



精密遊星ギアボックス

PSC シリーズ

まえがき

精密遊星ギアボックスには、さまざまなバージョンがあります：

- 組立キットまたはギアユニット
- ソリッドシャフトまたは中空シャフトデザイン
- 最大 126 mm の内径の中空シャフト
- 8 さまざまなサイズ

組立キットは、システムに直接統合できます。ギアユニットは、モーターへのプラグアンドプレイ接続を容易にするのに適しています。

非常に高い精度

最大のねじれ剛性と傾き剛性を最小限のバックラッシュと組み合わせる ($\leq 0.1 \text{ arcmin}$) ことで、精密遊星ギアボックスは、低トルク範囲でも高い精度で動作します ($\text{Lost Motion} \leq 0.6 \text{ arcmin}$)。

プラグアンドプレイ

すぐに取り付け可能なギアユニットは完全に密閉されており、モーターに簡単に取り付けることができます。取り付けをさらに簡単にするために、ギアユニットにはさまざまなモーターアタッチメントのバリエーションがあり、すぐに使用できるようにオイルを充填することができます。

長運転寿命

精密遊星ギアボックスの運転寿命は、アプリケーションと負荷サイクルに応じて、最大 20 000 運転時間になります。

高効率

全負荷時に $> 90\%$ の高効率が得られるため低消費電力モーターでも使用できる。

騒音公害の低減

走行ノイズは $< 65 \text{ dB (A)}$ です。

目次

	ページ
基本理論	4
設計	4
ねじれ剛性	6
バックラッシュ、Lost Motion	7
傾き剛性	8
同期走行精度	9
効率	10
精密遊星ギアボックス	
ギアボックス組立キット	
製品概要	12
設計	13
寸法	15
ギアユニットとモーターアタッチメントのバリエーション	
製品概要	32
設計	34
寸法	37
バリエーション 0、1、3 の取付位置	43
直角プレスステージのバリエーション 6 の取付位置	44
直角プレスステージの標準減速比	45
技術データ	50
注文型番	61

基本理論

設計

Schaeffler 精密遊星ギアボックスは、スパーギアステージを内蔵した遊星ギアボックスとして設計され、サンホイール、遊星ギア、および内部ギアで構成される構造により、複数の歯のメッシュがあります。

その結果、ギアボックスの温度は低いままです。90% を超える効率および低い分離トルクにより、高エネルギー効率が確保できます。ロータリーシャフトシールなどの弾性シールにかかる負担が大幅に軽減されます。

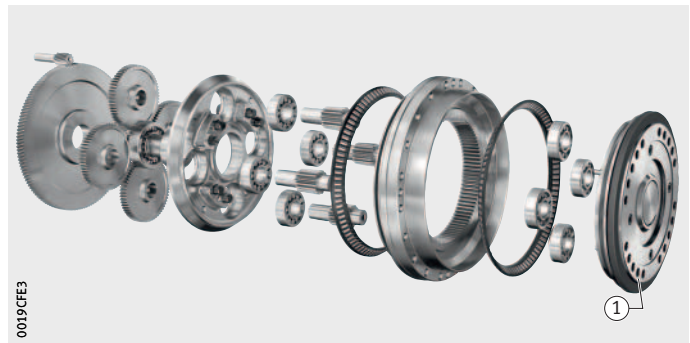
出力フランジは、高いねじれ剛性と傾き剛性を備えています。

入力時の減速比が高いため、高い出力側速度が可能です。

メイン軸受配列には、トランスミッションコンポーネントに組み込まれた走行面があり、高い力をサポートするように設計されています。

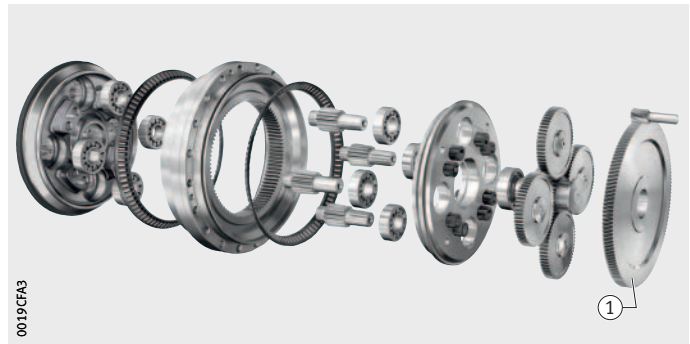
① 出力側

図 1
出力側



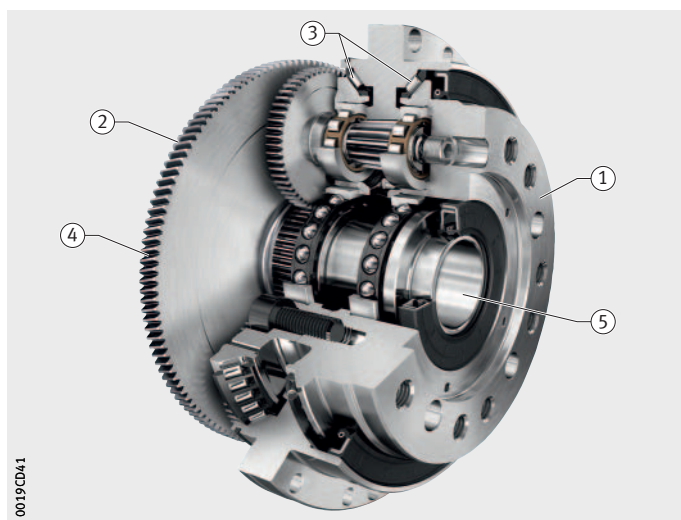
① 入力側

図 2
入力側



- ① 出力フランジ
② 入力
③ メイン軸受配列
④ ギアの歯（研削）
⑤ 中空シャフト

図 3
断面



研磨ギアの歯には、次の利点があります：

- 低バックラッシュ
- 高い再現性
- 低騒音
- 高同期走行精度

中空シャフトは電源ケーブルの通過に適しており、保護スリーブも利用できます。

基本理論

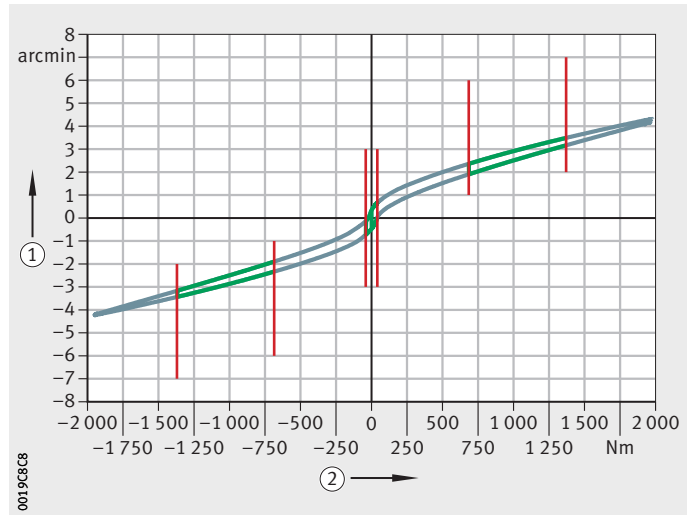
ねじれ剛性

ねじれ剛性は、トランスミッションの外側からのねじれトルクと、出力側のねじれ角度の比です。

ねじれ剛性は、 Nm/arcmin で示されます。バックラッシュなしで入力シャフトを無効にすると、ねじれ剛性を決定するために、公称値まで継続的に増加するトルクでギアボックスの出力側に双方向の負荷がかかります。測定センサは、出力フランジのねじれトルクとねじれ角度を記録します（ヒステリシス曲線）。公称荷重の 50% から 100% の範囲の値は、ねじれ剛性を決定するために評価されます。

① ねじれ角度
② トルク

図 4
ヒステリシス曲線
(例、PSC160-V)



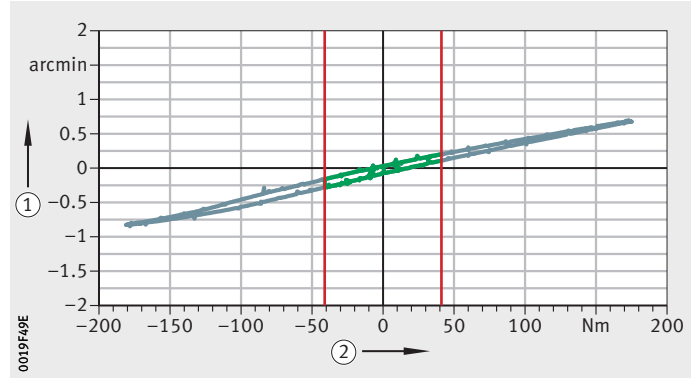
バックラッシュ Lost Motion

トランスミッションのバックラッシュは、0 Nm のトルクでの出力側と入力側の間の角度公差です。Lost Motion は、位置誤差とも呼ばれ、外部負荷がすべて取り除かれるとギアボックスが停止する出力側のねじれ角度を指します。

このパラメータは、arcmin で示されます。このパラメータを決定するための測定方法は、バックラッシュを決定するために使用される方法と同じです。ただし、評価は、定格トルク $\pm 3\%$ の値の範囲で行われます。

- ① ねじれ角度
- ② トルク

図 5
バックラッシュの
ヒステリシス曲線、
Lost Motion
(例、PSC160-V)



基本理論

傾き剛性

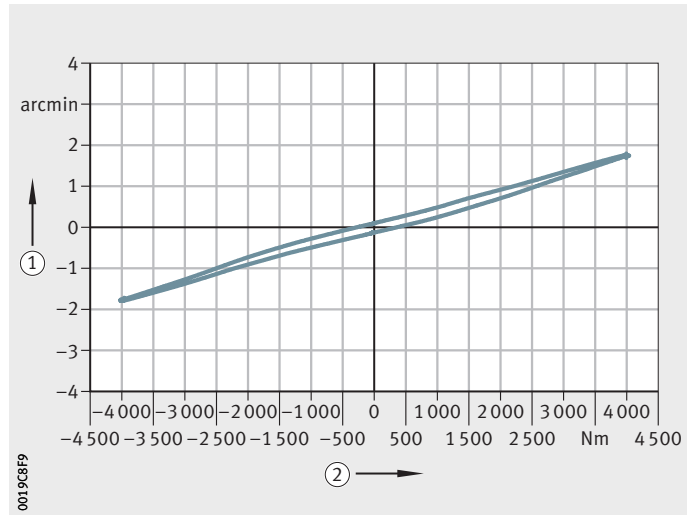
傾き剛性は、外部の操作力と、出力フランジとハウジングフランジ間のチルト角によって生じる曲げモーメントの商です。

傾き剛性は、Nm/arcmin で示されます。

傾き剛性を判断するために、トランスミッションハウジングは、十分に剛性の高い構造に取り付けられています。出力側には、最大許容値まで曲げモーメントが連続的に増加する双方向の負荷がかかります。測定センサは、出力フランジのトルクとチルトを記録します (ヒステリシス曲線)。値の範囲全体が評価され、傾き剛性が決定されます。

- ① ねじれ角度
- ② トルク

図 6
傾き剛性の決定
(例、PSC160-V)



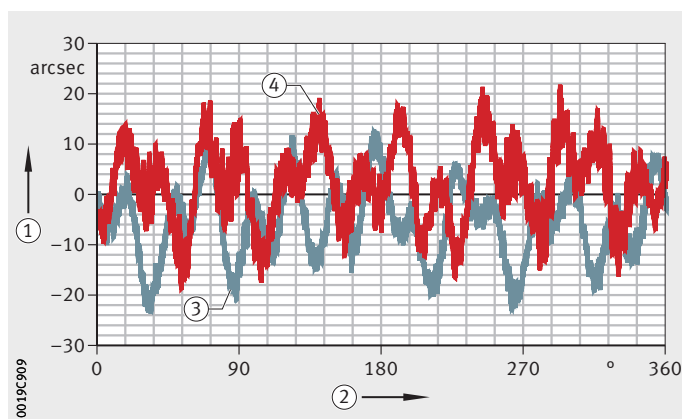
同期走行精度

同期走行精度は、減速比を用いて理論的に計算した値に基づいた、実際の出出力側回転運動の最大伝達誤差（変動の最大振幅）であり、出力側での 1 回転中の伝達誤差を表します。このパラメータは、角度秒（arcsec）で与えられます。

このパラメータを決定するために、トランスミッションはトレーリングモードで負荷なしで回転します。測定センサは、入力側および出力側回転運動を記録します。出力側が 1 回転する間の値の範囲を評価して、同期走行精度を決定します。

- ① 同期走行
- ② 回転角度、出力
- ③ 回転方向：CW
- ④ 回転方向：CCW

図 7
同期走行精度
(例、PSC160-V)

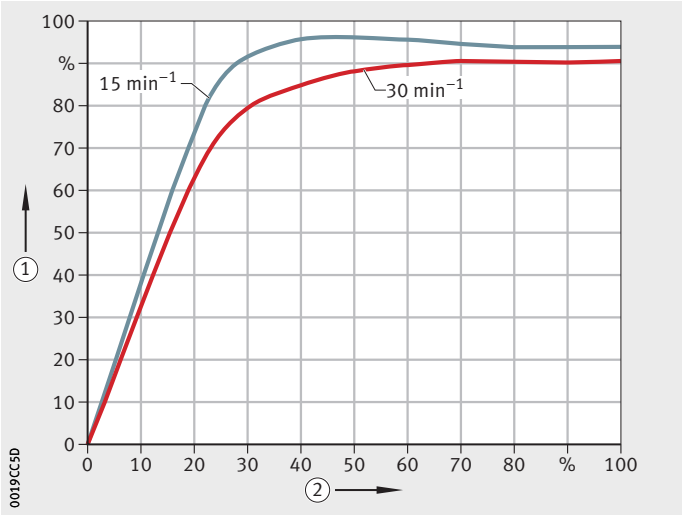


基本理論

効率 効率 (%) は、入力側電力に対する出力側の比率であり、技術デバイスまたはシステムの効率を表します。摩擦の形での動力損失により、常に効率は 1 未満、または 100% 未満になります。ギアボックスの効率は、 $\geq 90\%$ です。

① 効率
② 全負荷時の負荷モーメント

図 8
効率



精密遊星ギアボックス

ギアボックス組立キット
ギアユニット
技術データ

製品概略 ギアボックス組立キット

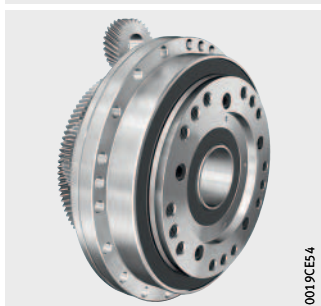
ソリッドシャフト付き

PSC...V



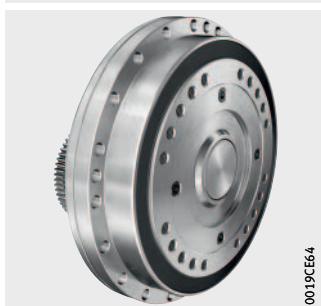
中空シャフト付き

PSC...H



2 段ギアボックスとして

PSC...E



ギアボックス組立キット

設計

ギアボックス組立キットは、システムに直接統合できます。これらは次のバージョンで利用できます（契約によって追加のバージョンも利用可能）：

- ソリッドシャフトバージョン V
- 中空シャフトバージョン H
- 食品グレード潤滑
- ロータリーシャフトシール：
 - 標準 NBR
 - オプション VITON
- 中空シャフト用保護スリーブ

