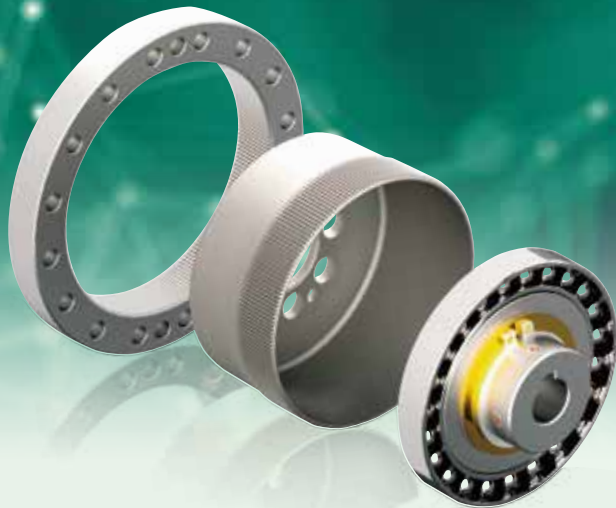




次世代ロボット用 小型減速機CG/HGシリーズ

Toward the Next Generation Robot Era



SKG 精密減速機

Hi-Precision Reducer CG/HG-Series





Introduction

はじめに

ロボット等に多用される波動歯車方式の減速機はこれまでに目覚ましい進歩を遂げ、産業用ロボットの性能を著しく向上させてきました。

しかし、更なるロボットの進化には既存の性能を大きく超えた精密制御用減速機が必要です。

SKGの精密制御用減速機は、これまでの波動歯車方式を更に発展させ小型高精度高剛性を達成した新商品です。

Wave gear type reducers, which are often used in robots, have made remarkable progress so far and have significantly improved the performance of industrial robots.

However, further evolution of robots requires a speed reducer for precision control that greatly exceeds existing performance.

SKG's precision control speed reducer is a new product that achieves compact size, high precision and high rigidity by further developing the conventional wave gear method.



SKG 減速機の原理

Principle of SKG Reducer

波動歯車方式の減速機の歴史は古く、原理、製法はほぼ確立されてきています。

しかし、これからのロボットに要求される仕様のレベルは更に高まっており、従来通りのものではロボット性能の向上に限界が有ります。

SKG はフレックスギアと出力ギアを分離した独自の精密減速機 SWG シリーズを既に市場に出しています。

従来方式の波動歯車でも、さらに性能向上させた精密減速機 CG/HG シリーズを提供いたします。

本方式では、ギア精度を従来品よりも更に向上させ、特に角度伝達精度等を業界トップクラスにまで向上させています。

The history of strain wave gear reducers is long, and their principles and manufacturing methods are largely established. However, the specifications required for future robots are becoming increasingly higher, and there is a limit to how much robot performance can be improved with conventional methods.

SKG has already launched its own precision reducer, the SWG series, which separates the flex gear and output gear.

We offer the CG/HG series precision reducers that offer improved performance even with conventional strain wave gears.

This method improves gear accuracy even more than conventional products, and in particular improves angle transmission accuracy and other aspects to the industry's top class.

SWG シリーズ

これまでの波動歯車方式減速機を大きく変えたのは、たわみ構造のフレックスギアの機能を減速部と出力ギア部に分離したことです。

このことで、たわみばね歯車部の疲労限度を最大にひき上げながら、高トルク対応のバネ厚さを自在に選定できるようになりました。

出力部はフレックスギアの内径側から出力を取り出すインサイド方式とフレックスギアの外径側から出力を取り出すアウトサイド方式があります。

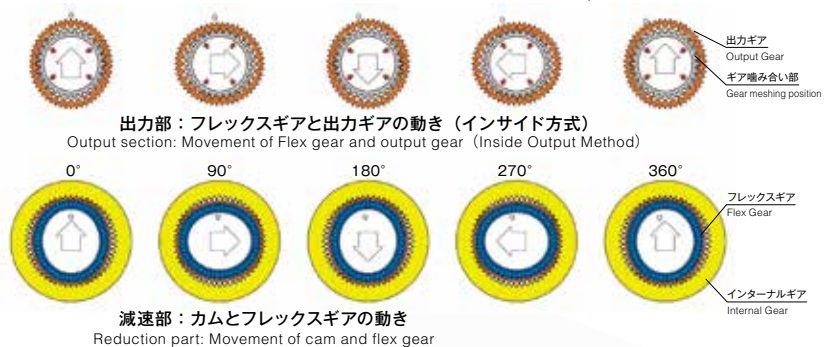


SWG series

The major change to conventional strain wave gear type reducers is that the function of the flexible flex gear is separated into the reduction section and the output gear section.

This makes it possible to freely select the spring thickness that supports high torque while maximizing the fatigue limit of the deflection spring gear part.

There are two types of output parts: an inside method that takes the output from the inside diameter side of the flex gear, and an outside method that takes the output from the outside diameter side of the flex gear.



CG/HG シリーズ

これまでの波動歯車方式減速機に比べて、ギアの切削方法を改良して加工精度を向上、歯面粗度を波動歯車特有の複数歯同時噛合いに適した状態にしました。

そのため角度伝達精度、繰返し位置精度が飛躍的に向上しています。

CG/HG series

Compared to conventional wave gear reducers, the gear cutting method has been improved, and the tooth surface roughness has been adjusted to suit the simultaneous meshing of multiple teeth that is unique to strain wave gears.

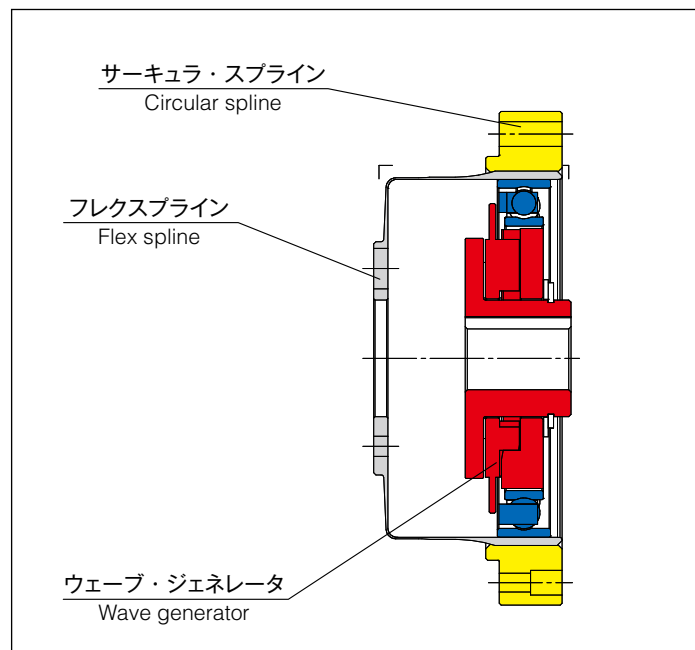
This has resulted in a dramatic improvement in angle transmission accuracy and repeatable position accuracy.



部品名称	4
Parts name	
減速比	4
Reduction Ratio	
減速機仕様の用語	5-6
Terms of reducer specification	
減速機型式	7-10
Reducer Model	
減速機仕様	11-42
Reducer specification	
型式選定の手順	43
Model selection Flow	
寿命計算(フレックスベアリング)	44
Life calculation (Flex bearing)	
寿命計算(クロスローラーベアリング)	45-46
Life calculation (Cross roller bearing)	
入力軸受の許容荷重	47
Allowable load of input bearing	
潤滑剤	48-50
Lubricant Information	
取付精度	51
Installation accuracy	
モータ取付方法	52
Motor installation procedure	
伝達トルク	53-54
Transmission torque	
寸法表	
Dimension table	
CGAA	55-59
CGUH	60-64
CGGH	65-69
HGAA	70-75
HGUH	76-81
HGSO	82-87
HGUJ	88-93
HGSH	94-99

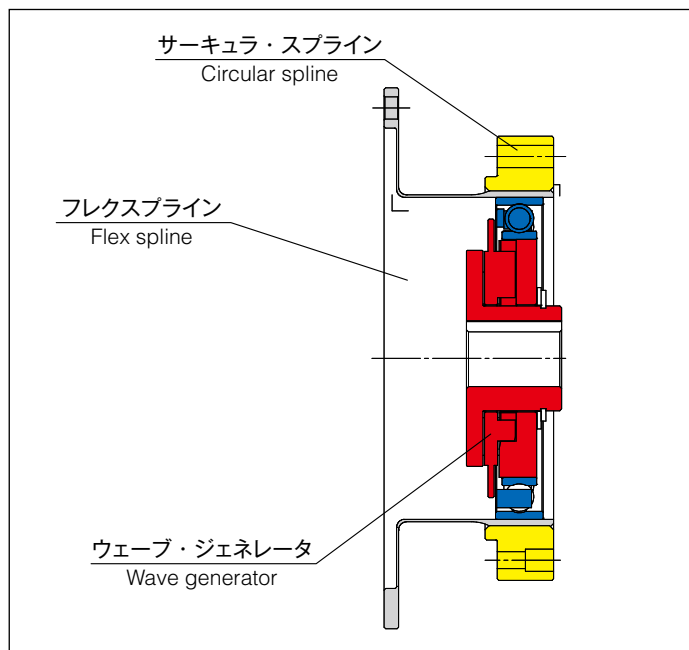
カップ型
Cup type

図4-1



シルクハット型
Silk hat type

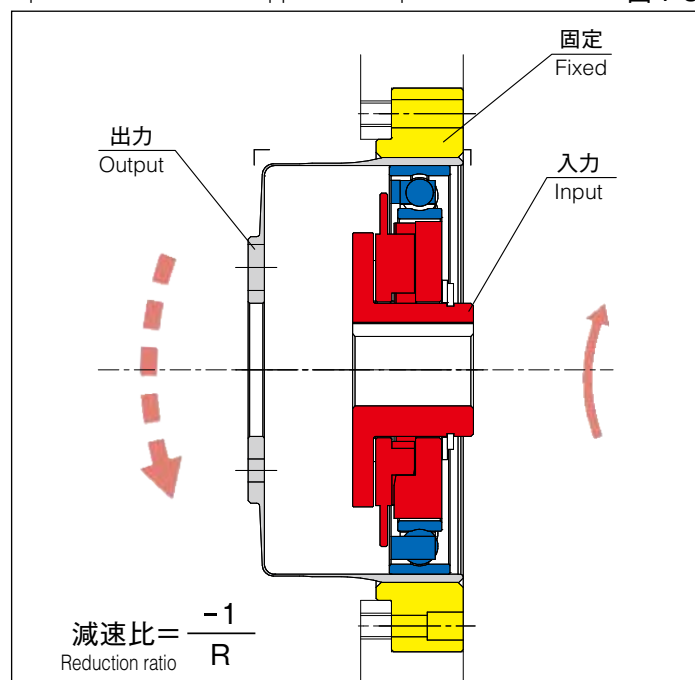
図4-2



減速比 | Reduction Ratio

入力回転方向と出力回転方向が逆

Input rotation direction is opposite to output rotation direction 図4-3



$$\text{減速比} = \frac{-1}{R}$$

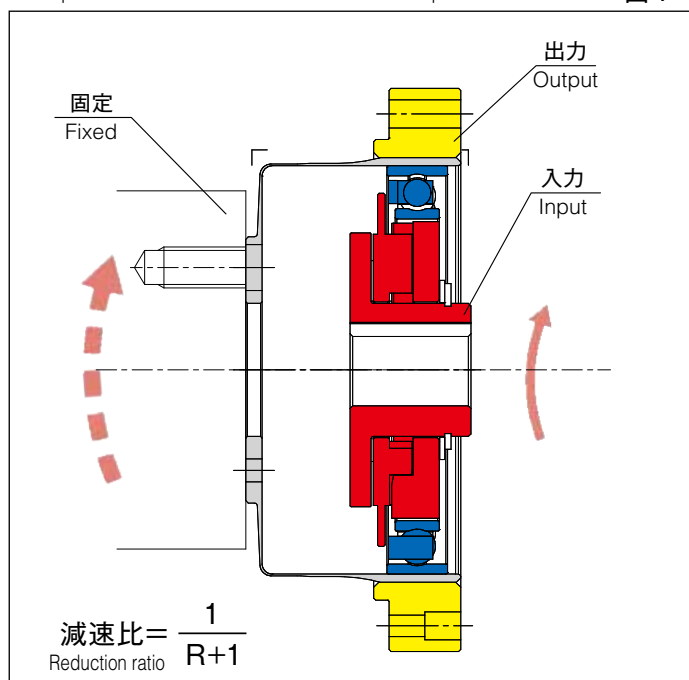
Reduction ratio

Rは、減速機仕様 (P7) の減速比

R is the reduction ratio of the reducer specification (refer to P7)

入力回転方向と出力回転方向が同じ

The input rotation direction is the same as the output rotation direction 図4-4



$$\text{減速比} = \frac{1}{R+1}$$

Reduction ratio

Rは、減速機仕様 (P7) の減速比

R is the reduction ratio of the reducer specification (refer to P7)

■定格トルク（図 5-1 参照） / Rated torque（See Figure 5-1）
入力軸回転速度が 2000/min の場合の連続許容負荷トルクです。
Continuous allowable load torque when the input shaft rotation speed is 2000/min.

■起動停止時の許容ピークトルク（図 5-1 参照） /
Allowable peak torque at start/stop（See Figure 5-1）
起動停止時に負荷慣性モーメントにより定常トルクより大きな荷重がかかります。定格表の値は許容ピークトルクを示します。
When starting and stopping, a load larger than the steady torque is applied due to the load inertia moment. The values in the rating table show the allowable peak torque.

■平均負荷トルクの許容最大値 / Maximum allowable average load torque
負荷トルク、入力回転速度が変動する場合、負荷トルクの平均値を求める必要があります。定格表の値は平均負荷トルクの許容値を表します。
If the load torque and input rotation speed fluctuate, it is necessary to find the average value of the load torque.
The value in the rating table shows the allowable value of the average load torque.

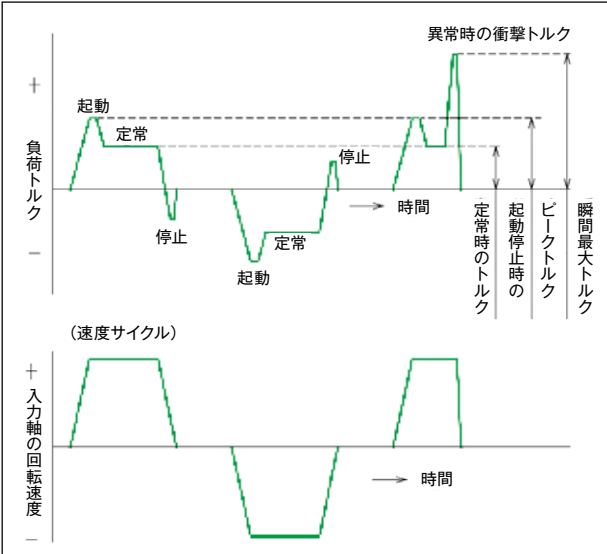
■瞬間許容最大トルク（図 5-1 参照） / Instantaneous maximum allowable torque（See Figure 5-1）
通常運転時の定格トルク、起動停止時トルク以外に、予測できない衝撃がかかることがあります。
瞬間許容最大トルクはこの許容値を表します。
In addition to the rated torque during normal operation and the torque during start/stop, an unexpected shock may be applied. The maximum allowable instantaneous torque represents this allowable value.

■許容最高入力回転速度、許容平均入力回転速度 / Allowable maximum input speed, Allowable average input speed
許容される入力軸回転数の最高と平均値を示します。
Indicates the maximum and average allowable input shaft speed.

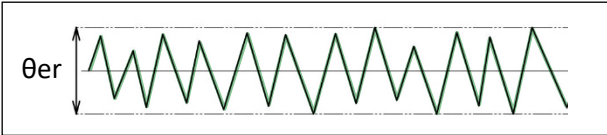
■慣性モーメント / Moment of inertia
各型番のウェーブ・ジェネレータ軸（入力軸換算値）の慣性モーメントを表します。
Indicates the moment of inertia on the wave generator shaft（The motor axis conversion） of each model number.

■角度伝達精度 / Angle transmission accuracy
入力軸に任意の回転角度を与えた時、理論上の出力軸回転角度と実際の出力軸回転角度の差を角度伝達誤差として表します。
When an arbitrary rotation angle is given to the input shaft, the difference between the theoretical output shaft rotation angle and the actual output shaft rotation angle is expressed as an angle transmission error.

負荷トルクパターン例 図5-1



測定例 図5-2



角度伝達精度計算式 表 5-1

θ_{er}	角度伝達誤差	$\theta_{er} = \theta_2 - \frac{\theta_1}{R}$
θ_1	入力回転角度	
θ_2	実際の出力回転角度	
R	減速比	

■ヒステリシスロス (図 5-3 参照) / Hysteresis loss (See Figure 5-3)

トルクを定格迄与えた後、トルクを減らし 0 にしてもねじれ角度は 0 まで戻りません。

トルクを逆回転方向に与えた後、トルクを 0 にしてもねじれ角度は 0 に戻りません。

トルク 0 のときのねじれ角度の合計をヒステリシスロスと呼びます。

Even if the torque is reduced to 0 after applying the torque to the rated value, the twist angle will not return to 0.

After applying torque in the reverse rotation direction, the twist angle does not return to 0 even if the torque is set to 0.

The total twist angle when the torque is 0 is called hysteresis loss.

■最大バックラッシ量 / Maximum backlash amount

波動歯車機構はサーキュラ・スプラインとフレクスプラインが長径の対角で複数歯同時に接触しているため、他の歯車方式のバックラッシはほとんどありません。

In the wave gear mechanism, the internal gear and the flex gear are in contact with each other at the same time with a long diameter diagonal, so there is almost no backlash of other gear systems.

■剛性 (図 5-4 参照) / Rigidity (See Figure 5-4)

剛性 (ばね定数) とねじれ角度は、入力側を固定したときに出力側に加えたトルクにより計算されます。

The rigidity and angle calculated by fixing the input and applying torque at the output end.

■起動トルク / Starting torque

無負荷状態で入力軸にトルクを加え、回転し始めるときのトルク値を起動トルクとします。(周囲温度: 25°C)

Under no load, rotate the input end and measure the torque value when it starts to rotate. (ambient temperature: 25°C)

■増速起動トルク / Output starting torque

無負荷状態で出力軸にトルクを加え、回転し始めるときのトルク値を増速起動トルクとします。(周囲温度: 25°C)

Under no load, rotate the output end and measure the torque value when it starts to rotate. (ambient temperature: 25°C)

■ラチェッティングトルク / Ratcheting torque

運転中に過度なトルクがかかったとき、フレクスプライン等を破損せず、サーキュラ・スプラインとフレクスプラインの歯の噛み合いが瞬間的にずれてしまう現象をラチェッティングといい、このときのトルクをラチェッティングトルクとします。

When excessive torque is applied during operation, the meshing between the circular spline and the flexspline teeth momentarily becomes misaligned without damaging the flexspline, etc. This phenomenon is called ratcheting, and the torque at this time is called the ratcheting torque.

■座屈トルク / Buckling torque

入力軸を固定し、出力軸に過度な負荷をかけた時、フレクスプラインは塑性変形しその後に破壊します。

その時のトルクを座屈トルクとします。

When the input shaft is fixed and the output shaft is overloaded, the flex gear plastically deforms and then breaks.

The buckling torque is the torque at that time.

図5-3

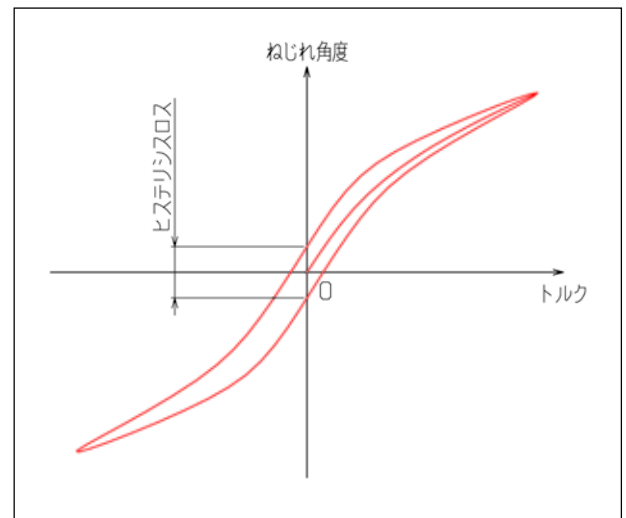
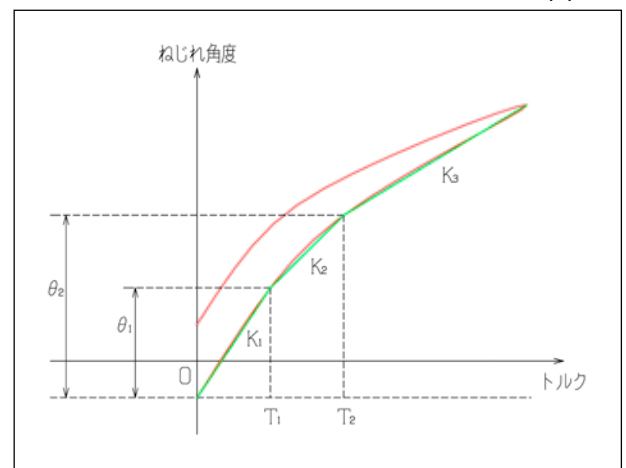


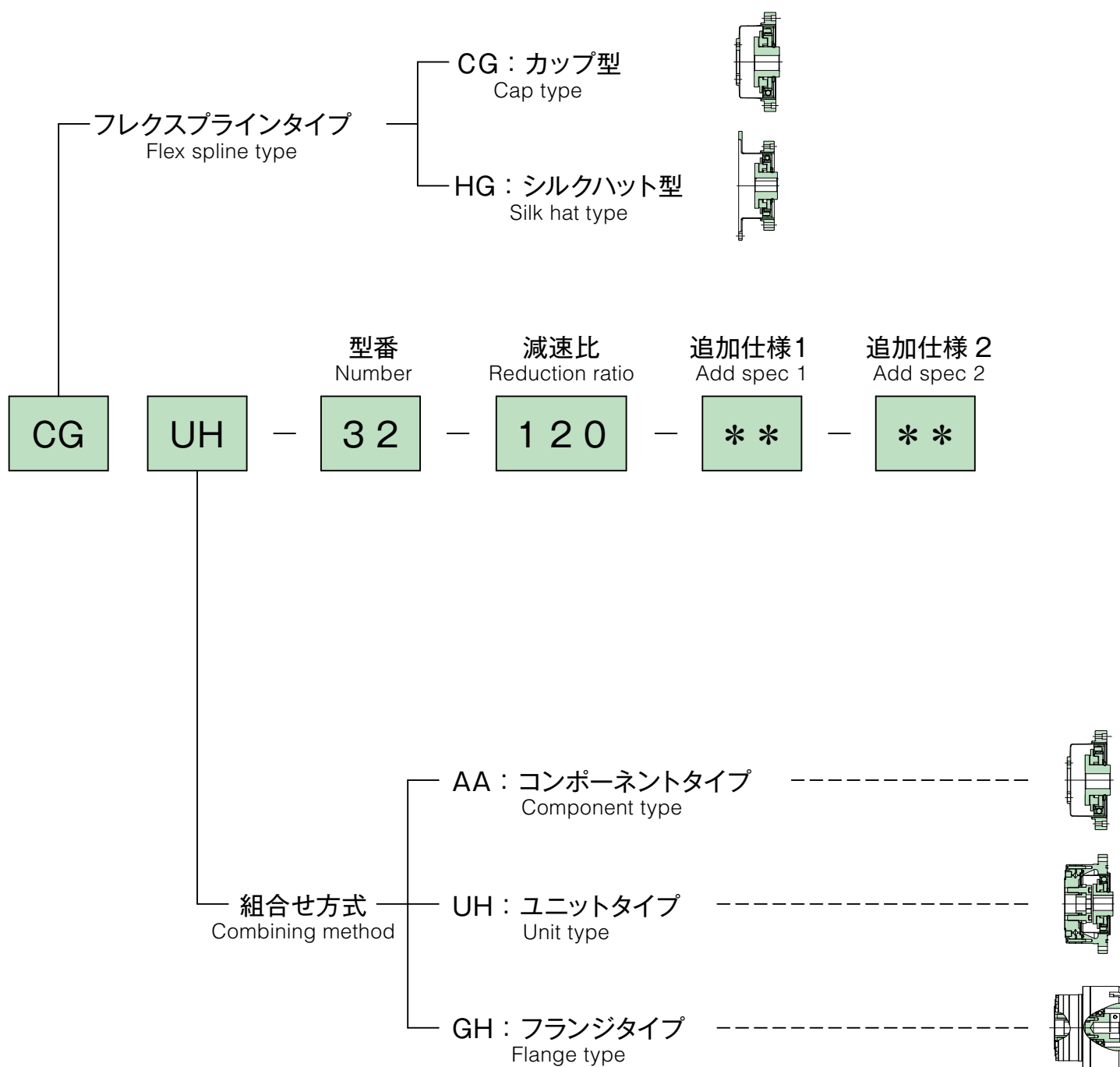
図5-4



K₁: トルクが0からT₁までのばね定数
Rigidity value torque 0 to T₁

K₂: トルクがT₁からT₂までのばね定数
Rigidity value torque T₁ to T₂

K₃: トルクがT₂以上の領域のばね定数
Rigidity value above T₂



減速機型式 | Reducer Model

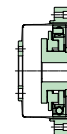
CGAA — — — —

型番
Number

減速比
Reduction ratio

追加仕様 1
Add spec 1

追加仕様2
Add spec 2



機種名 Model	組合せ方式 Combining method	型番 Number	減速比 Reduction Ratio					追加仕様 Add Spec
CG	AA = コンポーネントタイプ AA = Component type	14	50	80	100	—	—	追加仕様無記載 = 標準品 Add Spec: No mark = Standard product
		17	50	80	100	120	—	
		20	50	80	100	120	160	
		25	50	80	100	120	160	
		32	50	80	100	120	160	

CGUH — — — —

型番
Number

減速比
Reduction ratio

追加仕様 1
Add spec 1

追加仕様2
Add spec 2



機種名 Model	組合せ方式 Combining method	型番 Number	減速比 Reduction Ratio					追加仕様 Add Spec
CG	UH = ユニットタイプ UH = Unit type	14	50	80	100	—	—	追加仕様無記載 = 標準品 Add Spec: No mark = Standard product
		17	50	80	100	120	—	
		20	50	80	100	120	160	
		25	50	80	100	120	160	
		32	50	80	100	120	160	

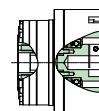
CGGH — — — —

型番
Number

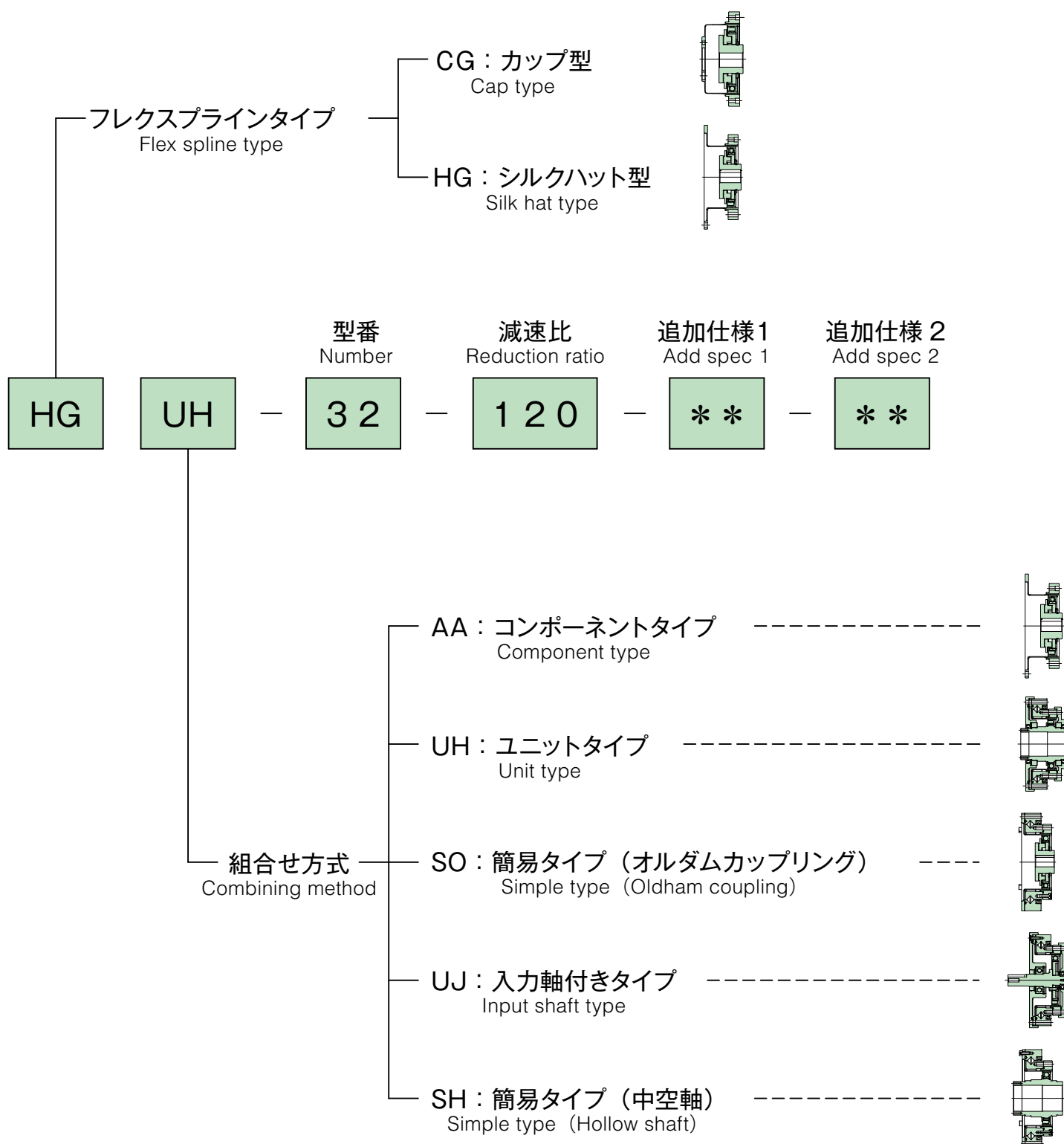
減速比
Reduction ratio

モータ型式
Motor type

モータ軸径
Motor shaft diameter

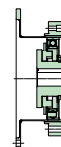


機種名 Model	組合せ方式 Combining method	型番 Number	減速比 Reduction Ratio					モータ型式 Motor Type	モータ軸径 Motor shaft diameter
CG	GH = フランジタイプ GH = Flange type	14	50	80	100	—	—	□40	Ø8
		17	50	80	100	120	—	□40	Ø8
		20	50	80	100	120	160	□40, □60	Ø8, Ø11, Ø14
		25	50	80	100	120	160	□60	Ø14
		32	50	80	100	120	160	□60, □80	Ø14, Ø19



