

RANDO® HDZ



Kraven på utrustningens effektivitet och resultat ökar dagligen. Rando HDZ bidrar till att din utrustning kan arbeta snabbare och hårdare under längre tid, vilket gör att du inte behöver utföra service på utrustningen så ofta. Dessutom minskar eller utesluts förödande (och dyra) maskinhaverier.

Dra fördel av den senaste tekniken

Med Rando HDZ kan du dra fördelar av additiv- och basoljeteknologi som ger ett robust skydd för hydraulpumpar.

Godkännanden

Rando HDZ 32, 46, och 68 är godkända för:

- Eaton-Vickers I-286-S för industriella tillämpningar, M-2950-S för mobila tillämpningar, (35VQ25A pump)
- MAG Cincinnati, Cincinnati Machine P-68 (ISO 32), P-69 (ISO 68), P-70 (ISO 46)
- Parker Hannifin (Denison) HF0, HF1, HF2, (T6H20C pump)

Rando HDZ uppfyller kraven från:

- JCMAS HK-1 (ISO 32, 46)
- DIN 51524-3 (ISO 32, 46, 68)
- ISO 11158L-HV (ISO 32, 46, 68)
- ASTM D6158, HV (ISO 32, 46, 68)
- Bosch Rexroth AG RE 07 075 (ISO 32, 46, 68)
- Frank Mohn, Framo Hydraulic Cargo Pumping (ISO 46)
- Arburg (ISO 46)

Rando HDZ, premium hydraulolja med zinkbaserat slitageskydd som ger dig:

Förmåga att arbeta över ett stort temperaturområde med upp till 5 % förbättring i pumpverkningsgrad mot produkter med lågt viskositetsindex (VI)

Lång livslängd för både oljan och din utrustning

Robust skydd mot slitage, rost och korrosion på kritiska komponenter i hydraulsystemet

Enastående luftavskiljning och förhindring av skumbildning

Skjuvstabil

En produkt från **Chevron**



Rando® HDZ Hydraulolja

Rando HDZ presterar bra i våtprestandatester som Parker Hannifin (Denison) Hybrid T6H20C dry and wet pump test. Viskositetsklasserna ISO 32, 46, och 68 är de vanligast förekommande för hydraulsystem med vingpumpar, kolvpumpar och kugg-hjulspumpar, speciellt vid höga tryck. Rando HDZ 32, 46 och 68 kan även användas för att smörja lätt belastade kolvkompressorer samt som ett allmänt smörjmedel för maskiner och lager.

Prestandalöften kan vara meningslösa utan information som säkerställer dem. Vi har dokumentation som visar att prestandan på Rando HDZ i tester är direkt relaterade till prestandan som din utrustning kräver.

Hydrolytisk stabilitets- test för hydrauloljor

Det är ett faktum i de flesta hydraulsystem att vatten och olja inte ska blandas. Sura och olösliga föroreningar kan bildas när man blandar vatten med hydraulolja vid förhöjda temperaturer i hydraulsystem. Dessa föroreningar kan orsaka fel i hydraulsystemet på grund av korrosion, fastnade ventiler eller förändring av vätskans viskositet. Det är därför som du behöver en olja formulerad för hydrolytisk stabilitet. Rando HDZ ger dig det skydd som du behöver för din utrustning, även vid vattenkontakt.



Kontrollera alltid att vald produkt motsvarar tillverkarens rekommendation för maskinens driftförhållanden och servicerutiner.

Testmetod

ASTM D2619-09 Standard testmetod för hydrolytisk stabilitet på hydraulvätskor.

Testprocedur

75 g olja plus 25 g vatten samt en provbit av koppar försluts i en flaska av trycktyp. Flaskan roteras långsamt, under 48 timmar i en ugn vid 93°C. I slutet av testet separeras lagren och olösligt vägs. Viktförändringen på kopparbiten mäts. Viskositet och syratalsförändring i vätskan och surheten i vattenlagret fastställs.

Gränser

Förlust av koppar, mg/cm ²	0,2 Max [Parker Hannifin (Denison) HF0]
Koppar utseende	Ingen grå eller svart (enl. IL-H-17672D)
Vattnets surhet, mg KOH/g	4,0 max [Parker Hannifin (Denison) HF0]

Resultat

Rando HDZ 46

Förlust av koppar	0,07 mg
-------------------	---------



Hydraulolja från konkurrent

Förlust av koppar	3,7 mg
-------------------	--------



Test av vatten-separering

Vatten tränger in i hydraulsystem på många olika sätt – genom kondensering, dålig tätning, läckage i kylkretsar eller regn. Detta kan leda till ökat slitage, igensättning av filter samt korrosion i hydraulutrustning. Det är av den anledningen som du behöver en olja som avskiljer vatten snabbt och effektivt. Med Rando HDZ kan du dränera vatten från hydraulsystemet utan att behöva byta oljan.

Test av vatten-separering

ASTM D1401-10 Standard testmetod för vattenseparering av petroleumoljor och syntetiska vätskor.