シングルステージ組立キット

ソリッドシャフト付きシングルステージ組立キットには、標準で別の入力ピニオンがあり、3 段構造になっています。

中空シャフト付きシングルステージ組立キットには、標準で未接続の入力ピニオンがあり、3 段構造になっています。

中空シャフトは、電源ケーブルの通過に適しています。

2 段組立キット

2 段組立キットも利用可能です。サンピニオンは、入力ピニオンとして機能し、モーターシャフトに直接取り付けることができます。そのため、ドライブが中央に配置されます。

シリーズ PSC030 では、サンピニオンはプラグインピニオンとして設計され、シリーズ PSC056 および PSC400 では、スリップオンピニオンとして設計されています。

図 1
ギアボックス
PSC030-V

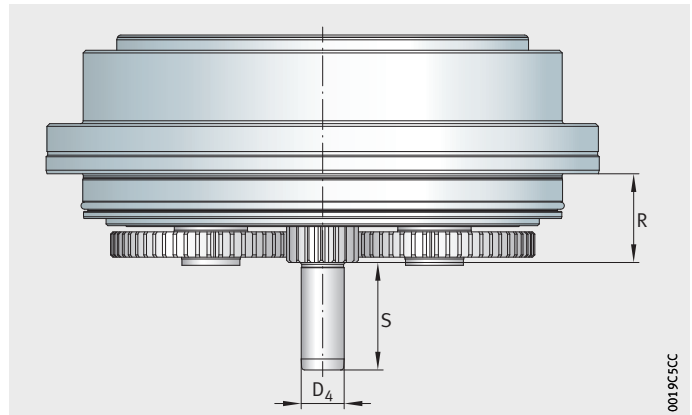
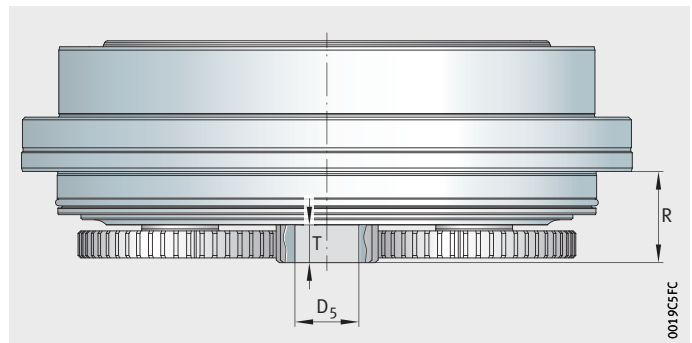


図 2
ギアボックス
PSC056-V ~ PSC400-V



ギアボックス組立キット

ソリッドシャフト組立キットで
利用可能な減速比

ギアボックス	i_{nom}	i_{exact}	$R \pm 0.25$ mm	$\varnothing D4$ mm	$\varnothing D5$ H6 mm	S mm	T mm
PSC030-V-E	20	$\frac{4\,379}{221}$	24.75	12×6	–	30	–
PSC056-V-E	14	$\frac{6\,139}{435}$	26.75	–	19	–	11.5
PSC080-V-E	14	$\frac{1\,508}{105}$	29.25	–	22	–	12.25
PSC112-V-E	14	$\frac{6\,139}{435}$	33	–	24	–	14
PSC160-V-E	14	$\frac{3\,169}{225}$	36.25	–	28	–	14.5
PSC224-V-E	14	$\frac{99}{7}$	38.5	–	28	–	16
PSC300-V-E	14	$\frac{3\,169}{225}$	42.5	–	32	–	18
PSC400-V-E	14	$\frac{3\,169}{225}$	47.75	–	38	–	19.75

中空シャフト組立キットで
利用可能な減速比

ギアボックス	i_{nom}	i_{exact}	$R \pm 0.25$ mm	$\varnothing D5$ H6 mm	T mm
PSC057-H-E-11	11	$\frac{692}{65}$	26.25	19	13
PSC080-H-E-10	10	$\frac{5\,858}{611}$	28.25	24	15
PSC112-H-E-9	9	$\frac{223}{25}$	33.5	28	16
PSC160-H-E-9	9	$\frac{2\,003}{221}$	35.75	32	18
PSC224-H-E-9	9	$\frac{5\,587}{637}$	37	32	20
PSC300-H-E-9	9	$\frac{2\,003}{221}$	40	38	20
PSC400-H-E-9	9	$\frac{112}{13}$	45.5	38	28

寸法

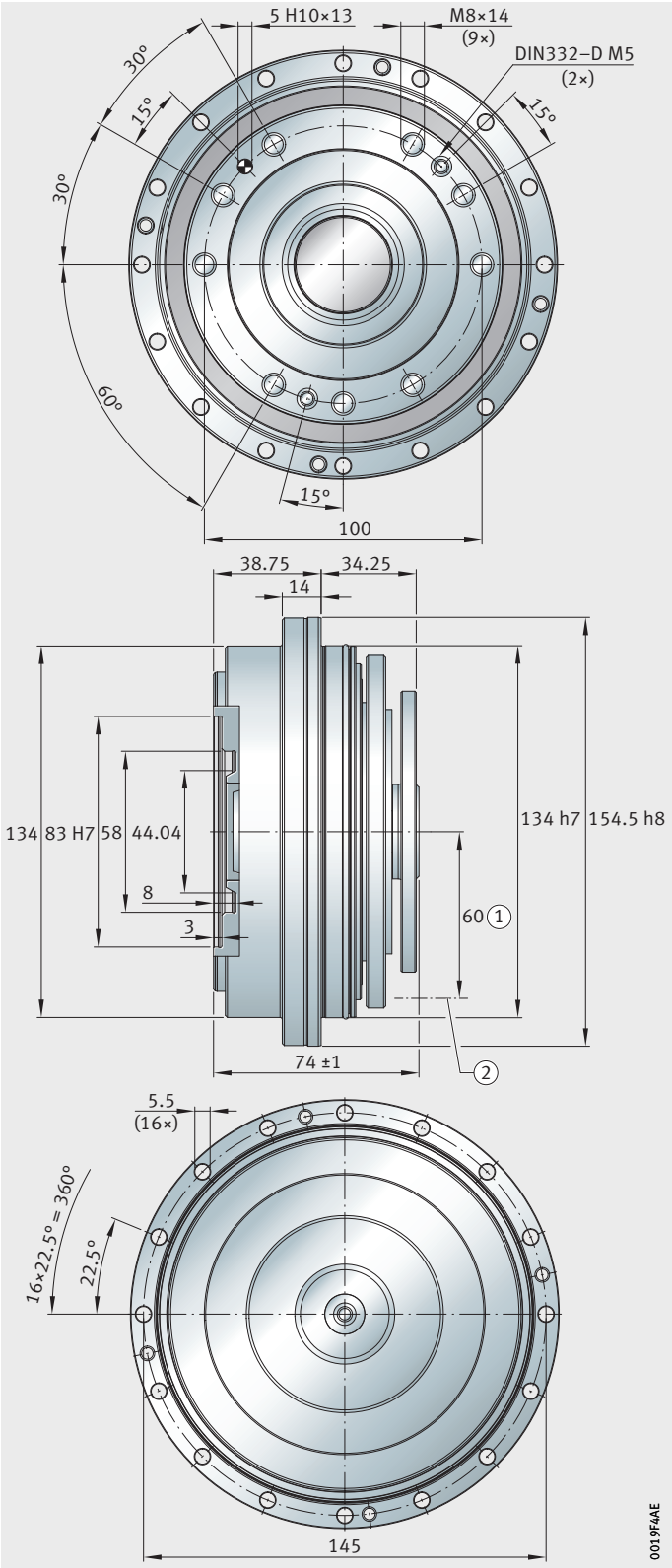
ソリッドシャフトバージョンの寸法については、16 ページの図 3 ～ 23 ページの図 10 を参照してください。

中空シャフトバージョンのオプションとして、保護スリーブをご用意しています。保護スリーブを使用すると、中空シャフトの直径は次のように小さくなります。

- ギアボックス PSC057-H-E ～ 29 mm (24 ページの図 11 参照)
- ギアボックス PSC080-H-E ～ 38 mm (25 ページの図 12 参照)
- ギアボックス PSC112-H-E ～ 46 mm (26 ページの図 13 参照)
- ギアボックス PSC160-H-E ～ 51 mm (27 ページの図 14 参照)
- ギアボックス PSC224-H-E ～ 56 mm (28 ページの図 15 参照)
- ギアボックス PSC300-H-E ～ 64.5 mm (29 ページの図 16 参照)
- ギアボックス PSC400-H-E ～ 71 mm (30 ページの図 17 参照)
- ギアボックス PSC500-H-E ～ 122 mm (31 ページの図 18 参照)

出力側の寸法はギアユニットに適用されます。

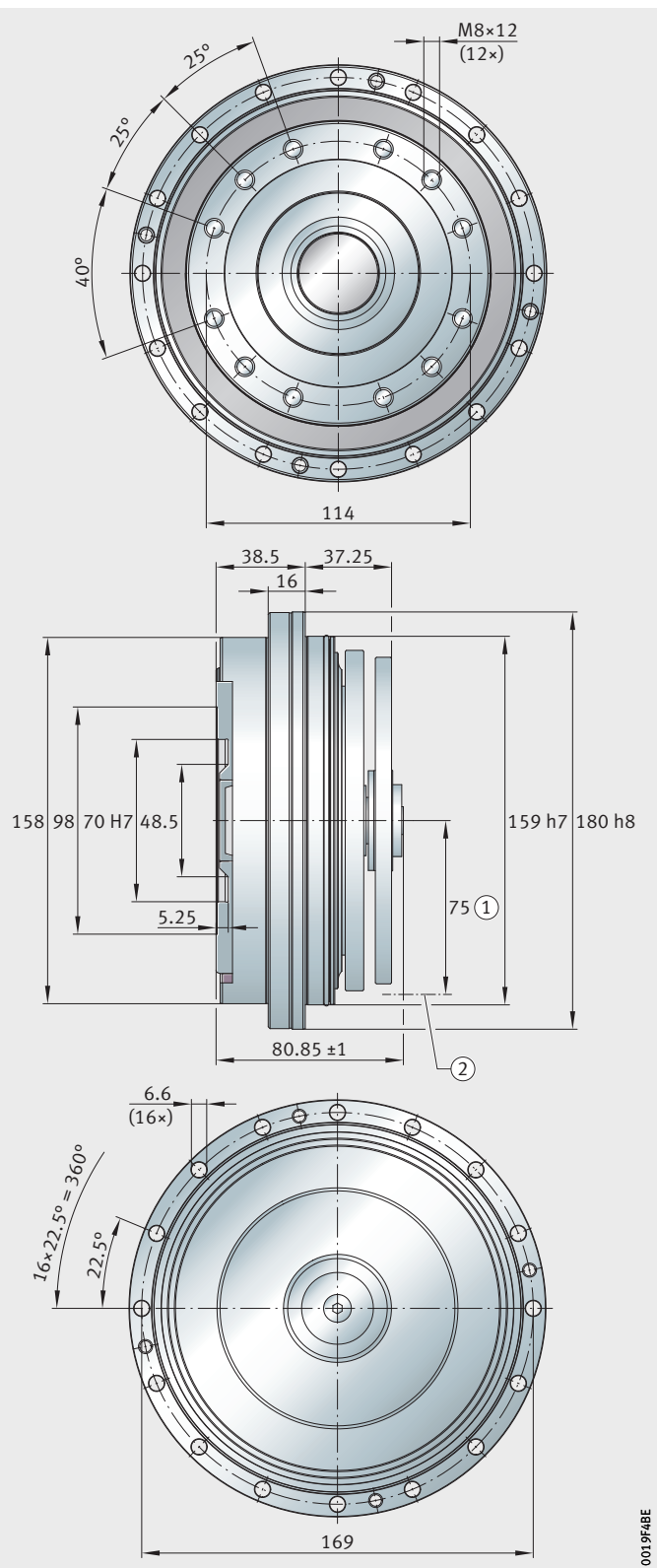
ギアボックス組立キット



- ① 中心距離
② ドライブシャフト

図 3
ギアボックス PSC030-V-E
(ソリッドシャフト、
組立キット)

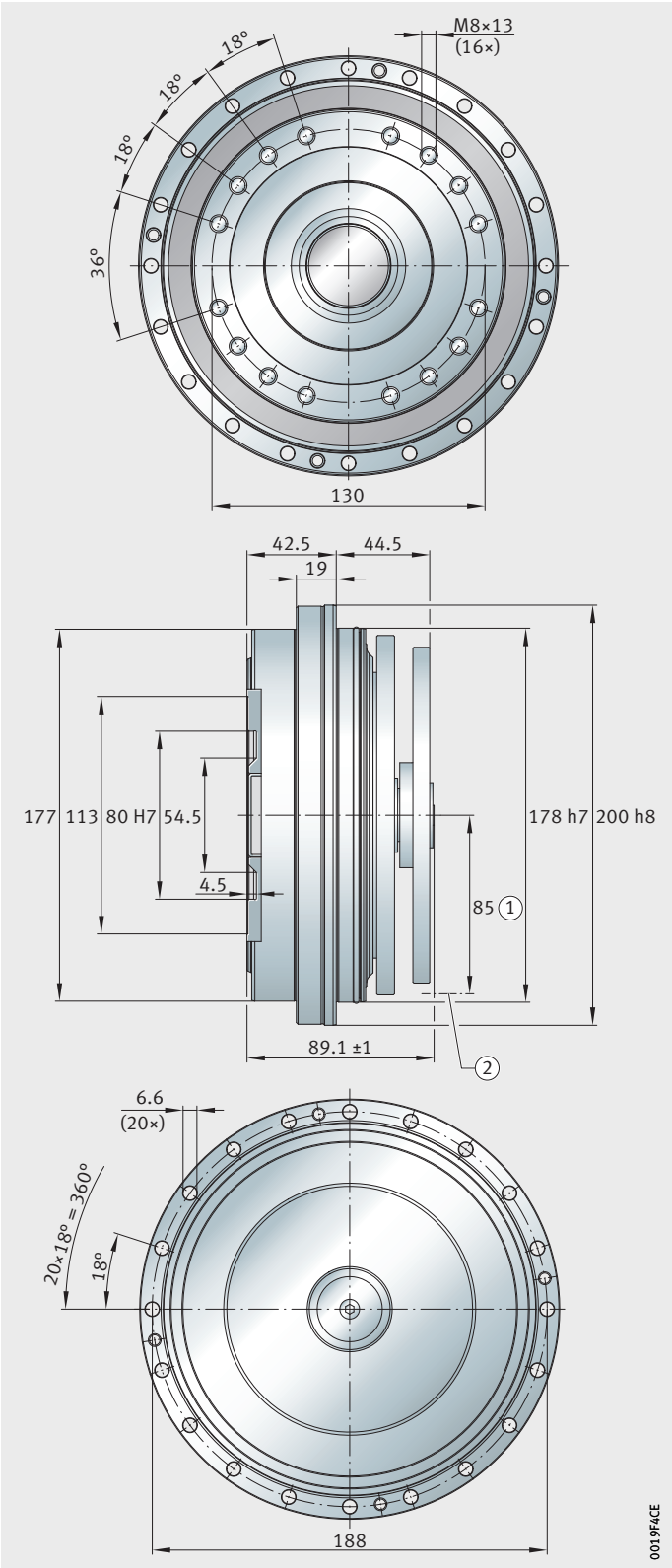
0019F4AE



- ① 中心距離
② ドライブシャフト

図 4
ギアボックス PSC056-V-E
(ソリッドシャフト、
組立キット)

