

니들 롤러

특색

IKO 니들 롤러는 베어링강을 사용하여 경도 58HRC 이상(표 1 참조), 표면 조도 $0.1\mu m R_a$ 이내로 가공한, 강성과 정밀도가 높은 롤러입니다.

이 니들 롤러는 베어링의 전동체로, 또는 핀이나 샤프트 로도 널리 사용되고 있습니다.

스텐레스강제 니들 롤러를 원하시는 경우는 IKO에 문의 하십시오.

표 1 경도

호칭 직경 D_w mm		경도	
을(를) 초과	이하	HRC	HV
—	3	(60~67)	697~900
3	—	58~66	(653~865)

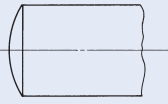
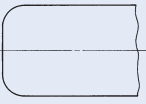
- 비고 1. 경도는 평면 경도입니다.
 2. 괄호 안의 값은 환산값을 참고로 표시했습니다.

단면 형상

니들 롤러의 단면 형상에는 표 2에 나온 동근면형과 평면형이 있습니다.

그 외 형상의 제품을 원하시는 경우는 IKO에 문의하십시오.

표 2 단면 형식

구분	동근면형	평면형
단면 형상		
기호	A	F

정밀도

니들 롤러의 치수 정밀도는 JIS B 1506 구름 베어링-롤러에 준하며, 표 3과 같습니다.

직경 평균값의 허용차의 선별 구분에는 표 4에 나온 구분이 있으며, 지정하신 제품을 납품합니다.

표 3 치수 정밀도 단위 μm

등급	평면 내 직경 불일치 ⁽¹⁾ V_{Dwp} (최대)	진원도 ⁽¹⁾ Δ_{Rw} (최대)	게이지 로트 직경의 상호차 ⁽¹⁾ V_{DwL} (최대)	길이의 치수 차 ⁽²⁾ Δ_{Lws}
2	1	1	2	h13
3	1.5	1.5	3	h13
5	2	2.5	5	h13

- 주⁽¹⁾ 롤러 길이의 중앙에 적용합니다.
 주⁽²⁾ 호칭 길이 L_w 의 구분에 따릅니다.
 비고 롤러의 전체 길이에 걸쳐 모든 실측 직경은 롤러의 전체 길이 중앙을 기준으로 실제 최대 직경에서, 아래의 값을 초과해서는 안됩니다.
 등급 2에 대해서는 $0.5\mu m$
 등급 3에 대해서는 $0.8\mu m$
 등급 5에 대해서는 $1\mu m$

표 4 선별 구분 단위 μm

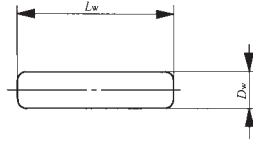
선별기호	직경 평균값의 허용차
C 3	0 ~ - 3
B 2	0 ~ - 2
B 4	- 2 ~ - 4
B 6	- 4 ~ - 6
B 8	- 6 ~ - 8
B10	- 8 ~ - 10

총 롤러 베어링으로 사용 방법

일반적인 회전 운동 부분에는 가장 효과적인 유지기부착 니들 베어링을 사용하지만, 저속 회전 및 요동 운동의 경우는 총 롤러 베어링도 사용됩니다.

이 경우, 니들 롤러를 적절한 궤도면으로서 열처리-연삭 가공된 축과 하우징 구멍에 조합하면 부하용량이 크고 단면 높이가 작은 총 롤러 베어링으로 사용할 수 있습니다. (48페이지의 축 및 하우징의 설계 참조)

일반적으로 레이디얼 틈새는 유지기부착 형식보다 약간 크게 잡고 원주 방향 틈새는 니들 롤러 직경의 10% 정도로 하지만, 사용 조건이 까다로운 경우는 IKO에 문의하십시오.



롤러 직경 1-6mm

호칭치수 mm		질량 (참고) g
D _w	L _w	
1	5.8	0.03
	6.8	0.04
	7.8	0.05
	9.8	0.06
1.5	5.8	0.08
	6.8	0.09
	7.8	0.1
	9.8	0.13
	11.8	0.16
	13.8	0.18
2	6.8	0.16
	7.8	0.19
	9.8	0.23
	11.8	0.28
	13.8	0.33
	15.8	0.38
	17.8	0.42
	19.8	0.47
2.5	7.8	0.29
	9.8	0.36
	11.8	0.44
	13.8	0.51
	15.8	0.59
	17.8	0.66
	19.8	0.73
	21.8	0.81
	23.8	0.88
	3	9.8
11.8		0.63
13.8		0.74
15.8		0.84
17.8		0.95
19.8		1.06
21.8		1.16
23.8		1.27
25.8		1.38
27.8		1.48
29.8		1.59

호칭치수 mm		질량 (참고) g
D _w	L _w	
3.5	11.8	0.86
	13.8	1
	15.8	1.15
	17.8	1.29
	19.8	1.44
	21.8	1.58
	23.8	1.73
	25.8	1.88
	27.8	2.1
	29.8	2.2
4	31.8	2.3
	34.8	2.5
	11.8	1.12
	13.8	1.31
	15.8	1.5
	17.8	1.69
	19.8	1.88
	21.8	2.1
	23.8	2.3
	25.8	2.5
4.5	27.8	2.6
	29.8	2.8
	31.8	3
	34.8	3.3
	37.8	3.6
	39.8	3.8
	17.8	2.1
	19.8	2.4
	21.8	2.6
	23.8	2.9

호칭치수 mm		질량 (참고) g
D _w	L _w	
5	15.8	2.3
	17.8	2.6
	19.8	2.9
	21.8	3.2
	23.8	3.5
	25.8	3.8
	27.8	4.1
	29.8	4.4
	31.8	4.7
	34.8	5.2
6	37.8	5.6
	39.8	5.9
	49.8	7.4
	17.8	3.9
	19.8	4.3
	21.8	4.8
	23.8	5.2
	25.8	5.5
	27.8	6
	29.8	6.4
6	34.8	7.5
	39.8	8.6
	49.8	10.8
	59.8	13

비고 니들 롤러의 호칭 방식은 호칭치수로 나타냅니다.
또한 이 치수표 이외의 제품도 제작 가능합니다. 원하시는 경우는 IKO에 문의하십시오.