減速機型式 | Reducer Model

HGAA — 型番
Number — 減速比
Reduction ratio — 追加仕様 1
Add spec 1 — 追加仕様 2
Add spec 2



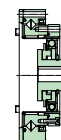
機種名 Model	組合せ方式 Combining method	型番 Number	減速比 Reduction Ratio					追加仕様 Add Spec
HG	AA = コンポーネントタイプ AA = Component type	14	50	80	100	—	—	追加仕様無記載 = 標準品 Add Spec: No mark = Standard product
		17	50	80	100	120	—	
		20	50	80	100	120	160	
		25	50	80	100	120	160	
		32	50	80	100	120	160	
		40	50	80	100	120	160	

HGUH — 型番
Number — 減速比
Reduction ratio — 追加仕様 1
Add spec 1 — 追加仕様 2
Add spec 2



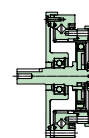
機種名 Model	組合せ方式 Combining method	型番 Number	減速比 Reduction Ratio					追加仕様 Add Spec
HG	UH = ユニットタイプ UH = Unit type	14	50	80	100	—	—	追加仕様無記載 = 標準品 Add Spec: No mark = Standard product
		17	50	80	100	120	—	
		20	50	80	100	120	160	
		25	50	80	100	120	160	
		32	50	80	100	120	160	
		40	50	80	100	120	160	

HGSO — 型番
Number — 減速比
Reduction ratio — 追加仕様 1
Add spec 1 — 追加仕様 2
Add spec 2



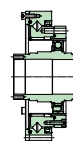
機種名 Model	組合せ方式 Combining method	型番 Number	減速比 Reduction Ratio					追加仕様 Add Spec
HG	SO = 簡易タイプ (オルダムカップリング) SO = Simple type (Oldham coupling)	14	50	80	100	—	—	追加仕様無記載 = 標準品 Add Spec: No mark = Standard product
		17	50	80	100	120	—	
		20	50	80	100	120	160	
		25	50	80	100	120	160	
		32	50	80	100	120	160	
		40	50	80	100	120	160	

HGUJ — 型番
Number — 減速比
Reduction ratio — 追加仕様 1
Add spec 1 — 追加仕様 2
Add spec 2



機種名 Model	組合せ方式 Combining method	型番 Number	減速比 Reduction Ratio					追加仕様 Add Spec
HG	UJ = 入力軸付きタイプ UJ = Input shaft type	14	50	80	100	—	—	追加仕様無記載 = 標準品 Add Spec: No mark = Standard product
		17	50	80	100	120	—	
		20	50	80	100	120	160	
		25	50	80	100	120	160	
		32	50	80	100	120	160	
		40	50	80	100	120	160	

HGSH — 型番
Number — 減速比
Reduction ratio — 追加仕様 1
Add spec 1 — 追加仕様 2
Add spec 2



機種名 Model	組合せ方式 Combining method	型番 Number	減速比 Reduction Ratio					追加仕様 Add Spec
HG	SH = 簡易タイプ (中空軸) SH = Simple type (Hollow shaft)	14	50	80	100	—	—	追加仕様無記載 = 標準品 Add Spec: No mark = Standard product
		17	50	80	100	120	—	
		20	50	80	100	120	160	
		25	50	80	100	120	160	
		32	50	80	100	120	160	
		40	50	80	100	120	160	

CGAA

コンポーネントタイプ Component Type

CGAA シリーズのコンポーネントタイプは、たった3つの基本パーツで構成されています。機械や装置に直接組み付けることができ、設計の自由度が向上します。

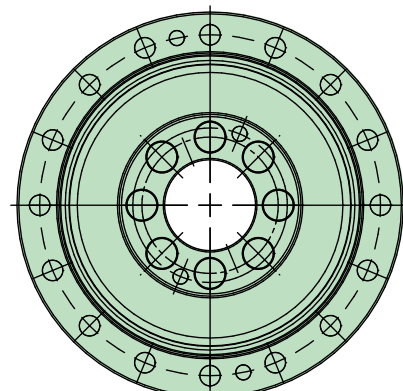
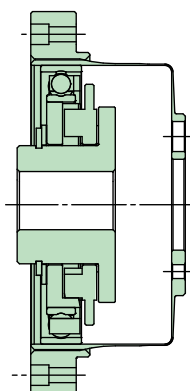
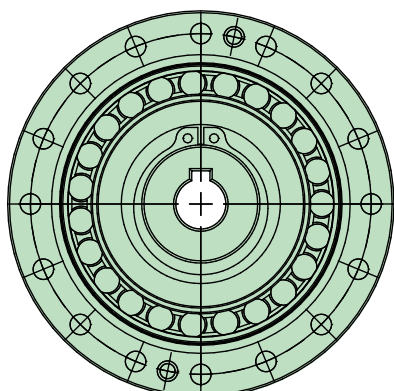
CGAA component type is composed of only three basic parts. It can be directly assembled to machinery and devices to improve the freedom of design.



CGAA — 型番
Number — 減速比
Reduction ratio — 追加仕様 1
Add spec 1 — 追加仕様 2
Add spec 2

減速機仕様 / Reducer Specifications

型番	減速比	2000r/min時の 定格トルク	駆動・停止時の 許容ピークトルク	平均負荷トルク の許容最大値	瞬間許容 最大トルク	許容最高入力 回転数	許容平均入力 回転数	慣性モーメント	
Number	Reduction Ratio	Rated Torque at 2000rpm	Limit for Repeated Peak Torque	Limit for Average Torque	Limit for Momentary Peak Torque	Allowable Maximum Input Rotation Speed	Allowable Average Input Rotation Speed	Moment of Inertia	
		Nm	Nm	Nm	Nm	r/min	r/min	$I \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$J \times 10^{-8} \text{kgf} \cdot \text{ms}^2$
14	50	7.0	23	9.0	46	8500	3500	0.033	0.034
	80	10	30	14	61				
	100	10	36	14	70				
17	50	21	44	34	91	7300	3500	0.079	0.081
	80	29	56	35	113				
	100	31	70	51	143				
	120	31	70	51	112				
20	50	33	73	44	127	6500	3500	0.193	0.197
	80	44	96	61	165				
	100	52	107	64	191				
	120	52	113	64	191				
	160	52	120	64	191				
25	50	51	127	72	242	5600	3500	0.413	0.421
	80	82	178	113	332				
	100	87	204	140	369				
	120	87	217	140	395				
	160	87	229	140	408				
32	50	99	281	140	497	4800	3500	1.69	1.72
	80	153	395	217	738				
	100	178	433	281	841				
	120	178	459	281	892				
	160	178	484	281	892				



● 技術資料 / Technical date

・角度伝達精度/Angle transmission accuracy

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型
全減速比 For all reduction ratio	arc-min	1.5	1.5	1	1	1

・ヒステリシスロス/Hysteresis loss

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型
50	arc-min	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
80以上	arc-min	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

・最大バックラッシュ量/Maximum backlash amount

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型
50	arc-sec	36	20	17	17	14
80	arc-sec	23	13	11	11	9
100	arc-sec	18	10	9	9	7
120	arc-sec	—	8	8	8	6
160	arc-sec	—	—	6	6	5

・剛性(ばね定数)/Spring constant

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型
T_1	Nm	2.0	3.9	7.0	14	29
T_2	Nm	6.9	12	25	48	108
減速比 50	K1	$\times 10^4 \text{ Nm/rad}$	0.34	0.81	1.3	2.5
	K2	$\times 10^4 \text{ Nm/rad}$	0.47	1.1	1.8	3.4
	K3	$\times 10^4 \text{ Nm/rad}$	0.57	1.3	2.3	4.4
	θ_1	arc-min	2.0	1.7	1.8	1.9
	θ_2	arc-min	5.6	4.2	5.3	5.4
減速比 80 以上	K1	$\times 10^4 \text{ Nm/rad}$	0.47	1	1.6	3.1
	K2	$\times 10^4 \text{ Nm/rad}$	0.61	1.4	2.5	5.0
	K3	$\times 10^4 \text{ Nm/rad}$	0.71	1.6	2.9	5.7
	θ_1	arc-min	1.4	1.3	1.5	1.5
	θ_2	arc-min	4.2	3.3	3.9	3.8

・起動トルク/Starting torque

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型
50	cNm	3.6	5.6	7.3	13.0	29
80	cNm	2.6	3.6	4.5	8.5	18
100	cNm	2.3	3.2	4.1	7.6	72
120	cNm	—	3	3.6	6.9	14
160	cNm	—	—	3.2	6.1	13

・増速起動トルク/Increased speed starting torque

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型
50	Nm	1.5	2.8	4.4	8.3	18
80	Nm	1.5	2.8	4.6	8.5	18
100	Nm	1.9	3.1	5.0	9.2	20
120	Nm	—	3.4	5.4	10	21
160	Nm	—	—	6.4	12	25

・ラチェッティングトルク/Ratcheting torpue

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型
50	Nm	110	190	280	580	1200
80	Nm	140	260	450	880	1800
100	Nm	100	200	330	650	1300
120	Nm	—	150	310	610	1200
160	Nm	—	—	280	580	1200

・座屈トルク/Buckling torque

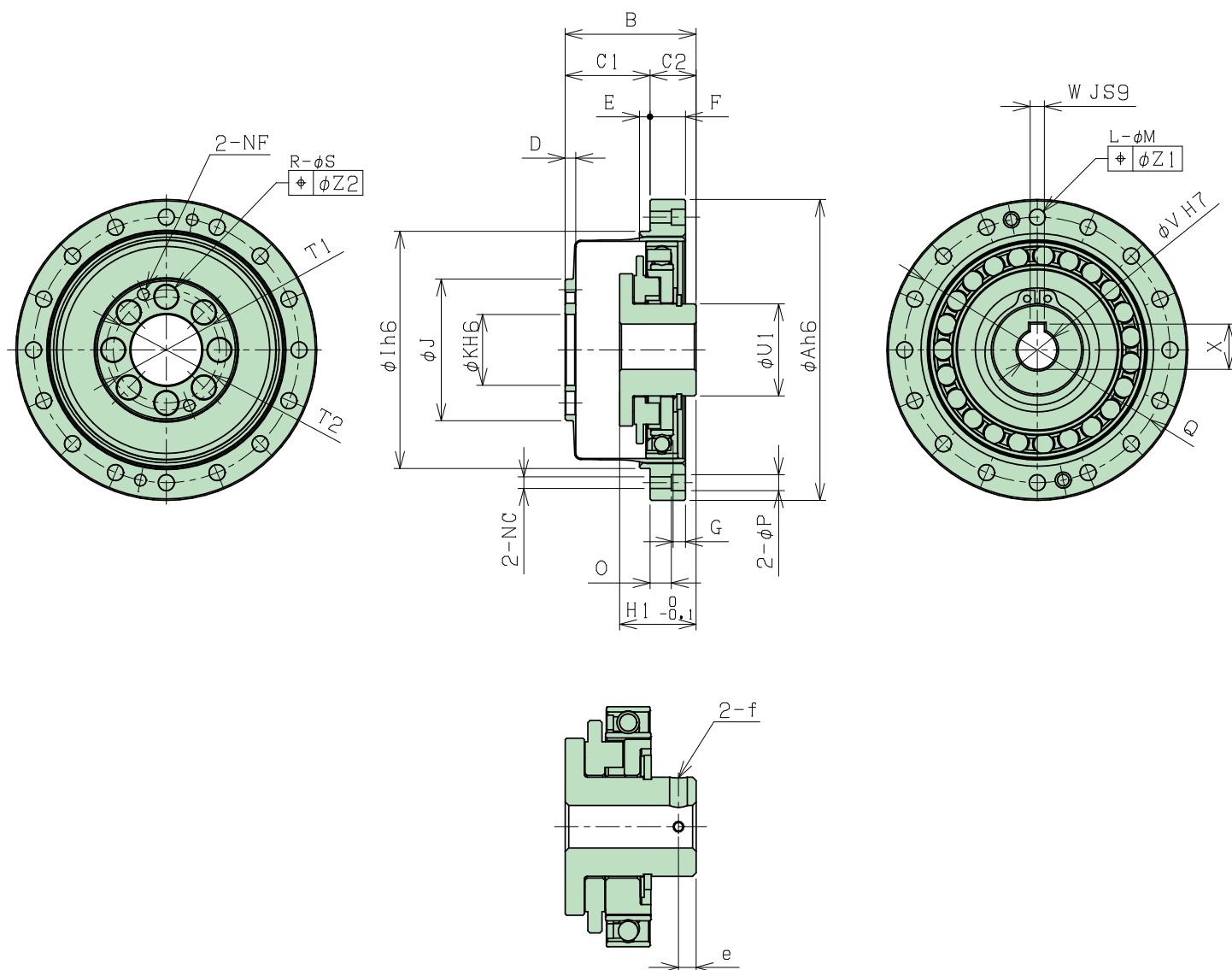
減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型
全減速比 For all reduction ratio	Nm	260	500	800	1700	3500

CGAA

外形図 / Dimensions

この製品の CAD データ (DXF) はホームページよりダウンロードできます。URL : <https://SKG2016.com>

The CAD data(DXF) for this product can be downloaded from our website.



● 寸法表 / Dimensions Table

[mm]

記号		14型	17型	20型	25型	32型
φAh6		50	60	70	85	110
B		28.5 ⁰ _{-0.4}	32.5 ⁰ _{-0.4}	33.5 ⁰ _{-0.4}	37 ⁰ _{-0.5}	44 ⁰ _{-0.6}
C1		17.5 ^{+0.4} ₀	20 ^{+0.5} ₀	21.5 ^{+0.6} ₀	24 ^{+0.6} ₀	28 ^{+0.6} ₀
C2		11	12.5	12	13	16
D		2.4	3	3	3	3.2
E		2	2.5	3	3	3
F		6	6.5	7.5	10	14
G		1.4	1.6	1.5	3.5	4.2
H ⁰ _{-0.1}		18.5	20.7	21.5	21.6	23.6
φI h6		38	48	54	67	90
φJ		23	27.2	32	40	52
φK H6		11	10	16	20	26
L		8	16	16	16	16
φM		3.5	3.5	3.5	4.5	5.5
NC		M3	M3	M3	M4	M5
NF		M3	M3	M3	M4	M5
O		6	6.5	4	6	7
φP		-	-	3.5	4.5	5.5
Q(PCD)		44	54	62	75	100
R		6	6	8	8	8
φS		4.5	5.5	5.5	6.6	9
T1(PCD)		17	19	24	30	40
T2(PCD)		18.5	21.5	27	34	45
φU1		14	18	21	26	26
φV	標準寸法	6	8	9	11	14
	最大寸法	8	10	13	15	15
WJs9		-	-	3	4	5
X		-	-	10.4 ^{+0.1} ₀	12.8 ^{+0.1} ₀	16.3 ^{+0.1} ₀
φZ1		0.25	0.20	0.25	0.25	0.25
φZ2		0.25	0.25	0.25	0.3	0.5
e		2.5	3	-	-	-
f		M3x4	M3x6	-	-	-
質量[kg]		0.09	0.15	0.28	0.42	0.89

CGUH

ユニットタイプ Unit Type

一体化されたクロスローラーベアリングにより、出力端はトルクと曲げトルクに耐えることができます。CGUH シリーズのウェーブ・ジェネレータはオルダムカップリングです。オルダムカップリングは大きな同芯度オフセット可能で、機械や減速機の低い組み立て精度に耐えることができます。

Integrated cross roller bearing, the output end can bear torque and bending torque. CGUH series wave generators are Oldham couplings. Oldham couplings can provide large concentricity offset, and machinery and reducers can wished low assembly accuracy.

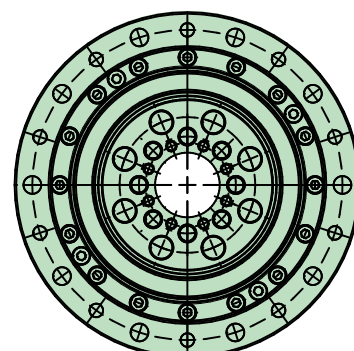
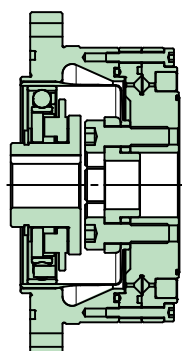
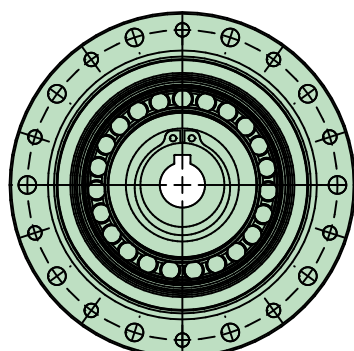


CGUH — — — —

型番 減速比 追加仕様 1 追加仕様 2
 Number Reduction ratio Add spec 1 Add spec 2

減速機仕様 / Reducer Specifications

型番	減速比	2000r/min時の 定格トルク	駆動・停止時の 許容ピークトルク	平均負荷トルク の許容最大値	瞬間許容 最大トルク	許容最高入力 回転数	許容平均入力 回転数	慣性モーメント	
Number	Reduction Ratio	Rated Torque at 2000rpm	Limit for Repeated Peak Torque	Limit for Average Torque	Limit for Momentary Peak Torque	Allowable Maximum Input Rotation Speed	Allowable Average Input Rotation Speed	Moment of Inertia	
		Nm	Nm	Nm	Nm	r/min	r/min	$I \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$J \times 10^{-8} \text{kgf} \cdot \text{ms}^2$
14	50	7.0	23	9.0	46	8500	3500	0.033	0.034
	80	10	30	14	58				
	100	10	36	14	58				
17	50	21	44	34	91	7300	3500	0.079	0.081
	80	29	56	35	109				
	100	31	70	51	109				
	120	31	70	51	109				
20	50	33	73	44	127	6500	3500	0.193	0.197
	80	44	96	61	165				
	100	52	107	64	191				
	120	52	113	64	191				
	160	52	120	64	191				
25	50	51	127	72	242	5600	3500	0.413	0.421
	80	82	178	113	332				
	100	87	204	140	369				
	120	87	217	140	395				
	160	87	229	140	408				
32	50	99	281	140	497	4800	3500	1.69	1.72
	80	153	395	217	738				
	100	178	433	281	841				
	120	178	459	281	842				
	160	178	484	281	842				



● 技術資料 / Technical date

・角度伝達精度/Angle transmission accuracy

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型
全減速比 For all reduction ratio	arc-min	1.5	1.5	1	1	1

・ヒステリシスロス/Hysteresis loss

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型
50	arc-min	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
80以上	arc-min	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

・最大バックラッシュ量/Maximum backlash amount

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型
50	arc-sec	36	20	17	17	14
80	arc-sec	23	13	11	11	9
100	arc-sec	18	10	9	9	7
120	arc-sec	—	8	8	8	6
160	arc-sec	—	—	6	6	5

・剛性(ばね定数)/Spring constant

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型
T_1	Nm	2.0	3.9	7.0	14	29
T_2	Nm	6.9	12	25	48	108
減速比 50	K1	$\times 10^4 \text{Nm/rad}$	0.34	0.81	1.3	2.5
	K2	$\times 10^4 \text{Nm/rad}$	0.47	1.1	1.8	3.4
	K3	$\times 10^4 \text{Nm/rad}$	0.57	1.3	2.3	4.4
	θ_1	arc-min	2.0	1.7	1.8	1.9
	θ_2	arc-min	5.6	4.2	5.3	5.4
減速比 80 以上	K1	$\times 10^4 \text{Nm/rad}$	0.47	1	1.6	3.1
	K2	$\times 10^4 \text{Nm/rad}$	0.61	1.4	2.5	5.0
	K3	$\times 10^4 \text{Nm/rad}$	0.71	1.6	2.9	5.7
	θ_1	arc-min	1.4	1.3	1.5	1.5
	θ_2	arc-min	4.2	3.3	3.9	3.8

・起動トルク/Starting torque

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型
50	cNm	4.5	6.7	8.6	17	34
80	cNm	3.1	4.4	5.4	10	21
100	cNm	2.8	3.7	4.7	8.8	20
120	cNm	—	3.4	4.2	8.0	17
160	cNm	—	—	3.6	6.9	15

・増速起動トルク/Increased speed starting torque

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型
50	Nm	1.8	3.3	5.2	9.9	20
80	Nm	1.8	3.3	5.3	10	21
100	Nm	2	3.6	5.6	11	22
120	Nm	—	3.9	6.1	12	24
160	Nm	—	—	7	14	29

・ラチェティングトルク/Ratcheting torque

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型
50	Nm	110	190	280	580	1200
80	Nm	140	260	450	880	1800
100	Nm	100	200	330	650	1300
120	Nm	—	150	310	610	1200
160	Nm	—	—	280	580	1200

・座屈トルク/Buckling torque

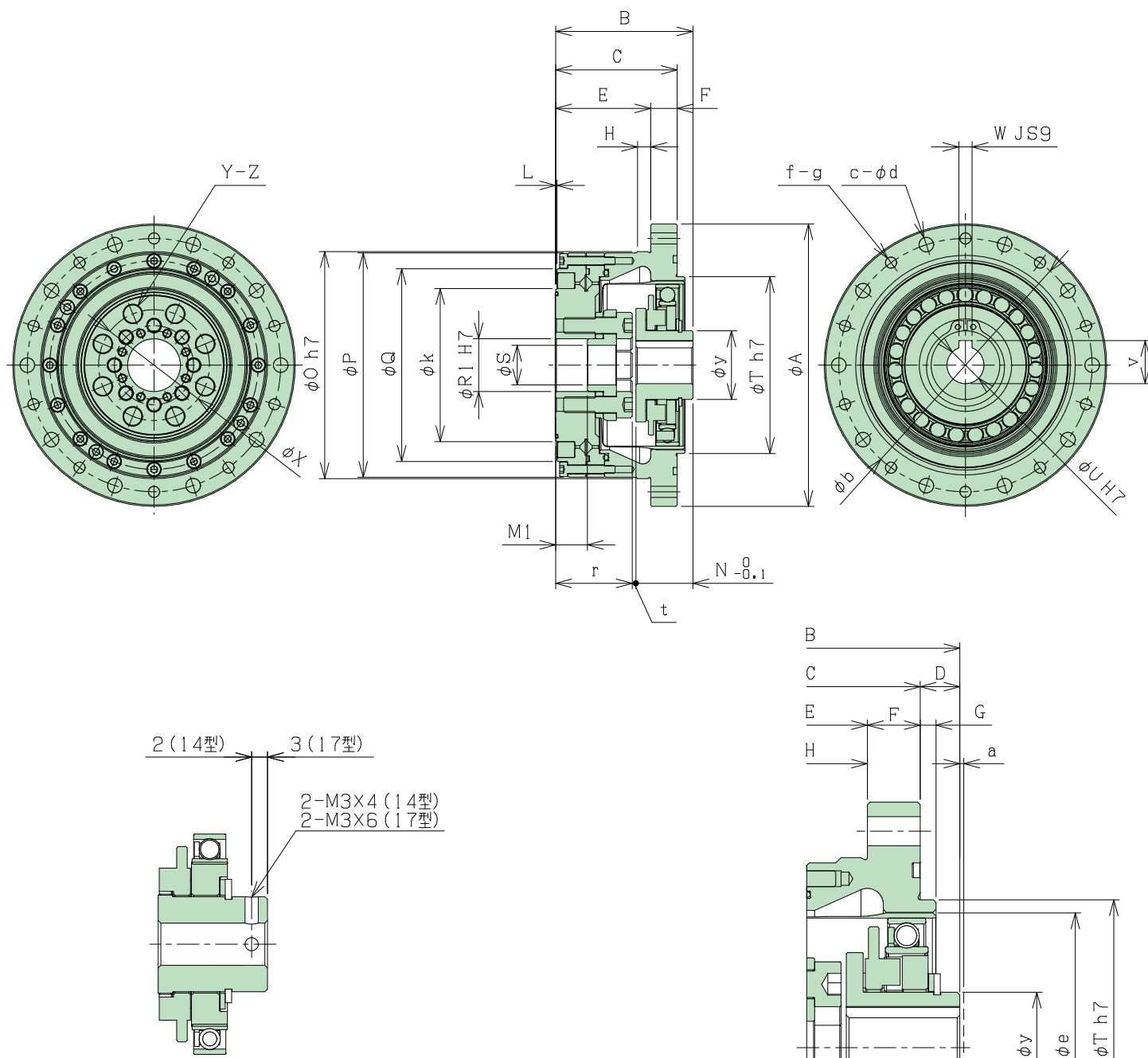
減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型
全減速比 For all reduction ratio	Nm	260	500	800	1700	3500

CGUH

外形図 / Dimensions

この製品の CAD データ (DXF) はホームページよりダウンロードできます。URL : <https://SKG2016.com>

The CAD data(DXF) for this product can be downloaded from our website.



● 寸法表 / Dimensions Table

[mm]

記号	14型	17型	20型	25型	32型
ΦA	73	79	93	107	138
B	$41_{-0.9}^0$	$45_{-0.9}^0$	$45.5_{-1.0}^0$	$52_{-1.0}^0$	$62_{-1.1}^0$
C	34	37	38	46	57
D	$7_{-0.4}^0$	$8_{-0.4}^0$	$7.5_{-0.4}^0$	$6_{-0.5}^0$	$5_{-0.6}^0$
E	27	29	28	36	45
F	7	8	10	10	12
G	2	2	3	3	3
H	3.5	4	5	5	5
L	0.5	0.5	0.5	0.5	1
M1	9.4	9.5	9	12	15
$N_{-0.1}^0$	18.5	20.7	21.5	21.6	23.6
ΦO h7	56	63	72	86	113
ΦP	56	62	70	85	112
ΦQ	42.5	49.5	58	73	96
ΦR1 H7	11	10	14	20	26
ΦS	8	7	10	15	20
ΦT h7	38	48	56	67	90
ΦU	6	8	12	14	14
V	-	-	$13.8_{0}^{+0.1}$	$16.3_{0}^{+0.1}$	$16.3_{0}^{+0.1}$
WJs9	-	-	4	5	5
ΦX	23	27	32	42	55
Y	6	6	8	8	8
Z	M4x8	M5x10	M6x9	M8x12	M10x15
a	1	1	1.5	1.5	1.5
Φb	65	71	82	96	125
c	8	8	8	10	12
Φd	4.5	4.5	5.5	5.5	6.6
Φe	38	45	53	66	86
f	8	8	8	10	12
g	M4	M4	M5	M5	M6
Φk	31	38	45	58	78
Φm	10	10.5	15.5	20	27
r	21.4	23.5	23	29	37
t	1.1	0.8	1	1.4	1.4
Φy	14	18	21	26	26
質量[kg]	0.52	0.68	0.98	1.5	3.2

CGGH

フランジタイプ Flange Type

減速機の出力フランジにはクロスローラーベアリングが組み込まれており、外部のラジアル力、軸方向力、曲げモーメントに耐えることができます。CGGH シリーズには、モータへの取り付けを容易にするモータ軸用カップリングが含まれています。

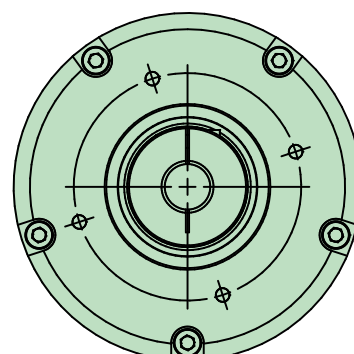
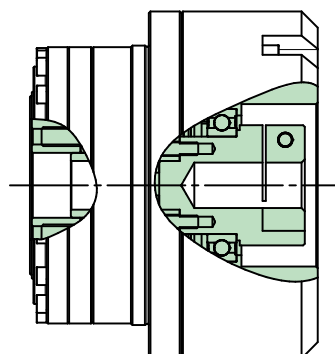
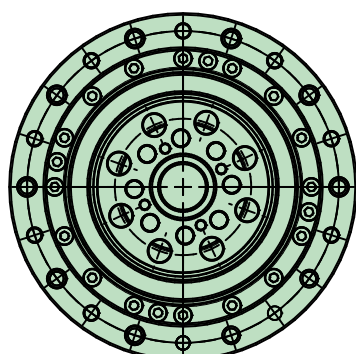
The output flange of the reducer is integrated with crossed roller bearing, which can withstand external radial force, axial force and bending moment. The CGGH series includes a coupling for the motor shaft to facilitate installation with the motor.



