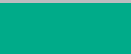


The background features a complex geometric design with overlapping circles and arcs in shades of gray. A prominent white crosshair is centered within a large light gray circle in the upper left. Another smaller black circle with a white crosshair is positioned below it. The overall aesthetic is clean and technical.

BEVEL GEAR BOX



ベベルギヤ
ボックス

BEVEL GEAR BOX

ベベルギヤボックス

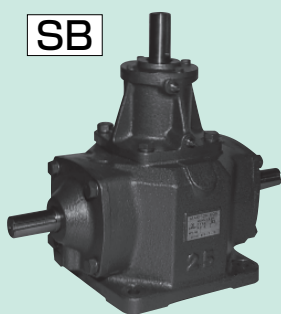
(豊富なラインアップ、
豊富な実績でお応えします。)

概要 Summary

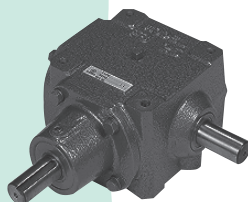
当社のベベルギヤボックス(直交軸形)は、動力分岐装置として、スパイラルベベルギヤ…(SB形・TB形) ストレートベベルギヤ…(FB形)を製作し、各種産業機械分野に幅広く採用され、長年の実績は高い評価を受けています。

特長 Character

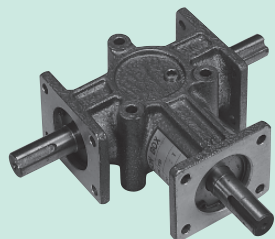
- 豊富な軸配置をそろえています。
- ★各型番とも50通りの軸配置!
- ★豊富な軸配置は、他社にはない使い安さ!
- 用途に応じて機種が選べます。
- ★SBシリーズ…高伝達能力・円滑な運転!
- ★FBシリーズ…モジュールが大きく強靱な設計!
- ★TBシリーズ…据え付け自由で軽量小型!
- 特殊品、大型機種も対応できます。



SB



FB



TB

ベベルギヤボックス

CONTENTS

概要・特長	F- 1
取扱上のご注意	F- 2
型番選定	F- 2
型番の選定手順	F- 3
選定例	F- 5
S B形スパイラルベベルギヤボックス	
特長・構造	F- 7
呼び形式・主仕様・主要部品材料	F- 8
軸配置と回転方向	F- 9
特殊な取付状態	F-11
等価慣性モーメント・市販品リスト・バックラッシ	F-12
定格伝達能力表	F-13
外形寸法図	F-17
F B形ストレートベベルギヤボックス	
特長・構造	F-44
呼び形式・主仕様・主要部品材料	F-45
軸配置と回転方向・等価慣性モーメント	F-46
バックラッシ・市販品リスト	F-47
定格伝達能力表	F-48
外形寸法図	F-51
T B形スパイラルベベルギヤボックス	
特長・構造	F-54
呼び形式・主仕様・主要部品材料	F-55
軸配置と回転方向・バックラッシ	F-56
等価慣性モーメント・市販品リスト	F-57
定格伝達能力表	F-58
外形寸法図	F-59
推奨潤滑油・共通事項	F-60
選定の時は	F-61

運 転

●ならし運転

製品は、ならし運転をする事で、所定の性能を発揮します。その為に運転開始に当たって、2~4時間、定格負荷の1/3~1/2の負荷でならし運転を行って下さい。

●温度上昇

製品は負荷と潤滑油の攪拌抵抗により温度が高くなり、定格運転で運転開始後1~2時間後に製品の外壁で90℃前後になることがあります。異常ではありません。当社では、製品の外壁で90℃が保たれば運転は可能です。

△ 注意

- 異常が発生したときは直ちに運転を停止して下さい。けが、火災、装置の破損の恐れがあります。
- 製品の運転中または運転停止後1時間位は素手で触れないで下さい。製品の温度が高くなっています。やけどする恐れがあります。
- 製品の許容負荷以上での使用をしないで下さい。けが、火災、装置の破損のおそれがあります。
- 許容回転数以上での使用をしないで下さい。けが、火災、装置の破損のおそれがあります。

型番選定

選定に際して

●ベベルギヤボックスの選定方法

ベベルギヤボックスは荷重が一定という理想的負荷条件の基で運転されるものと仮定して設計しています。荷重に変動がある場合にはこれと同等な負荷一定の条件に換算しなければなりません。選定動力は実動力に使用係数を乗じたものと、最大過負荷動力の1/2とを比較して、大きい方の値を選定動力といたします。

1]荷重係数について

荷重の種類、運転時間、起動停止の頻度、荷重変動の激しい場合などの条件に応じて、荷重係数表より荷重係数を選定して等価入力容量または、等価出力トルクを求めて下さい。

2]熱定格容量について

熱定格容量は、各型番によって決まっています。周囲温度によって温度補正係数を選び、等価熱定格容量を求めて下さい。

保守点検について

保守点検のときは、次の事柄を確認して下さい。

●潤滑方法

潤滑方法はすべて油浴潤滑方式を採用しています。ただし、軸方向及び取付方向によって、上部軸受に対し油浴潤滑が不可能なものについてはグリース給脂方式となります。この場合にはグリースニップルを付属しています。

●潤滑油の交換

潤滑油については打合せ事項（指定事項）等無き場合は、型番がSB19~38まではボンノックM150をSB45~85まではボンノックM220を充填しています。

使用回転数、周囲温度等によっては適正な潤滑油と交換して下さい。輸送の関係等により無給油にて出荷するものもありますので、必ず油の確認をして下さい。

第1回目の交換は運転開始後100時間位で行なって下さい。それ以後は2500時間または6カ月に1度の間隔で全量交換して下さい。運転直後は潤滑油が高温になっていますので、停止後1~2時間経過してから交換を行なって下さい。潤滑油の銘柄は、別表の推奨潤滑油の中から選択して下さい。

●グリース潤滑

軸受にグリース給脂の必要な機種については、別表のダフニーエポネックスSR No.2を給脂してありますので、当初の給脂は不要です。又、補給に際しては各軸受部についているグリースニップルより給脂して下さい。

3]オーバーハングロードについて

3-1)オーバーハングロード(OHL)とは

オーバーハングロードとは、出力軸に作用する懸垂荷重のことで、ベベルギヤボックスを選定する場合には必ず検討する必要があります。通常、負荷トルクを回転体(スプロケット、プーリ等)の半径で除した値がオーバーハングロード(OHL)です。

3-2)等価オーバーハングロードの計算

カタログ表示のオーバーハングロードの許容値は、出力軸LS寸法の中心に荷重が作用したものと仮定して計算します。故に、荷重の作用点がLS寸法の中心でない場合は、カタログの許容値が変わりますので、選定手順の中の式および表を用いて等価許容オーバーハングロードを求めて下さい。

3-3)オーバーハングロードの係数について

ベベルギヤボックスと被動機とを間接駆動する場合は、連結要素の種類によってオーバーハングロード係数を別表より選定して、オーバーハングロードを求めて下さい。

型番選定

型番の選定手順

次の手順で、型番を選定して下さい

選定仕様を決定してください。

1	実伝達動力	kWまたは N・m(於 rpm) (実伝達動力が明確でない場合はモータまたはエンジン等の称呼伝達動力の値)			
2	回転数	A軸 rpm	B軸 rpm	C軸 rpm	D軸 rpm
3	速比	() : 1			
4	運転時間	時間/日 連続、断続			
5	荷重の種類	(均一荷重・中衝撃荷重・重衝撃荷重)			
6	正転・逆転のヒン度	回/h			
7	回転方向	A又はC軸(時計, 反時計)方向、B又はD(時計, 反時計)方向			
8	軸配置				
9	設置方法	水平取付以外の時は具体的に指示して下さい。			
10	軸接続方法	A・C軸側	オーバーハングロード	N	
		B・D軸側	オーバーハングロード	N	
11	設置場所および周囲温度	(屋内・屋外・常用 °C/最低 °C/最高 °C)			
12	その他の注意事項	塵埃(多い・少ない)水またはその他の液体()がかかる			

$$1. \text{減速比 } R = \frac{\text{入力軸回転数 } n_1}{\text{出力軸回転数 } n_2}$$

表1 荷重係数表 Sf₁

		2. 荷重係数 Sf ₁ の選択 <input type="checkbox"/> 荷重の種類 <input type="checkbox"/> 運転時間							
運転時間	運転状態 荷重条件	連続運転			起動停止が1時間に 10回以上行われる場合			攪拌機、シクナーなど 荷重変動の激しい場合	
		均一荷重	中衝撃	重衝撃	均一荷重	中衝撃	重衝撃	一方向回転	正逆回転
30分まで		0.70(0.90)	0.80(1.00)	1.00(1.25)	0.80	0.90	1.25	1.25	1.50
2時間まで		0.80(1.00)	0.90(1.25)	1.25(1.50)	0.90	1.25	1.50	1.50	1.75
10時間まで		1.00(1.25)	1.25(1.50)	1.50(1.75)	1.25	1.50	1.75	1.75	2.00
24時間まで		1.25(1.50)	1.50(1.75)	1.75(2.00)	1.50	1.75	2.00	2.00	2.50

起動停止が1時間に10回以上行われる場合は()の値を使用してください。
逆転が伴う場合は()外の値と、逆転係数の値を使用してください。

表2 逆転係数 Sf₂

逆転頻度の度合	逆転頻度が少ない場合	間欠的に繰り返される場合	連続的に繰り返される場合
逆転係数	1.00	1.00~1.25	1.25~1.4

表3 温度補正係数 Sf₃

周囲温度°C	15	20	25	30	35	40	50
温度補正係	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6

3. 等価容量の計算

a. 入力容量より求める方法

実際の入力容量 P_a (kW)より
等価入力容量 P_e (kW)を求める。
 $P_e = S_{f1} \cdot S_{f2} \cdot P_a$

b. 出力トルクより求める方法

実際の出カトルク T_a (N·m)より
等価出力トルク T_e (N·m)を求める。
 $T_e = S_{f1} \cdot S_{f2} \cdot T_a$

4. 型番の仮選定

伝達能力表より、 P_e または T_e を許容する型番を仮選定する。

5. 熱定格容量のチェック

a. 入力容量で選定した場合

$P_w \cdot S_{f3} \geq P_e$ ならOK、
 $P_w \cdot S_{f3} < P_e$ なら $P_w \geq P_e$ になる
型番を選んで下さい。

b. 出力トルクで選定した場合

熱定格トルク T_w (N·m)

$$T_w = \frac{974 \cdot P_w \cdot \eta}{100 \cdot n_2} \cdot 9.8$$

$T_w \cdot S_{f3} \geq T_e$ ならOK、
 $T_w \cdot S_{f3} < T_e$ なら $T_w \cdot S_{f3} \geq T_e$ になる型番を選んで下さい。

6. オーバーハングロード(OHL)のチェック

OHL係数 S_{f4} の選定

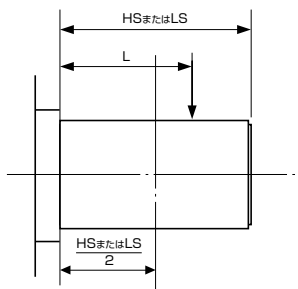
オーバーハングロード係数表 S_{f4}

スプロケット	ギア	Vプーリ	平ベルト
1.00	1.25	1.50	2.50

実際のオーバーハングロードの計算

$$L_r = \frac{T_e}{r} \cdot S_{f4} \cdot S_{f5}$$

等価許容オーバーハングロード(OHL)の計算



T_e : 等価出力トルク(N·m)

L_r : 実際のオーバーハングロード(N)

r : スプロケット等の回転体の半径(m)

S_{f4} : オーバーハングロード係数

S_{f5} : 作用位置係数

LC : 許容オーバーハングロード(N)

L : 作用位置寸法(mm)

H_s または L_S : 軸端寸法(mm)

a) 荷重の作用位置が $\frac{H_s}{2}$ または $\frac{L_S}{2}$ より外側のとき

作用位置係数 S_{f5} の計算

$$S_{f5} = \frac{2 \cdot L}{L_S} \text{ または } \frac{2 \cdot L}{H_s}$$

b) 荷重の作用位置が $\frac{H_s}{2}$ または $\frac{L_S}{2}$ より内側のとき $S_{f5} = 1$

$LC \geq L_r$ であればOK、 $LC < L_r$ なら $LC \geq L_r$ になる型番を選んで下さい。

表4 熱定格容量 P_w

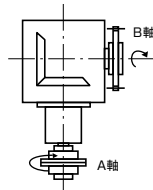
型番	19	25	30	38	45	50	65	75	85
熱定格容量 kW	7.9	10.5	13	16	22	37	55	79	105

選定例

型番選定例1(SB型)

実伝達動力Pa	Pa=25kW (モータ全閉外扇形 30kW×6P×50Hz)
回転数	A軸 n1=300rpm(一次減速機にて減速) B軸 n2=300rpm
速比	1:1
運転時間	10時間/日 連続運転
荷重条件	中衝撃荷重 逆転時も正転時と同程度の荷重がかかる
回転方向	正、逆運転(正転、逆転を同程度繰り返す)
軸方向	11
設置方法	水平取付
軸接続方法	入力軸(A軸): ギヤカップリング 出力軸(B軸): スプロケット(φ200mm)

正転時図示回転方向
設置場所
屋内、周囲温度max35°C



型番選定手順により

- 1) 使用係数の決定
使用条件から使用係数を決めます。
荷重係数表より $Sf_1=1.25$
逆転係数表より $Sf_2=1.30$ とします。
- 2) 等価入力容量の決定
等価入力容量 $Pe=Pa \cdot Sf_1 \cdot Sf_2$
 $Pe=25\text{kW} \times 1.25 \times 1.30=40.6\text{kW}$
故に入力容量は40.6kWとします。
- 3) 型番の仮選定
定格伝達能力表から300rpmにて40.6kWを満足する型番SB65を選定します。
(SB65の300rpmにおける入力容量は46.29kWです。)
- 4) 熱定格容量のチェック
SB65の熱定格容量Pwは表4よりPw=55kWであり、周囲温度35°Cの温度補正係数Sf3は表3より0.8であるから、補正後の熱定格容量は次の通りとなります。
 $Pw \cdot Sf_3=55\text{kW} \times 0.8$
 $=44\text{kW}$
44kW>40.6kW(実伝達力)故に油浴式にてOK。

5) オーバーハングロード(OHL)のチェック
(軸中央にかかるとして)

使用条件より

Pw=25kW

n=300rpm

$$r = \frac{200}{1000 \times 2} = 0.1\text{m}$$

$Sf_4=1$

$Sf_5=1$

オーバーハングロード

$$Lr = \frac{974 \times Pw}{n \cdot r} \cdot Sf_4 \cdot Sf_5 \cdot 9.8$$

$$= \frac{974 \times 25}{300 \times 0.1} \times 1.0 \times 1.0 \times 9.8 = 7954\text{N}$$

SB65のB軸許容OHL(LC)=16400N

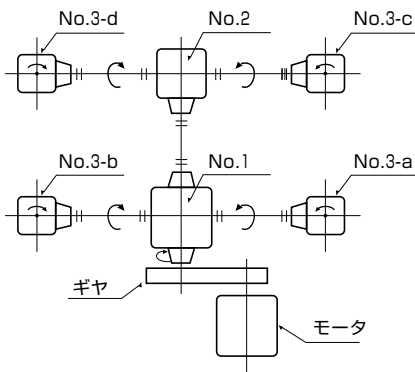
16400N>7954N 故に安全です。

以上の結果により

SB65-1(速比)-12(軸方向)を選定します。

型番選定例2(SB型)

原動機 モータ
 回転数 $n=500\text{rpm}$
 減速比 $1:1$
 運転時間 1日2時間(1回の運転20分×6回)
 荷重条件 均一荷重
 No.3-a~dに各 $20\text{N}\cdot\text{m}$ の荷重
 回転方向 図示一方向
 軸接続方法 ギヤカップリングとギヤ直結
 設置方法その他屋内、水平取付



No.3-a~dの各ベベルギヤボックスの出力軸(B軸)の等価出力トルクは $T1$ は、

$$T1 = \frac{Pe \times Sf_i}{\eta}$$

$$= 20\text{N}\cdot\text{m} \times 0.8 (\text{荷重係数}) / 0.95 (\text{効率}) = 17\text{N}\cdot\text{m}$$

となります。

伝達能力表からSB19 ($47\text{N}\cdot\text{m}/500\text{rpm}$)を選定します。

No.2のベベルギヤボックスの出力軸必要トルク $T2$ はNo.3-c,dを駆動するので

$$T2 = 17\text{N}\cdot\text{m} \times 2\text{台} / 0.95 (\text{効率}) = 36\text{N}\cdot\text{m}$$

となります。表5からSB19を選定します。

No.1のベベルギヤボックスの出力軸必要トルク $T3$ はNo.3-a,bとNo.2を駆動するので

$$T3 = (17\text{N}\cdot\text{m} \times 2\text{台} + 36\text{N}\cdot\text{m}) / 0.95 = 74\text{N}\cdot\text{m}$$

となります。表からSB25 ($110\text{N}\cdot\text{m}/500\text{rpm}$)を選定します。

従ってNo.1 のベベルギヤボックス: SB25-1-113

No.2 のベベルギヤボックス: SB19-1-23

No.3-a,c のベベルギヤボックス: SB19-1-41

No.3-b,d のベベルギヤボックス: SB19-1-31

となります。

ベベルギヤボックス無負荷入力トルク (Nm)

型番	2軸(11~83)	3軸(111~183)
SB19-1, 1.5	0.45	1.10
SB25-1, 1.5	0.50	1.20
SB30-1, 1.5	0.60	1.50
SB38-1, 1.5	0.65	1.70
SB19-2, 2.5, 3	0.40	1.00
SB25-2, 2.5, 3	0.45	1.10
SB30-2, 2.5, 3	0.55	1.40
SB38-2, 2.5, 3	0.60	1.50
SB45-1	0.90	2.30
SB50-1	1.50	4.00
SB65-1	3.56	7.00
SB75-1	4.50	8.00
SB85-1	6.50	11.00
SB45-2	0.80	2.00
SB50-2	1.40	3.50
SB65-2	3.00	6.00
SB75-2	3.50	7.00
SB85-2	5.50	10.00

型番	無負荷トルク
FB20-1	0.25
FB25-1	0.30
FB30-1	0.35
FB35-1	0.40
FB45-1	0.60
FB20-1.5	0.20
FB25-1.5	0.25
FB30-1.5	0.30
FB35-1.5	0.35
FB45-1.5	0.50
FB20-2	0.20
FB25-2	0.25
FB30-2	0.30
FB35-2	0.35
FB45-2	0.45
TB12-2-1	0.05
TB17-2-1	0.08
TB20-2-1	0.12
TB12-3-1	0.06
TB17-3-1	0.10
TB20-3-1	0.15
TB12-2-2	0.04
TB17-2-2	0.07
TB20-2-2	0.11
TB12-3-2	0.05
TB17-3-2	0.08
TB20-3-2	0.12

