



신제품

고강성형 크로스롤러베어링 V

CRBHV

고강성 취부 홀 부착 크로스롤러베어링 V

CRBFV



NIPPON THOMPSON CO., LTD. (JAPAN)

Head Office : 19-13 Takanawa 2-chome Minato-ku
Tokyo 108-8586, Japan
전화 : +81 (0)3-3448-5850
팩스 : +81 (0)3-3447-7637
E-mail : ntt@ikonet.co.jp
URL : http://www.ikont.co.jp/kr/
Plant : Gifu, Kamakura

IKO THOMPSON KOREA CO.,LTD. (KOREA)

2F, 111, Yeouigongwon-ro,
Yeongdeungpo-gu, Seoul, Korea
전화 : +82 (0)2-6337-5851
팩스 : +82 (0)2-6337-5852
E-mail : itk@ikonet.co.jp

IKO INTERNATIONAL, INC. (U.S.A.)

East Coast Operations (Sales Head Office)

91 Walsh Drive
Parsippany, NJ 07054
U.S.A.
전화 : +1 973-402-0254
무료전화 : 1-800-922-0337
팩스 : +1 973-402-0441
E-mail : eco@ikonet.co.jp

Midwest Operations

101 Mark Street Suite-G,
Wood Dale, IL 60191
U.S.A.
전화 : +1 630-766-6464
무료전화 : 1-800-323-6694
팩스 : +1 630-766-6869
E-mail : mwo@ikonet.co.jp

Minnesota Sales Office

1500 McAndrews Road West, Suite 210
Burnsville, MN 55337
U.S.A.
전화 : +1 952-892-8415
무료전화 : 1-800-323-6694
팩스 : +1 952-892-1722
E-mail : mwo@ikonet.co.jp

West Coast Operations

9830 Norwalk Boulevard, Suite 198
Santa Fe Springs, CA 90670
U.S.A.
전화 : +1 562-941-1019
무료전화 : 1-800-252-3665
팩스 : +1 562-941-4027
E-mail : wco@ikonet.co.jp

Silicon Valley Sales Office

1500 Wyatt Drive, Suite 10
Santa Clara, CA 95054
U.S.A.
전화 : +1 408-492-0240
무료전화 : 1-800-252-3665
팩스 : +1 408-492-0245
E-mail : wco@ikonet.co.jp

Southeast Operations

2150 Boggs Road, Suite 100
Duluth, GA 30096
U.S.A.
전화 : +1 770-418-1904
무료전화 : 1-800-874-6445
팩스 : +1 770-418-9403
E-mail : seo@ikonet.co.jp

Southwest Operations

8105 N. Beltline Road, Suite 130
Irving, TX 75063
U.S.A.
전화 : +1 972-929-1515
무료전화 : 1-800-295-7886
팩스 : +1 972-915-0060
E-mail : swo@ikonet.co.jp

IKO THOMPSON BEARINGS CANADA, INC.(CANADA)

731-2425 Matheson Boulevard East 7th floor
Mississauga, Ontario L4W 5K4, Canada
전화 : +1 905-361-2872
팩스 : +1 905-361-6401
E-mail : itc@ikonet.co.jp

IKO THOMPSON BRAZIL SERVICE CO.,LTD. (BRAZIL)

Av.Paulista, 854 10th floor, Top Center,
01310-100, Sao Paulo, SP, Brazil
전화 : +55 (0)11-2186-0221
팩스 : +55 (0)11-2186-0299
E-mail : itb@ikonet.co.jp

NIPPON THOMPSON EUROPE B.V. (EUROPE)

The Netherlands (Sales Head Office)

Sheffieldstraat 35-39
3047 AN Rotterdam
The Netherlands
전화 : +31 (0)10-462 68 68
팩스 : +31 (0)10-462 60 99
E-mail : nte@ikonet.co.jp

Germany Branch

Mündelheimer Weg 54
40472 Düsseldorf
Germany
전화 : +49 (0)211-41 40 61
팩스 : +49 (0)211-42 76 93
E-mail : ntd@ikonet.co.jp

Regensburg Sales Office

Im Gewerbepark D 30
93059 Regensburg
Germany
전화 : +49 (0)941-20 60 70
팩스 : +49 (0)941-20 60 719
E-mail : ntdr@iko-nt.de

Neunkirchen Sales Office

Gruben Str. 95c
66540 Neunkirchen
Germany
전화 : +49 (0)6821-99 98 60
팩스 : +49 (0)6821-99 98 626
E-mail : ntdn@iko-nt.de

U.K. Branch

2 Vincent Avenue, Crownhill
Milton Keynes, Bucks, MK8 0AB
United Kingdom
전화 : +44 (0)1908-566144
팩스 : +44 (0)1908-565458
E-mail : sales@iko.co.uk

Spain Branch

Autovia Madrid-Barcelona, Km. 43,700
Polig. Ind. AIDA - Nove A-8, Ofic. 2-1^a
19200 Azuqueca de Henares
(Guadalajara) Spain
전화 : +34 949-26 33 90
팩스 : +34 949-26 31 13
E-mail : nts@ikonet.co.jp

France Branch

Roiissypole Le Dôme
2 rue de La Haye
BP 15950 Tremblay en France
95733 Roissy C. D. G. Cedex
France
전화 : +33 (0)1-48 16 57 39
팩스 : +33 (0)1-48 16 57 46
E-mail : contact@iko-france.com

IKO THOMPSON ASIA CO., LTD. (THAILAND)

1-7 Zuellig House, 3rd Floor
Silom Road, Silom, Bangrak
Bangkok 10500, Thailand
전화 : +66 (0)2-637-5115
팩스 : +66 (0)2-637-5116
E-mail : ita@ikonet.co.jp

IKO-THOMPSON (SHANGHAI) LTD. (CHINA)

Shanghai (Sales Head Office)

