

前 言

本标准非等效采用国际标准 ISO 3245:1997《滚动轴承——无内圈、冲压外圈滚针轴承——外形尺寸和公差》。因 ISO 3245:1997 是冲压外圈滚针轴承外形尺寸通用标准,而本标准涉及具体产品的外形尺寸,所以本标准的尺寸范围比 ISO 3245:1997 小。

本标准对 GB 290—89《滚动轴承 冲压外圈滚针轴承 外形尺寸》进行修订。

主要修订内容:①根据 GB/T 272—93《滚动轴承 代号方法》的规定,更改了轴承代号。②根据 ISO 3245:1997 有关 r_{smin} 值的规定,相应减小了 r_{smin} 值。③增加了冲压外圈满装滚针轴承和带密封圈的冲压外圈滚针轴承的外形尺寸。④增加了 21 系列的外形尺寸。

本标准自实施之日起,同时代替 GB 290—89。

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由全国滚动轴承标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:机械工业部洛阳轴承研究所。

本标准主要起草人:宋玉聪。

本标准首次发布于 1964 年,1982 年第一次修订,1989 年第二次修订。

滚动轴承 冲压外圈滚针轴承
外形尺寸

GB/T 290—1998
neq ISO 3245:1997
代替 GB 290—89

Rolling bearings—Needle roller bearings, drawn cup without
inner rings—Boundary dimensions

1 范围

本标准规定了直径系列 1 的无内圈冲压外圈滚针轴承(以下简称轴承)的外形尺寸。
本标准适用于冲压外圈滚针轴承的设计、制造并供用户选型。

2 符号和缩略语(见图 1、图 2)

- F_w : 滚针组公称内径;
- D : 冲压外圈公称外径;
- C : 冲压外圈公称宽度;
- C_1 : 封口型冲压外圈成形底面的端部厚度;
- r_s : 单一倒角尺寸;
- r_{smin} : 允许的最小单一倒角尺寸;
- d_0 : 油孔直径。

