

SCHAEFFLER



剖分式调心滚子轴承

FAG

内容

	页
特点	
节省成本	2
替换带紧定套的轴承	3
在剖分式立式轴承座中的安装	4
应用示例	6
产品系列	9
轴承设计	9
设计和安全指导	
承载能力	11
速度适用性	11
配合	11
润滑	12
FAG SmartCheck	13
剖分式调心滚子轴承的安装	13
尺寸表	
FAG 调心滚子轴承, 剖分式, 公制	16
FAG 调心滚子轴承, 剖分式, 英制	22

FAG 剖分式调心滚子轴承

特点 调心滚子轴承是由具有凹形球面滚道的实体外圈、实体内圈和带保持架的鼓形滚子组成的双列轴承单元。对称的鼓形滚子可以在外圈球面滚道里自由定位。因此，可以补偿轴的挠曲以及轴承基座产生的不对中。

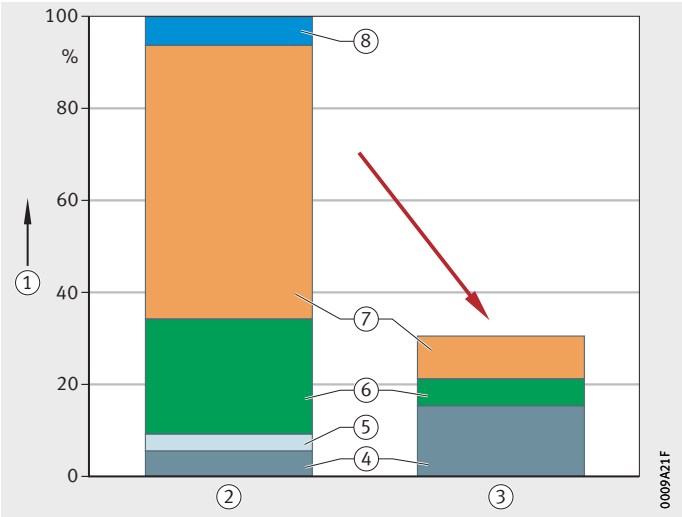
在剖分式调心滚子轴承中，内圈、外圈和带滚子组的保持架均分为两半。剖分的轴承套圈通过螺钉固定在一起。

节省成本 剖分式调心滚子轴承主要用于更换非剖分式调心滚子轴承需要进行代价高昂的额外工作的场合，包括拆卸齿轮或联轴器、拆除驱动装置或拆除轴动力传动系。使用剖分式调心滚子轴承，可减少机器和设备的停机时间。

在新设计中，剖分式调心滚子轴承在许多情况下同样可以节省成本，因为可以简化设备并减少所需的装配工作量。尤其是由于减少了停机时间，因此，装上剖分式调心滚子轴承可显著降低安装成本，图 1。

- ① 比例 %
- ② 非剖分式
- ③ 剖分式
- ④ 轴承
- ⑤ 锥套
- ⑥ 安装
- ⑦ 静止
- ⑧ 配件

图 1
更换轴承时的成本要素



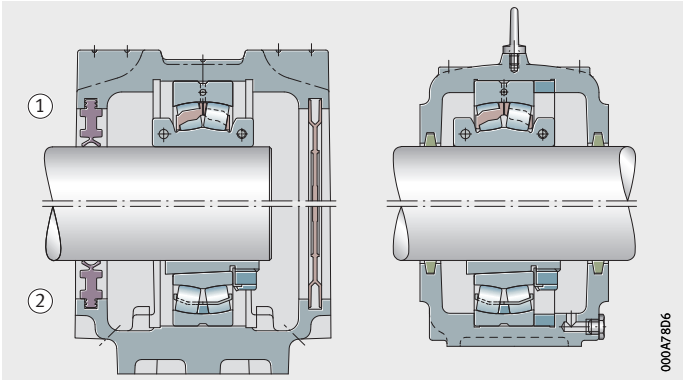
0009A21F

替换带紧定套的轴承

通常可以使用剖分式调心滚子轴承来代替使用紧定套安装的非剖分式调心滚子轴承。更换的先决条件是外径、外圈宽度和轴的安装直径完全相同，并且轴承载荷情况适合。图2。

- ① 剖分式调心滚子轴承
- ② 带紧定套的非剖分式调心滚子轴承

图2
简单的轴承更换



FAG 剖分式调心滚子轴承

在剖分式立式轴承座中的安装

在许多情况下，剖分式调心滚子轴承可以安装在剖分式轴承座中。尤其在难以接近的位置，剖分式轴承与剖分式轴承座的这一组合使得轴承安装变得大为轻松，第 5 页，图 3。

轴承座专为安装调心滚子轴承而设计。通过特定的密封设计、润滑方式和轴承安装选择，FAG 剖分式立式轴承座和相关轴承组件可以满足广泛的要求。

适合 FAG 剖分式调心滚子轴承的轴承座可在自第 16 页开始的尺寸表中找到。

为确保在使用剖分式轴承时选择合适的轴承座与轴承组合，请与 Schaeffler 联系。

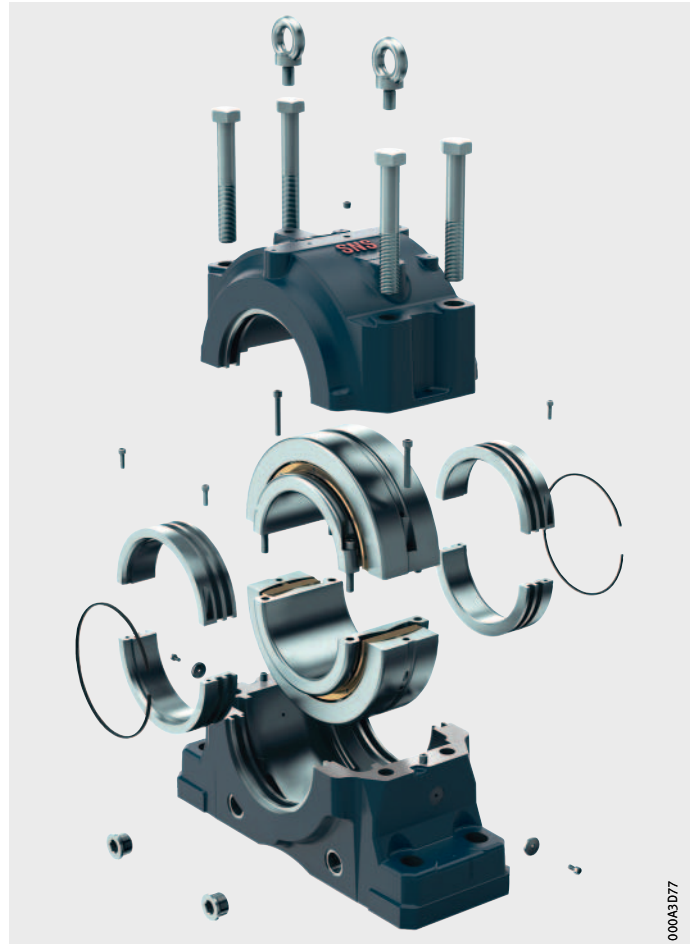


图 3
安装在带有剖分式迷宫密封的
剖分式 SNS 轴承座中的
剖分式调心滚子轴承

更多信息

- TPI 231, 剖分式立式轴承座 SNS
- TPI 175, 剖分式立式轴承座 SNV。

FAG 剖分式调心滚子轴承

应用示例

剖分式调心滚子轴承常用于采用多点支撑且难以接近安装位置的轴上。典型的应用领域包括输送设备、物料处理设备、通风设备、轧机、船舶和造纸机械。

采矿和物料处理中的应用示例，图 4 和第 7 页，图 5：

- 斗轮挖掘机和取料机
- 绞车和滑轮、驱动轴和传动轴
- 蜗杆输送机、斗式输送机和输送带
- 混合和搅拌设备、磨机和破碎机
- 烧结设备、回转窑
- 风扇和通风机、除尘设备。



