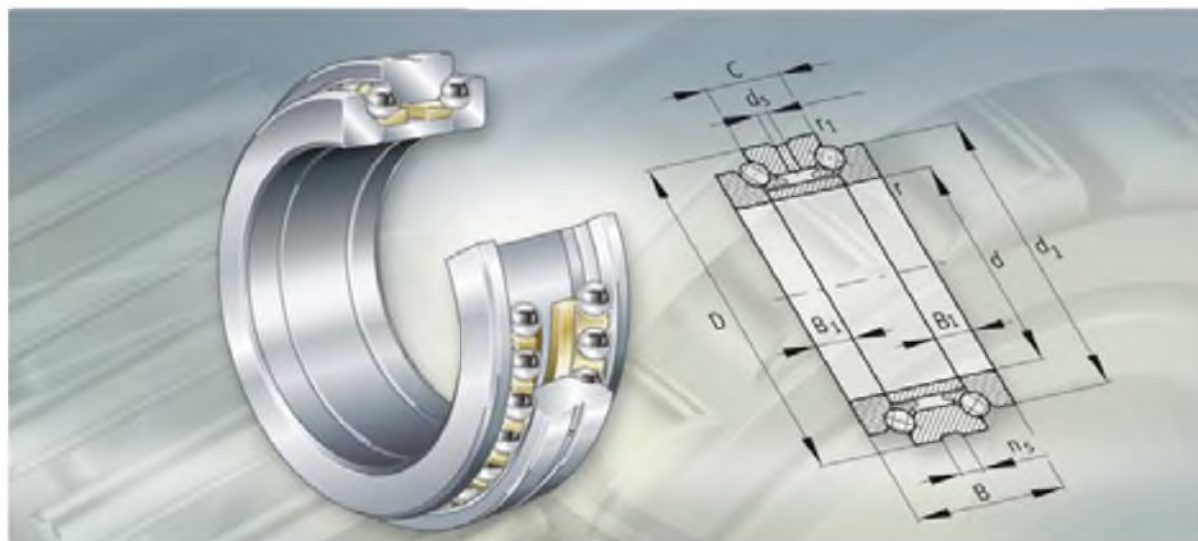


**FAG**



## 推力角接触球轴承

双向

# 推力角接触球轴承

		页
<b>产品概览</b>	推力角接触球轴承.....	204
<b>特性</b>	设计.....	205
	密封.....	206
	润滑.....	206
	工作温度.....	206
	保持架.....	206
	轴承型号.....	207
	轴承标识.....	207
<b>设计与安全指南</b>	承载能力和工作寿命.....	208
	轴承当量静载荷.....	208
	静载荷安全系数.....	208
	转速.....	208
	预载.....	208
	轴承布置设计.....	209
<b>精度</b>	公差.....	211
<b>尺寸表</b>	推力角接触球轴承, 双向.....	214



## 产品概览 推力角接触球轴承

双向

2344, 2347



# 推力角接触球轴承

## 特性

双向推力角接触球轴承是高刚性、轴向预紧的超精密轴承，公差符合 SP 精度等级，用于机床中精密主轴的轴承布置。

该类轴承是可分离轴承，包括两个实体轴圈、一个隔圈、一个座圈和球与实体黄铜保持架组件。轴承的各个部件相互匹配，可以拆分安装，但是同尺寸轴承的各个部件不能互换。

由于 60° 的接触角，它们可以承受很高的单向轴向力。

在主轴的轴承布置中，推力角接触球轴承与只承受径向力的圆锥孔双列圆柱滚子轴承组合使用，*图 1* 和 *图 2*。

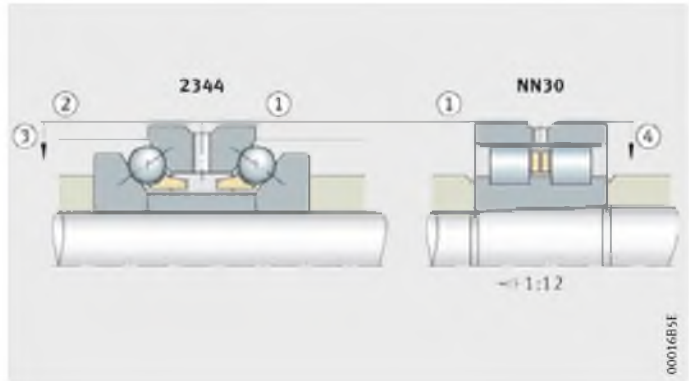
## 设计

推力角接触球轴承有两种设计。2344 系列轴承安装在锥形轴小直径的一侧，而 2347 系列则安装在锥形轴大直径一侧，*图 1* 和 *图 2*。

这些系列的轴承和相同内径的圆柱滚子轴承 NN30...-AS-K 的外径相同。在双向推力角接触球轴承和圆柱滚子轴承的轴承座一起加工时，该轴承的外径与轴承座为松配合。