1608-10 MetroPlaza No.555 LouShanGuan
Road ChangNing District Shanghai
People's Republic of China 200051
전화 : +86 (0)21-3250-5525
팩스 : +86 (0)21-3250-5526
E-mail : ntc@ikonet.co.jp

Beijing Branch

Room1506, Jingtai Tower,
NO.24 Jianguomenwai Avenue,
Chaoyang District, Beijing People's Republic of
China 100022
전화 : +86 (0)10-6515-7681
팩스 : +86 (0)10-6515-7681*106
E-mail : ntc@ikonet.co.jp

Guangzhou Branch

Room 834, Garden Tower, Garden Hotel
368 Huanshi East Road, Yuexiu District,
Guangzhou, Guangdong
People's Republic of China 510064
전화 : +86 (0)20-8384-0797
팩스 : +86 (0)20-8381-2863
E-mail : ntc@ikonet.co.jp

Wuhan Branch

Room 2300, Truroll Plaza No.72 Wusheng
Road, Qiao kou District, Wuhan, Hubei
People's Republic of China 430033
전화 : +86 (0)27-8556-1610
팩스 : +86 (0)27-8556-1630
E-mail : ntc@ikonet.co.jp

Shenzhen Office

Room 420, Oriental Plaza,
1072 Jianshe Road, Luohu District,
Shenzhen, Guangdong
People's Republic of China 518001
전화 : +86 (0)755-2265-0553
팩스 : +86 (0)755-2298-0665
E-mail : ntc@ikonet.co.jp

Ningbo Office

Room 3406, Zhongnongxin Building, No.181
Zhongshan East Road, Haishu Ward, Ningbo,
Zhejiang
People's Republic of China 315000
전화 : +86 (0)574-8718-9535
팩스 : +86 (0)574-8718-9533
E-mail : ntc@ikonet.co.jp

Qingdao Office

2107 Block A, World Trade Center Building,
No.230 Changjiang Middle Road,
Development Zone Qingdao
People's Republic of China 266555
전화 : +86 (0)532-8670-2246
팩스 : +86 (0)532-8670-2242
E-mail : ntc@ikonet.co.jp

Shenyang Office

2-1203 Tower I.City Plaza Shenyang, No.206
Nanjing North Street Heping District,
Shenyang
People's Republic of China 110001
전화 : +86 (0)24-2334-2662
팩스 : +86 (0)24-2334-2442
E-mail : ntc@ikonet.co.jp



• 이 카탈로그의 제품 사양 및 치수는 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다. • 제품을 수출하는 경우 수출업자는 발송 국가의 사용처를 확인하고, 수출 허가 신청 등 고국의 요건에 따라 필요한 절차를 거쳐야 합니다. • NIPPON THOMPSON CO., LTD.는 이 카탈로그의 모든 데이터를 가능한 한 정확하게 수록하였지만, 이 카탈로그의 정보에 기인한 직접 또는 간접적인 손해에 대해 책임을 지지 않습니다. NIPPON THOMPSON CO., LTD.는 상품성의 묵시적 담보 또는 특정 목적에 대한 적합성에 대해 명시적으로나 묵시적으로나 보증하지 않습니다. • 허가 없이 재생산 및 변형은 금지됩니다.



ISO 9001 & 14001 Quality system registration certificate

IKO 高강성형 크로스롤러베어링의 신제품

IKO 크로스롤러베어링의 다양한 제품군에 새롭게 단납기 · 코스트다운

CRBHV · CRBFV가 등장!

사양을 라인업했습니다.



CRBHV · CRBFV의 특징

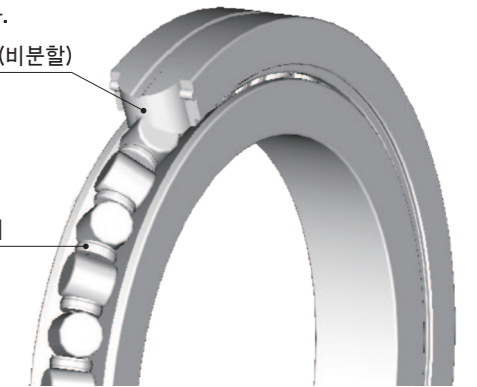
■ 高강성 · 高정밀도

내외륜 모두 일체형 구조(비분할)이므로 설치 오차 등이 잘 발생하지 않으며 高강성 · 高정밀도 안내를 실현할 수 있습니다.

또한 롤러와 롤러 사이에 세퍼레이터를 조립하였으므로 회전이 원활하여 비교적 회전 속도가 높은 곳에도 적합합니다.

일체형 구조(비분할)

세퍼레이터



■ 단납기 · 코스트 다운

CRBHV · CRBFV 전용 생산 공장의 설립으로 지금까지의 크로스롤러베어링의 설계 및 제조 방법을 재검토하여 경비절감, 제조~출하까지의 속도 향상을 실현한 코스트 퍼포먼스에 우수한 크로스롤러베어링입니다. 본 제품을 각종 장치에 적용 시, 코스트다운 및 제조 납기 단축에 공헌합니다.

■ 용도별 개별 사양

표준품에는 없는 고객의 사용 용도에 맞춘 크로스롤러베어링의 제작도 가능합니다. 특수한 용도에 맞춘 특별 사양품 제작 실적 또한 풍부하므로, 특수한 용도로 검토할 경우에는 **IKO**로 문의 주십시오.

IKO 크로스롤러베어링

IKO 크로스롤러베어링은 내륜과 외륜 사이에 롤러를 직교시켜 배열한 콤팩트한 구조의 베어링입니다. 구름면은 선접촉이므로 베어링 하중으로 인한 탄성 변위가 매우 적으며 레이디얼 하중, 축방향 하중 및 모멘트 등의 복잡한 하중을 동시에 견딜 수 있습니다. 테이퍼 롤러베어링이나 볼 베어링을 복렬로 사용하는 경우에 비해 장치를 콤팩트하고 高강성으로 설계할 수 있습니다.