CGGH — 型番
Number — 減速比
Reduction ratio — モータ型式
Motor type — モータ軸径
Motor shaft diameter

減速機仕様 / Reducer Specifications

型番	減速比	2000r/min時の 定格トルク	駆動・停止時の 許容ピークトルク	平均負荷トルク の許容最大値	瞬間許容 最大トルク	許容最高入力 回転数	許容平均入力 回転数	慣性モーメント	
Number	Reduction Ratio	Rated Torque at 2000rpm	Limit for Repeated Peak Torque	Limit for Average Torque	Limit for Momentary Peak Torque	Allowable Maximum Input Rotation Speed	Allowable Average Input Rotation Speed	Moment of Inertia	
		Nm	Nm	Nm	Nm	r/min	r/min	$I \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$J \times 10^{-8} \text{kgf} \cdot \text{ms}^2$
14	50	7.0	23	9.0	46	8500	3500	0.033	0.034
	80	10	30	14	61				
	100	10	36	14	70				
17	50	21	44	34	91	7300	3500	0.079	0.081
	80	29	56	35	113				
	100	31	70	51	143				
	120	31	70	51	112				
20	50	33	73	44	127	6500	3500	0.193	0.197
	80	44	96	61	165				
	100	52	107	64	191				
	120	52	113	64	191				
	160	52	120	64	191				
25	50	51	127	72	242	5600	3500	0.413	0.421
	80	82	178	113	332				
	100	87	204	140	369				
	120	87	217	140	395				
	160	87	229	140	408				
32	50	99	281	140	497	4800	3500	1.69	1.72
	80	153	395	217	738				
	100	178	433	281	841				
	120	178	459	281	892				
	160	178	484	281	892				



● 技術資料 / Technical date

・角度伝達精度/Angle transmission accuracy

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型
全減速比 For all reduction ratio	arc-min	1.5	1.5	1	1	1

・ヒステリシスロス/Hysteresis loss

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型
50	arc-min	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
80以上	arc-min	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

・最大バックラッシュ量/Maximum backlash amount

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型
50	arc-sec	36	20	17	17	14
80	arc-sec	23	13	11	11	9
100	arc-sec	18	10	9	9	7
120	arc-sec	—	8	8	8	6
160	arc-sec	—	—	6	6	5

・剛性(ばね定数)/Spring constant

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型
T_1	Nm	2.0	3.9	7.0	14	29
T_2	Nm	6.9	12	25	48	108
減速比 50	K1	$\times 10^4 \text{ Nm/rad}$	0.34	0.81	1.3	2.5
	K2	$\times 10^4 \text{ Nm/rad}$	0.47	1.1	1.8	3.4
	K3	$\times 10^4 \text{ Nm/rad}$	0.57	1.3	2.3	4.4
	θ_1	arc-min	2.0	1.7	1.8	1.9
	θ_2	arc-min	5.6	4.2	5.3	5.4
減速比 80 以上	K1	$\times 10^4 \text{ Nm/rad}$	0.47	1	1.6	3.1
	K2	$\times 10^4 \text{ Nm/rad}$	0.61	1.4	2.5	5.0
	K3	$\times 10^4 \text{ Nm/rad}$	0.71	1.6	2.9	5.7
	θ_1	arc-min	1.4	1.3	1.5	1.5
	θ_2	arc-min	4.2	3.3	3.9	3.8

・起動トルク/Starting torque

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型
50	cNm	4.5	6.7	8.6	17	34
80	cNm	3.1	4.4	5.4	10	21
100	cNm	2.8	3.7	4.7	8.8	20
120	cNm	—	3.4	4.2	8.0	17
160	cNm	—	—	3.6	6.9	15

・増速起動トルク/Increased speed starting torque

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型
50	Nm	1.8	3.3	5.2	9.9	20
80	Nm	1.8	3.3	5.3	10	21
100	Nm	2	3.6	5.6	11	22
120	Nm	—	3.9	6.1	12	24
160	Nm	—	—	7	14	29

・ラチェティングトルク/Ratcheting torque

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型
50	Nm	110	190	280	580	1200
80	Nm	140	260	450	880	1800
100	Nm	100	200	330	650	1300
120	Nm	—	150	310	610	1200
160	Nm	—	—	280	580	1200

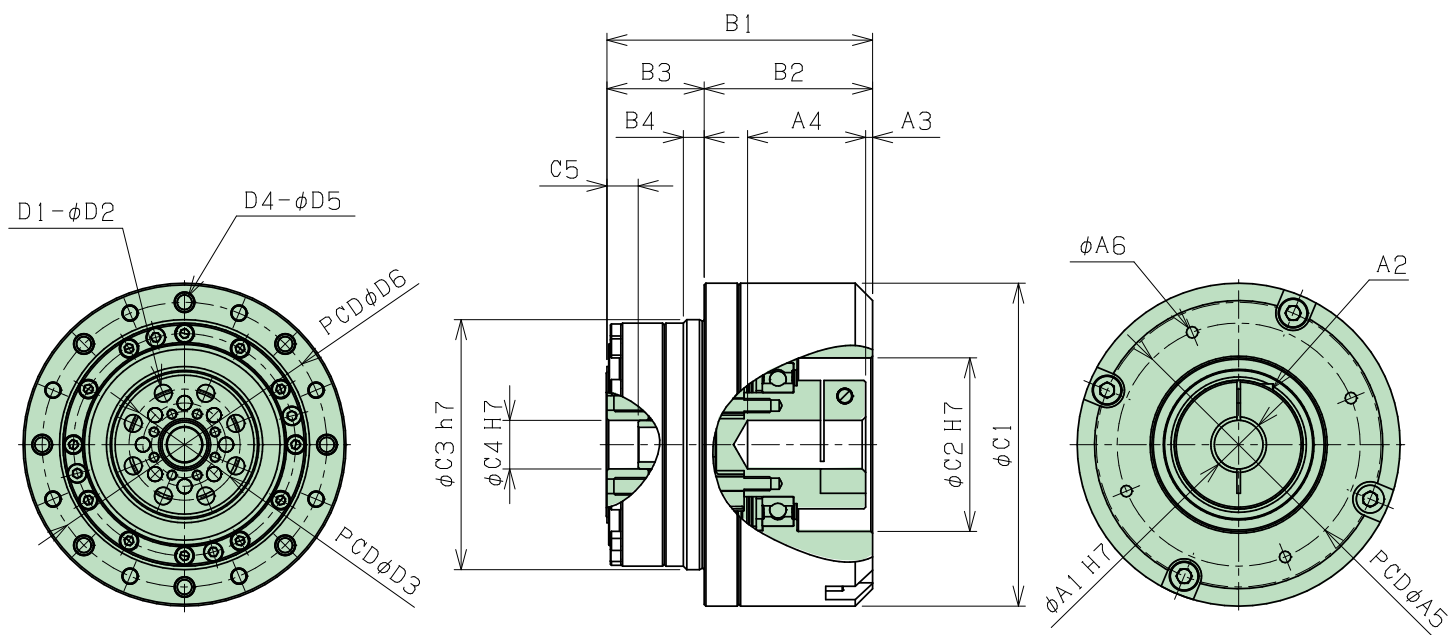
・座屈トルク/Buckling torque

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型
全減速比 For all reduction ratio	Nm	260	500	800	1700	3500

CGGH

外形図 / Dimensions

この製品の CAD データ (DXF) はホームページよりダウンロードできます。URL : <https://SKG2016.com>
The CAD data(DXF) for this product can be downloaded from our website.



● 寸法表 / Dimensions Table

[mm]

記号	14型	17型	20型	25型	32型
A1	8	8	14	14	14
A2	M4x0.7P	M4x0.7P	M4x0.7P	M4x0.7P	M4x0.7P
A3	4	4	2	4	6
A4	23.5	23.5	34	34	37.5
A5	46	65	70	70	70
A6	M4	M4	M4	M5	M5
B1	63.55	66.25	76.5	88	111.5
B2	36.55	37.25	48.5	52	66.5
B3	27	29	28	36	45
B4	3.5	4	5	5	5
C1	73	79	93	107	138
C2	30	30	30, 40, 50	50	50, 70, 80
C3	56	63	72	86	113
C4	11	10	14	20	26
C5	9.4	9.5	9	12	15
D1	6	6	8	8	8
D2	M4	M5	M6	M8	M10
D3	23	27	32	42	55
D4	8	8	8	10	12
D5	M4	M4	M5	M5	M6
D6	65	71	82	96	125
質量[kg]	0.78	0.98	1.85	2.52	5.32

HGAA

中空入力軸コンポーネントタイプ Component Type with Hollow Input Shaft

HGAA シリーズのコンポーネントタイプはたった 3 つのパーツで構成されています。機械や装置に直接組み付けることができ、設計の自由度が向上します。

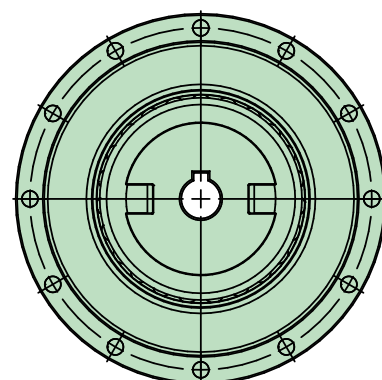
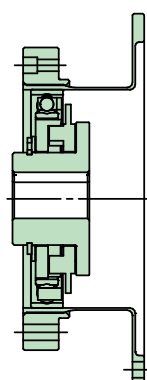
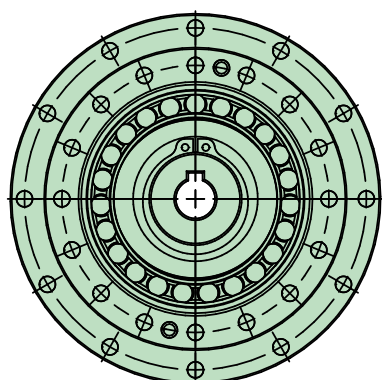
HGAA series component type is composed of only three basic parts. It can be directly assembled to machinery and devices to improve the freedom of design.



HGAA — 型番
Number — 減速比
Reduction ratio — 追加仕様 1
Add spec 1 — 追加仕様 2
Add spec 2

減速機仕様 / Reducer Specifications

型番	減速比	2000r/min時の 定格トルク	駆動・停止時の 許容ピークトルク	平均負荷トルク の許容最大値	瞬間許容 最大トルク	許容最高入力 回転数	許容平均入力 回転数	慣性モーメント	
Number	Reduction Ratio	Rated Torque at 2000rpm	Limit for Repeated Peak Torque	Limit for Average Torque	Limit for Momentary Peak Torque	Allowable Maximum Input Rotation Speed	Allowable Average Input Rotation Speed	Moment of Inertia	
		Nm	Nm	Nm	Nm	r/min	r/min	$I \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$J \times 10^{-5} \text{kgf} \cdot \text{ms}^2$
14	50	7.0	23	9	46	8500	3500	0.033	0.034
	80	10	30	14	61				
	100	10	36	14	70				
17	50	21	44	34	91	7300	3500	0.079	0.081
	80	29	56	35	113				
	100	31	70	51	143				
	120	31	70	51	112				
20	50	33	73	44	127	6500	3500	0.193	0.197
	80	44	96	61	165				
	100	52	107	64	191				
	120	52	113	64	191				
	160	52	120	64	191				
25	50	51	127	72	242	5600	3500	0.413	0.421
	80	82	178	113	332				
	100	87	204	140	369				
	120	87	217	140	395				
	160	87	229	140	408				
32	50	99	281	140	497	4800	3000	1.69	1.72
	80	153	395	217	738				
	100	178	433	281	841				
	120	178	459	281	892				
	160	178	484	281	892				
40	50	178	523	255	892	4000	3000	4.50	4.59
	80	268	675	369	1270				
	100	345	738	484	1400				
	120	382	802	586	1530				
	160	382	841	586	1530				



● 技術資料 / Technical data

・角度伝達精度/Angle transmission accuracy

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
全減速比 For all reduction ratio	arc-min	1.5	1.5	1	1	1	1

・ヒステリシスロス/Hysteresis loss

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
50	arc-min	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
80以上	arc-min	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

・最大バックラッシュ量/Maximum backlash amount

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
50	arc-sec	36	20	17	17	14	14
80	arc-sec	23	13	11	11	9	9
100	arc-sec	18	10	9	9	7	7
120	arc-sec	—	8	8	8	6	6
160	arc-sec	—	—	6	6	5	5

・剛性(ばね定数)/Spring constant

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
T_1	Nm	2.0	3.9	7.0	14	29	54
T_2	Nm	6.9	12	25	48	108	196
減速比 50	K1	$X10^4$ Nm/rad	0.34	0.81	1.3	2.5	5.4
	K2	$X10^4$ Nm/rad	0.47	1.1	1.8	3.4	7.8
	K3	$X10^4$ Nm/rad	0.6	1.3	2.3	4.4	9.8
	θ_1	arc-min	2.0	1.7	1.8	1.9	1.8
	θ_2	arc-min	5.6	4.2	5.3	5.4	5.3
減速比 80 以上	K1	$X10^4$ Nm/rad	0.47	1	1.6	3.1	6.7
	K2	$X10^4$ Nm/rad	0.61	1.4	2.5	5	11
	K3	$X10^4$ Nm/rad	0.7	1.6	2.9	5.7	12.0
	θ_1	arc-min	1.4	1.3	1.5	1.5	1.4
	θ_2	arc-min	4.2	3.3	3.9	3.8	3.8

・起動トルク/Starting torque

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
50	cNm	3.7	5.7	7.3	14	28	50
80	cNm	2.8	3.8	4.8	8.9	19	33
100	cNm	2.4	3.3	4.3	7.9	18	29
120	cNm	—	3.1	3.9	7.3	15	27
160	cNm	—	—	3.4	6.4	14	24

・増速起動トルク/Increased speed starting torque

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
50	Nm	2.2	3.4	4.4	8.2	17	30
80	Nm	2.7	3.7	4.6	8.6	18	32
100	Nm	2.8	4	5.2	9.5	21	35
120	Nm	—	4.5	5.6	10	21	40
160	Nm	—	—	6.6	12	26	45

・ラチェッティングトルク/Ratcheting torque

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
50	Nm	110	190	280	580	1200	2300
80	Nm	140	260	450	880	1800	3600
100	Nm	100	200	330	650	1300	2700
120	Nm	—	150	310	610	1200	2400
160	Nm	—	—	280	580	1200	2300

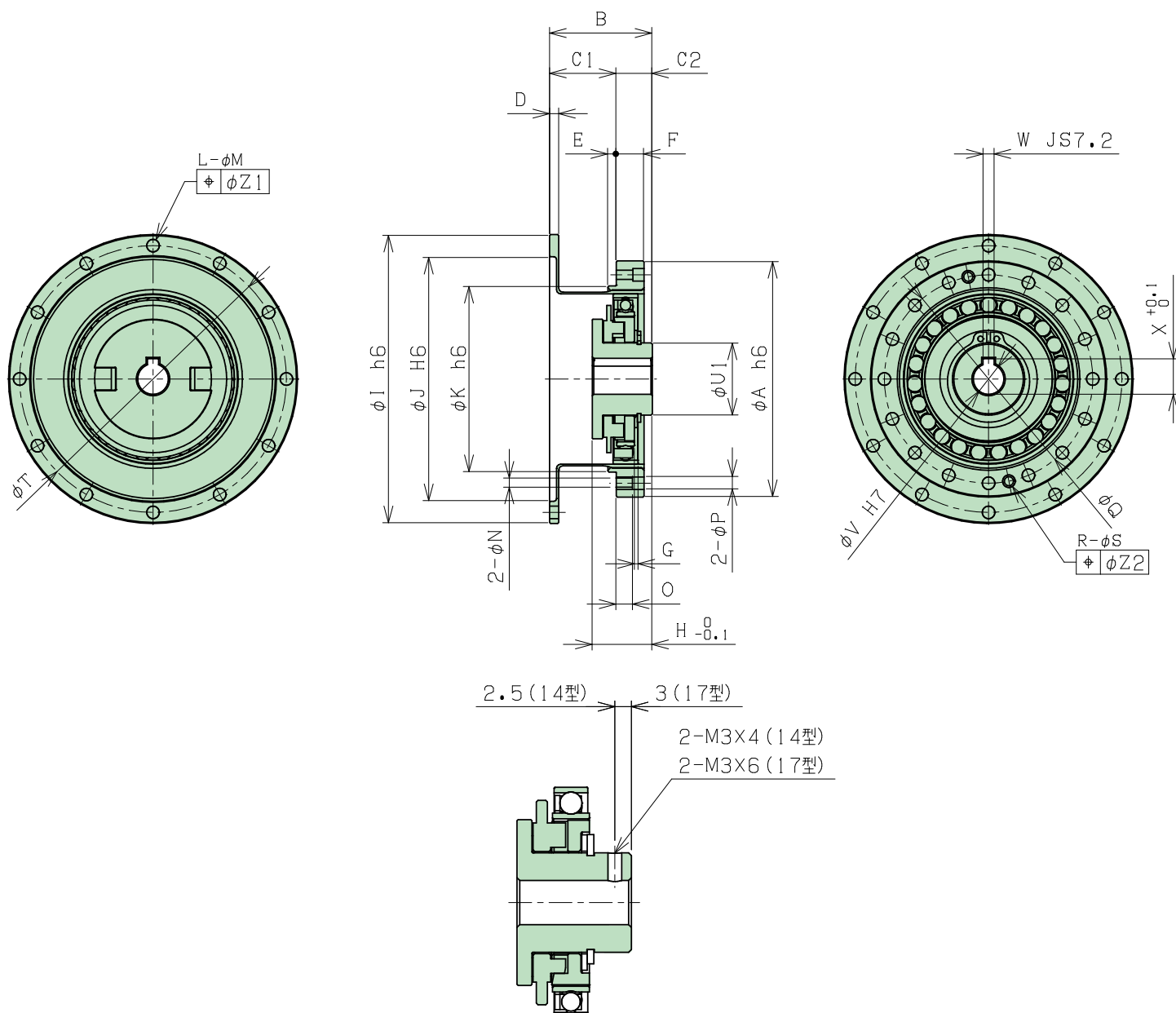
・座屈トルク/Buckling torque

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
全減速比 For all reduction ratio	Nm	210	420	700	1300	2800	5200

HGAA

外形図 / Dimensions

この製品の CAD データ (DXF) はホームページよりダウンロードできます。URL : <https://SKG2016.com>
The CAD data(DXF) for this product can be downloaded from our website.



● 寸法表 / Dimensions Table

[mm]

記号	14型	17型	20型	25型	32型	40型
ΦA h6	50	60	70	85	110	135
B	$28.5_{-0.4}^0$	$32.5_{-0.4}^0$	$33.5_{-0.4}^0$	$37_{-0.5}^0$	$44_{-0.6}^0$	$53_{-0.6}^0$
C1	$17.5_{+0}^{+0.4}$	$20_{+0}^{+0.5}$	$21.5_{+0}^{+0.6}$	$24_{+0}^{+0.6}$	$28_{+0}^{+0.6}$	$34_{+0}^{+0.6}$
C2	11	12.5	12	13	16	19
D	2.4	3	3	3.3	3.6	4
E	2	2.5	3	3	3	4
F	6	6.5	7.5	10	14	17
G	1.4	1.6	1.5	3.5	4.2	5.6
H $_{-0.1}^0$	18.5	20.7	21.5	21.6	23.6	29.7
ΦI h6	60	72	82	104	134	164
ΦJ h6	48	60	70	88	114	140
ΦK h6	38	48	54	67	90	110
L	8	12	12	12	12	12
ΦM	3.5	3.4	3.5	4.5	5.5	6.6
N	M3	M3	M3	M4	M5	M6
O	6	6.5	4	6	7	9
ΦP	-	-	3.5	4.5	5.5	6.6
ΦQ	44	54	62	75	100	120
R	8	16	16	16	16	16
ΦS	3.5	3.5	3.5	4.5	5.5	6.6
ΦT	54	66	76	96	124	152
ΦU1	14	18	21	26	26	32
ΦV	標準寸法	6	8	9	11	14
	最大寸法	8	10	13	15	20
WJs9	-	-	3	4	5	5
X	-	-	$10.4_{+0}^{+0.1}$	$12.8_{+0}^{+0.1}$	$16.3_{+0}^{+0.1}$	$16.3_{+0}^{+0.1}$
ΦZ ₁	0.25	0.20	0.25	0.25	0.25	0.3
ΦZ ₂	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.3
質量[kg]	0.11	0.18	0.31	0.48	0.97	1.87

HGUH

中空軸ユニットタイプ Unit Type with Hollow Shaft

HGUH は中空穴構造を採用しており、回転中心の中空構造にモータを偏らせることなく配管や配線を配置することができ、装置レイアウトの小型化に貢献します。構成は前後カバーのデザインになっています。フロントカバーとリアカバーは両方ともシャフトシールと O リングでシールされています。この減速機は優れた漏れ防止効果があります。

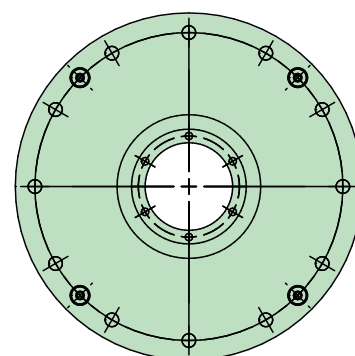
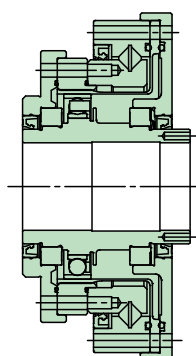
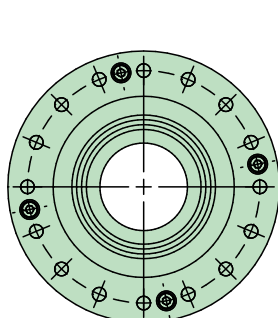
HGUH adopts a hollow hole structure, which can arrange pipes and wiring in the hollow structure of the rotation center without biasing the motor, which contributes to the miniaturization of the device layout. The configuration has front and rear cover design. Both front and rear covers are sealed with shaft seals and O-rings. This reducer has a good leak proof effect.



型番
Number
 減速比
Reduction ratio
 追加仕様 1
Add spec 1
 追加仕様 2
Add spec 2
 HGUH — — — —

減速機仕様 / Reducer Specifications

型番	減速比	2000r/min時の 定格トルク	駆動・停止時の 許容ピークトルク	平均負荷トルク の許容最大値	瞬間許容 最大トルク	許容最高入力 回転数	許容平均入力 回転数	慣性モーメント	
Number	Reduction Ratio	Rated Torque at 2000rpm	Limit for Repeated Peak Torque	Limit for Average Torque	Limit for Momentary Peak Torque	Allowable Maximum Input Rotation Speed	Allowable Average Input Rotation Speed	Moment of Inertia	
		Nm	Nm	Nm	Nm	r/min	r/min	$I \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$J \times 10^{-5} \text{kgf} \cdot \text{ms}^2$
14	50	7.0	23	9.0	46	8500	3500	0.091	0.093
	80	10	30	14	61				
	100	10	36	14	70				
17	50	21	44	34	91	7300	3500	0.193	0.197
	80	29	56	35	113				
	100	31	70	51	143				
	120	31	70	51	112				
20	50	33	73	44	127	6500	3500	0.404	0.412
	80	44	96	61	165				
	100	52	107	64	191				
	120	52	113	64	191				
	160	52	120	64	191				
25	50	51	127	72	242	5600	3500	1.07	1.09
	80	82	178	113	332				
	100	87	204	140	369				
	120	87	217	140	395				
	160	87	229	140	408				
32	50	99	281	140	497	4800	3500	2.85	2.91
	80	153	395	217	738				
	100	178	433	281	841				
	120	178	459	281	892				
	160	178	484	281	892				
40	50	178	523	255	892	4000	3000	9.28	9.47
	80	268	675	369	1270				
	100	345	738	484	1400				
	120	382	802	586	1530				
	160	382	841	586	1530				



● 技術資料 / Technical data

・角度伝達精度/Angle transmission accuracy

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
全減速比 For all reduction ratio	arc-min	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0

・ヒステリシスロス/Hysteresis loss

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
50	arc-min	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
80以上	arc-min	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

・最大バックラッシュ量/Maximum backlash amount

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
50	arc-sec	36	20	17	17	14	14
80	arc-sec	23	13	11	11	9	9
100	arc-sec	18	10	9	9	7	7
120	arc-sec	—	8	8	8	6	6
160	arc-sec	—	—	6	6	5	5

・剛性(ばね定数)/Spring constant

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
T_1	Nm	2.0	3.9	7.0	14	29	54
T_2	Nm	6.9	12	25	48	108	196
減速比 50	K1	$X10^4$ Nm/rad	0.34	0.81	1.3	2.5	5.4
	K2	$X10^4$ Nm/rad	0.47	1.1	1.8	3.4	7.8
	K3	$X10^4$ Nm/rad	0.57	1.3	2.3	4.4	9.8
	θ_1	arc-min	2.0	1.7	1.8	1.9	1.8
	θ_2	arc-min	5.6	4.2	5.3	5.4	5.3
減速比 80 以上	K1	$X10^4$ Nm/rad	0.47	1.0	1.6	3.1	6.7
	K2	$X10^4$ Nm/rad	0.61	1.4	2.5	5.0	11
	K3	$X10^4$ Nm/rad	0.71	1.6	2.9	5.7	12
	θ_1	arc-min	1.40	1.3	1.5	1.5	1.4
	θ_2	arc-min	4.20	3.3	3.9	3.8	3.8

・起動トルク/Starting torque

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
50	cNm	8.8	27	36	56	85	136
80	cNm	7.5	25	33	50	74	117
100	cNm	6.9	24	32	49	72	112
120	cNm	—	24	31	48	68	110
160	cNm	—	—	31	47	67	105

・増速起動トルク/Increased speed starting torque

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
50	Nm	5.3	16	22	34	51	82
80	Nm	7.2	24	31	48	70	112
100	Nm	8.2	29	38	59	86	134
120	Nm	—	34	45	69	97	158
160	Nm	—	—	59	90	128	201

・ラチェッティングトルク/Ratcheting torque

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
50	Nm	110	190	280	580	1200	2300
80	Nm	140	260	450	880	1800	3600
100	Nm	100	200	330	650	1300	2700
120	Nm	—	150	310	610	1200	2400
160	Nm	—	—	280	580	1200	2300

・座屈トルク/Buckling torque

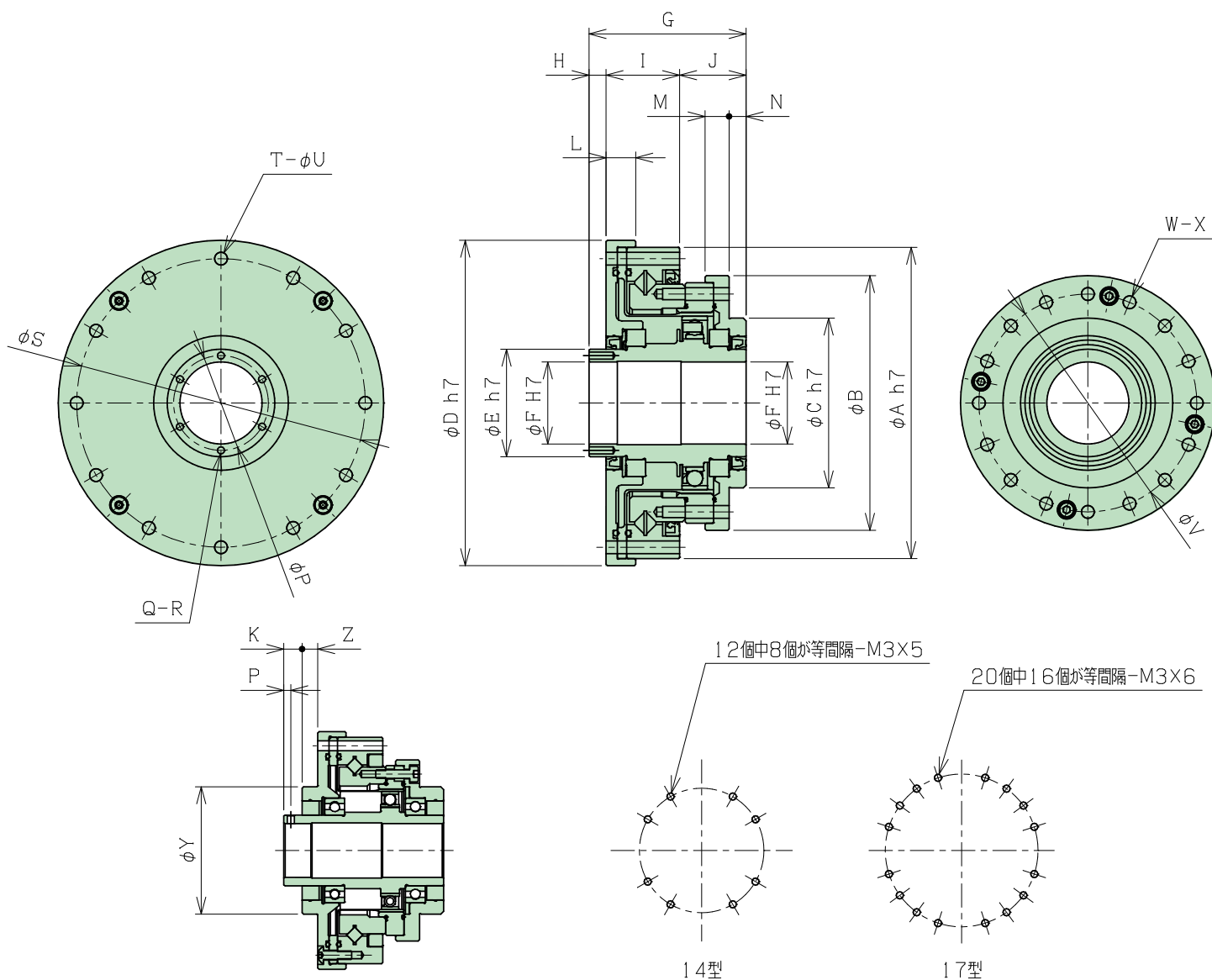
減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
全減速比 For all reduction ratio	Nm	180	350	590	1100	2400	4400

HGUH

外形図 / Dimensions

この製品の CAD データ (DXF) はホームページよりダウンロードできます。URL : <https://SKG2016.com>

The CAD data(DXF) for this product can be downloaded from our website.



