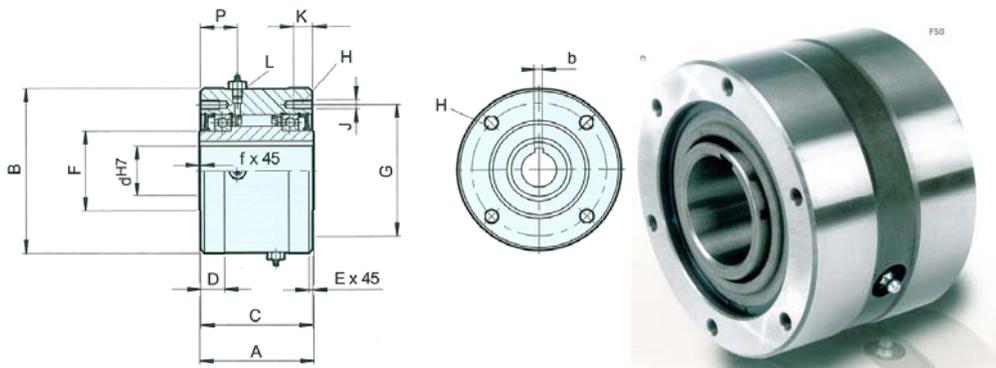


Einbau- und Wartungsanleitung für Freiläufe der Bauart FS 750-1027

Die Montage der Freiläufe darf nur von geschultem Fachpersonal unter Beachtung der Einbauhinweise durchgeführt werden!
Diese Hinweise sind vollständig zu beachten, um ein Versagen des Freilaufes oder eine Fehlfunktion der Maschine zu vermeiden.
Bei Nichtbeachtung unserer Hinweise entfallen alle Haftungsansprüche gegenüber Firma Stieber!



Type	Size	Overrunning speeds														Lubricant			Weight	Drag torque					
		FS0	FS	d ^H -bxh	d ^d	A	B ⁵⁾	C	D	E	F	G	H	J	K	L	P	f			FS0	HPI	FS	T _R	
	T _{KN} ¹⁾ [Nm]	n _{max} ²⁾ [min ⁻¹]	n _{max} ³⁾ [min ⁻¹]		min-max		-0,05											[ml]	[ml]	[ml]	[kg]	[Ncm]			
FS0 FS HPI				65-18x11																					
				70-20x12																					
	750	9660	1800/650	1000/650	75-20x12	57-87	152,4	222,25	149,2	31,7	1,6	107,74	177,8	8*	M12*	25	1/2-20	49,2	1,6	222	384	207	38	5,08	
					80-22x14																				
					85-22x14																				
					80-22x14																				
	800	17940	1500/525	850/525	90-25x14	66-112	152,4	254,00	149,2	31,7	1,6	139,70	227,0	8	M12	25	1/2-20	49,2	1,6	222	444	251	46	7,12	
					100-28x16																				
					110-28x16																				
					100-28x16																				
	900	24408	1350/500	700/500	110-28x16	92-138	161,9	304,80	158,7	34,9	1,6	161,92	247,65	10	M16	32	1/2-20	54	1,6	532	473	340	71	8,47	
					120-32x18																				
					130-32x18																				
					130-32x18																				
1027	36612	700/375	500/375	150-36x20	125-177	168,3	381,00	165,1	34,9	3,2	228,60	298,45	12	M16	32	1/2-20	54	3,2	651	946	473	113	13,56		
				175-45x25																					

Beschreibung:

Die Freiläufe der Bauart FS bestehen aus einem Außen- und einem Innenring, die mit Rillenkugellagern zueinander geführt sind. Zwischen den Lagern befindet sich ein Käfig mit einzeln angefederten Klemmkörpern. Den seitlichen Abschluß bilden zwei Dichtungen. Die Freiläufe sind ölgeschmiert.

Die Abmessungen sind im wesentlichen zöllig, die Befestigungsgewinde metrisch. (Freiläufe mit dem Zusatz "Z", also FS...-Z haben auch zöllige Befestigungsgewinde).

