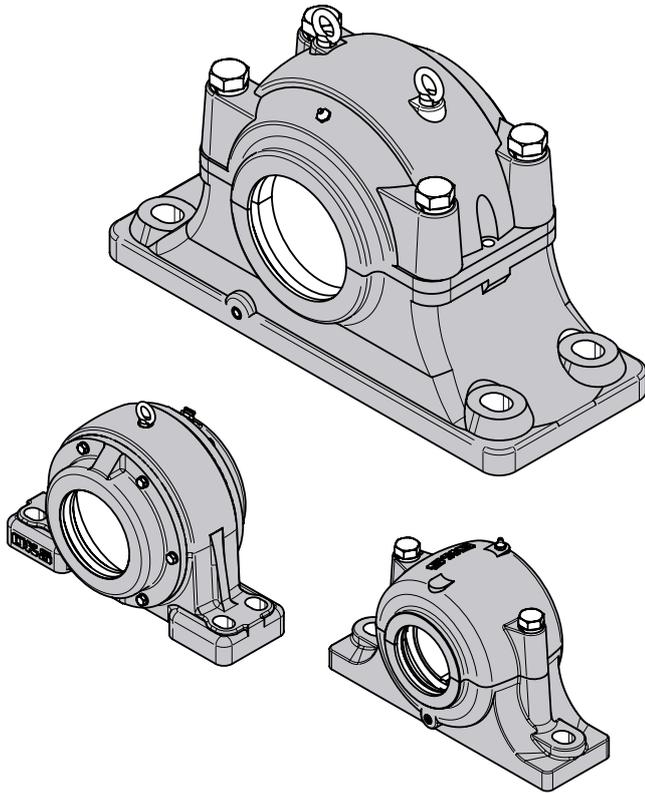


OKS

プランマブロック 取扱説明書



安全上のご注意	1	はじめに
各部名称と組立順序	2	
組立手順	3	組立手順
組立前の点検	3	
プランマブロックの組立	3	
組立後の試運転	5	
(表 1.) 検査項目と対策	6	
保守点検	7	保守点検
(付録) 初期適正グリース充填量	8~9	付録
メモ	10	
お問い合わせ先	裏表紙	

OKS プランマブロックのご愛顧ありがとうございます。この説明書は、プランマブロックを直接ご使用になる方々の助けとなるよう作成したものです。

どの様な機械でも間違っ取付け、組み立てをしたり、保守管理をおろそかにすれば、故障等の原因となります。

現場の安全と効率を守るために、ご利用前にご一読下さい。

日新工機株式会社

安全上のご注意

- この説明書では、人への危害、財産への損害を未然に防ぐため、必ずお守りいただくことを表示し、説明しています。
- 説明書内で使われている図記号の意味は、次の通りです。

