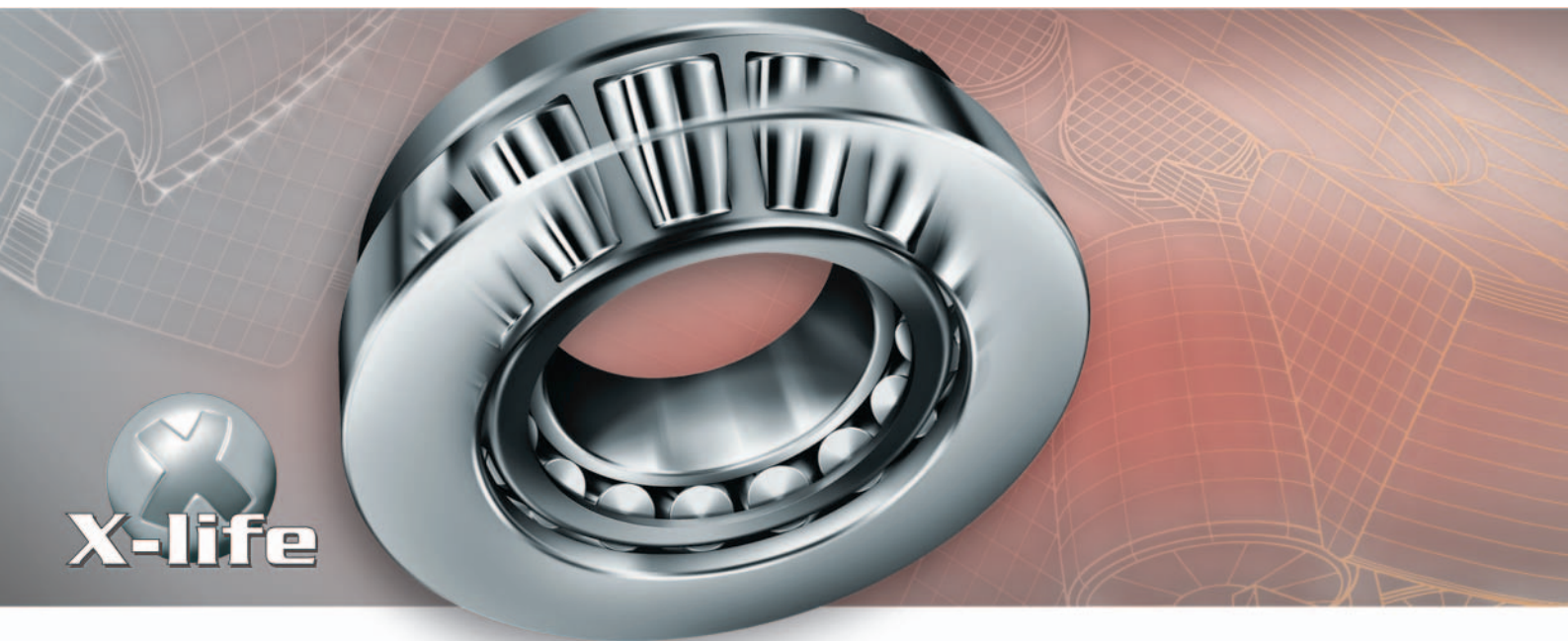


FAG



推力调心滚子轴承E1

高成本效益和运行安全的X-life轴承

SCHAEFFLER GROUP
INDUSTRIAL



欢迎来到未来！ 无与伦比的工程技术 INA和FAG



X-life 合作伙伴动力

X-life这是INA和FAG的优质产品，为您的成功提供了全新的机会。全球享有盛誉的两个品牌所拥有的专业技术使汽车、机器制造和精密工程的每个应用领域都获益匪浅。

X-life的另一个令人信服的优点是其产品特征，即能够满足您的特定要求并具有其他好处：例如噪声极低、便于维护或高负载能力系统解决方案。

在舍弗勒集团，INA和FAG均致力将质量提高到一个新的高度：

X-life优点概览：

X-life
成本效益更高
运行安全性更高

- 产品特性远高于标准
- 长期的质量保证和质量控制
- 极高的可靠性
- 更好的规划和系统安全性
- 最优的供货
- 平稳运行的工作流程
- 降低能量消耗
- 最佳成本效益
- 给予最多的服务和支持

X-life提供了：

X-life提供高于早期标准的优质产品。

此外，X-life优化了对于无故障生产周期至关重要的参数这包括正确安装和拆卸、与特定应用匹配的维护周期以及与运行条件匹配的润滑剂的选择。

欢迎来到未来！
无与伦比的工程技术
INA和FAG

FAG

SCHAEFFLER GROUP
INDUSTRIAL

目录

推力调心滚子轴承E1	
更高成本效益和运行安全性	2
X-life产品的优点	2
推力调心滚子轴承E1的范围	3
推力调心滚子轴承E1的特征	4
尺寸	4
角度偏差的补偿	4
润滑	4
工作温度	4
保持架	4
设计与安全指导	5
当量动载荷	5
当量静载荷	5
静载荷安全系数	5
最小轴向载荷	5
速度	5
周边结构的设计	6
精度	6
推力调心滚子轴承E1的应用范围	7
用于安装、维护和监控的产品	7
推力调心滚子轴承E1 的尺寸和性能数据	8

推力调心滚子轴承E1

更高成本效益和运行安全性 - X-life质量的优点

更高成本效益和运行安全性

在出现较高轴向载荷和需要补偿轴的挠度和/或轴承座偏差时，E型本FAG推力调心滚子轴承证明了其高效性。自从引进E版本推力调心滚子轴承，已经获取了关于轴承运动学的新知识，精炼了生产流程，并且已经开发了具有更高性能的材料。在开发全新的E1版本FAG轴向调心滚子轴承时，这种知识和潜能得到了充分利用。由于更高的轴向载荷承载能力，更低的轴承温度以及得到提高的抗磨损安全性，这使得它能够进一步提高运行安全性和成本效益。E1型将取代通常使用的E型推力调心滚子轴承。

X-life质量轴承（参见尺寸表）具有非常高的性价比。

X-life产品的优点

更高性能轴承布置：

由于基本额定动载荷比以前高30%（参见图），因此实际寿命是额定寿命的两倍多，由于基本额定静载荷比以前高出近10%，因此静载荷安全系数更高，由于表面质量提高且形成最佳润滑油膜，因此磨损降低，由于摩擦、运行温度降低及特殊的保持架设计，因此速度更高。

这种布置的原因在于滚动体更长，接触面几何结构和轴承运动学得到优化，优化的滚道接触表面利于润滑油膜的形成，保持架具有更好的滚子引导和润滑效果以及更接近的尺寸和运行公差。