图 4
粉碎和处理设备中的
轴承布置

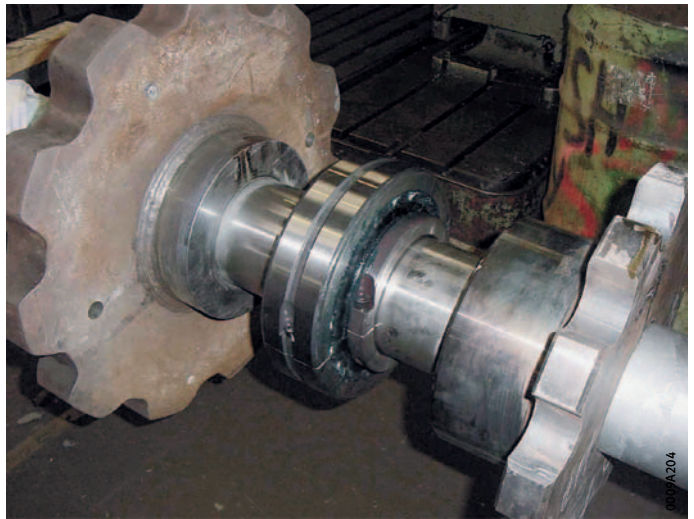


图 5
输送和运输设备中的
驱动轴承布置

FAG 剖分式调心滚子轴承

纸浆和造纸行业中的应用示例，图 6 和图 7：

- 风扇和通风机
- 混合和搅拌设备
- 烘缸
- 驱动轴和传动轴
- 输送设备
- 粉碎机械。



图 6
风扇和通风机中的轴承布置



图 7
大型剖分式调心滚子轴承的安装

产品系列

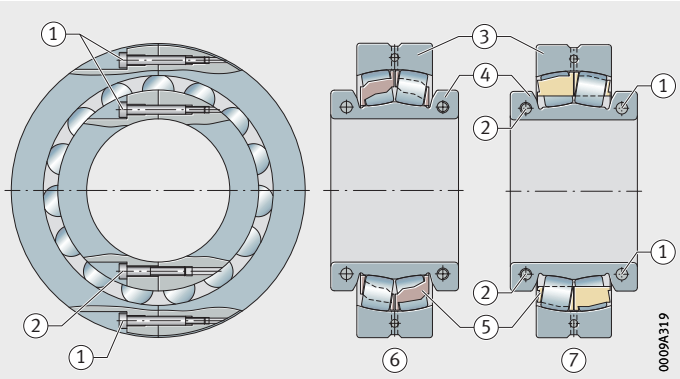
全面的产品系列包括用于公制轴直径从 55 mm 到 630 mm 和英制轴从 2³/₁₆ inch 到 16 inch 的剖分式调心滚子轴承。
在大多数情况下，轴座的外径、外圈宽度和直径与带有相应紧定套的 222、230、231、239、240 和 241 系列标准调心滚子轴承完全相同。
尺寸表中显示了可以由剖分式轴承替代的带紧定套标准轴承。

轴承设计

剖分式调心滚子轴承内孔为圆柱形。
大部分剖分式调心滚子轴承的内部结构均沿用了我们久经考验的调心滚子轴承内部结构，图 8。

- ① 垫片
- ② 固定螺钉
- ③ 两半外圈
- ④ 两半内圈
- ⑤ 带滚子和保持架组件的两半保持架
- ⑥ 尼龙保持架
- ⑦ 黄铜保持架

图 8
带一体式锁紧环的轴承内部结构



FAG 剖分式调心滚子轴承

轴承带有由玻璃纤维增强聚酰胺或黄铜制成的剖分式实体保持架，请参见样本 HR 1 “滚动轴承”。

剖分式调心滚子轴承具有非剖分式径向轴承的标准公差和带圆柱孔的非剖分式调心滚子轴承的标准内部游隙（ISO 492:2014）。在大部分剖分式调心滚子轴承中，锁紧环集成在内圈中，图 9。

图 9
带有由玻璃纤维增强聚酰胺或黄铜制成的剖分式实体保持架和一体式锁紧环的剖分式调心滚子轴承



如果轴与两半内圈之间的温差过大，例如在造纸机械的烘缸中可能发生这种情况，则带有独立式锁紧环的轴承更合适，图 10。

图 10
用于特定应用的带独立式剖分锁紧环的剖分式调心滚子轴承



设计和安全指导

承载能力

由于外圈采用螺钉连接，滚动体组件的节圆小于非剖分式调心滚子轴承的节圆。因此相比之下，剖分式调心滚子轴承的承载能力较低。由于剖分式调心滚子轴承包含尽可能大尺寸的最大数目的滚子，因此仍然可以实现较高的承载能力。

考虑到接头处的过度碾压，通常按 1.1 倍冲击系数来计算当量动载荷。根据样本 HR 1 “滚动轴承”中的常规计算方法进行计算。

速度适用性

尺寸表给出了极限转速。转速值考虑了保持架强度和接头过度碾压产生的振动。如果超出极限转速，则需咨询应用工程部。

配合

为了使内圈在拧紧螺钉后具有必要的紧配合，轴加工公差必须介于 h6 至 h9 之间。这些轴公差与通常用于通过紧定套定位的非剖分式轴承的轴公差相同。轴承座孔的加工公差通常为 H7 或 H8。

FAG 剖分式调心滚子轴承

润滑

剖分式调心滚子轴承通常使用润滑脂进行润滑。其润滑间隔与非剖分式轴承的润滑间隔相一致。剖分式调心滚子轴承也可以通过外圈上的润滑槽和润滑孔进行再润滑。

如果将剖分式调心滚子轴承与自动再润滑装置 FAG CONCEPT8 或 FAG CONCEPT2 结合使用，则效果尤为有效。通过可控的再润滑，足够量的新润滑剂会连续补充到滚动轴承的接触点。

因此，可以显著延长轴承寿命。此装置可延长润滑和维护间隔，并防止润滑脂补充过少或过多。从而减少了设备停机时间并降低了维护成本。由于节约并环保地使用润滑剂，因此提高了成本效益，图 11。



图 11
带有自动加脂器 FAG CONCEPT8 的
SNS 立式轴承座

更多信息

■ TPI 250，自动再润滑装置。

FAG SmartCheck

可以使用 FAG SmartCheck 对剖分式调心滚子轴承进行状态监测和诊断。这是一种具有成本效益的创新型在线测量系统，适合在分散的基础上连续监测机械和过程参数。

FAG SmartCheck 允许记录振动和过程参数，例如速度和温度，因此有助于监测轴承状况。自动报警阈值调整可实现可靠的报警系统。借助免费的 SmartCheck 应用程序，可以通过智能手机在 WLAN 中实现报警系统。

FAG 剖分式立式轴承座 标配有用螺钉将 FAG SmartCheck 安装到其上的连接点。如果没有合适的带孔连接点，可以通过粘合剂或磁铁联接 FAG SmartCheck。