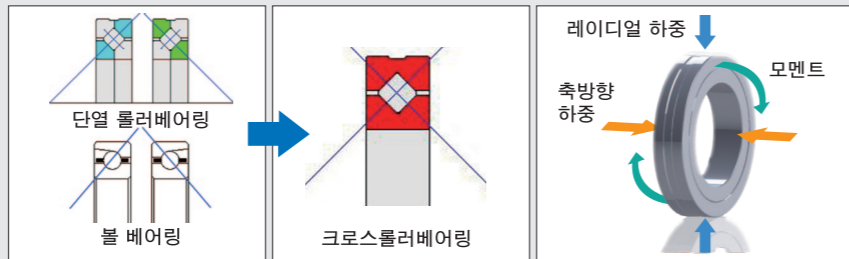
IKO 크로스롤러베어링의 퀄리티

IKO 크로스롤러베어링은 지금까지의 베어링에는 없는 다양한 특성을 가진 고성능 베어링입니다.

콤팩트

Compact

롤러 직교 배열 구조에 따라 모든 방향의 복잡한 하중을 베어링 한 개로 동시에 견딜 수 있기 때문에 단일 롤러베어링 및 볼 베어링의 배면 설치와 비교해, 설치 체적을 줄일 수 있으므로 장치 소형화, 공간 절약에 공헌합니다.

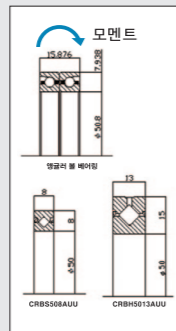
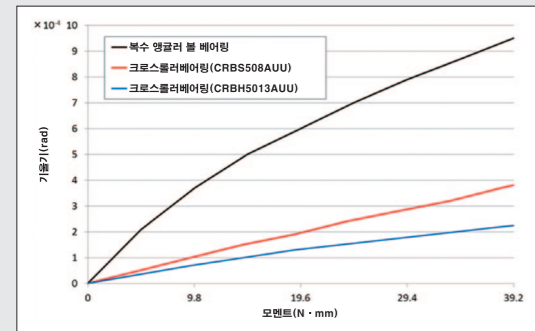
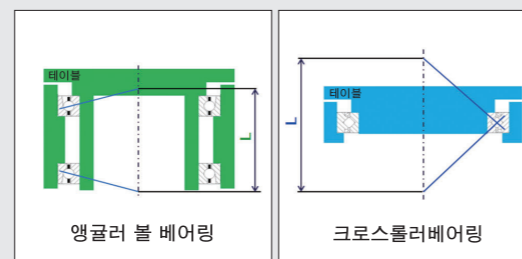


고강성

High rigidity

오른쪽 그림은 턴테이블 회전부의 단면도입니다. 턴테이블에 모멘트가 가해졌을 때의 작용점 거리는 L이 되며, 베어링의 허용 모멘트는 작용점 거리 L에 비례합니다. 턴테이블의 모멘트 강성을 높이기 위해 작용점 거리 L을 크게 할 경우 앵글러 볼 베어링은 두 개가 필요합니다. 또한 베어링 간 거리를 크게 해야 하기 때문에 장치는 커집니다.

하지만 크로스롤러베어링은 한 개 만으로도 작용점 거리 L을 크게 할 수 있기 때문에 장치의 공간 절약이 가능하며, 나아가 모멘트 강성을 향상시킬 수도 있습니다.



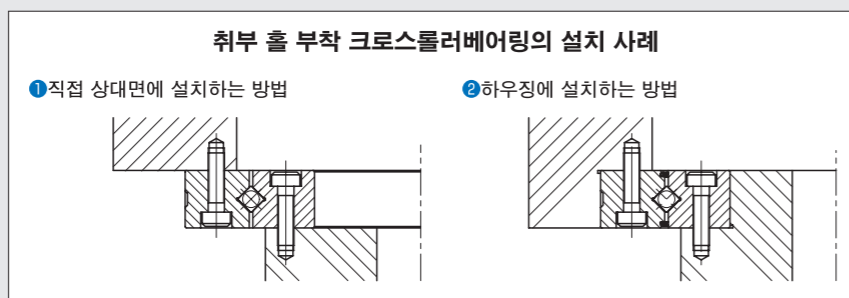
크로스롤러베어링은 베어링 내부의 전동체에 롤러를 사용한 선접촉 구조로 되어 있기 때문에 볼 타입 베어링과 비교하여 강성이 대폭 향상됩니다. 예를 들어 복렬의 앵글러 타입 볼 베어링과 비교하여 단면 치수는 콤팩트하면서도 강성은 3~4배 향상됩니다.

설치가 용이

Easy mounting

고강성 취부 홀 부착 크로스롤러베어링은 취부 홀 가공되어 있으므로 기존형 크로스롤러베어링처럼 하우징이나 압착판을 사용하지 않고 직접 상대면에 설치할 수 있습니다.

큰 하중이나 모멘트가 부하되는 용도에서는 하우징을 설치하여 사용합니다.



품질

Quality

IKO는 오랜 시간에 걸쳐 롤러 타입 베어링을 지속적으로 생산해 온 제조 및 검사 노하우를 통해 고정밀도의 크로스롤러베어링을 안정적으로 생산이 가능합니다.



다품종

Wide variety

IKO 크로스롤러베어링은 기본적으로 다양한 제품군이 표준으로 준비되어 있습니다.

공작 기계 · 대형 로봇 · 일반 산업 장치용으로는 외륜 · 내륜 모두 일체형 구조인 CRBH · CRBHV형 및 외륜이 축방향으로 2분할된 CRB · CRBC형이 적합합니다.

