

Schmierung

SNL Stehlagergehäuse sind so konzipiert, dass die eingebauten Lager sowohl mit Fett als auch mit Öl geschmiert werden können, vornehmlich jedoch mit Fett. Bei Ölschmierung empfiehlt SKF vorrangig SONL Stehlagergehäuse einzusetzen. Bei der Wahl des Schmierstoffs, wofür in erster Linie die Betriebsbedingungen ausschlaggebend sind, sollten in jedem Fall die Angaben im SKF Hauptkatalog bzw. im Interaktiven SKF Lagerungskatalog online unter www.skf.com beachtet werden.

Fettschmierung

In der Mehrzahl der Anwendungsfälle von SNL Stehlagergehäusen reicht die bei der Montage bzw. nach einer Inspektion eingefüllte Fettmenge zur zuverlässigen Schmierung bis zur nächsten Routine-Inspektion aus.

Bestimmte Betriebsbedingungen, wie z.B. hohe Drehzahlen, Betriebstemperaturen oder Belastungen, können jedoch auch häufigeres Nachschmieren erforderlich machen. In **Tabelle 1** werden Richtwerte für die Schmierfettmenge bei Erstfüllung angegeben. In Abhängigkeit von der Nachschmiermöglichkeit empfiehlt SKF, den freien Raum im Gehäuse wie folgt zu füllen:

- 40 % bei seitlicher Nachschmierung über die Lagerstirnseite
- 20 % bei Nachschmierung der Lager über die Schmiernut und Schmierlöcher im Außenring.

In beiden Fällen ist der freie Raum im Lager komplett mit Schmierfett zu befüllen. Richtwerte für Fettmenge bei Nachschmierung sind in Abhängigkeit von den Betriebsbedingungen entsprechend den Angaben im SKF Hauptkatalog zu ermitteln.

Am Gehäuseoberteil sind durch eingegossene Ankörnungen sechs Stellen markiert, in die Gewindebohrungen für Schmiernippel eingebracht werden können. Die beiden mittig ganz außen angeordneten Ankörnungen, kennzeichnen die Lage der Schmierbohrungen für die Dichtungen.

SNL Stehlagergehäuse sind serienmäßig mit zwei Gewindebohrungen für einen Schmiernippel im Gehäuseoberteil versehen, die durch Pfropfen aus Kunststoff verschlossen sind. Ein Schmiernippel AH 1/8-27 PTF (→ **Bild 2**) liegt dem Gehäuse bei. Seine Positionierung ist vom Lager abhängig. Bei Pendelrollenlagern mit Umfangsnut und Schmierlö-

Tabelle 1

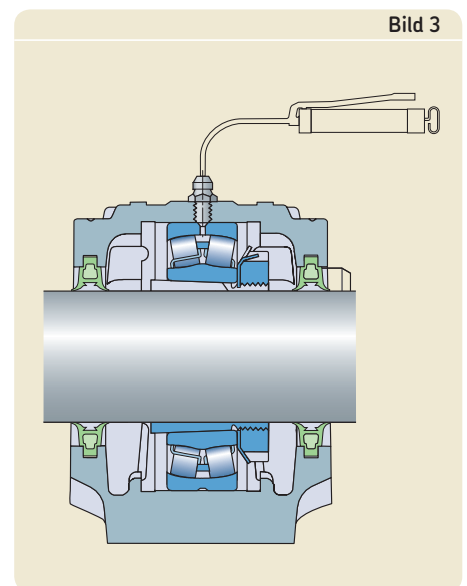
Schmierfettmengen bei Erstbefüllung

Gehäuse Größe	Schmierfettmenge bei Füllung des Freiraums im Gehäuse um		Gehäuse Größe	Schmierfettmenge bei Füllung des Freiraums im Gehäuse um	
	40 %	20 %		40 %	20 %
–	g	g	–	g	g
SNL 205	25	15	SNL 505	25	15
SNL 206-305	40	25	SNL 506-605	40	25
SNL 207	50	30	SNL 507-606	50	30
SNL 208-307	60	35	SNL 508-607	60	35
SNL 209	65	40	SNL 509	65	40
SNL 210	75	45	SNL 510-608	75	45
SNL 211	100	60	SNL 511-609	100	60
SNL 212	150	90	SNL 512-610	150	90
SNL 213	180	110	SNL 513-611	180	110
SNL 215	230	140	SNL 515-612	230	140
SNL 216	280	170	SNL 516-613	280	170
SNL 217	330	200	SNL 517	330	200
SNL 218	430	260	SNL 518-615	430	260
			SNL 519-616	480	300
			SNL 520-617	630	390
			SNL 522-619	850	530
			SNL 524-620	1 000	630
			SNL 526	1 100	700
			SNL 528	1 400	900
			SNL 530	1 700	1 100
			SNL 532	2 000	1 300

