

RENOLIN PG Serie

Fluidi sintetici lubrificanti a base di (PAG) polialchilenglicoli per ingranaggi e riduttori

Descrizione

I RENOLIN PG sono lubrificanti ottenuti da basi sintetiche (polialchilenglicoli) dotate di caratteristiche chimico/fisiche notevolmente superiori rispetto agli oli minerali convenzionali. Sono inoltre additivati con agenti antiusura, antiossidanti ed anticorrosivi. In particolare, presentano un comportamento viscosità/temperatura (a seconda della viscosità e condizioni opera da -30 a + 160 °C) eccellente ed elevatissime caratteristiche antiusura, che contribuiscono a migliorare le prestazioni degli organi lubrificati.

La notevole resistenza all'ossidazione e all'invecchiamento consente il prolungamento fra i cambi d'olio fino a 10.000 ore di esercizio, con evidente contenimento dei costi di gestione.

Le eccellenti proprietà antiusura dei RENOLIN PG sono confermate da diversi test: superano il 14° stadio dell'FZG test in condizioni standard (A/8,3/90) ed il 12° stadio in condizioni di alta temperatura ed alta velocità (A/16,6/140); eccellenti risultati nell'FE8 test su cuscinetti a rotolamento; elevata resistenza sia ai fenomeni di "pitting" che di "micropitting"

I RENOLIN PG sono stati testati in uno speciale test FZG "a bassa velocità" (secondo DGMK (Deutsche Wissenschaftliche Gesellschaft für Erdöl, Erdgas und Kohle eV) - test di sfregamento FZG) che hanno superato con risultati eccellenti (categoria di usura: "bassa" = eccellente).

Questo test speciale mostra l'eccellente protezione antiusura di RENOLIN PG a due diverse temperature (90 ° C e 120 ° C) in condizioni di lubrificazione mista e limite. Il film lubrificante rimane stabile anche ad alte pressioni e in condizioni di attrito misto. così il coefficiente di

attrito è basso e si può ottenere una riduzione della temperatura fino a 20 ° C rispetto ai lubrificanti a base di olio minerale.

I test di efficienza in un banco di prova per ingranaggi a vite senza fine hanno dimostrato le elevate prestazioni e il basso coefficiente di attrito, che è particolarmente importante per l'uso negli ingranaggi a vite senza fine. I risultati di RENOLIN PG nel test di usura dei cuscinetti a rulli FE8 sono stati eccellenti. I test in uno speciale banco di prova dell'Università di Monaco (FZG Institute - Forschungsstelle für Zahnräder und Getriebebau) hanno portato a risultati eccellenti in termini di comportamento antiusura ed efficienza energetica.

Benefici / vantaggi

- Elevatissime proprietà antiusura (FE test)
- Alta resistenza nei confronti dei fenomeni di "pitting" e "micropitting"
- Incremento dell'efficienza del sistema
- Ottimo comportamento viscosità/temperatura (alto IV)
- Buone doti di adesività che permettono il mantenimento del velo lubrificante anche in presenza di carichi intermittenti
- Valido potere anticorrosivo
- Ridottissima tendenza alla formazione di schiuma
- Eccellente resistenza all'ossidazione ed all'invecchiamento e conseguente ridottissima tendenza alla formazione di morchie e depositi anche ad elevate temperature di

2020 PM 3 SP – pagina 1 di 6

RENOLIN PG Serie

Fluidi sintetici lubrificanti a base di (PAG) polialchilenglicoli per ingranaggi e riduttori

Compatibilità con materiali e altri lubrificanti

I RENOLIN PG non sono miscibili e compatibili con oli minerali, oli esteri e polialfaolefine. Anche la sostituzione tra poli glicoli di diversi produttori può essere fatta previa verifica della loro compatibilità. Prima di passare al RENOLIN PG, si consiglia di svuotare il sistema e lavare con un flussaggio di RENOLIN PG. È inoltre necessario verificare la compatibilità con elastomeri, vernici e rivestimenti prima di passare dall'olio minerale ai poli glicoli.

L'uso di RENOLIN PG in combinazione con vetri per manometri in policarbonato o plexiglass può causarne la corrosione. Si consiglia l'uso di materiali in vetro naturale o poliammide.

Devono essere rispettate le specifiche dei produttori di cuscinetti a rulli e ingranaggi. In generale, questi oli non devono essere utilizzati se sussiste una situazione di attrito dinamico con l'alluminio.