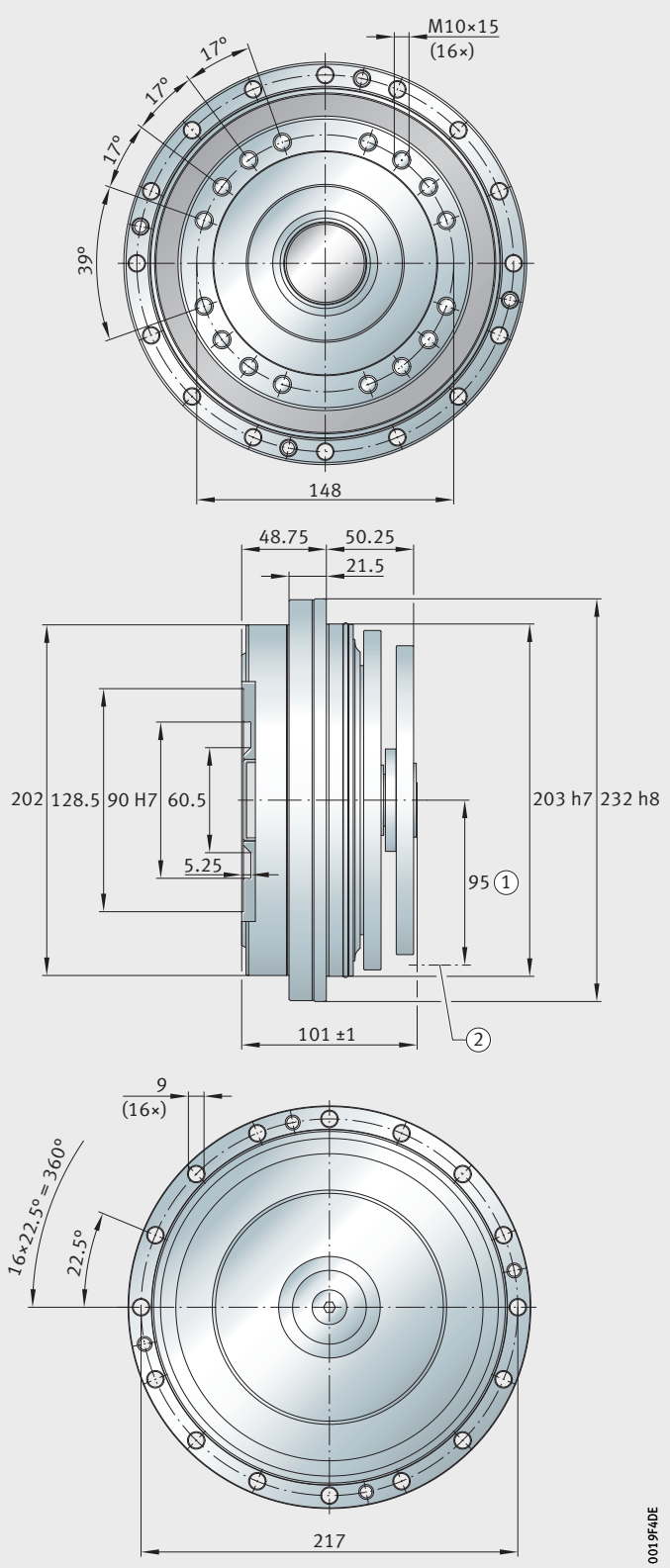
ギアボックス組立キット



① 中心距離
② ドライブシャフト

図 5
ギアボックス PSC080-V-E
(ソリッドシャフト、
組立キット)

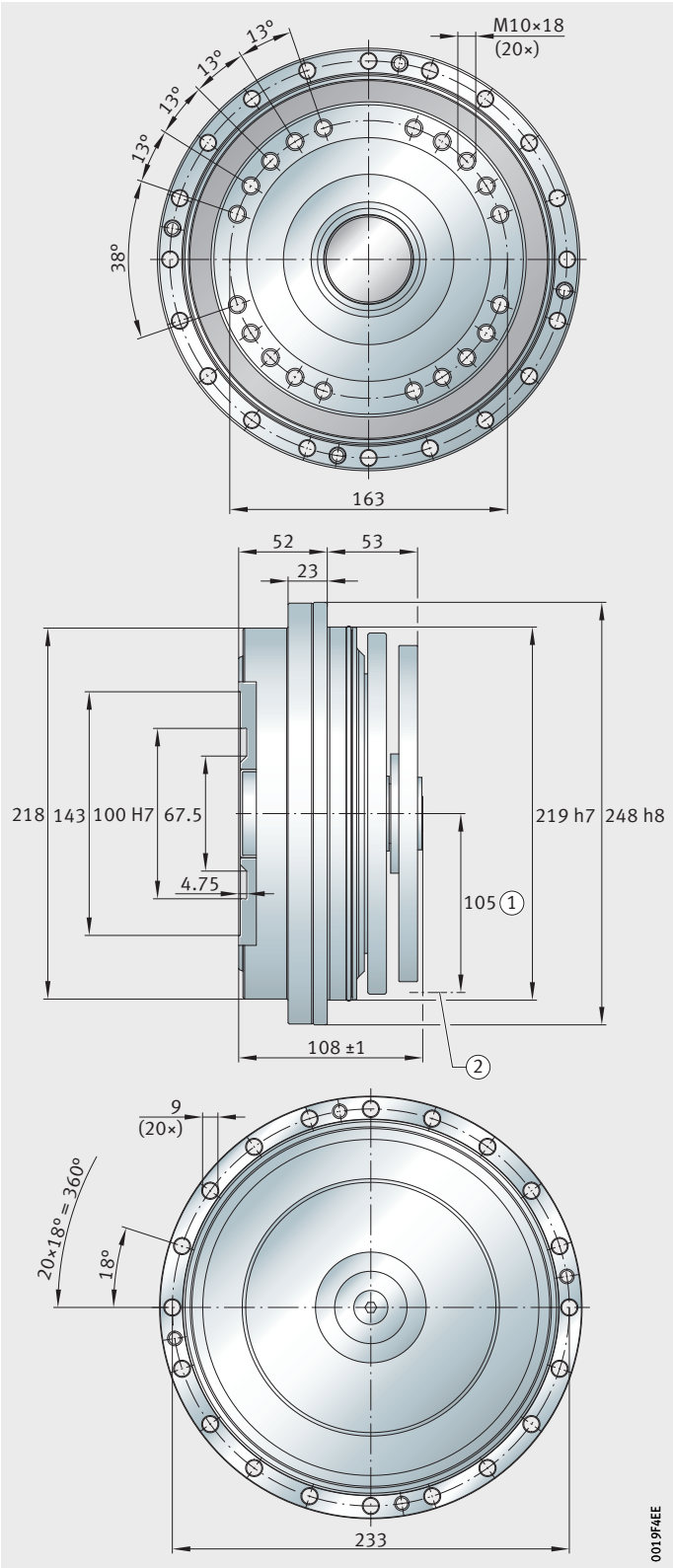
0019FACE



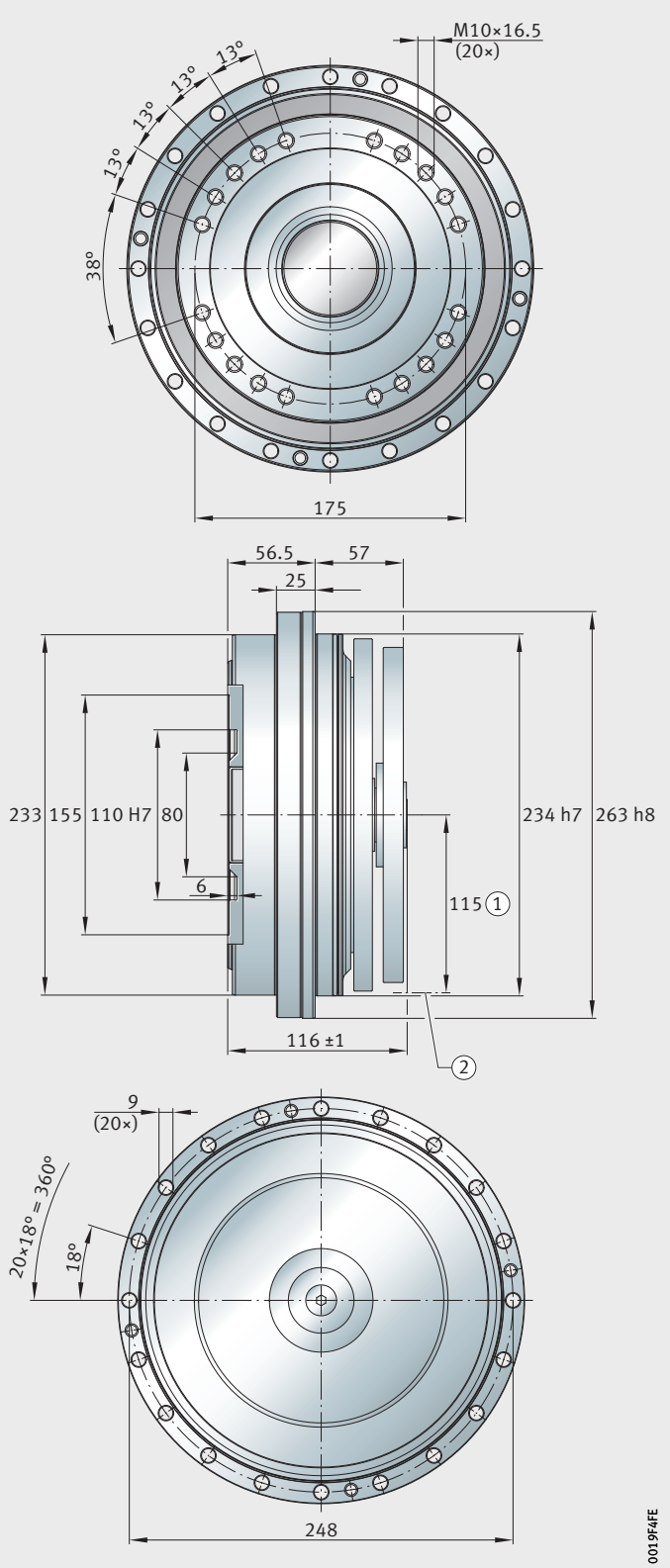
- ① 中心距離
② ドライブシャフト

図 6
ギアボックス PSC112-V-E
(ソリッドシャフト、
組立キット)

ギアボックス組立キット



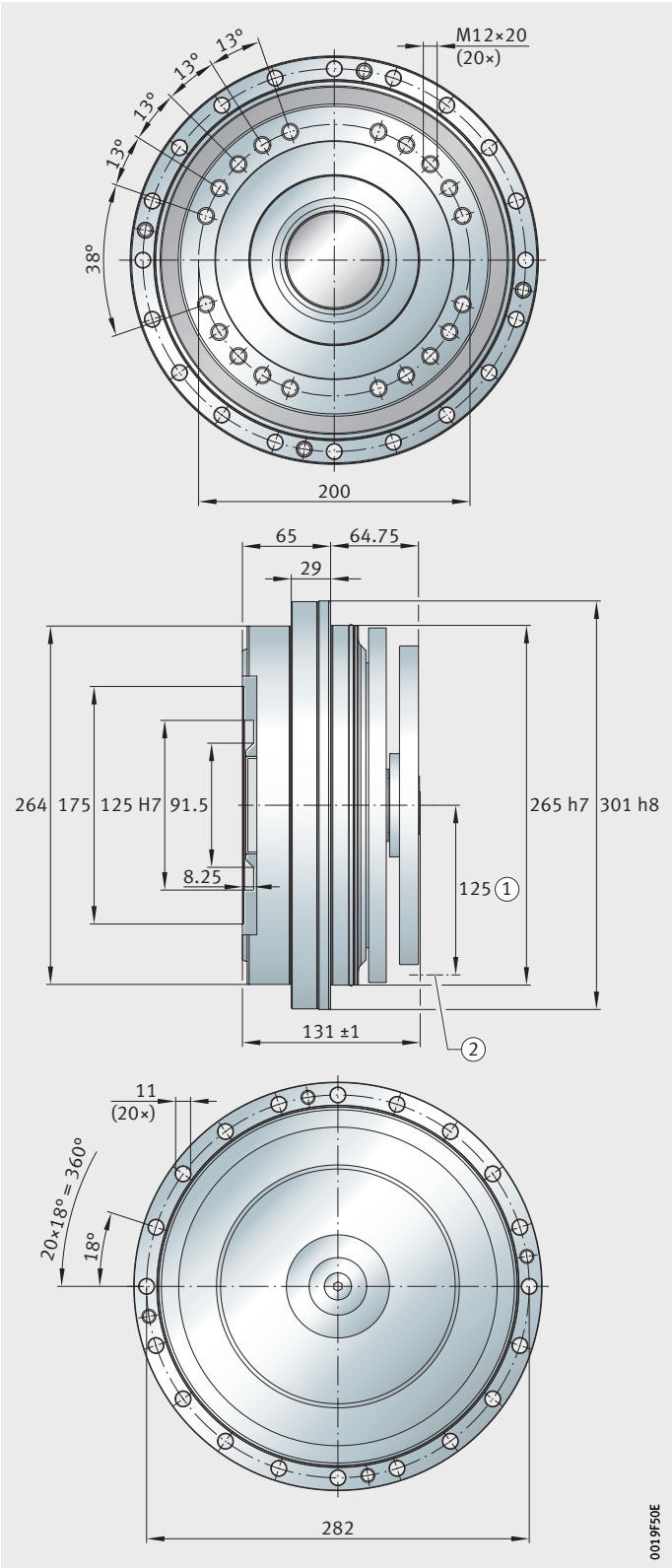
0019FAEE



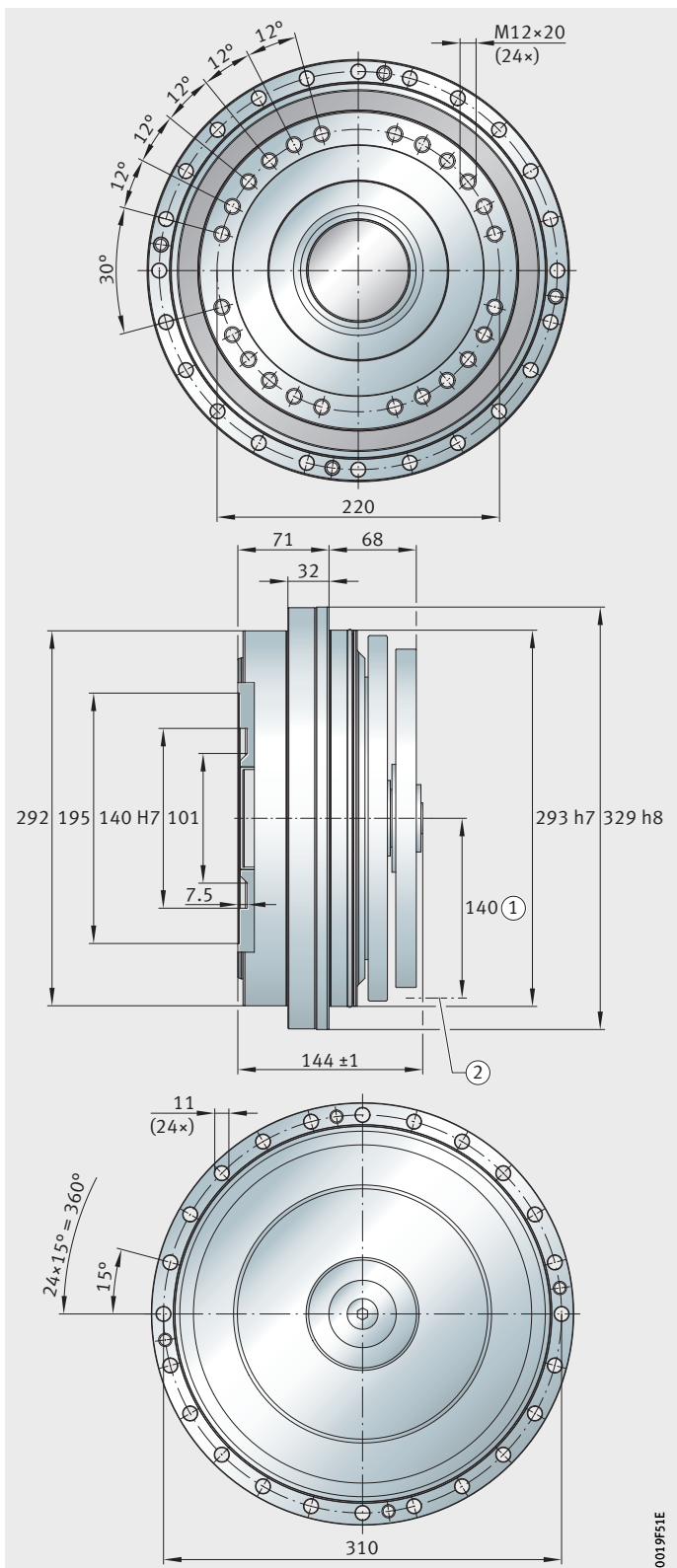
- ① 中心距離
② ドライブシャフト

図 8
ギアボックス PSC224-V-E
(ソリッドシャフト、
組立キット)

