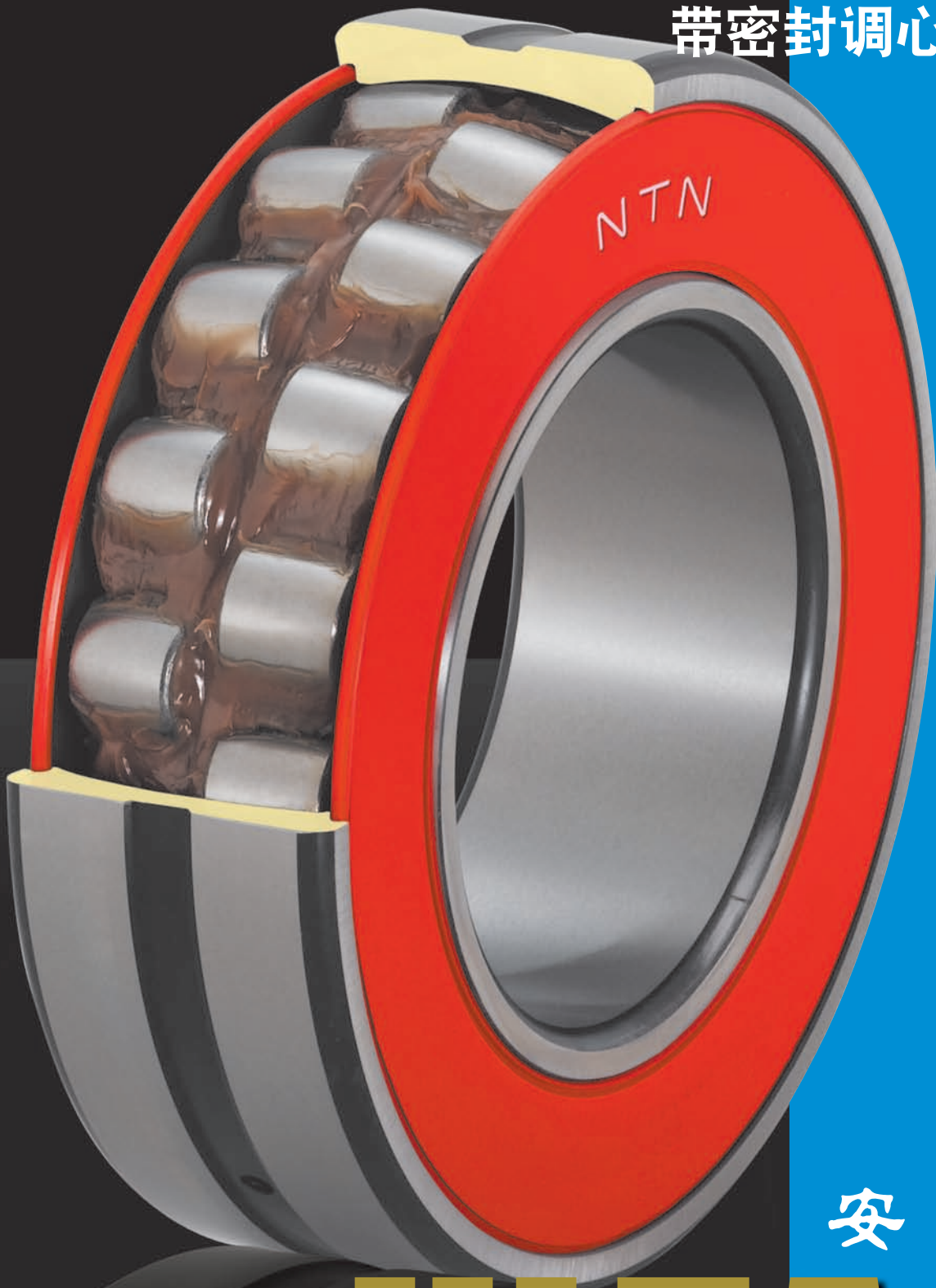


NTN®

带密封调心滚子轴承 【WA型】

ULTAGE



安 特 杰

ULTAGE®

注：实际生产的轴承，其密封圈上没有以上图片中的白色字母。

CAT. No. 3703-III/C

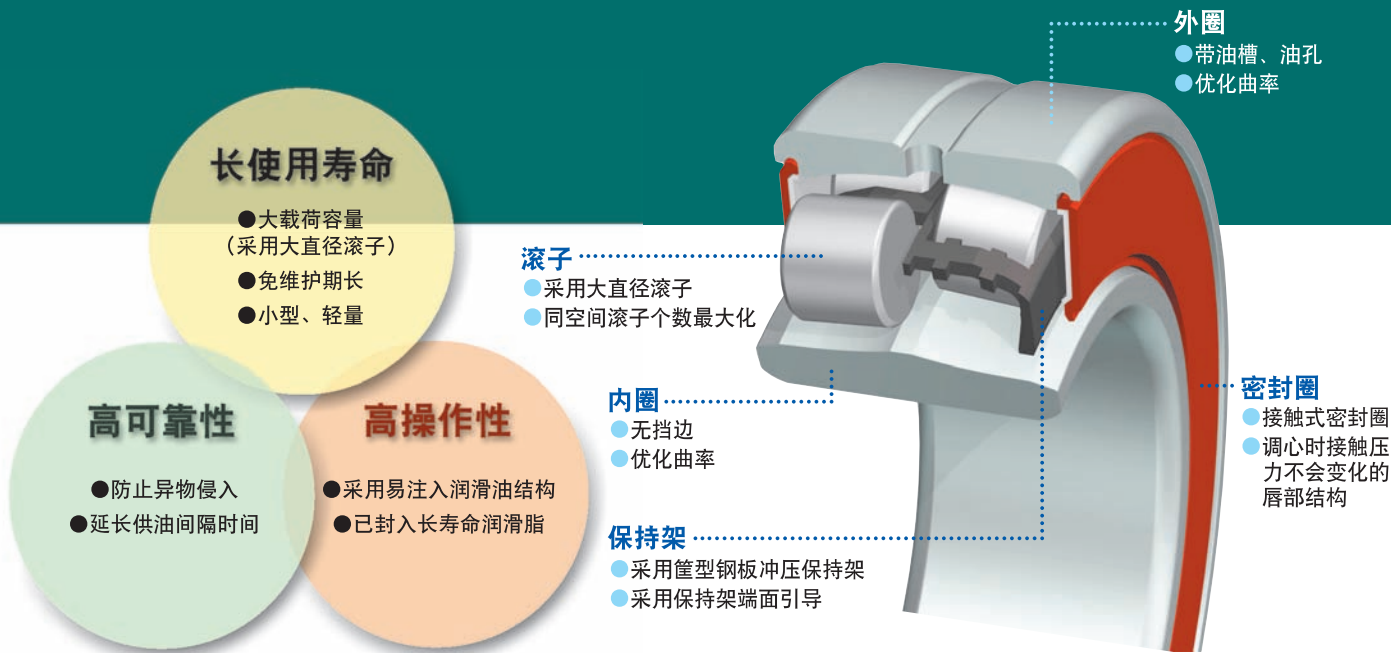
ULTAGE

与NTN常规轴承相比，
使用寿命可延长至

5倍

带密封调心滚子轴承【WA型】

ULTAGE(安特杰)系列带密封调心滚子轴承(WA型)，是为了满足各种工业机械追求的“长使用寿命”“高可靠性”“高操作性能”要求，而研发的一种标准型系列产品。



优势

1. 大载荷容量

通过采用在现有NTN技术能力基础上做到的滚子直径和滚子数量最大化设计以及“筐型”钢板冲压保持架的EA型内部样式，实现了高载荷容量和长寿命。

2. 密封圈体积的紧凑型设计

在现有NTN能力基础上做到的密封圈体积最小化的“接触式”防尘密封圈。

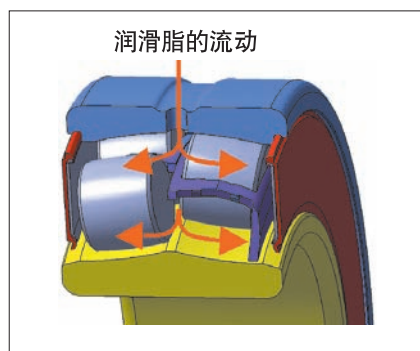
- ①通过采用特殊设计的接触式橡胶密封圈，防止异物侵入。
- ②针对轴承的调心，确保密封圈接触面压无变化的稳定防尘性。

