



プランマブロック

CAT.No.2500-9/J





プランマブロック

CONTENTS

技術解説

3 ~ 54

寸法表

二つ割形

56 ~ 101

一体形

102 ~ 125

使用軸受

126 ~ 153

付属部品 〈ナット・座金〉

154 ~ 163

付 表

164 ~ 168

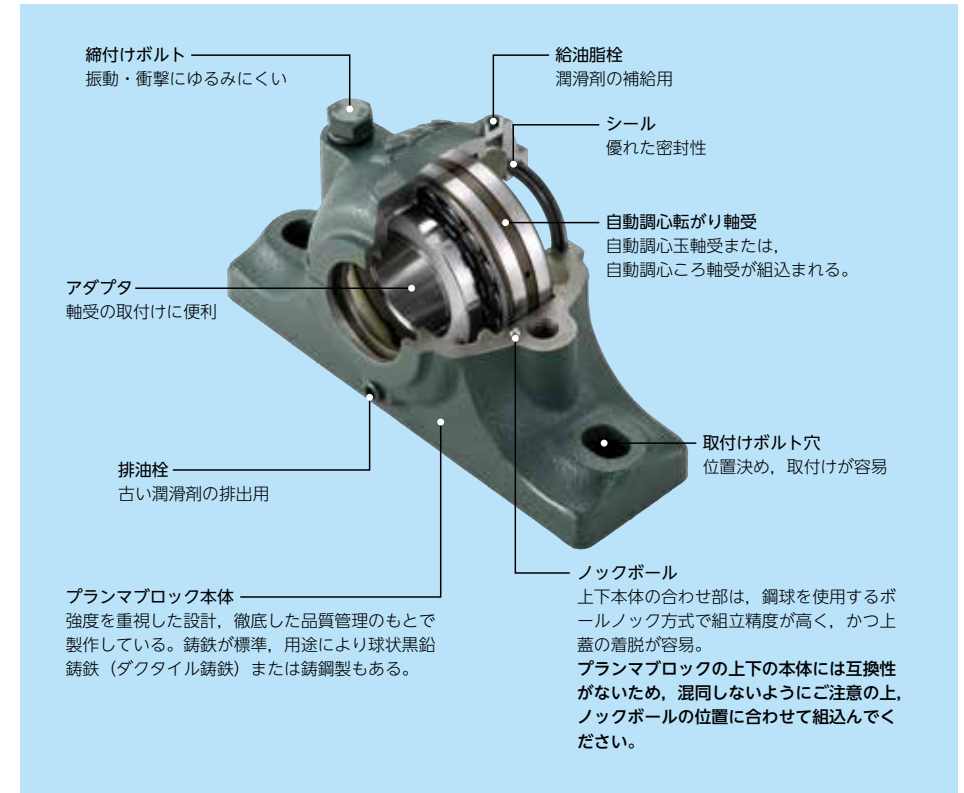
NTN 株式会社は、外国為替および外国貿易法等により規制されている商品・技術については、法令に違反して輸出しないことを基本方針としております。本カタログに記載されている商品の該非判定については、当社支社・営業所にご照会ください。

また、本カタログに掲載されている内容の正確性には万全を期しておりますが、万一の誤記や記載漏れなどによる責任は一切負いかねますのでご了承ください。

総目次

1. プランマブロックの構造	3	8. 許容回転速度	34
2. プランマブロックの種類と特長	4	9. 密封装置	35
3. プランマブロックと軸受の呼び番号	8	9.1 接触シール	35
3.1 呼び番号	8	9.2 非接触シール	36
3.2 軸受の呼び番号	9	9.3 組合せシール	36
4. プランマブロックと軸受の精度	10	9.4 ゴムシール接触部の軸設計基準	36
4.1 精度	10	10. 軸受のはめあい	37
4.2 取付けボルト座端面の加工の精度	14	10.1 軸受と軸のはめあい	37
4.3 軸受の精度	15	10.2 取付寸法	38
4.4 軸受の内部すきま	17	11. 潤滑	39
5. プランマブロックと軸受の材料	19	11.1 グリース潤滑	39
5.1 プランマブロックの材料	19	11.2 油潤滑	42
5.2 軸受の材料	20	12. プランマブロックと軸受の取扱い	43
6. 軸受の選定	21	12.1 取扱い上の注意	43
6.1 軸受の寿命	21	12.2 軸受の保管	43
6.2 基本定格寿命と基本動定格荷重	21	12.3 軸受の取付け	44
6.3 補正定格寿命	22	12.4 プランマブロックの組立	51
6.4 修正定格寿命	23	12.5 運転検査	52
6.5 使用機械と必要寿命	26	12.6 保守および点検	53
6.6 ワイブル分布と信頼度係数	27	12.7 軸受の取外し	53
6.7 傾き角（取付誤差）と寿命	28	12.8 軸受の洗浄	54
6.8 すきまと寿命	29	13. 寸法表	56
6.9 基本静定格荷重	29	付 表	164
6.10 許容静等価荷重	30		
6.11 基本動定格荷重の見直しについて	30		
6.12 寿命計算ツール紹介	30		
7. プランマブロックの強度および軸受との組合せ	31		
7.1 強度	31		
7.2 プランマブロックと軸受との組合せ	32		

1. プランマブロックの構造



ユーザ指定色塗装品▶

2. プランマブロックの種類と特長

形 式	軸径範囲 (mm)	プランマブロック 系列	適用軸受 系列
SN形 (標準形) SN5 SN6 S6 SN30 SN31  潤滑剤：グリース シール：ゴムシール ・SN5, SN6, S6は一般的な形式で、国際的にも広く使用されている。 ・SN30, SN31は中形で軸径が大きい場合に適用する。 ・テーパ穴軸受（アダプタ付き）を使用する。	25～140	SN5	12K ; H2
			22K ; H3
			222K ; H3,H31
			232K ; H23
	110～170	SN6 S6	13K ; H3
			23K ; H23
			213K ; H3
	100～170	SN30	223K ; H23
			230K ; H30
		SN31	231K ; H31
SN形 (大口径形) SN2 SN3 S3  潤滑剤：グリース シール：ゴムシール ・SN5, SN6, S6の口径のみを大きくした形式である。 ・円筒穴軸受をカラーと共に使用する。	30～160	SN2	12
			22
			222
			232
		SN3 S3	13
			23
			213
			223
SNZ形 (異口径形) SNZ2 SNZ3 SZ3  潤滑剤：グリース シール：ゴムシール ・SN5, SN6, S6の一方の口径のみを大きくした形式である。 ・円筒穴軸受をナットおよび座金を用いて取付ける。	30～160	SNZ2	12
			22
			222
			232
		SNZ3 SZ3	13
			23
			213
			223
SN形 (底ぬすみ小形) SN5…F SN6…F S6…F  潤滑剤：グリース シール：ゴムシール ・プランマブロックの強度を増すため、底部のぬすみを小さくして、脚部を平底にしたものである。 ・SN5, SN6, S6と底部形状を除き寸法は同一である。 ・テーパ穴軸受（アダプタ付き）を使用する。 ・取付けボルト穴がない。	25～140	SN5…F	12K ; H2
			22K ; H3
			222K ; H3,H31
			232K ; H23
		SN6…F S6…F	13K ; H3
			23K ; H23
			213K ; H3
			223K ; H23

形 式	軸径範囲 (mm)	プランマブロック 系列	適用軸受 系列
SN形 (大口径形) の 底ぬすみ小形 SNZの底ぬすみ小形 SN2…F, SN3…F S3…F, SNZ2…F SNZ3…F, SZ3…F  潤滑剤：グリース シール：ゴムシール ・プランマブロックの強度を増すため、底部のぬすみを小さくして、脚部を平底にしたものである。 ・底部形状を除き同系列と寸法は同一である。 ・円筒穴軸受をナットおよび座金を用いて取付ける。 ・取付けボルト穴がない。	30～160	SN2…F SNZ2…F	12
			22
			222
			232
		SN3…F S3…F SNZ3…F SZ3…F	13
			23
			213
			223
SD形 (重荷重用標準形) SD5 (G) SD6 (G) SD30 (G) SD31 (G) SD33 (G) SD34 (G)  潤滑剤：グリースまたは油 シール：二重ゴムシール ・重荷重用で、大形の自動調心ころ軸受が使用される。 ・形式には自由側用と固定側用 (G) がある。 ・テーパ穴軸受（アダプタ付き）を使用する。 ・取付けボルト穴4個。	150～300	SD5 (G)	222K ; H31
	150～260	SD6 (G)	223K ; H23
	150～450	SD30 (G)	230K ; H30
	150～400	SD31 (G)	231K ; H31
	180～360	SD33 (G)	230K ; H30
	180～320	SD34 (G)	231K ; H31
SD形 (重荷重用大口径形) SD2…D (G) SD3…D (G)  潤滑剤：グリースまたは油 シール：二重ゴムシール ・重荷重用で、大形の自動調心ころ軸受が使用される。 ・SD5 (G), SD6 (G)の口径のみを大きくした形式である。 ・円筒穴軸受をカラーと共に使用する。	170～320	SD2…D SD2…DG	222
	170～280	SD3…D SD3…DG	223
SD形 (重荷重用異口径形) SD2… (G) SD3… (G) SD35… (G) SD36… (G)  潤滑剤：グリースまたは油 シール：二重ゴムシール ・重荷重用で、大形の自動調心ころ軸受が使用される。 ・SD5 (G), SD6 (G)の一方の口径を大きくした形式である。 ・円筒穴軸受をナットおよび座金で取付ける。	170～320	SD2 SD2…G	222
	170～280	SD3 SD3…G	223
	200～380	SD35 SD35…G	230
	200～340	SD36 SD36…G	231

●プランマブロックの種類と特長

NTN

形 式	軸径範囲 (mm)	プランマブロック 系列	適用軸受 系列
二 つ 割 形	SD形 (重荷重用ラビリンスシール形) SD31…TS (G) SD32…TS (G)	150～410 SD31…TS (G)	231K : H31
	潤滑剤：グリースまたは油 シール：ラビリンスシール ・重荷重用で、大形の自動調心ころ軸受が使用される。 ・ラビリンスシールの密封装置を採用し高速回転に適する。 ・ハウジング内に油留まりを設けグリース潤滑、油潤滑の何れにも用いられる。	150～360 SD32…TS (G)	232K : H23 H32
一 体 形	SBG形 (組合せシール形) SBG5	55～180 SBG5	222K : H31
	潤滑剤：グリースまたは油 シール：組合せシール ・ゴムシールとラビリンスシールの複合のシールにより密封性能を高めた構造である。		

●プランマブロックの種類と特長

NTN

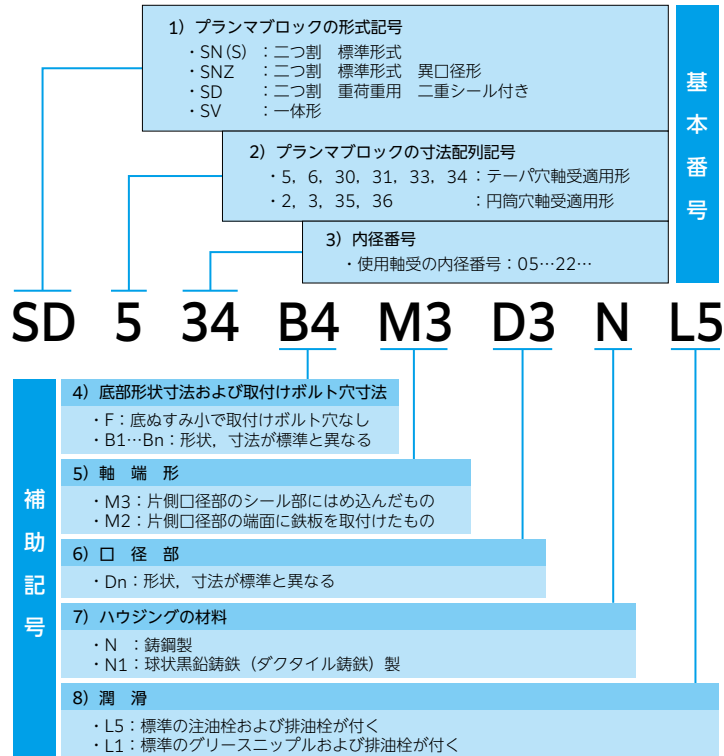
形 式	軸径範囲 (mm)	プランマブロック 系列	適用軸受 系列
二 つ 割 形	SV形 (標準形) SV5 SV6 SV30	20～300 SV5	12K : H2
			22K : H3
			222K : H3,H31
			232K : H23
一 体 形	潤滑剤：グリース シール：ゴムシール ・プランマブロックの本体は、一体形で二つ割形より精度が高い。 ・テーパー穴軸受 (アダプタ付き) を使用する。 ・SV30は中形で軸径の大きい場合に適用する。	20～260 SV6	13K : H3
			23K : H23
			213K : H3
			223K : H23
一 体 形	SV形 (異口径形) SV2 SV3 SV35	100～340 SV30	230K : H30
			12
			22
			222
一 体 形	潤滑剤：グリース シール：ゴムシール ・SV5, SV6の口径の一方を大きくした形式である。 ・円筒穴軸受をナットおよび座金で取付ける。	25～320 SV2	232
			13
			23
			213
一 体 形	VA形 (取付け幅狭形) VA5	25～280 SV3	223
			230
			100～360 SV35
			230
一 体 形	TV5形 (テークアップ形)	50～100 VA5	222K : H31
			潤滑剤：グリース シール：オイルシール ・テーパー穴軸受 (アダプタ付き) を使用する。 ・取付けボルト穴を底部に設けている。
			50～140 TV5
			222K : H31

3. プランマブロックと軸受の呼び番号

3.1 呼び番号

プランマブロックの呼び番号は、形式および構造などを表すもので基本番号と補助記号から構成される。

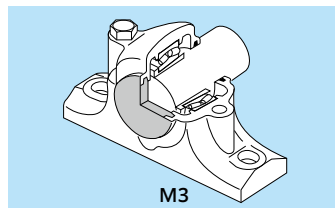
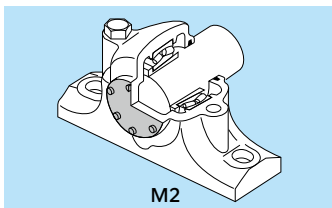
表 3.1 基本番号と補助記号の表し方



ご注文に際して
 プランマブロックの呼び番号には、適用部品が含まれていません。
 したがって、それぞれの部品が必要な場合は、おのおの呼び番号でご注文ください。
 (例)

SN506 1206SK H206X SR62×7 ZF6
 プランマブロック 転がり軸受 アダプタ 位置決め輪 ゴムシール
 (固定側のみ)

記 事
 プランマブロックを軸端に使用する場合、軸端側(外側)の口径部を非貫通にしたものを使用するのが一般的で、下図に示す2形式がある。



3.2 軸受の呼び番号

軸受の呼び番号は形式、寸法、精度、内部構造などを表すもので、基本番号と補助記号から構成される。

基本番号は軸受の形式、主要寸法など基本的な内容を表すもので、軸受系列記号、内径番号およ

び接触角記号からなる。

補助記号は接頭補助記号および接尾補助記号、軸受の精度、軸受内部すきまなどの軸受仕様を表す。

表 3.2 呼び番号の配列

呼び番号の配列				TS4- 2 3 1 20 EM K D1 C3								
接頭補助記号	材料・熱処理記号											
	基本番号	軸受系列	形式記号									
寸法系列記号			幅・高さ系列番号									
			直径系列記号									
内径番号												
接尾補助記号	内部変更記号											
	保持器記号											
	軌道輪形状記号											
	内部すきま記号											

表 3.3 軸受系列記号

軸受系列記号	形式記号	寸法系列記号		軸受形式
		幅・高さ ¹⁾ 系列記号	直径系列記号	
12	1	(0)	2	自動調心玉軸受
13	1	(0)	3	
22	2	(2)	2	
23	2	(2)	3	
239	2	3	9	自動調心ころ軸受
230		3	0	
240		4	0	
231		3	1	
241		4	1	
222		2	2	
232		3	2	
213		1	3	
223		2	3	

注 1) () は呼び番号に表示しません。

表 3.4 接尾補助記号

記 号	内 容
保持器記号	EA かご形鋼板製打抜き保持器
	EM 左右一体形高力黄銅製もみ抜き保持器
	L1 高力黄銅製もみ抜き保持器
	F1 炭素鋼製もみ抜き保持器
軌道輪形状記号	K 内径が1/12テーパー軸受
	K30 内径が1/30テーパー軸受
	D1 油溝油穴付き
すきま記号	C2 普通すきまより小
	C3 普通すきまより大
	C4 C3すきまより大
	C5 C4すきまより大

4. プランマブロックと軸受の精度

4.1 精度

プランマブロックの精度は、二つ割形は JIS B 1551 に、一体形は日本ベアリング工業会規格 BAS 188 に準拠しており、その寸法許容差を次表に示す。

軸受座内径・幅および中心高さの寸法許容差……………表 4.1
ねずみ鋳鉄品の長さの許容差（台座、ボルト穴などの鋳放し部）……………表 4.2
□径部寸法および許容差……………表 4.3
位置決め輪の寸法および許容差……………表 4.4

表 4.1 プランマブロックの寸法許容差

単位：mm

二つ割形				一体形					
プランマブロック 系列	軸受座の内径 Δ_{Ds}	軸受座幅 Δ_{gs}	中心高さ Δ_{Hs}	プランマブロック 系列	軸受座の内径 Δ_{Ds}	中心高さ Δ_{Hs}	本体の幅 I_1	カバーの 寸法 I_2	カバーの イン口幅 I_3
SN5, SN5F SN(S)6, SN(S)6F SN2, SNZ2, SN30 SN(S)3, SNZ(SZ)3 SN31 SBG5	H8	H13	h13	SV5 SV6 SV2 SV3 SV30 SV35 VA5	H7	h11	+0.2 0	±1	0 -0.2
SD30, SD31 SD33 SD34, SD35 SD36 SD2, SD3 SD5, SD6 SD31TS, SD32TS	H8	±0.2	h13						

表 4.2 ねずみ鋳鉄品の長さの許容差

単位：mm

ねずみ鋳鉄品の 長さ	120 以下	120～250 を超え 以下	250～400 を超え 以下	400～800 を超え 以下	800～1 600 を超え 以下
許容差	±1.5	±2.0	±3.0	±4.0	±6.0

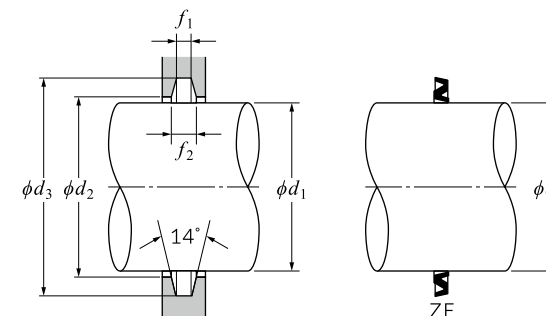


表 4.3 □径部寸法および許容差

単位：mm

軸径 d_1	d_2		d_3		f_1		f_2	角度の 許容差	ゴムシール 呼び番号 (参考)	閉じ蓋 呼び番号 (参考)
	寸法	許容差(H12)	寸法	許容差(H12)	寸法	許容差(H13)	寸法			
20	21.5	+0.210 0	31	+0.250 0	3	+0.140 0	4.2	±1°	ZF 5	MF 5
25	26.5		38		4		5.4		ZF 6	MF 6
30	31.5		43		4		5.4		ZF 7	MF 7
35	36.5	+0.250 0	48		4		5.4		ZF 8	MF 8
40	41.5		53		4		5.4		ZF 9	MF 9
45	46.5		58		4		5.4		ZF10	MF10
50	51.5		67	+0.300 0	5	+0.180 0	6.9		ZF11	MF11
55	56.5		72		5		6.9		ZF12	MF12
60	62	+0.300 0	77		5		6.8		ZF13	MF13
65	67		82		5		6.8		ZF15	MF15
70	72		89		6		8.1		ZF16	MF16
75	77		94		6		8.1		ZF17	MF17
80	82		99	+0.350 0	6		8.1		ZF18	MF18
85	87		104		6		8.1		ZF19	MF19
90	92	+0.350 0	111		7		9.3		ZF20	MF20
100	102		125		8		10.8		ZF22	MF22
110	113		135		8		10.7		ZF24	MF24
115	118		140	+0.400 0	8		10.7		ZF26	MF26
125	128		154		9	+0.220 0	12.2		ZF28	MF28
135	138		164		9		12.2		ZF30	MF30
140	143	+0.400 0	173		10		13.7		ZF32	MF32
150	153		183		10		13.7		ZF34	MF34
160	163		193		10		13.7		ZF36	MF36
170	173		203	+0.460 0	10		13.7		ZF38	MF38
180	183		213		10		13.7		ZF40	MF40
200	203	+0.460 0	240		11		15.5		ZF44	MF44
220	223		260		11		15.5		ZF48	MF48
240	243		286	+0.520 0	12		17.3	+0.270 0	ZF52	MF52
260	263		306		12		17.3		ZF56	MF56
280	283	+0.520 0	332		13		19		ZF60	MF60
300	303		352		13		19		ZF64	MF64
320	323		372	+0.570 0	14		20		ZF68	MF68
340	343	+0.570 0	390		14		19.8		GS72	MF72
360	363		412		13		19		GS76	MF76
380	383		432	+0.630 0	13		19		GS80	MF80
400	403	+0.630 0	452		14		20		GS84	MF84

表 4.4 (1) 位置決め輪の寸法および許容差 単位：mm

呼び番号	外径 h12	内径	幅 0 -0.2
SR 52× 5	52	44	5
SR 52× 6	52	44	6
SR 52× 7	52	44	7
SR 52× 9	52	44	9
SR 62× 6	62	54	6
SR 62× 6.5	62	54	6.5
SR 62× 7	62	54	7
SR 62× 8.5	62	54	8.5
SR 62×10	62	54	10
SR 72× 6	72	64	6
SR 72× 7	72	64	7
SR 72× 8	72	64	8
SR 72× 9	72	64	9
SR 72×10	72	64	10
SR 80× 6	80	70	6
SR 80× 7	80	70	7
SR 80× 7.5	80	70	7.5
SR 80× 8	80	70	8
SR 80× 9.5	80	70	9.5
SR 80×10	80	70	10
SR 85× 6	85	75	6
SR 85× 8	85	75	8
SR 85×10	85	75	10
SR 90× 6	90	80	6
SR 90× 6.5	90	80	6.5
SR 90× 8	90	80	8
SR 90× 9.5	90	80	9.5
SR 90×10	90	80	10
SR100× 6	100	89	6
SR100× 8	100	89	8
SR100× 8.5	100	89	8.5
SR100×10	100	89	10
SR100×10.5	100	89	10.5
SR110× 6	110	99	6
SR110× 8	110	99	8
SR110× 9	110	99	9
SR110× 9.5	110	99	9.5
SR110×10	110	99	10
SR110×11.5	110	99	11.5
SR110×12	110	99	12
SR120× 6	120	108	6
SR120× 9	120	108	9

単位：mm

呼び番号	外径 h12	内径	幅 0 -0.2
SR120×10	120	108	10
SR120×12	120	108	12
SR120×13	120	108	13
SR125× 9.5	125	113	9.5
SR125×10	125	113	10
SR125×13	125	113	13
SR130× 4	130	118	4
SR130× 8	130	118	8
SR130× 9.5	130	118	9.5
SR130×10	130	118	10
SR130×12.5	130	118	12.5
SR140× 8	140	125	8
SR140× 8.5	140	125	8.5
SR140×10	140	125	10
SR140×11.5	140	125	11.5
SR140×12.5	140	125	12.5
SR140×15	140	125	15
SR150× 5	150	135	5
SR150× 9	150	135	9
SR150×10	150	135	10
SR150×10.5	150	135	10.5
SR150×14	150	135	14
SR150×13	150	135	13
SR160× 7	160	144	7
SR160× 9.6	160	144	9.6
SR160×10	160	144	10
SR160×11	160	144	11
SR160×11.2	160	144	11.2
SR160×12.5	160	144	12.5
SR160×14	160	144	14
SR160×15	160	144	15
SR160×16	160	144	16
SR160×16.2	160	144	16.2
SR170× 4	170	154	4
SR170× 9.5	170	154	9.5
SR170×10	170	154	10
SR170×10.5	170	154	10.5
SR170×11.5	170	154	11.5
SR170×14.5	170	154	14.5
SR170×15	170	154	15
SR180× 9.5	180	163	9.5
SR180× 9.7	180	163	9.7

表 4.4 (2) 位置決め輪の寸法および許容差 単位：mm

呼び番号	外径 h12	内径	幅 0 -0.2
SR180×10	180	163	10
SR180×12	180	163	12
SR180×12.1	180	163	12.1
SR180×14.5	180	163	14.5
SR180×18	180	163	18
SR180×18.1	180	163	18.1
SR190× 6	190	173	6
SR190× 9.5	190	173	9.5
SR190×13.5	190	173	13.5
SR190×15.3	190	173	15.3
SR200× 9.5	200	180	9.5
SR200×10	200	180	10
SR200×12.2	200	180	12.2
SR200×13.5	200	180	13.5
SR200×14.5	200	180	14.5
SR200×15	200	180	15
SR200×15.8	200	180	15.8
SR200×18.5	200	180	18.5
SR200×21	200	180	21
SR200×22	200	180	22
SR210× 9.5	210	190	9.5
SR210×10	210	190	10
SR215× 6	215	195	6
SR215× 9	215	195	9
SR215× 9.5	215	195	9.5
SR215×10	215	195	10
SR215×12	215	195	12
SR215×14	215	195	14
SR215×17.5	215	195	17.5
SR215×17.8	215	195	17.8
SR225× 9.5	225	205	9.5
SR225×10	225	205	10
SR230× 6	230	210	6
SR230×10	230	210	10
SR230×11	230	210	11
SR230×13	230	210	13
SR240× 9.5	240	218	9.5
SR240×10	240	218	10
SR240×16	240	218	16
SR240×19.8	240	218	19.8
SR240×23	240	218	23
SR250× 5	250	230	5

単位：mm

呼び番号	外径 h12	内径	幅 0 -0.2
SR250× 6	250	230	6
SR250× 9.5	250	230	9.5
SR250×10	250	230	10
SR250×13	250	230	13
SR250×15	250	230	15
SR260× 9.5	260	238	9.5
SR260×10	260	238	10
SR260×17	260	238	17
SR270× 7	270	248	7
SR270× 9.5	270	248	9.5
SR270×10	270	248	10
SR270×15	270	248	15
SR270×16.5	270	248	16.5
SR280× 9.5	280	255	9.5
SR280×10	280	255	10
SR280×15	280	255	15
SR290× 9	290	268	9
SR290×10	290	268	10
SR290×16.5	290	268	16.5
SR290×17	290	268	17
SR300× 9.5	300	275	9.5
SR300×10	300	275	10
SR300×11	300	275	11
SR310×10	310	290	10
SR310×12	310	290	12
SR310×18	310	290	18
SR320× 9.5	320	290	9.5
SR320×10	320	290	10
SR320×14	320	290	14
SR320×18	320	290	18
SR340× 9.5	340	310	9.5
SR340×10	340	310	10
SR340×16	340	310	16
SR340×19	340	310	19
SR360×10	360	330	10
SR380×10	380	350	10
SR400×10	400	370	10
SR500×15.5	500	470	15.5
SR540×18.5	540	510	18.5
SR580×21.5	580	550	21.5

4.2 取付けボルト座端面の加工の精度

プランマブロックに大きな水平方向荷重が作用する場合は、取付けボルトの締付力だけではプランマブロックを十分固定することができないので、取付けボルト座端面にストップを当て固定する。この際ストップと当たる取付けボルト座端面を機械加工したプランマブロックを使用すること

が有効となる。

取付けボルト座端面を機械加工したプランマブロックの座面長さ L' は、標準の寸法より表 4.5 に示す取り代だけ小さくなる (図 4.1 参照)。 L' の寸法許容差を表 4.6 に示す。

表 4.5 取り代 単位：mm

プランマブロック呼び	取り代 $L-L'$	仕上げ粗さ
全形式 全サイズ	5	12.5Ra

表 4.6 取付けボルト座端面加工後の寸法 L' の許容差 単位：mm

加工後の寸法 L'	30~120 以上 以下	120~315 を超え 以下	315~1 000 を超え 以下	1 000~2 000 を超え 以下
許容差	±0.8	±1.2	±2.0	±3.0

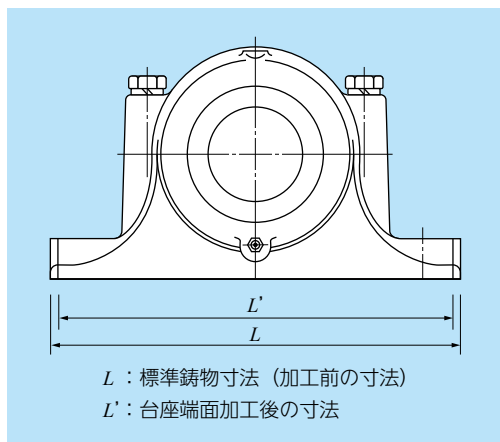


図 4.1 プランマブロックの座面長さ寸法

4.3 軸受の精度

プランマブロックに使用する自動調心玉軸受および自動調心ころ軸受の精度は、JIS B 1514 (転がり軸受の精度) に規定されている。

表 4.7 軸受の精度

(1) 内輪 (0 級)

単位：μm

呼び軸受内径 d (mm)	平面内平均内径の寸法差 Δ_{dmp}	平面内内径不同 V_{dsp}	平面内平均内径の不同 V_{dmp}	ラジアル振れ K_{ia}	実測幅の寸法差 Δ_{Bs}	幅不同 V_{Bs}
を超え 以下	上 下	直径系列 0, 1 最大	直径系列 2, 3, 4 最大	最大	上 下	最大
18 30	0 -10	10	8	8	0 -120	20
30 50	0 -12	12	9	15	0 -120	20
50 80	0 -15	19	11	20	0 -150	25
80 120	0 -20	25	15	25	0 -200	25
120 150	0 -25	31	19	30	0 -250	30
150 180	0 -25	31	19	30	0 -250	30
180 250	0 -30	38	23	40	0 -300	30
250 315	0 -35	44	26	50	0 -350	35
315 400	0 -40	50	30	60	0 -400	40
400 500	0 -45	56	34	65	0 -450	50

(2) 外輪 (0 級)

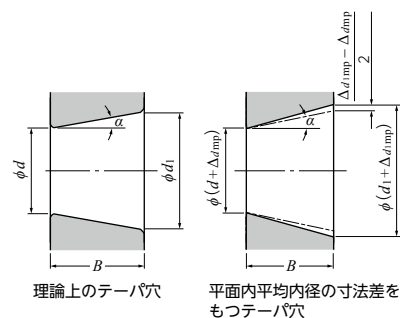
単位：μm

呼び軸受外径 D (mm)	平面内平均外径の寸法差 Δ_{Dmp}	平面内外径不同 V_{Dsp}	平面内平均外径の不同 V_{Dmp}	ラジアル振れ K_{ea}	実測幅の寸法差 Δ_{Cs}	幅不同 V_{Cs}
を超え 以下	上 下	直径系列 0, 1 最大	直径系列 2, 3, 4 最大	最大	最大	最大
30 50	0 -11	11	8	20		
50 80	0 -13	13	10	25		
80 120	0 -15	19	11	35		
120 150	0 -18	23	14	40		
150 180	0 -25	31	19	45		
180 250	0 -30	38	23	50		
250 315	0 -35	44	26	60		
315 400	0 -40	50	30	70		
400 500	0 -45	56	34	80		
500 630	0 -50	63	38	100		
630 800	0 -75	94	55	120		

同じ軸受の d に対する Δ_{Bs} の許容差による
 同じ軸受の D に対する V_{Bs} の許容差による

(3) ラジアル軸受のテーパ穴の許容差および許容値
(0 級) 単位: μm

呼び軸受内径 d (mm)		Δd_{mp}		$\Delta d_{\text{imp}} - \Delta d_{\text{mp}}$		$V_{d\text{sp}}^{1)}$
を超え	以下	上	下	上	下	最大
18	30	+33	0	+21	0	13
30	50	+39	0	+25	0	16
50	80	+46	0	+30	0	19
80	120	+54	0	+35	0	22
120	180	+63	0	+40	0	40
180	250	+72	0	+46	0	46
250	315	+81	0	+52	0	52
315	400	+89	0	+57	0	57
400	500	+97	0	+63	0	63



1) テーパ穴の全ラジアル平面に適用する。

備考 1 1/12 テーパ穴について適用する。

2 量記号

d_1 : テーパ穴の理論上の大端における基準直径

$$d_1 = d + \frac{1}{12} B$$

Δd_{mp} : テーパ穴の理論上の小端における平面内平均内径の寸法差

Δd_{imp} : テーパ穴の理論上の大端における平面内平均内径の寸法差

$V_{d\text{sp}}$: 平面内内径不同

B : 呼び内輪幅

α : テーパ穴の呼びテーパ角度の 1/2

$$\begin{aligned} \alpha &= 2^\circ 23' 9.4'' \\ &= 2.38594^\circ \\ &= 0.041643 \text{ rad} \end{aligned}$$

4.4 軸受の内部すきま

プランマブロックに使用する自動調心玉軸受のラジアル内部すきまを表 4.8 (1), (2) に、自動調心ころ軸受のラジアル内部すきまを表 4.9 (1), (2) に示す。

表 4.8 自動調心玉軸受のラジアル内部すきま

(1) 円筒穴軸受の場合

単位: μm

呼び軸受内径 d (mm)		C2		CN		C3		C4		C5	
を超え	以下	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
24	30	5	16	11	24	19	35	29	46	40	58
30	40	6	18	13	29	23	40	34	53	46	66
40	50	6	19	14	31	25	44	37	57	50	71
50	65	7	21	16	36	30	50	45	69	62	88
65	80	8	24	18	40	35	60	54	83	76	108
80	100	9	27	22	48	42	70	64	96	89	124
100	120	10	31	25	56	50	83	75	114	105	145

(2) テーパ穴軸受の場合

単位: μm

呼び軸受内径 d (mm)		C2		CN		C3		C4		C5	
を超え	以下	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
24	30	9	20	15	28	23	39	33	50	44	62
30	40	12	24	19	35	29	46	40	59	52	72
40	50	14	27	22	39	33	52	45	65	58	79
50	65	18	32	27	47	41	61	56	80	73	99
65	80	23	39	35	57	50	75	69	98	91	123
80	100	29	47	42	68	62	90	84	116	109	144
100	120	35	56	50	81	75	108	100	139	130	170

表 4.9 自動調心ころ軸受のラジアル内部すきま

(1) 円筒穴軸受の場合

単位：μm

呼び軸受内径 d (mm)		C2		CN		C3		C4		C5	
を超え	以下	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
30	40	15	30	30	45	45	60	60	80	80	100
40	50	20	35	35	55	55	75	75	100	100	125
50	65	20	40	40	65	65	90	90	120	120	150
65	80	30	50	50	80	80	110	110	145	145	180
80	100	35	60	60	100	100	135	135	180	180	255
100	120	40	75	75	120	120	160	160	210	210	260
120	140	50	95	95	145	145	190	190	240	240	300
140	160	60	110	110	170	170	220	220	280	280	350
160	180	65	120	120	180	180	240	240	310	310	390
180	200	70	130	130	200	200	260	260	340	340	430
200	225	80	140	140	220	220	290	290	380	380	470
225	250	90	150	150	240	240	320	320	420	420	520
250	280	100	170	170	260	260	350	350	460	460	570
280	315	110	190	190	280	280	370	370	500	500	630
315	355	120	200	200	310	310	410	410	550	550	690
355	400	130	220	220	340	340	450	450	600	600	750
400	450	140	240	240	370	370	500	500	660	660	820
450	500	140	260	260	410	410	550	550	720	720	900

(2) テーパー穴軸受の場合

単位：μm

呼び軸受内径 d (mm)		C2		CN		C3		C4		C5	
を超え	以下	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
30	40	25	35	35	50	50	65	65	85	85	105
40	50	30	45	45	60	60	80	80	100	100	130
50	65	40	55	55	75	75	95	95	120	120	160
65	80	50	70	70	95	95	120	120	150	150	200
80	100	55	80	80	110	110	140	140	180	180	230
100	120	65	100	100	135	135	170	170	220	220	280
120	140	80	120	120	160	160	200	200	260	260	330
140	160	90	130	130	180	180	230	230	300	300	380
160	180	100	140	140	200	200	260	260	340	340	430
180	200	110	160	160	220	220	290	290	370	370	470
200	225	120	180	180	250	250	320	320	410	410	520
225	250	140	200	200	270	270	350	350	450	450	570
250	280	150	220	220	300	300	390	390	490	490	620
280	315	170	240	240	330	330	430	430	540	540	680
315	355	190	270	270	360	360	470	470	590	590	740
355	400	210	300	300	400	400	520	520	650	650	820
400	450	230	330	330	440	440	570	570	720	720	910
450	500	260	370	370	490	490	630	630	790	790	1 000

5. プランマブロックと軸受の材料

5.1 プランマブロックの材料

プランマブロック本体の材料は、ねずみ鋳鉄品 (FC200) を用いており、この機械的性質を表 5.1 に示す。

鋳鉄は金属材料の中では減衰性能が大きいので、振動を吸収する能力に優れた性能をもっている。また-20～300℃の広い温度範囲にも使用

可能である。

衝撃や振動などがあり特に強度を必要とする場合には、球状黒鉛鋳鉄品 (FCD450)、炭素鋼鋳鋼品 3 種 (SC450) または炭素鋼鍛造品 (S35C) を用いる。

表 5.1 機械的性質

(1) ねずみ鋳鉄品の機械的性質

種類	記号	引張試験引張強さ	硬さ (参考)
		MPa	HB
ねずみ鋳鉄品	FC200	200 以上	223以下

(2) 球状黒鉛鋳鉄品の機械的性質

種類	記号	引張試験			硬さ (参考) HB
		耐力 MPa	引張強さ MPa	伸び %	
球状黒鉛鋳鉄品	FCD450	280 以上	450 以上	10 以上	140～210

(3) 炭素鋼鋳鋼品の機械的性質

種類	記号	降伏点 MPa	引張試験		
			引張強さ MPa	伸び %	絞り %
炭素鋼鋳鋼品	SC450	225 以上	450 以上	19 以上	30 以上

(4) 炭素鋼鍛造品の機械的性質 (参考値)

種類	記号	降伏点 MPa	引張試験		
			引張強さ MPa	伸び %	絞り %
炭素鋼鍛造品	S35C	304 以上	510 以上	23 以上	—

5.2 軸受の材料

軌道輪および転動体の材料

転がり軸受は、軌道面と転動体との小さい接触面で大きな荷重を受けながら、高い精度を保って回転する必要がある。このため、軌道輪および転動体は、硬さが高いこと、転がり疲労に強いこと、耐摩耗性のあることおよび寸法安定性の高いことなどの特性が要求される。特に、転がり疲労寿命に大きく影響を及ぼすものとして、鋼中の非金属介在物が挙げられる。非金属介在物の中でも、硬い酸化物系の介在物は、疲労き裂の起点となりやすいため、非金属介在物の少ない清浄な鋼を用いる必要がある。

NTN の軸受は、真空脱ガス処理および炉外精錬を行うことにより有害な酸化物系の介在物を少なくした清浄な鋼を用いている。

保持器材料

保持器の材料には回転中に受ける振動や衝撃荷重に耐えることのできる強度を有し、転動体および軌道輪との摩擦が小さく、軽量でかつ軸受の運転温度に耐えることが要求される。

小形、中形軸受に用いる打抜き保持器の材料には、0.1 % 程度の低炭素の冷間または熱間圧延鋼板が使用される。大形軸受には、一般にもみ抜き保持器を用い、材料は機械構造用炭素鋼および高力黄銅鋳物が使用されることが多い。

6. 軸受の選定

機械装置の設計に当って、その機能を十分発揮することが主眼であるが、一方経済性、取扱いなどの作業性、維持管理の容易さについても考慮する必要がある。その際、軸受とプランマブロックをユニットとして使用すればより効果的となる場合が多く、各種の機械類に広く使用されている。

軸受とプランマブロックの選定に対して、正しい軸受の選定に加えて強度、剛性、環境条件、潤滑法などに適合するプランマブロックを選定する必要がある。

6.1 軸受の寿命

軸受は正常な条件で使用されていても、内輪・外輪の軌道面や転動体の転動面は繰返し圧縮応力を受けて、材料の疲れによるスポーリング（フレーキング、剝離）が発生し使用に耐えなくなる。

軸受の寿命とは、このようにスポーリングが内輪・外輪の軌道面または転動体の転動面に発生するまでの総回転数として定義される。

このほか、焼付き、摩耗、割れ、欠け、かじり、さびなどによっても軸受は使用できなくなるが、これらは軸受の故障と称すべきもので寿命とは区別され、軸受選定の誤り、取付け不良、不適切な潤滑および不完全な密封などがその原因である。

これらの原因を排除くことによって軸受の故障を避けることができる。

6.2 基本定格寿命と基本動定格荷重

一群の同じ軸受を同一条件で回転しても、寿命にはかなり大きなばらつきがある。これは材料の疲れそのものにばらつきがあるためである。

したがって、寿命としてはこのばらつきを統計的に処理して、次のように定義される基本定格寿命を用いる。

基本定格寿命とは、一群の同じ軸受を同一条件で個々に回転させたとき、その 90 %（信頼度 90 %）が転がり疲れによるスポーリングを生じることなく回転できる総回転数をいう。一定回転速度で回転させたときは、その総回転時間で表す。

基本動定格荷重とは、転がり軸受の動的負荷能力を表すもので 100 万回転の基本定格寿命を与えるような一定荷重をいう。ラジアル軸受では、純ラジアル荷重、スラスト軸受では純アキシャル荷重で表し、それぞれを基本動ラジアル定格荷重（ C_r ）または基本動アキシャル定格荷重（ C_a ）と呼ぶ。

このカタログの軸受寸法表には、NTN で用いている標準的な材料および製造方法によって製作された軸受の基本動定格荷重を記載している。

基本定格寿命、基本動定格荷重および動等価荷重の間には、式 (6.1)、式 (6.2) のような関係がある。

$$\text{玉軸受では } L_{10} = \left(\frac{C}{P} \right)^3 \dots\dots\dots (6.1)$$

$$\text{ころ軸受では } L_{10} = \left(\frac{C}{P} \right)^{10/3} \dots\dots\dots (6.2)$$

ここで、

- L_{10} : 基本定格寿命 10^6 回転
- C : 基本動定格荷重 N
 - ラジアル軸受 C_r
 - スラスト軸受 C_a
- P : 動等価荷重 N
 - ラジアル軸受 P_r
 - スラスト軸受 P_a
- n : 回転速度 min^{-1}

回転速度 n と速度係数 f_n 、寿命係数 f_h および基本定格寿命 L_{10h} の関係を表 6.1 および図 6.1 に示す。

表 6.1 軸受の基本定格寿命・寿命係数・速度係数

区 分	玉軸受	ころ軸受
基本定格寿命 $L_{10h} \text{ h}$	$\frac{10^6}{60n} \left(\frac{C}{P} \right)^3 = 500 f_h^3$	$\frac{10^6}{60n} \left(\frac{C}{P} \right)^{10/3} = 500 f_h^{10/3}$
寿命係数 f_h	$f_n \frac{C}{P}$	$f_n \frac{C}{P}$
速度係数 f_n	$\left(\frac{33.3}{n} \right)^{1/3}$	$\left(\frac{33.3}{n} \right)^{3/10}$

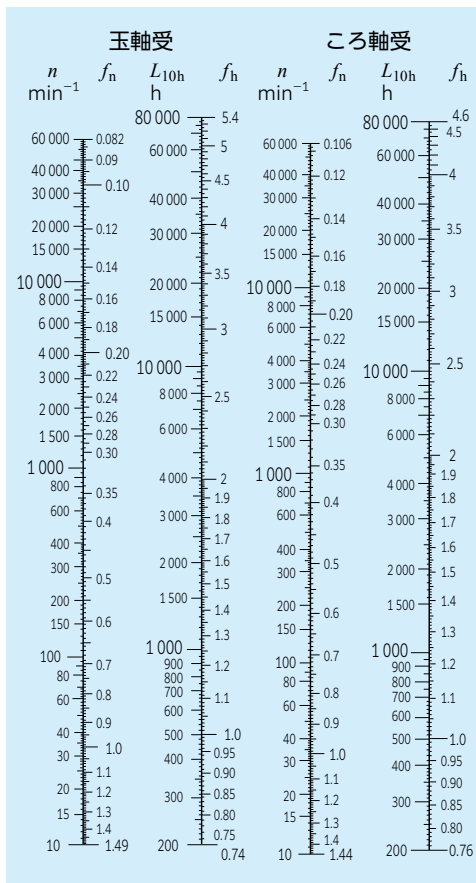


図 6.1 軸受寿命を求めるスケール

いくつかの軸受を組み込んだ機械装置において、いずれかの軸受が転がり疲れによって破損するまでの寿命を軸受全体の総合寿命と考えると、これは式 (6.3) によって求めることができる。

$$L = \frac{1}{\left(\frac{1}{L_1^e} + \frac{1}{L_2^e} + \frac{1}{L_n^e}\right)^{1/e}} \quad \text{..... (6.3)}$$

ここで、

L : 軸受全体としての総合基本定格寿命 h

$L_1, L_2, \dots, L_n$: 個々の軸受 1, 2, ..., n の基本定格寿命 h

e : 玉軸受 $e = 10/9$

ころ軸受 $e = 9/8$

一定の時間的割合で荷重条件が変化する場合に式 (6.4) で寿命が求められる。

$$L_m = \left(\frac{\phi_1}{L_1} + \frac{\phi_2}{L_2} + \dots + \frac{\phi_j}{L_j} \right)^{-1} \quad \text{..... (6.4)}$$

ここで、

L_m : 軸受の総合寿命 h

ϕ_j : 各条件の使用頻度 ($\sum \phi_j = 1$)

L_j : 各条件における寿命 h

軸受の使用条件として、動等価荷重 P 、回転速度 n とすると必要寿命を満足する軸受の基本動定格荷重 C は、表 6.1 および式 (6.5) によって求められる。この C を満足する軸受をこのカタログの軸受寸法表の中から選定できる。

$$C = P \frac{f_h}{f_n} \quad \text{..... (6.5)}$$

6.3 補正定格寿命

軸受の基本定格寿命は 6.2 項に述べた計算式によって得られるが、用途によっては 90 % 以上の信頼度で軸受寿命を求める必要がある場合がある。また、特別に改良された軸受材料並びに製造方法を用いて、軸受寿命を延長することができる。さらに、使用条件（潤滑、温度、回転速度など）によっては軸受寿命に影響を及ぼすことがある。

これらを考慮して基本定格寿命を補正した寿命を補正定格寿命と呼び、式 (6.6) を用いて求めることができる。

$$L_{na} = a_1 \cdot a_2 \cdot a_3 \cdot L_{10} \quad \text{..... (6.6)}$$

ここで、

L_{na} : 補正定格寿命 10^6 回転

a_1 : 信頼度係数

a_2 : 軸受特性係数

a_3 : 使用条件係数

6.3.1 信頼度係数 a_1

信頼度係数 a_1 の値は、90 % 以上の信頼度に対して、表 6.2 で与えられる。

6.3.2 軸受特性係数 a_2

軸受材料の種類およびその品質、製造工程などが特殊である場合は、寿命に関する軸受特性が変化する。このような場合には、軸受特性係数 a_2 で寿命を補正する。

軸受寸法表に記載している基本動定格荷重は、NTN で用いている標準的な材料および製造方法によるもので、通常は $a_2 = 1$ を採るが、特別に改良された材料並びに製造方法による軸受については、 $a_2 > 1$ を採ることがある。

また、高炭素クロム軸受鋼製の軸受は、長時間の使用で寸法変化を起こすことがある。この寸法変化を低減する軸受として、寸法安定化処理 (TS 処理) を行った軸受がある。ただし、寸法安定化処理を行った軸受は硬さが低下するため、表 6.3 に示す軸受特性係数 a_2 を乗じて寿命を補正する。

いずれの場合においても、ご不明点があれば NTN にご照会ください。

表 6.2 信頼度係数 a_1

信頼度 %	L_n	信頼度係数 a_1
90	L_{10}	1.00
95	L_5	0.64
96	L_4	0.55
97	L_3	0.47
98	L_2	0.37
99	L_1	0.25
99.2	$L_{0.8}$	0.22
99.4	$L_{0.6}$	0.19
99.6	$L_{0.4}$	0.16
99.8	$L_{0.2}$	0.12
99.9	$L_{0.1}$	0.093
99.92	$L_{0.08}$	0.087
99.94	$L_{0.06}$	0.080
99.95	$L_{0.05}$	0.077

表 6.3 寸法安定化処理

記号	最高使用温度 $^{\circ}\text{C}$	軸受特性係数 a_2
TS2	160	1.00
TS3	200	0.73
TS4	250	0.48

特殊材料に寸法安定化処理を行った場合の軸受特性係数 a_2 については NTN にご照会ください。

6.3.3 使用条件係数 a_3

軸受の使用回転速度および温度上昇などによる潤滑状態の悪化、潤滑剤の劣化あるいは異物の混入などがある場合の補正は使用条件係数 a_3 を用いる。

一般に潤滑の条件が良好な場合には $a_3 = 1$ であり、特に潤滑の条件が良好で、軸受に対するその他の要因も正常な場合には、 $a_3 > 1$ を採ることができる。しかしながら、次のような場合に

は $a_3 < 1$ となる。

- 軸受の使用温度における潤滑油の動粘度が低い場合
(目安として、玉軸受 $13 \text{ mm}^2/\text{s}$ 以下、ころ軸受 $20 \text{ mm}^2/\text{s}$ 以下)
- 回転速度が特に低い場合
(転動体のピッチ径 $D_{pw} \text{ mm}$ と回転速度 $n \text{ min}^{-1}$ との積が $D_{pw} \cdot n < 10\,000$ の場合)
- 潤滑剤に異物、水分などが混入する場合

特殊な使用条件の場合には NTN にご照会ください。

そのほか、係数 a_3 としてではなく、傾きやラジアルすきまによっても、寿命が低下する場合がある（「6.7 傾き角（取付誤差）と寿命」項および「6.8 すきまと寿命」項参照）。

特別に改良された材料並びに製造方法による軸受を用いた場合、 $a_2 > 1$ であっても、潤滑条件が良好でない場合は通常 $a_2 \times a_3 < 1$ とする。

なお、基本定格寿命を求める式 (6.1)、(6.2) および (6.6) は非常に大きな荷重が作用するときは、転動体と軌道との接触面に有害な塑性変形を生じることがあり、ラジアル軸受では P_r が C_{0r} (基本静定格荷重) または $0.5C_r$ のいずれかを超える場合、スラスト軸受では P_a が $0.5C_a$ を超える場合には適用できないことがある。

6.4 修正定格寿命

6.4.1 経緯

軸受の補正定格寿命 L_{na} は式 (6.6) で示した通りであるが、この中で a_2 と a_3 は独立したものでなく、相互に関連するとの考えで a_{23} のように統合する概念があり、ISO に提案、検討されてきた。この結果、ISO 281:2007 において、軸受寿命に影響する特性、潤滑などの相互作用を考慮し、統合したシステムアプローチに基づいた寿命修正係数 a_{ISO} が導入された。また、ISO 281 のこれらの決定を受け、2013 年に JIS B 1518 も同様の内容に改正された。

寿命修正係数 a_{ISO} を用いた修正定格寿命 L_{nm} は式 (6.7) で求めることができる。

$$L_{nm} = a_1 \cdot a_{ISO} \cdot L_{10} \quad \text{..... (6.7)}$$

6.4.2 寿命修正係数 a_{ISO}

寿命修正係数 a_{ISO} は材料の特性と潤滑条件とを統合して求める値であり、ISO 281:2007 においては式 (6.8) のような関数として与えられている。

$$a_{ISO} = f \left(\frac{e_c C_u}{P}, \kappa \right) \dots\dots\dots (6.8)$$

ここで、

 C_u : 疲労限荷重

軌道の最大荷重接触部で疲労限応力となる、軸受にかかる荷重。軸受の形式、内部諸元、品質、材料強度に依存し、ISO 281:2007 では、高 cleanliness の軸受鋼製軸受において、 C_u に相当する接触応力として 1.5 GPa を推奨している。NTN 軸受の各呼び番号に対する疲労限荷重の値は、各寸法表に記載している。

 e_c : 汚染係数

潤滑剤 (油) に混入した硬質汚染粒子は、軌道面上に圧こんを形成し、これによる表面起点型損傷が生じる結果、軸受寿命は低下する。汚染係数 e_c はこれを考慮した係数で、粒子の大きさ、硬さ、軸受の大きさ、潤滑剤の粘度 (油膜厚さ) に依存する。表 6.4 のように軸受の大きさ (転動体のピッチ径 D_{pw} 、平均軸受直径 $(d+D)/2$ で代用可)、ろ過やシール構造 (前洗浄有無なども含む) で概略値が決められている。

 κ : 潤滑剤の粘度比

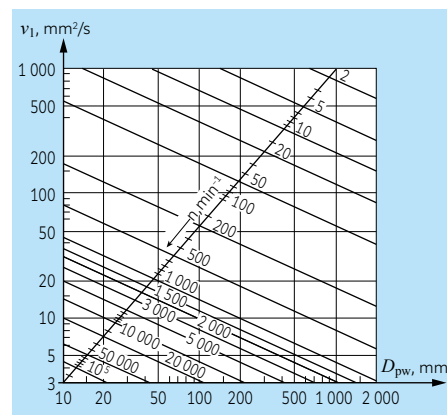
軸受は、潤滑剤によって転がり接触面が分離されていることを前提に使用されるが、潤滑剤の粘度が低い場合には分離が不十分になり、金属接触が生じて表面起点型損傷が発生する。粘度比 κ はこの影響を考慮した係数で、潤滑剤の基準動粘度 ν_1 に対する使用中の動粘度 ν との比で式 (6.9) で表わされる。

$$\kappa = \nu / \nu_1 \dots\dots\dots (6.9)$$

基準動粘度 ν_1 は軸受の回転速度 n および大きさ (D_{pw}) に依存し、図 6.2 あるいは式 (6.10)、式 (6.11) により求められる。

表 6.4 汚染係数 e_c の値

汚染レベル	e_c	
	$D_{pw} < 100 \text{ mm}$	$D_{pw} \geq 100 \text{ mm}$
極めて高い清浄度 粒子の大きさは潤滑剤の油膜厚さ程度で、実験室レベルの環境	1	1
高い清浄度 極めて細かなフィルタでろ過された油、標準的なグリース封入軸受およびシール軸受	0.8~0.6	0.9~0.8
標準清浄度 細かなフィルタでろ過された油、標準的なグリース封入軸受およびシールド軸受	0.6~0.5	0.8~0.6
軽度の汚染状態 潤滑剤が僅かに汚染	0.5~0.3	0.6~0.4
普通の汚染状態 シールなし、粗いフィルタ使用、摩耗粉および周辺から粒子が侵入する環境	0.3~0.1	0.4~0.2
重度の汚染状態 著しく汚染された周辺環境、かつ、軸受の密封性が不十分な状態	0.1~0	0.1~0
極度の汚染状態	0	0

図 6.2 基準動粘度 ν_1 を求める線図

$n < 1000 \text{ min}^{-1}$ の場合、

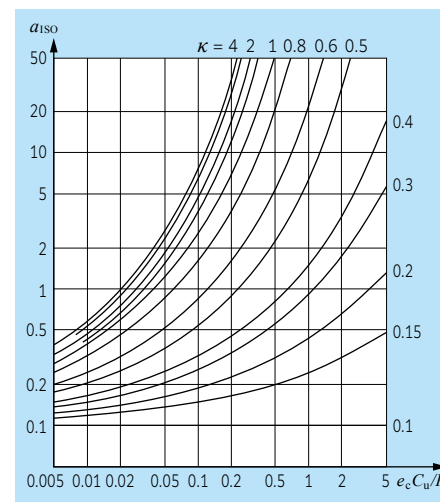
$$\nu_1 = 45000 n^{-0.83} D_{pw}^{-0.5} \dots\dots (6.10)$$

$n \geq 1000 \text{ min}^{-1}$ の場合、

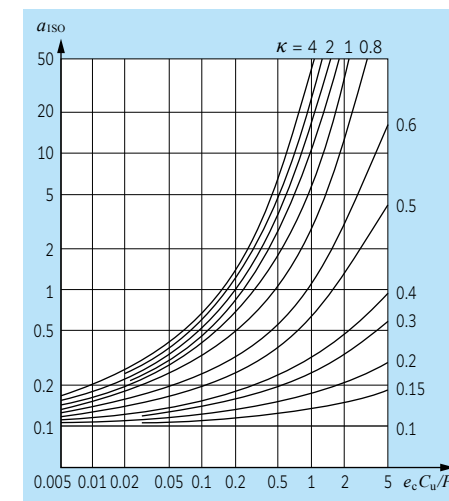
$$\nu_1 = 4500 n^{-0.5} D_{pw}^{-0.5} \dots\dots (6.11)$$

図 6.3 にラジアル玉軸受における C_u/P 、 e_c 、 κ と a_{ISO} の関係を示す。図の使用に当たっては、以下の制約がある。

- 1) a_{ISO} は実用上、最大でも 50 とする。
- 2) $\kappa > 4$ の場合は、 $\kappa = 4$ とする。 $\kappa < 0.1$ の場合は適用できない。

図 6.3 寿命修正係数 a_{ISO} (ラジアル玉軸受)

また、ラジアルころ軸受についてもこれらの関係図 (図 6.4) がある。基本的に、潤滑油種によらず適用可能であるが、グリース潤滑や特殊な添加剤、特殊な回転挙動などの場合は、NTN にご照会ください。

図 6.4 寿命修正係数 a_{ISO} (ラジアルころ軸受)

6.4.3 修正定格寿命の適用軸受

寿命修正係数 a_{ISO} の計算に用いる疲労限荷重 C_u は軸受材料に依存する。NTN は、標準的な熱処理 (ずぶ焼入れ) を施した軸受鋼製軸受について、各呼び番号に対する疲労限荷重の値を各寸法表に記載し、 a_{ISO} の適用を可能としている。

6.5 使用機械と必要寿命

軸受の選定に当たって、その使用条件における軸受の必要寿命を設定しなければならないが、必要寿命は主として使用機械に求められている耐久期間と運転時の信頼度によって定められる。一般に、目安となる必要寿命時間を表 6.5 に示す。

軸受の寸法を決定するとき、軸受の疲れ寿命は重要な基準であるが、疲れ寿命以外にも軸およびハウジングの強度並びに剛性も考慮しなければならない。

表 6.5 使用機械と必要寿命時間（参考）

使用区分	使用機械と必要寿命時間 L_{10h} × 10 ³ 時間				
	～4	4～12	12～30	30～60	60～
短時間または、ときどき使用される機械	家庭用電気機器 電動工具	農業機械 事務機械			
短時間または、ときどきしか使用されないが、確実な運転を必要とする機械	医療機器 計器	家庭用エアコン 建設機械 エレベータ クレーン	クレーン（シーブ）		
常時ではないが、長時間運転される機械	乗用車 二輪車	小形モータ バス・トラック 一般歯車装置 木工機械	工作機械スピンドル 工場用汎用モータ クラッシャ 振動スクリーン	重要な歯車装置 ゴム・プラスチック用 カレンダーロール 輪転印刷機	
常時1日8時間以上運転される機械		圧延機ロールネック エスカレータ コンベヤ 遠心分離機	客車・貨車（車軸） 空調設備 大形モータ コンプレッサ・ポンプ	機関車（車軸） トラクションモータ 鉱山ホイスト プレスフライホイール	パルプ・製紙機械 船用推進装置
1日24時間運転され事故による停止が許されない機械					水道設備 鉱山排水・換気設備 発電所設備

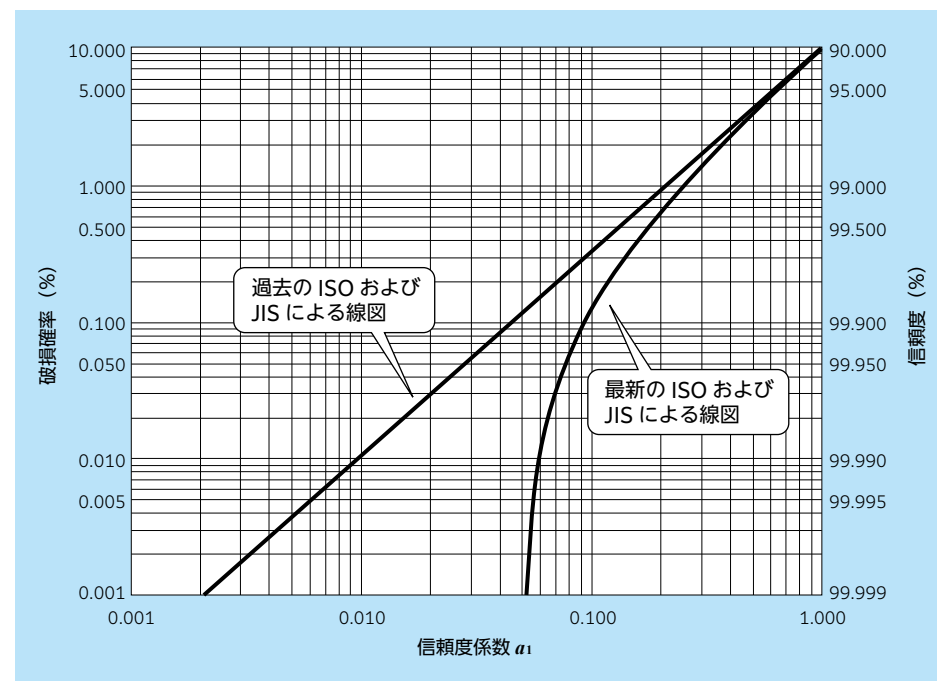
6.6 ワイブル分布と信頼度係数

「6.2 基本定格寿命と基本動定格荷重」項で述べたように、一群の同じ軸受を同一条件で回転しても、寿命にはかなり大きなばらつきがある。一般に、このばらつきは「ワイブル分布」によく従うことが知られており、式 (6.1) および (6.2) の寿命計算式や、基本動定格荷重 C の計算式も、“軸受寿命がワイブル分布に従う”ことを前提とした上で、基礎理論が構築されている。

ワイブル分布のばらつきを表す指標として、ワイブルスロープと言われる係数があり、ISO や JIS の寿命計算の基礎理論では、玉軸受で 10/9、ころ軸受で 9/8 という値を与えている。これに

よると、例えば、深溝玉軸受では、信頼度 90 % の L_{10} 寿命と信頼度 50 % の L_{50} 寿命との間には、5 倍以上の差が生じることになる。

また、軸受が使用されるアプリケーションによっては、90 % を超える信頼度での寿命検討が必要な場合もあり、このような場合に信頼度係数 a_1 を用いる。最新の ISO (ISO 281:2007) および JIS (JIS B 1518:2013) ではこの a_1 の値が実測データをベースに見直された (図 6.5 参照)。表 6.2 には見直し後の最新の a_1 値を記載している。

図 6.5 信頼度係数 a_1

6.7 傾き角（取付誤差）と寿命

軸，ハウジングの精度，剛性の不足などによって内輪と外輪の間に傾きが生じる場合に強制的なモーメント外力が働く。

モーメント荷重を受ける場合の軸受寿命計算は，一般に用いられる $L = (C_r / P_r)^p$ で求めることはできず，それぞれの軸受の内部設計，すきまなどを考慮して求める必要がある。

これらの寿命低下割合は，内部すきま，荷重条件および内部設計形状によっても異なるので，個々の条件により計算することが必要であり，一般的に係数として与えることはできない。