※軸配置によって異なる場合がありますので、お問い合わせ下さい。

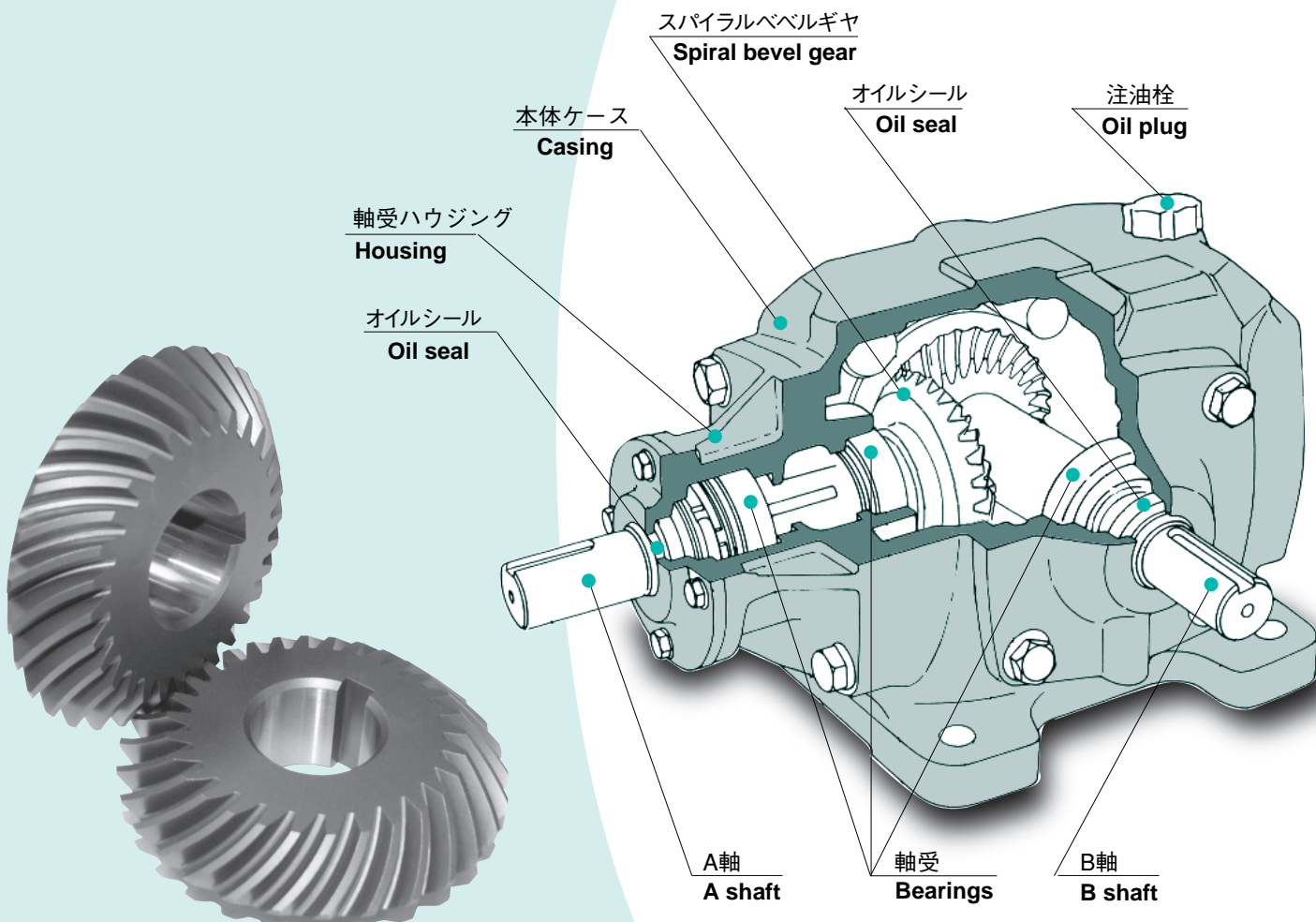
TYPE SB ベベルギヤボックス (スパイラルベベルギヤ)

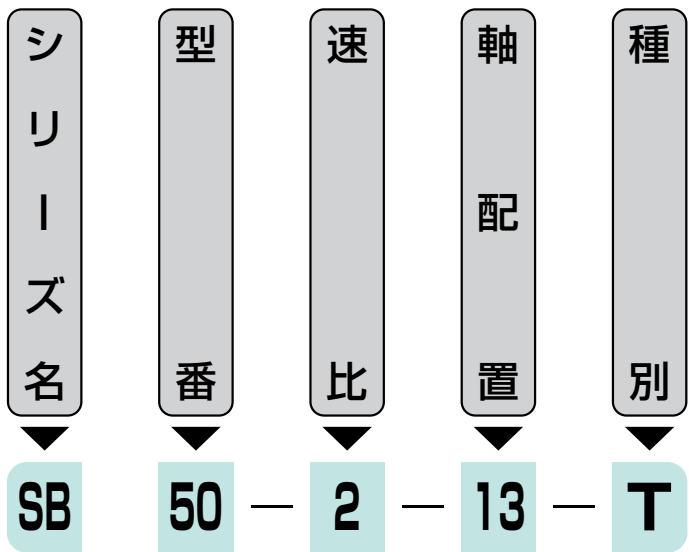
特長 Character

- 高品質
- ★低騒音
- ★高速回転で円滑な運転が得られます。
- 小型で軽量
- ★コンパクトで大きな容量が得られ軽量です。
- 強力で堅牢
- ★歯車・軸受はもちろん、本体ケース等は強度を十分に考慮した、強力・堅牢な設計です。
- 豊富なラインアップ
- ★型番/ 19~85.....(9種類)
- ★軸配置/ 11~83.....(2軸/24種類)
111~163.....(3軸/24種類)
213B~233B.....(4軸/2種類)
- ★ヨコ形、タテ形.....(2種類)

構造 Structure

- 歯車
スパイラルベベルギヤを採用し、特殊鋼にて熱処理後、ラッピング仕上げを施し精度向上を計っています。
- 軸
炭素鋼にて熱処理を施し、曲げ強度にも耐えられるように十分に考慮してあります。
- 軸受
円すいころ軸受を使用し、各軸のラジアル荷重およびスラスト荷重を受けています。
- 軸受の支持
A軸(C及びD軸)は片持支持、B軸は両端支持(ただし、軸受ハウジング付のものは片持支持。)です。
- 本体ケース
本体ケースはねずみ鋳鉄製(型番19~65型迄)と強力な球状黒鉛鋳鉄製(型番75・85型)です。
- 潤滑
油浴潤滑方式で歯車の一部が油に浸りながら回転するため、細かい飛沫が歯車および軸受を潤滑します。





なし	標準品
T	特殊品

1	1:1
1.5	1.5:1
2	2:1
2.5	2.5:1
3	3:1

19・25・30・38・45 50・65・75・85

スパイラルベベルギヤボックス

ヨコ形	2軸	11・12・13・21・22・23
	3軸	111・112・113 121・122・123・112B・121B
	4軸	213B
タテ形	2軸	31・32・33・41・42・43 51・52・53・61・62・63 71・72・73・81・82・83
		3軸
	4軸	233B

主仕様

標準品

No	項目	仕様
1	型番 (サイズ)	19・25・30・38・45・50・65・75・85
2	速比	1:1・1.5:1・2:1・2.5:1・3:1
3	軸形状	中実軸
4	取付姿勢	ヨコ形・タテ形
5	軸配置	ヨコ形15種・タテ形35種
6	塗装	マンセル4.32PB4.7/7.45近似(ラッカー系)
7	軸端キー	JIS B 1301-1976(新JIS)

主要部品材料

部品名	材質	備考
歯車	Cr-Mo鋼	浸炭焼入 ラッピング仕上
本体ケース	ねずみ鋳鉄	SB19~65
	球状黒鉛鋳鉄	SB75・85
軸	機械構造用炭素鋼	
カバー類	ねずみ鋳鉄	SB19~65
	球状黒鉛鋳鉄	SB75・85

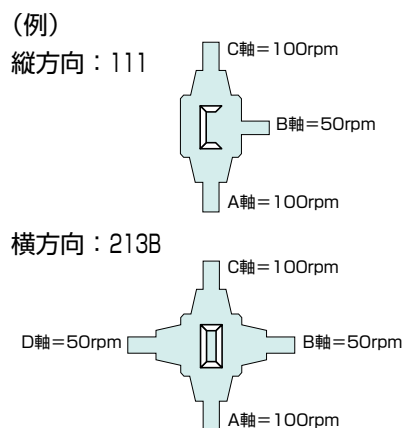
●上記以外の特殊品も製作いたします。

軸配置と回転方向

- 回転方向は、正転逆転共に使え、同じ能力です。
- 矢印の回転方向は各軸の回転方向の関係を示します。
- 速比の関係(速比2:1の時)
 - 軸配置 11~ 83(2軸) ……A軸からB軸へ減速します。
 - 軸配置111~233B(3軸・4軸)…AとC軸、BとD軸は同一回転方向で、A(C)とB(D)とは回転方向が逆となります。
- 増速機として使用するとき(速比1:2の時)
 - 軸配置 11~ 83(2軸) ……B軸からA軸へ増速します。
 - 軸配置111~233B(3軸・4軸)…B軸またはD軸からA軸、C軸へ増速します。(A軸からB軸への増速は出来ません。)

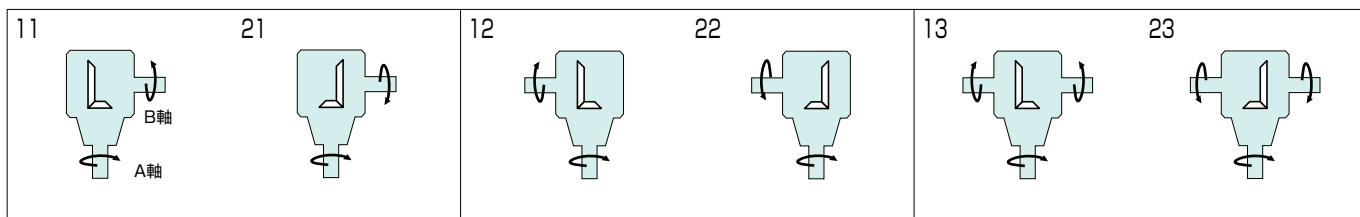
【速比の例】
 軸配置：111
 A軸：100rpm
 B軸：50rpm
 C軸：100rpm

 軸配置：213
 A軸：100rpm
 B軸：50rpm
 C軸：100rpm
 D軸：50rpm

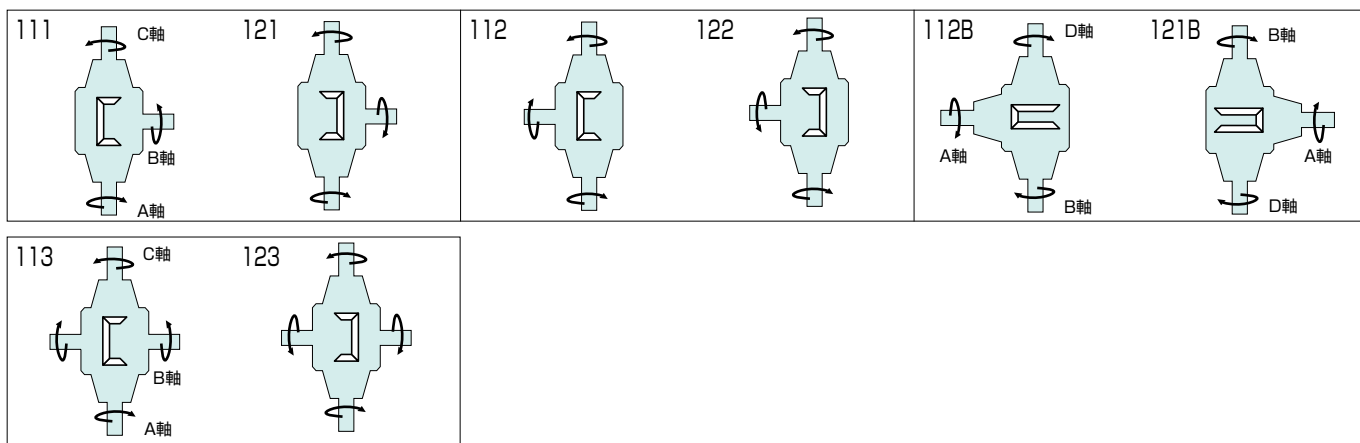


ヨコ形(平面図) horizontal type

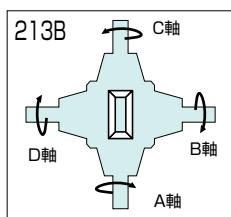
2軸



3軸



4軸

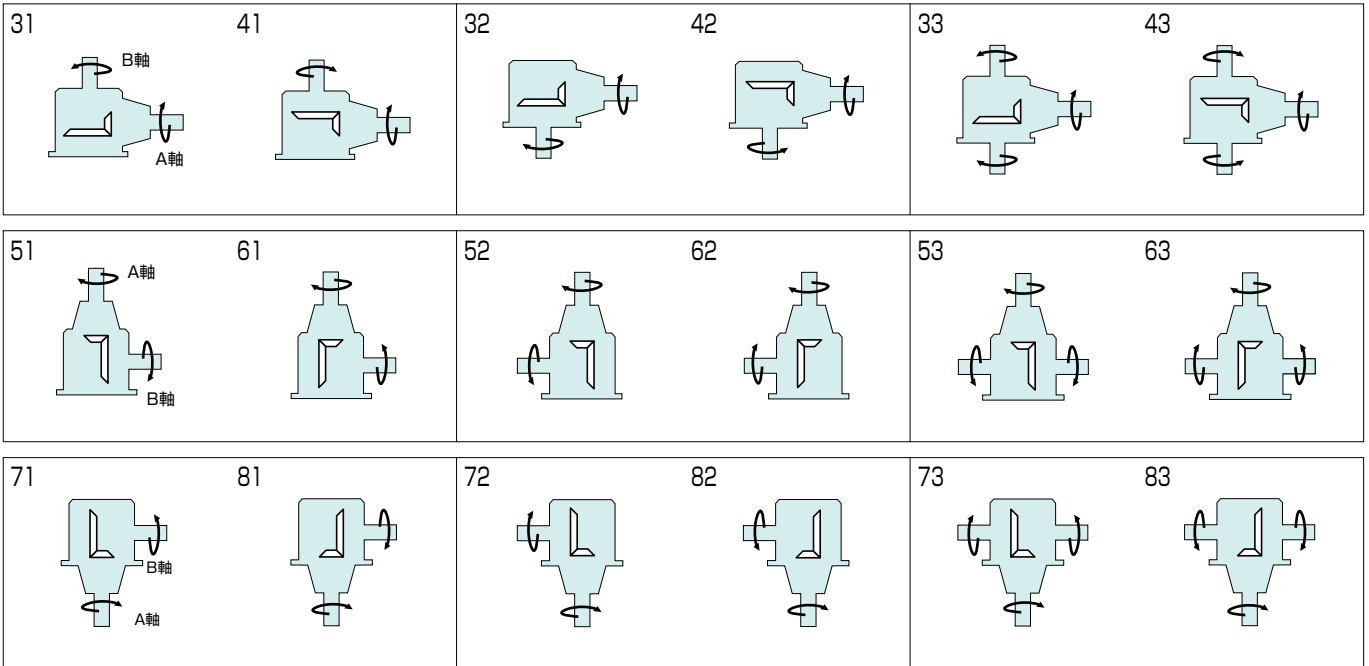


- 軸配置はカタログの寸法図(外形図)通りに注油栓・排油栓・油面計の位置を配置した状態のもので、操作および点検方向によって、軸配置を選択して下さい。
- 軸配置の末尾に“B”の付くものは、すべて軸受ハウジング付きを示します。
- 各軸のキー溝の位相は必ずしも一致しません。
- ヨコ形の注油栓、油面計、排油栓の位置は基本的にA軸の反対側に設けています。3軸、4軸は外形寸法図をご覧下さい。

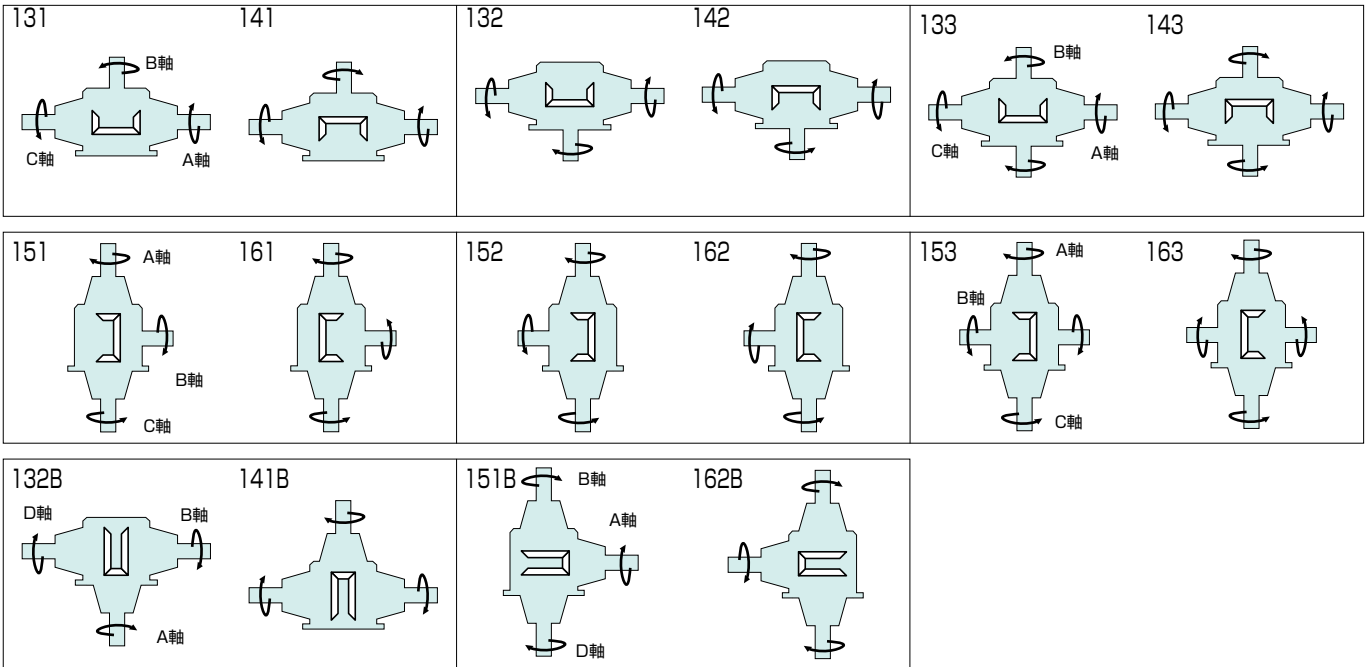
夕テ形(正面図) vertical type

SBseries

2軸

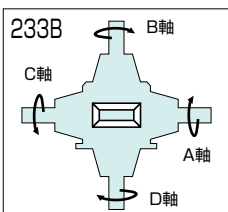


3軸



■夕テ形の注油栓、排油栓、油面計の位置はこの軸配置図の紙面手前側に設けています。

4軸



ベベルギヤ
ボックス

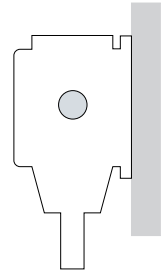
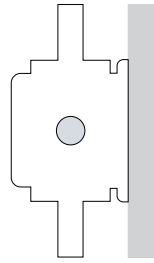
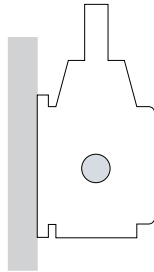
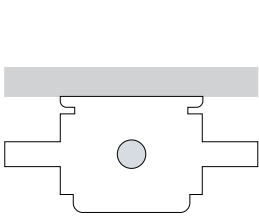
特殊な取付状態

軸配置13・23の例
天井取付

側面取付 A

B

C

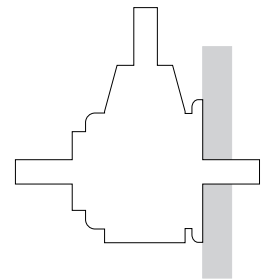
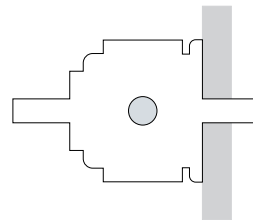
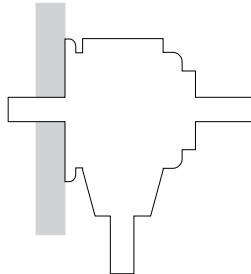
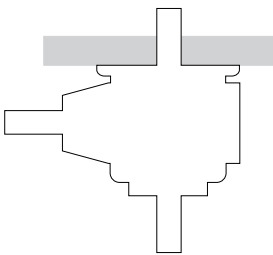