Schmiernippel AH 1/8-27 PTF



Schmierung eines Lagers über den Außenring mit Umfangsnut und Schmierlöcher



chern im Außenring ist er mittig anzuordnen (→ Bild 3). Bei Lagern, die direkt über den Außenring nachgeschmiert werden, ist zu beachten, dass sie während des Nachschmierens umlaufen. Falls eine Nachschmierung über den Außenring nicht möglich ist oder Pendelkugellager bzw. CARB Toroidalrollenlager zum Einsatz kommen, ist der Schmierrippel in die seitlich eingebrachte Gewindebohrung einzuschrauben und das Lager über die Stirnseite nachzuschmieren (→ Bild 4). Für den Fall, dass ein anderer Schmiernippel als der dem Gehäuse beiliegende verwendet werden soll, stehen Anschlussnippel in mehreren Gewindekombinationen zur Verfügung (→ Bild 5), die eine Nacharbeit der Gewindebohrung überflüssig machen.

Bei Gehäusen mit V-Ring-Dichtungen kann die Wirksamkeit der Nachschmierung wesentlich verbessert werden, wenn auf der Seite der Fettzuführung innen ein zusätzlicher V-Ring angeordnet wird, sodass das Fett nur noch auf der entgegengesetzten Seite aus dem Gehäuse austreten kann. Für solche Anwendungsfälle steht ein Teilesatz zur Verfügung, bestehend aus einem V-Ring und einem Spritzblech, das einen Sektor von über 180° abdeckt (→ Bild 6). Die Bezeichnung dieses Teilesatzes besteht aus dem Vorsetzzeichen ASNA, dem die Kennzahl für die Baugröße und das Nachsetzzeichen V folgen, z.B. ASNA 511 V.

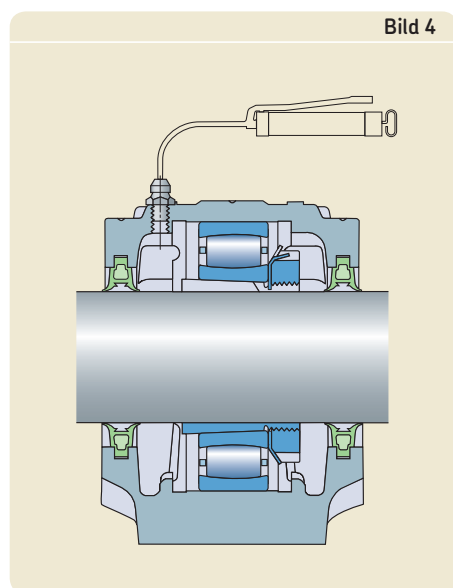
Bei Lagern auf Spannhülse ist darauf zu achten, dass das Fett auf der der Hülsenmutter

ter entgegengesetzten Seite zugeführt wird. Bei Endlagergehäusen sollte grundsätzlich die Fettzuführung auf der Seite des Enddeckels erfolgen.

Bei SNL Stehagergehäusen, die mit den Dichtungen der Ausführungen TSN .. G, TSN .. L oder TSN .. C bestückt sind, kann das überschüssige Fett nicht durch die Dichtung austreten. Dadurch kann es zu Fettstau im Gehäuse und Heißlaufen der Lager kommen. Müssen SNL Stehagergehäuse mit diesen Dichtungen öfter nachgeschmiert werden, empfiehlt SKF, SNL Gehäuse mit einer Fettaustrittsöffnung zu versehen, durch die das überschüssige Fett austreten kann (→ Bild 7). Empfohlene Abmessungen für die Fettaustrittsöffnung können der Tabelle 2 auf Seite 30 entnommen werden. SNL Gehäuse können aber auch mit Fettaustrittsöffnung im Gehäuseunterteil geliefert werden. Diese Gehäuse sind durch das Nachsetzzeichen V gekennzeichnet, z.B. SNL 511-609 V.