用户能够以不同的方式获得更高性能轴承所带来的好处：

在相同的运行条件下，轴承布置的寿命更长。甚至增加相当大载荷也可以达到现有寿命。

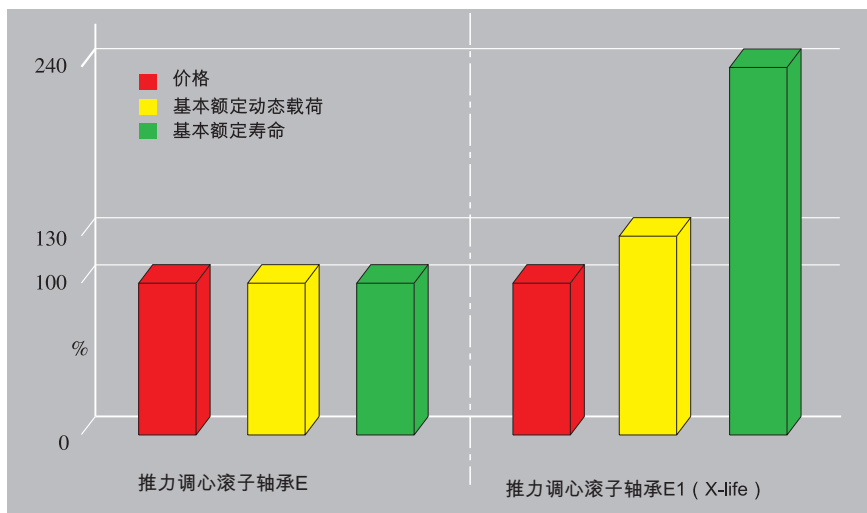
在新的设计中，以前需要较大轴承才能达到的性能，现在使用较小轴承即可实现。

可实现。

通过缩小尺寸（更小的外形尺寸、重量减轻、更少润滑剂要求、更高速度），可实现更经济的轴承布置。由于运行安全性增加，机器利用率得到提高。

更低运行成本：

提高的轴承运动学和更高的滚子和滚道质量使得摩擦和轴承温度降低，因此润滑剂阻力降低，维护周期更长，维护成本更低。

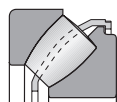


推力调心滚子轴承E1

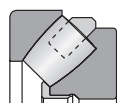
范围

FAG推力调心滚子轴承E1的范围

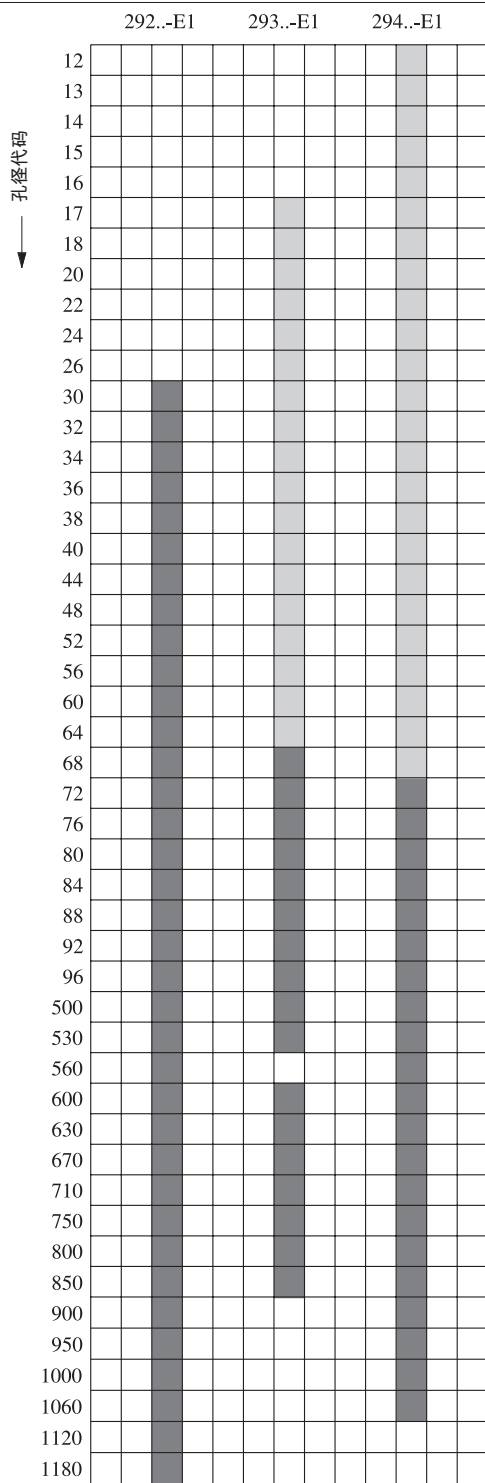
推力调心滚子轴承的全新设计的转换始于294.-E1重系列轴承。这些轴承主要用于满足载荷能力的极高需求。较小的294.-E1系列轴承以及较小的293.-E1重系列轴承具有钢板保持架。根据标准，这两个系列的较大轴承具有实体黄铜保持架。多种293.-E1和294.-E1系列轴承都是X-life质量轴承。尺寸表中列出了这些轴承。



冲压钢保持架



实体黄铜保持架



提供的FAG推力调心滚子轴承E1：
根据标准，标深色的这些尺寸具有实体黄铜保持架，其它则具有冲压钢保持架。

推力调心滚子轴承E1的特征

尺寸 · 角度偏差的补偿 · 润滑 · 运行温度 · 保持架

推力调心滚子轴承E1的特征

FAG推力调心滚子轴承E1是用于最重载荷的轴承。单列轴承包括一个轴定位垫圈和一个轴承座垫圈，以及保持架中的非对称调心滚子。保持架将滚子、保持架组件以及轴定位垫圈结合在一起。轴承可拆卸。轴承组件可单独安装。

推力调心滚子轴承可支持很高的轴向载荷，并允许相对较高的速度。因滚道是与轴承轴成一定角度的，所以轴承也可以承受径向载荷。

径向载荷能力：

请参见第5页。

FAG推力调心滚子轴承E1具有多个直径较大、长度较长的滚子。由于滚子和滚道之间的密合有限，因此需要均匀的应力分配和高载荷能力。

尺寸

FAG推力调心滚子轴承E1的主要尺寸符合DIN 728和ISO 104。由于全新的内部设计（轴和轴承座定位垫圈更高，有些直径已经更改），只能根据条件使用FAG推力调心滚子轴承E更换轴承。在安装之前必须对此加以考虑，请参见第6页周边结构的设计。

