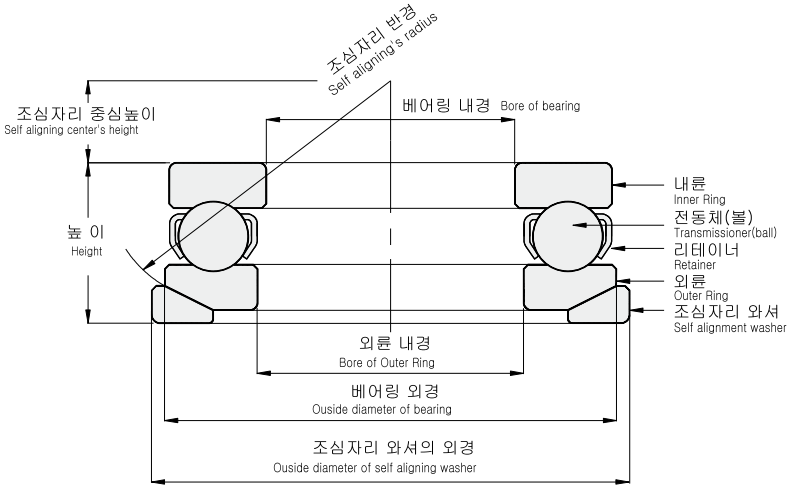
스러스트 볼 베어링의 특성 Thrust Ball Bearing's feature

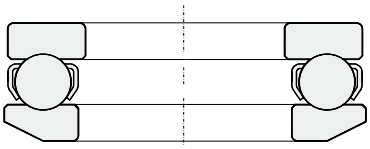
스러스트 볼 베어링은 분리형 베어링으로서 고정륜, 회전륜, 전동체 및 리테이너(Retainer)로 구성되어 있다. 이 베어링은 축방향 하중만을 받을 수 있으며 주로 저속, 중속에서 사용된다. 경사에서는 상당히 민감하지만 축방향으로는 견고하게 지지할 수 있는 특징이 있다. 만일의 경우 일어날 수 있는 경사의 영향을 흡수 할 수 있도록 조심자리 와셔(Washer)를 사용하기도 한다. 한쪽 방향만의 축방향 하중을 받는 단식 스러스트 베어링과 양쪽 방향의 축방향 하중을 모두 받을 수 있는 복식 스러스트 베어링이 있다.

Thrust ball bearing is composed of inner ring, outer ring, transmissioner (ball) & retainer. Though it is sensitive in incline & no uses in radial loads, but it can sustain strongly in axial loads, and uses in low or medium speed. Thrust ball bearings are divided into single and double direction types. The former is able to accomodate axial load in one direction, while the latter is able to accomodate it in both directions. And it uses self aligning seat washer when the incline is extremed.

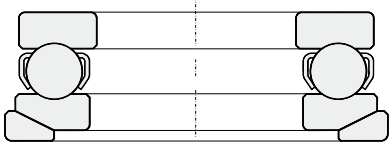


단식 스러스트 베어링 Thrust ball bearings single direction

511, 512, 513, 514
평면 자리형
single Direction (A)

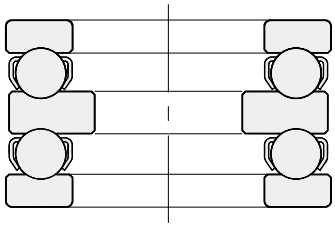


532, 533, 534
조심 자리형
Spherical Housing Washer (B)

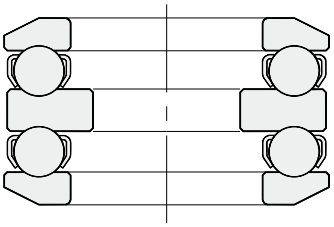


532, 533, 534
조심 자리 와셔형 U2,U3,U4
Spherical Housing Washer and Seating Ring (C)