更多信息

■ TPI 214, FAG SmartCheck。

剖分式调心滚子轴承的安装

以下图片概述了安装剖分式调心滚子轴承时的步骤。每个轴承均随附一份全面的安装手册，图 12 至第 15 页，图 18。

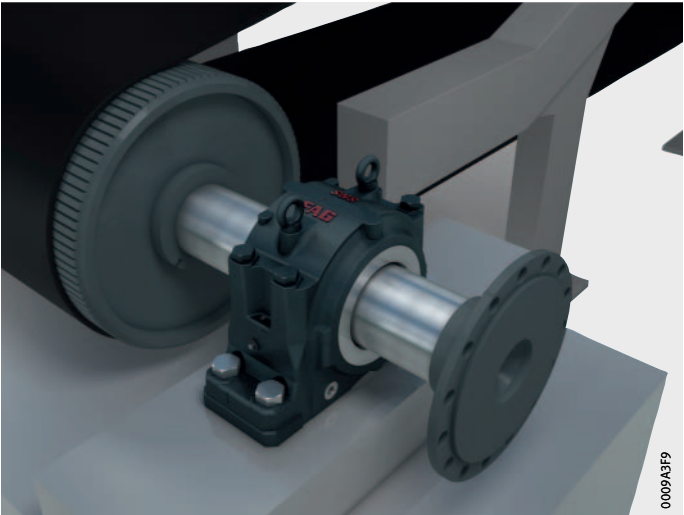


图 12
支撑转子

FAG 剖分式调心滚子轴承

图 13
卸下轴承座顶盖

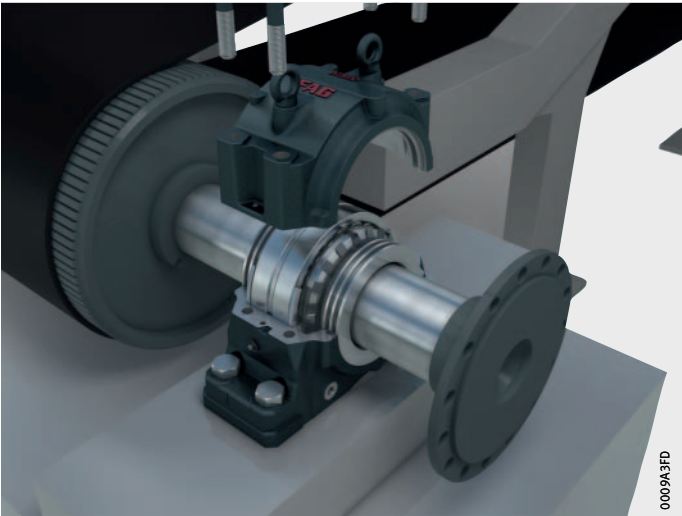


图 14
拆除旧轴承

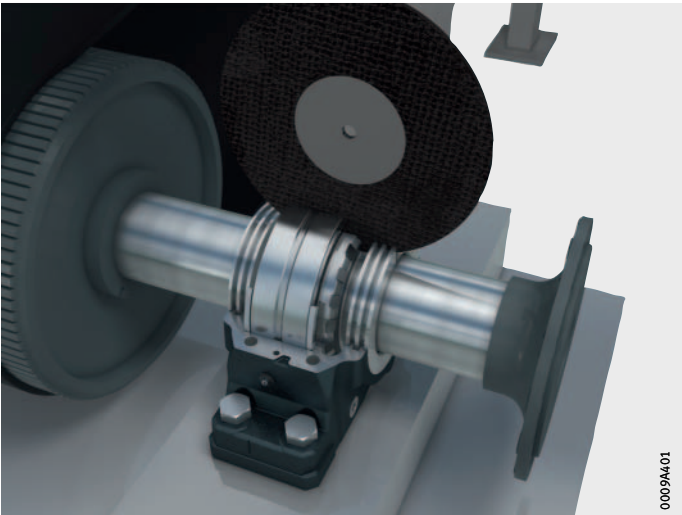


图 15
将外圈半圈插入下轴承座部分

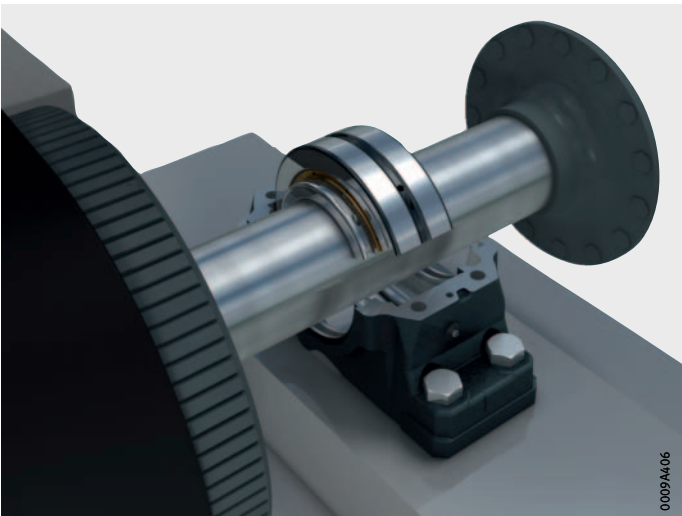


图 16
安装其余部件

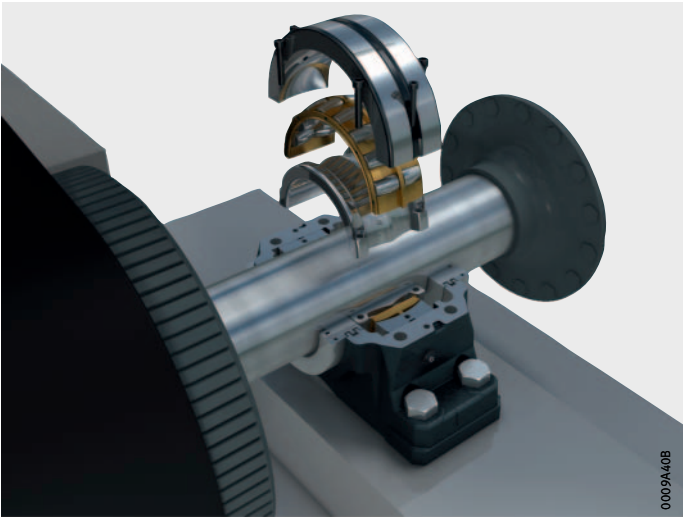


图 17
落下轴

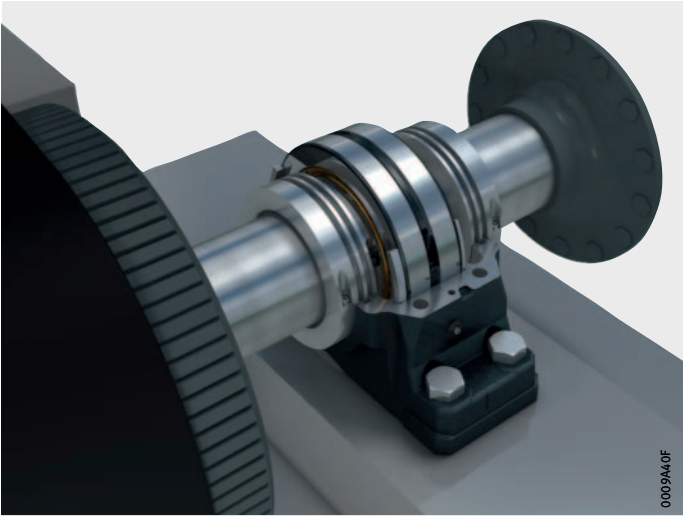
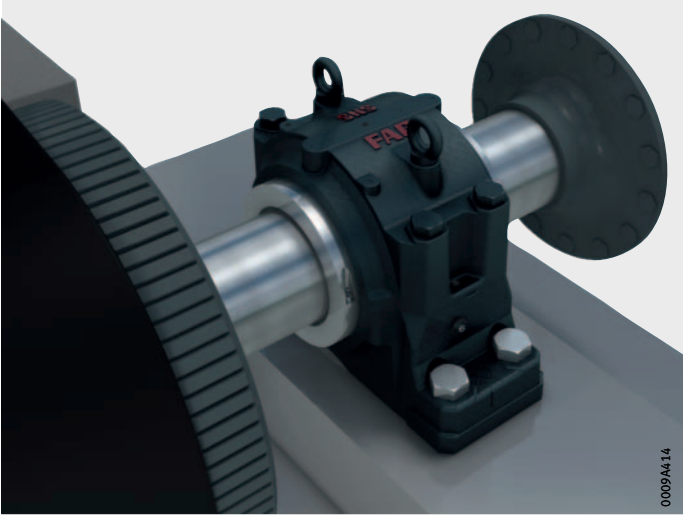
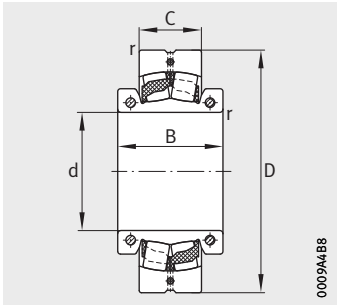