角度偏差的补偿

推力调心滚子轴承可在其中心位置周围旋转几度，请参见允许的偏斜数据。轴承通过这种方式可以补偿偏斜、轴的挠度以及轴承座变形。

在以下条件下，表格中的倾斜角度是允许的：

$$P \text{ 或 } P_0 \leq 0.05 \cdot C_{0a}$$

恒定的角度偏差

（静态角度偏差）

旋转轴定位垫圈

对于较大轴承而言，较低值是有效的。

运行温度

推力调心滚子轴承的运行E1

温度范围为 -30 °C

至 +200 °C，主要受润滑剂的限制。

保持架

冲压钢保持架是较小推力调心滚子轴承E1（292..-E1系列除外）的标准保持架，此种情况下无后缀。

这种窗式保持架具有稳健的设计和低磨损特点。滚子和润滑剂的引导与现有保持架相比更为出色。这样可以在更加安静、更低温度的状态下运行。

292..-E1系列轴承以及293..-E1和

294..-E1系列更大轴承的标准保持架是实体黄铜保持架（后缀MB）。

这种径向刚度黄铜保持架具有紧急运行和低噪声特点。

允许的偏斜¹⁾

系列

允许的偏斜

292..-E1 1° 至 1.5°

293..-E1 1.5° 至 2.5°

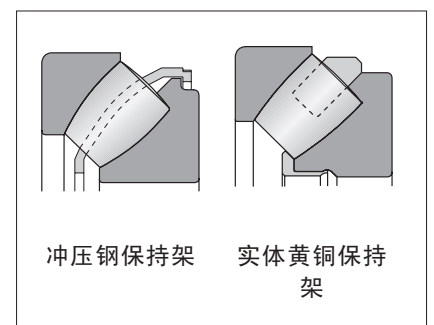
294..-E1 2° 至 3°

¹⁾如果轴承座定位垫圈旋转或轴定位垫圈转动，角度调节装置则更小。

润滑

推力调心滚子轴承未进行密封和润滑。通常使用润滑油对轴承进行润滑。

运动学得到提高、摩擦减少且润滑剂更好，所有这些使得运行温度更低，在多数情况下，允许使用含EP添加剂的润滑脂进行润滑。如果轴承完全涂满了润滑脂，最好向滚子和挡边之间的接触点进行适当供应。



轴承尺寸变化的对应关系。

设计与安全指导

当量动载荷 · 当量静载荷 · 静载荷安全系数 · 最小轴向载荷 · 速度

设计与安全指导

当量动载荷

$$P = F_a + 1.2 \cdot F_r$$

P kN
组合载荷的当量动载荷
F_a kN
轴向动载荷
F_r kN
径向动载荷

径向载荷不得超过轴向载荷的55%:
 $F_r \leq 0.55 \cdot F_a$

当量静载荷

$$P_0 = F_{0a} + 2.7 \cdot F_{0r}$$

P₀ kN
组合载荷的当量静载荷
F_{0a} kN
轴向静载荷
F_{0r} kN
径向静载荷

径向载荷不得超过轴向载荷的55%:
 $F_{0r} \leq 0.55 \cdot F_{0a}$

静载荷安全系数

对于静载荷安全系数，必须遵循以下值：

静载荷安全系数 S₀

静载荷安全 前提系数 S₀

- S₀ ≥ 8 根据轴承表 (d_a和D_a)，轴向由相邻挡肩支撑
- S₀ ≥ 6 整个接触表面上的轴承座和轴定位垫圈的全部轴向支撑 (尺寸表中的D₁和d₁)
- S₀ ≥ 4 全部轴向支持 (尺寸表中的D₁和d₁)，同时与轴承座定位垫圈需径向支撑 (轴承座公差K7)

最小轴向载荷

必须使用符合公式的最小轴向载荷 F_{a min}

$$F_{a \min} = 0.0005 \cdot C_{0a} + k_a \left(\frac{C_{0a} \cdot n}{10^8} \right)^2$$

F_{a min} N
最小轴向载荷
k_a -
确定最小载荷的系数，请参见表格 (右栏)

C_{0a} N
基本额定静载荷 (注明尺寸)
n 分钟⁻¹
速度

系数 k_a

系列	系数 k _a
292...-E1	0.6
293...-E1	0.9
294...-E1	0.7

速度

高速的适用性通常取决于：轴承是否具有较低摩擦从而生成较少热量。在开发FAG推力调心滚子轴承E1的过程中，特别重要的一点是确保摩擦更小。设计表面时使稳定润滑油膜快速形成。为润滑更好，钢板保持架和实体黄铜保持架得到优化。

对于FAG推力调心滚子轴承E1，极限速度n_G高过E型 轴承速度的50%。这是由于保持架的强度更高、滚子和润滑剂的引导得到提高的缘故。运行精度的提高也对此产生了一定的影响。尺寸表中的n_G值对于润滑油润滑有效，不得超过此值。根据ISO 15312计算参考速度n_B。