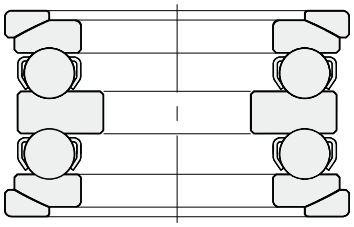
복식 스러스트 베어링 Thrust ball bearings double direction



522, 523, 524
평면 자리형
single Direction (A)



542, 543, 544
조심 자리형
Spherical Housing Washer (B)



542, 543, 544
조심 자리 와셔형 U2,U3,U4
Spherical Housing Washer and Seating Ring (C)

WON IL BEARING INDUSTRY CO., LTD.

평면 자리형 스러스트 볼 베어링의 정밀도

Plane types thrust ball bearing's precision degree

내륜의 내경 또는 중앙륜 내경의 허용차 및 축방향 흔들림의 허용치

Inner ring or middle ring's bore dia's tolerance And shaft direction's vibration tolerance.

단위 : ㎛
Unit : 0.001mm

베어링 내경d 또는 중앙륜 내경d의 호칭 치수(㎜) Bore dia of bearing(d)or middle ring's (d) (mm)		내륜의 내경 또는 중앙륜 내경 Inner ring or middle ring's bore dm 또는 dim의 허용차 dm or dim's tolerance (1)				내륜 또는 중앙륜 및 외륜의 축방향 흔들림 At, Ae 허용치 (2) (최대) Inner ring or middle ring or outer ring's shaft direction's vibration At , Ae 's tolerance(2)			
		0급, 6급, 5급 /degree		4 급 /degree					
초과 (Exceed)	이하(Below)	위 (max)	아 래 (min)	위 (max)	아 래 (min)	0급/degree	6급/degree	5급/degree	4급/degree
–	18	0	– 8	0	– 7	10	5	3	2
18	30	0	– 10	0	– 8	10	5	3	2
30	50	0	– 12	0	– 10	10	6	3	2
50	80	0	– 15	0	– 12	10	7	4	3
80	120	0	– 20	0	– 15	15	8	4	3
120	180	0	– 25	0	– 18	15	9	5	4
180	250	0	– 30	0	– 22	20	10	5	4
250	315	0	– 35	0	– 25	25	13	7	5
315	400	0	– 40	0	– 30	30	15	7	5
400	500	0	– 45	0	– 35	30	18	9	6
500	630	0	– 50	0	– 40	35	21	11	7
630	800	0	– 75	0	– 50	40	25	13	8
800	1000	0	– 100	–	–	45	30	15	–
1000	1250	0	– 125	–	–	50	35	18	–

주 : 1) dm 및 dim은 각각 내륜 및 중앙륜 내경의 2점 측정에 의하여 얻어진 최대경과 최소경의 산술 평균치 이다.

2) 축방향 흔들림 At 및 Ae의 허용치는 베어링 내경의 호칭치수의 구분에 따른다.

비고 : 이 표에 정한 내륜 내경 또는 중앙륜 내경의 위의 **허용차**는 궤도륜 측면으로부터 호칭 모떼기 치수의 2배거리 이내에는 적용하지 않는다.

Remarks: 1) dm and dim ard average diameter calculated from two points measurement of the minimum and maximum diameter.

2)Shaft direction's vibration At and Ae's allowance are apply to the bearing's bore diameter division.

