

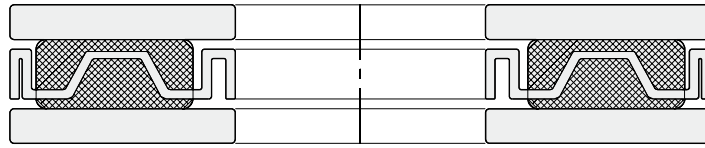
THRUST NEEDLE ROLLER & CAGE ASSEMBLY

◎ 스톱스트 니이들 로올러 베어링의 특성 Thrust Needle Roller and Cage Assemblies

스톱스트 니이들 로올러 베어링의 로올러와 케이지의 결합체 직경은 스톱스트 원통 로올러와 케이지의 결합체 K.811의 직경과 동일하다. 스톱스트 니이들 로올러와 케이지의 결합체는 매우 좁은 공간에서 높은 하중 및 원할한 구동으로 유용하게 사용된다.

지지면이 구름면으로 적합하지 않을 경우 열처리된 와셔가 사용된다.

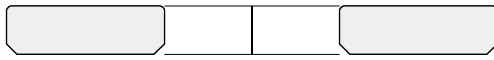
The diameters of the WBC thrust needle roller and cage assemblies correspond to the diameters of thrust cylindrical roller and cage assemblies of series K.811. Thrust needle roller and cage assemblies provide very narrow section bearing mountings. If the back-up surfaces are not suitable as raceways hardened washers are used.



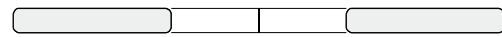
THRUST NEEDLE ROLLER BEARING



Thrust needle roller & cage assembly (AXK)



Track washer (LS)



Thrust washer (AS)



Shaft washer (WS.811)



Housing washer (GS.811)

◎ 스톱스트 니이들 로올러 베어링의 설계 Bearing designs

스톱스트 니이들 로올러와 케이지 결합체의 케이지는 M형상의 강재와 유사하게 설계되어 있다. 케이지의 한 결합체내의 니이들 로올러 직경 공차는 3 μ m이다. 니이들 로올러의 직경에 따라서 베어링 조립은 케이지형 니이들 로올러 결합체가 지지면에 직접 접촉하는 경우 2mm ~ 5mm의 단면 높이를 갖는다.

지지면이 열처리되지 않은 경우, 트랙와셔(LS) 및 스톱스트와셔(AS)가 사용된다. 또한 샤프트와셔(WS.811)와 하우징와셔(GS. 811)도 구름면으로 사용된다.

The cages of the WBC thrust needle roller and cage assemblies are designed similar the M profile steel cages. The diameter tolerance of the needle rollers of any one assembly is 3 microns. Depending on the needle roller diameter the bearing mountings have a section height of 2mm ~ 5mm if the caged needle roller assembly is in direct contact with the back-up surfaces.

스톱스트 니이들 로올러 베어링의 케이지 (AXK) Cages (AXK)

일반적으로 형상 강재 케이지가 축을 안내한다. 그러나, WBC 스톱스트 니이들 로올러 베어링의 케이지 (AxK) 외경에 의하여 안내되도록 설계되어 있다.

The stamped washer (AS) are made of hardened spring steel, the raceways are polished. The washers are used where the back-up surfaces of adjacent machine members do not qualify as raceways and the requirements on the running accuracy are moderate.



스러스트와셔(AS) Thrust washers

스러스트와셔는 열처리된 스프링강으로 제작되며 구름면은 폴리싱 되어있다. 와셔는 상관조립부품 지지면이 구름면과 같이 정밀 가공되어 있지 않거나 보통급의 회전정도가 필요한 경우 사용된다.
The stamped washers (AS) are made of hardened spring steel, the raceways are polished. The washers are used where the back-up surfaces of adjacent machine members do not qualify as raceways and the requirements on the running accuracy are moderate.

트랙와셔(LS) Track washers

트랙와셔(LS)는 스러스트 원통로울러와 케이지의 결합체 K.811과 스러스트 니이들 로울러와 케이지의 결합체 AXK에 사용된다.
트랙와셔는 열처리된 구름 베어링강으로 제작되며 내경 및 외경은 선삭가공하며 구름면은 정밀 연마되어 있다. 트랙와셔의 사용은 정밀안내가 필요 없는 경우에만 가능하며 낮은 회전 또는 선회용 용도로 사용된다.