深溝玉軸受，円筒ころ軸受について傾き角（取付誤差）と寿命の関係について詳細計算した結果を図 6.6 および図 6.7 に示す。

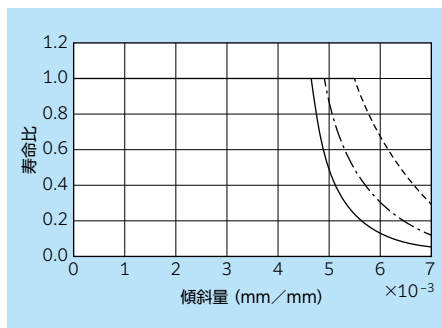


図 6.6 深溝玉軸受の傾き角と寿命比 例

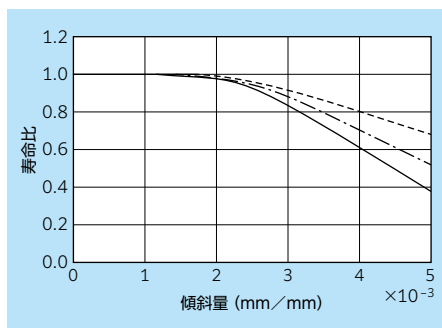


図 6.7 円筒ころ軸受の傾き角と寿命比 例

—————	軽荷重
- - - - -	普通荷重
.....	重荷重

6.8 すきまと寿命

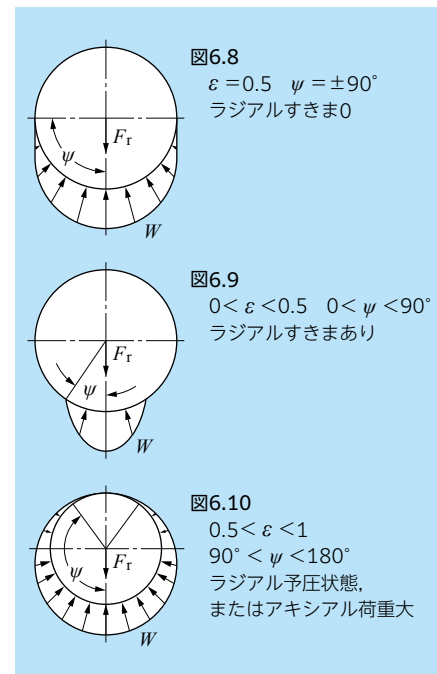
転がり軸受のすきまが正常な運転状態でいかにあるべきかは一概には決められない。

軸受が単に荷重を受けて，完全に回転する目的には，若干のすきまのある状態が好ましいが，すきまの過大は寿命の短縮や振動の原因になる。反対に，寿命の延長や軸の心振れを防ぐには負のすきま（予圧）とすることが好ましいが，予圧過大になると摩擦の増大や焼付きなどの原因になる。

標準的な目標としては運転状態で，すきま零の状態と見て大過ない。

- 1) すきまと転動体荷重 W
 ① 軸受すきま > 0 の場合 [図 6.9]，負荷分布 $\varepsilon < 0.5$ となり，最大転動体荷重は軸受すきま $= 0$ の場合 [図 6.8] に比べ大くなる。

[負荷率 ε と概念図]



② 図 6.11 は，軸受すきまがわずかにマイナス状態でも最長寿命を与える理想状態を示したグラフである。

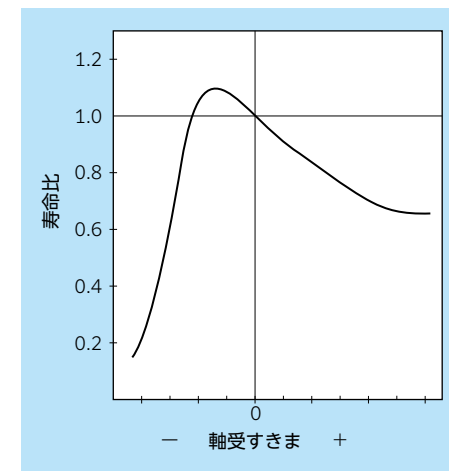


図 6.11 軸受すきまと寿命比

6.9 基本静定格荷重

基本静定格荷重とは，最大荷重を受けている転動体と軌道との接触部中央における，次に示す計算接触応力に対応する静荷重として規定される。

ころ軸受 4 000 MPa
 玉軸受（自動調心玉軸受を除く）... 4 200 MPa
 自動調心玉軸受 4 600 MPa

これらの接触応力で発生する転動体と軌道との総永久変形量は転動体直径の約 0.0001 倍となり，これが軸受の円滑な回転を妨げない限度であることが経験的に知られている。

ラジアル軸受の基本静定格荷重を**基本静ラジアル定格荷重**，スラスト軸受のそれを**基本静アキシャル定格荷重**と呼び，それぞれ C_{0r} ， C_{0a} と表し軸受寸法表に記載している。

6.10 許容静等価荷重

許容することのできる静等価荷重は、一般には、6.9 項で述べた基本静定格荷重を限度とするが、回転の円滑さおよび摩擦についての要求によって、基本静定格荷重より大きく採る場合や小さく採る場合がある。

一般には、式 (6.12) および表 6.6 に示す安全係数 S_0 を考慮して定める。

$$S_0 = C_0 / P_0 \quad \text{..... (6.12)}$$

ここで、

S_0 : 安全係数	N
C_0 : 基本静定格荷重	N
ラジアル軸受	C_{0r}
スラスト軸受	C_{0a}
P_0 : 静等価荷重	N
ラジアル軸受	P_{0r}
スラスト軸受	P_{0a}

表 6.6 安全係数 S_0 の下限値

運 転 条 件	玉軸受	ころ軸受
静粛な回転が要求される用途	2	3
衝撃荷重を受ける用途	1.5	3
通常の回転用途	1	1.5

備考 1 振動・衝撃荷重がかかる場合は、衝撃による荷重係数を加味した P_0 を求める。
2 深溝玉軸受に大きなアキシャル荷重が作用すると接触だ円が軌道面を乗上げることがあるので NTN にご照会ください。

6.11 基本動定格荷重の見直しについて

材料技術・製品技術・生産技術の継続的な改善活動の積み重ねの結果、現在の NTN 軸受は、過去の当社品と比較して長寿命になっていることが、長年にわたり蓄積してきた社内耐久試験結果から明らかになった。そこで今回、これらの軸受寿命データをもとに、玉軸受およびころ軸受の基本動定格荷重値を見直した。

具体的な基本動定格荷重値は、各軸受の寸法表に記載しているので、ご参照ください。

※一部の軸受は、従来と同じ基本動定格荷重値を採用している。

6.12 寿命計算ツール紹介

NTN の WEB サイト (<https://www.ntn.co.jp/japan>) に掲載している軸受技術計算ツールを用いることで、軸受の基本定格寿命計算が可能ですのでご利用ください。

7. プランマブロックの強度および軸受との組合せ

7.1 強度

プランマブロックの破壊強度はその形式、作用する荷重の性質および方向によって異なり、またプランマブロックを取付ける面の平坦度などに影響されるが、図 7.1 および図 7.2 にねずみ鋳鉄製プランマブロックの SN5 系列および SN6 (S6) 系列の静破壊強度の一般的な破壊荷重を示す。

なお、下向き破壊荷重は水平方向破壊荷重の約

2 倍、アキシャル方向破壊荷重は水平方向破壊荷重の約 1/2 倍を目安とする。

プランマブロックの選定に際しては表 7.1 に示す安全率を考慮し、またプランマブロックを取付ける面は、がたが無いように平坦な面でご使用ください。

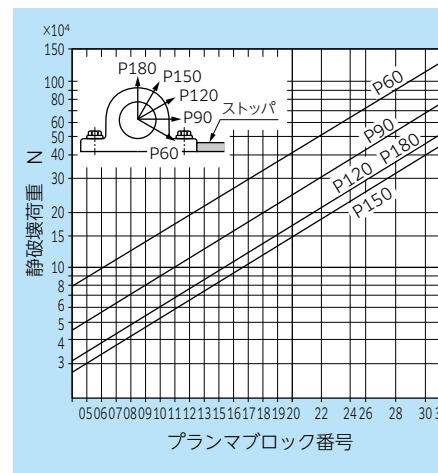


図 7.1 SN5 系列の静破壊荷重

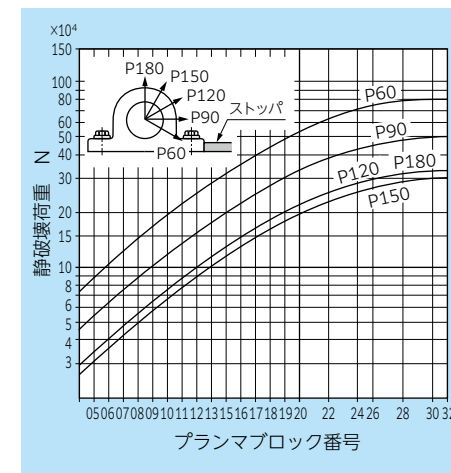


図 7.2 SN6 (S6) 系列の静破壊荷重

表 7.1 鋳造製のプランマブロックの安全率

荷重の種類	静荷重	繰返荷重	交番荷重	衝撃荷重
安全率	4	6	10	15

水平方向などの荷重またはアキシャル方向荷重に対しては、ベッドの側面をストッパで固定する必要がある。

また、特に衝撃荷重の大きな使用箇所あるいはプランマブロックの破損が重大な事故につながる可能性がある場合には、球状黒鉛鋳鉄または鋳鋼など、ねずみ鋳鉄以外の材料のプランマブロックも製作しているので、NTN にご照会ください。

7.2 プランマブロックと軸受との組合せ

プランマブロックと軸受との組合せを表 7.2 (1), (2) に示す。

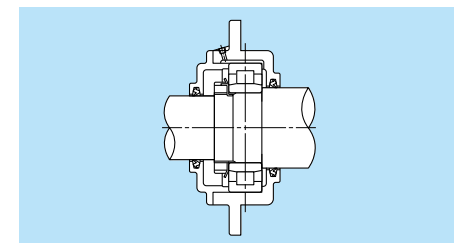
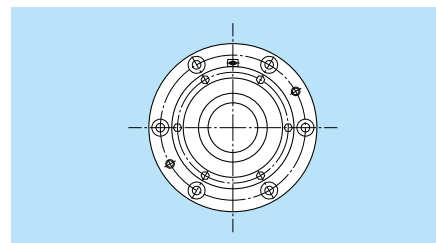
表 7.2 (1) プランマブロックと適用軸受

適用軸受 プランマ ブロック系列	12	22	13	23	230	231	222	232	213	223
SN5 SN5・・・F	06SK ~22SK	06SK ~22SK					06EAK ~32EAK	18EMK, 20EMK ~32EMK		
SN2 SN2・・・F	06S ~22S	06S ~22S					06EA ~32EA	18EM, 20EM ~32EM		
SNZ2 SNZ2・・・F	06S ~22S	06S ~22S					06EA ~32EA	18EM, 20EM ~32EM		
SD5 SD5・・・G							34EMK ~64EMK			
SD2・・・D SD2・・・DG							34EM ~64EM			
SD2 SD2・・・G							34EM ~64EM			
SN(S)6 SN(S)6・・・F		06SK ~22SK	06SK ~22SK					08CK~10CK 11K~22K	08EAK~28EAK 30EMK~32EMK	
SN(S)3 SN(S)3・・・F		06S ~22S	06S ~22S					08C~10C 11~22	08EA~28EA 30EM~32EM	
SNZ(SZ)3 SNZ(SZ)3・・・F		06S ~22S	06S ~22S					08C~10C 11~22	08EA~28EA 30EM~32EM	
SD6 SD6・・・G									34EMK ~56EMK	
SD3・・・D SD3・・・DG									34EM ~56EM	
SD3 SD3・・・G									34EM ~56EM	
SN30					24EAK ~38EAK					
SD30 SD30・・・G					34EAK~38EAK 40EMK~76EMK 80BK~96BK					
SD33 SD33・・・G					40EMK ~76EMK					
SD35 SD35・・・G					40EM ~76EM					
SN31						22EAK~36EAK 38EMK				
SD31 SD31・・・G						34EAK~36EAK 38EMK~68EMK 72BK~84BK				
SD34 SD34・・・G						40EMK ~68EMK				
SD36 SD36・・・G						40EM ~68EM				

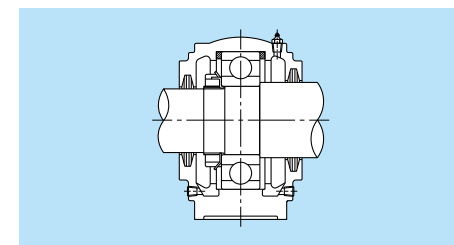
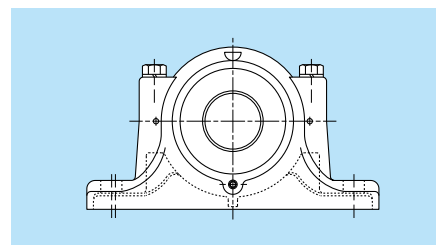
表 7.2 (2) プランマブロックと適用軸受

適用軸受 プランマ ブロック系列	12	22	13	23	230	231	222	232	213	223
SD31・・・TS SD31・・・TSG						34EAK~36EAK 38EMK~68EMK 72BK~89BK				
SD32・・・TS SD32・・・TSG								34EMK~64EMK 68BK~80BK		
SBG5							12EAK~32EAK 34EMK~40EMK			
SV5	05SK ~22SK	05SK ~22SK					05EAK~32EAK 34EMK~64EMK	18EMK, 20EMK~64EMK		
SV2	05S ~22S	05S ~22S					05EA~32EA 34EM~64EM	18EM, 20EM~64EM		
SV6			05SK ~22SK	05SK ~22SK					08CK~10CK 11K~22K	08EAK~28EAK 30EMK~58EMK
SV3			05S ~22S	05S ~22S					08C~10C 11~22	08EA~28EA 30EM~58EM
SV30					22EAK~38EAK 40EMK~72EMK					
SV35					22EA~38EA 40EM~72EM					
VA5							11EAK ~22EAK			
TV5							11EAK ~32EAK			

円筒ころ軸受の使用例



深溝玉軸受の使用例



8. 許容回転速度

軸受の回転速度が大きくなるにつれて、軸受内部で発生する摩擦熱によって軸受の温度上昇が大きくなり、焼付きなどの損傷が発生し、軸受は安定した運転を続けることができなくなる。このような限度以上の発熱を生じさせないで軸受の運転が可能な限界回転速度を許容回転速度 (min^{-1}) といい、軸受の形式、寸法、保持器の種類、荷重、潤滑条件および冷却条件などによって異なる。

軸受寸法表には、グリース潤滑および油潤滑の場合の許容回転速度の目安を記載しているが、この値は、

- NTN 標準設計仕様で適切な内部すきまの軸受が正しく取付けられていること、
- 良好な潤滑剤を使用し、しかも適切に補給および交換が行われていること、
- さらに、普通の荷重条件 ($P \leq 0.08 C_r$, $F_a/F_r \leq 0.3$) で通常の運転温度であること

が基準になっている。ただし、荷重が必要最小荷重¹⁾に満たないとき、転動体が円滑な転がり運動をしない場合があるので、NTNにご照会ください。普通の荷重条件を超えて用いられる軸受の許容回転速度は、図 8.1 に示す補正係数 f_L を軸受寸法表に記載された値に乘じて求める。

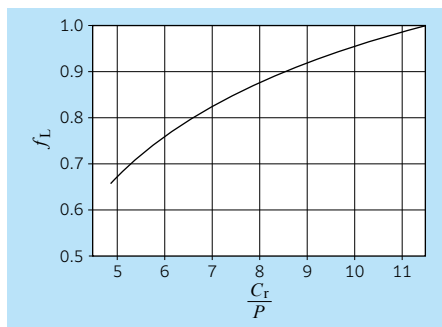


図 8.1 軸受荷重による補正係数 f_L の値

C_r : 基本動定格荷重 N P : 動等価荷重 N

注 1) ラジアル軸受における必要最小ラジアル荷重の目安を以下に示す。

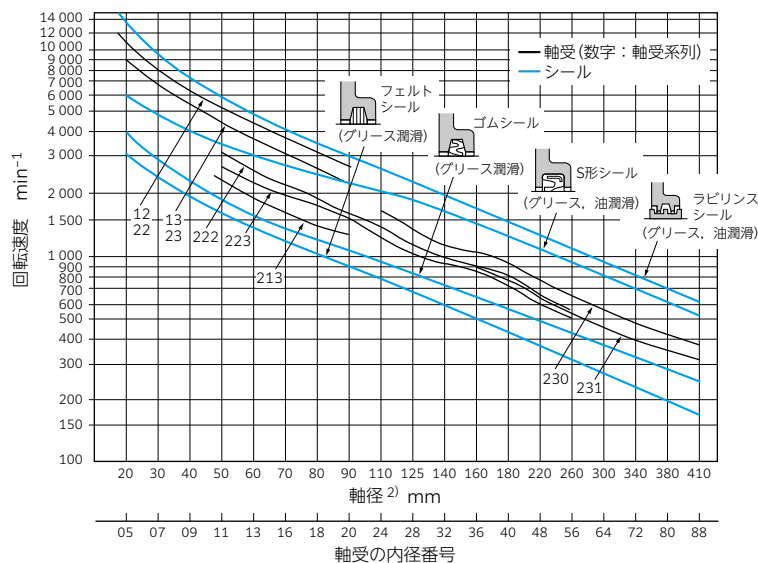
玉軸受 (自動調心玉軸受を除く): $0.023 C_{0r}$

自動調心玉軸受: $0.018 C_{0r}$

ころ軸受: $0.040 C_{0r}$

ここで、 C_{0r} : 基本静定格荷重 (N)

プランマブロックの許容回転速度はシール形式によって異なり接触シールの場合はシールの許容周速により制約される。図 8.2 にシールの許容周速選定の目安を示す。



注 2) 円筒穴軸受のシールの許容回転速度はシール接触部の軸径で求める。なおシールの許容回転速度は軸の回転速度で示している。

図 8.2 軸受の許容回転速度とシールの許容周速

9. 密封装置

密封装置の目的は、軸受部分に保持されている潤滑剤が外部に漏れるのを防止することと、外部から粉塵、水分などが軸受部分に侵入するのを防ぐことである。

密封装置は、潤滑剤の種類 (グリースか油)、シール部の周速などを考慮して選定する。

接触形にはゴムシール、フェルトシールが、また非接触形にはラビリンスシールが用いられる。また、特に粉塵が多い箇所などの使用条件に適した特殊なシールがある。

9.1 接触シール

(1) ゴムシール (図 9.1)

ゴムシールは、主としてグリース潤滑用に用いられ、許容周速は 5 ~ 6 m/s を目安とする。

ゴムシールの材料は、ニトリルゴムの使用のみである。

(2) フェルトシール (図 9.2)

フェルトシールは、ゴムシールと互換性があるが、使用はグリース潤滑に限られている。

フェルトシールは粉塵、湿度の多いところには不向きで、許容周速は 4 m/s を目安とする。またこのシールは切断して、プランマブロックの上部本体および下部本体のシール溝に別々に組込むことができるので組立てに便利である。

(3) S 形シール (図 9.3)

S 形シール (スプリング付きゴムシール) は、シール性能が極めて良好で、グリースおよび油潤滑に使用できるが、プランマブロックは特殊仕様となる。

S 形シールの許容周速は 10 ~ 12 m/s を目安とし、シール接触部の軸の粗さと硬さは特に注意を要する。またシールのゴム材料は表 9.1 に示す材料も使用可能だが、使用の場合は NTN にご照会ください。

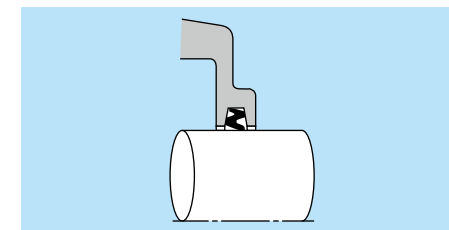


図 9.1 ゴムシール

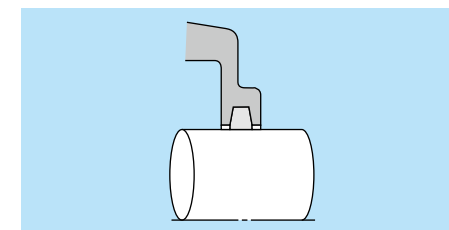


図 9.2 フェルトシール

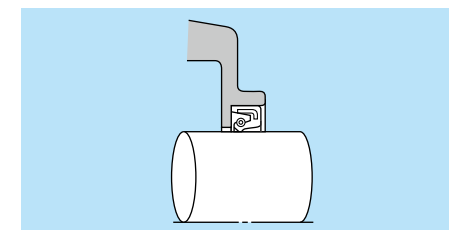


図 9.3 S 形シール

表 9.1 ゴムシール材料の種類と特長

シールの材料	耐摩性	耐油性	耐酸性	耐アルカリ性	耐水性	許容温度の目安 °C	特 長
ニトリルゴム (NBR)	◎	◎	○	○	○	-20 ~ 120	ほとんどの油に耐性があり、耐摩耗性もよい。ためオイルシール用材料として最も広く使用されている。一般の機械にはほとんどの条件にこの材料を使うことができる。
アクリルゴム (ACM)	◎	◎	△	×	△	-15 ~ 150	耐熱性、耐油性に優れているが、耐アルカリ性や耐水性に劣るため用途が制限される。
シリコーンゴム (VMQ)	○	○	△	×	○	-30 ~ 200	耐熱性、耐寒性に優れているが、極圧添加剤入りの油や、スピンドル油などには使用できない。
ふっ素ゴム (FKM)	◎	◎	◎	△	○	-30 ~ 230	ほとんどの油や薬品に侵されることがない。しかも性質全体のバランスがよくとれているため、広い使用範囲をもっておりオイルシールの材料としては最も優れている。

◎: 優れている, ○: 普通, △: やや劣る, ×: 劣る (使用不可)

9.2 非接触シール

(1) ラビリンスシール (図 9.4)

ラビリンスシールは、プランマブロックの口径部にラビリンスリングを使用したシール形式である。

ラビリンスリングは取付けを容易にし、かつ軸の伸縮に追従できるように、軸 (h9) とすきまばめで使用し、O リングを用いて取付けている。

このラビリンスシールのシール性能は優れておりグリース潤滑および油潤滑に使用できる。

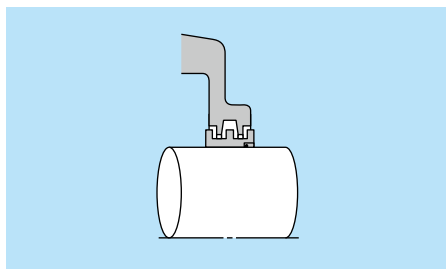


図 9.4 ラビリンスシール

(2) 特殊ラビリンスシール (図 9.5)

特に土砂などの粉塵が多い箇所などに使用する場合には、図に示すような特殊ラビリンスシールが有効である。

このシールを使用するプランマブロックは特殊仕様となるため、NTN にご照会ください。

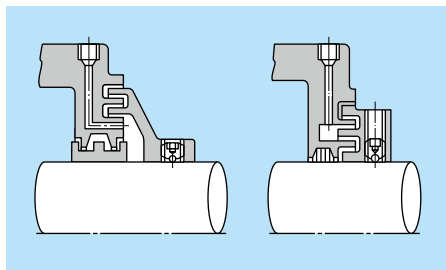


図 9.5 特殊ラビリンスシール

9.3 組合せシール (図 9.6)

組合せシールは、プランマブロックの口径部にゴムシールおよびラビリンスシールを組合せた密封装置で、ごみや異物の多い箇所に用いられる。

ラビリンス部にグリースを封入するとさらに密封効果が向上する。

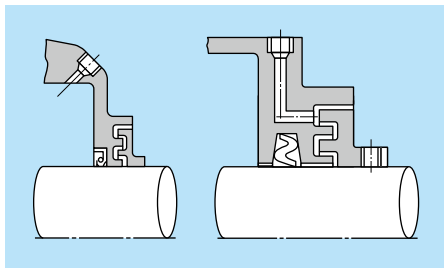


図 9.6 組合せシール

9.4 ゴムシール接触部の軸設計基準

ゴムシールが揺動する軸は硬さ、粗さなどがシールの性能に著しく影響するため、表 9.2 に示す設計基準を守る必要がある。

表 9.2 軸の設計基準

項 目	設計基準	記 事
硬さ	30 HRC以上	
粗さ $\mu\text{m Ra}$	0.8~0.2	仕上げ面は送りをかけない研削加工がよい
端面の面取り	シールを挿入する軸端にはテーパを付け角部を丸める	15°~30° 丸みを付ける

10. 軸受のはめあい

10.1 軸受と軸のはめあい

プランマブロックを使用する場合、アダプタ付き軸受と円筒穴軸受とでは軸径の許容差が異なる軸受と軸のはめあいを表 10.1 (a) (b) に示す。

アダプタ付き軸受の場合にはアダプタを用いて取付け、また円筒穴軸受は一般にしまりばめとし軸肩により軸受位置を決めて転がり軸受用ナットおよび座金で固定する。この場合図 10.1 に示すように軸にねじおよび座金溝を加工する。

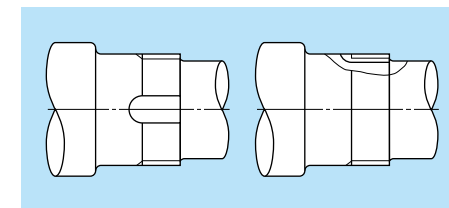


図 10.1

表 10.1 (a) 軸受と軸のはめあい

軸受内径の種類	荷重条件	軸 径 mm		軸の公差域クラス	備 考
		自動調心玉軸受	自動調心ころ軸受		
(アダプタ付き) テーパー穴	全荷重	全軸径		h9/IT5	伝動軸などにはh10/IT7としてもよい。IT5およびIT7は、軸の真円度公差、円筒度公差などの値を示す。
円筒穴	軽荷重 または 変動荷重	18を超え100以下 100を超え200以下	— —	js6 k6	軽荷重の目安は、基本動定格荷重の5%以下の荷重をいう。 $P_r^{(1)} \leq 0.05C_r$
	普通荷重	18を超え100以下 100を超え140以下 140を超え200以下 —	40以下 40を超え 65以下 65を超え100以下 100を超え140以下 140を超え280以下	k5 m5 m6 n6 p6	普通荷重の目安 : $0.05C_r < P_r \leq 0.10C_r$
	重荷重 または 衝撃荷重	— — —	50を超え100以下 100を超え140以下 140を超えるもの	n6 p6 r6	重荷重の目安 : $P_r > 0.10C_r$ この場合は普通すきまより大きい内部すきまの軸受を用いる。

注 1) P_r : 動等価ラジアル荷重

備考 1 上記の表は、鋼製の中実軸に適用する。

2 自動調心ころ軸受 ULTAGE (アルテージ) シリーズは表 10.1 (b) をご参照ください。

表 10.1 (b) 自動調心ころ軸受と軸のはめあい【ULTAGE (アルテージ) シリーズ】

軸受内径の 種類	荷重条件	軸 径 mm		軸の公差域 クラス	備 考
		自動調心ころ軸受 [EA・EMタイプ]			
(アダプタ付き) テーパ穴	全荷重	全軸径		h9/IT5	伝動軸などにはh10/IT7としてもよい。 IT5およびIT7は、軸の真円度公差、円筒度公差などの値を示す。
円筒穴	軽荷重 または 普通荷重 または 変動荷重	18を超え 25を超え 40を超え 60を超え 100を超え 200を超え	25以下 40以下 60以下 100以下 200以下 500以下	k5 m5 n5 n6 p6 r6	軽荷重の目安 : $P_r^{(1)} \leq 0.05C_r$ 普通荷重の目安 : $0.05C_r < P_r \leq 0.10C_r$
	重荷重 または 衝撃荷重	50を超え 70を超え 140を超え	70以下 140以下 200 ²⁾ 以下	n5 p6 r6	重荷重の目安 : $P_r > 0.10C_r$ この場合は普通すきまより大きい内部すきまの軸受を用いる。

注 1) P_r : 動等価ラジアル荷重

2) 軸径 200 mm を超え、重荷重または衝撃荷重の条件でご使用の場合は、NTN にご照会ください。

備考 上記の表は、鋼製の中実軸に適用する

ULTAGE (アルテージ) とは、究極を意味する【ULTIMATE】とあらゆる場面での活躍を意味する【STAGE】を組合せた造語で、世界最高水準の NTN 新世代軸受のシリーズ総称である。

10.2 取付寸法

円筒穴軸受を軸に取付けるとき、軸受が軸の肩に正しく当るように、軸受の面取寸法 $r_{s \min}$ に対して軸肩の高さと隅の丸みの半径 r_{as} を軸受の面取部分と干渉しないように使用軸受（自動調心玉軸受、自動調心ころ軸受）の寸法表で面取寸法 $r_{s \min}$ を確認し、表 10.2 に示す寸法に仕上げる必要がある。

また、軸端形で使用する場合、軸端と口径部の側面と接触しないように設計しなければならない。参考値として口径部の肉厚寸法を表 10.3 に示す。

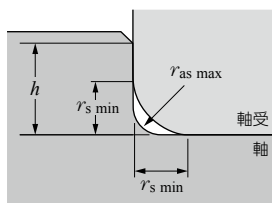


表 10.3 口径部の肉厚寸法

(1)

単位: mm

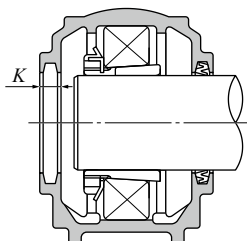
呼び番号	K	呼び番号	K	呼び番号	K
SN 506	11	SN 606	11	SN 206	11
507	11	607	11	(SNZ) 207	11
508	11	608	11	208	13
509	11	609	11	209	13
SN 510	11	SN 610	11	SN 210	13
511	14	611	14	(SNZ) 211	14
512	14	612	14	212	16
513	14	613	14	213	16
515	14	615	14	214	16
SN 516	16	SN 616	16	SN 215	16
517	16	617	16	(SNZ) 216	17
518	16	S 618	16	217	17
519	16	619	16	218	18
520	18	620	18	219	18
SN 522	20	S 622	20	SN 220	20
524	20	624	20	(SNZ) 222	22
526	20	626	20	224	22
528	23	628	23	226	22
530	23	630	23	228	23
SN 532	25	S 632	25	SN 230	23
				(SNZ) 232	25

備考 SN3 は SN2 と同じ。

表 10.2 軸の隅の丸みの半径並びに肩の高さ 単位: mm

面取寸法 $r_{s \min}$	肩の高さ h ¹⁾ (最小)	隅の丸み $r_{as \max}$
1	2.75	1
1.1	3.5	1
1.5	4.25	1.5
2	5	2
2.1	6	2
2.5	6	2
3	7	2.5
4	9	3
5	11	4
6	14	5
7.5	18	6
9.5	22	8

注 1) 大きなアキシャル荷重のかかる場合には、この値より大きな肩の高さが必要である。



(2) 単位: mm					
呼び番号	K	呼び番号	K	呼び番号	K
SD 534	44	SD3340	44	SN3024	20
536	44	3344	48	3026	20
538	48	3348	48	3028	22
540	48	3352	54	3030	22
544	54	3356	54	3032	22
SD 548	52	SD3360	58	SN3034	24
552	58	3364	58	3036	24
556	58	3368	60	3038	24
560	60	3372	60		
564	60	3376	60		
SD 634	48	SD3440	48	SN3122	20
636	48	3444	48	3124	20
638	54	3448	54	3126	20
640	54	3452	52	3128	22
644	58	3456	58	3130	22
SD 648	58	SD3460	58	SN3132	24
652	60	3464	60	3134	24
656	60	3468	60	3136	24
				3138	24

備考 SD31TS、SD32TS の場合 K = 37 mm
SD30、SD31 は SD33、SD34 と同じ。

11. 潤滑

11.1 グリース潤滑

プランマブロックの潤滑方法は一般にグリース潤滑が用いられる。グリースは取扱いが容易で、密封装置の設計も簡素化することができる。

(1) グリースの性状

グリースは鉱油や合成油などの潤滑油（基油）を増ちょう剤で保持し、各種の添加剤を加えたものである。一般的なグリースの種類とその特性を表 11.3（次頁）に示し、グリースのちょう度と用途についての一般的な関係を表 11.1 に示す。

表 11.1 グリースのちょう度

NLGI ちょう度番号	JIS (ASTM) 60 回 混和ちょう度	用途
0	355~385	集中給脂用
1	310~340	集中給脂用
2	265~295	一般用、密封形軸受用
3	220~250	一般用、高温用
4	175~205	特殊用途

(2) グリースの充填量

グリースを充填する場合、先ず軸受内部にグリースを充填する必要がある。このとき保持器案内面にもグリースを押し込むことが重要である。

プランマブロックの内部空間への充填量は次の量を目安とする。

一般の場合…………… 内部空間の 1/3~1/2 程度
比較的高速の場合… 内部空間の 1/3 程度
低速の場合…………… 内部空間の 1/2 以上

グリース充填量が多過ぎると温度上昇が大きくなり、グリースの軟化による漏れまたは酸化などの変質によってグリースの潤滑性能の低下を招く。

各適用軸受に共通な充填量を表 11.2 に示す。

(3) 異種グリースの混合

異種のグリースを混合するとちょう度が変化し（一般に軟らかくなる）許容使用温度が低くなるなどグリースの性状が変わるので、**原則として同一銘柄のグリース以外は混合してはならない。**異種のグリースの混合が避けられない場合には、少なくとも同種の増ちょう剤および類似の基油を持つグリースを選定する。

表 11.2 (1) SN5, SN6 のグリースの充填量

呼び番号	グリース量 (g)	呼び番号	グリース量 (g)
SN506	20~ 30	SN606	27~ 41
SN507	30~ 45	SN607	35~ 52
SN508	37~ 55	SN608	50~ 75
SN509	37~ 55	SN609	75~ 110
SN510	47~ 70	SN610	100~ 150
SN511	55~ 80	SN611	110~ 160
SN512	80~ 120	SN612	130~ 190
SN513	100~ 150	SN613	160~ 240
SN515	130~ 190	SN615	230~ 350
SN516	140~ 210	SN616	250~ 380
SN517	170~ 260	SN617	320~ 480
SN518	260~ 390	S 618	370~ 550
SN519	250~ 370	S 619	470~ 700
SN520	330~ 500	S 620	500~ 750
SN522	470~ 700	S 622	700~1 000
SN524	550~ 850	S 624	950~1 400
SN526	650~ 950	S 626	1 100~1 600
SN528	800~1 200	S 628	1 300~2 000
SN530	1 100~1 600	S 630	1 600~2 400
SN532	1 300~2 000	S 632	1 800~2 700

表 11.2 (2) SD のグリース充填量

呼び番号	グリース量 (g)	呼び番号	グリース量 (g)
SD3340	1 400~ 2 100	SD534	1 500~ 2 300
SD3344	1 700~ 2 600	SD536	1 800~ 2 700
SD3348	2 000~ 3 000	SD538	1 900~ 2 900
SD3352	2 700~ 4 000	SD540	2 300~ 3 400
SD3356	3 400~ 5 100	SD544	3 000~ 4 500
SD3360	3 500~ 5 700	SD548	3 700~ 5 600
SD3364	4 300~ 6 400	SD552	4 800~ 7 200
SD3368	5 600~ 8 400	SD556	6 000~ 9 000
SD3372	6 300~ 9 400	SD560	6 700~10 000
SD3376	6 600~ 9 900	SD564	9 300~14 000
SD3440	1 500~ 2 200	SD634	1 900~ 2 900
SD3444	2 300~ 3 400	SD636	2 500~ 3 700
SD3448	2 300~ 3 500	SD638	2 700~ 4 000
SD3452	2 700~ 4 000	SD640	3 300~ 5 000
SD3456	3 200~ 4 800	SD644	3 800~ 5 700
SD3460	4 400~ 6 600	SD648	5 400~ 8 100
SD3464	5 100~ 7 700	SD652	6 500~ 9 800
SD3468	6 700~10 000	SD656	8 700~13 000

表 11.2 (3) SN30, SN31 のグリースの充填量

呼び番号	グリース量 (g)	呼び番号	グリース量 (g)
SN3024	260~ 390	SN3122	260~ 380
SN3026	370~ 550	SN3124	350~ 550
SN3028	420~ 650	SN3126	400~ 600
SN3030	490~ 750	SN3128	470~ 700
SN3032	650~1 000	SN3130	700~1 000
SN3034	800~1 200	SN3132	850~1 300
SN3036	1 000~1 500	SN3134	950~1 400
SN3038	1 000~1 500	SN3136	1 100~1 700
		SN3138	1 300~2 000

表 11.3 グリースの種類と特性¹⁾

	石けん系				
	リチウム(Li) グリース			カルシウム(Ca) グリース	
増ちょう剤 ²⁾	Li石けん			Li複合石けん	Ca石けん (カップグリース)
基 油 ³⁾	鉱油	エステル油	シリコン油	鉱油	鉱油
滴 点℃	170~190	170~190	200~210	>250	80~100
使用温度範囲℃	-30~120	-50~130	-50~160	-30~130	-20~ 70
機械的安定性	良	良	良	良	可
耐 圧 性	良	良	劣	良	可
耐 水 性	良	良	良	良	良
特 徴 / 用 途	欠点が少ないバランスがとれた性能である。 汎用グリース				

	石けん系		非石けん系			
	カルシウム(Ca) グリース	ナトリウム(Na) グリース	有機系		無機系	
増ちょう剤 ²⁾	Ca複合石けん	Na石けん	ウレア	ウレア	PTFE	シリカゲル
基 油 ³⁾	鉱油	鉱油	鉱油	合成油	ふっ素油	エステル油
滴 点℃	200~280	170~200	>260	>260	なし	>260
使用温度範囲℃	-20~130	-20~130	-30~140	-40~180	-40~250	-70~150
機械的安定性	良	良	良~優	良~優	可~良	良
耐 圧 性	良~優	良	良~優	良~優	良	良
耐 水 性	良	劣	良~優	良~優	良	良
特 徴 / 用 途	耐圧性が優れる。 水分の混入で乳化することがある。 比較的高温で使用可能である。					

注 1) グリースの性能は、添加剤処方などで銘柄による差が大きいので、目安としてお使いください。

2) Na石けん系グリースは、水、高温条件で乳化することがあるので注意が必要である。

ウレア系グリースは、ふっ素樹脂/ゴムを劣化させることがあるので注意が必要である。

3) エステル油系グリースはアクリル系材料を、シリコン油系グリースはシリコン系材料を影響させることがあるので注意が必要である。
シリコン油系グリース、ふっ素油系グリースは、音響性能、防せい性能が劣るものがあるので注意が必要である。

(3) グリースニップルの形式

プランマブロックにはグリースを給脂する時に利用できるグリースニップルを付加することがで

きます。一般的なグリースニップルの形式を、図 11.1 に示します。

JIS B 1575	A形	B形	C形	ピンタイプ	ボタンヘッド
形 式					

図 11.1 グリースニップルの形式

(4) グリースの補給

グリースは使用時間の経過とともに潤滑性能が低下するので、適当な間隔で新しいグリースを補給しなければならない。

グリース補給間隔は軸受形式、寸法、回転速度、軸受温度およびグリースの種類などによって異なる。図 11.2 にグリースの補給間隔の目安となる線図を示す。この線図は普通の転がり軸受用グリースを通常の使用条件で用いた場合の補給間隔を示すものである。軸受温度が高くなるにつれて、グリース補給間隔を短くする。大略の目安としては軸受温度が 80℃以上では、温度が 10℃上がる毎に補給間隔を 1/1.5 とする。

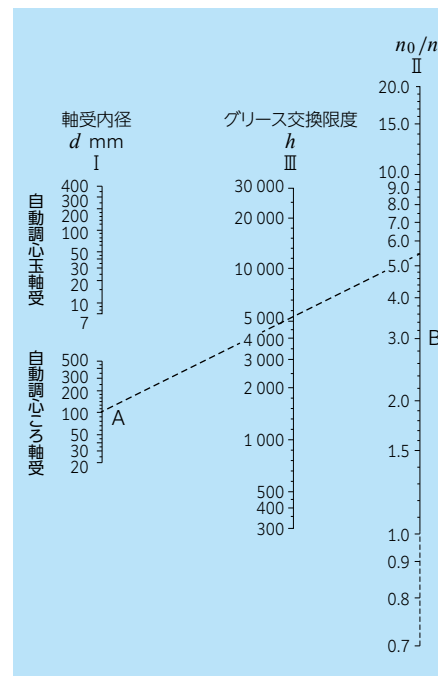


図 11.2 グリース補給間隔を求める線図

線図の使い方

まず、使用軸受の許容回転速度 n_0 を「8. 許容回転速度」の項から求め、次に回転速度 n から n_0/n を求め縦線 I の軸受内径 d に相当する点と、縦線 II の n_0/n を直線で結び、縦線 III と交わった点がグリースの取替期間 (時間) となる。

グリース取替期間を求める計算例

使用軸受 22220EAKD1 + H320

動等価ラジアル荷重 $P_r = 39$ kN

回転速度 $n = 500$ min⁻¹

の時、次によりグリース寿命を求める。

図 8.1 (P34 参照) から

$$\frac{C_r}{P_r} = \frac{472}{39} \div 12 \text{ に対して}$$

$$f_L = 1$$

22220EAKD1 の許容回転速度は 2 800 min⁻¹ であり、動等価ラジアル荷重 39 kN では

$$n_0 = 1 \times 2\,800 = 2\,800$$

$$\frac{n_0}{n} = \frac{2\,800}{500} \div 5.6$$

図 11.2 より縦線 I の軸受内径 $d = 100$ mm に相当する点を A、縦線 II の n_0/n が 5.6 の点を B とする。A と B を直線で結び縦線 III との交点を求めると、グリースの補給間隔は 5 500 時間となる。

(5) グリース補給時の注意事項

グリースの補給はプランマブロックの上部本体の給脂口より新しいグリースを補給する。また、グリースの取替えはプランマブロックの上部本体を外して、内部の古いグリースを取除き、新しいグリースと交換する。

一体形の場合はカバーを外して交換する。

ごみの多い箇所とか、周囲温度が高く、回転速度が高いなど、厳しい使用条件の場合には、適時グリースの補給が必要となるので注油栓またはグリースニップル付きが便利である。

11.2 油潤滑

油潤滑はグリース潤滑と比較して流動性がよい
ため熱放散性もよく、また軸受内部のごみや摩擦
粉を除去しやすいが反面、油漏れが生じやすいの
で油量の管理に注意するとともに、ゴムシールの
場合は軸の仕上げをよくする（軸の粗さ 0.8 Ra、
リード目のなきこと）などの配慮が必要である。

表 11.4 形式による油潤滑の適否

プランマブロック形式	SN, S	SD	SD…TS	SV（一体形）
油潤滑	不向き	やや適	適	不向き

(1) 潤滑油の選定

転がり軸受の潤滑油には、マシン油、タービン
油などの鉱油が多く用いられるが、 -30°C 以下の
低温または 150°C 以上の高温になる使用条件
では、エステル油、シリコン油、ふっ素油など
の合成油を用いる。

潤滑油にとって、粘度は潤滑性能を決定する重
要な特性の一つである。粘度が低すぎると油膜形
成が不十分となり、転がり面を損傷させる反面、
粘度が高すぎると粘性抵抗が大きくなり温度上
昇、摩擦損失を増大させる。一般に回転速度が大
きい程、粘度の低いものを用い、重荷重になる程、
高粘度潤滑油を使用する。

プランマブロック用軸受の自動調心玉軸受およ
び自動調心ころ軸受にはその運転温度において
表 11.5 に示す粘度が必要である。

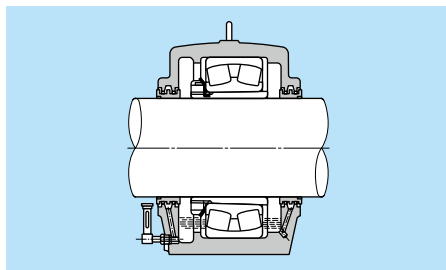


図 11.3

表 11.5 軸受の必要粘度

軸受形式	動粘度 mm^2/s
自動調心玉軸受	13以上
自動調心ころ軸受	20以上

また、二つ割形のプランマブロックを使用する
場合は、上・下合わせ面に液状パッキンを塗布す
ることが必要である。

プランマブロックには内部構造および密封装置
により油潤滑に適する形式と適さない形式とがあ
るため表 11.4 に示す。

(2) 油浴潤滑

プランマブロックを油浴潤滑で使用する場合、
その油量は静止状態で軸受の最下位転動体の中心
程度にし、油面の高さの管理はオイルゲージで行
うのが望ましい。NTN では、ご要求によりオイル
ゲージの取付けも行います（図 11.3）。

(3) 循環給油

軸受の冷却を目的とする場合とか、給油箇所が
多く集中的に自動給油する場合に循環給油を行
う。

給油系統中にクーラを設けて潤滑油を冷却した
り、フィルタを入れて潤滑油を清浄に保てるなど
の特長がある。

循環給油では給油された油が軸受を通過した
後、確実に排油されることが必要であり、そのた
めに油の入口および出口を軸受に対して互いに反
対側に設け、排油口をできるだけ大きくするか、
強制的に排油することが重要である（図 11.4）。

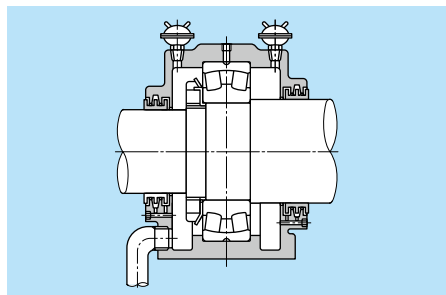


図 11.4

12. プランマブロックと軸受の取扱い

12.1 取扱い上の注意

転がり軸受は一般の機械部品に比べ精密な部品
であり、その精密さを保つためには慎重で繊細な
取扱いが必要である。軸受を清浄に保つこと、強
い衝撃を与えないことおよびさびを防ぐことが取
扱いに当たって、特に要求される事項である。

プランマブロックや軸受は衝撃に弱いため、ハ
ンマで直接叩いたり、床などに落下させてはなら
ない（図 12.1）。

また、軸受は異物に敏感で、軸受内部に異物が
侵入すると、回転中に圧こんや傷が生じ、異常音
や異常振動の発生、回転不良を起こす原因となる
（図 12.2）。そのため、軸受を扱う場合は、その
周辺を清浄に保つ必要がある。

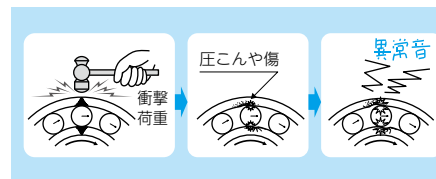


図 12.1 衝撃による異常音の発生

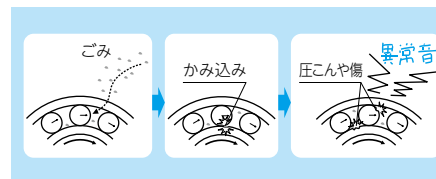


図 12.2 異物による異常音の発生

軸受は適切な取扱いのもとでのみ本来の性能を
発揮することができる。ここに記述する一連の取
扱い方法は、ごく基本的なものであり、これらを
遵守すれば万全という訳ではない。軸受の種類、
サイズなどによっては、適宜専門的な取扱いが必
要なこともある。不明な点については必要に応じ
て、NTN にご照会ください。

また、軸受の取付け作業を行う場合は安全のた
め、必ず適切な保護具・治工を使用してくださ
い。

12.2 軸受の保管

軸受は防せい剤を塗布し、包装、梱包して出荷
している。軸受を保管する場合は次の事柄に留意
する。

1. 室温で相対湿度 60 % 以下の屋内が望まし
い。過度な温度の変動や湿度の上昇は結露
の発生要因となるため、直射日光が当たる
場所や外壁と接する場所は避ける。
2. 床面に直接置かず、20 cm 以上の高さがあ
る台に置く。また、外装箱を重ねて保管す
る場合、可能な限り 4 段積み以下とする（図
12.3）。
3. 精密転がり軸受や大形転がり軸受あるいは
薄肉の転がり軸受などは、必ず寝かせた状
態で保管する（図 12.4）。直立させた状態
での保管は、自重による軌道輪の変形要因
となる。
特に、運搬の際は軌道輪と転動体の間でフ
レッチングなどの損傷原因となるため、外
装箱に 1 個箱などを詰込む場合は軸受を寝
かせた状態で置き、緩衝材を敷詰めて梱包
する（図 12.5）。
なお、製品によっては外装箱に↑を示し、
横倒しを禁止する場合がある。この場合は
外装箱の表示内容に従う（図 12.6）。

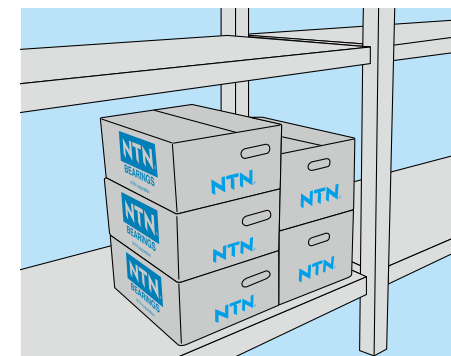


図 12.3 外装箱を棚で保管する場合



図 12.4 1 個箱を棚で保管する場合

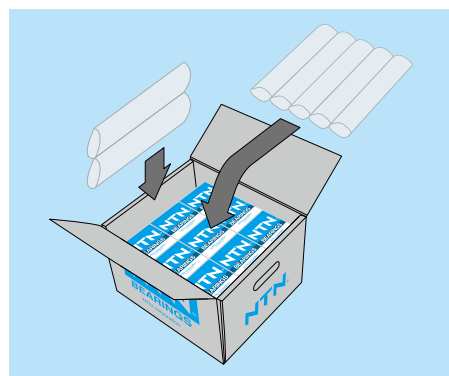


図 12.5 外装箱による運搬、保管の場合

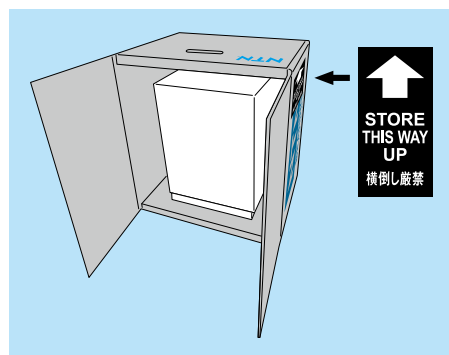


図 12.6 横倒し禁止

12.3 軸受の取付け

軸受を取付けるためにはごみ、異物の侵入が軸受性能に大きく影響するため、できる限り清浄な作業場において、治具、測定器、潤滑剤、清浄なウエスなどを用意する。

軸受を正しく取付けないと転走跡が蛇行（または斜行）し、軸受に悪影響を及ぼし短寿命になることがある。

12.3.1 取付け前の準備

① 軸およびハウジングのはめあい面

軸およびハウジングのばり・異物を噛込んで軸受を取付けた場合、軸受は正しく機能せず、運転時の振動、騒音などの発生原因になる（図 12.7、図 12.8）。

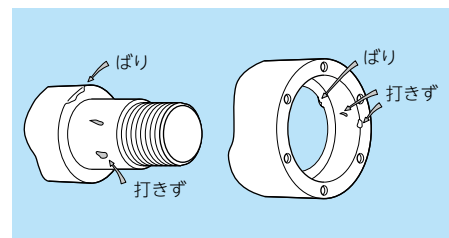


図 12.7 ばり、打きず

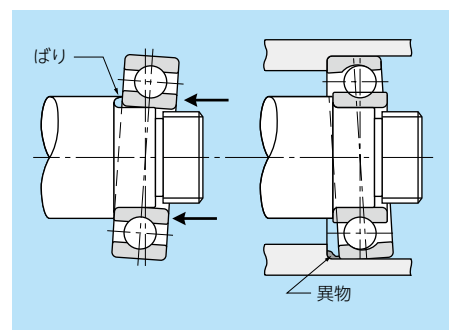


図 12.8 軸受が正しく取付けられていない例

そのため、軸受を取付ける前に軸およびプランマブロック、関係部品にばり、打きず（盛り上がりのあるきず）、さび、汚れなどがある場合は**取除く**（図 12.9）。

また、軸受の取付け部の寸法精度、形状精度、粗さを検査して、これらが許容公差内にあることを確認する。さらに、軸受を圧入する場合は、はめあい面に取付け用ペースト（フレッチング防止剤）を塗布すると、組込み性が向上する。

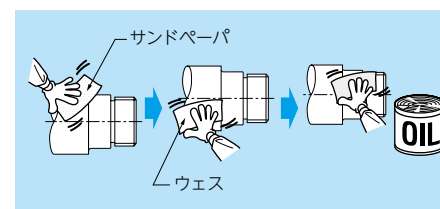


図 12.9 作業手順の例

② 取付治具

取付けに使用する治工具は、取付ける軸受に適合したサイズのものを使用し、汚れ、破損などが無いことを確認する。

③ 軸受の開封

軸受は異物に敏感でさびやすいため、使用する直前に梱包材から開封する。また、軸受を直接手で扱うことはさび発生の原因となるため、手袋の使用が望ましい。

④ 防せい剤の除去

一般にグリース潤滑で用いる場合には、防せい剤を洗浄せず、そのまま取付けてもよい。

しかし、油潤滑で用いるとき、またはグリース潤滑でもグリースが防せい剤と混合することによって、潤滑機能を損なう場合には、防せい剤を清浄な洗浄油で除去し、洗浄油を拭取るまたは十分に乾燥させてから取付ける。

⑤ プランマブロックの準備

プランマブロックの内部にごみや金属粉などの異物がないようにきれいにする（図 12.10）。

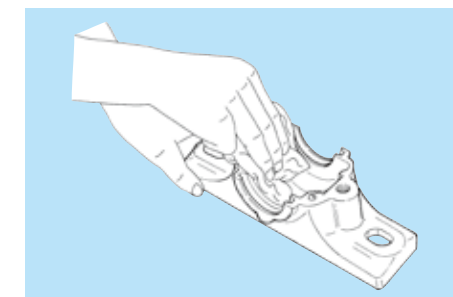


図 12.10

プランマブロックを取付ける面の平坦度を確認する（プランマブロックを取付け面上に置いたとき、がたがあってはならない）。

12.3.2 円筒穴軸受の取付け

12.3.2.1 圧入

圧入は一番簡単な取付け方法であり、小形軸受の取付けに適している。しめしろの比較的小さい軸受では、常温のままでスリーブを使用して軌道輪に力を加えて圧入することができる。

なお、**ハンマで衝撃を与えて軸受を圧入する場合、鉄製ハンマの使用は避け、樹脂製ハンマまたは銅製ハンマを使用し、軸またはハウジングへ均等に圧入するため、必ずスリーブを使用する。**直接軸受に衝撃を与える、または棒状の当て金を用いて圧入すると均等に圧入できず、軸受損傷の原因となるので行ってはならない（図 12.11）。

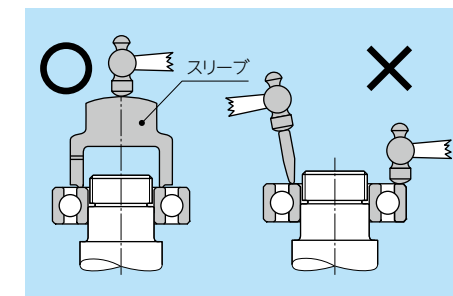


図 12.11 圧入にハンマを使用する場合

一度に多くの軸受を取付ける場合には専用治具または油圧プレスを用いる場合がある。

軸に圧入する場合

軸受を軸に圧入する場合は内輪幅面にスリーブを当てて均一に力を加える。外輪に力を加えて圧入すると転動体を介して圧入することになり、軌道面に圧こんまたは傷を発生させる可能性があるため、この方法で軸受を圧入してはならない（図 12.12）。

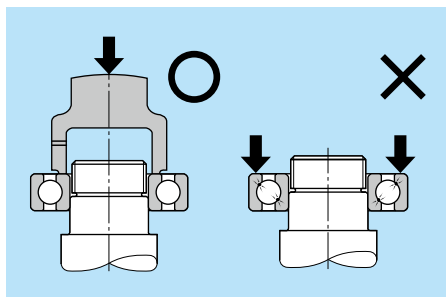


図 12.12 軸に圧入する場合

【注意】

- ・圧入時の過大なしめしろは、割れの発生や軸受内部すきまが過小になり焼付きの原因となるので注意すること。
- ・取付け時の過大な衝撃は、圧こんや損傷の原因となるので注意すること。
- ・取付け時にはめあい面に異物が入らないよう注意すること。
- ・しめしろが大きい場合や中形～大形軸受の場合は圧入以外の取付け方法を検討する。

12.3.2.2 熱ばめ（焼ばめ）

内輪のしめしろが大きい場合、または大形軸受の場合、常温のまま内輪を軸に圧入するには大きな圧入力が必要となるため、取付け前に軸受を加熱し内輪を膨張させることで、軸への取付けを容易にする。

熱ばめに必要な内輪の膨張量は、内輪と軸とのはめあい面のしめしろと軸受加熱前後の温度差から求めることができる（図 12.13）。

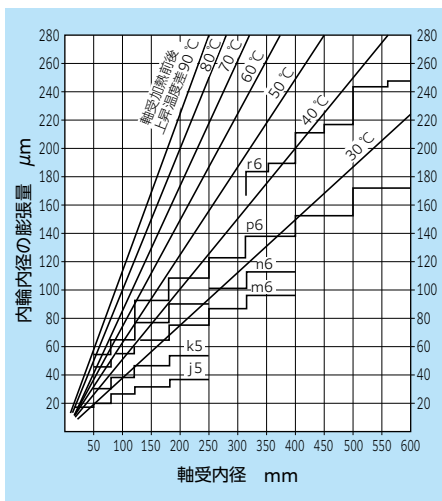


図 12.13 内輪の熱ばめに必要な加熱温度

熱ばめを行う場合、短寿命になるのを防ぐため、寸法安定化処理された軸受を除き、**軸受を 120℃ を超えて加熱してはならない**。また、シールド形軸受の場合はシールの許容温度以上に加熱してはならない。

また、局所的な加熱になりやすく温度管理が困難な**バーナーやヒートガンなどを使用して軸受を加熱してはならない**（図 12.14）。

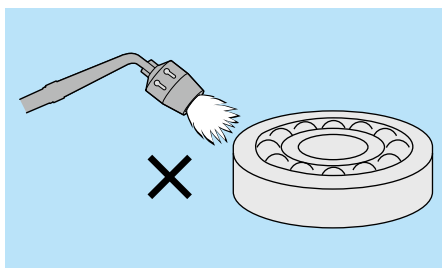


図 12.14 バーナーでの加熱

軸受を均一に加熱するには主に、①油浴、②恒温槽、③誘導加熱装置での加熱方法がある。

① 油浴での加熱

軸受の加熱方法として、加熱した清浄な油に軸受を浸す方法がある（図 12.15）。**油浴の底には異物が沈殿していることが多いため、油浴の底には直接軸受を置かず、軸受を金網台の上に置くか油中に吊して加熱する**。また、グリースが封入されている**シールド形軸受およびシールド形軸受は油浴中で加熱してはならない**（図 12.16）。

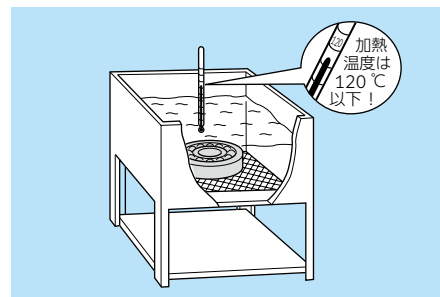


図 12.15 油浴で加熱

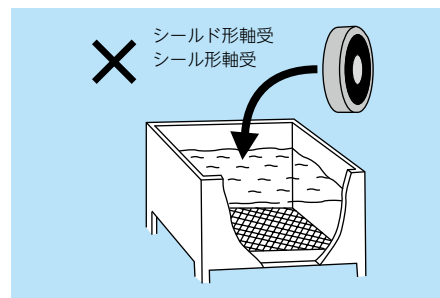


図 12.16 グリース封入軸受は油浴加熱禁止

② 恒温槽での加熱

恒温槽を用いて軸受を加熱する方法は、軸受を乾燥した状態で加熱することができる（図 12.17）。

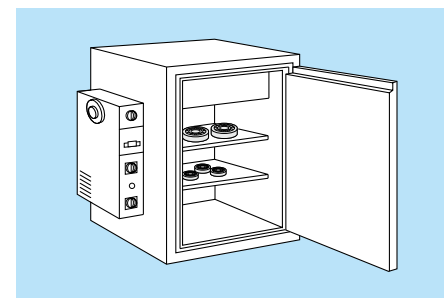


図 12.17 恒温槽で加熱

③ 誘導加熱装置での加熱

誘導加熱装置は、軸受を乾燥状態で、安全、清潔かつ迅速に加熱することができる。**誘導加熱の方法で軸受を加熱すると軸受は磁気を帯びるので、加熱後に脱磁する必要がある**。

【注意】

- ・加熱した軸受を取扱う場合、安全のため耐熱手袋を使用する。
- ・熱ばめ作業は短時間で完了させることが重要である。万一、熱ばめ途中で完了させた場合、作業を中止し軸受を取外すことを検討する。
- ・熱ばめをすると冷却時に内輪が軸方向にも収縮し、軸受と軸肩間にすきまを生じる（図 12.18）。そのため、**軸受が完全に冷却するまでナットなどで締付けておくか、または冷却するまで数回やといを介して軸方向に衝撃を与え、軸受を軸の肩に密着させる必要がある**。

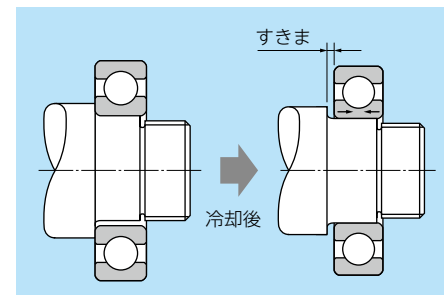


図 12.18 加熱後の軸受の収縮

12.3.3 テーパ穴軸受の取付け

小形のテーパ穴軸受は、テーパ軸か、アダプタスリーブまたは取外しスリーブを併用し、軸受をロックナットで所定量押込むことによって取付ける。ロックナットはフックスパナなどを使用して締付ける（図 12.19）。

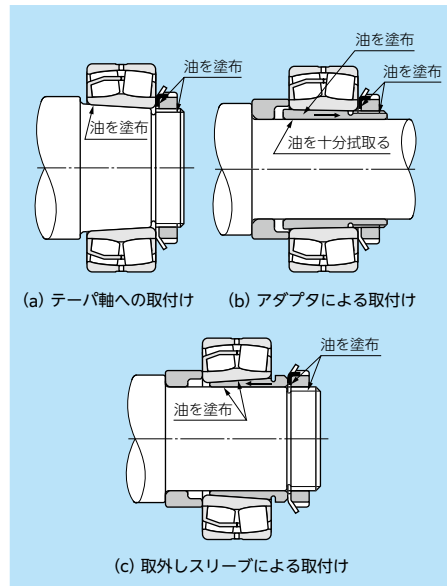


図 12.19 ロックナットによる取付け

大形軸受では押込み力が大きいため、油圧を用いて取付ける。

図 12.20 はテーパ軸に直接軸受を取付ける場合で、はめあい面に高圧の油を送りはめあい面の摩擦を減じ、ロックナットの締付トルクを小さくするものである。

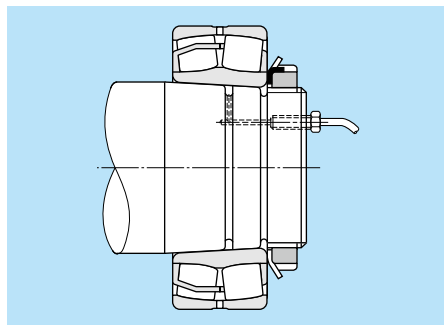


図 12.20 油圧を併用した軸受の取付け

図 12.21 (a) はナットとして油圧ナットを用いてテーパ軸に押込む方法を示したものである。図 12.21 (b) および (c) はアダプタスリーブおよび取外しスリーブを用いて取付ける場合に、油圧ナットによる押込みを示したものである。

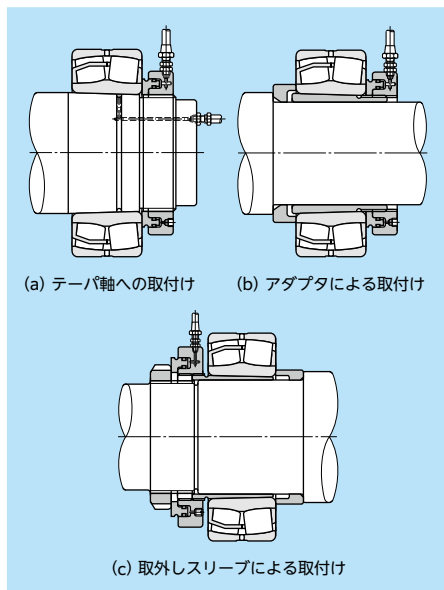


図 12.21 油圧ナットによる取付け

図 12.22 は油圧式取外しスリーブを用いる方法を示したものである。

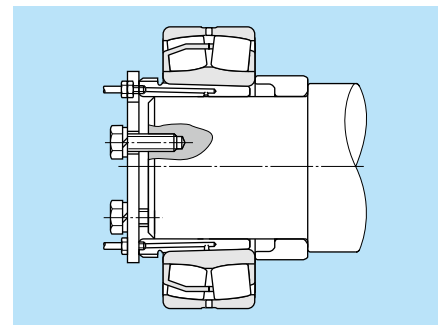


図 12.22 油圧スリーブによる取付け

テーパ穴軸受は、内輪をテーパ軸、アダプタスリーブまたは取外しスリーブ上をアキシャル方向に押込むことで、しめしろが増加しラジアル内部すきまが減少する。しめしろは、ラジアル内部すきまの減少量を測定することで推定することができる。自動調心ころ軸受のラジアル内部すきまの測定は図 12.23 に示すように、ころを正しい位置に落ち着かせ無負荷域のころと外輪との間にすきまゲージ（シックネスゲージ）を差込んで行い、両列のラジアル内部すきまを測定し、ほぼ等しい数値であることを確認する。ラジアル内部すきまの減少量の代わりにアキシャル方向の押込み量を測定することによって、しめしろを推定することも可能である。

