



# Rando® HDZ

## Wysokiej jakości olej hydrauliczny przeznaczony do pracy przy dużych obciążeniach

### Opis produktu

Rando HDZ to wysokiej jakości uniwersalne oleje hydrauliczne zestawione z olejów bazowych premium. Wraz ze wzrostem ciśnienia w układzie hydraulicznym powyżej 1 000 psi, proporcjonalnie wzrasta konieczność ochrony przed zużyciem. Rando HDZ został opracowany w celu zapewnienia trwałej ochrony przed zużyciem dzięki skutecznemu pokryciu powierzchni metalowych. Ma to szczególne znaczenie w zastosowaniach, w których nagły przyrost ciśnienia może zwiększyć styk metalu z metalem np. w pompach łopatkowych, tłokowych i zębatych.

Rando HDZ zapewnia niezawodną ochronę przed korozją, trwałą odporność na utlenianie, a właściwości przeciwpienne ograniczają możliwość napowietrzenia i tworzenia się piany. Dzięki dodatkom uszlachetniającym zwiększającym odporność na ścinanie oraz wysokiemu wskaźnikowi lepkości Rando HDZ utrzymuje optymalną ochronę układu.

Podczas laboratoryjnych testów wydajnościowych oleje Rando HDZ zapewniły do 5% wzrostu ogólnej wydajności pompy hydraulicznej w porównaniu z typowym jednosezonowym olejem hydraulicznym o VI<105.

### Korzyści dla klienta

- Zapewnia trwałą odporność na utlenianie, chroniąc układ w szerokim zakresie temperatur roboczych
- Niezawodne dodatki uszlachetniające zwiększające wskaźnik lepkości (VI), o dobrej odporności na ścinanie zapewniają trwałe działanie układu w szerokim zakresie temperatur pracy
- Zapewnia niezawodną ochronę przed zużyciem pomp łopatkowych, zębatych i tłokowych. Ogranicza konieczność serwisowania i wydłuża okres sprawności układu

### Zalety produktu

- Wysoka odporność na utlenianie
- Zawiera dodatki uszlachetniające zwiększające wskaźnik lepkości o dobrej odporności na ścinanie
- Skuteczna ochrona przed zużyciem
- Odporność na rdzę i korozję

#### Zgodność z wybranymi normami technicznymi, włączając:

Arburg	ASTM
Bosch Rexroth	Cincinnati Machine
DIN	Eaton Vickers
ISO	JCMAS
US Steel	

- Skuteczne inhibitory rdzy i korozji zapewniają niezawodną ochronę układu, ograniczając konieczność serwisowania i czasy przestoju
- Właściwości przeciwpienne pozwalają na szybkie wydzielenie powietrza i wody z oleju, zwiększając niezawodność układu
- Zapewnia skuteczną długoterminową filtrowalność i niezawodność układu w obecności wody

### Zastosowania

- Oleje Rando HDZ to uniwersalne środki smarujące dostępne w klasach lepkości ISO 15, 22, 32, 46, 68 oraz 100.
- Uniwersalny charakter wpływa na równe i stałe przenoszenie mocy w szerokim zakresie temperatur, minimalizując drgania i maksymalizując dokładność pracy
- Są one zalecane do układów hydraulicznych lub obiegowych, takich jak urządzenia okrętowe montowane na pokładzie, hydraulicznie uruchamiane zbiorniki ładunkowe lub sprzęt wymagający szerszego zakresu temperatur roboczych w porównaniu z olejami jednosezonowymi
- W czystym, suchym środowisku Rando HDZ ISO 15, 22, 32, 46, 68 oraz 100 posiadają zazwyczaj wytrzymałość dielektryczną równą 35 kV<sup>1</sup> (ASTM D877<sup>2</sup>)
- Należy zawsze sprawdzić, czy wybrany produkt jest zgodny z zaleceniami producenta w odniesieniu do warunków pracy urządzenia oraz praktyk serwisowych klientów
- Sprawdź dokumentację techniczną urządzenia w celu upewnienia się, czy wymagania dotyczące minimalnej lepkości oleju są spełnione w najwyższej temperaturze pracy. Należy skonsultować się z producentem, jeśli urządzenie działa poza normalnymi warunkami pracy

### Normy, zatwierdzenia i zalecenia

#### Zatwierdzenia

- Arburg (ISO 46)

#### Zgodność ze standardami

- DIN 51524-3 HVLP
- ASTM D6158, HV (ISO 32, 46, 68, 100)
- ISO 11158 HV (ISO 15, 32, 46, 68, 100)
- Cincinnati Machine P68 (ISO 32), P70 (ISO 46), P69 (ISO 68)
- Eaton Vickers M-2950-S, I-286-S (ISO 32, 46, 68)
- Bosch Rexroth RE 90220
- US Steel 127, 136
- JCMAS HK-1 (ISO 32, 46)