Remark: Tolerance of bore dia of inner ring and middle ring in the table does not apply when the distance from the groove side is less than twice of the chamfer's

외륜 외경의 허용치 Tolerance of outer ring's outside diameter

단위 : ㎛
unit : 0.001mm

베어링 외경D의 호칭치수 Outside dia of bearing (D) (mm)		베어링 외경 Dm (1)의 허용차 Toleranceof outside diameter Dm(1)			
		0급, 6급, 5급 (degree)		4급 degree	
초 과 exceed	이 하 below	위 max	아 래 min	위 max	아 래 min
10	18	0	− 11	0	− 7
18	30	0	− 13	0	− 8
30	50	0	− 16	0	− 9
50	80	0	− 19	0	− 11
80	120	0	− 22	0	− 13
120	180	0	− 25	0	− 15
180	250	0	− 30	0	− 20
250	315	0	− 35	0	− 25
315	400	0	− 40	0	− 28
400	500	0	− 45	0	− 33
500	630	0	− 50	0	− 38
630	800	0	− 75	0	− 45
800	1000	0	− 100	0	−
1000	1250	0	− 125	0	−
1250	1600	0	− 160	0	−

주 : 1) Dm 은 베어링 외경의 2점 측정에 의하여 얻어진 최대경과 최소경의 산술 평균치이다.
비고 : 이 표에 정한 베어링 외경의 아래 허용치는 궤도륜 측면으로부터 호칭 모떼기 치수 2배거리 이내에는 적용하지 않는다.

Remarks: 1) Dm is an average diameter calculated from two point measurement of the maximum and minimum diameter.
Remark : Tolerance of outside diameter in the table does not apply when the distance from the groove side is less than twice of the chamfer.

평면 자리형 스러스트 볼 베어링의 높이 및 중앙륜 두께의 허용치

Tolerance of height of the plane type thrust ball bearing and thickness of middle ring

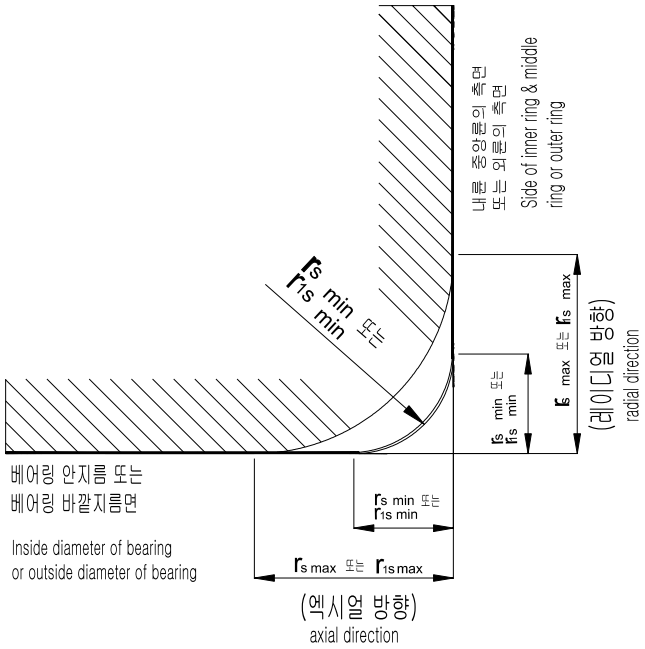
단위 : ㎛
unit : 0.001mm

베어링 내경d의 호칭치수 bore dia of bearing d (mm)		단 식 single direction				복 식 double direction			
		H의 허용차 tolerance of H		H1의 허용차 tolerance of H1		중앙륜 두께a의 허용차 Tolerance of middle ring a's thickness		H의 허용차 tolerance of H	
초 과 exceed	이 하 below	위 max	아래 min	위 max	아 래 min	위 max	아 래 min	위 max	아 래 min
−	30	0	− 75	0	− 75	0	− 50	+ 50	− 150
30	50	0	− 100	0	− 100	0	− 75	+ 75	− 200
50	80	0	− 125	0	− 125	0	− 100	+ 100	− 250
80	120	0	− 150	0	− 150	0	− 125	+ 125	− 300
120	180	0	− 175	0	− 175	0	− 150	+ 150	− 350
180	250	0	− 200	0	− 200	0	− 175	+ 175	− 400
250	315	0	− 250	0	− 225	0	− 200	+ 200	− 450
315	400	0	− 300	0	− 300	0	− 250	+ 250	− 600

WONIL BEARING INDUSTRY CO., LTD.