Die Freiläufe der Bauart FS können so eingebaut werden, daß sowohl der Innenring als auch der Außenring die Überholbewegung durchführt. Dabei sind die angegebenen maximalen Leerlaufdrehzahlen für den Außen- bzw. Innenring zu beachten. Die Daten, die zur einwandfreien Funktion der Freiläufe eingehalten werden müssen, sind am Ende dieser Anleitung tabellarisch aufgeführt.

Vor der Montage:

Freiläufe erst kurz vor der Montage der Verpackung entnehmen und nur in sauberer und trockener Umgebung montieren.

Aufgrund der Lagerung des Innenringes im Außenring ist es nicht erforderlich der Größe des möglichen Achsversatzes der Welle zum Gehäuse besondere Beachtung zu schenken. Es muß jedoch dafür gesorgt werden, daß die Lager im Freilauf nicht verspannt werden bzw. der Außenring radial und axial frei beweglich ist.

Der Wellenzapfen (metrische Abmessung) zur Aufnahme des Innenringes soll mit der Toleranz h6 ausgeführt sein.

Für zöllige Wellendurchmesser gelten folgende Toleranzen:

Bohrungs Ø H7	Passung des Wellenendes
über 2" bis 4"	Spielpassung mit bis zu 0,06mm Spiel
über 4" bis 7"	Spielpassung mit bis zu 0,075mm Spiel

Für die Zentrierung zur Aufnahme des Außenringes empfehlen wir die Toleranz H7 oder G7, damit ein verspannungsfreier Einbau möglich ist.

Vor dem Einbau der Freiläufe FS ist die Leerlaufdrehrichtung zu prüfen. Ein Drehrichtungswechsel ist durch Umdrehen der Freiläufe zu erreichen.

Die erforderlichen Schrauben- Anziehdrehmomente können der Tabelle entnommen werden, die Qualität der Schrauben ist 10.9.

Anziehdrehmomente für Befestigungsschrauben:

Freilaufgröße	Schraubengröße	Anziehdrehmoment [Nm]
750	M12	115
800	M12	115
900	M16	280
1027	M16	280

Montage:

Die Montage erfolgt bei zusammengebautem Freilauf.

Der Innenring wird auf die Welle gezogen, mit der er mittels geeigneter Paßfeder verbunden ist. Beim Aufziehen dürfen keine Kräfte über den Außenring eingeleitet werden, da das eine Beschädigung der Kugellager zur Folge hätte, d.h. beim Aufziehen darf nur auf den Innenring gedrückt werden.

Zur axialen Sicherung des Freilaufes ist ein Deckel oder Sicherungsring vorzusehen.

Nach der Montage:

Nach dem Einbau ist zu prüfen, ob sich der Freilauf in Leerlaufdrehrichtung ohne erhöhten Kraftaufwand durchdrehen läßt. Das dabei auftretende Schleppmoment im Freilauf beträgt ca. 1/1000 des Freilaufdrehmomentes.

Vor der Inbetriebnahme der Freiläufe muß der Ölstand kontrolliert, bzw. Öl eingefüllt werden!

Demontage:

Die Demontage erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge wie die Montage.

Tabelle der technischen Daten für Freiläufe der Bauart FS:

Freilaufgröße	max. Drehmoment [Nm]	Leerlaufdrehzahl [min ⁻¹]	
		Innenring	Außenring
750	19500	1000	650
800	36000	850	525
900	49000	700	500
1027	73000	500	375

Schmierung:

Die Freiläufe werden werkseitig mit Öl gefüllt. Das verwendete Öl hat die Viskosität ISO-VG 22. Sollte diese Viskosität nicht mit derjenigen übereinstimmen, die nach der am Ende dieser Anleitung angeführten Schmierstofftabelle für den aktuellen Anwendungsfall vorgeschrieben wird, muß das Öl entsprechend erneuert werden.

Beschreibung Öl einfüllen, Ölstandskontrolle und Ölwechsel.

Der Außenring ist am Umfang mit vier mit Schrauben verschlossenen Bohrungen versehen. Zur Kontrolle des Ölstandes müssen sich die Schrauben in folgender Position befinden:

- Zwei gegenüberliegende Schrauben senkrecht übereinander.