Dane Typowe				
Test	Metody badań	Wartość		
<b>Klasa lepkości</b>		<b>15</b>	<b>22</b>	<b>32</b>
Lepkość kinematyczna w temperaturze 40°C, mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	15	22	32
Lepkość kinematyczna w temperaturze 100°C, mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	3,89	5,0	6,45
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	159	170	151
Temperatura zapłonu COC, °C	ASTM D92	160	166	216
Temperatura płynięcia, °C	ASTM D97	-57	-39	-42
Gęstość w temperaturze 15°C, kg/l	ASTM D4052	0,855	0,859	0,867
Korozja miedzi (3 godz., 100°C)	ASTM D130	1A	1A	1A
Sekwencja pienienia II (po wydmuchu), ml	ASTM D892	10	10	10
Sekwencja pienienia II (po 10 odstaniu), ml	ASTM D892	0	0	0

<sup>1</sup> Wartość wytrzymałości dielektrycznej dotyczy wyłącznie „momentu wytworzenia” produktu wyprodukowanego w zakładzie produkcyjnym Chevron. (Nie dotyczy opakowań zbiorczych). Olej szybko utraci wysoką wytrzymałość dielektryczną po narażeniu na zanieczyszczenie oraz działanie nawet niewielkich ilości wilgoci lub wody.

<sup>2</sup> Branżowa standardowa metoda badań do pomiaru wartości kV nie jest dokładna i wyniki badań mogą się nieznacznie różnić.

Dane Typowe				
Test	Metody badań	Wartość		
<b>Klasa lepkości</b>		<b>46</b>	<b>68</b>	<b>100</b>
Lepkość kinematyczna w temperaturze 40°C, mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	46	68	100
Lepkość kinematyczna w temperaturze 100°C, mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	8,16	11,0	14,0
Wskaźnik lepkości	ASTM D2270	154	152	150
Temperatura zapłonu COC, °C	ASTM D92	228	230	246
Temperatura płynięcia, °C	ASTM D97	-42	-42	-42
Gęstość w temperaturze 15°C, kg/l	ASTM D4052	0,874	0,880	0,884
Korozja miedzi (3 godz., 100°C)	ASTM D130	1A	1A	1A
Sekwencja pienienia II (po wydmuchu), ml	ASTM D892	10	10	10
Sekwencja pienienia II (po 10 odstaniu), ml	ASTM D892	0	0	0

<sup>1</sup> Wartość wytrzymałości dielektrycznej dotyczy wyłącznie „momentu wytworzenia” produktu wyprodukowanego w zakładzie produkcyjnym Chevron. (Nie dotyczy opakowań zbiorczych). Olej szybko utraci wysoką wytrzymałość dielektryczną po narażeniu na zanieczyszczenie oraz działanie nawet niewielkich ilości wilgoci lub wody.

<sup>2</sup> Branżowa standardowa metoda badań do pomiaru wartości kV nie jest dokładna i wyniki badań mogą się nieznacznie różnić.

Podane informacje są danymi typowymi dla bieżącej produkcji, nie stanowią wymagań technicznych produktu i mogą podlegać zmianom w ramach dopuszczalnych tolerancji produkcyjnych. Zastrzega się prawo do dokonywania zmian w specyfikacji produktu. Powyższa Karta Produktu zastępuje wszelkie poprzednie wersje Karty Produktu i zawarte w nich informacje.

Chevron nie bierze odpowiedzialności: za jakiegokolwiek straty oraz szkody powstałe wskutek używania tego produktu niezgodnie z przeznaczeniem opisanym w Karcie Produktu.

Zdrowie, bezpieczeństwo, przechowywanie i ochrona środowiska: zgodnie z aktualnie dostępnymi informacjami nie przypuszcza się, żeby produkt mógł powodować negatywne skutki oddziaływania na zdrowie, w przypadku kiedy jest używany zgodnie z przeznaczeniem oraz zgodnie z informacjami zawartymi w Karcie Charakterystyki Preparatu Niebezpiecznego. Karty Charakterystyki dostępne są na życzenie w lokalnym biurze handlowym lub poprzez stronę internetową. Produkt ten nie powinien być używany niezgodnie z przeznaczeniem. W postępowaniu ze użytym produktem zadbać o ochronę środowiska naturalnego i zastosować się do lokalnych przepisów.

**A Chevron company product**