设计与安全指导

周边的设计 - 精度

周边件的设计

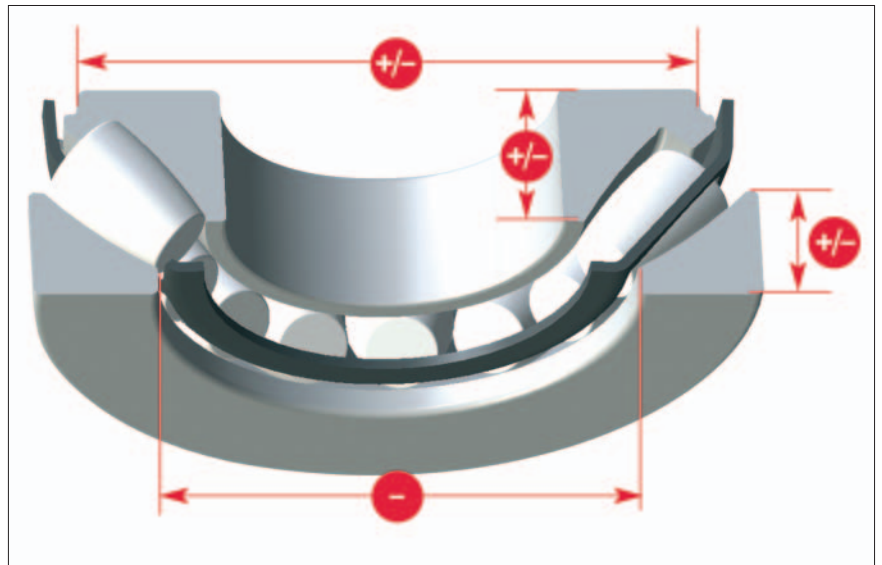
相邻挡肩应为刚性、平整且垂直于旋转轴。

根据尺寸表，在轴承座孔中的轴承座定位垫圈上方必须提供直径 $D_{b_{min}}$ 凹座。

否则，当轴横向运动时，滚子将摩擦轴承座。

由于全新的内部设计（参见右侧的图表），必须特别注意安装尺寸。

在带有冲压钢保持架的轴向调心滚子轴承E1中，必须特别注意轴定位垫圈上套筒的设计（尺寸 d_b , d_{b1} ）。



轴和轴承座的公差

相邻挡肩的跳动公差应为IT5或更高。必须根据表格使用轴和定位孔的公差。

精度

轴向调心滚子轴承E1的尺寸公差符合公差等级PN至DIN 620-3，但截面高度公差与标准相比限制为 70 %。

轴和轴承座公差

周边	载荷类型	运行条件	公差
轴	联合 载荷	轴定位垫圈上的点载荷	j6
		轴定位垫圈上的圆周载荷	j6 (k6)
		轴直径达200 mm	
		轴定位垫圈上的切向载荷	k6 (m6)
轴承座	轴向载荷	正常载荷	E8
		高载荷	G7
	联合 载荷	轴承座定位垫圈上的点载荷	H7
		轴承座定位垫圈上的圆周载荷	K7

应用范围 - 用于安装、维护和监控的产品

推力调心滚子轴承E1的应用范围

即使是在非常严峻的环境条件下，在变速箱中，压光机、船舶的推进系统和转向齿轮、起重机、建筑机械和轧机也需要较高的载荷能力和较长的使用寿命，FAG推力调心滚子轴承E1是正确的选择。

根据不同的应用场合，推力调心滚子轴承适用不同的需求。

例如，在只是执行少量偏转运动的方向舵轴承中，高静载荷能力是一项非常重要的因素。使用润滑脂进行润滑的FAG推力调心滚子轴承E1与FAG轴承座配合使用，以形成完整的装置。这些舵承轴承RS与不带剪切力的转向装置最匹配。在船舶的止推轴承中使用止推或法兰轴承座的装置，推力调心滚子轴承可用于支持较高轴向力并使用润滑油进行润滑（由于速度非常高）。

非常高的载荷以及多数情况下的冲击受到采矿和加工设备以及建筑机械中这些轴承的支持。

为制造具有较高成本效益的船用变速箱，由于较高的轴向载荷能力和角度调节能力，通常使用推力调心滚子轴承。

用于安装、维护和监控的FAG产品

为确保FAG推力调心滚子轴承E1的高性能得以充分利用，安装、拆卸、润滑、密封和维护时必须特别注意。

如果生产中断会造成较大的损失，建议使用滚子轴承的监控设备以节约成本。

出版物 WL 80 100

“滚子轴承的安装”中详细介绍了安装和拆卸轴承所用的方法。

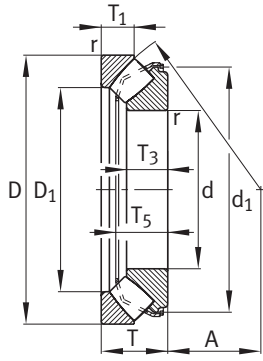
出版物WL 80 250

“用于安装和维护滚子轴承的FAG设备和服务”中概括介绍了适当的FAG工具、测量设备以及诊断设备。例如，介绍了感应加热设备、拉拔设备、液压螺母、手动泵、塞尺、温度测量设备、振动诊断设备以及润滑系统。

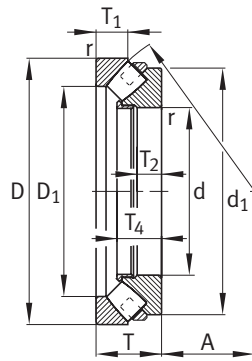


FAG感应加热设备

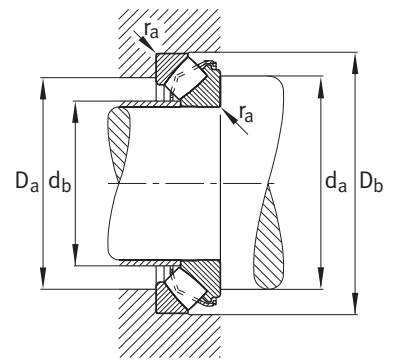
推力调心滚子轴承E1



293...-E1、294...-E1



292...-E1-MB



安装尺寸

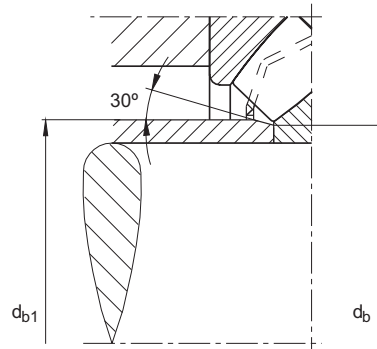
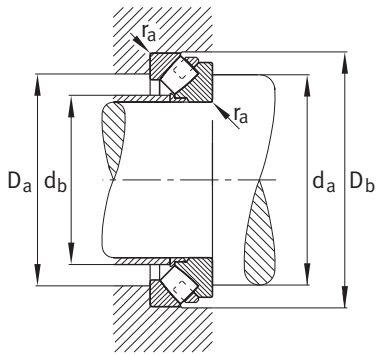
293...-E1、294...-E1