중소형 로봇 관절부 · 반도체 등의 전기 전자 기기 자동 장치에는 단면 치수가 작은 슬림형 CRBS가 적합하며, 더 정밀한 소형 장치에는 단면적을 최대한 줄인 울트라 슬림형 CRBT가 적합합니다.

또한 상대 하우징 구조를 간략화하기 위한 고강성 취부 홀 부착 CRBF · CRBFV 형이 있습니다.



개별 사양 대응

Individual specification

다품종 생산이 강점인 IKO만의 유연성으로 고객의 사용 용도에 맞춘 개별 사양 크로스롤러베어링 제조 주문도 받습니다.

표준품에는 없는 형상, 크기, 표면 처리 등 여러 가지 특수품 제작 실적이 있으므로 표준품으로는 충족할 수 없는 특수한 사양으로 검토할 경우에는 IKO로 언제든지 문의 주십시오.



IKO 크로스롤러베어링의 사용 실례

고성능의 콤팩트한 IKO 크로스롤러베어링은 다양한 기계와 장치에 채택되어 신뢰성 향상, 콤팩트화에 공헌합니다. 다음과 같이 크로스롤러베어링의 채용 실적의 일부를 소개합니다.

로봇

콤팩트, 경량이 요구되는 로봇에서는 회전 부분을 지지하는 베어링을 기존의 볼 베어링에서 IKO 크로스롤러베어링으로 교체하는 고객이 늘고 있습니다.

■ 픽업용 로봇

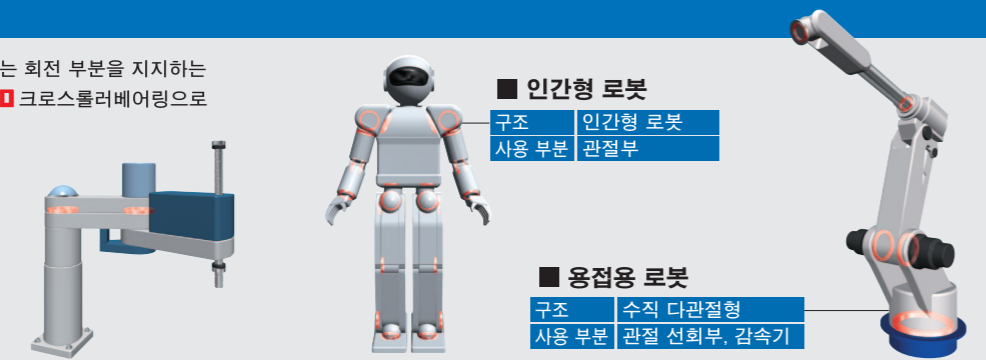
구조	수평 다관절형
사용 부분	관절 선회부

■ 인간형 로봇

구조	인간형 로봇
사용 부분	관절부

■ 용접용 로봇

구조	수직 다관절형
사용 부분	관절 선회부, 감속기



의료기기

부드러운 동작과 높은 회전 정밀도, 방청유를 사용할 수 없는 환경, 다양한 성능이 요구되는 의료기기에서도 IKO 크로스롤러베어링은 다양한 제품군과 특별 사양의 실적으로 대응합니다.

■ X선 진단장치

구조	C형 암 동작
사용 부분	X선 검출기 회전부



모터

회전 정밀도가 높은 IKO 크로스롤러베어링은 모터 회전부의 실적도 많습니다. 플랜지 부착이나 단볼이 등 특수 형상에도 유연하게 대응할 수 있는 것이 IKO의 강점입니다.

■ DD 모터

구조	다이렉트 드라이브형 모터
사용 부분	출력축부



공작기계

회전축을 지지하는 베어링에는 난삭 가공에서도 변위가 작은 고강성 베어링이 요구됩니다. IKO 크로스롤러베어링은 변위가 작은 고강성 베어링이므로 공작기계의 적용에도 적합합니다.

■ 공작기계용 원형 테이블

구조	NC 선반
사용 부분	테이블 회전부



풍차

풍압에 의한 모멘트, 고속 회전, 풍차를 지지하는 베어링은 어쩔 수 없는 가혹한 상황에 사용되지만 IKO 크로스롤러베어링은 이러한 가혹한 상황일수록 높은 성능을 발휘합니다.

■ 풍력발전용 풍차

구조	소형 풍력발전 시스템
사용 부분	선회부



IKO 가 제안하는 크로스롤러베어링의 가능성

IKO 크로스롤러베어링은 로봇에 많이 적용되는 베어링이며, IKO에서는 다음과 같은 산업의 적용에도 제안 하고 있습니다.

선박용 안테나

항상 강한 바람에 노출되는 선박용 안테나를 지지하는 베어링에는 풍압에 의한 모멘트에 견딜 수 있는 강성이 요구됩니다. 그런 부분에는 고강성 설계의 IKO 크로스롤러베어링이 최적입니다.