◈ 모떼기 치수의 허용 한계치 Limit allowance of chamfering

단위 : mm
(unit: mm)



rs min : 내륜 및 외륜의 최소 허용 모떼기 치수
Inner ring & outer ring's minimum chamfering

rs max : 내륜 및 외륜의 최대 허용 모떼기 치수
Inner ring & outer ring's maximum chamfering

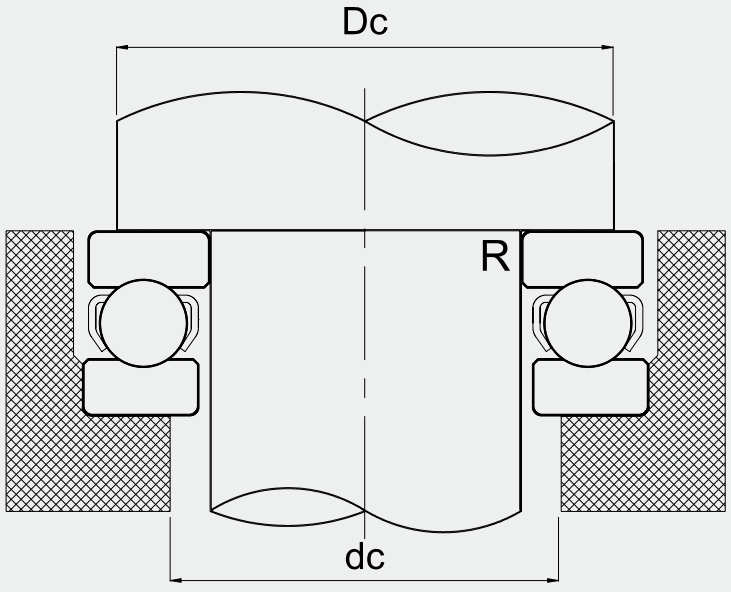
r1s min: 중앙륜의 최소 허용 모떼기 치수
Middle ring's minimum chamfering

r1s max: 중앙륜의 최대 허용 모떼기 치수
Middle ring's maximum chamfering

모떼기 치수의 호칭치수 r 또는 r1 Chamfering NO r, r1	r 또는 r1의 허용치 Allowance of r, r1			참 고 Remark
	r min, r1 min	r max	r1 max	축 또는 하우징 구석의 둥글기의 반지름 R(최대) Shaft or a radius of roundness of corner of housing R (maximum)
0.2	0.1	0.2	–	0.1
0.3	0.15	0.3	–	0.15
0.4	0.2	0.5	–	0.2
0.5	0.3	0.8	0.8	0.3
0.8	0.5	–	1.2	0.5
1	0.6	1.5	1.5	0.6
1.2	0.8	–	1.7	0.8
1.5	1	2	2	1
2	1.5	2.5	2.5	1
2.5	2	3	3	1.5
3	2.5	3.5	3.5	2
3.5	2.5	4	4	2
4	3	4.5	4.5	2.5
5	4	6	6	3
6	5	7.5	7.5	4
8	6	9	9	5
10	7.5	12.5	–	6
12	9.5	15	–	8
15	12	18	–	10
18	15	21	–	12
22	19	25	–	15

스러스트 볼 베어링의 하우징 및 어깨 가공 Thrust ball bearing's housing & mating surface point's treatment

- 스러스트 볼 베어링은 궤도륜의 지지면을 충분히 넓게 하여야 한다.
- 또한 지지면의 직각도 및 평면도를 좋게하여야 한다.
- 하우징의 어깨직경 dc는 볼의 피치 원경보다 큰 치수로 가공하여야만 한다.
- 어깨의 직경 dc 및 Dc는 베어링의 형식별로 개개의 베어링 치수표에 기재되어 있다.
- Thrust ball bearing should have to enough mating surface on the groove ring and sit on the right angled and a plane surface.
- Mating surface point of the housing (dc) should have to bigger size than the diameter of the pitch of steel ball.
- Diameters of the mating surface points (dc & Dc) are mentioned on the table of the each bearing's dimensions.



