssá válik?

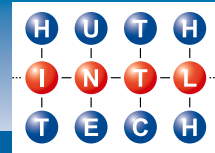
- Nem. Egy szabadalmaztatott előállítási mód alapján a HIT-FLON®-ben található PTFE-részecskéket elektrokémiai módszerrel semlegessé teszik. 5 mikrométeres szemcseméretté válásig agglomerálhatnak (összesülhetnek), amely semmi gondot nem okoz. (ld. 10.)

28. Hogyan alkalmazkodik ezek után a HIT-FLON® a motorhoz?

- Még a sima motorfelületen is található kisebb felületi egyenetlenségek 2-10 mikrométer kiterjedésben. A kis völgyeken és mélyedéseken áthalad a dugattyú és beléjük nyomja a PTFE-részecskéket. Ezek kémiaileg aktívák és tapadnak a felületre.

29. Hol használták először a PTFE-t?

- Réteggépző anyagként magas és alacsony hőmérsékleten a vegyiparban, a gyógyászati technikában és a fegy-



vertechnikában. Mivel nem ragad, még az edényeknél is felhasználásra került.

30. Mi adta azt az ötletet, hogy a PTFE-t mikronizálni kell?

➤ Kb. 1975-től öröklék szét a PTFE-t mikroporrá és adtak hozzá lakkokat, ami által síklékonyabbá váltak. Szennyztisztító hatása adta az Anti-Graffiti lakok továbbfejlesztését. Olajok és kenőzsírok is ilyen módszerrel készültek, amelyeket a kopásra hajlamos alkatrészek esetén adagoltak. Ezzel a módszerrel javított kenőanyagok nagy teljesítménynövekedést eredményeztek a gépeknél.

31. Milyen akadályok álltak a HIT-FLON® gyártásának útjában?

➤ Először ki kellett kísérletezni a PTFE 0,2 mikron finomra aprítását. Ez a végleges, szükséges finomsága a gyártási folyamatnak. Ez a por szintén nem tapadó, nem ragad össze és szintén olajtaszító. Nagyon sok kísérletezésre volt szükség ahhoz, amíg olyan megoldást találtak, amellyel a PTFE-t sikerült becsapni és az olajtaszító részecskéket sikerült nedvesíthetővé tenni, így tehát olajhordozó anyagként sikerült alkalmazni.

32. Úszik-e a PTFE a HIT-FLON® hordozóanyagában?

➤ Nem. A hordozóanyag sűrűsége 0,9, ezzel szemben a PTFE-é 2,8. A PTFE ezért lerakódik a tartály alján, de könnyen felrázható. A HIT-FLON® tartályok ezért áttetszőek, hogy látható legyen, nem maradt-e PTFE a kiürített tartályban.

33. Mi a hidrodinamikája?

➤ A folyadékok mechanikája és hatásmechanizmusa.

34. Mi az olajlekopás?

➤ Akkor következik be, ha a mozgó részeket már nem választja el egymástól a vékony olajréteg és így elkezdnek súrlódni. Ilyenkor következik be a "berágódás". (ld. 20.)

35. Hogyan lehet ezt a legjobban elmagyarázni egy laikusnak?

➤ Ha egy víziszívót sebesen húznak, akkor a víz tulajdonképpen a kenőanyag, amelyben a sílécek csúsznak (hidrodinamika). Eközben a nehezebb ember léce jobban merül el a vízben. Ha csökken a sebesség, a szívó egyre jobban merül el, amíg el nem éri a víz fenekét; vége a hidrodinamikus kenésnek, kezdődik az elhasználódás. Ehhez hasonlóan egy kenés is lehet túlterhelt, vagyis a további kenéshez már nem kielégítő. A közvetlen érintkezés a vízfenékkal meg egy követ is kidönthet, a szívó elesik. Ez felel meg az elhasználódás kezdetének és a "berágódásnak".

36. Hogyan lehet a "berágódást" megakadályozni?

➤ Sűrűbb olaj használatával vagy meglévő olaj jobb hűtésével. Ha erre nincs lehetőség, a motort lassabban kell járatni. Ezekon a gondolatokon keresztül jutottak arra a döntésre az olajkémikusok, hogy PTFE-t használjanak. Tulajdonképpen abban a pillanatban, amikor a víziszívó érintkezik a talajjal, kell a PTFE-nek a védő kenőtulajdonságát kibontakoztatni és ezt egyenlő mértékben a sílécen és az alapon. A dugattyú nem súrolhatja a hengerfalat, mert akkor elhasználódás vagy kopás következik be. Ezt kell megakadályozni a PTFE-részecskéknél. Ez a HIT-FLON® alap gondolata.

37. Hogyan következik be a PTFE-részecskék aktivizálódása?

➤ Nem következik be réteggépződés, ha a HIT-FLON®-t álló motorba öntjük. Ehhez nélkülözhetetlen a súrlódás energiája. Hogyha a HIT-FLON® részecskéi járó gép mozgó részei közé kerülnek, aktivizálódnak és létrejön a réteg.

38. Miért nem történik meg ez "rögtön"?

➤ Mert kell egy bizonyos idő arra, hogy az összes részecske egyenletesen oszljon el a motorban. Ezért nagyobb a HIT-FLON® hatása, ha hosszabb út előtt történik a kezelés – természetesen működő motor esetén.

39. Használják-e a gépkocsigyártásban PTFE-t?

➤ A vezető autógyárak figyelmét nem kerülte el a PTFE jótékony hatása, ezért egy pár éve növekvő mértékben használják. Viszont más módszert alkalmaznak: ráfújják a port az új gépkocsik alkatrészeire.

40. A HIT-FLON® javító hatásának vannak határai?

➤ Igen. Egyszerűen azért, mert egy gépet csak az eredeti teljesítőképességére lehet visszahozni – többre nem! A **HIT-FLON®** nem képes semmiféle szerkezeti változtatásra és a gépből nem lehet többet kihozni, mint amennyire eredetileg képes.

41. Mennyi üzemanyagot használ fel a motor saját maga működtetésére?

➤ Régebbi szerkezetű motorok saját szükséglete kb. az üzemanyag 10-16%-át teszi ki. Az újabb motorok már csak kb. 6-7%-ot használnak el saját működésük fenntartására.

42. Miért ne használjuk a HIT-FLON®-re az "additív" szót?

➤ Az additív olyan szer, amit valamihez hozzáadagolnak. Például a spiritusz az ablaktörlőtartályban vagy egy fagyállófolyadék a hűtőben szintén additív anyag. A **HIT-FLON®** teljesen másképpen reagál mint a többi additív anyag. Ezért nem helyes a többi additív anyaggal együtt emlegetni. A **HIT-FLON®** többet tud.

43. Mit jelent a HIT-FLON®-nek a szabadalmaztatása?

➤ A szabadalom védi az eljárását és az előállítását a PTFE keveréknek, mint kenőolajnak. Ez a szabadalom okl. mérnök Malte Huth néven és a P3642617.2 számon van bejegyezve.

44. Miért van döntő szerepe ennek a szabadalmaztatásnak?

➤ A **HIT-FLON®** egy diszperziótermék, mert a benne lévő szilárd testecskék a hordozófolyadékban helyezkednek el. Az összes motorolajadalékok esetében emulzióról beszélünk, amelyek szilárd testekről mentesek, így nem tudnak vékony réteget képezni. Egyedül a **HIT-FLON®** képes erre. ■