图 18
安装上部轴承座部分

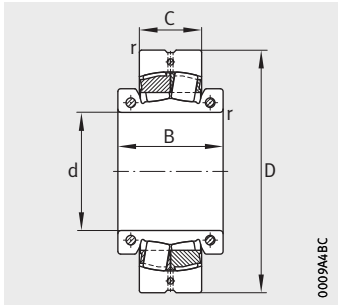


FAG 调心滚子轴承

剖分式，公制



尼龙实体保持架
TVPA

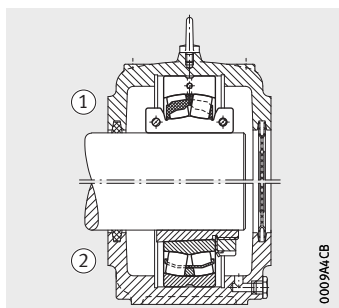


黄铜实体保持架
MA

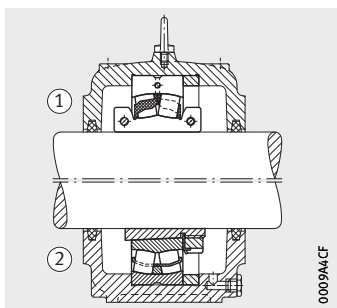
尺寸表 · 单位：mm

型号	质量 ≈ kg	尺寸					基本额定载荷		计算系数			
		d	D	C	B	r min.	动载荷 C _r kN	静载荷 C _{0r} kN	e	Y ₁	Y ₂	Y ₀
222SM55-TVPA	1.47	55	110	28	52	1.5	110	130	0.21	3.17	4.72	3.1
222SM60-TVPA	2.08	60	120	31	55	1.5	136	155	0.23	2.98	4.44	2.92
222SM65-TVPA	2.61	65	130	31	60	1.5	172	210	0.24	2.81	4.19	2.75
222SM70-TVPA	3.18	70	140	33	62	2	180	226	0.23	2.95	4.4	2.89
222SM75-TVPA	3.96	75	150	36	68	2	184	237	0.22	3.1	4.62	3.03
222SM80-TVPA	4.82	80	160	40	70	2	213	270	0.22	3.14	4.67	3.07
222SM85-TVPA	5.79	85	170	43	74	2	260	325	0.22	3.04	4.53	2.97
222SM90-TVPA	6.59	90	180	46	76	2.1	285	360	0.23	2.9	4.31	2.83
231SM100-MA	6.8	100	180	56	90	2	310	430	0.28	2.37	3.53	2.32
222SM100-TVPA	10.1	100	200	53	92	2.1	360	460	0.24	2.84	4.23	2.78
230SM110-MA	7.1	110	180	46	86	2	270	385	0.23	2.9	4.31	2.83
231SM110-MA	9.51	110	200	62	102	2	395	570	0.28	2.41	3.59	2.35
222SM110-TVPA	12.1	110	215	58	98	2.1	460	590	0.25	2.71	4.04	2.65
230SM115-MA	10.5	115	200	52	90	2	305	455	0.22	3.04	4.53	2.97
231SM115-MA	11.2	115	210	64	104	2	490	700	0.28	2.39	3.56	2.34
222SM115-TVPA	15.3	115	230	64	104	3	540	720	0.25	2.71	4.04	2.65
230SM125-MA	10	125	210	53	94	2	395	600	0.23	2.95	4.4	2.89
231SM125-MA	13.5	125	225	68	110	2.1	510	750	0.28	2.45	3.64	2.39
222SM125-TVPA	19.3	125	250	68	110	3	630	870	0.26	2.62	3.9	2.56
230SM135-MA	13	135	225	56	100	2.1	405	620	0.22	3.07	4.57	3
231SM135-MA	19.5	135	250	80	123	2.1	570	850	0.27	2.49	3.71	2.43
222SM135-TVPA	24.7	135	270	73	122	3	730	1020	0.25	2.67	3.97	2.61
230SM140-MA	15.5	140	240	60	106	2.1	445	690	0.22	3.1	4.62	3.03
231SM140-MA	25.8	140	270	86	135	2.1	710	1050	0.29	2.32	3.45	2.26
222SM140-TVPA	29.7	140	290	80	124	3	850	1190	0.25	2.69	4	2.63

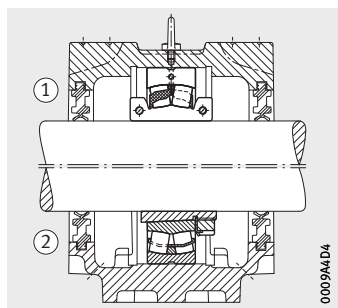
① 剖分式调心滚子轴承。② 非剖分式调心滚子轴承。



浮动轴承
S30



定位轴承
S30

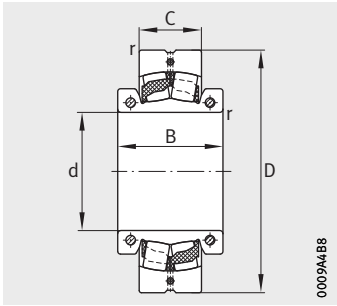


浮动轴承
SNV

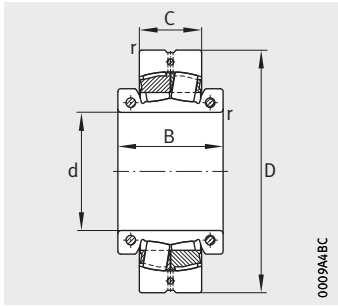
疲劳极限载荷 C_{ur} N	轴向许用载荷 $F_{a \max.}$ N	极限转速 n_G min^{-1}	螺栓拧紧力矩		带紧定套的 非剖分式调心滚子轴承的替换		适用的 FAG 立式轴承座
			M_i Nm	M_a Nm	轴承	紧定套	
13 500	5 400	3 150	8.5	1.5	22212K	H312	H312
15 800	5 400	2 850	8.5	1.5	22213K	H313	H313
19 900	5 400	2 440	8.5	4	22215K	H315	H315
21 800	5 400	2 340	8.5	4	22216K	H316	H316
23 100	7 600	2 280	14	8.5	22217K	H317	H317
26 500	7 600	2 160	14	8.5	22218K	H318	H318
30 000	7 600	1 990	14	8.5	22219K	H319	H319
33 000	7 600	1 820	14	14	22220K	H320	H320
31 000	7 600	1 400	14	4	23122K	H3122	H3122
40 500	13 800	1 590	35	14	22222K	H322	H322
30 500	7 600	1 460	14	4	23024K	H3024	H3024
40 000	14 000	1 300	35	8.5	23124K	H3124	H3124
48 000	13 800	1 430	35	14	22224K	H3124	H3124
36 000	7 600	1 390	14	4	23026K	H3026	H3026
50 000	7 600	1 200	14	4	23126K	H3126	H3126
55 000	13 800	1 290	35	14	22226K	H3126	H3126
45 000	7 600	1 260	14	4	23028K	H3028	H3028
52 000	13 800	1 130	35	8.5	23128K	H3128	H3128
61 000	13 800	1 170	35	14	22228K	H3128	H3128
47 000	13 800	1 200	35	8.5	23030K	H3030	H3030
58 000	22 200	1 060	69	14	23130K	H3130	H3130
76 000	22 200	1 090	69	35	22230K	H3130	H3130
52 000	13 800	1 130	35	8.5	23032K	H3032	H3032
88 000	22 200	930	69	14	23132K	H3132	H3132
86 000	22 200	1 020	69	35	22232K	H3132	H3132

FAG 调心滚子轴承

剖分式，公制



尼龙实体保持架
TVPA



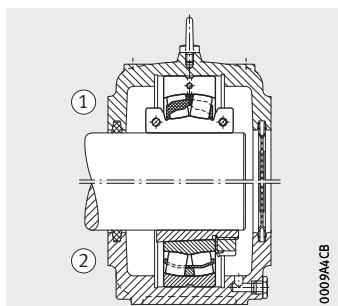
黄铜实体保持架
MA

尺寸表（续）· 单位：mm

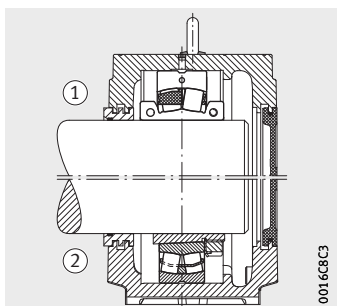
型号	质量 ≈ kg	尺寸					基本额定载荷		计算系数			
		d	D	C	B	r min.	动载荷 C _r kN	静载荷 C _{0r} kN	e	Y ₁	Y ₂	Y ₀
230SM150-MA	19.2	150	260	67	112	2.1	510	790	0.22	3.1	4.62	3.03
231SM150-MA	28	150	280	88	133	2.1	710	1050	0.29	2.32	3.45	2.26
222SM150-TVPA	37.4	150	310	86	128	4	960	1370	0.26	2.64	3.93	2.58
230SM160-MA	25.5	160	280	74	123	2.1	640	1000	0.23	2.98	4.44	2.92
231SM160-MA	34.9	160	300	96	140	2.1	830	1230	0.29	2.32	3.45	2.26
222SM160-TVPA	39.4	160	320	86	131	4	960	1370	0.26	2.64	3.93	2.58
230SM170-MA	23.6	170	290	75	120	2.1	790	1240	0.23	2.9	4.31	2.83
231SM170-MA	40.6	170	320	104	142	2.1	920	1430	0.28	2.37	3.53	2.32
222SM170-TVPA	46.4	170	340	92	142	4	1140	1640	0.25	2.71	4.04	2.65
230SM180-MA	35	180	310	82	134	2.1	790	1270	0.23	2.98	4.44	2.92
231SM180-MA	56.4	180	340	112	160	3	1010	1540	0.29	2.32	3.45	2.26
222SM180-MA	55.7	180	360	98	154	4	1140	1640	0.25	2.71	4.04	2.65
230SM200-MA	41.5	200	340	90	136	3	960	1540	0.23	2.9	4.31	2.83
231SM200-MA	61.8	200	370	120	175	4	1320	2030	0.31	2.21	3.29	2.16
222SM200-MA	73.5	200	400	108	162	4	1330	1910	0.25	2.69	4	2.63
230SM220-MA	56.5	220	360	92	156	3	1110	1830	0.23	2.9	4.31	2.83
231SM220-MA	86	220	400	128	190	4	1630	2600	0.3	2.25	3.34	2.2
222SM220-MA	96.3	220	440	120	170	4	1470	2070	0.25	2.71	4.04	2.65
230SM240-MA	57.4	240	400	104	160	4	1240	2120	0.22	3.04	4.53	2.97
231SM240-MA	118	240	440	144	210	4	1880	3050	0.3	2.28	3.39	2.23
222SM240-MA	129	240	480	130	200	5	1860	2600	0.26	2.64	3.93	2.58
230SM260-MA	68	260	420	106	170	4	1460	2460	0.23	2.95	4.4	2.89
231SM260-MA	111	260	460	146	190	5	2300	3800	0.3	2.23	3.32	2.18
222SM260-MA	147	260	500	130	200	5	2140	3300	0.26	2.57	3.83	2.52
230SM280-MA	97	280	460	118	176	4	1590	2800	0.22	3.04	4.53	2.97
231SM280-MA	145	280	500	160	218	5	2330	3900	0.29	2.32	3.45	2.26
222SM280-MA	184	280	540	140	200	5	2390	3550	0.24	2.79	4.15	2.73