ギアボックス組立キット



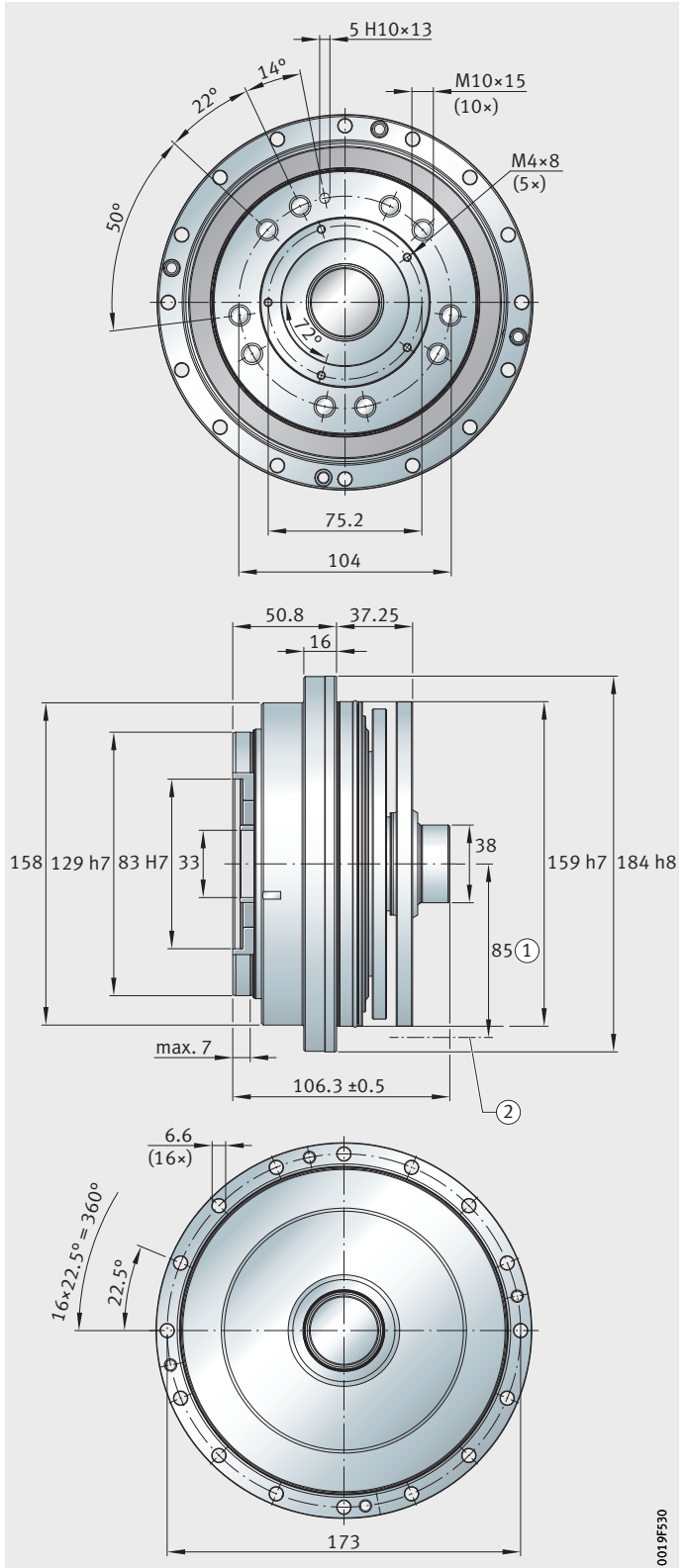
0019F50E



- ① 中心距離
② ドライブシャフト

図 10
ギアボックス PSC400-V-E
(ソリッドシャフト、
組立キット)

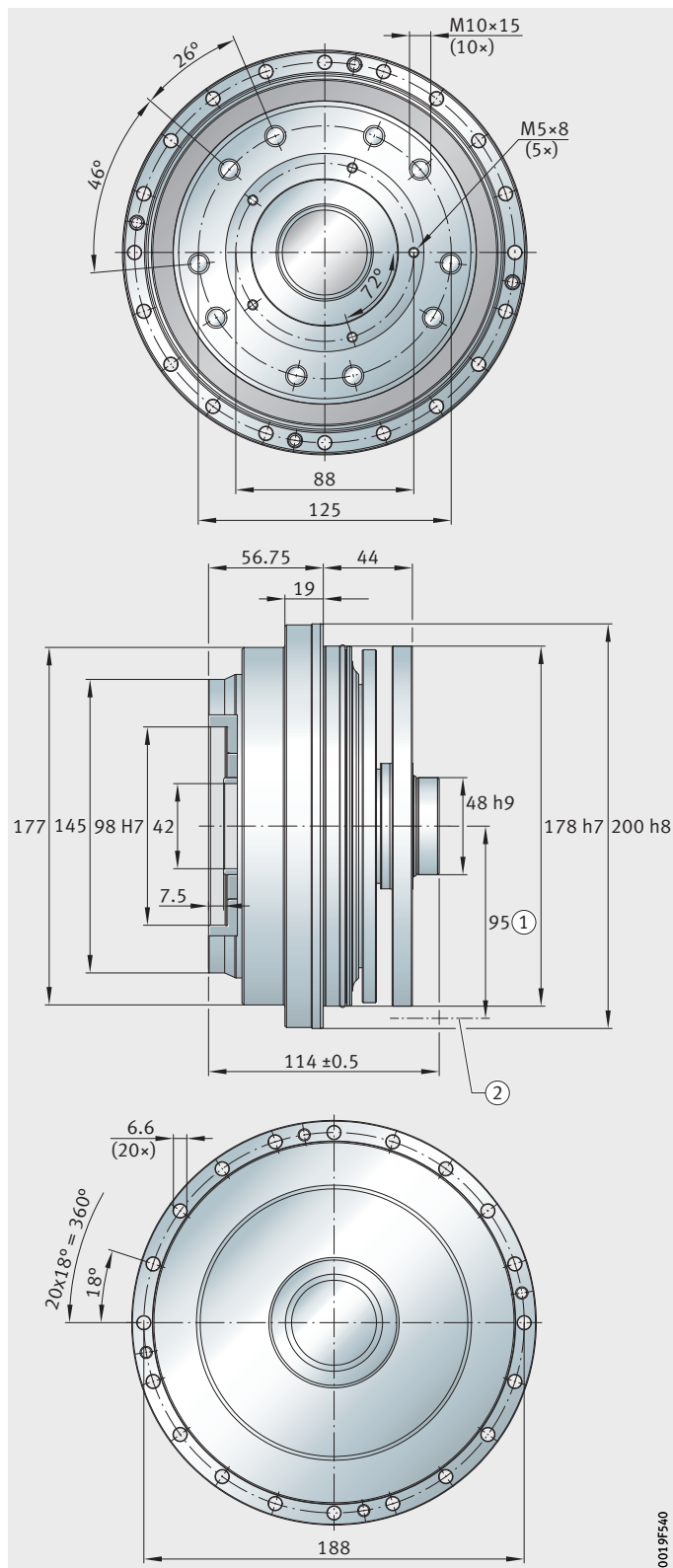
ギアボックス組立キット



① 中心距離
② ドライブシャフト

図 11

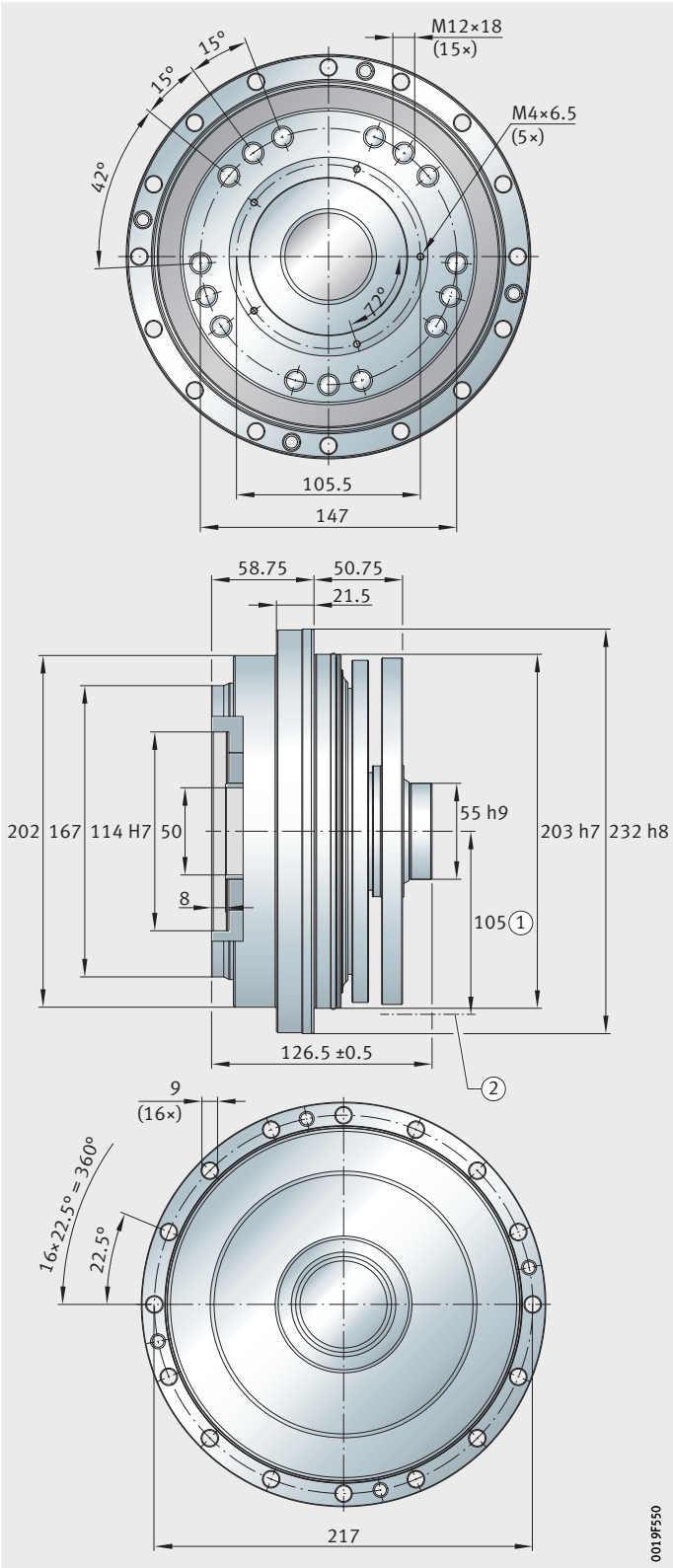
ギアボックス PSC057-H-E
(中空シャフト、組立キット)



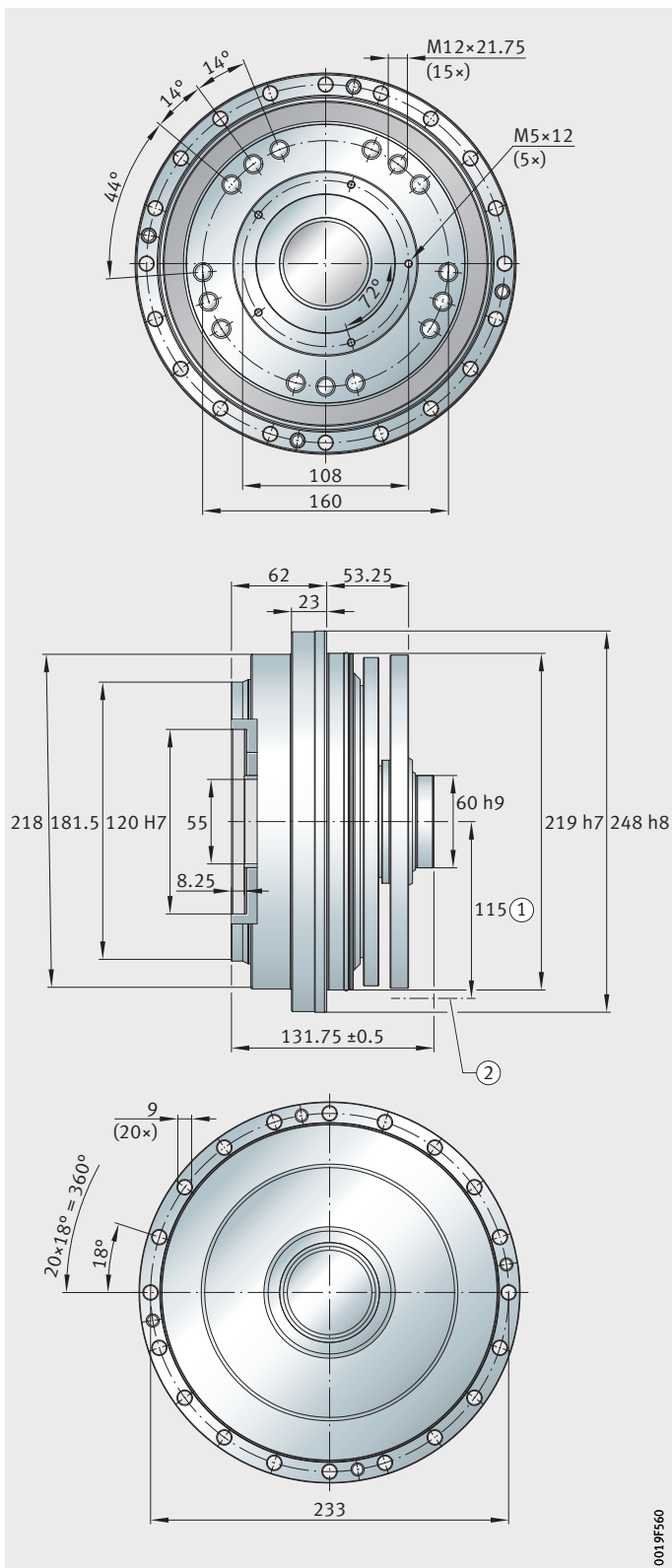
- ① 中心距離
② ドライブシャフト

図 12
ギアボックス PSC080-H-E
(中空シャフト、組立キット)

