

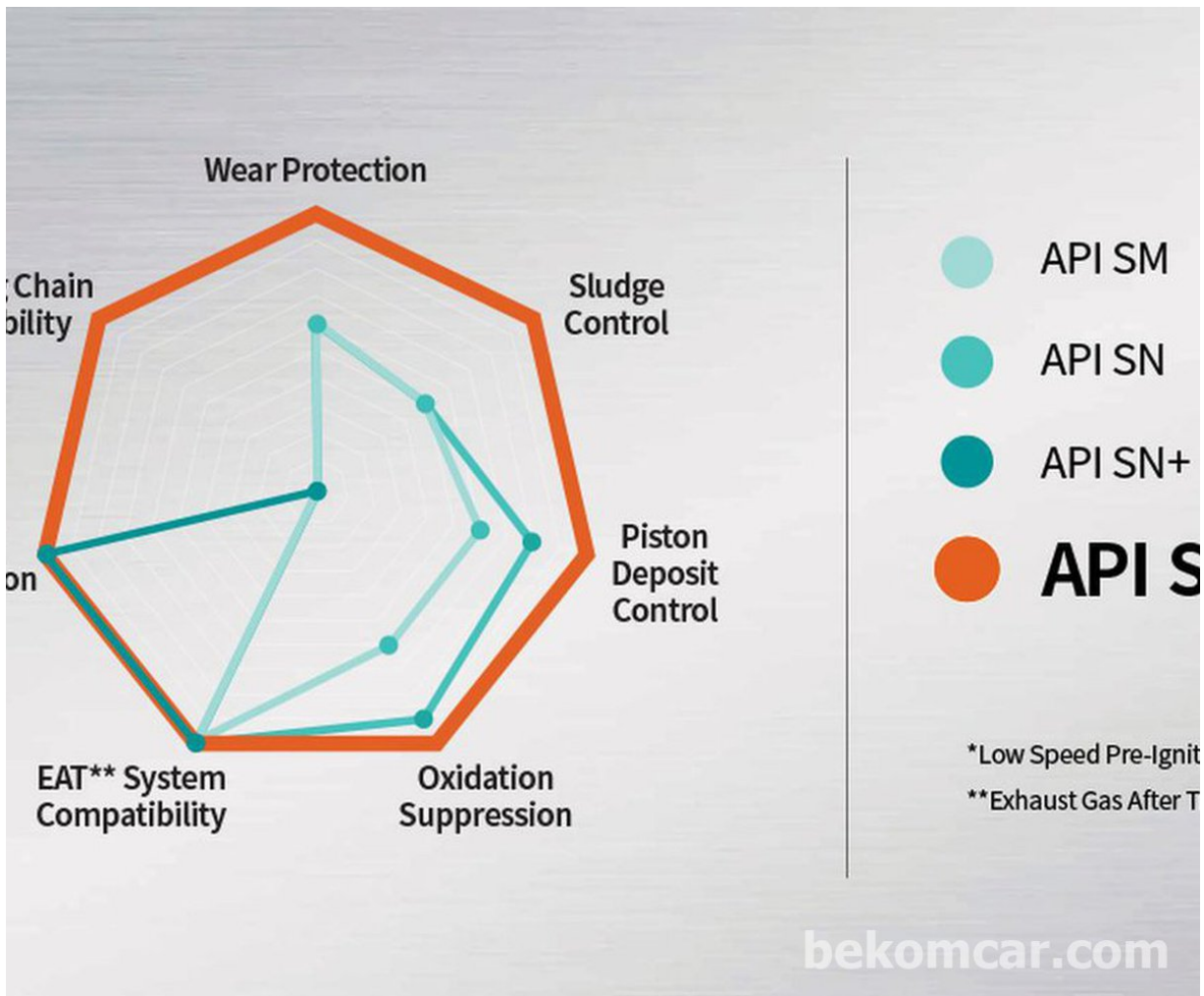
[مشترك, زيت المحرك]

터보 직분사엔진(TDI), API SP이나 ILSAC GF-6 등급 엔진오일을 사용한다.

<https://www.bekomcar.com/ar/tutorial/pdf/134/>

▲API SP 혹은 ILSAC GF-6 등급으로 각 차량별 맞는 점도 0W-16, 0W-20, 5W-20등을 선택한다.
가능한 냉간시의 점도인 앞자리 점도 0W, 5W등은 바꾸지 않도록 한다.