尺寸表 · 单位 mm

型号

质量 尺寸

型号	X-life	m ≈ kg	d	D	T	D ₁	d ₁	r	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	A
									最小					
29412-E1	XL	2.5	60	130	42	85.5	116.5	1.5	21	-	27	-	36.7	38
29413-E1	XL	3.1	65	140	45	91.5	125.2	2	22	-	29.5	-	39.8	42
29414-E1	XL	3.8	70	150	48	99	133.8	2	23.8	-	31	-	41	44.8
29415-E1	XL	4.6	75	160	51	105.5	142.3	2	24.5	-	33.5	-	45.7	47
29416-E1	XL	5.5	80	170	54	112.5	150.9	2.1	26.5	-	35	-	48.1	50
29317-E1	XL	2.7	85	150	39	109.5	138.5	1.5	20	-	24.5	-	33.8	50
29417-E1	XL	6.5	85	180	58	121	159.3	2.1	28	-	37	-	51.1	54
29318-E1	XL	2.8	90	155	39	115	142.3	1.5	19.5	-	24.5	-	34.5	52
29418-E1	XL	7.5	90	190	60	127.5	167.7	2.1	28.5	-	39	-	54	56
29320-E1	XL	3.6	100	170	42	127.5	156	1.5	20.5	-	26.2	-	36.3	58
29420-E1	XL	10.1	100	210	67	141.5	184.5	3	32	-	43	-	57.3	62
29322-E1	XL	5.2	110	190	48	140	175.6	2	24.8	-	30.3	-	41.7	64
29422-E1	XL	12.8	110	230	73	155.5	201.9	3	34.7	-	47	-	64.7	69
29324-E1	XL	7.2	120	210	54	154	192.6	2.1	27	-	34	-	48.2	70
29424-E1	XL	15.9	120	250	78	171	218.4	4	36.5	-	50.5	-	70.3	74
29326-E1	XL	8.8	130	225	58	165.5	207.9	2.1	30.1	-	36.7	-	50.6	76
29426-E1	XL	21	130	270	85	184.5	240	4	40.9	-	54	-	76	81
29328-E1	XL	10.3	140	240	60	177	220.6	2.1	30	-	38.5	-	54	82
29428-E1	XL	22.1	140	280	85	194.5	251.1	4	41	-	54	-	75.6	86
29230-E1-MB	-	4.4	150	215	39	176	200	1.5	20.5	14	25	37	-	82
29330-E1	XL	10.5	150	250	60	190	228.4	2.1	28	-	38	-	54.9	87
29430-E1	XL	27.2	150	300	90	207.5	267.4	4	43.4	-	58	-	80.8	92
29232-E1-MB	-	4.6	160	225	39	188	210	1.5	20	14	25	37	-	87
29332-E1	XL	14	160	270	67	203	248	3	33	-	42	-	60	92
29432-E1	XL	32.1	160	320	95	223.5	283.5	5	45.5	-	60.5	-	84.3	99
29234-E1-MB	-	5.6	170	240	42	201	225	1.5	22	15	26	40	-	93
29334-E1	XL	14.2	170	280	67	215	255.7	3	30.5	-	42.2	-	61	96
29434-E1	XL	39.6	170	340	103	236	305	5	50	-	65.5	-	91.2	104
29236-E1-MB	-	6	180	250	42	208	235	1.5	22	15	26	40	-	97
29336-E1	XL	18.4	180	300	73	227	274.5	3	35.5	-	46	-	66.2	103
29436-E1	XL	47.6	180	360	109	250	315.5	5	53	-	69.5	-	96.4	110
29238-E1-MB	-	8.3	190	270	48	226	255	2	25.5	17	29	45	-	103
29338-E1	XL	22.3	190	320	78	243.5	290.1	4	36	-	49	-	71.3	110
29438-E1	XL	54.6	190	380	115	264.5	340	5	55.5	-	73	-	101	117



安装尺寸
292...-E1-MB

安装尺寸

基本额定
载荷

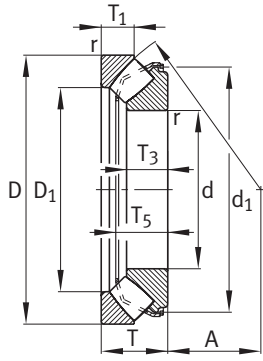
疲劳极限载荷

极限速度

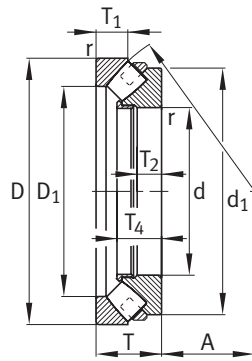
参考速度

d_a	D_a	D_b	d_b	d_{b1}	r_a	动 C_a	静 C_{0a}	C_{ua}	n_G	n_B
最小	最大	最小	最大	最小	最大	kN	kN	kN	分钟 ⁻¹	分钟 ⁻¹
95	107	133	67	-	1.5	420	970	116	6 000	2 750
100	115	143	72	-	2	495	1 160	137	5 300	2 550
110	124	153	78.5	-	2	550	1 290	151	5 000	2 420
115	132	163	82.5	-	2	650	1 540	176	4 800	2 230
125	141	173	88	-	2	720	1 720	196	4 500	2 120
120	129	153	92	-	1.5	420	1 110	146	4 800	2 270
130	150	183	94	-	2	800	1 910	220	4 000	2 010
125	135	158	97	-	1.5	420	1 130	152	4 800	2 160
135	158	193	99.5	-	2	880	2 130	241	4 000	1 910
135	148	173	107	-	1.5	495	1 340	181	4 300	1 970
150	175	214	110.5	-	2.5	1 060	2 600	285	3 400	1 740
150	165	193	120	-	2	620	1 760	217	3 600	1 850
165	192	234	121	129	2.5	1 260	3 150	345	3 000	1 600
165	182	213	129	-	2	800	2 210	270	3 400	1 710
180	210	254	132	142	3	1 460	3 700	390	2 800	1 470
180	195	228	139	143	2	900	2 600	300	3 000	1 590
195	227	275	143	153	3	1 700	4 350	450	2 600	1 360
190	208	244	149	154	2	1 010	2 900	340	2 800	1 500
205	237	285	154	162	3	1 710	4 500	495	2 600	1 300
185	193	219	157	-	1.5	425	1 720	204	3 000	1 560
195	220	254	159	163	2	1 020	2 900	360	2 600	1 410
220	253	306	164	175	3	2 000	5 300	560	2 200	1 190
195	204	229	168	-	1.5	420	1 720	214	3 000	1 470
215	236	274	170	176	2.5	1 220	3 550	420	2 600	1 330
235	271	326	176	189	4	2 240	6 000	630	2 200	1 090
205	218	244	180	-	1.5	470	1 940	238	2 800	1 420
220	247	284	180	188	2.5	1 220	3 500	435	2 400	1 260
250	288	346	186	199	4	2 550	6 900	700	2 000	1 030
215	226	254	192	-	1.5	470	2 050	250	2 600	1 380
235	263	304	190	195	2.5	1 460	4 300	495	2 200	1 170
265	305	366	197	210	4	2 850	7 700	770	1 800	940
230	243	274	203	-	2	600	2 500	295	2 400	1 330
250	281	325	201	211	3	1 680	4 850	580	2 200	1 090
280	322	386	209	223	4	3 100	8 600	870	1 800	910