스러스트 볼 베어링 지지면의 직경
Diameter of the mating surface points

WONIL BEARING INDUSTRY CO., LTD.

스러스트 베어링의 주요치수 Thrust Bearing's Dimensions

스러스트 볼 베어링 Thrust Ball Bearing										511					512		522			
자동조심 스러스트 로 울 러 베 어 링 Self - Aligning Thrust roller Bearing														292						
내 경 번 호 Bore refrence no.	내 경 d Bored d	직 경 계 열 0 Bore division					직경계열1 Bore division					직 경 계 열 2 Bore division								
		외 경 D Outside diameter	치수계열 Size division 70 높 이 H	90	10	모떼기 치수 r Chamfering r	외 경 D Outside diameter	치수계열 Size division 71 높 이 H	91	11	모떼기 치수 r Chamfering r	외 경 D Outside diameter	치수 계 열 Size division 72 높 이 H	92	12	22	22(1) 중 앙 륜 Middle Ring 내경 d_1 Bored d_1	두께 a Thickness	모떼기 치수 r Chamfering r	모떼기 치수 r_1 Chamfering r_1
4	4	12	4	–	6	0.5	–	–	–	–	–	16	6	–	8	–	–	–	0.5	–
6	6	16	5	–	7	0.5	–	–	–	–	–	20	6	–	9	–	–	–	0.5	–
8	8	18	5	–	7	0.5	–	–	–	–	–	22	6	–	9	–	–	–	0.5	–
00	10	20	5	–	7	0.5	24	6	–	9	0.5	26	7	–	11	–	–	–	1	–
01	12	22	5	–	7	0.5	26	6	–	9	0.5	28	7	–	11	–	–	–	1	–
02	15	26	5	–	7	0.5	28	6	–	9	0.5	32	8	–	12	22	10	5	1	0.5
03	17	28	5	–	7	0.5	30	6	–	9	0.5	35	8	–	12	–	–	–	1	–
04	20	32	6	–	8	0.5	35	7	–	10	0.5	40	9	–	14	26	15	6	1	0.5
05	25	37	6	–	8	0.5	42	8	–	11	1	47	10	–	15	28	20	7	1	0.5
06	30	42	6	–	8	0.5	47	8	–	11	1	52	10	–	16	29	25	7	1	0.5
07	35	47	6	–	8	0.5	52	8	–	12	1	62	12	–	18	34	30	8	1.5	0.5
08	40	52	6	–	9	0.5	60	9	–	13	1	68	13	–	19	36	30	9	1.5	1
09	45	60	7	–	10	0.5	65	9	–	14	1	73	13	–	20	37	35	9	1.5	1
10	50	65	7	–	10	0.5	70	9	–	14	1	78	13	–	22	39	40	9	1.5	1
11	55	70	7	–	10	0.5	78	10	–	16	1	90	16	21	25	45	45	10	1.5	1
12	60	75	7	–	10	0.5	85	11	–	17	1.5	95	16	21	26	46	50	10	1.5	1
13	65	80	7	–	10	0.5	90	11	–	18	1.5	100	16	21	27	47	55	10	1.5	1
14	70	85	7	–	10	0.5	95	11	–	18	1.5	105	16	21	27	47	55	10	1.5	1.5
15	75	90	7	–	10	0.5	100	11	–	19	1.5	110	16	21	27	47	60	10	1.5	1.5
16	80	95	7	–	10	0.5	105	11	–	19	1.5	115	16	21	28	48	65	10	1.5	1.5
17	85	100	7	–	10	0.5	110	11	–	19	1.5	125	18	24	31	55	70	12	1.5	1.5
18	90	105	7	–	10	0.5	120	14	–	22	1.5	135	20	27	35	62	75	14	2	1.5
20	100	120	9	–	14	1	135	16	21	25	1.5	150	23	30	38	67	85	15	2	1.5