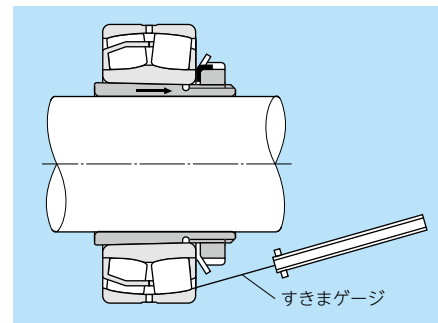


図 12.23 自動調心ころ軸受のすきま測定方法

自動調心ころ軸受は、表 12.1（ULTAGE シリーズに適用）および表 12.2（ULTAGE シリーズ以外に適用）に示すラジアル内部すきまの減少量またはアキシャル方向の押込み量に達するまでアキシャル方向に押込むことで所定のしめしろが得られる。

重荷重が作用する、高速で使用するあるいは内輪と外輪の温度差が大きいなど、大きなしめしろが必要となる場合は、ラジアル内部すきまが C3 以上の軸受を用い、ラジアル内部すきまの減少量またはアキシャル方向の押込み量を表 12.1 または表 12.2 に示す最大値とすればよい。なお、このときの残留すきまは表 12.1 または表 12.2 に示す最小残留すきま以上にする必要がある。

自動調心玉軸受は、ラジアル内部すきまがはめあい前の約 1/2 になるまでナットで締込むことで所定のしめしろが得られる。取付け後は、手で軸受が軽く円滑に回転することを確認する。

表 12.1 テーパー穴自動調心ころ軸受【ULTAGE（アルテージ）シリーズの取付け】

単位：mm

呼び軸受内径 <i>d</i> mm		ラジアル内部 すきまの減少量		アキシャル方向の押込み量				最小残留ラジアル 内部すきま		
を超え	以下	最小	最大	テーパー 1/12		テーパー 1/30		CN	C3	C4
24	30	0.010	0.015	0.15	0.20	—	—	0.015	0.025	0.040
30	40	0.015	0.020	0.25	0.30	—	—	0.015	0.030	0.045
40	50	0.020	0.025	0.35	0.40	—	—	0.020	0.035	0.055
50	65	0.025	0.030	0.40	0.45	—	—	0.025	0.045	0.065
65	80	0.035	0.040	0.50	0.60	—	—	0.030	0.055	0.080
80	100	0.040	0.050	0.60	0.70	—	—	0.030	0.060	0.090
100	120	0.055	0.065	0.80	0.90	1.80	2.30	0.035	0.070	0.105
120	140	0.065	0.075	0.90	1.00	1.95	2.70	0.045	0.085	0.125
140	150	0.075	0.090	1.00	1.20	2.35	3.10	0.040	0.090	0.140
150	160	0.075	0.090	1.00	1.20	2.35	3.10	0.040	0.090	0.140
160	180	0.080	0.100	1.10	1.40	2.80	3.55	0.040	0.100	0.160
180	200	0.090	0.110	1.20	1.50	3.20	3.95	0.050	0.110	0.180
200	225	0.110	0.130	1.50	1.80	3.85	4.60	0.050	0.120	0.190
225	250	0.120	0.140	1.60	1.90	4.20	4.95	0.060	0.130	0.210
250	280	0.130	0.160	1.60	2.10	4.25	5.40	0.060	0.140	0.230
280	305	0.150	0.180	1.90	2.40	4.45	5.70	0.060	0.150	0.250
305	315	0.150	0.180	1.90	2.40	4.45	5.70	0.060	0.150	0.250
315	355	0.160	0.190	2.10	2.50	5.10	6.10	0.080	0.170	0.280
355	400	0.180	0.220	2.30	3.00	5.75	7.50	0.080	0.180	0.300
400	450	0.210	0.250	3.00	3.60	—	—	0.080	0.190	0.320

表 12.2 テーパー穴自動調心ころ軸受【ULTAGE（アルテージ）シリーズ以外の取付け】

単位：mm

呼び軸受内径 <i>d</i> mm		ラジアル内部 すきまの減少量		アキシャル方向の押込み量				最小残留ラジアル 内部すきま		
を超え	以下	最小	最大	テーパー 1/12		テーパー 1/30		CN	C3	C4
30	40	0.020	0.025	0.35	0.40	—	—	0.010	0.025	0.040
40	50	0.025	0.030	0.40	0.45	—	—	0.015	0.030	0.050
50	65	0.030	0.035	0.45	0.60	—	—	0.020	0.040	0.060
65	80	0.040	0.045	0.60	0.70	—	—	0.025	0.050	0.075
80	100	0.045	0.055	0.70	0.80	1.75	2.25	0.025	0.055	0.085
100	120	0.050	0.060	0.75	0.90	1.90	2.25	0.040	0.075	0.110
120	140	0.065	0.075	1.10	1.20	2.75	3.00	0.045	0.085	0.130
140	150	0.075	0.090	1.20	1.40	3.00	3.75	0.040	0.090	0.140
150	160	0.075	0.090	1.20	1.40	3.00	3.75	0.040	0.090	0.140
160	180	0.080	0.100	1.30	1.60	3.25	4.00	0.040	0.100	0.160
180	200	0.090	0.110	1.40	1.70	3.50	4.25	0.050	0.110	0.180
200	225	0.100	0.120	1.60	1.90	4.00	4.75	0.060	0.130	0.200
225	250	0.110	0.130	1.70	2.00	4.25	5.00	0.070	0.140	0.220
250	280	0.120	0.150	1.90	2.40	4.75	6.00	0.070	0.150	0.240
280	305	0.130	0.160	2.00	2.50	5.00	6.25	0.080	0.170	0.270
305	315	0.130	0.160	2.00	2.50	5.00	6.25	0.080	0.170	0.270
315	355	0.150	0.180	2.40	2.80	6.00	7.00	0.090	0.180	0.290
355	400	0.170	0.210	2.60	3.30	6.50	8.25	0.090	0.190	0.310
400	450	0.200	0.240	3.10	3.70	7.75	9.25	0.090	0.200	0.330
450	500	0.210	0.260	3.30	4.00	8.25	10.0	0.110	0.230	0.370

12.4 プランマブロックの組立

一軸上に 2 個以上のプランマブロックを使用する場合には、1 個は軸受外輪を軸方向に固定し、そのほかは軸受外輪がアキシャル方向に自由に移動できるようにします（図 12.24 参照）。

軸に軸受の取付けおよび部品の挿入が終了したら、次の手順でプランマブロックを組立てます。

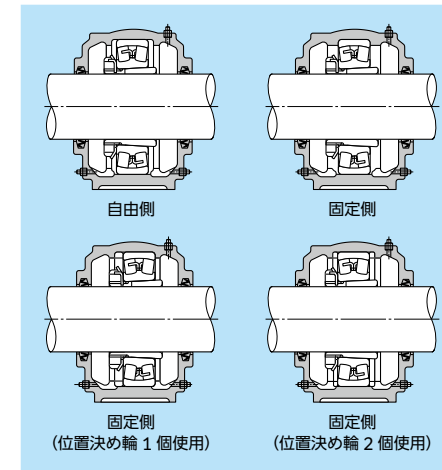


図 12.24

- (1) プランマブロックの下部本体をフレームに仮締めする（図 12.25 参照）。

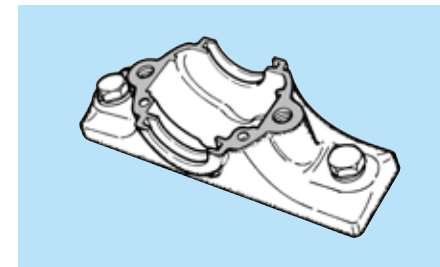


図 12.25

- (2) 固定側軸受をシールおよび位置決め輪とともにプランマブロックの下部本体へ組込む（図 12.26 参照）。

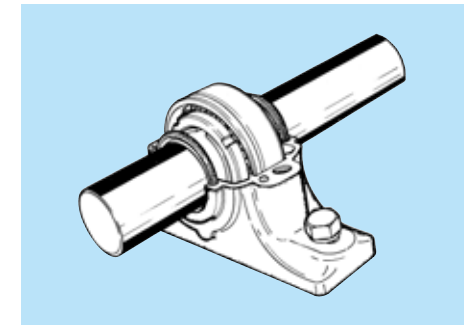


図 12.26

- (3) 自由側軸受のプランマブロックの位置を調整し軸受を軸受座の中央に取付ける。特に高温の場合には軸の膨張量を考慮して軸受の位置を決める。
- (4) 軸受の位置が定まればプランマブロックと軸の直角度（軸受の内輪と外輪の側面を平行にする）を確認したのち、ナットを十分に締付ける。取付誤差が大きいとシールに不具合を生じたり、軸が口径部に当り円滑な運転ができない（図 12.27 参照）。このような場合は取付け面を修正してから取付ける。

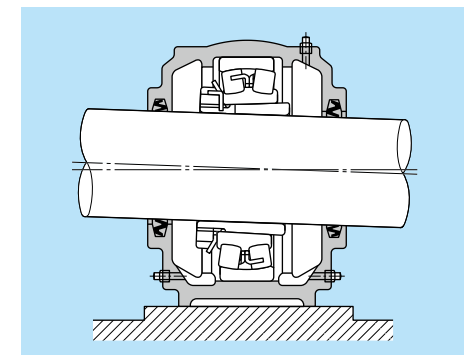


図 12.27

- (5) グリース潤滑の場合は潤滑グリースを軸受内部に充填し、プランマブロックの上下本体の合わせ面にグリースを塗布する。また、シールのしゅう動部にも十分グリースを塗込む。自動調心ころ軸受では、外輪を傾けてころや保持器の内部まで十分に詰め込むようにする（グリースの充填量は 11 項参照）。
- (6) 油潤滑の場合は軸受の最下位転動体の中心程度まで油を入れる（図 12.28 参照）。

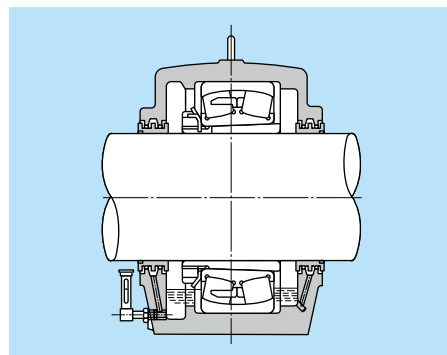


図 12.28

- (7) 潤滑剤を入れたのち、プランマブロックの上部本体の合わせ面が無理なく接しているか確かめる。なお、プランマブロックの本体合わせ面に密封と防せいのためにグリースを塗布しておく。そののち、締付けボルトを十分締付ける（図 12.29 参照）。このとき、プランマブロックの上下の本体には互換性がないため、混同しないよう注意し、ノックボールの位置に合わせて組込む。なお、ベッドの隅には固定用のノックピンが打てるようにノックピン座（図 12.30）が設けられているので、正確な据付け位置が必要な場合に利用できる。

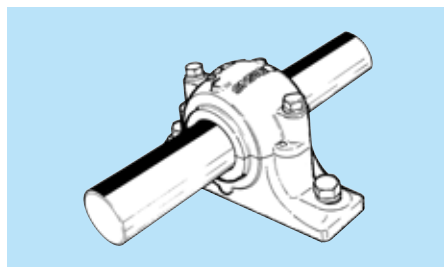


図 12.29

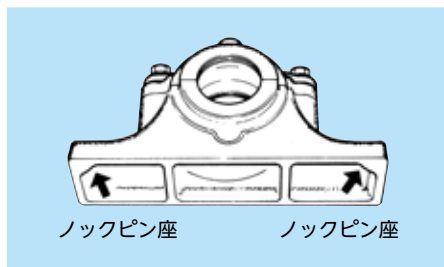


図 12.30

12.5 運転検査

組立てが終われば、それが正常であるかどうかを確認するために次の手順により検査します。

- まず手で回転させて軸受およびシールなどに異常がないことを確める。
手に引っかかるような感じ …… ごみ、傷が原因
回転トルクむら …… 異常接触
回転トルク大 …… 軸受すきまの過小
取付け面の平坦度不良
- 次に動力で回転させる。最初は無負荷で低速とする。
異常音 …… ごみ、圧こん、潤滑不良
振動 …… 大きな軸心の狂い、残留すきまの過大

- 定常運転の条件で回転させ軸受の温度上昇をチェックする。軸受温度が異常に上昇する原因は、おおよそ次のとおりである。
 - 許容回転速度を超えた場合
 - 過負荷
 - 残留すきまの過小
 - 過大な軸の膨張、収縮による負すきま
 - 取付け面の平坦度不良によるプランマブロックのひずみ
 - 潤滑不良（潤滑剤の過多または過少、潤滑方法や潤滑剤の種類の不適合）
 - 接触式シールのしめしろ過大、またはラビリンスそのほかの回転部分の接触。

運転検査で異常が認められた場合は、その原因をよく調べて不具合な点を取除いたのち、改めて上記の運転検査を行い異常のないことを確認すること。

プランマブロックの接合面（上下合わせ面や閉じ蓋部など）からのグリースや油のにじみなどが問題となる場合は、粘性液体パッキンなどを塗布して使用願います。

12.6 保守および点検

軸受を正常な寿命まで使用し、また事故を未然に防止するために定期的に次の項目について点検を行う。

- 軸受の回転音
- 軸受またはプランマブロックの温度
- 軸の振動状況
- グリース漏れ、オイルシールの摩耗
- 締付けボルト、取付けボルトの緩み
- 給油装置の作動状態や配管の緩み、漏れ、運転を止めて行う場合は上部本体を取外し、次の項目について点検する。
 - 軸受の外観に異常はないか
 - グリースの汚れ、ごみや鉄粉の混入
 - アダプタスリーブの緩み
 - シールの摩耗、破損がないか

12.7 軸受の取外し

12.7.1 アダプタ付き軸受

座金の爪を起してナットを 2～3 回戻してからナットの側面に当て金を当て、ハンマで軽く打ちスリーブを動かす（図 12.31 参照）。スリーブがアキシアル方向に動けば軸受は容易に取外せる。

このときナットを戻し過ぎてわずかの山数にしかなかったときにたたくと、ねじ山が破損する恐れがあるから注意しなければならない。

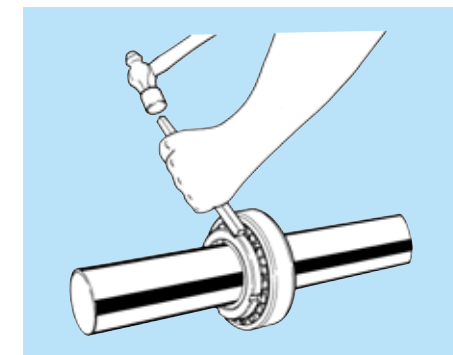


図 12.31

12.7.2 円筒穴軸受

円筒穴軸受の場合は一般にしまりばめのため、**図 12.32** に示すように内輪の端面に治具を当てハンドプレスによって引抜くのが最も簡単であるが、この場合外輪に力を加えないように注意しなければならない。また、**図 12.33** のような引抜治具もよく使用されるが、内輪の側面に治具が完全にかかるように注意する必要がある。

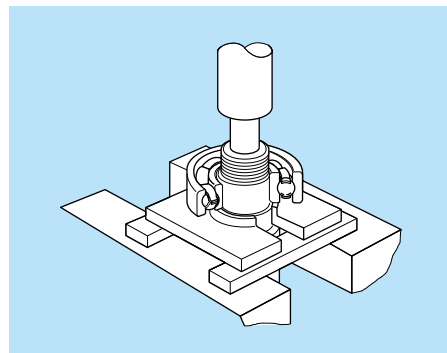


図 12.32

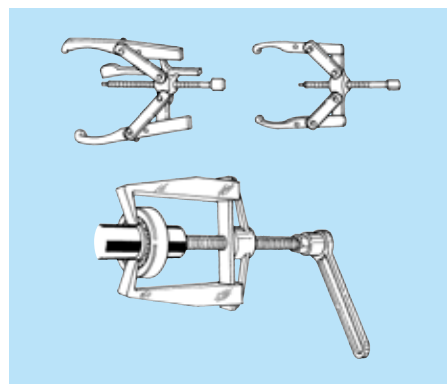


図 12.33

12.8 軸受の洗浄

取外した軸受の洗浄には白灯油を使用する。容器を粗洗浄用と仕上げ洗浄用に分け、**図 12.34** のような金網の中底を設けたものを用意し、軸受が容器の底のごみに直接触れないように注意する。粗洗浄で軸受中の油や異物などの付着物をほとんど落とし、仕上げ洗浄に移すことが必要である。また、仕上げ洗浄容器には、ろ過用フィルタを備えるなど洗浄油の清浄度に対する配慮が必要である。

軸受は洗浄後直ちに防せい処置を行っておかなければならない。

取外した軸受は再び使用できるかどうか判定しなければならないが、判定の基準は次の諸点を考慮し経験に基づいて個々に決定すべきである。

- (1) 次の定期検査までの予定使用時間
- (2) 軸受を使用している機械の重要度
- (3) 荷重、回転速度、そのほかの運転条件
- (4) 転走面に生じている損傷の程度
- (5) すきまの増加状況および保持器の摩耗
- (6) 精度の低下、そのほか

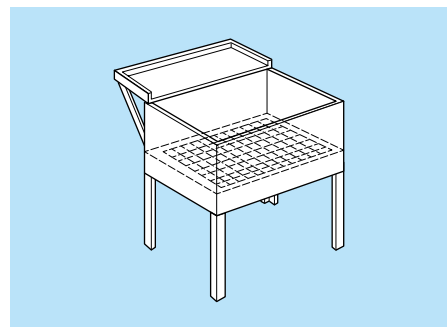


図 12.34

寸法表 目次

プランマブロック本体

二つ割形

SN5	56
SN5F	58
SN2	60
SN2F	62
SNZ2	64
SNZ2F	66
SN6, S6	68
SN6F, S6F	70
SN3, S3	72
SN3F, S3F	74
SNZ3, SZ3	76
SNZ3F, SZ3F	78
SD5, SD5G, SD6, SD6G	80
SD2, SD2G, SD3, SD3G	82
SD2D, SD2DG, SD3D, SD3DG	84
SN30, SN31	86
SD30, SD30G	88
SD31, SD31G	90
SD33, SD33G, SD34, SD34G	92
SD35, SD35G, SD36, SD36G	94
SD31TS, SD31TSG	96
SD32TS, SD32TSG	98
SBG5	100

一体形

SV5	102
SV2	106
SV6	110
SV3	114
SV30	118
SV35	120
VA5	122
TV5	124

使用軸受

自動調心玉軸受	128
自動調心ころ軸受	136

付属部品

ナット

AN 形	154
ANL 形	158

座金

AW 形	160
AWL 形	162

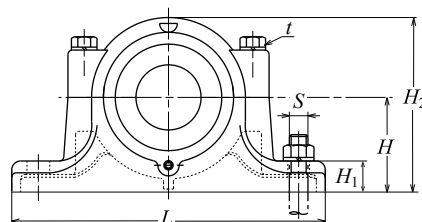
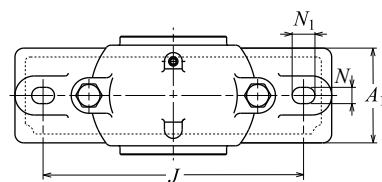
止め金

AL・ALL 形	163
----------	-----

●プランマブロック系列 SN5

NTN

標準形／アダプタ付き軸受用



d₁ 25~140 mm

軸径	呼び番号	寸 法											注排油栓 サイズ	参考 寸法	質量	適 用 部 品								参考 寸法	ゴムシール 呼び番号	閉じ蓋 呼び番号	軸径	
mm		mm											<i>t</i> 呼び	<i>S</i> 呼び	kg (参考)	自動調心玉軸受の組合せ				自動調心ころ軸受の組合せ				mm			mm	
<i>d</i> ₁	<i>D</i>	<i>H</i>	<i>J</i>	<i>N</i>	<i>N</i> ₁	<i>A</i>	<i>L</i>	<i>A</i> ₁	<i>H</i> ₁	<i>H</i> ₂	<i>g</i>					軸受 呼び番号	アダプタ 呼び番号	位置決め輪 呼び番号 ¹⁾	個数	軸受 呼び番号	アダプタ 呼び番号	位置決め輪 呼び番号 ¹⁾	個数	<i>Y</i> ²⁾			<i>d</i> ₁	
25	SN506	62	50	150	15	20	77	185	52	22	90	30	M 8	R1/8	M12	1.7	1206SK 2206SK	H206X H306X	SR 62X 7 SR 62X10	2 1	— 22206EAKW33	— H306X	— SR 62X10	— 1	18 20	ZF 6	MF 6	25
30	SN507	72	50	150	15	20	82	185	52	22	95	33	M10	R1/8	M12	2.2	1207SK 2207SK	H207X H307X	SR 72X 8 SR 72X10	2 1	— 22207EAKW33	— H307X	— SR 72X10	— 1	19 22	ZF 7	MF 7	30
35	SN508	80	60	170	15	20	85	205	60	25	110	33	M10	R1/8	M12	2.6	1208SK 2208SK	H208X H308X	SR 80X 7.5 SR 80X10	2 1	— 22208EAKD1	— H308X	— SR 80X10	— 1	21 23	ZF 8	MF 8	35
40	SN509	85	60	170	15	20	85	205	60	25	112	31	M10	R1/8	M12	2.8	1209SK 2209SK	H209X H309X	SR 85X 6 SR 85X 8	2 1	— 22209EAKD1	— H309X	— SR 85X 8	— 1	22 24	ZF 9	MF 9	40
45	SN510	90	60	170	15	20	90	205	60	25	115	33	M10	R1/8	M12	3.0	1210SK 2210SK	H210X H310X	SR 90X 6.5 SR 90X10	2 1	— 22210EAKD1	— H310X	— SR 90X10	— 1	24 25	ZF10	MF10	45
50	SN511	100	70	210	18	23	95	255	70	28	130	33	M12	R1/8	M16	4.0	1211SK 2211SK	H211X H311X	SR100X 6 SR100X 8	2 1	— 22211EAKD1	— H311X	— SR100X 8	— 1	25 27	ZF11	MF11	50
55	SN512	110	70	210	18	23	105	255	70	30	135	38	M12	R1/8	M16	4.5	1212SK 2212SK	H212X H312X	SR110X 8 SR110X10	2 1	— 22212EAKD1	— H312X	— SR110X10	— 1	26 29	ZF12	MF12	55
60	SN513	120	80	230	18	23	110	275	80	30	150	43	M12	R1/8	M16	5.6	1213SK 2213SK	H213X H313X	SR120X10 SR120X12	2 1	— 22213EAKD1	— H313X	— SR120X12	— 1	28 32	ZF13	MF13	60
65	SN515	130	80	230	18	23	115	280	80	30	155	41	M12	R1/8	M16	6.0	1215SK 2215SK	H215X H315X	SR130X 8 SR130X10	2 1	— 22215EAKD1	— H315X	— SR130X10	— 1	30 33	ZF15	MF15	65
70	SN516	140	95	260	22	27	120	315	90	32	175	43	M16	R1/8	M20	9.0	1216SK 2216SK	H216X H316X	SR140X 8.5 SR140X10	2 1	— 22216EAKD1	— H316X	— SR140X10	— 1	32 36	ZF16	MF16	70
75	SN517	150	95	260	22	27	125	320	90	32	185	46	M16	R1/8	M20	9.3	1217SK 2217SK	H217X H317X	SR150X 9 SR150X10	2 1	— 22217EAKD1	— H317X	— SR150X10	— 1	34 38	ZF17	MF17	75
80	SN518	160	100	290	22	27	145	345	100	35	195	62.4	M16	R1/8	M20	12	1218SK 2218SK	H218X H318X	SR160X16.2 SR160X11.2	2 2	— 22218EAKD1	— H318X	— SR160X11.2	— 2	35 40	ZF18	MF18	80
85	SN519	170	112	290	22	27	140	345	100	35	210	53	M16	R1/8	M20	14	— 1219SK 2219SK	— H219X H319X	— SR170X10.5 SR170X10	— 2 2	— 22219EAKD1	— H2318X H319X	— SR160X10 SR170X10	— 1 1	46 37 43	ZF19	MF19	85
90	SN520	180	112	320	26	32	160	380	110	40	218	70.3	M20	R1/8	M24	17	1220SK 2220SK	H220X H320X	SR180X18.1 SR180X12.1	2 2	— 22220EAKD1	— H320X	— SR180X12.1	— 2	39 45	ZF20	MF20	90
100	SN522	200	125	350	26	32	175	410	120	45	240	80	M20	R1/4	M24	20	— 1222SK 2222SK	— H222X H322X	— SR200X21 SR200X13.5	— 2 2	— 22222EAKD1	— H2322X H3222X	— SR180X10 SR200X13.5	— 2 2	42 50 58	ZF22	MF22	100
110	SN524	215	140	350	26	32	185	410	120	45	270	86	M20	R1/4	M24	23	— — —	— — —	— — —	— — —	— 22224EAKD1	— H3124X H3242X	— SR215X14 SR215X10	— 2 1	53 62	ZF24	MF24	110
115	SN526	230	150	380	28	36	190	445	130	50	290	90	M24	R1/4	M24	29	— — —	— — —	— — —	— — —	22226EAKD1	H3126 H2326	SR230X13 SR230X10	2 1	57 65	ZF26	MF26	115
125	SN528	250	150	420	33	42	205	500	150	50	305	98	M24	R1/4	M30	37	— — —	— — —	— — —	— — —	22228EAKD1	H3128 H2328	SR250X15 SR250X10	2 1	60 70	ZF28	MF28	125
135	SN530	270	160	450	33	42	220	530	160	60	325	106	M24	R1/4	M30	42	— — —	— — —	— — —	— — —	22230EAKD1	H3130 H2330	SR270X16.5 SR270X10	2 1	65 76	ZF30	MF30	135
140	SN532	290	170	470	33	42	235	550	160	60	345	114	M24	R1/4	M30	48	— — —	— — —	— — —	— — —	22232EAKD1	H3132 H2332	SR290X17 SR290X10	2 1	71 83	ZF32	MF32	140

注 1) 位置決め輪の呼び番号の数値は外径と幅寸法を示す。

2) Y 寸法は、軸端形にした場合の軸受中心から軸端までの参考寸法を示す。

備考 1 SN524 以上には、つり上げ用アイボルトが付く。

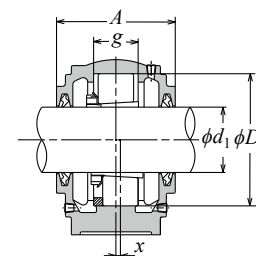
備考 2 x 寸法は、位置決め輪を 1 個使用する呼び番号品に適用し、軸受中心がプランマブロック中心からずれている値を示す。

その値は位置決め輪の幅寸法の 1/2 である。

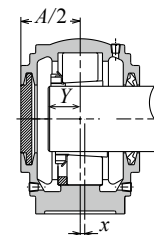
3 軸受系列 12 のアダプタには、系列 H2 のほかに系列 H3 も使用できる。

●プランマブロック系列 SN5

NTN



軸貫通形

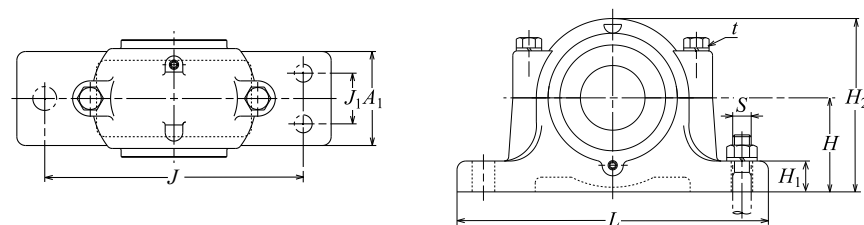


軸端形

●プランマブロック系列 SN5F

標準形・底ぬすみ小形／アダプタ付き軸受用

NTN



d₁ 25~140 mm

軸径	呼び番号	寸 法								注排油栓 サイズ		参考寸法				質量	適 用 部 品								参考 寸法	ゴムシール	閉じ蓋	軸径
mm		mm										S 呼び				kg	自動調心玉軸受の組合せ				自動調心ころ軸受の組合せ				mm	呼び番号	呼び番号	mm
d ₁		D	H	A	L	A ₁	H ₁	H ₂	g	t 呼び	J	J ₁	2本	4本	(参考)	軸受 呼び番号	アダプタ 呼び番号	位置決め輪 呼び番号 ¹⁾	個数	軸受 呼び番号	アダプタ 呼び番号	位置決め輪 呼び番号 ¹⁾	個数	Y ²⁾			d ₁	
25	SN506F	62	50	77	185	52	22	90	30	M 8	R1/8	150	25	M12	M10	2.6	1206SK	H206X	SR 62X 7	2	—	—	—	—	18	ZF 6	MF 6	25
30	SN507F	72	50	82	185	52	22	95	33	M10	R1/8	150	25	M12	M10	3.0	2206SK	H306X	SR 62X10	1	22206EAKW33	H306X	SR 62X10	1	20	ZF 7	MF 7	30
																	1207SK	H207X	SR 72X 8	2	—	—	—	—	19			
																	2207SK	H307X	SR 72X10	1	22207EAKW33	H307X	SR 72X10	1	22			
35	SN508F	80	60	85	205	60	25	110	33	M10	R1/8	170	30	M12	M10	3.9	1208SK	H208X	SR 80X 7.5	2	—	—	—	—	21	ZF 8	MF 8	35
																	2208SK	H308X	SR 80X10	1	22208EAKD1	H308X	SR 80X10	1	23			
																	1209SK	H209X	SR 85X 6	2	—	—	—	—	22			
40	SN509F	85	60	85	205	60	25	112	31	M10	R1/8	170	30	M12	M10	4.0	2209SK	H309X	SR 85X 8	1	22209EAKD1	H309X	SR 85X 8	1	24	ZF 9	MF 9	40
																	1210SK	H210X	SR 90X 6.5	2	—	—	—	—	24			
																	2210SK	H310X	SR 90X10	1	22210EAKD1	H310X	SR 90X10	1	25			
50	SN511F	100	70	95	255	70	28	130	33	M12	R1/8	210	35	M16	M12	6.0	1211SK	H211X	SR100X 6	2	—	—	—	—	25	ZF11	MF11	50
																	2211SK	H311X	SR100X 8	1	22211EAKD1	H311X	SR100X 8	1	27			
																	1212SK	H212X	SR110X 8	2	—	—	—	—	26			
55	SN512F	110	70	105	255	70	30	135	38	M12	R1/8	210	35	M16	M12	5.8	2212SK	H312X	SR110X10	1	22212EAKD1	H312X	SR110X10	1	29	ZF12	MF12	55
																	1213SK	H213X	SR120X10	2	—	—	—	—	28			
																	2213SK	H313X	SR120X12	1	22213EAKD1	H313X	SR120X12	1	32			
65	SN515F	130	80	115	280	80	30	155	41	M12	R1/8	230	40	M16	M12	8.0	1215SK	H215X	SR130X 8	2	—	—	—	—	30	ZF15	MF15	65
																	2215SK	H315X	SR130X10	1	22215EAKD1	H315X	SR130X10	1	33			
																	1216SK	H216X	SR140X 8.5	2	—	—	—	—	32			
70	SN516F	140	95	120	315	90	32	175	43	M16	R1/8	260	50	M20	M16	12	2216SK	H316X	SR140X10	1	22216EAKD1	H316X	SR140X10	1	36	ZF16	MF16	70
																	1217SK	H217X	SR150X 9	2	—	—	—	—	34			
																	2217SK	H317X	SR150X10	1	22217EAKD1	H317X	SR150X10	1	38			
80	SN518F	160	100	145	345	100	35	195	62.4	M16	R1/8	290	50	M20	M16	18	1218SK	H218X	SR160X16.2	2	—	—	—	—	35	ZF18	MF18	80
																	2218SK	H318X	SR160X11.2	2	22218EAKD1	H318X	SR160X11.2	2	40			
																	—	—	—	—	23218EMKD1	H2318X	SR160X10	1	46			
85	SN519F	170	112	140	345	100	35	210	53	M16	R1/8	290	50	M20	M16	20	1219SK	H219X	SR170X10.5	2	—	—	—	—	37	ZF19	MF19	85
																	2219SK	H319X	SR170X10	1	22219EAKD1	H319X	SR170X10	1	43			
																	1220SK	H220X	SR180X18.1	2	—	—	—	—	39			
90	SN520F	180	112	160	380	110	40	218	70.3	M20	R1/8	320	60	M24	M20	22	2220SK	H320X	SR180X12.1	2	22220EAKD1	H320X	SR180X12.1	2	45	ZF20	MF20	90
																	—	—	—	—	23220EMKD1	H2320X	SR180X10	1	52			
																	1222SK	H222X	SR200X21	2	—	—	—	—	42			
100	SN522F	200	125	175	410	120	45	240	80	M20	R1/4	350	70	M24	M20	28	2222SK	H322X	SR200X13.5	2	22222EAKD1	H322X	SR200X13.5	2	50	ZF22	MF22	100
																	—	—	—	—	23222EMKD1	H2322X	SR200X10	1	58			
																	—	—	—	—	22224EAKD1	H3124X	SR215X14	2	53			
110	SN524F	215	140	185	410	120	45	270	86	M20	R1/4	350	70	M24	M20	31	23224EMKD1	—	—	—	—	—	—	—	62	ZF24	MF24	110
																	—	—	—	—	22226EAKD1	H3126	SR230X13	2	57			
																	—	—	—	—	23226EMKD1	H2326	SR230X10	1	65			
125	SN528F	250	150	205	500	150	50	305	98	M24	R1/4	420	80	M30	M24	56	—	—	—	—	—	—	—	—	60	ZF28	MF28	125
																	—	—	—	—	22228EAKD1	H3128	SR250X15	2	70			
																	—	—	—	—	23228EMKD1	H2328	SR250X10	1	70			
135	SN530F	270	160	220	530	160	60	325	106	M24	R1/4	450	90	M30	M24	61	—	—	—	—	—	—	—	—	65	ZF30	MF30	135
																	—	—	—	—	22230EAKD1	H3130	SR270X16.5	2	76			
																	—	—	—	—	23230EMKD1	H2330	SR270X10	1	76			
140	SN532F	290	170	235	550	160	60	345	114	M24	R1/4	470	90	M30	M24	68	—	—	—	—	—	—	—	—	71	ZF32	MF32	140
																	—	—	—	—	22232EAKD1	H3132	SR290X17	2	83			
																	—	—	—	—	23232EMKD1	H2332	SR290X10	1	83			

注 1) 位置決め輪の呼び番号の数値は外径と幅寸法を示す。

2) Y 寸法は、軸端形にした場合の軸受中心から軸端までの参考寸法を示す。

備考 1 SN524F 以上には、つり上げ用アイボルトが付く。

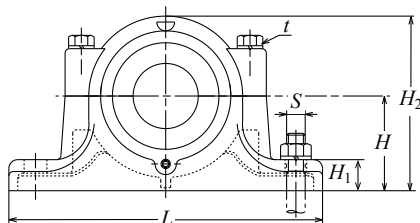
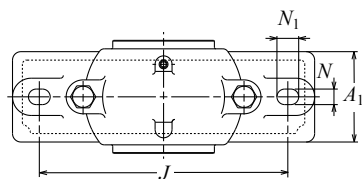
備考 2 x 寸法は、位置決め輪を 1 個使用する呼び番号品に適用し、軸受中心がプランマブロック中心からずれている値を示す。

その値は位置決め輪の幅寸法の 1/2 である。

3 軸受系列 12 のアダプタには、系列 H2 のほかに系列 H3 も使用できる。

大口徑形／円筒穴軸受用

NTN



d 30~160 mm

軸径 mm	呼び番号	寸 法												注排油栓 サイズ	参考 寸法	質量 kg	適 用 部 品						参考 寸法 mm	ゴムシール 呼び番号	閉じ蓋 呼び番号	軸径 mm	
																	自動調心玉軸受の組合せ			自動調心ころ軸受の組合せ							
																	軸受 呼び番号	位置決め輪		軸受 呼び番号	位置決め輪						
<i>d</i>	<i>d</i> ₂	<i>D</i>	<i>H</i>	<i>J</i>	<i>N</i>	<i>N</i> ₁	<i>A</i>	<i>L</i>	<i>A</i> ₁	<i>H</i> ₁	<i>H</i> ₂	<i>g</i>	<i>t</i> 呼び	<i>S</i> 呼び	(参考)	呼び番号	呼び番号 ¹⁾	個数	呼び番号	呼び番号 ¹⁾	個数	<i>Y</i> ²⁾			<i>d</i>		
30	35	SN206	62	50	150	15	20	77	185	52	22	90	30	M 8	R1/8	M12	1.7	1206S 2206S	SR 62X 7 SR 62X10	2 1	— 22206EAW33	— SR 62X10	— 1	18 20	ZF 8	MF 8	30
35	45	SN207	72	50	150	15	20	82	185	52	22	95	33	M10	R1/8	M12	2.1	1207S 2207S	SR 72X 8 SR 72X10	2 1	— 22207EAW33	— SR 72X10	— 1	19 22	ZF10	MF10	35
40	50	SN208	80	60	170	15	20	85	205	60	25	110	33	M10	R1/8	M12	2.7	1208S 2208S	SR 80X 7.5 SR 80X10	2 1	— 22208EAD1	— SR 80X10	— 1	21 23	ZF11	MF11	40
45	55	SN209	85	60	170	15	20	85	205	60	25	112	31	M10	R1/8	M12	3.0	1209S 2209S	SR 85X 6 SR 85X 8	2 1	— 22209EAD1	— SR 85X 8	— 1	22 24	ZF12	MF12	45
50	60	SN210	90	60	170	15	20	90	205	60	25	115	33	M10	R1/8	M12	3.2	1210S 2210S	SR 90X 6.5 SR 90X10	2 1	— 22210EAD1	— SR 90X10	— 1	24 25	ZF13	MF13	50
55	65	SN211	100	70	210	18	23	95	255	70	28	130	33	M12	R1/8	M16	4.3	1211S 2211S	SR100X 6 SR100X 8	2 1	— 22211EAD1	— SR100X 8	— 1	25 27	ZF15	MF15	55
60	70	SN212	110	70	210	18	23	105	255	70	30	135	38	M12	R1/8	M16	5.2	1212S 2212S	SR110X 8 SR110X10	2 1	— 22212EAD1	— SR110X10	— 1	26 29	ZF16	MF16	60
65	75	SN213	120	80	230	18	23	110	275	80	30	150	43	M12	R1/8	M16	5.9	1213S 2213S	SR120X10 SR120X12	2 1	— 22213EAD1	— SR120X12	— 1	28 32	ZF17	MF17	65
70	80	SN214	125	80	230	18	23	115	275	80	30	155	44	M12	R1/8	M16	5.7	1214S 2214S	SR125X10 SR125X13	2 1	— 22214EAD1	— SR125X13	— 1	28 32	ZF18	MF18	70
75	85	SN215	130	80	230	18	23	115	280	80	30	155	41	M12	R1/8	M16	7.2	1215S 2215S	SR130X 8 SR130X10	2 1	— 22215EAD1	— SR130X10	— 1	30 33	ZF19	MF19	75
80	90	SN216	140	95	260	22	27	120	315	90	32	175	43	M16	R1/8	M20	8.9	1216S 2216S	SR140X 8.5 SR140X10	2 1	— 22216EAD1	— SR140X10	— 1	32 36	ZF20	MF20	80
85	95	SN217	150	95	260	22	27	125	320	90	32	185	46	M16	R1/8	M20	9.9	1217S 2217S	SR150X 9 SR150X10	2 1	— 22217EAD1	— SR150X10	— 1	34 38	ZF21	MF21	85
90	100	SN218	160	100	290	22	27	145	345	100	35	195	62.4	M16	R1/8	M20	12	1218S 2218S	SR160X16.2 SR160X11.2	2 2	— 22218EAD1 23218EMD1	— SR160X11.2 SR160X10	— 2 1	35 40 46	ZF22	MF22	90
95	110	SN219	170	112	290	22	27	140	345	100	35	210	53	M16	R1/8	M20	13	1219SS 2219S	SR170X10.5 SR170X10	2 1	— 22219EAD1	— SR170X10	— 1	37 43	ZF24	MF24	95
100	115	SN220	180	112	320	26	32	160	380	110	40	218	70.3	M20	R1/8	M24	17	1220S 2220S	SR180X18.1 SR180X12.1	2 2	— 22220EAD1 23220EMD1	— SR180X12.1 SR180X10	— 2 1	39 45 52	ZF26	MF26	100
110	125	SN222	200	125	350	26	32	175	410	120	45	240	80	M20	R1/4	M24	22	1222S 2222S	SR200X21 SR200X13.5	2 2	— 22222EAD1 23222EMD1	— SR200X13.5 SR200X10	— 2 1	42 50 58	ZF28	MF28	110
120	135	SN224	215	140	350	26	32	185	410	120	45	270	86	M20	R1/4	M24	23	—	—	—	22224EAD1 23224EMD1	SR215X14 SR215X10	2 1	53 62	ZF30	MF30	120
130	145	SN226	230	150	380	28	36	190	445	130	50	290	90	M24	R1/4	M24	28	—	—	—	22226EAD1 23226EMD1	SR230X13 SR230X10	2 1	57 65	GS33	MF33	130
140	155	SN228	250	150	420	33	42	205	500	150	50	305	98	M24	R1/4	M30	36	—	—	—	22228EAD1 23228EMD1	SR250X15 SR250X10	2 1	60 70	GS35	MF35	140
150	165	SN230	270	160	450	33	42	220	530	160	60	325	106	M24	R1/4	M30	43	—	—	—	22230EAD1 23230EMD1	SR270X16.5 SR270X10	2 1	65 75	GS37	MF37	150
160	175	SN232	290	170	470	33	42	235	550	160	60	345	114	M24	R1/4	M30	50	—	—	—	22232EAD1 23232EMD1	SR290X17 SR290X10	2 1	71 83	GS39	MF39	160

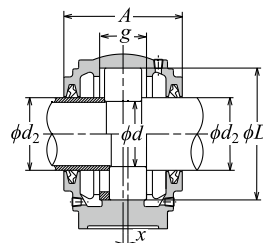
注 1) 位置決め輪の呼び番号の数値は外径と幅寸法を示す。

2) Y寸法は、軸端形にした場合の軸受中心から軸端までの参考寸法を示す。

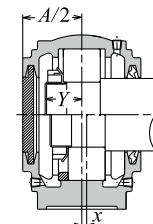
備考 1 SN224 以上には、つり上げ用アイボルトが付く。

● プランマブロック系列 SN2

- NTN



軸貫通形



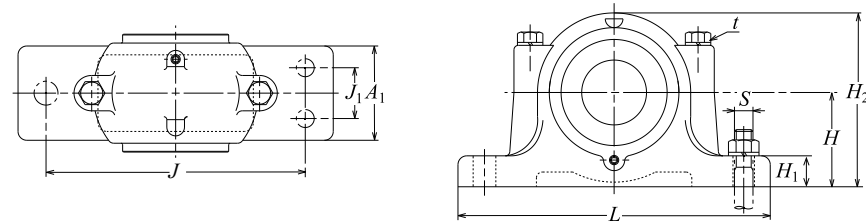
軸端形

備考2 x寸法は、位置決め輪を1個使用する呼び番号品に適用し、軸受中心がプランマブロック中心からずれている値を示す。
その値は位置決め輪の幅寸法の1/2である。

●プランマブロック系列 SN2F

大口径形・底ぬすみ小形／円筒穴軸受用

NTN



d 30~160 mm

軸径	呼び番号	寸 法								注排油栓 サイズ			参考寸法		質量	適 用 部 品						参考 寸法	ゴムシール 呼び番号	閉じ蓋 呼び番号	軸径	
mm		mm								<i>t</i> 呼び		<i>S</i> 呼び		kg	自動調心玉軸受の組合せ			自動調心ころ軸受の組合せ			mm			mm		
<i>d</i>	<i>d</i> ₂	<i>D</i>	<i>H</i>	<i>A</i>	<i>L</i>	<i>A</i> ₁	<i>H</i> ₁	<i>H</i> ₂	<i>g</i>	呼び	<i>J</i>	<i>J</i> ₁	2本	4本	(参考)	軸受 呼び番号	位置決め輪 呼び番号 ¹⁾	個数	軸受 呼び番号	位置決め輪 呼び番号 ¹⁾	個数	<i>Y</i> ²⁾			<i>d</i>	
30	35	SN206F	62	50	77	185	52	22	90	30	M 8	R1/8	150	25	M12 M10	2.6	1206S 2206S	SR 62X 7 SR 62X10	2 1	— 22206EAW33	— SR 62X10	— 1	18 20	ZF 8	MF 8	30
35	45	SN207F	72	50	82	185	52	22	95	33	M10	R1/8	150	25	M12 M10	2.9	1207S 2207S	SR 72X 8 SR 72X10	2 1	— 22207EAW33	— SR 72X10	— 1	19 22	ZF10	MF10	35
40	50	SN208F	80	60	85	205	60	25	110	33	M10	R1/8	170	30	M12 M10	4.0	1208S 2208S	SR 80X 7.5 SR 80X10	2 1	— 22208EAD1	— SR 80X10	— 1	21 23	ZF11	MF11	40
45	55	SN209F	85	60	85	205	60	25	112	31	M10	R1/8	170	30	M12 M10	4.2	1209S 2209S	SR 85X 6 SR 85X 8	2 1	— 22209EAD1	— SR 85X 8	— 1	22 24	ZF12	MF12	45
50	60	SN210F	90	60	90	205	60	25	115	33	M10	R1/8	170	30	M12 M10	5.2	1210S 2210S	SR 90X 6.5 SR 90X10	2 1	— 22210EAD1	— SR 90X10	— 1	24 25	ZF13	MF13	50
55	65	SN211F	100	70	95	255	70	28	130	33	M12	R1/8	210	35	M16 M12	6.3	1211S 2211S	SR100X 6 SR100X 8	2 1	— 22211EAD1	— SR100X 8	— 1	25 27	ZF15	MF15	55
60	70	SN212F	110	70	105	255	70	30	135	38	M12	R1/8	210	35	M16 M12	6.5	1212S 2212S	SR110X 8 SR110X10	2 1	— 22212EAD1	— SR110X10	— 1	26 29	ZF16	MF16	60
65	75	SN213F	120	80	110	275	80	30	150	43	M12	R1/8	230	40	M16 M12	7.2	1213S 2213S	SR120X10 SR120X12	2 1	— 22213EAD1	— SR120X12	— 1	28 32	ZF17	MF17	65
70	80	SN214F	125	80	115	275	80	30	155	44	M12	R1/8	230	40	M16 M12	7.0	1214S 2214S	SR125X10 SR125X13	2 1	— 22214EAD1	— SR125X13	— 1	28 32	ZF18	MF18	70
75	85	SN215F	130	80	115	280	80	30	155	41	M12	R1/8	230	40	M16 M12	9.2	1215S 2215S	SR130X 8 SR130X10	2 1	— 22215EAD1	— SR130X10	— 1	30 33	ZF19	MF19	75
80	90	SN216F	140	95	120	315	90	32	175	43	M16	R1/8	260	50	M20 M16	12	1216S 2216S	SR140X 8.5 SR140X10	2 1	— 22216EAD1	— SR140X10	— 1	32 36	ZF20	MF20	80
85	95	SN217F	150	95	125	320	90	32	185	46	M16	R1/8	260	50	M20 M16	14	1217S 2217S	SR150X 9 SR150X10	2 1	— 22217EAD1	— SR150X10	— 1	34 38	ZF21	MF21	85
90	100	SN218F	160	100	145	345	100	35	195	62.4	M16	R1/8	290	50	M20 M16	18	1218S 2218S	SR160X16.2 SR160X11.2	2 2	— 22218EAD1	— SR160X11.2	— 2	35 40	ZF22	MF22	90
95	110	SN219F	170	112	140	345	100	35	210	53	M16	R1/8	290	50	M20 M16	19	1219SS 2219S	SR170X10.5 SR170X10	2 1	— 22219EAD1	— SR170X10	— 1	37 43	ZF24	MF24	95
100	115	SN220F	180	112	160	380	110	40	218	70.3	M20	R1/8	320	60	M24 M20	22	1220S 2220S	SR180X18.1 SR180X12.1	2 2	— 22220EAD1	— SR180X12.1	— 2	39 45	ZF26	MF26	100
110	125	SN222F	200	125	175	410	120	45	240	80	M20	R1/4	350	70	M24 M20	30	1222S 2222S	SR200X21 SR200X13.5	2 2	— 22222EAD1	— SR200X13.5	— 2	42 50	ZF28	MF28	110
120	135	SN224F	215	140	185	410	120	45	270	86	M20	R1/4	350	70	M24 M20	31	— —	— —	— —	22224EAD1 22224EMD1	SR215X14 SR215X10	2 1	53 62	ZF30	MF30	120
130	145	SN226F	230	150	190	445	130	50	290	90	M24	R1/4	380	70	M24 M20	41	— —	— —	— —	22226EAD1 22226EMD1	SR230X13 SR230X10	2 1	57 65	GS33	MF33	130
140	155	SN228F	250	150	205	500	150	50	305	98	M24	R1/4	420	80	M30 M24	55	— —	— —	— —	22228EAD1 22228EMD1	SR250X15 SR250X10	2 1	60 70	GS35	MF35	140
150	165	SN230F	270	160	220	530	160	60	325	106	M24	R1/4	450	90	M30 M24	62	— —	— —	— —	22230EAD1 22230EMD1	SR270X16.5 SR270X10	2 1	65 75	GS37	MF37	150
160	175	SN232F	290	170	235	550	160	60	345	114	M24	R1/4	470	90	M30 M24	70	— —	— —	— —	22232EAD1 22232EMD1	SR290X17 SR290X10	2 1	71 83	GS39	MF39	160

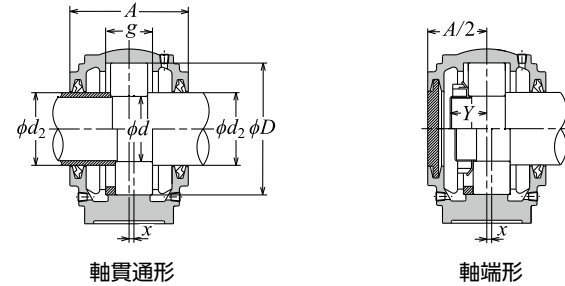
注 1) 位置決め輪の呼び番号の数値は外径と幅寸法を示す。

2) Y寸法は、軸端形にした場合の軸受中心から軸端までの参考寸法を示す。

備考 1 SN224F 以上には、つり上げ用アイボルトが付く。

●プランマブロック系列 SN2F

NTN

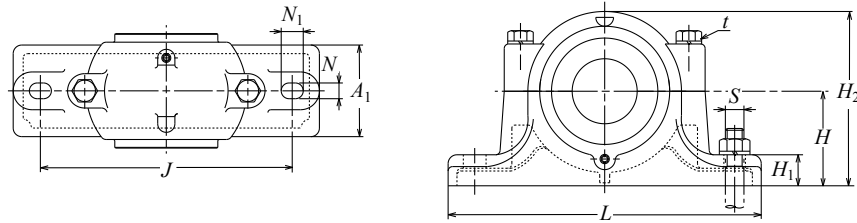


軸貫通形

軸端形

備考 2 x 寸法は、位置決め輪を 1 個使用する呼び番号品に適用し、軸受中心がプランマブロック中心からずれている値を示す。その値は位置決め輪の幅寸法の 1/2 である。

異口径形／円筒穴軸受用



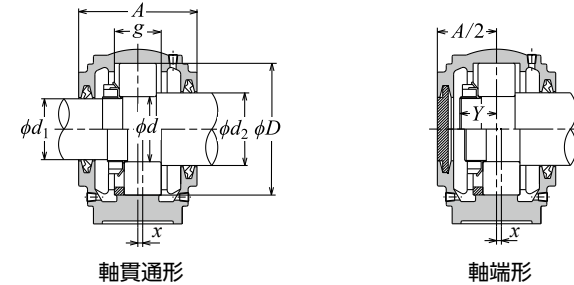
d 30～160 mm

軸径		呼び番号		寸 法										注排油栓 サイズ		参考 寸法		質量 kg		適 用 部 品						参考 寸法 mm		ゴムシール 呼び番号		閉じ蓋 呼び番号		軸径 mm
mm				mm																自動調心玉軸受の組合せ 軸受 位置決め輪			自動調心ころ軸受の組合せ 軸受 位置決め輪			ナット 座金 呼び番号 呼び番号						
<i>d</i>	<i>d</i> ₁	<i>d</i> ₂		<i>D</i>	<i>H</i>	<i>J</i>	<i>N</i>	<i>N</i> ₁	<i>A</i>	<i>L</i>	<i>A</i> ₁	<i>H</i> ₁	<i>H</i> ₂	<i>g</i>	<i>t</i> 呼び	<i>S</i> 呼び	(参考)		呼び番号	呼び番号 ¹⁾	個数	呼び番号	呼び番号 ¹⁾	個数		<i>Y</i> ²⁾	<i>d</i> ₁ 側	<i>d</i> ₂ 側		<i>d</i>		
30	25	35	SNZ206	62	50	150	15	20	77	185	52	22	90	30	M 8	R1/8	M12	1.8	1206S SR 62X 7	2	—	—	—	—	—	18	ZF 6	ZF 8	MF 6	30		
35	30	45	SNZ207	72	50	150	15	20	82	185	52	22	95	33	M10	R1/8	M12	2.2	2206S SR 62X10	1	22206EAW33	SR 62X10	1	AN06	AW06	20	ZF 7	ZF10	MF 7	35		
																			1207S SR 72X 8	2	—	—	—	19								
																			2207S SR 72X10	1	22207EAW33	SR 72X10	1	AN07	AW07	22						
40	35	50	SNZ208	80	60	170	15	20	85	205	60	25	110	33	M10	R1/8	M12	2.9	1208S SR 80X 7.5	2	—	—	—	—	—	21	ZF 8	ZF11	MF 8	40		
																			2208S SR 80X10	1	22208EAD1	SR 80X10	1	AN08	AW08	23						
																			1209S SR 85X 6	2	—	—	—	22								
45	40	55	SNZ209	85	60	170	15	20	85	205	60	25	112	31	M10	R1/8	M12	3.2	2209S SR 85X 8	1	22209EAD1	SR 85X 8	1	AN09	AW09	24	ZF 9	ZF12	MF 9	45		
																			1210S SR 90X 6.5	2	—	—	—	25								
																			2210S SR 90X10	1	22210EAD1	SR 90X10	1	AN10	AW10	25						
55	50	65	SNZ211	100	70	210	18	23	95	255	70	28	130	33	M12	R1/8	M16	4.5	1211S SR100X 6	2	—	—	—	—	—	25	ZF11	ZF15	MF11	55		
																			2211S SR100X 8	1	22211EAD1	SR100X 8	1	AN11	AW11	27						
																			1212S SR110X 8	2	—	—	—	26								
60	55	70	SNZ212	110	70	210	18	23	105	255	70	30	135	38	M12	R1/8	M16	5.4	2212S SR110X10	1	22212EAD1	SR110X10	1	AN12	AW12	26	ZF12	ZF16	MF12	60		
																			1213S SR120X10	2	—	—	—	28								
																			2213S SR120X12	1	22213EAD1	SR120X12	1	AN13	AW13	32						
70	60	80	SNZ214	125	80	230	18	23	115	275	80	30	155	44	M12	R1/8	M16	6.7	1214S SR125X10	2	—	—	—	—	—	28	ZF13	ZF18	MF13	70		
																			2214S SR125X13	1	22214EAD1	SR125X13	1	AN14	AW14	32						
																			1215S SR130X 8	2	—	—	—	30								
75	65	85	SNZ215	130	80	230	18	23	115	280	80	30	155	41	M12	R1/8	M16	7.6	2215S SR130X10	1	22215EAD1	SR130X10	1	AN15	AW15	33	ZF15	ZF19	MF15	75		
																			1216S SR140X 8.5	2	—	—	—	32								
																			2216S SR140X10	1	22216EAD1	SR140X10	1	AN16	AW16	36						
85	75	95	SNZ217	150	95	260	22	27	125	320	90	32	185	46	M16	R1/8	M20	10	1217S SR150X 9	2	—	—	—	—	—	34	ZF17	ZF21	MF17	85		
																			2217S SR150X10	1	22217EAD1	SR150X10	1	AN17	AW17	38						
																			1218S SR160X16.2	2	—	—	—	35								
90	80	100	SNZ218	160	100	290	22	27	145	345	100	35	195	62.4	M16	R1/8	M20	13	2218S SR160X11.2	2	22218EAD1	SR160X11.2	2	AN18	AW18	40	ZF18	ZF22	MF18	90		
																			23218EMD1	1	—	—	—	46								
																			1219S SR170X10.5	2	—	—	—	37								
95	85	110	SNZ219	170	112	290	22	27	140	345	100	35	210	53	M16	R1/8	M20	16	2219S SR170X10	1	22219EAD1	SR170X10	1	AN19	AW19	43	ZF19	ZF24	MF19	95		
																			1220S SR180X18.1	2	—	—	—	39								
																			2220S SR180X12.1	2	22220EAD1	SR180X12.1	2	AN20	AW20	45						
100	90	115	SNZ220	180	112	320	26	32	160	380	110	40	218	70.3	M20	R1/8	M24	18	23220EMD1	1	—	—	—	—	—	52	ZF20	ZF26	MF20	100		
																			1222S SR200X21	2	—	—	—	42								
																			2222S SR200X13.5	2	22222EAD1	SR200X13.5	2	AN22	AW22	50						
110	100	125	SNZ222	200	125	350	26	32	175	410	120	45	240	80	M20	R1/4	M24	23	—	—	—	—	—	—	58	ZF22	ZF28	MF22	110			
																			2222S SR200X13.5	2	22222EAD1	SR200X13.5	2	AN22	AW22					50		
																			1222S SR200X13.5	2	22222EAD1	SR200X13.5	2	AN22	AW22					50		
120	110	135	SNZ224	215	140	350	26	32	185	410	120	45	270	86	M20	R1/4	M24	25	—	—	—	22224EAD1	SR215X14	2	AN24	AW24	53	ZF24	ZF30	MF24	120	
																			23224EMD1	1	—	—	—	62								
																			1222S SR200X13.5	2	22222EAD1	SR200X13.5	2	AN22	AW22	50						
130	115	145	SNZ226	230	150	380	28	36	190	445	130	50	290	90	M24	R1/4	M24	32	—	—	—	22226EAD1	SR230X13	2	AN26	AW26	57	ZF26	GS33	MF26	130	
																			23226EMD1	1	—	—	—	65								
																			1222S SR200X13.5	2	22222EAD1	SR200X13.5	2	AN22	AW22	50						
140	125	155	SNZ228	250	150	420	33	42	205	500	150	50	305	98	M24	R1/4	M30	41	—	—	—	22228EAD1	SR250X15	2	AN28	AW28	60	ZF28	GS35	MF28	140	
																			23228EMD1	1	—	—	—	70								
																			1222S SR200X13.5	2	22222EAD1	SR200X13.5	2	AN22	AW22	50						
150	135	165	SNZ230	270	160	450	33	42	220	530	160	60	325	106	M24	R1/4	M30	49	—	—	—	22230EAD1	SR270X16.5	2	AN30	AW30	65	ZF30	GS37	MF30	150	
																			23230EMD1	1	—	—	—	76								
																			1222S SR200X13.5	2	22222EAD1	SR200X13.5	2	AN22	AW22	50						
160	140	175	SNZ232	290	170	470	33	42	235	550	160	60	345	114	M24	R1/4	M30	57	—	—	—	22232EAD1	SR290X17	2	AN32	AW32	71	ZF32	GS39	MF32	160	
																			23232EMD1	1	—	—	—	83								
																			1222S SR200X13.5	2	22222EAD1	SR200X13.5	2	AN22	AW22	50						

注 1) 位置決め輪の呼び番号の数値は外径と幅寸法を示す。

備考 1 SNZ224 以上には、つり上げ用アイボルトが付く。

2) Y 寸法は、軸端形にした場合の軸受中心から軸端までの参考寸法を示す。



軸貫通形

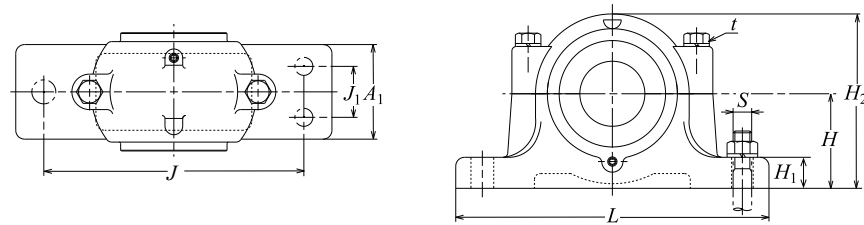
軸端形

備考 2 x 寸法は、位置決め輪を 1 個使用する呼び番号品に適用し、軸受中心がプランマブロック中心からずれている値を示す。その値は位置決め輪の幅寸法の 1/2 である。

