

Shell Tellus Oils S

Oli idraulici senza zinco per applicazioni severe



Gli Shell Tellus Oils S sono oli idraulici antiusura di alta gamma formulati per essere “il prodotto di più elevata qualità di riferimento del settore dell'idraulica”.

Formulato con una avanzata tecnologia priva di zinco e cloro, Shell Tellus Oil S garantiscono una eccezionale prestazione nei sistemi di trasmissione di potenza idraulici soggetti ad impiego severo.

Applicazioni

Tutti i sistemi idraulici per la trasmissione di potenza, ed in particolare quelli operanti in condizioni severe.

Prestazioni

- **Eccezionale durata in servizio**
Tipicamente da 2 a 4 volte superiore a quella di molti oli idraulici antiusura.
- **Tranquillità**
Attraverso una maggior vita dei componenti e operatività esente da problemi.
- **Minore impatto ecologico**
Formulazione priva di zinco e cloro, unica in Shell

Vita prolungata

La lunghezza della vita di un olio idraulico dipende principalmente dalla sua capacità di resistere all'ossidazione in seguito a scambio termico in presenza d'aria, acqua e metalli catalizzatori quali rame. L'ossidazione provoca formazione di depositi e prodotti acidi.

Un test standard per valutare le proprietà ossidative è il Turbine Oil Stability Test (TOST) nel quale l'olio è scaldato a 95°C in presenza di acqua ed ossigeno con rame e ferro come catalizzatori. I risultati del test sono espressi come tempo richiesto (ore) al valore di acidità per raggiungere 2mg di KOH/g. In tale test Shell Tellus Oils S hanno una vita ossidativa da 2 a 4 volte quella di molti altri oli idraulici antiusura.

Prestazione antiusura su pompa a palette

Shell Tellus Oils S sono stati sottoposti a numerosi test su pompe a palette tra i più severi per la valutazione di prestazioni antiusura acciaio su acciaio.

Eccezionali prestazioni sono state ottenute in test standard industriali impiegando pompe idrauliche a palette Vickers (V104C e 35VQ25M) e Denison (T6-C). Inoltre si è ottenuta una eccezionale prestazione applicando condizioni di test Shell inseverite. Queste ultime testano i fluidi in un campo completo di condizioni operative della pompa. I risultati hanno dimostrato che Shell Tellus Oils S sono in grado di fornire la massima protezione sotto condizioni al limite di reale operatività.

Test per ingranaggi FZG

Test al banco per ingranaggi vengono talvolta impiegati per valutare oli idraulici e il più noto di questi è il test FZG (Forschungsstelle für Zahnrad und Getriebebau - Istituto Tecnico per lo Studio di Ingranaggi e Meccanismi di Trasmissione). Il test utilizza una coppia di ruote dentate a disegno speciale, indurite, che, nel caso di oli idraulici, viene fatta ruotare ad una velocità della linea primitiva di 8,3 m/sec con una temperatura dell'olio di 90 °C. Gli ingranaggi a bagno nell'olio in prova ruotano per 15 minuti, dopo di che la coppia viene pesata, la macchina riassemblata ed aumentato il carico sugli ingranaggi. Questa procedura viene ripetuta fino a registrare una perdita di peso di 10 mg fra gli stadi o finché un ingranaggio appare segnato.

Shell Tellus Oils S raggiungono il 10° stadio fallito.

Stabilità termica

La stabilità termica di un olio è la misura della sua abilità a resistere alla degradazione ed attacco di metalli ad alta temperatura. Un test accelerato di questo è mantenere l'olio ad una temperatura di 135°C per una settimana in presenza di acciaio e rame.

Test con Shell Tellus Oils S mostrano trascurabili cambiamenti nel peso dei metalli, mentre l'acciaio rimane brillante ed

solo un leggero decolorazione appare nel rame: molti oli idraulici antiusura fanno diventare nero il rame.

Prestazioni con pompe a pistoni

Molte pompe a pistoni utilizzano componenti in bronzo ed in particolare pattini in bronzo che sono solidali con le teste dei pistoni in acciaio e scivolano su una superficie di acciaio. Tali pattini in bronzo sono solitamente soggetti ad usura e una prestazione dell'olio viene normalmente valutata come perdita di peso in bronzo e aumento del gioco della sede del pistone nota come "sede del pattino". In presenza di molti oli idraulici antiusura si verifica una considerevole usura, se le pompe sono molto caricate, o in casi estremi si producono rotture nelle pompe per distacco dei pattini dai pistoni.

Shell Tellus Oils S mostrano un apporto di usura dei componenti in bronzo estremamente limitato nella pompa Denison P-46, impiegata nel test industriale di riferimento più severo

Stabilità idrolitica

La stabilità idrolitica indica la tendenza di un olio a sviluppare acidità in presenza di rame ed acqua ad alta temperatura. Il test di stabilità idrolitica valuta non soltanto lo sviluppo di acidità prodotta dall'olio, ma anche ogni tipo di acidità presente nell'acqua ed è anche utilizzato per dare un'indicazione circa l'impiego di un olio in presenza di componenti in lega di rame. E' un test severo nel quale molti oli idraulici antiusura performano miseramente ma nel quale Shell Tellus Oils S dà eccezionali risultati.