① 剖分式调心滚子轴承。② 非剖分式调心滚子轴承。

1) 为确保浮动轴承功能正常，请与 Schaeffler 联系。



浮动轴承
S30

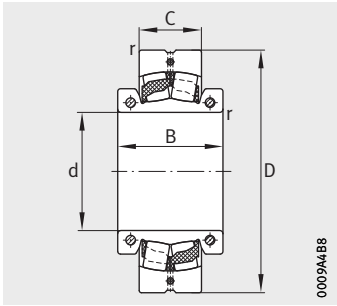


浮动轴承¹⁾
SNS

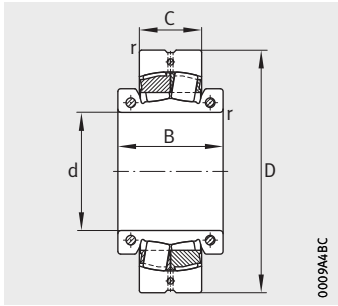
疲劳极限载荷 C_{ur} N	轴向许用载荷 $F_{a \max.}$ N	极限转速 n_G min^{-1}	螺栓拧紧力矩		带紧定套的 非剖分式调心滚子轴承的替换		适用的 FAG 立式轴承座
			M_i Nm	M_a Nm	轴承	紧定套	
59 000	13 800	1 060	35	8.5	23034K	H3034	S3034-H
88 000	22 200	930	69	35	23134K	H3134	SNS3134-H-D
97 000	22 200	940	69	35	22234K	H3134	SNS3040-H-D
97 000	22 200	970	69	14	23036K	H3036	SNS3036-H-D
101 000	22 200	870	69	35	23136K	H3136	—
97 000	22 200	940	69	35	22236K	H3136	SNS3138-H-D
115 000	22 200	900	69	8.5	23038K	H3038	—
116 000	22 200	830	69	35	23138K	H3138	SNS3138-H-D
115 000	22 200	860	69	35	22238K	H3138	SNS3140-H-D
117 000	22 200	870	69	14	23040K	H3040	SNS3040-H-D
121 000	22 200	780	69	35	23140K	H3140	SNS3140-H-D
107 000	22 200	790	69	35	22240K	H3140	SNS3048-H-D
138 000	22 200	820	69	35	23044K	H3044X	SNS3044-H-D
154 000	32 000	690	120	69	23144K	H3144X	SNS3144-H-D
125 000	32 000	760	120	69	22244K	H3144X	SNS3148-H-D
155 000	32 000	730	120	35	23048K	H3048	SNS3048-H-D
194 000	32 000	640	120	69	23148K	H3148X	SNS3148-H-D
130 000	32 000	680	120	69	22248K	H3148X	SNS3152-H-D
180 000	32 000	690	120	69	23052K	H3052X	SNS3052-H-D
222 000	32 000	580	120	69	23152K	H3152X	SNS3152-H-D
162 000	60 500	620	295	120	22252K	H3152X	SNS3064-H-D
203 000	32 000	620	120	35	23056K	H3056	SNS3056-H-D
260 000	32 000	510	120	35	23156K	H3156X	SNS3156-H-D
212 000	60 500	600	295	69	22256K	H3156X	SNS3160-H-D
232 000	32 000	590	120	69	23060K	H3060	SNS3060-H-D
270 000	44 000	485	190	120	23160K	H3160	SNS3160-H-D
219 000	60 500	540	295	120	22260K	H3160	SNS3164-H-D

FAG 调心滚子轴承

剖分式，公制



尼龙实体保持架
TVPA



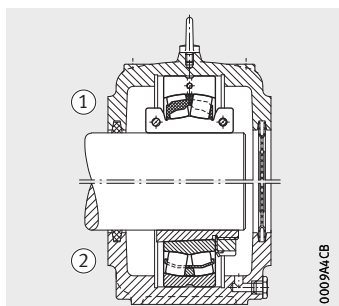
黄铜实体保持架
MA

尺寸表（续）· 单位：mm

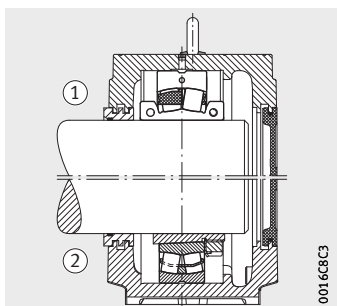
型号	质量 ≈ kg	尺寸					基本额定载荷		计算系数			
		d	D	C	B	r min.	动载荷 C _r kN	静载荷 C _{0r} kN	e	Y ₁	Y ₂	Y ₀
230SM300-MA	108	300	480	121	186	4	1 870	3 200	0.23	2.9	4.31	2.83
231SM300-MA	184	300	540	176	225	5	2 750	4 700	0.29	2.3	3.42	2.25
222SM300-MA	214	300	580	150	212	5	2 650	4 050	0.24	2.84	4.23	2.78
230SM320-MA	132	320	520	133	200	5	2 060	3 650	0.22	3.04	4.53	2.97
231SM320-MA	226	320	580	190	258	5	3 100	5 200	0.3	2.26	3.37	2.21
222SM320-MA	249	320	620	165	230	6	3 100	4 750	0.24	2.76	4.11	2.7
230SM340-MA	157	340	540	134	205	5	2 380	4 150	0.22	3.01	4.48	2.94
231SM340-MA	314	340	600	192	270	5	3 900	6 800	0.3	2.25	3.34	2.2
222SM340-MA	276	340	650	170	240	6	3 450	5 100	0.25	2.69	4	2.63
230SM360-MA	154	360	560	135	218	5	2 550	4 600	0.22	3.1	4.62	3.03
231SM360-MA	292	360	620	194	270	5	3 900	6 900	0.3	2.28	3.39	2.23
230SM380-MA	204	380	600	148	225	5	2 750	5 100	0.21	3.2	4.77	3.13
231SM380-MA	385	380	650	200	270	6	4 100	7 200	0.28	2.39	3.56	2.34
230SM400-MA	214	400	620	150	225	5	3 100	5 700	0.22	3.1	4.62	3.03
240SM400-MA	313	400	620	200	290	5	3 700	7 900	0.32	2.13	3.17	2.08
231SM400-MA	417	400	700	224	300	6	4 350	7 700	0.28	2.39	3.56	2.34
230SM410-MA	222	410	650	157	225	5	3 150	5 800	0.21	3.2	4.77	3.13
231SM410-MA	566	410	720	226	315	6	5 400	9 700	0.29	2.3	3.42	2.25
230SM420-MA	246	420	650	157	235	5	3 150	5 800	0.21	3.2	4.77	3.13
231SM430-MA	627	430	760	240	344	6	5 500	10 400	0.29	2.33	3.47	2.28
230SM450-MA	291	450	700	165	245	6	3 650	6 900	0.21	3.2	4.77	3.13
230SM470-MA	354	470	720	167	260	6	3 600	7 500	0.23	2.9	4.31	2.83
241SM470-MA	941	470	830	325	420	7.5	7 700	15 500	0.38	1.79	2.67	1.75
230SM500-MA	427	500	780	185	270	6	4 200	8 400	0.2	3.34	4.98	3.27
241SM500-MA	1 100	500	870	335	450	7.5	8 400	17 600	0.39	1.73	2.58	1.69
239SM530-MA	293	530	750	140	225	5	2 750	6 500	0.18	3.85	5.73	3.76
230SM530-MA	555	530	820	195	300	6	4 900	10 500	0.22	3.1	4.62	3.03
241SM530-MA	1 360	530	920	355	500	7.5	9 100	19 200	0.38	1.77	2.64	1.73
239SM560-MA	356	560	800	150	235	5	2 950	7 000	0.17	3.95	5.88	3.86
239SM600-MA	410	600	850	165	250	5	3 850	8 800	0.18	3.66	5.46	3.58
230SM630-MA	955	630	980	230	355	7.5	6 400	13 700	0.22	3.01	4.48	2.94