ギアボックス組立キット



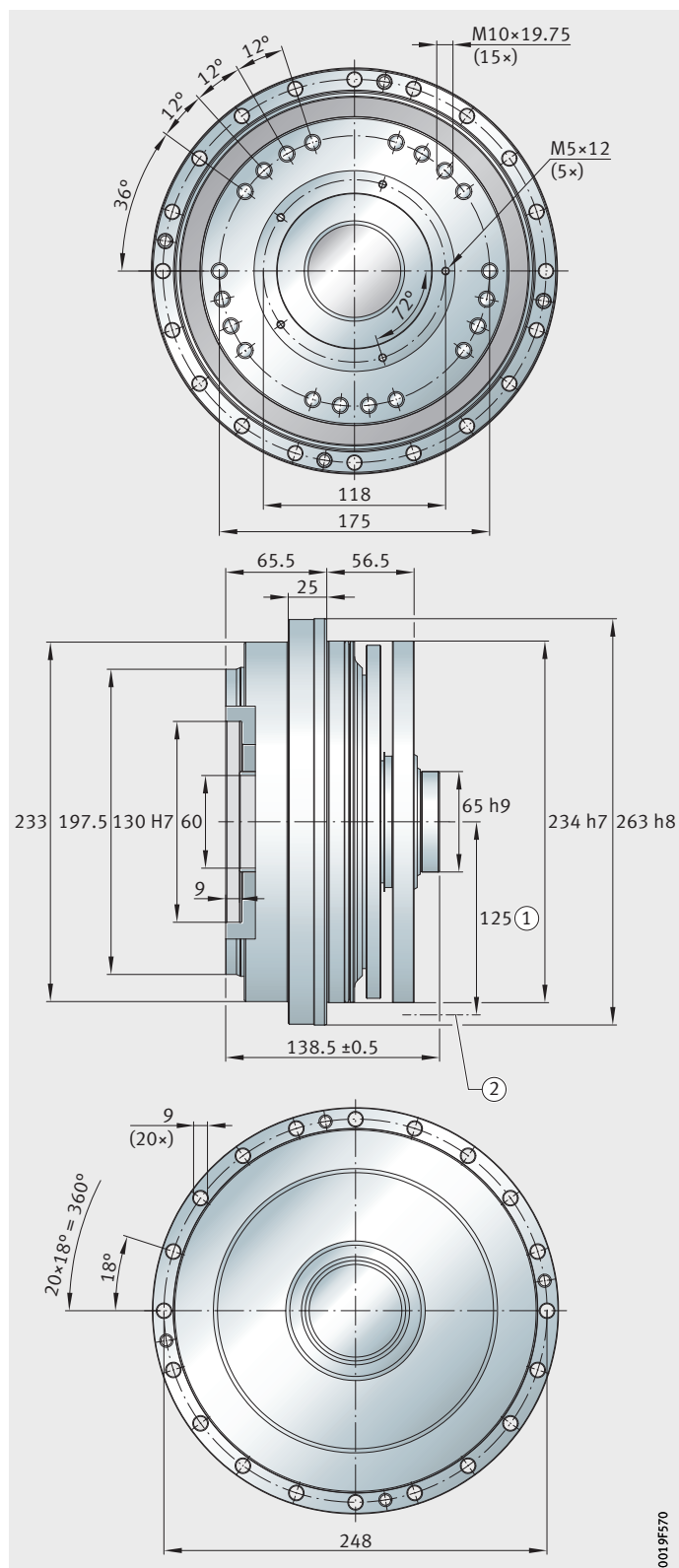
0019F550



- ① 中心距離
② ドライブシャフト

図 14
ギアボックス PSC160-H-E
(中空シャフト、組立キット)

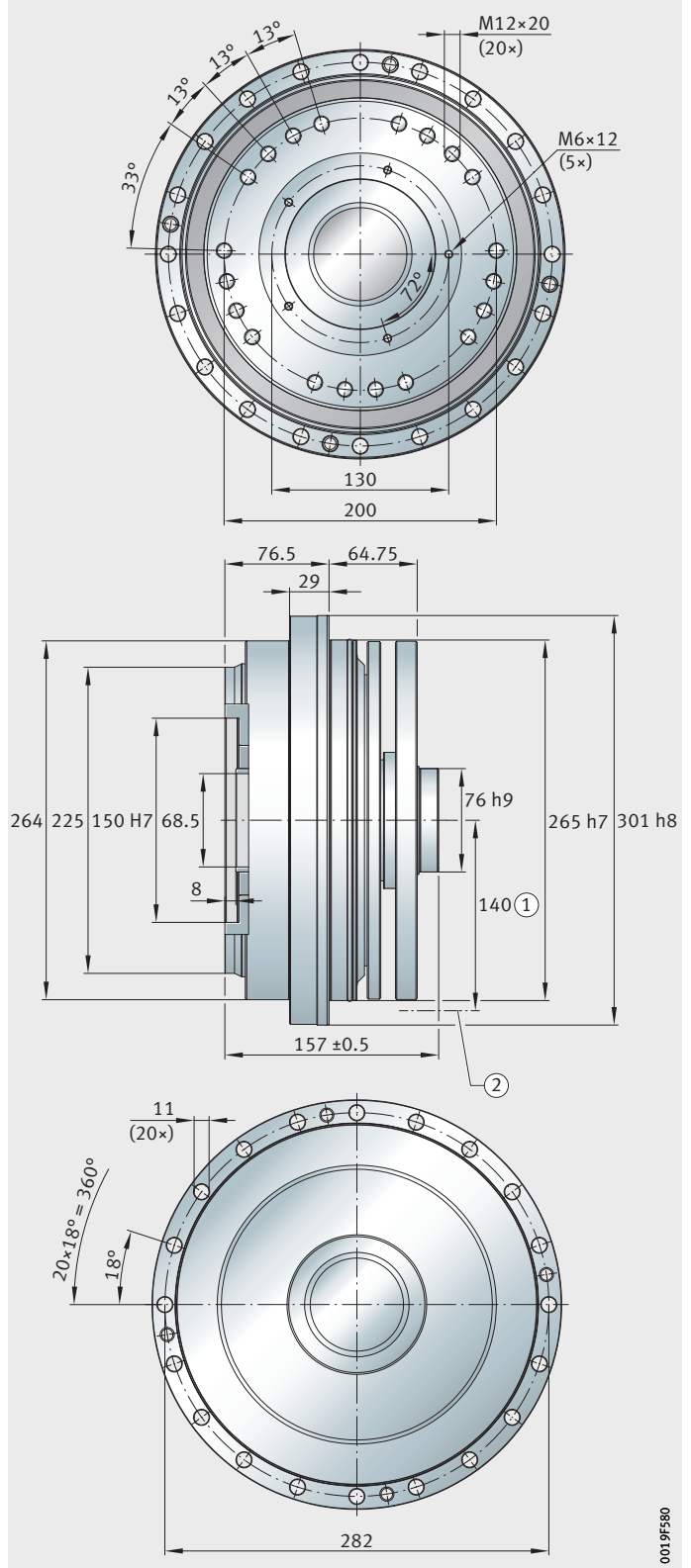
ギアボックス組立キット



- ① 中心距離
- ② ドライブシャフト

図 15
ギアボックス PSC224-H-E
(中空シャフト、組立キット)

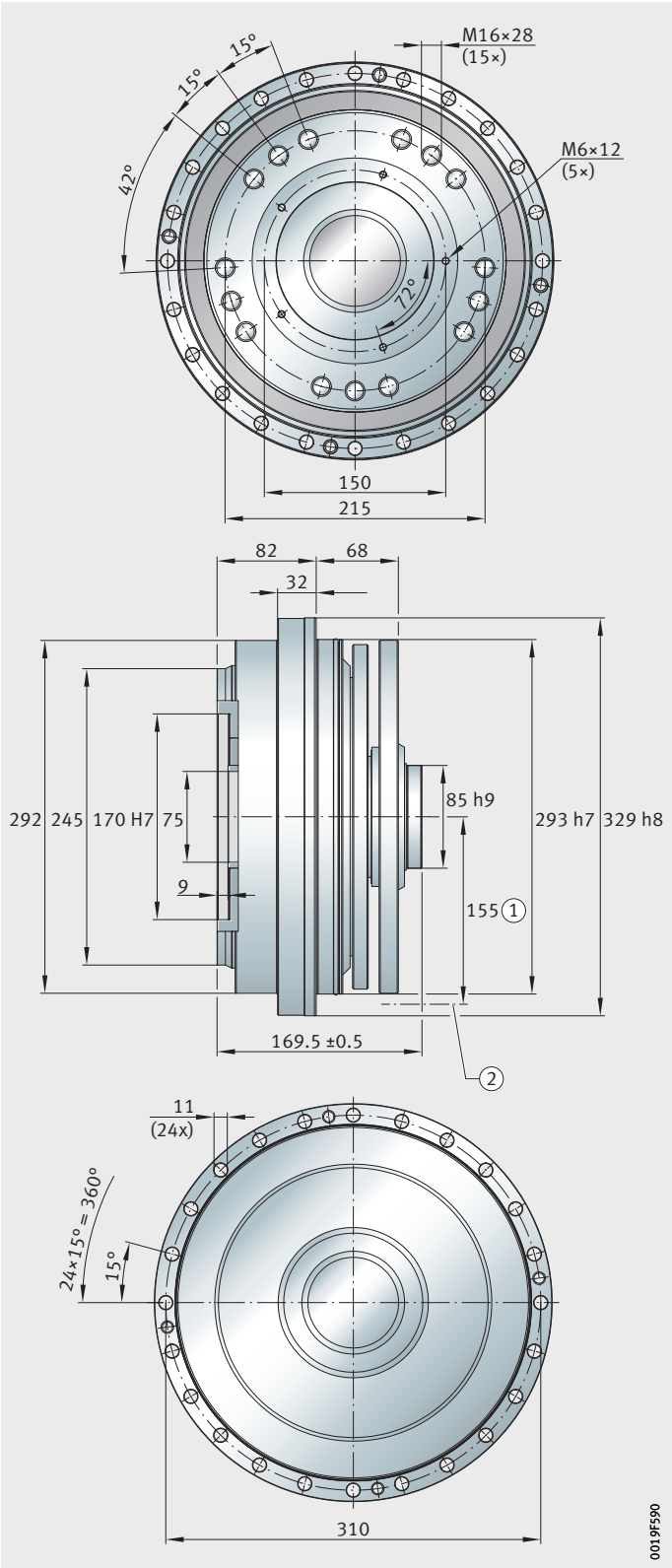
0019F570



- ① 中心距離
② ドライブシャフト

図 16
ギアボックス PSC300-H-E
(中空シャフト、組立キット)

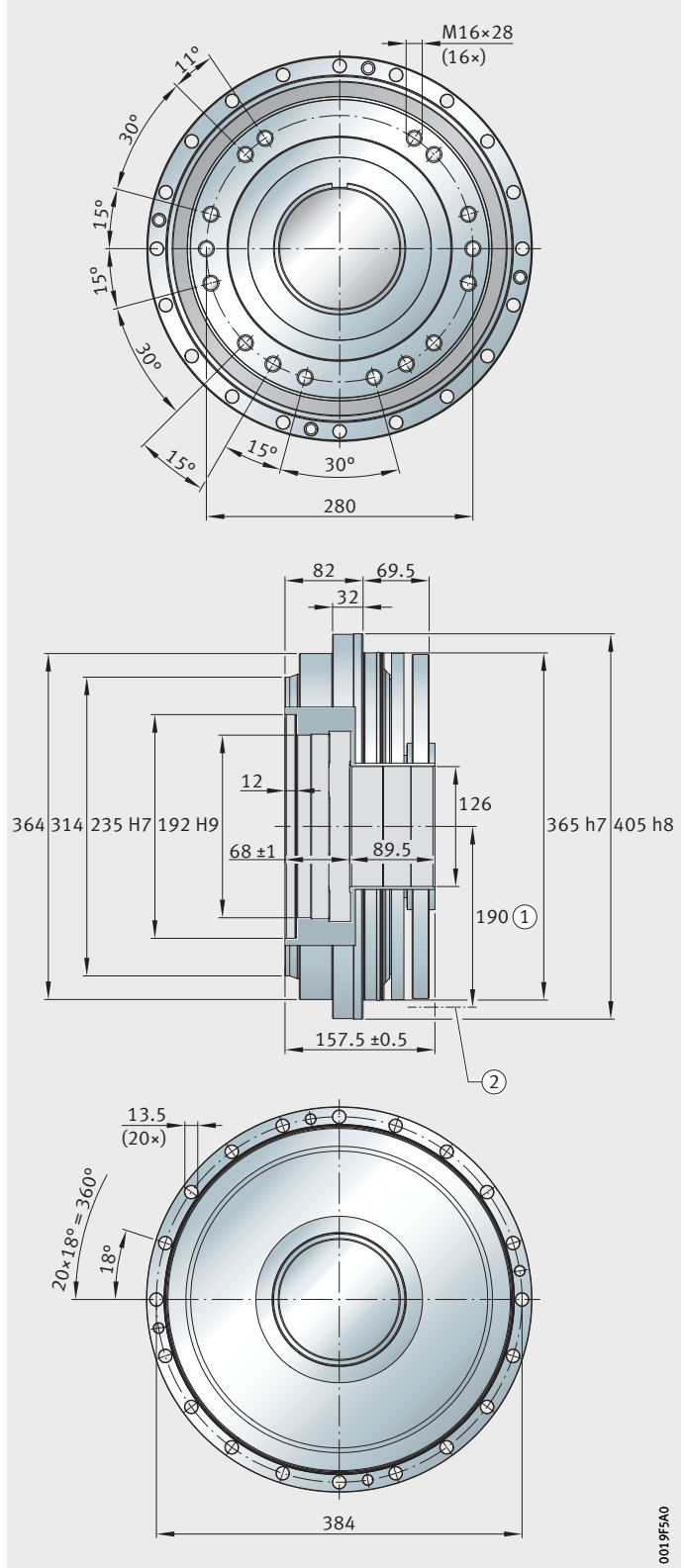
ギアボックス組立キット



- ① 中心距離
- ② ドライブシャフト

図 17
ギアボックス PSC400-H-E
(中空シャフト、組立キット)

0019F590



- ① 中心距離
② ドライブシャフト

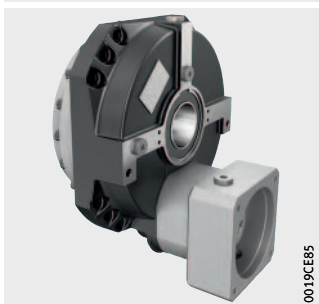
図 18
ギアボックス PSC500-H-E
(中空シャフト、組立キット)