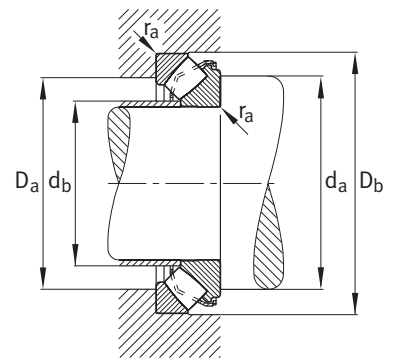
推力调心滚子轴承E1



293...-E1、294...-E1



292...-E1-MB、293...-E1-MB、
294...-E1-MB



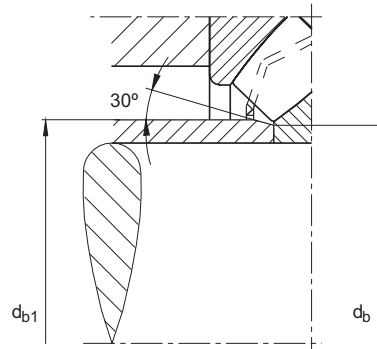
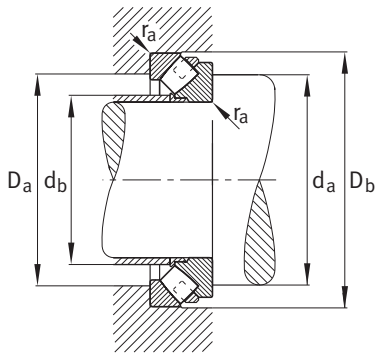
安装尺寸
293...-E1、294...-E1

尺寸表 · 单位 mm

型号

质量 尺寸

型号	X-life m ≈ kg	d	D	T	D ₁	d ₁	r	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	A	
														最小
29240-E1-MB	-	8.9	200	280	48	232.5	265	2	24	17	30	45	-	108
29340-E1	XL	27.3	200	340	85	257	308.8	4	40	-	53.5	-	76.7	116
29440-E1	XL	63.7	200	400	122	277.5	360	5	59.4	-	77	-	107.1	122
29244-E1-MB	-	9.6	220	300	48	251.5	285	2	24.5	17	30	45	-	117
29344-E1	XL	30.6	220	360	85	275.5	331.8	4	41	-	55	-	77.7	125
29444-E1	XL	69	220	420	122	300	379.8	6	58.5	-	77	-	107.4	132
29248-E1-MB	-	16.6	240	340	60	283	320	2.1	30	22	37	57	-	130
29348-E1	XL	32.8	240	380	85	295.5	350.6	4	40.5	-	54	-	77.8	135
29448-E1	XL	74.1	240	440	122	322	400	6	59	-	76	-	107.1	142
29252-E1-MB	-	17.8	260	360	60	302	340	2.1	30	22	38	57	-	139
29352-E1	XL	45.8	260	420	95	324	387.7	5	46	-	61	-	86.6	148
29452-E1	XL	96.6	260	480	132	346	435	6	63	-	86	-	119	154
29256-E1-MB	-	19	280	380	60	323	360	2.1	30	22	38	57	-	150
29356-E1	XL	49.1	280	440	95	343	406.5	5	45.5	-	62	-	86.7	158
29456-E1	XL	126	280	520	145	372	473.1	6	70	-	95	-	129.9	166
29260-E1-MB	-	30.1	300	420	73	353	395	3	38	26	44	69	-	162
29360-E1	XL	65.1	300	480	109	372	439.6	5	51	-	70	-	98.9	168
29460-E1	XL	130	300	540	145	392	490	6	70.5	-	95	-	130.3	175
29264-E1-MB	-	31.7	320	440	73	372	415	3	38	26	44.5	69	-	172
29364-E1	XL	72.4	320	500	109	391	460	5	53	-	68	-	97.8	180
29464-E1	XL	163	320	580	155	422	534.4	7.5	74.5	-	102	-	139.4	191
29268-E1-MB	-	33.3	340	460	73	395	435	3	37	26	45	69	-	183
29368-E1-MB	XL	101	340	540	122	428	500	5	59.5	44	75	117	-	192
29468-E1	XL	208	340	620	170	445	564.9	7.5	84	-	112	-	151.4	201
29272-E1-MB	-	48.5	360	500	85	423	470	4	44	31	51	81	-	194.5
29372-E1-MB	XL	105	360	560	122	448	520	5	59.5	44	75	117	-	202
29472-E1-MB	XL	230	360	640	170	474	585	7.5	83.5	63	110	164	-	210
29276-E1-MB	-	50.7	380	520	85	441	490	4	42	31	51.5	81	-	202
29376-E1-MB	XL	136	380	600	132	477	555	6	63.5	48	83	127	-	216
29476-E1-MB	-	260	380	670	175	494	615	7.5	87.5	67	115	168	-	222
29280-E1-MB	-	53.2	400	540	85	460	510	4	42	31	53.5	81	-	212
29380-E1-MB	XL	142	400	620	132	494	575	6	64	48	83	127	-	225
29480-E1-MB	-	308	400	710	185	525	650	7.5	89.5	69	120	178	-	234
29284-E1-MB	-	70.7	420	580	95	489	545	5	46	34	58.5	91	-	225
29384-E1-MB	-	163	420	650	140	520	600	6	67.5	50	85	135	-	235
29484-E1-MB	-	320	420	730	185	545	670	7.5	90.5	70	124	178	-	244