① 剖分式调心滚子轴承。② 非剖分式调心滚子轴承。

1) 为确保浮动轴承功能正常，请与 Schaeffler 联系。



浮动轴承
S30

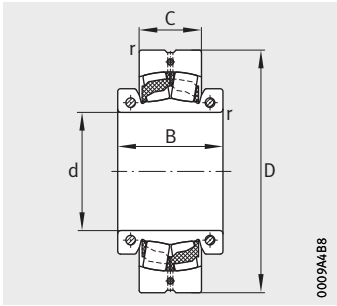


浮动轴承¹⁾
SNS

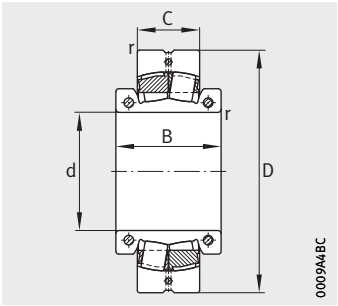
疲劳极限载荷 C_{ur} N	轴向许用载荷 $F_{a \max.}$ N	极限转速 n_G min^{-1}	螺栓拧紧力矩		带紧定套的 非剖分式调心滚子轴承的替换		适用的 FAG 立式轴承座
			M_i Nm	M_a Nm	轴承	紧定套	
260 000	32 000	530	120	69	23064K	H3064-HG	SNS3064-H-D
310 000	60 500	435	295	120	23164K	H3164-HG	SNS3164-H-D
236 000	60 500	480	295	120	22264K	H3164-HG	SNS2264-H-D
290 000	60 500	500	295	69	23068K	H3068-HG	SNS3068-H-D
330 000	60 500	400	295	190	23168K	H3168-HG	SNS2264-H-D
280 000	60 500	450	295	120	22268K	H3168-HG	SNS3268-H-D
320 000	60 500	450	295	35	23072K	H3072-HG	SNS3072-H-D
420 000	60 500	360	295	35	23172K	H3172-HG	—
290 000	60 500	415	295	120	22272K	H3172-HG	SNS3180-H-D
355 000	60 500	435	295	69	23076K	H3076-HG	SNS3076-H-D
425 000	60 500	350	295	69	23176K	H3176-HG	—
360 000	60 500	420	295	120	23080K	H3080-HG	SNS3080-H-D
450 000	60 500	340	295	120	23180K	H3180-HG	SNS3180-H-D
425 000	60 500	385	295	69	23084K	H3084X-HG	SNS3084-H-D
640 000	60 500	310	295	69	24084K	H24084-HG	—
485 000	60 500	325	295	190	23184K	H3184-HG	SNS3184-H-D
430 000	60 500	370	295	120	23088K	H3088-HG	SNS3088-H-D
580 000	60 500	295	295	120	23188K	H3188-HG	—
430 000	60 500	370	295	120	23088K	H3088-HG	SNS3088-H-D
610 000	94 000	280	580	190	23192K	H3192-HG	—
500 000	60 500	335	295	190	23096K	H3096-HG	SNS3096-H-D
440 000	60 500	325	295	120	230/500K	H30/500-HG	SNS30/500-H-D
1 040 000	136 000	224	1 000	295	241/500K	H241/500-HG	—
600 000	60 500	310	295	120	230/530K	H30/530-HG	SNS30/530-H-D
1 310 000	136 000	207	1 000	295	241/530K	H241/530-HG	—
375 000	60 500	325	295	69	239/560K	H39/560-HG	—
690 000	94 200	265	580	120	230/560K	H30/560-HG	—
1 400 000	217 000	197	2 000	295	241/560K	H241/560-HG	—
540 000	60 500	305	295	69	239/600K	H39/600-HG	—
560 000	60 500	280	295	69	239/630K	H39/630-HG	—
970 000	136 000	219	1 000	120	230/670K	H30/670-HG	—

FAG 调心滚子轴承

剖分式，英制



尼龙实体保持架
TVPA

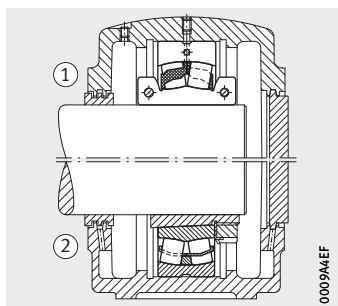


黄铜实体保持架
MA

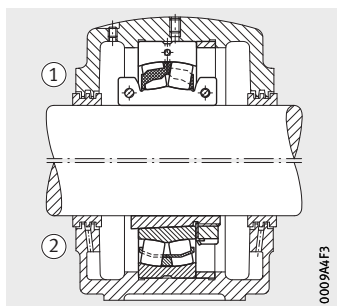
尺寸表 · 单位：mm

型号	质量 ≈ kg	尺寸						基本额定载荷		计算系数			
		d		D	C	B	r min.	动载荷 C _r kN	静载荷 C _{0r} kN	e	Y ₁	Y ₂	Y ₀
		inch	mm										
222S.203	2.25	2 ³ / ₁₆	55.563	120	31	55	1.5	136	155	0.23	2.98	4.44	2.92
222S.204	2.19	2 ¹ / ₄	57.15	120	31	55	1.5	136	155	0.23	2.98	4.44	2.92
222S.207	2.81	2 ⁷ / ₁₆	61.913	130	31	60	1.5	172	210	0.24	2.81	4.19	2.75
222S.208	2.47	2 ¹ / ₂	63.5	130	31	60	1.5	172	210	0.24	2.81	4.19	2.75
222S.211	3.27	2 ¹¹ / ₁₆	68.263	140	33	62	2	180	226	0.23	2.95	4.4	2.89
222S.215	3.94	2 ¹⁵ / ₁₆	74.613	150	36	68	2	184	237	0.22	3.1	4.62	3.03
222S.300	3.88	3	76.2	150	36	68	2	184	237	0.22	3.1	4.62	3.03
222S.303	4.27	3 ³ / ₁₆	80.963	160	40	70	2	213	270	0.22	3.14	4.67	3.07
222S.304	4.22	3 ¹ / ₄	82.55	160	40	70	2	213	270	0.22	3.14	4.67	3.07
222S.307	6.86	3 ⁷ / ₁₆	87.313	180	46	76	2.1	285	360	0.23	2.9	4.31	2.83
222S.307-MA	6.98	3 ⁷ / ₁₆	87.313	180	46	76	2.1	265	320	0.23	2.9	4.31	2.83
222S.308	6.77	3 ¹ / ₂	88.9	180	46	76	2.1	285	360	0.23	2.9	4.31	2.83
222S.308-MA	6.86	3 ¹ / ₂	88.9	180	46	76	2.1	265	320	0.23	2.9	4.31	2.83
222S.315	10.1	3 ¹⁵ / ₁₆	100.013	200	53	92	2.1	360	460	0.24	2.84	4.23	2.78
222S.400	9.93	4	101.6	200	53	92	2.1	360	460	0.24	2.84	4.23	2.78
222S.403	11.7	4 ³ / ₁₆	106.363	215	58	98	2.1	460	590	0.25	2.71	4.04	2.65
222S.407	15.2	4 ⁷ / ₁₆	112.713	230	64	104	3	540	720	0.25	2.71	4.04	2.65
222S.408	15.1	4 ¹ / ₂	114.3	230	64	104	3	540	720	0.25	2.71	4.04	2.65
222S.415	18	4 ¹⁵ / ₁₆	125.413	250	68	110	3	630	870	0.26	2.62	3.9	2.56
222S.415-MA	17.5	4 ¹⁵ / ₁₆	125.413	250	68	110	3	580	780	0.26	2.62	3.9	2.56
222S.500	19	5	127	250	68	110	3	630	870	0.26	2.62	3.9	2.56
222S.503	25.3	5 ³ / ₁₆	131.763	270	73	122	3	730	1 020	0.25	2.67	3.97	2.61
222S.507	30	5 ⁷ / ₁₆	138.113	290	80	124	3	850	1 190	0.25	2.69	4	2.63
222S.507-MA	31.1	5 ⁷ / ₁₆	138.113	290	80	124	3	780	1 060	0.25	2.69	4	2.63
222S.508	29.8	5 ¹ / ₂	139.7	290	80	124	3	850	1 190	0.25	2.69	4	2.63
230S.508-MA	13.7	5 ¹ / ₂	139.7	240	60	106	2.1	445	690	0.22	3.1	4.62	3.03