■ 선박용 안테나

구조	선박용 파라볼라 안테나
사용 부분	대좌 선회부

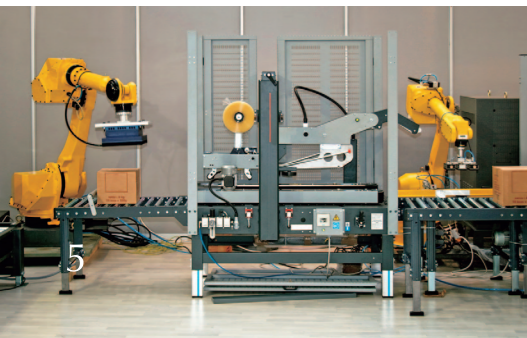
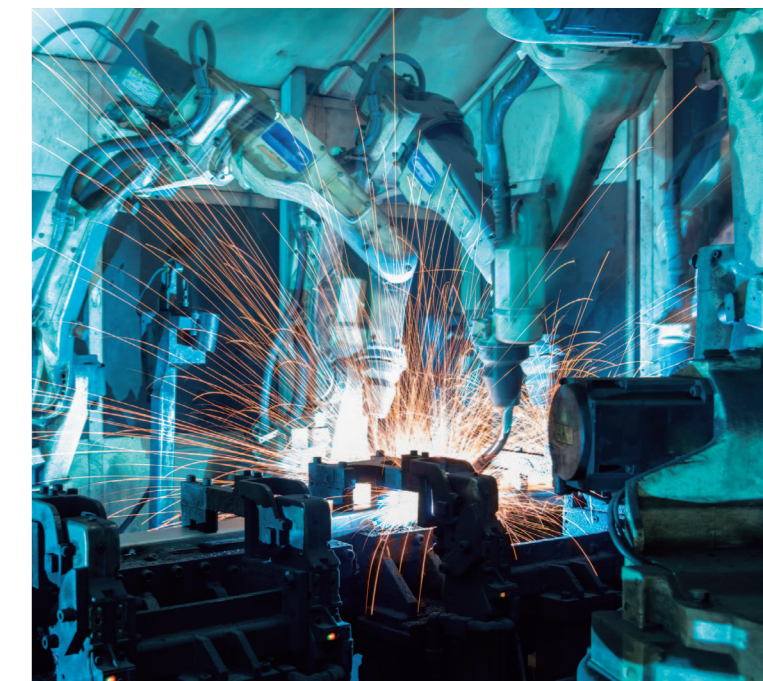
감시 카메라

365일 쉬지 않고 수평 방향과 수직 방향으로 이동하는 감시 카메라를 지지하는 베어링에는 복합적인 동작에 지속적으로 견딜 수 있는 신뢰성이 요구됩니다. IKO 크로스롤러베어링은 모든 방향의 복잡한 하중을 베어링 한 개로 지지할 수 있는 감시 카메라에 최적인 베어링입니다.

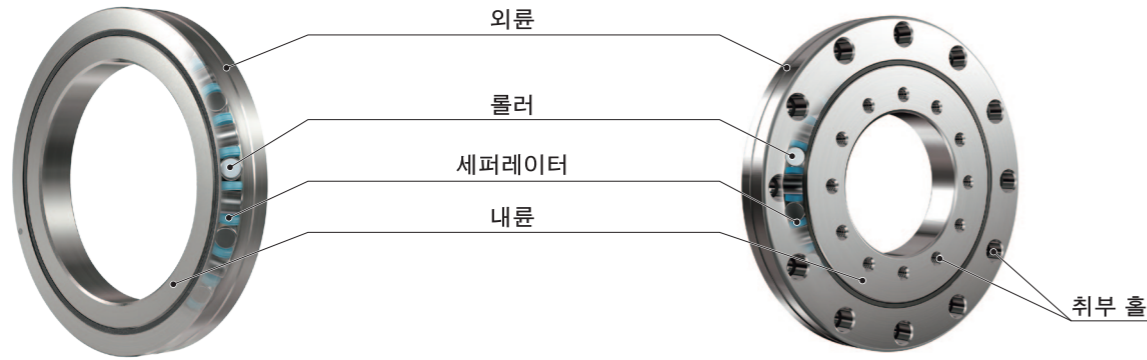
■ 감시 카메라

구조	이동식 감시 카메라
사용 부분	카메라 이동부





CRBHV · CRBFV의 구조



CRBHV

다양한 제품군					
사이즈	축경 30~250mm ⁽¹⁾				
셀	있음		없음		
틈새	T1 (틈새)	C1 (경 틸새)	C2 (중 틸새)	무기호 (보통 틸새)	
정밀도 등급	0급	P6 RP6	P5 RP5	P4 RP4	P2 RP2
정밀도	> 높음				

주⁽¹⁾ 축경 120mm 이상의 사이즈에 대해서는 2016년 12월 이후 순차 생산 예정.

CRBFV

다양한 제품군					
사이즈	축경 35~115mm ⁽¹⁾				
셀	있음		없음		
틈새	T1 (틈새)	C1 (경 틸새)	C2 (중 틸새)	무기호 (보통 틸새)	
정밀도 등급	0급	P6 RP6	P5 RP5	P4 RP4	P2 RP2
정밀도	> 높음				

주⁽¹⁾ 축경 80mm 이상의 사이즈에 대해서는 2016년 12월 이후 순차 생산 예정.

호칭번호

크로스롤러베어링의 호칭번호는 형식 기호 · 치수 · 보조 기호 · 등급기호로 구성되며 배열은 다음과 같습니다.

배열 예 → **CRBFV 35 15 A T UU C1 RP6**

형식 기호	
CRBHV...A	고강성형 크로스롤러베어링 V(세퍼레이터 부착)
CRBFV...A	고강성 취부 홀 부착 크로스롤러베어링 V(세퍼레이터 부착)
치수	
베어링 내경을 나타냅니다. (단위: mm)	
베어링 폭을 나타냅니다. (단위: mm)	
보조 기호-1 ⁽¹⁾	
T	내륜 취부 홀 나사
무기호	내외륜 카운터보어 홀 동일 방향
D	내외륜 카운터보어 홀 역방향
주 ⁽¹⁾ CRBFV만 적용됩니다.	
보조 기호-2	
무기호	개방형
UU	밀봉형
U	편측 밀봉형 ^(?)
UD	외륜 카운터보어 반대측 밀봉형
주 ⁽²⁾ CRBFV...A는 외륜 카운터보어측 밀봉형입니다.	
보조 기호-3	
T1	T1 틸새
C1	C1 틸새
C2	C2 틸새
등급기호	
무기호	정밀도 등급 0급
P6	정밀도 등급 6급
P5	정밀도 등급 5급
P4	정밀도 등급 4급
P2	정밀도 등급 2급
RP6	회전 정밀도 등급 6급
RP5	회전 정밀도 등급 5급
RP4	회전 정밀도 등급 4급
RP2	회전 정밀도 등급 2급