● 寸法表 / Dimensions Table

[mm]

記号	14型	17型	20型	25型	32型	40型
φAh7	70	80	90	110	142	170
φB	54	64	75	90	115	140
φCh7	36	45	50	60	85	100
φDh7	74	84	95	115	147	175
φEh7	20	25	30	38	45	59
φFh7	14	19	21	29	36	46
G	52.5	56.5	51.5	55.5	65.5	79
H	12	12	5	6	7	8
I	20.5	23	25	26	32	38
J	20	21.5	21.5	23.5	26.5	33
K	6.5	6.5	-	-	-	-
L	9	10	10.5	10.5	12	14
M	8	8.5	9	8.5	9.5	13.0
N	7.5	8.5	7	6	5	7
φP(P)	(2.5)	(2.5)	25.5	33.5	40.5	52
Q	3	3	6	6	6	6
R	M3	M3	M3X6	M3X6	M3X6	M4X8
φS	64	74	84	102	132	158
T	8	12	12	12	12	12
φU	3.5	3.5	3.5	4.5	5.5	6.6
φV	44	54	62	77	100	122
W	12個中8個が等間隔	20個中16個が等間隔	16	16	16	16
X	M3X5	M3X6	M3X6	M4X7	M5X8	M6X10
	φ3.5X11.5	φ3.5X12	φ3.5X13.5	φ4.5X15.5	φ5.5X20.5	φ6.6X25
φY	36	45	-	-	-	-
質量[kg]	0.71	1.00	1.38	2.10	4.50	7.70

HGSO

オルダムカップリングの簡易タイプ Simple Type with Oldham Coupling

HGSO シリーズのウェーブ・ジェネレータはオルダムカップリングです。
オルダムカップリングは大きな同芯度オフセットが可能で、機械や減速機の低い組み立て精度に耐えることができます。この設計により、お客様が機械や装置に直接組み付けることが容易となり、設計の自由度が向上します。

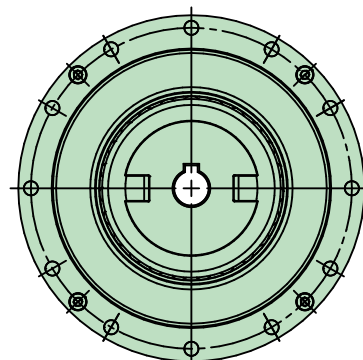
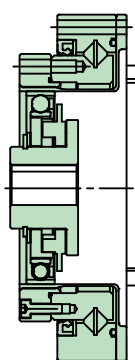
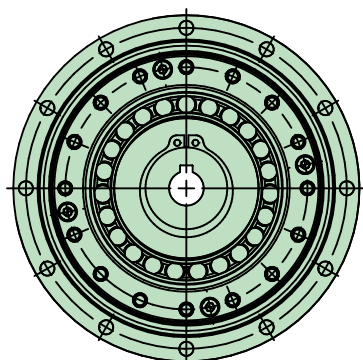
HGSO series wave generator are Oldham couplings. Oldham coupling can provide large concentricity offset, and machinery and reducers can withstand low assembly accuracy. This design facilitates customers to assemble directly to machinery and devices, and improves the freedom of design.



HGSO — 型番
Number — 減速比
Reduction ratio — 追加仕様 1
Add spec 1 — 追加仕様 2
Add spec 2

減速機仕様 / Reducer Specifications

型番	減速比	2000r/min時の 定格トルク	駆動・停止時の 許容ピークトルク	平均負荷トルク の許容最大値	瞬間許容 最大トルク	許容最高入力 回転数	許容平均入力 回転数	慣性モーメント	
Number	Reduction Ratio	Rated Torque at 2000rpm	Limit for Repeated Peak Torque	Limit for Average Torque	Limit for Momentary Peak Torque	Allowable Maximum Input Rotation Speed	Allowable Average Input Rotation Speed	Moment of Inertia	
		Nm	Nm	Nm	Nm	r/min	r/min	Ix10 ⁻⁴ kg・m ²	Jx10 ⁻³ kgf・ms ²
14	50	7.0	23	9.0	46	8500	3500	0.091	0.093
	80	10	30	14	61				
	100	10	36	14	70				
17	50	21	44	34	91	7300	3500	0.193	0.197
	80	29	56	35	113				
	100	31	70	51	143				
20	120	31	70	51	112	6500	3500	0.404	0.412
	50	33	73	44	127				
	80	44	96	61	165				
	100	52	107	64	191				
	120	52	113	64	191				
25	160	52	120	64	191	5600	3500	1.07	1.09
	50	51	127	72	242				
	80	82	178	113	332				
	100	87	204	140	369				
	120	87	217	140	395				
32	160	87	229	140	408	4800	3500	2.85	2.91
	50	99	281	140	497				
	80	153	395	217	738				
	100	178	433	281	841				
	120	178	459	281	892				
40	160	178	484	281	892	4000	3000	9.28	9.47
	50	178	523	255	892				
	80	268	675	369	1270				
	100	345	738	484	1400				
	120	382	802	586	1530				
	160	382	841	586	1530				



● 技術資料 / Technical data

● 角度伝達精度/Angle transmission accuracy

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
全減速比 For all reduction ratio	arc-min	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0

● ヒステリシスロス/Hysteresis loss

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
50	arc-min	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
80以上	arc-min	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

● 最大バックラッシュ量/Maximum backlash amount

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
50	arc-sec	36	20	17	17	14	14
80	arc-sec	23	13	11	11	9	9
100	arc-sec	18	10	9	9	7	7
120	arc-sec	—	8	8	8	6	6
160	arc-sec	—	—	6	6	5	5

● 剛性(ばね定数)/Spring constant

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
T1	Nm	2.0	3.9	7.0	14	29	54
T2	Nm	6.9	12	25	48	108	196
50	K1	X10 ⁴ Nm/rad	0.34	0.81	1.3	2.5	5.4
	K2	X10 ⁴ Nm/rad	0.47	1.1	1.8	3.4	7.8
	K3	X10 ⁴ Nm/rad	0.57	1.3	2.3	4.4	9.8
	θ 1	arc-min	2.0	1.7	1.8	1.9	1.8
	θ 2	arc-min	5.6	4.2	5.3	5.4	5.3
80以上	K1	X10 ⁴ Nm/rad	0.47	1.0	1.6	3.1	6.7
	K2	X10 ⁴ Nm/rad	0.61	1.4	2.5	5.0	11
	K3	X10 ⁴ Nm/rad	0.71	1.6	2.9	5.7	12
	θ 1	arc-min	1.4	1.3	1.5	1.5	1.4
	θ 2	arc-min	4.2	3.3	3.9	3.8	3.8

● ラチェッティングトルク/Ratcheting torque

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
50	Nm	110	190	280	580	1200	2300
80	Nm	140	260	450	880	1800	3600
100	Nm	100	200	330	650	1300	2700
120	Nm	—	150	310	610	1200	2400
160	Nm	—	—	280	580	1200	2300

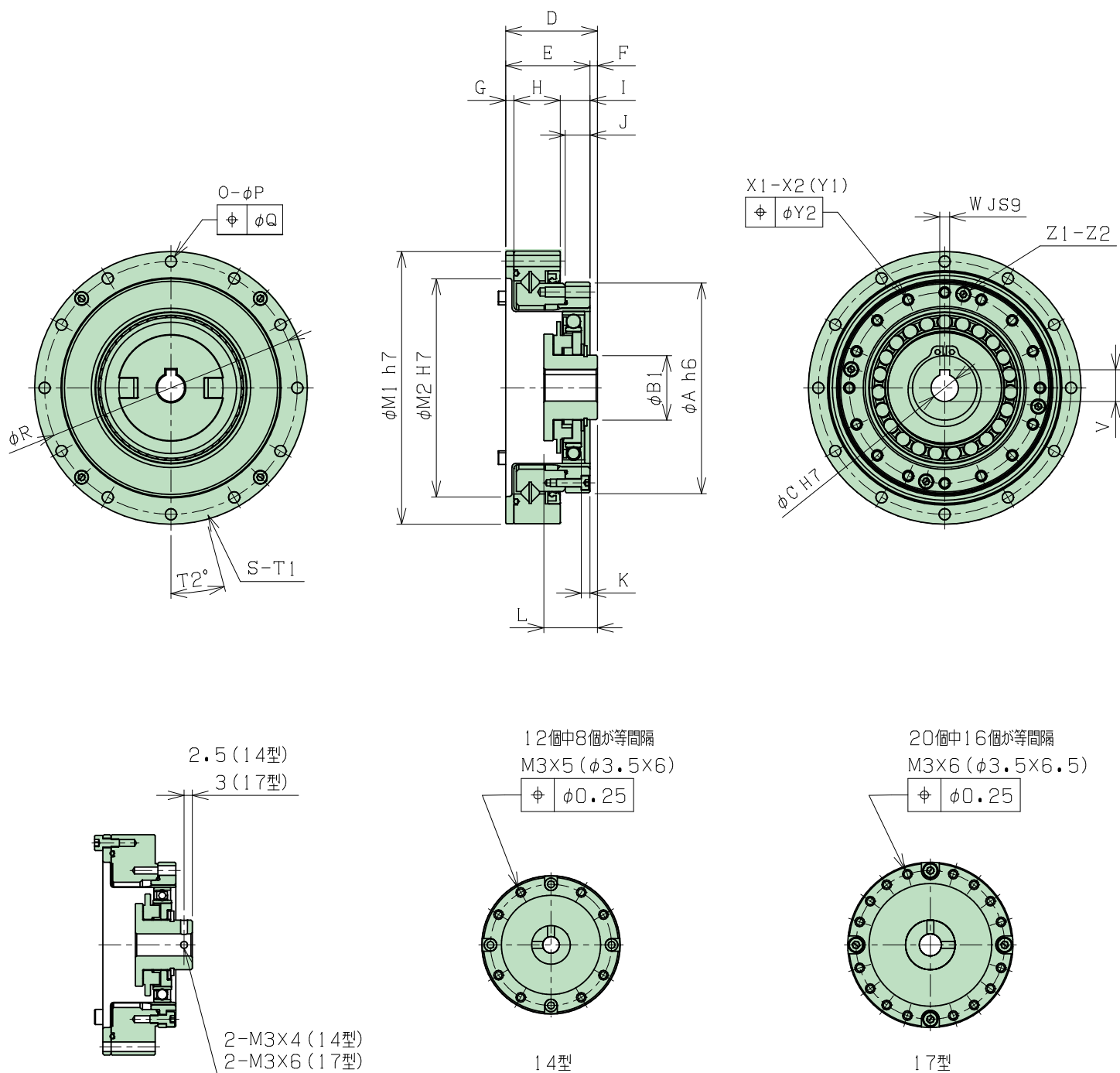
● 座屈トルク/Buckling torque

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
全減速比 For all reduction ratio	Nm	180	350	590	1100	2400	4400

HGSO

外形図 / Dimensions

この製品の CAD データ (DXF) はホームページよりダウンロードできます。URL : <https://SKG2016.com>
The CAD data(DXF) for this product can be downloaded from our website.



● 寸法表 / Dimensions Table

[mm]

記号	14型	17型	20型	25型	32型	40型
ΦAh6	50	60	70	85	110	135
ΦB1	14	18	21	26	26	32
ΦB2	-	-	-	-	-	-
ΦB3	-	-	-	-	-	-
ΦC	標準寸法	6	8	9	11	14
	最大寸法	8	10	13	15	20
D*	$28.5_{-0.4}^0$	$32.5_{-0.4}^0$	$33.5_{-0.4}^0$	$37_{-0.5}^0$	$44_{-0.6}^0$	$53_{-0.6}^0$
E	23.5	26.5	29	34	42	51
F*	5	6	4.5	3	2	2
G	2.4	3	3	3.3	3.6	4
H	14.1	16	17.5	18.7	23.4	29
I	7	7.5	8.5	12	15	18
J	6	6.5	7.5	10	14	17
K*	1.4	1.6	1.5	3.5	4.2	5.6
$L_{-0.1}^0$	18.5	20.7	21.5	21.6	23.6	29.7
ΦM1h7	70	80	90	110	142	170
ΦM2H7	48	60	70	88	114	140
ΦN2	-	-	-	-	-	32
O	8	12	12	12	12	12
ΦP	3.5	3.5	3.5	4.5	5.5	6.6
ΦQ	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.3
ΦR	64	74	84	102	132	158
S	2	4	4	4	4	6
T1	M3X6	M3X6	M3X8	M3X8	M4X8	M4X10
T2[°]	22.5	15	15	15	15	15
ΦU	44	54	62	77	100	122
V	-	-	$10.4_{0}^{+0.1}$	$12.8_{0}^{+0.1}$	$16.3_{0}^{+0.1}$	$16.3_{0}^{+0.1}$
WJs9	-	-	3	4	5	5
X1	12個中8個が等間隔	20個中16個が等間隔	16	16	16	16
X2	M3x5	M3x6	M3x6	M4x7	M5x8	M6x10
Y1	Φ3.5x6	Φ3.5x6.5	Φ3.5x7.5	Φ4.5x10	Φ5.5x14	Φ6.6x717
Y2	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.30
Z1	4	4	4	4	4	4
Z2	M3x6	M3x6	M3x8	M3x10	M4x16	M5x20
質量[kg]	0.41	0.57	0.81	1.31	2.94	5.10

HGUJ

入力軸付きシルクハットタイプ Silk hat Type with Input Shaft

HGUJ シリーズは入力軸構造を採用し、モータとの接続にカップリングを使用することで、プーリ、ギア、カップリングなどの多様な入力に対応できます。前後カバーとシャフトで構成されています。シールにはシールと O リングが使用されます。この減速機構成は優れた漏れ防止効果を発揮します。

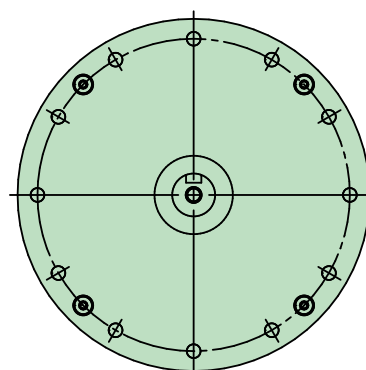
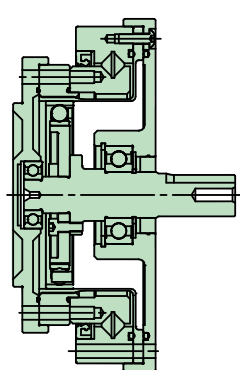
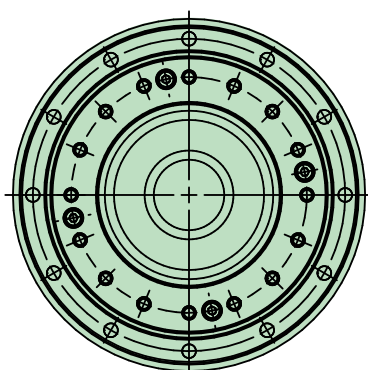
HGUJ series adopts the input shaft structure and uses a coupling to connect with the motor, which can correspond to a variety of input types, such as pulley, gear, coupling, etc. The configuration is designed with front and rear covers, and shaft seals and O-rings are used as seals. This reducer configuration has good leak proof effect.



型番
Number
 減速比
Reduction ratio
 追加仕様 1
Add spec 1
 追加仕様 2
Add spec 2
 HGUJ — — — —

減速機仕様 / Reducer Specifications

型番	減速比	2000r/min時の 定格トルク	駆動・停止時の 許容ピークトルク	平均負荷トルク の許容最大値	瞬間許容 最大トルク	許容最高入力 回転数	許容平均入力 回転数	慣性モーメント	
Number	Reduction Ratio	Rated Torque at 2000rpm	Limit for Repeated Peak Torque	Limit for Average Torque	Limit for Momentary Peak Torque	Allowable Maximum Input Rotation Speed	Allowable Average Input Rotation Speed	Moment of Inertia	
		Nm	Nm	Nm	Nm	r/min	r/min	$I \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$J \times 10^{-3} \text{kgf} \cdot \text{m}^2$
14	50	7.0	23	9	46	8500	3500	0.091	0.093
	80	10	30	14	61				
	100	10	36	14	70				
17	50	21	44	34	91	7300	3500	0.193	0.197
	80	29	56	35	113				
	100	31	70	51	143				
20	120	31	70	51	112	6500	3500	0.404	0.412
	50	33	73	44	127				
	80	44	96	61	165				
	100	52	107	64	191				
	120	52	113	64	191				
25	160	52	120	64	191	5600	3500	1.07	1.09
	50	51	127	72	242				
	80	82	178	113	332				
	100	87	204	140	369				
	120	87	217	140	395				
32	160	87	229	140	408	4800	3500	2.85	2.91
	50	99	281	140	497				
	80	153	395	217	738				
	100	178	433	281	841				
	120	178	459	281	892				
40	160	178	484	281	892	4000	3000	9.28	9.47
	50	178	523	255	892				
	80	268	675	369	1270				
	100	345	738	484	1400				
	120	382	802	586	1530				
	160	382	841	586	1530				



● 技術資料 / Technical data

・角度伝達精度/Angle transmission accuracy

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
全減速比 For all reduction ratio	arc-min	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0

・ヒステリシスロス/Hysteresis loss

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
50	arc-min	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
80以上	arc-min	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

・最大バックラッシュ量/Maximum backlash amount

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
50	arc-sec	36	20	17	17	14	14
80	arc-sec	23	13	11	11	9	9
100	arc-sec	18	10	9	9	7	7
120	arc-sec	—	8	8	8	6	6
160	arc-sec	—	—	6	6	5	5

・剛性(ばね定数)/Spring constant

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
T_1	Nm	2.0	3.9	7.0	14	29	54
T_2	Nm	6.9	12	25	48	108	196
減速比 50	K1	$X10^4$ Nm/rad	0.34	0.81	1.3	2.5	5.4
	K2	$X10^4$ Nm/rad	0.47	1.1	1.8	3.4	7.8
	K3	$X10^4$ Nm/rad	0.57	1.3	2.3	4.4	9.8
	θ_1	arc-min	2.0	1.7	1.8	1.9	1.9
	θ_2	arc-min	5.6	4.2	5.3	5.4	5.3
減速比 80 以上	K1	$X10^4$ Nm/rad	0.47	1.0	1.6	3.1	6.7
	K2	$X10^4$ Nm/rad	0.61	1.4	2.5	5.0	11
	K3	$X10^4$ Nm/rad	0.71	1.6	2.9	5.7	12
	θ_1	arc-min	1.40	1.3	1.5	1.5	1.4
	θ_2	arc-min	4.20	3.3	3.9	3.8	3.8

・起動トルク/Starting torque

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
50	cNm	8.8	27	36	56	85	136
80	cNm	7.5	25	33	50	74	117
100	cNm	6.9	24	32	49	72	112
120	cNm	—	24	31	48	68	110
160	cNm	—	—	31	47	67	105

・増速起動トルク/Increased speed starting torque

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
50	Nm	5.3	16	22	34	51	82
80	Nm	7.2	24	31	48	70	112
100	Nm	8.2	29	38	59	86	134
120	Nm	—	34	45	69	97	158
160	Nm	—	—	59	90	128	201

・ラチェッティングトルク/Ratcheting torque

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
50	Nm	110	190	280	580	1200	2300
80	Nm	140	260	450	880	1800	3600
100	Nm	100	200	330	650	1300	2700
120	Nm	—	150	310	610	1200	2400
160	Nm	—	—	280	580	1200	2300

・座屈トルク/Buckling torque

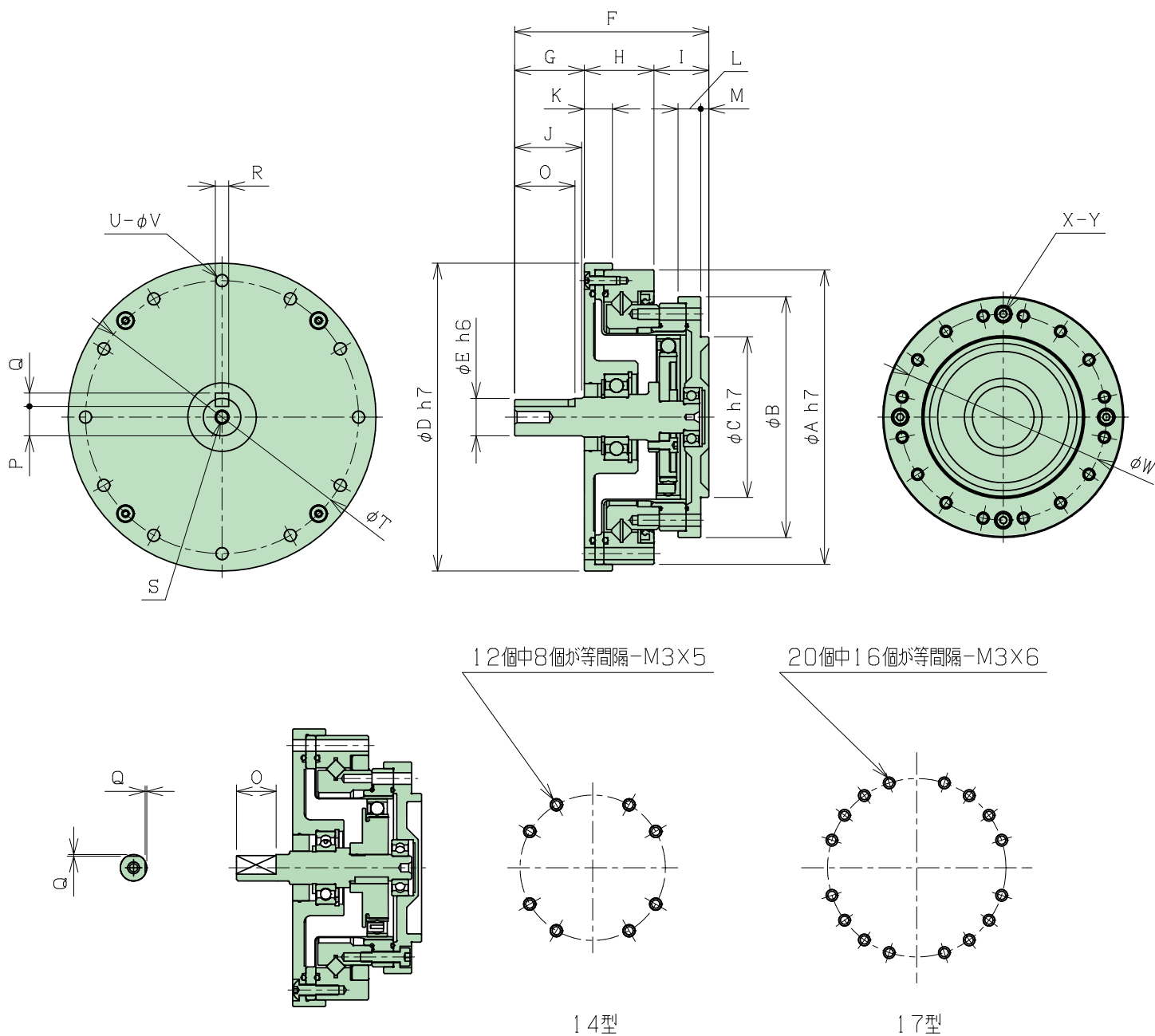
減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
全減速比 For all reduction ratio	Nm	180	350	590	1100	2400	4400

HGUJ

外形図 / Dimensions

この製品の CAD データ (DXF) はホームページよりダウンロードできます。URL : <https://SKG2016.com>

The CAD data(DXF) for this product can be downloaded from our website.



● 寸法表 / Dimensions Table

[mm]

記号	14型	17型	20型	25型	32型	40型
ΦAh7	70	80	90	110	142	170
ΦB	54	64	75	90	115	140
ΦCh7	36	45	50	60	85	100
ΦDh7	74	84	95	115	147	175
ΦEh6	6	8	10	14	14	16
F	50.5	56.0	63.5	72.5	84.5	100
G	15	17	21	26	26	31
H	20.5	23	25	26	32	38
I	15	16	17.5	20.5	26.5	31
J	14	16	20	25	25	30
K	9	10	10.5	10.5	12	14
L	8	8.5	9	8.5	9.5	13
M	2.5	3	3	3	5	5
N	21.7	23.9	25.5	29.6	36.4	44
O	11	12	16.5	22.5	22.5	27.5
P _{-0.1} ⁰	-	-	8.2	11	11	13
Q	0.5	0.5	3 _{-0.025} ⁰	5 _{-0.030} ⁰	5 _{-0.030} ⁰	5 _{-0.030} ⁰
R	-	-	3 _{-0.025} ⁰	5 _{-0.030} ⁰	5 _{-0.030} ⁰	5 _{-0.030} ⁰
S	-	-	M3X6	M5X10	M5X10	M5X10
ΦT	64	74	84	102	132	158
U	8	12	12	12	12	12
ΦV	3.5	3.5	3.5	4.5	5.5	6.6
ΦW	44	54	62	77	100	122
X	12個中8個が等間隔	20個中16個が等間隔	16	16	16	16
Y	M3X5	M3X6	M3X6	M4X7	M5X8	M6X10
	φ3.5X11.5	φ3.5X12	φ3.5X13.5	φ4.5X15.5	φ5.5X20.5	φ6.6X25
質量[kg]	0.66	0.94	1.38	2.10	4.40	7.30

HGSH

中空軸簡易タイプ Simple Type with Hollow Shaft

HGSH シリーズは中空軸構造を採用しています。回転中心の中空構造内にモータに偏りなく配管や配線を配置できるため、装置レイアウトの小型化に貢献します。表裏カバーのないデザインは、お客様が機械や装置に直接組み付ける際に便利で、設計の自由度が向上します。

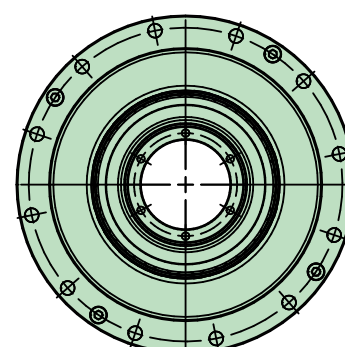
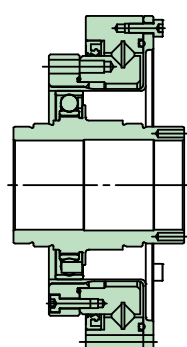
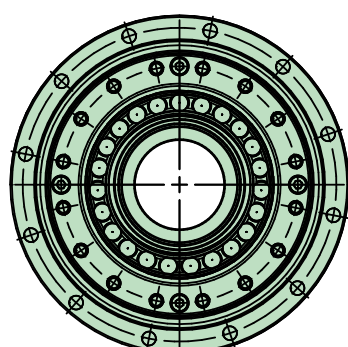
HGSH series adopts hollow shaft structure. The piping and wiring can be arranged in the hollow structure of the rotation center without biasing the motor, which contributes to the miniaturization of the device layout. The design without front and back cover is convenient for customers to directly assemble to machinery and devices, improving the freedom of design.