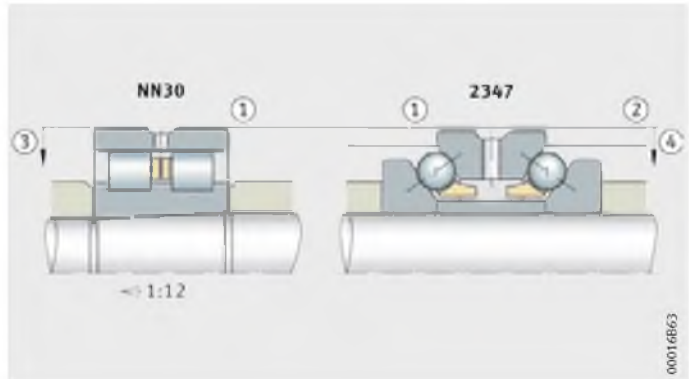
- ① 公称直径
- ② 松配合
- ③ 公差实例：  
上偏差 = -0.033  
下偏差 = -0.058
- ④ 公差实例：  
上偏差 = 0  
下偏差 = -0.011

*图 1*  
2344 系列  
安装在锥形轴小直径的一侧



- ① 公称直径
- ② 松配合
- ③ 公差实例：  
上偏差 = 0  
下偏差 = -0.011
- ④ 公差实例：  
上偏差 = -0.033  
下偏差 = -0.058

*图 2*  
2347 系列  
安装在锥形轴大直径一侧



## 推力角接触球轴承

**密封** 双向推力角接触球轴承不带密封。

**润滑** 轴承可以采用油润滑或脂润滑。

座圈中间设计有润滑油槽和润滑油孔。由于离心效应，该类轴承所需的润滑油比相邻圆柱滚子轴承大得多。



因此设计必须保证油液流出推力角接触球轴承时不能进入相邻圆柱滚子轴承。

选择润滑剂时，必须考虑润滑剂的工作温度。

**工作温度** 推力角接触球轴承的工作温度范围从  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  到  $+150\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。



请注意润滑脂工作温度上的信息，见第 21 页，润滑部分。

**保持架** 每一列滚动体都有一个球引导的实体黄铜保持架。  
该保持架用后缀 M 表示。

**轴承型号** 下图给出了短代号（轴承型号）的组成，图3。

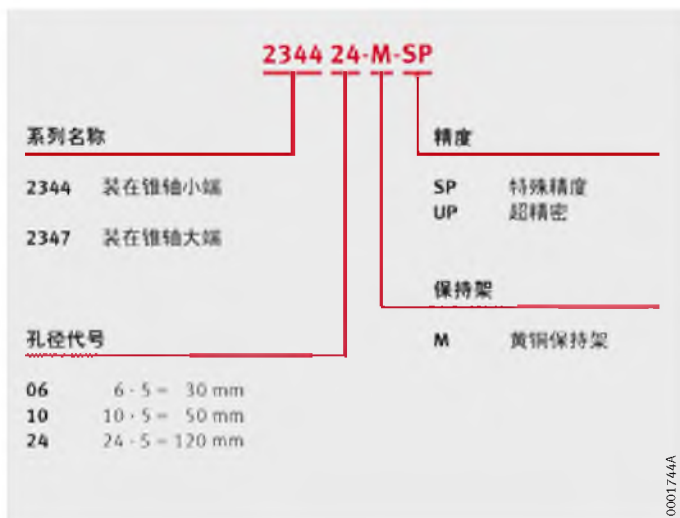
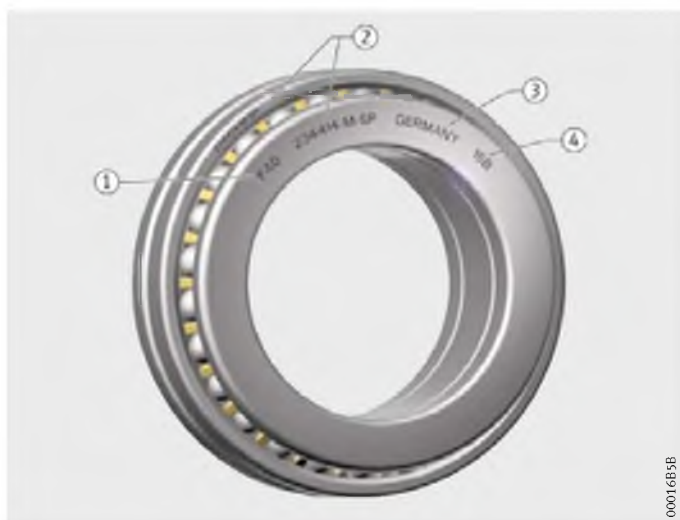