軸配置33・43の例
天井取付

側面取付 A

B

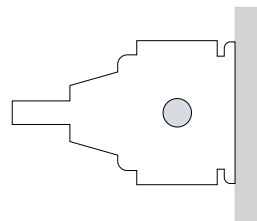
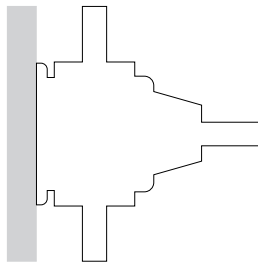
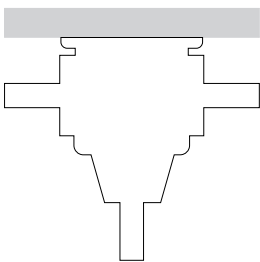
C



軸配置53・63の例
天井取付

側面取付 A

B

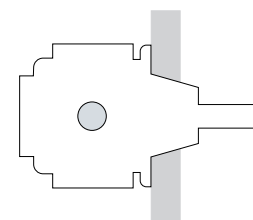
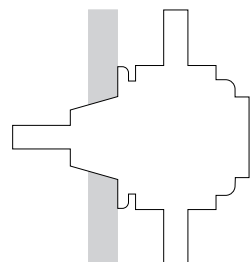
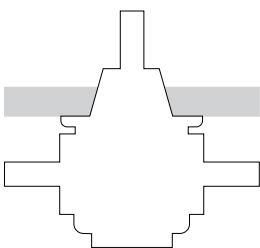


ベベルギヤ
ボックス

軸配置73・83の例
天井取付

側面取付 A

B



A軸換算等価慣性モーメント

SB形

($\times 10^{-3} \text{kg}\cdot\text{m}^2$)

型番	速比	軸配置		11~83	111~163 112B~162B(B)形全て	233B 213B
		11~83	111~163 112B~162B(B)形全て	233B 213B		
19	1:1	0.48	0.73	0.98		
	1:1.5	0.29	0.41	0.59		
	1:2	0.15	0.23	0.28		
	1:2.5	0.15	0.23	0.30		
	1:3	0.13	0.20	0.25		
25	1:1	1.68	2.50	3.33		
	1:1.5	0.98	1.33	1.94		
	1:2	0.53	0.73	0.83		
	1:2.5	0.56	0.76	1.10		
	1:3	0.40	0.58	0.78		
30	1:1	3.82	5.62	7.43		
	1:1.5	2.27	3.10	4.45		
	1:2	1.17	1.09	1.28		
	1:2.5	1.38	1.98	2.67		
	1:3	1.10	1.68	2.13		
38	1:1	9.48	14.2	18.8		
	1:1.5	5.18	7.30	13.3		
	1:2	3.10	4.73	5.6		
	1:2.5	2.62	4.12	4.93		
	1:3	2.45	3.92	4.69		
45	1:1	19.5	29.5	39.3		
	1:2	6.00	9.25	12.1		
50	1:1	39.5	59.0	77.5		
	1:2	11.9	17.7	21.2		
65	1:1	117	173	225		
	1:2	33.3	49.0	60.0		
75	1:1	262	390	510		
	1:2	73.3	109	137		
85	1:1	565	840	1105		
	1:2	153	222	278		

■GD2 ($\text{kgf}\cdot\text{m}^2$ に換算する場合は)は表値を4倍して下さい。

市販品リスト

型番	軸受			オイルシール			O-リング		注油栓		排油栓			
	サイズ	数量			サイズ	数量			サイズ	数量	サイズ	数量		
		2軸	3軸	4軸		2軸	3軸	4軸						
19	32205	4	6	8	S 22 38 8	2*1	3*2	4	—	G 1/2	1	R 1/4	1	
25	32206	4	6	8	S 27 40 8			4	—	G 1/2	1	R 1/4	1	
30	32208	4	6	8	S 35 55 11			4	—	G 1/2	1	R 1/4	1	
38	32210	4	6	8	D 45 68 12			4	G130	4	G 1/2	1	R 3/8	1
45	30211	4	6	8	D 50 72 12			4	G150	4	G 1/2	1	R 3/8	1
50	30312	4	6	8	D 55 78 12			4	G190	4	G 1/2	1	R 1/2	1
65	30315	4	6	8	D 70 92 12			4	G220	4	G 1/2	1	R 1/2	1
75	32317	4	6	8	D 80 105 13			4	—	—	R 1/2	1	R 3/4	1
85	32319	4	6	8	D 90 115 13			4	—	—	R 1/2	1	R 3/4	1

■排油栓のサイズは、3軸と4軸については別途お問い合わせ下さい。

*1 軸配置 13、23、33、43、53、63、73、83は3個 *2 軸配置 113、123、133、143、153、163は4個

バックラッシ基準表

型番	速比	A軸のバックラッシ		型番	速比	A軸のバックラッシ		B軸のバックラッシ		型番	速比	A軸のバックラッシ		B軸のバックラッシ	
		ラジアン表示 $\times 10^{-3} \text{rad}$	角度表示 deg.			ラジアン表示 $\times 10^{-3} \text{rad}$	角度表示 deg.	ラジアン表示 $\times 10^{-3} \text{rad}$	角度表示 deg.			ラジアン表示 $\times 10^{-3} \text{rad}$	角度表示 deg.		
19	1:1	3.53~5.29	0.202~0.303	19	1:1.5	5.60~8.00	0.321~0.458	3.73~5.33	0.214~0.306	19	1:2.5	7.33~14.67	0.420~0.840	2.93~5.87	0.168~0.336
25		2.67~4.00	0.153~0.229	25		3.64~7.27	0.208~0.417	2.42~4.85	0.139~0.278	25		5.71~11.43	0.327~0.655	2.29~4.57	0.131~0.262
30		3.04~4.19	0.174~0.240	30		3.64~7.27	0.208~0.417	2.42~4.85	0.139~0.278	30		5.00~10.00	0.286~0.573	2.00~4.00	0.115~0.229
38		2.67~3.67	0.153~0.210	38		3.41~6.82	0.195~0.391	2.27~4.55	0.130~0.260	38		5.71~11.43	0.327~0.655	2.29~4.57	0.131~0.262
45		2.27~3.07	0.130~0.176	19		5.88~8.83	0.337~0.506	2.95~4.42	0.169~0.253	19		8.80~17.60	0.504~1.008	2.93~5.87	0.168~0.336
50	2.18~2.91	0.125~0.167	25	4.66~6.67	0.267~0.382	2.29~3.33	0.131~0.191	25	6.67~13.33	0.382~0.764	2.22~4.44	0.127~0.255			
65	2.16~3.25	0.124~0.186	30	5.01~7.14	0.287~0.409	2.50~3.58	0.143~0.205	30	7.27~14.54	0.417~0.833	2.42~4.85	0.139~0.278			
75	2.01~3.33	0.115~0.191	38	4.38~6.56	0.251~0.376	2.18~3.28	0.125~0.188	38	6.36~12.73	0.365~0.729	2.12~4.24	0.122~0.243			
85	1.83~3.51	0.105~0.201	45	4.00~6.13	0.229~0.351	2.01~3.07	0.115~0.176	45							
			50	3.77~5.65	0.216~0.324	1.88~2.83	0.108~0.162								
			65	3.93~5.81	0.225~0.333	1.95~2.95	0.112~0.169								
			75	3.53~6.06	0.202~0.347	1.76~3.02	0.101~0.173								
			85	3.46~6.37	0.198~0.365	1.73~3.18	0.099~0.182								

ベベルギヤ
ボックス

SB形定格伝達能力表

速比1 : 1

型番	19				25				30				
	A軸 回転数 rpm	入力 容量 kW	出力 トルク N・m	OHL kN		入力 容量 kW	出力 トルク N・m	OHL kN		入力 容量 kW	出力 トルク N・m	OHL kN	
				A軸	B軸			A軸	B軸			A軸	B軸
10	0.07	67	2.1	2.1	0.16	149	3.3	3.1	0.25	226	7.7	8.2	
100	0.71	65	2.1	2.1	1.58	143	3.3	3.1	2.39	217	7.7	8.2	
200	1.40	64	2.1	2.1	3.08	140	3.3	3.1	4.67	212	6.9	7.3	
400	2.73	62	1.9	1.8	5.99	136	2.7	3.1	9.04	205	5.6	5.8	
600	4.01	61	1.6	1.5	8.79	133	2.1	2.5	13.25	200	4.8	4.9	
1,000	6.49	59	1.4	1.3	14.18	129	1.6	2.1	21.33	194	4.1	4.1	
1,200	7.70	58	1.3	1.2	16.79	127	1.4	2.0	25.25	191	3.8	3.8	
1,500	9.47	57	1.2	1.1	20.62	125	1.3	1.8	30.99	187	3.6	3.6	
1,800	11.21	57	1.1	1.0	24.37	123	1.1	1.7	36.59	184	3.2	3.3	

型番	38				45				50				
	A軸 回転数 rpm	入力 容量 kW	出力 トルク N・m	OHL kN		入力 容量 kW	出力 トルク N・m	OHL kN		入力 容量 kW	出力 トルク N・m	OHL kN	
				A軸	B軸			A軸	B軸			A軸	B軸
10	0.41	374	8.8	9.0	0.70	633	11.0	11.2	1.04	940	12.2	14.2	
100	3.95	358	8.4	8.6	6.65	603	10.0	8.1	9.84	893	12.2	13.1	
200	7.70	349	7.5	7.3	12.93	586	7.8	5.8	19.12	868	10.8	9.8	
400	14.89	338	5.8	5.8	24.93	565	6.2	4.4	36.82	835	7.6	7.6	
600	21.80	330	5.0	4.9	36.41	551	5.2	3.5	53.74	813	5.6	6.4	
1,000	35.03	318	4.2	4.1	58.35	529	4.3	2.8	86.00	780	3.8	5.1	
1,200	41.43	313	3.8	3.8	68.93	521	4.0	2.5	101.54	768	3.2	4.7	
1,500	50.80	307	3.6	3.6	84.40	511	3.7	2.4	—	—	—	—	
1,800	59.96	302	3.1	3.3	—	—	—	—	—	—	—	—	

型番	65				75				85				
	A軸 回転数 rpm	入力 容量 kW	出力 トルク N・m	OHL kN		入力 容量 kW	出力 トルク N・m	OHL kN		入力 容量 kW	出力 トルク N・m	OHL kN	
				A軸	B軸			A軸	B軸			A軸	B軸
10	1.76	1593	19.7	21.3	2.74	2489	30.0	34.0	4.36	3956	39.2	42.1	
100	16.60	1506	19.7	21.3	25.81	2342	30.0	34.0	40.84	3705	39.2	41.9	
200	32.16	1459	17.5	18.7	49.92	2264	23.0	25.6	78.78	3574	27.6	31.4	
400	61.73	1400	13.6	14.8	95.55	2167	17.2	20.3	150.36	3410	19.0	24.6	
600	89.90	1359	10.1	12.3	138.90	2100	12.8	17.1	218.18	3299	13.3	20.4	
1,000	143.46	1301	7.2	10.1	—	—	—	—	—	—	—	—	

※表値は使用係数を1とした時の許容値です。

※3軸の場合B軸のトルクは表値の1/2、4軸の場合は1/3になります。

※SB30～85の[太線枠アミカケ部]は、強制潤滑が必要となる場合がありますので当社へお問い合わせください。

※能力計算式はAGMA規格によるものです。

速比1 : 1.5

型番	19						25						30					
	A軸 回転数 rpm	入力 容量 kW	出力トルク N·m		OHL kN		入力 容量 kW	出力トルク N·m		OHL kN		入力 容量 kW	出力トルク N·m		OHL kN			
			A軸	B軸	A軸	B軸		A軸	B軸	A軸	B軸		A軸	B軸				
10	0.06	59	88	2.1	2.1	0.11	99	148	3.3	3.2	0.16	145	218	7.6	6.9			
100	0.63	57	86	2.1	2.1	1.05	95	143	3.3	3.2	1.55	140	210	7.6	6.9			
200	1.24	56	84	2.1	2.1	2.06	93	140	3.3	3.2	3.03	137	206	6.7	6.9			
400	2.42	55	82	1.9	2.0	4.01	91	137	3.1	3.2	5.89	134	200	5.4	5.9			
600	3.57	54	81	1.7	2.0	5.90	89	134	2.7	3.2	8.65	131	196	4.7	5.1			
1,000	5.79	53	79	1.5	2.0	9.56	87	130	2.3	3.2	13.98	127	190	4.1	4.3			
1,200	6.88	52	78	1.3	2.0	11.34	86	129	2.2	3.0	16.57	125	188	3.8	3.8			
1,500	8.48	51	77	1.3	1.8	13.95	84	127	2.0	2.8	20.37	123	185	3.5	3.4			
1,800	10.04	51	76	1.2	1.7	16.51	83	125	1.9	2.6	24.10	121	182	3.3	3.3			

型番	38					
A軸 回転数 rpm	入力 容量 kW	出力トルク N·m		OHL kN		
		A軸	B軸	A軸	B軸	
10	0.22	199	299	9.1	8.7	
100	2.11	192	288	9.1	8.7	
200	4.13	188	281	7.7	8.7	
400	8.03	182	273	6.2	7.2	
600	11.78	178	267	5.4	6.3	
1,000	19.01	172	259	4.6	5.3	
1,200	22.52	170	255	4.3	5.0	
1,500	27.66	167	251	4.0	4.6	
1,800	32.70	165	247	3.7	4.3	

※表値は使用係数を1とした時の許容値です。

※3軸の場合B軸のトルクは表値の1/2、4軸の場合は1/3になります。

SB形定格伝達能力表

速比1:2

型番	19					25					30					
	A軸 回転数 rpm	入力 容量 kW	出力トルク N·m		OHL kN		入力 容量 kW	出力トルク N·m		OHL kN		入力 容量 kW	出力トルク N·m		OHL kN	
			A軸	B軸	A軸	B軸		A軸	B軸	A軸	B軸		A軸	B軸		
10	0.03	24	48	2.1	2.1	0.07	60	120	3.2	3.2	0.10	92	184	6.8	6.9	
100	0.26	24	47	2.1	2.1	0.64	58	116	3.2	3.2	0.99	89	179	6.8	6.9	
200	0.51	23	47	2.1	2.1	1.26	57	114	3.2	3.2	1.93	88	176	6.8	6.9	
400	1.01	23	46	2.1	2.1	2.46	56	112	3.2	3.2	3.78	86	171	5.5	6.9	
600	1.49	23	45	1.9	2.1	3.63	55	110	2.8	3.2	5.56	84	168	4.6	6.1	
1,000	2.43	22	44	1.6	2.1	5.90	54	107	2.4	3.2	9.02	82	164	4.1	5.1	
1,200	2.89	22	44	1.5	2.1	7.01	53	106	2.3	3.2	10.71	81	162	3.7	4.8	
1,500	3.56	22	43	1.4	2.0	8.64	52	105	2.1	3.2	13.19	80	160	3.5	3.4	
1,800	4.23	21	43	1.3	1.9	10.25	52	103	2.0	3.1	15.62	79	158	3.1	3.2	

型番	38					45					50					
	A軸 回転数 rpm	入力 容量 kW	出力トルク N·m		OHL kN		入力 容量 kW	出力トルク N·m		OHL kN		入力 容量 kW	出力トルク N·m		OHL kN	
			A軸	B軸	A軸	B軸		A軸	B軸	A軸	B軸		A軸	B軸		
10	0.14	128	255	9.3	9.3	0.22	201	402	8.9	10.7	0.34	307	614	14.2	14.4	
100	1.36	124	247	9.3	9.3	2.14	194	388	8.9	10.7	3.26	296	591	14.2	14.4	
200	2.67	121	242	7.8	8.9	4.19	190	380	8.9	10.7	6.38	289	579	12.7	14.4	
400	5.21	118	236	6.4	7.9	8.15	185	370	7.2	8.3	12.39	281	562	10.4	14.4	
600	7.66	116	232	5.5	7.0	11.98	181	362	6.2	7.2	18.19	275	550	9.0	12.8	
1,000	12.41	113	225	4.7	5.8	19.37	176	351	5.3	5.9	29.36	266	533	7.6	10.7	
1,200	14.72	111	223	4.4	5.5	22.95	174	347	4.9	5.6	34.78	263	526	7.2	10.1	
1,500	18.12	110	219	4.1	5.0	28.23	171	341	4.7	5.0	42.74	259	517	6.8	9.3	
1,800	21.45	108	216	3.8	4.8	33.39	168	337	4.3	4.8	50.53	255	509	6.3	8.8	

型番	65					75					85					
	A軸 回転数 rpm	入力 容量 kW	出力トルク N·m		OHL kN		入力 容量 kW	出力トルク N·m		OHL kN		入力 容量 kW	出力トルク N·m		OHL kN	
			A軸	B軸	A軸	B軸		A軸	B軸	A軸	B軸		A軸	B軸		
10	0.62	565	1131	21.1	23.3	0.96	872	1743	30.9	35.9	1.58	1436	2872	41.3	45.4	
100	5.98	542	1085	21.1	23.3	9.19	834	1667	30.9	35.9	15.08	1368	2736	41.3	45.4	
200	11.68	530	1060	21.1	23.3	17.92	813	1626	27.7	35.9	29.34	1331	2662	37.0	45.4	
400	22.63	513	1027	17.2	23.3	34.67	786	1573	22.6	35.9	56.60	1284	2568	30.2	45.4	
600	33.18	502	1004	14.9	23.3	50.75	767	1535	19.5	31.9	82.72	1251	2502	26.2	41.5	
1,000	53.45	485	970	12.6	19.4	81.58	740	1480	16.6	27.1	—	—	—	—	—	
1,200	63.25	478	956	11.9	18.5	96.48	729	1459	15.5	25.9	—	—	—	—	—	
1,500	77.65	470	939	11.1	17.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1,800	91.71	462	925	10.3	16.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

※表値は使用係数を1とした時の許容値です。

※3軸の場合B軸のトルクは表値の1/2、4軸の場合は1/3になります。

速比1 : 2.5

型番	19					25					30					
	A軸 回転数 rpm	入力 容量 kW	出力トルク N·m		OHL kN		入力 容量 kW	出力トルク N·m		OHL kN		入力 容量 kW	出力トルク N·m		OHL kN	
			A軸	B軸	A軸	B軸		A軸	B軸	A軸	B軸		A軸	B軸		
10	0.03	28	69	2.1	2.1	0.07	67	167	3.6	3.8	0.08	77	193	6.8	6.9	
100	0.30	27	68	2.1	2.1	0.72	65	163	3.6	3.8	0.82	75	187	6.8	6.9	
200	0.59	27	67	2.1	2.1	1.41	64	160	3.6	3.8	1.62	74	184	6.8	6.9	
400	1.16	26	66	2.1	2.1	2.76	63	157	3.3	3.8	3.17	72	180	5.5	6.9	
600	1.71	26	65	2.0	2.1	4.08	62	154	2.9	3.7	4.68	71	177	4.6	6.1	
1,000	2.79	25	63	1.7	2.1	6.64	60	151	2.4	3.6	7.60	69	172	4.1	5.1	
1,200	3.32	25	63	1.6	2.1	7.88	60	149	2.3	3.5	9.02	68	170	3.7	4.8	
1,500	4.10	25	62	1.5	2.0	9.73	59	147	2.2	3.3	11.12	67	168	3.5	3.7	
1,800	4.87	25	61	1.4	1.9	11.54	58	145	2.0	3.2	13.18	66	166	3.4	3.5	

型番	38					
	A軸 回転数 rpm	入力 容量 kW	出力トルク N·m		OHL kN	
			A軸	B軸	A軸	B軸
10	0.11	95	238	9.5	9.6	
100	1.02	93	231	9.5	9.6	
200	2.01	91	227	8.2	9.6	
400	3.92	89	222	6.6	9.6	
600	5.78	87	219	5.8	8.4	
1,000	9.39	85	213	4.9	7.2	
1,200	11.15	84	211	4.6	6.8	
1,500	13.74	83	208	4.3	6.4	
1,800	16.29	82	205	4.1	6.0	