HGSH — 型番
Number — 減速比
Reduction ratio — 追加仕様 1
Add spec 1 — 追加仕様 2
Add spec 2

減速機仕様 / Reducer Specifications

型番	減速比	2000r/min時の 定格トルク	駆動・停止時の 許容ピークトルク	平均負荷トルク の許容最大値	瞬間許容 最大トルク	許容最高入力 回転数	許容平均入力 回転数	慣性モーメント	
Number	Reduction Ratio	Rated Torque at 2000rpm	Limit for Repeated Peak Torque	Limit for Average Torque	Limit for Momentary Peak Torque	Allowable Maximum Input Rotation Speed	Allowable Average Input Rotation Speed	Moment of Inertia	
		Nm	Nm	Nm	Nm	r/min	r/min	Ix10 ⁻⁴ kg・m ²	Jx10 ⁻³ kgf・ms ²
14	50	7.0	23	9	46	8500	3500	0.091	0.093
	80	10	30	14	61				
	100	10	36	14	70				
17	50	21	44	34	91	7300	3500	0.193	0.197
	80	29	56	35	113				
	100	31	70	51	143				
20	120	31	70	51	112	6500	3500	0.404	0.412
	50	33	73	44	127				
	80	44	96	61	165				
	100	52	107	64	191				
	120	52	113	64	191				
25	160	52	120	64	191	5600	3500	1.07	1.09
	50	51	127	72	242				
	80	82	178	113	332				
	100	87	204	140	369				
	120	87	217	140	395				
32	160	87	229	140	408	4800	3500	2.85	2.91
	50	99	281	140	497				
	80	153	395	217	738				
	100	178	433	281	841				
	120	178	459	281	892				
40	160	178	484	281	892	4000	3000	9.28	9.47
	50	178	523	255	892				
	80	268	675	369	1270				
	100	345	738	484	1400				
	120	382	802	586	1530				
	160	382	841	586	1530				



● 技術資料 / Technical data

・角度伝達精度/Angle transmission accuracy

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
全減速比 For all reduction ratio	arc-min	1.5	2	1	1	1	1

・ヒステリシスロス/Hysteresis loss

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
50	arc-min	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
80以上	arc-min	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

・最大バックラッシュ量/Maximum backlash amount

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
50	arc-sec	36	20	17	17	14	14
80	arc-sec	23	13	11	11	9	9
100	arc-sec	18	10	9	9	7	7
120	arc-sec	—	8	8	8	6	6
160	arc-sec	—	—	6	6	5	5

・剛性(ばね定数)/Spring constant

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
T ₁	Nm	2.0	3.9	7.0	14	29	54
T ₂	Nm	6.9	12	25	48	108	196
減速比 50	K1	X10 ⁴ Nm/rad	0.34	0.81	1.3	2.5	5.4
	K2	X10 ⁴ Nm/rad	0.47	1.1	1.8	3.4	7.8
	K3	X10 ⁴ Nm/rad	0.57	1.3	2.3	4.4	9.8
	θ 1	arc-min	2.0	1.7	1.8	1.9	1.9
	θ 2	arc-min	5.6	4.2	5.3	5.4	5.3
減速比 80 以上	K1	X10 ⁴ Nm/rad	0.47	1.0	1.6	3.1	6.7
	K2	X10 ⁴ Nm/rad	0.61	1.4	2.5	5.0	11
	K3	X10 ⁴ Nm/rad	0.71	1.6	2.9	5.7	12
	θ 1	arc-min	1.40	1.3	1.5	1.5	1.5
	θ 2	arc-min	4.20	3.3	3.9	3.8	4.0

・ラチェッティングトルク/Ratcheting torque

減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
50	Nm	110	190	280	580	1200	2300
80	Nm	140	260	450	880	1800	3600
100	Nm	100	200	330	650	1300	2700
120	Nm	—	150	310	610	1200	2400
160	Nm	—	—	280	580	1200	2300

・座屈トルク/Buckling torque

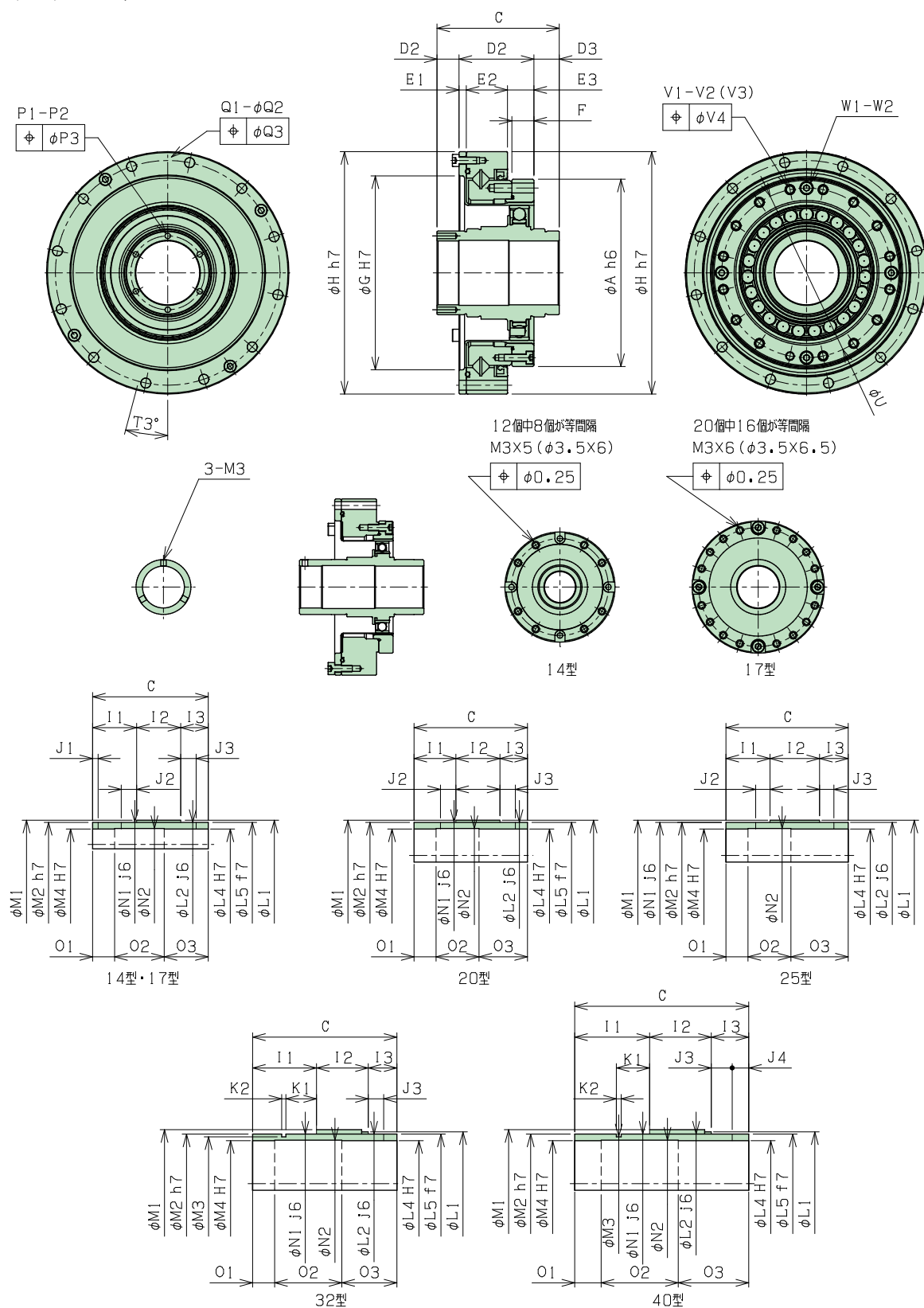
減速比 Reduction ratio	単位 unit	14型	17型	20型	25型	32型	40型
全減速比 For all reduction ratio	Nm	180	350	590	1100	2400	4400

HGSH

外形図 / Dimensions

この製品の CAD データ (DXF) はホームページよりダウンロードできます。URL : <https://SKG2016.com>

The CAD data(DXF) for this product can be downloaded from our website.

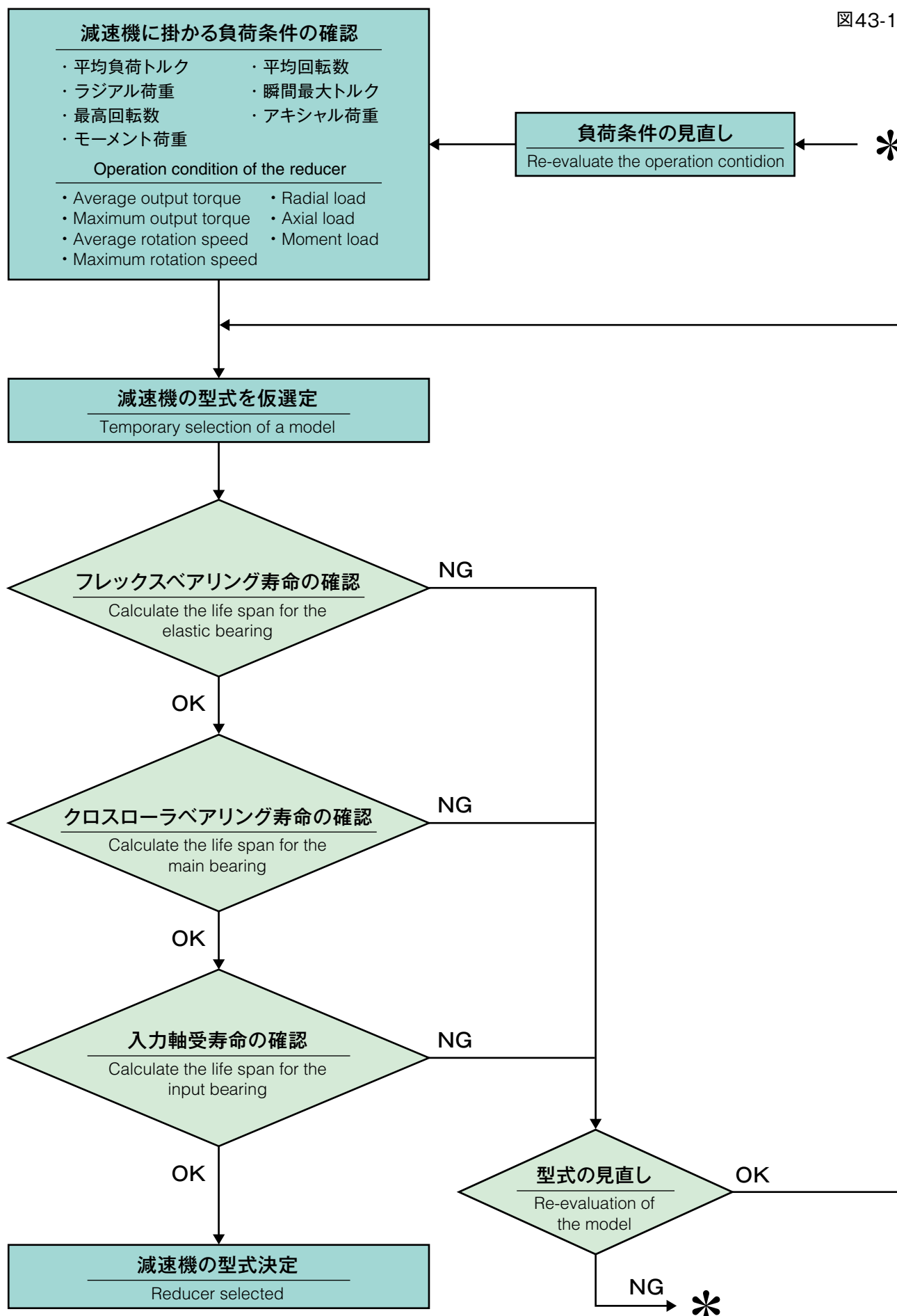


● 寸法表 / Dimensions Table

[mm]

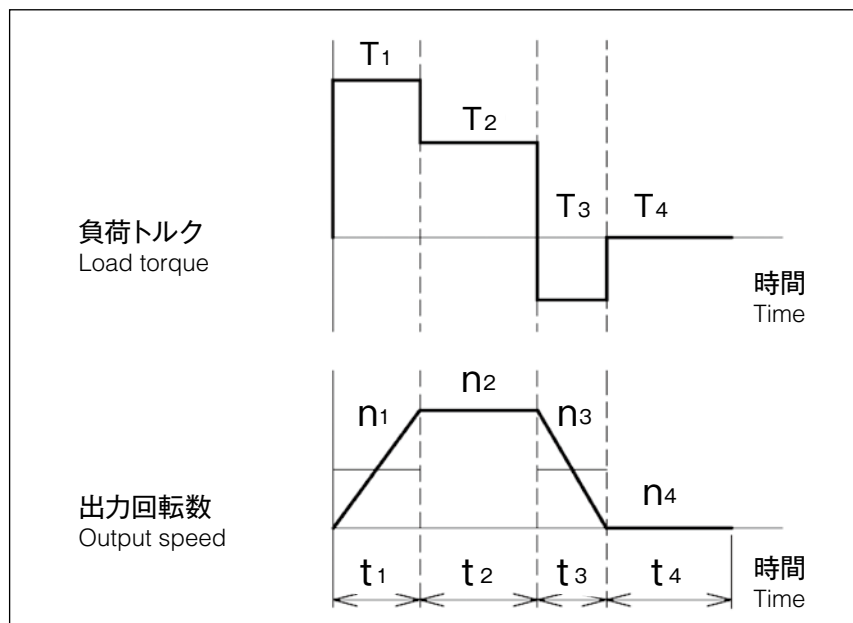
記号	14型	17型	20型	25型	32型	40型
ΦAh6	50	60	70	85	110	135
ΦB1	-	-	-	-	-	-
B2	-	-	-	-	-	-
C _{-0.1} ⁰	52.5	56.5	51.5	55.5	65.5	79.0
D1*	16 ^{+0.4} ₀	16 ^{+0.5} ₀	9.5 ^{+0.6} ₀	10 ^{+0.6} ₀	12 ^{+0.6} ₀	13 ^{+0.6} ₀
D2	23.5	26.5	29	34	42	51
D3*	13	14	13	11.5	11.5	15
E1	2.4	3	3	3.3	3.6	4
E2	14.1	16	17.5	18.7	23.4	29
E3	7	7.5	8.5	12	15	18
F	6	6.5	7.5	10	14	17
ΦGH6	48	60	70	88	114	140
ΦGh6	70	80	90	110	142	170
P1	3	3	6	6	6	6
P2	M3	M3	M3x6	M3x6	M3x6	M4x8
ΦP3	-	-	0.25	0.25	0.25	0.25
Q1	8	12	12	12	12	12
ΦQ2	3.5	3.5	3.5	4.5	5.5	6.6
ΦQ3	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.3
質量[kg]	0.45	0.63	0.89	1.44	3.10	5.40
ウェブ・ジェネレータ寸法	l1 ^{+0.1}	20	21.5	19	20	29
	l2 ^{+0.1}	20	21.5	20	22.5	23.5
	l3	(12.5)	(13.5)	(12.5)	(13)	(13)
	J1	2.5	2.5	-	-	-
	J2	7	7	7	6.5	-
	J3	7	7	7	6.5	-
	J4	-	-	-	-	-
	K1	-	-	-	-	-
	K2	-	-	-	-	-
	ΦL1	22	27	32	42	47
	ΦL2j6	20	25	30	40	45
	ΦL3h9	-	-	-	38	-
	ΦL4H7	14	19	21	29	36
	ΦL5f7	20	25	30	-	45
	ΦM1	22	27	32	42	49
	ΦM2h7	20	25	30	38	45
	ΦM3	-	-	-	-	42.5
	ΦM4H7	14	19	21	29	36
	ΦN1j6	20	25	30	40	45
	ΦN2	14.5	19.5	21.5	29.5	36.5
	O1	10	10	10	10	10
	O2	22.5	24.5	(19.5)	22.5	(30.5)
	O3	20	22	22	23	25

図43-1



運転パターン / Operation pattern

図 44-1



① 平均負荷トルク・最大負荷トルクの算出

Calculation of average output torque and maximum torque

表 44-1

平均負荷トルク Average output torque	T_{ao}	Nm	$T_{ao} = \sqrt[3]{\frac{n_1 \cdot t_1 \cdot T_1 ^3 + n_2 \cdot t_2 \cdot T_2 ^3 + \dots + n_n \cdot t_n \cdot T_n ^3}{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 + \dots + n_n \cdot t_n}}$
最大負荷トルク Maximum output torque	T_{mo}	Nm	$T_{mo} = T_1 \cdot T_2 \cdot \dots \cdot T_n$ の最大値 $T_{mo} = \text{Largest among } T_1 \cdot T_2 \cdot \dots \cdot T_n$

最大負荷トルクが許容出力以下であることを確認してください

Please confirm that the maximum output torque is less than the allowable output.

② 平均入力回転数・最高入力回転数の算出

Calculation of average input speed and maximum input speed

表 44-2

平均出力回転数 Average output speed	n_{ao}	r/min	$n_{ao} = \frac{n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 + \dots + n_n \cdot t_n}{t_1 + t_2 + \dots + t_n}$
最高出力回転数 Maximum output speed	n_{mo}	r/min	$n_{mo} = n_1 \cdot n_2 \cdot \dots \cdot n_n$ の最大値 $n_{mo} = \text{Largest among } n_1 \cdot n_2 \cdot \dots \cdot n_n$ の最大値
平均入力回転数 Average input speed	n_{ai}	r/min	$n_{ai} = n_{ao} \times R$ ($R = \text{減速比}$) ($R = \text{Reduction ratio}$)
最高入力回転数 Maximum input speed	n_{mi}	r/min	$n_{mi} = n_{mo} \times R$ ($R = \text{減速比}$) ($R = \text{Reduction ratio}$)

最高入力回転数が許容最高入力回転数以下であることを確認してください

Please confirm that the maximum input speed is less than the maximum allowable input speed.

③ 寿命時間の計算

Calculation lifetime

表 44-3

フレックスベアリング寿命時間 Flex bearing life time	L_{he}	h	$L_{he} = 7000 \times \left(\frac{T_{ar}}{T_{ao}} \right)^3 \times \left(\frac{n_{ar}}{n_{ai}} \right)$
定格トルク Rated torque	T_{ar}	Nm	減速機仕様の平均負荷トルクの許容最大値 Maximum allowable average load torque for reduction gear specifications
定格入力回転数 Rated input speed	n_{ar}	r/min	2000r/min

寿命計算（クロスローラベアリング） | Life calculation (Cross roller bearing)

・主軸受仕様(クロスローラ軸受) / Main bearing specification(Cross roller bearing)

・各シリーズにおける主軸受の参考仕様

CGシリーズ / CG series

表 45-1

型番 Number	基準ピッチ Roller pitch diameter	偏移量 Offset	基本定格荷重 Basic load rating		許容モーメント荷重 Allowable moment load	モーメント剛性 Moment stiffness
			基本動定格荷重 Basic dynamic load rating	基本静定格荷重 Basic static load rating		
			$\times 10^3$ [N]	$\times 10^3$ [N]		$\times 10^4$ [Nm/rad]
14	0.035	0.0095	4.7	60.7	41	4.38
17	0.0425	0.0095	52.9	75.5	64	7.75
20	0.050	0.0095	57.8	90.0	91	12.8
25	0.062	0.0115	96.0	151	156	24.2
32	0.080	0.0130	150	250	313	53.9

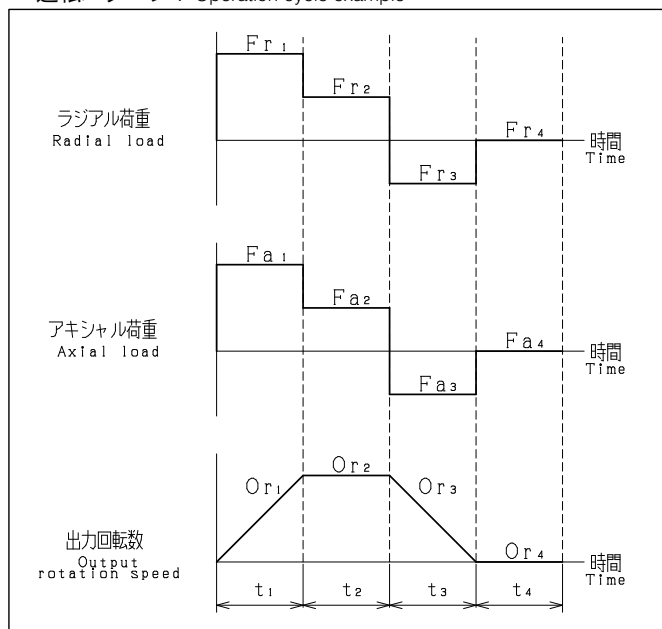
HGシリーズ / HG series

表 45-2

型番 Number	基準ピッチ Roller pitch diameter	偏移量 Offset	基本定格荷重 Basic load rating		許容モーメント荷重 Allowable moment load	モーメント剛性 Moment stiffness
			基本動定格荷重 Basic dynamic load rating	基本静定格荷重 Basic static load rating		
			$\times 10^3$ [N]	$\times 10^3$ [N]		$\times 10^4$ [Nm/rad]
14	0.050	0.0217	58	86	74	8.5
17	0.060	0.0239	104	163	124	15.4
20	0.070	0.0255	146	220.0	187	25.2
25	0.085	0.0296	218.0	358.0	258	39.2
32	0.111	0.0364	382.0	654.0	580	100
40	0.133	0.0440	433.0	816.0	849	179

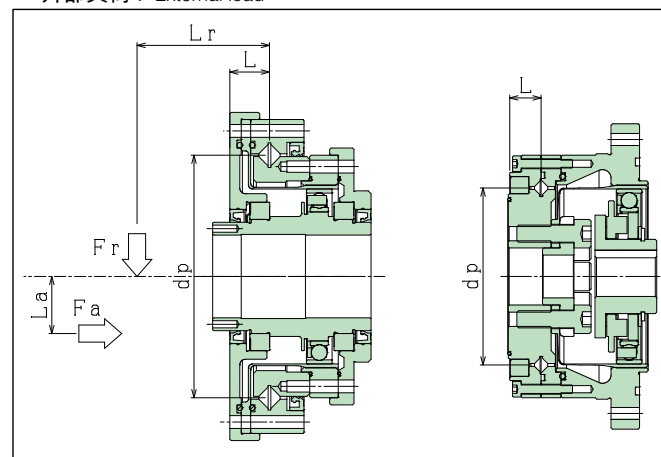
・運転パターン / Operation cycle example

図 45-1



・外部負荷 / External load

図 45-2



寿命計算（クロスローラベアリング） | Life calculation (Cross roller bearing)

・ 最大負荷モーメントの算出 Calculation formula for the largest working moment

表 46-1

最大負荷モーメント Peak working moment	Mm	Nm	$Mm = Frm \cdot (Lr + L) + Fam \cdot La$
最大ラジアル荷重 Peak radial load	Frm	N	$Frm = Fr_1, Fr_2, \dots, Fr_n$ の最大値 $Frm = \text{Largest among } Fr_1, Fr_2, \dots, Fr_n$
最大アキシャル荷重 Peak axial load	Fam	N	$Fam = Fa_1, Fa_2, \dots, Fa_n$ の最大値 $Fam = \text{Largest among } Fa_1, Fa_2, \dots, Fa_n$

最大負荷モーメントが許容モーメント以下であることをご確認ください

Please make sure the peak working moment is below the maximum allowable moment

・ 平均ラジアル荷重、平均アキシャル荷重、平均出力回転数、平均負荷モーメントの算出

Calculation formula for the Average radial load, Axial load, Average output rotation speed, Average working moment

表 46-2

平均ラジアル荷重 Average radial load	Fra	N	$Fra = \frac{10/3 \sqrt{Or_1 \cdot t_1 \cdot Fr_1 ^{10/3} + Or_2 \cdot t_2 \cdot Fr_2 ^{10/3} \dots + Or_n \cdot t_n \cdot Fr_n ^{10/3}}}{Or_1 \cdot t_1 + Or_2 \cdot t_2 \dots + Or_n \cdot t_n}$
平均アキシャル荷重 Axial load	Faa	N	$Faa = \frac{10/3 \sqrt{Or_1 \cdot t_1 \cdot Fa_1 ^{10/3} + Or_2 \cdot t_2 \cdot Fa_2 ^{10/3} \dots + Or_n \cdot t_n \cdot Fa_n ^{10/3}}}{Or_1 \cdot t_1 + Or_2 \cdot t_2 \dots + Or_n \cdot t_n}$
平均出力回転数 Average output rotation Speed	Ora	r/mim	$Ora = \frac{Or_1 \cdot t_1 + Or_2 \cdot t_2 \dots + Or_n \cdot t_n}{t_1 + t_2 \dots + t_n}$
平均負荷モーメント Average working moment	Ma	Nm	$Ma = Fra \cdot (Lr + L) + Faa \cdot La$

・ 荷重係数、動等価ラジアル荷重の算出 Calculation formula for the Loading factor, Equivalent radial load

表 46-3

荷重係数 Loading factor	区分		$\frac{Faa}{Fra + 2Ma/dp} \leq 1.5$	$\frac{Faa}{Fra + 2Ma/dp} > 1.5$
	Xc	-	1	0.67
	Yc	-	0.45	0.67
動等価ラジアル荷重 Equivalent radial load	Pc	N	$Pc = Xc \cdot \left(Fra + \frac{2Ma}{dp} \right) + Yc \cdot Faa$	

・ 主軸受の寿命時間の計算 Life span for the main bearing

表 46-4

主軸受寿命時間 Life span for the main bearing	Lhc	h	$Lhc = \frac{10^6}{60 \cdot Ora} \cdot \left(\frac{C}{fw \cdot Pc} \right)^{10/3}$
衝撃係数 Impact factor	fw	-	1.0: 衝撃を伴わない場合 no shock
			1.2: 多少の衝撃を伴う場合 with some shock
			1.5: 振動・衝撃を伴う場合 with shock and vibrat

入力軸受の許容荷重 | Allowable load of input bearing

・ 入力軸受の許容荷重 / Allowable load of input shaft

ユニットタイプ (UH) と入力軸タイプ (UJ) はどちらも入力軸の支持に深溝玉軸受を使用しています。

選択したモデルが入力軸に加える荷重が適切かどうかを確認してください。

Both unit type (UH) and input shaft type (UJ) use deep groove ball bearings for support on the input shaft.

Please confirm whether the load applied by the selected model to the input shaft is appropriate.

表 47-1

機種名 Model	型番 Number	ベアリングA Bearing A		ベアリングB Bearing B		a	b	最大ラジアル荷重 Maximum radial load Fr [N]
		基本動定格荷重 Basic dynamic load rating	基本静定格荷重 Basic static load rating	基本動定格荷重 Basic dynamic load rating	基本静定格荷重 Basic static load rating			
		Cr [N]	Cor [N]	Cr [N]	Cor [N]			
HGUH	14	4000	2470	4000	2470	27.0	16.5	230
	17	4300	2950	4300	2950	29.0	17.5	250
	20	4500	3450	4500	3450	27.0	15.5	275
	25	4900	4350	4900	4350	29.5	16.5	250
	32	14100	10900	5350	5250	33.0	23.0	770
	40	19400	16300	11500	10900	39.5	27.5	1060
HGUJ	14	2240	910	1080	430	20.0	14.0	110
	17	2700	1270	1610	710	23.5	21.0	135
	20	4350	2260	2240	910	26.5	23.3	210
	25	5600	2830	2700	1270	28.0	28.0	270
	32	9400	5000	4350	2260	36.0	27.0	490
	40	13200	8300	6000	3250	43.0	32.5	660

図 47-1

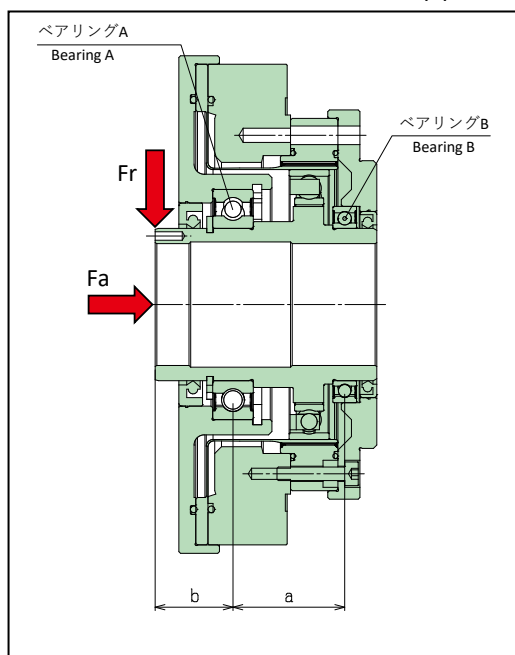
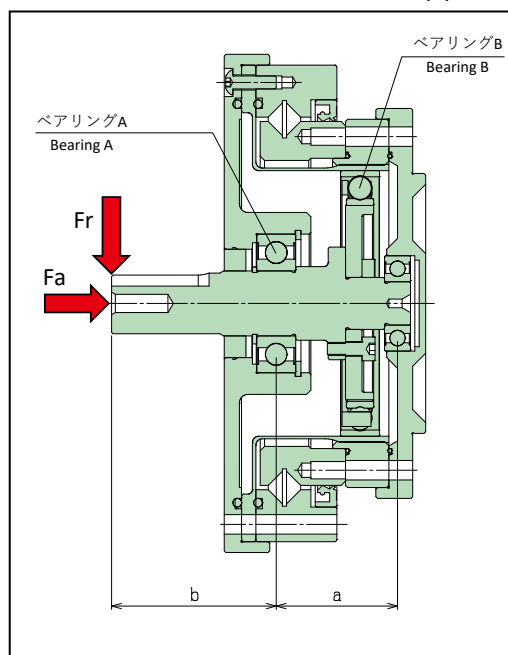


図 47-2



SKG 減速機の潤滑方法はグリース潤滑です。

コンポーネントタイプは組み付け時にグリース塗布が必要です、タイプ毎の塗布方法を参照下さい。

ユニットタイプは工場出荷時にグリース塗布が完了しています。

The lubrication method of the SKG reducer is grease lubrication.

For component types, grease application is required when assembling, so refer to the application method for each type.

The unit type has grease applied at the factory.

・使用グリース / Grease used

SKG-1

組立時に部品に塗布するグリースです。

稠度が低く、粘度がやや高いグリースです。

Grease that is applied to parts during assembly.

A grease with a low consistency and a slightly high viscosity.

SKG-2

SKG のユニット型減速機は、メンテナンス時、減速機を分解しなくても給油可能です。

そのための粘度が低く、グリースガンでニップルから注入できるグリースです。

SKG unit type reducer can be refueled without disassembling the reducer for maintenance.

For that reason, the viscosity is low and it is a grease that is injected from the nipple with a grease gun.