图3  
轴承型号

**轴承标识** 轴承套圈端面上的轴承标识如图4所示。



- ① 商标
- ② 短代号（轴承型号）
- ③ 生产国
- ④ 内部代码

图4  
轴承标识

# 推力角接触球轴承

## 设计与安全指南 承载能力和工作寿命

采用双向推力角接触球轴承的轴承布置通常用于有高承载能力、高刚度和精度要求的场合。

实践中，这些轴承出现疲劳引起失效的现象很少见。因此额定寿命  $L_{10}$  的计算按照 DIN ISO 281 来确定工作寿命的方法是不准确的。

## 轴承当量静载荷

角接触球轴承只承受轴向载荷。

对于承受静载荷的轴承，采用下式：

$$P_{0a} = F_{0z}$$

$P_{0a}$  N  
轴承当量静载荷

$F_{0a}$  N  
轴承轴向静载荷。

## 静载荷安全系数

轴承的静载荷承载能力是否足够承受一个给定的静态负载，可以用静载荷安全系数  $S_0$  来验证。计算静载荷安全系数，见第 17 页，承载能力和寿命部分。



为了利用轴承的高精度，静载荷安全系数  $S_0 > 2.5$  是必要的。

## 速度

双向推力角接触球轴承适用于中等转速。

对于更高速度，可提供单列角接触球轴承 BAX，接触角为  $30^\circ$  或  $40^\circ$ ，请见 TPI 202，推力轴承 BAX。这些轴承成对安装且只承受轴向力。

## 预载

预载的大小取决于两个轴圈之间的隔圈。

## 轴承布置设计



为了充分利用双向角接触球轴承的性能，相邻结构必须正确设计。

## 轴的加工公差

轴的推荐加工公差（用于公差等级为 SP 或 UP 的轴承），请见表。

### 轴的设计 用于公差等级 SP

轴的公称直径 d mm		d 的偏差 $\mu\text{m}$		圆柱度 $\mu\text{m}$	平面度 $\mu\text{m}$	跳动 $\mu\text{m}$	平均粗糙度 $\mu\text{m}$
大于	至			$t_1$	$t_3$	$t_4$	$R_a$
18	30	0	-6	1	1	1.5	0.2
30	50	0	-7	1	1	1.5	0.2
50	80	0	-8	1.2	1.2	2	0.4
80	120	0	-10	1.5	1.5	2.5	0.4
120	180	0	-12	2	2	3.5	0.4
180	250	0	-14	3	3	4.5	0.4
250	315	0	-16	4	4	6	0.8
315	400	0	-18	5	5	7	0.8
400	500	0	-20	6	6	8	0.8

### 轴的设计 用于公差等级 UP

轴的公称直径 d mm		d 的偏差 $\mu\text{m}$		圆柱度 $\mu\text{m}$	平面度 $\mu\text{m}$	跳动 $\mu\text{m}$	平均粗糙度 $\mu\text{m}$
大于	至			$t_1$	$t_3$	$t_4$	$R_a$
18	30	0	-4	0.6	0.6	1	0.2
30	50	0	-4	0.6	0.6	1	0.2
50	80	0	-5	0.8	0.8	1.2	0.2
80	120	0	-6	1	1	1.5	0.2
120	180	0	-8	1.2	1.2	2	0.2
180	250	0	-10	2	2	3	0.2
250	315	0	-12	2.5	2.5	4	0.4
315	400	0	-13	3	3	5	0.4
400	500	0	-15	4	4	6	0.4





# 推力角接触球轴承

轴承座的加工公差

轴承座的推荐加工公差（用于公差等级为 SP 或 UP 的轴承），请见表。

轴承座设计  
用于公差等级 SP

座孔的公称直径 D mm		D 的偏差 $\mu\text{m}$		圆柱度 $\mu\text{m}$	平面度 $\mu\text{m}$	跳动 $\mu\text{m}$	平均粗糙度 $\mu\text{m}$
大于	至			$t_1$	$t_3$	$t_4$	$R_a$
30	50	+2	-9	1.5	1	1.5	0.8
50	80	+3	-10	2	1.2	2	0.8
80	120	+2	-13	2.5	1.5	2.5	0.8
120	180	+3	-15	3.5	2	3.5	0.8
180	250	+2	-18	4.5	3	4.5	0.8
250	315	+3	-20	6	4	6	1.6
315	400	+3	-22	7	5	7	1.6
400	500	+2	-25	8	6	8	1.6
500	630	0	-30	9	7	9	1.6
630	800	0	-32	10	8	10	1.6