3. 长寿命润滑脂作为标准化采用

轴承内在出厂前已封入长寿命润滑脂。
轴承组装时无需进行清洗和润滑脂封入作业。

4. 标配油孔

外圈外径面标配油槽和油孔，实现向轴承内部的稳定供脂。



ULTAGE

ULTAGE(安特杰)是“ULTI MATE”和“STAGE”两者的结合，是NTN新一代轴承系列总称，体现了NTN追求更高品质的态度。

游隙

1) 圆柱孔

单位: μm

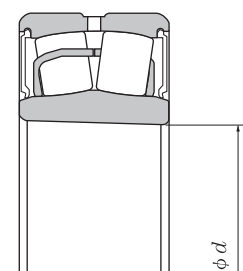
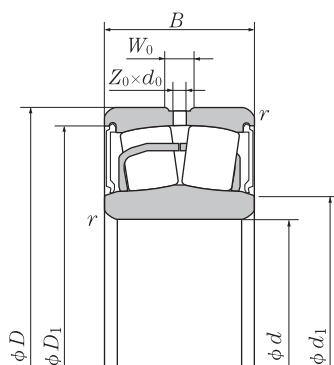
轴承公称内径 d mm	C2		CN		C3		C4	
	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
—	30	15	25	25	40	40	55	55
30	40	15	30	30	45	45	60	60
40	50	20	35	35	55	55	75	75
50	65	20	40	40	65	65	90	90
65	80	30	50	50	80	80	110	110
80	100	35	60	60	100	100	135	135
100	120	40	75	75	120	120	160	160
120	140	50	95	95	145	145	190	190
140	160	60	110	110	170	170	220	220
160	180	65	120	120	180	180	240	240
180	200	70	130	130	200	200	260	260
200	225	80	140	140	220	220	290	290
225	250	90	150	150	240	240	320	320

2) 圆锥孔

单位: μm

轴承公称内径 d mm	C2		CN		C3		C4	
	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
—	30	20	30	30	40	40	55	55
30	40	25	35	35	50	50	65	65
40	50	30	45	45	60	60	80	80
50	65	40	55	55	75	75	95	95
65	80	50	70	70	95	95	120	120
80	100	55	80	80	110	110	140	140
100	120	65	100	100	135	135	170	170
120	140	80	120	120	160	160	200	200
140	160	90	130	130	180	180	230	230
160	180	100	140	140	200	200	260	260
180	200	110	160	160	220	220	290	290
200	225	120	180	180	250	250	320	320
225	250	140	200	200	270	270	350	350

尺寸表



外圈外径油孔的个数

Z_0	
D1	W33
4	3

公称代号	主要尺寸 mm							基本额定 动载荷 C_r kN	基本额定 静载荷 C_{0r} kgf	基本额定 动载荷 C_r kgf	基本额定 静载荷 C_{0r}	
	圆柱孔	圆锥孔 ^①	d	D	B	$r_{s\min}$ ^②	W_0					d_0
WA22205EALLSW33	—	—	25	52	23	1	3	1.5	57.3	46.1	5,840	4,700
WA22206EALLSW33	—	—	30	62	25	1	4	2	75.7	64.5	7,720	6,580
WA22207EALLSW33	WA22207EALLSKW33	—	35	72	28	1.1	5	2	100	92	10,200	9,380
WA22208EALLSD1	WA22208EALLSKD1	—	40	80	28	1.1	5	2.5	116	105	11,800	10,700
WA22209EALLSD1	WA22209EALLSKD1	—	45	85	28	1.1	6	2.5	121	113	12,300	11,500
WA22210EALLSD1	WA22210EALLSKD1	—	50	90	28	1.1	6	2.5	130	124	13,300	12,600
WA22211EALLSD1	WA22211EALLSKD1	—	55	100	31	1.5	6	3	155	148	15,800	15,100
WA22212EALLSD1	WA22212EALLSKD1	—	60	110	34	1.5	7	3	187	181	19,100	18,400
WA22213EALLSD1	WA22213EALLSKD1	—	65	120	38	1.5	8	3.5	226	224	23,100	22,900
WA22214EALLSD1	WA22214EALLSKD1	—	70	125	38	1.5	7	3.5	235	240	24,000	24,400
WA22215EALLSD1	WA22215EALLSKD1	—	75	130	38	1.5	7	3.5	244	249	24,800	25,400
WA22216EALLSD1	WA22216EALLSKD1	—	80	140	40	2	8	3.5	278	287	28,400	29,300
WA22217EALLSD1	WA22217EALLSKD1	—	85	150	44	2	8	3.5	324	330	33,000	33,600
WA22218EALLSD1	WA22218EALLSKD1	—	90	160	48	2	10	4.5	384	398	39,200	40,600
WA22220EALLSD1	WA22220EALLSKD1	—	100	180	55	2.1	11	5	472	495	48,100	50,500
WA22222EALLSD1	WA22222EALLSKD1	—	110	200	63	2.1	12	6	602	643	61,400	65,600
WA22224EALLSD1	WA22224EALLSKD1	—	120	215	69	2.1	12	6	688	753	70,100	76,800
WA22226EALLSD1	WA22226EALLSKD1	—	130	230	75	3	13	6	808	898	82,400	91,600