Applicazioni

Gli oli per ingranaggi RENOLIN PG sono adatti principalmente per la lubrificazione di riduttori e ingranaggi a vite senza fine / cuscinetti a rulli e cuscinetti a frizione che sono soggetti a elevate sollecitazioni meccaniche e termiche. Soprattutto nelle applicazioni con elevate velocità di scorrimento (ad es. Riduttori a vite senza fine) gli oli RENOLIN PG offrono vantaggi rispetto agli oli per ingranaggi a base di olio minerale. Grazie all'elevata stabilità all'ossidazione, gli intervalli di cambio dell'olio possono essere prolungati e i costi

di manutenzione possono essere ridotti anche a temperature di esercizio più elevate. L'uso di RENOLIN PG negli ingranaggi a vite senza fine (accoppiamento acciaio-bronzo) comporta una significativa riduzione dell'attrito e dell'usura.

I prodotti RENOLIN PG possono essere utilizzati anche per macchine per il settore cartotecnico, calandre, macchine per il trasporto e cuscinetti di fresatura. Le temperature massime operative possono raggiungere 200 °C per brevi periodi.

Specifiche

I prodotti RENOLIN PG soddisfano e superano i requisiti minimi in accordo con:

- DIN 51517-3: CLP-PG
- ISO 6743-6 and ISO 12925-1: CKC / CKD / CKE / (CKS) / CKT
- AGMA 9005/E02: EP

Inoltre, i prodotti RENOLIN PG sono approvati da:

- Flender GmbH, Flender-Getriebe
- Alpha Getriebebau
- SEW

2020 PM 3 SP – pagina 2 di 6

RENOLIN PG Serie

Fluidi sintetici lubrificanti a base di (PAG) polialchilenglicoli per ingranaggi e riduttori

Raccomandazioni / metodo di passaggio da fluidi a base di olio minerale a RENOLIN PG

Raccomandazioni / procedura generale in accordo con le raccomandazioni dei produttori di cuscinetti e ingranaggi (secondo le linee guida VDMA 24 569 e ISO CD 15380).

1. Scaricare l'olio lubrificante esistente quando è ancora tiepido.
2. Svuotare con cura tutti i componenti del circuito, i tubi, le pompe e, se necessario, pulirli meccanicamente. I tubi devono essere drenati e puliti con l'aiuto dell'aria. Assicurarsi che il sistema sia privo di fluidi residui.
3. Elastomeri (guarnizioni, tubi e tubi flessibili), materiali filtranti, componenti zincati, vernici, tutti i materiali interni normalmente compatibili con olio minerale devono essere controllati per quanto riguarda la loro compatibilità con i fluidi di natura glicolica.
4. Si consiglia una procedura di flussaggio e pulizia per ridurre il contenuto residuo di olio minerale. Il sistema deve essere riempito con il volume minimo di olio necessario per far funzionare il sistema. I tempi di pulizia e lavaggio dipendono dalle condizioni dell'intero sistema (ad es. Contaminazione con prodotti invecchiati, contaminazione con morchie ossidative, sporco, acqua, ecc.).
- 5.

Dopo la procedura di pulizia e lavaggio, il fluido deve essere scaricato - eventualmente pulito meccanicamente. Riempire l'unità con RENOLIN PG nuovo.

6. L'olio minerale ha una densità specifica inferiore a RENOLIN PG. L'olio minerale residuo si troverà sulla superficie del serbatoio. Questo olio minerale può quindi essere rimosso dalla superficie.
7. Si consiglia di controllare i filtri dell'unità dopo alcuni giorni. I RENOLIN PG hanno una polarità elevata. I contaminanti, i prodotti di invecchiamento del precedente lubrificante saranno assorbiti dal RENOLIN PG. Questi contaminanti saranno intrappolati nei filtri del circuito, consigliamo una loro ispezione.

È necessario osservare le raccomandazioni del produttore del dispositivo meccanico relative agli intervalli di cambio dell'olio. Le condizioni dell'olio usato possono essere verificate mediante analisi dell'olio.

RENOLIN PG Serie

Fluidi sintetici lubrificanti a base di (PAG) polialchilenglicoli per ingranaggi e riduttori

Caratteristiche medie indicative:

Prodotto	U.M.	RENOLIN PG			Metodo
		68	100	150	
ISO VG		68	100	150	DIN 51519
Viscosità cinematica a 40 °C	mm ² /s	68	100	145	DIN EN ISO 3104
a 100 °C	mm ² /s	13.8	19.6	27.0	
Indice di viscosità	-	212	220	224	DIN ISO 2909
Densità a 15 °C	kg/m ³	1035	1043	1051	DIN 51757
Colore	ASTM	0.5	0.5	0.5	DIN ISO 2049
Infiammabilità vaso aperto Cleveland open cup	°C	240	260	260	DIN ISO 2592
Punto di scorrimento	°C	-48	-48	-48	DIN ISO 3016
Numero di acidità	mgKOH/g	0.2	0.2	0.2	DIN 51558-1
Corrosione su rame	Grado di corr..		1 – 100 A 24		DIN EN ISO 2160
Corrosione su acciaio	Grado do corr.	0 – A	0 – A	0 – A	DIN ISO 7120
Mechanical testing in the FZG gear test rig					DIN ISO 14635-1
FZG A/8.3/90	Stadio fallito	> 12	> 12	> 14	
FZG A/16.6/90		-	-	> 14	
Micropitting test Flender GG-V 378	GFT class		alto		Flender Inhouse Test
FE-8 roller bearing test, 7.5/80/80			Valori tipici:		DIN 51819-3
Usura elementi	mg	< 5	< 5	< 5	(supera = < 30 mg)
Usura gabbia	mg	< 30	< 30	< 30	(supera= < 100 mg)