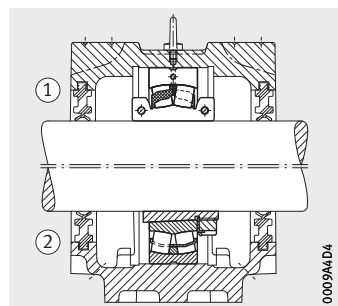
① 剖分式调心滚子轴承。② 非剖分式调心滚子轴承。



浮动轴承
SAF



定位轴承
SAF

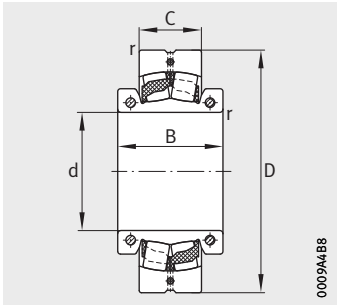


浮动轴承
SNV

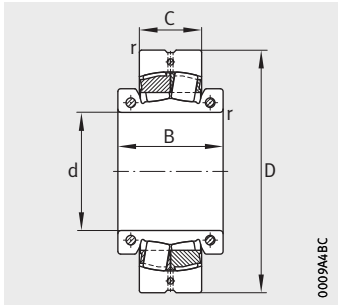
疲劳 极限载荷 C_{ur} N	轴向 许用载荷 $F_{a\max.}$ N	极限 转速 n_G min^{-1}	螺栓拧紧力矩		带紧定套的 非剖分式调心滚子轴承的替换			适用的 FAG 立式轴承座	
			M_i	M_a	轴承	紧定套			
			Nm	Nm					
15 800	5 300	2 850	8.5	1.5	22213K	SNW13203	H313X203	SAF513	SNV120-F-L
15 800	5 300	2 850	8.5	1.5	22213K	SNW13204	H313X204	SAF513/21/4	SNV120-F-L
19 900	5 300	2 440	8.5	4	22215K	SNW15207	H315X207	SAF515	SNV130-F-L
19 900	5 300	2 440	8.5	4	22215K	SNW15208	H315X208	SAF515/21/2	SNV130-F-L
21 800	5 300	2 340	8.5	4	22216K	SNW16211	H316X211	SAF516	SNV140-F-L
23 100	7 600	2 280	14	8.5	22217K	SNW17215	H317X215	SAF517	SNV150-F-L
23 100	7 600	2 280	14	8.5	22217K	SNW17300	H317X300	SAF517/3	SNV150-F-L
26 500	7 600	2 160	14	8.5	22218K	SNW18303	H318X303	SAF518	SNV160-F-L
26 500	7 600	2 160	14	8.5	22218K	SNW18304	H318X304	SAF518/31/4	SNV160-F-L
33 000	7 600	1 820	14	14	22220K	SNW20307	H320X307	SAF520	SNV180-F-L
29 500	7 600	1 820	14	14	22220K	SNW20307	H320X307	SAF520	SNV180-F-L
33 000	7 600	1 820	14	14	22220K	SNW20308	H320X308	SAF520/31/2	SNV180-F-L
29 500	7 600	1 820	14	14	22220K	SNW20308	H320X308	SAF520/31/2	SNV180-F-L
40 500	13 800	1 590	35	14	22222K	SNW22315	H322X315	SAF522	SNV200-F-L
40 500	13 800	1 590	35	14	22222K	SNW22400	H322X400	SAF522/4	SNV200-F-L
48 000	13 800	1 430	35	14	22224K	SNW24403	H3124X403	SAF524	SNV215-F-L
55 000	13 800	1 290	35	14	22226K	SNW26407	H3126X407	SAF526	SNV230-F-L
55 000	13 800	1 290	35	14	22226K	SNW26408	H3126X408	SAF526/41/2	SNV230-F-L
61 000	13 800	1 170	35	14	22228K	SNW28415	H3128X415	SAF528	SNV250-F-L
55 000	13 800	1 170	35	14	22228K	SNW28415	H3128X415	SAF528	SNV250-F-L
61 000	13 800	1 170	35	14	22228K	SNW28500	H3128X500	SAF528/5	SNV250-F-L
76 000	22 200	1 090	69	35	22230K	SNW30503	H3130X503	SAF530	SNV270-F-L
86 000	22 200	1 020	69	35	22232K	SNW32507	H3132X507	SAF532	SNV290-F-L
77 000	22 200	1 020	69	35	22232K	SNW32507	H3132X507	SAF532	SNV290-F-L
86 000	22 200	1 020	69	35	22232K	SNW32508	H3132X508	SAF532/51/2	SNS3038-H-D
52 000	13 800	1 130	35	8.5	23032K	—	H3032X508	—	—

FAG 调心滚子轴承

剖分式，英制



尼龙实体保持架
TVPA

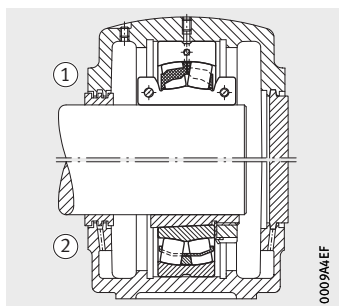


黄铜实体保持架
MA

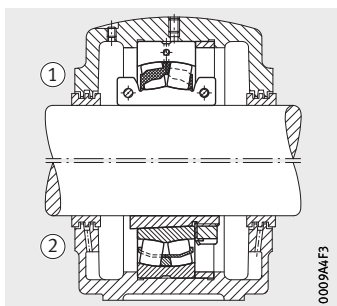
尺寸表 (续) · 单位 : mm

型号	质量 ≈ kg	尺寸						基本额定载荷		计算系数			
		d		D	C	B	r min.	动载荷 C _r kN	静载荷 C _{0r} kN	e	Y ₁	Y ₂	Y ₀
		inch	mm										
222S.515	36	5 ¹⁵ / ₁₆	150.813	310	86	128	4	960	1 370	0.26	2.64	3.93	2.58
222S.600	36.9	6	152.4	310	86	128	4	960	1 370	0.26	2.64	3.93	2.58
222S.607	38.5	6 ⁷ / ₁₆	163.513	320	86	131	4	960	1 370	0.26	2.64	3.93	2.58
230S.607-MA	24.4	6 ⁷ / ₁₆	163.513	280	74	123	2.1	640	1 000	0.23	2.98	4.44	2.92
231S.607	34.8	6 ⁷ / ₁₆	163.513	300	96	140	2.1	830	1 230	0.29	2.32	3.45	2.26
222S.608	38.1	6 ¹ / ₂	165.1	320	86	131	4	960	1 370	0.26	2.64	3.93	2.58
222S.615	44.2	6 ¹⁵ / ₁₆	176.213	340	92	142	4	1 140	1 640	0.25	2.71	4.04	2.65
231S.615	41.7	6 ¹⁵ / ₁₆	176.213	320	104	142	2.1	920	1 430	0.28	2.37	3.53	2.32
230S.700	21.1	7	177.8	290	75	120	2.1	790	1 240	0.23	2.9	4.31	2.83
231S.700	61.8	7	177.8	340	112	150	3	1 010	1 540	0.29	2.32	3.45	2.26
222S.703	59	7 ³ / ₁₆	182.563	360	98	154	4	1 140	1 640	0.25	2.71	4.04	2.65
231S.703	50.8	7 ³ / ₁₆	182.563	340	112	160	3	1 010	1 540	0.29	2.32	3.45	2.26
222S.708	76.8	7 ¹ / ₂	190.5	400	108	162	4	1 330	1 910	0.25	2.69	4	2.63
222S.715	75.4	7 ¹⁵ / ₁₆	201.613	400	108	162	4	1 330	1 910	0.25	2.69	4	2.63
231S.715	72.6	7 ¹⁵ / ₁₆	201.613	370	120	175	4	1 320	2 030	0.31	2.21	3.29	2.16
222S.800	74.7	8	203.2	400	108	162	4	1 330	1 910	0.25	2.69	4	2.63
230S.807	58.9	8 ⁷ / ₁₆	214.313	360	92	156	3	1 110	1 830	0.23	2.9	4.31	2.83
230S.808	58.9	8 ¹ / ₂	215.9	360	92	156	3	1 110	1 830	0.23	2.9	4.31	2.83
230S.900	52.8	9	228.6	360	92	160	3	1 110	1 830	0.23	2.9	4.31	2.83
231S.907	127	9 ⁷ / ₁₆	239.713	440	144	210	4	1 880	3 050	0.3	2.28	3.39	2.23
230S.908	56.8	9 ¹ / ₂	241.3	400	104	160	4	1 240	2 120	0.22	3.04	4.53	2.97
231S.908	112	9 ¹ / ₂	241.3	440	144	210	4	1 880	3 050	0.3	2.28	3.39	2.23
231S.915	116	9 ¹⁵ / ₁₆	252.413	460	146	190	5	2 300	3 800	0.3	2.23	3.32	2.18
230S.1000	71.2	10	254	420	106	170	4	1 460	2 460	0.23	2.95	4.4	2.89
231S.1000	123	10	254	460	146	190	5	2 300	3 800	0.3	2.23	3.32	2.18
231S.1007	116	10 ⁷ / ₁₆	265.113	460	146	190	5	2 300	3 800	0.3	2.23	3.32	2.18
230S.1008	64.3	10 ¹ / ₂	266.7	420	106	170	4	1 460	2 460	0.23	2.95	4.4	2.89
231S.1015	145	10 ¹⁵ / ₁₆	277.812	500	160	218	5	2 330	3 900	0.29	2.32	3.45	2.26
230S.1100	91.7	11	279.4	460	118	176	4	1 590	2 800	0.22	3.04	4.53	2.97
231S.1100	150	11	279.4	500	160	218	5	2 330	3 900	0.29	2.32	3.45	2.26