SKG Grease

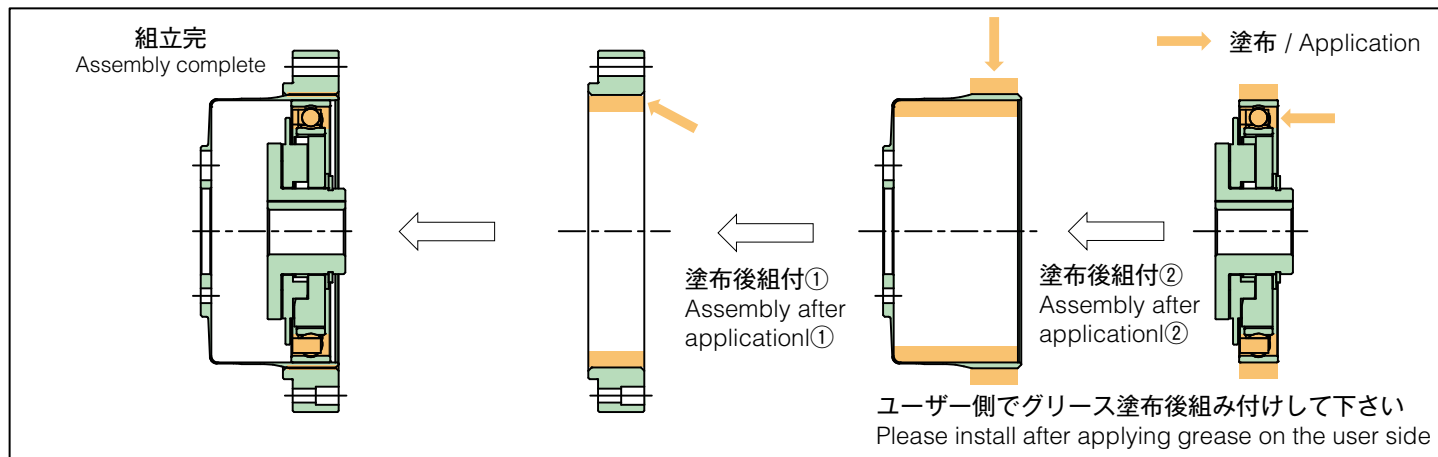
表 48-1

試験項目\品名 Test item Product name	SKG-1	SKG-2
増ちょう剤 Thickener	リチウム石けん Lithium soap	
基油 Base oil	鉱油+ポリマー Mineral oil + Polymer	
外観 Appearance	暗褐色軟膏状 Dark brown ointment	
混和ちょう度(25℃) Mixing consistency (25℃)	265~295	355~385
滴点 ℃ Drop point ℃	200	185
保存寿命 Shelf life	密閉状態で5年 5 years in a closed state	

・グリース塗布と組み付け方法 / Grease application and assembly method

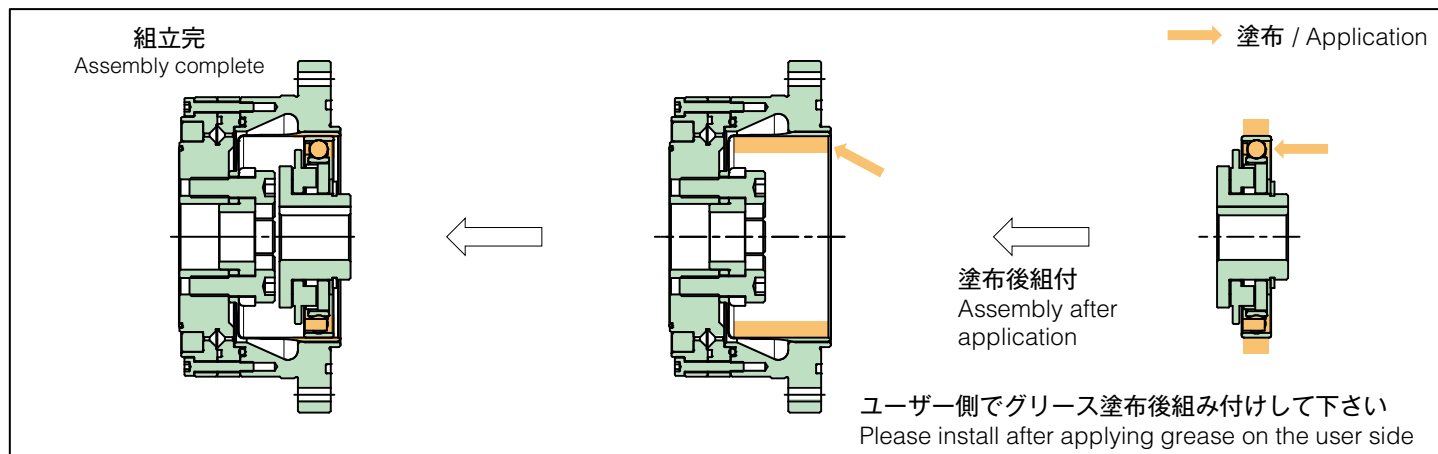
CGAA

図 48-1



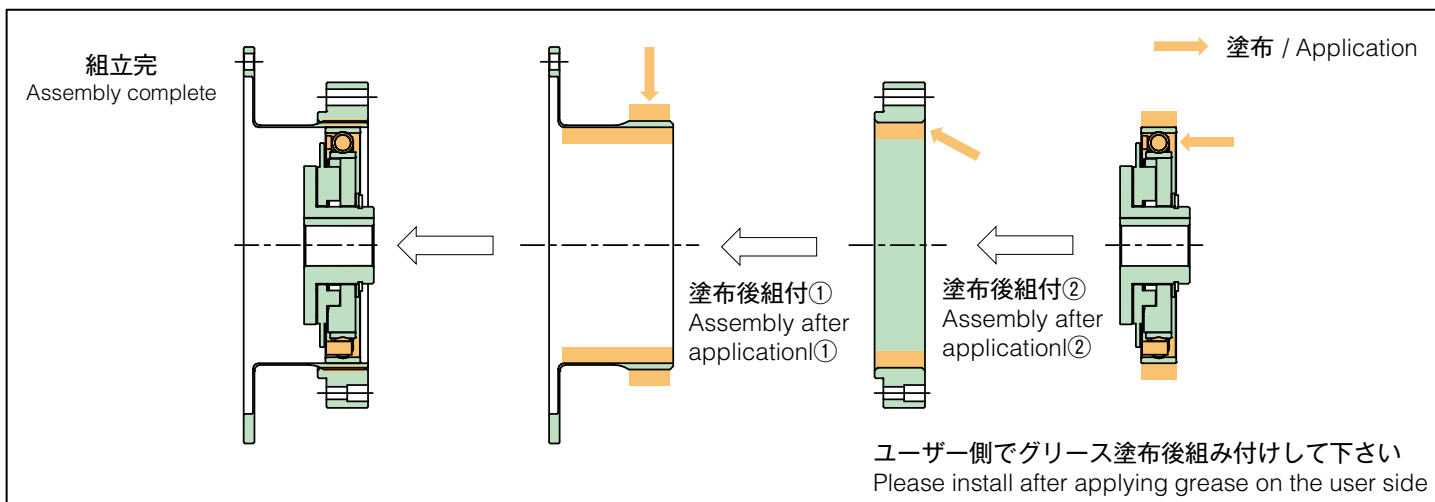
CGUH

図 48-2



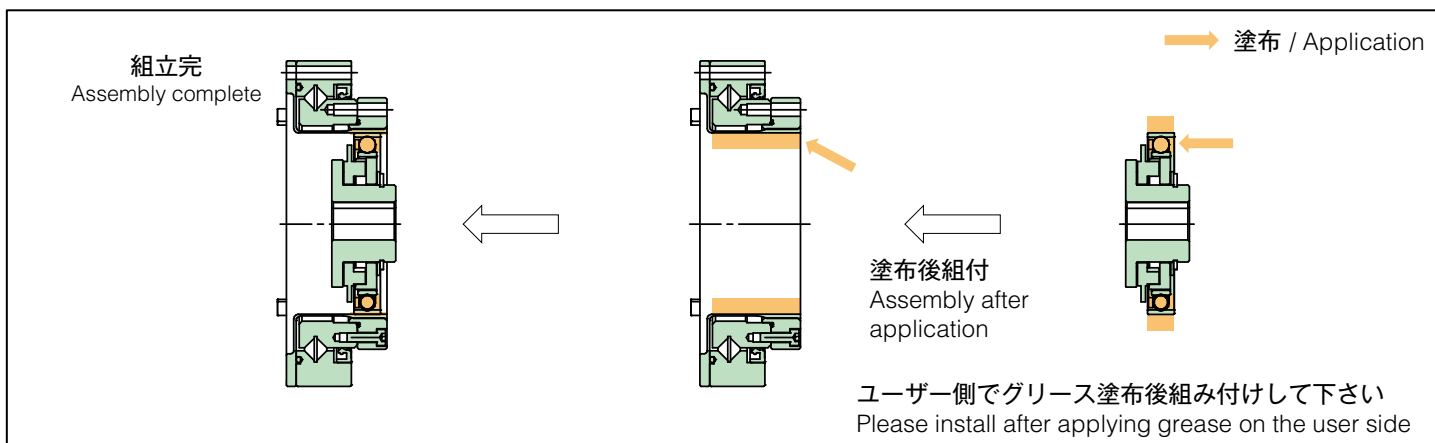
HGAA

図 49-1



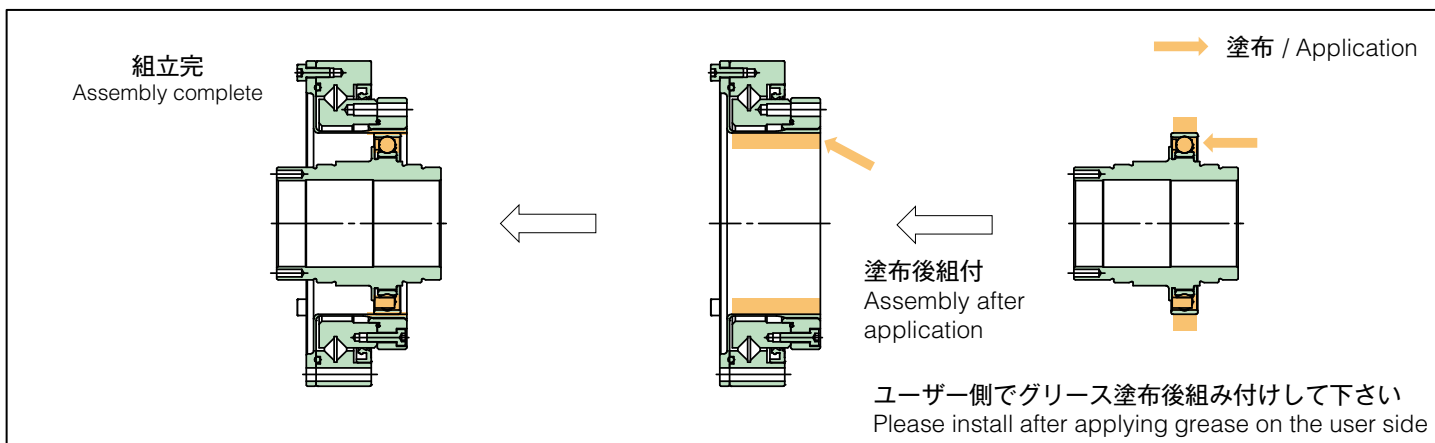
HGSO

図 49-2



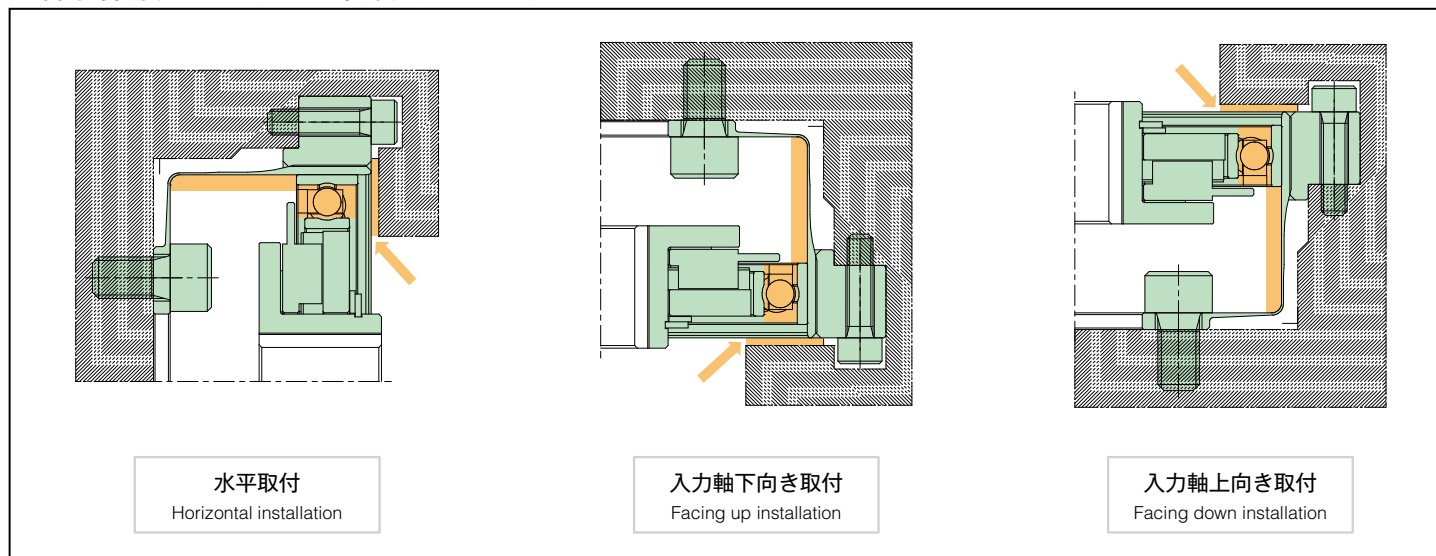
HGSH

図 49-3



・各取付方法における塗布方法 / Coating with different assembly method

図 50-1



・各型式における推奨塗布量 / Recommended amount of grease for each model

CGAA / CGUH

(g) 表 50-1

取付方法 Method	型番 Number	14	17	20	25	32
水平取付 Horizontal installation		5.5	10	16	30	60
入力軸下向き取付 Facing up installation		7	12	18	35	70
入力軸上向き取付 Facing down installation		8.5	14	21	40	80

HGAA / HGUH

(g) 表 50-2

取付方法 Method	型番 Number	14	17	20	25	32	40
水平取付 Horizontal installation		5.8	11	18	32	64	120
入力軸下向き取付 Facing up installation		7.5	13	19	37	74	130
入力軸上向き取付 Facing down installation		8.9	15	22	42	84	150

・組立手順での注意事項 / Precautions for assembly procedure

- 全てのタイプに共通して、組立の際は必ず先にサーキュラ・スプラインにフレックスプラインを組み付け、最後にウェーブ・ジェネレータを挿入してください。先にウェーブ・ジェネレータを挿入した状態でフレックスプラインをサーキュラ・スプラインに圧入すると各ギア歯面が損傷し、正常な運転ができなくなります。
- 各部品の組み合わせ時は、過度な力で押し込まないで下さい。

For all types, be sure to assemble the flex spline to the circular spline first and then insert the wave generator last when assembling. If the flex spline is pressed into the circular spline with the wave generator inserted first, the tooth flanks of each gear will be damaged and normal operation will not be possible.

When assembling each part, do not push in with excessive force.

・グリース交換時期 / Grease replacement period

- 減速機のグリース寿命は温度により大きな影響を受けます。グリース温度が 80℃以上になると品質劣化が急速に進みます。

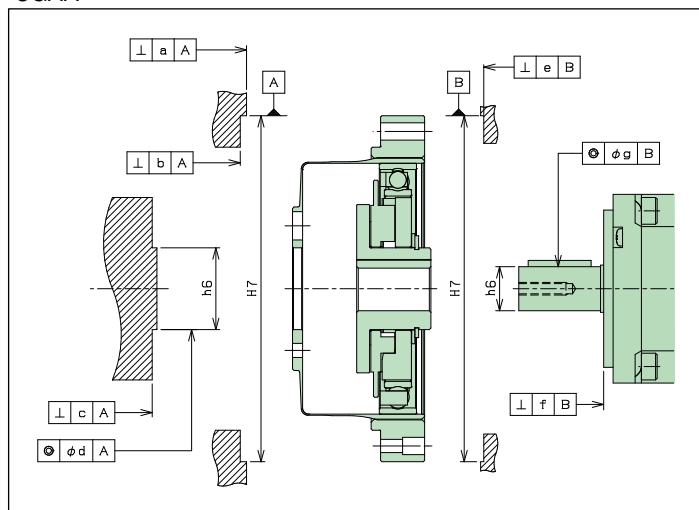
通常の使用で減速機温度が 80℃以上になる場合、機構的な異常が考えられますので分解点検が必要です。
The grease life of the reducer is greatly affected by temperature. If the grease temperature exceeds 80℃, quality deterioration will proceed rapidly.

If the speed reducer temperature exceeds 80℃ during normal use, it may be due to a mechanical abnormality and must be disassembled for inspection.

・ 取付精度 / Installation accuracy

CGAA

図 51-1

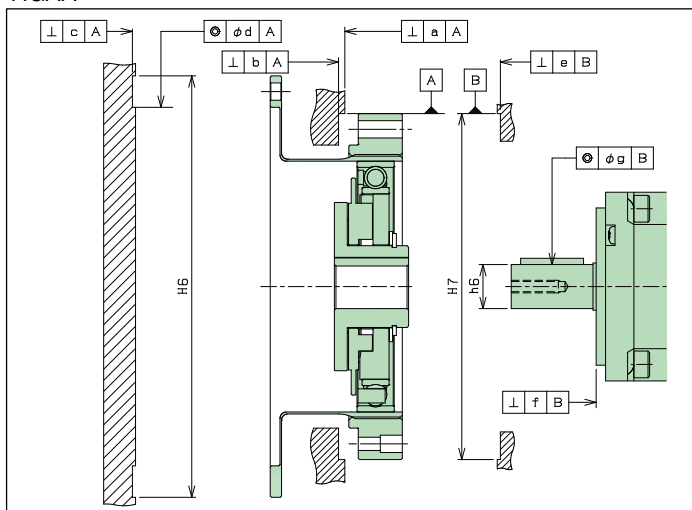


(mm) 表 51-1

型番 Number		14	17	20	25	32
a		0.011	0.015	0.017	0.024	0.026
b		0.011	0.012	0.013	0.014	0.016
c		0.008	0.011	0.014	0.018	0.022
d		0.015	0.018	0.019	0.022	0.022
e		0.011	0.015	0.017	0.024	0.026
オルダム カップリングタイプ Oldham coupling type	f	0.017	0.020	0.020	0.024	0.024
		(0.008)	(0.010)	(0.010)	(0.012)	(0.012)
	g	0.030	0.034	0.044	0.047	0.050
		(0.016)	(0.018)	(0.019)	(0.022)	(0.022)

HGAA

図 51-2

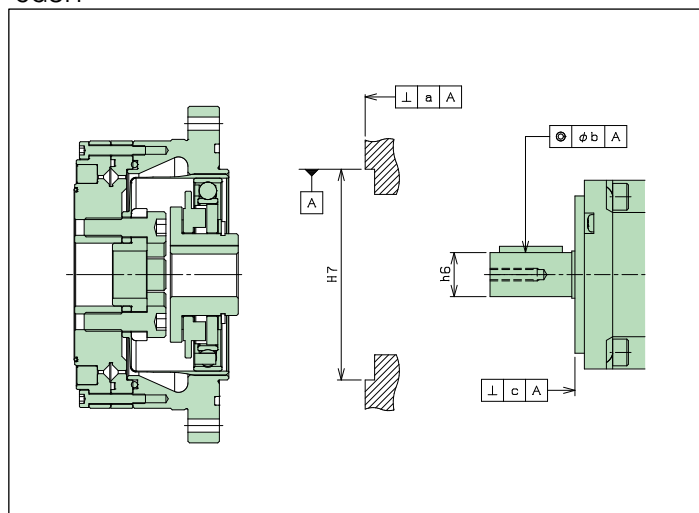


(mm) 表 51-2

型番 Number	14	17	20	25	32	40
a	0.011	0.015	0.017	0.024	0.026	0.026
b	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.016
c	0.016	0.021	0.027	0.035	0.042	0.048
d	0.015	0.018	0.019	0.022	0.022	0.024
e	0.011	0.015	0.017	0.024	0.026	0.026
オルダム カップリングタイプ Oldham coupling type	f	0.017	0.020	0.020	0.024	0.032
		(0.008)	(0.010)	(0.010)	(0.012)	(0.012)
	g	0.030	0.034	0.044	0.047	0.063
		(0.016)	(0.018)	(0.019)	(0.022)	(0.024)

CGUH

図 51-3

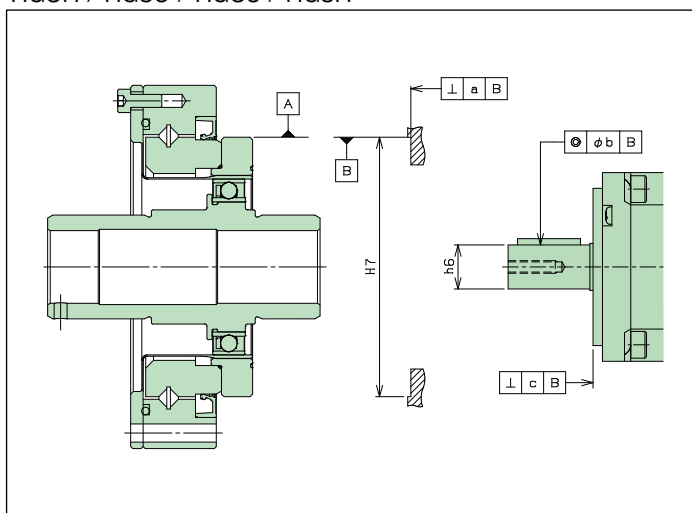


(mm) 表 51-3

型番 Number		14	17	20	25	32
a		0.011	0.015	0.017	0.024	0.026
オルダム カップリングタイプ Oldham coupling type	b	0.017	0.020	0.020	0.024	0.024
		(0.008)	(0.010)	(0.010)	(0.012)	(0.012)
	c	0.030	0.034	0.044	0.047	0.050
		(0.016)	(0.018)	(0.019)	(0.022)	(0.022)

HGUH / HGSO / HGUJ / HGSH

図 51-4



(mm) 表 51-4

型番 Number	14	17	20	25	32	40
a	0.011	0.015	0.017	0.024	0.026	0.026
オルダム カップリングタイプ Oldham coupling type	b	0.030	0.034	0.044	0.047	0.063
		(0.016)	(0.018)	(0.019)	(0.022)	(0.024)
	c	0.017	0.020	0.020	0.024	0.032
		(0.008)	(0.010)	(0.010)	(0.012)	(0.012)

モータ取付方法 | Motor installation procedure

・モータ取付手順 / Motor installation procedure

●取付手順1 / Procedure1

モータにフランジを取り付け

Attach the flange on to the motor

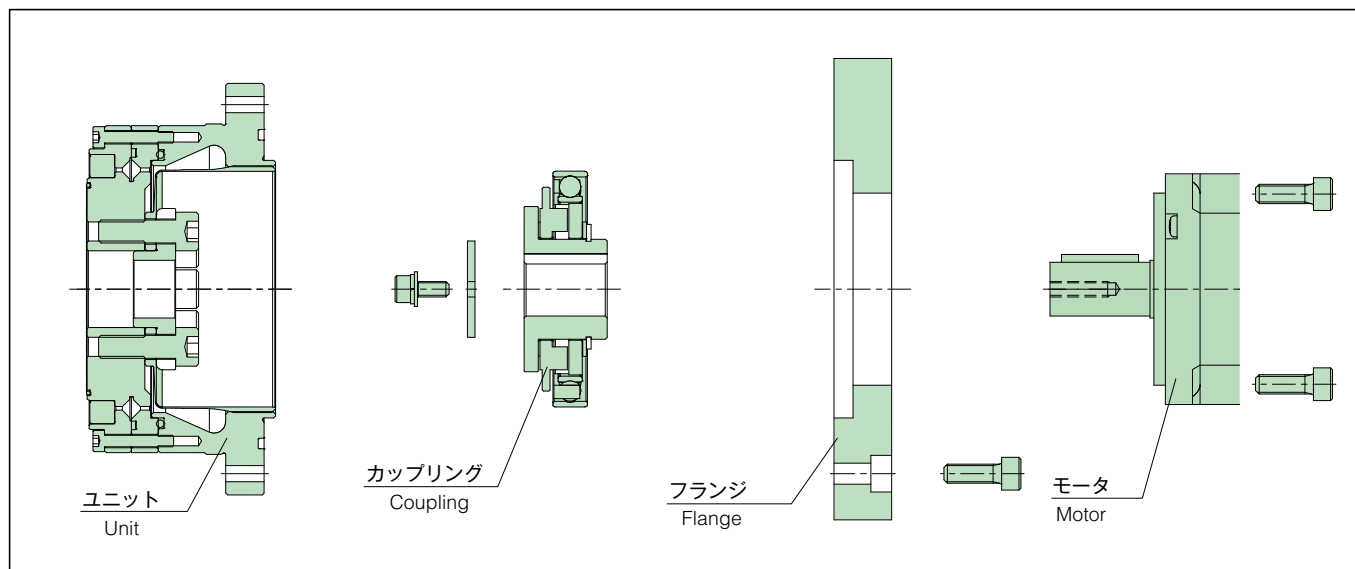
ユニットにカップリングを取り付け

Attach the coupling to the unit

ユニットへ取り付け

Attach the unit

図 52-1



●取付手順2 / Procedure2

モータ軸にカップリングを取り付け

Attach the coupling to the motor shaft

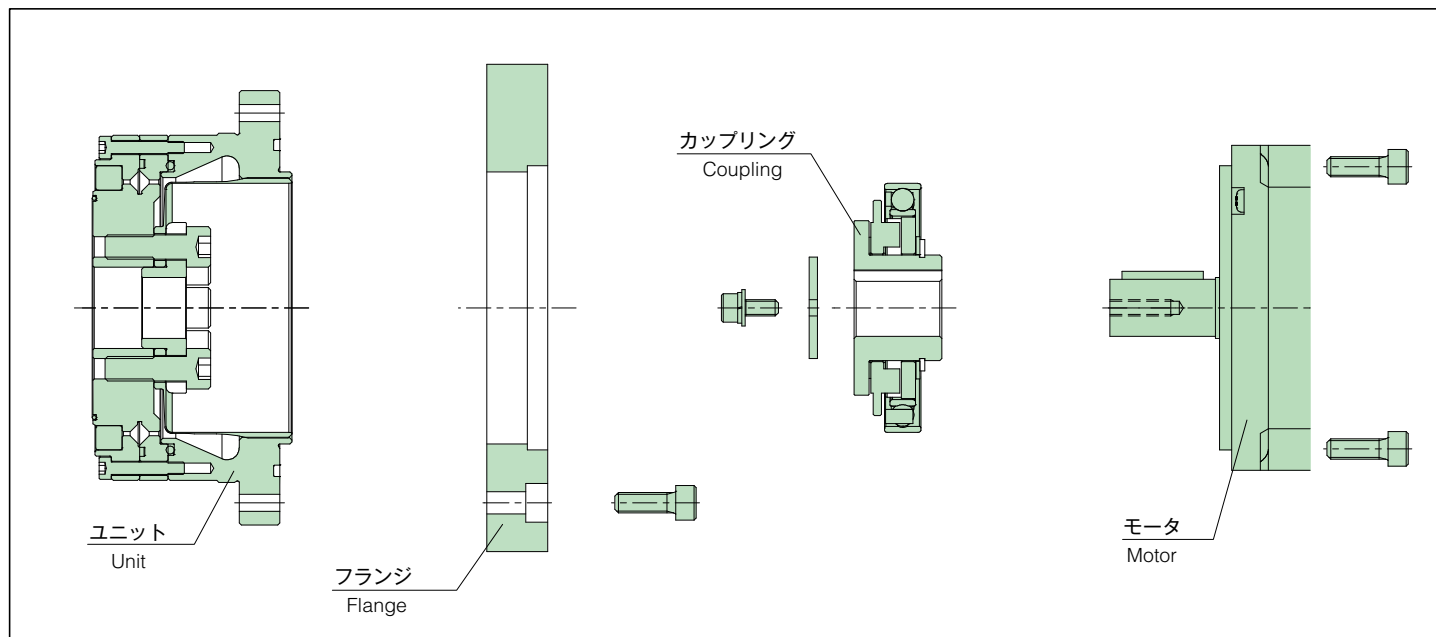
ユニットへフランジを取り付け

Attach the unit on to the flange

モータにフランジを取り付け

Attach the flange on to the motor

図 52-2



※取付注意点 Caution during installation

- ・必ずサーキュラ・スプラインにフレックスプラインが挿入された状態で組み立てて下さい
Please be sure to put together in the state by which a circular spline was inserted in an flex spline.
- ・各部品の組み合わせ時は、過度な力で押し込まないで下さい
Do not use excessive force while mating parts.
- ・ウェーブ・ジェネレータ、モータを傾けて挿入しないように注意して下さい
Please watch for tilting during input section assembly(motor insertion into wave generator).

・ボルト取付 / Bolt mounting

ボルトの締付けトルクは下表の数値になります。

ボルトの本数や締付けトルクにて伝達可能なトルクが異なりますので注意してください。

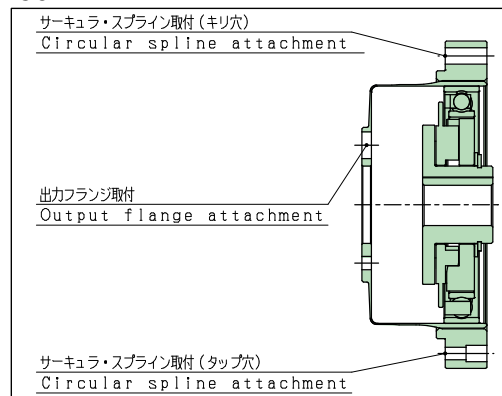
Please refer to the table below for the bolt tightening torque.

Please note that the torque that can be transmitted varies depending on the number of bolts and tightening torque.