轴承座设计  
用于公差等级 UP

座孔的公称直径 D mm		D 的偏差 $\mu\text{m}$		圆柱度 $\mu\text{m}$	平面度 $\mu\text{m}$	跳动 $\mu\text{m}$	平均粗糙度 $\mu\text{m}$
大于	至			$t_1$	$t_3$	$t_4$	$R_a$
30	50	+1	-6	1	0.6	1	0.2
50	80	+1	-7	1.2	0.8	1.2	0.4
80	120	+1	-9	1.5	1	1.5	0.4
120	180	+1	-11	2	1.2	2	0.4
180	250	0	-14	3	2	3	0.4
250	315	0	-16	4	2.5	4	0.8
315	400	+1	-17	5	3	5	0.8
400	500	0	-20	6	4	6	0.8
500	630	0	-22	7	5	7	1.6
630	800	0	-24	8	6	8	1.6

**精度** 轴承的尺寸和精度符合 DIN ISO 1132。

**公差**  
**轴圈的加工公差** 轴圈的加工公差（用于公差等级为 SP 或 UP 的轴承），请见表。  
 尺寸和几何公差符合 Schaeffler Group 设定的公差等级 SP。  
 如有需求，可提供精度等级为 UP 的轴承。

**轴圈的加工公差**  
 (公差等级 SP)

孔的公称直径		偏差		变动量 (不圆度) $V_{dp}$ $\mu\text{m}$	壁厚变化量 $S_i$ $\mu\text{m}$	高度偏差	
d mm		$\Delta_{dmp}$ $\mu\text{m}$				$\Delta_{Hs}$ $\mu\text{m}$	
大于	至						
18	30	0	-8	6	3	50	-150
30	50	0	-10	8	3	75	-200
50	80	0	-12	9	4	100	-250
80	120	0	-15	11	4	125	-300
120	150	0	-18	14	5	150	-350
150	180	0	-18	14	5	150	-350
180	250	0	-22	17	5	175	-400
250	315	0	-25	19	7	200	-450
315	400	0	-30	22	7	250	-600
400	500	0	-35	26	9	300	-750

**轴圈的加工公差**  
 (公差等级 UP)

孔的公称直径		偏差		变动量 (不圆度) $V_{dp}$ $\mu\text{m}$	壁厚变化量 $S_i$ $\mu\text{m}$	高度偏差	
d mm		$\Delta_{dmp}$ $\mu\text{m}$				$\Delta_{Hs}$ $\mu\text{m}$	
大于	至						
18	30	0	-6	5	1.5	50	-150
30	50	0	-8	6	1.5	75	-200
50	80	0	-9	7	2	100	-250
80	120	0	-10	8	2	125	-300
120	150	0	-13	10	3	150	-350
150	180	0	-13	10	3	150	-350
180	250	0	-15	12	3	175	-400
250	315	0	-18	14	4	200	-450
315	400	0	-23	18	4	250	-600
400	500	0	-27	20	5	300	-750



# 推力角接触球轴承

座圈的加工公差

座圈的加工公差（用于公差等级为 SP 或 UP 的轴承），请见表。

座圈的加工公差  
(公差等级 SP)

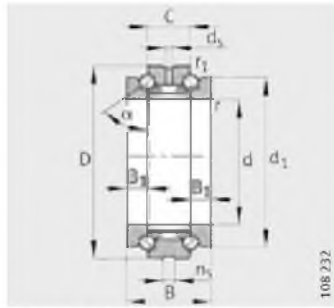
轴承公称外径		外径偏差		变动量 (不圆度)	壁厚变化量	宽度偏差
D mm		$\Delta_{Dmp}$ $\mu m$		$V_{Dp}$ $\mu m$	$S_e$ $\mu m$	$\Delta_{Cs}$ $\mu m$
大于	至					
30	50	-20	-36	5	3	-120
50	80	-24	-43	6	4	-120
80	120	-28	-50	8	4	-125
120	150	-33	-58	9	5	-125
150	180	-33	-58	9	5	-125
180	250	-37	-66	10	5	-125
250	315	-41	-73	12	7	-150
315	400	-46	-82	13	7	-150
400	500	-50	-90	15	9	-200
500	630	-55	-99	16	11	-200
630	800	-60	-110	18	13	-250

座圈的加工公差  
(公差等级 UP)

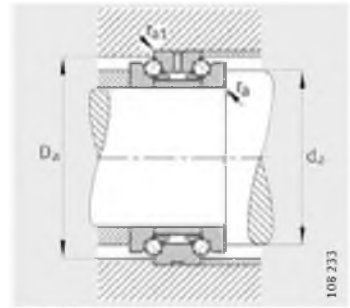
轴承公称外径		外径偏差		变动量 (不圆度)	壁厚变化量	宽度偏差
D mm		$\Delta_{Dmp}$ $\mu m$		$V_{Dp}$ $\mu m$	$S_e$ $\mu m$	$\Delta_{Cs}$ $\mu m$
大于	至					
30	50	-20	-36	5	1.5	-120
50	80	-24	-43	6	2	-120
80	120	-28	-50	8	2	-125
120	150	-33	-58	9	3	-125
150	180	-33	-58	9	3	-125
180	250	-37	-66	10	3	-125
250	315	-41	-73	12	4	-150
315	400	-46	-82	13	4	-150
400	500	-50	-90	15	5	-200
500	630	-55	-99	16	6	-200
630	800	-55	-99	18	7	-250