Testprocedur

40 ml olja och 40 ml vatten blandas vid 1 500 rpm under 5 minuter vid 54°C i en graderad cylinder. Oljor med viskositetsgraden ISO 100 och högre körs vid 82°C. Avskiljningstiden för separering av olja och vatten registreras. Volymerna på olja, vatten och emulsion kontrolleras var 5:e minut och registreras. Testet körs vanligtvis under 30-60 minuter beroende på oljans testtemperatur och viskositet.

Gränser

3 ml max. emulsion på 30 minuter
[Parker Hannifin (Denison) HF0].

Resultat

0 ml emulsion på 15 minuter.

Oxidations-test

Syre kan bringa liv till vår planet, med det är livsfarligt för smörjsystem. När syre blandas med vatten och metaller som koppar och järn, speciellt vid de förhöjda temperaturer som finns i hydraulsystem, blir resultatet oxidering av oljan. En oxidering ökar surhetsgraden i systemet. Dessa syror ger upphov till korrosion på metall- ytor samt uppbyggnaden av slam i oljan som sedan kan sätta igen filter. Det är av den anledningen som Rando HDZ består av Grupp II basoljor och med speciella antioxidanter som effektivt förhindrar detta problem. Eftersom Rando HDZ sänker oxidationshastigheten bidrar den till att öka livslängden på din utrustning.

Test av oxidationsstabilitet för hydrauloljor

ASTM D943-04a Standard testmetod för oxidationskaraktäristik av inhiberade mineraloljor.

Testprocedur

Angivna mängder av olja och vatten placeras i ett rör med en spiral av koppar och järn. Syre bubblas in i blandningen med ett angivet flöde och värms upp till angiven temperatur. Den mängd syra som produceras, Total Acid Number (TAN), mäts upp.

Gränser

Testet körs tills ett TAN på 2,0 mg KOH/g är uppnått.

Resultat

Mer än 5 000 timmar (ISO 32, 46, 68).



Kontrollera alltid att vald produkt motsvarar tillverkarens rekommendation för maskinens driftförhållanden och servicerutiner.

Luftavskilj- ningstest för hydrauloljor

Hydraulsystem skapar turbulenta tillstånd som kan bilda luftbubblor i oljan. Om oljan inte tillåter att luftbubblor stiger till oljans yta tillräckligt snabbt kommer en blandning av luft och olja att cirkulera runt i hydraulsystemet. Detta kan resultera i en oförmåga att bibehålla oljetrycket, ofullständiga oljefilmer i pumpar/motorer, lager och växlar, samt dålig prestanda i hydraulsystemet eller till och med fel. Rando HDZ är utformat för att avskilja luftbubblor snabbt för att ge din utrustning en smidig och noggrann hydraulisk precision.

Testmetod	ASTM D3427-07 Standard testmetod för luftavskiljningsegenskaper i petroleumoljor.
Testprocedur	Tryckluft blåses igenom 180 ml testolja som är uppvärmd till en specificerad temperatur (25°C, 50°C, och 75°C är standardtemperaturer) under 7 minuter. Den tid det tar för oljan att frigöra, allt utom 0,2 procent av, luftvolymen mäts därefter.
Gränser	7 minuter maximalt vid 50°C [Parker Hannifin (Denison) HFO krav för klassen ISO 46].
Resultat	Mindre än 2 minuter (klassen ISO 46 vid 50°C).

Cincinnati Machine Termisk stabilitetstest för hydraul- oljor

Den termiska stabilitetstesten fastställer förmågan på hydrauloljor att motstå nedbrytning vid höga temperaturer i närvaro av koppar och stål. Denna testmetod utvecklades för att utvärdera den termiska stabiliteten på olika slitageskyddande tillsatser, primärt zinkdialkylditiofosfat (ZDDP).

ZDDP kan brytas ner vid höga temperaturer. Om en nedbrytning sker kan det leda till att reaktionen bildar biprodukter som förstärker tendenserna för oxidation och korrosion, vilket kan angripa de kopparlegeringar och stålkomponenter som finns i en kolv- eller vingpump.

Testmetod	Cincinnati Machine Termisk stabilitetstest Procedur A (tidigare Cincinnati Milacron), ASTM D2070-10.	
Testprocedur	Ett prov av smörjmedlet samt stänger av koppar och stål med fastställda vikter placeras i en ugn och värms upp till 135°C under 168 timmar (1 vecka). Mot slutet av testperioden vägs koppar- och stålstängerna och bedöms visuellt. Oljan analyseras med avseende på slam och viskositetsförändring.	
Gränser	Total mängd slam, mg/100ml	Max 25
	Förlust av koppar, mg/200ml	Max 10,0
	Viskositetsförändring@40°C, %	5 Max
Resultat	Total mängd slam, mg/100ml	3,65
	Förlust av koppar, mg/200ml	0,4
	Viskositetsförändring@40°C, %	0,86

Kontrollera alltid att vald produkt motsvarar tillverkarens rekommendation för maskinens driftförhållanden och servicerutiner.