※表値は使用係数を1とした時の許容値です。

※3軸の場合B軸のトルクは表値の1/2、4軸の場合は1/3になります。

速比1 : 3

型番	19					25					30					
	A軸 回転数 rpm	入力 容量 kW	出力トルク N·m		OHL kN		入力 容量 kW	出力トルク N·m		OHL kN		入力 容量 kW	出力トルク N·m		OHL kN	
			A軸	B軸	A軸	B軸		A軸	B軸	A軸	B軸		A軸	B軸		
10	0.02	20	60	2.1	2.1	0.05	41	124	3.8	3.9	0.06	56	169	6.8	6.9	
100	0.22	20	59	2.1	2.1	0.45	40	121	3.8	3.9	0.60	55	164	6.8	6.9	
200	0.43	19	58	2.1	2.1	0.88	40	120	3.8	3.9	1.19	54	162	6.8	6.9	
400	0.84	19	57	2.1	2.1	1.72	39	117	3.4	3.9	2.33	53	158	5.5	6.9	
600	1.24	19	56	2.0	2.1	2.55	39	116	3.0	3.8	3.44	52	156	4.6	6.3	
1,000	2.03	18	55	1.7	2.1	4.16	38	113	2.5	3.7	5.60	51	152	4.0	5.8	
1,200	2.42	18	55	1.6	2.1	4.94	37	112	2.4	3.6	6.65	50	151	3.7	5.4	
1,500	2.99	18	54	1.5	2.0	6.10	37	111	2.3	3.4	8.21	50	149	3.5	3.8	
1,800	3.56	18	54	1.4	1.9	7.25	37	110	2.1	3.3	9.74	49	147	3.4	3.7	

型番	38					
	A軸 回転数 rpm	入力 容量 kW	出力トルク N·m		OHL kN	
			A軸	B軸	A軸	B軸
10	0.09	79	238	9.3	9.8	
100	0.85	77	231	9.3	9.8	
200	1.67	76	227	8.1	9.8	
400	3.27	74	222	6.5	9.7	
600	4.83	73	219	5.7	8.7	
1,000	7.85	71	214	4.8	7.3	
1,200	9.32	70	211	4.6	6.9	
1,500	11.49	70	209	4.3	6.6	
1,800	13.63	69	206	3.6	6.1	

※表値は使用係数を1とした時の許容値です。

※3軸の場合B軸のトルクは表値の1/2、4軸の場合は1/3になります。

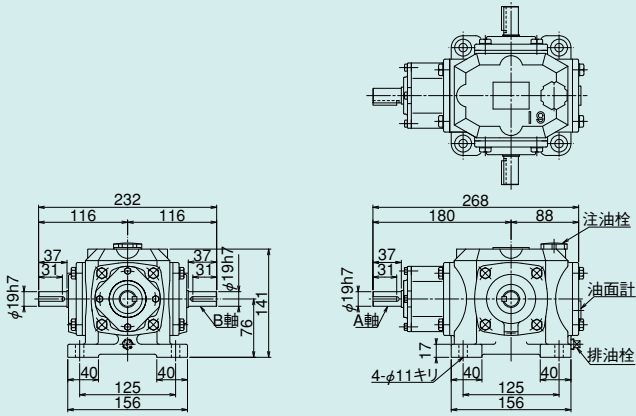
SB19

スパイラルベベルギヤボックス 外形寸法図

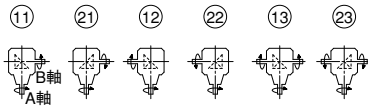
■掲載図面に該当する定格伝達能力表はF-13(速比1:1)、F-14(速比1.5:1)、F-15(速比2:1)、F-16(速比2.5:1.3:1)ページをご覧ください。

11・21・12・22・13・23

■質量/10kg ■潤滑油量/0.6

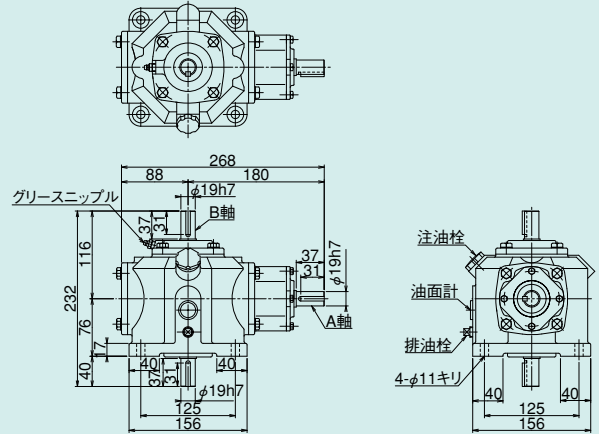


軸方向 (歯車噛合位置)

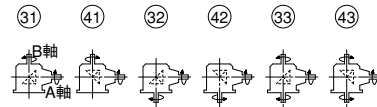


31・41・32・42・33・43

■質量/10kg ■潤滑油量/0.6

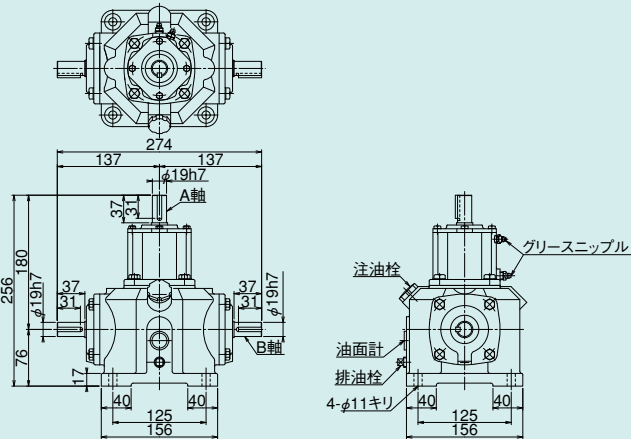


軸方向 (歯車噛合位置)

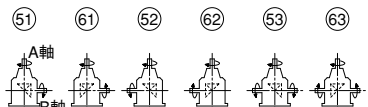


51・61・52・62・53・63

■質量/10kg ■潤滑油量/0.6

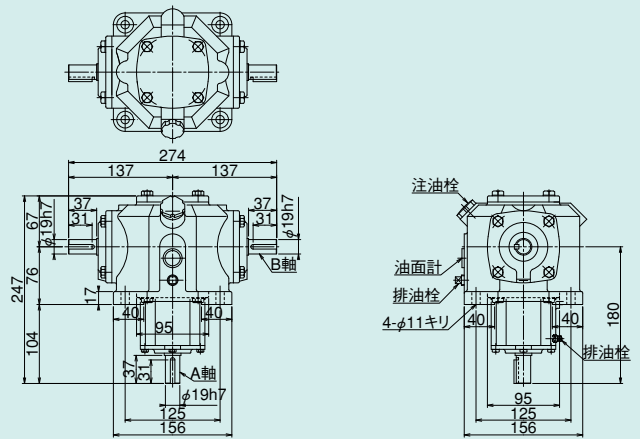


軸方向 (歯車噛合位置)

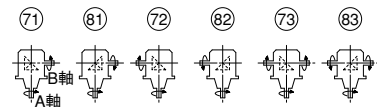


71・81・72・82・73・83

■質量/10kg ■潤滑油量/0.6



軸方向 (歯車噛合位置)



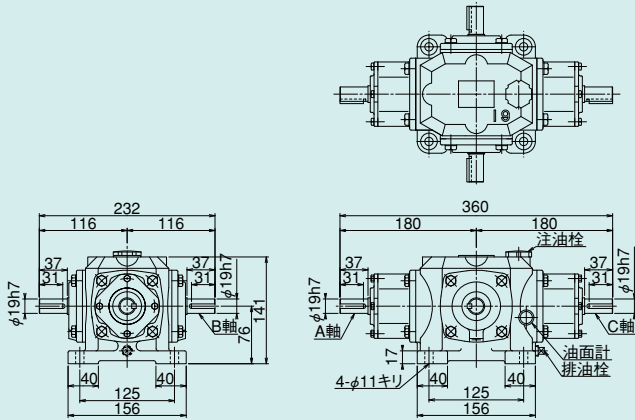
ベベルギヤボックス

■軸配置と回転方向については、F-9・F-10ページをご覧ください。

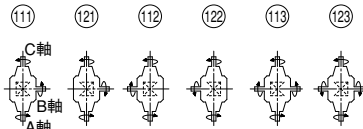
潤滑油量の単位: $10^{-3}m^3 (\ell)$

111・121・112・122・113・123

■質量/14kg ■潤滑油量/0.7

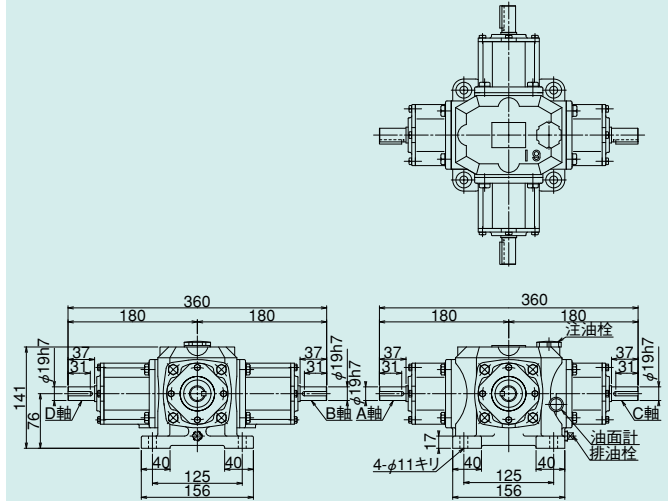


軸方向 (歯車噛合位置)

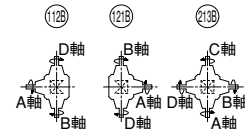


112B・121B・213B

■質量/17kg ■潤滑油量/0.7

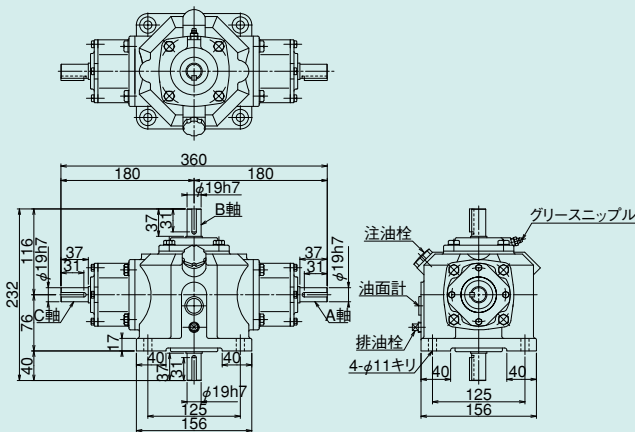


軸方向 (歯車噛合位置)

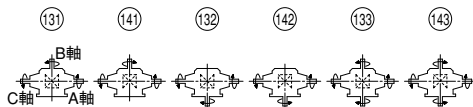


131・141・132・142・133・143

■質量/14kg ■潤滑油量/0.7

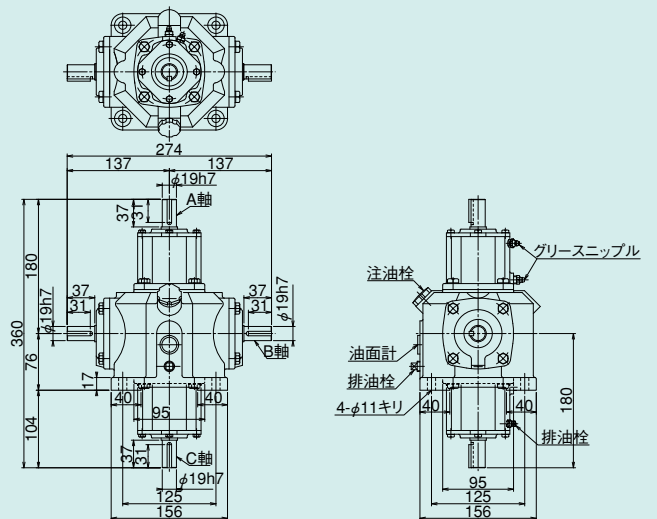


軸方向 (歯車噛合位置)

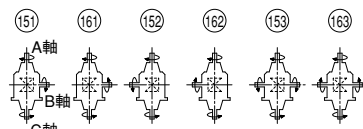


151・161・152・162・153・163

■質量/14kg ■潤滑油量/0.7



軸方向 (歯車噛合位置)



ベベルギヤ
ボックス

■各軸のキー溝の位相は必ずしも一致しておりません。

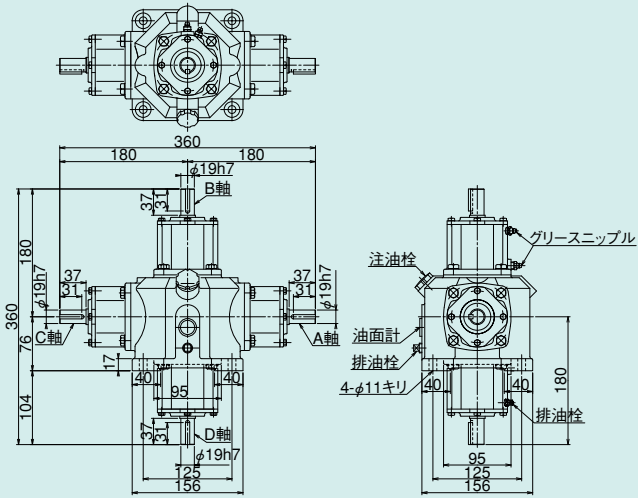
SB19

スパイラルベベルギヤボックス 外形寸法図

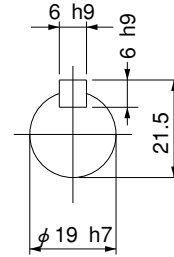
■掲載図面に該当する定格伝達能力表はF-13(速比1:1)、F-14(速比1.5:1)、F-15(速比2:1)、F-16(速比2.5:1,3:1)ページをご覧ください。

132B・141B・151B・162B・233B

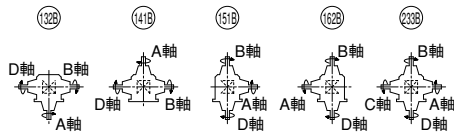
■質量/17kg ■潤滑油量/0.7



軸詳細図



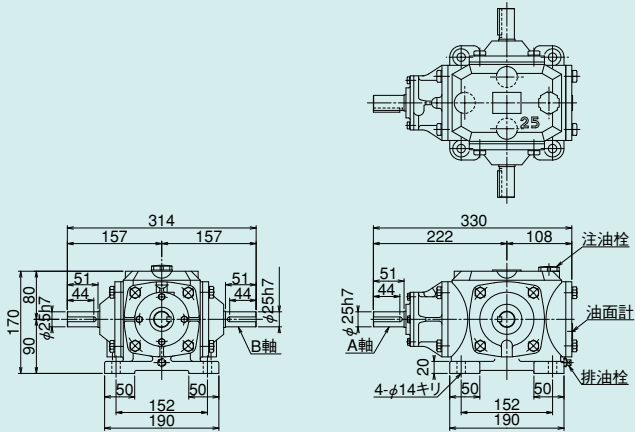
軸方向 (歯車噛合位置)



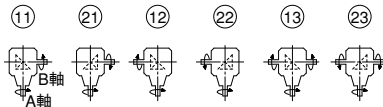
潤滑油量の単位: $10^{-3}m^3 (\ell)$

11・21・12・22・13・23

■質量/20kg ■潤滑油量/1.2

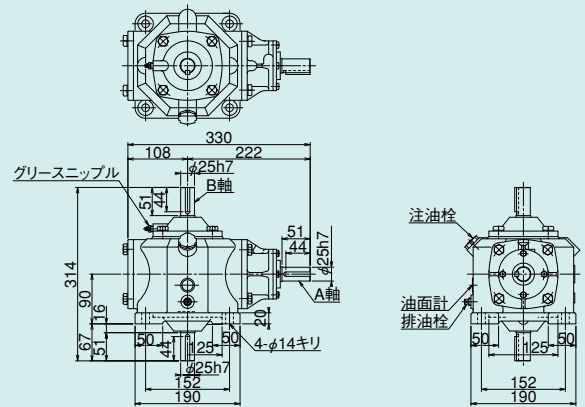


軸方向 (歯車噛合位置)

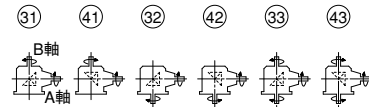


31・41・32・42・33・43

■質量/20kg ■潤滑油量/1.2

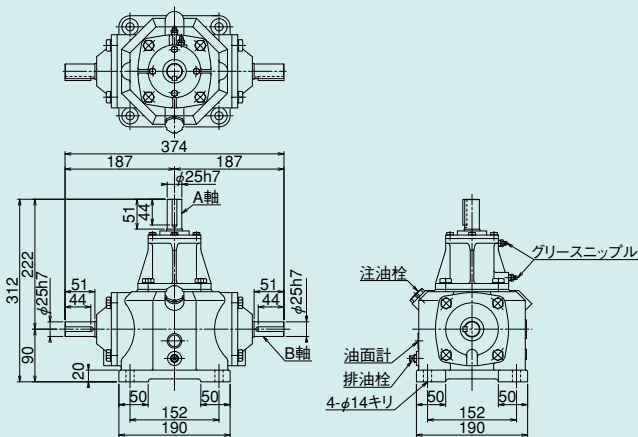


軸方向 (歯車噛合位置)

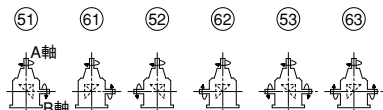


51・61・52・62・53・63

■質量/20kg ■潤滑油量/1.2

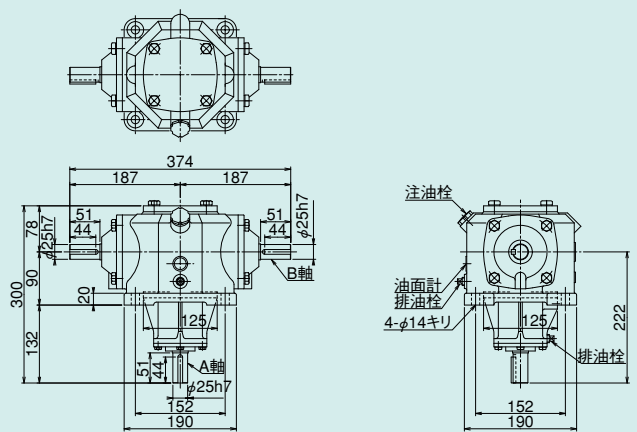


軸方向 (歯車噛合位置)

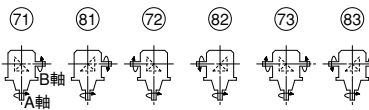


71・81・72・82・73・83

■質量/20kg ■潤滑油量/1.2



軸方向 (歯車噛合位置)



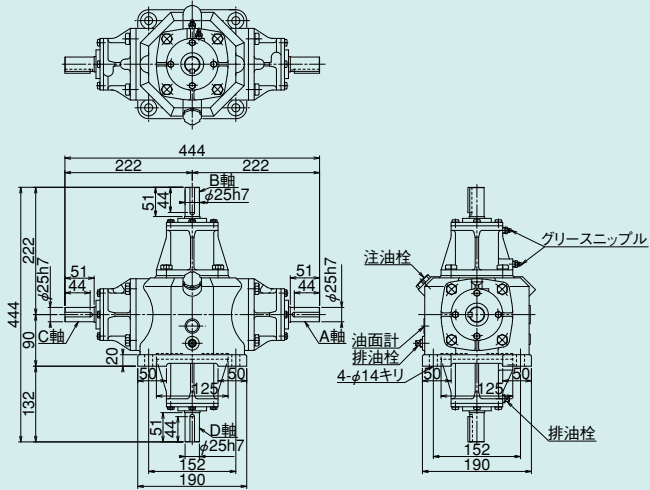
ベベルギヤ
ボックス

■各軸のキー溝の位相は必ずしも一致しておりません。

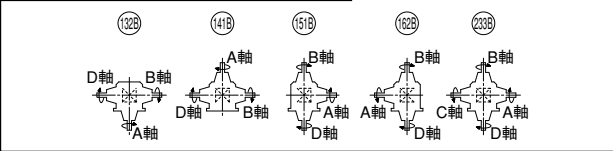
潤滑油量の単位: $10^{-3}m^3 (\ell)$

132B・141B・151B・162B・233B

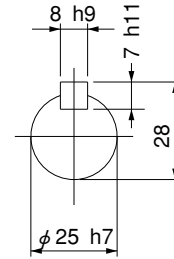
■質量/30kg ■潤滑油量/1.4



軸方向 (歯車噛合位置)