# 推力角接触球轴承

双向



2344, 2347  
 $\alpha = 60^\circ$



安装尺寸

尺寸表 · 单位：mm

型号	质量 m ≈kg	尺寸									
		d	D	B	C	d <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	r min.	r <sub>1</sub> min.	d <sub>s</sub>	n <sub>s</sub>
234406-M-SP	0.29	30	55	32	16	47	8	1	0.15	3.2	4.8
234706-M-SP	0.27	32	55	32	16	47	8	1	0.15	3.2	4.8
234407-M-SP	0.38	35	62	34	17	53	8.5	1	0.15	3.2	4.8
234707-M-SP	0.35	37	62	34	17	53	8.5	1	0.15	3.2	4.8
234408-M-SP	0.46	40	68	36	18	58.5	9	1	0.15	3.2	4.8
234708-M-SP	0.43	42	68	36	18	58.5	9	1	0.15	3.2	4.8
234409-M-SP	0.58	45	75	38	19	65	9.5	1	0.15	3.2	4.8
234709-M-SP	0.54	47	75	38	19	65	9.5	1	0.15	3.2	4.8
234410-M-SP	0.63	50	80	38	19	70	9.5	1	0.15	3.2	4.8
234710-M-SP	0.58	52	80	38	19	70	9.5	1	0.15	3.2	4.8
234411-M-SP	0.94	55	90	44	22	78	11	1.1	0.3	3.2	6.5
234711-M-SP	0.88	57	90	44	22	78	11	1.1	0.3	3.2	6.5
234412-M-SP	1.01	60	95	44	22	83	11	1.1	0.3	3.2	6.5
234712-M-SP	0.94	62	95	44	22	83	11	1.1	0.3	3.2	6.5
234413-M-SP	1.08	65	100	44	22	88	11	1.1	0.3	3.2	6.5
234713-M-SP	1.01	67	100	44	22	88	11	1.1	0.3	3.2	6.5
234414-M-SP	1.49	70	110	48	24	97	12	1.1	0.3	3.2	6.5
234714-M-SP	1.36	73	110	48	24	97	12	1.1	0.3	3.2	6.5
234415-M-SP	1.57	75	115	48	24	102	12	1.1	0.3	3.2	6.5
234715-M-SP	1.43	78	115	48	24	102	12	1.1	0.3	3.2	6.5
234416-M-SP	2.16	80	125	54	27	110	13.5	1.1	0.3	3.2	6.5
234716-M-SP	1.98	83	125	54	27	110	13.5	1.1	0.3	3.2	6.5
234417-M-SP	2.25	85	130	54	27	115	13.5	1.1	0.3	4.8	9.5
234717-M-SP	2.07	88	130	54	27	115	13.5	1.1	0.3	4.8	9.5
234418-M-SP	2.92	90	140	60	30	123	15	1.5	0.3	4.8	9.5
234718-M-SP	2.71	93	140	60	30	123	15	1.5	0.3	4.8	9.5
234419-M-SP	3.04	95	145	60	30	128	15	1.5	0.3	4.8	9.5
234719-M-SP	2.83	98	145	60	30	128	15	1.5	0.3	4.8	9.5

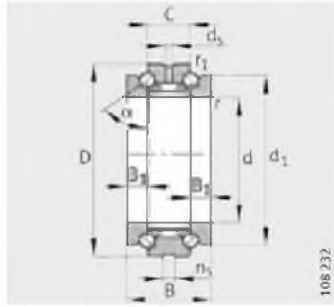
- 1) 最小油量润滑。
- 2) 卸载力是在轴向力的作用下使某一列滚珠不再承载时的力。
- 3) 该值在轴向力不超过 2.2% 基本额定动载荷  $C_a$  时有效。