CGAA

図 53-1 出力フランジ取付 / Output flange attachment

表 53-1



型番 Number	14	17	20	25	32
ボルトサイズ Bolt size [mm]	M4	M5	M5	M6	M8
ボルト本数 Bolt count [本]	6	6	8	8	8
取付PCD Bolt PCD [mm]	17	19	24	30	40
締付トルク Tightening torque [Nm]	5.4	10.8	10.8	18.4	44.4
伝達トルク Transmitting torque [Nm]	43	77	130	230	555

サーキュラ・スプライン取付 / Circular spline attachment

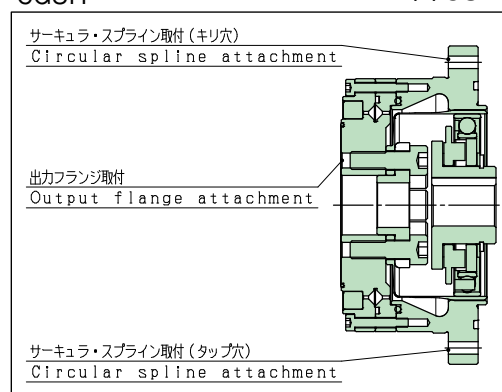
表 53-2

型番 Number	14	17	20	25	32
ボルトサイズ Bolt size [mm]	M3	M3	M3	M4	M5
ボルト本数 Bolt count [本]	8	16	16	16	16
取付PCD Bolt PCD [mm]	44	54	62	75	100
締付トルク Tightening torque [Nm]	2	2	2	4.5	9
伝達トルク Transmitting torque [Nm]	72	175	196	419	901

CGUH

図 53-2 出力フランジ取付 / Output flange attachment

表 53-3



型番 Number	14	17	20	25	32
ボルトサイズ Bolt size [mm]	M4	M5	M6	M8	M10
ボルト本数 Bolt count [本]	6	6	8	8	8
取付PCD Bolt PCD [mm]	23	27	32	42	55
締付トルク Tightening torque [Nm]	5.4	10.8	18.4	45	89
伝達トルク Transmitting torque [Nm]	58	109	245	580	1220

サーキュラ・スプライン取付 / Circular spline attachment

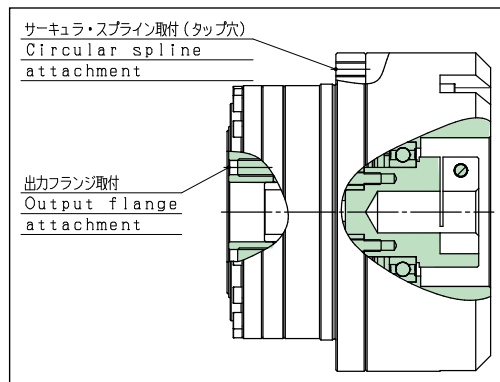
表 53-4

型番 Number	14	17	20	25	32
ボルトサイズ Bolt size [mm]	M4	M4	M5	M5	M6
ボルト本数 Bolt count [本]	8	8	8	10	12
取付PCD Bolt PCD [mm]	65	71	82	96	125
締付トルク Tightening torque [Nm]	4.5	4.5	9	9	15.3
伝達トルク Transmitting torque [Nm]	182	196	365	538	1200

CGGH

図 54-1 出力フランジ取付 / Output flange attachment

表 54-1



型番 Number	14	17	20	25	32
ボルトサイズ Bolt size [mm]	M4	M5	M6	M8	M10
ボルト本数 Bolt count [本]	6	6	8	8	8
取付PCD Bolt PCD [mm]	23	27	32	42	55
締付トルク Tightening torque [Nm]	5.4	10.8	18.4	45	89
伝達トルク Transmitting torque [Nm]	58	109	245	580	1220

サーキュラ・スプライン取付 / Circular spline attachment

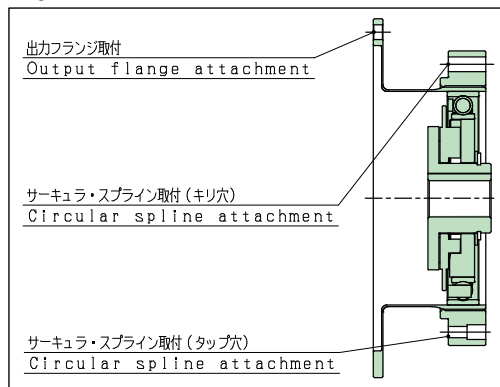
表 54-2

型番 Number	14	17	20	25	32
ボルトサイズ Bolt size [mm]	M4	M4	M5	M5	M6
ボルト本数 Bolt count [本]	8	8	8	10	12
取付PCD Bolt PCD [mm]	65	71	82	96	125
締付トルク Tightening torque [Nm]	4.5	4.5	9	9	15.3
伝達トルク Transmitting torque [Nm]	182	196	365	538	1200

HGAA

図 54-2 出力フランジ取付 / Output flange attachment

表 54-3



型番 Number	14	17	20	25	32	40
ボルトサイズ Bolt size [mm]	M3	M3	M3	M4	M5	M6
ボルト本数 Bolt count [本]	8	12	12	12	12	12
取付PCD Bolt PCD [mm]	54	66	76	96	124	152
締付トルク Tightening torque [Nm]	2.4	2.4	2.4	5.4	10.4	18.4
伝達トルク Transmitting torque [Nm]	108	198	228	486	1000	1740

サーキュラ・スプライン取付 / Circular spline attachment

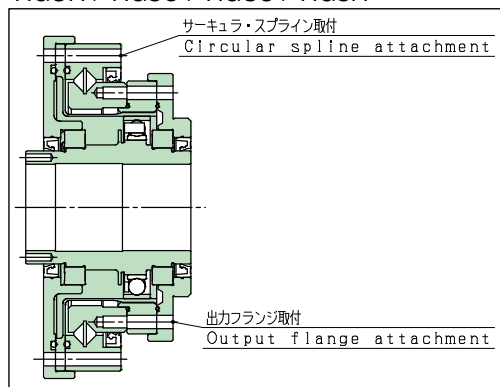
表 54-4

型番 Number	14	17	20	25	32	40
ボルトサイズ Bolt size [mm]	M3	M3	M3	M4	M5	M6
ボルト本数 Bolt count [本]	8	16	16	16	16	16
取付PCD Bolt PCD [mm]	44	54	62	75	100	120
締付トルク Tightening torque [Nm]	2	2	2	4.5	9	15.3
伝達トルク Transmitting torque [Nm]	72	175	196	419	901	1530

HGUH / HGSO / HGUJ / HGSH

図 54-3 出力フランジ取付 / Output flange attachment

表 54-5

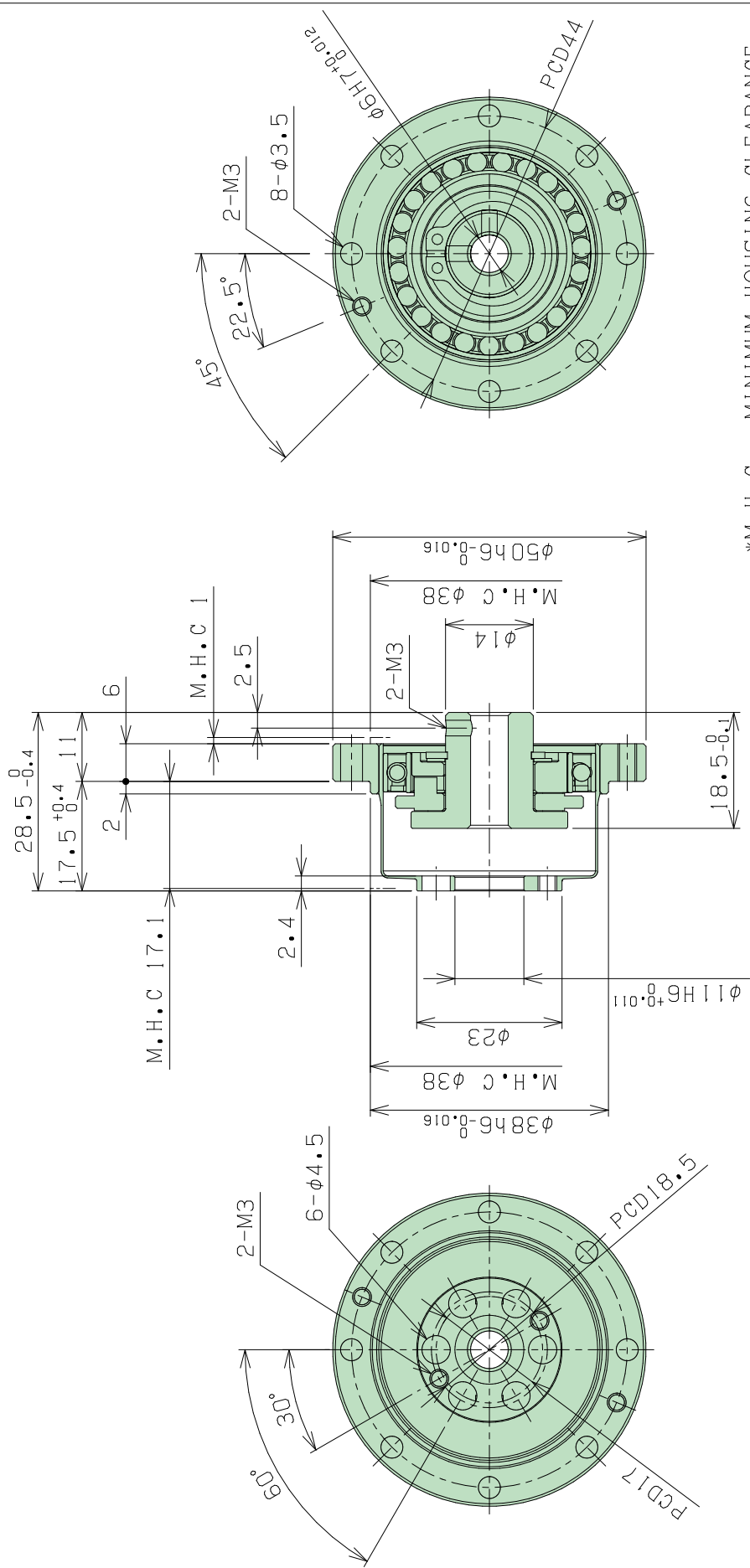


型番 Number	14	17	20	25	32	40
ボルトサイズ Bolt size [mm]	M3	M3	M3	M4	M5	M6
ボルト本数 Bolt count [本]	8	12	12	12	12	12
取付PCD Bolt PCD [mm]	64	74	84	102	132	158
締付トルク Tightening torque [Nm]	2.4	2.4	2.4	5.4	10.8	18.4
伝達トルク Transmitting torque [Nm]	128	222	252	516	1069	1813

サーキュラ・スプライン取付 / Circular spline attachment

表 54-6

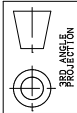
型番 Number	14	17	20	25	32	40
ボルトサイズ Bolt size [mm]	M3	M3	M3	M4	M5	M6
ボルト本数 Bolt count [本]	8	16	16	16	16	16
取付PCD Bolt PCD [mm]	44	54	62	77	100	122
締付トルク Tightening torque [Nm]	2.4	2.4	2.4	5.4	10.8	18.36
伝達トルク Transmitting torque [Nm]	88	216	248	520	1080	1867



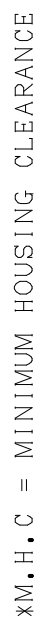
※M.H.C = MINIMUM HOUSING CLEARANCE

減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント Moment of Inertia *I* (I=GD ² /4)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg-m ²)
50	0.09	0.033	
80	0.09	0.033	
100	0.09	0.033	
120	-	-	
160	-	-	

型式コード : CGAA-14-***-***
Model Code : CGAA-14-***-***
減速比 : ***
Speed Ratio : ***
追加仕様1 : ***
Add Spec : ***
追加仕様2 : ***
Add Spec : ***

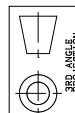


※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります

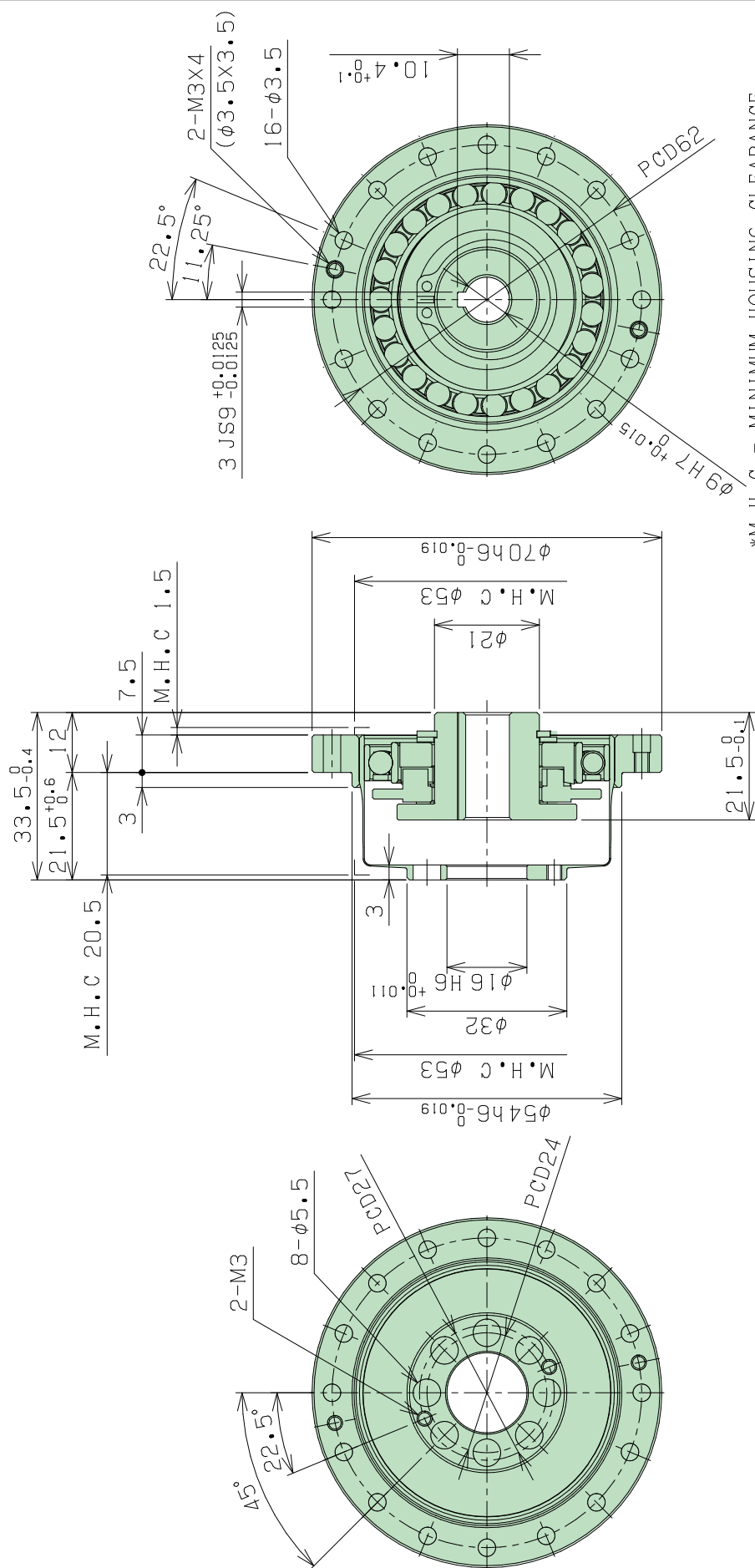


減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント I Moment of Inertia "I" (I=GD ² /4)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg・m ²)
50	0.15	0.079	
80	0.15	0.079	
100	0.15	0.079	
120	0.15	0.079	
160	—	—	

型式□一卜" : CGAA-17-***-***-*** 追加仕様2
Model Code Speed Ratio Add Spec 追加仕様1



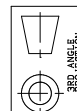
※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります



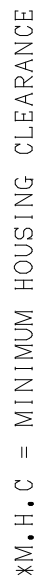
$\text{M.H.C} = \text{MINIMUM HOUSING CLEARANCE}$

減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント！ Moment of Inertia *I* (I=GD ² /4)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg-m ²)
50	0.28	0.193	
80	0.28	0.193	
100	0.28	0.193	
120	0.28	0.193	
160	0.28	0.193	

型式コード : CGA-20-**-**-**
Model Code 減速比 追加仕様1 追加仕様2



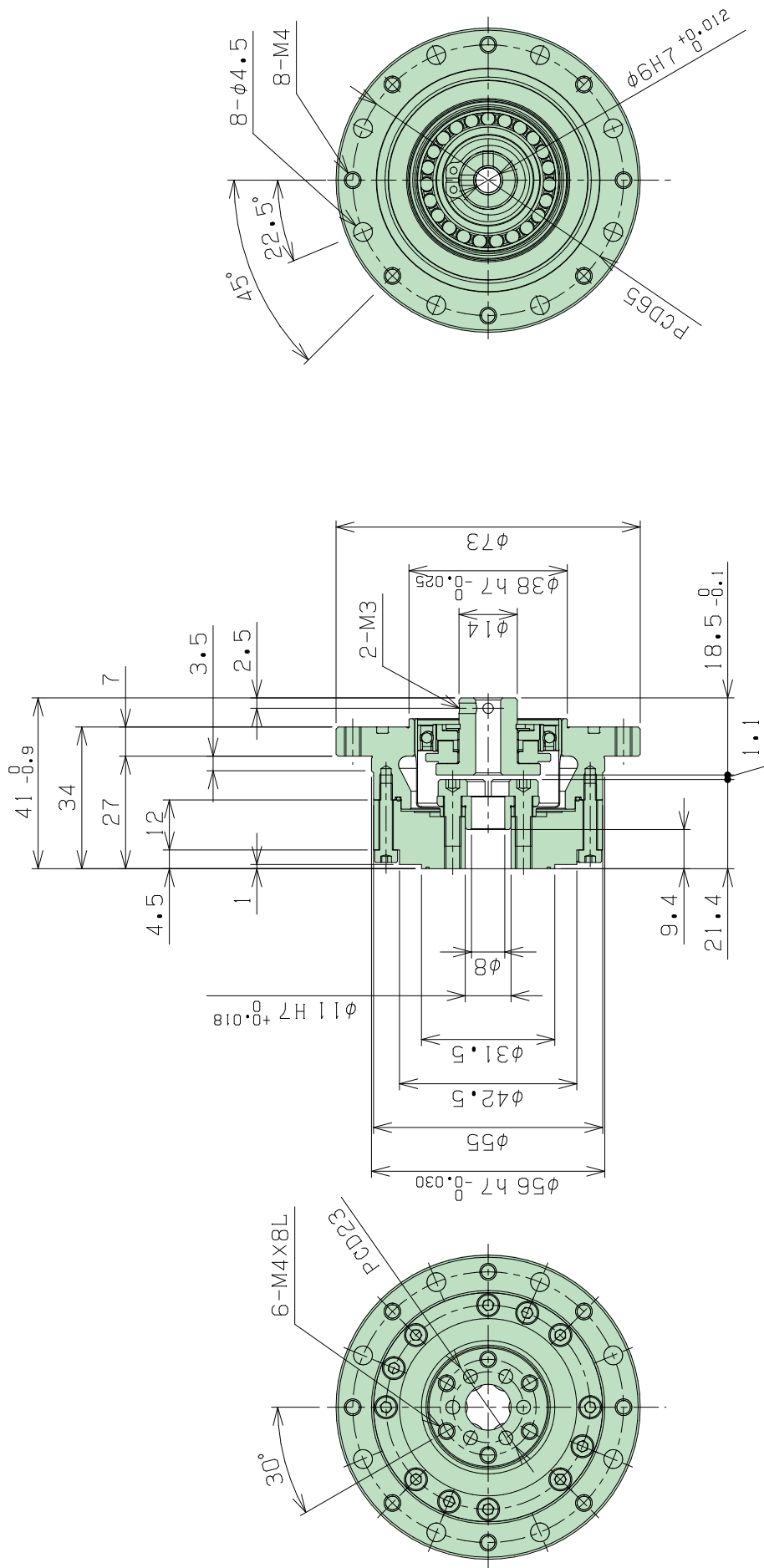
※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります



型式コード : CGA-32-***-**-**
Model Code 追加仕様1 追加仕様2

Speed Ratio Add Spec

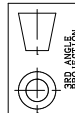
※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります



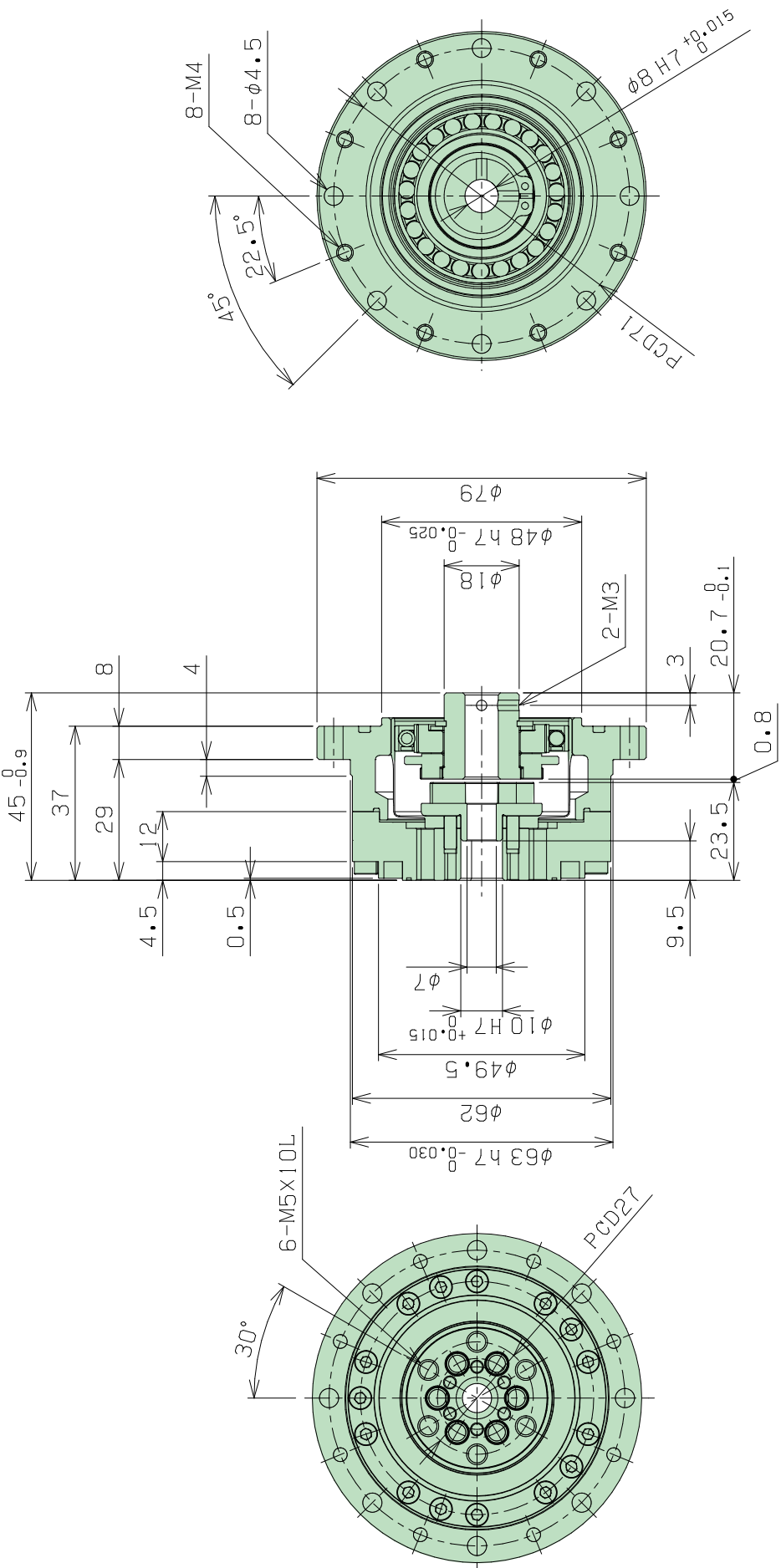
減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント I Moment of Inertia "I" (I=GD ² /4)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg・m ²)
50	0.52	0.033	
80	0.52	0.033	
100	0.52	0.033	
120	-	-	
160	-	-	

型式コード : CGUH-14-***-**
Model Code 減速比 追加仕様1 追加仕様2

	Speed Ratio	Add Spec	Add Spec
--	-------------	----------	----------

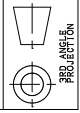


※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります

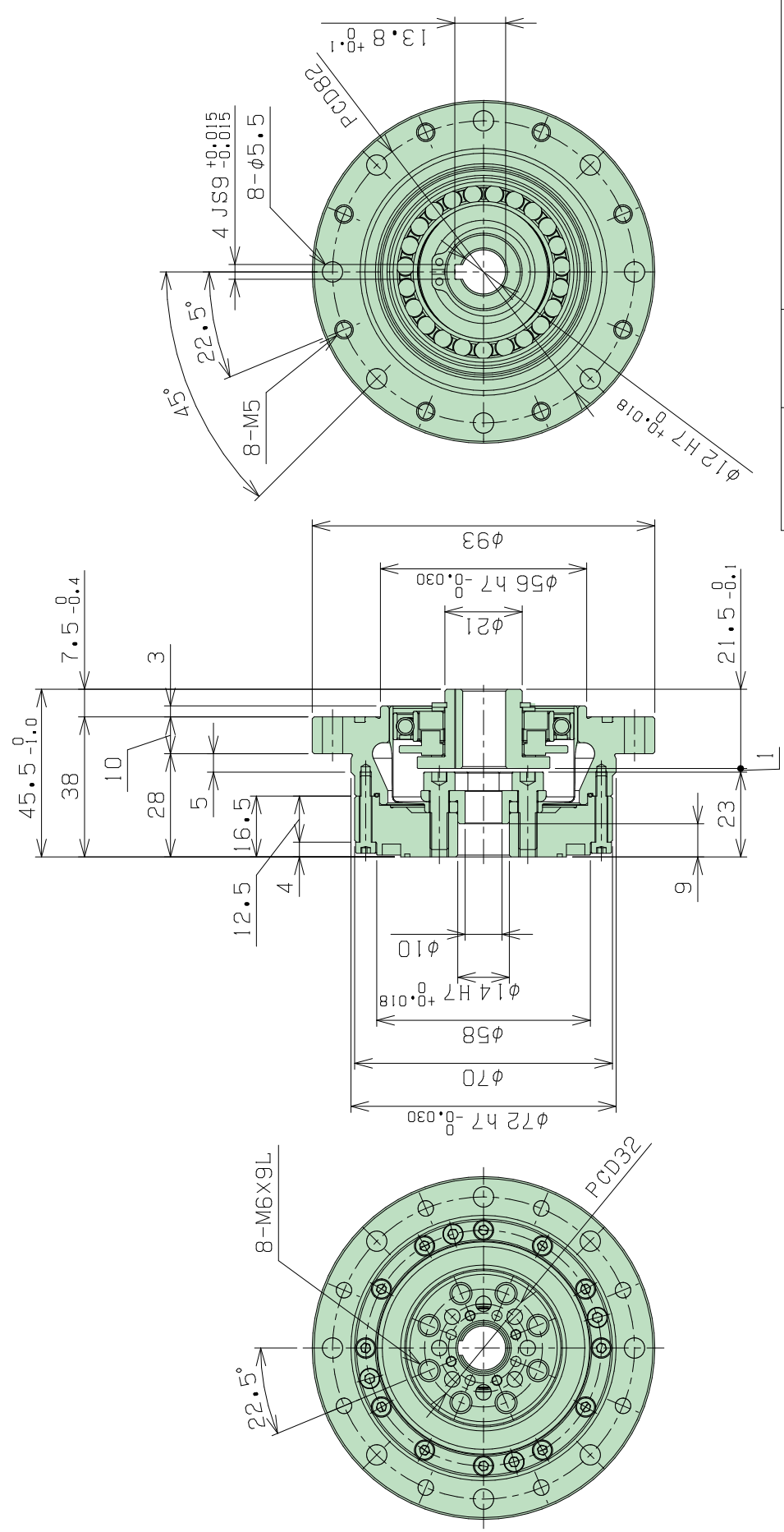


減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント I Moment of Inertia *I* (I=G02/4)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg-m ²)
50	0.68	0.079	
80	0.68	0.079	
100	0.68	0.079	
120	0.68	0.079	
160	-	-	

型式コード : CGUH-17-***-***
Model Code : CGUH-17-***-***
減速比 : ***
Speed Ratio : ***
追加仕様1 : ***
Add Spec : ***
追加仕様2 : ***
Add Spec : ***

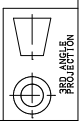


※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります

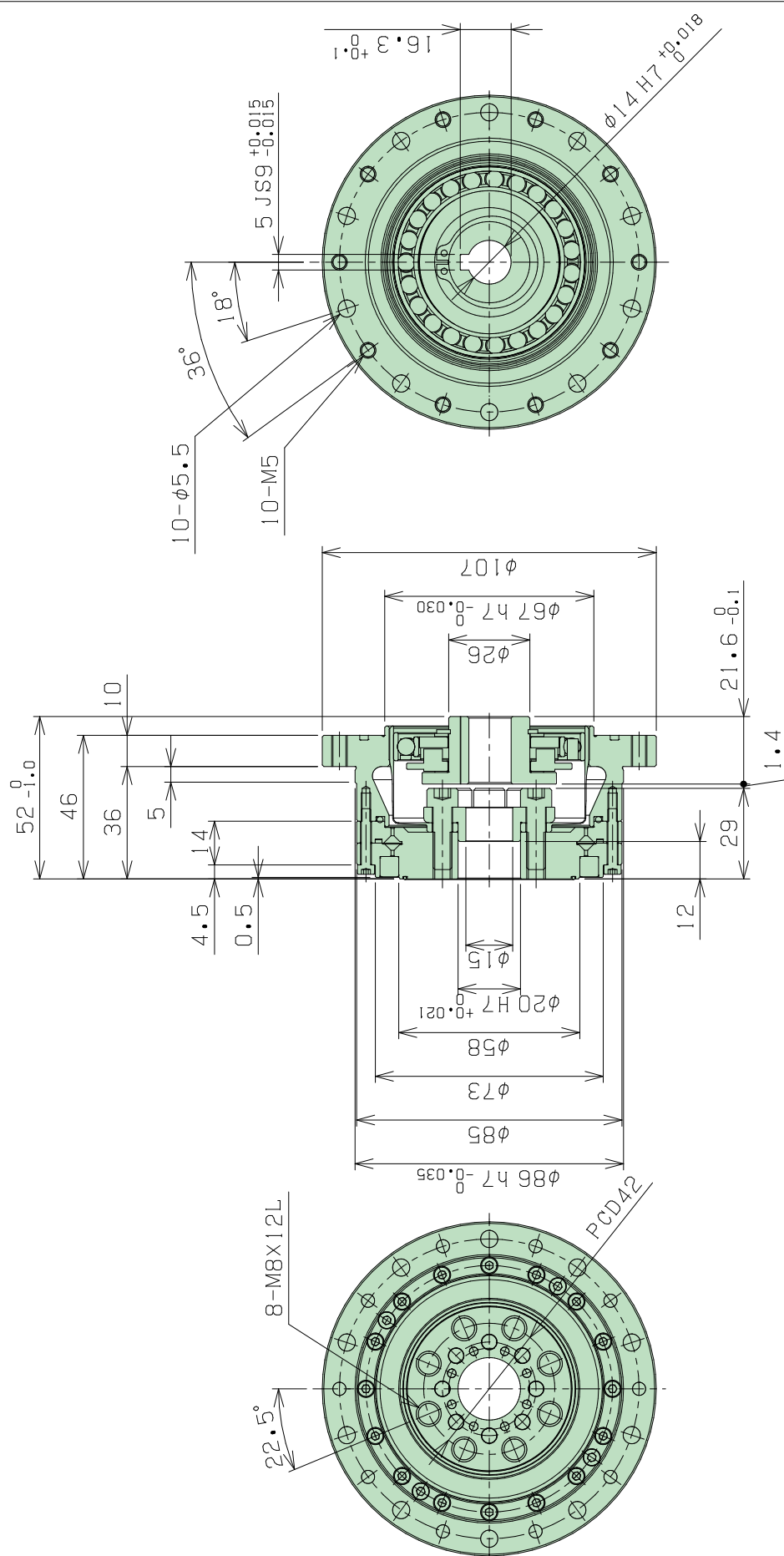


減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント I Moment of Inertia "I" (l=GD2/4) (10 ⁻⁴ kg-m ²)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg-m ²)
50	0.98	0.193	
80	0.98	0.193	
100	0.98	0.193	
120	0.98	0.193	
160	0.98	0.193	