表示	意味
 注意	<p>この表示を無視し誤った取扱いをすると、人への傷害または物的損害が発生する可能性があります。</p>

注意

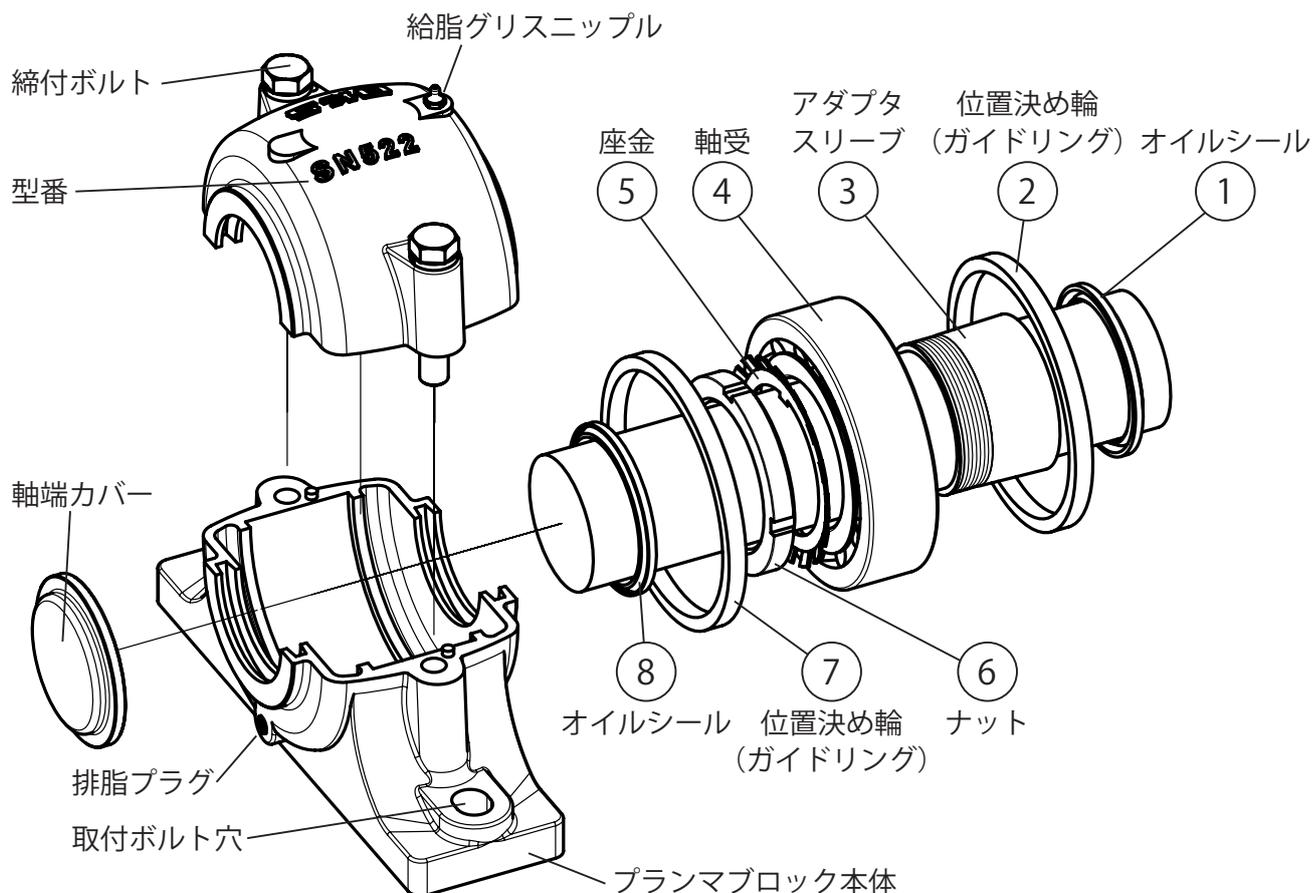
保管時の場所を考慮して下さい。

- ・ 時期や環境により、サビが発生します。(6月から9月までが最も発生しやすい)
- ・ 保管場所は清潔で湿気も少なく、換気もよく、直射日光のあたらない場所を選ぶようにし床上 25cm 以上の高さの所に保管して下さい。

定期的に交換して下さい。

- ・ 軸受、プランマブロックは永久に使用せず、定期的に取り替えて下さい。
- ・ すぐに取り替えが出来るように予備の軸受、プランマブロックを使用状況に応じ保管して下さい。