These washers (LS) are made of hardened rolling bearing steel, the raceways are precision ground. Bore and outside diameter are turned. Hence, the use of track washers is recommended for applications where an accurate guidance is not required.

샤프트와셔(WS) 및 하우징와셔(GS) Shaft washers and housing washers

샤프트 와셔 WS.811 및 하우징와셔 GS.811는 원통로울러 스러스트 베어링 811 계열에 속한다. 와셔는 열처리된 베어링강으로 제작되며 구름면은 정밀연삭과 랩핑을 한다. 원통로울러 스러스트 베어링의 회전정도, 형상 및 치수공차는 스러스트 베어링 허용공차와 같다.

The shaft washers WS.811 and the housing washers GS.811 relate to the thrust cylindrical roller and cage assemblies of series K.811, The washers are made of hardened rolling bearing steel. The running surfaces are ground and lapped. The dimensional, form and running tolerances correspond to those of thrust bearings.

동 정격 하중

Equivalent dynamic load

정 정격 하중

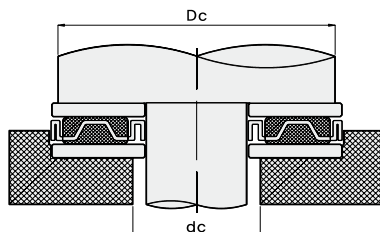
$$P = Fa \text{ kN}$$

$$Po = Fa \text{ kN}$$

◎ 스러스트 니이들 로울러 베어링의 주변치수 Abutment dimensions.

스러스트 니이들 로울러와 케이지의 결합체가 기계부품의 지지면에 직접 사용될 경우, 구름면 폭은 니이들 로울러와 동일한 치수를 갖는다. 어떠한 경우이든 Dc와 dc는 구름면의 경계선이 되어야 한다. 축은 h8로 가공하고 하우징은 H10으로 가공해야 한다. 전체가 가공되는 샤프트와셔와 하우징와셔는 가능한 한 조립면의 공차와 같이 정밀해야 한다.

If the thrust needle roller and cage assemblies run directly on the back-up surface of a machine member the width of the raceway surfaces should be in accordance with the dimensions specified for the corresponding track washers which fit the needle roller and cage assembly. In any case the dimensions Dc and dc should be maintained as boundary lines of the raceway. The shaft must be machined to h8, the housing bore to H10.



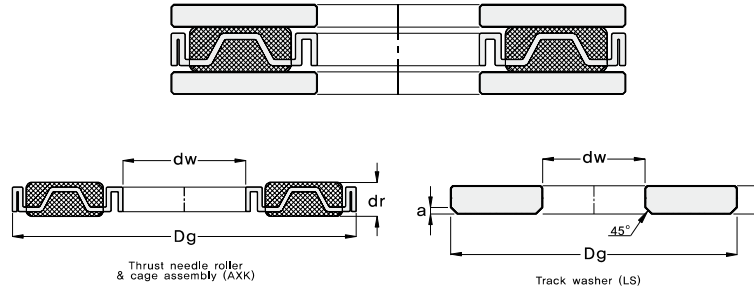
축의 경우 h6(j6), 하우징의 경우 H7(k7), 트랙 와셔와 스러스트 와셔의 조립을 위한 축공차 h10, 하우징 공차 H11 이 사용된다.

샤프트와셔 및 하우징와셔나 트랙 와셔의 뒷면은 폭 전체에 걸쳐 니이들 로울러를 지지한다.(치수 Dc 와 dc). 니이들 로울러의 전 길이에 걸쳐 니이들 로울러와 케이지의 결합체를 지지하기 위하여 스러스트 와셔를 사용해야 한다.

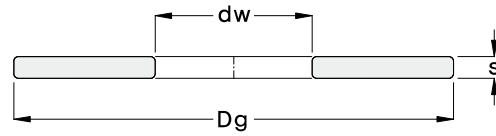
The shaft and the housing washers which are ground all over make accurate machining of the fitting surface possible: shaft to h6(j6), housing bore to H7(k7). For the mounting of track washers and thrust washers the shaft tolerance h10 and the housing tolerance H11 are usual. The surfaces backing the shaft and housing washers or track washers should support the needle roller set over its width(dimension Dc and dc). With thin thrust washers a support of the needle roller and cage assembly over the entire needle roller length is mandatory.