安装尺寸 292..-E1-MB、
293..-E1-MB、294..-E1-MB

安装尺寸

基本额定
载荷

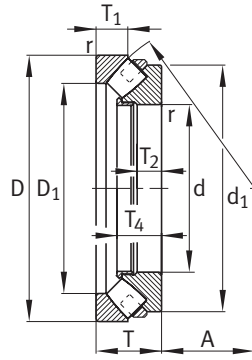
疲劳极限载荷

极限速度

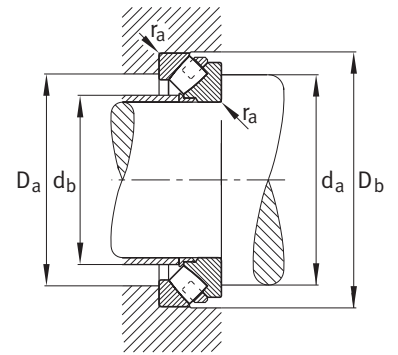
参考速度

d_a	D_a	D_b	d_b	d_{b1}	r_a	动 C_a	静 C_{0a}	C_{ua}	n_G	n_B
最小	最大	最小	最大	最小	最大	kN	kN	kN	分钟 ⁻¹	分钟 ⁻¹
240	258	284	209	-	2	650	2 650	315	2 400	1 290
265	298	348	213	224	3	1 900	5 600	640	2 000	1 030
295	338	406	220	234	4	3 400	9 500	940	1 700	860
260	277	304	232	-	2	640	2 900	340	2 200	1 180
285	316	368	231	240	3	1 990	6 200	700	1 800	950
315	360	428	241	254	5	3 500	10 000	1 020	1 500	800
290	311	344	250	-	2	1 010	4 150	465	1 800	1 070
305	337	390	252	259	3	2 040	6 500	740	1 700	880
335	381	448	261	276	5	3 600	10 500	1 080	1 500	750
310	331	365	271	-	2	1 040	4 550	495	1 800	980
340	372	430	275	286	4	2 550	8 200	890	1 500	790
365	419	488	280	296	5	4 400	13 200	1 300	1 300	660
330	351	385	293	-	2	1 020	4 700	520	1 700	910
355	394	450	293	305	4	2 650	8 800	960	1 400	740
395	446	530	302	320	5	5 200	15 800	1 500	1 300	610
360	386	426	315	-	2.5	1 400	6 200	650	1 500	850
385	429	490	318	329	4	3 200	10 500	1 130	1 300	680
420	471	550	324	340	5	5 200	16 200	1 540	1 200	580
380	406	450	336	-	2.5	1 410	6 500	680	1 400	800
405	449	510	333	347	4	3 350	11 000	1 180	1 300	640
445	507	590	346	367	6	6 000	19 100	1 780	1 100	530
400	427	470	356	-	2.5	1 410	6 600	710	1 300	750
440	484	550	365	-	4	3 750	12 600	1340	1 100	610
480	541	630	364	386	6	7 200	23 100	2 080	1 100	475
430	461	510	379	-	3	1 870	8 500	870	1 200	700
455	504	572	385	-	4	3 750	13 000	1 340	1 100	580
500	560	650	388	-	6	6 800	21 900	2 050	1 000	475
445	480	530	394	-	3	2 000	9 000	930	1 200	660
485	538	612	404	-	5	4 500	15 400	1 570	1 100	540
530	587	682	413	-	6	6 100	24 200	2 180	950	450
465	500	550	414	-	3	2 040	9 600	9 70	1 100	630
510	557	634	429	-	5	4 550	16 300	1 670	1 000	510
555	622	722	434	-	6	6 900	26 500	2 430	900	425
495	534	590	439	-	4	2 460	11 100	1 110	1 100	610
530	585	664	449	-	5	4 250	17 400	1 680	950	485
580	643	742	457	-	6	7 000	28 500	2 550	850	400

推力调心滚子轴承E1



292...-E1-MB、293...-E1-MB、
294...-E1-MB



安装尺寸 292...-E1-MB、
293...-E1-MB、294...-E1-MB

尺寸表 · 单位 mm

型号	质量	尺寸										
	m	d	D	T	D ₁	d ₁	r	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	A
	≈											
	kg						最小					
29288-E1-MB	77	440	600	95	508	570	5	49	34	61	91	235
29388-E1-MB	185	440	680	145	540	631.5	6	70.5	52	87	140	245
29488-E1-MB	410	440	780	206	577	715	9.5	101	77	134	199	257
29292-E1-MB	77.7	460	620	95	530	585	5	46	34	59	91	245
29392-E1-MB	207	460	710	150	567	660	6	72.5	54	94.5	144	257
29492-E1-MB	430	460	800	206	596	735	9.5	101.5	77	135	199	268
29296-E1-MB	95.6	480	650	103	556	620	5	55	37	62	99	259
29396-E1-MB	219	480	730	150	591	680	6	73.5	54	94	144	270
29496-E1-MB	531	480	850	224	625	780	9.5	108	88	147	216	280
292/500-E1-MB	101	500	670	103	574	640	5	55	37	65	99	268
293/500-E1-MB	228	500	750	150	611	700	6	74	54	92	144	280
294/500-E1-MB	551	500	870	224	648	800	9.5	110	86	147	216	290
292/530-E1-MB	118	530	710	109	608	675	5	57	39	64	105	285
293/530-E1-MB	274	530	800	160	648	745	7.5	76	58	101.5	154	295
294/530-E1-MB	653	530	920	236	686	845	9.5	116	89	156	228	308
292/560-E1-MB	140	560	750	115	644	715	5	60	41	71	111	302
294/560-E1-MB	783	560	980	250	727	900	12	122	99	168	241	328
292/600-E1-MB	165	600	800	122	688	760	5	65	44	71.5	117	321
293/600-E1-MB	392	600	900	180	720	840	7.5	89	65	113.5	174	335
294/600-E1-MB	889	600	1030	258	769	950	12	128	99	172	249	349
292/630-E1-MB	206	630	850	132	723	805	6	67	48	80	127	338
293/630-E1-MB	462	630	950	190	761	885.5	9.5	92	68	122	183	345
294/630-E1-MB	1070	630	1090	280	815	1000	12	137	107	183	270	365
292/670-E1-MB	245	670	900	140	773	855	6	74	50	81	135	361
293/670-E1-MB	526	670	1000	200	809	930	9.5	96	72	126	193	372
294/670-E1-MB	1210	670	1150	290	864	1060	15	141	110	191	280	387
292/710-E1-MB	280	710	950	145	815	900	6	75	52	88	140	380
293/710-E1-MB	635	710	1060	212	855	985	9.5	103	76	132.5	205	394
294/710-E1-MB	1470	710	1220	308	917	1120	15	149	117	202	298	415
292/750-E1-MB	328	750	1000	150	858	950	6	81	54	89	144	409
293/750-E1-MB	735	750	1120	224	910	1040	9.5	109	81	140	216	415
294/750-E1-MB	1650	750	1280	315	964	1180	15	153	121	210	305	436