各部名称と組立順序



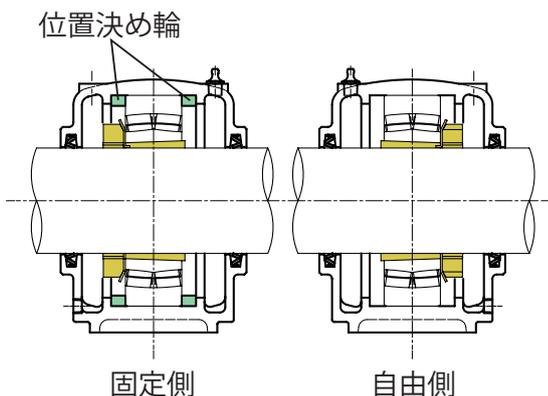
はじめに

- ※ 番号は、組立順序です。
- ※ 型番の位置は、機種によって異なります。
- ※ アイボルトは、SN524、SN620 から付きます。

付記

固定側と自由側について

一本の軸に 2 個以上の軸受を使用する場合、1 個は固定側、他は自由側とすると、軸受にかかる力を無理なく逃がしトラブルを防ぐ働きをします。

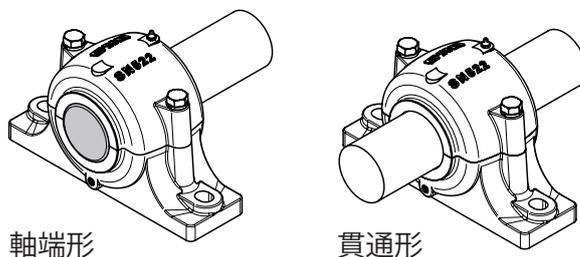


⚠ 注意

固定側・自由側の選定は機械設計者による十分なお検討の上、ご選定下さい。

軸端形と貫通形について

プランマブロックには片端を閉じた軸端形と、貫通形があります。



組立手順

組立前の点検

1. 測定器具、取付け工具及び潤滑剤などの用意をする。

使用工具一例

No.	名称
1	グリース
2	隙間ゲージ
3	マイクロメーター
4	ノギス
5	モンキーレンチ
6	ベアリングナットスパナ
7	六角レンチ
8	マイナスドライバー
9	ハンマー
10	当金

2. プランマブロックの各部品を揃える。
呼び番号と数量の点検をする。
3. 軸をウェス等で清掃、点検をする。
4. 軸が所定の寸法精度 (h9 公差推奨) を確認する。サビ、割れ、キズ等の確認。除去出来るものは取除く。
5. プランマブロックの取付け底面、内面、上下の合わせ面及びノックピン穴をウェスなどで清掃する。

注意

ゴミや、保管用に塗布されているグリースは完全に除去する。

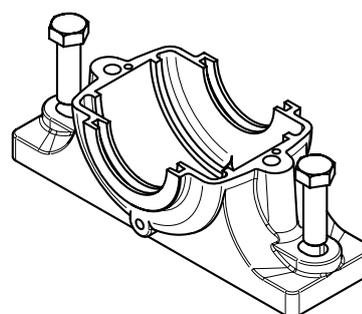
プランマブロックの組立

1. 下部本体の取付

プランマブロック下部本体を取付け座に仮り締めする。

注意

下部本体と取付け座の間にガタが無いことを確認する。

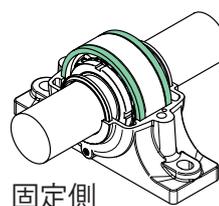


2. 軸受の組込み

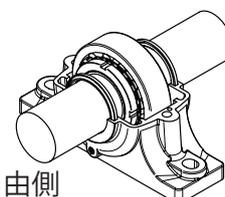
固定側軸受をシール、位置決め輪と共にプランマブロック下部本体へ組込む。オイルシールはオイルシール溝へ確実に入るよう位置を調整する。

注意

自由側軸受はプランマブロック、軸受座の中央にくるように調整する。



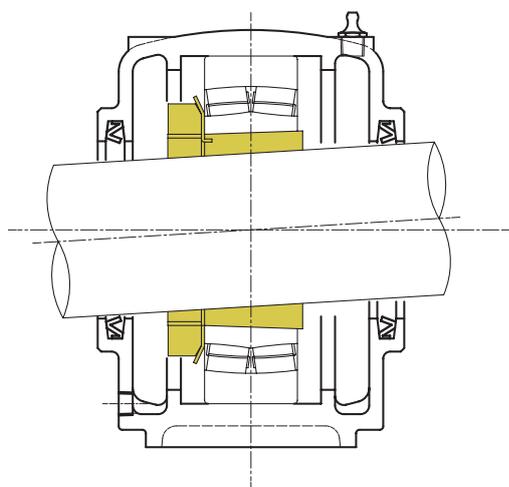
固定側



自由側

3. 軸の回転状態確認

軸受位置が決まったら、回転に支障が無いことを確認し仮締めしておいたボルトを完全に締め付ける。取付け誤差が大きいとオイルシール、ラビリンスシールに不具合が生じたり、軸が口径部に当たり円滑な運転が出来なくなる。取付け座等を修正してから取付けを行う。



