

Porównanie oleju Ravenol AWD-H z olejem OE do sprzęgła Haldex



GRZEGORZ KAWKA

KIEROWNIK DZIAŁU TECHNICZNEGO
RAVENOL POLSKA

SPRZĘGŁO HALDEX TO PODZESPÓŁ UMOŻLIWIĄCY ZAŁĄCZENIE W AUCIE NAPĘDU NA CZTERY KOŁA POPRZECZ PRZENIESIENIE MOMENTU OBROTOWEGO NA DRUGĄ OŚ POJAZDU. STOSOWANE JEST W RÓŻNYCH MODELACH AUT Z NAPĘDEM NA OBIE OSIE, M.IN. W POJAZDACH GRUPY VOLKSWAGEN AG (VOLKSWAGEN, AUDI, SEAT, ŠKODA)



pednej, gdy po elektronicznym dopięciu sprzęgła Haldex moc w stosunku 50/50 zostaje przekazana na koła drugiej osi. Podnosi to znacznie przyczepność pojazdu, a co za tym idzie – poprawia się jego stabilność oraz bezpieczeństwo prowadzenia. W poniższej tabeli zestawiono właściwości fizykochemiczne dwóch olejów spełniających wymagania producenta sprzęgła Haldex.

Parametr	Jednostka	VW G060175A2	Ravenol AWD-H Fluid
Wygląd / kolor	–	jasnożółty	jasnożółty
Numer koloru DIN ISO 2049:2001-06	–	1,5	1,0
Gęstość 15°C DIN EN ISO 12185:1997-1	kg/m ³	859,6	858,0
Lepkość 40°C E-DIN 51659-2:2014-08	mm ² /s	24,54	24,53
Lepkość 100°C E-DIN 51659-2:2014-08	mm ² /s	5,44	5,42
Wskaźnik lepkości DIN ISO 2909:2004-08	–	164	166
Brookfield -40°C ASTM D 2983:2009	mPa·s	16 400	6 060
Temperatura płynięcia DIN ISO 3016:1982-10	°C	-42	-63
Temperatura zapłonu DIN EN ISO 2592:2002-09	°C	188	192
VKA AW 40 kg 1h DIN EN ISO 20623:2018-04	mm	0,8	0,58
VKA EP Weld-Load DIN EN ISO 20623:2018-04	kg	1800/2000	2000/2200
KRL 20 h KV 100°C DIN 51350-6:1996-08	mm ² /s	5,16	5,36
Stabilność ścinania KRL utrata lepkości	%	5,15	1,1
Test piany [sekwencja I] ASTM D 892:2013	ml/ml	400/120	0/0
Test piany [sekwencja II] ASTM D 892:2013	ml/ml	360/0	0/0
Test piany [sekwencja III] ASTM D 892:2013	ml/ml	430/140	0/0
Korozja miedzi ASTM D 130:2012	–	4c	1a

W celu pokazania, jak różnią się oleje pomimo tych samych dopuszczeń i lepkości, Ravenol poddaje analizie i porównuje ze sobą różne produkty w najlepszych certyfikowanych laboratoriach. Właściwości olejów są badane przy użyciu nowoczesnych metod testowych, a porównanie pozwala użytkownikowi poznać różnice między dwoma podobnymi produktami o tym samym zastosowaniu.

Zasada działania

W normalnych warunkach około 95% mocy jest przekazywane na oś pędną. Napęd na cztery koła zaczyna być realizowany w przypadku uślizgu kół osi

Oznaczenia

- ▶ **Lepkość Brookfielda w -40°C** zgodnie z ASTM D 2983. Im niższa lepkość dynamiczna, tym lepiej – olej dociera wszędzie szybciej, a sprzęgło mniej się zużywa przy rozruchu w niskiej temperaturze. Lepkość dynamiczna w -40°C oleju Ravenol AWD-H Fluid jest o 270,63% niższa niż oleju oryginalnego VW G060175A2.
- ▶ **Temperatura płynięcia** zgodnie z DIN ISO 3016. Ravenol AWD-H Fluid ma o 33,33% niższą temperaturę płynięcia niż oryginalny olej VW G060175A2, co podnosi sprawność i zmniejsza opory pracy sprzęgła przy uruchomieniu w niskich temperaturach.
- ▶ **VKA AW 40 kg 1h** zgodnie z DIN EN ISO 20623:2018-04 (test przy obciążeniu 40 kg, czas testu: jedna godzina). Test przeprowadza się na aparacie czterokulowym – im mniejsza średnica skazy na kulce, tym lepiej. Ravenol AWD-H Fluid zapobiega zużyciu o 27,5% lepiej niż oryginalny olej VW G060175A2.
- ▶ **VKA EP Weld-Load** według DIN EN ISO 20623:2018-04 (test na aparacie czterokulowym na obciążenie zespawania). Im wyższy wynik testu, tym lepiej. Ravenol AWD-H Fluid pozwala na większe o 10% ob-

ciążenie pracujących elementów w porównaniu z oryginalnym olejem VW G060175A2.

Stabilność ścinania KRL – utrata lepkości zgodnie z DIN 51350-6. Test ścinania w łożysku stożkowym, czas badania 20 godzin. Olej Ravenol AWD-H Fluid wykazuje 4,7-krotnie wyższą odporność na utratę lepkości niż oryginalny olej VW G060175A2.

Test pienia oleju – im mniej piany, tym lepiej. Piana powstaje, gdy pęcherzyki gazu z oleju unoszą się na powierzchni i nie pękają. Może to być spowodowane wysokim napięciem powierzchniowym. Nadmiar piany może dotrzeć do obszarów o dużym obciążeniu i utrudniać tworzenie hydrodynamicznego filmu smarnego. Piana powierzchniowa, jeśli pęcznieje, może powodować wyciekanie przez uszczelki i otwory wentylacyjne.

W odróżnieniu od oryginalnego oleju VW G060175A2, Ravenol AWD-H

Fluid wykazał zupełny brak tworzenia się piany we wszystkich sekwencjach badania.

Test korozji miedzi – wpływ oleju na korozję miedzi (w stopach zawierających miedź) według ASTM D130: 2012, czas badania 3 godziny w temperaturze 150°C. Ravenol AWD-H Fluid uzyskał najlepszy wynik w klasie 1A. Oryginalny olej VW G060175A2 miał wynik najgorszy, klasa 4C.

Powyższe parametry pokazują, jak ważne jest kontrolowanie jakości oleju, by mógł on prawidłowo chronić sprzęgło. Dla uniknięcia kosztownych napraw zaleca się regularną jego wymianę, a także stosowanie produktów najwyższej jakości. ■



FOT. RAVENOL

WERATHER POLSKA

PROFESJONALNE URZĄDZENIA dla SERWISÓW SAMOCHODOWYCH

*** wydłużona gwarancja**

BEZPIECZNE PODNOŚNIKI

WYGODNE ZESTAWY DO SERWISU OGUMIENIA

STACJE DO KLIMATYZACJI R134a, R1234yf, hybrydy, stacje obsługowe i płuczki

PRZEŁOM W SZYBKOŚCI I DOKŁADNOŚCI POMIARÓW

PRODUKCJA SERWIS WERTHER fabryczny producenta w Polsce

13 punktów serwisowych

5 LAT GWARANCJI

poczta@werther.pl
www.werther.pl

FOT. RAVENOL