회전 정밀도 등급...회전 정밀도(레이디얼 진동 및 축방향 진동)만 규제한 정밀도 등급

정밀도

CRBHV의 정밀도

표 1 내륜의 허용차 및 허용값

d 호칭 베어링 내경 mm	0급 RP6~2	Δdmp 평면 내 평균 내경의 치수 차								$\Delta Bs, \Delta Cs$ 내외륜 쪽의 치수 차		Kia 레이디얼 진동					Sia 축방향 진동				
		P6		P5		P4, P2		상	하	0급	P6 RP6	P5 RP5	P4 RP4	P2 RP2	0급	P6 RP6	P5 RP5	P4 RP4	P2 RP2		
		상	하	상	하	상	하													최대	
18	30	0	-10	0	-8	0	-6	0	-5	0	-75	13	8	4	3	2.5	13	8	4	3	2.5
30	50	0	-12	0	-10	0	-8	0	-6	0	-75	15	10	5	4	2.5	15	10	5	4	2.5
50	80	0	-15	0	-12	0	-9	0	-7	0	-75	20	10	5	4	2.5	20	10	5	4	2.5
80	120	0	-20	0	-15	0	-10	0	-8	0	-75	25	13	6	5	2.5	25	13	6	5	2.5
120	150	0	-25	0	-18	0	-13	0	-10	0	-100	30	18	8	6	2.5	30	18	8	6	2.5
150	180	0	-25	0	-18	0	-13	0	-10	0	-100	30	18	8	6	5	30	18	8	6	5
180	250	0	-30	0	-22	0	-15	0	-12	0	-100	40	20	10	8	5	40	20	10	8	5

표 2 외륜의 허용차 및 허용값

D 호칭 베어링 외경 mm	0급 RP6~2	ΔDmp 평면 내 평균 외경의 치수 차								Kea 레이디얼 진동					Sea 축방향 진동				
		P6		P5		P4, P2		상	하	0급	P6 RP6	P5 RP5	P4 RP4	P2 RP2	0급	P6 RP6	P5 RP5	P4 RP4	P2 RP2
		상	하	상	하	상	하												
30	50	0	-11	0	-9	0	-7	0	-6	20	10	7	5	2.5	20	10	7	5	2.5
50	80	0	-13	0	-11	0	-9	0	-7	25	13	8	5	4	25	13	8	5	4
80	120	0	-15	0	-13	0	-10	0	-8	35	18	10	6	5	35	18	10	6	5
120	150	0	-18	0	-15	0	-11	0	-9	40	20	11	7	5	40	20	11	7	5
150	180	0	-25	0	-18	0	-13	0	-10	45	23	13	8	5	45	23	13	8	5
180	250	0	-30	0	-20	0	-15	0	-11	50	25	15	10	7	50	25	15	10	7
250	315	0	-35	0	-25	0	-18	0	-13	60	30	18	11	7	60	30	18	11	7

CRBFV의 정밀도

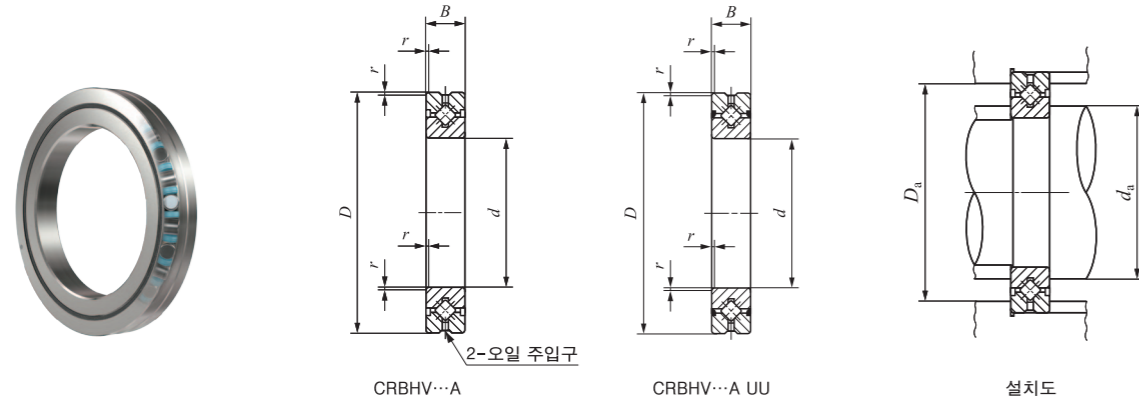
표 3 내륜의 허용차 및 허용값

d 호칭 베어링 내경 mm	0급 RP6~2	Δdmp 평면 내 평균 내경의 치수 차								ΔBs 실측 내륜 쪽의 치수 차		Kia 레이디얼 진동					Sia 축방향 진동				
		P6		P5		P4, P2		상	하	0급	P6 RP6	P5 RP5	P4 RP4	P2 RP2	0급	P6 RP6	P5 RP5	P4 RP4	P2 RP2		
		상	하	상	하	상	하													최대	
30	35	0	-12	0	-10	0	-8	0	-6	0	-75	15	10	5	4	2.5	15	10	5	4	2.5
35	50	0	-12	0	-10	0	-8	0	-6	0	-75	20	10	5	4	2.5	20	10	5	4	2.5
50	65	0	-15	0	-12	0	-9	0	-7	0	-75	20	10	5	4	2.5	20	10	5	4	2.5
65	80	0	-15	0	-12	0	-9	0	-7	0	-75	25	13	6	5	2.5	25	13	6	5	2.5
80	100	0	-20	0	-15	0	-10	0	-8	0	-75	25	13	6	5	2.5	25	13	6	5	2.5
100	120	0	-20	0	-15	0	-10	0	-8	0	-75	30	18	8	6	2.5	30	18	8	6	2.5