●プランマブロック系列 SNZ2F

NTN

異口径形・底ぬすみ小形／円筒穴軸受用



d 30~160 mm

軸径		呼び番号		寸		法		注排油栓		参考寸法		質量		適 用 部 品						参考	ゴムシール		閉じ蓋		軸径											
mm				mm				サイズ		S		kg		自動調心玉軸受の組合せ			自動調心ころ軸受の組合せ			ナット		座金		寸法	呼び番号		呼び番号		mm							
										呼び				軸受			軸受			呼び番号		呼び番号		mm	d ₁ 側		d ₂ 側		mm							
d	d ₁	d ₂		D	H	A	L	A ₁	H ₁	H ₂	g	t	呼び	J	J ₁	2本	4本	(参考)	呼び番号	呼び番号 ¹⁾	個数	呼び番号	呼び番号 ¹⁾	個数	Y ²⁾	d ₁ 側	d ₂ 側	d								
30	25	35	SNZ206F	62	50	77	185	52	22	90	30	M 8	R1/8	150	25	M12	M10	2.7	1206S SR 62X 7	2	—	—	—	—	AN06	AW06	18	ZF 6	ZF 8	MF 6	30					
35	30	45	SNZ207F	72	50	82	185	52	22	95	33	M10	R1/8	150	25	M12	M10	3.0	2206S SR 62X10	1	22206EAW33	SR 62X10	1	—	—	—	—	—	—	—	—					
																			1207S SR 72X 8	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
																			2207S SR 72X10	1	22207EAW33	SR 72X10	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	35	50	SNZ208F	80	60	85	205	60	25	110	33	M10	R1/8	170	30	M12	M10	4.2	1208S SR 80X 7.5	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
																			2208S SR 80X10	1	22208EAD1	SR 80X10	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
																			1209S SR 85X 6	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45	40	55	SNZ209F	85	60	85	205	60	25	112	31	M10	R1/8	170	30	M12	M10	4.4	2209S SR 85X 8	1	22209EAD1	SR 85X 8	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
																			1210S SR 90X 6.5	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
																			2210S SR 90X10	1	22210EAD1	SR 90X10	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
55	50	65	SNZ211F	100	70	95	255	70	28	130	33	M12	R1/8	210	35	M16	M12	6.5	1211S SR100X 6	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
																			2211S SR100X 8	1	22211EAD1	SR100X 8	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
																			1212S SR110X 8	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60	55	70	SNZ212F	110	70	105	255	70	30	135	38	M12	R1/8	210	35	M16	M12	6.7	2212S SR110X10	1	22212EAD1	SR110X10	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
																			1213S SR120X10	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
																			2213S SR120X12	1	22213EAD1	SR120X12	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70	60	80	SNZ214F	125	80	115	275	80	30	155	44	M12	R1/8	230	40	M16	M12	8.0	1214S SR125X10	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
																			2214S SR125X13	1	22214EAD1	SR125X13	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
																			1215S SR130X 8	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
75	65	85	SNZ215F	130	80	115	280	80	30	155	41	M12	R1/8	230	40	M16	M12	9.6	2215S SR130X10	1	22215EAD1	SR130X10	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
																			1216S SR140X 8.5	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
																			2216S SR140X10	1	22216EAD1	SR140X10	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80	70	90	SNZ216F	140	95	120	315	90	32	175	43	M16	R1/8	260	50	M20	M16	12	1217S SR150X 9	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
																			2217S SR150X10	1	22217EAD1	SR150X10	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
																			1218S SR160X16.2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90	80	100	SNZ218F	160	100	145	345	100	35	195	62.4	M16	R1/8	290	50	M20	M16	19	2218S SR160X11.2	2	22218EAD1	SR160X11.2	2	—	—	—	—	—	—	—	—					
																			23218EMD1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
																			1219S SR170X10.5	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
95	85	110	SNZ219F	170	112	140	345	100	35	210	53	M16	R1/8	290	50	M20	M16	22	2219S SR170X10	1	22219EAD1	SR170X10	1	—	—	—	—	—	—	—	—					
																			1220S SR180X18.1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
																			2220S SR180X12.1	2	22220EAD1	SR180X12.1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
100	90	115	SNZ220F	180	112	160	380	110	40	218	70.3	M20	R1/8	320	60	M24	M20	23	2222S SR200X21	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
																			2222S SR200X13.5	2	22222EAD1	SR200X13.5	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
																			—	—	23222EMD1	SR200X10	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
120	110	135	SNZ224F	215	140	185	410	120	45	270	86	M20	R1/4	350	70	M24	M20	33	—	—	—	22224EAD1	SR215X14	2	—	—	—	—	—	—	—					
																			—	—	—	23224EMD1	SR215X10	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
																			—	—	—	22226EAD1	SR230X13	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
130	115	145	SNZ226F	230	150	190	445	130	50	290	90	M24	R1/4	380	70	M24	M20	45	—	—	—	23226EMD1	SR230X10	2	—	—	—	—	—	—	—					
																			—	—	—	22228EAD1	SR250X15	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
																			—	—	—	23228EMD1	SR250X10	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
140	125	155	SNZ228F	250	150	205	500	150	50	305	98	M24	R1/4	420	80	M30	M24	60	—	—	—	22230EAD1	SR270X16.5	2	—	—	—	—	—	—	—					
																			—	—	—	23230EMD1	SR270X10	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
																			—	—	—	22232EAD1	SR290X17	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
150	135	165	SNZ230F	270	160	220	530	160	60	325	106	M24	R1/4	450	90	M30	M24	68	—	—	—	23232EMD1	SR290X10	2	—	—	—	—	—	—	—					
																			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
																			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
160	140	175	SNZ232F	290	170	235	550	160	60	345	114	M24	R1/4	470	90	M30	M24	77	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
																			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
																			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

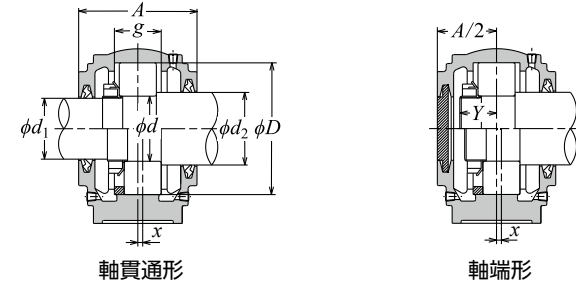
注 1) 位置決め輪の呼び番号の数値は外径と幅寸法を示す。

2) Y寸法は、軸端形にした場合の軸受中心から軸端までの参考寸法を示す。

備考 1 SNZ224F 以上には、つり上げ用アイボルトが付く。

●プランマブロック系列 SNZ2F

NTN



軸貫通形

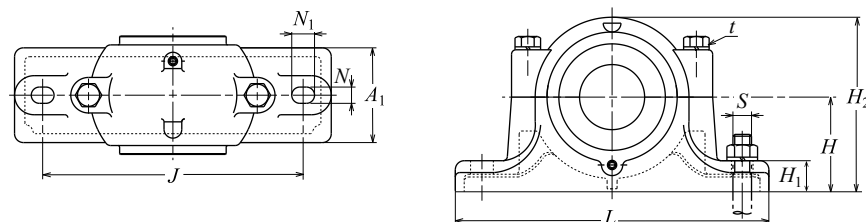
軸端形

備考 2 x 寸法は、位置決め輪を 1 個使用する呼び番号品に適用し、軸受中心がプランマブロック中心からずれている値を示す。その値は位置決め輪の幅寸法の 1/2 である。

●プランマブロック系列 SN6・S6

NTN

標準形／アダプタ付き軸受用



d₁ 25～140 mm

軸径		呼び番号		寸 法										注排油栓 サイズ	参考 寸法	質量	適 用 部 品										参考 寸法	ゴムシール	閉じ蓋	軸径
mm				mm												kg	自動調心玉軸受の組合せ				自動調心ころ軸受の組合せ				mm	呼び番号	呼び番号			
d_1		D	H	J	N	N_1	A	L	A_1	H_1	H_2	g	t 呼び ^①	S 呼び	(参考)	軸受 呼び番号	アダプタ 呼び番号	位置決め輪 呼び番号 ^①	個数	軸受 呼び番号	アダプタ 呼び番号	位置決め輪 呼び番号 ^①	個数	$Y^{②)}$						
25	SN606	72	50	150	15	20	82	185	52	22	95	37	M10	R1/8	M12	2.3	1306SK 2306SK	H306X H2306X	SR 72X 9 SR 72X10	2 1	—	—	—	—	19 23	ZF 6	MF 6	25		
30	SN607	80	60	170	15	20	90	205	60	25	110	41	M10	R1/8	M12	3.0	1307SK 2307SK	H307X H2307X	SR 80X10 SR 80X10	2 1	—	—	—	—	21 26	ZF 7	MF 7	30		
35	SN608	90	60	170	15	20	95	205	60	25	115	43	M10	R1/8	M12	3.1	1308SK 2308SK	H308X H2308X	SR 90X10 SR 90X10	2 1	21308CK 22308EAKD1	H308X H2308X	SR 90X10 SR 90X10	2 2	23 28	ZF 8	MF 8	35		
40	SN609	100	70	210	18	23	105	255	70	28	130	46	M12	R1/8	M16	4.4	1309SK 2309SK	H309X H2309X	SR100X10.5 SR100X10	2 1	21309CK 22309EAKD1	H309X H2309X	SR100X10.5 SR100X10	2 1	25 31	ZF 9	MF 9	40		
45	SN610	110	70	210	18	23	115	255	70	30	135	50	M12	R1/8	M16	5.0	1310SK 2310SK	H310X H2310X	SR110X11.5 SR110X10	2 1	21310CK 22310EAKD1	H310X H2310X	SR110X11.5 SR110X10	2 1	27 34	ZF10	MF10	45		
50	SN611	120	80	230	18	23	120	275	80	30	150	53	M12	R1/8	M16	5.8	1311SK 2311SK	H311X H2311X	SR120X12 SR120X10	2 1	21311K 22311EAKD1	H311X H2311X	SR120X12 SR120X10	2 1	29 36	ZF11	MF11	50		
55	SN612	130	80	230	18	23	125	280	80	30	155	56	M12	R1/8	M16	7.7	1312SK 2312SK	H312X H2312X	SR130X12.5 SR130X10	2 1	21312K 22312EAKD1	H312X H2312X	SR130X12.5 SR130X10	2 1	31 39	ZF12	MF12	55		
60	SN613	140	95	260	22	27	130	315	90	32	175	58	M16	R1/8	M20	9.8	1313SK 2313SK	H313X H2313X	SR140X12.5 SR140X10	2 1	21313K 22313EAKD1	H313X H2313X	SR140X12.5 SR140X10	2 2	33 40	ZF13	MF13	60		
65	SN615	160	100	290	22	27	140	345	100	35	195	65	M16	R1/8	M20	12	1315SK 2315SK	H315X H2315X	SR160X14 SR160X10	2 1	21315K 22315EAKD1	H315X H2315X	SR160X14 SR160X10	2 1	36 45	ZF15	MF15	65		
70	SN616	170	112	290	22	27	145	345	100	35	212	68	M16	R1/8	M20	15	1316SK 2316SK	H316X H2316X	SR170X14.5 SR170X10	2 1	21316K 22316EAKD1	H316X H2316X	SR170X14.5 SR170X10	2 1	39 48	ZF16	MF16	70		
75	SN617	180	112	320	26	32	155	380	110	40	218	70	M20	R1/8	M24	17	1317SK 2317SK	H317X H2317X	SR180X14.5 SR180X10	2 1	21317K 22317EAKD1	H317X H2317X	SR180X14.5 SR180X10	2 1	41 50	ZF17	MF17	75		
80	S618	190	112	320	26	35	160	400	110	33	230	74	M20	R1/4	M24	21	1318SK 2318SK	H318X H2318X	SR190X15.3 SR190X 9.5	2 1	21318K 22318EAKD1	H318X H2318X	SR190X15.3 SR190X 9.5	2 1	42 52	ZF18	MF18	80		
85	S619	200	125	350	26	35	170	420	120	36	245	77	M20	R1/4	M24	24	1319SK 2319SK	H319X H2319X	SR200X15.8 SR200X 9.5	2 1	21319K 22319EAKD1	H319X H2319X	SR200X15.8 SR200X 9.5	2 1	44 55	ZF19	MF19	85		
90	S620	215	140	350	26	35	175	420	120	38	280	83	M20	R1/4	M24	29	1320SK 2320SK	H320X H2320X	SR215X17.8 SR215X 9.5	2 1	21320K 22320EAKD1	H320X H2320X	SR215X17.8 SR215X 9.5	2 1	46 59	ZF20	MF20	90		
100	S622	240	150	390	28	38	190	460	130	40	300	90	M24	R1/4	M24	38	1322SK 2322SK	H322X H2322X	SR240X19.8 SR240X 9.5	2 1	21322K 22322EAKD1	H322X H2322X	SR240X19.8 SR240X 9.5	2 1	48 63	ZF22	MF22	100		
110	S624	260	160	450	33	42	205	540	160	50	325	96	M24	R1/4	M30	47	—	—	—	—	—	22324EAKD1	H2324X	SR260X 9.5	1	67	ZF24	MF24	110	
115	S626	280	170	470	33	42	215	560	160	50	350	103	M24	R1/4	M30	54	—	—	—	—	—	22326EAKD1	H2326	SR280X 9.5	1	72	ZF26	MF26	115	
125	S628	300	180	520	35	45	235	630	170	55	375	112	M30	R1/4	M30	70	—	—	—	—	—	22328EAKD1	H2328	SR300X 9.5	1	77	ZF28	MF28	125	
135	S630	320	190	560	35	45	245	680	180	55	395	118	M30	R1/4	M30	75	—	—	—	—	—	22330EMKD1	H2330	SR320X 9.5	1	82	ZF30	MF30	135	
140	S632	340	200	580	42	52	255	710	190	60	415	124	M30	R1/4	M36	80	—	—	—	—	—	22332EMKD1	H2332	SR340X 9.5	1	88	ZF32	MF32	140	

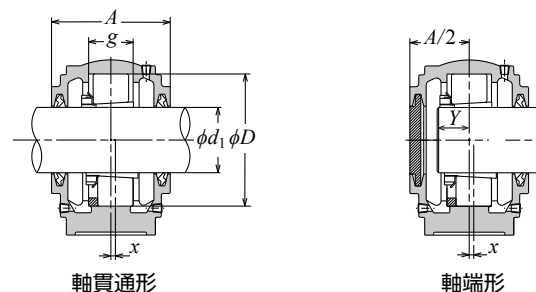
注 1) 位置決め輪の呼び番号の数値は外径と幅寸法を示す。

2) Y寸法は、軸端形にした場合の軸受中心から軸端までの参考寸法を示す。

備考 1 S618 以上には、つり上げ用アイボルトが付く。

●プランマブロック系列 SN6・S6

NTN



軸貫通形

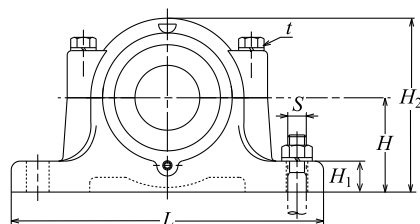
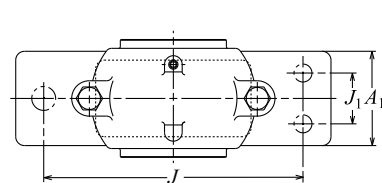
軸端形

備考 2 x 寸法は、位置決め輪を 1 個使用する呼び番号品に適用し、軸受中心がプランマブロック中心からずれている値を示す。その値は位置決め輪の幅寸法の 1/2 である。

●プランマブロック系列 SN6F・S6F

NTN

標準形・底ぬすみ小形／アダプタ付き軸受用



d₁ 25~140 mm

軸径	呼び番号	寸 法								注排油栓 サイズ	参考寸法				質量	適 用 部 品								参考 寸法 mm	ゴムシール 呼び番号	閉じ蓋 呼び番号	軸径 mm	
mm		mm									S 呼び				kg	自動調心玉軸受の組合せ				自動調心ころ軸受の組合せ								
d_1		D	H	A	L	A_1	H_1	H_2	g	t 呼び		J	J_1	2本	4本	(参考)	軸受 呼び番号	アダプタ 呼び番号	位置決め輪 呼び番号 ¹⁾	個数	軸受 呼び番号	アダプタ 呼び番号	位置決め輪 呼び番号 ¹⁾	個数	$Y^{2)}$		d_1	
25	SN606F	72	50	82	185	52	22	95	37	M10	R1/8	150	25	M12	M10	3.0	1306SK 2306SK	H306X H2306X	SR 72X 9 SR 72X10	2 1	—	—	—	—	19 23	ZF 6 MF 6		25
30	SN607F	80	60	90	205	60	25	110	41	M10	R1/8	170	30	M12	M10	4.0	1307SK 2307SK	H307X H2307X	SR 80X10 SR 80X10	2 1	—	—	—	—	21 26	ZF 7 MF 7		30
35	SN608F	90	60	95	205	60	25	115	43	M10	R1/8	170	30	M12	M10	4.1	1308SK 2308SK	H308X H2308X	SR 90X10 SR 90X10	2 1	21308CK 22308EAKD1	H308X H2308X	SR 90X10 SR 90X10	2 1	23 28	ZF 8 MF 8		35
40	SN609F	100	70	105	255	70	28	130	46	M12	R1/8	210	35	M16	M12	6.3	1309SK 2309SK	H309X H2309X	SR100X10.5 SR100X10	2 1	21309CK 22309EAKD1	H309X H2309X	SR100X10.5 SR100X10	2 1	25 31	ZF 9 MF 9		40
45	SN610F	110	70	115	255	70	30	135	50	M12	R1/8	210	35	M16	M12	6.6	1310SK 2310SK	H310X H2310X	SR110X11.5 SR110X10	2 1	21310CK 22310EAKD1	H310X H2310X	SR110X11.5 SR110X10	2 1	27 34	ZF10 MF10		45
50	SN611F	120	80	120	275	80	30	150	53	M12	R1/8	230	40	M16	M12	8.4	1311SK 2311SK	H311X H2311X	SR120X12 SR120X10	2 1	21311K 22311EAKD1	H311X H2311X	SR120X12 SR120X10	2 1	29 36	ZF11 MF11		50
55	SN612F	130	80	125	280	80	30	155	56	M12	R1/8	230	40	M16	M12	8.9	1312SK 2312SK	H312X H2312X	SR130X12.5 SR130X10	2 1	21312K 22312EAKD1	H312X H2312X	SR130X12.5 SR130X10	2 1	31 39	ZF12 MF12		55
60	SN613F	140	95	130	315	90	32	175	58	M16	R1/8	260	50	M20	M16	13	1313SK 2313SK	H313X H2313X	SR140X12.5 SR140X10	2 1	21313K 22313EAKD1	H313X H2313X	SR140X12.5 SR140X10	2 1	33 40	ZF13 MF13		60
65	SN615F	160	100	140	345	100	35	195	65	M16	R1/8	290	50	M20	M16	16	1315SK 2315SK	H315X H2315X	SR160X14 SR160X10	2 1	21315K 22315EAKD1	H315X H2315X	SR160X14 SR160X10	2 1	36 45	ZF15 MF15		65
70	SN616F	170	112	145	345	100	35	212	68	M16	R1/8	290	50	M20	M16	17	1316SK 2316SK	H316X H2316X	SR170X14.5 SR170X10	2 1	21316K 22316EAKD1	H316X H2316X	SR170X14.5 SR170X10	2 1	39 48	ZF16 MF16		70
75	SN617F	180	112	155	380	110	40	218	70	M20	R1/8	320	60	M24	M20	22	1317SK 2317SK	H317X H2317X	SR180X14.5 SR180X10	2 1	21317K 22317EAKD1	H317X H2317X	SR180X14.5 SR180X10	2 1	41 50	ZF17 MF17		75
80	S618F	190	112	160	400	110	33	230	74	M20	R1/4	320	60	M24	M20	24	1318SK 2318SK	H318X H2318X	SR190X15.3 SR190X 9.5	2 1	21318K 22318EAKD1	H318X H2318X	SR190X15.3 SR190X 9.5	2 1	42 52	ZF18 MF18		80
85	S619F	200	125	170	420	120	36	245	77	M20	R1/4	350	70	M24	M20	29	1319SK 2319SK	H319X H2319X	SR200X15.8 SR200X 9.5	2 1	21319K 22319EAKD1	H319X H2319X	SR200X15.8 SR200X 9.5	2 1	44 55	ZF19 MF19		85
90	S620F	215	140	175	420	120	38	280	83	M20	R1/4	350	70	M24	M20	33	1320SK 2320SK	H320X H2320X	SR215X17.8 SR215X 9.5	2 1	21320K 22320EAKD1	H320X H2320X	SR215X17.8 SR215X 9.5	2 1	46 59	ZF20 MF20		90
100	S622F	240	150	190	460	130	40	300	90	M24	R1/4	390	70	M24	M24	45	1322SK 2322SK	H322X H2322X	SR240X19.8 SR240X 9.5	2 1	21322K 22322EAKD1	H322X H2322X	SR240X19.8 SR240X 9.5	2 1	48 63	ZF22 MF22		100
110	S624F	260	160	205	540	160	50	325	96	M24	R1/4	450	90	M30	M24	55	—	—	—	—	22324EAKD1	H2324X	SR260X 9.5	1	67	ZF24	MF24	110
115	S626F	280	170	215	560	160	50	350	103	M24	R1/4	470	90	M30	M24	60	—	—	—	—	22326EAKD1	H2326	SR280X 9.5	1	72	ZF26	MF26	115
125	S628F	300	180	235	630	170	55	375	112	M30	R1/4	520	100	M30	M24	86	—	—	—	—	22328EAKD1	H2328	SR300X 9.5	1	77	ZF28	MF28	125
135	S630F	320	190	245	680	180	55	395	118	M30	R1/4	560	110	M30	M24	105	—	—	—	—	22330EMKD1	H2330	SR320X 9.5	1	82	ZF30	MF30	135
140	S632F	340	200	255	710	190	60	415	124	M30	R1/4	580	110	M36	M30	110	—	—	—	—	22332EMKD1	H2332	SR340X 9.5	1	88	ZF32	MF32	140

注 1) 位置決め輪の呼び番号の数値は外径と幅寸法を示す。

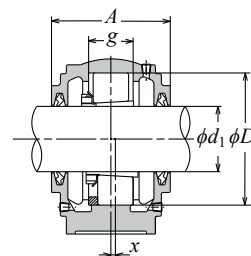
2) Y寸法は、軸端形にした場合の軸受中心から軸端までの参考寸法を示す。

備考 1 S618F 以上には、つり上げ用アイボルトが付く。

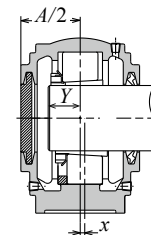
備考 2 x 寸法は、位置決め輪を 1 個使用する呼び番号品に適用し、軸受中心がプランマブロック中心からずれている値を示す。
その値は位置決め輪の幅寸法の 1/2 である。

●プランマブロック系列 SN6F・S6F

NTN



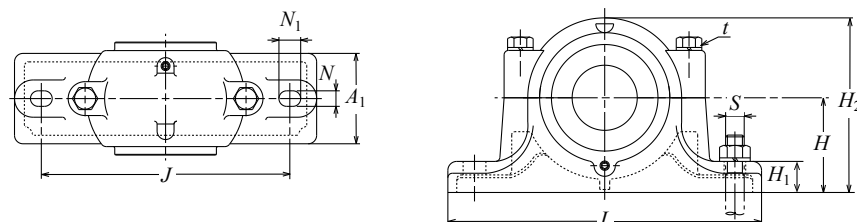
軸貫通形



軸端形

大口徑形／円筒穴軸受用

NTN



d 30~160 mm

軸径	呼び番号	寸 法												注排油栓 サイズ	参考 寸法	質量	適 用 部 品						参考 寸法	ゴムシール 呼び番号	閉じ蓋 呼び番号	軸径	
mm		mm														kg	自動調心玉軸受の組合せ			自動調心ころ軸受の組合せ			mm			mm	
<i>d</i>	<i>d</i> ₂	<i>D</i>	<i>H</i>	<i>J</i>	<i>N</i>	<i>N</i> ₁	<i>A</i>	<i>L</i>	<i>A</i> ₁	<i>H</i> ₁	<i>H</i> ₂	<i>g</i>	<i>t</i> 呼び	<i>S</i> 呼び	(参考)	軸受 呼び番号	位置決め輪 呼び番号 ¹⁾	個数	軸受 呼び番号	位置決め輪 呼び番号 ¹⁾	個数	<i>Y</i> ²⁾			<i>d</i>		
30	35	SN306	72	50	150	15	20	82	185	52	22	95	37	M10	R1/8	M12	1.8	1306S 2306S	SR 72X 9 SR 72X10	2 1	—	—	—	19 23	ZF 8	MF 8	30
30	40	SN306X	72	50	150	15	20	82	185	52	22	95	37	M10	R1/8	M12	1.8	1306S 2306S	SR 72X 9 SR 72X10	2 1	—	—	—	19 23	ZF 9	MF 9	30
35	45	SN307	80	60	170	15	20	90	205	60	25	110	41	M10	R1/8	M12	2.6	1307S 2307S	SR 80X10 SR 80X10	2 1	—	—	—	21 26	ZF10	MF10	35
40	50	SN308	90	60	170	15	20	95	205	60	25	115	43	M10	R1/8	M12	2.9	1308S 2308S	SR 90X10 SR 90X10	2 1	21308C 22308EAD1	SR 90X10 SR 90X10	2 1	23 28	ZF11	MF11	40
45	55	SN309	100	70	210	18	23	105	255	70	28	130	46	M12	R1/8	M16	4.1	1309S 2309S	SR100X10.5 SR100X10	2 1	21309C 22309EAD1	SR100X10.5 SR100X10	2 1	25 31	ZF12	MF12	45
50	60	SN310	110	70	210	18	23	115	255	70	30	135	50	M12	R1/8	M16	4.7	1310S 2310S	SR110X11.5 SR110X10	2 1	21310C 22310EAD1	SR110X11.5 SR110X10	2 1	27 34	ZF13	MF13	50
55	65	SN311	120	80	230	18	23	120	275	80	30	150	53	M12	R1/8	M16	5.8	1311S 2311S	SR120X12 SR120X10	2 1	21311 22311EAD1	SR120X12 SR120X10	2 1	29 36	ZF15	MF15	55
60	70	SN312	130	80	230	18	23	125	280	80	30	155	56	M12	R1/8	M16	6.5	1312S 2312S	SR130X12.5 SR130X10	2 1	21312 22312EAD1	SR130X12.5 SR130X10	2 1	31 39	ZF16	MF16	60
65	75	SN313	140	95	260	22	27	130	315	90	32	175	58	M16	R1/8	M20	8.7	1313S 2313S	SR140X12.5 SR140X10	2 1	21313 22313EAD1	SR140X12.5 SR140X10	2 1	33 40	ZF17	MF17	65
70	80	SN314	150	95	260	22	27	130	320	90	32	185	61	M16	R1/8	M20	10	1314S 2314S	SR150X13 SR150X10	2 1	21314 22314EAD1	SR150X13 SR150X10	2 1	34 42	ZF18	MF18	70
75	85	SN315	160	100	290	22	27	140	345	100	35	195	65	M16	R1/8	M20	11	1315S 2315S	SR160X14 SR160X10	2 1	21315 22315EAD1	SR160X14 SR160X10	2 1	36 45	ZF19	MF19	75
80	90	SN316	170	112	290	22	27	145	345	100	35	212	68	M16	R1/8	M20	13	1316S 2316S	SR170X14.5 SR170X10	2 1	21316 22316EAD1	SR170X14.5 SR170X10	2 1	39 48	ZF20	MF20	80
85	95	SN317	180	112	320	26	32	155	380	110	40	218	70	M20	R1/8	M24	15	1317S 2317S	SR180X14.5 SR180X10	2 1	21317 22317EAD1	SR180X14.5 SR180X10	2 1	41 50	ZF21	MF21	85
85	100	SN317X	180	112	320	26	32	155	380	110	40	218	70	M20	R1/8	M24	15	1317S 2317S	SR180X14.5 SR180X10	2 1	21317 22317EAD1	SR180X14.5 SR180X10	2 1	41 50	ZF22	MF22	85
90	100	S318	190	112	320	26	35	160	400	110	33	230	74	M20	R1/4	M24	22	1318S 2318S	SR190X15.3 SR190X 9.5	2 1	21318 22318EAD1	SR190X15.3 SR190X 9.5	2 1	42 52	ZF22	MF22	90
90	105	S318X	190	112	320	26	35	160	400	110	33	230	74	M20	R1/4	M24	22	1318S 2318S	SR190X15.3 SR190X 9.5	2 1	21318 22318EAD1	SR190X15.3 SR190X 9.5	2 1	42 52	ZF23	MF23	90
95	110	S319	200	125	350	26	35	170	420	120	36	245	77	M20	R1/4	M24	26	1319S 2319S	SR200X15.8 SR200X 9.5	2 1	21319 22319EAD1	SR200X15.8 SR200X 9.5	2 1	44 55	ZF24	MF24	95
100	115	S320	215	140	350	26	35	175	420	120	38	280	83	M20	R1/4	M24	32	1320S 2320S	SR215X17.8 SR215X 9.5	2 1	21320 22320EAD1	SR215X17.8 SR215X 9.5	2 1	46 59	ZF26	MF26	100
110	125	S322	240	150	390	28	38	190	460	130	40	300	90	M24	R1/4	M24	42	1322S 2322S	SR240X19.8 SR240X 9.5	2 1	21322 22322EAD1	SR240X19.8 SR240X 9.5	2 1	48 63	ZF28	MF28	110
120	135	S324	260	160	450	33	42	205	540	160	50	325	96	M24	R1/4	M30	61	—	—	—	22324EAD1	SR260X 9.5	1	67	ZF30	MF30	120
130	150	S326	280	170	470	33	42	215	560	160	50	350	103	M24	R1/4	M30	68	—	—	—	22326EAD1	SR280X 9.5	1	72	ZF34	MF34	130
140	160	S328	300	180	520	35	45	235	630	170	55	375	112	M30	R1/4	M30	95	—	—	—	22328EAD1	SR300X 9.5	1	77	ZF36	MF36	140
150	170	S330	320	190	560	35	45	245	680	180	55	395	118	M30	R1/4	M30	110	—	—	—	22330EMD1	SR320X 9.5	1	82	ZF38	MF38	150
160	180	S332	340	200	580	42	52	255	710	190	60	415	124	M30	R1/4	M36	130	—	—	—	22332EMD1	SR340X 9.5	1	88	ZF40	MF40	160

注 1) 位置決め輪の呼び番号の数値は外径と幅寸法を示す。

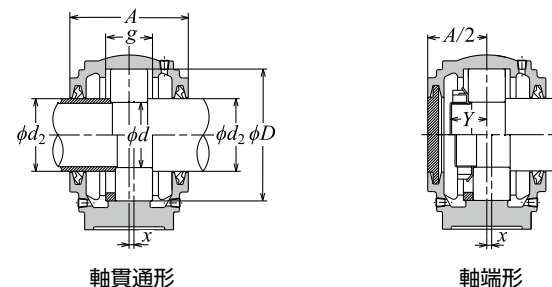
2) Y寸法は、軸端形にした場合の軸受中心から軸端までの参考寸法を示す。

備考 1 S318 以上には、つり上げ用アイボルトが付く。

備考 2 x 寸法は、位置決め輪を 1 個使用する呼び番号に適用し、軸受中心がプランマブロック中心からずれている値を示す。
その値は位置決め輪の幅寸法の 1/2 である。

●プランマブロック系列 SN3・S3

- NTN



NTN

Figure 1 consists of two schematic diagrams of a mechanical structure. Diagram (a) is a top view showing a central rectangular block with rounded corners and four circular features (holes or bolts) arranged in a square pattern. The overall width is labeled J , the distance between the centers of the side holes is J_1 , and the height of the side features is A_1 . Diagram (b) is a side view showing the profile of the structure. The total width is I , the total height is H , and the height of the base is H_1 . The distance between the centers of the side features is S , and the thickness of the side features is t .

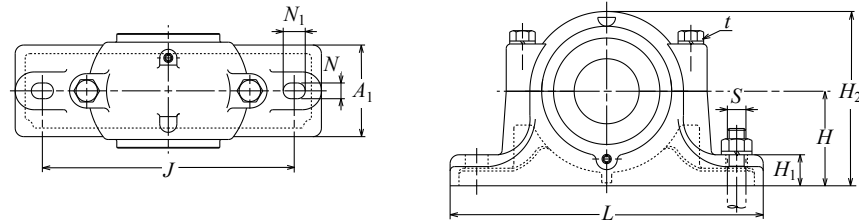
軸径	呼び番号	寸 法										注排油栓 サイズ	参考寸法				質量	適 用 部 品						参考 寸法	ゴムシール 呼び番号	閉じ蓋 呼び番号	軸径
mm		mm											S 呼び				kg	自動調心玉軸受の組合せ			自動調心ころ軸受の組合せ			mm			mm
d	d_2	D	H	A	L	A_1	H_1	H_2	g	t 呼び		J	J_1	2本	4本	(参考)	軸受 呼び番号	位置決め輪 呼び番号 ¹⁾	個数	軸受 呼び番号	位置決め輪 呼び番号 ¹⁾	個数	Y ²⁾			d	
30	35	SN306F	72	50	82	185	52	22	95	37	M10	R1/8	150	25	M12	M10	2.5	1306S 2306S	SR 72X 9 SR 72X10	2 1	—	—	—	19 23	ZF 8	MF 8	30
30	40	SN306XF	72	50	82	185	52	22	95	37	M10	R1/8	150	25	M12	M10	2.5	1306S 2306S	SR 72X 9 SR 72X10	2 1	—	—	—	19 23	ZF 9	MF 9	30
35	45	SN307F	80	60	90	205	60	25	110	41	M10	R1/8	170	30	M12	M10	3.6	1307S 2307S	SR 80X10 SR 80X10	2 1	—	—	—	21 26	ZF10	MF10	35
40	50	SN308F	90	60	95	205	60	25	115	43	M10	R1/8	170	30	M12	M10	3.9	1308S 2308S	SR 90X10 SR 90X10	2 1	21308C 22308EAD1	SR 90X10 SR 90X10	2 1	23	ZF11	MF11	40
45	55	SN309F	100	70	105	255	70	28	130	46	M12	R1/8	210	35	M16	M12	6.0	1309S 2309S	SR100X10.5 SR100X10	2 1	21309C 22309EAD1	SR100X10.5 SR100X10	2 1	25	ZF12	MF12	45
50	60	SN310F	110	70	115	255	70	30	135	50	M12	R1/8	210	35	M16	M12	6.3	1310S 2310S	SR110X11.5 SR110X10	2 1	21310C 22310EAD1	SR110X11.5 SR110X10	2 1	27	ZF13	MF13	50
55	65	SN311F	120	80	120	275	80	30	150	53	M12	R1/8	230	40	M16	M12	8.4	1311S 2311S	SR120X12 SR120X10	2 1	21311 22311EAD1	SR120X12 SR120X10	2 1	29	ZF15	MF15	55
60	70	SN312F	130	80	125	280	80	30	155	56	M12	R1/8	230	40	M16	M12	7.7	1312S 2312S	SR130X12.5 SR130X10	2 1	21312 22312EAD1	SR130X12.5 SR130X10	2 1	31	ZF16	MF16	60
65	75	SN313F	140	95	130	315	90	32	175	58	M16	R1/8	260	50	M20	M16	12	1313S 2313S	SR140X12.5 SR140X10	2 1	21313 22313EAD1	SR140X12.5 SR140X10	2 1	33	ZF17	MF17	65
70	80	SN314F	150	95	130	320	90	32	185	61	M16	R1/8	260	50	M20	M16	13	1314S 2314S	SR150X13 SR150X10	2 1	21314 22314EAD1	SR150X13 SR150X10	2 1	34	ZF18	MF18	70
75	85	SN315F	160	100	140	345	100	35	195	65	M16	R1/8	290	50	M20	M16	15	1315S 2315S	SR160X14 SR160X10	2 1	21315 22315EAD1	SR160X14 SR160X10	2 1	36	ZF19	MF19	75
80	90	SN316F	170	112	145	345	100	35	212	68	M16	R1/8	290	50	M20	M16	15	1316S 2316S	SR170X14.5 SR170X10	2 1	21316 22316EAD1	SR170X14.5 SR170X10	2 1	39	ZF20	MF20	80
85	95	SN317F	180	112	155	380	110	40	218	70	M20	R1/8	320	60	M24	M20	20	1317S 2317S	SR180X14.5 SR180X10	2 1	21317 22317EAD1	SR180X14.5 SR180X10	2 1	41	ZF21	MF21	85
85	100	SN317XF	180	112	155	380	110	40	218	70	M20	R1/8	320	60	M24	M20	20	1317S 2317S	SR180X14.5 SR180X10	2 1	21317 22317EAD						

備考 2 x 寸法は、位置決め輪を 1 個使用する呼び番号品に適用し、軸受中心がプランマブロック中心からずれている値を示す。
その値は位置決め輪の幅寸法の 1/2 である。

●プランマブロック系列 SNZ3・SZ3

NTN

異口径形／円筒穴軸受用



d 30～160 mm

軸径	呼び番号			寸法				注排油性 サイズ				参考 寸法	質量	適 用 部 品						参考 寸法	ゴムシール 呼び番号	閉じ蓋 呼び番号	軸受 内径								
mm				mm								S	kg	自動調心玉軸受の組合せ 軸受 位置決め輪			自動調心ころ軸受の組合せ 軸受 位置決め輪			ナット	座金										
d	d ₁	d ₂		D	H	J	N	N ₁	A	L	A ₁	H ₁	H ₂	g	t 呼び	S 呼び	(参考)	呼び番号	呼び番号 ¹⁾	個数	呼び番号	呼び番号 ¹⁾	個数	呼び番号	呼び番号	Y ²⁾	d ₁ 側	d ₂ 側	d		
30	25	35	SNZ306	72	50	150	15	20	82	185	52	22	95	37	M10	R1/8	M12	2.1	1306S SR 72X 9	2	—	—	—	AN06	AW06	19	ZF 6	ZF 8	MF 6	30	
																			2306S SR 72X10	1						23					
30	25	40	SNZ306X	72	50	150	15	20	82	185	52	22	95	37	M10	R1/8	M12	2.1	1306S SR 72X 9	2	—	—	—	AN06	AW06	19	ZF 6	ZF 9	MF 6	30	
																			2306S SR 72X10	1						23					
35	30	45	SNZ307	80	60	170	15	20	90	205	60	25	110	41	M10	R1/8	M12	3.1	1307S SR 80X10	2	—	—	—	AN07	AW07	21	ZF 7	ZF10	MF 7	35	
																			2307S SR 80X10	1						26					
40	35	50	SNZ308	90	60	170	15	20	95	205	60	25	115	43	M10	R1/8	M12	3.5	1308S SR 90X10	2	21308C SR 90X10	2	22308EAD1 SR 90X10	1	AN08	AW08	23	ZF 8	ZF11	MF 8	40
																			2308S SR 90X10	1						28					
45	40	55	SNZ309	100	70	210	18	23	105	255	70	28	130	46	M12	R1/8	M16	4.8	1309S SR100X10.5	2	21309C SR100X10.5	2	22309EAD1 SR100X10	1	AN09	AW09	25	ZF 9	ZF12	MF 9	45
																			2309S SR100X10	1						31					
50	45	60	SNZ310	110	70	210	18	23	115	255	70	30	135	50	M12	R1/8	M16	5.6	1310S SR110X11.5	2	21310C SR110X11.5	2	22310EAD1 SR110X10	1	AN10	AW10	27	ZF10	ZF13	MF10	50
																			2310S SR110X10	1						34					
55	50	65	SNZ311	120	80	230	18	23	120	275	80	30	150	53	M12	R1/8	M16	6.6	1311S SR120X12	2	21311C SR120X12	2	22311EAD1 SR120X10	1	AN11	AW11	29	ZF11	ZF15	MF11	55
																			2311S SR120X10	1						36					
60	55	70	SNZ312	130	80	230	18	23	125	280	80	30	155	56	M12	R1/8	M16	7.9	1312S SR130X12.5	2	21312C SR130X12.5	2	22312EAD1 SR130X10	1	AN12	AW12	31	ZF12	ZF16	MF12	60
																			2312S SR130X10	1						39					
65	60	75	SNZ313	140	95	260	22	27	130	315	90	32	175	58	M16	R1/8	M20	11	1313S SR140X12.5	2	21313C SR140X12.5	2	22313EAD1 SR140X10	1	AN13	AW13	33	ZF13	ZF17	MF13	65
																			2313S SR140X10	1						40					
70	60	80	SNZ314	150	95	260	22	27	130	320	90	32	185	61	M16	R1/8	M20	12	1314S SR150X13	2	21314C SR150X13	2	22314EAD1 SR150X10	1	AN14	AW14	34	ZF13	ZF18	MF13	70
																			2314S SR150X10	1						42					
75	65	85	SNZ315	160	100	290	22	27	140	345	100	35	195	65	M16	R1/8	M20	13	1315S SR160X14	2	21315C SR160X14	2	22315EAD1 SR160X10	1	AN15	AW15	36	ZF15	ZF19	MF15	75
																			2315S SR160X10	1						45					
80	70	90	SNZ316	170	112	290	22	27	145	345	100	35	212	68	M16	R1/8	M20	16	1316S SR170X14.5	2	21316C SR170X14.5	2	22316EAD1 SR170X10	1	AN16	AW16	39	ZF16	ZF20	MF16	80
																			2316S SR170X10	1						48					
85	75	95	SNZ317	180	112	320	26	32	155	380	110	40	218	70	M20	R1/8	M24	18	1317S SR180X14.5	2	21317C SR180X14.5	2	22317EAD1 SR180X10	1	AN17	AW17	41	ZF17	ZF21	MF17	85
																			2317S SR180X10	1						50					
85	75	100	SNZ317X	180	112	320	26	32	155	380	110	40	218	70	M20	R1/8	M24	18	1317S SR180X14.5	2	21317C SR180X14.5	2	22317EAD1 SR180X10	1	AN17	AW17	41	ZF17	ZF22	MF17	85
																			2317S SR180X10	1						50					
90	80	100	SZ318	190	112	320	26	35	160	400	110	33	230	74	M20	R1/4	M24	21	1318S SR190X15.3	2	21318C SR190X15.3	2	22318EAD1 SR190X 9.5	1	AN18	AW18	42	ZF18	ZF22	MF18	90
																			2318S SR190X 9.5	1						52					
90	80	105	SZ318X	190	112	320	26	35	160	400	110	33	230	74	M20	R1/4	M24	21	1318S SR190X15.3	2	21318C SR190X15.3	2	22318EAD1 SR190X 9.5	1	AN18	AW18	42	ZF18	ZF23	MF18	90
																			2318S SR190X 9.5	1						52					
95	85	110	SZ319	200	125	350	26	35	170	420	120	36	245	77	M20	R1/4	M24	23	1319S SR200X15.8	2	21319C SR200X15.8	2	22319EAD1 SR200X 9.5	1	AN19	AW19	44	ZF19	ZF24	MF19	95
																			2319S SR200X 9.5	1						55					
100	90	115	SZ320	215	140	350	26	35	175	420	120	38	280	83	M20	R1/4	M24	32	1320S SR215X17.8	2	21320C SR215X17.8	2	22320EAD1 SR215X 9.5	1	AN20	AW20	46	ZF20	ZF26	MF20	100
																			2320S SR215X 9.5	1						59					
110	100	125	SZ322	240	150	390	28	38	190	460	130	40	300	90	M24	R1/4	M24	42	1322S SR240X19.8	2	21322C SR240X19.8	2	22322EAD1 SR240X 9.5	1	AN22	AW22	48	ZF22	ZF28	MF22	110
																			2322S SR240X 9.5	1						63					
120	110	135	SZ324	260	160	450	33	42	205	540	160	50	325	96	M24	R1/4	M30	61	—	—	—	22324EAD1 SR260X 9.5	1	AN24	AW24	67	ZF24	ZF30	MF24	120	
130	115	150	SZ326	280	170	470	33	42	215	560	160	50	350	103	M24	R1/4	M30	68	—	—	—	22326EAD1 SR280X 9.5	1	AN26	AW26	72	ZF26	ZF34	MF26	130	
140	125	160	SZ328	300	180	520	35	45	235	630	170	55	375	112	M30	R1/4	M30	95	—	—	—	22328EAD1 SR300X 9.5	1	AN28	AW28	77	ZF28	ZF36	MF28	140	
150	135	170	SZ330	320	190	560	35	45	245	680	180	55	395	118	M30	R1/4	M30	110	—	—	—	22330EMD1 SR320X 9.5	1	AN30	AW30	82	ZF30	ZF38	MF30	150	
160	140	180	SZ332	340	200	580	42	52	255	710	190	60	415	124	M30	R1/4	M36	130	—	—	—	22332EMD1 SR340X 9.5	1	AN32	AW32	88	ZF32	ZF40	MF32	160	

注 1) 位置決め輪の呼び番号の数値は外径と幅寸法を示す。

2) Y寸法は、軸端形にした場合の軸受中心から軸端までの参考寸法を示す。

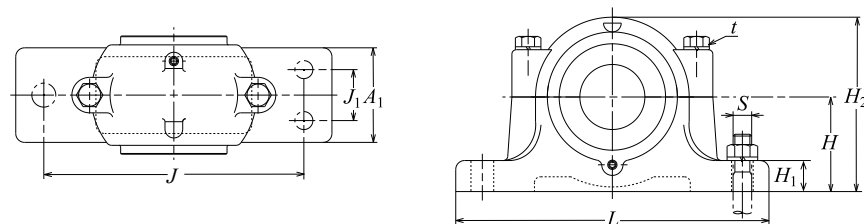
備考 1 SZ318 以上には、つり上げ用アイボルトが付く。

備考 2 x 寸法は、位置決め輪を 1 個使用する呼び番号品に適用し、軸受中心がプランマブロック中心からずれている値を示す。その値は位置決め輪の幅寸法の 1/2 である。

●プランマブロック系列 SNZ3F・SZ3F

NTN

異口径形・底ぬすみ小形／円筒穴軸受用



d 30～160 mm

軸径	呼び番号		寸 法				注排油栓 サイズ				参考寸法				質量	適 用 部 品						参考 寸法 mm	ゴムシール 呼び番号		閉じ蓋 呼び番号	軸受 内径 mm				
mm			mm								S 呼び				kg	自動調心玉軸受の組合せ			自動調心ころ軸受の組合せ			ナット	座金							
										t	呼び		J ₁	2本	4本	(参考)	軸受 呼び番号	位置決め輪 呼び番号 ¹⁾	個数	軸受 呼び番号	位置決め輪 呼び番号 ¹⁾	個数	呼び番号	呼び番号	Y ²⁾	d ₁ 側	d ₂ 側	d		
d	d ₁	d ₂	D	H	A	L	A ₁	H ₁	H ₂	g	呼び	J	J ₁	2本	4本	(参考)	呼び番号	呼び番号 ¹⁾	個数	呼び番号	呼び番号 ¹⁾	個数	呼び番号	呼び番号	Y ²⁾	d ₁ 側	d ₂ 側	d		
30	25	35	SNZ306F	72	50	82	185	52	22	95	37 M10	R1/8	150	25	M12	M10	2.8	1306S	SR 72X 9	2	—	—	—	AN06	AW06	19	ZF 6	ZF 8	MF 6	30
																	2306S	SR 72X10	1						23					
30	25	40	SNZ306XF	72	50	82	185	52	22	95	37 M10	R1/8	150	25	M12	M10	2.8	1306S	SR 72X 9	2	—	—	—	AN06	AW06	19	ZF 6	ZF 9	MF 6	30
																	2306S	SR 72X10	1						23					
35	30	45	SNZ307F	80	60	90	205	60	25	110	41 M10	R1/8	170	30	M12	M10	4.1	1307S	SR 80X10	2	—	—	—	AN07	AW07	21	ZF 7	ZF10	MF 7	35
																	2307S	SR 80X10	1						26					
40	35	50	SNZ308F	90	60	95	205	60	25	115	43 M10	R1/8	170	30	M12	M10	4.5	1308S	SR 90X10	2	21308C	SR 90X10	2	AN08	AW08	23	ZF 8	ZF11	MF 8	40
																	2308S	SR 90X10	1	22308EAD1	SR 90X10	1			28					
45	40	55	SNZ309F	100	70	105	255	70	28	130	46 M12	R1/8	210	35	M16	M12	6.7	1309S	SR100X10.5	2	21309C	SR100X10.5	2	AN09	AW09	25	ZF 9	ZF12	MF 9	45
																	2309S	SR100X10	1	22309EAD1	SR100X10	1			31					
50	45	60	SNZ310F	110	70	115	255	70	30	135	50 M12	R1/8	210	35	M16	M12	7.2	1310S	SR110X11.5	2	21310C	SR110X11.5	2	AN10	AW10	27	ZF10	ZF13	MF10	50
																	2310S	SR110X10	1	22310EAD1	SR110X10	1			34					
55	50	65	SNZ311F	120	80	120	275	80	30	150	53 M12	R1/8	230	40	M16	M12	9.2	1311S	SR120X12	2	21311	SR120X12	2	AN11	AW11	29	ZF11	ZF15	MF11	55
																	2311S	SR120X10	1	22311EAD1	SR120X10	1			36					
60	55	70	SNZ312F	130	80	125	280	80	30	155	56 M12	R1/8	230	40	M16	M12	9.1	1312S	SR130X12.5	2	21312	SR130X12.5	2	AN12	AW12	31	ZF12	ZF16	MF12	60
																	2312S	SR130X10	1	22312EAD1	SR130X10	1			39					
65	60	75	SNZ313F	140	95	130	315	90	32	175	58 M16	R1/8	260	50	M20	M16	14	1313S	SR140X12.5	2	21313	SR140X12.5	2	AN13	AW13	33	ZF13	ZF17	MF13	65
																	2313S	SR140X10	1	22313EAD1	SR140X10	1			40					
70	60	80	SNZ314F	150	95	130	320	90	32	185	61 M16	R1/8	260	50	M20	M16	14	1314S	SR150X13	2	21314	SR150X13	2	AN14	AW14	34	ZF13	ZF18	MF13	70
																	2314S	SR150X10	1	22314EAD1	SR150X10	1			42					
75	65	85	SNZ315F	160	100	140	345	100	35	195	65 M16	R1/8	290	50	M20	M16	17	1315S	SR160X14	2	21315	SR160X14	2	AN15	AW15	36	ZF15	ZF19	MF15	75
																	2315S	SR160X10	1	22315EAD1	SR160X10	1			45					
80	70	90	SNZ316F	170	112	145	345	100	35	212	68 M16	R1/8	290	50	M20	M16	18	1316S	SR170X14.5	2	21316	SR170X14.5	2	AN16	AW16	39	ZF16	ZF20	MF16	80
																	2316S	SR170X10	1	22316EAD1	SR170X10	1			48					
85	75	95	SNZ317F	180	112	155	380	110	40	218	70 M20	R1/8	320	60	M24	M20	23	1317S	SR180X14.5	2	21317	SR180X14.5	2	AN17	AW17	41	ZF17	ZF21	MF17	85
																	2317S	SR180X10	1	22317EAD1	SR180X10	1			50					
85	75	100	SNZ317XF	180	112	155	380	110	40	218	70 M20	R1/8	320	60	M24	M20	23	1317S	SR180X14.5	2	21317	SR180X14.5	2	AN17	AW17	41	ZF17	ZF22	MF17	85
																	2317S	SR180X10	1	22317EAD1	SR180X10	1			50					
90	80	100	SZ318F	190	112	160	400	110	33	230	74 M20	R1/4	320	60	M24	M20	24	1318S	SR190X15.3	2	21318	SR190X15.3	2	AN18	AW18	42	ZF18	ZF22	MF18	90
																	2318S	SR190X 9.5	1	22318EAD1	SR190X 9.5	1			52					
90	80	105	SZ318XF	190	112	160	400	110	33	230	74 M20	R1/4	320	60	M24	M20	24	1318S	SR190X15.3	2	21318	SR190X15.3	2	AN18	AW18	42	ZF18	ZF23	MF18	90
																	2318S	SR190X 9.5	1	22318EAD1	SR190X 9.5	1			52					
95	85	110	SZ319F	200	125	170	420	120	36	245	77 M20	R1/4	350	70	M24	M20	28	1319S	SR200X15.8	2	21319	SR200X15.8	2	AN19	AW19	44	ZF19	ZF24	MF19	95
																	2319S	SR200X 9.5	1	22319EAD1	SR200X 9.5	1			55					
100	90	115	SZ320F	215	140	175	420	120	38	280	83 M20	R1/4	350	70	M24	M20	36	1320S	SR215X17.8	2	21320	SR215X17.8	2	AN20	AW20	46	ZF20	ZF26	MF20	100
																	2320S	SR215X 9.5	1	22320EAD1	SR215X 9.5	1			59					
110	100	125	SZ322F	240	150	190	460	130	40	300	90 M24	R1/4	390	70	M24	M24	49	1322S	SR240X19.8	2	21322	SR240X19.8	2	AN22	AW22	48	ZF22	ZF28	MF22	110
																	2322S	SR240X 9.5	1	22322EAD1	SR240X 9.5	1			63					
120	110	135	SZ324F	260	160	205	540	160	50	325	96 M24	R1/4	450	90	M30	M24	69	—	—	—	22324EAD1	SR260X 9.5	1	AN24	AW24	67	ZF24	ZF30	MF24	120
130	115	150	SZ326F	280	170	215	560	160	50	350	103 M24	R1/4	470	90	M30	M24	74	—	—	—	22326EAD1	SR280X 9.5	1	AN26	AW26	72	ZF26	ZF34	MF26	130
140	125	160	SZ328F	300	180	235	630	170	55	375	112 M30	R1/4	520	100	M30	M24	110	—	—	—	22328EAD1	SR300X 9.5	1	AN28	AW28	77	ZF28	ZF36	MF28	140
150	135	170	SZ330F	320	190	245	680	180	55	395	118 M30	R1/4	560	110	M30	M24	140	—	—	—	22330EMD1	SR320X 9.5	1	AN30	AW30	82	ZF30	ZF38	MF30	150
160	140	180	SZ332F	340	200	255	710	190	60	415	124 M30	R1/4	580	110	M36	M30	160	—	—	—	22332EMD1	SR340X 9.5	1	AN32	AW32	88	ZF32	ZF40	MF32	160

注 1) 位置決め輪の呼び番号の数値は外径と幅寸法を示す。

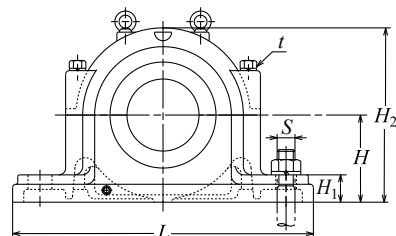
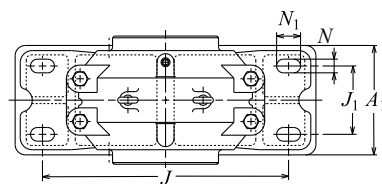
備考 1 SZ318F 以上には、つり上げ用アイボルトが付く。

備考 2 x 寸法は、位置決め輪を 1 個使用する呼び番号品に適用し、軸受中心がプランマブロック中心からずれている値を示す。その値は位置決め輪の幅寸法の 1/2 である。

●プランマブロック系列 SD5・SD5G・SD6・SD6G

NTN

重荷重用・二重ゴムシール形／アダプタ付き軸受用



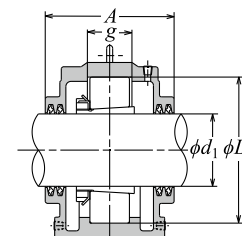
d₁ 150～300 mm

軸径 mm	呼び番号		寸 法														注排油栓 サイズ	参考 寸法 <i>S</i> 呼び	質量 kg (参考)	適用部品		参考 寸法 mm <i>Y</i> ²⁾	ゴムシール 呼び番号	閉じ蓋 呼び番号	軸径 mm <i>d</i> ₁
	mm														自動調心ころ軸受の組合せ 軸受 呼び番号 アダプタ 呼び番号										
	<i>d</i> ₁	自由側	固定側	<i>D</i>	<i>H</i>	<i>J</i>	<i>J</i> ₁	<i>N</i>	<i>N</i> ₁	<i>A</i>	<i>L</i>	<i>A</i> ₁	<i>H</i> ₁	<i>H</i> ₂	<i>g</i> ¹⁾	<i>t</i> 呼び									
150	SD534	SD534G	310	180	510	140	32	52	270	620	230	60	360	96	M24		R3/8	M30	95	22234EMKD1	H3134	75	ZF34	MF34	150
160	SD536	SD536G	320	190	540	150	32	52	280	650	240	60	380	96	M24		R3/8	M30	110	22236EMKD1	H3136	76	ZF36	MF36	160
170	SD538	SD538G	340	200	570	160	35	55	290	700	260	65	400	102	M30		R3/8	M30	130	22238EMKD1	H3138	80	ZF38	MF38	170
180	SD540	SD540G	360	210	610	170	35	55	300	740	270	65	420	108	M30		R3/8	M30	150	22240EMKD1	H3140	84	ZF40	MF40	180
200	SD544	SD544G	400	240	680	190	40	60	330	820	300	70	475	118	M30		R3/8	M36	210	22244EMKD1	H3144	90	ZF44	MF44	200
220	SD548	SD548G	440	260	740	200	42	62	340	880	310	85	515	130	M36		R3/8	M36	240	22248EMKD1	H3148	98	ZF48	MF48	220
240	SD552	SD552G	480	280	790	210	42	62	370	940	340	85	560	140	M36		R3/8	M36	320	22252EMKD1	H3152	105	ZF52	MF52	240
260	SD556	SD556G	500	300	830	230	50	70	390	990	370	100	590	140	M36		R3/8	M42	370	22256EMKD1	H3156	107	ZF56	MF56	260
280	SD560	SD560G	540	325	890	250	50	70	410	1 060	390	100	640	150	M36		R3/8	M42	460	22260EMKD1	H3160	114	ZF60	MF60	280
300	SD564	SD564G	580	355	930	270	57	77	440	1 110	420	110	690	160	M42		R3/8	M48	560	22264EMKD1	H3164	122	ZF64	MF64	300
150	SD634	SD634G	360	210	610	170	35	55	300	740	270	65	420	130	M30		R3/8	M30	150	22334EMKD1	H2334	92	ZF34	MF34	150
160	SD636	SD636G	380	225	640	180	40	60	320	780	290	70	450	136	M30		R3/8	M36	180	22336EMKD1	H2336	96	ZF36	MF36	160
170	SD638	SD638G	400	240	680	190	40	60	330	820	300	70	475	142	M30		R3/8	M36	210	22338EMKD1	H2338	100	ZF38	MF38	170
180	SD640	SD640G	420	250	710	200	42	62	350	860	320	85	500	148	M36		R3/8	M36	240	22340EMKD1	H2340	104	ZF40	MF40	180
200	SD644	SD644G	460	280	770	210	42	62	360	920	330	85	550	155	M36		R3/8	M36	300	22344EMKD1	H2344	109	ZF44	MF44	200
220	SD648	SD648G	500	300	830	230	50	70	390	990	370	100	590	165	M36		R3/8	M42	370	22348EMKD1	H2348	116	ZF48	MF48	220
240	SD652	SD652G	540	325	890	250	50	70	410	1 060	390	100	640	175	M36		R3/8	M42	460	22352EMKD1	H2352	123	ZF52	MF52	240
260	SD656	SD656G	580	355	930	270	57	77	440	1 110	420	110	690	185	M42		R3/8	M48	560	22356EMKD1	H2356	130	ZF56	MF56	260

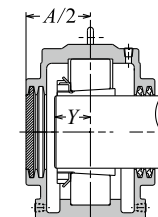
注 1) g 寸法は、自由側の軸受座幅寸法を示す。固定側（記号 G）は軸受幅寸法より 0.5 mm 大きくなっている。

●プランマブロック系列 SD5・SD5G・SD6・SD6G

NTN



軸貫通形



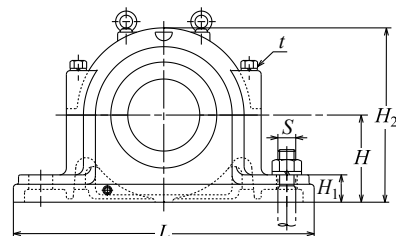
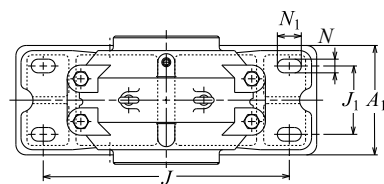
軸端形

注 2) Y 寸法は、軸端形にした場合の軸受中心から軸端までの参考寸法を示す。

●プランマブロック系列 SD2・SD2G・SD3・SD3G

NTN

重荷重用・異口径形／円筒穴軸受用



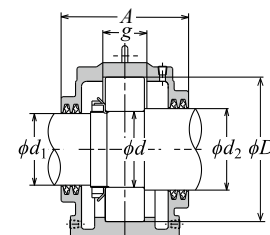
d 170～320 mm

軸径 mm	呼び番号				寸 法													注排油栓 サイズ	参考 寸法 S 呼び	質量 kg (参考)	適用部品			参考 寸法 mm Y ²⁾	ゴムシール 呼び番号		閉じ蓋 呼び番号	軸径 mm	
																					自動調心ころ軸受の組合せ								
																					軸受	ナット	座金・止め金						
d	d ₁	d ₂	自由側	固定側	D	H	J	J ₁	N	N ₁	A	L	A ₁	H ₁	H ₂	g ¹⁾	t 呼び				呼び番号	呼び番号	呼び番号		d ₁ 側	d ₂ 側		d	
170	160	190	SD234	SD234G	310	180	510	140	32	52	270	620	230	60	360	96	M24		R3/8	M30	95	22234EMD1	AN34	AW34	75	ZF36	ZF42	MF36	170
180	170	200	SD236	SD236G	320	190	540	150	32	52	280	650	240	60	380	96	M24		R3/8	M30	110	22236EMD1	AN36	AW36	76	ZF38	ZF44	MF38	180
190	180	210	SD238	SD238G	340	200	570	160	35	55	290	700	260	65	400	102	M30		R3/8	M30	130	22238EMD1	AN38	AW38	80	ZF40	ZF46	MF40	190
200	190	220	SD240	SD240G	360	210	610	170	35	55	300	740	270	65	420	108	M30		R3/8	M30	150	22240EMD1	AN40	AW40	84	ZF42	ZF48	MF42	200
220	210	240	SD244	SD244G	400	240	680	190	40	60	330	820	300	70	475	118	M30		R3/8	M36	210	22244EMD1	AN44	AL44	90	ZF46	ZF52	MF46	220
240	230	260	SD248	SD248G	440	260	740	200	42	62	340	880	310	85	515	130	M36		R3/8	M36	240	22248EMD1	AN48	AL44	98	GS50S	ZF56	MF50	240
260	250	280	SD252	SD252G	480	280	790	210	42	62	370	940	340	85	560	140	M36		R3/8	M36	320	22252EMD1	AN52	AL52	105	ZF54	ZF60	MF54	260
280	260	300	SD256	SD256G	500	300	830	230	50	70	390	990	370	100	590	140	M36		R3/8	M42	370	22256EMD1	AN56	AL52	107	ZF56	ZF64	MF56	280
300	280	320	SD260	SD260G	540	325	890	250	50	70	410	1 060	390	100	640	150	M36		R3/8	M42	460	22260EMD1	AN60	AL60	114	ZF60	ZF68	MF60	300
320	300	340	SD264	SD264G	580	355	930	270	57	77	440	1 110	420	110	690	160	M42		R3/8	M48	560	22264EMD1	AN64	AL64	122	ZF64	GS72	MF64	320
170	160	190	SD334	SD334G	360	210	610	170	35	55	300	740	270	65	420	130	M30		R3/8	M30	150	22334EMD1	AN34	AW34	92	ZF36	ZF42	MF36	170
180	170	200	SD336	SD336G	380	225	640	180	40	60	320	780	290	70	450	136	M30		R3/8	M36	180	22336EMD1	AN36	AW36	96	ZF38	ZF44	MF38	180
190	180	210	SD338	SD338G	400	240	680	190	40	60	330	820	300	70	475	142	M30		R3/8	M36	210	22338EMD1	AN38	AW38	100	ZF40	ZF46	MF40	190
200	190	220	SD340	SD340G	420	250	710	200	42	62	350	860	320	85	500	148	M36		R3/8	M36	240	22340EMD1	AN40	AW40	104	ZF42	ZF48	MF42	200
220	210	240	SD344	SD344G	460	280	770	210	42	62	360	920	330	85	550	155	M36		R3/8	M36	300	22344EMD1	AN44	AL44	109	ZF46	ZF52	MF46	220
240	230	260	SD348	SD348G	500	300	830	230	50	70	390	990	370	100	590	165	M36		R3/8	M42	370	22348EMD1	AN48	AL44	116	GS50S	ZF56	MF50	240
260	250	280	SD352	SD352G	540	325	890	250	50	70	410	1 060	390	100	640	175	M36		R3/8	M42	460	22352EMD1	AN52	AL52	123	ZF54	ZF60	MF54	260
280	260	300	SD356	SD356G	580	355	930	270	57	77	440	1 110	420	110	690	185	M42		R3/8	M48	560	22356EMD1	AN56	AL52	130	ZF56	ZF64	MF56	280

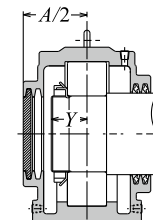
注 1) g 寸法は、自由側の軸受座幅寸法を示す。固定側（記号 G）は軸受幅寸法より 0.5 mm 大きくなっている。

●プランマブロック系列 SD2・SD2G・SD3・SD3G

NTN



軸貫通形



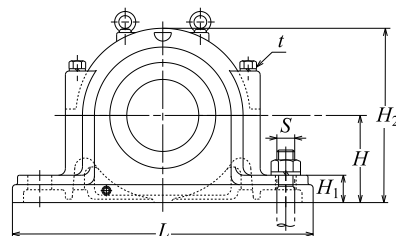
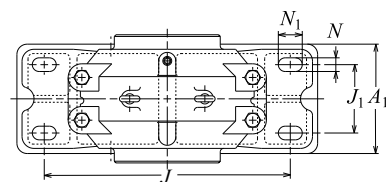
軸端形