安装尺寸				基本额定载荷		极限转速		预紧力	卸载力 <sup>2)</sup>	轴向刚度 <sup>3)</sup>
d <sub>a</sub> h12	D <sub>a</sub> H12	r <sub>a</sub> max.	r <sub>a1</sub> max.	动载荷 C <sub>a</sub> N	静载荷 C <sub>0a</sub> N	n <sub>G</sub> 脂 min <sup>-1</sup>	n <sub>G</sub> 油 <sup>1)</sup> min <sup>-1</sup>	F <sub>v</sub> N	K <sub>aE</sub> N	c <sub>a</sub> N/μm
40.5	50.5	1	0.15	15 300	36 000	11 000	16 000	108	308	276
40.5	50.5	1	0.15	15 300	36 000	11 000	16 000	108	308	276
46.5	57	1	0.15	18 900	47 000	9 500	14 000	134	382	316
46.5	57	1	0.15	18 900	47 000	9 500	14 000	134	382	316
51.5	63.5	1	0.15	22 900	59 000	8 500	12 000	160	456	354
51.5	63.5	1	0.15	22 900	59 000	8 500	12 000	160	456	354
57.5	70	1	0.15	25 000	67 000	7 500	10 000	180	514	387
57.5	70	1	0.15	25 000	67 000	7 500	10 000	180	514	387
62.5	75	1	0.15	26 000	72 000	7 000	9 500	183	522	410
62.5	75	1	0.15	26 000	72 000	7 000	9 500	183	522	410
69	84.5	1.1	0.3	36 500	99 000	6 300	8 500	260	743	458
69	84.5	1.1	0.3	36 500	99 000	6 300	8 500	260	743	458
74	89.5	1.1	0.3	36 000	98 000	6 000	8 000	255	728	455
74	89.5	1.1	0.3	36 000	98 000	6 000	8 000	255	728	455
79	94.5	1.1	0.3	38 500	111 000	5 600	7 500	275	785	506
79	94.5	1.1	0.3	38 500	111 000	5 600	7 500	275	785	506
86.5	103.5	1.1	0.3	46 000	134 000	5 300	7 000	325	926	552
86.5	103.5	1.1	0.3	46 000	134 000	5 300	7 000	325	926	552
91.5	108.5	1.1	0.3	47 500	144 000	5 000	6 700	340	969	589
91.5	108.5	1.1	0.3	47 500	144 000	5 000	6 700	340	969	589
98.5	117	1.1	0.3	56 000	175 000	4 500	6 000	400	1 140	640
98.5	117	1.1	0.3	56 000	175 000	4 500	6 000	400	1 140	640
103.5	122	1.1	0.3	57 000	181 000	4 500	6 000	400	1 140	655
103.5	122	1.1	0.3	57 000	181 000	4 500	6 000	400	1 140	655
110.5	130.5	1.5	0.3	66 000	213 000	4 000	5 300	465	1 326	708
110.5	130.5	1.5	0.3	66 000	213 000	4 000	5 300	465	1 326	708
115.5	135.5	1.5	0.3	66 000	219 000	4 000	5 300	465	1 326	724
115.5	135.5	1.5	0.3	66 000	219 000	4 000	5 300	465	1 326	724

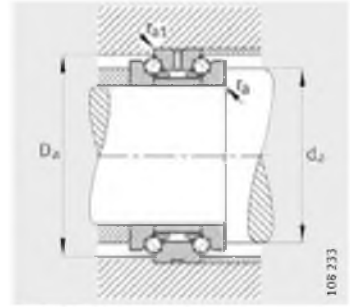


# 推力角接触球轴承

双向



2344, 2347  
 $\alpha = 60^\circ$



安装尺寸

尺寸表 (续) · 单位: mm

型号	质量 m ≈kg	尺寸									
		d	D	B	C	d <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	r min.	r <sub>1</sub> min.	d <sub>s</sub>	n <sub>s</sub>
234420-M-SP	3.17	100	150	60	30	133	15	1.5	0.3	4.8	9.5
234720-M-SP	2.95	103	150	60	30	133	15	1.5	0.3	4.8	9.5
234421-M-SP	4.07	105	160	66	33	142	16.5	2	0.6	4.8	9.5
234721-M-SP	3.73	109	160	66	33	142	16.5	2	0.6	4.8	9.5
234422-M-SP	5.19	110	170	72	36	150	18	2	0.6	4.8	9.5
234722-M-SP	4.79	114	170	72	36	150	18	2	0.6	4.8	9.5
234424-M-SP	5.56	120	180	72	36	160	18	2	0.6	4.8	9.5
234724-M-SP	5.14	124	180	72	36	160	18	2	0.6	4.8	9.5
234426-M-SP	8.28	130	200	84	42	177	21	2	0.6	6.3	12.2
234726-M-SP	7.58	135	200	84	42	177	21	2	0.6	6.3	12.2
234428-M-SP	8.78	140	210	84	42	187	21	2.1	0.6	6.3	12.2
234728-M-SP	8.07	145	210	84	42	187	21	2.1	0.6	6.3	12.2
234430-M-SP	10.8	150	225	90	45	200	22.5	2.1	0.6	8	15
234730-M-SP	9.95	155	225	90	45	200	22.5	2.1	0.6	8	15
234432-M-SP	12.9	160	240	96	48	212	24	2.1	0.6	8	15
234732-M-SP	12	165	240	96	48	212	24	2.1	0.6	8	15
234434-M-SP	17.7	170	260	108	54	230	27	2.1	0.6	8	15
234734-M-SP	16.3	176	260	108	54	230	27	2.1	0.6	8	15
234436-M-SP	23.4	180	280	120	60	248	30	2.1	0.6	8	15
234736-M-SP	21.5	187	280	120	60	248	30	2.1	0.6	8	15
234438-M-SP	24.7	190	290	120	60	258	30	2.1	0.6	8	15
234738-M-SP	22.6	197	290	120	60	258	30	2.1	0.6	8	15