22	110	130	9	–	14	1	145	16	21	25	1.5	160	23	30	38	67	95	15	2	1.5
24	120	140	9	–	14	1	155	16	21	25	1.5	170	23	30	39	68	100	15	2	2
26	130	150	9	–	14	1	170	18	24	30	1.5	190	27	36	45	80	110	18	2.5	2
28	140	160	9	–	14	1	180	18	24	31	1.5	200	27	36	46	81	120	18	2.5	2
30	150	170	9	–	14	1	190	18	24	31	1.5	215	29	39	50	89	130	20	2.5	2
32	160	180	9	–	14	1	200	18	24	31	1.5	225	29	39	51	90	140	20	2.5	2
34	170	190	9	–	14	1	215	20	27	34	2	240	32	42	55	97	150	21	2.5	2
36	180	200	9	–	14	1	225	20	27	34	2	250	32	42	56	98	150	21	2.5	3
38	190	215	11	–	17	1.5	240	23	30	37	2	270	36	48	62	109	160	24	3	3
40	200	225	11	–	17	1.5	250	23	30	37	2	280	36	48	62	109	170	24	3	3
44	220	250	14	–	22	1.5	270	23	30	37	2	300	36	48	63	110	190	24	3	3
48	240	270	14	–	22	1.5	300	27	36	45	2.5	340	45	60	78	–	–	–	3.5	–
52	260	290	14	–	22	1.5	320	27	36	45	2.5	360	45	60	79	–	–	–	3.5	–
56	280	310	14	–	22	1.5	350	32	42	53	2.5	380	45	60	80	–	–	–	3.5	–
60	300	340	18	24	30	1.5	380	36	48	62	3	420	54	73	95	–	–	–	4	–
64	320	360	18	24	30	1.5	400	36	48	63	3	440	54	73	95	–	–	–	4	–
68	340	380	18	24	30	1.5	420	36	48	64	3	460	54	73	96	–	–	–	4	–
72	360	400	18	24	30	1.5	440	36	48	65	3	500	63	85	110	–	–	–	5	–
76	380	420	18	24	30	1.5	460	36	48	65	3	520	63	85	112	–	–	–	5	–
80	400	440	18	24	30	1.5	480	36	48	65	3	540	63	85	112	–	–	–	5	–
84	420	460	18	24	30	1.5	500	36	48	65	3	580	73	95	130	–	–	–	6	–
88	440	480	18	24	30	1.5	540	45	60	80	3.5	600	73	95	130	–	–	–	6	–
92	460	500	18	24	30	1.5	560	45	60	80	3.5	620	73	95	130	–	–	–	6	–
96	480	520	18	24	30	1.5	580	45	60	80	3.5	650	78	103	135	–	–	–	6	–
/500	500	540	18	24	30	1.5	600	45	60	80	3.5	670	78	103	135	–	–	–	6	–
/530	530	580	23	30	38	2	640	50	67	85	4	710	82	109	140	–	–	–	6	–
/560	560	610	23	30	38	2	670	50	67	85	4	750	85	115	150	–	–	–	6	–
/600	600	650	23	30	38	2	710	50	67	85	4	800	90	122	160	–	–	–	6	–
/630	630	680	23	30	38	2	750	54	73	95	4	850	100	132	175	–	–	–	8	–
/670	670	730	27	36	45	2.5	800	58	78	105	5	900	103	140	180	–	–	–	8	–
/710	710	780	32	42	53	2.5	850	63	85	112	5	950	109	145	190	–	–	–	8	–
/750	750	820	32	42	53	2.5	900	67	90	120	5	1000	112	150	195	–	–	–	8	–

