



Rando® HDZ

Hochleistungs-Hydraulikflüssigkeit für den Schwerlasteinatz

Produktbeschreibung

Rando HDZ ist eine Produktreihe von Mehrbereichshydraulikflüssigkeiten, die aus Premium-Grundölen formuliert wurde. Weil der Druck in Hydraulikölanwendungen über 1.000 PSI steigt, wird auch die Notwendigkeit eines entsprechend höheren Verschleißschutzes größer. Rando HDZ wurde konkret im Hinblick auf die Unterstützung eines stabilen Verschleißschutzes durch die wirksame Behandlung der Metalloberflächen für die Anwendungen entwickelt, in denen Druckstöße den Metall-Metall-Kontakt in Flügelzellen-, Kolben- und Zahnradpumpen erhöhen können.

Rando HDZ bietet einen zuverlässigen Korrosionsschutz, eine stabile Oxidationsbeständigkeit, Schaumunterdrückung und Luftabscheidung sowie ein zuverlässiges, scherstabiles und verbessertes Viskositäts/Temperaturverhalten, die gemeinsam zu einem optimalen Anlagenschutz beitragen.

Bei Effizienzprüfungen unter Laborbedingungen wurde nachgewiesen, dass Rando HDZ-Öle bei Hydraulikpumpen im Vergleich zu einem typischen Einbereichs-Hydrauliköl mit einem VI von <105 eine bis zu 5 % höhere Effizienz bieten.

Vorteile für den Kunden

- Unterstützt eine stabile Oxidationsbeständigkeit, trägt zum Systemschutz über einen weiten Arbeitstemperaturbereich bei.
- Der zuverlässige, scherstabile VI-Verbesserer unterstützt einen konsistenten Anlagenbetrieb über ein breites Temperaturspektrum.
- Bietet einen zuverlässigen Verschleißschutz in Flügelzellen-, Zahnrad- und Axialkolbenpumpen, hilft bei der Reduzierung von Wartungsarbeiten und erhöht die Verfügbarkeit der Anlage.

Produkt-Highlights

- **Stabiler Oxidationsschutz**
- **Scherstabiler VI-Verbesserer**
- **Wirksamer Verschleißschutz**
- **Rost- und Korrosionsbeständigkeit**

Erfüllt werden beispielsweise folgende technische Normen:

ASTM D6158, HV	Auburg
Bosch-Rexroth	DIN 51524-3
Eaton-Vickers	Frank Mohn, Framo
ISO 11158 L-HV	JCMAS HK-1
MAG Cincinnati, Cincinnati Machine	Parker Hannifin (Denison)

- Effektive Rost- und Korrosionsinhibitoren unterstützen einen zuverlässigen Anlagenschutz, reduzieren Wartungs- und Stillstandszeiten.
- Die Schaumunterdrückung unterstützt eine rasche Luftabscheidung und sorgt für eine Wasserseparation, die ebenfalls zum Schutz der Anlage beiträgt.
- Unterstützt eine sichere Filtrierbarkeit über lange Zeit und die Zuverlässigkeit der Anlage bei Anwesenheit von Wasser.

Anwendungen

- Rando HDZ-Öle sind vielseitig verwendbare Schmierstoffe, die in unterschiedlichen Viskositäten erhältlich sind: ISO-VG 15, 22, 32, 46, 68 und 100.
- Die Mehrbereichs-Viskosität fördert eine gleichmäßige und durchgängige Leistungsübertragung in einem breiten Temperaturbereich.
- Sie werden für hydraulische oder Umlauföl-Anlagen empfohlen, einschließlich Schiffsanlagen an Deck, aber auch für hydraulisch betriebene Ladebunker oder Ausrüstungen, die in einem größeren Temperaturfenster eingesetzt werden, als durch ein Einbereichsöl abgedeckt werden kann.
- In einer sauberen, trockenen Umgebung hat Rando HDZ 15, 22, 32, 46, 68 und 100 typischerweise eine Durchschlagsfestigkeit von 35 kV¹ (ASTM D877²).
- Kontrollieren Sie immer, dass das ausgewählte Produkt den Empfehlungen des Herstellers bei den jeweiligen Betriebsbedingungen und den Wartungsabläufen des Kunden entspricht.
- Lesen Sie im Wartungshandbuch der Anlage nach, um sicherzustellen, dass die Mindestanforderungen an die Viskosität der Flüssigkeit bei der höchsten Betriebstemperatur erfüllt werden. Wenden Sie sich an den Hersteller der Anlage, falls diese nicht innerhalb normaler Betriebsbedingungen arbeitet.

Zulassungen, Leistung und Empfehlungen

Zulassungen

- Parker Hannifin (Denison) HF0, HF1, HF2, unter Verwendung der Pumpe T6H20C (ISO 32, 46, 68)
- Eaton-Vickers I-286-S, M-2950-S, 35VQ25A (ISO 32, 46, 68)
- MAG Cincinnati, Cincinnati Machine P 68 (ISO 32), P 70 (ISO 46), P 69 (ISO 68)

Leistung

- Bosch-Rexroth
- Frank Mohn, Framo hydraulische Medienpumpen
- Auburg
- JCMAS HK-1
- DIN 51524-3
- ISO 11158 L-HV
- ASTM D6158, HV