軸詳細図



■各軸のキー溝の位相は必ずしも一致しておりません。

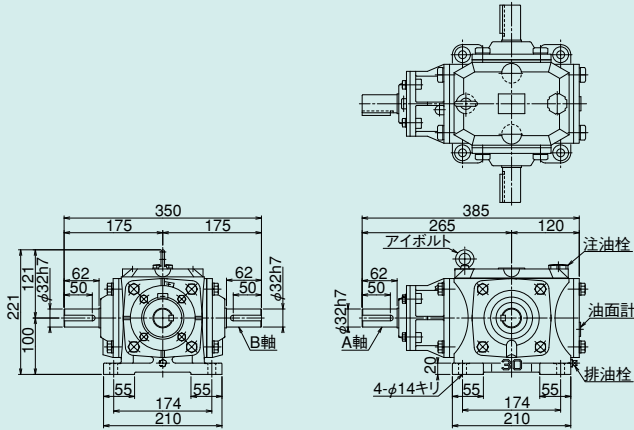
SB30

スパイラルベベルギヤボックス 外形寸法図

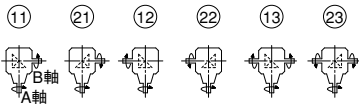
■掲載図面に該当する定格伝達能力表はF-13(速比1:1)、F-14(速比1.5:1)、F-15(速比2:1)、F-16(速比2.5:1,3:1)ページをご覧ください。

11・21・12・22・13・23

■質量/34kg ■潤滑油量/1.8

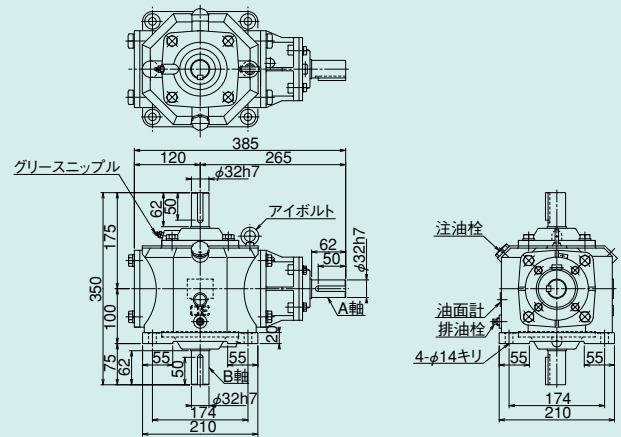


軸方向 (歯車噛合位置)

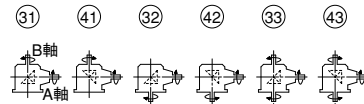


31・41・32・42・33・43

■質量/34kg ■潤滑油量/1.8

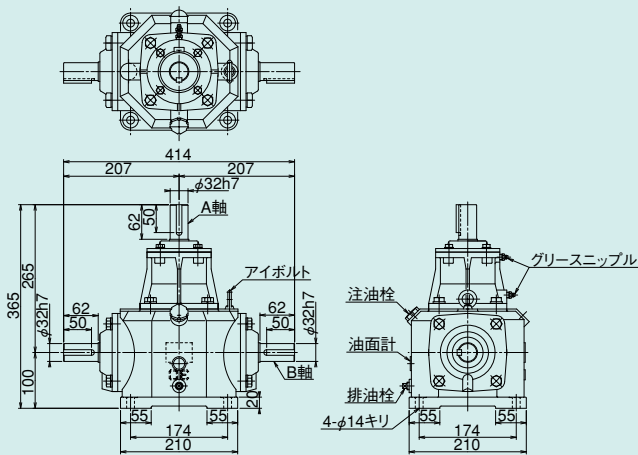


軸方向 (歯車噛合位置)

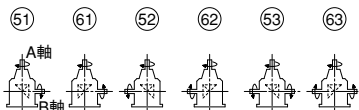


51・61・52・62・53・63

■質量/34kg ■潤滑油量/1.8

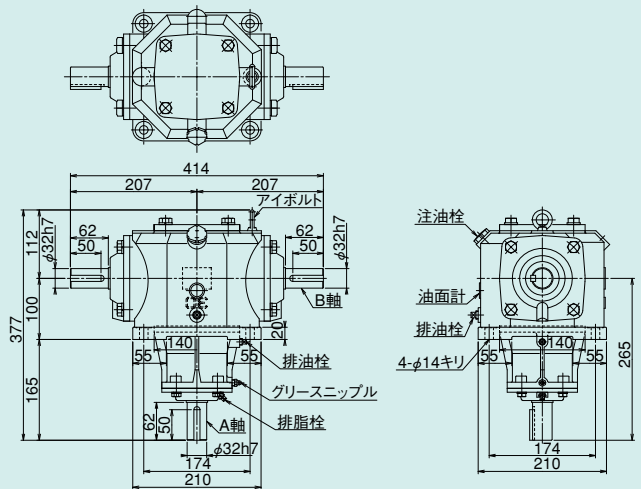


軸方向 (歯車噛合位置)

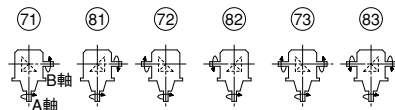


71・81・72・82・73・83

■質量/34kg ■潤滑油量/1.8



軸方向 (歯車噛合位置)



ベベルギヤボックス

■軸配置と回転方向については、F-9・F-10ページをご覧ください。

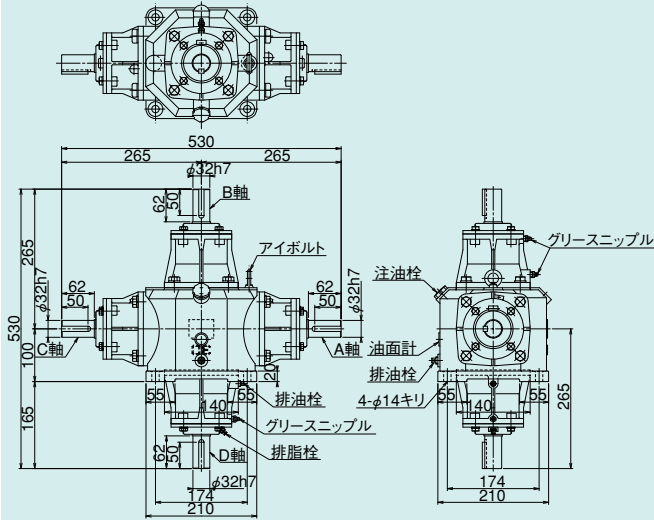
SB30

スパイラルベベルギヤボックス 外形寸法図

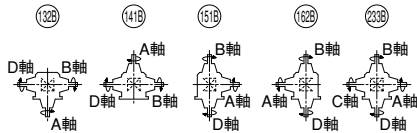
■掲載図面に該当する定格伝達能力表はF-13(速比1:1)、F-14(速比1.5:1)、F-15(速比2:1)、F-16(速比2.5:1,3:1)ページをご覧ください。

132B・141B・151B・162B・233B

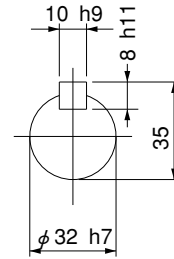
■質量/45kg ■潤滑油量/2.0



軸方向 (歯車噛合位置)



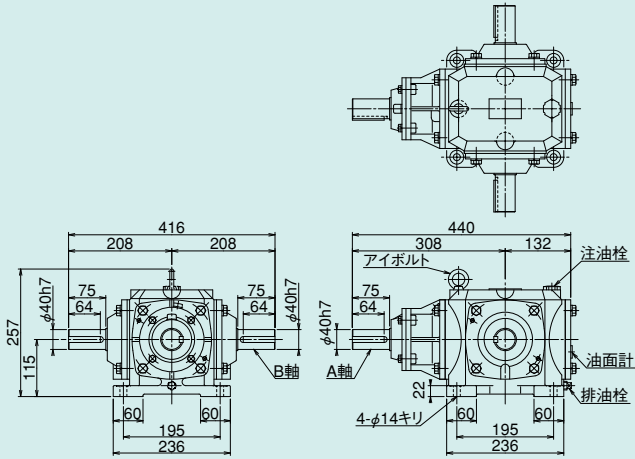
軸詳細図



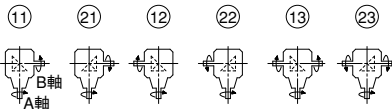
潤滑油量の単位: $10^{-3}m^3 (\ell)$

11・21・12・22・13・23

■質量/45kg ■潤滑油量/2.6

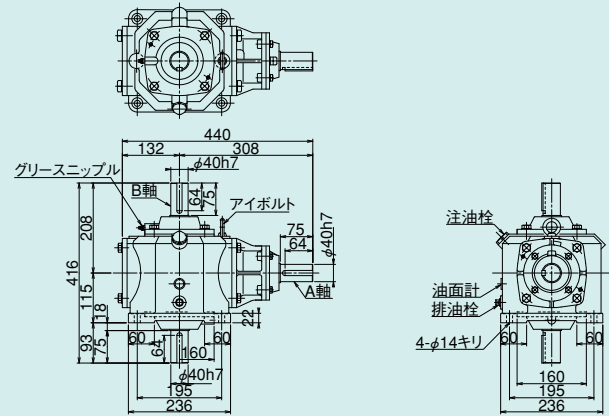


軸方向 (歯車噛合位置)

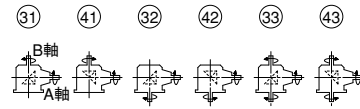


31・41・32・42・33・43

■質量/45kg ■潤滑油量/2.6

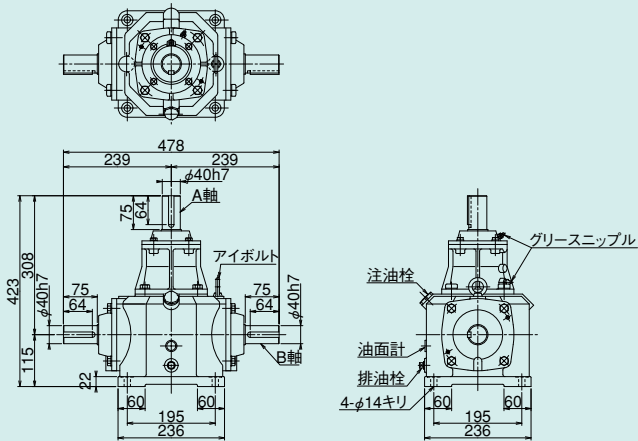


軸方向 (歯車噛合位置)

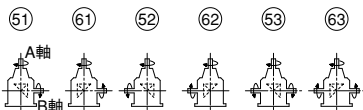


51・61・52・62・53・63

■質量/45kg ■潤滑油量/2.6

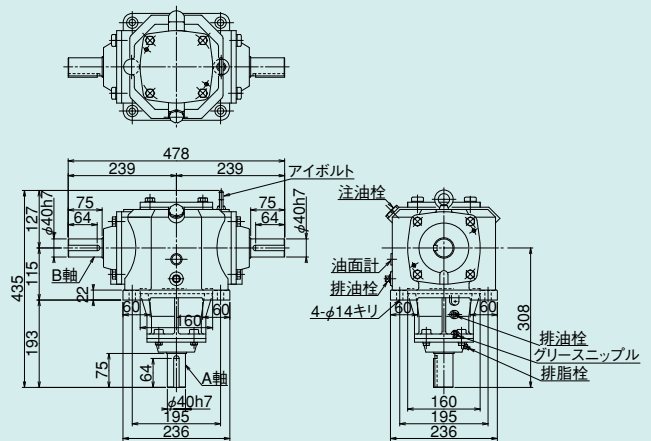


軸方向 (歯車噛合位置)

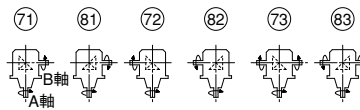


71・81・72・82・73・83

■質量/45kg ■潤滑油量/2.6



軸方向 (歯車噛合位置)



ベベルギヤ
ボックス

■各軸のキー溝の位相は必ずしも一致しておりません。

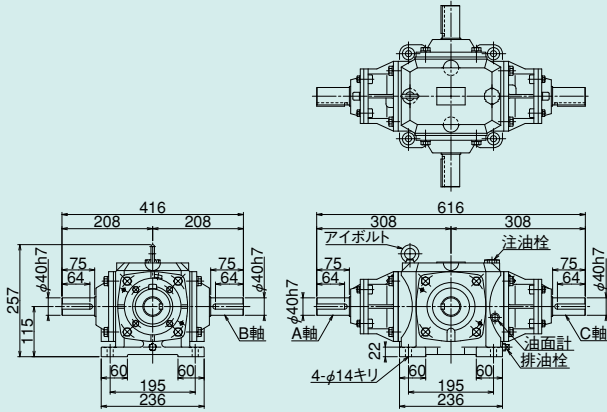
SB38

スパイラルベベルギヤボックス 外形寸法図

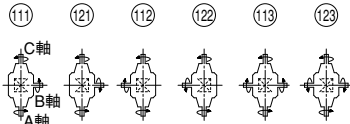
■掲載図面に該当する定格伝達能力表はF-13(速比1:1)、F-14(速比1.5:1)、F-15(速比2:1)、F-16(速比2.5:1,3:1)ページをご覧ください。

111・121・112・122・113・123

■質量/50kg ■潤滑油量/2.8

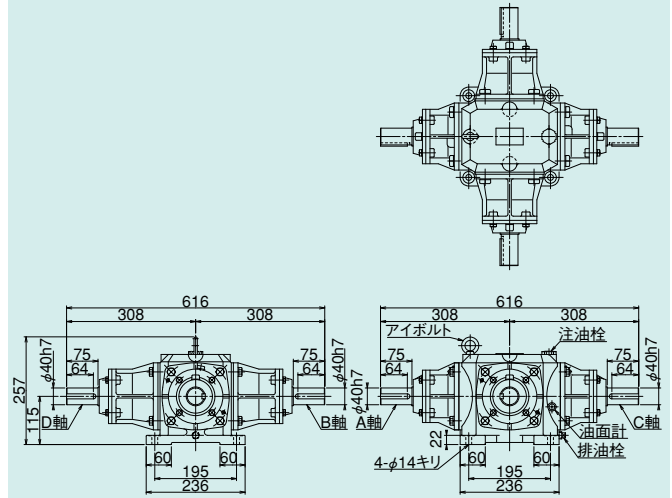


軸方向 (歯車噛合位置)

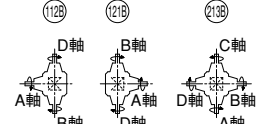


112B・121B・213B

■質量/60kg ■潤滑油量/2.8

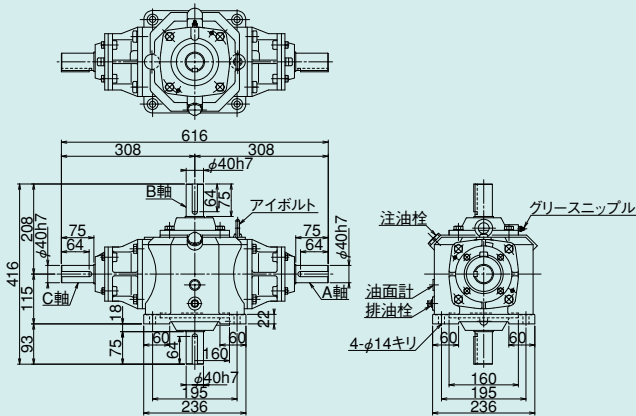


軸方向 (歯車噛合位置)

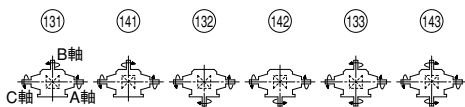


131・141・132・142・133・143

■質量/50kg ■潤滑油量/2.8

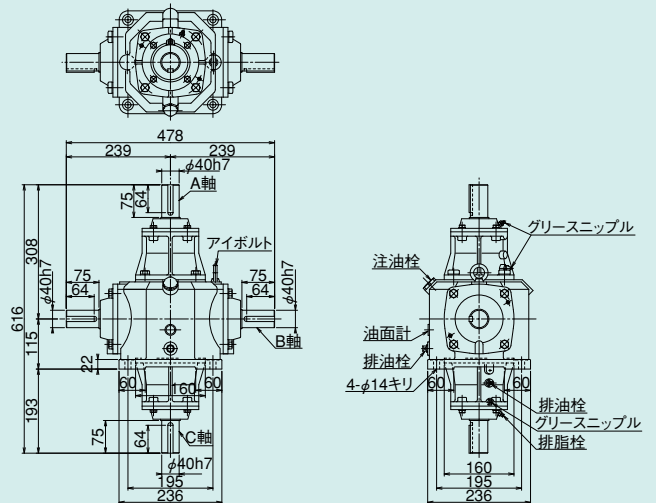


軸方向 (歯車噛合位置)

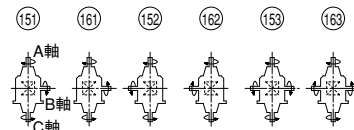


151・161・152・162・153・163

■質量/50kg ■潤滑油量/2.8



軸方向 (歯車噛合位置)



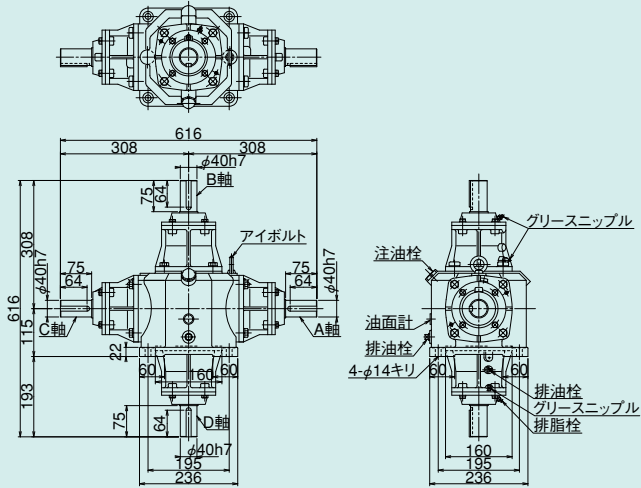
ベベルギヤボックス

■軸配置と回転方向については、F-9・F-10ページをご覧ください。

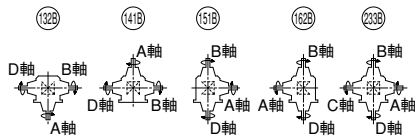
潤滑油量の単位: $10^{-3}m^3 (\ell)$

132B・141B・151B・162B・233B

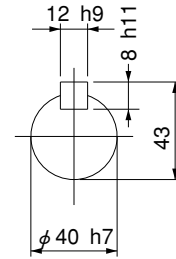
■質量/60kg ■潤滑油量/2.8



軸方向 (歯車噛合位置)