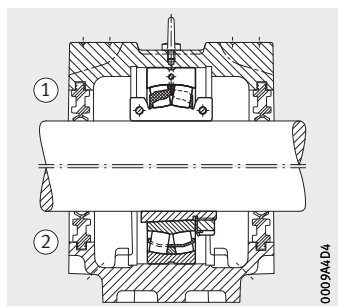
① 剖分式调心滚子轴承。② 非剖分式调心滚子轴承。



浮动轴承
SAF



定位轴承
SAF

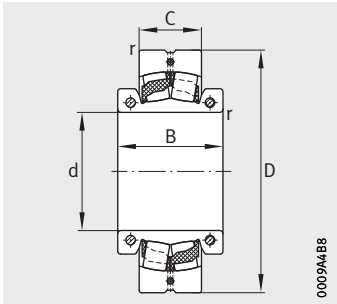


浮动轴承
SNV

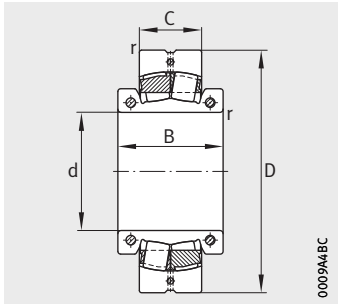
疲劳 极限载荷 C _{ur} N	轴向 许用载荷 F _a max. N	极限 转速 n _G min ⁻¹	螺栓拧紧力矩		带紧定套的非剖分式调心滚子轴承的替换			适用的 FAG 立式轴承座
			M _i	M _a	轴承	紧定套		
			Nm	Nm				
97 000	22 200	940	69	35	22234K	H3134X515	SNW34515	SAF534
97 000	22 200	940	69	35	22234K	H3134X600	SNW34600	SAF534/6
97 000	22 200	940	69	35	22236K	H3136X607	SNW36607	SAF536
97 000	22 200	970	69	14	23038K	H3036X607	SNP3036607	SAF038K/67/16
101 000	22 200	870	69	35	23136K	H3136X607	—	—
97 000	22 200	940	69	35	22236K	H3136X608	SNW36608	SAF536/61/2
115 000	22 200	860	69	35	22238K	H3138X615	SNW38615	SAF538
116 000	22 200	830	69	35	23138K	H3138X615	—	—
115 000	22 200	900	69	8.5	23038K	H3038X700	SNP3038700	SAF038K/7
121 000	22 200	780	69	35	23140K	H3138X700	—	—
107 000	22 200	790	69	35	22240K	H3140X703	SNW40703	SAF540
121 000	22 200	780	69	35	23140K	H3140X703	—	—
125 000	32 000	760	120	69	22244K	H3144XX708	SNW44708	SAF544/71/2
125 000	32 000	760	120	69	22244K	H3144XX715	SNW44715	SAF544
154 000	32 000	690	120	69	23144K	H3144XX715	—	—
125 000	32 000	760	120	69	22244K	H3144XX800	SNW44800	SAF544/8
155 000	32 000	730	120	35	23048K	H3048X807	SNP3048807	SAF048K/87/16
155 000	32 000	730	120	35	23048K	H3048X808	SNP3048808	SAF048K/81/2
155 000	32 000	730	120	35	23048K	H3052XX900	SNP3048900	SAF048K/9
222 000	32 000	580	120	69	23152K	H3152XX907	—	—
180 000	32 000	690	120	69	23052K	H3052XX908	SNP3052908	SAF052K/91/2
222 000	32 000	580	120	69	23152K	H3152XX908	—	—
260 000	32 000	510	120	35	23156K	H3156XX915	—	—
203 000	32 000	620	120	35	23056K	H3056X1000	SNP30561000	SAF056K/10
260 000	32 000	510	120	35	23156K	H3156XX1000	—	—
260 000	32 000	510	120	35	23156K	H3156XX1007	—	—
203 000	32 000	620	120	35	23056K	H3056X1008	SNP30561008	SAF056K/101/2
270 000	44 000	485	190	120	23160K	H3160X1015	—	—
232 000	32 000	590	120	69	23060K	H3060X1100	SNP30601100	SDAF060K/11
270 000	44 000	485	190	120	23160K	H3160X1100	—	—

FAG 调心滚子轴承

剖分式，英制



尼龙实体保持架
TVPA

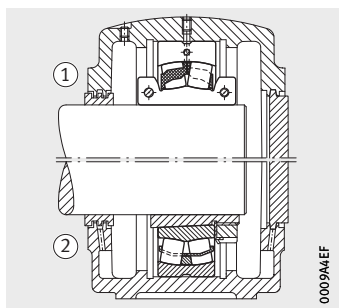


黄铜实体保持架
MA

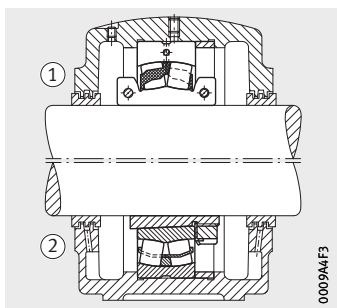
尺寸表 (续) · 单位 : mm

型号	质量 ≈ kg	尺寸						基本额定载荷		计算系数			
		d		D	C	B	r min.	动载荷 C _r kN	静载荷 C _{0r} kN	e	Y ₁	Y ₂	Y ₀
		inch	mm										
230S.1200	96.5	12	304.8	480	121	186	4	1 870	3 200	0.23	2.9	4.31	2.83
231S.1200	182	12	304.8	540	176	225	5	2 750	4 700	0.29	2.3	3.42	2.25
231S.1207	280	12 ^{7/16}	315.913	580	190	258	5	3 100	5 200	0.3	2.26	3.37	2.21
231S.1208	226	12 ^{1/2}	317.5	580	190	258	5	3 100	5 200	0.3	2.26	3.37	2.21
230S.1300	165	13	330.2	540	134	205	5	2 380	4 150	0.22	3.01	4.48	2.94
231S.1300	288	13	330.2	600	192	270	5	3 900	6 800	0.3	2.25	3.34	2.2
231S.1308	314	13 ^{1/2}	342.9	600	192	270	5	3 900	6 800	0.3	2.25	3.34	2.2
230S.1400	158	14	355.6	560	135	218	5	2 550	4 600	0.22	3.1	4.62	3.03
231S.1400	273	14	355.6	620	194	270	5	3 900	6 900	0.3	2.28	3.39	2.23
230S.1500	192	15	381	600	148	225	5	2 750	5 100	0.21	3.2	4.77	3.13
230S.1600	225	16	406.4	650	157	225	5	3 150	5 800	0.21	3.2	4.77	3.13

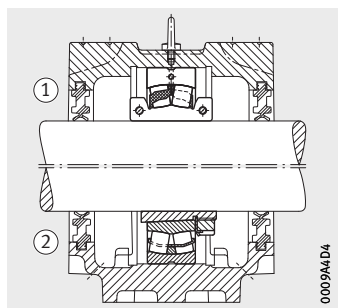
① 剖分式调心滚子轴承。② 非剖分式调心滚子轴承。



浮动轴承
SAF



定位轴承
SAF



浮动轴承
SNV

疲劳 极限载荷 C _{ur} N	轴向 许用载荷 F _a max. N	极限 转速 n _G min ⁻¹	螺栓拧紧力矩		带紧定套的非剖分式调心滚子轴承的替换			适用的 FAG 立式轴承座
			M _i	M _a	轴承	紧定套		
			Nm	Nm				
260 000	32 000	530	120	69	23064K	H3064-HGX1200	SNP30641200	SDAF064K/12
310 000	60 500	435	295	120	23164K	H3168-HGX1200	—	—
330 000	60 500	400	295	190	23168K	H3168-HGX1207	—	—
330 000	60 500	400	295	190	23168K	H3168-HGX1208	—	—
320 000	60 500	450	295	69	23072K	H3072-HGX1300	SNP30721300	SDAF072K/13
420 000	60 500	360	295	35	23172K	H3172-HGX1300	—	—
420 000	60 500	360	295	35	23172K	H3172-HGX1308	—	—
355 000	60 500	435	295	69	23076K	H3076-HGX1400	SNP30761400	SDAF076K/14
425 000	60 500	350	295	69	23176K	H3176-HGX1400	—	—
360 000	60 500	420	295	120	23080K	H3080-HGX1500	SNP30801500	SDAF080K/15
430 000	60 500	370	295	120	23088K	H3088-HGX1600	—	—

舍弗勒贸易（上海）有限公司

上海嘉定区安亭镇安拓路 1 号

邮编 201804

中国

www.schaeffler.cn

info_china@schaeffler.com

电话：+86 21 3957 6666

我们已对所有信息进行了仔细的汇编和检查，但我们无法保证完全准确。我们保留进行更改的权利。因此，请始终检查是否有更新或修订的信息。本出版物在旧出版物的基础上进行了更新。只有在我们许可的情况下，才允许打印本出版物（包括摘录）。

© Schaeffler Technologies AG & Co. KG

TPI 250 / zh-CN / CN / 2021-09