① 表示锥度为1/12的圆锥孔轴承。② 倒角尺寸 r 的最小允许尺寸。

ULTAGE (安特杰) 带密封调心滚子轴承[W A型]

封入润滑脂

- 润滑脂品牌：壳牌 Alvania EP Grease2 (8A)
(标准润滑脂) 封入含有极压添加剂Li-矿物油系润滑脂
- 润滑脂填充量：空间容积的 15%~25%

极限转速范围

- 供脂场合： $d_n \leq 6 \times 10^4$
- 无供脂场合： $d_n \leq 8 \times 10^4$

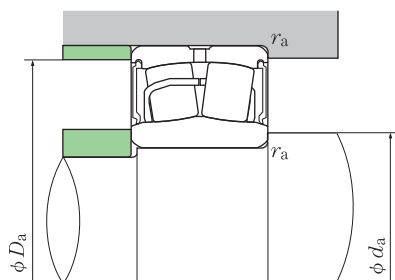
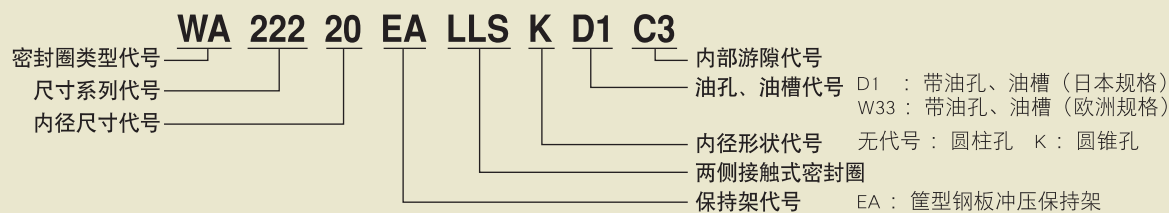
极限调心角

- 0.009 rad (0.5°)

允许温度范围

- 轴承温度：-20~+110°C

公称代号



径向当量动载荷

$$P_r = X F_r + Y F_a$$

$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y ₁	0.67	Y ₂

径向当量静载荷

$$P_{0r} = F_r + Y_0 F_a$$

e 、 Y_1 、 Y_2 、及 Y_0 的值均列于下表。

安装相关尺寸					常数 e	轴向载荷系数			质量 (参考)		润滑脂填充量 (参考) g
d_1	$d_{a \min}$	$D_{a \max}$	D_1	$r_{s \max}$		Y_1	Y_2	Y_0	圆柱孔	圆锥孔	
29	29	47	47	1	0.34	2.00	2.98	1.96	0.19	-	1.4~2.4
36	36	56	56	1	0.31	2.15	3.20	2.10	0.30	-	2.0~3.3
43	42	65	65	1.1	0.31	2.21	3.29	2.16	0.50	0.49	2.3~3.9
48	47	73	73	1.1	0.27	2.47	3.67	2.41	0.58	0.57	3.1~5.2
53	52	78	78	1.1	0.26	2.64	3.93	2.58	0.63	0.61	3.4~5.7
58	57	83	83	1.1	0.24	2.84	4.23	2.78	0.70	0.68	3.4~5.6
64	64	93	93	1.5	0.23	2.95	4.40	2.89	0.94	0.91	5.2~7.9
70	69	102	102	1.5	0.24	2.84	4.23	2.78	1.25	1.22	6.6~11.0
76	74	111	110	1.5	0.24	2.79	4.15	2.73	1.72	1.67	8.5~14.2
82	79	116	116	1.5	0.22	3.01	4.48	2.94	1.78	1.73	9.6~16.0
86	84	121	121	1.5	0.22	3.14	4.67	3.07	1.88	1.83	9.9~16.4
93	91	131	131	2	0.22	3.14	4.67	3.07	2.32	2.27	12.2~20.3
98	96	140	140	2	0.22	3.07	4.57	3.00	2.90	2.83	16.9~28.1
103	101	149	147	2	0.23	2.90	4.31	2.83	3.68	3.59	20.4~34.1
115	112	168	165	2.1	0.24	2.84	4.23	2.78	5.40	5.25	28.8~48.0
127	122	188	183	2.1	0.25	2.69	4.00	2.63	7.79	7.58	41.6~69.3
138	132	203	197	2.1	0.25	2.74	4.08	2.68	9.76	9.48	52.8~88.0
148	144	216	211	3	0.25	2.69	4.00	2.63	11.9	11.6	62.6~104.4