注 2) Y 寸法は、軸端形にした場合の軸受中心から軸端までの参考寸法を示す。

●プランマブロック系列 SD2D・SD2DG・SD3D・SD3DG

NTN

重荷重用・大口径形／円筒穴軸受用



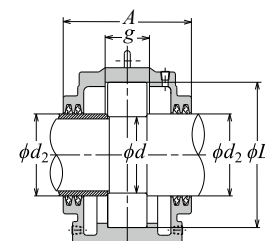
d 170～320 mm

軸径 mm	呼び番号	寸 法 mm	注排油栓 サイズ	参考 寸法 S 呼び	質量 kg (参考)	適用部品 自動調心ころ軸受の組合せ 軸受 呼び番号 ナット 呼び番号 座金・止め金 呼び番号	参考 寸法 mm Y ²⁾	ゴムシール 呼び番号	閉じ蓋 呼び番号	軸径 mm d
d	d ₂	自由側 固定側 D H J J ₁ N N ₁ A L A ₁ H ₁ H ₂ g ¹⁾ t 呼び								
170	190	SD234D SD234DG 310 180 510 140 32 52 270 620 230 60 360 96 M24	R3/8	M30	95	22234EMD1 AN34 AW34	75	ZF42	MF42	170
180	200	SD236D SD236DG 320 190 540 150 32 52 280 650 240 60 380 96 M24	R3/8	M30	110	22236EMD1 AN36 AW36	76	ZF44	MF44	180
190	210	SD238D SD238DG 340 200 570 160 35 55 290 700 260 65 400 102 M30	R3/8	M30	130	22238EMD1 AN38 AW38	80	ZF46	MF46	190
200	220	SD240D SD240DG 360 210 610 170 35 55 300 740 270 65 420 108 M30	R3/8	M30	150	22240EMD1 AN40 AW40	84	ZF48	MF48	200
220	240	SD244D SD244DG 400 240 680 190 40 60 330 820 300 70 475 118 M30	R3/8	M36	210	22244EMD1 AN44 AL44	90	ZF52	MF52	220
240	260	SD248D SD248DG 440 260 740 200 42 62 340 880 310 85 515 130 M36	R3/8	M36	240	22248EMD1 AN48 AL44	98	ZF56	MF56	240
260	280	SD252D SD252DG 480 280 790 210 42 62 370 940 340 85 560 140 M36	R3/8	M36	320	22252EMD1 AN52 AL52	105	ZF60	MF60	260
280	300	SD256D SD256DG 500 300 830 230 50 70 390 990 370 100 590 140 M36	R3/8	M42	370	22256EMD1 AN56 AL52	107	ZF64	MF64	280
300	320	SD260D SD260DG 540 325 890 250 50 70 410 1060 390 100 640 150 M36	R3/8	M42	460	22260EMD1 AN60 AL60	114	ZF68	MF68	300
320	340	SD264D SD264DG 580 355 930 270 57 77 440 1110 420 110 690 160 M42	R3/8	M48	560	22264EMD1 AN64 AL64	122	GS72	MF72	320
170	190	SD334D SD334DG 360 210 610 170 35 55 300 740 270 65 420 130 M30	R3/8	M30	150	22334EMD1 AN34 AW34	92	ZF42	MF42	170
180	200	SD336D SD336DG 380 225 640 180 40 60 320 780 290 70 450 136 M30	R3/8	M36	180	22336EMD1 AN36 AW36	96	ZF44	MF44	180
190	210	SD338D SD338DG 400 240 680 190 40 60 330 820 300 70 475 142 M30	R3/8	M36	210	22338EMD1 AN38 AW38	100	ZF46	MF46	190
200	220	SD340D SD340DG 420 250 710 200 42 62 350 860 320 85 500 148 M36	R3/8	M36	240	22340EMD1 AN40 AW40	104	ZF48	MF48	200
220	240	SD344D SD344DG 460 280 770 210 42 62 360 920 330 85 550 155 M36	R3/8	M36	300	22344EMD1 AN44 AL44	109	ZF52	MF52	220
240	260	SD348D SD348DG 500 300 830 230 50 70 390 990 370 100 590 165 M36	R3/8	M42	370	22348EMD1 AN48 AL44	116	ZF56	MF56	240
260	280	SD352D SD352DG 540 325 890 250 50 70 410 1060 390 100 640 175 M36	R3/8	M42	460	22352EMD1 AN52 AL52	123	ZF60	MF60	260
280	300	SD356D SD356DG 580 355 930 270 57 77 440 1110 420 110 690 185 M42	R3/8	M48	560	22356EMD1 AN56 AL52	130	ZF64	MF64	280

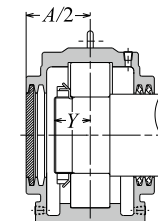
注 1) g 寸法は、自由側の軸受座幅寸法を示す。固定側（記号 G）は軸受幅寸法より 0.5 mm 大きくなっている。

●プランマブロック系列 SD2D・SD2DG・SD3D・SD3DG

NTN



軸貫通形



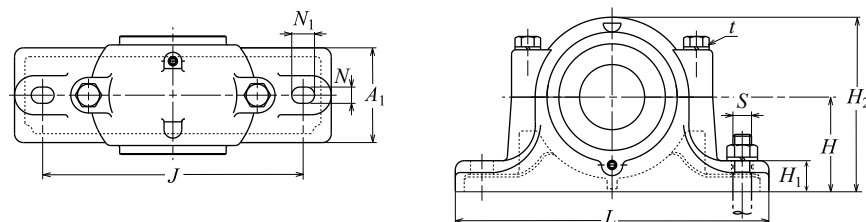
軸端形

注 2) Y 寸法は、軸端形にした場合の軸受中心から軸端までの参考寸法を示す。

●プランマブロック系列 SN30・SN31

NTN

標準形／アダプタ付き軸受用



d_1 100～170 mm

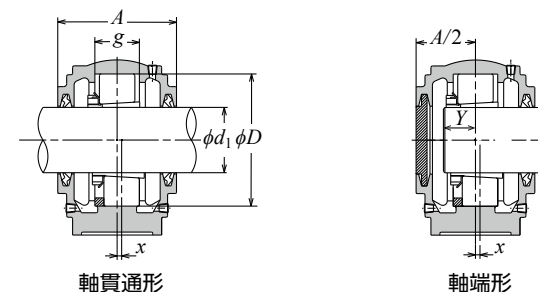
軸径	呼び番号	寸 法												注排油栓 サイズ	参考 寸法	質量	適用部品				参考 寸法	ゴムシール 呼び番号	閉じ蓋 呼び番号	軸径
mm		mm														kg	自動調心ころ軸受の組合せ				mm			mm
d_1		D	H	J	N	N_1	A	L	A_1	H_1	H_2	g	t 呼び		S 呼び	(参考)	軸受 呼び番号	アダプタ 呼び番号	位置決め輪 呼び番号 ¹⁾	個数	Y ²⁾			d_1
110	SN3024	180	112	320	26	32	150	380	110	40	217	56	M20	R1/4	M24	17	23024EAKD1	H3024X	SR180X10	1	47	ZF24	MF24	110
115	SN3026	200	125	350	26	32	160	410	120	45	240	62	M20	R1/4	M24	20	23026EAKD1	H3026	SR200X10	1	51	ZF26	MF26	115
125	SN3028	210	140	350	26	32	170	410	120	45	260	63	M20	R1/4	M24	25	23028EAKD1	H3028	SR210X10	1	53	ZF28	MF28	125
135	SN3030	225	150	380	28	36	175	445	130	50	283	66	M24	R1/4	M24	30	23030EAKD1	H3030	SR225X10	1	56	ZF30	MF30	135
140	SN3032	240	150	390	28	36	190	460	130	50	290	70	M24	R1/4	M24	33	23032EAKD1	H3032	SR240X10	1	61	ZF32	MF32	140
150	SN3034	260	160	450	33	42	200	530	160	60	310	77	M24	R1/4	M30	46	23034EAKD1	H3034	SR260X10	1	66	ZF34	MF34	150
160	SN3036	280	170	470	33	42	210	550	160	60	330	84	M24	R1/4	M30	52	23036EAKD1	H3036	SR280X10	1	70	ZF36	MF36	160
170	SN3038	290	170	470	33	42	210	550	160	60	335	85	M24	R1/4	M30	52	23038EAKD1	H3038	SR290X10	1	72	ZF38	MF38	170
100	SN3122	180	112	320	26	32	155	380	110	40	217	66	M20	R1/4	M24	18	23122EAKD1	H3122X	SR180X10	1	51	ZF22	MF22	100
110	SN3124	200	125	350	26	32	165	410	120	45	240	72	M20	R1/4	M24	21	23124EAKD1	H3124X	SR200X10	1	55	ZF24	MF24	110
115	SN3126	210	140	350	26	32	170	410	120	45	260	74	M20	R1/4	M24	26	23126EAKD1	H3126	SR210X10	1	57	ZF26	MF26	115
125	SN3128	225	150	380	28	36	180	445	130	50	283	78	M24	R1/4	M24	32	23128EAKD1	H3128	SR225X10	1	60	ZF28	MF28	125
135	SN3130	250	150	420	33	42	200	500	150	50	295	90	M24	R1/4	M30	40	23130EAKD1	H3130	SR250X10	1	68	ZF30	MF30	135
140	SN3132	270	160	450	33	42	215	530	160	60	315	96	M24	R1/4	M30	45	23132EAKD1	H3132	SR270X10	1	74	ZF32	MF32	140
150	SN3134	280	170	470	33	42	220	550	160	60	330	98	M24	R1/4	M30	51	23134EAKD1	H3134	SR280X10	1	76	ZF34	MF34	150
160	SN3136	300	180	520	33	42	230	610	170	70	355	106	M30	R1/4	M30	63	23136EAKD1	H3136	SR300X10	1	81	ZF36	MF36	160
170	SN3138	320	190	560	33	42	240	650	180	70	375	114	M30	R1/4	M30	76	23138EMKD1	H3138	SR320X10	1	86	ZF38	MF38	170

注 1) 位置決め輪の呼び番号の数値は外径と幅寸法を示す。

2) Y寸法は、軸端形にした場合の軸受中心から軸端までの参考寸法を示す。

●プランマブロック系列 SN30・SN31

NTN



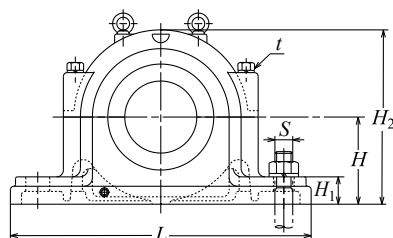
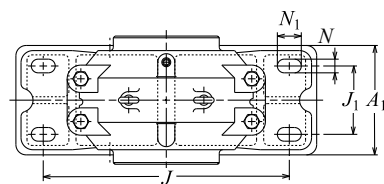
備考 1 SN3028 以上および SN3126 以上には、つり上げ用アイボルトが付く。

2 x寸法は、位置決め輪を 1 個使用する呼び番号品に適用し、軸受中心がプランマブロック中心からずれている値を示す。
その値は位置決め輪の幅寸法の 1/2 である。

●プランマブロック系列 SD30・SD30G

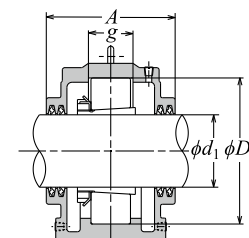
NTN

重荷重用・二重ゴムシール形／アダプタ付き軸受用

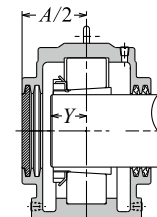


d₁ 150~400 mm

軸径 mm	呼び番号 ¹⁾		寸 法 mm														注排油栓 サイズ	参考 寸法 S 呼び	質量 kg (参考)	適用部品 自動調心ころ軸受の組合せ 軸受 呼び番号 アダプタ 呼び番号		参考 寸法 mm Y ³⁾	ゴムシール 呼び番号	閉じ蓋 呼び番号	軸径 mm d ₁
d ₁	自由側	固定側	D	H	J	J ₁	N	N ₁	A	L	A ₁	H ₁	H ₂	g ²⁾	t ^{呼び}										
150	SD3034	SD3034G	260	160	450	110	32	42	230	540	200	50	320	77	M24		R3/8	M30	70	23034EAKD1	H3034	66	ZF34	MF34	150
160	SD3036	SD3036G	280	170	470	120	32	42	250	560	220	50	340	84	M24		R3/8	M30	80	23036EAKD1	H3036	70	ZF36	MF36	160
170	SD3038	SD3038G	290	170	470	120	32	42	250	560	220	50	345	85	M24		R3/8	M30	85	23038EAKD1	H3038	72	ZF38	MF38	170
180	SD3040	SD3040G	310	180	510	140	32	52	270	620	250	60	360	92	M24		R3/8	M30	100	23040EMKD1	H3040	76	ZF40	MF40	180
200	SD3044	SD3044G	340	200	570	160	35	55	290	700	280	65	400	100	M30		R3/8	M30	130	23044EMKD1	H3044	79	ZF44	MF44	200
220	SD3048	SD3048G	360	210	610	170	35	55	300	740	290	65	420	102	M30		R3/8	M30	150	23048EMKD1	H3048	84	ZF48	MF48	220
240	SD3052	SD3052G	400	240	680	190	40	60	340	820	320	70	475	114	M30		R3/8	M36	210	23052EMKD1	H3052	90	ZF52	MF52	240
260	SD3056	SD3056G	420	250	710	200	42	62	350	860	340	85	500	116	M36		R3/8	M36	240	23056EMKD1	H3056	95	ZF56	MF56	260
280	SD3060	SD3060G	460	280	770	210	42	62	360	920	350	85	550	128	M36		R3/8	M36	300	23060EMKD1	H3060	105	ZF60	MF60	280
300	SD3064	SD3064G	480	280	790	210	42	62	380	940	360	85	560	131	M36		R3/8	M36	320	23064EMKD1	H3064	108	ZF64	MF64	300
380	SD3080	SD3080G	600	365	960	270	57	77	430	1 140	420	120	710	158	M42		R3/8	M48	620	23080BK	H3080	131	GS80	MF80	380
400	SD3084	SD3084G	620	375	980	270	57	77	430	1 160	420	120	735	160	M42		R3/8	M48	690	23084BK	H3084	132	GS84	MF84	400



軸貫通形



軸端形

注 1) SD3068, SD3072 および SD3076 は、SD3368, SD3372 および SD3376 と同一寸法である。したがって、この型番が必要な場合には「SD3368, SD3372 および SD3376」を選定してください。

2) g 寸法は、自由側の軸受座幅寸法を示す。固定側（記号 G）は軸受幅寸法より 0.5 mm 大きくなっている。

●プランマブロック系列 SD30・SD30G

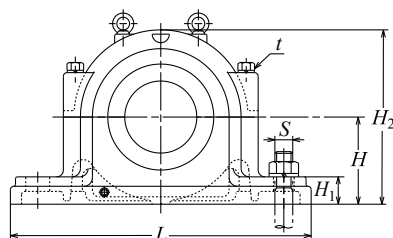
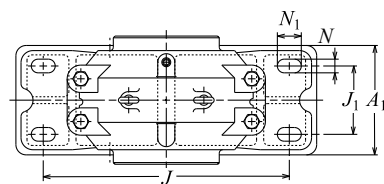
NTN

注 3) Y 寸法は、軸端形にした場合の軸受中心から軸端までの参考寸法を示す。

●プランマブロック系列 SD31・SD31G

NTN

重荷重用・二重ゴムシール形／アダプタ付き軸受用



d_1 150~400 mm

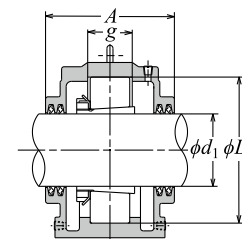
軸径 mm	呼び番号 ¹⁾		寸 法 mm													注排油栓 サイズ	参考 寸法 S 呼び ²⁾	質量 kg (参考)	適用部品 自動調心ころ軸受の組合せ 軸受 呼び番号 アダプタ 呼び番号		参考 寸法 mm Y ³⁾	ゴムシール 呼び番号	閉じ蓋 呼び番号	軸径 mm d_1
d_1	自由側	固定側	D	H	J	J_1	N	N_1	A	L	A_1	H_1	H_2	g ²⁾	t 呼び ²⁾									
150	SD3134	SD3134G	280	170	470	120	35	42	250	560	220	50	340	98	M24	R3/8	M30	75	23134EAKD1	H3134	76	ZF34	MF34	150
160	SD3136	SD3136G	300	180	520	140	35	52	270	630	250	55	365	106	M30	R3/8	M30	94	23136EAKD1	H3136	81	ZF36	MF36	160
170	SD3138	SD3138G	320	190	560	140	35	55	310	680	270	55	385	114	M30	R3/8	M30	110	23138EMKD1	H3138	86	ZF38	MF38	170
180	SD3140	SD3140G	340	200	570	160	35	55	310	700	280	65	400	122	M30	R3/8	M30	130	23140EMKD1	H3140	91	ZF40	MF40	180
200	SD3144	SD3144G	370	225	640	180	40	60	320	780	310	70	450	130	M30	R3/8	M36	180	23144EMKD1	H3144	96	ZF44	MF44	200
220	SD3148	SD3148G	400	240	680	190	40	60	330	820	320	70	475	138	M30	R3/8	M36	210	23148EMKD1	H3148	102	ZF48	MF48	220
240	SD3152	SD3152G	440	260	740	200	42	62	360	880	350	85	515	154	M36	R3/8	M36	240	23152EMKD1	H3152	112	ZF52	MF52	240
260	SD3156	SD3156G	460	280	770	210	42	62	360	920	350	85	550	156	M36	R3/8	M36	310	23156EMKD1	H3156	115	ZF56	MF56	260
280	SD3160	SD3160G	500	300	830	230	50	70	390	990	380	100	590	170	M36	R3/8	M42	400	23160EMKD1	H3160	124	ZF60	MF60	280
300	SD3164	SD3164G	540	325	890	250	50	70	430	1 060	400	100	640	186	M36	R3/8	M42	480	23164EMKD1	H3164	135	ZF64	MF64	300
340	SD3172	SD3172G	600	365	960	310	57	77	470	1 140	460	120	710	202	M42	R3/8	M48	630	23172BK	H3172	159	GS72	MF72	340
360	SD3176	SD3176G	620	375	980	320	57	77	500	1 160	490	120	735	204	M42	R3/8	M48	850	23176BK	H3176	162	GS76	MF76	360
380	SD3180	SD3180G	650	390	1 040	340	57	77	520	1 220	510	125	770	210	M42	R3/8	M48	960	23180BK	H3180	167	GS80	MF80	380
400	SD3184	SD3184G	700	420	1 070	380	57	77	560	1 250	550	135	820	234	M42	R3/8	M48	1 080	23184BK	H3184	187	GS84	MF84	400

注 1) SD3168 は、SD3468 と同一寸法である。したがって、この型番が必要な場合には「SD3468」を選定してください。

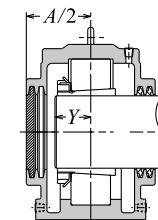
2) g 寸法は、自由側の軸受座幅寸法を示す。固定側（記号 G）は軸受幅寸法より 0.5 mm 大きくなっている。

●プランマブロック系列 SD31・SD31G

NTN



軸貫通形



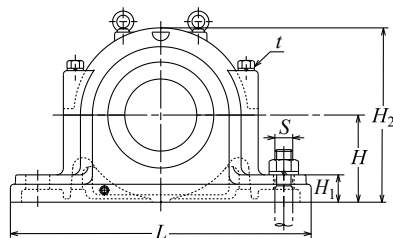
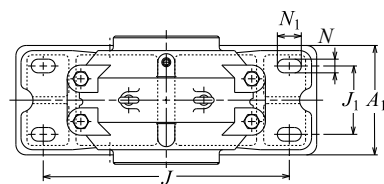
軸端形

注 3) Y 寸法は、軸端形にした場合の軸受中心から軸端までの参考寸法を示す。

● プランマブロック系列 SD33・SD33G・SD34・SD34G

NTN

重荷重用・二重ゴムシール形／アダプタ付き軸受用



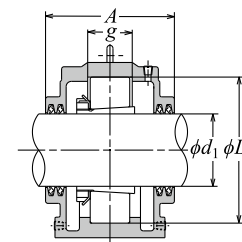
d_1 180～360 mm

軸径 mm	呼び番号		寸 法 mm														注排油栓 サイズ	参考 寸法 S 呼び	質量 kg (参考)	適用部品 自動調心ころ軸受の組合せ 軸受 呼び番号 アダプタ 呼び番号		参考 寸法 mm Y ²⁾	ゴムシール 呼び番号	閉じ蓋 呼び番号	軸径 mm d_1
d_1	自由側	固定側	D	H	J	J ₁	N	N ₁	A	L	A ₁	H ₁	H ₂	g ¹⁾	t	呼び ⁸									
180	SD3340	SD3340G	310	180	510	140	32	52	270	620	230	60	360	92	M24		R3/8	M30	95	23040EMKD1	H3040	76	ZF40	MF40	180
200	SD3344	SD3344G	340	200	570	160	35	55	290	700	260	65	400	100	M30		R3/8	M30	130	23044EMKD1	H3044	79	ZF44	MF44	200
220	SD3348	SD3348G	360	210	610	170	35	55	300	740	270	65	420	102	M30		R3/8	M30	150	23048EMKD1	H3048	84	ZF48	MF48	220
240	SD3352	SD3352G	400	240	680	190	40	60	330	820	300	70	475	114	M30		R3/8	M36	210	23052EMKD1	H3052	90	ZF52	MF52	240
260	SD3356	SD3356G	420	250	710	200	42	62	350	860	320	85	500	116	M36		R3/8	M36	240	23056EMKD1	H3056	95	ZF56	MF56	260
280	SD3360	SD3360G	460	280	770	210	42	62	360	920	330	85	550	128	M36		R3/8	M36	300	23060EMKD1	H3060	105	ZF60	MF60	280
300	SD3364	SD3364G	480	280	790	210	42	62	370	940	340	85	560	131	M36		R3/8	M36	320	23064EMKD1	H3064	108	ZF64	MF64	300
320	SD3368	SD3368G	520	310	860	230	50	70	400	1 020	370	100	615	143	M36		R3/8	M42	410	23068EMKD1	H3068	117	ZF68	MF68	320
340	SD3372	SD3372G	540	325	890	250	50	70	410	1 060	390	100	640	144	M36		R3/8	M42	460	23072EMKD1	H3072	117	GS72	MF72	340
360	SD3376	SD3376G	560	340	900	260	50	70	410	1 080	390	100	665	145	M36		R3/8	M42	480	23076EMKD1	H3076	121	GS76	MF76	360
180	SD3440	SD3440G	340	200	570	160	35	55	290	700	260	65	400	122	M30		R3/8	M30	130	23140EMKD1	H3140	91	ZF40	MF40	180
200	SD3444	SD3444G	370	225	640	180	40	60	320	780	290	70	450	130	M30		R3/8	M36	180	23144EMKD1	H3144	96	ZF44	MF44	200
220	SD3448	SD3448G	400	240	680	190	40	60	330	820	300	70	475	138	M30		R3/8	M36	210	23148EMKD1	H3148	102	ZF48	MF48	220
240	SD3452	SD3452G	440	260	740	200	42	62	340	880	310	85	515	154	M36		R3/8	M36	240	23152EMKD1	H3152	112	ZF52	MF52	240
260	SD3456	SD3456G	460	280	770	210	42	62	360	920	330	85	550	156	M36		R3/8	M36	300	23156EMKD1	H3156	115	ZF56	MF56	260
280	SD3460	SD3460G	500	300	830	230	50	70	390	990	370	100	590	170	M36		R3/8	M42	370	23160EMKD1	H3160	124	ZF60	MF60	280
300	SD3464	SD3464G	540	325	890	250	50	70	410	1 060	390	100	640	186	M36		R3/8	M42	460	23164EMKD1	H3164	135	ZF64	MF64	300
320	SD3468	SD3468G	580	355	930	270	57	77	440	1 110	420	110	690	200	M42		R3/8	M48	560	23168EMKD1	H3168	155	ZF68	MF68	320

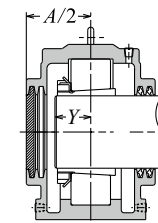
注 1) g 寸法は、自由側の軸受座幅寸法を示す。固定側（記号 G）は軸受幅寸法より 0.5 mm 大きくなっている。

● プランマブロック系列 SD33・SD33G・SD34・SD34G

NTN



軸貫通形



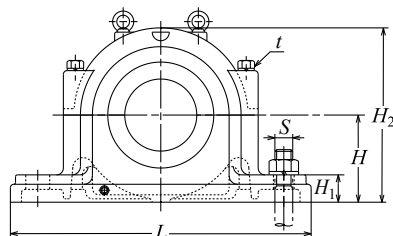
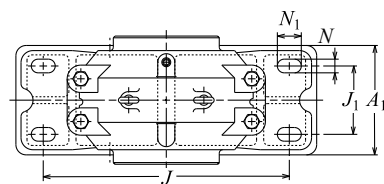
軸端形

注 2) Y 寸法は、軸端形にした場合の軸受中心から軸端までの参考寸法を示す。

● プランマブロック系列 SD35・SD35G・SD36・SD36G

NTN

重荷重用・異口径形／円筒穴軸受用



d 200～380 mm

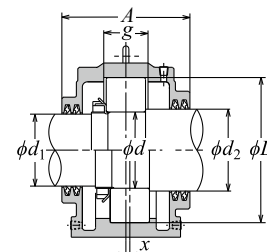
軸径	呼び番号				寸 法														注排油栓 サイズ	参考寸法	質量	適用部品			参考 寸法 mm	ゴムシール 呼び番号		閉じ蓋 呼び番号	軸径
mm					mm																kg	自動調心ころ軸受の組合せ 軸受 ナット 座金・止め金							
<i>d</i>	<i>d</i> ₁	<i>d</i> ₂	自由側	固定側	<i>D</i>	<i>H</i>	<i>J</i>	<i>J</i> ₁	<i>N</i>	<i>N</i> ₁	<i>A</i>	<i>L</i>	<i>A</i> ₁	<i>H</i> ₁	<i>H</i> ₂	<i>x</i> ¹⁾	<i>g</i> ²⁾	呼び	<i>S</i> 呼び	(参考)	呼び番号	呼び番号	呼び番号	<i>Y</i> ²⁾	<i>d</i> ₁ 側	<i>d</i> ₂ 側		<i>d</i>	
200	190	220	SD3540	SD3540G	310	180	510	140	32	52	270	620	230	60	360	—	92	M24	R3/8	M30	95	23040EMD1	ANL40	AWL40	76	ZF42	ZF48	MF42	200
220	210	240	SD3544	SD3544G	340	200	570	160	35	55	290	700	260	65	400	—	100	M30	R3/8	M30	130	23044EMD1	ANL44	ALL44	79	ZF46	ZF52	MF46	220
240	230	260	SD3548	SD3548G	360	210	610	170	35	55	300	740	270	65	420	—	102	M30	R3/8	M30	150	23048EMD1	ANL48	ALL48	84	GS50S	ZF56	MF50	240
260	250	280	SD3552	SD3552G	400	240	680	190	40	60	330	820	300	70	475	—	114	M30	R3/8	M36	210	23052EMD1	ANL52	ALL48	90	ZF54	ZF60	MF54	260
280	260	300	SD3556	SD3556G	420	250	710	200	42	62	350	860	320	85	500	—	116	M36	R3/8	M36	240	23056EMD1	ANL56	ALL56	95	ZF56	ZF64	MF56	280
300	280	320	SD3560	SD3560G	460	280	770	210	42	62	360	920	330	85	550	—	128	M36	R3/8	M36	300	23060EMD1	ANL60	ALL60	105	ZF60	ZF68	MF60	300
320	300	340	SD3564	SD3564G	480	280	790	210	42	62	370	940	340	85	560	—	131	M36	R3/8	M36	320	23064EMD1	ANL64	ALL64	108	ZF64	GS72	MF64	320
340	320	360	SD3568	SD3568G	520	310	860	230	50	70	400	1 020	370	100	615	—	143	M36	R3/8	M42	410	23068EMD1	ANL68	ALL64	117	ZF68	GS76	MF68	340
360	340	380	SD3572	SD3572G	540	325	890	250	50	70	410	1 060	390	100	640	—	144	M36	R3/8	M42	460	23072EMD1	ANL72	ALL72	117	GS72	GS80	MF72	360
380	360	400	SD3576	SD3576G	560	340	900	260	50	70	410	1 080	390	100	665	—	145	M36	R3/8	M42	480	23076EMD1	ANL76	ALL76	121	GS76	GS84	MF76	380
200	190	220	SD3640	SD3640G	340	200	570	160	35	55	290	700	260	65	400	—	122	M30	R3/8	M30	130	23140EMD1	AN40	AW40	91	ZF42	ZF48	MF42	200
220	210	240	SD3644	SD3644G	370	225	640	180	40	60	320	780	290	70	450	—	130	M30	R3/8	M36	180	23144EMD1	AN44	AL44	96	ZF46	ZF52	MF46	220
240	230	260	SD3648	SD3648G	400	240	680	190	40	60	330	820	300	70	475	—	138	M30	R3/8	M36	210	23148EMD1	AN48	AL44	102	GS50S	ZF56	MF50	240
260	250	280	SD3652	SD3652G	440	260	740	200	42	62	340	880	310	85	515	10	154	M36	R3/8	M36	240	23152EMD1	AN52	AL52	112	ZF54	ZF60	MF54	260
280	260	300	SD3656	SD3656G	460	280	770	210	42	62	360	920	330	85	550	10	156	M36	R3/8	M36	300	23156EMD1	AN56	AL52	115	ZF56	ZF64	MF56	280
300	280	320	SD3660	SD3660G	500	300	830	230	50	70	390	990	370	100	590	10	170	M36	R3/8	M42	370	23160EMD1	AN60	AL60	124	ZF60	ZF68	MF60	300
320	300	340	SD3664	SD3664G	540	325	890	250	50	70	410	1 060	390	100	640	15	186	M36	R3/8	M42	460	23164EMD1	AN64	AL64	135	ZF64	GS72	MF64	320
340	320	360	SD3668	SD3668G	580	355	930	270	57	77	440	1 110	420	110	690	20	200	M42	R3/8	M48	560	23168EMD1	AN68	AL68	155	ZF68	GS76	MF68	340

注 1) x 寸法は、軸受中心がプランマブロック中心からずれている値を示す。

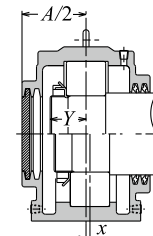
2) g 寸法は、自由側の軸受座幅寸法を示す。固定側（記号 G）は軸受幅寸法より 0.5 mm 大きくなっている。

● プランマブロック系列 SD35・SD35G・SD36・SD36G

NTN



軸貫通形



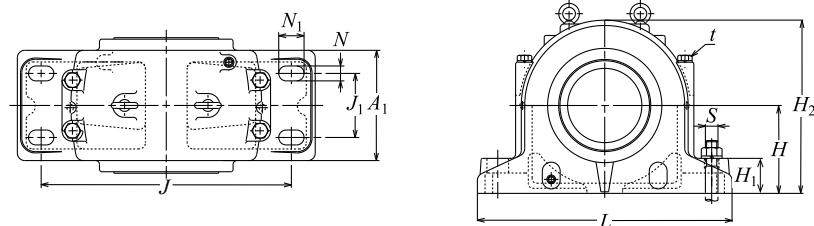
軸端形

注 3) Y 寸法は、軸端形にした場合の軸受中心から軸端までの参考寸法を示す。

●プランマブロック系列 SD31TS・SD31TSG

NTN

重荷重用・ラビリンスシール形／アダプタ付き軸受用



d_1 150～410 mm

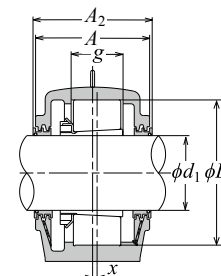
軸径	呼び番号		寸 法														注排油栓サイズ		参考寸法	質量	適用部品		参考寸法	ラビリンスシール呼び番号	閉じ蓋呼び番号	軸径		
mm			mm														注油栓および グリースニップル	排油栓	S 呼び	kg (参考)	自動調心ころ軸受の組合せ 軸受 呼び番号	アダプタ 呼び番号	mm			mm		
d ₁	自由側	固定側	D	H	J	J ₁	N	N ₁	A	L	A ₁	H ₁	H ₂	x ¹⁾	g ²⁾	t 呼び				A ₂ ³⁾	Y ⁴⁾			d ₁				
150	SD3134TS	SD3134TSG	280	170	430	100	28	33	230	510	180	70	335	14	108	M20		R1/4	R3/8	M24	68	23134EAKD1	H3134	240	76	TS34	MF34TS	150
160	SD3136TS	SD3136TSG	300	180	450	110	28	33	240	530	190	75	355	15	116	M20		R1/4	R3/8	M24	79	23136EAKD1	H3136	250	81	TS36	MF36TS	160
170	SD3138TS	SD3138TSG	320	190	480	120	28	33	260	560	210	80	375	10	124	M24		R1/4	R3/8	M24	100	23138EMKD1	H3138	270	86	TS38	MF38TS	170
180	SD3140TS	SD3140TSG	340	210	510	130	35	40	280	610	230	85	410	10	132	M24		R1/4	R3/8	M30	130	23140EMKD1	H3140	290	91	TS40	MF40TS	180
200	SD3144TS	SD3144TSG	370	220	540	140	35	40	290	640	240	90	435	12	140	M24		R1/4	R3/8	M30	140	23144EMKD1	H3144	300	96	TS44	MF44TS	200
220	SD3148TS	SD3148TSG	400	240	600	150	35	40	310	700	260	95	475	12	148	M30		R1/4	R3/8	M30	190	23148EMKD1	H3148	320	102	TS48	MF48TS	220
240	SD3152TS	SD3152TSG	440	260	650	160	42	47	320	770	280	100	515	13	164	M30		R1/4	R3/8	M36	230	23152EMKD1	H3152	330	112	TS52	MF52TS	240
260	SD3156TS	SD3156TSG	460	280	670	160	42	47	320	790	280	105	550	16	166	M30		R1/4	R3/8	M36	260	23156EMKD1	H3156	330	115	TS56	MF56TS	260
280	SD3160TS	SD3160TSG	500	300	710	190	42	47	350	830	310	110	590	22	180	M30		R1/4	R3/8	M36	320	23160EMKD1	H3160	360	124	TS60	MF60TS	280
300	SD3164TS	SD3164TSG	540	320	750	200	42	47	370	880	330	115	630	23	196	M30		R1/4	R3/8	M36	350	23164EMKD1	H3164	380	135	TS64	MF64TS	300
320	SD3168TS	SD3168TSG	580	360	860	230	49	59	410	1 000	370	120	705	31	210	M36		R1/4	R3/8	M42	550	23168EMKD1	H3168	420	155	TS68	MF68TS	320
340	SD3172TS	SD3172TSG	600	360	860	230	49	59	410	1 000	370	120	705	31	212	M36		R1/4	R3/8	M42	520	23172BK	H3172	420	159	TS72	MF72TS	340
360	SD3176TS	SD3176TSG	620	390	965	235	56	66	430	1 120	390	125	765	31	218	M42		R1/4	R3/8	M48	710	23176BK	H3176	440	162	TS76	MF76TS	360
380	SD3180TS	SD3180TSG	650	390	965	235	56	66	430	1 120	390	125	765	31	224	M42		R1/4	R3/8	M48	670	23180BK	H3180	440	167	TS80	MF80TS	380
400	SD3184TS	SD3184TSG	700	425	1 035	250	56	66	460	1 200	420	125	840	31	248	M42		R1/4	R3/8	M48	900	23184BK	H3184	470	187	TS84	MF84TS	400
410	SD3188TS	SD3188TSG	720	425	1 035	250	56	66	460	1 200	420	125	840	31	250	M42		R1/4	R3/8	M48	850	23188BK	H3188	470	195	TS88	MF88TS	410

注 1) x 寸法は、軸受中心がプランマブロック中心からずれている値を示す。

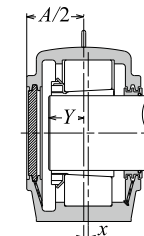
2) g 寸法は、自由側の軸受座幅寸法を示す。固定側（記号 G）は軸受幅寸法より 0.5 mm 大きくなっている。

●プランマブロック系列 SD31TS・SD31TSG

NTN



軸貫通形



軸端形

注 3) A₂ 寸法は、ラビリンスシールの最大動きを考慮した寸法のため、組立時にはこの値を目安に設置すること。

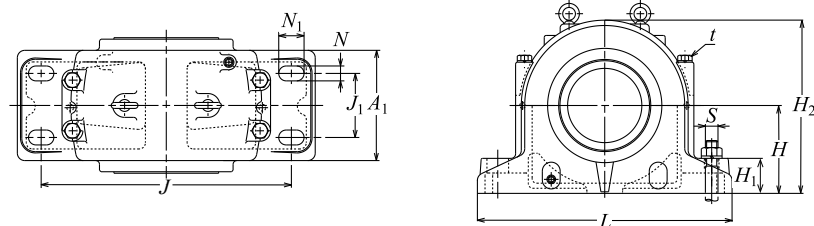
4) Y 寸法は、軸端形にした場合の軸受中心から軸端までの参考寸法を示す。

備考 ラビリンスシールは O リング付きであり、軸（h9）とはすきまばめで使用する。

●プランマブロック系列 SD32TS・SD32TSG

NTN

重荷重用・ラビリンスシール形／アダプタ付き軸受用



d_1 150～380 mm

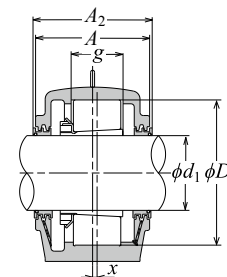
軸径	呼び番号		寸 法														注排油栓サイズ		参考寸法	質量	適用部品		参考寸法		ラビリンスシール呼び番号	閉じ蓋呼び番号	軸径	
mm			mm																	kg	自動調心ころ軸受の組合せアダプタ		mm				mm	
d_1	自由側	固定側	D	H	J	J_1	N	N_1	A	L	A_1	H_1	H_2	$x^{1)}$	$g^{2)}$	t 呼び	注油栓およびグリースニップル	排油栓	S 呼び	(参考)	自動調心ころ軸受の組合せアダプタ呼び番号	H_2 呼び番号	$A_2^{3)}$	$Y^{4)}$			d_1	
150	SD3234TS	SD3234TSG	310	190	480	120	28	33	260	560	210	80	375	10	130	M20		R1/4	R3/8	M24	110	23234EMK	H2334	270	87	TS34	MF34TS	150
160	SD3236TS	SD3236TSG	320	190	480	120	28	33	260	560	210	80	375	5	132	M24		R1/4	R3/8	M24	100	23236EMK	H2336	270	89	TS36	MF36TS	160
170	SD3238TS	SD3238TSG	340	210	510	130	35	40	280	610	230	85	410	12	140	M24		R1/4	R3/8	M30	130	23238EMK	H2338	290	94	TS38	MF38TS	170
180	SD3240TS	SD3240TSG	360	220	540	140	35	40	290	640	240	90	435	11	148	M24		R1/4	R3/8	M30	150	23240EMK	H2340	300	99	TS40	MF40TS	180
200	SD3244TS	SD3244TSG	400	240	600	150	35	40	310	700	260	95	475	20	164	M30		R1/4	R3/8	M30	200	23244EMK	H2344	320	108	TS44	MF44TS	200
220	SD3248TS	SD3248TSG	440	260	650	160	42	47	320	770	280	100	515	21	180	M30		R1/4	R3/8	M36	230	23248EMK	H2348	330	118	TS48	MF48TS	220
240	SD3252TS	SD3252TSG	480	300	710	190	42	47	350	830	310	110	590	26	194	M30		R1/4	R3/8	M36	320	23252EMK	H2352	360	127	TS52	MF52TS	240
260	SD3256TS	SD3256TSG	500	300	710	190	42	47	350	830	310	110	590	25	196	M30		R1/4	R3/8	M36	310	23256EMK	H2356	360	130	TS56	MF56TS	260
280	SD3260TS	SD3260TSG	540	320	750	200	42	47	370	880	330	115	630	29	212	M30		R1/4	R3/8	M36	360	23260EMK	H3260	380	140	TS60	MF60TS	280
300	SD3264TS	SD3264TSG	580	360	860	230	49	59	410	1 000	370	120	705	31	228	M36		R1/4	R3/8	M42	560	23264EMK	H3264	420	151	TS64	MF64TS	300
320	SD3268TS	SD3268TSG	620	390	965	235	56	66	430	1 120	390	125	765	31	248	M42		R1/4	R3/8	M48	720	23268BK	H3268	440	172	TS68	MF68TS	320
340	SD3272TS	SD3272TSG	650	390	965	235	56	66	430	1 120	390	125	765	31	256	M42		R1/4	R3/8	M48	680	23272BK	H3272	440	179	TS72	MF72TS	340
360	SD3276TS	SD3276TSG	680	425	1 035	250	56	66	460	1 200	420	125	840	31	264	M42		R1/4	R3/8	M48	890	23276BK	H3276	470	185	TS76	MF76TS	360
380	SD3280TS	SD3280TSG	720	425	1 035	250	56	66	460	1 200	420	125	840	31	280	M42		R1/4	R3/8	M48	840	23280BK	H3280	470	195	TS80	MF80TS	380

注 1) x 寸法は、軸受中心がプランマブロック中心からずれている値を示す。

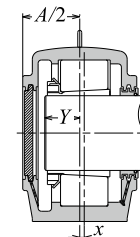
2) g 寸法は、自由側の軸受座幅寸法を示す。固定側（記号 G）は軸受幅寸法より 0.5 mm 大きくなっている。

●プランマブロック系列 SD32TS・SD32TSG

NTN



軸貫通形

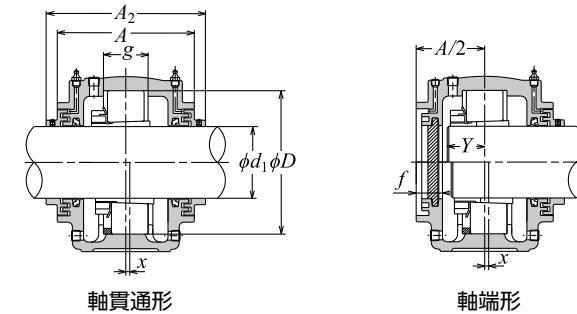
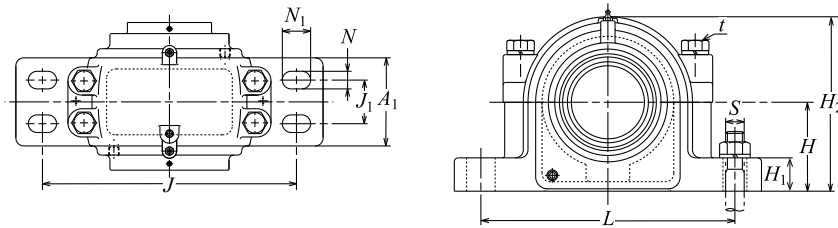


軸端形

注 3) A₂ 寸法は、ラビリンスシールの最大動きを考慮した寸法のため、組立時にはこの値を目安に設置すること。

4) Y 寸法は、軸端形にした場合の軸受中心から軸端までの参考寸法を示す。

備考 ラビリンスシールは O リング付きであり、軸（h9）とはすきまばめで使用。



d₁ 55～170 mm

軸径	呼び番号	寸 法														注排油栓 サイズ	参考 寸法	質量	適用部品				参考寸法			ゴムシール 呼び番号	閉じ蓋 呼び番号	軸径
mm		mm																kg	自動調心ころ軸受の組合せ				mm					mm
<i>d</i> ₁		<i>D</i>	<i>H</i>	<i>J</i>	<i>J</i> ₁	<i>N</i>	<i>N</i> ₁	<i>L</i>	<i>A</i>	<i>A</i> ₁	<i>H</i> ₁	<i>H</i> ₂	<i>g</i>	<i>f</i>	<i>t</i> 呼び	<i>S</i> 呼び	(参考)	軸受 呼び番号	アダプタ 呼び番号	位置決め輪 呼び番号 ¹⁾	個数	<i>A</i> ₂ ²⁾	<i>Y</i> ³⁾			<i>d</i> ₁		
55	SBG512	110	70	210	—	19	23	270	146	70	23	138	36	27	M12		R1/4	M16	10	22212EAKD1	H312X	SR110X 8	1	175	29	ZF12	MF12	55
60	SBG513	120	80	230	—	19	23	280	147	80	30	155	39	29	M12		R1/4	M16	11	22213EAKD1	H313X	SR120X 8	1	175	32	ZF13	MF13	60
65	SBG515	130	80	230	—	19	23	286	146	80	28	160	41	29	M12		R1/4	M16	12	22215EAKD1	H315X	SR130X10	1	175	33	ZF15	MF15	65
70	SBG516	140	95	260	—	23	27	330	152	90	35	180	43	31	M16		R1/4	M20	15	22216EAKD1	H316X	SR140X10	1	180	36	ZF16	MF16	70
75	SBG517	150	95	260	—	23	27	330	154	90	32	186	46	31	M16		R1/4	M20	17	22217EAKD1	H317X	SR150X10	1	185	38	ZF17	MF17	75
80	SBG518	160	100	290	—	23	27	350	163	98	32	196	50	31	M16		R1/4	M20	20	22218EAKD1	H318X	SR160X10	1	195	40	ZF18	MF18	80
90	SBG520	180	112	320	—	28	36	387	172	110	42	220	56	33	M20		R1/4	M24	28	22220EAKD1	H320X	SR180X10	1	200	45	ZF20	MF20	90
100	SBG522	200	125	350	70	28	36	420	190	120	50	244	63	35	M16		R1/4	M24	37	22222EAKD1	H322X	SR200X10	1	220	50	ZF22	MF22	100
110	SBG524	215	140	350	70	28	36	420	210	120	60	267	68	35	M16		R1/4	M24	40	22224EAKD1	H3124X	SR215X10	1	240	53	ZF24	MF24	110
115	SBG526	230	150	380	70	28	36	467	225	130	58	290	74	35	M20		R1/4	M24	56	22226EAKD1	H3126	SR230X10	1	255	57	ZF26	MF26	115
125	SBG528	250	150	420	80	35	45	510	220	150	58	297	78	37	M20		R1/4	M30	63	22228EAKD1	H3128	SR250X10	1	250	60	ZF28	MF28	125
135	SBG530	270	160	450	90	35	45	540	240	160	63	317	83	37	M20		R1/4	M30	74	22230EAKD1	H3130	SR270X10	1	270	65	ZF30	MF30	135
140	SBG532	290	170	470	90	35	45	560	255	160	67	341	90	40	M24		R1/4	M30	90	22232EAKD1	H3132	SR290X10	1	285	71	ZF32	MF32	140
150	SBG534	310	180	510	100	35	45	630	276	172	70	360	96	40	M24		R1/4	M30	100	22234EMKD1	H3134	SR310X10	1	310	75	ZF34	MF34	150
160	SBG536	320	190	540	110	35	45	680	286	180	75	378	96	40	M24		R1/4	M30	120	22236EMKD1	H3136	SR320X10	1	320	76	ZF36	MF36	160
170	SBG538	340	200	570	110	35	45	710	300	190	80	398	102	41	M30		R1/4	M30	160	22238EMKD1	H3138	SR340X10	1	335	80	ZF38	MF38	170

注 1) 位置決め輪の呼び番号の数値は外径と幅寸法を示す。

2) A₂寸法は、ラビリンスリングを考慮した寸法のため、組立時にはこの値を目安に設置すること。

3) Y寸法は、軸端形にした場合の軸受中心から軸端までの参考寸法を示す。

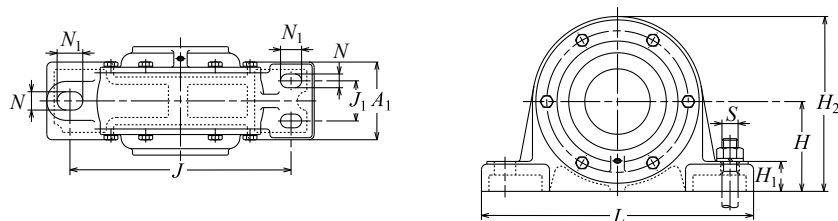
備考 1 SBG520 以上には、つり上げ用アイボルトが付く。

2. x 寸法は、軸受中心がプランマブロック中心からずれている値を示し、その値は位置決め輪の幅寸法の 1/2 である。

●プランマブロック系列 SV5

NTN

一体形・標準形／アダプタ付き軸受用



d₁ 20~85 mm

軸径 呼び番号		寸 法													注排油栓 サイズ		参考寸法		質量		適 用 部 品								参考 寸法 mm	ゴムシール 呼び番号	軸径 mm
mm		mm													S 呼び 個数 (参考)		kg		自動調心玉軸受の組合せ				自動調心ころ軸受の組合せ								
d ₁		D	H	J	J ₁	N	N ₁	L	A	A ₁	g	A ₃	H ₁	H ₂			軸受 呼び番号	アダプタ 呼び番号	位置決め輪 呼び番号 ¹⁾	個数	軸受 呼び番号	アダプタ 呼び番号	位置決め輪 呼び番号 ¹⁾	個数	Y ²⁾		d				
20	SV505	52	45	130	—	16	20	165	73	46	27	31	22	85	R1/8	M14	2	2.1	1205SK 2205SK	H205X H305X	SR 52X 6 SR 52X 9	2 1	— 22205EAKW33	— H305X	SR 52X 9 SR 52X 9	— 1	17 19	ZF 5	20		
25	SV506	62	50	150	—	16	20	185	80	52	30	34	22	95	R1/8	M14	2	2.7	1206SK 2206SK	H206X H306X	SR 62X 7 SR 62X10	2 1	— 22206EAKW33	— H306X	SR 62X10 SR 62X10	— 1	18 20	ZF 6	25		
30	SV507	72	56	150	—	16	20	185	85	52	33	37.5	22	106	R1/8	M14	2	3.3	1207SK 2207SK	H207X H307X	SR 72X 8 SR 72X10	2 1	— 22207EAKW33	— H307X	SR 72X10 SR 72X10	— 1	19 22	ZF 7	30		
35	SV508	80	60	170	—	16	20	205	95	60	37	40.5	25	118	R1/8	M14	2	4.5	1208SK 2208SK	H208X H308X	SR 80X 9.5 SR 80X 7	2 2	— 22208EAKD1	— H308X	SR 80X 7 SR 80X 7	— 2	21 23	ZF 8	35		
40	SV509	85	63	170	—	16	23	205	98	60	39	42.5	25	125	R1/8	M14	2	4.5	1209SK 2209SK	H209X H309X	SR 85X10 SR 85X 8	2 2	— 22209EAKD1	— H309X	SR 85X 8 SR 85X 8	— 2	22 24	ZF 9	40		
45	SV510	90	67	170	—	16	23	205	100	60	39	42.5	25	128	R1/8	M14	2	4.8	1210SK 2210SK	H210X H310X	SR 90X 9.5 SR 90X 8	2 2	— 22210EAKD1	— H310X	SR 90X 8 SR 90X 8	— 2	24 25	ZF10	45		
50	SV511	100	71	210	—	16	23	255	106	70	42	47	28	140	R1/8	M14	2	5.8	1211SK 2211SK	H211X H311X	SR100X10.5 SR100X 8.5	2 2	— 22211EAKD1	— H311X	SR100X 8.5 SR100X 8.5	— 2	25 27	ZF11	50		
55	SV512	110	80	210	—	21	25	255	112	70	46	47	30	155	R1/8	M18	2	6.8	1212SK 2212SK	H212X H312X	SR110X12 SR110X 9	2 2	— 22212EAKD1	— H312X	SR110X 9 SR110X 9	— 2	26 29	ZF12	55		
60	SV513	120	85	230	—	21	25	275	118	80	49	50	30	165	R1/8	M18	2	9.5	1213SK 2213SK	H213X H313X	SR120X13 SR120X 9	2 2	— 22213EAKD1	— H313X	SR120X 9 SR120X 9	— 2	28 32	ZF13	60		
65	SV515	130	90	230	—	21	25	280	118	80	50	50	30	175	R1/8	M18	2	10	1215SK 2215SK	H215X H315X	SR130X12.5 SR130X 9.5	2 2	— 22215EAKD1	— H315X	SR130X 9.5 SR130X 9.5	— 2	30 33	ZF15	65		
70	SV516	140	100	260	—	25	30	315	136	90	56	58	32	195	R1/8	M22	2	14	1216SK 2216SK	H216X H316X	SR140X15 SR140X11.5	2 2	— 22216EAKD1	— H316X	SR140X11.5 SR140X11.5	— 2	32 36	ZF16	70		
75	SV517	150	100	260	—	25	30	315	140	90	56	60	32	195	R1/8	M22	2	15	1217SK 2217SK	H217X H317X	SR150X14 SR150X10	2 2	— 22217EAKD1	— H317X	SR150X10 SR150X10	— 2	34 38	ZF17	75		
80	SV518	160	112	290	—	25	30	345	150	100	62	65	35	224	R1/8	M22	2	20	1218SK 2218SK	H218X H318X	SR160X16 SR160X11	2 2	— 22218EAKD1	— H318X	SR160X11 SR160X11	— 2	35 40	ZF18	80		
85	SV519	170	112	290	—	25	30	345	165	100	62	72.5	35	224	R1/8	M22	2	20	1219SK 2219SK	H219X H319X	SR170X15 SR170X 9.5	2 2	— 22219EAKD1	— H319X	SR170X 9.5 SR170X 9.5	— 2	37 43	ZF19	85		

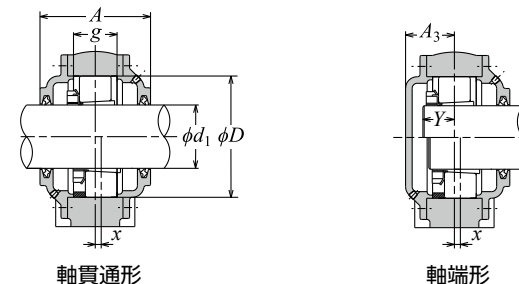
注 1) 位置決め輪の呼び番号の数値は外径と幅寸法を示す。

2) Y 寸法は、軸端形にした場合の軸受中心から軸端までの参考寸法を示す。

備考 1 SV520 以上には、つり上げ用アイボルトが付く。

●プランマブロック系列 SV5

NTN



軸貫通形

軸端形

備考 2 x 寸法は、位置決め輪を 1 個使用する呼び番号品に適用し、軸受中心がプランマブロック中心からずれている値を示す。

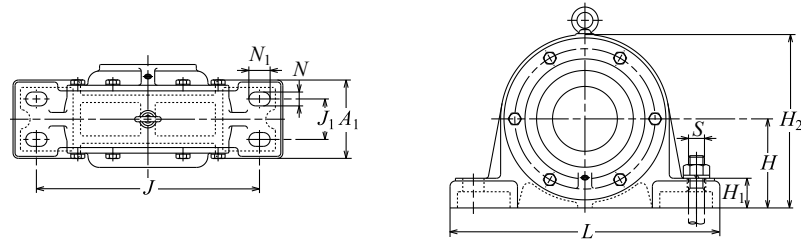
その値は位置決め輪の幅寸法の 1/2 である。

3 軸受系列 12 のアダプタには、系列 H2 のほかに系列 H3 も使用できる。

●プランマブロック系列 SV5

一体形・標準形／アダプタ付き軸受用

NTN



d₁ 90~300 mm

軸径 呼び番号		寸 法												注排油栓 サイズ		参考寸法	質量	適 用 部 品								参考 寸法 mm	ゴムシール 呼び番号	軸径 mm	
mm		mm														kg	自動調心玉軸受の組合せ				自動調心ころ軸受の組合せ								
														S			軸受 アダプタ		位置決め輪		軸受 アダプタ		位置決め輪						
d ₁		D	H	J	J ₁	N	N ₁	L	A	A ₁	g	A ₃	H ₁	H ₂	呼び	個数 (参考)		呼び番号	呼び番号	呼び番号 ¹⁾	個数	呼び番号	呼び番号	呼び番号 ¹⁾	個数	Y ²⁾		d ₁	
90	SV520	180	125	320	56	23	32	380	170	110	70	75	40	243	R1/8	M20	4	26	1220SK	H220X	SR180X18	2	—	—	—	—	39	ZF20	90
																			2220SK	H320X	SR180X12	2	2220EAKD1	H2320X	SR180X 9.7	2	45		
100	SV522	200	132	350	60	23	32	410	190	120	82	82	45	265	R1/4	M20	4	30	1222SK	H222X	SR200X22	2	—	—	—	—	42	ZF22	100
																			2222SK	H322X	SR200X14.5	2	2222EAKD1	H2322X	SR200X12.2	2	50		
110	SV524	215	140	350	60	23	32	410	190	120	82	82	45	280	R1/4	M20	4	36	—	—	—	—	22224EAKD1	H3124X	SR215X12	2	53	ZF24	110
																			—	—	—	—	23224EMKD1	H2324X	SR215X 6	1	62		
115	SV526	230	150	380	65	23	32	450	200	130	86	87	50	300	R1/4	M20	4	45	—	—	—	—	22226EAKD1	H3126	SR230X11	2	57	ZF26	115
																			—	—	—	—	23226EMKD1	H2326	SR230X 6	1	65		
125	SV528	250	160	420	80	23	32	500	218	150	94	96	50	315	R1/4	M20	4	53	—	—	—	—	22228EAKD1	H3128	SR250X13	2	60	ZF28	125
																			—	—	—	—	23228EMKD1	H2328	SR250X 6	1	70		
135	SV530	270	170	450	92	29	42	540	236	160	103	105	60	335	R1/4	M24	4	63	—	—	—	—	22230EAKD1	H3130	SR270X15	2	65	ZF30	135
																			—	—	—	—	23230EMKD1	H2330	SR270X 7	1	76		
140	SV532	290	190	470	92	29	50	560	250	170	113	112	60	375	R1/4	M24	4	76	—	—	—	—	22232EAKD1	H3132	SR290X16.5	2	71	ZF32	140
																			—	—	—	—	23232EMKD1	H2332	SR290X 9	1	83		
150	SV534	310	200	560	92	29	50	660	258	180	122	116	65	405	R1/4	M24	4	89	—	—	—	—	22234EAKD1	H3134	SR310X18	2	75	ZF34	150
																			—	—	—	—	23234EMKD1	H2334	SR310X12	1	87		
160	SV536	320	200	560	92	29	50	660	258	180	122	116	65	405	R1/4	M24	4	100	—	—	—	—	22236EAKD1	H3136	SR320X18	2	76	ZF36	160
																			—	—	—	—	23236EMKD1	H2336	SR320X10	1	89		
170	SV538	340	212	580	104	33	54	680	300	190	130	137	65	425	R1/4	M27	4	110	—	—	—	—	22238EAKD1	H3138	SR340X19	2	80	ZF38	170
																			—	—	—	—	23238EMKD1	H2338	SR340X10	1	94		
180	SV540	360	224	610	130	33	54	740	300	224	138	136	85	450	R1/4	M27	4	130	—	—	—	—	22240EAKD1	H3140	SR360X20	2	84	ZF40	180
																			—	—	—	—	23240EMKD1	H2340	SR360X10	1	99		
200	SV544	400	250	680	148	36	60	820	330	250	154	151	95	500	R1/4	M30	4	196	—	—	—	—	22244EAKD1	H3144	SR400X23	2	90	ZF44	200
																			—	—	—	—	23244EMKD1	H2344	SR400X10	1	108		
220	SV548	440	280	740	166	40	66	880	340	280	170	156	100	560	R1/4	M33	4	260	—	—	—	—	22248EAKD1	H3148	SR440X25	2	98	ZF48	220
																			—	—	—	—	23248EMKD1	H2348	SR440X10	1	118		
240	SV552	480	300	790	180	43	72	940	370	300	184	173	105	600	R1/4	M36	4	318	—	—	—	—	22252EAKD1	H3152	SR480X27	2	105	ZF52	240
																			—	—	—	—	23252EMKD1	H2352	SR480X10	1	127		
260	SV556	500	315	830	190	43	72	990	390	315	186	185	110	630	R1/4	M36	4	336	—	—	—	—	22256EAKD1	H3156	SR500X28	2	107	ZF56	260
																			—	—	—	—	23256EMKD1	H2356	SR500X10	1	130		
280	SV560	540	335	890	200	46	78	1060	410	335	202	196	115	670	R1/4	M39	4	433	—	—	—	—	22260EAKD1	H3160	SR540X31	2	114	ZF60	280
																			—	—	—	—	23260EMKD1	H2360	SR540X10	1	160		
300	SV564	580	355	930	215	49	84	1110	440	355	218	211	120	710	R1/4	M42	4	507	—	—	—	—	22264EAKD1	H3164	SR580X34	2	122	ZF64	300
																			—	—	—	—	23264EMKD1	H2364	SR580X10	1	151		

注 1) 位置決め輪の呼び番号の数値は外径と幅寸法を示す。

2) Y寸法は、軸端形にした場合の軸受中心から軸端までの参考寸法を示す。

備考 1 SV520 以上には、つり上げ用アイボルトが付く。

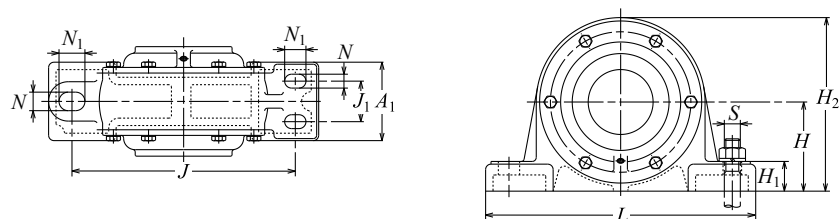
備考 2 x寸法は、位置決め輪を 1 個使用する呼び番号品に適用し、軸受中心がプランマブロック中心からずれている値を示す。

その値は位置決め輪の幅寸法の 1/2 である。

3 軸受系列 12 のアダプタには、系列 H2 のほかに系列 H3 も使用できる。

一体形・異口径形／円筒穴軸受用

NTN



d 25~95 mm

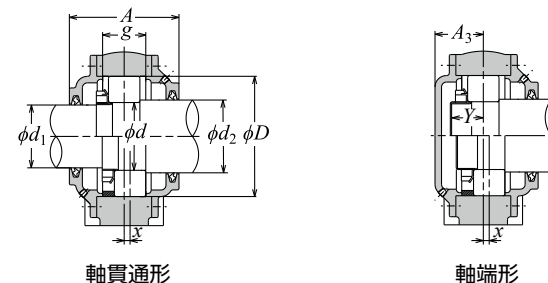
軸径			呼び番号			寸 法										注排油栓 サイズ		参考寸法		質量		適 用 部 品										参考 寸法 mm		ゴムシール 呼び番号			軸径
mm						mm												kg		自動調心玉軸受の組合せ 軸受 位置決め輪			自動調心ころ軸受の組合せ 軸受 位置決め輪			ナット		座金		mm					mm		
<i>d</i>	<i>d</i> ₁	<i>d</i> ₂	<i>D</i>	<i>H</i>	<i>J</i>	<i>J</i> ₁	<i>N</i>	<i>N</i> ₁	<i>L</i>	<i>A</i>	<i>A</i> ₁	<i>g</i>	<i>A</i> ₃	<i>H</i> ₁	<i>H</i> ₂	呼び 個数 (参考)		呼び番号 呼び番号 ¹⁾ 個数			呼び番号 呼び番号 ¹⁾ 個数			呼び番号 呼び番号		<i>Y</i> ²⁾		<i>d</i> ₁ 側	<i>d</i> ₂ 側	<i>d</i>							
25	20	30	SV205	52	45	130	—	16	20	165	73	46	27	31	22	85	R1/8	M14	2	2	1205S 2205S	SR 52X 6 SR 52X 9	2 1	— 22205EAW33	SR 52X 9	— 1	AN05	AW05	17 19	ZF 5	ZF 7	25					
30	25	35	SV206	62	50	150	—	16	20	185	80	52	30	34	22	95	R1/8	M14	2	2.6	1206S 2206S	SR 62X 7 SR 62X10	2 1	— 22206EAW33	SR 62X10	— 1	AN06	AW06	18 20	ZF 6	ZF 8	30					
35	30	45	SV207	72	56	150	—	16	20	185	85	52	33	37.5	22	106	R1/8	M14	2	3.1	1207S 2207S	SR 72X 8 SR 72X10	2 1	— 22207EAW33	SR 72X10	— 1	AN07	AW07	19 22	ZF 7	ZF10	35					
40	35	50	SV208	80	60	170	—	16	20	205	95	60	37	40.5	25	118	R1/8	M14	2	4.3	1208S 2208S	SR 80X 9.5 SR 80X 7	2 2	— 22208EAD1	SR 80X 7	— 2	AN08	AW08	21 23	ZF 8	ZF11	40					
45	40	55	SV209	85	63	170	—	16	23	205	98	60	39	42.5	25	125	R1/8	M14	2	4.3	1209S 2209S	SR 85X10 SR 85X 8	2 2	— 22209EAD1	SR 85X 8	— 2	AN09	AW09	22 24	ZF 9	ZF12	45					
50	45	60	SV210	90	67	170	—	16	23	205	100	60	39	42.5	25	128	R1/8	M14	2	4.6	1210S 2210S	SR 90X 9.5 SR 90X 8	2 2	— 22210EAD1	SR 90X 8	— 2	AN10	AW10	24 25	ZF10	ZF13	50					
55	50	65	SV211	100	71	210	—	16	23	255	106	70	42	47	28	140	R1/8	M14	2	5.5	1211S 2211S	SR100X10.5 SR100X 8.5	2 2	— 22211EAD1	SR100X 8.5	— 2	AN11	AW11	25 27	ZF11	ZF15	55					
60	55	70	SV212	110	80	210	—	21	25	255	112	70	46	47	30	155	R1/8	M18	2	6.5	1212S 2212S	SR110X12 SR110X 9	2 2	— 22212EAD1	SR110X 9	— 2	AN12	AW12	26 29	ZF12	ZF16	60					
65	60	75	SV213	120	85	230	—	21	25	275	118	80	49	50	30	165	R1/8	M18	2	9.5	1213S 2213S	SR120X13 SR120X 9	2 2	— 22213EAD1	SR120X 9	— 2	AN13	AW13	28 32	ZF13	ZF17	65					
70	60	80	SV214	125	90	230	—	21	25	280	118	80	50	50	30	175	R1/8	M18	2	10	1214S 2214S	SR125X13 SR125X 9.5	2 2	— 22214EAD1	SR125X 9.5	— 2	AN14	AW14	28 32	ZF13	ZF18	70					
75	65	85	SV215	130	90	230	—	21	25	280	118	80	50	50	30	175	R1/8	M18	2	10	1215S 2215S	SR130X12.5 SR130X 9.5	2 2	— 22215EAD1	SR130X 9.5	— 2	AN15	AW15	30 33	ZF15	ZF19	75					
80	70	90	SV216	140	100	260	—	25	30	315	136	90	56	58	32	195	R1/8	M22	2	14	1216S 2216S	SR140X15 SR140X11.5	2 2	— 22216EAD1	SR140X11.5	— 2	AN16	AW16	32 36	ZF16	ZF20	80					
85	75	95	SV217	150	100	260	—	25	30	315	140	90	56	60	32	195	R1/8	M22	2	15	1217S 2217S	SR150X14 SR150X10	2 2	— 22217EAD1	SR150X10	— 2	AN17	AW17	34 38	ZF17	ZF21	85					
90	80	100	SV218	160	112	290	—	25	30	345	150	100	62	65	35	224	R1/8	M22	2	20	1218S 2218S	SR160X15 SR160X11	2 2	— 22218EAD1	SR160X11	— 2	AN18	AW18	35 40	ZF18	ZF22	90					
95	85	110	SV219	170	112	290	—	25	30	345	165	100	62	72.5	35	224	R1/8	M22	2	20	1219S 2219S	SR170X15 SR170X 9.5	2 2	— 22219EAD1	SR170X 9.5	— 2	AN19	AW19	37 43	ZF19	ZF24	95					

注 1) 位置決め輪の呼び番号の数値は外径と幅寸法を示す。
2) Y寸法は、軸端形にした場合の軸受中心から軸端までの参考寸法を示す。

備考 1 SV220 以上には、つり上げ用アイボルトが付く。

● プランマブロック系列 SV2

- NTN

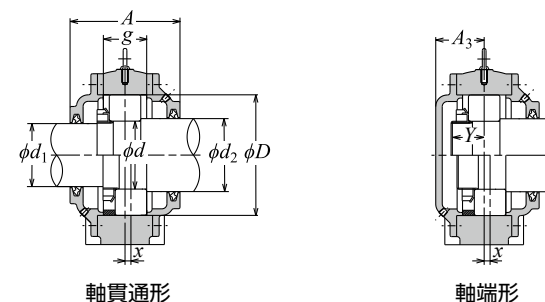


備考 2 x 寸法は、位置決め輪を 1 個使用する呼び番号に適用し、軸受中心がプランマブロック中心からずれている値を示す。
その値は位置決め輪の幅寸法の 1/2 である。

NTN

Figure 1 consists of two schematic diagrams of a mechanical structure. Diagram (a) is a side view showing a rectangular component with a central horizontal slot. Dimensions labeled include J (total width), J_1 (width of the central slot), A_1 (height of the central slot), N (height of the top flange), and N_1 (height of the bottom flange). Diagram (b) is a top view showing a circular component with a central hole. Dimensions labeled include L (total length), H (height of the main body), H_1 (height of the base), H_2 (height of the top flange), S (width of the base), and J (width of the central slot).