軸詳細図



■各軸のキー溝の位相は必ずしも一致しておりません。

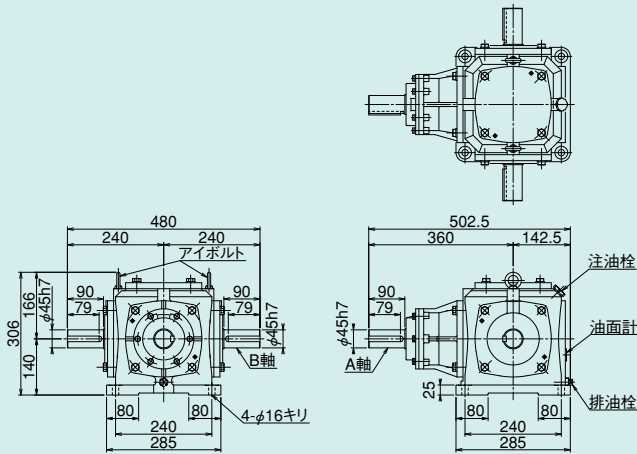
SB45

スパイラルベベルギヤボックス 外形寸法図

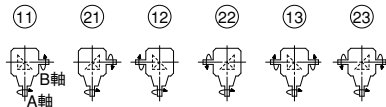
■掲載図面に該当する定格伝達能力表はF-13(速比1:1)、F-15(速比2:1)ページをご覧ください。

11・21・12・22・13・23

■質量/75kg ■潤滑油量/4.2

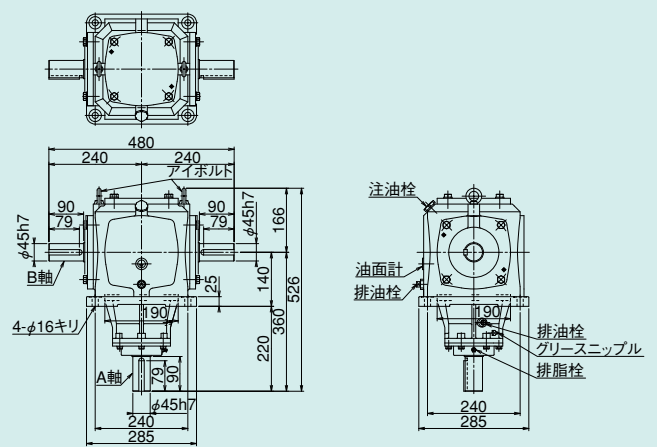


軸方向 (歯車噛合位置)

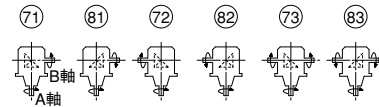


71・81・72・82・73・83

■質量/75kg ■潤滑油量/4.2

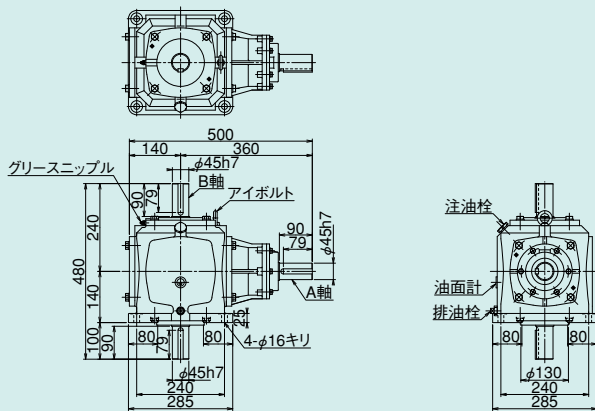


軸方向 (歯車噛合位置)

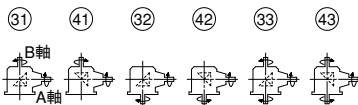


31・41・32・42・33・43

■質量/75kg ■潤滑油量/4.2

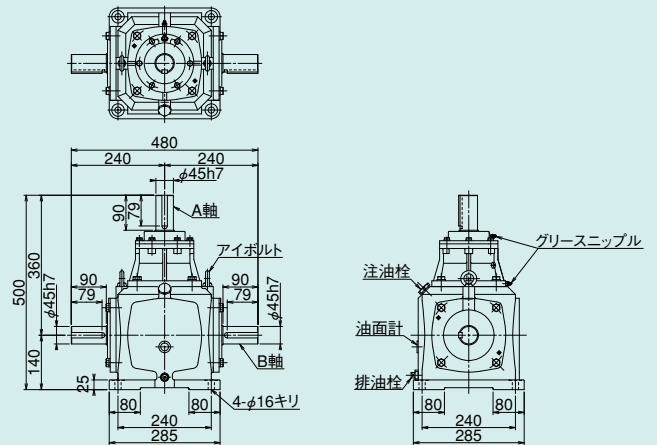


軸方向 (歯車噛合位置)

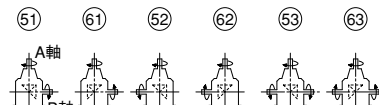


51・61・52・62・53・63

■質量/75kg ■潤滑油量/4.2



軸方向 (歯車噛合位置)



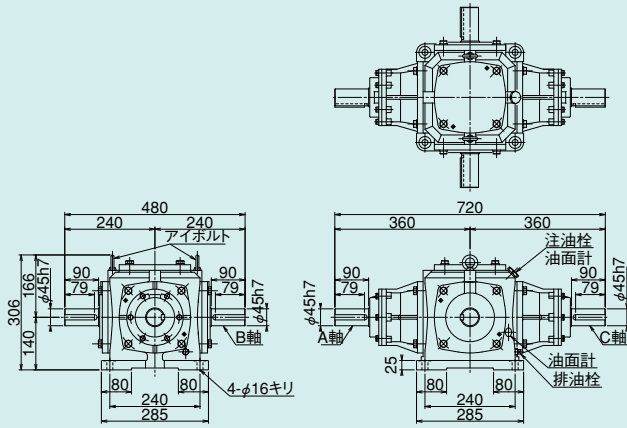
ベベルギヤボックス

■軸配置と回転方向については、F-9・F-10ページをご覧ください。

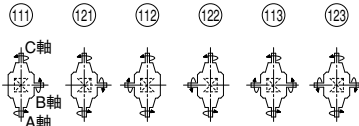
潤滑油量の単位: $10^{-3}m^3 (\ell)$

111・121・112・122・113・123

■質量/95kg ■潤滑油量/5.0

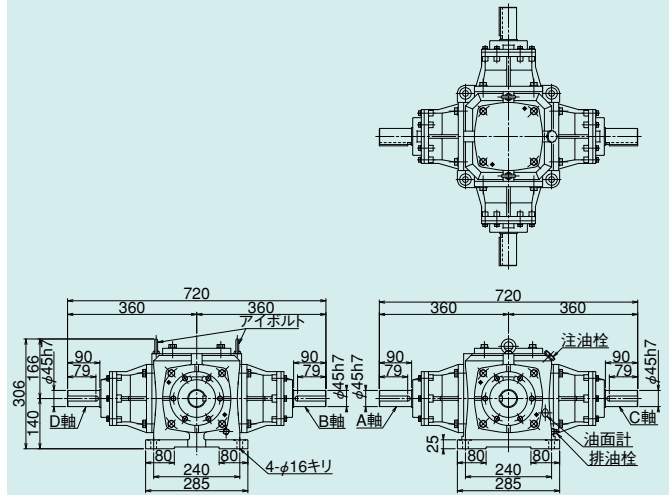


軸方向 (歯車噛合位置)

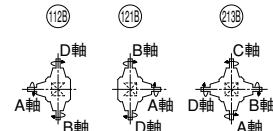


112B・121B・213B

■質量/125kg ■潤滑油量/5.0

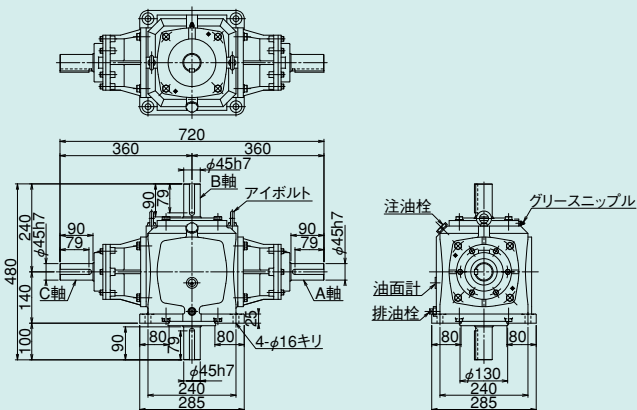


軸方向 (歯車噛合位置)

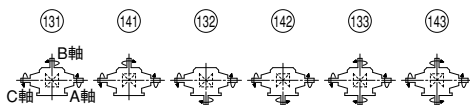


131・141・132・142・133・143

■質量/95kg ■潤滑油量/5.0

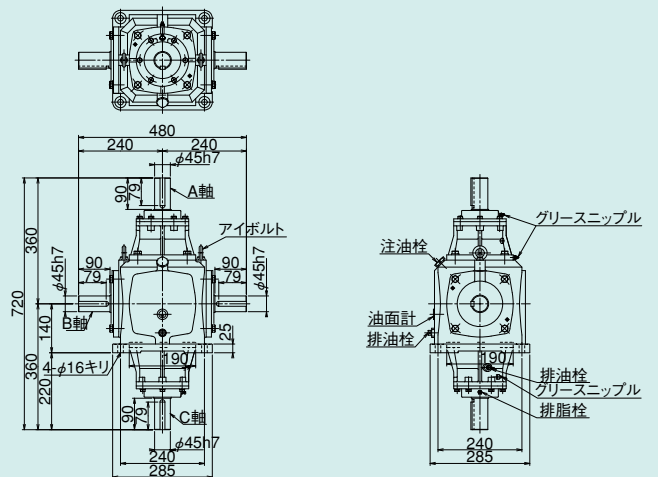


軸方向 (歯車噛合位置)

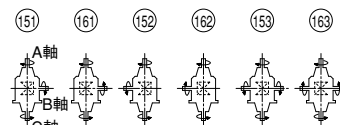


151・161・152・162・153・163

■質量/95kg ■潤滑油量/4.2



軸方向 (歯車噛合位置)



ベベルギヤ
ボックス

■各軸のキー溝の位相は必ずしも一致しておりません。

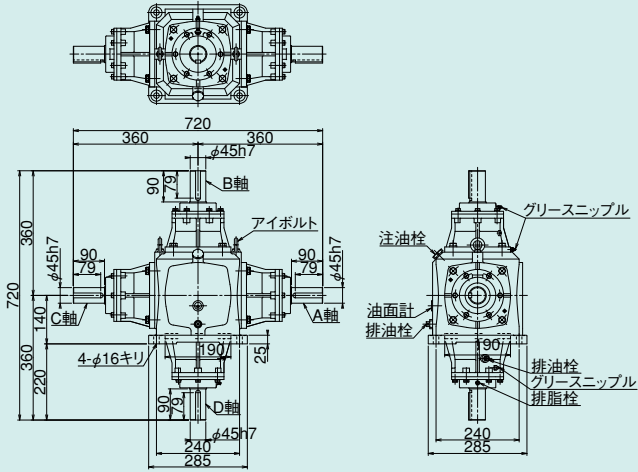
SB45

スパイラルベベルギヤボックス 外形寸法図

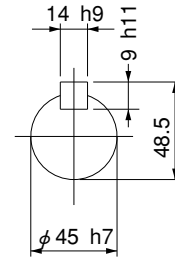
■掲載図面に該当する定格伝達能力表はF-13(速比1:1)、F-15(速比2:1)ページをご覧ください。

132B・141B・151B・162B・233B

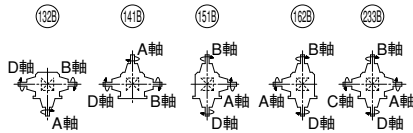
■質量/125kg ■潤滑油量/5.0



軸詳細図



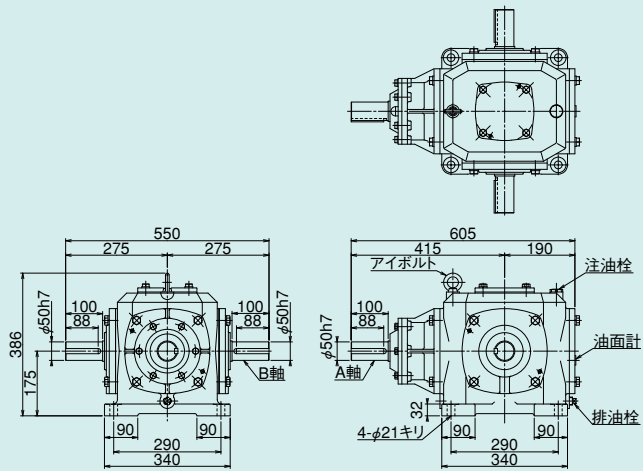
軸方向 (歯車噛合位置)



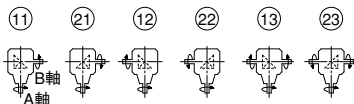
潤滑油量の単位: $10^{-3}m^3 (\ell)$

11-21-12-22-13-23

■質量/110kg ■潤滑油量/9

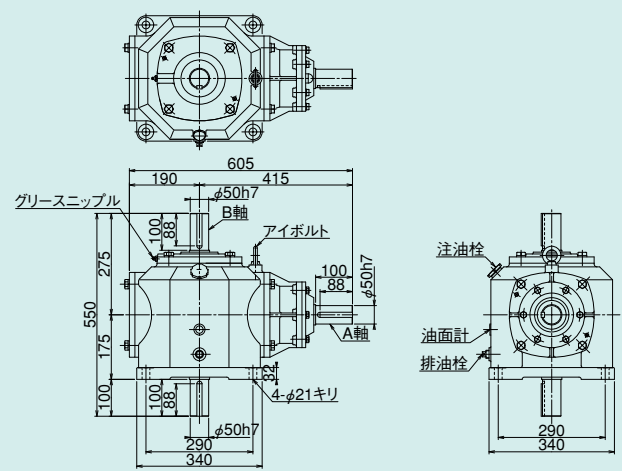


軸方向 (歯車噛合位置)

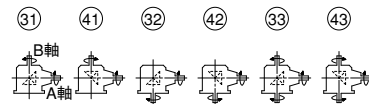


31-41-32-42-33-43

■質量/110kg ■潤滑油量/9

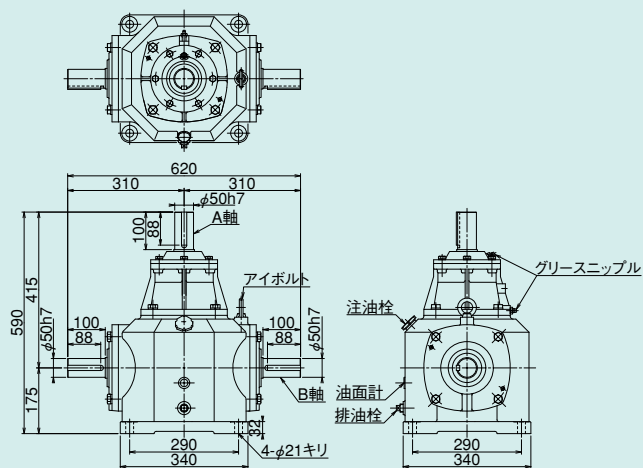


軸方向 (歯車噛合位置)

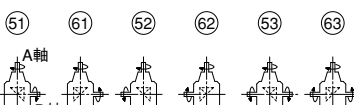


51-61-52-62-53-63

■質量/110kg ■潤滑油量/9

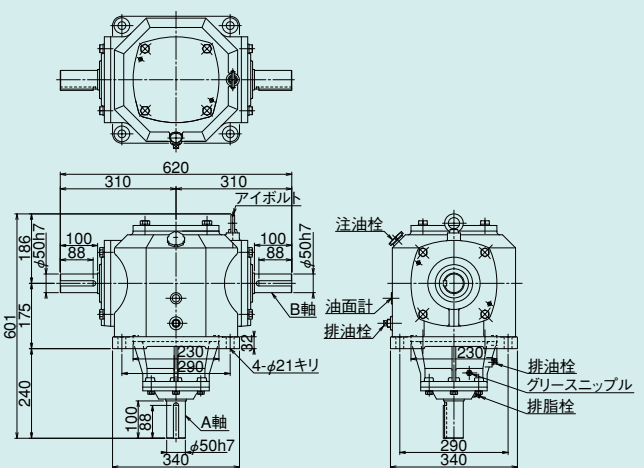


軸方向 (歯車噛合位置)

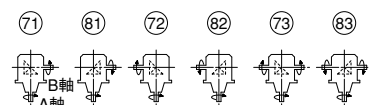


71-81-72-82-73-83

■質量/110kg ■潤滑油量/9



軸方向 (歯車噛合位置)



ベベルギヤ
ボックス

■各軸のキー溝の位相は必ずしも一致しておりません。

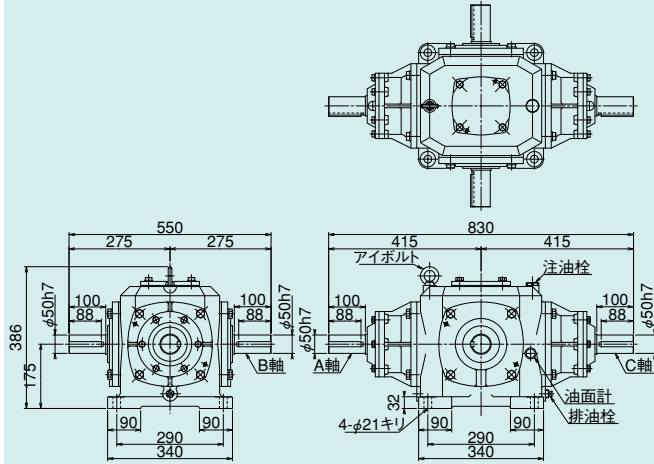
SB50

スパイラルベベルギヤボックス 外形寸法図

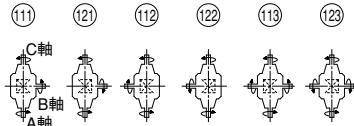
■掲載図面に該当する定格伝達能力表はF-13(速比1:1)、F-15(速比2:1)ページをご覧ください。

111・121・112・122・113・123

■質量/140kg ■潤滑油量/10

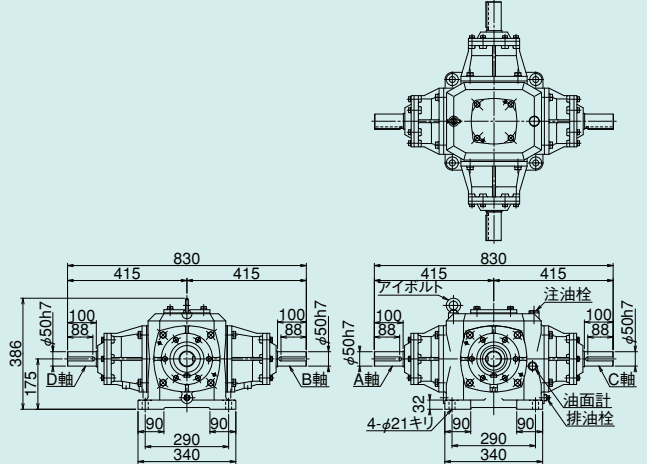


軸方向 (歯車噛合位置)

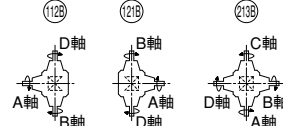


112B・121B・213B

■質量/170kg ■潤滑油量/10

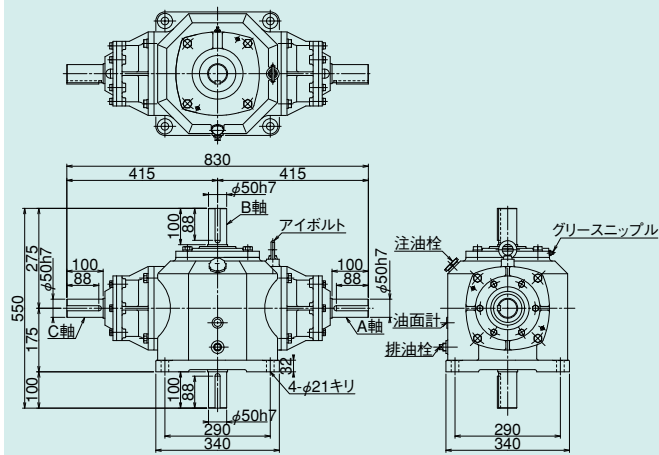


軸方向 (歯車噛合位置)