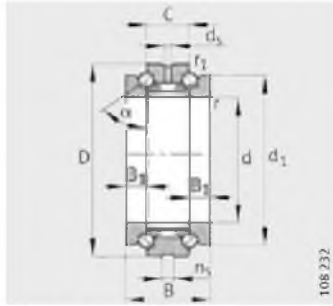
- 1) 最小油量润滑。
- 2) 卸载力是在轴向力的作用下使某一列滚珠不再承载时的力。
- 3) 该值在轴向力不超过 2.2% 基本额定动载荷 C<sub>a</sub> 时有效。

安装尺寸				基本额定载荷		极限转速		预紧力	卸载力 <sup>2)</sup>	轴向刚度 <sup>3)</sup>
d <sub>a</sub> h12	D <sub>a</sub> H12	r <sub>a</sub> max.	r <sub>a1</sub> max.	动载荷 C <sub>a</sub> N	静载荷 C <sub>0a</sub> N	n <sub>G</sub> 脂 min <sup>-1</sup>	n <sub>G</sub> 油 <sup>1)</sup> min <sup>-1</sup>	F <sub>V</sub> N	K <sub>aE</sub> N	c <sub>a</sub> N/μm
120.5	140.5	1.5	0.3	67 000	226 000	3 800	5 000	685	1 956	843
120.5	140.5	1.5	0.3	67 000	226 000	3 800	5 000	685	1 956	843
128	150	2	0.6	74 000	250 000	3 600	4 800	530	1 511	775
128	150	2	0.6	74 000	250 000	3 600	4 800	530	1 511	775
134.5	160	2	0.6	98 000	325 000	3 400	4 500	695	1 983	853
134.5	160	2	0.6	98 000	325 000	3 400	4 500	695	1 983	853
144.5	170	2	0.6	101 000	345 000	3 200	4 300	960	2 736	996
144.5	170	2	0.6	101 000	345 000	3 200	4 300	960	2 736	996
159	188	2	0.6	128 000	440 000	2 800	3 800	900	2 570	978
159	188	2	0.6	128 000	440 000	2 800	3 800	900	2 570	978
169	198	2.1	0.6	132 000	470 000	2 600	3 600	930	2 649	1 034
169	198	2.1	0.6	132 000	470 000	2 600	3 600	930	2 649	1 034
181	211.5	2.1	0.6	142 000	520 000	2 600	3 600	1 320	3 764	1 183
181	211.5	2.1	0.6	142 000	520 000	2 600	3 600	1 320	3 764	1 183
192.5	226	2.1	0.6	168 000	600 000	2 400	3 400	1 180	3 362	1 149
192.5	226	2.1	0.6	168 000	600 000	2 400	3 400	1 180	3 362	1 149
206.5	245	2.1	0.6	207 000	740 000	2 200	3 200	1 847	5 270	1 362
206.5	245	2.1	0.6	207 000	740 000	2 200	3 200	1 847	5 270	1 362
221	263	2.1	0.6	235 000	840 000	2 000	3 000	1 660	4 733	1 315
221	263	2.1	0.6	235 000	840 000	2 000	3 000	1 660	4 733	1 315
231	273	2.1	0.6	244 000	900 000	1 900	2 800	2 110	6 021	1 495
231	273	2.1	0.6	244 000	900 000	1 900	2 800	2 110	6 021	1 495