Parker Hannifin (Denison) T6H20C Hybrid- pumptest

Bänktester kan vara utmärkt för att bedöma prestandan, men ibland är det mer värdefullt att testa smörjmedlet direkt i en utrustning – i detta fall Parker Hannifin (Denison) T6H20C pumptestet, vanligen kallad hybridpumptestet. Detta test utvärderar samtidigt hydrauloljans förmåga att skydda både ving- och kolvpumpar. Det testar även prestandan för båda pumptyperna vid vattenkontakt eftersom vatten är en vanlig förorening i hydraulsystem.

Om inte oljan förmår att ge fullgott slitageskydd för ving- och kolvpumpar kan det resultera i polering, repning och adhesivt slitage. Detta kan leda till ett alltför tidigt haveri och kostnadskrävande reparationer och stillestånd.

Testprocedur

Detta test utvärderar hydraulvätskor som använder ett pumphus med både ving- och kolvpump som arbetar med en gemensam sump, med eller utan att vatten tillsatts till hydraulvätskan. Det är två faser i testet. Båda faser är cykliska med tryck från <4 till 280 bar (<50 till 4 061 psi) och körs under 300 timmar vardera. I slutet av testet får vikt förlusten på vingar och stift inte överstiga 15 mg. Kolvpumpens komponenter måste vara i gott mekaniskt skick efter testet.

Testfas	Varvtal (RPM)	Vätsketemperatur	Vatten tillsatt
1 (torr)	1 700	110 °C	Ingen
2 (våt)	1 700	80 °C	1 % vikt

Gränser

Maximal tillåten vikt förlust på kombinationen av vinge och stift, 15 mg. Maximal vikt förlust på 9 kolvar 300 mg.

Resultat

Kombinerad vinge och stift, 7 mg.
Vikt förlust på 9 kolvar, 174 mg.



Rando HDZ – Utmärkt prestanda

Rando HDZ visade sig ha utmärkt slitageskydd baserat på de givna kriterierna som ges av Parker Hannifin (Denison) för slutlig utvärdering. De slutgiltiga vikt förlusterna hamnade med god marginal inom maxgränserna som fastställts av Parker Hannifin (Denison). Viskositetsförlusten under de 600 timmarna var minimal, vilket påvisar en mycket god skjuv- och termisk stabilitet.

Uppfyller de senaste kraven

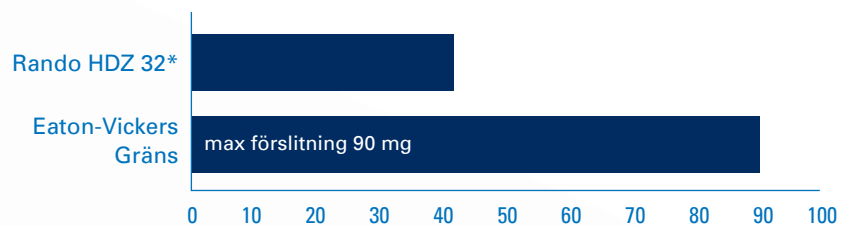
Hybridpumptestet ersätter båda testerna P46 kolvpump och T6C vingpump. Medan nya godkännande kräver att de uppfyller prestandan i T6H20C hybridpumptest, har många vätskor som idag finns på marknaden fått sina HF0-godkännanden med hjälp av de äldre, mindre stränga kraven. Använd Rando HDZ i hydraulsystem för att säkerställa att vätskan uppfyller dagens stränga krav.

Kontrollera alltid att vald produkt motsvarar tillverkarens rekommendation för maskinens driftförhållanden och service rutiner.

Eaton-Vickers 35VQ25 ving- pumptest

Eftersom många hydraulsystem innehåller Eaton-Vickers vingpumpar har Eaton-Vickers utvecklat detta test baserat på behovet av slitageskydd för sina pumpar. Resultatet av testet bekräftar att Rando HDZ ger skydd för dina kritiska hydraulkomponenter, även vid extrema förhållanden.

Testmetod	Eaton-Vickers M-2952-S Pumptest, som använder en Eaton-Vickers 35VQ25A-11*20 roterande vingpump.
Testprocedur	Varje pumpinsats körs med 2 375 rpm/206,8 bar (3 000 psi) (över märktryck)/93°C under 50 timmar. En utvärdering kräver minimum tre insatser.
Gränser	Alla tre insatserna måste klara kraven på maximalt 90 mg viktförlust vardera, kombinerat för kamring och vingar. Om någon av insatserna av någon anledning inte klarar testet ska två insatser till testas. I detta fall måste fyra av fem testinsatser uppfylla kraven för slitage. Dessutom får kamring och vingar inte påvisa något onormalt slitage eller påverkan i kontaktytorna.



*Medelvärde för tre pumpinsatser

Kontrollera alltid att vald produkt motsvarar tillverkarens rekommendation för maskinens driftförhållanden och servicerutiner.



För mer information www.preem.se

© 2014 Chevron Products UK Limited. Alla rättigheter förbehållna.
Alla varumärken tillhör Chevron Intellectual Property LLC eller sina respektive ägare.
IND001-0 [03/2014_SW]