결론적으로 API SP 이나 ILSAC GF-6 등급 엔진오일을 사용한다. 최근 차량은 저배기량 직분사 터보차량이 많다. 직분사 터보차량에 최적화된 엔진오일을 사용하는것이 좋다. 직분사 터보차량의 고질적인 문제점을 조금이라도 해결하도록 설계된 엔진오일 이기때문이다. 혼다의 경우 CR-V5세대, 어코드10세대, 시빅 10세대 1.5T 엔진이 대표적이다.



터보직분사 엔진에 최적화된 API SP등급 엔진오일의 특징. 위 자료는 Kixx자료이지만, 모든 API SP등급 엔진오일은 최소한의 규격에 맞추기 때문에 위 자료의 특징을 다 가지고 있다. 다만 정도 차이는 메이커별 차이가 있을수는 있다. 자료제공: <https://news.kixxoil.com/kixx-launches-new-line-of-engine-oils-to-meet-api-sp-specification/>

엔진오일의 주요기능들

각 엔진별 특징이 있어서 엔진오일도 엔진에 따라서 꾸준히 개선.변경되어 왔다. 가장 최근의 엔진오일은 저배기량 직분사 터보엔진 에 최적화된 API SP 와 ILSAC GF-6등급이다.

여러기능이 있지만 전체적인 측면에서 중요한 부분만을 간단히 점검해본다. 이중에서 최근 직분사(DI) 특히 터보직분사(TDI) 엔진은 LSPI방지가 매우 중요하다. 이 LSPI방지에 연료옥탄가와 엔진오일의 역할이 매우 중요하다.

1. 실린더 마모방지 윤활작용
2. 타이밍체인 늘어짐방지
3. 슬러지 형성방지
4. 엔진오일 산화 최소화
5. LSPI 최소화.방지
6. 피스톤 카본축적 최소화
7. EAT 관리최적화 (유해가스최소화)

직분사(DI, Direct Injection) 터보엔진 (Turbo DI)특징

모든 엔진은 다 특징을 가지고 있다. 그리고 모든 엔진은 종류만 다를뿐 다 나름의 고질병이 있다. 직분사, 특히 터보직분사 엔진은 기존의 엔진에 비하여 상당한 특징을 보여준다. 아래는 그중에서 대표적인 특징이다. 모든 자동차 제조사의 터보 직분사 엔진에 공통으로 해당되는 부분이다.

대부분 저 배기량이다.

대체적으로 터보차량은 배기량이 낮다. 1.5L 혹 그 이하도 많다. 이유는 배기가스 규제와 연비향상을 맞추기 위해서이다. 마치 운동선수가 금지 약물을 복용하는것과 비슷하다. 심지어는 3기통에 1000cc 배기량도 있다.

배기량은 적는데 출력은 높은편이다.

직분사 와 터보기능으로 힘은 대체적으로 큰 편이다. 엔진블록, 피스톤, 볼트등 모든것이 작는데 출력은 높으니 기계적인 내구성이 약하게 되어 있다.

피스톤, 피스톤링, 볼트 등이 대체적으로 작다.

작은 물리적인 피스톤등을 사용하지만 압력과 출력은 높은 상태이다. 당연히 피스톤 로드등 기계적으로 약하게 되어있다. 즉, 내구성이 약하고 특정 RPM을 초과하면 과열로 피스톤이 녹거나 로드가 휘거나 부서지는등 치명적인 손상이 발생할수 있다. 실제 그런경우가 알려지고 있다.

연료희석은 피할수 없는 구조이다.

왜냐하면 배기량은 적고, 출력은 높여야 하니, 피스톤의 상 하 이동시 마찰을 최소화해야 한다. 그러니 설계시에 실린더와 피스톤 링 간의 공간이 좀 더 느슨해졌다. 당연히 이 틈새로 엔진오일과 미연소 연료가 흘러들어간다. 엔진오일 딥 스틱을 꺼내서 냄새를 맡아보면 휘발유 냄새가 날것이다. 이 현상은 배기가스에 영향을 주어서 탄화수소 (HC) 가 증가하게 된다. Honda CR-V5세대 등에서 이슈가 되고있는 종합검사시 배기가스 부분 불합격이 되는 가장 큰 원인이다.

