

## Rando HD-Z - Nowa znacznie ulepszona formuacja !



Rando HDZ to rodzina wielosezonowych olejów hydraulicznych o najwyższej jakości, których skład oparto na technologii najwyższej klasy olejów bazowych wzbogaconych unikalnym pakietem najwyższej jakości dodatków uszlachetniających zwiększających skuteczność, trwałość działania oraz ochronę przed zużyciem i korozją metalowych elementów współpracujących układów hydraulicznych.

### ZALETY

Wraz ze wzrostem ciśnienia hydraulicznego w układzie powyżej 1000 psi (70 barów) wprost proporcjonalnie rośnie też potrzeba skutecznej ochrony przed zużyciem. Zastosowanie najnowocześniejszej technologii dodatków uszlachetniających zapobiegających zużyciu elementów układu nadaje olejom z rodziny Rando HDZ wyjątkową stabilność przy dużych obciążeniach termicznych, zapewniając ponadprzeciętną i unikalną odporność na usterki pomp łopatkowych, tłokowych oraz zębatych. Wydajne inhibitory rdzy oraz korozji przyczyniają się do bardzo dobrej ochrony układu hydraulicznego ograniczając tym samym konserwację oraz możliwe przestoje. Unikalny wskaźnik lepkości chroniący przed ścinaniem sprzyja stabilności działania układu w bardzo szerokim zakresie działania temperatur roboczych.

W obecności wody zapewniają doskonałą filtrowalność, posiadają minimalną skłonność do hydrolizy, a także bardzo dobrze oddzielają wodę. Oleje te zapewniają również szybkie wydzielanie powietrza, co eliminuje "sprężystość" układu. Oleje nowej serii Rando HDZ w testach laboratoryjnych zapewniły 5 % wzrost wydajności pompy hydraulicznej w porównaniu z typowymi olejami hydraulicznymi (produkty o niższym wskaźniku lepkości VI<105)

### ZASTOSOWANIE

Oleje Rando HDZ zaleca się do stosowania we wszystkich układach hydraulicznych pracujących pod dużym obciążeniem w przemyśle budowlanym, wydobywczym, leśnym, oraz układach z zamkniętym obiegiem oleju mającym decydujące znaczenie dla działalności firmy lub przedsiębiorstwa. Układy mogą być wyposażone w wysokooobrotowe pompy łopatkowe i zębate pracujące przy bardzo dużym ciśnieniu, jak również osiowe pompy tłokowe.

Oleje z rodziny Rando HDZ posiadają doskonałą kompatybilność z częściami wykonanymi z brązu i stali. Oleje te zaleca się również do stosowania w różnego typu zaworach i serwomechanizmach, a także do smarowania obrabiarek, w których jest wymagany olej zabezpieczający przed zużyciem. Można je również z powodzeniem używać na pokładzie statków, w ładowarkach hydraulicznych i sprzęcie pracującym w ekstremalnych warunkach temperaturowych.

Biorąc pod uwagę czystość produktu oraz cykl produkcyjny produkt Rando HDZ 15,22,32,46,68 oraz 100 typowo posiada odporność dielektryczną około 35kV zgodnie z normą (ASTM D877)

### NORMY I ZATWIERDZENIA

Oleje Rando HD spełniają wymagania niżej podanych specyfikacji:

- Parker Hannifin (DENISON) HF-0, HF-1, HF-2, do pomp T6H20C (ISO 32,46,68)
- MAG Cincinnati, Cincinnati Machine P68 (ISO 32), P69 (ISO 68), P70 (ISO46)
- EATON-VICKERS M-2950-S, 1-286-S, 35VQ25A (ISO 32, 46, 68)
- Bosch Rexroth RE 90 220 (ISO 22-100)
- Frank Mohn, Framo hydraulic
- Augburg
- JCMAS HK-1
- DIN 51524-3
- ISO 11158 L-HV
- ASTM D6158, HV
- US Steel 136, 137

### BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

Szczegółowe zasady bezpiecznego obchodzenia się z produktem podano w Karcie Bezpieczeństwa dostępnej na życzenie.

### CHARAKTERYSTYCZNE DANE TECHNICZNE (wielkości typowe)

Rando HDZ	Jednostka	15	22	32
-----------	-----------	----	----	----

Gęstość w temperaturze 15°C	kg/L	0,8895	0,8681	0,8613
Lepkość kinem. w temp. 40°C	mm <sup>2</sup> /s	16	22,5	32,0
Lepkość kinem. w temp. 100°C	mm <sup>2</sup> /s	3,9	5,1	6,3
Temperatura zapłonu (COC)	°C	150	188	220
Temperatura płynięcia	°C	-54	-54	-51
Wskaźnik lepkości	-	140	160	153
Sklonność do pienienia (sekw. I, II, III) :	ml/ml/ml			
- po przedmuchiwaniu		0	25	0
- 10 minut po przedmuchiwaniu		0	0	0
Test na korozję :				
- procedura A (woda demineralizowana)	-	pozyt.	pozyt.	pozyt.
- procedura B (woda morska)	-	pozyt.	pozyt.	pozyt.
Moc dielektryczna kV	ASTMD877	35	35	35
Oznaczenie kodowe	-	273282	273264	273260

<b>Rando HDZ</b>	<b>Jednostka</b>	<b>46</b>	<b>68</b>	<b>100</b>
Gęstość w temperaturze 15°C	kg/L	0,8671	0,8741	0,8746
Lepkość kinem. w temp. 40°C	mm <sup>2</sup> /s	46	68	100
Lepkość kinem. w temp. 100°C	mm <sup>2</sup> /s	8,2	11,0	14,2
Temperatura zapłonu (COC)	°C	186	212	232
Temperatura płynięcia	°C	-45	-42	-39
Wskaźnik lepkości	-	153	154	145
Sklonność do pienienia (sekw. I, II, III) :	ml/ml/ml			
- po przedmuchiwaniu		0	0	0
- 10 minut po przedmuchiwaniu		0	0	0
Test na korozję :				
- procedura A (woda demineralizowana)	-	pozyt.	pozyt.	pozyt.
- procedura B (woda morska)	-	pozyt.	pozyt.	pozyt.
Moc dielektryczna kV	ASTMD877	35	35	35
Oznaczenie kodowe	-	273261	273262	273263