

Tabela 1

Valores para o fator de ajuste de vida útil  $a_1$ 

Confiabilidade	Probabilidade de falha n	Vida nominal SKF	Fator $a_1$
		$L_{nm}$	
%	%	milhões de revoluções	–
90	10	$L_{10m}$	1
95	5	$L_{5m}$	0,64
96	4	$L_{4m}$	0,55
97	3	$L_{3m}$	0,47
98	2	$L_{2m}$	0,37
99	1	$L_{1m}$	0,25

Tabela 3

## Classificação de viscosidade de acordo com a norma ISO 3448

Grau de viscosidade	Limites de viscosidade cinemática a 40 °C		
	média	mín.	máx.
–	mm <sup>2</sup> /s		
ISO VG 2	2,2	1,98	2,42
ISO VG 3	3,2	2,88	3,52
ISO VG 5	4,6	4,14	5,06
ISO VG 7	6,8	6,12	7,48
ISO VG 10	10	9,00	11,0
ISO VG 15	15	13,5	16,5
ISO VG 22	22	19,8	24,2
ISO VG 32	32	28,8	35,2
ISO VG 46	46	41,4	50,6
ISO VG 68	68	61,2	74,8
ISO VG 100	100	90,0	110
ISO VG 150	150	135	165
ISO VG 220	220	198	242
ISO VG 320	320	288	352
ISO VG 460	460	414	506
ISO VG 680	680	612	748
ISO VG 1 000	1 000	900	1 100
ISO VG 1 500	1 500	1 350	1 650

Tabela 4

Valores de referência para o fator  $\eta_c$  para diferentes níveis de contaminação

Condições	Fator $\eta_c$ <sup>1)</sup> para rolamentos com diâmetro médio	
	$d_m < 100$ mm	$d_m \geq 100$ mm
<b>Limpeza extrema</b> • tamanho aproximado das partículas da mesma espessura do filme lubrificante • condições laboratoriais	1	1
<b>Alto nível de limpeza</b> • óleo filtrado através de filtro extremamente fino • condições típicas: os rolamentos vedados são lubrificadas para toda a vida útil	0,8 ... 0,6	0,9 ... 0,8
<b>Limpeza normal</b> • óleo filtrado através de um filtro fino • condições típicas: os rolamentos com placas de proteção são lubrificadas para a vida	0,6 ... 0,5	0,8 ... 0,6
<b>Leve contaminação</b> • condições típicas: rolamentos sem vedações integradas, filtragem grosseira, partículas de desgaste e leve infiltração de contaminantes	0,5 ... 0,3	0,6 ... 0,4
<b>Contaminação típica</b> • condições típicas de rolamentos sem vedações integradas, filtragem grosseira, partículas de desgaste e entrada de contaminantes	0,3 ... 0,1	0,4 ... 0,2
<b>Contaminação grave</b> • condições típicas: altos níveis de contaminação, devido a desgaste excessivo e/ou vedações ineficientes • arranjo de rolamentos com vedações ineficientes ou com danos	0,1 ... 0	0,1 ... 0
<b>Contaminação muito grave</b> • condições típicas: níveis de contaminação tão severas que os valores de $\eta_c$ estão fora da escala, o que reduz significativamente a vida do rolamento	0	0

<sup>1)</sup> A escala para  $\eta_c$  refere-se apenas a contaminantes sólidos típicos. Contaminantes como água ou outros fluidos prejudiciais à vida do rolamento não está incluída. Devido ao desgaste abrasivo em ambientes altamente contaminados ( $\eta_c = 0$ ), a vida útil de um rolamento pode ser significativamente mais curta que a vida nominal.

Tabela 11

Valores de referência para o fator de segurança estática  $s_0$ 

Tipo de operação	Rolamento rotativo Requisitos de desempenho (por exemplo, giro silencioso ou operação sem vibração) insignificante					Rolamento sem rotação		
	normal		alta					
	Rolamentos de esferas	Rolamentos de rolos	Rolamentos de esferas	Rolamentos de rolos	Rolamentos de esferas	Rolamentos de rolos	Rolamentos de esferas	Rolamentos de rolos
<b>Sem problemas, sem vibração</b>	0,5	1	1	1,5	2	3	0,4	0,8
<b>Normal</b>	0,5	1	1	1,5	2	3,5	0,5	1
<b>Cargas de choque pronunciadas<sup>1)</sup></b>	$\geq 1,5$	$\geq 2,5$	$\geq 1,5$	$\geq 3$	$\geq 2$	$\geq 4$	$\geq 1$	$\geq 2$

Para rolamentos axiais de rolos de esferas, é aconselhável utilizar  $s_0 \geq 4$ .

<sup>1)</sup> Onde a magnitude da carga de choque for desconhecida, os valores de  $s_0$  pelo menos tão grandes quanto os citados acima, devem ser utilizados. Se a magnitude das cargas de choque for conhecida com precisão, valores menores que  $s_0$  podem ser aplicados.