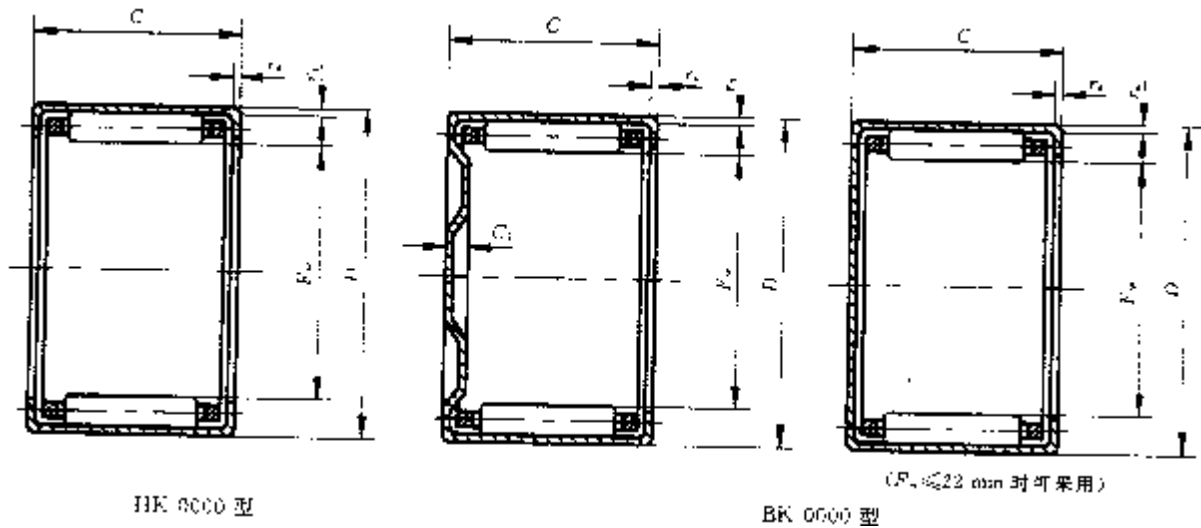


图 1 带保持架的冲压外圈滚针轴承

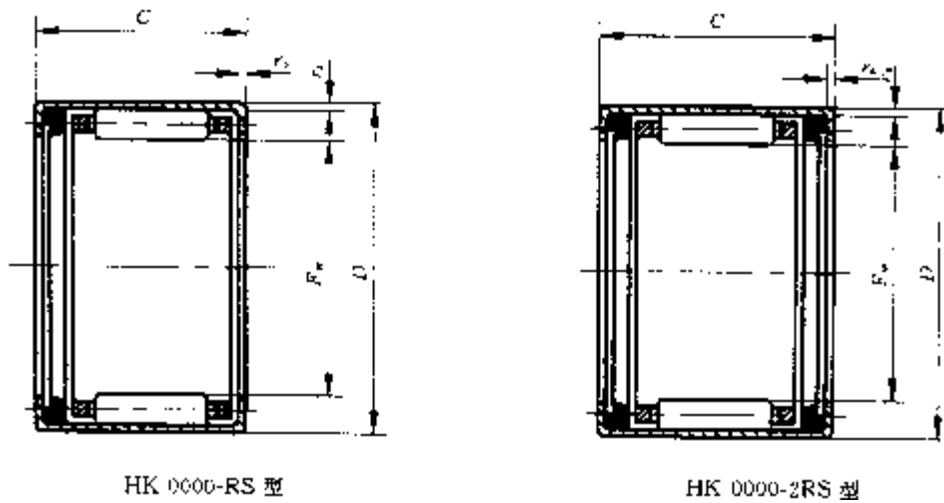


图 1 (完)

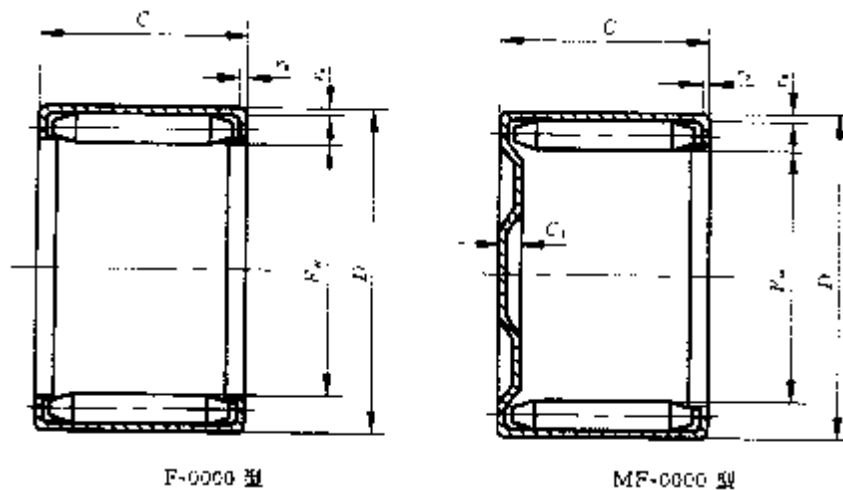


图 2 冲压外圈满装滚针轴承

3 外形尺寸

3.1 轴承的外形尺寸应符合表 1~表 5 的规定。

表 1 21 系列

mm

轴 承 型 号				F_w	D	C	$C_1^{1)}$ max	r_{smin}
有保持架		满装滚针						
HK 0000 型	BK 0000 型	F-0000 型	MF-0000 型					
HK 0306	BK 0306	—	—	3	6	6	1.9	0.3
HK 2010	BK 2010	—	—	20	26	10	2.8	0.4
HK 2210	BK 2210	—	—	22	28	10		0.8
HK 2512	BK 2512	F-2512	MF-2512	25	32	12		
HK 3012	BK 3012	F-3012	MF-3012	30	37	12		
HK 3512	BK 3512	F-3512	MF-3512	35	42	12		
HK 4012	BK 4012	F-4012	MF-4012	40	47	12		
HK 4512	BK 4512	F-4512	MF-4512	45	52	12		