표 4 외륜의 허용차 및 허용값

D 호칭 베어링 외경 mm	0급 RP6~2	ΔDmp 평면 내 평균 외경의 치수 차								ΔCs 실측 외륜 쪽의 치수 차		Kea 레이디얼 진동					Sea 축방향 진동				
		P6		P5		P4, P2		상	하	0급	P6 RP6	P5 RP5	P4 RP4	P2 RP2	0급	P6 RP6	P5 RP5	P4 RP4	P2 RP2		
		상	하	상	하	상	하													최대	
80	95	0	-15	0	-13	0	-10	0	-8	0	-75	25	13	8	5	4	25	13	8	5	4
95	120	0	-15	0	-13	0	-10	0	-8	0	-75	35	18	10	6	5	35	18	10	6	5
120	140	0	-18	0	-15	0	-11	0	-9	0	-75	35	18	10	6	5	35	18	10	6	5
140	150	0	-18	0	-15	0	-11	0	-9	0	-75	40	20	11	7	5	40	20	11	7	5
150	165	0	-25	0	-18	0	-13	0	-10	0	-75	40	20	11	7	5	40	20	11	7	5
165	180	0	-25	0	-18	0	-13	0	-10	0	-75	45	23	13	8	5	45	23	13	8	5
180	210	0	-30	0	-20	0	-15	0	-11	0	-75	45	23	13	8	5	45	23	13	8	5
210	240	0	-30	0	-20	0	-15	0	-11	0	-75	50	25	15	10	7	50	25	15	10	7

CRBHV 치수표



축경 mm	호칭번호		질량 (참고) kg	주요 치수 mm				설치 관계 치수 mm		기본동 정격 하중 C N	기본정 정격 하중 C ₀ N
	개방형	밀봉형		d	D	B	r ⁽¹⁾ r _{min}	d _a	D _a		
30	CRBHV 3010 A	CRBHV 3010 A UU	0.12	30	55	10	0.3	36.5	48.5	7 600	8 370
35	CRBHV 3510 A	CRBHV 3510 A UU	0.13	35	60	10	0.3	41.5	53.5	7 900	9 130
40	CRBHV 4010 A	CRBHV 4010 A UU	0.15	40	65	10	0.3	46.5	58.5	8 610	10 600
45	CRBHV 4510 A	CRBHV 4510 A UU	0.16	45	70	10	0.3	51.5	63.5	8 860	11 300
50	CRBHV 5013 A	CRBHV 5013 A UU	0.29	50	80	13	0.6	56	74	17 300	20 900
60	CRBHV 6013 A	CRBHV 6013 A UU	0.33	60	90	13	0.6	66	84	18 800	24 300
70	CRBHV 7013 A	CRBHV 7013 A UU	0.38	70	100	13	0.6	76	94	20 100	27 700
80	CRBHV 8016 A	CRBHV 8016 A UU	0.74	80	120	16	0.6	88	112	32 100	43 400
90	CRBHV 9016 A	CRBHV 9016 A UU	0.81	90	130	16	0.6	98	122	33 100	46 800
100	CRBHV 10020 A	CRBHV 10020 A UU	1.45	100	150	20	0.6	110	140	50 900	72 200
110	CRBHV 11020 A	CRBHV 11020 A UU	1.56	110	160	20	0.6	120	150	52 400	77 400
120	CRBHV 12025 A	CRBHV 12025 A UU	2.62	120	180	25	1	132	168	73 400	108 000
130	CRBHV 13025 A	CRBHV 13025 A UU	2.82	130	190	25	1	142	178	75 900	115 000
140	CRBHV 14025 A	CRBHV 14025 A UU	2.96	140	200	25	1	152	188	81 900	130 000
150	CRBHV 15025 A	CRBHV 15025 A UU	3.16	150	210	25	1	162	198	84 300	138 000
200	CRBHV 20025 A	CRBHV 20025 A UU	4.0	200	260	25	1	212	248	92 300	169 000
250	CRBHV 25025 A	CRBHV 25025 A UU	4.97	250	310	25	1.5	262	298	102 000	207 000

주(1) 모따기 치수 r의 최소 허용 단일 모따기 치수입니다.

2016년 12월~ 순차 생산 예정

윤활

보통 이 베어링은 그리스 윤활이 일반적이며, 보급 시에는 내륜과 외륜 틈새의 원주 위 몇 군데에 그리스건의 노즐을 대고 보급합니다. 밀봉형(UU)에만 그리스가 주입되어 있습니다. 윤활 그리스로 쇼와 쉘 석유(주) 알바니아 EP 그리스 2를 주입했습니다.

그리스가 주입되지 않은 베어링은 그리스 또는 오일을 급유하여 사용하십시오. 무급유 상태로 사용하면 구름 접촉면의 마모가 증가하거나 수명이 짧아지는 원인이 됩니다. 또한 밀봉형은 씰이 빠지지 않도록 그리스를 주입하는 압력에 주의하십시오. 또한 특수 그리스를 사용하는 경우는 기유 점도나 극압첨가제 등을 충분히 검토해야 하므로 **IKO**에 문의하십시오.

오일 주입구

크로스롤러베어링은 지정을 통해 궤도륜에 오일 주입구, 오일 흡을 설치할 수 있습니다. 외륜에 오일 주입구를 부착할 때는 호칭번호의 틈새 기호 앞에 "-OH"를 붙이고, 오일 주입구와 오일 흡을 부착할 때는 "-OG"를 붙여서 지시하십시오.