Bei den Gehäusen mit Zweilippendichtungen, Ausführung G, ist darauf zu achten, dass die Dichtungen im Fall periodischer Nachschmierung nur Umfangsgeschwindigkeiten bis 4 m/s zulassen. Anderenfalls besteht die Gefahr, dass die Dichtlippen heißlaufen und verschleifen.

Seitliche Schmierung der Lager



Anschlussnippel



Gehäuse mit zusätzlichem V-Ring und Spritzblech

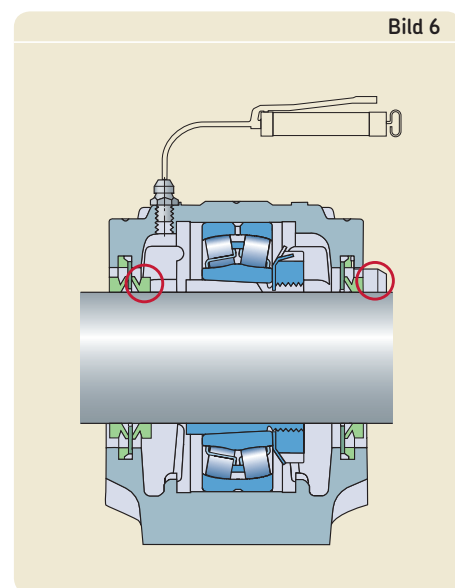
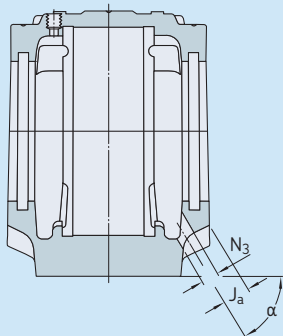


Tabelle 2

Abmessungsempfehlungen für die Fettaustrittsöffnung



Gehäuse Größe	Abmessungen		
	J_a	N_3	α
–	mm		Grad
SNL 205	8,5	10	45
SNL 206-305	10	10	45
SNL 207	10	10	45
SNL 208-307	9	10	45
SNL 209	10	10	45
SNL 210	11	10	45
SNL 211	10	12	45
SNL 212	9	12	45
SNL 213	13	12	45
SNL 215	12,5	12	45
SNL 216	14	16	45
SNL 217	17	16	45
SNL 218	20	16	40
SNL 505	8,5	10	45
SNL 506-605	10	10	45
SNL 507-606	10	10	45
SNL 508-607	9	10	45
SNL 509	10	10	45
SNL 510-608	11	10	45
SNL 511-609	10	12	45
SNL 512-610	9	12	45
SNL 513-611	13	12	45
SNL 515-612	12,5	12	45
SNL 516-613	14	16	45
SNL 517	17	16	45
SNL 518-615	20	16	40
SNL 519-616	20	16	50
SNL 520-617	21	16	50
SNL 522-619	21	20	50
SNL 524-620	24	20	55
SNL 526	22	20	55
SNL 528	23	20	50
SNL 530	25	20	55
SNL 532	25	20	60

Die Abmessungen der Fettaustrittsöffnung sind auf den Standard Schmiernippel AH 1/8-27 PTF abgestimmt, der dem Gehäuse beiliegt. Sie erlauben aber auch die Verwendung von Schmiernippeln mit Anschlussgewinde R 1/8, KR 1/8 oder M10x1. Zum Anschluss von automatischen Schmierstoffgebern, z.B. dem SKF SYSTEM 24, steht der Anschlussnippel LAPN 1/8 auf Anforderung zur Verfügung.