1) 定出 C_1 的最大值是为了使用中避免轴端和冲压外圈端部之间产生接触,如果需要这种接触,用户可与制造厂协商。

表 2 31 系列

mm

轴 承 型 号				F_w	D	C	C_1^D max	r_{smin}	
有保持架		满装滚针							
HK 0000 型	BK 0000 型	F-0000 型	MF-0000 型						
HK 0408	BK 0408	—	—	4	8	8	1.9	0.3	
HK 0508	BK 0508	—	—	5	9	8			
HK 0608	BK 0608	F-0608	MF-0608	6	10	8			
HK 0708	BK 0708	F-0708	MF-0708	7	11	8			
HK 0808	BK 0808	F-0808	MF-0808	8	12	8			
HK 0908	BK 0908	F-0908	MF-0908	9	13	8			
HK 1008	BK 1008	F-1008	MF-1008	10	14	8			
HK 1208	BK 1208	F-1208	MF-1208	12	16	8	0.4		
HK 1412	BK 1412	F-1412	MF-1412	14	20	12			
HK 1512	BK 1512	F-1512	MF-1512	15	21	12			
HK 1612	BK 1612	F-1612	MF-1612	16	22	12			
HK 1712	BK 1712	F-1712	MF-1712	17	23	12			
HK 1812	BK 1812	F-1812	MF-1812	18	24	12			
HK 2012	BK 2012	F-2012	MF-2012	20	26	12			
HK 2212	BK 2212	F-2212	MF-2212	22	28	12			
1) 同表 1 注。									

表 3 41 系列

mm

轴 承 型 号						F_w	D	C	C_1^D max	r_{smin}	
有保持架			满装滚针								
HK 0000 型	HK 0000-RS 型	HK 0000-2RS 型	BK 0000 型	F-0000 型	MF-0000 型						
HK 0409	—	—	BK 0409	—	—	4	8	9	1.9	0.3	
HK 0509	—	—	BK 0509	F-0509	MF-0509	5	9	9			
HK 0609	—	—	BK 0609	F-0609	MF-0609	6	10	9			
HK 0709	—	—	BK 0709	F-0709	MF-0709	7	11	9			
HK 0809	—	—	BK 0809	F-0809	MF-0809	8	12	9			
HK 0909	—	—	BK 0909	F-0909	MF-0909	9	13	9			
HK 1009	—	—	BK 1009	F-1009	MF-1009	10	14	9			
HK 1209	—	—	BK 1209	F-1209	MF-1209	12	16	9	0.4		
HK 1414	HK 1414-RS	—	BK 1414	F-1414	MF-1414	14	20	14			
HK 1514	HK 1514-RS	—	BK 1514	F-1514	MF-1514	15	21	14			
HK 1614	HK 1614-RS	—	BK 1614	F-1614	MF-1614	16	22	14			
HK 1714	HK 1714-RS	—	BK 1714	F-1714	MF-1714	17	23	14			
HK 1814	HK 1814-RS	—	BK 1814	F-1814	MF-1814	18	24	14			
HK 2014	HK 2014-RS	—	BK 2014	F-2014	MF-2014	20	26	14			
HK 2214	HK 2214-RS	—	BK 2214	F-2214	MF-2214	22	28	14			
HK 2516	—	HK 2516-2RS	BK 2516	F-2516	MF-2516	25	32	16		2.8	
HK 2816	—	HK 2816-2RS	BK 2816	—	—	28	35	16			
HK 3016	—	HK 3016-2RS	BK 3016	—	—	30	37	16			
HK 3516	—	HK 3516-2RS	BK 3516	—	—	35	42	16			
HK 3816	—	HK 3816-2RS	BK 3816	—	—	38	45	16			
HK 4016	—	HK 4016-2RS	BK 4016	—	—	40	47	16			
HK 4216	—	HK 4216-2RS	BK 4216	—	—	42	49	16			
HK 4516	—	HK 4516-2RS	BK 4516	—	—	45	52	16			
1) 同表 1 注。											