製品概略 ギアユニットとモーターアタッチメント のバリエーション

中空シャフト付き

カップリング付き
バリエーション 0

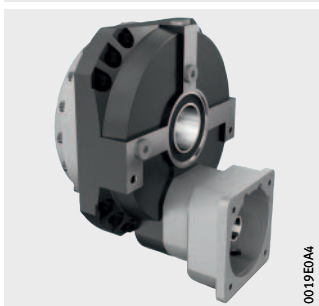
PSC...-H



中空シャフト付き

クランプハブ付き
バリエーション 1

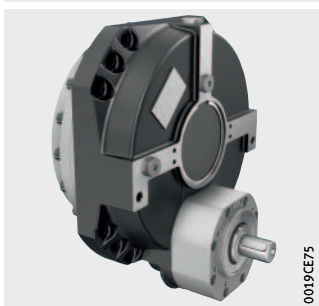
PSC...-H



ソリッドシャフト付き

ソリッドシャフトと
未接続入力シャフト付き
バリエーション 2

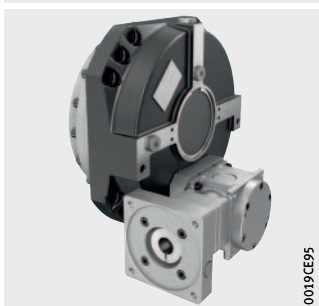
PSC...-V



ソリッドシャフト付き

ソリッドシャフトと
直角プレスステージ付き
バリエーション 6

PSC...-V

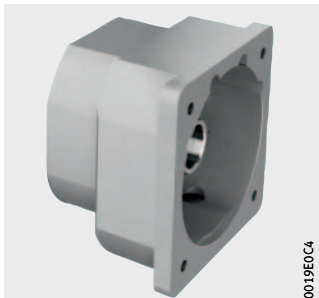


モーターアタッチメント

バリエーション 0



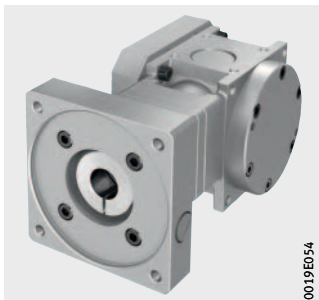
バリエーション 1



バリエーション 2



バリエーション 6



ギアユニットとモーターアタッチメント のバリエーション

設計

ギアユニットは、システムに直接統合できます。標準組立キットで構成され、フランジカバーと目的のアダプターが装備されています。

ギアユニット

ギアユニットにはさまざまなバージョンとモーターアタッチメントがあります（その他のバージョンも利用可能）：

- ソリッドシャフト（バージョン V）および未接続入力シャフト付き：
 - ベルトドライブまたはその他のドライブコンポーネントの組立用
 - 中空シャフトもご用意しています
- 中空シャフト（バージョン H）およびクランプハブ付き：
 - すべてのソリッドシャフトおよび中空シャフトギアボックスに対してモーターを簡単に適応
 - クランプハブまたは金属ベローズカップリング付き
- ソリッドシャフト（バージョン V）および直角プレスステージ付き：
 - スペースが限られている用途向けの追加直角プレスステージ付き
 - ソリッドシャフトまたは中空シャフト付き
- オプションのバージョン：
 - 食品グレード潤滑
 - RAL 9005 ブラックのロータリーシャフトシール
 - 中空シャフト用保護スリーブ

モーターアタッチメントの バリエーション

- シャフト直径 11 mm ~ 38 mm のフレキシブルかつねじれ剛結合を行うための金属ベローズカップリング付きバリエーション 0
- スムーズなシャフト直径 11 mm ~ 32 mm のトルクを伝達するためのクランプハブ付きバリエーション 1
- 個々の接続設計のためのアダプターと未接続の入力シャフト付きバリエーション 2
- 直角プレスステージ付きバリエーション 6

表示されたプラグインピニオン（ER）またはスリップオンピニオン（AR）は、必要なアダプターが標準で装備されています。減速比で、プラグインピニオンとスリップオンピニオンのどちらを使用するかを決定します。

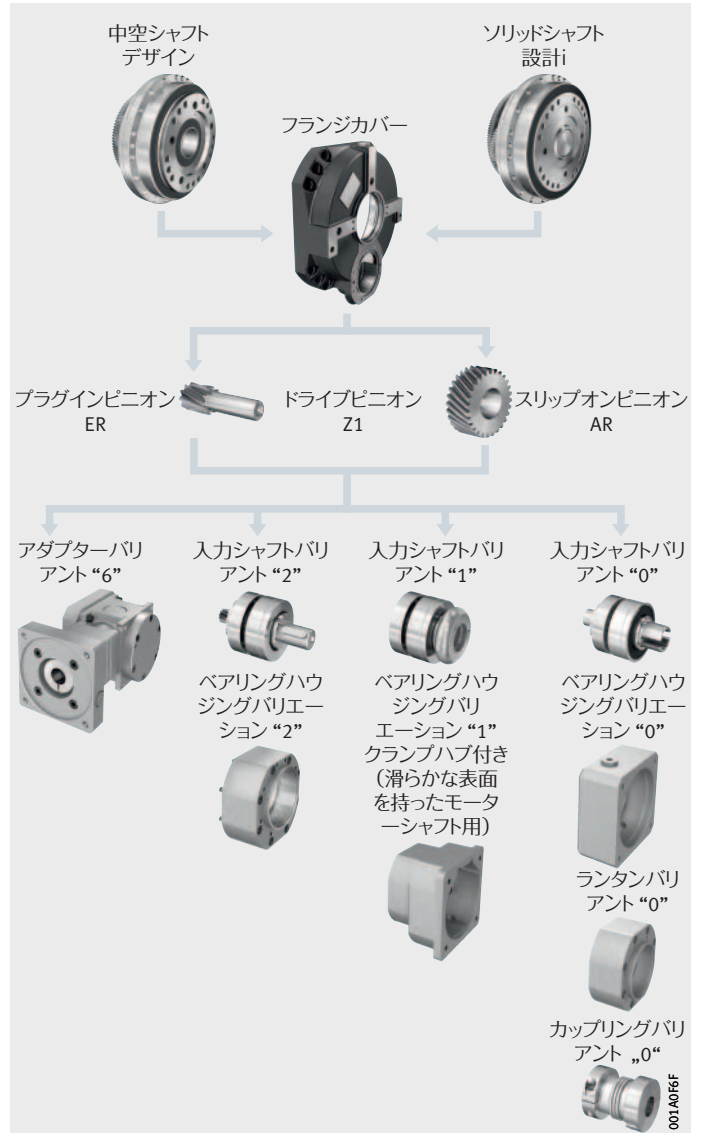


図 1
構成の概要

モーターアタッチメントのバリエーションには、滑らかな表面を持ったモーターシャフトが必要です。キー溝付きモーターシャフトは推奨されません。その他のモーターシャフトの寸法は、契約により入手できます。

ギアユニットとモーターアタッチメント のバリエーション

モーターアタッチメントと
ギアボックスのバリエーション

モーター シャフトの寸法 d×l mm	モーター アタッチメントの バリエーション	ギアボックス		
		PSC030 PSC056 PSC057 PSC080	PSC112 PSC160 PSC224	PSC300 PSC400
11×23	0、1、2、6	■	—	—
14×30	0、1、2、6	■	—	—
16×40	0、1、2、6	■	■	—
19×40	0、1、2、6	■	■	—
22×50	0、1、2、6	■	■	—
24×50	0、1、2、6	■	■	—
28×60	0、1、2、6	■	■	■
32×60	0、1、2、6	■	■	■
35×60	0、2、6	—	■	■
38×80	0、2、6	—	■	■

■ 利用可能なバージョン。

寸法

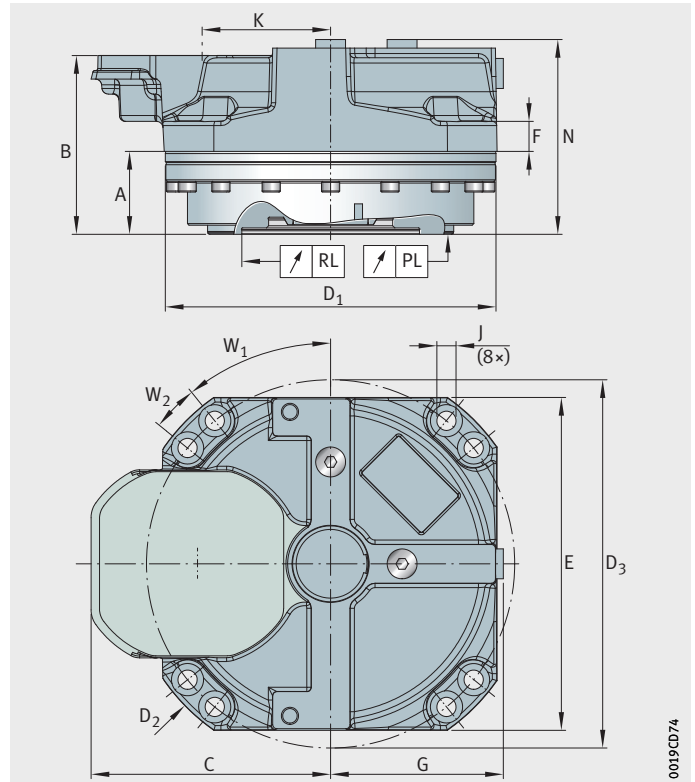


図 2
PSC030-V

0019CD74

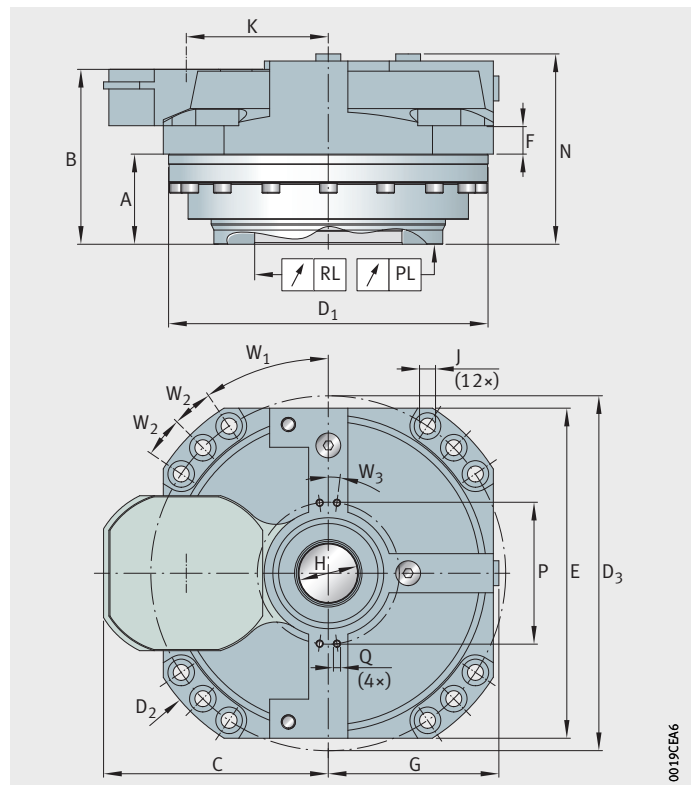


図 3
他のすべてのギアボックス

0019CE46

ギアユニットとモーターアタッチメント のバリエーション

ソリッドシャフトと
中空シャフト付きギアユニット

ギアボックス	A	B	N	∅ D1 h8	E	C
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
ソリッドシャフト						
PSC030-V	38.75	83.5	91	154.5	156	112
PSC056-V	38.5	86.25	95	180	186	127
PSC080-V	42.5	97.5	107.25	200	202	137
PSC112-V	48.75	111.75	123.25	232	234	158
PSC160-V	52	111.25	127.5	248	254	168
PSC224-V	56.5	126.5	137	263	272	178
PSC300-V	65	145.75	153.75	301	303	200
PSC400-V	71	155	166	329	335	215
中空シャフト						
PSC057-H	50.8	98.55	107.3	184	186	127
PSC080-H	56.75	111.75	121.5	200	202	137
PSC112-H	58.75	121.75	133.25	232	234	158
PSC160-H	62	127.25	137.5	248	254	168
PSC224-H	65.5	135.5	146	263	272	178
PSC300-H	76.5	157.25	165.25	301	303	200
PSC400-H	82	166	177	329	335	215

G	Ø D2	F	W1	W2	Ø J	Ø D3	K	H	Ø P	RL	PL
mm	mm	mm	°	°	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
81	190	13.5	39	12	9	172	60	–	–	0.029	0.032
96	220	15.5	34	11	9	200	75	–	–	0.029	0.035
105	240	18.5	34	11	9	220	85	–	–	0.029	0.035
121	282	21	34	11	11	255	95	–	–	0.032	0.035
131	296	22.5	32.5	12.5	11	272	105	–	–	0.032	0.039
140	317	24.5	32.5	12.5	13.5	286	115	–	–	0.032	0.039
156	360	28.5	32.5	12.5	13.5	329	125	–	–	0.035	0.039
172	390	31.5	32.5	12.5	13.5	357	140	–	–	0.035	0.039
96	220	15.5	34	11	9	200	85	33	80	–	–
105	240	18.5	34	11	9	220	95	42	90	–	–
121	282	21	34	11	11	255	105	50	95	–	–
131	296	22.5	32.5	12.5	11	272	115	55	115	–	–
140	317	24.5	32.5	12.5	13.5	286	125	60	120	–	–
156	360	28.5	32.5	12.5	13.5	329	140	68.5	130	–	–
172	390	31.5	32.5	12.5	13.5	357	155	75	155	–	–

ギアユニットとモーターアタッチメント のバリエーション

バリエーション 0 および
バリエーション 1

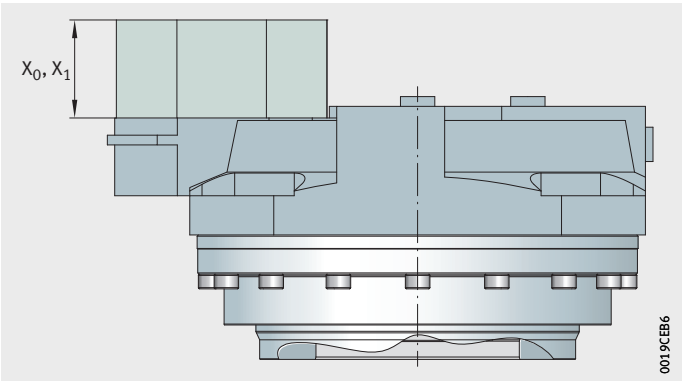


図 4
カップリング付き
バリエーション 0 および
クランプハブ付き
バリエーション 1

ギアボックス	モーター シャフトの長さ mm	X0 mm	X1 mm
PSC030 PSC056 PSC057 PSC080	23	100	65.75
	30	107	70.75
	40	117	84.5
	50	127	95.5
	60	137	105.5
PSC112 PSC160 PSC224	40	132	85.25
	50	142	100.5
	60	152	110.5
	80	172	130.5
PSC300 PSC400	60	163	111.5
	80	183	131.5

バリエーション 2

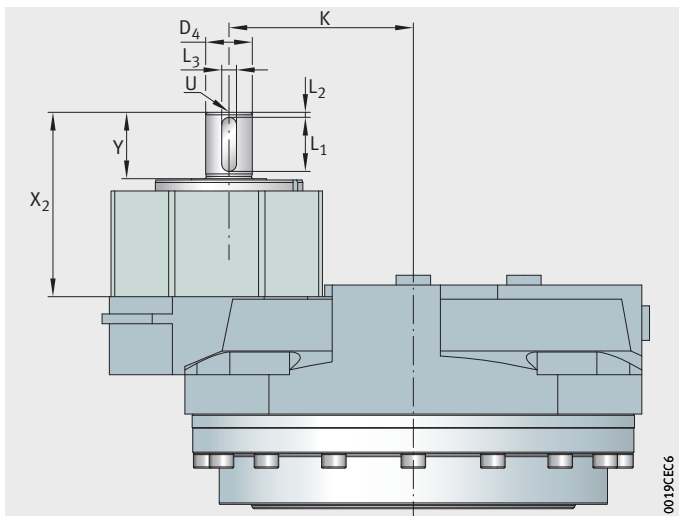


図5
未接続入力シャフト付き
バリエーション2

ギアボックス	X2	Y	∅D4 k6	L1	L2	L3 h9	L4
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
PSC030 PSC056 PSC057 PSC080	75	27	19	22	2	6	M6
PSC112 PSC160 PSC224	90	35	24	30	2	8	M6
PSC300 PSC400	100	45	30	40	2	8	M8

