

Rexroth-Unità viti a sfere

Lubrificazione

Per le viti a sfere valgono le prescrizioni e le modalità in uso per la lubrificazione dei cuscinetti volventi. La perdita di lubrificante in esercizio è tuttavia maggiore rispetto a quella che si ha, ad esempio, nei cuscinetti volventi poiché in questo caso ha luogo un movimento assiale tra vite e chiocciola.

Lubrificazione a olio

Grande importanza riveste l'influenza della temperatura da cui ne consegue dilatazione della lunghezza della vite con ripercussioni sulla precisione funzionale dell'unità vite a sfere.

Un vantaggio della lubrificazione a olio rispetto a quella con grasso lo si ha nel minore sviluppo di calore da parte dell'unità vite a sfere specialmente alle alte velocità di rotazione.

Generalmente sono idonei gli usuali olii minerali in commercio che si impiegano nei cuscinetti volventi. La viscosità necessaria dipende dal numero dei giri al minuto, dalla temperatura e dal carico (vedi tabelle DIN 51501, 51517, 51519 e GFT-foglio di lavoro 3).

Nella pratica sono impiegati olii con viscosità ISO VG 68 fino a ca. ISO VG 460.

In generale e specialmente per le viti con movimentazione lenta sono da preferire olii con classe di viscosità elevata (esempio SO VG 460). Con quantitativi minimali ricavati dal tabella a fianco si può raggiungere una frequenza d'immissione olio al massimo ogni 10 ore.

Per le chiocciolate rotanti Vi preghiamo di interpellarci.

Lubrificazione a grasso

La lubrificazione a grasso offre il vantaggio che la vite a sfere, innanzitutto è rilubrificabile dopo un lungo periodo di percorso. Ciò significa che in molti casi si può evitare l'aggiunta di dispositivi di lubrificazione. La quantità di grasso deve essere valutata in modo che lo spazio vuoto nella chiocciola venga riempito per circa la metà. Si possono impiegare tutti i grassi di elevata qualità previsti per i cuscinetti volventi. Vi preghiamo di osservare le prescrizioni del produttore del lubrificante: grassi con additivi solidi (per es. grafite o MoS_2) non si dovrebbero impiegare. Se è possibile raggiungere un

Quantità di lubrificante e intervalli per la lubrificazione a olio

d_0	Prima lubrificazione a olio V_e (ml)	Rilubrificazione a olio V_r (ml/10h)	Millioni di giri	Percorrenza(km) per passo P =						
				5	10	16	20	25	32	40
8	0,300	0,030	1,3	7	13	21	26	33	42	52
12	0,300	0,030	1,3	7	13	21	26	33	42	52
16	0,300	0,030	1,3	7	13	21	26	33	42	52
20	0,600	0,060	1,0	5	10	16	20	25	32	40
25	0,600	0,060	1,0	5	10	16	20	25	32	40
32	0,600	0,060	1,0	5	10	16	20	25	32	40
40	2,000	0,400	1,0	5	10	16	20	25	32	40
50	4,000	0,800	1,0	5	10	16	20	25	32	40
63	4,000	0,800	1,0	5	10	16	20	25	32	40

d_0 = Diametro nominale

Lubrificazione con grasso NLGI 2

d_0	Per le quantità di lubrificante vedi tabella per grasso NLGI 2	Millioni di giri	Percorrenza (km) per passo P =						
			5	10	16	20	25	32	40
≤ 40		50	250	500	800	1000	1250	1600	2000
> 40		10	50	100	160	200	250	320	400

d_0 = Diametro nominale

Condizioni:

Carico	= ≤ 0,2 C
n_{min}	= 100 min ⁻¹
Temp _{max.} chiocciola	= 80 °C
Temp _{costante} chiocciola	= 60 °C

Installazione: - qualsiasi

Tipo di azionamento:

- vite azionata direttamente
- nessuna condizione di „corsa breve” o di velocità di rotazione ai valori massimi

Guarnizioni: - Standard

lungo intervallo per la rilubrificazione, allora si devono preferire i grassi secondo tabella DIN 51825 K2K e in caso di carichi elevati, la versione KP2K del grasso di consistenza NLGI-classe 2 secondo tabella DIN 51818. A seguito delle prove è risultato che il grasso di consistenza NLGI classe 00 raggiunge soltanto il 50% della capacità di percorrenza rispetto al grasso di classe 2. L'intervallo di rilubrificazione dipende da molti fattori come ad esempio, il grado di sporcizia, la temperatura d'esercizio, carichi, ecc. Per questo motivo i dati che seguono vanno considerati solo come dati puramente orientativi.