THRUST NEEDLE ROLLER BEARINGS

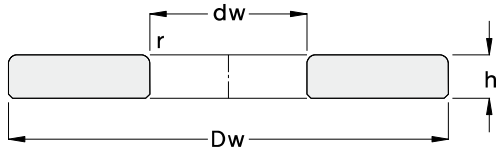
AXK, AS, LS, WS, GS



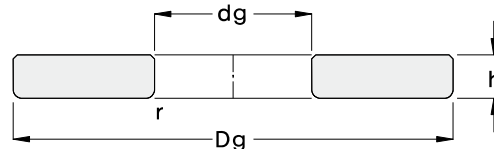
Shaft	Dimensions(mm)									Weight(kg)				
	dw	dg	Dw	Dg	dr	h	s	a	r	AXK	LS	AS	WS	GS
10	10	11	24	24	2	2.75	1	0.5	0.3	0.003	0.008	0.003	0.008	0.008
12	12	13	26	26	2	2.75	1	0.5	0.3	0.003	0.009	0.003	0.009	0.009
15	15	16	28	28	2	2.75	1	0.5	0.3	0.003	0.009	0.003	0.009	0.009
17	17	18	30	30	2	2.75	1	0.5	0.3	0.003	0.011	0.003	0.011	0.011
20	20	21	35	35	2	2.75	1	0.5	0.3	0.005	0.013	0.005	0.013	0.013
25	25	26	42	42	2	3	1	1	0.6	0.006	0.020	0.007	0.020	0.019
30	30	32	47	47	2	3	1	1	0.6	0.007	0.021	0.008	0.023	0.021
35	35	37	52	52	2	3.5	1	1	0.6	0.008	0.028	0.009	0.030	0.027
40	40	42	60	60	3	3.5	1	1	0.6	0.016	0.041	0.012	0.041	0.038
45	45	47	65	65	3	4	1	1	0.6	0.018	0.049	0.013	0.051	0.048
50	50	52	70	70	3	4	1	1	0.6	0.020	0.053	0.014	0.056	0.051
55	55	57	78	78	3	5	1	1	0.6	0.026	0.087	0.018	0.090	0.083
60	60	62	85	85	3	4.75	1	1.5	1	0.031	0.097	0.022	0.101	0.095
65	65	67	90	90	3	5.25	1	1.5	1	0.034	0.116	0.023	0.120	0.111
70	70	72	95	95	4	5.25	1	1.5	1	0.055	0.123	0.026	0.127	0.120
75	75	77	100	100	4	5.75	1	1.5	1	0.058	0.144	0.028	0.148	0.137
80	80	82	105	105	4	5.75	1	1.5	1	0.060	0.150	0.028	0.155	0.146
85	85	87	110	110	4	5.75	1	1.5	1	0.063	0.160	0.031	0.165	0.153



Thrust washer (AS)



Shaft washer (WS.811)

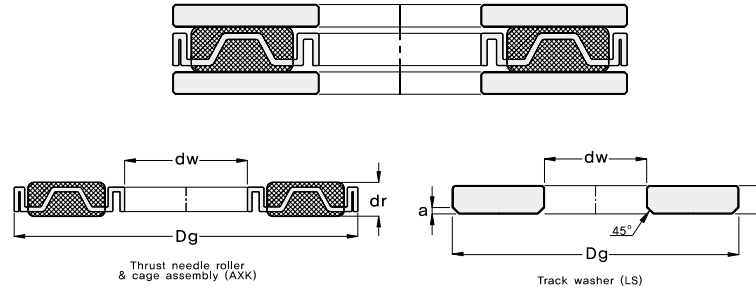


Housing washer (GS.811)