Nel test di stabilità idrolitica olio,acqua e rame sono sigillati in una bottiglia fatta ruotare per 48 ore in un forno a 93°C. Al termine del test, si separano gli strati di olio ed acqua e si pesano gli insolubili. Si misura inoltre la variazione in peso del rame si determina la viscosità dell'olio e i valori di acidità sia dell'olio che dell'acqua. I risultati dei test con Shell Tellus Oils S sono eccellenti: mostrano una trascurabile perdita in peso del rame e cambiamenti molto piccoli nel valore di acidità di olio ed acqua

Separazione dell'acqua

Le piccole quantità di acqua che possono entrare in un sistema idraulico attraverso condensazione (attraverso il "respiro" del CSAT/CB Ott. 2009

serbatoio) possono formare emulsioni altamente viscosi di acqua in olio che possono danneggiare valvole e pompe. Dato che la temperatura di molti sistemi idraulici industriali è troppo bassa per fare evaporare questa acqua, è essenziale che gli oli idraulici abbiano buone proprietà di separazione dell'acqua (demulsività).

Un test di riferimento per la demulsività è la ASTM D-1401. In tale test una miscela di pari quantità di olio ed acqua viene mescolata per cinque minuti ed quindi si misura il tempo richiesto per la separazione dell'emulsione. In questo test Shell Tellus Oils S si separa completamente dall'acqua in maniera estremamente rapida.

Resistenza alla corrosione

La resistenza alla corrosione di Shell Tellus Oils S è stata testata sia con test sviluppati da Shell sia con test per ruggine universalmente utilizzati quali IP 135 e test corrosione rame IP 154.

Si sono ottenuti eccellenti risultati con metalli quali argento,rame, bronzo al fosforo, bronzo all'alluminio, ottone, magnesio, alluminio, zinco, acciaio con cadmio, acciaio. Shell Tellus Oils S mostra un deciso miglioramento rispetto ai convenzionali oli idraulici antiusura in particolare con bronzo al fosforo, ed argento.

Rilascio dell'aria e proprietà antischiuma

Shell Tellus Oils S sono esenti da eccessivo schiumeggiamento e sono in grado di rilasciare velocemente l'aria così da evitare cavitazione ed aumento di compressibilità. Le prestazioni di Shell Tellus Oils S in questi test sono eccezionali, anche nelle più severe condizioni.

Compatibilità con vernici e guarnizioni olio

La compatibilità di un olio con guarnizioni impiegate in sistemi idraulici può essere valutata con numerosi test solitamente collegati alla caratteristica di "rigonfiamento"

Le proprietà dell'olio base influenzano decisamente la compatibilità con vernici e guarnizioni olio, mentre gli additivi hanno poco effetto.

Shell Tellus Oils S sono compatibili con tutti i materiali per guarnizioni e le vernici normalmente approvati per impiego con olio minerale.

Filtrabilità

L'olio idraulico può causare blocco dei filtri tramite formazione di depositi a seguito contaminazione con acqua. I test dimostrano che Shell Tellus Oils Shanno eccellente filtrabilità anche se inquinati con acqua ed altri materiali di degradazione del sistema.

Livelli di pulizia

Shell Tellus Oils S sono prodotti secondo un Sistema di Qualità che assicura che le linee di riempimento dell'impianto Shell incontrano al massimo i requisiti di ISO 4406 classe 21/19/16. Come riconosciuto dalla specifica DIN 51524 l'olio è esposto a numerose variabili durante il trasporto e stoccaggio che possono influenzare il livello di pulizia.

Specifiche ed Approvazioni

Shell Tellus Oils S hanno le seguenti approvazioni:

CINCINNATI P-68 (ISO 32)

CINCINNATI P-70 (ISO 46)

CINCINNATI P-69 (ISO 68)

DENISON HF-0

DENISON HF-1

DENISON HF-2

Eaton (Vickers) M-2950 S

Eaton (Vickers) I-286 S

Shell Tellus Oils S incontra I requisiti di

ISO 11158 HM

AFNOR NF-E 48-603

ASTM 6158-05 HM

Bosch Rexroth Ref.17421-001 e RD 220-1/04.03

DIN 51524 Part 2 tipo HLP

GB 111181-1-94 HM

Swedish Standard SS 155434 AM

Salute e Sicurezza

Shell Tellus Oils S non presentano alcun significativo rischio per salute e sicurezza se utilizzati nelle applicazioni previste e mantenendo i corretti standard industriali e la normale igiene personale. Evitare contatto con la pelle. Utilizzare guanti con l'olio usato. Dopo contatto con la pelle lavare immediatamente con acqua e sapone. Per ulteriori informazioni riferirsi alla corrispondente Scheda di Sicurezza prodotto

Protezione dell'ambiente

Consegnare l'olio usato ai Centri di raccolta autorizzati. Non scaricare in fognatura, suolo ed acque

Caratteristiche chimico-fisiche tipiche (*)

Shell Tellus Oils	S 22	S 32	S 46	S 68	S 100
Classe di viscosità ISSO (ISO 3448)	22	32	46	68	100
Classificazione ISO (ISO 6743/4)	HM	HM	HM	HM	HM
Viscosità cinematica (IP 71)					
a 0°C (cSt)	180	336	576	1038	1780
20°C (cSt)	55	90.0	135	220	330
40°C (cSt)	22	32	46.0	68.0	100
100°C (cSt)	4,3	5,4	6,8	8,7	11,2
Indice di viscosità (IP 226)	100	99	98	97	96
Densità a 15°C (kg/L) (IP 365)	0,871	0,872	0,876	0,883	0,890
Punto di infiammabilità (°C) (IP 34) (PMCC)	204	207	218	222	234
Punto di scorrimento (°C) (IP 15)	-30	-30	-30	-30	-24

(*) Questi valori sono da considerarsi tipici dell'attuale produzione e non costituiscono specifica di vendita. In futuro potrebbero verificarsi variazioni che saranno comunque conformi alle specifiche del gruppo Shell.

Viscosity - Temperature - Diagram