取付不良状態

4. グリース封入

プランマブロックに潤滑グリースを封入する。シール接触部分にも、十分塗布すること。

⚠ 注意

潤滑グリースの量は、軸と軸受以外のプランマブロック空間体積の 1/3 程度にすること。あまり多いと発熱の原因となる。

5. 液状ガスケット塗布

屋外で使用する場合や、水などのかかる場所に使用する場合は合わせ面に液状ガスケットを薄く塗布し、外部からの水の侵入を防ぐようにする。

⚠ 注意

塗布した液状ガスケットが、内部にはみ出して軸受や潤滑剤に入らないように注意する。

6. 上部本体取付

潤滑剤を入れ終わったらプランマブロック上部本体をかぶせ、合わせ面に無理なく接していることを確認した後締め付けボルトを十分締め付ける。

7. タッチアップ

塗装のはがれた箇所や締め付けボルトの頭等は、タッチアップする。

組立後の試運転

軸受の取付けが終わったら、その取付けが正常であるかどうかを確認するため試運転を行って下さい。(表 1.)



注意

小型機械の場合

手回しで円滑に回転するかどうか確認し、異常がなければ動力運転を行って下さい。

大型機械の場合

無負荷で始動し、すぐに動力を切る間欠運転を行って下さい。

1. 状態確認

振動・音・回転部分の接触等の異常が無いことを確認してから動力運転を行って下さい。



注意

動力運転は、無負荷、低速で始動し、徐々に所定の条件にあげてから定格運転に入ってください。

2. 異常時の運転停止

試運転で異常を発見した場合はすぐに運転を中止し、機械装置を点検して下さい。

3. 軸受温度

必要があれば軸受を取り外して点検をする。軸受温度は、運転開始のあと徐々に上昇し、通常 1～2 時間位で安定状態になります。

4. 急激な温度上昇に注意

軸受や取付けなどに不具合があれば、軸受温度は急激に上昇して異常な高温になる場合があります。

(表 1.) 検査項目と対策

検査項目	異常現象	原因	対策
手回しによる 触覚検査 回転トルク検査	<ul style="list-style-type: none"> ・ひっかかり ・回転トルクむら 	ごみ	分解洗浄し取り除く
		きず	軸受の交換
		異常接触（軸と口径）	取付の傾きを直す
		ナットの締過ぎによるラジアル隙間の減少（アダプタ付き）	ラジアル隙間の再調整
動力運転による 音響・振動検査	<ul style="list-style-type: none"> ・異常音 ・振動 	ごみ	分解洗浄し取り除く
		きず	軸受の交換
		潤滑不良（潤滑剤不足）	軸受に異常のないことを確認し潤滑剤を補充する
		ナットの締付不足によるクリープ（アダプタ付き）	各部品に異常のないことを確認し締付調整を行う
		異常接触（軸と口径）	取付の傾きを直す
		締付・取付ボルトの不足	十分締付を行う
動力運転による 温度上昇検査	<ul style="list-style-type: none"> ・異常な温度上昇 	潤滑剤の不足・過多	潤滑剤を指定量に調整する
		取付不良による傾き、こじれ	正しく取付直す
		オイルシールのまくれ、つぶれ	オイルシールを交換し正しく取付直す
		ナットの締過ぎによるラジアル隙間の減少（アダプタ付き）	ラジアル隙間を再調整

保守点検

1. 軸受本来の性能を良好な状態で長く維持するため、下記の項目を始めとした保守点検が求められます。
これにより故障を未然に防止し、運転の信頼性を確保し、生産性、経済性を高めます。
2. 保守は機械の運転条件による作業標準により、定期的に行ってください。運転状態の監視、潤滑剤の補給あるいは取換え、定期分解などによる検査等を行ってください。
※ 運転を止める事ができれば、上部本体を取り外して点検をして下さい。
3. 原則的にプランマブロックは、軸受と一緒に交換して下さい。