- NTN



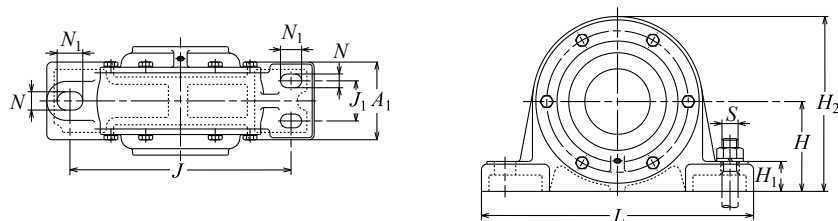
軸径		呼び番号		寸法										注排油栓		参考寸法		質量		適 用 部 品						参考寸法		ゴムシール		軸径								
mm				mm										サイズ				kg		自動調心玉軸受の組合せ			自動調心ころ軸受の組合せ			ナット		座金		mm		呼び番号		mm				
																				軸受			軸受			呼び番号		呼び番号										
																				位置決め輪			位置決め輪															
																				呼び番号			呼び番号 ¹⁾			呼び番号			呼び番号 ¹⁾			Y ²⁾		d ₁ 側		d ₂ 側		d
d	d ₁	d ₂		D	H	J	J ₁	N	N ₁	L	A	A ₁	g	A ₃	H ₁	H ₂		呼び	個数	(参考)																		
100	90	115	SV220	180	125	320	56	23	32	380	170	110	70	75	40	243	R1/8	M20	4	26	1220S	SR180X18	2	—	22220EAD1	SR180X12	2	—	AN20	AW20	39	ZF20	ZF26	100				
																					2220S	SR180X12	2	—	23220EMD1	SR180X 9.7	1	—			45							
																					—	—	—	—	—	—	—			52								
110	100	125	SV222	200	132	350	60	23	32	410	190	120	82	82	45	265	R1/4	M20	4	30	1222S	SR200X22	2	—	22222EAD1	SR200X14.5	2	—	AN22	AW22	42	ZF22	ZF28	110				
																					2222S	SR200X14.5	2	—	23222EMD1	SR200X12.2	1	—			50							
																					—	—	—	—	—	—	—			58								
120	110	135	SV224	215	140	350	60	23	32	410	190	120	82	82	45	280	R1/4	M20	4	36	—	—	—	22224EAD1	SR215X12	2	—	AN24	AW24	53	ZF24	ZF30	120					
																					—	—	—	23224EMD1	SR215X 6	1	—			62								
																					—	—	—	—	—	—	—											
130	115	145	SV226	230	150	380	65	23	32	450	200	130	86	87	50	300	R1/4	M20	4	44	—	—	—	22226EAD1	SR230X11	2	—	AN26	AW26	57	ZF26	GS33	130					
																					—	—	—	23226EMD1	SR230X 6	1	—			65								
																					—	—	—	—	—	—	—											
140	125	155	SV228	250	160	420	80	23	32	500	218	150	94	96	50	315	R1/4	M20	4	52	—	—	—	22228EAD1	SR250X13	2	—	AN28	AW28	60	ZF28	GS35	140					
																					—	—	—	23228EMD1	SR250X 6	1	—			70								
																					—	—	—	—	—	—	—											
150	135	165	SV230	270	170	450	92	29	42	540	236	160	103	105	60	335	R1/4	M24	4	62	—	—	—	22230EAD1	SR270X15	2	—	AN30	AW30	65	ZF30	GS37	150					
																					—	—	—	23230EMD1	SR270X 7	1	—			76								
																					—	—	—	—	—	—	—											
160	140	175	SV232	290	190	470	92	29	50	560	250	170	113	112	60	375	R1/4	M24	4	75	—	—	—	22232EAD1	SR290X16.5	2												

109

●プランマブロック系列 SV6

NTN

一体形・標準形／アダプタ付き軸受用



d_1 20~70 mm

軸径	呼び番号	寸 法														注排油栓 サイズ	参考寸法 S	質量	適 用 部 品								参考 寸法	ゴムシール 呼び番号	軸径
mm		mm															kg										mm		mm
d_1		D	H	J	J_1	N	N_1	L	A	A_1	g	A_3	H_1	H_2		呼び 個数 (参考)			軸受 呼び番号	アダプタ 呼び番号	位置決め輪 呼び番号 ¹⁾	個数	軸受 呼び番号	アダプタ 呼び番号	位置決め輪 呼び番号 ¹⁾	個数	$Y^{2)}$		d_1
20	SV605	62	50	150	—	16	20	185	80	52	30	34	22	95	R1/8	M14 2	2.9		1305SK	H305X	SR 62X 6.5	2	—	—	—	—	18	ZF 5	20
25	SV606	72	56	150	—	16	20	185	85	52	33	37.5	22	106	R1/8	M14 2	3.5		2305SK	H2305X	SR 62X 6	1	—	—	—	—	22		
																			1306SK	H306X	SR 72X 7	2	—	—	—	—	19	ZF 6	25
																			2306SK	H2306X	SR 72X 6	1	—	—	—	—	23		
30	SV607	80	60	170	—	16	20	205	95	60	37	40.5	25	118	R1/8	M14 2	4.7		1307SK	H307X	SR 80X 8	2	—	—	—	—	21	ZF 7	30
																			2307SK	H2307X	SR 80X 6	1	—	—	—	—	26		
35	SV608	90	67	170	—	16	23	205	100	60	39	42.5	25	128	R1/8	M14 2	5		1308SK	H308X	SR 90X 8	2	21308CK	H308X	SR 90X 8	2	23	ZF 8	35
																			2308SK	H2308X	SR 90X 6	1	22308EAKD1	H2308X	SR 90X 6	1	28		
40	SV609	100	71	210	—	16	23	255	106	70	42	47	28	140	R1/8	M14 2	6		1309SK	H309X	SR100X 8.5	2	21309CK	H309X	SR100X 8.5	2	25	ZF 9	40
																			2309SK	H2309X	SR100X 6	1	22309EAKD1	H2309X	SR100X 6	1	31		
45	SV610	110	80	210	—	21	25	255	112	70	46	47	30	155	R1/8	M18 2	7		1310SK	H310X	SR110X 9.5	2	21310CK	H310X	SR110X 9.5	2	27	ZF10	45
																			2310SK	H2310X	SR110X 6	1	22310EAKD1	H2310X	SR110X 6	1	34		
50	SV611	120	85	230	—	21	25	275	118	80	49	50	30	165	R1/8	M18 2	9.7		1311SK	H311X	SR120X10	2	21311K	H311X	SR120X10	2	29	ZF11	50
																			2311SK	H2311X	SR120X 6	1	22311EAKD1	H2311X	SR120X 6	1	36		
55	SV612	130	90	230	—	21	25	280	118	80	50	50	30	175	R1/8	M18 2	10		1312SK	H312X	SR130X 9.5	2	21312K	H312X	SR130X 9.5	2	31	ZF12	55
																			2312SK	H2312X	SR130X 4	1	22312EAKD1	H2312X	SR130X 4	1	39		
60	SV613	140	100	260	—	25	30	315	136	90	56	58	32	195	R1/8	M22 2	15		1313SK	H313X	SR140X11.5	2	21313K	H313X	SR140X11.5	2	33	ZF13	60
																			2313SK	H2313X	SR140X 8	1	22313EAKD1	H2313X	SR140X 8	1	40		
65	SV615	160	112	290	—	25	30	345	150	100	62	65	35	224	R1/8	M22 2	20		1315SK	H315X	SR160X12.5	2	21315K	H315X	SR160X12.5	2	36	ZF15	65
																			2315SK	H2315X	SR160X 7	1	22315EAKD1	H2315X	SR160X 7	1	45		
70	SV616	170	112	290	—	25	30	345	165	100	62	72.5	35	224	R1/8	M22 2	21		1316SK	H316X	SR170X11.5	2	21316K	H316X	SR170X11.5	2	39	ZF16	70
																			2316SK	H2316X	SR170X 4	1	22316EAKD1	H2316X	SR170X 4	1	48		

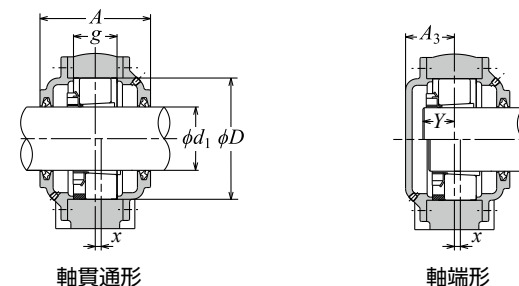
注 1) 位置決め輪の呼び番号の数値は外径と幅寸法を示す。

2) Y寸法は、軸端形にした場合の軸受中心から軸端までの参考寸法を示す。

備考 1 SV617 以上には、つり上げ用アイボルトが付く。

●プランマブロック系列 SV6

NTN

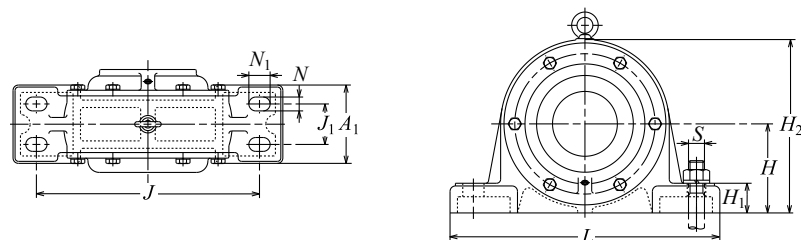


備考 2 x 寸法は、位置決め輪を 1 個使用する呼び番号品に適用し、軸受中心がプランマブロック中心からずれている値を示す。その値は位置決め輪の幅寸法の 1/2 である。

●プランマブロック系列 SV6

NTN

一体形・標準形／アダプタ付き軸受用



d₁ 75~260 mm

軸径	呼び番号	寸 法										注排油栓 サイズ	参考寸法	質量	適 用 部 品								参考 寸法 mm	ゴムシール 呼び番号	軸径 mm				
mm		mm											S	kg	自動調心玉軸受の組合せ				自動調心ころ軸受の組合せ										
d ₁		D	H	J	J ₁	N	N ₁	L	A	A ₁	g	A ₃	H ₁	H ₂	呼び	個数	(参考)	軸受 呼び番号	アダプタ 呼び番号	位置決め輪 呼び番号 ¹⁾	個数	軸受 呼び番号	アダプタ 呼び番号	位置決め輪 呼び番号 ¹⁾	個数	Y ²⁾		d ₁	
75	SV617	180	125	320	56	23	32	380	170	110	70	75	40	243	R1/8	M20	4	26	1317SK 2317SK	H317X H2317X	SR180X14.5 SR180X10	2 1	21317K 22317EAKD1	H317X H2317X	SR180X14.5 SR180X10	2 1	41 50	ZF17	75
80	SV618	190	125	320	56	23	32	380	170	110	70	75	40	243	R1/4	M20	4	30	1318SK 2318SK	H318X H2318X	SR190X13.5 SR190X 6	2 1	21318K 22318EAKD1	H318X H2318X	SR190X13.5 SR190X 6	2 1	42 52	ZF18	80
85	SV619	200	132	350	60	23	32	410	190	120	82	82	45	265	R1/4	M20	4	31	1319SK 2319SK	H319X H2319X	SR200X18.5 SR200X15	2 1	21319K 22319EAKD1	H319X H2319X	SR200X18.5 SR200X15	2 1	44 55	ZF19	85
90	SV620	215	140	350	60	23	32	410	190	120	82	82	45	280	R1/4	M20	4	37	1320SK 2320SK	H320X H2320X	SR215X17.5 SR215X 9	2 1	21320K 22320EAKD1	H320X H2320X	SR215X17.5 SR215X 9	2 1	46 59	ZF20	90
100	SV622	240	160	390	80	23	32	470	218	150	96	96	50	315	R1/4	M20	4	49	1322SK 2322SK	H322X H2322X	SR240X23 SR240X16	2 1	21322K 22322EAKD1	H322X H2322X	SR240X23 SR240X16	2 1	48 63	ZF22	100
110	SV624	260	170	450	92	29	42	540	236	160	103	105	60	335	R1/4	M24	4	70	—	—	—	—	22324EAKD1	H2324X	SR260X17	1	67	ZF24	110
115	SV626	280	180	470	92	29	42	560	243	160	108	108.5	60	355	R1/4	M24	4	81	—	—	—	—	22326EAKD1	H2326	SR280X15	1	72	ZF26	115
125	SV628	300	190	520	92	29	50	610	250	170	113	112	65	375	R1/4	M24	4	110	—	—	—	—	22328EAKD1	H2328	SR300X11	1	77	ZF28	125
135	SV630	320	200	560	92	29	50	660	258	180	122	116	65	405	R1/4	M24	4	130	—	—	—	—	22330EMKD1	H2330	SR320X14	1	82	ZF30	135
140	SV632	340	212	580	104	33	54	680	300	190	130	137	65	425	R1/4	M27	4	160	—	—	—	—	22332EMKD1	H2332	SR340X16	1	86	ZF32	140
150	SV634	360	224	610	130	33	54	740	300	224	138	136	85	450	R1/4	M27	4	130	—	—	—	—	22334EMKD1	H2334	SR360X18	1	92	ZF34	150
170	SV638	400	250	680	148	36	60	820	330	250	154	151	95	500	R1/4	M30	4	196	—	—	—	—	22338EMKD1	H2338	SR400X22	1	100	ZF38	170
220	SV648	500	315	830	190	43	72	990	390	315	186	185	110	630	R1/4	M36	4	336	—	—	—	—	22348EMKD1	H2348	SR500X15.5	2	116	ZF48	220
240	SV652	540	335	890	200	46	78	1060	410	335	202	196	115	670	R1/4	M39	4	433	—	—	—	—	22352EMKD1	H2352	SR540X18.5	2	123	ZF52	240
260	SV656	580	355	930	215	49	84	1110	440	355	218	211	120	710	R1/4	M42	4	507	—	—	—	—	22356EMKD1	H2356	SR580X21.5	2	130	ZF56	260

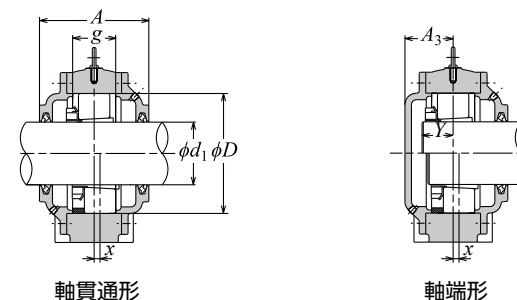
注 1) 位置決め輪の呼び番号の数値は外径と幅寸法を示す。

2) Y 寸法は、軸端形にした場合の軸受中心から軸端までの参考寸法を示す。

備考 1 SV617 以上には、つり上げ用アイボルトが付く。

●プランマブロック系列 SV6

NTN



軸貫通形

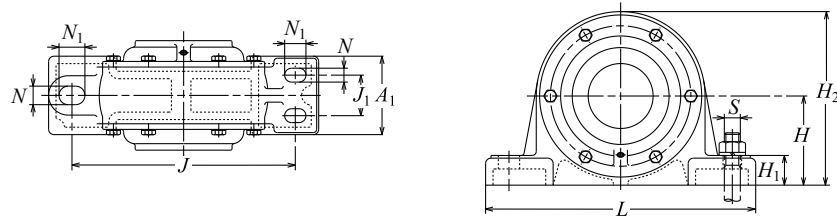
軸端形

備考 2 x 寸法は、位置決め輪を 1 個使用する呼び番号品に適用し、軸受中心がプランマブロック中心からずれている値を示す。
その値は位置決め輪の幅寸法の 1/2 である。

●プランマブロック系列 SV3

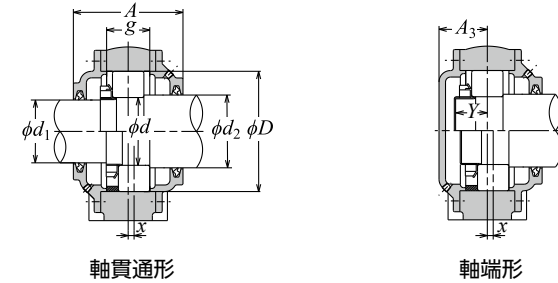
NTN

一体形・異口径形／円筒穴軸受用



●プランマブロック系列 SV3

NTN



軸貫通形

軸端形

d 25～80 mm

軸径 mm	呼び番号	寸 法 mm	注排油栓 サイズ	参考寸法 S	質量 kg	適 用 部 品				参考 寸法 mm	ゴムシール 呼び番号	軸径 mm
d	d ₁ d ₂	D H J J ₁ N N ₁ L A A ₁ g A ₃ H ₁ H ₂		呼び 個数 (参考)		自動調心玉軸受の組合せ 軸受 位置決め輪 個数	自動調心ころ軸受の組合せ 軸受 位置決め輪 個数	ナット 呼び番号	座金 呼び番号	Y ²⁾	d ₁ 側 d ₂ 側	d
25	20 30 SV305	62 50 150 — 16 20 185 80 52 30 34 22 95 R1/8 M14 2 2.7				1305S SR 62X 6.5 2 2305S SR 62X 6 1	— — —	AN05	AW05	18 22	ZF 5 ZF 7	25
25	20 35 SV305X	62 50 150 — 16 20 185 80 52 30 34 22 95 R1/8 M14 2 2.7				1305S SR 62X 6.5 2 2305S SR 62X 6 1	— — —	AN05	AW05	18 22	ZF 5 ZF 8	25
30	25 35 SV306	72 56 150 — 16 20 185 85 52 33 37.5 22 106 R1/8 M14 2 3.3				1306S SR 72X 7 2 2306S SR 72X 6 1	— — —	AN06	AW06	19 23	ZF 6 ZF 8	30
30	25 40 SV306X	72 56 150 — 16 20 185 85 52 33 37.5 22 106 R1/8 M14 2 2.3				1306S SR 72X 7 2 2306S SR 72X 6 1	— — —	AN06	AW06	19 23	ZF 6 ZF 9	30
35	30 45 SV307	80 60 170 — 16 20 205 95 60 37 40.5 25 118 R1/8 M14 2 4.5				1307S SR 80X 8 2 2307S SR 80X 6 1	— — —	AN07	AW07	21 26	ZF 7 ZF10	35
40	35 50 SV308	90 67 170 — 16 23 205 100 60 39 42.5 25 128 R1/8 M14 2 4.8				1308S SR 90X 8 2 2308S SR 90X 6 1	21308C SR 90X 8 2 22308EAD1 SR 90X 6 1	AN08	AW08	23 28	ZF 8 ZF11	40
45	40 55 SV309	100 71 210 — 16 23 255 106 70 42 47 28 140 R1/8 M14 2 5.7				1309S SR100X 8.5 2 2309S SR100X 6 1	21309C SR100X 8.5 2 22309EAD1 SR100X 6 1	AN09	AW09	25 31	ZF 9 ZF12	45
50	45 60 SV310	110 80 210 — 21 25 255 112 70 46 47 30 155 R1/8 M18 2 6.7				1310S SR110X 9.5 2 2310S SR110X 6 1	21310C SR110X 9.5 2 22310EAD1 SR110X 6 1	AN10	AW10	27 34	ZF10 ZF13	50
55	50 65 SV311	120 85 230 — 21 25 275 118 80 49 50 30 165 R1/8 M18 2 9.2				1311S SR120X10 2 2311S SR120X 6 1	21311 SR120X10 2 22311EAD1 SR120X 6 1	AN11	AW11	29 36	ZF11 ZF15	55
60	55 70 SV312	130 90 230 — 21 25 280 118 80 50 50 30 175 R1/8 M18 2 9.4				1312S SR130X 9.5 2 2312S SR130X 4 1	21312 SR130X 9.5 2 22312EAD1 SR130X 4 1	AN12	AW12	31 39	ZF12 ZF16	60
65	60 75 SV313	140 100 260 — 25 30 315 136 90 56 58 32 195 R1/8 M22 2 14				1313S SR140X11.5 2 2313S SR140X 8 1	21313 SR140X11.5 2 22313EAD1 SR140X 8 1	AN13	AW13	33 40	ZF13 ZF17	65
70	60 80 SV314	150 100 260 — 25 30 315 140 90 56 58 32 195 R1/8 M22 2 15				1314S SR150X10.5 2 2314S SR150X 5 1	21314 SR150X10.5 2 22314EAD1 SR150X 5 1	AN14	AW14	34 42	ZF13 ZF18	70
75	65 85 SV315	160 112 290 — 25 30 345 150 100 62 65 35 224 R1/8 M22 2 20				1315S SR160X12.5 2 2315S SR160X 7 1	21315 SR160X12.5 2 22315EAD1 SR160X 7 1	AN15	AW15	36 45	ZF15 ZF19	75
80	70 90 SV316	170 112 290 — 25 30 345 165 100 62 72.5 35 224 R1/8 M22 2 21				1316S SR170X11.5 2 2316S SR170X 4 1	21316 SR170X11.5 2 22316EAD1 SR170X 4 1	AN16	AW16	39 48	ZF16 ZF20	80

注 1) 位置決め輪の呼び番号の数値は外径と幅寸法を示す。

2) Y寸法は、軸端形にした場合の軸受中心から軸端までの参考寸法を示す。

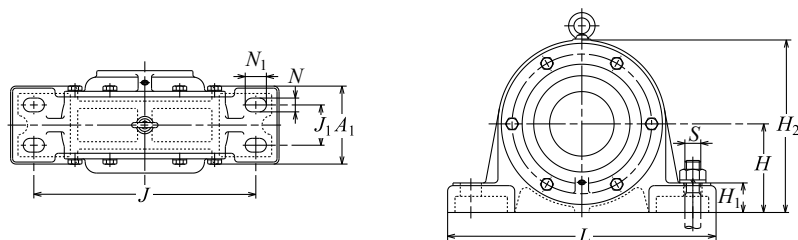
備考 1 SV317 以上には、つり上げ用アイボルトが付く。

備考 2 x寸法は、位置決め輪を 1 個使用する呼び番号品に適用し、軸受中心がプランマブロック中心からずれている値を示す。その値は位置決め輪の幅寸法の 1/2 である。

●プランマブロック系列 SV3

NTN

一体形・異口径形／円筒穴軸受用



d 85~280 mm

軸径			呼び番号	寸 法												注排油栓 サイズ		参考寸法	質量				適 用 部 品						参考 寸法 mm	ゴムシール 呼び番号		軸径
mm				mm														kg	自動調心玉軸受の組合せ 軸受 位置決め輪 個数				自動調心ころ軸受の組合せ 軸受 位置決め輪 個数				ナット 呼び番号	座金 呼び番号	Y ²⁾	d ₁ 側	d ₂ 側	mm
d	d ₁	d ₂		D	H	J	J ₁	N	N ₁	L	A	A ₁	g	A ₃	H ₁	H ₂	呼び S 個数	(参考)	呼び番号	呼び番号 ¹⁾	個数	呼び番号	呼び番号 ¹⁾	個数	呼び番号	呼び番号						
85	75	95	SV317	180	125	320	56	23	32	380	170	110	70	75	40	243	R1/8	M20	4	26	1317S 2317S	SR180X14.5 SR180X10	2 1	21317 22317EAD1	SR180X14.5 SR180X10	2 1	AN17	AW17	41 50	ZF17	ZF21	85
85	75	100	SV317X	180	125	320	56	23	32	380	170	110	70	75	40	243	R1/8	M20	4	26	1317S 2317S	SR180X14.5 SR180X10	2 1	21317 22317EAD1	SR180X14.5 SR180X10	2 1	AN17	AW17	41 50	ZF17	ZF22	85
90	80	100	SV318	190	125	320	56	23	32	380	170	110	70	75	40	243	R1/4	M20	4	30	1318S 2318S	SR190X13.5 SR190X 6	2 1	21318 22318EAD1	SR190X13.5 SR190X 6	2 1	AN18	AW18	42 52	ZF18	ZF22	90
90	80	105	SV318X	190	125	320	56	23	32	380	170	110	70	75	40	243	R1/4	M20	4	30	1318S 2318S	SR190X13.5 SR190X 6	2 1	21318 22318EAD1	SR190X13.5 SR190X 6	2 1	AN18	AW18	42 52	ZF18	ZF23	90
95	85	110	SV319	200	132	350	60	23	32	410	190	120	82	82	45	265	R1/4	M20	4	31	1319S 2319S	SR200X18.5 SR200X15	2 1	21319 2319EAD1	SR200X18.5 SR200X15	2 1	AN19	AW19	44 55	ZF19	ZF24	95
100	90	115	SV320	215	140	350	60	23	32	410	190	120	82	82	45	280	R1/4	M20	4	37	1320S 2320S	SR215X17.5 SR215X 9	2 1	21320 22320EAD1	SR215X17.5 SR215X 9	2 1	AN20	AW20	46 59	ZF20	ZF26	100
110	100	125	SV322	240	160	390	80	23	32	470	218	150	96	96	50	315	R1/4	M20	4	49	1322S 2322S	SR240X23 SR240X16	2 1	21322 22322EAD1	SR240X23 SR240X16	2 1	AN22	AW22	48 63	ZF22	ZF28	110
120	110	135	SV324	260	170	450	92	29	42	540	236	160	103	105	60	335	R1/4	M24	4	70	—	—	—	22324EAD1	SR260X17	1	AN24	AW24	67	ZF24	ZF30	120
130	115	150	SV326	280	180	470	92	29	42	560	243	160	108	108.5	60	355	R1/4	M24	4	80	—	—	—	22326EAD1	SR280X15	1	AN26	AW26	72	ZF26	ZF34	130
140	125	160	SV328	300	190	520	92	29	50	610	250	170	113	112	65	375	R1/4	M24	4	110	—	—	—	22328EAD1	SR300X11	1	AN28	AW28	77	ZF28	ZF36	140
150	135	170	SV330	320	200	560	92	29	50	660	258	180	122	116	65	405	R1/4	M24	4	130	—	—	—	22330EMD1	SR320X14	1	AN30	AW30	82	ZF30	ZF38	150
160	140	180	SV332	340	212	580	104	33	54	680	300	190	130	137	65	425	R1/4	M27	4	160	—	—	—	22332EMD1	SR340X16	1	AN32	AW32	88	ZF32	ZF40	160
170	150	190	SV334	360	224	610	130	33	54	740	300	224	138	136	85	450	R1/4	M27	4	130	—	—	—	22334EMD1	SR360X18	1	AN34	AW34	92	ZF34	ZF42	170
190	170	210	SV338	400	250	680	148	36	60	820	330	250	154	151	95	500	R1/4	M30	4	196	—	—	—	22338EMD1	SR400X22	1	AN38	AW38	100	ZF38	ZF46	190
240	220	260	SV348	500	315	830	190	43	72	990	390	315	186	185	110	630	R1/4	M36	4	337	—	—	—	22348EMD1	SR500X15.5	2	AN48	AL44	116	ZF48	ZF56	240
260	240	280	SV352	540	335	890	200	46	78	1060	410	335	202	196	115	670	R1/4	M39	4	433	—	—	—	22352EMD1	SR540X18.5	2	AN52	AL52	123	ZF52	ZF60	260
280	260	300	SV356	580	355	930	215	49	84	1110	440	355	218	211	120	710	R1/4	M42	4	507	—	—	—	22356EMD1	SR580X21.5	2	AN56	AL52	130	ZF56	ZF64	280

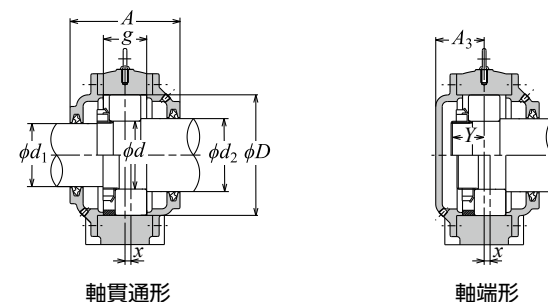
注 1) 位置決め輪の呼び番号の数値は外径と幅寸法を示す。

2) Y寸法は、軸端形にした場合の軸受中心から軸端までの参考寸法を示す。

備考 1 SV317 以上には、つり上げ用アイボルトが付く。

●プランマブロック系列 SV3

NTN



軸貫通形

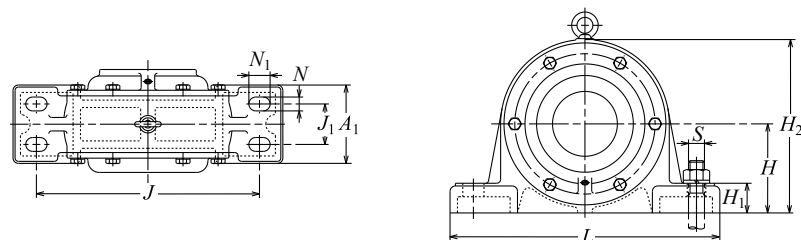
軸端形

備考 2 x寸法は、位置決め輪を 1 個使用する呼び番号品に適用し、軸受中心がプランマブロック中心からずれている値を示す。その値は位置決め輪の幅寸法の 1/2 である。

●プランマブロック系列 SV30

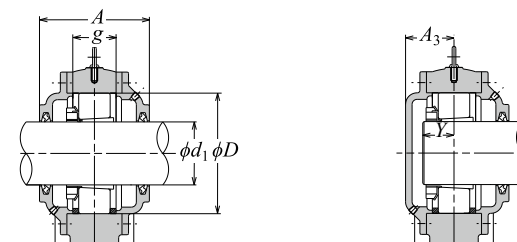
NTN

一体形・重荷重用／アダプタ付き軸受用



●プランマブロック系列 SV30

NTN



軸貫通形

軸端形

d₁ 100～340 mm

軸径	呼び番号	寸 法														注排油栓 サイズ	参考寸法	質量	適 用 部 品						参考 寸法 mm	ゴムシール 呼び番号	軸径		
mm		mm																kg	自動調心ころ軸受の組合せ アダプタ								mm		mm
d_1		D	H	J	J_1	N	N_1	L	A	A_1	g	A_3	H_1	H_2		S 呼び	個数	(参考)	軸受 呼び番号	位置決め輪 呼び番号	軸受の組合せ 呼び番号 ¹⁾	個数	$Y^{(2)}$		d_1				
100	SV3022	170	112	290	—	25	30	345	165	100	62	72.5	35	224		R1/4	M22	2	20	23022EAKD1	H3022X	SR170X 8.5	2	46	ZF22	100			
110	SV3024	180	125	320	56	23	32	380	170	110	70	75	40	243		R1/4	M20	4	26	23024EAKD1	H3024X	SR180X12	2	47	ZF24	110			
115	SV3026	200	132	350	60	23	32	410	190	120	82	82	45	265		R1/4	M20	4	30	23026EAKD1	H3026	SR200X15	2	51	ZF26	115			
125	SV3028	210	140	350	60	23	32	410	190	120	82	82	45	280		R1/4	M20	4	36	23028EAKD1	H3028	SR210X14.5	2	53	ZF28	125			
135	SV3030	225	150	380	65	23	32	450	200	130	86	87	50	300		R1/4	M20	4	41	23030EAKD1	H3030	SR225X15	2	56	ZF30	135			
140	SV3032	240	160	390	80	23	32	470	218	150	96	96	50	315		R1/4	M20	4	49	23032EAKD1	H3032	SR240X18	2	61	ZF32	140			
150	SV3034	260	170	450	92	29	42	540	236	160	103	105	60	335		R1/4	M24	4	58	23034EAKD1	H3034	SR260X18	2	66	ZF34	150			
160	SV3036	280	180	470	92	29	42	560	243	160	108	108.5	60	355		R1/4	M24	4	70	23036EAKD1	H3036	SR280X17	2	70	ZF36	160			
170	SV3038	290	190	470	92	29	50	560	250	170	113	112	60	375		R1/4	M24	4	76	23038EAKD1	H3038	SR290X19	2	72	ZF38	170			
180	SV3040	310	200	560	92	29	50	660	258	180	122	116	65	405		R1/4	M24	4	89	23040EMKD1	H3040	SR310X20	2	76	ZF40	180			
200	SV3044	340	212	580	104	33	54	680	300	190	130	137	65	425		R1/4	M27	4	110	23044EMKD1	H3044	SR340X20	2	79	ZF44	200			
220	SV3048	360	224	610	130	33	54	740	300	224	138	136	85	450		R1/4	M27	4	136	23048EMKD1	H3048	SR360X23	2	84	ZF48	220			
240	SV3052	400	250	680	148	36	60	820	330	250	154	151	95	500		R1/4	M30	4	185	23052EMKD1	H3052	SR400X25	2	90	ZF52	240			
300	SV3064	480	300	790	180	43	72	940	370	300	184	173	105	600		R1/4	M36	4	288	23064EMKD1	H3064	SR480X31.5	2	108	ZF64	300			
340	SV3072	540	335	890	200	46	78	1 060	410	335	202	196	115	670		R1/4	M39	4	405	23072EMKD1	H3072	SR540X34	2	117	GS72	340			

注 1) 位置決め輪の呼び番号の数値は外径と幅寸法を示す。

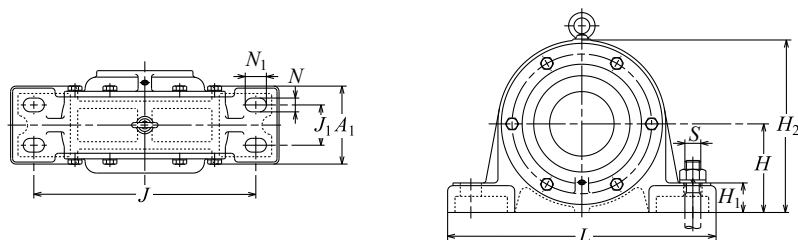
2) Y寸法は、軸端形にした場合の軸受中心から軸端までの参考寸法を示す。

備考 SV3024 以上には、つり上げ用アイボルトが付く。

●プランマブロック系列 SV35

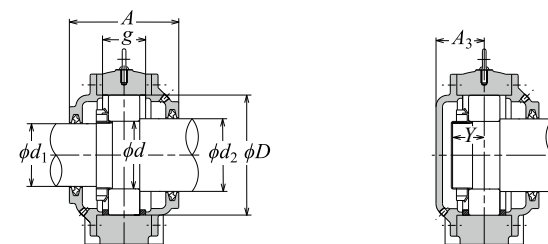
NTN

一体形・異口径形重荷重用／円筒穴軸受用



●プランマブロック系列 SV35

NTN



軸貫通形

軸端形

d 110～360 mm

軸径			呼び番号	寸 法													注排油栓 サイズ	参考寸法		質量	適 用 部 品						参考 寸法 mm	ゴムシール 呼び番号		軸径	
mm				mm														S		kg	自動調心ころ軸受の組合せ 軸受 位置決め輪			ナット	座金	mm			mm		
d	d ₁	d ₂		D	H	J	J ₁	N	N ₁	L	A	A ₁	g	A ₃	H ₁	H ₂		呼び	個数	(参考)		呼び番号	呼び番号 ¹⁾	個数	呼び番号	呼び番号	Y ²⁾	d ₁ 側	d ₂ 側	d	
110	100	120	SV3522	170	112	290	—	25	30	345	165	100	62	72.5	35	224		R1/4	M22	2	20	23022EAD1	SR170X	8.5	2	AN22	AW22	46	ZF22	ZF27	110
120	110	130	SV3524	180	125	320	56	23	32	380	170	110	70	75	40	243		R1/4	M20	4	26	23024EAD1	SR180X12		2	ANL24	AWL24	47	ZF24	ZF29	120
130	115	140	SV3526	200	132	350	60	23	32	410	190	120	82	82	45	265		R1/4	M20	4	30	23026EAD1	SR200X15		2	ANL26	AWL26	51	ZF26	ZF32	130
140	125	150	SV3528	210	140	350	60	23	32	410	190	120	82	82	45	280		R1/4	M20	4	33	23028EAD1	SR210X14.5		2	ANL28	AWL28	53	ZF28	ZF34	140
150	135	160	SV3530	225	150	380	65	23	32	450	200	130	86	87	50	300		R1/4	M20	4	40	23030EAD1	SR225X15		2	ANL30	AWL30	56	ZF30	ZF36	150
160	140	170	SV3532	240	160	390	80	23	32	470	218	150	96	96	50	315		R1/4	M20	4	48	23032EAD1	SR240X18		2	ANL32	AWL32	61	ZF32	ZF38	160
170	150	180	SV3534	260	170	450	92	29	42	540	236	160	103	105	60	335		R1/4	M24	4	57	23034EAD1	SR260X18		2	ANL34	AWL34	66	ZF34	ZF40	170
180	160	190	SV3536	280	180	470	92	29	42	560	243	160	108	108.5	60	355		R1/4	M24	4	69	23036EAD1	SR280X17		2	ANL36	AWL36	70	ZF36	ZF42	180
190	170	200	SV3538	290	190	470	92	29	50	560	250	170	113	112	60	375		R1/4	M24	4	75	23038EAD1	SR290X19		2	ANL38	AWL38	72	ZF38	ZF44	190
200	180	210	SV3540	310	200	560	92	29	50	660	258	180	122	116	65	405		R1/4	M24	4	87	23040EMD1	SR310X20		2	ANL40	AWL40	76	ZF40	ZF46	200
220	200	230	SV3544	340	212	580	104	33	54	680	300	190	130	137	65	425		R1/4	M27	4	110	23044EMD1	SR340X20		2	ANL44	ALL44	79	ZF44	GS50S	220
240	220	260	SV3548	360	224	610	130	33	54	740	300	224	138	136	85	450		R1/4	M27	4	138	23048EMD1	SR360X23		2	ANL48	ALL48	84	ZF48	ZF56	240
260	240	280	SV3552	400	250	680	148	36	60	820	330	250	154	151	95	500		R1/4	M30	4	190	23052EMD1	SR400X25		2	ANL52	ALL48	90	ZF52	ZF60	260
320	300	340	SV3564	480	300	790	180	43	72	940	370	300	184	173	105	600		R1/4	M36	4	298	23064EMD1	SR480X31.5		2	ANL64	ALL64	108	ZF64	GS72	320
360	340	380	SV3572	540	335	890	200	46	78	1060	410	335	202	196	115	670		R1/4	M39	4	383	23072EMD1	SR540X34		2	ANL72	ALL72	117	GS72	GS80	360

注 1) 位置決め輪の呼び番号の数値は外径と幅寸法を示す。

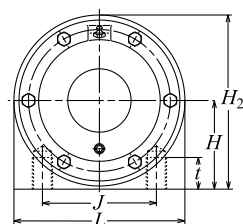
2) Y寸法は、軸端形にした場合の軸受中心から軸端までの参考寸法を示す。

備考 SV3524 以上には、つり上げ用アイボルトが付く。

●プランマブロック系列 VA5

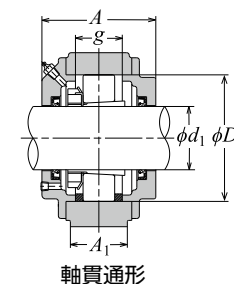
NTN

一体形・取付け幅狭形／アダプタ付き軸受用

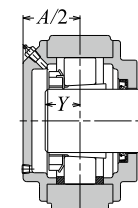


d₁ 50～100 mm

軸径	呼び番号	寸 法									注排油栓 サイズ	参考 寸法	質量	適 用 部 品				参考 寸法	ゴムシール 呼び番号			軸径
mm		mm											kg	自動調心ころ軸受の組合せ				mm				mm
d_1		D	H	J	A	L	g	A_1	H_2	t		S 呼び	(参考)	軸受 呼び番号	アダプタ 呼び番号	位置決め輪 呼び番号 ¹⁾	個数	$Y^{2)}$				d_1
50	VA511	100	70	90	94	136	37	45	138	25	R1/8	M16	4.6	22211EAKD1	H311X	SR100X6	2	27	TC 50× 68× 9		50	
55	VA512	110	80	95	100	144	40	48	152	25	R1/8	M16	5.6	22212EAKD1	H312X	SR110X6	2	29	TC 55× 72× 9		55	
60	VA513	120	85	100	100	152	43	50	161	25	R1/8	M16	6.4	22213EAKD1	H313X	SR120X6	2	32	TC 60× 82× 9		60	
65	VA515	130	90	120	110	170	43	52	175	25	R1/8	M16	8.4	22215EAKD1	H315X	SR130X6	2	33	TC 65× 88×12		65	
70	VA516	140	100	135	116	192	45	55	196	30	R1/8	M20	11	22216EAKD1	H316X	SR140X6	2	36	TC 70× 92×12		70	
75	VA517	150	100	135	120	192	48	55	196	30	R1/8	M20	11	22217EAKD1	H317X	SR150X6	2	38	TC 75×100×13		75	
80	VA518	160	112	150	130	214	56	60	219	30	R1/8	M20	15	22218EAKD1	H318X	SR160X8	2	40	TC 80×105×13		80	
85	VA519	170	112	150	135	214	59	60	219	30	R1/8	M20	14	22219EAKD1	H319X	SR170X8	2	43	TC 85×110×13		85	
90	VA520	180	125	160	150	230	62	70	240	36	R1/8	M24	18	22220EAKD1	H320X	SR180X8	2	45	TC 90×115×13		90	
100	VA522	200	132	180	160	250	69	80	257	36	R1/8	M24	24	22222EAKD1	H322X	SR200X8	2	50	TC100×125×13		100	



軸貫通形



軸端形

注 1) 位置決め輪の呼び番号の数値は外径と幅寸法を示す。
2) Y寸法は、軸端形にした場合の軸受中心から軸端までの参考寸法を示す。

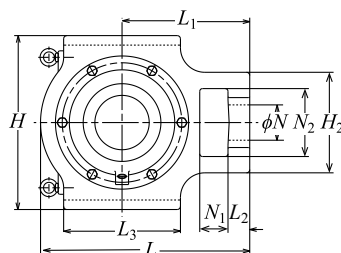
●プランマブロック系列 VA5

NTN

●プランマブロック系列 TV5

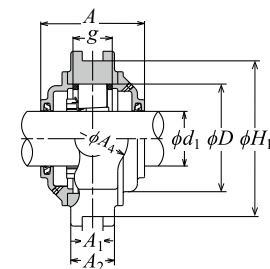
NTN

一体形・テークアップ形／アダプタ付き軸受用

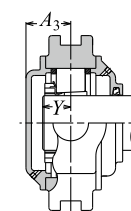


d₁ 50～140 mm

軸径 呼び番号		寸 法																	注排油栓 サイズ	質量	適 用 部 品					参考 寸法 mm	ゴムシール 呼び番号	軸径	
mm		mm																		kg	自動調心ころ軸受の組合せ								
<i>d</i> ₁		<i>D</i>	<i>H</i> ₁	<i>A</i> ₁	<i>L</i> ₁	<i>A</i>	<i>A</i> ₂	<i>H</i>	<i>L</i>	<i>L</i> ₂	<i>L</i> ₃	<i>A</i> ₃	<i>A</i> ₄	<i>g</i>	<i>N</i>	<i>H</i> ₂	<i>N</i> ₁	<i>N</i> ₂		軸受 呼び番号	アダプタ 呼び番号	位置決め輪 呼び番号 ¹⁾	個数	<i>Y</i> ²⁾		<i>d</i> ₁			
50	TV511	100	150	22	127	106	44	163	207	23	115	47	66	42	39	105	29	66		R1/8	7.5	22211EAKD1	H311X	SR100X	8.5	2	27	ZF11	50
55	TV512	110	160	22	135	108	46	178	220	25	123	45	71	42	41	113	31	71		R1/8	9	22212EAKD1	H312X	SR100X	7	2	29	ZF12	55
60	TV513	120	170	26	146	118	50	190	238	27	134	50	80	49	43	116	32	70		R1/8	11	22213EAKD1	H313X	SR120X	9	2	32	ZF13	60
65	TV515	130	180	26	155	118	52	202	252	27	140	50	90	50	46	130	36	85		R1/8	12.5	22215EAKD1	H315X	SR130X	9.5	2	33	ZF15	65
70	TV516	140	204	30	174	138	60	230	282	30	160	59	102	58	53	150	42	98		R1/8	19	22216EAKD1	H316X	SR140X	12.5	2	36	ZF16	70
75	TV517	150	214	32	183	148	64	240	298	32	170	64	102	64	53	152	42	98		R1/8	23	22217EAKD1	H317X	SR150X	14	2	38	ZF17	75
80	TV518	160	228	32	192	156	66	255	312	32	175	67	110	68	57	160	46	106		R1/8	25	22218EAKD1	H318X	SR160X	14	2	40	ZF18	80
85	TV519	170	240	35	197	175	72	270	322	33	180	77.5	110	72	57	165	46	106		R1/8	28	22219EAKD1	H319X	SR170X	14.5	2	43	ZF19	85
90	TV520	180	260	35	210	170	75	290	345	34	200	75	120	70	59	175	48	115		R1/8	36	22220EAKD1	H320X	SR180X	12	2	45	ZF20	90
100	TV522	200	285	38	235	190	80	320	385	40	215	82	130	82	65	185	52	125		R1/4	45	22222EAKD1	H322X	SR200X	14.5	2	50	ZF22	100
110	TV524	215	320	45	267	194	90	355	432	44	230	84	140	86	70	210	60	140		R1/4	60	22224EAKD1	H3124X	SR215X	14	2	53	ZF24	110
115	TV526	230	350	50	285	210	100	385	465	47	240	92	150	96	75	220	65	150		R1/4	77	22226EAKD1	H3126	SR230X	14	2	57	ZF26	115
125	TV528	250	380	50	315	222	100	415	515	52	255	98	155	98	80	230	70	160		R1/4	89	22228EAKD1	H3128	SR250X	15	2	60	ZF28	125
135	TV530	270	390	50	325	231	100	425	520	50	255	102.5	150	98	80	240	70	160		R1/4	110	22230EAKD1	H3130	SR270X	12.5	2	65	ZF30	135
140	TV532	290	390	50	372	247	112	427	562	75	255	110.5	214	110	107	321	107	214		R1/4	135	22232EAKD1	H3132	SR290X	15	2	71	ZF32	140



軸貫通形



軸端形

注 1) 位置決め輪の呼び番号の数値は外径と幅寸法を示す。

2) Y寸法は、軸端形にした場合の軸受中心から軸端までの参考寸法を示す。

備考 TV518 以上には、つり上げ用アイボルトが付く。

●プランマブロック系列 TV5

NTN

自動調心玉軸受

自動調心玉軸受は、外輪の軌道面の中心が軸受の中心と一致した点を持つ球面で、内輪は2列の軌道溝を持つ玉軸受である。

玉、保持器、内輪は外輪に対してある程度自由に傾いて回転することができる。したがって、軸やハウジングの加工誤差や軸受の取付けなどによって生じる軸心の狂いは自動的に調整される(図1参照)。

しかし、アキシャル荷重の負荷能力はあまり大きくないので、アキシャル荷重の大きな箇所には適さない。

また、内径がテーパ穴の軸受にアダプタを使用

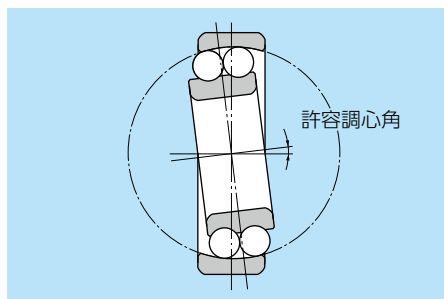


図 1

すれば、取付け・取外しが容易なことから伝動軸などによく使用される。

自動調心ころ軸受

自動調心ころ軸受は、内輪に2列の軌道溝、外輪に球面の軌道面および転動体がたる形のころ軸受である。外輪軌道面の中心が軸受中心に一致している(図2参照)ので、自動調心性がありハウジングに対する取付誤差または軸のたわみによって生じる内輪と外輪の傾きがある場合にも使用できる。

この軸受はラジアル荷重、両方向のアキシャル荷重およびこれらの合成荷重を負荷する能力が大きく、振動・衝撃荷重を受ける用途に適している。しかし、縦軸で使用する場合や過大なアキシャル荷重の下で使用する場合は、アキシャル荷重を受けない列のころの荷重が小さくなり、ころに滑りが発生し潤滑不具合の原因となる場合がある。ラジアル荷重に対するアキシャル荷重の比率が寸法表の e 定数を超える場合 ($F_a / F_r > e$) に

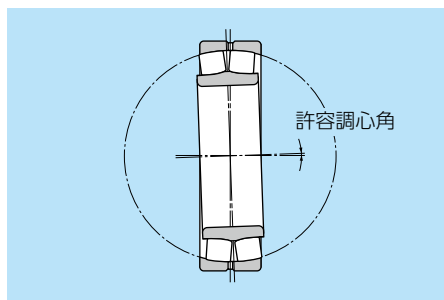


図 2

は **NTN** にご照会ください。

円筒穴内径の軸受のほか、テーパ穴内径の軸受もある。テーパ穴軸受は基本番号の後に記号“K”が付き標準のテーパ比は 1/12 である。テーパ穴軸受はアダプタまたは取外しスリーブを用いて軸に取付けられる場合がほとんどである。

アダプタ

アダプタは、テーパ穴軸受を円筒軸に取付けるために用いる(アダプタの寸法および精度は JIS B 1552 による)。

アダプタの内径 200 mm 以上については、取付け、取外しの容易な油圧式アダプタも製作している。油圧式アダプタは図3に示すようにアダプタスリーブと軸受内径の間に油を圧入して摩擦を小さくする構造である。

油圧式アダプタで、給油口がナット側に付く場合は HF、反対側に付く場合は HB がそれぞれ呼び番号の後に付く。油圧式スリーブ用ナットは、取付け、取外し用のボルトのねじ穴と油圧の配管用の穴が設けられており、ナットの呼び番号の後に SP (ねじ穴付き) または SPB (ボルト付き) を付ける。

なお、**油圧式アダプタ**の詳細については、**専用カタログ (CAT.No.4201/J)** をご参照ください。

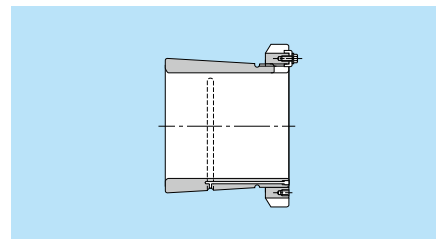
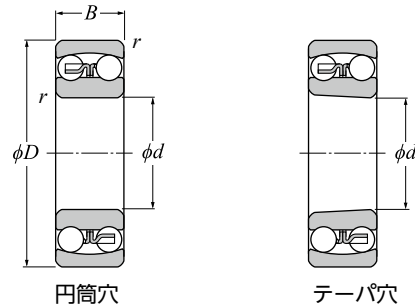


図 3

自動調心ころ軸受の種類

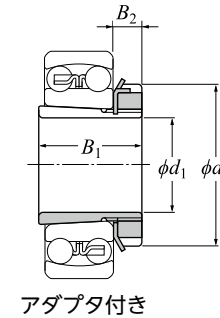
形式	ULTAGE (アルテージ) シリーズ			Bタイプ	213Cタイプ	213タイプ
	EAタイプ	EMタイプ	EMタイプ (大形サイズ)			
構造図						



d 25~50 mm

主要寸法				基本動 定格荷重	基本静 定格荷重	疲労限 荷重	許容回転速度		軸受呼び番号		定数	アキシャル荷重係数				質量 (参考)	アダプタ寸法				呼び番号	質量 (参考)
mm				kN	kN	kN	min ⁻¹									kg	mm					kg
d	D	B	r _{s min} ⁽¹⁾	C _r	C _{0r}	C _u	グリース潤滑	油潤滑	円筒穴	テーパー穴 ⁽²⁾	e	Y ₁	Y ₂	Y ₀	円筒穴	d ₁	B ₁	d ₂	B ₂		アダプタ	
25	52	15	1	12.2	3.30	0.130	12 000	14 000	1205S	1205SK	0.28	2.30	3.50	2.40	0.140	20	26	38	8	1205SK;H205X	0.07	
	52	18	1	12.4	3.45	0.200	12 000	14 000	2205S	2205SK	0.41	1.50	2.40	1.60	0.160	20	29	38	8	2205SK;H305X	0.075	
	62	17	1.1	18.2	5.00	0.150	10 000	13 000	1305S	1305SK	0.28	2.30	3.50	2.40	0.261	20	29	38	8	1305SK;H305X	0.075	
	62	24	1.1	24.9	6.60	0.290	9 500	12 000	2305S	2305SK	0.47	1.40	2.10	1.40	0.332	20	35	38	8	2305SK;H2305X	0.087	
30	62	16	1	15.8	4.65	0.190	10 000	12 000	1206S	1206SK	0.25	2.50	3.90	2.60	0.220	25	27	45	8	1206SK;H206X	0.099	
	62	20	1	15.3	4.55	0.260	10 000	12 000	2206S	2206SK	0.38	1.60	2.50	1.70	0.262	25	31	45	8	2206SK;H306X	0.109	
	72	19	1.1	21.4	6.30	0.190	8 500	11 000	1306S	1306SK	0.26	2.40	3.70	2.50	0.391	25	31	45	8	1306SK;H306X	0.109	
	72	27	1.1	32.0	8.75	0.380	8 000	10 000	2306S	2306SK	0.44	1.40	2.20	1.50	0.500	25	38	45	8	2306SK;H2306X	0.126	
35	72	17	1.1	15.9	5.10	0.210	8 500	10 000	1207S	1207SK	0.23	2.70	4.20	2.80	0.330	30	29	52	9	1207SK;H207X	0.125	
	72	23	1.1	21.7	6.60	0.320	8 500	10 000	2207S	2207SK	0.37	1.70	2.60	1.80	0.403	30	35	52	9	2207SK;H307X	0.142	
	80	21	1.5	25.3	7.85	0.280	7 500	9 500	1307S	1307SK	0.26	2.50	3.80	2.60	0.520	30	35	52	9	1307SK;H307X	0.142	
	80	31	1.5	40.0	11.3	0.480	7 100	9 000	2307S	2307SK	0.46	1.40	2.10	1.40	0.671	30	43	52	9	2307SK;H2307X	0.165	
40	80	18	1.1	19.3	6.50	0.260	7 500	9 000	1208S	1208SK	0.22	2.80	4.30	2.90	0.420	35	31	58	10	1208SK;H208X	0.174	
	80	23	1.1	22.4	7.35	0.390	7 500	9 000	2208S	2208SK	0.33	1.90	3.00	2.00	0.506	35	36	58	10	2208SK;H308X	0.189	
	90	23	1.5	29.8	9.70	0.300	6 700	8 500	1308S	1308SK	0.24	2.60	4.00	2.70	0.727	35	36	58	10	1308SK;H308X	0.189	
	90	33	1.5	45.5	13.5	0.580	6 300	8 000	2308S	2308SK	0.43	1.50	2.30	1.50	0.918	35	46	58	10	2308SK;H2308X	0.224	
45	85	19	1.1	22.0	7.35	0.290	7 100	8 500	1209S	1209SK	0.21	3.00	4.70	3.10	0.470	40	33	65	11	1209SK;H209X	0.227	
	85	23	1.1	23.3	8.15	0.510	7 100	8 500	2209S	2209SK	0.30	2.10	3.20	2.20	0.556	40	39	65	11	2209SK;H309X	0.248	
	100	25	1.5	38.5	12.7	0.330	6 000	7 500	1309S	1309SK	0.25	2.60	4.00	2.70	0.971	40	39	65	11	1309SK;H309X	0.248	
	100	36	1.5	55.0	16.7	0.710	5 600	7 100	2309S	2309SK	0.41	1.50	2.40	1.60	1.20	40	50	65	11	2309SK;H2309X	0.280	
50	90	20	1.1	22.8	8.10	0.330	6 300	8 000	1210S	1210SK	0.21	3.10	4.70	3.20	0.535	45	35	70	12	1210SK;H210X	0.274	
	90	23	1.1	23.3	8.45	0.570	6 300	8 000	2210S	2210SK	0.28	2.20	3.40	2.30	0.598	45	42	70	12	2210SK;H310X	0.303	

注 1) 面取寸法 r の最小許容寸法である。
2) K の付いた軸受はテーパー比 1/12 のテーパー穴を表す。



動等価ラジアル荷重

$$P_r = X F_r + Y F_a$$

$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y ₁	0.65	Y ₂

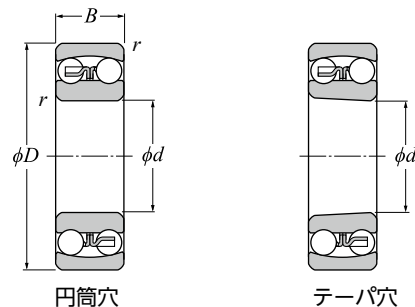
静等価ラジアル荷重

$$P_{0r} = F_r + Y_0 F_a$$

e, Y₁, Y₂ および Y₀ の値は
下表の数値を用いる。

備考 1 軸受の系列 12 のアダプタには H2 系列のほかに H3 系列も使用できる。H3 系列は B₁ の寸法が H2 系列に比べて長いので使用の際にはご注意ください。

2 アダプタの呼び番号の後に記号 "X" が付くものは切り幅が狭い形式のアダプタスリーブを示し、舌を曲げない形式の座金を用いる。

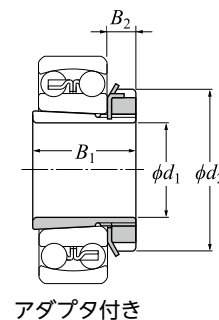


d 50~75 mm

	主要寸法			基本動 定格荷重	基本静 定格荷重	疲労限 荷重	許容回転速度		軸受呼び番号		定数	アキシャル荷重係数				質量 (参考)	アダプタ寸法				呼び番号	質量 (参考)
	mm			kN	kN	kN	min ⁻¹					kg					円筒穴	mm				
d	D	B	r _s min ¹⁾	C _r	C _{0r}	C _u	グリース潤滑	油潤滑	円筒穴	テーパ穴 ²⁾	e	Y ₁	Y ₂	Y ₀	円筒穴	d ₁	B ₁	d ₂	B ₂		アダプタ	
50	110	27	2	43.5	14.1	0.350	5 600	6 700	1310S	1310SK	0.23	2.70	4.20	2.80	1.23	45	42	70	12	1310SK;H310X	0.303	
	110	40	2	65.0	20.2	0.860	5 000	6 300	2310S	2310SK	0.42	1.50	2.30	1.60	1.63	45	55	70	12	2310SK;H2310X	0.362	
55	100	21	1.5	26.9	10.0	0.400	6 000	7 100	1211S	1211SK	0.20	3.20	4.90	3.30	0.708	50	37	75	12	1211SK;H211X	0.308	
	100	25	1.5	26.7	9.90	0.720	6 000	7 100	2211S	2211SK	0.28	2.30	3.50	2.40	0.807	50	45	75	12	2211SK;H311X	0.345	
	120	29	2	51.5	17.9	0.400	5 000	6 300	1311S	1311SK	0.23	2.70	4.20	2.80	1.60	50	45	75	12	1311SK;H311X	0.345	
	120	43	2	76.5	24.0	1.00	4 800	6 000	2311S	2311SK	0.41	1.50	2.40	1.60	2.08	50	59	75	12	2311SK;H2311X	0.420	
60	110	22	1.5	30.5	11.5	0.460	5 300	6 300	1212S	1212SK	0.18	3.40	5.30	3.60	0.910	55	38	80	13	1212SK;H212X	0.346	
	110	28	1.5	34.0	12.6	0.840	5 300	6 300	2212S	2212SK	0.28	2.30	3.50	2.40	1.10	55	47	80	13	2212SK;H312X	0.394	
	130	31	2.1	57.5	20.8	0.510	4 500	5 600	1312S	1312SK	0.23	2.80	4.30	2.90	2.00	55	47	80	13	1312SK;H312X	0.394	
	130	46	2.1	88.5	28.3	1.20	4 300	5 300	2312S	2312SK	0.40	1.60	2.40	1.60	2.58	55	62	80	13	2312SK;H2312X	0.481	
65	120	23	1.5	31.0	12.5	0.500	4 800	6 000	1213S	1213SK	0.17	3.70	5.70	3.80	1.16	60	40	85	14	1213SK;H213X	0.401	
	120	31	1.5	43.5	16.4	0.920	4 800	6 000	2213S	2213SK	0.28	2.30	3.50	2.40	1.50	60	50	85	14	2213SK;H313X	0.458	
	140	33	2.1	62.5	22.9	0.670	4 300	5 300	1313S	1313SK	0.23	2.70	4.20	2.90	2.47	60	50	85	14	1313SK;H313X	0.458	
	140	48	2.1	97.0	32.5	1.40	3 800	4 800	2313S	2313SK	0.39	1.60	2.50	1.70	3.20	60	65	85	14	2313SK;H2313X	0.557	
70	125	24	1.5	35.0	13.8	0.550	4 800	5 600	1214S	—	0.18	3.40	5.30	3.60	1.30	—	—	—	—	—	—	
	125	31	1.5	44.0	17.1	1.10	4 500	5 600	2214S	—	0.26	2.40	3.70	2.50	155	—	—	—	—	—	—	
	150	35	2.1	75.0	27.7	0.690	4 000	5 000	1314S	—	0.22	2.80	4.40	3.00	3.03	—	—	—	—	—	—	
	150	51	2.1	111	37.5	1.60	3 600	4 500	2314S	—	0.38	1.70	2.60	1.80	3.90	—	—	—	—	—	—	
75	130	25	1.5	39.0	15.7	0.630	4 300	5 300	1215S	1215SK	0.17	3.60	5.60	3.80	1.36	65	43	98	15	1215SK;H215X	0.707	
	130	31	1.5	44.5	17.8	1.20	4 300	5 300	2215S	2215SK	0.25	2.50	3.90	2.60	1.60	65	55	98	15	2215SK;H315X	0.831	
	160	37	2.1	80.0	30.0	0.720	3 800	4 500	1315S	1315SK	0.22	2.80	4.40	2.90	3.63	65	55	98	15	1315SK;H315X	0.831	
	160	55	2.1	125	43.0	1.80	3 400	4 300	2315S	2315SK	0.38	1.60	2.50	1.70	4.78	65	73	98	15	2315SK;H2315X	1.05	