높은 압력과 독가스때문에 각종 가스켓이 빨리 손상된다.

저 배기량에 엔진블록도 작다. 그리고 직분사이니 카본도 많이 쌓인다. 그러니 압력이 높고 해소는 되지않고 엔진오일은 오염되고(희석) 이 모든상황이 가스켓을 빨리 손상시키게 된다. 그러니 출시후 1년내 3년 이내에 헤드커버 가스켓 누유가 생기는 것이다.

LSPI (Low speed pre-ignition)현상이 있다.

쉽게 말하면 조루 이다. 저속에서 원치 않는 타이밍에 조절되지 않는 점화가 일어나는것이다. 이것은 매우 심각한 엔진데미지를 줄 수 있다. 흔히 말하는 노킹등 여러가지 현상을 불러온다. 사실 점화는 ECM이 원하는 시점에 터져야 한다. 해결방안중 하나가 LSPI를 엔진오일뿐 아니라 연료에서도 줄여야 한다. 즉, 옥탄가 높은것을 사용하면 LSPI도 이론적으로는 줄어들것이다.

카본이 많이 쌓인다.

직분사 방식때문에 밸브나 피스톤등에 카본이 덕지 덕지 많이 쌓인다. 이것들은 연료분사, 압력형성, 점화 등 모든면에서 악 영향을 준다. 코구멍이 막히는것과 같다.

مراجع

1. <https://www.api.org/products-and-services/engine-oil/eolcs-categories-and-classifications/latest-oil-categories> (추천 사이트)
2. <https://news.kixxoil.com/kixx-launches-new-line-of-engine-oils-to-meet-api-sp-specification/>
3. <https://kendallmotoroil.com/news/your-quick-guide-to-the-ilsac-gf-6-and-api-sp-motor-oil-standards/>
4. https://www.castrol.com/en_nz/new-zealand/home/about-us/newsroom/engine-oil-evolution.html
5. <https://www.valvoline.com/en-au/api-sp-and-ilsac-gf-6-specifications-are-coming-in-2020/>

العلامات

#내연기관, #하이브리드, #디젤, #휘발유, #CNG

Comments المحتويات ذات الصلة &

1.  RAF-T01-15400 المحرك
2.  الجيل الثامن سيفيك 1.8 لتر
3.  كيفية التحقق من مستوى زيت المحرك باستخدام عصا الغمس
4.  زيت المحرك 101 ، أساسيات يجب أن تعرفها
5.  엔진오일 캡 여는 방법
6.  Lexus RX350 엔진오일 교환

API SP 이나 ILSAC GF-6 등급 엔진오일은 4L에서 16,000~22,000원이면 구매가 가능하다. 굳이 비싼 오일을 사용할 이유가 없다. 특히 국내산 엔진오일은 품질이 좋다고 본다. 비싼 오일을 오래사용하는것 보다는, 심지어 광유라도 더 자주교환하는것이 더 중요하다. .

يونيو 17, 2022, 2:37 م, (@sunjoo.moon# , C1216)

API SP 이나 ILSAC GF-6 등급 엔진오일을 사용하고, 2000km마다 딥스틱을 꺼내서 휘발유 냄새와 레벨을 확인하다. 휘발유 냄새가 심하거나 레벨이 원래보다 많이 높아져 있으면 연료가 유입되어 희석이 된 상태일수 있다. 이럴때는 바로 엔진오일을 교환한다. 마치 당뇨처럼 관리하면서 지내는 방법 이외는 다른 현실적인 방안이 없다. .

يونيو 17, 2022, 2:36 م, (@sunjoo.moon# , C1215)

이미 구입한 차량 특징을 이해하고 최대한 잘 관리하여 운행하는것이 좋겠다. .

يونيو 17, 2022, 10:43 ص, (@sunjoo.moon# , C1212)

سنجو مون , عدل التاريخ: يونيو 17, 2022, 2:31 م

جميع السيارات مختلفة ، لذا يرجى قراءة دليل الخدمة الخاص بمركبتك قبل أي أعمال إصلاح. لا تتحمل bekomcar أي **تنصل !** مسؤولية عن تلف الممتلكات و / أو الإصابة التي تحدث بشكل مباشر و / أو غير مباشر نتيجة لأي من المعلومات الواردة في الموقع. استخدام هذه المعلومات على مسؤوليتك الخاصة.