Rexroth Guide a sfere su rotaia

Manutenzione

Manutenzione

La polvere può depositarsi e fissarsi in particolare sulla parte di rotaia scoperta. Per far in modo che le guarnizioni e i nastri di protezione si mantengano intatti, la sporcizia deve essere periodicamente rimossa.

Per questo motivo, almeno due volte al giorno, al più tardi dopo ogni 8 ore di normale lavoro è necessario eseguire almeno una volta una "corsa completa di pulitura" per tutta la lunghezza della rotaia. Prima di ogni interruzione della macchina eseguire una corsa di pulitura.

Lubrificazione

Le guide a sfere su rotaia Rexroth sono trattate con olio protettivo. La lubrificazione può avvenire sia con olii che con grassi.

Prima della messa in funzione, assicurarsi che ci sia una quantità sufficiente di lubrificante.

Lubrificazione con grasso

⚠ Non si devono usare grassi con additivi solidi (come grafite o MoS₂)!

Come lubrificante consigliamo un grasso secondo DIN 51825:

- K2K per carichi normali
- KP2K per carichi più elevati, classe di consistenza NLGI 2 secondo DIN 51818, lo si può acquistare tramite Rexroth (cartuccia, contenuto 400 g). Numero di identificazione: 8416-037-00

Attenersi alle indicazioni del fabbricante specie riguardo alle incompatibilità.

Prima lubrificazione del pattino (Lubrificazione di base)

Se la lubrificazione con grasso è già stata eseguita in fabbrica non è necessaria alcuna lubrificazione di base.

La prima lubrificazione deve avvenire complessivamente per 3 volte la quantità indicata in tabella 1.

1. Ingrassare il pattino in base alla prima quantità riportata nella tabella 1.
2. Muovere il pattino avanti e indietro con tre corse doppie ed almeno per una lunghezza tre volte superiore a quella del pattino.
3. Ripetere ancora due volte le operazioni descritte ai punti 1. e 2.
4. Controllare se sulla rotaia è visibile un film di lubrificante.

Rilubrificazione dei pattini

- Dopo aver effettuato l'intervallo di rilubrificazione secondo la tabella 2, introdurre la quantità di lubrificante secondo tabella 1.

In presenza di sporcizia, vibrazioni e carichi d'urto consigliamo di ridurre l'intervallo di rilubrificazione.

In caso di carichi ridotti, gli intervalli di rilubrificazione sono più lunghi.

Grandezza	Lubrificazione con grasso	
	Prima lubrificazione Quantità (cm ³)	Rilubrificazione (cm ³)
15	0,4 (x 3)	0,4
20	0,7 (x 3)	0,7
25	1,4 (x 3)	1,4
30	2,2 (x 3)	2,2
35	2,2 (x 3)	2,2
45	4,7 (x 3)	4,7
55	9,4 (x 3)	9,4
65	15,4 (x 3)	15,4
20/40	1,0 (x 3)	1,0
25/70	1,4 (x 3)	1,4
35/90	2,7 (x 3)	2,7

Tabella 1

Per pattini con o senza gabbia guidasfere: 16...-20, 16...-22

Grandezza	Intervallo di rilubrificazione in condizioni normali di esercizio Percorrenza (km)	Carico ≤ 0,15 C
15	5000	
20	5000	
25	10000	
30	10000	
35	10000	

Tabella 2

Per pattini: 16...-10, 16...-11

Grandezza	Intervallo di rilubrificazione in condizioni normali di esercizio Percorrenza (km)	Carico ≤ 0,15 C
15	1000	
20	1000	
25	1000	
30	1000	
35	500	
45	250	
55	150	
65	100	
20/40	1000	
25/70	1000	
35/90	500	

Tabella 3