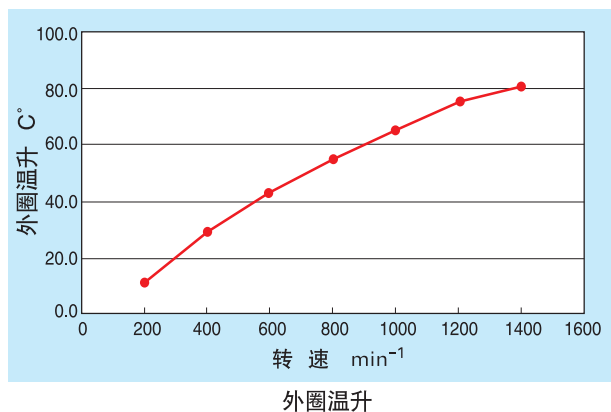
性能试验结果

●温升试验

(试验条件)

轴 承：WA22218EALLSD1
载 荷：径向载荷294N (30kgf)
转 速：200~1400min⁻¹
润 滑：壳牌 Alvania EP Grease2 (8A)
填 充 量：空间容积的20%
运转时间：直到温升稳定

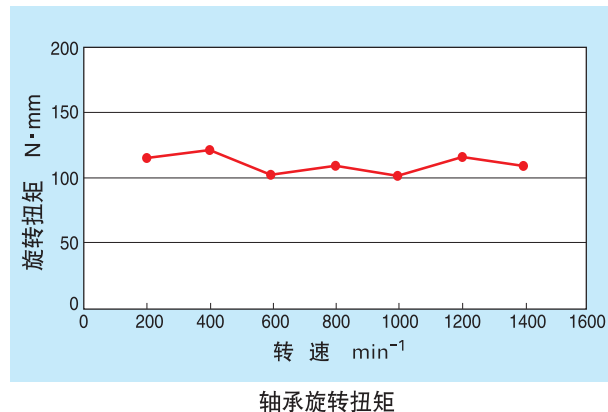
(试验结果)



(试验条件)

轴 承：WA22218EALLSD1
载 荷：径向载荷980N (100kgf)
转 速：600, 900, 1200min⁻¹
润 滑：壳牌 Alvania EP Grease2 (8A)
填 充 量：空间容积的20%

(试验结果)



●噪音试验

(试验条件)

轴 承：WA22218EALLSD1
载 荷：径向载荷980N (100kgf)
转 速：600, 900, 1200min⁻¹
润 滑：壳牌 Alvania EP Grease2 (8A)
填 充 量：空间容积的20%

(试验结果)

转 速 min ⁻¹	噪 声 值 dBA			
	50	60	70	80
600		●		
900			●	
1200				●

●漏脂试验

(试验条件)

轴 承：WA22218EALLSD1
载 荷：径向载荷1960N (200kgf)
转 速：1000min⁻¹
润 滑：壳牌 Alvania EP Grease2 (8A)
填 充 量：空间容积的20%
运转时间：100小时

(试验结果)

	累 计 漏 脂 量		
	25h	50h	100h
	0.47g	0.58g	0.63g

操作注意事项

- ULTAGE (安特杰) 系列圆锥孔式带密封调心滚子轴承，因不能用塞尺（厚度规）测量径向内部游隙，所以请通过测量表1所示的轴向压入量，管理轴承装入后的游隙。
- 如果在操作时，轴承调心超过了极限调心角（±0.5°），滚子会有和密封圈接触，并导致密封圈变形的可能。此外，该状态下，如果受到更大作用力，密封圈可能脱落，使用时请务必注意。
- 填充、补充润滑脂时，请使用锂基矿物油润滑脂。如需使用其他润滑脂，请咨询NTN。
- 热装场合，轴承温度不得超过100℃。同时请注意，不得使用浸渍于热油进行安装的方法。

表1 圆锥孔式带密封调心滚子轴承的安装

轴承公称内径 d mm	超过 到	径向内部游隙减少量		轴向压入量		最小残留径向内部游隙		
		最小	最大	最小	最大	CN	C3	C4
24	30	0.010	0.015	0.15	0.20	0.015	0.025	0.040
30	40	0.015	0.020	0.25	0.30	0.015	0.030	0.045
40	50	0.020	0.025	0.35	0.40	0.020	0.035	0.055
50	65	0.025	0.030	0.40	0.45	0.025	0.045	0.065
65	80	0.035	0.040	0.50	0.60	0.030	0.055	0.080
80	100	0.040	0.050	0.60	0.70	0.030	0.060	0.090
100	120	0.055	0.065	0.80	0.90	0.035	0.070	0.105
120	130	0.065	0.075	0.90	1.00	0.045	0.085	0.125