(参考) 点検項目

1. 軸受の回転音
2. 軸受、プランマブロックの温度
3. 軸の振動の有無
4. グリースの汚れ、オイルシールの摩耗
5. 締め付け、取付けボルトの緩み
6. 軸受の外観に異常の有無
7. アダプタースリーブの緩み
※ 軸との間で滑っていないか
8. 座金の爪の切損の有無
9. グリースの減り、ゴミ等はないか

注意

点検の結果、軸受等に以上や損傷が発見された場合は、原因を確認し（表 1.）を参考に対策を講じて下さい。

注意

破損品を使い続けしないで下さい。

- プランマブロックの一部にひびや破損が確認された場合は速やかに交換が必要です。
- 破損が無くても、保守点検時に点検項目の1～6のような異常が確認された場合は交換が必要となる可能性があります。

(付録) 初期適正グリース充填量

プランマブロック SN 初期適正グリース充填量

◆ 表の見方

例) プランマブロック SN510、使用軸受系列 222 の場合

呼び番号 SN5 の列と内径番号 10 の行が交わる欄を読むと、0.10 kg であることがわかります。

(単位：kg)

呼び番号	SN5	SN6	SN30	SN31	
軸受系列	222K+H	223K+H	230K+H	231K+H	
内径番号	05	0.03	0.05		
	06	0.04	0.07		
	07	0.05	0.09		
	08	0.07	0.12		
	09	0.09	0.16		
	10	0.10	0.22		
	11	0.12	0.25		
	12	0.17	0.29		
	13	0.21	0.36		
	14	0.22	0.37		
	15	0.24	0.52		
	16	0.30	0.60		
	17	0.36	0.75		
	18	0.48	0.82		
	19	0.52	0.96		
	20	0.70	1.20		
	22	0.88	1.50		0.58
	24	1.20	1.90	0.50	0.75
	26	1.30	2.40	0.74	0.88
	28	1.80	3.20	0.90	0.95
30	2.20	3.60	1.00	1.30	
32	2.60	4.40	1.05	1.50	
34			1.10	1.70	
36			1.30	2.00	
38			1.40	2.40	

備考

以下の形式にも適用できます。

- SN2
- SN3
- SN2C
- SN3C

付録

プランマブロック SD 初期適正グリース充填量

(単位：kg)

呼び番号	SD5	SD6	SD30S	SD31S	SD31TS	SD32TS	
軸受系列	222K+H	223K+H	230K+H	231K+H	231K+H	232K+H	
内径番号	34	2.40	4.40	1.30	1.80	1.20	1.80
	36	2.80	5.60	1.60	2.20	1.80	2.10
	38	3.40	6.00	1.60	2.80	2.00	2.50
	40	4.00	7.40	1.90	3.20	2.40	3.30
	44	4.20	9.60	2.70	4.50	3.20	4.70
	48	6.70	11.00	3.20	5.00	4.50	5.80
	52	9.10	13.50	4.90	6.60	5.50	8.50
	56	10.50	17.50	5.20	7.20	6.50	9.00
	60	12.50		7.00	9.10	8.60	10.00
	64	16.00		7.20	11.00	10.00	12.50
	68			9.00	13.00	12.00	14.50
	72			9.70	15.50	14.00	16.50
	76			10.50	17.50	15.50	19.00
	80			12.50	20.00	18.00	25.00
	84			13.00	26.00	24.00	
	88			15.50			
	92			17.50			
	96			18.50			

備考

以下の形式にも適用できます。

- SD2
- SD3
- SD2C
- SD3C

プランマブロック V 初期適正グリース充填量

◆ 表の見方

例) プランマブロック V180、使用軸受 22220H の場合

V180 の行と軸受系列 222 の列が交わる欄を読むと、貫通型 0.61 kg、軸端形 0.64 kg であることがわかります。

(単位：kg)