ギアユニットとモーターアタッチメント のバリエーション

バリエーション 6

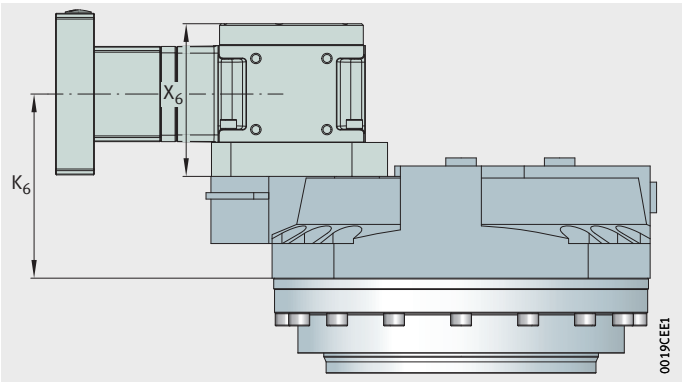
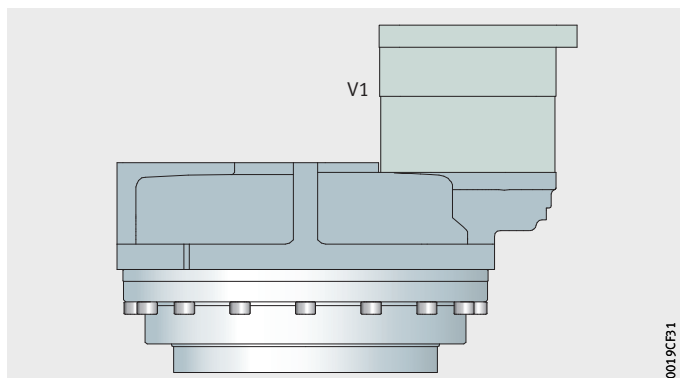


図 6
直角プレステージ付き
バリエーション 6

ギアボックス	X6 mm	K6 mm
PSC030-V	87.5	93.25
PSC056-V	87.5	96.25
PSC057-H	87.5	96.25
PSC080-V/H	87.5	103.5
PSC112-V/H	94.5	114
PSC160-V	94.5	116.25
PSC160-H	107.75	124.25
PSC224-V/H	107.75	129
PSC300-V	107.75	139.75
PSC300-H	129	151.75
PSC400-V/H	129	155

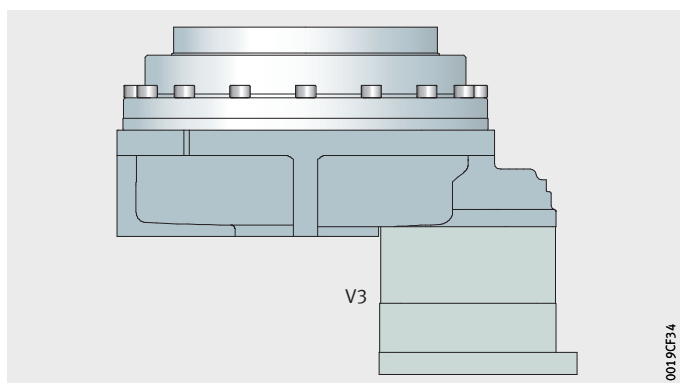
バリエーション 0、1、2 の 取り付け位置

図 7
出力が下向き、入力側が上向き



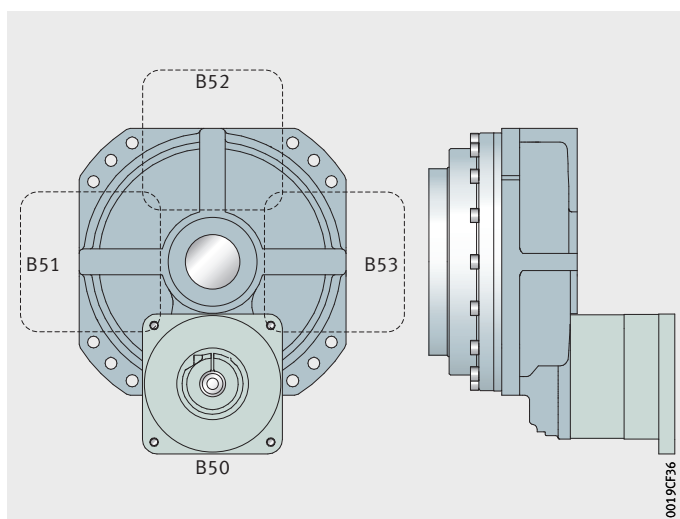
0019CF31

図 8
出力側が上向き、入力側が下向き



0019CF34

図 9
水平出力、必要に応じて入力位置



0019CF36

ギアユニットとモーターアタッチメント のバリエーション

直角プレステージの バリエント 6 の 取り付け位置

直角プレステージの取り付け位置は、メインギアボックスに対して示されます。

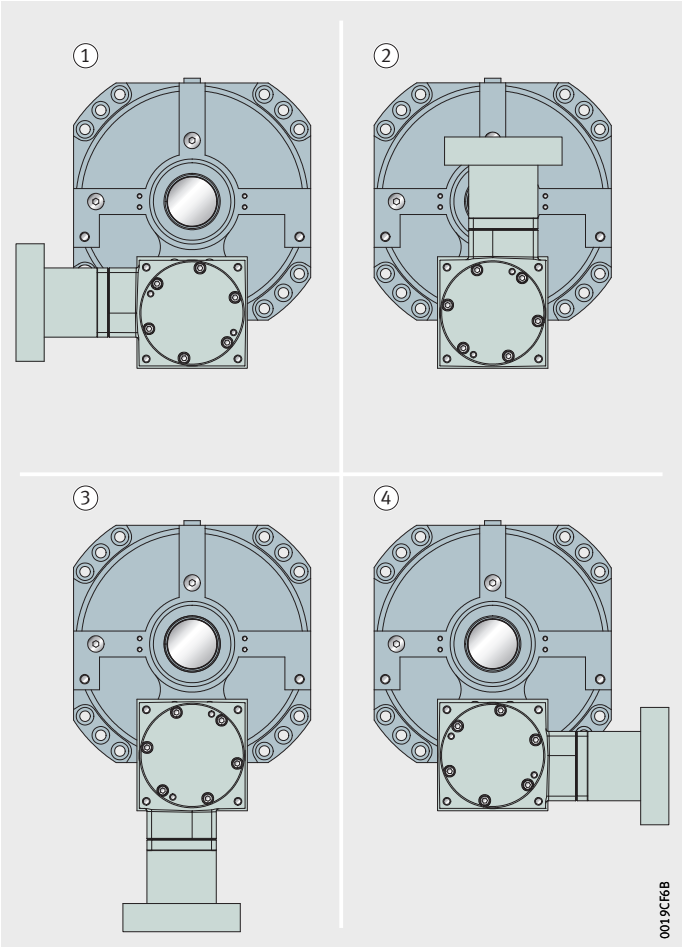


図 10
直角プレステージの
バリエント 6 の取り付け位置

直角プレステージの
標準減速比

ソリッドシャフト

ギアボックス	i_{nom}	i	M_{nstop} Nm
PSC030-V	150	337183/2210	800
PSC030-V	189	1077234/5525	800
PSC030-V	240	376594/1547	800
PSC030-V	315	359078/1105	800
PSC030-V	400	1882970/4641	800
PSC030-V	504	2872624/5525	800
PSC030-V	640	3012752/4641	800
PSC056-V	150	564788/3915	1 545
PSC056-V	189	85946/435	1 545
PSC056-V	240	564788/2349	1 545
PSC056-V	315	85946/261	1 545
PSC056-V	400	4518304/11745	1 545
PSC056-V	504	687568/1305	1 545
PSC056-V	640	171892/261	1 545
PSC080-V	150	754/5	2 212
PSC080-V	189	33176/175	2 530
PSC080-V	240	57304/245	2 530
PSC080-V	315	33176/105	2 530
PSC080-V	400	57304/147	2 530
PSC080-V	504	265408/525	2 530
PSC080-V	640	458432/735	2 530
PSC112-V	150	325367/2175	3 491
PSC112-V	189	681429/3625	3 780
PSC112-V	240	6139/25	3 780
PSC112-V	315	227143/725	3 780
PSC112-V	400	6139/15	3 780
PSC112-V	504	1817144/3625	3 780
PSC112-V	640	49112/75	3 780

次をご参照下さい ▼

ギアユニットとモーターアタッチメント のバリエーション

ソリッドシャフト

ギアボックス	i_{nom}	i	M_{nstop} Nm
PSC160-V	150	354928/2325	3 562
PSC160-V	189	9507/50	4 437
PSC160-V	240	386618/1575	4 800
PSC160-V	315	3169/10	4 437
PSC160-V	400	386618/945	4 800
PSC160-V	504	25352/50	4 437
PSC160-V	640	3092944/4725	4 800
PSC224-V	150	10593/70	6 090
PSC224-V	189	4752/25	6 090
PSC224-V	240	11484/49	6 090
PSC224-V	315	1584/5	6 090
PSC224-V	400	19140/49	6 090
PSC224-V	504	12672/25	6 090
PSC224-V	640	30624/49	6 090
PSC300-V	150	19014/125	7 099
PSC300-V	189	358097/1875	8 913
PSC300-V	240	186971/750	8 990
PSC300-V	315	358097/1125	8 913
PSC300-V	400	186971/450	8 990
PSC300-V	504	2864776/5625	8 913
PSC300-V	640	1495768/2250	8 990
PSC400-V	150	354928/2325	11 980
PSC400-V	189	9507/50	11 980
PSC400-V	240	34859/150	11 980
PSC400-V	315	3169/10	11 980
PSC400-V	400	34859/90	11 980
PSC400-V	504	25352/50	11 980
PSC400-V	640	278872/450	11 980

次をご参照下さい ▲

中空シャフト

ギアボックス	i_{nom}	i	M_{nstop} Nm
PSC057-H	106.5	7266/65	1 545
PSC057-H	135	45672/325	1 545
PSC057-H	168	78888/455	1 545
PSC057-H	225	15224/65	1 545
PSC057-H	280	26296/91	1 545
PSC057-H	360	121792/325	1 545
PSC057-H	448	210368/455	1 545
PSC057-H	560	52592/91	1 545
PSC080-H	106.5	64842/611	1 556
PSC080-H	135	82012/611	1 969
PSC080-H	168	509646/3055	2 447
PSC080-H	225	410060/1833	1 969
PSC080-H	280	169882/611	2 447
PSC080-H	360	656096/1833	1 969
PSC080-H	448	1359056/3055	2 447
PSC080-H	560	339764/611	2 447
PSC112-H	106.5	76266/725	2 455
PSC112-H	135	26537/200	3 096
PSC112-H	168	82287/500	3 780
PSC112-H	225	26537/120	3 096
PSC112-H	280	27429/100	3 780
PSC112-H	360	53074/150	3 096
PSC112-H	448	54858/125	3 780
PSC112-H	560	27429/50	3 780
PSC160-H	106.5	654981/6188	3 780
PSC160-H	135	685026/5083	4 800
PSC160-H	168	1091635/6188	4 800
PSC160-H	225	1141710/5083	4 800
PSC160-H	280	436654/1547	4 800
PSC160-H	360	1826736/5083	4 800
PSC160-H	450	2283420/5083	4 800

次をご参照下さい ▼

ギアユニットとモーターアタッチメント のバリエーション

中空シャフト

ギアボックス	i _{nom}	i	M _{nstop} Nm
PSC224-H	106.5	206719/1911	5 048
PSC224-H	135	972138/7007	6 090
PSC224-H	177.5	1033595/5733	5 048
PSC224-H	225	1620230/7007	6 090
PSC224-H	284	1653752/5733	5 048
PSC224-H	360	2592368/7007	6 090
PSC224-H	450	3240460/7007	6 090
PSC300-H	106.5	685026/6409	8 990
PSC300-H	135	14021/104	8 990
PSC300-H	168	739107/4420	8 990
PSC300-H	225	70105/312	8 990
PSC300-H	280	246369/884	8 990
PSC300-H	360	14021/39	8 990
PSC300-H	448	492738/1105	8 990
PSC300-H	560	246369/1105	8 990
PSC400-H	106.5	12544/117	10 007
PSC400-H	135	1512/11	11 980
PSC400-H	168	40320/247	11 980
PSC400-H	225	2520/11	11 980
PSC400-H	280	67200/247	11 980
PSC400-H	360	4032/11	11 980
PSC400-H	448	107520/247	11 980
PSC400-H	560	134400/247	11 980

次をご参照下さい ▲

技術データ

説明は、次の表のデータに関連しています(52 ページから参照)。

説明	m	kg
質量		
指定質量は、各ケースにおいて、50 の公称減速比のギアボックス組立キットに関連しています。		
i_{nom}		-
公称減速比		
必要な減速比は太字で印刷されています。		
i		-
正確な減速比		
$n_{max\ Out}$		min^{-1}
最大出力側速度		
最大速度を上げることができます。お問い合わせください。		
$n_{max\ per\ In}$		min^{-1}
最大許容入力速度		
最大速度を上げることができます。お問い合わせください。		
$n_{per\ In}$		min^{-1}
許容平均入力速度		
+20 °C の定格トルクと周囲温度		
C_k		Nm/arcmin
傾き剛性、±15%		
C_r		Nm/arcmin
ねじれ剛性		
50% ~ 100%、定格トルク (+5%/-10%)。		
M_{Out}		Nm
出力での連続トルク		
$M_{nom\ Out}$		Nm
出力での定格トルク		
運転寿命中の 1200 万回に基づきます。		
M_{acc}		Nm
加速モーメント		
運転寿命中の 600 万 回に基づきます。		
M_{estop}		Nm
非常停止モーメント		
運転寿命中の 3 000 回に基づきます。		
M_{Tilt}		Nm
連続チルトモーメント		
荷重ケース $F_a = 0$ および $F_r = 0$ のチルティングモーメント。		
$M_{Tilt\ estop}$		Nm
最大非常停止チルティングモーメント		
運転寿命中の 3 000 回に基づきます。		
ユーザーは、ねじ接続の証明（ハウジングフランジおよび出力フランジの場合は許容強度クラス 12.9 およびカバーフランジの場合は 10.9）を提供する必要があります。		

$F_{a \max \text{ dyn}}$	kN
最大動アキシャル荷重	
荷重ケース連続チルトモーメントに対する最大アキシャル荷重 = 0 および $F_r = 0$ 。	
$F_{a \max \text{ stat}}$	kN
最大静アキシャル荷重	
荷重ケース連続チルトモーメントに対する最大アキシャル荷重 = 0 および $F_r = 0$ 。	
$F_{r \max \text{ dyn}}$	kN
最大動ラジアル荷重	
荷重ケース連続チルトモーメントに対する最大ラジアル荷重 = 0 および $F_a = 0$ 。	
$F_{r \max \text{ stat}}$	kN
最大静ラジアル荷重	
荷重ケース連続チルトモーメントに対する最大ラジアル荷重 = 0 および $F_a = 0$ 。	
P_ρ	Nm/kg
出力密度	
$\varphi_{\alpha \text{ back}}$	arcmin
出力時のバックラッシュ	
$\varphi_{\alpha \text{ lost}}$	arcmin
Lost Motion 出力時	
$Up_{\text{synchronousRunning}}$	arcsec
同期走行精度	



計算は、 $n_2 = 15 \text{ min}^{-1}$ の出力側速度に基づきます。
 計算は、S5 間欠運転、S1 連続運転に対して有効です。
 お問い合わせください。
 その他の減速比については、合意により利用可能です。