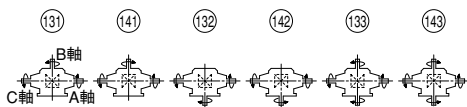


131・141・132・142・133・143

■質量/140kg ■潤滑油量/10

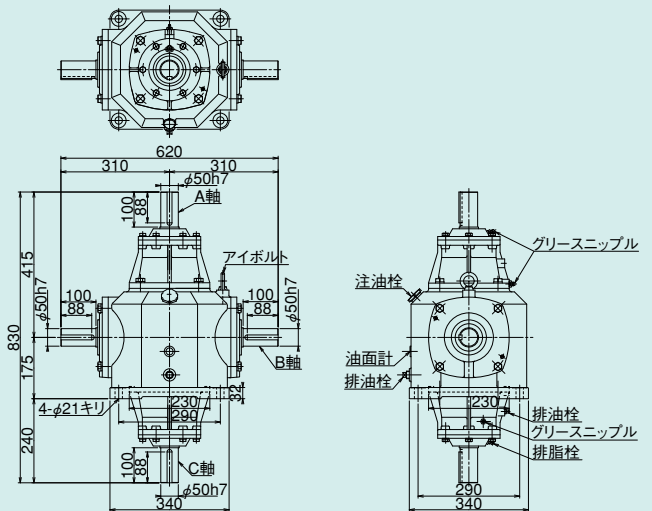


軸方向 (歯車噛合位置)

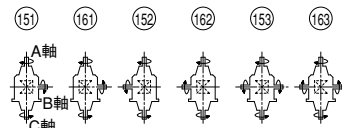


151・161・152・162・153・163

■質量/140kg ■潤滑油量/9



軸方向 (歯車噛合位置)



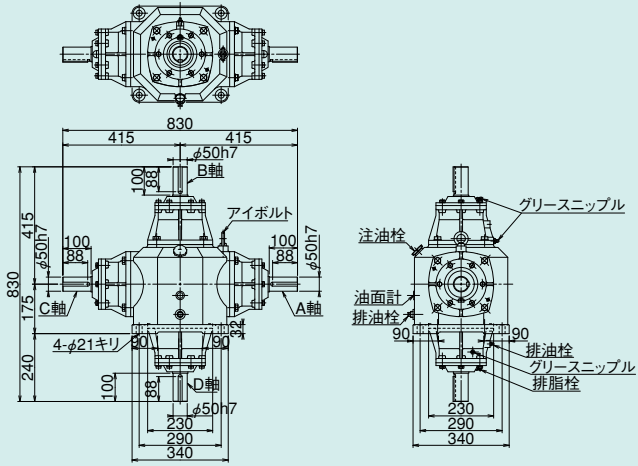
ベベルギヤボックス

■軸配置と回転方向については、F-9・F-10ページをご覧ください。

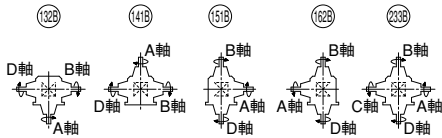
潤滑油量の単位: $10^{-3}m^3 (\ell)$

132B・141B・151B・162B・233B

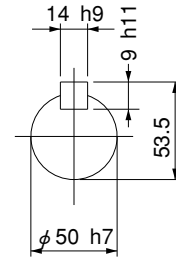
■質量/170kg ■潤滑油量/10



軸方向 (歯車噛合位置)



軸詳細図



■各軸のキー溝の位相は必ずしも一致しておりません。

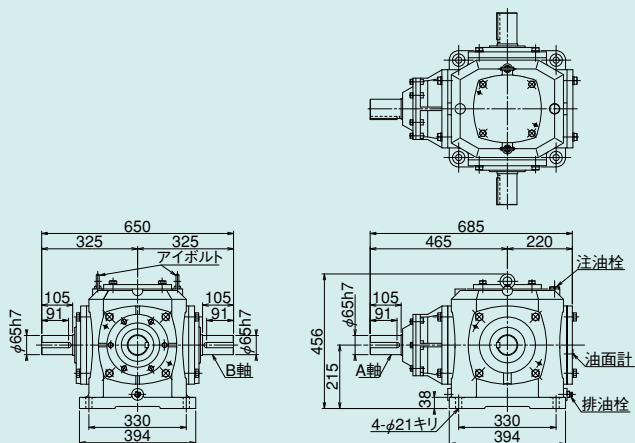
SB65

スパイラルベベルギヤボックス 外形寸法図

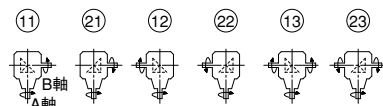
■掲載図面に該当する定格伝達能力表はF-13(速比1:1)、F-15(速比2:1)ページをご覧ください。

11・21・12・22・13・23

■質量/180kg ■潤滑油量/16

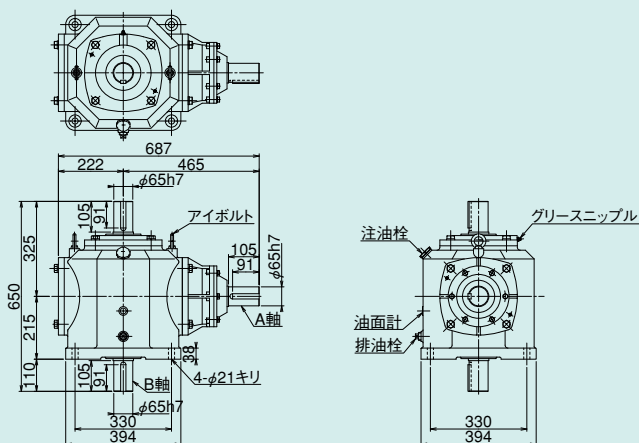


軸方向 (歯車噛合位置)

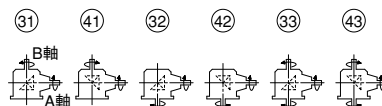


31・41・32・42・33・43

■質量/180kg ■潤滑油量/16

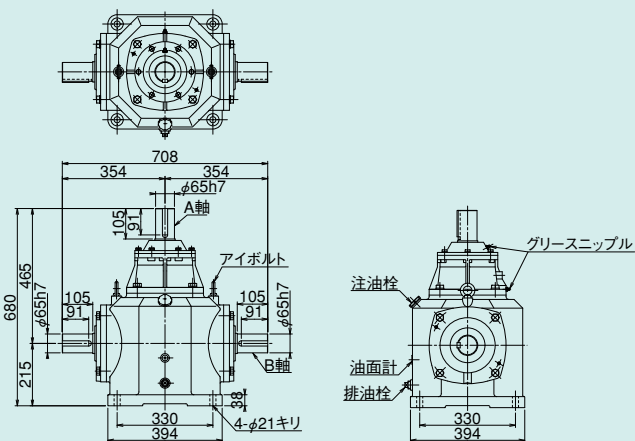


軸方向 (歯車噛合位置)

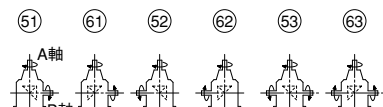


51・61・52・62・53・63

■質量/180kg ■潤滑油量/16

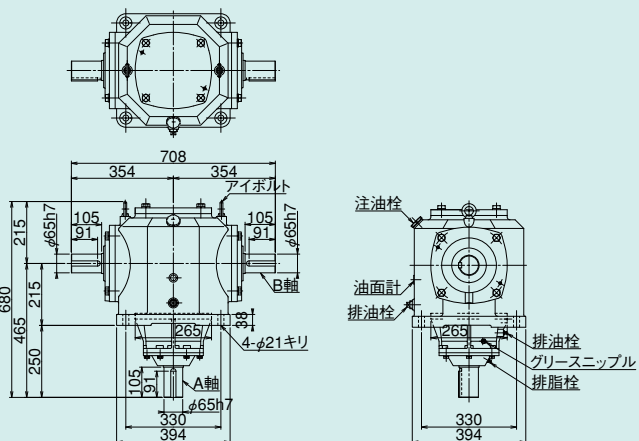


軸方向 (歯車噛合位置)

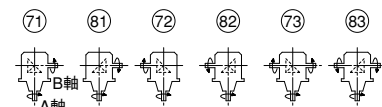


71・81・72・82・73・83

■質量/180kg ■潤滑油量/16



軸方向 (歯車噛合位置)



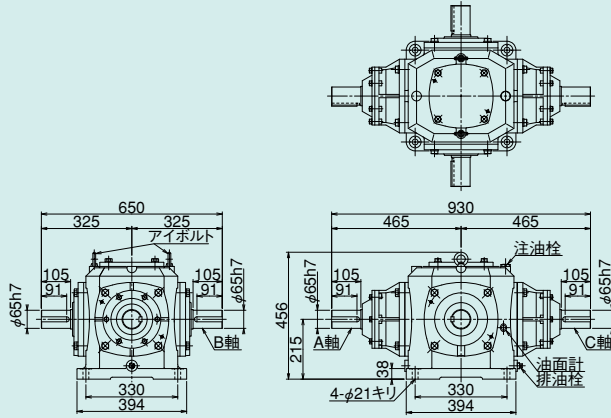
ベベルギヤボックス

■軸配置と回転方向については、F-9・F-10ページをご覧ください。

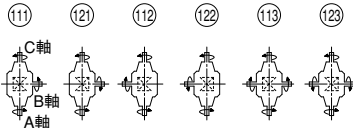
潤滑油量の単位: $10^{-3}m^3 (\ell)$

111・121・112・122・113・123

■質量/230kg ■潤滑油量/18

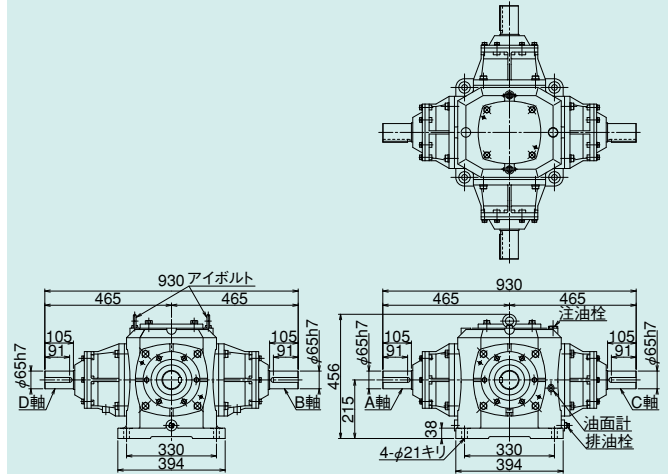


軸方向 (歯車噛合位置)

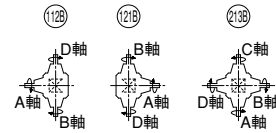


112B・121B・213B

■質量270kg ■潤滑油量/18

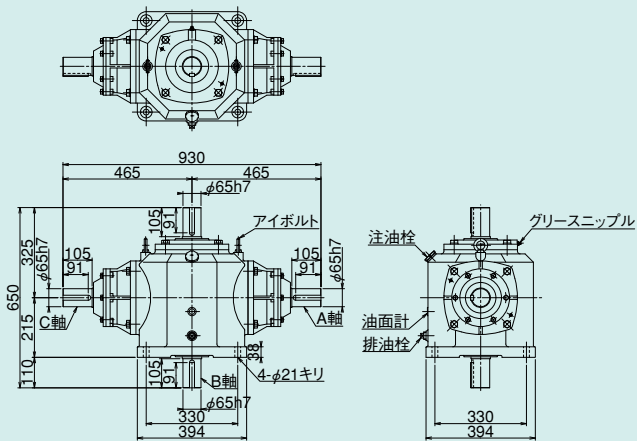


軸方向 (歯車噛合位置)

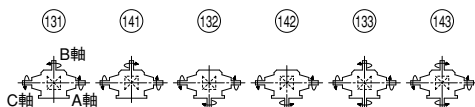


131・141・132・142・133・143

■質量/230kg ■潤滑油量/18

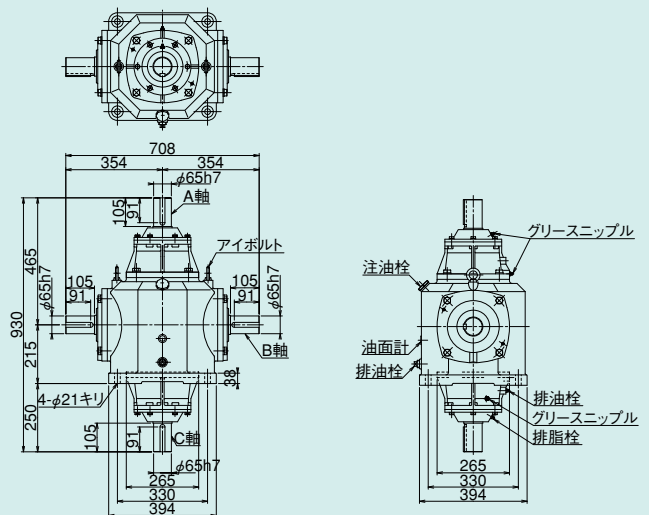


軸方向 (歯車噛合位置)

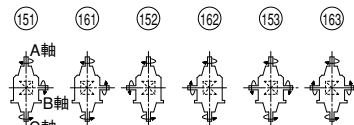


151・161・152・162・153・163

■質量/230kg ■潤滑油量/16



軸方向 (歯車噛合位置)



ベベルギヤ
ボックス

■各軸のキー溝の位相は必ずしも一致しておりません。

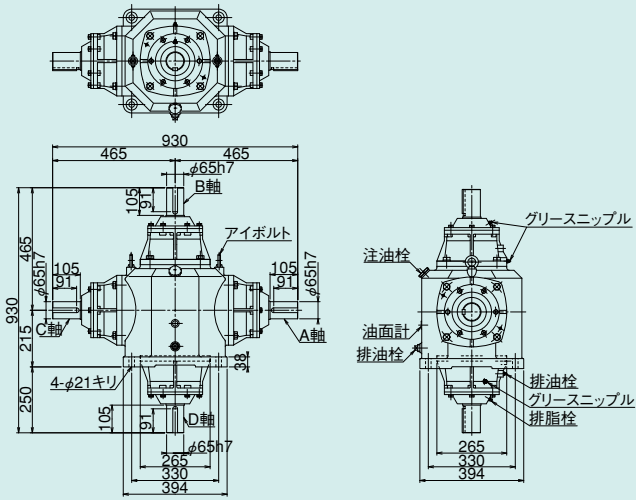
SB65

スパイラルベベルギヤボックス 外形寸法図

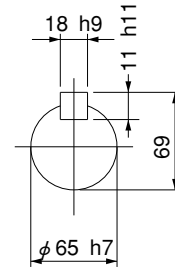
■掲載図面に該当する定格伝達能力表はF-13(速比1:1)、F-15(速比2:1)ページをご覧ください。

132B・141B・151B・162B・233B

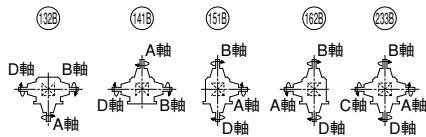
■質量/270kg ■潤滑油量/18



軸詳細図



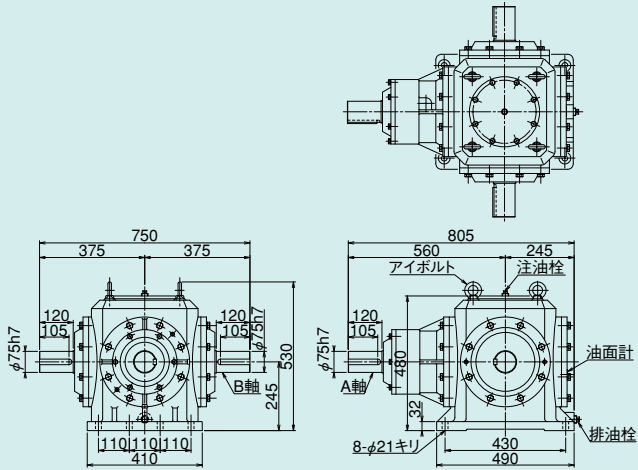
軸方向 (歯車噛合位置)



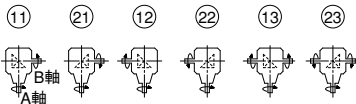
潤滑油量の単位: $10^{-3}m^3 (\ell)$

11・21・12・22・13・23

■質量320kg ■潤滑油量/20

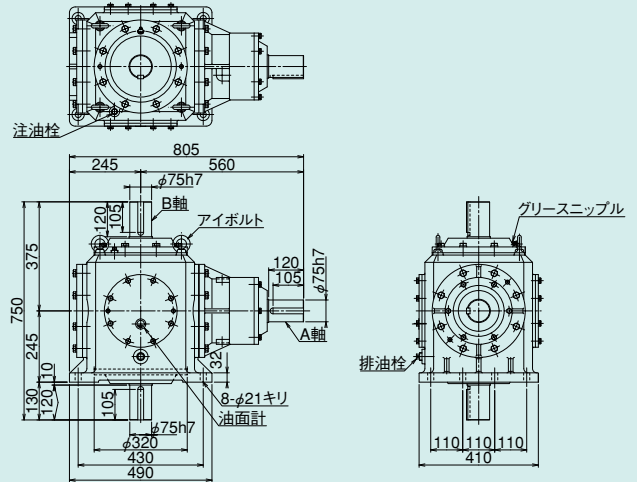


軸方向 (歯車噛合位置)

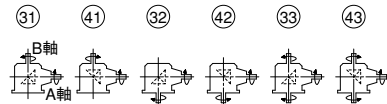


31・41・32・42・33・43

■質量320kg ■潤滑油量/20

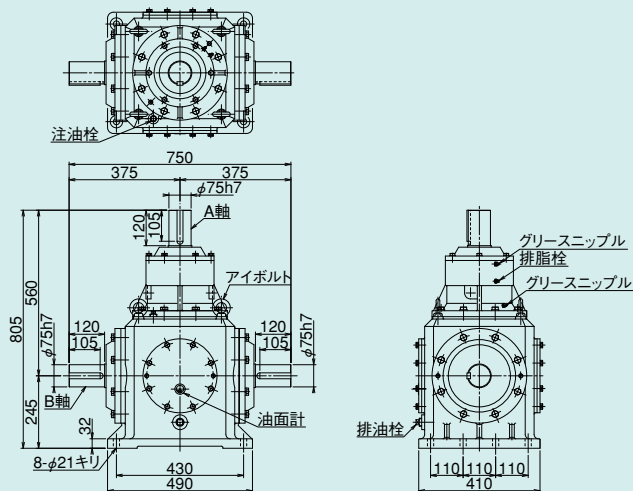


軸方向 (歯車噛合位置)

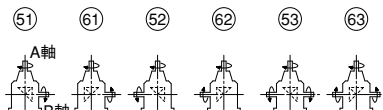


51・61・52・62・53・63

■質量320kg ■潤滑油量/20

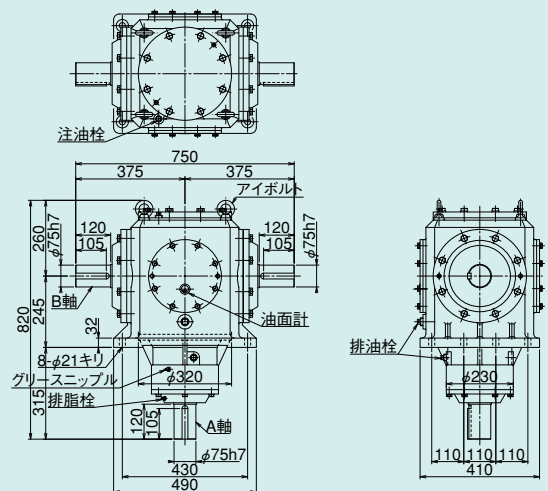


軸方向 (歯車噛合位置)