軸受系列	230			231			222			232			213			223		
	呼び番号	内径番号	貫通形 軸端側	内径番号	貫通形	軸端側												
V080							08	0.07	0.074				07	0.074	0.079			
V085							09	0.08	0.086									
V090							10	0.088	0.096				08	0.11	0.11	08	0.11	0.11
V100							11	0.12	0.13				09	0.14	0.14	09	0.12	0.13
V110							12	0.14	0.16				10	0.17	0.18	10	0.15	0.16
V120							13	0.18	0.20				11	0.19	0.20	11	0.20	0.20
V125							14	0.20	0.22									
V130							15	0.21	0.23				12	0.25	0.26	12	0.23	0.24
V140							16	0.28	0.30				13	0.33	0.34	13	0.30	0.31
V150							17	0.32	0.35				14	0.40	0.42	14	0.35	0.36
V160							18	0.40	0.43				15	0.52	0.54	15	0.44	0.46
V170	22	0.38	0.44				19	0.52	0.57				16	0.61	0.63	16	0.56	0.58
V180	24	0.45	0.50	22	0.52	0.55	20	0.61	0.64				17	0.71	0.72	17	0.63	0.68
V190													18	0.78	0.80	18	0.71	0.74
V200	26	0.68	0.75	24	0.74	0.80	22	0.81	0.87	22	0.74	0.80	19	0.95	0.97	19	0.89	0.92
V210	28	0.72	0.79	26	0.76	0.84												
V215							24	0.96	1.10	24	1.10	1.20	20	1.10	1.20	20	1.10	1.10
V225	30	0.88	1.00	28	0.92	1.10												
V230							26	1.10	1.20	26	0.95	1.10						
V240	32	1.20	1.30													22	1.60	1.80
V250				30	1.30	1.40	28	1.50	1.60	28	1.30	1.40						
V260	34	1.60	1.80													24	2.10	2.20
V270				32	1.70	1.90	30	2.00	2.10	30	1.80	1.90						
V280	36	1.80	2.00	34	1.90	2.10										26	2.40	2.50
V290	38	2.10	2.30				32	2.40	2.60	32	2.20	2.30						
V300				36	2.20	2.40										28	2.90	3.00
V310	40	2.40	2.60				34	2.90	3.10	34	2.60	2.80						
V320				38	2.50	2.70	36	2.90	3.10	36	2.60	2.80				30	3.10	3.20
V340	44	3.50	4.00	40	3.60	3.90	38	4.30	4.60	38	3.80	4.20				32	4.60	4.80
V360	48	3.50	4.00				40	4.50	4.80	40	3.90	4.30				34	5.00	5.20
V370				44	3.90	4.40												
V380																36	6.50	6.70
V400	52	4.90	5.70	48	5.10	5.80	44	6.00	6.60	44	5.40	6.00				38	7.00	7.20
V420	56	5.80	6.60													40	7.80	8.10
V440				52	6.30	6.90	48	7.60	8.20	48	6.70	7.30						
V460	60	7.20	8.00	56	7.40	8.20										44	9.10	9.30
V480	64	7.60	9.00				52	10.00	10.80	52	8.80	9.60						
V500				60	8.90	10.10	56	11.30	12.80	56	10.40	11.60				48	12.80	13.60
V540	72	10.60	12.80	64	10.10	14.00	60	14.00	15.50	60	12.20	13.60				52	14.80	15.60
V580				68	13.80	15.70	64	17.50	19.50	64	15.60	17.50				56	19.20	20.00

付録

メモ

お問い合わせ先

日新工機株式会社 本社

〒 332-0004 埼玉県川口市領家 1-21-1

TEL : 048-222-5728

FAX : 048-223-2050

E-mail : oks@nisshinkoki.jp

URL : <https://www.nisshinkoki.jp/>

受付時間 : 9 : 00 ~ 17 : 00 (土日・祝日除く)

プランマブロック交換などのご相談は、まずお求めの代理店へご連絡下さい。

代理店