Tabelle 3

Richtwerte für den Ölstand in Gehäusen der Baureihe SNL 5(00) TURU

Gehäuse Kurzzeichen	Höhe des Ölstands bei Lagern der Reihe									
	12		22		232		222		C 22	
–	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
–	mm									
SNL 511 TURU	27	31	27	32	–	–	27	31	28	32
SNL 512 TURU	23	27	22	28	–	–	23	27	23	26
SNL 513 TURU	29	33	28	34	–	–	28	33	29	34
SNL 515 TURU	24	29	23	29	–	–	23	28	24	29
SNL 516 TURU	34	39	33	40	–	–	33	39	34	39
SNL 517 TURU	30	36	30	36	–	–	29	35	30	36
SNL 518 TURU	31	38	31	38	33	37	30	37	30	36
SNL 519 TURU	38	45	38	46	–	–	38	45	39	46
SNL 520 TURU	34	42	34	42	37	42	33	41	35	43
SNL 522 TURU	39	47	38	48	42	47	37	46	39	48
SNL 524 TURU	47	57	–	–	50	55	46	55	46	56
SNL 526 TURU	–	–	–	–	54	59	50	59	52	62
SNL 528 TURU	–	–	–	–	46	52	44	52	40	51
SNL 530 TURU	–	–	–	–	48	54	45	54	44	57
SNL 532 TURU	–	–	–	–	50	57	47	57	–	–

Die Richtwerte für die Höhe des Ölstands gelten ab Gehäuseaufstandsfläche. SKF empfiehlt auf dem Schauglas für den Ölstand die jeweiligen min.- und max.-Werte zu markieren.

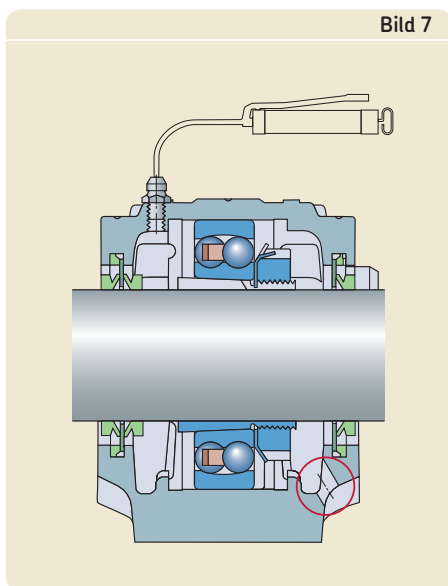
Schmierfettleitsystem

SKF hat für die SNL Stehlagergehäuse ein Schmierfettleitsystem entwickelt. Die seitliche Nachschmierbohrung einschließlich Wandung im Gehäuseoberteil sind so ausgeführt, dass das Schmierfett direkt zur Lagerstirnseite und damit zu den Wälzkörpern geleitet wird. Dies erhöht die Wirksamkeit der Nachschmierung. Die Gehäuse SNL 509 bis einschließlich 532 werden Zug um Zug mit dem Schmierfettleitsystem ausgestattet (→ **Bild 8**).

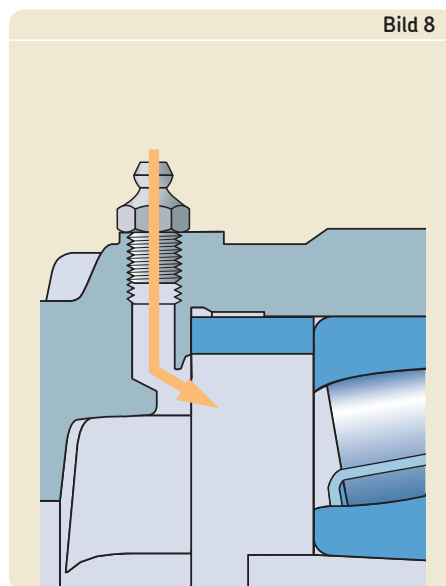
Ölschmierung

Die SNL Stehlagergehäuse können auch für relativ schnell laufende, ölgeschmierte Lagerungen verwendet werden; vorausgesetzt es werden die entsprechend modifizierten Gehäuse eingesetzt (→ **Bild 9**). Die modifizierten SNL Stehlagergehäuse werden stets zusammen mit den auf **Seite 20** beschriebenen Dichtungen geliefert. Bei Ölschmierung ist jedoch darauf zu achten, dass der zulässige Ölstand eingehalten wird, um Ölleckagen vorzubeugen.

Gehäuse mit Fettaustrittsöffnung



Gehäuse mit Schmierfettleitsystem



Gehäuse für Ölschmierung