表 4 51 系列

mm

轴 承 型 号						F_w	D	C	C_1^{1D} max	r_{smin}	
有保持架			满装滚针								
HK 0000 型	HK 0000-RS 型	HK 0000-2RS 型	BK 0000 型	F-0000 型	MF-0000 型						
HK 0610	—	—	BK 0610	—	—	6	10	10	1.9	0.4	
HK 0710	—	—	BK 0710	—	—	7	11	10			
HK 0810	HK 0810-RS	—	BK 0810	F-0810	MF-0810	8	12	10			
HK 0910	—	—	BK 0910	F-0910	MF-0910	9	13	10			
HK 1010	—	—	BK 1010	F-1010	MF-1010	10	14	10			
HK 1210	—	—	BK 1210	F-1210	MF-1210	12	16	10			
HK 1416	—	HK 1416-2RS	BK 1416	F-1416	MF-1416	14	20	16	2.8		
HK 1516	—	HK 1516-2RS	BK 1516	F-1516	MF-1516	15	21	16			
HK 1616	—	HK 1616-2RS	BK 1616	F-1616	MF-1616	16	22	16			
HK 1716	—	HK 1716-2RS	BK 1716	F-1716	MF-1716	17	23	16			
HK 1816	—	HK 1816-2RS	BK 1816	F-1816	MF-1816	18	24	16			
HK 2016	—	HK 2016-2RS	BK 2016	F-2016	MF-2016	20	26	16			
HK 2216	—	HK 2216-2RS	BK 2216	F-2216	MF-2216	22	28	16			
HK 2518	HK 2518-RS	—	BK 2518	—	—	25	32	18			0.8
HK 2818	HK 2818-RS	—	BK 2818	—	—	28	35	18			
HK 3018	HK 3018-RS	—	BK 3018	—	—	30	37	18			
HK 3518	HK 3518-RS	—	BK 3518	—	—	35	42	18			
HK 3818	HK 3818-RS	—	BK 3818	—	—	38	45	18			
HK 4018	HK 4018-RS	—	BK 4018	—	—	40	47	18			
HK 4218	HK 4218-RS	—	BK 4218	—	—	42	49	18			
HK 4518	HK 4518-RS	—	BK 4518	—	—	45	52	18			
HK 5020	—	—	BK 5020	—	—	50	58	20	—		
HK 5520	—	—	BK 5520	—	—	55	63	20			
HK 6020	—	—	BK 6020	—	—	60	68	20			

1) 同表 1 注。

表 5 61 系列

mm

轴 承 型 号						F_w	D	C	$C_1^{1)}$ max	r_{\min}
有保持架				满装滚针						
HK 0000 型	HK 0000-RS 型	HK 0000-2RS 型	BK 0000 型	F-0000 型	MF-0000 型					
HK 0812	—	HK 0812-2RS	BK 0812	—	—	8	12	12	1.9	0.4
HK 0912	—	—	BK 0912	—	—	9	13	12		
HK 1012	HK 1012-RS	—	BK 1012	—	—	10	14	12		
HK 1212	—	—	BK 1212	F-1212	MF-1212	12	16	12		
HK 1418	—	—	BK 1418	F-1418	MF-1418	14	20	18		
HK 1518	HK 1518-RS	—	BK 1518	F-1518	MF-1518	15	21	18		
HK 1618	—	—	BK 1618	F-1618	MF-1618	16	22	18		
HK 1718	—	—	BK 1718	F-1718	MF-1718	17	23	18		
HK 1818	—	—	BK 1818	F-1818	MF-1818	18	24	18		
HK 2018	HK 2018-RS	—	BK 2018	F-2018	MF-2018	20	26	18		
HK 2218	HK 2218-RS	—	BK 2218	F-2218	MF-2218	22	28	18	2.8	0.8
HK 2520	HK 2520-RS	—	BK 2520	—	—	25	32	20		
HK 2820	HK 2820-RS	—	BK 2820	—	—	28	35	20		
HK 3020	—	HK 3020-2RS	BK 3020	—	—	30	37	20		
HK 3520	—	HK 3520-2RS	BK 3520	—	—	35	42	20		
HK 3820	—	HK 3820-2RS	BK 3820	—	—	38	45	20		
HK 4020	—	HK 4020-2RS	BK 4020	—	—	40	47	20		
HK 4220	—	HK 4220-2RS	BK 4220	—	—	42	49	20		
HK 4520	—	HK 4520-2RS	BK 4520	—	—	45	52	20		
HK 5024	—	HK 5024-2RS	BK 5024	—	—	50	58	24		
HK 5524	—	—	BK 5524	—	—	55	63	24		
HK 6024	—	—	BK 6024	—	—	60	68	24		

1) 同表 1 注。

3.2 如果需要通过外圈往轴承内加油时,允许在外圈外表面中部制造油孔,油孔的直径应符合表 6 的规定。

表 6 油孔直径

mm

D	超过	—	10	18	30	50
	到	10	18	30	50	—
d_0		1.5	2	2.5	3	5

4 标记

标记示例:滚动轴承 HK 1416-2RS GB/T 290—1998