RENOLIN PG Serie

Fluidi sintetici lubrificanti a base di (PAG) polialchilenglicoli per ingranaggi e riduttori

Caratteristiche medie indicative:

Prodotto	U.M.	RENOLIN PG			Metodo
		220	320	460	
ISO VG		220	320	460	DIN 51519
Viscosità cinematica a 40 °C	mm ² /s	220	320	460	DIN EN ISO 3104
a 100 °C	mm ² /s	36.8	54.4	75.1	
Indice di viscosità	-	220	237	245	DIN ISO 2909
Densità a 15 °C	kg/m ³	1075	1075	1075	DIN 51757
Colore	ASTM	0.5	0.5	0.5	DIN ISO 2049
Infiammabilità vaso aperto Cleveland open cup	°C	240	240	280	DIN ISO 2592
Punto di scorrimento	°C	-33	-33	-33	DIN ISO 3016
Numero di acidità	mgKOH/g	0.2	0.2	0.2	DIN 51558-1
Corrosione su rame	Grado di corr.	1 – 100 A 24			DIN EN ISO 2160
Corrosione su acciaio	Grado di corr.	0 – A	0 – A	0 – A	DIN ISO 7120
Mechanical testing in the FZG gear test rig					DIN ISO 14635-1
FZG A/8.3/90	Stadio fallito	> 14	> 14	> 14	
FZG A/16.6/90		> 12	> 12	> 12	
Micropitting test Flender GG-V 378	GFT class	alto			Flender Inhouse Test
FE-8 roller bearing test, 7.5/80/80		Valori tipici:			DIN 51819-3
Usura elementi	mg	< 5	< 5	< 5	(supera = < 30 mg)
Usura gabbia	mg	< 30	< 30	< 30	(supera = < 100 mg)
DGMK – FZG wear test, C/0.05/90:120/MS12,		Categoria di usura: bassa			DGMK – FZG test di usura (test a bassa velocità)
test procedure 1, 2 and 3		23.7 mg usura totale			

RENOLIN PG Serie

Fluidi sintetici lubrificanti a base di (PAG) polialchilenglicoli per ingranaggi e riduttori

Caratteristiche medie indicative:

Prodotto	U.M.	RENOLIN PG			Metodo
		680	1000	1500	
ISO VG		680	1000	1500	DIN 51519
Viscosità cinematica a 40 °C	mm ² /s	680	1000	1500	DIN EN ISO 3104
Viscosità cinematica a 100 °C	mm ² /s	110.3	162	240	
Indice di viscosità	-	261	281	300	DIN ISO 2909
Densità a 15 °C	kg/m ³	1075	1075	1078	DIN 51757
Colore	ASTM	0.5	0.5	0.5	DIN ISO 2049
Infiammabilità vaso aperto Cleveland open cup	°C	280	280	280	DIN ISO 2592
Punto di scorrimento	°C	-33	-33	-18	DIN ISO 3016
Numero di acidità	mgKOH/g	0.2	0.2	0.2	DIN 51558-1
Corrosione su rame	Grado di corr.		1 – 100 A 24		DIN EN ISO 2160
Corrosione su acciaio	Grado di corr.	0 – A	0 – A	0 – A	DIN ISO 7120
Mechanical testing in the FZG gear test rig					DIN ISO 14635-1
FZG A/8.3/90	Stadio fallito	> 14	> 14	> 14	
FZG A/16.6/90		> 12	> 12	> 12	
Micropitting test Flender GG-V 378	GFT class		high		Flender Inhouse Test
FE-8 roller bearing test, 7.5/80/80			Typical values:		DIN 51819-3
Usura elementi	mg	< 5	< 5	< 5	(supera = < 30 mg)
Usura gabbia	mg	< 30	< 30	< 30	(supera= < 100 mg)
DGMK – FZG wear test, C/0.05/90:120/MS12, test procedure 1, 2 and 3			Categoria di usura: Bassa 23.7 mg usura totale		DGMK – FZG test di usura (test a bassa velocità)