注 1) 面取寸法 r の最小許容寸法である。

2) K の付いた軸受はテーパー比 1/12 のテーパー穴を表す。



動等価ラジアル荷重

$$P_r = X F_r + Y F_a$$

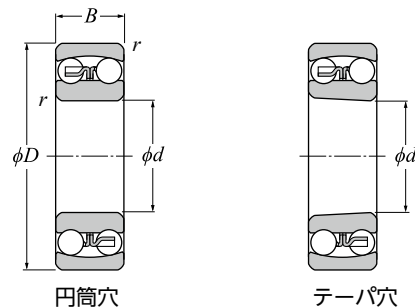
$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y ₁	0.65	Y ₂

静等価ラジアル荷重

$$P_{0r} = F_r + Y_0 F_a$$

e, Y₁, Y₂ および Y₀ の値は
下表の数値を用いる。備考 1 軸受の系列 12 のアダプタには H2 系列のほかに H3 系列も使用できる。H3 系列は B₁ の寸法が H2 系列に比べて長いので使用の際にはご注意ください。

2 アダプタの呼び番号の後に記号 "X" が付くものは切割り幅が狭い形式のアダプタスリーブを示し、舌を曲げない形式の座金を用いる。

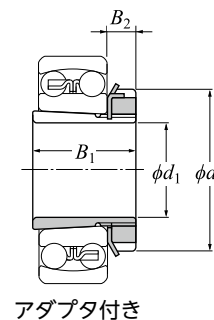


d 80~105 mm

	主要寸法			基本動 定格荷重	基本静 定格荷重	疲労限 荷重	許容回転速度		軸受呼び番号		定数	アキシャル荷重係数				質量 (参考)	アダプタ寸法				呼び番号	質量 (参考)
	mm			kN	kN	kN	min ⁻¹					kg					kg	mm				
d	D	B	r _{s min} ¹⁾	C _r	C _{0r}	C _u	グリース潤滑	油潤滑	円筒穴	テーパー穴 ²⁾		e	Y ₁	Y ₂	Y ₀	円筒穴	d ₁	B ₁	d ₂	B ₂		アダプタ
80	140	26	2	40.0	17.0	0.680	4 000	5 000	1216S	1216SK		0.16	3.90	6.00	4.10	1.68	70	46	105	17	1216SK;H216X	0.882
	140	33	2	49.0	19.9	1.30	4 000	5 000	2216S	2216SK		0.25	2.50	3.90	2.70	2.02	70	59	105	17	2216SK;H316X	1.03
	170	39	2.1	89.0	33.0	0.800	3 600	4 300	1316S	1316SK		0.22	2.90	4.50	3.10	4.24	70	59	105	17	1316SK;H316X	1.03
	170	58	2.1	130	45.0	1.90	3 200	4 000	2316S	2316SK		0.39	1.60	2.50	1.70	5.63	70	78	105	17	2316SK;H2316X	1.28
85	150	28	2	49.5	20.8	0.830	3 800	4 500	1217S	1217SK		0.17	3.70	5.70	3.80	2.10	75	50	110	18	1217SK;H217X	1.02
	150	36	2	58.5	23.6	1.50	3 800	4 800	2217S	2217SK		0.25	2.50	3.90	2.60	2.56	75	63	110	18	2217SK;H317X	1.18
	180	41	3	98.5	38.0	0.950	3 400	4 000	1317S	1317SK		0.21	2.90	4.60	3.10	5.03	75	63	110	18	1317SK;H317X	1.18
	180	60	3	142	51.5	2.10	3 000	3 800	2317S	2317SK		0.37	1.70	2.60	1.80	6.56	75	82	110	18	2317SK;H2317X	1.45
90	160	30	2	57.5	23.5	0.940	3 600	4 300	1218S	1218SK		0.17	3.80	5.80	3.90	2.56	80	52	120	18	1218SK;H218X	1.19
	160	40	2	70.5	28.7	1.80	3 600	4 300	2218S	2218SK		0.27	2.40	3.70	2.50	3.22	80	65	120	18	2218SK;H318X	1.37
	190	43	3	117	44.5	1.20	3 200	3 800	1318S	1318SK		0.22	2.80	4.30	2.90	5.83	80	65	120	18	1318SK;H318X	1.37
	190	64	3	154	57.5	2.40	2 800	3 600	2318S	2318SK		0.38	1.70	2.60	1.70	7.75	80	86	120	18	2318SK;H2318X	1.69
95	170	32	2.1	64.0	27.1	1.10	3 400	4 000	1219S	1219SK		0.17	3.70	5.80	3.90	3.12	85	55	125	19	1219SK;H219X	1.37
	170	43	2.1	84.0	34.5	2.00	3 400	4 000	2219S	2219SK		0.27	2.40	3.70	2.50	3.96	85	68	125	19	2219SK;H319X	1.56
	200	45	3	129	51.0	1.40	3 000	3 600	1319S	1319SK		0.23	2.80	4.30	2.90	6.79	85	68	125	19	1319SK;H319X	1.56
	200	67	3	161	64.5	2.70	2 800	3 400	2319S	2319SK		0.38	1.70	2.60	1.80	8.97	85	90	125	19	2319SK;H2319X	1.92
100	180	34	2.1	69.5	29.7	1.20	3 200	3 800	1220S	1220SK		0.17	3.60	5.60	3.80	3.74	90	58	130	20	1220SK;H220X	1.49
	180	46	2.1	94.5	38.5	2.30	3 200	3 800	2220S	2220SK		0.27	2.40	3.70	2.50	4.71	90	71	130	20	2220SK;H320X	1.69
	215	47	3	140	57.5	1.60	2 800	3 400	1320S	1320SK		0.24	2.70	4.10	2.80	8.40	90	71	130	20	1320SK;H320X	1.69
	215	73	3	187	79.0	3.30	2 400	3 200	2320S	2320SK		0.38	1.70	2.60	1.80	11.5	90	97	130	20	2320SK;H2320X	2.15
105	190	36	2.1	75.0	32.5	1.30	3 000	3 600	1221S	—		0.18	3.60	5.50	3.70	4.43	—	—	—	—	—	—
	190	50	2.1	109	45.0	2.60	3 000	3 600	2221S	—		0.28	2.30	3.50	2.40	5.73	—	—	—	—	—	—

注 1) 面取寸法 r の最小許容寸法である。

2) K の付いた軸受はテーパー比 1/12 のテーパー穴を表す。



動等価ラジアル荷重

$$P_r = X F_r + Y F_a$$

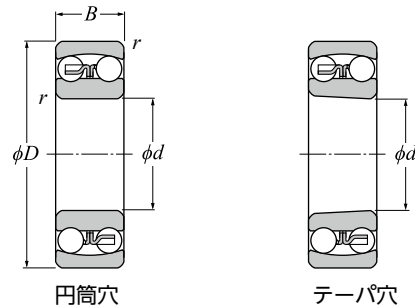
$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y ₁	0.65	Y ₂

静等価ラジアル荷重

$$P_{0r} = F_r + Y_0 F_a$$

e, Y₁, Y₂ および Y₀ の値は
下表の数値を用いる。備考 1 軸受の系列 12 のアダプタには H2 系列のほかに H3 系列も使用できる。H3 系列は B₁ の寸法が H2 系列に比べて長いので使用の際にはご注意ください。

2 アダプタの呼び番号の後に記号 "X" が付くものは切り幅が狭い形式のアダプタスリーブを示し、舌を曲げない形式の座金を用いる。

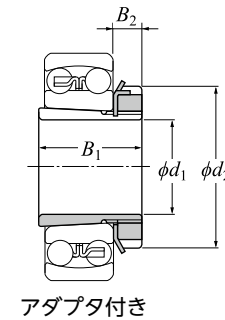


d 105~110 mm

主要寸法				基本動 定格荷重	基本静 定格荷重	疲労限 荷重	許容回転速度		軸受呼び番号		定数	アキシャル荷重係数				質量 (参考)	アダプタ寸法				呼び番号	質量 (参考)
mm				kN	kN	kN	min ⁻¹									kg	mm					kg
d	D	B	r _{s min} ¹⁾	C _r	C _{0r}	C _u	グリース潤滑	油潤滑	円筒穴	テーパ穴 ²⁾	e	Y ₁	Y ₂	Y ₀	円筒穴	d ₁	B ₁	d ₂	B ₂		アダプタ	
105	225	49	3	154	64.5	1.80	2 600	3 200	1321S	—	0.23	2.70	4.20	2.90	9.58	—	—	—	—	—	—	
	225	77	3	200	87.0	3.60	2 400	3 000	2321S	—	0.38	1.70	2.60	1.70	14.5	—	—	—	—	—	—	
110	200	38	2.1	87.0	38.5	1.50	2 800	3 400	1222S	1222SK	0.18	3.70	5.70	3.90	5.21	100	63	145	21	1222SK;H222X	1.93	
	200	53	2.1	122	51.5	2.90	2 800	3 400	2222S	2222SK	0.28	2.20	3.50	2.30	6.75	100	77	145	21	2222SK;H322X	2.18	
	240	50	3	161	72.5	2.10	2 400	3 000	1322S	1322SK	0.22	2.80	4.40	3.00	11.5	100	77	145	21	1322SK;H322X	2.18	
	240	80	3	211	94.5	3.90	2 200	2 800	2322S	2322SK	0.37	1.70	2.60	1.80	17.5	100	105	145	21	2322SK;H2322X	2.74	

注 1) 面取寸法 r の最小許容寸法である。

2) K の付いた軸受はテーパ比 1/12 のテーパ穴を表す。



動等価ラジアル荷重

$$P_r = X F_r + Y F_a$$

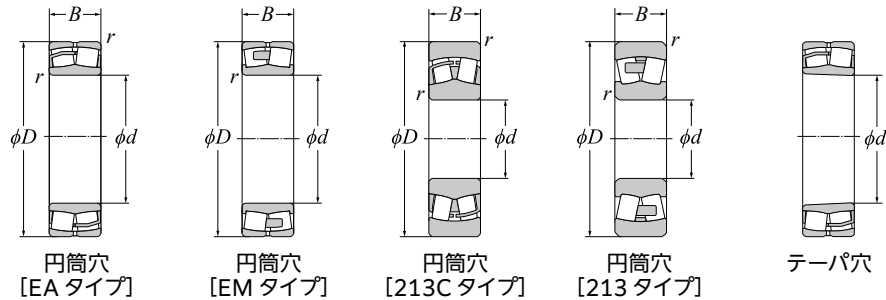
$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y ₁	0.65	Y ₂

静等価ラジアル荷重

$$P_{0r} = F_r + Y_0 F_a$$

e, Y₁, Y₂ および Y₀ の値は
下表の数値を用いる。備考 1 軸受の系列 12 のアダプタには H2 系列のほかに H3 系列も使用できる。H3 系列は B₁ の寸法が H2 系列に比べて長いので使用の際にはご注意ください。

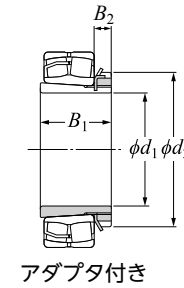
2 アダプタの呼び番号の後に記号 "X" が付くものは切り幅が狭い形式のアダプタスリーブを示し、舌を曲げない形式の座金を用いる。



d 30～55 mm

主要寸法				基本動 定格荷重	基本静 定格荷重	疲労限 荷重	許容回転速度		軸受呼び番号 ¹⁾		定数	アキシャル荷重係数				質量 (参考)	アダプタ寸法					呼び番号 ^{1) 4)}	質量 (参考)
mm				kN	kN	kN	min ⁻¹									kg	mm						kg
<i>d</i>	<i>D</i>	<i>B</i>	<i>r</i> _{s min³⁾}	<i>C</i> _r	<i>C</i> _{0r}	<i>C</i> _u	グリース 潤滑	油潤滑	円筒穴 ⁴⁾	テーパー穴 ^{2) 4)}	<i>e</i>	<i>Y</i> ₁	<i>Y</i> ₂	<i>Y</i> ₀	円筒穴	テーパー穴	<i>d</i> ₁	<i>B</i> ₁	<i>d</i> ₂	<i>B</i> ₂	<i>B</i> ₃	アダプタ	
30	62	20	1	75.7	64.5	4.58	8 800	11 000	*22206EAW33	*22206EAKW33	0.31	2.15	3.20	2.10	0.278	0.272	25	31	45	8	—	*22206EAKW33;H306X	0.109
	62	20	1	75.7	64.5	4.58	8 800	11 000	*22206EMW33	*22206EMKW33	0.31	2.15	3.20	2.10	0.281	0.275	25	31	45	8	—	*22206EMKW33;H306X	0.109
35	72	23	1.1	100	92.0	6.11	7 500	9 400	*22207EAW33	*22207EAKW33	0.31	2.21	3.29	2.16	0.438	0.43	30	35	52	9	—	*22207EAKW33;H307X	0.142
	72	23	1.1	100	92.0	6.11	7 500	9 400	*22207EMW33	*22207EMKW33	0.31	2.21	3.29	2.16	0.442	0.433	30	35	52	9	—	*22207EAKW33;H307X	0.142
40	80	23	1.1	116	105	7.78	6 800	8 500	*22208EAD1	*22208EAKD1	0.27	2.47	3.67	2.41	0.528	0.518	35	36	58	10	—	*22208EAKD1;H308X	0.189
	80	23	1.1	110	98.0	7.29	6 800	8 500	*22208EMD1	*22208EMKD1	0.27	2.47	3.67	2.41	0.529	0.519	35	36	58	10	—	*22208EMKD1;H308X	0.189
	90	23	1.5	98.0	90.0	12.6	4 900	6 400	21308C	21308CK	0.26	2.55	3.80	2.50	0.705	0.694	35	36	58	10	—	21308CK;H308X	0.189
	90	33	1.5	169	152	9.36	5 400	6 600	*22308EAD1	*22308EAKD1	0.36	1.87	2.79	1.83	1.02	1.00	35	46	58	10	—	*22308EAKD1;H2308X	0.224
	90	33	1.5	169	152	9.36	5 400	6 600	*22308EMD1	*22308EMKD1	0.36	1.87	2.79	1.83	1.03	1.01	35	46	58	10	—	*22308EMKD1;H2308X	0.224
45	85	23	1.1	121	113	8.76	6 100	7 700	*22209EAD1	*22209EAKD1	0.26	2.64	3.93	2.58	0.572	0.561	40	39	65	11	—	*22209EAKD1;H309X	0.248
	85	23	1.1	116	106	8.24	6 100	7 700	*22209EMD1	*22209EMKD1	0.26	2.64	3.93	2.58	0.577	0.566	40	39	65	11	—	*22209EMKD1;H309X	0.248
	100	25	1.5	114	106	14.1	4 400	5 700	21309C	21309CK	0.26	2.60	3.87	2.54	0.927	0.912	40	39	65	11	—	21309CK;H309X	0.248
	100	36	1.5	206	187	11.8	4 600	5 700	*22309EAD1	*22309EAKD1	0.36	1.90	2.83	1.86	1.37	1.34	40	50	65	11	—	*22309EAKD1;H2309X	0.280
	100	36	1.5	206	187	11.8	4 600	5 700	*22309EMD1	*22309EMKD1	0.36	1.90	2.83	1.86	1.38	1.35	40	50	65	11	—	*22309EMKD1;H2309X	0.280
50	90	23	1.1	130	124	10.1	5 700	7 200	*22210EAD1	*22210EAKD1	0.24	2.84	4.23	2.78	0.614	0.602	45	42	70	12	—	*22210EAKD1;H310X	0.303
	90	23	1.1	125	117	9.54	5 700	7 200	*22210EMD1	*22210EMKD1	0.24	2.84	4.23	2.78	0.616	0.604	45	42	70	12	—	*22210EMKD1;H310X	0.303
	110	27	2	131	127	13.7	4 000	5 200	21310C	21310CK	0.26	2.64	3.93	2.58	1.21	1.19	45	42	70	12	—	21310CK;H310X	0.303
	110	40	2	250	232	14.0	4 300	5 300	*22310EAD1	*22310EAKD1	0.36	1.87	2.79	1.83	1.82	1.79	45	55	70	12	—	*22310EAKD1;H2310X	0.362
	110	40	2	250	232	14.0	4 300	5 300	*22310EMD1	*22310EMKD1	0.36	1.87	2.79	1.83	1.84	1.8	45	55	70	12	—	*22310EMKD1;H2310X	0.362
55	100	25	1.5	155	148	12.6	5 300	6 700	*22211EAD1	*22211EAKD1	0.23	2.95	4.40	2.89	0.83	0.814	50	45	75	12	—	*22211EAKD1;H311X	0.345
	100	25	1.5	148	140	11.9	5 300	6 700	*22211EMD1	*22211EMKD1	0.23	2.95	4.40	2.89	0.827	0.811	50	45	75	12	—	*22211EMKD1;H311X	0.345
	120	29	2	161	163	16.1	3 700	4 800	21311	21311K	0.25	2.69	4.00	2.63	1.71	1.69	50	45	75	12	—	21311K;H311X	0.345

注 1) *印の付いた軸受は ULTAGE (アルテージ) シリーズであり、外輪油穴・油溝付きが標準である。
 2) K の付いた軸受はテーパー比 1/12 のテーパー穴を表す。 3) 面取寸法 r の最小許容寸法である。
 4) W33 の付いた軸受は欧州製のため、油穴数が 3 個である。



動等価ラジアル荷重

$$P_r = X F_r + Y F_a$$

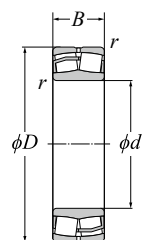
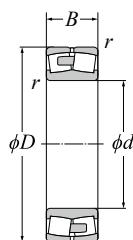
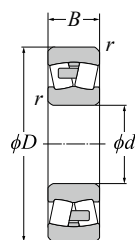
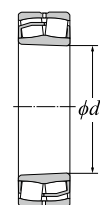
$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_1	0.67	Y_2

静等価ラジアル荷重

$$P_{0r} = F_r + Y_0 F_a$$

e , Y_1 , Y_2 および Y_0 の値は
下表の数値を用いる。

備考 ULTAGE (アルテージ) シリーズ以外の軸受については、ご要求により外輪の油穴、油溝付きの軸受も製作している。
 この場合は呼び番号の後に記号 "D1" が付く。例 21311D1

円筒穴
[EA タイプ]円筒穴
[EM タイプ]円筒穴
[213 タイプ]

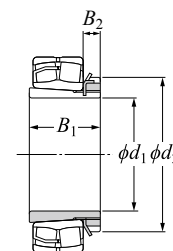
テーパ穴

d 55～80 mm

主要寸法				基本動 定格荷重	基本静 定格荷重	疲労限 荷重	許容回転速度		軸受呼び番号 ¹⁾		定数	アキシャル荷重係数				質量 (参考)	アダプタ寸法					呼び番号 ¹⁾	質量 (参考)
mm				kN	kN	kN	min ⁻¹									kg	mm						kg
<i>d</i>	<i>D</i>	<i>B</i>	<i>r_s</i> min ³⁾	<i>C_r</i>	<i>C_{0r}</i>	<i>C_u</i>	グリース 潤滑	油潤滑	円筒穴	テーパ穴 ²⁾	<i>e</i>	<i>Y₁</i>	<i>Y₂</i>	<i>Y₀</i>	円筒穴	テーパ穴	<i>d₁</i>	<i>B₁</i>	<i>d₂</i>	<i>B₂</i>	<i>B₃</i>		アダプタ
55	120	43	2	296	274	17.4	3 900	4 800	*22311EAD1	*22311EAKD1	0.36	1.87	2.79	1.83	2.31	2.26	50	59	75	12	—	*22311EAKD1;H2311X	0.420
	120	43	2	296	274	17.4	3 900	4 800	*22311EMD1	*22311EMKD1	0.36	1.87	2.79	1.83	2.34	2.29	50	59	75	12	—	*22311EMKD1;H2311X	0.420
60	110	28	1.5	187	181	15.4	4 800	6 000	*22212EAD1	*22212EAKD1	0.24	2.84	4.23	2.78	1.14	1.12	55	47	80	13	—	*22212EAKD1;H312X	0.394
	110	28	1.5	179	171	14.6	4 800	6 000	*22212EMD1	*22212EMKD1	0.24	2.84	4.23	2.78	1.15	1.13	55	47	80	13	—	*22212EMKD1;H312X	0.394
	130	31	2.1	186	191	28.2	3 400	4 400	21312	21312K	0.25	2.69	4.00	2.63	2.1	2.07	55	47	80	13	—	21312K;H312X	0.394
	130	46	2.1	340	319	20.3	3 600	4 600	*22312EAD1	*22312EAKD1	0.35	1.95	2.90	1.91	2.86	2.8	55	62	80	13	—	*22312EAKD1;H2312X	0.481
	130	46	2.1	340	319	20.3	3 600	4 600	*22312EMD1	*22312EMKD1	0.35	1.95	2.90	1.91	2.91	2.85	55	62	80	13	—	*22312EMKD1;H2312X	0.481
	65	120	31	1.5	226	224	18.2	4 400	5 500	*22213EAD1	*22213EAKD1	0.24	2.79	4.15	2.73	1.52	1.49	60	50	85	14	—	*22213EAKD1;H313X
120		31	1.5	217	212	17.2	4 400	5 500	*22213EMD1	*22213EMKD1	0.24	2.79	4.15	2.73	1.53	1.50	60	50	85	14	—	*22213EMKD1;H313X	0.458
140		33	2.1	216	228	31.0	3 100	4 000	21313	21313K	0.25	2.69	4.00	2.63	2.55	2.51	60	50	85	14	—	21313K;H313X	0.458
140		48	2.1	369	343	23.4	3 300	4 100	*22313EAD1	*22313EAKD1	0.33	2.06	3.06	2.01	3.48	3.41	60	65	85	14	—	*22313EAKD1;H2313X	0.557
140		48	2.1	369	343	23.4	3 300	4 100	*22313EMD1	*22313EMKD1	0.33	2.06	3.06	2.01	3.5	3.43	60	65	85	14	—	*22313EMKD1;H2313X	0.557
75	130	31	1.5	244	249	21.1	4 000	5 000	*22215EAD1	*22215EAKD1	0.22	3.14	4.67	3.07	1.67	1.64	65	55	98	15	—	*22215EAKD1;H315X	0.831
	130	31	1.5	244	249	21.1	4 000	5 000	*22215EMD1	*22215EMKD1	0.22	3.14	4.67	3.07	1.71	1.67	65	55	98	15	—	*22215EMKD1;H315X	0.831
	160	37	2.1	266	287	27.5	2 700	3 500	21315	21315K	0.24	2.84	4.23	2.78	3.81	3.76	65	55	98	15	—	21315K;H315X	0.831
	160	55	2.1	491	467	29.8	2 900	3 600	*22315EAD1	*22315EAKD1	0.34	2.00	2.98	1.96	5.18	5.07	65	73	98	15	—	*22315EAKD1;H2315X	1.05
	160	55	2.1	491	467	29.8	2 900	3 600	*22315EMD1	*22315EMKD1	0.34	2.00	2.98	1.96	5.27	5.16	65	73	98	15	—	*22315EMKD1;H2315X	1.05
80	140	33	2	278	287	24.0	3 700	4 600	*22216EAD1	*22216EAKD1	0.22	3.14	4.67	3.07	2.09	2.05	70	59	105	17	—	*22216EAKD1;H316X	1.03
	140	33	2	267	272	22.8	3 700	4 600	*22216EMD1	*22216EMKD1	0.22	3.14	4.67	3.07	2.11	2.07	70	59	105	17	—	*22216EMKD1;H316X	1.03
	170	39	2.1	289	315	30.5	2 500	3 300	21316	21316K	0.23	2.95	4.40	2.89	4.53	4.47	70	59	105	17	—	21316K;H316X	1.03
	170	58	2.1	541	522	32.5	2 700	3 400	*22316EAD1	*22316EAKD1	0.34	2.00	2.98	1.96	6.12	5.99	70	78	105	17	—	*22316EAKD1;H2316X	1.28
	170	58	2.1	541	522	32.5	2 700	3 400	*22316EMD1	*22316EMKD1	0.34	2.00	2.98	1.96	6.28	6.15	70	78	105	17	—	*22316EMKD1;H2316X	1.28

注 1) *印の付いた軸受は ULTAGE (アルテージ) シリーズであり、外輪油穴・油溝付きが標準である。

2) K の付いた軸受はテーパ比 1/12 のテーパ穴を表す。

3) 面取寸法 r の最小許容寸法である。

アダプタ付き

動等価ラジアル荷重

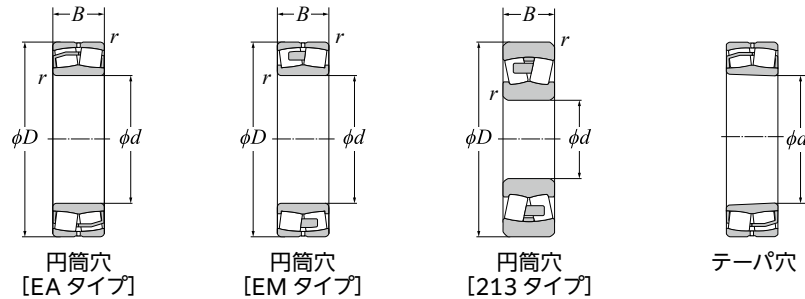
$$P_r = X F_r + Y F_a$$

$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_1	0.67	Y_2

静等価ラジアル荷重

$$P_{0r} = F_r + Y_0 F_a$$

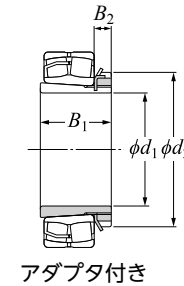
e, Y_1 , Y_2 および Y_0 の値は
下表の数値を用いる。備考 ULTAGE (アルテージ) シリーズ以外の軸受については、ご要望により外輪の油穴、油溝付きの軸受も製作している。
この場合は呼び番号の後に記号 "D1" が付く。例 21313D1



d 85~100 mm

主要寸法				基本動 定格荷重	基本静 定格荷重	疲労限 荷重	許容回転速度		軸受呼び番号 ¹⁾		定数	アキシャル荷重係数				質量 (参考)	アダプタ寸法					呼び番号 ¹⁾	質量 (参考)
mm				kN	kN	kN	min ⁻¹									kg	mm						kg
d	D	B	r _{s min} ³⁾	C _r	C _{0r}	C _u	グリース 潤滑	油潤滑	円筒穴	テーパ穴 ²⁾	e	Y ₁	Y ₂	Y ₀	円筒穴	テーパ穴	d ₁	B ₁	d ₂	B ₂	B ₃	アダプタ	
85	150	36	2	324	330	27.1	3 400	4 300	*22217EAD1	*22217EAKD1	0.22	3.07	4.57	3.00	2.59	2.54	75	63	110	18	—	*22217EAKD1;H317X	1.18
	150	36	2	324	330	27.1	3 400	4 300	*22217EMD1	*22217EMKD1	0.22	3.07	4.57	3.00	2.67	2.62	75	63	110	18	—	*22217EMKD1;H317X	1.18
	180	41	3	320	355	45.0	2 400	3 100	21317	21317K	0.25	2.69	4.00	2.63	5.35	5.28	75	63	110	18	—	21317K;H317X	1.18
	180	60	3	599	604	36.4	2 600	3 200	*22317EAD1	*22317EAKD1	0.32	2.09	3.11	2.04	7.18	7.04	75	82	110	18	—	*22317EAKD1;H2317X	1.45
	180	60	3	599	604	36.4	2 600	3 200	*22317EMD1	*22317EMKD1	0.32	2.09	3.11	2.04	7.29	7.15	75	82	110	18	—	*22317EMKD1;H2317X	1.45
90	160	40	2	384	398	30.2	3 200	4 000	*22218EAD1	*22218EAKD1	0.23	2.90	4.31	2.83	3.34	3.27	80	65	120	18	—	*22218EAKD1;H318X	1.37
	160	40	2	384	398	30.2	3 200	4 000	*22218EMD1	*22218EMKD1	0.23	2.90	4.31	2.83	3.43	3.37	80	65	120	18	—	*22218EMKD1;H318X	1.37
	160	52.4	2	467	513	30.0	2 600	3 200	*23218EMD1	*23218EMKD1	0.30	2.25	3.34	2.20	4.43	4.31	80	86	120	18	—	*23218EMKD1;H2318X	1.69
	190	43	3	355	400	50.5	2 300	3 000	21318	21318K	0.24	2.84	4.23	2.78	6.3	6.21	80	65	120	18	—	21318K;H318X	1.37
	190	64	3	668	652	40.0	2 500	3 000	*22318EAD1	*22318EAKD1	0.33	2.06	3.06	2.01	8.42	8.25	80	86	120	18	—	*22318EAKD1;H2318X	1.69
190	64	3	668	652	40.0	2 500	3 000	*22318EMD1	*22318EMKD1	0.33	2.06	3.06	2.01	8.53	8.35	80	86	120	18	—	*22318EMKD1;H2318X	1.69	
95	170	43	2.1	416	417	33.4	3 000	3 800	*22219EAD1	*22219EAKD1	0.23	2.95	4.40	2.89	3.98	3.90	85	68	125	19	—	*22219EAKD1;H319X	1.56
	170	43	2.1	416	417	33.4	3 000	3 800	*22219EMD1	*22219EMKD1	0.23	2.95	4.40	2.89	4.06	3.98	85	68	125	19	—	*22219EMKD1;H319X	1.56
	200	45	3	375	420	54.0	2 100	2 700	21319	21319K	0.22	3.01	4.48	2.94	7.10	7.00	85	68	125	19	—	21319K;H319X	1.56
	200	67	3	732	751	43.4	2 300	2 800	*22319EAD1	*22319EAKD1	0.32	2.09	3.11	2.04	9.91	9.71	85	90	125	19	—	*22319EAKD1;H2319X	1.92
	200	67	3	732	751	43.4	2 300	2 800	*22319EMD1	*22319EMKD1	0.32	2.09	3.11	2.04	10.0	9.82	85	90	125	19	—	*22319EMKD1;H2319X	1.92
100	180	46	2.1	472	495	36.9	2 800	3 600	*22220EAD1	*22220EAKD1	0.24	2.84	4.23	2.78	4.90	4.80	90	71	130	20	—	*22220EAKD1;H320X	1.69
	180	46	2.1	472	495	36.9	2 800	3 600	*22220EMD1	*22220EMKD1	0.24	2.84	4.23	2.78	5.02	4.93	90	71	130	20	—	*22220EMKD1;H320X	1.69
	180	60.3	2.1	586	661	36.3	2 300	2 900	*23220EMD1	*23220EMKD1	0.31	2.18	3.24	2.13	6.51	6.33	90	97	130	20	—	*23220EMKD1;H2320X	2.15
	215	47	3	410	465	42.5	2 000	2 600	21320	21320K	0.22	3.01	4.48	2.94	8.89	8.78	90	71	130	20	—	21320K;H320X	1.69
	215	73	3	827	844	50.1	2 100	2 600	*22320EAD1	*22320EAKD1	0.34	1.98	2.94	1.93	12.6	12.3	90	97	130	20	—	*22320EAKD1;H2320X	2.15
	215	73	3	827	844	50.1	2 100	2 600	*22320EMD1	*22320EMKD1	0.34	1.98	2.94	1.93	12.9	12.7	90	97	130	20	—	*22320EMKD1;H2320X	2.15

注 1) *印の付いた軸受は ULTAGE (アルテージ) シリーズであり、外輪油穴・油溝付きが標準である。
 2) K の付いた軸受はテーパ比 1/12 の穴を表す。
 3) 面取寸法 r の最小許容寸法である。



動等価ラジアル荷重

$$P_r = X F_r + Y F_a$$

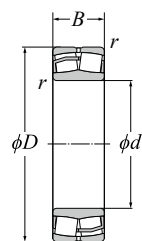
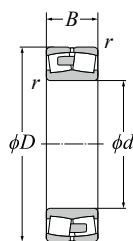
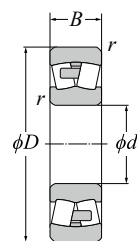
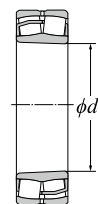
$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y ₁	0.67	Y ₂

静等価ラジアル荷重

$$P_{0r} = F_r + Y_0 F_a$$

e, Y₁, Y₂ および Y₀ の値は
 下表の数値を用いる。

備考 ULTAGE (アルテージ) シリーズ以外の軸受については、ご要求により外輪の油穴、油溝付きの軸受も製作している。
 この場合は呼び番号の後に記号 "D1" が付く。例 21318D1

円筒穴
[EA タイプ]円筒穴
[EM タイプ]円筒穴
[213 タイプ]

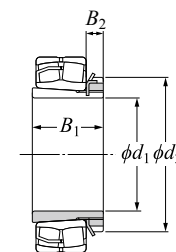
テーパ穴

d 110～130 mm

	主要寸法				基本動 定格荷重 kN	基本静 定格荷重 kN	疲労限 荷重 kN	許容回転速度		軸受呼び番号 ¹⁾		定数	アキシャル荷重係数				質量 (参考) kg	アダプタ寸法					呼び番号 ¹⁾	質量 (参考) kg
	mm	mm	mm	$r_s \min^{(3)}$				$\min^{-1}$	$\min^{-1}$				e	Y_1	Y_2	Y_0		mm	d_1	B_1	d_2	B_2	B_3	
d	D	B	$r_s \min^{(3)}$		C_r	C_{0r}	C_u	グリース 潤滑	油潤滑	円筒穴	テーパ穴 ²⁾													
110	180	56	2		547	669	36.2	2 200	2 800	*23122EAD1	*23122EAKD1	0.28	2.43	3.61	2.37	5.66	5.49	100	81	145	21	—	*23122EAKD1;H3122X	2.25
	180	56	2		547	669	36.2	2 200	2 800	*23122EMD1	*23122EMKD1	0.28	2.43	3.61	2.37	5.53	5.36	100	81	145	21	—	*23122EMKD1;H3122X	2.25
	200	53	2.1		602	643	45.0	2 600	3 300	*22222EAD1	*22222EAKD1	0.25	2.69	4.00	2.63	7.10	6.95	100	77	145	21	—	*22222EAKD1;H322X	2.18
	200	53	2.1		602	643	45.0	2 600	3 300	*22222EMD1	*22222EMKD1	0.25	2.69	4.00	2.63	7.30	7.15	100	77	145	21	—	*22222EMKD1;H322X	2.18
	200	69.8	2.1		752	869	43.9	2 100	2 600	*23222EMD1	*23222EMKD1	0.32	2.12	3.15	2.07	9.41	9.14	100	105	145	21	—	*23222EMKD1;H2322X	2.74
	240	50	3		550	615	61.5	1 800	2 300	21322	21322K	0.21	3.20	4.77	3.13	11.2	11.1	100	77	145	21	—	21322K;H322X	2.18
	240	80	3		975	972	59.0	2 000	2 400	*22322EAD1	*22322EAKD1	0.32	2.09	3.11	2.04	17.0	16.6	100	105	145	21	—	*22322EAKD1;H2322X	2.74
	240	80	3		975	972	59.0	2 000	2 400	*22322EMD1	*22322EMKD1	0.32	2.09	3.11	2.04	17.4	17.1	100	105	145	21	—	*22322EMKD1;H2322X	2.74
120	180	46	2		446	577	35.8	2 400	3 100	*23024EAD1	*23024EAKD1	0.22	3.14	4.67	3.07	4.02	3.90	110	72	145	22	—	*23024EAKD1;H3024X	1.93
	180	46	2		446	577	35.8	2 400	3 100	*23024EMD1	*23024EMKD1	0.22	3.14	4.67	3.07	4.02	3.90	110	72	145	22	—	*23024EMKD1;H3024X	1.93
	200	62	2		663	820	43.4	2 000	2 500	*23124EAD1	*23124EAKD1	0.28	2.43	3.61	2.37	7.72	7.49	110	88	155	22	—	*23124EAKD1;H3124X	2.64
	200	62	2		663	820	43.4	2 000	2 500	*23124EMD1	*23124EMKD1	0.28	2.43	3.61	2.37	7.77	7.54	110	88	155	22	—	*23124EMKD1;H3124X	2.64
	215	58	2.1		688	753	49.9	2 400	3 000	*22224EAD1	*22224EAKD1	0.25	2.74	4.08	2.68	8.88	8.68	110	88	155	22	—	*22224EAKD1;H3124X	2.64
	215	58	2.1		688	753	49.9	2 400	3 000	*22224EMD1	*22224EMKD1	0.25	2.74	4.08	2.68	9.01	8.82	110	88	155	22	—	*22224EMKD1;H3124X	2.64
	215	76	2.1		857	998	49.8	1 900	2 400	*23224EMD1	*23224EMKD1	0.32	2.09	3.11	2.04	11.7	11.3	110	112	155	22	—	*23224EMKD1;H2324X	3.19
	260	86	3		1 170	1 280	68.4	1 800	2 200	*22324EAD1	*22324EAKD1	0.32	2.09	3.11	2.04	22.3	21.9	110	112	155	22	—	*22324EAKD1;H2324X	3.19
130	260	86	3		1 170	1 280	68.4	1 800	2 200	*22324EMD1	*22324EMKD1	0.32	2.09	3.11	2.04	22.7	22.2	110	112	155	22	—	*22324EMKD1;H2324X	3.19
	200	52	2		565	721	44.2	2 200	2 900	*23026EAD1	*23026EAKD1	0.22	3.01	4.48	2.94	5.88	5.71	115	80	155	23	—	*23026EAKD1;H3026	2.85
	200	52	2		565	721	44.2	2 200	2 900	*23026EMD1	*23026EMKD1	0.22	3.01	4.48	2.94	5.90	5.73	115	80	155	23	—	*23026EMKD1;H3026	2.85
	210	64	2		710	906	47.1	1 900	2 400	*23126EAD1	*23126EAKD1	0.27	2.51	3.74	2.45	8.45	8.19	115	92	165	23	—	*23126EAKD1;H3126	3.66
	210	64	2		710	906	47.1	1 900	2 400	*23126EMD1	*23126EMKD1	0.27	2.51	3.74	2.45	8.51	8.25	115	92	165	23	—	*23126EMKD1;H3126	3.66
	230	64	3		808	898	56.6	2 200	2 800	*22226EAD1	*22226EAKD1	0.25	2.69	4.00	2.63	11.0	10.7	115	92	165	23	—	*22226EAKD1;H3126	3.66

注 1) *印の付いた軸受は ULTAGE (アルテージ) シリーズであり、外輪油穴・油溝付きが標準である。

2) K の付いた軸受はテーパ比 1/12 のテーパ穴を表す。

3) 面取寸法 r の最小許容寸法である。

アダプタ付き

動等価ラジアル荷重

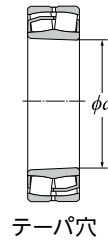
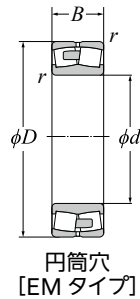
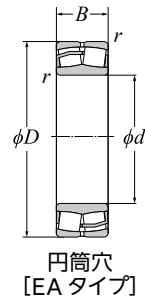
$$P_r = X F_r + Y F_a$$

$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_1	0.67	Y_2

静等価ラジアル荷重

$$P_{0r} = F_r + Y_0 F_a$$

e, Y_1 , Y_2 および Y_0 の値は
下表の数値を用いる。備考 ULTAGE (アルテージ) シリーズ以外の軸受については、ご要望により外輪の油穴、油溝付きの軸受も製作している。
この場合は呼び番号の後に記号 "D1" が付く。例 21322D1



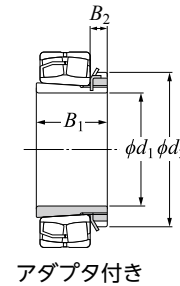
d 130~160 mm

	主要寸法				基本動 定格荷重 kN	基本静 定格荷重 kN	疲労限 荷重 kN	許容回転速度		軸受呼び番号 ¹⁾		定数	アキシャル荷重係数				質量 (参考) kg	アダプタ寸法					呼び番号 ¹⁾	質量 (参考) kg
	d	D	B	$r_{s \min}^{3)}$				グリース 潤滑	油潤滑	円筒穴	テーパ穴 ²⁾		e	Y_1	Y_2	Y_0		d_1	B_1	d_2	B_2	B_3		
130	230	64	3	808	898	56.6	2 200	2 800	*22226EMD1	*22226EMKD1		0.25	2.69	4.00	2.63	11.1	10.9	115	92	165	23	—	*22226EMKD1;H3126	3.66
	230	80	3	958	1 130	55.4	1 700	2 300	*23226EMD1	*23226EMKD1		0.32	2.12	3.15	2.07	13.8	13.4	115	121	165	23	—	*23226EMKD1;H2326	4.60
	280	93	4	1 330	1 400	77.8	1 600	2 000	*22326EAD1	*22326EAKD1		0.33	2.06	3.06	2.01	27.2	26.6	115	121	165	23	—	*22326EAKD1;H2326	4.60
	280	93	4	1 330	1 400	77.8	1 600	2 000	*22326EMD1	*22326EMKD1		0.33	2.06	3.06	2.01	28.0	27.5	115	121	165	23	—	*22326EMKD1;H2326	4.60
140	210	53	2	597	783	47.5	2 100	2 700	*23028EAD1	*23028EAKD1		0.22	3.14	4.67	3.07	6.32	6.13	125	82	165	24	—	*23028EAKD1;H3028	3.16
	210	53	2	597	783	47.5	2 100	2 700	*23028EMD1	*23028EMKD1		0.22	3.14	4.67	3.07	6.37	6.18	125	82	165	24	—	*23028EMKD1;H3028	3.16
	225	68	2.1	802	1 030	53.1	1 800	2 200	*23128EAD1	*23128EAKD1		0.26	2.55	3.80	2.50	10.3	9.94	125	97	180	24	—	*23128EAKD1;H3128	4.34
	225	68	2.1	802	1 030	53.1	1 800	2 200	*23128EMD1	*23128EMKD1		0.26	2.55	3.80	2.50	10.3	10.0	125	97	180	24	—	*23128EMKD1;H3128	4.34
	250	68	3	912	1 010	65.8	2 000	2 500	*22228EAD1	*22228EAKD1		0.25	2.74	4.08	2.68	13.9	13.6	125	97	180	24	—	*22228EAKD1;H3128	4.34
	250	68	3	912	1 010	65.8	2 000	2 500	*22228EMD1	*22228EMKD1		0.25	2.74	4.08	2.68	14.2	13.9	125	97	180	24	—	*22228EMKD1;H3128	4.34
	250	88	3	1 140	1 370	64.2	1 600	2 100	*23228EMD1	*23228EMKD1		0.33	2.06	3.06	2.01	18.2	17.7	125	131	180	24	—	*23228EMKD1;H2328	5.55
	300	102	4	1 540	1 720	88.8	1 500	1 900	*22328EAD1	*22328EAKD1		0.33	2.03	3.02	1.98	34.4	33.7	125	131	180	24	—	*22328EAKD1;H2328	5.55
150	225	56	2.1	660	893	52.9	2 000	2 500	*23030EAD1	*23030EAKD1		0.21	3.20	4.77	3.13	7.68	7.45	135	87	180	26	—	*23030EAKD1;H3030	3.89
	225	56	2.1	660	893	52.9	2 000	2 500	*23030EMD1	*23030EMKD1		0.21	3.20	4.77	3.13	7.73	7.50	135	87	180	26	—	*23030EMKD1;H3030	3.89
	250	80	2.1	1 060	1 350	65.1	1 600	2 000	*23130EAD1	*23130EAKD1		0.29	2.35	3.50	2.30	15.7	15.2	135	111	195	26	—	*23130EAKD1;H3130	5.52
	250	80	2.1	1 060	1 350	65.1	1 600	2 000	*23130EMD1	*23130EMKD1		0.29	2.35	3.50	2.30	15.8	15.3	135	111	195	26	—	*23130EMKD1;H3130	5.52
	270	73	3	1 080	1 220	74.4	1 800	2 300	*22230EAD1	*22230EAKD1		0.25	2.74	4.08	2.68	17.6	17.3	135	111	195	26	—	*22230EAKD1;H3130	5.52
	270	73	3	1 080	1 220	74.4	1 800	2 300	*22230EMD1	*22230EMKD1		0.25	2.74	4.08	2.68	18.0	17.7	135	111	195	26	—	*22230EMKD1;H3130	5.52
	270	96	3	1 340	1 620	74.0	1 500	1 900	*23230EMD1	*23230EMKD1		0.33	2.03	3.02	1.98	23.6	22.9	135	139	195	26	—	*23230EMKD1;H2330	6.63
	320	108	4	1 740	1 890	98.9	1 400	1 700	*22330EMD1	*22330EMKD1		0.34	2.00	2.98	1.96	42.2	41.3	135	139	195	26	—	*22330EMKD1;H2330	6.63
160	240	60	2.1	748	1 000	59.1	1 800	2 300	*23032EAD1	*23032EAKD1		0.21	3.20	4.77	3.13	9.32	9.03	140	93	190	28	—	*23032EAKD1;H3032	5.21

注 1) *印の付いた軸受は ULTAGE (アルテージ) シリーズであり、外輪油穴・油溝付きが標準である。

2) K の付いた軸受はテーパ比 1/12 のテーパ穴を表す。

3) 面取寸法 r の最小許容寸法である。



動等価ラジアル荷重

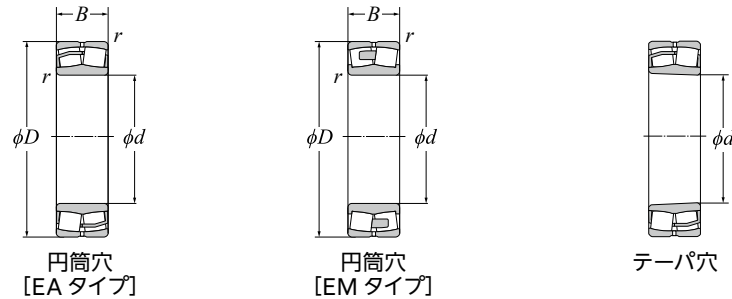
$$P_r = X F_r + Y F_a$$

$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_1	0.67	Y_2

静等価ラジアル荷重

$$P_{0r} = F_r + Y_0 F_a$$

e, Y_1 , Y_2 および Y_0 の値は
下表の数値を用いる。



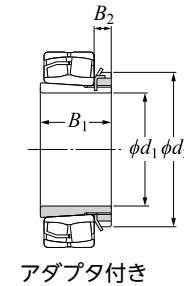
d 160～190 mm

主要寸法				基本動 定格荷重	基本静 定格荷重	疲労限 荷重	許容回転速度		軸受呼び番号 ¹⁾		定数	アキシャル荷重係数				質量 (参考)	アダプタ寸法					呼び番号 ¹⁾	質量 (参考)
mm				kN	kN	kN	min ⁻¹									kg	mm						kg
d	D	B	r _{s min} ³⁾	C _r	C _{0r}	C _u	グリース 潤滑	油潤滑	円筒穴	テーパ穴 ²⁾	e	Y ₁	Y ₂	Y ₀	円筒穴	テーパ穴	d ₁	B ₁	d ₂	B ₂	B ₃		アダプタ
160	240	60	2.1	748	1 000	59.1	1 800	2 300	*23032EMD1	*23032EMKD1	0.21	3.20	4.77	3.13	9.37	9.09	140	93	190	28	—	*23032EMKD1;H3032	5.21
	270	86	2.1	1 220	1 580	73.6	1 500	1 900	*23132EAD1	*23132EAKD1	0.29	2.35	3.50	2.30	20.1	19.5	140	119	210	28	—	*23132EAKD1;H3132	7.67
	270	86	2.1	1 220	1 580	73.6	1 500	1 900	*23132EMD1	*23132EMKD1	0.29	2.35	3.50	2.30	20.2	19.6	140	119	210	28	—	*23132EMKD1;H3132	7.67
	290	80	3	1 220	1 390	84.1	1 700	2 100	*22232EAD1	*22232EAKD1	0.25	2.69	4.00	2.63	22.3	21.8	140	119	210	28	—	*22232EAKD1;H3132	7.67
	290	80	3	1 220	1 390	84.1	1 700	2 100	*22232EMD1	*22232EMKD1	0.25	2.69	4.00	2.63	22.9	22.4	140	119	210	28	—	*22232EMKD1;H3132	7.67
	290	104	3	1 550	1 890	83.8	1 400	1 800	*23232EMD1	*23232EMKD1	0.33	2.03	3.02	1.98	29.6	28.8	140	147	210	28	—	*23232EMKD1;H2332	9.14
	340	114	4	1 950	2 210	109	1 300	1 600	*22332EMD1	*22332EMKD1	0.33	2.03	3.02	1.98	50.5	49.5	140	147	210	28	—	*22332EMKD1;H2332	9.14
170	260	67	2.1	914	1 240	68.8	1 700	2 200	*23034EAD1	*23034EAKD1	0.22	3.07	4.57	3.00	12.7	12.3	150	101	200	29	—	*23034EAKD1;H3034	5.99
	260	67	2.1	914	1 240	68.8	1 700	2 200	*23034EMD1	*23034EMKD1	0.22	3.07	4.57	3.00	12.8	12.4	150	101	200	29	—	*23034EMKD1;H3034	5.99
	280	88	2.1	1 270	1 700	77.3	1 400	1 800	*23134EAD1	*23134EAKD1	0.28	2.39	3.56	2.34	21.5	20.9	150	122	220	29	—	*23134EAKD1;H3134	8.38
	280	88	2.1	1 270	1 700	77.3	1 400	1 800	*23134EMD1	*23134EMKD1	0.28	2.39	3.56	2.34	21.6	20.9	150	122	220	29	—	*23134EMKD1;H3134	8.38
	310	86	4	1 400	1 610	94.7	1 600	2 000	*22234EMD1	*22234EMKD1	0.26	2.60	3.87	2.54	28.3	27.7	150	122	220	29	—	*22234EMKD1;H3134	8.38
	310	110	4	1 700	2 070	94.6	1 300	1 700	*23234EMD1	*23234EMKD1	0.33	2.03	3.02	1.98	35.8	34.8	150	154	220	29	—	*23234EMKD1;H2334	10.2
	360	120	4	2 200	2 630	121	1 200	1 500	*22334EMD1	*22334EMKD1	0.32	2.09	3.11	2.04	60.3	59.1	150	154	220	29	—	*22334EMKD1;H2334	10.2
180	280	74	2.1	1 080	1 450	78.6	1 600	2 000	*23036EAD1	*23036EAKD1	0.23	2.95	4.40	2.89	16.8	16.3	160	109	210	30	—	*23036EAKD1;H3036	6.83
	280	74	2.1	1 080	1 450	78.6	1 600	2 000	*23036EMD1	*23036EMKD1	0.23	2.95	4.40	2.89	16.9	16.4	160	109	210	30	—	*23036EMKD1;H3036	6.83
	300	96	3	1 490	1 960	88.7	1 300	1 700	*23136EAD1	*23136EAKD1	0.29	2.32	3.45	2.26	27.2	26.4	160	131	230	30	—	*23136EAKD1;H3136	9.50
	300	96	3	1 490	1 960	88.7	1 300	1 700	*23136EMD1	*23136EMKD1	0.29	2.32	3.45	2.26	27.4	26.5	160	131	230	30	—	*23136EMKD1;H3136	9.50
	320	86	4	1 450	1 660	101	1 500	1 900	*22236EMD1	*22236EMKD1	0.25	2.74	4.08	2.68	29.3	28.7	160	131	230	30	—	*22236EMKD1;H3136	9.50
	320	112	4	1 800	2 270	101	1 200	1 600	*23236EMD1	*23236EMKD1	0.33	2.06	3.06	2.01	38.2	37.1	160	161	230	30	—	*23236EMKD1;H2336	11.3
	380	126	4	2 420	2 810	132	1 100	1 400	*22336EMD1	*22336EMKD1	0.32	2.09	3.11	2.04	70.2	68.7	160	161	230	30	—	*22336EMKD1;H2336	11.3
190	290	75	2.1	1 140	1 570	83.5	1 500	1 900	*23038EAD1	*23038EAKD1	0.22	3.01	4.48	2.94	17.8	17.3	170	112	220	31	—	*23038EAKD1;H3038	7.45

注 1) *印の付いた軸受は ULTAGE (アルテージ) シリーズであり、外輪油穴・油溝付きが標準である。

2) K の付いた軸受はテーパ比 1/12 のテーパ穴を表す。

3) 面取寸法 r の最小許容寸法である。



動等価ラジアル荷重

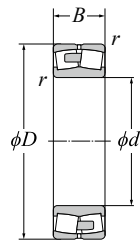
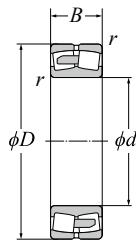
$$P_r = X F_r + Y F_a$$

$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y ₁	0.67	Y ₂

静等価ラジアル荷重

$$P_{0r} = F_r + Y_0 F_a$$

e, Y₁, Y₂ および Y₀ の値は
下表の数値を用いる。

円筒穴
[EM タイプ]円筒穴
[EM タイプ(大形サイズ)]

テーパ穴

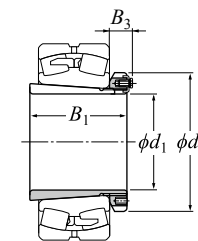
d 190~260 mm

主要寸法				基本動 定格荷重	基本静 定格荷重	疲労限 荷重	許容回転速度		軸受呼び番号 ¹⁾		定数	アキシャル荷重係数				質量 (参考)	アダプタ寸法					呼び番号 ¹⁾	質量 (参考)
mm				kN	kN	kN	min ⁻¹									kg	mm						kg
d	D	B	r _{s min} ³⁾	C _r	C _{0r}	C _u	グリース 潤滑	油潤滑	円筒穴	テーパ穴 ²⁾	e	Y ₁	Y ₂	Y ₀	円筒穴	テーパ穴	d ₁	B ₁	d ₂	B ₂	B ₃		アダプタ
190	290	75	2.1	1 140	1 570	83.5	1 500	1 900	*23038EMD1	*23038EMKD1	0.22	3.01	4.48	2.94	17.9	17.4	170	112	220	31	—	*23038EMKD1;H3038	7.45
	320	104	3	1 670	2 250	100	1 200	1 600	*23138EMD1	*23138EMKD1	0.29	2.32	3.45	2.26	34.3	33.2	170	141	240	31	—	*23138EMKD1;H3138	10.8
	340	92	4	1 620	1 870	112	1 400	1 800	*22238EMD1	*22238EMKD1	0.25	2.74	4.08	2.68	35.6	34.9	170	141	240	31	—	*22238EMKD1;H3138	10.8
	340	120	4	1 990	2 480	109	1 200	1 500	*23238EMD1	*23238EMKD1	0.33	2.03	3.02	1.98	46.1	44.7	170	169	240	31	—	*23238EMKD1;H2338	12.6
	400	132	5	2 600	3 120	145	1 000	1 300	*22338EMD1	*22338EMKD1	0.32	2.12	3.15	2.07	81.5	79.9	170	169	240	31	—	*22338EMKD1;H2338	12.6
200	310	82	2.1	1 310	1 790	94.1	1 400	1 800	*23040EMD1	*23040EMKD1	0.23	2.95	4.40	2.89	22.8	22.1	180	120	240	32	—	*23040EMKD1;H3040	9.19
	340	112	3	1 890	2 510	110	1 100	1 400	*23140EMD1	*23140EMKD1	0.30	2.25	3.34	2.20	41.9	40.6	180	150	250	32	—	*23140EMKD1;H3140	12.1
	360	98	4	1 810	2 100	124	1 400	1 700	*22240EMD1	*22240EMKD1	0.25	2.74	4.08	2.68	42.7	41.8	180	150	250	32	—	*22240EMKD1;H3140	12.1
	360	128	4	2 250	2 840	120	1 100	1 300	*23240EMD1	*23240EMKD1	0.34	1.98	2.94	1.93	55.2	53.6	180	176	250	32	—	*23240EMKD1;H2340	13.9
	420	138	5	2 830	3 530	158	950	1 200	*22340EMD1	*22340EMKD1	0.31	2.15	3.20	2.10	94.6	92.7	180	176	250	32	—	*22340EMKD1;H2340	13.9
220	340	90	3	1 530	2 110	109	1 300	1 600	*23044EMD1	*23044EMKD1	0.23	2.95	4.40	2.89	29.9	29.1	200	126	260	—	41	*23044EMKD1;H3044	10.3
	370	120	4	2 190	2 940	128	1 000	1 300	*23144EMD1	*23144EMKD1	0.30	2.28	3.39	2.23	52.3	50.7	200	158	280	—	44	*23144EMKD1;H3144	14.7
	400	108	4	2 210	2 690	149	1 200	1 500	*22244EMD1	*22244EMKD1	0.25	2.74	4.08	2.68	59.6	58.4	200	158	280	—	44	*22244EMKD1;H3144	14.7
	400	144	4	2 890	3 830	147	1 000	1 200	*23244EMD1	*23244EMKD1	0.34	2.00	2.98	1.96	79.4	77.1	200	183	280	—	44	*23244EMKD1;H2344	16.7
	460	145	5	3 010	3 560	163	850	1 090	*22344EMD1	*22344EMKD1	0.32	2.10	3.13	2.06	119	116	200	183	280	—	44	*22344EMKD1;H2344	16.7
240	360	92	3	1 630	2 350	120	1 100	1 400	*23048EMD1	*23048EMKD1	0.22	3.07	4.57	3.00	32.0	31.7	220	133	290	—	46	*23048EMKD1;H3048	13.2
	400	128	4	2 510	3 500	147	960	1 200	*23148EMD1	*23148EMKD1	0.29	2.32	3.45	2.26	65.1	63.1	220	169	300	—	46	*23148EMKD1;H3148	17.3
	440	120	4	2 470	3 110	159	1 060	1 350	*22248EMD1	*22248EMKD1	0.27	2.53	3.77	2.47	82.6	80.9	220	169	300	—	46	*22248EMKD1;H3148	17.3
	440	160	4	3 140	4 260	156	850	1 090	*23248EMD1	*23248EMKD1	0.36	1.86	2.77	1.82	108	105	220	196	300	—	46	*23248EMKD1;H2348	19.7
	500	155	5	3 500	4 170	193	780	1 000	*22348EMD1	*22348EMKD1	0.32	2.12	3.15	2.07	149	146	220	196	300	—	46	*22348EMKD1;H2348	19.7
260	400	104	4	2 060	2 910	144	1 000	1 300	*23052EMD1	*23052EMKD1	0.23	2.95	4.40	2.89	47.8	46.3	240	145	310	—	46	*23052EMKD1;H3052	15.3
	440	144	4	2 780	4 020	160	860	1 090	*23152EMD1	*23152EMKD1	0.31	2.15	3.20	2.10	92.2	89.5	240	187	330	—	49	*23152EMKD1;H3152	22.0

注 1) *印の付いた軸受はULTAGE(アルテージ)シリーズであり、外輪油穴・油溝付きが標準である。なお、外径D寸法が440 mm以上の型番は、EMタイプ(大形サイズ)である。

2) Kの付いた軸受はテーパ比1/12のテーパ穴を表す。

3) 面取寸法rの最小許容寸法である。



アダプタ付き

動等価ラジアル荷重

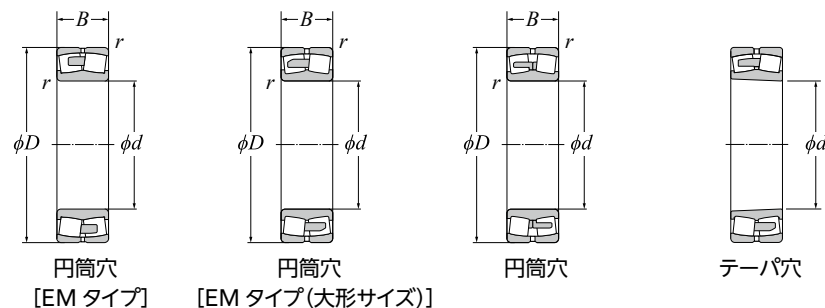
$$P_r = X F_r + Y F_a$$

$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y ₁	0.67	Y ₂

静等価ラジアル荷重

$$P_{0r} = F_r + Y_0 F_a$$

e, Y₁, Y₂およびY₀の値は
下表の数値を用いる。



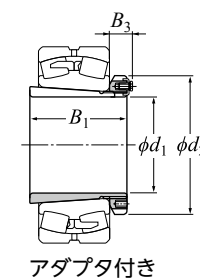
d 260～360 mm

主要寸法				基本動 定格荷重	基本静 定格荷重	疲労限 荷重	許容回転速度		軸受呼び番号 ¹⁾		定数	アキシャル荷重係数				質量 (参考)	アダプタ寸法					呼び番号 ¹⁾	質量 (参考)
mm				kN	kN	kN	min ⁻¹									kg	mm						kg
d	D	B	r _{s min} ³⁾	C _r	C _{0r}	C _u	グリース 潤滑	油潤滑	円筒穴	テーパ穴 ²⁾	e	Y ₁	Y ₂	Y ₀	円筒穴	テーパ穴	d ₁	B ₁	d ₂	B ₂	B ₃	アダプタ	
260	480	130	5	2 890	3 680	183	970	1 240	*22252EMD1	*22252EMKD1	0.27	2.53	3.77	2.47	108	105	240	187	330	—	49	*22252EMKD1;H3152	22.0
	480	174	5	3 650	5 050	180	780	1 000	*23252EMD1	*23252EMKD1	0.36	1.87	2.79	1.83	143	139	240	208	330	—	49	*23252EMKD1;H2352	24.2
	540	165	6	4 020	4 830	221	720	920	*22352EMD1	*22352EMKD1	0.31	2.16	3.22	2.12	186	183	240	208	330	—	49	*22352EMKD1;H2352	24.2
280	420	106	4	2 170	3 150	155	960	1 200	*23056EMD1	*23056EMKD1	0.22	3.07	4.57	3.00	51.3	49.7	260	152	330	—	50	*23056EMKD1;H3056	17.7
	460	146	5	2 980	4 400	182	810	1 030	*23156EMD1	*23156EMKD1	0.30	2.23	3.32	2.18	98.4	95.3	260	192	350	—	51	*23156EMKD1;H3156	24.5
	500	130	5	3 010	3 920	198	920	1 180	*22256EMD1	*22256EMKD1	0.25	2.69	4.00	2.63	113	111	260	192	350	—	51	*22256EMKD1;H3156	24.5
	500	176	5	3 770	5 340	193	740	950	*23256EMD1	*23256EMKD1	0.35	1.95	2.90	1.91	152	148	260	221	350	—	51	*23256EMKD1;H2356	27.8
	580	175	6	4 490	5 450	249	670	860	*22356EMD1	*22356EMKD1	0.31	2.18	3.24	2.13	228	223	260	221	350	—	51	*22356EMKD1;H2356	27.8
300	460	118	4	2 400	3 610	176	890	1 130	*23060EMD1	*23060EMKD1	0.24	2.81	4.19	2.75	72.9	70.9	280	168	360	—	54	*23060EMKD1;H3060	22.8
	500	160	5	3 540	5 170	205	750	950	*23160EMD1	*23160EMKD1	0.31	2.20	3.27	2.15	129	125	280	208	380	—	53	*23160EMKD1;H3160	30.2
	540	140	5	3 470	4 590	232	860	1 080	*22260EMD1	*22260EMKD1	0.25	2.69	4.00	2.63	134	131	280	208	380	—	53	*22260EMKD1;H3160	30.2
	540	192	5	4 520	6 280	228	690	880	*23260EMD1	*23260EMKD1	0.35	1.92	2.86	1.88	194	188	280	240	380	—	53	*23260EMKD1;H3260	34.1
320	480	121	4	2 540	4 020	191	850	1 070	*23064EMD1	*23064EMKD1	0.23	2.92	4.35	2.86	78.9	76.6	300	171	380	—	55	*23064EMKD1;H3064	24.6
	540	176	5	4 020	6 020	227	700	880	*23164EMD1	*23164EMKD1	0.31	2.15	3.20	2.10	169	164	300	226	400	—	56	*23164EMKD1;H3164	34.9
	580	150	5	3 950	5 100	261	800	1 020	*22264EMD1	*22264EMKD1	0.25	2.69	4.00	2.63	177	174	300	226	400	—	56	*22264EMKD1;H3164	34.9
	580	208	5	5 230	7 370	259	640	820	*23264EMD1	*23264EMKD1	0.35	1.91	2.85	1.87	245	238	300	258	400	—	56	*23264EMKD1;H3264	39.3
340	520	133	5	2 990	4 690	219	790	1 000	*23068EMD1	*23068EMKD1	0.24	2.87	4.27	2.80	98.5	95.5	320	187	400	—	58	*23068EMKD1;H3068	28.7
	580	190	5	4 670	6 870	257	650	830	*23168EMD1	*23168EMKD1	0.32	2.12	3.15	2.07	213	206	320	254	440	—	72	*23168EMKD1;H3168	49.5
	620	224	6	4 950	8 000	585	490	630	23268B	23268BK	0.37	1.84	2.75	1.80	300	291	320	288	440	—	72	23268BK;H3268	54.6
360	540	134	5	3 070	4 910	232	750	950	*23072EMD1	*23072EMKD1	0.23	2.98	4.44	2.92	111	108	340	188	420	—	58	*23072EMKD1;H3072	30.5
	600	192	5	4 200	7 050	530	490	630	23172B	23172BK	0.32	2.11	3.15	2.07	222	215	340	259	460	—	75	23172BK;H3172	54.2
	650	232	6	5 400	8 700	620	450	590	23272B	23272BK	0.36	1.87	2.78	1.83	339	329	340	299	460	—	75	23272BK;H3272	60.2