技術データ

ソリッドシャフト 組立キットとギアユニット用のバージョン。

減速比と速度

表記	m kg	i _{nom}	i	η _{max Out} min ⁻¹	η _{max per In} min ⁻¹	η _{per In} min ⁻¹
PSC030-V	5.2	50	337 183/ _{6 630}	118	6 000	4 000
		63	359 078/ _{5 525}	92		
		80	376 594/ _{4 641}	74		
		100	389 731/ _{3 978}	61		
		125	402 868/ _{3 315}	49		
		160	416 005/ _{2 652}	38		
		200	424 763/ _{2 210}	31		
PSC056-V	7.5	50	564 788/ _{11 745}	120	5 771	4 000
		63	85 946/ _{1 305}	91	6 000	
		80	116 641/ _{1 450}	75		
		100	239 421/ _{2 465}	62		
		125	3 508/ ₂₉	50		
		160	251 699/ _{1 595}	38		
		200	153 475/ ₇₈₃	31		
PSC080-V	11.2	50	754/ ₁₅	99	5 000	3 500
		63	33 176/ ₅₂₅	79		
		80	57 304/ ₇₃₅	64		
		100	1 508/ ₁₅	50		
		125	12 818/ ₁₀₅	41		
		160	1 508/ ₉	30		
		200	107 068/ ₅₂₅	25		
PSC112-V	15.9	50	325 367/ _{6 525}	100	4 986	3 500
		63	227 143/ _{3 625}	80	5 000	
		80	6 139/ ₇₅	61		
		100	42 973/ ₄₃₅	51		
		125	834 904/ _{6 525}	39		
		160	853 321/ _{5 220}	31		
		200	288 533/ _{1 450}	25		
PSC160-V	19.9	50	354 928/ _{6 975}	98	5 000	3 500
		63	3 169/ ₅₀	79		
		80	386 618/ _{4 725}	61		
		100	15 845/ ₁₆₂	51		
		125	136 267/ _{1 050}	39		
		160	415 139/ _{2 700}	33		
		200	44 366/ ₂₂₅	25		

次をご参照下さい ▼

減速比と速度

表記	m kg	i _{nom}	i	n _{max} Out min ⁻¹	n _{max} per In min ⁻¹	n _{per} In min ⁻¹
PSC224-V	27.7	50	3 531/ ₇₀	89	4 500	3 000
		63	1 584/ ₂₅	71		
		71	11 286/ ₁₆₁	64		
		80	3 828/ ₄₉	58		
		100	11 880/ ₁₁₉	45		
		125	12 177/ ₉₈	36		
		160	162	28		
		200	2 079/ ₁₀	22		
PSC300-V	37.4	50	6 338/ ₁₂₅	79	4 000	2 500
		63	358 097/ _{5 625}	63		
		80	186 971/ _{2 250}	48		
		100	383 449/ _{3 825}	40		
		125	129 929/ _{1 050}	32		
		160	434 153/ _{2 700}	25		
		200	440 491/ _{2 250}	20		
PSC400-V	50.3	50	354 928/ _{6 975}	69	3 500	2 000
		63	3 169/ ₅₀	55		
		80	34 859/ ₄₅₀	45		
		100	9 507/ ₉₅	35		
		125	72 887/ ₆₀₀	29		
		160	224 999/ _{1 350}	21		
		200	25 352/ ₁₂₅	17		

次をご参照下さい ▲

技術データ

力とモーメント

表記	C _k Nm/arcmin	C _r Nm/arcmin	M _{Out} Nm	M _{nom Out} Nm	M _{acc} Nm	M _{estop} Nm
PSC030-V	580	85	300	235	327	800
PSC056-V	1 170	165	575	445	625	1 545
PSC080-V	1 560	260	980	770	1 075	2 530
PSC112-V	2 230	430	1 480	1 165	1 630	3 780
PSC160-V	2 300	570	1 850	1 450	2 030	4 800
PSC224-V	2 620	680	2 325	1 820	2 550	6 090
PSC300-V	5 490	1 130	3 435	2 690	3 765	8 990
PSC400-V	6 260	1 350	4 495	3 505	4 905	11 980

M_{Tilt} Nm	$M_{\text{Tilt estop}}$ Nm	F_a max dyn kN	F_a max stat kN	F_r max dyn kN	F_r max stat kN	P_ρ Nm/kg	φ_α back \leq arcmin	φ_α lost arcmin	Upsynchronous Running \leq arcsec
720	2 650	16.5	80	10.3	26.5	57	0.1	1.5	90
1 070	3 645	18	152	11	55	75	0.1	\leq 0.6	70
1 280	4 345	18.5	168	11.5	57	88	0.1	0.6	50
2 410	5 910	29.5	270	18	85	93	0.1	\leq 0.6	50
2 750	7 800	31	292	19	97	93	0.1	0.6	50
3 060	9 280	32	315	20	100	84	0.1	\leq 0.6	50
4 800	11 410	42.5	400	26.5	140	92	0.1	0.6	50
6 080	13 750	46	535	29	170	89	0.1	\leq 0.6	50

技術データ

中空シャフト 組立キットとギアユニット用のバージョン。
減速比と速度

表記	m kg	i _{nom}	i	n _{max Out} min ⁻¹	n _{max per In} min ⁻¹	n _{per In} min ⁻¹
PSC057-H	7.7	35.5	2 422/65	120	4 471	4 000
		45	15 224/325	120	5 621	
		56	26 296/455	104	6 000	
		71	22 836/325	85		
		90	5 882/65	66		
		125	4 844/39	48		
		131.5	97 572/715	44		
PSC080-H	11.2	35.5	21 614/611	100	3 537	3 500
		45	82 012/1 833	100	4 474	
		56	169 882/3 055	90	5 000	
		71	43 935/611	70		
		90	401 273/4 277	53		
		125	820 120/6 721	41		
		131.5	8 787/65	37		
PSC112-H	15.9	35.5	25 422/725	100	3 506	3 500
		45	26 537/600	100	4 423	
		56	27 429/500	91	5 000	
		71	28 321/400	71		
		90	446/5	56		
		125	3 122/25	40		
PSC160-H	15.9	35.5	218 327/6 188	100	3 528	3 500
		45	228 342/5 083	100	4 492	
		50	232 348/4 641	100	5 000	
		56	236 354/4 199	89		
		71	244 366/3 315	68		
		90	250 375/2 652	53		
		125	292 438/2 431	42		
		131.5	294 441/2 210	38		

次をご参照下さい ▼

次をご参照下さい ▼

減速比と速度

表記	m kg	i _{nom}	i	n _{max} Out min ⁻¹	n _{max} per In min ⁻¹	n _{per} In min ⁻¹
PSC224-H	27.7	35.5	206 719/ _{5 733}	90	2 850	3 000
		45	324 046/ _{7 007}	90	4 162	
		56	94 979/ _{1 729}	82	2 850	
		71	681 614/ _{9 555}	63		
		90	698 375/ _{7 644}	49		
		125	776 593/ _{6 370}	37		
PSC300-H	37.4	35.5	228 342/ _{6 409}	80	2 850	2 500
		45	14 021/ ₃₁₂	80	3 595	
		56	246 369/ _{4 420}	72	4 000	
		71	274 411/ _{3 757}	55		
		90	20 030/ ₂₂₁	44		
		125	2 003/ ₁₇	34		
		131.5	144 216/ _{1 105}	31		
PSC400-H	50.3	35.5	12 544/ ₃₅₁	70	2 502	2 000
		45	504/ ₁₁	70	3 207	
		56	13 440/ ₂₄₇	64	3 500	
		71	4 592/ ₆₅	50		
		90	1 176/ ₁₃	39		
		125	4 816/ ₃₉	28		
PSC500-H	68.8	150	1 440 628/ _{9 711}	30	4 500	2 000

次をご参照下さい ▲

技術データ

力とモーメント

表記	C _k Nm/arcmin	C _r Nm/arcmin	M _{Out} Nm	M _{nom Out} Nm	M _{acc} Nm	M _{estop} Nm
PSC057-H	1 300	185	575	445	625	1 545
PSC080-H	2 730	305	980	770	1 075	2 530
PSC112-H	3 315	480	1 480	1 165	1 630	3 780
PSC160-H	3 670	690	1 850	1 450	2 030	4 800
PSC224-H	4 100	820	2 325	1 820	2 550	6 090
PSC300-H	8 810	1 240	3 435	2 690	3 765	8 990
PSC400-H	10 250	1 460	4 495	3 505	4 905	11 980
PSC500-H	12 500	2 100	4 685	3 650	5 110	12 480

M_{Tilt} Nm	$M_{\text{Tilt estop}}$ Nm	$F_{\text{a max dyn}}$ kN	$F_{\text{a max stat}}$ kN	$F_{\text{r max dyn}}$ kN	$F_{\text{r max stat}}$ kN	P_{D} Nm/kg	$\Phi_{\alpha \text{ back}}$ $\leq \text{arcmin}$	$\Phi_{\alpha \text{ lost}}$ arcmin	$\text{Ups}_{\text{Synchronous Running}}$ $\leq \text{arcsec}$
1 070	3 645	18	152	11	55	75	0.1	0.6	≤ 70
1 280	4 345	18.5	168	11.5	57	88	0.1	≤ 0.6	≤ 50
2 410	5 910	29.5	270	18	85	93	0.1	0.6	≤ 50
2 750	7 800	31	292	19	97	93	0.1	≤ 0.6	≤ 50
3 060	9 280	32	315	20	100	84	0.1	0.6	≤ 50
4 800	11 410	42.5	400	26.5	140	92	0.1	≤ 0.6	≤ 50
6 080	13 750	46	535	29	170	89	0.1	0.6	≤ 50
9 750	20 000	58	450	37	142	68	0.1	≤ 0.6	≤ 50

技術データ

質量慣性モーメント

kg·cm² の入力に基づくソリッドシャフトと中空シャフトの質量慣性モーメント。

指定された質量慣性モーメントは、バージョン 4 の入力ピニオンで有効です。ハウジングは停止し、出力側シャフトは回転します。利用可能なその他の入力オプションの質量慣性モーメント。

ソリッドシャフトバージョン

サイズ	i _{nom}							
	50	63	71	80	100	125	160	200
030	0.5	0.36	–	0.26	0.2	0.15	0.1	0.07
056	1.01	0.75	–	0.51	0.35	0.24	0.16	0.12
080	1.92	1.43	–	0.96	0.67	0.45	0.31	0.22
112	3.37	2.52	–	1.69	1.19	0.8	0.54	0.39
160	3.37	2.52	–	3.3	2.31	1.56	1.05	0.76
224	10.29	7.69	6.48	5.16	3.62	2.44	1.64	1.18
300	16.92	12.64	–	8.48	5.95	4.01	2.7	1.94
400	27.87	20.83	–	13.97	9.8	6.6	4.45	3.2

中空シャフトバージョン

サイズ	i _{nom}							
	35.5	45	50	56	71	90	125	131.5
057	2.42	1.89	–	1.25	0.86	0.52	0.32	0.27
080	5.47	3.58	–	2.42	1.64	0.98	0.61	0.5
112	9.63	6.31	–	4.26	2.89	1.73	1.08	–
160	18.79	12.31	10.04	8.32	5.63	3.38	2.1	1.73
224	29.38	19.25	–	13.01	8.81	5.29	3.29	–
300	48.31	31.65	–	21.39	14.49	8.7	5.4	4.46
400	79.59	52.13	–	35.24	23.87	14.33	8.9	–
500 ¹⁾	–	–	–	–	–	–	–	–

¹⁾ 情報なし。
入力バージョンに有効：R、ハウジング固定、出力側シャフト回転。

注文型番 組立キットとギアユニットの注文型番の構造。

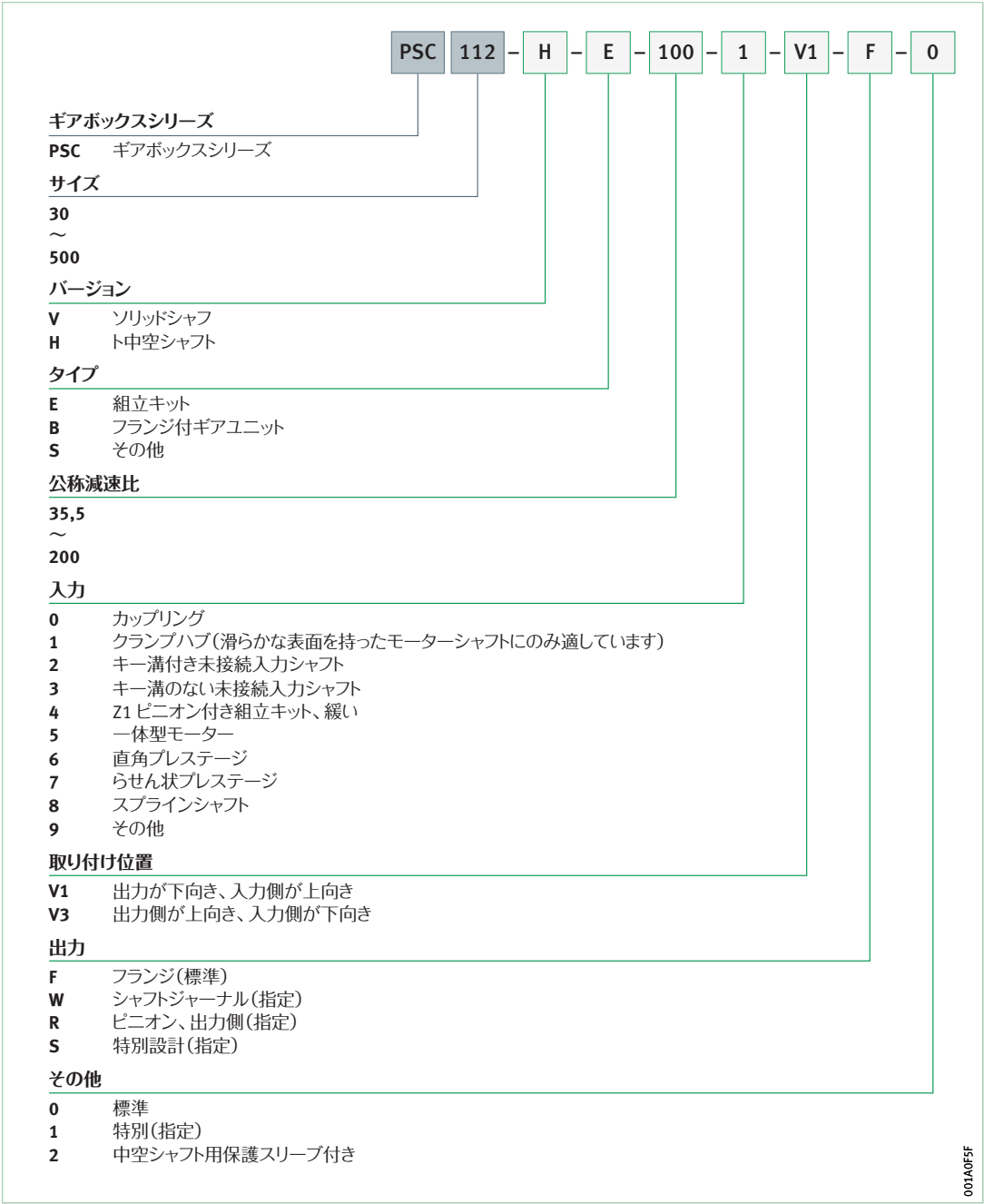


図 1
注文型番

シェフラー・ジャパン株式会社
〒240-0005
神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町134
横浜ビジネスパーク
シェフラーR&Dセンター・ビル
日本
www.schaeffler.co.jp
info-japan@schaeffler.com
Tel.: +81 45 287 9001

すべての情報は慎重に編集され、チェックされていますが、完全な正確性を保証するものではありません。当社は訂正を行うことがあります。したがって、より最新の情報または修正された情報が入手可能かどうかを常に確認してください。このマニュアルは、古い出版物からのすべての逸脱した情報に取って代わるものです。抜粋を含む印刷は、当社の許可がある場合にのみ許可されます。
© Schaeffler Technologies AG & Co. KG
TPI 280 / ja-JP / JP / 2022-10