주 : (1)은 복열 스러스트 베어링에 적용한다

Remark : (1) is applicable in double direction thrust Bearing

단위 : mm

			513	523						514	524							스러스트 볼 베어링 Thrust Ball Bearing
		293							294									자동조심 스러스트 로 울 러 베 어 링 Self - Aligning Thrust roller Bearing

직 경 계 열 3 Bore division									직 경 계 열 4 Bore division									직 경 계 열 5 Bore division				
외경 D Outside diameter	치 수 계 열 Size division						모떼기 치수 r Chamfering no r	모떼기 치수 r_1 Chamfering no r_1	외경 D Outside diameter	치 수 계 열 Size division						모떼기 치수 r Chamfering no r	모떼기 치수 r_1 Chamfering no r_1	외경 D Outside diameter	치 수 계 열	모떼기 치수 r Chamfering no r	내 경 d Bored D 내 경 번 호 Bore reference no.	
	73	93	13	23	23(1)					74	94	14	24	24(1)					95			
	높 이 H				중 앙 륜 Middle Ring					높 이 H				중 앙 륜 Middle Ring					높이H			
					내경 d_1 Bored d_1	두께 a Thickness								내경 d_1 Bored d_1	두께 a Thickness							
20	7	–	11	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	4
24	8	–	12	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6	6
26	8	–	12	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	8	8
30	9	–	14	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10	00
32	9	–	14	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	12	01
37	10	–	15	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15	02
40	10	–	16	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	52	21	1.5	17	03
47	12	–	18	–	–	–	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	60	24	1.5	20	04
52	12	–	18	34	20	8	1.5	0.5	60	16	21	24	45	15	11	1.5	1	73	29	2	25	05
60	14	–	21	38	25	9	1.5	0.5	70	18	24	28	52	20	12	1.5	1	85	34	2	30	06
68	15	–	24	44	30	10	1.5	0.5	80	20	27	32	59	25	14	2	1	100	39	2	35	07
78	17	22	26	49	30	12	1.5	1	90	23	30	36	65	30	15	2	1	110	42	2.5	40	08
85	18	24	28	52	35	12	1.5	1	100	25	34	39	72	35	17	2	1	120	45	3	45	09
95	20	27	31	58	40	14	2	1	110	27	36	43	78	40	18	2.5	1	135	51	3	50	10
105	23	30	35	64	45	15	2	1	120	29	39	48	87	45	20	2.5	1	150	58	3.5	55	11
110	23	30	35	64	50	15	2	1	130	32	42	51	93	50	21	2.5	1	160	60	3.5	60	12
115	23	30	36	65	55	15	2	1	140	34	45	56	101	50	23	3	1.5	170	63	3.5	65	13
125	25	34	40	72	55	16	2	1.5	150	36	48	60	107	55	24	3	1.5	180	67	4	70	14
135	27	36	44	79	60	18	2.5	1.5	160	38	51	65	115	60	26	3	1.5	190	69	4	75	15
140	27	36	44	79	65	18	2.5	1.5	170	41	54	68	120	65	27	3.5	1.5	200	73	4	80	16
150	29	39	49	87	70	19	2.5	1.5	180	42	58	72	128	65	29	3.5	2	215	78	5	85	17
155	32	39	50	88	75	19	2.5	1.5	190	45	60	77	135	70	30	3.5	2	225	82	5	90	18
170	36	42	55	97	85	21	2.5	1.5	210	50	67	85	150	80	33	4	2	250	90	5	100	20
190	41	48	63	110	95	24	3	1.5	230	54	73	95	166	90	37	4	2	270	95	6	110	22
210	42	54	70	123	100	27	3.5	2	250	58	78	102	177	95	40	5	2.5	300	109	6	120	24