注 1) *印の付いた軸受はULTAGE(アルテージ)シリーズであり、外輪油穴・油潤付きが標準である。なお、外径D寸法が440 mm以上の型番は、EMタイプ(大形サイズ)である。

2) Kの付いた軸受はテーパ比 1/12 のテーパ穴を表す。

3) 面取寸法 r の最小許容寸法である。



動等価ラジアル荷重

$$P_r = X F_r + Y F_a$$

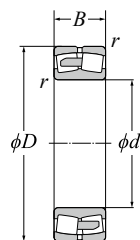
$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y ₁	0.67	Y ₂

静等価ラジアル荷重

$$P_{0r} = F_r + Y_0 F_a$$

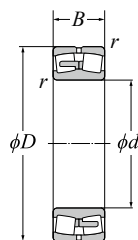
e, Y₁, Y₂ および Y₀ の値は
下表の数値を用いる。

備考 外径 D 寸法が 320 mm 以上の ULTAGE (アルテージ) シリーズ以外の軸受にも外輪油穴・油潤を設けている。

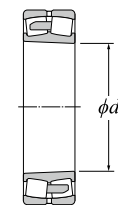


円筒穴

EM タイプ(大形サイズ)]



円筒穴



テーパ穴

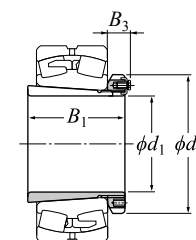
d 380~480 mm

主要寸法 mm				基本動 定格荷重 kN	基本静 定格荷重 kN	疲労限 荷重 kN	許容回転速度 min ⁻¹		軸受呼び番号 ¹⁾		定数	アキシャル荷重係数				質量 (参考) kg	アダプタ寸法 mm					呼び番号 ¹⁾	質量 (参考) kg
d	D	B	r _{s min} ³⁾	C _r	C _{0r}	C _u	グリース 潤滑	油潤滑	円筒穴	テーパ穴 ²⁾	e	Y ₁	Y ₂	Y ₀	円筒穴	テーパ穴	d ₁	B ₁	d ₂	B ₂	B ₃		アダプタ
380	560	135	5	3 230	5 270	247	720	910	*23076EMD1	*23076EMKD1	0.22	3.07	4.57	3.00	117	113	360	193	450	—	62	*23076EMKD1;H3076	35.8
	620	194	5	4 350	7 500	560	450	590	23176B	23176BK	0.31	2.16	3.22	2.12	235	228	360	264	490	—	77	23176BK;H3176	61.7
	680	240	6	5 800	9 650	665	430	550	23276B	23276BK	0.36	1.89	2.82	1.85	380	369	360	310	490	—	77	23276BK;H3276	69.6
400	600	148	5	3 300	6 050	450	520	680	23080B	23080BK	0.24	2.80	4.16	2.73	149	144	380	210	470	—	66	23080BK;H3080	41.3
	650	200	6	4 650	8 050	630	430	560	23180B	23180BK	0.31	2.21	3.29	2.16	264	256	380	272	520	—	82	23180BK;H3180	70.6
	720	256	6	6 500	10 600	740	400	520	23280B	23280BK	0.37	1.81	2.69	1.77	457	443	380	328	520	—	82	23280BK;H3280	81.0
420	620	150	5	3 450	6 400	475	490	640	23084B	23084BK	0.24	2.85	4.24	2.79	157	152	400	212	490	—	66	23084BK;H3084	43.7
	700	224	6	5 800	9 950	680	410	530	23184B	23184BK	0.32	2.11	3.15	2.07	354	343	400	304	540	—	90	23184BK;H3184	84.2
440	650	157	6	3 650	6 850	530	470	610	23088B	23088BK	0.24	2.85	4.24	2.79	181	175	410	228	520	—	77	23088BK;H3088	65.2
	720	226	6	5 800	10 100	685	390	500	23188B	23188BK	0.31	2.15	3.21	2.11	370	358	410	307	560	—	90	23188BK;H3188	104
460	680	163	6	4 000	7 450	560	450	580	23092B	23092BK	0.23	2.88	4.29	2.82	206	200	430	234	540	—	77	23092BK;H3092	69.5
	760	240	7.5	6 350	11 400	775	360	470	23192B	23192BK	0.31	2.14	3.19	2.10	443	429	430	326	580	—	95	23192BK;H3192	116
480	700	165	6	4 050	7 700	570	420	550	23096B	23096BK	0.23	2.94	4.38	2.88	217	209	450	237	560	—	77	23096BK;H3096	73.3
	790	248	7.5	6 900	12 300	860	350	450	23196B	23196BK	0.31	2.15	3.21	2.11	492	477	450	335	620	—	95	23196BK;H3196	133

注 1) *印の付いた軸受は ULTAGE (アルテージ) シリーズ EM タイプ(大形サイズ) であり、外輪油穴・油溝付きが標準である。

2) K の付いた軸受はテーパ比 1/12 のテーパ穴を表す。

3) 面取寸法 r の最小許容寸法である。



アダプタ付き

動等価ラジアル荷重

$$P_r = X F_r + Y F_a$$

$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y ₁	0.67	Y ₂

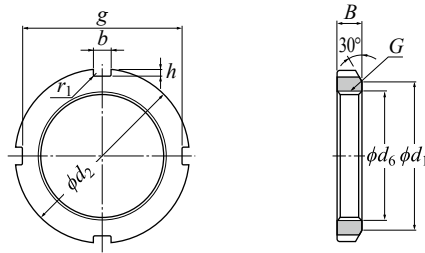
静等価ラジアル荷重

$$P_{0r} = F_r + Y_0 F_a$$

e, Y₁, Y₂ および Y₀ の値は
下表の数値を用いる。

備考 外径 D 寸法が 320 mm 以上の ULTAGE (アルテージ) シリーズ以外の軸受にも外輪油穴・油溝を設けている。

アダプタスリーブ／取外しスリーブおよび軸用



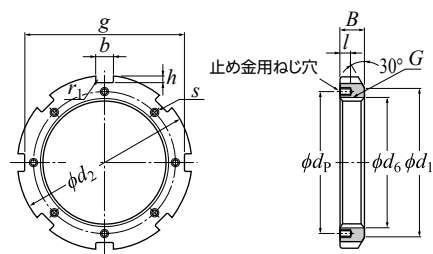
呼び番号	ねじの呼び	寸 法 mm							質量 kg	参 考 アダプタの ²⁾ 内径番号	座金の ³⁾ 呼び番号	軸径 mm
	$G^{1)}$	d_2	d_1	g	b	h	d_6	B	r_1 最大	(参考)		(軸用)
AN06	M 30×1.5	45	38	41	5	2	30.8	7	0.4	0.043	06	AW06 30
AN07	M 35×1.5	52	44	48	5	2	35.8	8	0.4	0.053	07	AW07 35
AN08	M 40×1.5	58	50	53	6	2.5	40.8	9	0.5	0.085	08	AW08 40
AN09	M 45×1.5	65	56	60	6	2.5	45.8	10	0.5	0.119	09	AW09 45
AN10	M 50×1.5	70	61	65	6	2.5	50.8	11	0.5	0.148	10	AW10 50
AN11	M 55×2	75	67	69	7	3	56	11	0.5	0.158	11	AW11 55
AN12	M 60×2	80	73	74	7	3	61	11	0.5	0.174	12	AW12 60
AN13	M 65×2	85	79	79	7	3	66	12	0.5	0.203	13	AW13 65
AN14	M 70×2	92	85	85	8	3.5	71	12	0.5	0.242	14	AW14 70
AN15	M 75×2	98	90	91	8	3.5	76	13	0.5	0.287	15	AW15 75
AN16	M 80×2	105	95	98	8	3.5	81	15	0.6	0.397	16	AW16 80
AN17	M 85×2	110	102	103	8	3.5	86	16	0.6	0.451	17	AW17 85
AN18	M 90×2	120	108	112	10	4	91	16	0.6	0.556	18	AW18 90
AN19	M 95×2	125	113	117	10	4	96	17	0.6	0.658	19	AW19 95
AN20	M100×2	130	120	122	10	4	101	18	0.6	0.698	20	AW20 100
AN21	M105×2	140	126	130	12	5	106	18	0.7	0.845	21	AW21 105
AN22	M110×2	145	133	135	12	5	111	19	0.7	0.965	22	AW22 110
AN23	M115×2	150	137	140	12	5	116	19	0.7	1.01	—	AW23 115
AN24	M120×2	155	138	145	12	5	121	20	0.7	1.08	24	AW24 120
AN25	M125×2	160	148	150	12	5	126	21	0.7	1.19	—	AW25 125

注 1) ねじの基準山形および基準寸法は、JIS B 0205-1 および JIS B 0205-4 (一般用メートルねじ) による。

2) アダプタ系列 H31、H2、H3 および H23 に使用する。

3) 呼び番号の後に記号 X の付いた舌を曲げない形式の座金も使用できる。

呼び番号	ねじの呼び	寸 法 mm							質量 kg	参 考 アダプタの ²⁾ 内径番号	座金の ³⁾ 呼び番号	軸径 mm
	$G^{1)}$	d_2	d_1	g	b	h	d_6	B	r_1 最大	(参考)		(軸用)
AN26	M130×2	165	149	155	12	5	131	21	0.7	1.25	26	AW26 130
AN27	M135×2	175	160	163	14	6	136	22	0.7	1.55	—	AW27 135
AN28	M140×2	180	160	168	14	6	141	22	0.7	1.56	28	AW28 140
AN29	M145×2	190	171	178	14	6	146	24	0.7	2.00	—	AW29 145
AN30	M150×2	195	171	183	14	6	151	24	0.7	2.03	30	AW30 150
AN31	M155×3	200	182	186	16	7	156.5	25	0.7	2.21	—	AW31 155
AN32	M160×3	210	182	196	16	7	161.5	25	0.7	2.59	32	AW32 160
AN33	M165×3	210	193	196	16	7	166.5	26	0.7	2.43	—	AW33 165
AN34	M170×3	220	193	206	16	7	171.5	26	0.7	2.80	34	AW34 170
AN36	M180×3	230	203	214	18	8	181.5	27	0.7	3.07	36	AW36 180
AN38	M190×3	240	214	224	18	8	191.5	28	0.7	3.39	38	AW38 190
AN40	M200×3	250	226	234	18	8	201.5	29	0.7	3.69	40	AW40 200



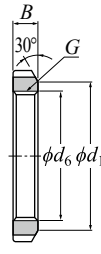
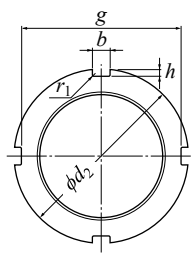
呼び番号	寸法	質量	参	考	軸径
ねじの呼び	mm	kg	アダプタの ³⁾ 内径番号	止め金の 呼び番号	mm
$G^{1)}$	d_2 d_1 g b h d_6 B r_1 最大 l $s^{2)}$ d_P	(参考)			(軸用)
AN 44	Tr220×4 280 250 260 20 10 222 32 0.8 15 M 8 238	5.20	44	AL 44	220
AN 48	Tr240×4 300 270 280 20 10 242 34 0.8 15 M 8 258	5.95	48	AL 44	240
AN 52	Tr260×4 330 300 306 24 12 262 36 0.8 18 M10 281	8.05	52	AL 52	260
AN 56	Tr280×4 350 320 326 24 12 282 38 0.8 18 M10 301	9.05	56	AL 52	280
AN 60	Tr300×4 380 340 356 24 12 302 40 0.8 18 M10 326	11.8	60	AL 60	300
AN 64	Tr320×5 400 360 376 24 12 322.5 42 0.8 18 M10 345	13.1	64	AL 64	320
AN 68	Tr340×5 440 400 410 28 15 342.5 55 1 21 M12 372	23.1	68	AL 68	340
AN 72	Tr360×5 460 420 430 28 15 362.5 58 1 21 M12 392	25.1	72	AL 68	360
AN 76	Tr380×5 490 450 454 32 18 382.5 60 1 21 M12 414	30.9	76	AL 76	380
AN 80	Tr400×5 520 470 484 32 18 402.5 62 1 27 M16 439	36.9	80	AL 80	400
AN 84	Tr420×5 540 490 504 32 18 422.5 70 1 27 M16 459	43.5	84	AL 80	420
AN 88	Tr440×5 560 510 520 36 20 442.5 70 1 27 M16 477	45.3	88	AL 88	440
AN 92	Tr460×5 580 540 540 36 20 462.5 75 1 27 M16 497	50.4	92	AL 88	460
AN 96	Tr480×5 620 560 580 36 20 482.5 75 1 27 M16 527	62.2	96	AL 96	480
AN100	Tr500×5 630 580 584 40 23 502.5 80 1 27 M16 539	63.3	/500	AL100	500

注 1) ねじの基準山形および基準寸法は、JIS B 0216 (メートル台形ねじ) による。

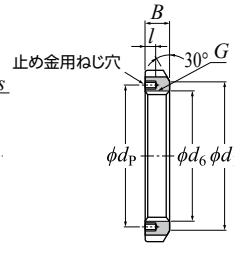
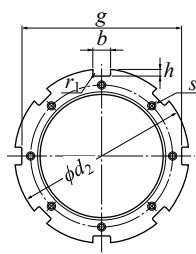
2) 止めねじ穴の基準山形および基準寸法は、JIS B 0205-1 および JIS B 0205-4 (一般用メートルねじ) による。

3) アダプタ系列 H31, H32 および H23 に使用する。

アダプタスリーブおよび軸用



ANL24 ~ ANL40



ANL44 ~ ANL100

呼び番号	寸法	質量	参	考
ねじの呼び	mm	kg	アダプタの ²⁾ 内径番号	座金の ³⁾ 呼び番号
$G^{1)}$	d_2 d_1 g b h d_6 B r_1 最大	(参考)		軸径 mm (軸用)
ANL24	M120×2 145 133 135 12 5 121 20 0.7 0.78	24	AWL24	120
ANL26	M130×2 155 143 145 12 5 131 21 0.7 0.88	26	AWL26	130
ANL28	M140×2 165 151 153 14 6 141 22 0.7 0.99	28	AWL28	140
ANL30	M150×2 180 164 168 14 6 151 24 0.7 1.38	30	AWL30	150
ANL32	M160×3 190 174 176 16 7 161.5 25 0.7 1.56	32	AWL32	160
ANL34	M170×3 200 184 186 16 7 171.5 26 0.7 1.72	34	AWL34	170
ANL36	M180×3 210 192 194 18 8 181.5 27 0.7 1.95	36	AWL36	180
ANL38	M190×3 220 202 204 18 8 191.5 28 0.7 2.08	38	AWL38	190
ANL40	M200×3 240 218 224 18 8 201.5 29 0.7 2.98	40	AWL40	200

注 1) ねじの基準山形および基準寸法は、JIS B 0205-1 および JIS B 0205-4 (一般用メートルねじ) による。

2) アダプタ系列 H30 に使用する。

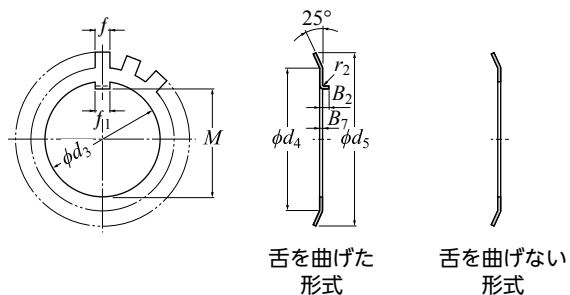
3) 呼び番号の後に記号 X の付いた舌を曲げない形式の座金も使用できる。

呼び番号	寸法	質量	参	考
ねじの呼び	mm	kg	アダプタの ³⁾ 内径番号	止め金の 呼び番号
$G^{1)}$	d_2 d_1 g b h d_6 B r_1 最大 l $s^{2)}$ d_p	(参考)		軸径 mm (軸用)
ANL 44	Tr220×4 260 242 242 20 9 222 30 0.8 12 M 6 229 3.09	44	ALL44	220
ANL 48	Tr240×4 290 270 270 20 10 242 34 0.8 15 M 8 253 5.16	48	ALL48	240
ANL 52	Tr260×4 310 290 290 20 10 262 34 0.8 15 M 8 273 5.67	52	ALL48	260
ANL 56	Tr280×4 330 310 310 24 10 282 38 0.8 15 M 8 293 6.78	56	ALL56	280
ANL 60	Tr300×4 360 336 336 24 12 302 42 0.8 15 M 8 316 9.62	60	ALL60	300
ANL 64	Tr320×5 380 356 356 24 12 322.5 42 0.8 15 M 8 335 9.94	64	ALL64	320
ANL 68	Tr340×5 400 376 376 24 12 342.5 45 1 15 M 8 355 11.7	68	ALL64	340
ANL 72	Tr360×5 420 394 394 28 13 362.5 45 1 15 M 8 374 12.0	72	ALL72	360
ANL 76	Tr380×5 450 422 422 28 14 382.5 48 1 18 M10 398 14.9	76	ALL76	380
ANL 80	Tr400×5 470 442 442 28 14 402.5 52 1 18 M10 418 16.9	80	ALL76	400
ANL 84	Tr420×5 490 462 462 32 14 422.5 52 1 18 M10 438 17.4	84	ALL84	420
ANL 88	Tr440×5 520 490 490 32 15 442.5 60 1 21 M12 462 26.2	88	ALL88	440
ANL 92	Tr460×5 540 510 510 32 15 462.5 60 1 21 M12 482 29.6	92	ALL88	460
ANL 96	Tr480×5 560 530 530 36 15 482.5 60 1 21 M12 502 28.3	96	ALL96	480
ANL100	Tr500×5 580 550 550 36 15 502.5 68 1 21 M12 522 33.6	/500	ALL96	500

注 1) ねじの基準山形および基準寸法は、JIS B 0216 (メートル台形ねじ) による。

2) 止めねじ穴の基準山形および基準寸法は、JIS B 0205-1 および JIS B 0205-4 (一般用メートルねじ) による。

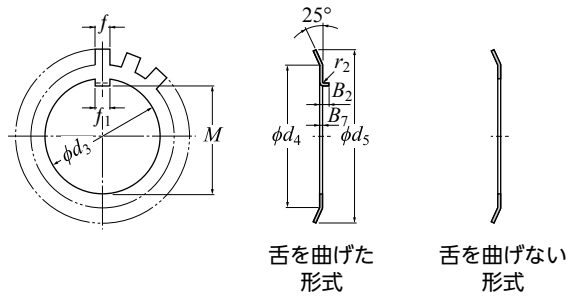
3) アダプタ系列 H30 に使用する。



呼び番号		寸 法									歯の数	質量	参 考	軸径	
舌を 曲げた 形式	舌を 曲げない 形式	mm									舌を曲げた 形式	kg 100個当り (参考)	アダプタの ¹⁾ 内径番号	ナットの 呼び番号	mm
		d_3	M	f_1	B_7	f	d_4	d_5	r_2	B_2					(軸用)
AW06	AW06X	30	27.5	5	1.25	5	38	49	1	3.75	13	0.780	06	AN06	30
AW07	AW07X	35	32.5	6	1.25	5	44	57	1	3.75	15	1.04	07	AN07	35
AW08	AW08X	40	37.5	6	1.25	6	50	62	1	3.75	15	1.23	08	AN08	40
AW09	AW09X	45	42.5	6	1.25	6	56	69	1	3.75	17	1.52	09	AN09	45
AW10	AW10X	50	47.5	6	1.25	6	61	74	1	3.75	17	1.60	10	AN10	50
AW11	AW11X	55	52.5	8	1.5	7	67	81	1	5.5	17	1.96	11	AN11	55
AW12	AW12X	60	57.5	8	1.5	7	73	86	1.2	5.5	17	2.53	12	AN12	60
AW13	AW13X	65	62.5	8	1.5	7	79	92	1.2	5.5	19	2.90	13	AN13	65
AW14	AW14X	70	66.5	8	1.5	8	85	98	1.2	5.5	19	3.34	14	AN14	70
AW15	AW15X	75	71.5	8	1.5	8	90	104	1.2	5.5	19	3.56	15	AN15	75
AW16	AW16X	80	76.5	10	1.8	8	95	112	1.2	5.8	19	4.64	16	AN16	80
AW17	AW17X	85	81.5	10	1.8	8	102	119	1.2	5.8	19	5.24	17	AN17	85
AW18	AW18X	90	86.5	10	1.8	10	108	126	1.2	5.8	19	6.23	18	AN18	90
AW19	AW19X	95	91.5	10	1.8	10	113	133	1.2	5.8	19	6.70	19	AN19	95
AW20	AW20X	100	96.5	12	1.8	10	120	142	1.2	7.8	19	7.65	20	AN20	100
AW21	AW21X	105	100.5	12	1.8	12	126	145	1.2	7.8	19	8.26	21	AN21	105
AW22	AW22X	110	105.5	12	1.8	12	133	154	1.2	7.8	19	9.40	22	AN22	110
AW23	AW23X	115	110.5	12	2	12	137	159	1.5	8	19	10.8	—	AN23	115
AW24	AW24X	120	115	14	2	12	138	164	1.5	8	19	10.5	24	AN24	120
AW25	AW25X	125	120	14	2	12	148	170	1.5	8	19	11.8	—	AN25	125
AW26	AW26X	130	125	14	2	12	149	175	1.5	8	19	11.3	26	AN26	130
AW27	AW27X	135	130	14	2	14	160	185	1.5	8	19	14.4	—	AN27	135
AW28	AW28X	140	135	16	2	14	160	192	1.5	10	19	14.2	28	AN28	140
AW29	AW29X	145	140	16	2	14	171	202	1.5	10	19	16.8	—	AN29	145
AW30	AW30X	150	145	16	2	14	171	205	1.5	10	19	15.5	30	AN30	150
AW31	AW31X	155	147.5	16	2.5	16	182	212	1.5	10.5	19	20.9	—	AN31	155
AW32	AW32X	160	154	18	2.5	16	182	217	1.5	10.5	19	22.2	32	AN32	160
AW33	AW33X	165	157.5	18	2.5	16	193	222	1.5	10.5	19	24.1	—	AN33	165
AW34	AW34X	170	164	18	2.5	16	193	232	1.5	10.5	19	24.7	34	AN34	170
AW36	AW36X	180	174	20	2.5	18	203	242	1.5	10.5	19	26.8	36	AN36	180
AW38	AW38X	190	184	20	2.5	18	214	252	1.5	10.5	19	27.8	38	AN38	190
AW40	AW40X	200	194	20	2.5	18	226	262	1.5	10.5	19	29.3	40	AN40	200

注 1) アダプタ系列 H31, H2, H32, H3 および H23 に使用する。

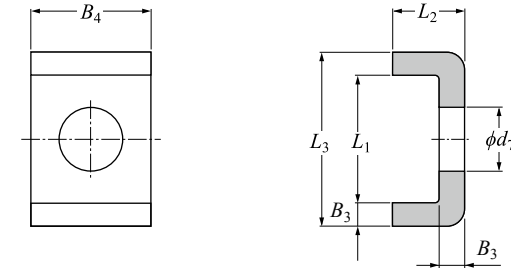
備考 アダプタ系列 H2, H3 および H23 の呼び番号の後に記号 X の付いた切り幅の狭い形式のアダプタスリーブには、舌を曲げない形式の座金を使用する。また、アダプタの呼び番号の後に記号 X の付かない切り幅の広い形式のアダプタスリーブには、舌を曲げた形式の座金および舌を曲げない形式の座金のどちらを使用してもよい。



呼び番号		寸 法										歯の数	質量 kg 100個当り (参考)	参 考 アダプタの ¹⁾ 内径番号	参 考 ナットの 呼び番号	軸径 mm (軸用)
舌を 曲げた 形式	舌を 曲げない 形式	mm														
		d_3	M	f_1	B_7	f	d_4	d_5	r_2	B_2						
AWL24	AWL24X	120	115	14	2	12	133	155	1.5	8	19	7.70	24	ANL24	120	
AWL26	AWL26X	130	125	14	2	12	143	165	1.5	8	19	8.70	26	ANL26	130	
AWL28	AWL28X	140	135	16	2	14	151	175	1.5	10	19	10.9	28	ANL28	140	
AWL30	AWL30X	150	145	16	2	14	164	190	1.5	10	19	11.3	30	ANL30	150	
AWL32	AWL32X	160	154	18	2.5	16	174	200	1.5	10.5	19	16.2	32	ANL32	160	
AWL34	AWL34X	170	164	18	2.5	16	184	210	1.5	10.5	19	19.0	34	ANL34	170	
AWL36	AWL36X	180	174	20	2.5	18	192	220	1.5	10.5	19	18.0	36	ANL36	180	
AWL38	AWL38X	190	184	20	2.5	18	202	230	1.5	10.5	19	20.5	38	ANL38	190	
AWL40	AWL40X	200	194	20	2.5	18	218	250	1.5	10.5	19	21.4	40	ANL40	200	

注 1) アダプタ系列 H31, H32 および H23 に使用する。

備考 アダプタの呼び番号の後に記号 X の付かない切り幅の広い形式のアダプタスリーブには、舌を曲げた形式の座金および舌を曲げない形式の座金のどちらを使用してもよい。



呼び番号	寸 法						質量	参 考
	mm						kg 100個当り (参考)	ナットの 呼び番号
	B_3	B_4	L_2	d_7	L_1	L_3		
AL 44	4	20	12	9	22.5	30.5	2.60	AN44, AN48
AL 52	4	24	12	12	25.5	33.5	3.39	AN52, AN56
AL 60	4	24	12	12	30.5	38.5	3.79	AN60
AL 64	5	24	15	12	31	41	5.35	AN64
AL 68	5	28	15	14	38	48	6.65	AN68, AN72
AL 76	5	32	15	14	40	50	7.96	AN76
AL 80	5	32	15	18	45	55	8.20	AN80, AN84
AL 88	5	36	15	18	43	53	9.00	AN88, AN92
AL 96	5	36	15	18	53	63	10.4	AN96
AL100	5	40	15	18	45	55	10.5	AN100

備考 系列 AL はアダプタ系列 H31, H32 および H23 に使用する。

呼び番号	寸 法						質 量	参 考
	mm						kg 100個当り (参考)	ナットの 呼び番号
	B_3	B_4	L_2	d_7	L_1	L_3		
ALL44	4	20	12	7	13.5	21.5	2.12	ANL44
ALL48	4	20	12	9	17.5	25.5	2.29	ANL48, ANL52
ALL56	4	24	12	9	17.5	25.5	2.92	ANL56
ALL60	4	24	12	9	20.5	28.5	3.16	ANL60
ALL64	5	24	15	9	21	31	4.56	ANL64, ANL68
ALL72	5	28	15	9	20	30	5.03	ANL72
ALL76	5	28	15	12	24	34	5.28	ANL76, ANL80
ALL84	5	32	15	12	24	34	6.11	ANL84
ALL88	5	32	15	14	28	38	6.45	ANL88, ANL92
ALL96	5	36	15	14	28	38	7.29	ANL96, ANL100

備考 系列 ALL はアダプタ系列 H30 に使用する。

軸の寸法許容差

径の区分 mm	a13		c12		d6		e6		e13		f5		f6		g5		g6		
を越え 以下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	
— 3 ¹⁾	—	—	- 270	- 410	- 60	- 160	- 20	- 26	- 14	- 20	- 14	- 154	- 6	- 10	- 6	- 12	- 2	- 6	
3 6	6	- 270	- 450	- 70	- 190	- 30	- 38	- 20	- 28	- 20	- 200	- 10	- 15	- 10	- 18	- 4	- 9	- 4	- 12
6 10	10	- 280	- 500	- 80	- 230	- 40	- 49	- 25	- 34	- 25	- 245	- 13	- 19	- 13	- 22	- 5	- 11	- 5	- 14
10 18	18	- 290	- 560	- 95	- 275	- 50	- 61	- 32	- 43	- 32	- 302	- 16	- 24	- 16	- 27	- 6	- 14	- 6	- 17
18 30	30	- 300	- 630	- 110	- 320	- 65	- 78	- 40	- 53	- 40	- 370	- 20	- 29	- 20	- 33	- 7	- 16	- 7	- 20
30 40	40	- 310	- 700	- 120	- 370	- 80	- 96	- 50	- 66	- 50	- 440	- 25	- 36	- 25	- 41	- 9	- 20	- 9	- 25
40 50	50	- 320	- 710	- 130	- 380	- 80	- 96	- 50	- 66	- 50	- 440	- 25	- 36	- 25	- 41	- 9	- 20	- 9	- 25
50 65	65	- 340	- 800	- 140	- 440	- 100	- 119	- 60	- 79	- 60	- 520	- 30	- 43	- 30	- 49	- 10	- 23	- 10	- 29
65 80	80	- 360	- 820	- 150	- 450	- 100	- 119	- 60	- 79	- 60	- 520	- 30	- 43	- 30	- 49	- 10	- 23	- 10	- 29
80 100	100	- 380	- 920	- 170	- 520	- 120	- 142	- 72	- 94	- 72	- 612	- 36	- 51	- 36	- 58	- 12	- 27	- 12	- 34
100 120	120	- 410	- 950	- 180	- 530	- 120	- 142	- 72	- 94	- 72	- 612	- 36	- 51	- 36	- 58	- 12	- 27	- 12	- 34
120 140	140	- 460	- 1 090	- 200	- 600	- 145	- 170	- 85	- 110	- 85	- 715	- 43	- 61	- 43	- 68	- 14	- 32	- 14	- 39
140 160	160	- 520	- 1 150	- 210	- 610	- 145	- 170	- 85	- 110	- 85	- 715	- 43	- 61	- 43	- 68	- 14	- 32	- 14	- 39
160 180	180	- 580	- 1 210	- 230	- 630	- 145	- 170	- 85	- 110	- 85	- 715	- 43	- 61	- 43	- 68	- 14	- 32	- 14	- 39
180 200	200	- 660	- 1 380	- 240	- 700	- 170	- 199	- 100	- 129	- 100	- 820	- 50	- 70	- 50	- 79	- 15	- 35	- 15	- 44
200 225	225	- 740	- 1 460	- 260	- 720	- 170	- 199	- 100	- 129	- 100	- 820	- 50	- 70	- 50	- 79	- 15	- 35	- 15	- 44
225 250	250	- 820	- 1 540	- 280	- 740	- 170	- 199	- 100	- 129	- 100	- 820	- 50	- 70	- 50	- 79	- 15	- 35	- 15	- 44
250 280	280	- 920	- 1 730	- 300	- 820	- 190	- 222	- 110	- 142	- 110	- 920	- 56	- 79	- 56	- 88	- 17	- 40	- 17	- 49
280 315	315	- 1 050	- 1 860	- 330	- 850	- 190	- 222	- 110	- 142	- 110	- 920	- 56	- 79	- 56	- 88	- 17	- 40	- 17	- 49
315 355	355	- 1 200	- 2 090	- 360	- 930	- 210	- 246	- 125	- 161	- 125	- 1 015	- 62	- 87	- 62	- 98	- 18	- 43	- 18	- 54
355 400	400	- 1 350	- 2 240	- 400	- 970	- 210	- 246	- 125	- 161	- 125	- 1 015	- 62	- 87	- 62	- 98	- 18	- 43	- 18	- 54
400 450	450	- 1 500	- 2 470	- 440	- 1 070	- 230	- 270	- 135	- 175	- 135	- 1 105	- 68	- 95	- 68	- 108	- 20	- 47	- 20	- 60
450 500	500	- 1 650	- 2 620	- 480	- 1 110	- 230	- 270	- 135	- 175	- 135	- 1 105	- 68	- 95	- 68	- 108	- 20	- 47	- 20	- 60
500 560	560	—	—	—	—	- 260	- 304	- 145	- 189	- 145	- 1 245	—	—	- 76	- 120	—	—	- 22	- 66
560 630	630	—	—	—	—	- 260	- 304	- 145	- 189	- 145	- 1 245	—	—	- 76	- 120	—	—	- 22	- 66
630 710	710	—	—	—	—	- 290	- 340	- 160	- 210	- 160	- 1 410	—	—	- 80	- 130	—	—	- 24	- 74
710 800	800	—	—	—	—	- 290	- 340	- 160	- 210	- 160	- 1 410	—	—	- 80	- 130	—	—	- 24	- 74
800 900	900	—	—	—	—	- 320	- 376	- 170	- 226	- 170	- 1 570	—	—	- 86	- 142	—	—	- 26	- 82
900 1 000	1 000	—	—	—	—	- 320	- 376	- 170	- 226	- 170	- 1 570	—	—	- 86	- 142	—	—	- 26	- 82
1 000 1 120	1 120	—	—	—	—	- 350	- 416	- 195	- 261	- 195	- 1 845	—	—	- 98	- 164	—	—	- 28	- 94
1 120 1 250	1 250	—	—	—	—	- 350	- 416	- 195	- 261	- 195	- 1 845	—	—	- 98	- 164	—	—	- 28	- 94
1 250 1 400	1 400	—	—	—	—	- 390	- 468	- 220	- 298	- 220	- 2 170	—	—	- 110	- 188	—	—	- 30	- 108
1 400 1 600	1 600	—	—	—	—	- 390	- 468	- 220	- 298	- 220	- 2 170	—	—	- 110	- 188	—	—	- 30	- 108
1 600 1 800	1 800	—	—	—	—	—	—	- 240	- 332	- 240	- 2 540	—	—	- 120	- 212	—	—	- 32	- 124
1 800 2 000	2 000	—	—	—	—	—	—	- 240	- 332	- 240	- 2 540	—	—	- 120	- 212	—	—	- 32	- 124
2 000 2 240	2 240	—	—	—	—	—	—	- 260	- 370	- 260	- 3 060	—	—	- 130	- 240	—	—	- 34	- 144
2 240 2 500	2 500	—	—	—	—	—	—	- 260	- 370	- 260	- 3 060	—	—	- 130	- 240	—	—	- 34	- 144
2 500 2 800	2 800	—	—	—	—	—	—	- 290	- 425	- 290	- 3 590	—	—	- 145	- 280	—	—	- 38	- 173
2 800 3 150	3 150	—	—	—	—	—	—	- 290	- 425	- 290	- 3 590	—	—	- 145	- 280	—	—	- 38	- 173

注 1) 1 mm 以下の図示サイズに対する基本サイズ公差には、基礎となる許容差 a は使用しない。

径の区分 mm を越え 以下	j5		js5		j6		js6		j7		k4		k5		k6		m5		
	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	
—	3	+2	-2	+2	-2	+4	-2	+3	-3	+6	-4	+3	0	+4	0	+6	0	+6	+2
3	6	+3	-2	+2.5	-2.5	+6	-2	+4	-4	+8	-4	+5	+1	+6	+1	+9	+1	+9	+4
6	10	+4	-2	+3	-3	+7	-2	+4.5	-4.5	+10	-5	+5	+1	+7	+1	+10	+1	+12	+6
10	18	+5	-3	+4	-4	+8	-3	+5.5	-5.5	+12	-6	+6	+1	+9	+1	+12	+1	+15	+7
18	30	+5	-4	+4.5	-4.5	+9	-4	+6.5	-6.5	+13	-8	+8	+2	+11	+2	+15	+2	+17	+8
30	40	+6	-5	+5.5	-5.5	+11	-5	+8	-8	+15	-10	+9	+2	+13	+2	+18	+2	+20	+9
40	50	+6	-7	+6.5	-6.5	+12	-7	+9.5	-9.5	+18	-12	+10	+2	+15	+2	+21	+2	+24	+11
50	65	+6	-9	+7.5	-7.5	+13	-9	+11	-11	+20	-15	+13	+3	+18	+3	+25	+3	+28	+13
65	80	+6	-9	+7.5	-7.5	+13	-9	+11	-11	+20	-15	+13	+3	+18	+3	+25	+3	+28	+13
80	100	+7	-11	+9	-9	+14	-11	+12.5	-12.5	+22	-18	+15	+3	+21	+3	+28	+3	+33	+15
100	120	+7	-11	+9	-9	+14	-11	+12.5	-12.5	+22	-18	+15	+3	+21	+3	+28	+3	+33	+15
120	140	+7	-11	+9	-9	+14	-11	+12.5	-12.5	+22	-18	+15	+3	+21	+3	+28	+3	+33	+15
140	160	+7	-11	+9	-9	+14	-11	+12.5	-12.5	+22	-18	+15	+3	+21	+3	+28	+3	+33	+15
160	180	+7	-11	+9	-9	+14	-11	+12.5	-12.5	+22	-18	+15	+3	+21	+3	+28	+3	+33	+15
180	200	+7	-13	+10	-10	+16	-13	+14.5	-14.5	+25	-21	+18	+4	+24	+4	+33	+4	+37	+17
200	225	+7	-13	+10	-10	+16	-13	+14.5	-14.5	+25	-21	+18	+4	+24	+4	+33	+4	+37	+17
225	250	+7	-13	+10	-10	+16	-13	+14.5	-14.5	+25	-21	+18	+4	+24	+4	+33	+4	+37	+17
250	280	+7	-16	+11.5	-11.5	+16	-16	+16	-16	+26	-26	+20	+4	+27	+4	+36	+4	+43	+20
280	315	+7	-16	+11.5	-11.5	+16	-16	+16	-16	+26	-26	+20	+4	+27	+4	+36	+4	+43	+20
315	355	+7	-18	+12.5	-12.5	+18	-18	+18	-18	+29	-28	+22	+4	+29	+4	+40	+4	+46	+21
355	400	+7	-18	+12.5	-12.5	+18	-18	+18	-18	+29	-28	+22	+4	+29	+4	+40	+4	+46	+21
400	450	+7	-20	+13.5	-13.5	+20	-20	+20	-20	+31	-32	+25	+5	+32	+5	+45	+5	+50	+23
450	500	+7	-20	+13.5	-13.5	+20	-20	+20	-20	+31	-32	+25	+5	+32	+5	+45	+5	+50	+23
500	560	—	—	+16	-16	—	—	+22	-22	—	—	—	—	—	—	+44	0	—	—
560	630	—	—	+16	-16	—	—	+22	-22	—	—	—	—	—	—	+44	0	—	—
630	710	—	—	+18	-18	—	—	+25	-25	—	—	—	—	—	—	+50	0	—	—
710	800	—	—	+18	-18	—	—	+25	-25	—	—	—	—	—	—	+50	0	—	—
800	900	—	—	+20	-20	—	—	+28	-28	—	—	—	—	—	—	+56	0	—	—
900	1 000	—	—	+20	-20	—	—	+28	-28	—	—	—	—	—	—	+56	0	—	—
1 000	1 120	—	—	+23.5	-23.5	—	—	+33	-33	—	—	—	—	—	—	+66	0	—	—
1 120	1 250	—	—	+23.5	-23.5	—	—	+33	-33	—	—	—	—	—	—	+66	0	—	—
1 250	1 400	—	—	+27.5	-27.5	—	—	+39	-39	—	—	—	—	—	—	+78	0	—	—
1 400	1 600	—	—	+27.5	-27.5	—	—	+39	-39	—	—	—	—	—	—	+78	0	—	—
1 600	1 800	—	—	+32.5	-32.5	—	—	+46	-46	—	—	—	—	—	—	+92	0	—	—
1 800	2 000	—	—	+32.5	-32.5	—	—	+46	-46	—	—	—	—	—	—	+92	0	—	—
2 000	2 240	—	—	+39	-39	—	—	+55	-55	—	—	—	—	—	—	+110	0	—	—
2 240	2 500	—	—	+39	-39	—	—	+55	-55	—	—	—	—	—	—	+110	0	—	—
2 500	2 800	—	—	+48	-48	—	—	+67.5	-67.5	—	—	—	—	—	—	+135	0	—	—
2 800	3 150	—	—	+48	-48	—	—	+67.5	-67.5	—	—	—	—	—	—	+135	0	—	—

ハウジング穴の寸法許容差

径の区分 mm	E7		E10		E11		E12		F6		F7		F8		G6	
を超え 以下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下
—	3		+ 54	+ 14	+ 74	+ 14	+ 114	+ 14	+ 12	+ 6	+ 16	+ 6	+ 20	+ 6	+ 8	+ 2
3	6	+ 24 + 20	+ 68 + 20	+ 95 + 20	+ 140 + 20	+ 18 + 10	+ 22 + 10	+ 28 + 10	+ 12 + 4	+ 16 + 6	+ 20 + 6	+ 24 + 6	+ 28 + 10	+ 32 + 10	+ 36 + 10	+ 40 + 10
6	10	+ 40 + 25	+ 83 + 25	+ 115 + 25	+ 175 + 25	+ 22 + 13	+ 28 + 13	+ 35 + 13	+ 14 + 5	+ 18 + 5	+ 22 + 5	+ 26 + 5	+ 30 + 5	+ 34 + 5	+ 38 + 5	+ 42 + 5
10	18	+ 50 + 32	+ 102 + 32	+ 142 + 32	+ 212 + 32	+ 27 + 16	+ 34 + 16	+ 43 + 16	+ 17 + 7	+ 24 + 7	+ 31 + 7	+ 38 + 7	+ 45 + 7	+ 52 + 7	+ 59 + 7	+ 66 + 7
18	30	+ 61 + 40	+ 124 + 40	+ 170 + 40	+ 250 + 40	+ 33 + 20	+ 41 + 20	+ 53 + 20	+ 20 + 9	+ 28 + 9	+ 36 + 9	+ 44 + 9	+ 52 + 9	+ 60 + 9	+ 68 + 9	+ 76 + 9
30	40	+ 75 + 50	+ 150 + 50	+ 210 + 50	+ 300 + 50	+ 41 + 25	+ 50 + 25	+ 64 + 25	+ 25 + 9	+ 34 + 9	+ 43 + 9	+ 52 + 9	+ 61 + 9	+ 70 + 9	+ 79 + 9	+ 88 + 9
40	50	+ 90 + 60	+ 180 + 60	+ 250 + 60	+ 360 + 60	+ 49 + 30	+ 60 + 30	+ 76 + 30	+ 29 + 10	+ 39 + 10	+ 49 + 10	+ 59 + 10	+ 69 + 10	+ 79 + 10	+ 89 + 10	+ 99 + 10
50	65	+ 107 + 72	+ 212 + 72	+ 292 + 72	+ 422 + 72	+ 58 + 36	+ 71 + 36	+ 90 + 36	+ 34 + 12	+ 44 + 12	+ 54 + 12	+ 64 + 12	+ 74 + 12	+ 84 + 12	+ 94 + 12	+ 104 + 12
65	80	+ 125 + 85	+ 245 + 85	+ 335 + 85	+ 485 + 85	+ 68 + 43	+ 83 + 43	+ 106 + 43	+ 39 + 14	+ 49 + 14	+ 59 + 14	+ 69 + 14	+ 79 + 14	+ 89 + 14	+ 99 + 14	+ 109 + 14
80	100	+ 146 + 100	+ 285 + 100	+ 390 + 100	+ 560 + 100	+ 79 + 50	+ 96 + 50	+ 122 + 50	+ 44 + 15	+ 54 + 15	+ 64 + 15	+ 74 + 15	+ 84 + 15	+ 94 + 15	+ 104 + 15	+ 114 + 15
100	120	+ 162 + 110	+ 320 + 110	+ 430 + 110	+ 630 + 110	+ 88 + 56	+ 108 + 56	+ 137 + 56	+ 49 + 17	+ 59 + 17	+ 69 + 17	+ 79 + 17	+ 89 + 17	+ 99 + 17	+ 109 + 17	+ 119 + 17
120	140	+ 182 + 125	+ 355 + 125	+ 485 + 125	+ 695 + 125	+ 98 + 62	+ 119 + 62	+ 151 + 62	+ 54 + 18	+ 64 + 18	+ 74 + 18	+ 84 + 18	+ 94 + 18	+ 104 + 18	+ 114 + 18	+ 124 + 18
140	160	+ 198 + 135	+ 385 + 135	+ 535 + 135	+ 765 + 135	+ 108 + 68	+ 131 + 68	+ 165 + 68	+ 60 + 20	+ 70 + 20	+ 80 + 20	+ 90 + 20	+ 100 + 20	+ 110 + 20	+ 120 + 20	+ 130 + 20
160	180	+ 215 + 145	+ 425 + 145	+ 585 + 145	+ 845 + 145	+ 120 + 76	+ 146 + 76	+ 186 + 76	+ 66 + 22	+ 76 + 22	+ 86 + 22	+ 96 + 22	+ 106 + 22	+ 116 + 22	+ 126 + 22	+ 136 + 22
180	200	+ 240 + 160	+ 480 + 160	+ 660 + 160	+ 960 + 160	+ 130 + 80	+ 160 + 80	+ 205 + 80	+ 74 + 24	+ 84 + 24	+ 94 + 24	+ 104 + 24	+ 114 + 24	+ 124 + 24	+ 134 + 24	+ 144 + 24
200	225	+ 260 + 170	+ 530 + 170	+ 730 + 170	+ 1 070 + 170	+ 142 + 86	+ 176 + 86	+ 226 + 86	+ 82 + 26	+ 92 + 26	+ 102 + 26	+ 112 + 26	+ 122 + 26	+ 132 + 26	+ 142 + 26	+ 152 + 26
225	250	+ 300 + 195	+ 615 + 195	+ 855 + 195	+ 1 245 + 195	+ 164 + 98	+ 203 + 98	+ 263 + 98	+ 94 + 28	+ 104 + 28	+ 114 + 28	+ 124 + 28	+ 134 + 28	+ 144 + 28	+ 154 + 28	+ 164 + 28
250	280	+ 345 + 220	+ 720 + 220	+ 1 000 + 220	+ 1 470 + 220	+ 188 + 110	+ 235 + 110	+ 305 + 110	+ 108 + 30	+ 118 + 30	+ 128 + 30	+ 138 + 30	+ 148 + 30	+ 158 + 30	+ 168 + 30	+ 178 + 30
280	315	+ 390 + 240	+ 840 + 240	+ 1 160 + 240	+ 1 740 + 240	+ 212 + 120	+ 270 + 120	+ 350 + 120	+ 124 + 32	+ 134 + 32	+ 144 + 32	+ 154 + 32	+ 164 + 32	+ 174 + 32	+ 184 + 32	+ 194 + 32
315	355	+ 435 + 260	+ 960 + 260	+ 1 360 + 260	+ 2 010 + 260	+ 240 + 130	+ 305 + 130	+ 410 + 130	+ 144 + 34	+ 154 + 34	+ 164 + 34	+ 174 + 34	+ 184 + 34	+ 194 + 34	+ 204 + 34	+ 214 + 34
355	400	+ 500 + 290	+ 1 150 + 290	+ 1 640 + 290	+ 2 390 + 290	+ 280 + 145	+ 355 + 145	+ 475 + 145	+ 173 + 38	+ 183 + 38	+ 193 + 38	+ 203 + 38	+ 213 + 38	+ 223 + 38	+ 233 + 38	+ 243 + 38
400	450															
450	500															
500	560															
560	630															
630	710															
710	800															
800	900															
900	1 000															
1 000	1 120															
1 120	1 250															
1 250	1 400															
1 400	1 600															
1 600	1 800															
1 800	2 000															
2 000	2 240															
2 240	2 500															
2 500	2 800															
2 800	3 150															

径の区分 mm を超え 以下	J6		Js6		J7		Js7		K5		K6		K7		M6		
	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	
—	3	+ 2	- 4	+ 3	- 3	+ 4	- 6	+ 5	- 5	0	- 4	0	- 6	0	- 10	- 2	- 8
3	6	+ 5	- 3	+ 4	- 4	+ 6	- 6	+ 6	- 6	0	- 5	+ 2	- 6	+ 3	- 9	- 1	- 9
6	10	+ 5	- 4	+ 4.5	- 4.5	+ 8	- 7	+ 7.5	- 7.5	+ 1	- 5	+ 2	- 7	+ 5	- 10	- 3	- 12
10	18	+ 6	- 5	+ 5.5	- 5.5	+ 10	- 8	+ 9	- 9	+ 2	- 6	+ 2	- 9	+ 6	- 12	- 4	- 15
18	30	+ 8	- 5	+ 6.5	- 6.5	+ 12	- 9	+ 10.5	- 10.5	+ 1	- 8	+ 2	- 11	+ 6	- 15	- 4	- 17
30	40	+ 10	- 6	+ 8	- 8	+ 14	- 11	+ 12.5	- 12.5	+ 2	- 9	+ 3	- 13	+ 7	- 18	- 4	- 20
40	50	+ 13	- 6	+ 9.5	- 9.5	+ 18	- 12	+ 15	- 15	+ 3	- 10	+ 4	- 15	+ 9	- 21	- 5	- 24
50	65	+ 16	- 6	+ 11	- 11	+ 22	- 13	+ 17.5	- 17.5	+ 2	- 13	+ 4	- 18	+ 10	- 25	- 6	- 28
65	80																
80	100																
100	120																
120	140																
140	160	+ 18	- 7	+ 12.5	- 12.5	+ 26	- 14	+ 20	- 20	+ 3	- 15	+ 4	- 21	+ 12	- 28	- 8	- 33
160	180																
180	200																
200	225	+ 22	- 7	+ 14.5	- 14.5	+ 30	- 16	+ 23	- 23	+ 2	- 18	+ 5	- 24	+ 13	- 33	- 8	- 37
225	250																
250	280	+ 25	- 7	+ 16	- 16	+ 36	- 16	+ 26	- 26	+ 3	- 20	+ 5	- 27	+ 16	- 36	- 9	- 41
280	315																
315	355	+ 29	- 7	+ 18	- 18	+ 39	- 18	+ 28.5	- 28.5	+ 3	- 22	+ 7	- 29	+ 17	- 40	- 10	- 46
355	400																
400	450	+ 33	- 7	+ 20	- 20	+ 43	- 20	+ 31.5	- 31.5	+ 2	- 25	+ 8	- 32	+ 18	- 45	- 10	- 50
450	500																
500	560	—	—	+ 22	- 22	—	—	+ 35	- 35	—	—	0	- 44	0	- 70	- 26	- 70
560	630																
630	710	—	—	+ 25	- 25	—	—	+ 40	- 40	—	—	0	- 50	0	- 80	- 30	- 80
710	800																
800	900	—	—	+ 28	- 28	—	—	+ 45	- 45	—	—	0	- 56	0	- 90	- 34	- 90
900	1 000																
1 000	1 120	—	—	+ 33	- 33	—	—	+ 52.5	- 52.5	—	—	0	- 66	0	- 105	- 40	- 106
1 120	1 250																
1 250	1 400	—	—	+ 39	- 39	—	—	+ 62.5	- 62.5	—	—	0	- 78	0	- 125	- 48	- 126
1 400	1 600																
1 600	1 800	—	—	+ 46	- 46	—	—	+ 75	- 75	—	—	0	- 92	0	- 150	- 58	- 150
1 800	2 000																
2 000	2 240	—	—	+ 55	- 55	—	—	+ 87.5	- 87.5	—	—	0	- 110	0	- 175	- 68	- 178
2 240	2 500																
2 500	2 800	—	—	+ 67.5	- 67.5	—	—	+ 105	- 105	—	—	0	- 135	0	- 210	- 76	- 211
2 800	3 150																

単位: μm

G7		H6		H7		H8		H9		H10		H11		H13		径の区分 mm	
上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	を超え 以下	
+ 12	+ 2	+ 6	0	+ 10	0	+ 14	0	+ 25	0	+ 40	0	+ 60	0	+ 140	0	—	3
+ 16	+ 4	+ 8	0	+ 12	0	+ 18	0	+ 30	0	+ 48	0	+ 75	0	+ 180	0	3	6
+ 20	+ 5	+ 9	0	+ 15	0	+ 22	0	+ 36	0	+ 58	0	+ 90	0	+ 220	0	6	10
+ 24	+ 6	+ 11	0	+ 18	0	+ 27	0	+ 43	0	+ 70	0	+ 110	0	+ 270	0	10	18
+ 28	+ 7	+ 13	0	+ 21	0	+ 33	0	+ 52	0	+ 84	0	+ 130	0	+ 330	0	18	30
+ 34	+ 9	+ 16	0	+ 25	0	+ 39	0	+ 62	0	+ 100	0	+ 160	0	+ 390	0	30	40
+ 40	+ 10	+ 19	0	+ 30	0	+ 46	0	+ 74	0	+ 120	0	+ 190	0	+ 460	0	40	50
+ 47	+ 12	+ 22	0	+ 35	0	+ 54	0	+ 87	0	+ 140	0	+ 220	0	+ 540	0	50	65
+ 54	+ 14	+ 25	0	+ 40	0	+ 63	0	+ 100	0	+ 160	0	+ 250	0	+ 630	0	65	80
+ 61	+ 15	+ 29	0	+ 46	0	+ 72	0	+ 115	0	+ 185	0	+ 290	0	+ 720	0	80	100
+ 69	+ 17	+ 32	0	+ 52	0	+ 81	0	+ 130	0	+ 210	0	+ 320	0	+ 810	0	100	120
+ 75	+ 18	+ 36	0	+ 57	0	+ 89	0	+ 140	0	+ 230	0	+ 360	0	+ 890	0	120	140
+ 83	+ 20	+ 40	0	+ 63	0	+ 97	0	+ 155	0	+ 250	0	+ 400	0	+ 970	0	140	160
+ 92	+ 22	+ 44	0	+ 70	0	+ 110	0	+ 175	0	+ 280	0	+ 440	0	+ 1 100	0	160	180
+ 104	+ 24	+ 50	0	+ 80	0	+ 125	0	+ 200	0	+ 320	0	+ 500	0	+ 1 250	0	180	200
+ 116	+ 26	+ 56	0	+ 90	0	+ 140	0	+ 230	0	+ 360	0	+ 560	0	+ 1 400	0	200	225
+ 133	+ 28	+ 66	0	+ 105	0	+ 165	0	+ 260	0	+ 420	0	+ 660	0	+ 1 650	0	225	250
+ 155	+ 30	+ 78	0	+ 125	0	+ 195	0	+ 310	0	+ 500	0	+ 780	0	+ 1 950	0	250	280
+ 182	+ 32	+ 92	0	+ 150	0	+ 230	0	+ 370	0	+ 600	0	+ 920	0	+ 2 300	0	280	315
+ 209	+ 34	+ 110	0	+ 175	0	+ 280	0	+ 440	0	+ 700	0	+ 1 100	0	+ 2 800	0	315	355
+ 248	+ 38	+ 135	0	+ 210	0	+ 330	0	+ 540	0	+ 860	0	+ 1 350	0	+ 3 300	0	355	400

インチ - ミリメートル換算表

インチ		0"	1"	2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	9"
分 数	小 数										
1/64	0.015625	0.397	25.400	50.800	76.200	101.600	127.000	152.400	177.800	203.200	228.600
1/32	0.031250	0.794	25.797	51.197	76.597	101.997	127.397	152.797	178.197	203.597	228.997
3/64	0.046875	1.191	26.194	51.594	76.994	102.394	127.794	153.194	178.594	203.994	229.394
1/16	0.062500	1.588	26.591	51.991	77.391	102.791	128.191	153.591	178.991	204.391	229.791
5/64	0.078125	1.984	26.988	52.388	77.788	103.188	128.588	153.988	179.388	204.788	230.188
3/32	0.093750	2.381	27.384	52.784	78.184	103.584	128.984	154.384	179.784	205.184	230.584
7/64	0.109375	2.778	27.781	53.181	78.581	103.981	129.381	154.781	180.181	205.581	230.981
1/ 8	0.125000	3.175	28.178	53.578	78.978	104.378	129.778	155.178	180.578	205.978	231.378
9/64	0.140625	3.572	28.575	53.975	79.375	104.775	130.175	155.575	180.975	206.375	231.775
5/32	0.156250	3.969	28.972	54.372	79.772	105.172	130.572	155.972	181.372	206.772	232.172
11/64	0.171875	4.366	29.369	54.769	80.169	105.569	130.969	156.369	181.769	207.169	232.569
3/16	0.187500	4.762	29.766	55.166	80.566	105.966	131.366	156.766	182.166	207.566	232.966
13/64	0.203125	5.159	30.162	55.562	80.962	106.362	131.762	157.162	182.562	207.962	233.362
7/32	0.218750	5.556	30.559	55.959	81.359	106.759	132.159	157.559	182.959	208.359	233.759
15/64	0.234375	5.953	30.956	56.356	81.756	107.156	132.556	157.956	183.356	208.756	234.156
1/ 4	0.250000	6.350	31.353	56.753	82.153	107.553	132.953	158.353	183.753	209.153	234.553
17/64	0.265625	6.747	31.750	57.150	82.550	107.950	133.350	158.750	184.150	209.550	234.950
9/32	0.281250	7.144	32.147	57.547	82.947	108.347	133.747	159.147	184.547	209.947	235.347
19/64	0.296875	7.541	32.544	57.944	83.344	108.744	134.144	159.544	184.944	210.344	235.744
5/16	0.312500	7.938	32.941	58.341	83.741	109.141	134.541	159.941	185.341	210.741	236.141
21/64	0.328125	8.334	33.338	58.738	84.138	109.538	134.938	160.338	185.738	211.138	236.538
11/32	0.343750	8.731	33.734	59.134	84.534	109.934	135.334	160.734	186.134	211.534	236.934
23/64	0.359375	9.128	34.131	59.531	84.931	110.331	135.731	161.131	186.531	211.931	237.331
3/ 8	0.375000	9.525	34.528	59.928	85.328	110.728	136.128	161.528	186.928	212.328	237.728
25/64	0.390625	9.922	34.925	60.325	85.725	111.125	136.525	161.925	187.325	212.725	238.125
13/32	0.406250	10.319	35.322	60.722	86.122	111.522	136.922	162.322	187.722	213.122	238.522
27/64	0.421875	10.716	35.719	61.119	86.519	111.919	137.319	162.719	188.119	213.519	238.919
7/16	0.437500	11.112	36.116	61.516	86.916	112.316	137.716	163.116	188.516	213.916	239.316
29/64	0.453125	11.509	61.912	61.912	87.312	112.721	138.112	163.512	188.912	214.312	239.712
15/32	0.468750	11.906	62.309	62.309	87.709	113.109	138.509	163.909	189.309	214.709	240.109
31/64	0.484375	12.303	62.706	62.706	88.106	113.506	138.906	164.306	189.706	215.106	240.506
1/ 2	0.500000	12.700	63.103	63.103	88.503	113.903	139.303	164.703	190.103	215.503	240.903
33/64	0.515625	13.097	63.500	63.500	88.900	114.300	139.700	165.100	190.500	215.900	241.300
17/32	0.531250	13.494	63.897	63.897	89.297	114.697	140.097	165.497	190.897	216.297	241.697
35/64	0.546875	13.891	64.294	64.294	89.694	115.094	140.494	165.894	191.294	216.694	242.094
9/16	0.562500	14.288	64.691	64.691	90.091	115.491	140.891	166.291	191.691	217.091	242.491
37/64	0.578125	14.684	65.088	65.088	90.488	115.888	141.283	166.688	192.088	217.488	242.888
19/32	0.593750	15.081	65.484	65.484	90.884	116.284	141.684	167.084	192.484	217.884	243.284
39/64	0.609375	15.478	65.881	65.881	91.281	116.681	142.081	167.481	192.881	218.281	243.681
5/ 8	0.625000	15.875	66.278	66.278	91.678	117.078	142.478	167.878	193.278	218.678	244.078
41/64	0.640625	16.272	66.675	66.675	92.075	117.475	142.875	168.275	193.675	219.075	244.475
21/32	0.656250	16.669	67.072	67.072	92.472	117.872	143.272	168.672	194.072	219.472	244.872
43/64	0.671875	17.066	67.469	67.469	92.869	118.269	143.669	169.069	194.469	219.869	245.269
11/16	0.687500	17.462	67.866	67.866	93.266	118.666	144.066	169.466	194.866	220.266	245.666
45/64	0.703125	17.859	68.262	68.262	93.662	119.062	144.462	169.862	195.262	220.662	246.062
23/32	0.718750	18.256	68.659	68.659	94.059	119.459	144.859	170.259	195.659	221.056	246.459
47/64	0.734375	18.653	69.056	69.056	94.456	119.856	145.256	170.656	196.056	221.456	246.856
3/ 4	0.750000	19.050	69.453	69.453	94.853	120.253	145.653	171.053	196.453	221.853	247.253
49/64	0.765625	19.447	69.850	69.850	95.250	120.650	146.050	171.450	196.850	222.250	247.650
25/32	0.781250	19.844	70.247	70.247	95.647	121.047	146.447	171.847	197.247	222.647	248.047
51/64	0.796875	20.241	70.644	70.644	96.044	121.444	146.844	172.244	197.644	223.044	248.444
13/16	0.812500	20.638	71.041	71.041	96.441	121.841	147.241	172.641	198.041	223.441	248.841
53/64	0.828125	21.034	71.438	71.438	96.838	122.238	147.638	173.038	198.438	223.838	249.238
27/32	0.843750	21.431	71.834	71.834	97.234	122.634	148.034	173.434	198.834	224.234	249.634
55/64	0.859375	21.828	72.231	72.231	97.631	123.031	148.431	173.831	199.231	224.631	250.031
7/ 8	0.875000	22.225	72.628	72.628	98.028	123.428	148.828	174.228	199.628	225.028	250.428
57/64	0.890625	22.622	73.025	73.025	98.425	123.825	149.225	174.625	200.025	225.425	250.825
29/32	0.906250	23.019	73.422	73.422	98.822	124.222	149.622	175.022	200.422	225.822	251.222
59/64	0.921875	23.416	73.819	73.819	99.219	124.619	150.019	175.419	200.819	226.219	251.619
15/16	0.937500	23.812	74.216	74.216	99.616	125.016	150.416	175.816	201.216	226.616	252.016
61/64	0.953125	24.209	74.612	74.612	100.012	125.412	150.812	176.212	201.612	227.012	252.412
31/32	0.968750	24.606	100.409	100.409	100.806	125.809	151.209	176.609	202.009	227.409	252.809
63/64	0.984375	25.003	101.203	101.203	101.603	126.206	151.606	177.006	202.406	227.806	253.206
			75.803	75.803	102.003	126.603	152.003	177.403	202.803	228.203	253.603

MEMO

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

技術・価格・納期等のご照会・相談は最寄りの支社・営業所にお申し付けください。

営業拠点情報は
こちら



NTN 株式会社

お問い合わせは

お問い合わせは

●カタログの内容については、技術的進歩および改良に対応するため製品の外観や仕様などは予告なしに変更することがあります。また、内容の正確さを維持するため、細心の注意を払っておりますが、万が一、誤記および製本の落丁を起因とする損害が発生した場合の保証責任については負いかねます。

NTN®