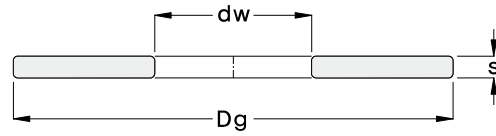
Load rating(KN)		Limiting Speed(rpm)		Bearing Number				
C	Co	Grease	Oil	Thrust needle roller and cage assembly(AXK)	Track washer(LS)	Thrust washer(AS)	Shaft washer(WS)	Housing washer(GS)
7.80	23.60	5,000	14,000	AXK.1024	LS.1024	AS.1024	WS.81100	GS.81100
8.50	27.00	4,800	13,000	AXK.1226	LS.1226	AS.1226	WS.81101	GS.81101
9.65	33.50	4,500	12,000	AXK.1528	LS.1528	AS.1528	WS.81102	GS.81102
10.20	36.50	4,300	11,000	AXK.1730	LS.1730	AS.1730	WS.81103	GS.81103
11.20	43.00	3,600	9,000	AXK.2035	LS.2035	AS.2035	WS.81104	GS.81104
12.50	54.00	2,800	7,000	AXK.2542	LS.2542	AS.2542	WS.81105	GS.81105
14.00	65.50	2,400	6,300	AXK.3047	LS.3047	AS.3047	WS.81106	GS.81106
15.30	76.50	2,000	5,600	AXK.3552	LS.3552	AS.3552	WS.81107	GS.81107
24.50	110	1,800	5,000	AXK.4060	LS.4060	AS.4060	WS.81108	GS.81108
26.50	125	1,600	4,500	AXK.4565	LS.4565	AS.4565	WS.81109	GS.81109
28.00	137	1,400	4,000	AXK.5070	LS.5070	AS.5070	WS.81110	GS.81110
36.00	196	1,200	3,600	AXK.5578	LS.5578	AS.5578	WS.81111	GS.81111
39.00	240	1,100	3,400	AXK.6085	LS.6085	AS.6085	WS.81112	GS.81112
40.50	260	1,000	3,200	AXK.6590	LS.6590	AS.6590	WS.81113	GS.81113
50.00	260	950	3,000	AXK.7095	LS.7095	AS.7095	WS.81114	GS.81114
51.00	275	900	2,800	AXK.75100	LS.75100	AS.75100	WS.81115	GS.81115
52.00	285	850	2,600	AXK.80105	LS.80105	AS.80105	WS.81116	GS.81116
54.00	300	850	2,600	AXK.85110	LS.85110	AS.85110	WS.81117	GS.81117

THRUST NEEDLE ROLLER BEARINGS

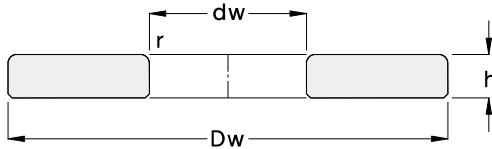
AXK, AS, LS, WS, GS



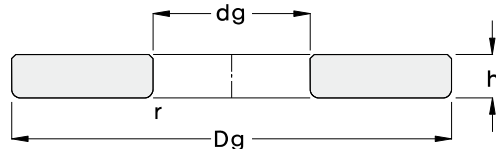
Shaft	Dimensions(mm)									Weight(kg)				
	dw	dg	Dw	Dg	dr	h	s	a	r	AXK	LS	AS	WS	GS
90	90	92	120	120	4	6,50	1	1,5	1	0,081	0,241	0,038	0,243	0,230
100	100	102	135	135	4	7,00	1	1,5	1	0,106	0,333	0,050	0,338	0,325
110	110	112	145	145	4	7,00	1	1,5	1	0,117	0,375	0,055	0,375	0,355
120	120	122	155	155	4	7,00	1	1,5	1	0,126	0,391	0,059	0,401	0,385
130	130	132	170	170	5	9,00	1	1,5	1	0,198	0,650	0,074	0,666	0,651
140	140	142	178	180	5	9,50	1	1,5	1	0,212	0,710	0,078	0,716	0,712
150	150	152	188	190	5	9,50	1	1,5	1	0,225	0,756	0,083	0,761	0,748
160	160	162	198	200	5	9,50	1	1,5	1	0,238	0,802	0,088	0,805	0,791



Thrust washer (AS)



Shaft washer (WS,811)



Housing washer (GS,811)

Load rating(KN)		Limiting Speed(rpm)		Bearing Number				
C	Co	Grease	Oil	Thrust needle roller and cage assembly(AXK)	Track washer(LS)	Thrust washer(AS)	Shaft washer(WS)	Housing washer(GS)
63.00	415.00	800	2,400	AXK.90120	LS.90120	AS.90120	WS.81118	GS.81118
78.00	560.00	700	2,000	AXK.100135	LS.100135	AS.100135	WS.81120	GS.81120
81.50	600.00	670	1,900	AXK.110145	LS.110145	AS.110145	WS.81122	GS.81122
85.00	655.00	630	1,800	AXK.120155	LS.120155	AS.120155	WS.81124	GS.81124
112.00	830.00	560	1,600	AXK.130170	LS.130170	AS.130170	WS.81126	GS.81126
116.00	900.00	530	1,500	AXK.140180	LS.140180	AS.140180	WS.81128	GS.81128
120.00	950.00	500	1,400	AXK.150190	LS.150190	AS.150190	WS.81130	GS.81130
125.00	1,000.00	480	1,300	AXK.160200	LS.160200	AS.160200	WS.81132	GS.81132