225	45	58	75	130	110	30	3.5	2	270	63	85	110	192	100	42	5	3	320	115	6	130	26
240	45	60	80	140	120	31	3.5	2	280	63	85	112	196	110	44	5	3	340	122	6	140	28
250	50	60	80	140	130	31	3.5	2	300	67	90	120	209	120	46	5	3	360	125	8	150	30
270	50	67	87	153	140	33	4	2	320	73	95	130	226	130	50	6	3	380	132	8	160	32
280	54	67	87	153	150	33	4	2	340	78	103	135	236	135	50	6	3.5	400	140	8	170	34
300	58	73	95	165	150	37	4	3	360	82	109	140	245	140	52	6	4	420	145	8	180	36
320	63	78	105	183	160	40	5	3	380	85	115	150	–	–	–	6	–	440	150	8	190	38
340	63	85	110	192	170	42	5	3	400	90	122	155	–	–	–	6	–	460	155	10	200	40
360	63	85	112	–	–	–	5	–	420	90	122	160	–	–	–	8	–	500	170	10	220	44
380	73	85	112	–	–	–	5	–	440	90	122	160	–	–	–	8	–	540	180	10	240	48
420	73	95	130	–	–	–	6	–	480	100	132	175	–	–	–	8	–	580	190	12	260	52
440	82	95	130	–	–	–	6	–	520	109	145	190	–	–	–	8	–	620	206	12	280	56
480	82	109	140	–	–	–	6	–	540	109	145	190	–	–	–	8	–	670	224	12	300	60
500	90	109	140	–	–	–	6	–	580	118	155	205	–	–	–	10	–	710	236	12	320	64
540	90	122	160	–	–	–	6	–	620	125	170	220	–	–	–	10	–	750	243	15	340	68
560	100	122	160	–	–	–	6	–	640	125	170	220	–	–	–	10	–	780	250	15	360	72
600	100	132	175	–	–	–	8	–	670	132	175	224	–	–	–	10	–	820	265	15	380	76
620	103	132	175	–	–	–	8	–	710	140	185	243	–	–	–	10	–	850	272	15	400	80
650	109	140	180	–	–	–	8	–	730	140	185	243	–	–	–	10	–	900	290	18	420	84
680	112	145	190	–	–	–	8	–	780	155	206	265	–	–	–	12	–	950	308	18	440	88
710	112	150	195	–	–	–	8	–	800	155	206	265	–	–	–	12	–	980	315	18	460	92
730	112	150	195	–	–	–	8	–	850	165	224	290	–	–	–	12	–	1000	315	18	480	96
750	122	150	195	–	–	–	8	–	870	165	224	290	–	–	–	12	–	1060	335	18	500 /	500
800	132	160	212	–	–	–	10	–	920	175	236	308	–	–	–	12	–	1090	335	18	530 /	530
850	136	175	224	–	–	–	10	–	980	190	250	335	–	–	–	15	–	1150	355	18	560 /	560
900	145	180	236	–	–	–	10	–	1030	195	258	335	–	–	–	15	–	1220	375	18	600 /	600
950	150	190	250	–	–	–	12	–	1090	206	280	365	–	–	–	15	–	1280	388	18	630 /	630
1000	160	200	258	–	–	–	12	–	1150	218	290	375	–	–	–	18	–	1320	388	18	670 /	670
1060	165	212	272	–	–	–	12	–	1220	230	308	400	–	–	–	18	–	1400	412	18	710 /	710
1120	170	224	290	–	–	–	12	–	1280	236	315	412	–	–	–	18	–	–	–	–	750 /	750
1180	180	230	300	–	–	–	12	–	1360	250	335	438	–	–	–	18	–	–	–	–	800 /	800
1250	190	243	315	–	–	–	15	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	850 /	850
1320	200	250	335	–	–	–	15	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	900 /	900
1400	–	272	355	–	–	–	15	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	950 /	950
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1000/	1000
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1060/	1060

WON IL BEARING INDUSTRY CO., LTD.