Obere und eine seitliche Schraube herausschrauben, Öl in die obere Bohrung einfüllen, bis es an der seitlichen Bohrung auszutreten beginnt.

Schrauben mit Dichtung wieder einschrauben und festziehen.

Durchführung des Ölwechsels:

Die Schrauben am Umfang des Außenringes müssen sich in folgender Position befinden:

- Zwei gegenüberliegende Schrauben senkrecht übereinander.

Die obere, untere und eine seitliche Schraube herausschrauben und das herauslaufende Öl zwecks Entsorgung in einem Behälter auffangen.

Nach ca. 1 Minute eine Schraube mit Dichtung in die untere Bohrung einschrauben und festziehen.

Vorgeschriebenes Öl in die obere Bohrung einfüllen, bis es beginnt, an der seitlichen Bohrung auszutreten.

Zweite und dritte Schraube mit Dichtung wieder einschrauben und festziehen. Sollten während des Betriebes Undichtigkeiten an den Schrauben auftreten, sind neue Dichtungen einzubauen.

Schmierung und Schmiermittelmenge:

Freilaufgröße	Schmierung	Schmiermittelmenge [ml]
750	Öl	205
800	Öl	250
900	Öl	340
1027	Öl	470

Der erste Ölwechsel ist nach 10 bis 20 Betriebsstunden durchzuführen, alle weiteren nach jeweils 2000 Betriebsstunden. In stark verschmutzter Umgebung reduziert sich das Intervall auf 1000 Betriebsstunden.

Alle 1000 Betriebsstunden muß der Ölstand im Freilauf kontrolliert werden, bei Anzeichen von geringer Undichtigkeit und bei stark verschmutzter Umgebung öfter.

Es dürfen nur Schmierstoffe gemäß unserer Empfehlung oder äquivalente Produkte weiterer Hersteller zum Einsatz kommen.

Zusätze wie Graphit, Molykote o.ä. dürfen nicht verwendet werden!

Schmierstoffempfehlung:

	Umgebungstemperatur				Fett
	-40°C bis -15°C	-15°C bis +15°C	+15°C bis +30°C	+30°C bis +50°C	
	Betriebstemperatur				
	-20°C bis +25°C	+10°C bis +50°C	+40°C bis +70°C	+50°C bis +85°C	
Öl					
ISO - VG DIN 51519	10	22	46	100	
ARAL	SUMOROL CM10	SUMOROL CM22	MOTANOL HK46	DEGOL CL100T	ARALUB HL2
BP	ENERGOL CS10	ENERGOL CS22	ENERGOL CS46	ENERGOL RC100	ENERGREASE LS2
DEA	ASTRON HL10	ASTRON HL22	ASTRON HL46	ASTRON HL100	GLISSANDO 20
ESSO	NUTO H10 SPINESSO 10	NUTO H22 SPINESSO 22	NUTO H46 TERESSO 46	NUTO H100	BEACON 2
FUCHS	RENOLIN MR3	RENOLIN DTA22	RENOLIN DTA46	RENOLIN MR30	RENOLIT LZR2
KLÜBER	CRUCOLAN 10	CRUCOLAN 22	CRUCOLAN 46	CRUCOLAN 100	POLYLUB WH2
MOBIL	VELOCITE No6	VELOCITE No10	VACTRA MEDIUM VG46	VACTRA HEAVY VG100	MOBILUX 2
SHELL	MORLINA 10	MORLINA 22	MORLINA 46	MORLINA 100	ALVANIA G2
TOTAL	AZZOLA ZS10	AZZOLA ZS22	AZZOLA ZS46	AZZOLA ZS100	MULTIS 2

* Bei Betriebstemperaturen von 0 °C bis +80 °C Mehrbereichsöle SAE 10W-40 bevorzugt.

Die Umgebungstemperatur gilt als Richtlinie. Nur die Betriebstemperatur bestimmt die Auswahl der Ölviskosität.

Korrosionsschutz: Rivolta KSP

Schutzdauer je nach Lagerung in Innenräumen 6 bis 12 Monate.

Empfehlenswert: Grundsätzlich altes Korrosionsschutzmittel vor Inbetriebnahme entfernen und Freiläufe reinigen.