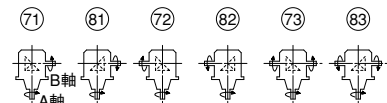


71・81・72・82・73・83

■質量320kg ■潤滑油量/20



軸方向 (歯車噛合位置)



ベベルギヤ
ボックス

■各軸のキー溝の位相は必ずしも一致しておりません。

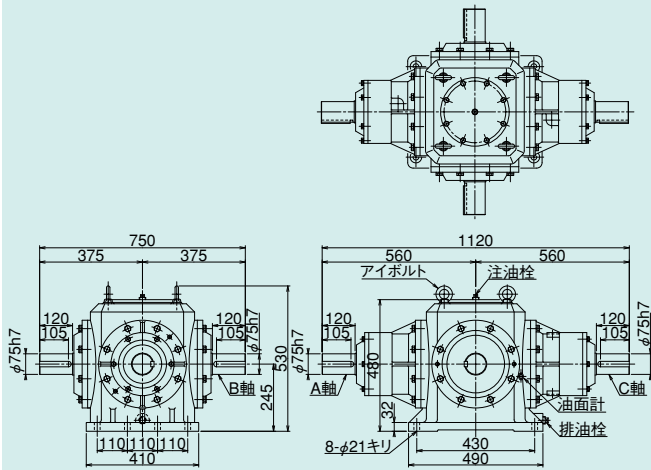
SB75

スパイラルベベルギヤボックス 外形寸法図

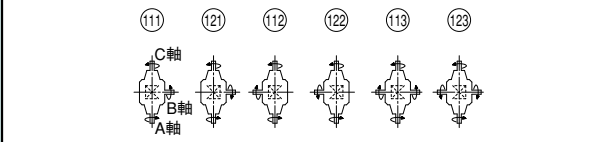
■掲載図面に該当する定格伝達能力表はF-13(速比1:1)、F-15(速比2:1)ページをご覧ください。

111・121・112・122・113・123

■質量/400kg ■潤滑油量/22

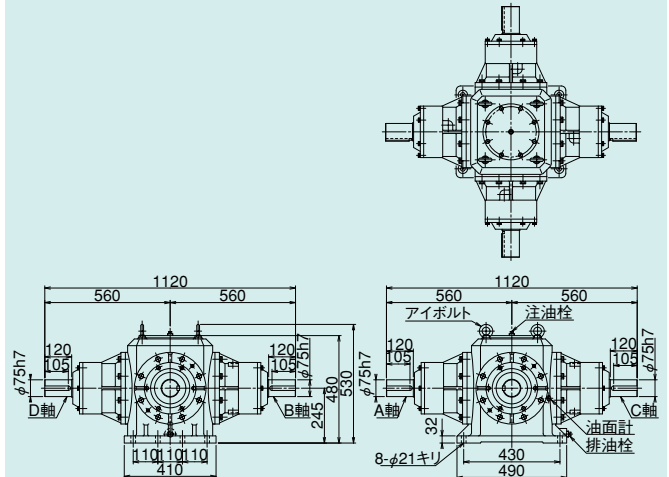


軸方向 (歯車噛合位置)

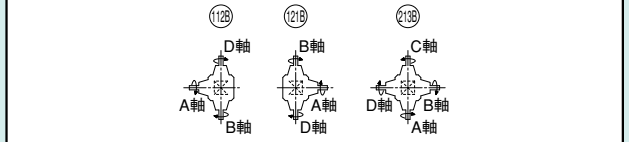


112B・121B・213B

■質量/465kg ■潤滑油量/22

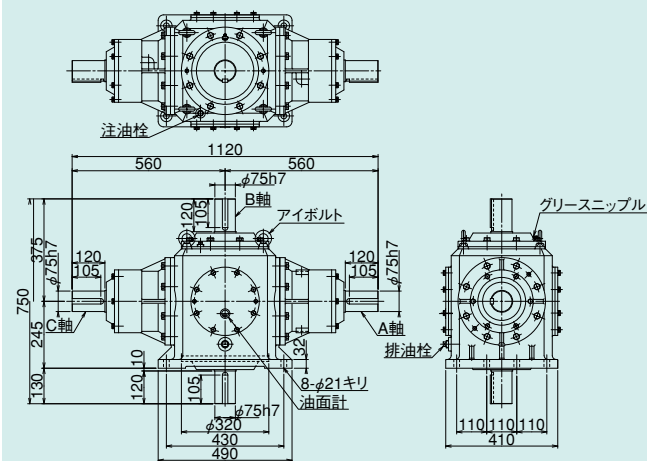


軸方向 (歯車噛合位置)

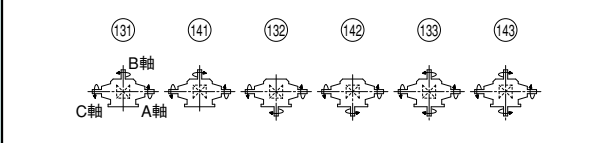


131・141・132・142・133・143

■質量/400kg ■潤滑油量/22

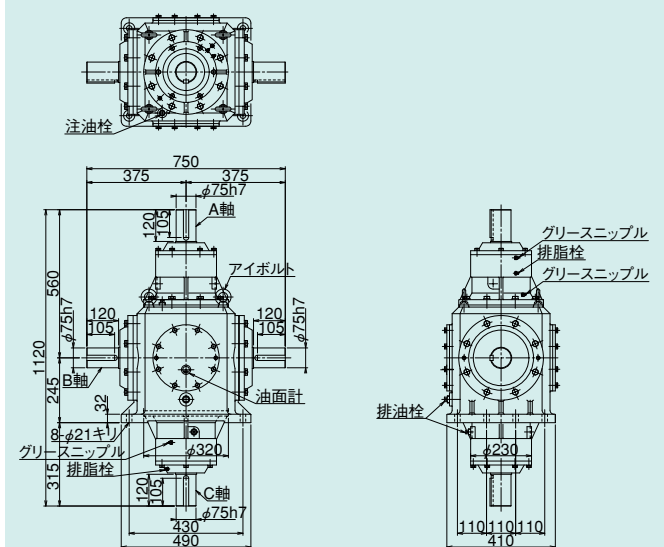


軸方向 (歯車噛合位置)

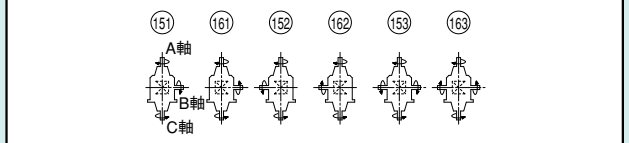


151・161・152・162・153・163

■質量/400kg ■潤滑油量/20



軸方向 (歯車噛合位置)



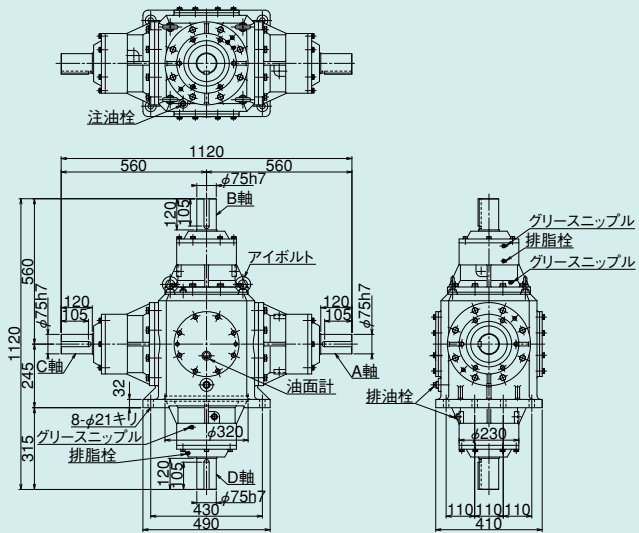
ベベルギヤボックス

■軸配置と回転方向については、F-9・F-10ページをご覧ください。

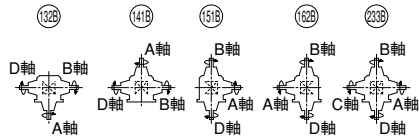
潤滑油量の単位: $10^{-3}m^3 (\ell)$

132B・141B・151B・162B・233B

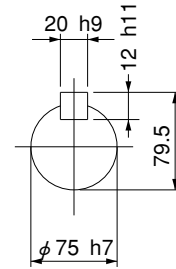
■質量/465kg ■潤滑油量/22



軸方向 (歯車噛合位置)



軸詳細図



■各軸のキー溝の位相は必ずしも一致しておりません。

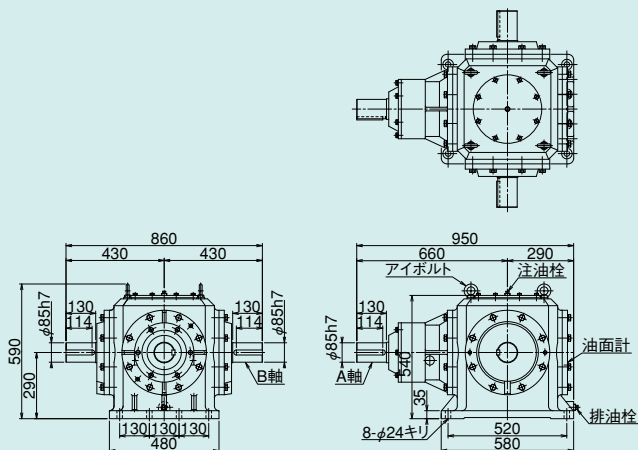
SB85

スパイラルベベルギヤボックス 外形寸法図

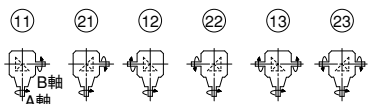
■掲載図面に該当する定格伝達能力表はF-13(速比1:1)、F-15(速比2:1)ページをご覧ください。

11・21・12・22・13・23

■質量/480kg ■潤滑油量/28

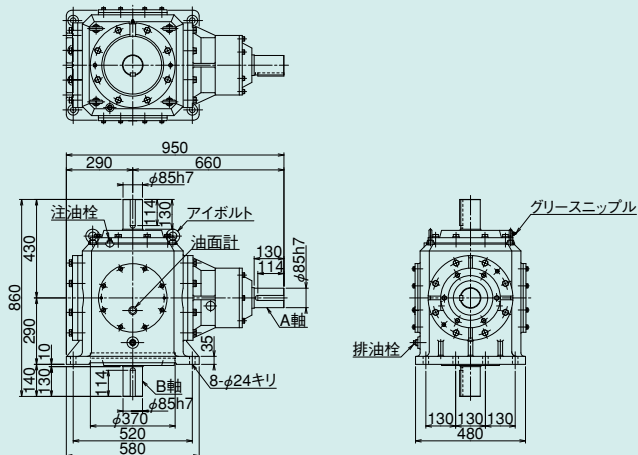


軸方向 (歯車噛合位置)

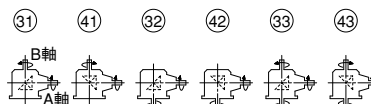


31・41・32・42・33・43

■質量/480kg ■潤滑油量/28

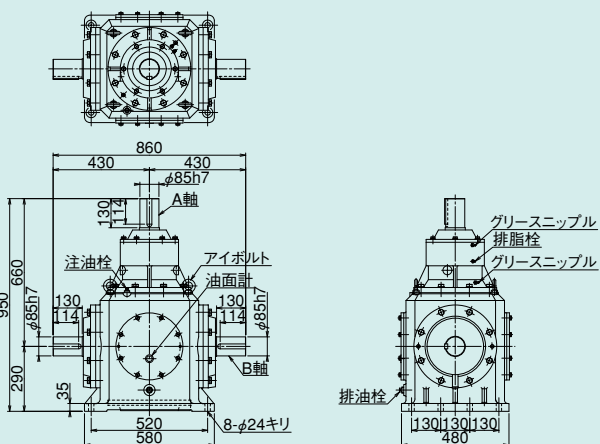


軸方向 (歯車噛合位置)

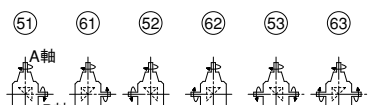


51・61・52・62・53・63

■質量/480kg ■潤滑油量/28

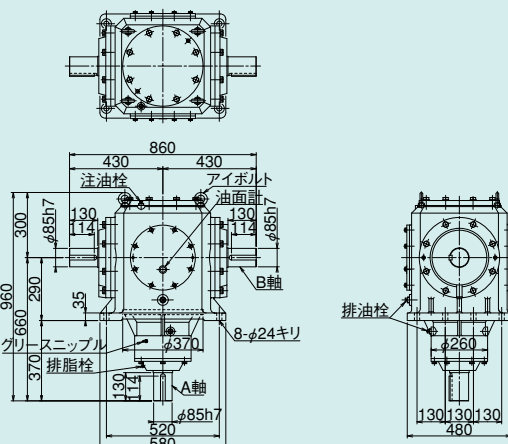


軸方向 (歯車噛合位置)

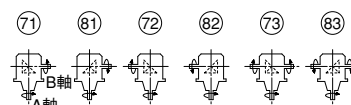


71・81・72・82・73・83

■質量/480kg ■潤滑油量/28



軸方向 (歯車噛合位置)



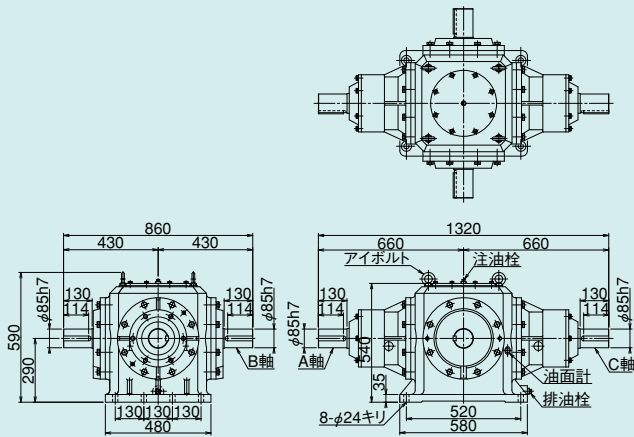
ベベルギヤボックス

■軸配置と回転方向については、F-9・F-10ページをご覧ください。

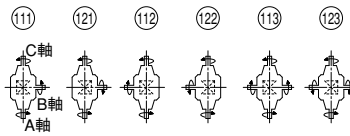
潤滑油量の単位: $10^{-3}m^3 (\ell)$

111・121・112・122・113・123

■質量/620kg ■潤滑油量/37

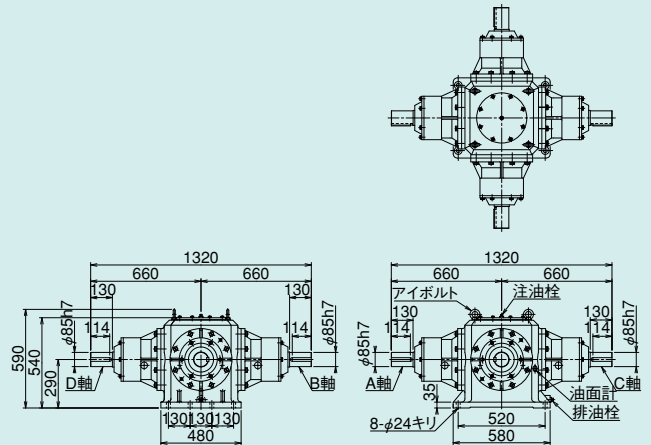


軸方向 (歯車噛合位置)

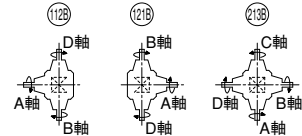


112B・121B・213B

■質量/735kg ■潤滑油量/37

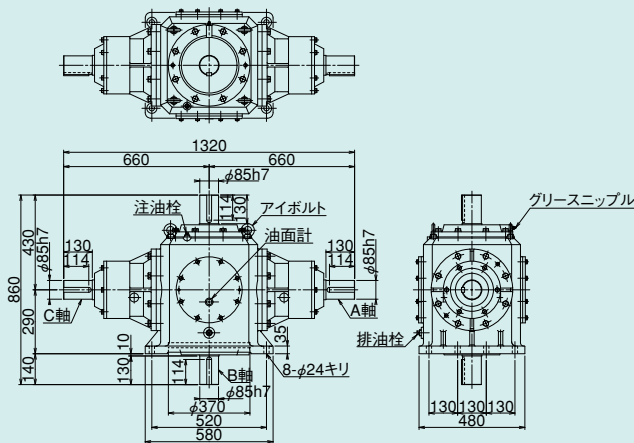


軸方向 (歯車噛合位置)

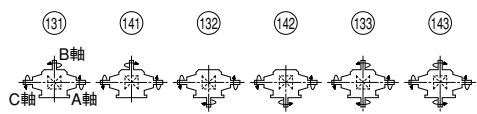


131・141・132・142・133・143

■質量/620kg ■潤滑油量/37

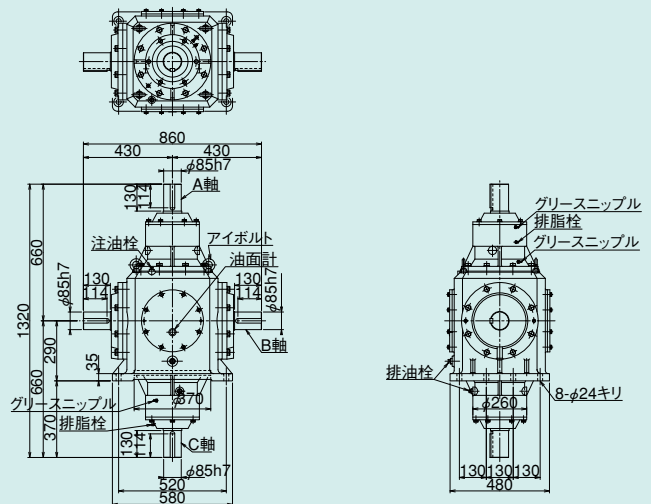


軸方向 (歯車噛合位置)

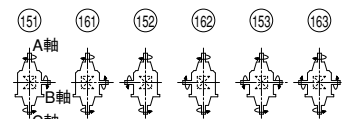


151・161・152・162・153・163

■質量/620kg ■潤滑油量/37



軸方向 (歯車噛合位置)



ベベルギヤ
ボックス

■各軸のキー溝の位相は必ずしも一致しておりません。

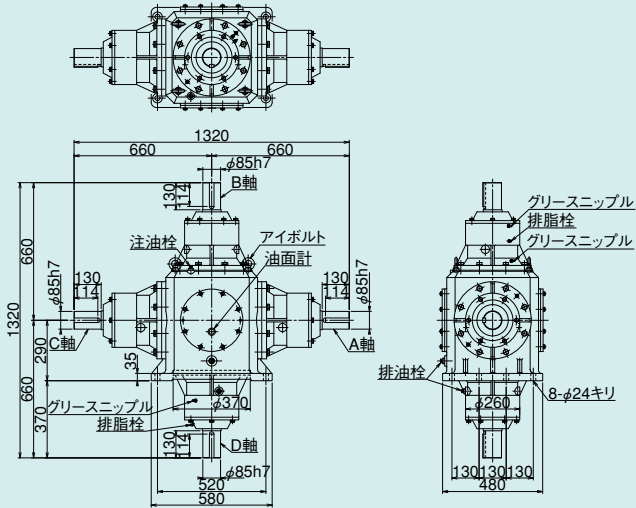
SB85

スパイラルベベルギヤボックス 外形寸法図

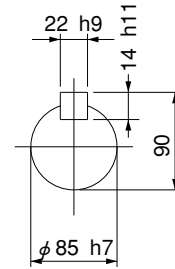
■掲載図面に該当する定格伝達能力表はF-13(速比1:1)、F-15(速比2:1)ページをご覧ください。

132B・141B・151B・162B・233B

■質量/735kg ■潤滑油量/37



軸詳細図



軸方向 (歯車噛合位置)