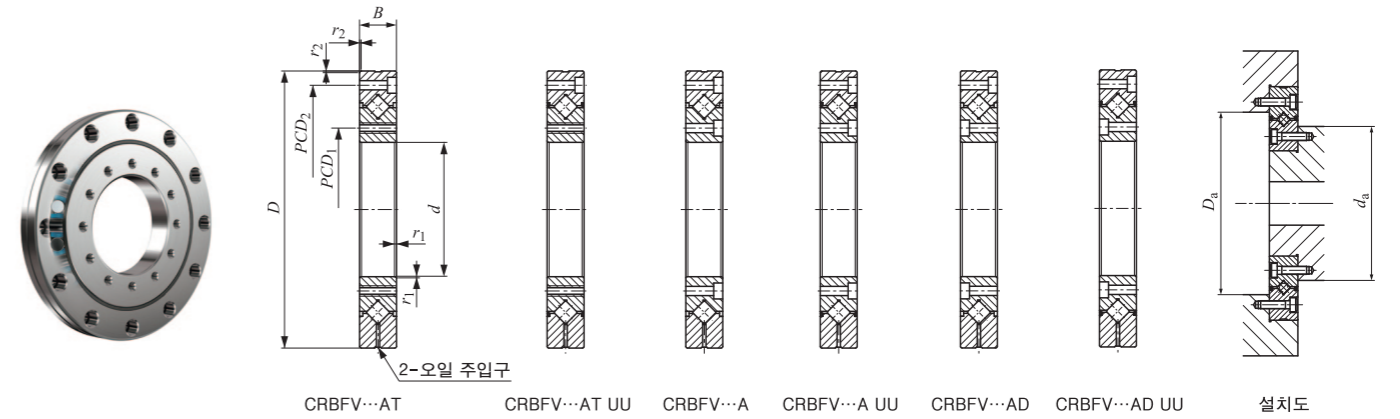
또한 내륜에 오일 주입구를 부착할 때는 "/OH"를 붙이고, 오일 주입구와 오일 흡을 부착할 때는 "/OG"를 붙여서 지시하십시오. 또한 CRBHV와 CRBFV에는 미리 외륜에 오일 흡과 2군데의 오일 주입구를 설치했습니다. 다음 표에 오일 주입구의 적용표가 나와 있습니다.

표 5 오일 주입구의 적용표

형식 기호	오일 주입구 기호			
	/nOH	/nOG	-nOH	-nOG
CRBHV...A	○	○	-	-
CRBFV...A	-	-	-	-

비고 n은 4개 이하의 오일 주입구의 수를 나타냅니다. 단, 1개인 경우는 표시하지 않습니다. 또한 다수의 오일 주입구를 설치하는 경우는 **IKO**에 문의하십시오.

CRBFV 치수표



축경 mm	호칭번호		질량 (참고) kg	주요 치수 mm						취부 홀 관계 mm		설치 관계 치수 mm		기본동 정격 하중 C N	기본정 정격 하중 C ₀ N	
	개방형	밀봉형		d	D	B	r ⁽¹⁾ r _{1min}	r ⁽¹⁾ r _{2min}	PCD ₁	내륜 취부 홀	외륜 취부 홀	d _a	D _a			
35	CRBFV 3515 AT	CRBFV 3515 AT UU	0.66	35	95	15	0.6	0.6	45	8-M4 통과 등분	83	8-φ4.5 통과 등분 φ8 카운터보어 깊이 4.4	56	74	17 300	20 900
55	CRBFV 5515 AT	CRBFV 5515 AT UU	0.96	55	120	15	0.6	0.6	65	8-M5 통과 등분	105	8-φ5.5 통과 등분 φ9.5 카운터보어 깊이 5.4	76	94	20 100	27 700
80	CRBFV 8022 AT	CRBFV 8022 AT UU	2.63	80	165	22	0.6	1	97	10-M5 통과 등분	148	10-φ5.5 통과 등분 φ9.5 카운터보어 깊이 5.4	107	137	51 100	72 000
80	CRBFV 8022 A	CRBFV 8022 A UU	2.60							10-φ5.5 통과 등분 φ9.5 카운터보어 깊이 5.4						
80	CRBFV 8022 AD	CRBFV 8022 AD UU														
90	CRBFV 9025 AT	CRBFV 9025 AT UU	4.83	90	210	25	1.5	1.5	112	12-M8 통과 등분	187	12-φ9 통과 등분 φ14 카운터보어 깊이 12	132	168	73 400	108 000
90	CRBFV 9025 A	CRBFV 9025 A UU	4.67							12-φ9 통과 등분 φ14 카운터보어 깊이 12						
90	CRBFV 9025 AD	CRBFV 9025 AD UU														
115	CRBFV 11528 AT	CRBFV 11528 AT UU	6.81	115	240	28	1.5	1.5	139	12-M8 통과 등분	217	12-φ9 통과 등분 φ14 카운터보어 깊이 13.5	162	198	84 300	138 000
115	CRBFV 11528 A	CRBFV 11528 A UU	6.63							12-φ9 통과 등분 φ14 카운터보어 깊이 13.5						
115	CRBFV 11528 AD	CRBFV 11528 AD UU														

주(1) 모따기 치수 r의 최소 허용 단일 모따기 치수입니다.

2016년 12월~ 순차 생산 예정

허용 회전수

CRBHV · CRBFV의 허용 회전수는 취부 또는 사용 조건에 의해 영향을 받습니다. 일반적인 사용 조건일 때 d_{mn} 값은 다음 표의 값 이하를 기준으로 하십시오.

표 6 크로스롤러베어링의 d_{mn} 값(1)

베어링의 형식	윤활	그리스 윤활	오일 윤활
	개방형	75 000	150 000
밀봉형	60 000		-

주(1) d_{mn} 값=d_m×n
여기서 d_m: 베어링 내경과 외경의 평균값 mm
n: 회전 속도 min⁻¹

사용온도 범위

CRBHV · CRBFV의 사용온도 범위는 -20~110°C입니다. 단, 연속으로 사용하는 경우는 100°C 이하에서 사용하십시오.