Typische Kennwerte				
Test	Prüfmethoden	Ergebnisse		
Viskositätsklasse ISO VG		15	22	32
Produktnummer		273282	273264	273260
Kinematische Viskosität bei 40 °C, mm²/s	ASTM D445	16,0	22,5	32,0
Kinematische Viskosität bei 100 °C, mm²/s	ASTM D445	3,9	5,1	6,3
Viskositätsindex	ASTM D2270	140	160	153
Brookfield Viskosität bei -20 °C, cP	ASTM D2983	500	750	1.290
Brookfield Viskosität bei -30 °C, cP	ASTM D2983	1.660	2.340	4.900
Brookfield Viskosität bei -40 °C, cP	ASTM D2983	6.920	9.120	25.100
Flammpunkt COC, °C	ASTM D92	150	188	220
Pour Point, °C	ASTM D97	-54	-54	-51
Dichte bei 15 °C, kg/l	ASTM D4052	0,8895	0,8681	0,8613
Korrosionswirkung auf Kupfer, 3 Std. bei	ASTM D130	bestanden	bestanden	Bestanden
Schaumseq. II (nach Aufschäumung), ml	ASTM D892	0	25	0
Schaumseq. II (nach 10' Standzeit), ml	ASTM D892	0	0	0
Oxidationsstabilität Stunden bis 2,0 mg KOH/g Säurezahl	ASTM D943	-	-	>5.000
Durchschlagsfestigkeit, kV ¹	ASTM D877 ²	35	35	35

1. Der Wert der Durchschlagsfestigkeit gilt nur zum „Zeitpunkt der Herstellung“ für verpackte Produkte, die in einer Fertigungseinrichtung von Chevron hergestellt wurden (dies gilt nicht für Großpackungen). Das Öl verliert schnell seine Durchschlagsfestigkeit, wenn es Verunreinigungen und bereits sehr geringen Mengen an Feuchtigkeit und Wasser ausgesetzt wird.
2. Das branchenübliche Standardprüfverfahren zur Messung von kV-Werten ist unpräzise und die Prüfergebnisse können erheblich von einander abweichen.

Typische Kennwerte				
Test	Prüfmethoden	Ergebnisse		
Viskositätsklasse ISO VG		46	68	100
Produktnummer		273261	273262	273263
Kinematische Viskosität bei 40 °C, mm²/s	ASTM D445	46,0	68,0	100,0
Kinematische Viskosität bei 100 °C, mm²/s	ASTM D445	8,2	11,0	14,2
Viskositätsindex	ASTM D2270	153	154	145
Brookfield Viskosität bei -20 °C, cP	ASTM D2983	2.330	4.450	8.040
Brookfield Viskosität bei -30 °C, cP	ASTM D2983	9.120	19.300	-
Brookfield Viskosität bei -40 °C, cP	ASTM D2983	-	-	-
Flammpunkt COC, °C	ASTM D92	186	212	232
Pour Point, °C	ASTM D97	-45	-42	-39
Dichte bei 15 °C, kg/l	ASTM D4052	0,8671	0,8741	0,8746
Korrosionswirkung auf Kupfer, 3 Std. bei 100 °C	ASTM D130	bestanden	bestanden	bestanden
Schaumseq. II (nach Aufschäumung), ml	ASTM D892	0	0	0
Schaumseq. II (nach 10' Standzeit), ml	ASTM D892	0	0	0
Oxidationsstabilität Stunden bis 2,0 mg KOH/g Säurezahl	ASTM D943	>5.000	>5.000	>3.000
Durchschlagsfestigkeit, kV ¹	ASTM D8772	35	35	35

1. Der Wert der Durchschlagsfestigkeit gilt nur zum „Zeitpunkt der Herstellung“ für verpackte Produkte, die in einer Fertigungseinrichtung von Chevron hergestellt wurden (dies gilt nicht für Großpackungen). Das Öl verliert schnell seine Durchschlagsfestigkeit, wenn es Verunreinigungen und bereits sehr geringen Mengen an Feuchtigkeit und Wasser ausgesetzt wird.
2. Das branchenübliche Standardprüfverfahren zur Messung von kV-Werten ist unpräzise und die Prüfergebnisse können erheblich von einander abweichen.

Die in der Tabelle „Typische Kennwerte“ wiedergegebenen Werte stellen keine Spezifikation dar, sondern sind typische Informationen auf Grundlage der aktuellen Produktion, die zulässigen Herstellungstoleranzen unterliegen können. Änderungen bleiben vorbehalten. Dieses Dokument ersetzt alle früheren Ausgaben und die in ihnen enthaltenen Informationen.

Haftungsausschluss: Chevron haftet nicht für Verluste oder Schäden, die in Folge der Verwendung dieses Produkts für andere als die konkret in einem Produktdatenblatt angeführten Anwendungen entstehen.

Gesundheit, Sicherheit, Lagerung und Umweltschutz: Auf Grundlage der derzeit verfügbaren Informationen ist davon auszugehen, dass dieses Produkt nicht gesundheitsschädlich ist, sofern es für die vorgesehene Anwendung und gemäß den im Material Sicherheitsdatenblatt (MSDS) angeführten Empfehlungen verwendet wird. Material Sicherheitsdatenblätter sind auf Anfrage über die lokalen Vertriebsstellen oder über das Internet erhältlich. Dieses Produkt sollte für keinen anderen als seinen vorgesehenen Zweck verwendet werden. Bei der Entsorgung des Produkts ist auf den Umweltschutz zu achten und sind örtlich geltende Vorschriften einzuhalten.

A Chevron company product