安装尺寸

基本额定
载荷

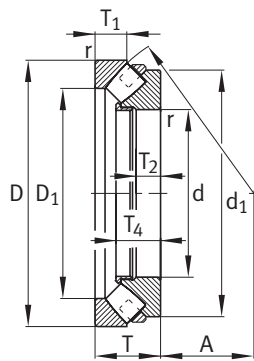
疲劳极限载荷

极限速度

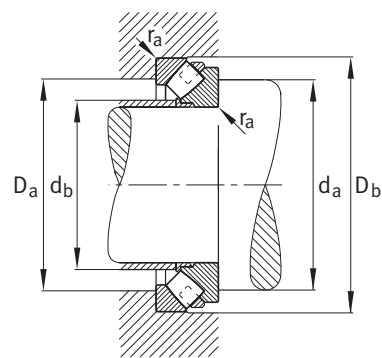
参考速度

d _a	D _a	D _b	d _b	r _a	动 C _a	静 C _{0a}	C _{ua}	n _G	n _B
最小	最大	最小	最大	最大	kN	kN	kN	分钟 ⁻¹	分钟 ⁻¹
520	554	610	458	4	2 500	12 400	1 170	1 000	570
555	614	695	473	5	4 450	18 300	1 650	900	480
610	684	794	477	8	8 300	32 500	2 900	800	380
535	575	632	479	4	2 550	12 200	1 220	1 000	550
585	638	726	491	5	5 000	21 300	2 040	850	435
630	704	815	497	8	8 400	33 500	3 000	750	365
565	603	662	507	4	2 650	13 700	1 310	950	530
605	660	746	511	5	4 950	21 400	1 920	850	425
660	744	865	516	8	10 000	39 500	3 450	700	340
585	622	682	524	4	2 750	14 700	1 380	900	500
625	683	768	534	5	5 000	22 000	1 930	800	410
685	765	886	539	8	9 900	40 000	3 500	700	330
620	661	722	561	4	3 000	15 400	1 490	850	485
660	724	818	564	6	5 800	25 500	2 260	750	380
725	810	937	570	8	10 800	44 500	3 800	630	310
655	697	762	587	4	3 450	18 100	1 680	800	445
770	860	997	602	10	12 400	51 000	4 300	600	285
700	744	814	634	4	3 650	19 400	1 810	750	420
745	815	920	634	6	7 400	34 000	2 900	630	325
820	900	1055	649	10	12 900	56 000	4 650	560	270
735	789	864	658	5	4 650	23 600	2 150	670	395
785	856	970	666	8	8 200	37 500	3 200	600	310
860	960	1 115	678	10	14 800	62 000	5 200	530	255
785	836	915	707	5	4 750	24 900	2 260	630	375
825	906	1 020	703	8	9 000	41 000	3 300	560	285
910	1 015	1 175	723	12	15 700	66 000	5 500	500	243
825	882	966	741	5	5 500	29 500	2 550	600	340
875	962	1 082	746	8	10 000	46 000	3 650	530	270
960	1 073	1 250	762	12	17 900	76 000	6 200	480	223
875	930	1 017	789	5	5 700	31 500	2 750	560	325
925	1 015	1 142	790	8	10 800	50 000	3 850	500	255
1 015	1 130	1 310	811	12	19 000	84 000	6 700	450	210

推力调心滚子轴承E1



292..-E1-MB、293..-E1-MB、
294..-E1-MB



安装尺寸 292..-E1-MB、
293..-E1-MB、294..-E1-MB

尺寸表 · 单位 mm

型号	质量	尺寸										
	m ≈ kg	d	D	T	D ₁	d ₁	r	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	A
							最小					
292/800-E1-MB	367	800	1 060	155	911	1 010	7.5	81	56	94	149	434
293/800-E1-MB	824	800	1 180	230	965	1 100	9.5	111	83	145.5	222	440
294/800-E1-MB	1 960	800	1 360	335	1 034	1 255	15	165	123	219	324	462
292/850-E1-MB	415	850	1 120	160	967	1 070	7.5	82	58	101.5	154	455
293/850-E1-MB	972	850	1 250	243	1 021	1 165	12	118	87	152	235	468
294/850-E1-MB	2 350	850	1 440	354	1 077	1 325	15	172	142	239	342	490
292/900-E1-MB	475	900	1 180	170	1 023	1 120	7.5	84	61	102.5	167	477
294/900-E1-MB	2 740	900	1 520	372	1 137	1 405	15	186	147	251	360	518
292/950-E1-MB	575	950	1 250	180	1 081	1 190	7.5	90	65	110	174	507
294/950-E1-MB	3 170	950	1 600	390	1 209	1 475	15	191	153	260	377	546
292/1000-E1-MB	688	1 000	1 320	190	1 139	1 255	9.5	98	68	117.5	182	540
294/1000-E1-MB	3 570	1 000	1 670	402	1 250	1 540	15	200	160	277	390	581
292/1060-E1-MB	844	1 060	1 400	206	1 211	1 336.3	9.5	108	74	124	199	566
294/1060-E1-MB	4 200	1 060	1 770	426	1 349	1 630	15	207	192	280	412	610
292/1120-E1-MB	887	1 120	1 460	206	1 272	1 395	9.5	108	74	125	199	601
292/1180-E1-MB	930	1 180	1 520	206	1 331	1 455	9.5	108	74	125	199	625

安装尺寸

基本额定
载荷

疲劳极限载荷

极限速度

参考速度

d_a	D_a	D_b	d_b	r_a	动 C_a	静 C_{0a}	C_{ua}	n_G	n_B
最小	最大	最小	最大	最大	kN	kN	kN	分钟 ⁻¹	分钟 ⁻¹
925	987	1 078	837	6	6 300	35 500	3 050	530	305
980	1 070	1 202	840	8	11 500	54 000	4 000	480	238
1 085	1 200	1 390	870	12	20 400	91 000	7 300	430	199
985	1 043	1 138	886	6	7 100	40 500	3 400	500	280
1 045	1 137	1 273	897	10	12 900	62 000	4 450	450	219
1 145	1 275	1 470	915	12	24 000	110 000	8 500	400	176
1 025	1 089	1 268	933	6	7 700	42 000	3 250	480	265
1 215	1 345	1 555	969	12	25 500	120 000	9 000	360	168
1 090	1 101	1 198	985	6	8 800	48 500	3 900	450	250
1 275	1 241	1 635	1 020	12	28 500	132 000	10 100	360	156
1 155	1 151	1 340	1 042	8	9 600	55 000	4 450	430	235
1 340	1 298	1 705	1 071	12	30 500	146 000	10 700	340	145
1 225	1 220	1 422	1 106	8	10 700	62 000	4 850	400	221
1 410	1 377	1 815	1 141	12	33 000	155 000	11 500	300	140
1 285	1 280	1 482	1 168	8	10 700	64 000	4 650	360	210
1 345	1 410	1 542	1 234	8	10 700	67 000	4 750	360	200

注释

Schaeffler KG

Georg-Schäfer-Strasse 30

97421 Schweinfurt (德国)

网址 www.fag.com

电子邮箱 FAGdirect@de.fag.com

德国:

电话 0180 5003872

传真 0180 5003873

其他国家:

电话 +49 9721 91-0

传真 +49 9721 91-3435

为保证资料的正确性,

每部分都经过了仔细的审核,

但本公司对使用过程中出现的任何错误
与疏漏不承担任何责任。

我们保留为了技术进步而对内容进行修改
的权利。

©Schaeffler KG 2008年6月

没有本公司正式授权,

严禁任何翻印或复制本手册或其部分内容
的行为。

WL 43 184 ZhA