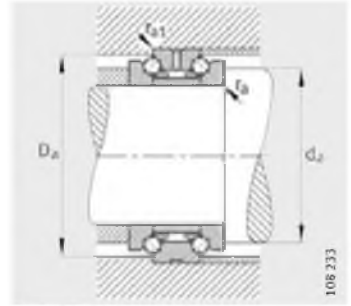


# 推力角接触球轴承

双向



2344, 2347  
 $\alpha = 60^\circ$



安装尺寸

尺寸表 (续) · 单位: mm

型号	质量 m ≈kg	尺寸									
		d	D	B	C	d <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	r min.	r <sub>1</sub> min.	d <sub>s</sub>	n <sub>s</sub>
234440-M-SP	31.5	200	310	132	66	274	33	2.1	0.6	8	15
234740-M-SP	29.2	207	310	132	66	274	33	2.1	0.6	8	15
234444-M-SP	41.7	220	340	144	72	304	36	3	1.1	9.5	17.7
234744-M-SP	38.5	228	340	144	72	304	36	3	1.1	9.5	17.7
234448-M-SP	43.8	240	360	144	72	322	36	3	1.1	9.5	17.7
234748-M-SP	40.4	248	360	144	72	322	36	3	1.1	9.5	17.7
234452-M-SP	64.5	260	400	164	82	354	41	4	1.5	9.5	17.7
234752-M-SP	59.7	269	400	164	82	354	41	4	1.5	9.5	17.7
234456-M-SP	69	280	420	164	82	374	41	4	1.5	9.5	17.7
234756-M-SP	63.8	289	420	164	82	374	41	4	1.5	9.5	17.7
234460-M-SP	98.4	300	460	190	95	406	47.5	4	1.5	9.5	17.7
234760-M-SP	91.2	310	460	190	95	406	47.5	4	1.5	9.5	17.7
234464-M-SP	102	320	480	190	95	426	47.5	4	1.5	9.5	17.7
234764-M-SP	94.9	330	480	190	95	426	47.5	4	1.5	9.5	17.7
234468-M-SP	138	340	520	212	106	459	53	4	1.5	9.5	17.7
234768-M-SP	129	350	520	212	106	459	53	4	1.5	9.5	17.7
234472-M-SP	144	360	540	212	106	479	53	4	1.5	9.5	17.7
234772-M-SP	135	370	540	212	106	479	53	4	1.5	9.5	17.7
234476-M-SP	154	380	560	212	106	499	53	4	1.5	9.5	17.7
234776-M-SP	144	390	560	212	106	499	53	4	1.5	9.5	17.7
234480-M-SP	198	400	600	236	118	532	59	5	2	9.5	17.7
234780-M-SP	187	410	600	236	118	532	59	5	2	9.5	17.7

1) 最小油量润滑。

2) 卸载力是在轴向力的作用下使某一列滚珠不再承载时的力。

3) 该值在轴向力不超过 2.2% 基本额定动载荷 C<sub>a</sub> 时有效。



安装尺寸				基本额定载荷		极限转速		预紧力	卸载力 <sup>2)</sup>	轴向刚度 <sup>3)</sup>
d <sub>a</sub> h12	D <sub>a</sub> H12	r <sub>a</sub> max.	r <sub>a1</sub> max.	动载荷 C <sub>a</sub> N	静载荷 C <sub>0a</sub> N	n <sub>G</sub> 脂 min <sup>-1</sup>	n <sub>G</sub> 油 <sup>1)</sup> min <sup>-1</sup>	F <sub>V</sub> N	K <sub>aE</sub> N	c <sub>a</sub> N/μm
245	291.5	2.1	0.6	285 000	1 060 000	1 800	2 600	2 000	5 704	1 449
245	291.5	2.1	0.6	285 000	1 060 000	1 800	2 600	2 000	5 704	1 449
269	318	3	1.1	340 000	1 330 000	1 600	2 200	2 400	6 848	1 629
269	318	3	1.1	340 000	1 330 000	1 600	2 200	2 400	6 848	1 629
289	338	3	1.1	350 000	1 420 000	1 500	2 000	2 500	7 134	1 729
289	338	3	1.1	350 000	1 420 000	1 500	2 000	2 500	7 134	1 729
317.5	374.5	4	1.5	400 000	1 680 000	1 400	1 900	2 900	8 257	1 814
317.5	374.5	4	1.5	400 000	1 680 000	1 400	1 900	2 900	8 257	1 814
337.5	394.5	4	1.5	415 000	1 790 000	1 300	1 800	3 000	8 542	1 920
337.5	394.5	4	1.5	415 000	1 790 000	1 300	1 800	3 000	8 542	1 920
366	428.5	4	1.5	480 000	2 170 000	1 200	1 700	3 400	9 682	2 027
366	428.5	4	1.5	480 000	2 170 000	1 200	1 700	3 400	9 682	2 027
386	448.5	4	1.5	495 000	2 310 000	1 200	1 700	3 550	10 109	2 150
386	448.5	4	1.5	495 000	2 310 000	1 200	1 700	2 550	10 109	1 150
413	485.5	4	1.5	580 000	2 850 000	1 100	1 600	4 150	11 820	2 265
413	485.5	4	1.5	580 000	2 850 000	1 100	1 600	4 150	11 820	2 265
433	505.5	4	1.5	590 000	2 950 000	1 000	1 500	4 150	11 820	2 317
433	505.5	4	1.5	590 000	2 950 000	1 000	1 500	4 150	11 820	2 317
453	525.5	4	1.5	610 000	3 150 000	1 000	1 500	4 300	12 248	2 447
453	525.5	4	1.5	610 000	3 150 000	1 000	1 500	4 300	12 248	2 447
480	561.5	5	2	680 000	3 650 000	900	1 300	4 900	13 959	2 539
480	561.5	5	2	680 000	3 650 000	900	1 300	4 900	13 959	2 539