型式コード : CGUH-20-***-***
Model Code
減速比 追加仕様1 追加仕様2
Speed Ratio Add Spec Add Spec



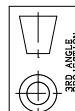
※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります



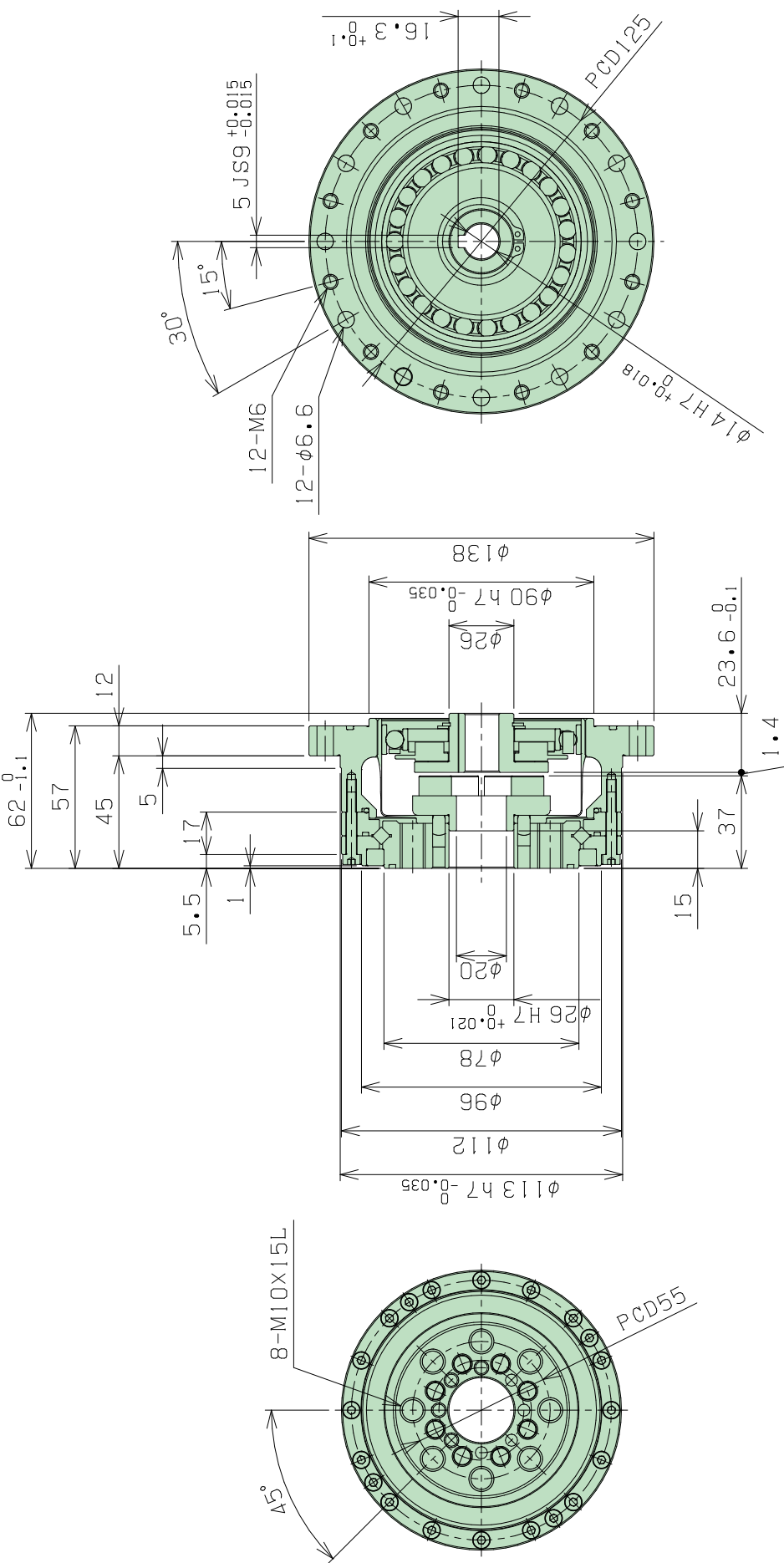
減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント I Moment of Inertia "I" (I=GD ² /4)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg・m ²)
50	1.5	0.413	
80	1.5	0.413	
100	1.5	0.413	
120	1.5	0.413	
160	1.5	0.413	

型式コード : CGUH-25-***-** - **

Model Code	減速比	追加仕様1	追加仕様2
	Speed Ratio	Add Spec	Add Spec
CGUH-25-***-** - **			

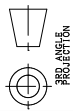


※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります

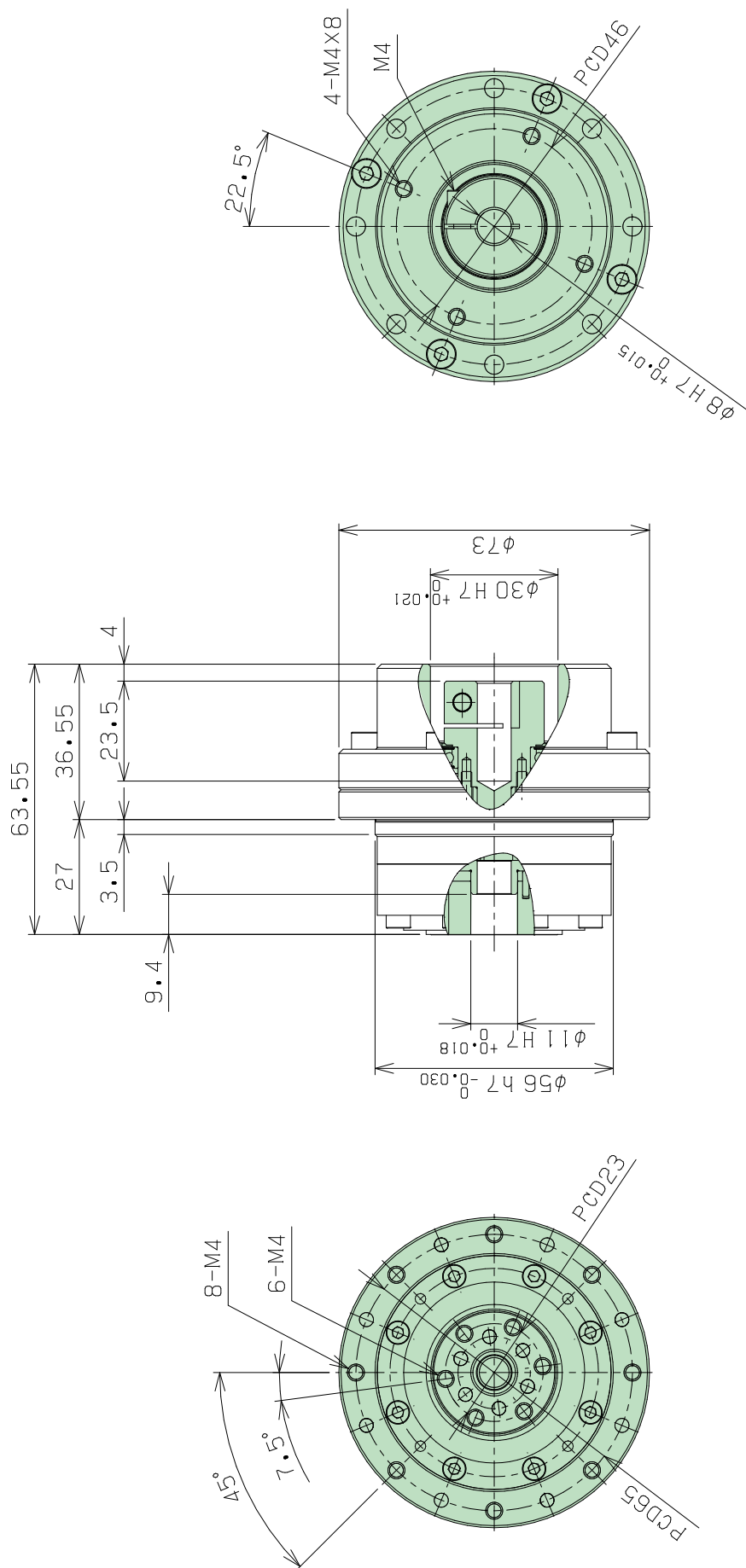


減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント I Moment of Inertia *I* (I=GD ² /4)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg-m ²)
50	3.2	1.69	
80	3.2	1.69	
100	3.2	1.69	
120	3.2	1.69	
160	3.2	1.69	

型式コード : CGUH-32-***-***
Model Code
減速比 追加仕様1 追加仕様2
Speed Ratio Add Spec Add Spec

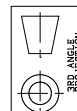


※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります

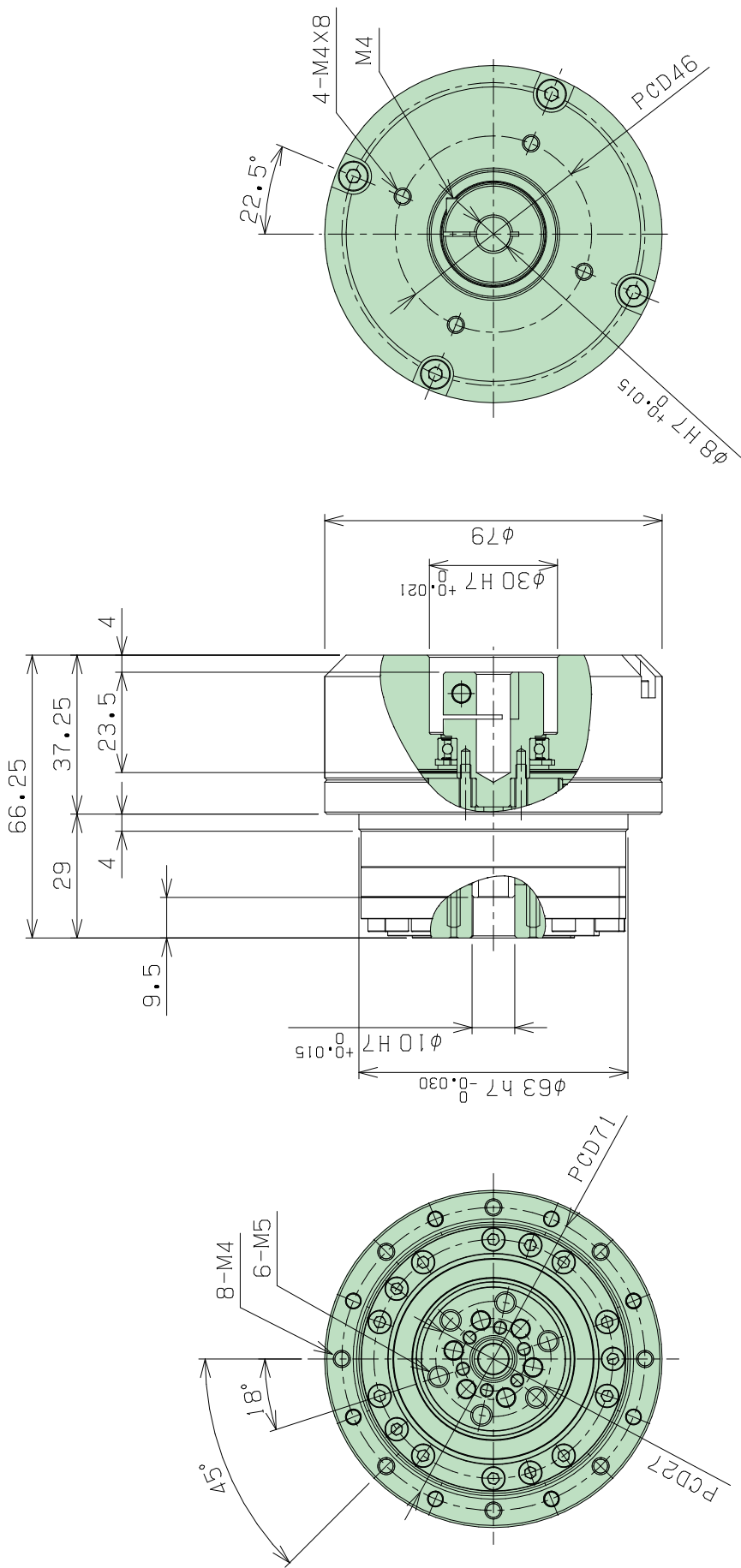


型式□-□": CGGH-14-***-**-**
Model Code 減速比 追加仕様1 追加仕様2
Speed Ratio Add Spec Add Spec

減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント！ Moment of Inertia * I [*] (I = GD ² /4)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg-m ²)
50	0.78	0.033	
80	0.78	0.033	
100	0.78	0.033	
120	-	-	
160	-	-	

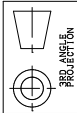


※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります

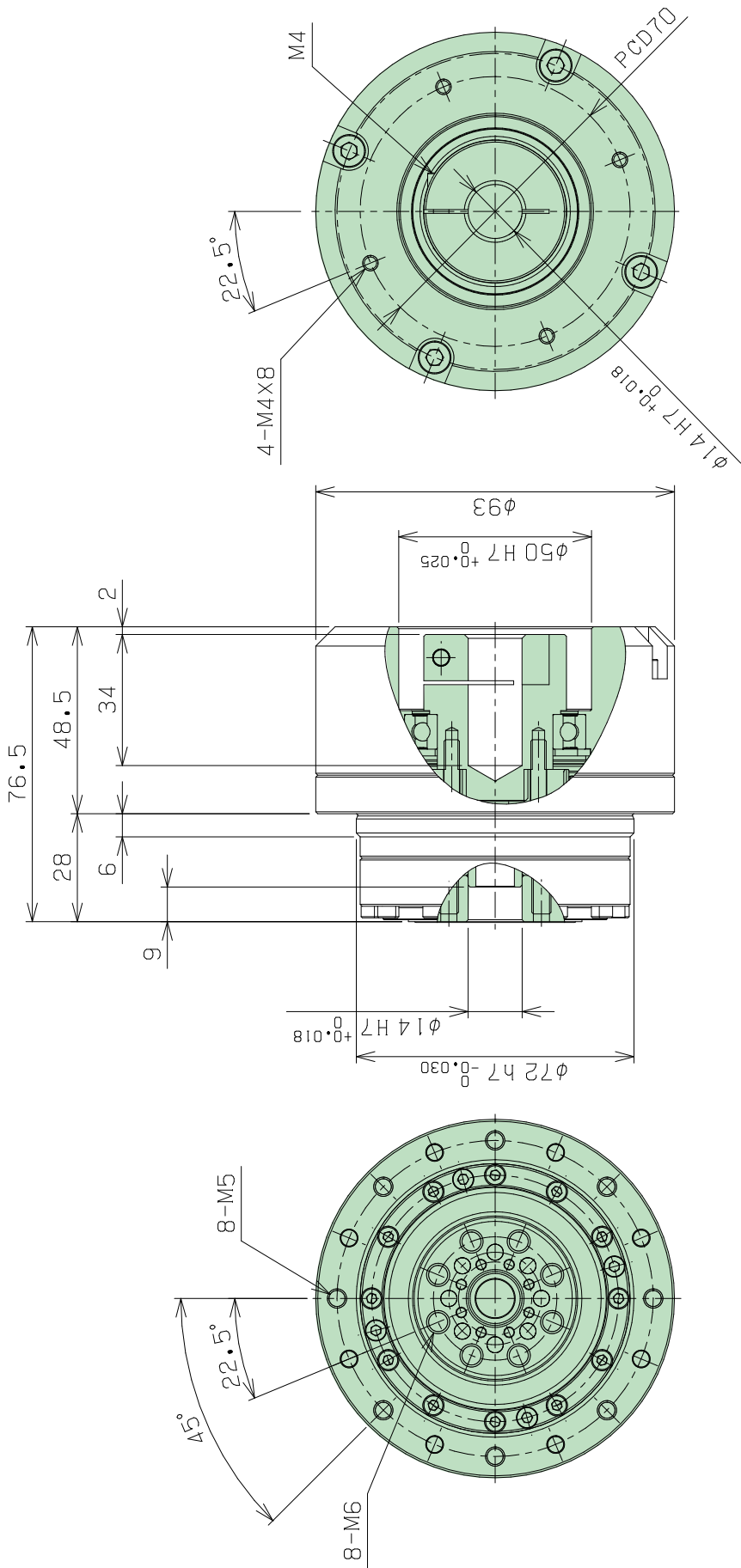


減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント I Moment of Inertia "I" (I=GD ² /4)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg-m ²)
50	0.98	0.079	
80	0.98	0.079	
100	0.98	0.079	
120	0.98	0.079	
160	-	-	

型式コード : CGGH-17-***-***
Model Code : CGGH-17-***-***
減速比 : ***
Speed Ratio : ***
追加仕様1 : ***
Add Spec : ***
追加仕様2 : ***
Add Spec : ***



※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります

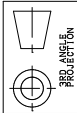


減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント Moment of Inertia "J" (I=GD ² /4)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg-m ²)
50	1.85	0.193	
80	1.85	0.193	
100	1.85	0.193	
120	1.85	0.193	
160	1.85	0.193	

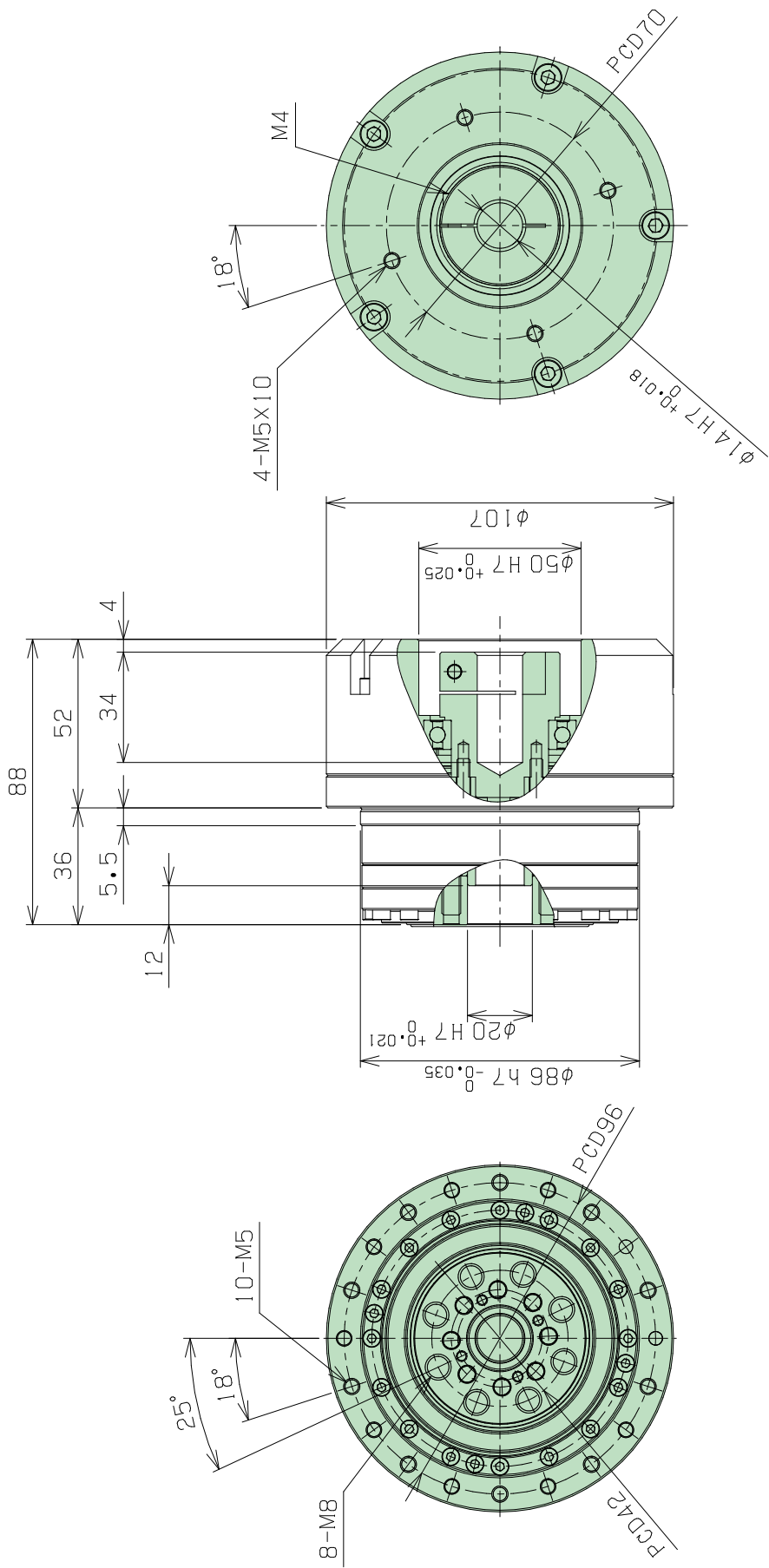
型式コード : CGGH-20-***-***
Model Code : CGGH-20-***-***
減速比 : ***
Speed Ratio : ***

追加仕様1 : ***
Add Spec : ***

追加仕様2 : ***
Add Spec : ***

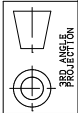


※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります

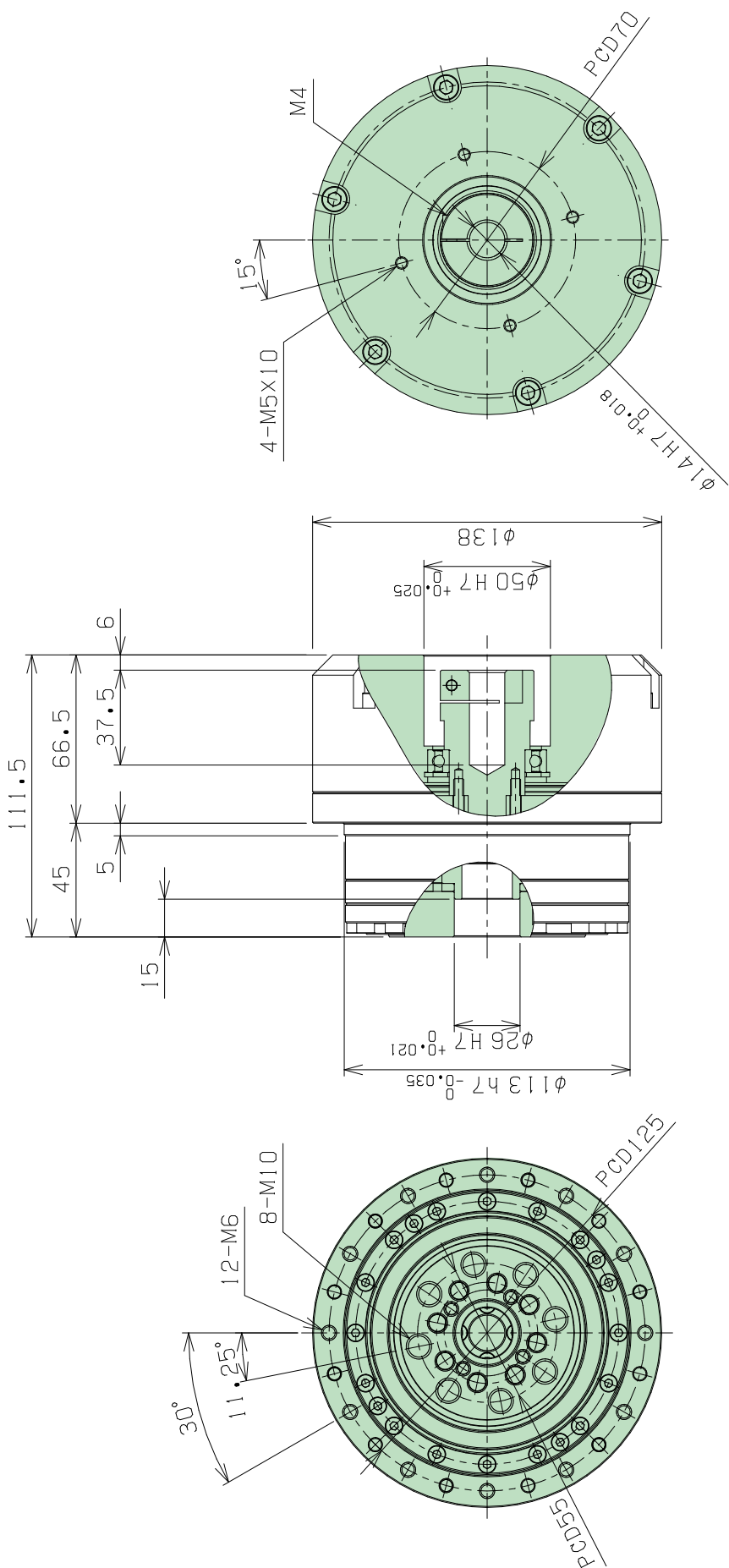


減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント I Moment of Inertia "I" (l=GD2/4) The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg-m ²)
50	2.52	0.413
80	2.52	0.413
100	2.52	0.413
120	2.52	0.413
160	2.52	0.413

型式コード : CGGH-25-***-***
Model Code : CGGH-25-***-***
減速比 : ***
Speed Ratio : ***
追加仕様1 : ***
Add Spec : ***
追加仕様2 : ***
Add Spec : ***



※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります

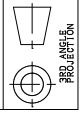


減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント I Moment of Inertia *I* (I=GD ² /4) The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg-m ²)
50	5.32	1.69
80	5.32	1.69
100	5.32	1.69
120	5.32	1.69
160	5.32	1.69

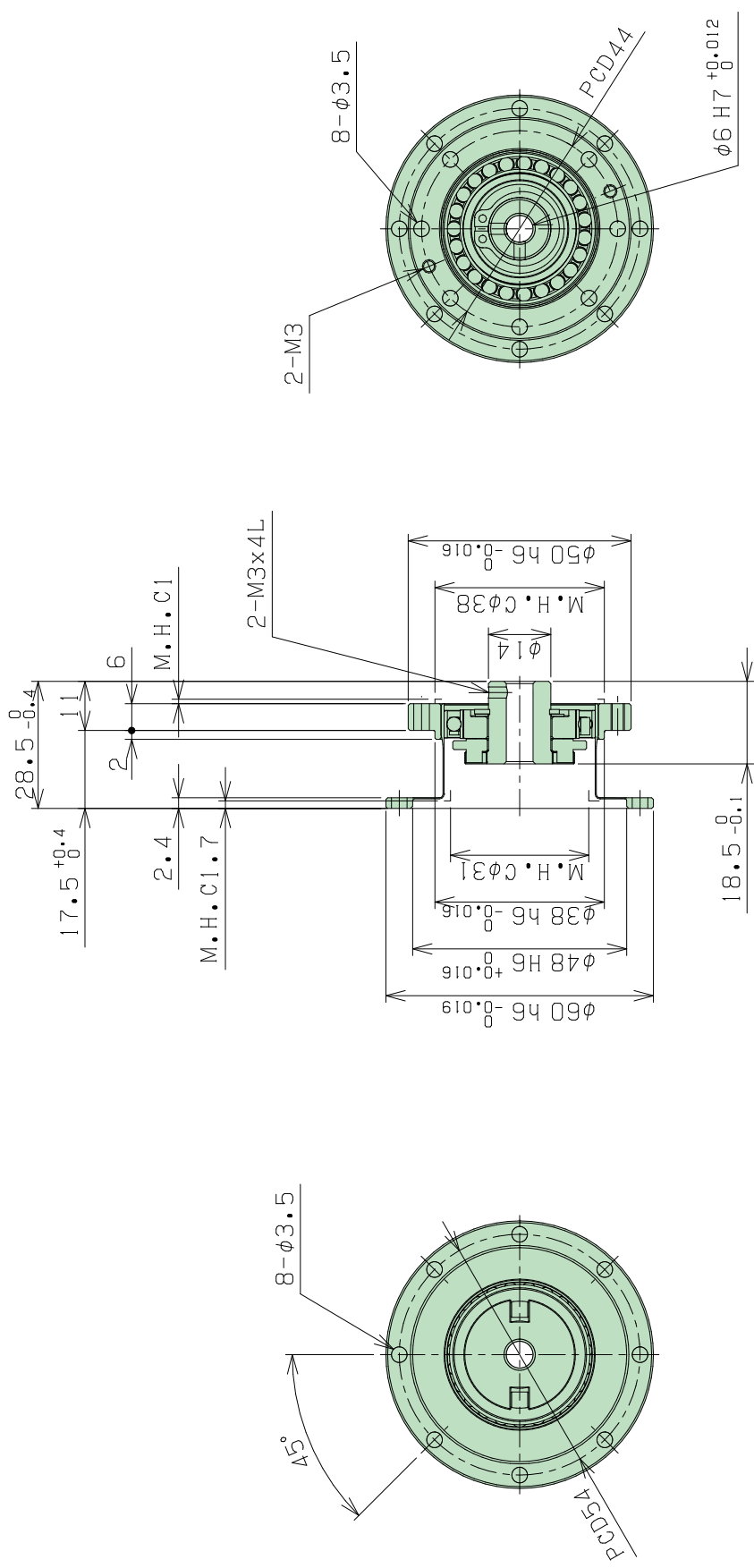
型式コード : CGGH-32-***-***
Model Code : CGGH-32-***-***
減速比 : ***
Speed Ratio : ***

追加仕様1 : ***
Add Spec : ***

追加仕様2 : ***
Add Spec : ***



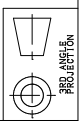
※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります



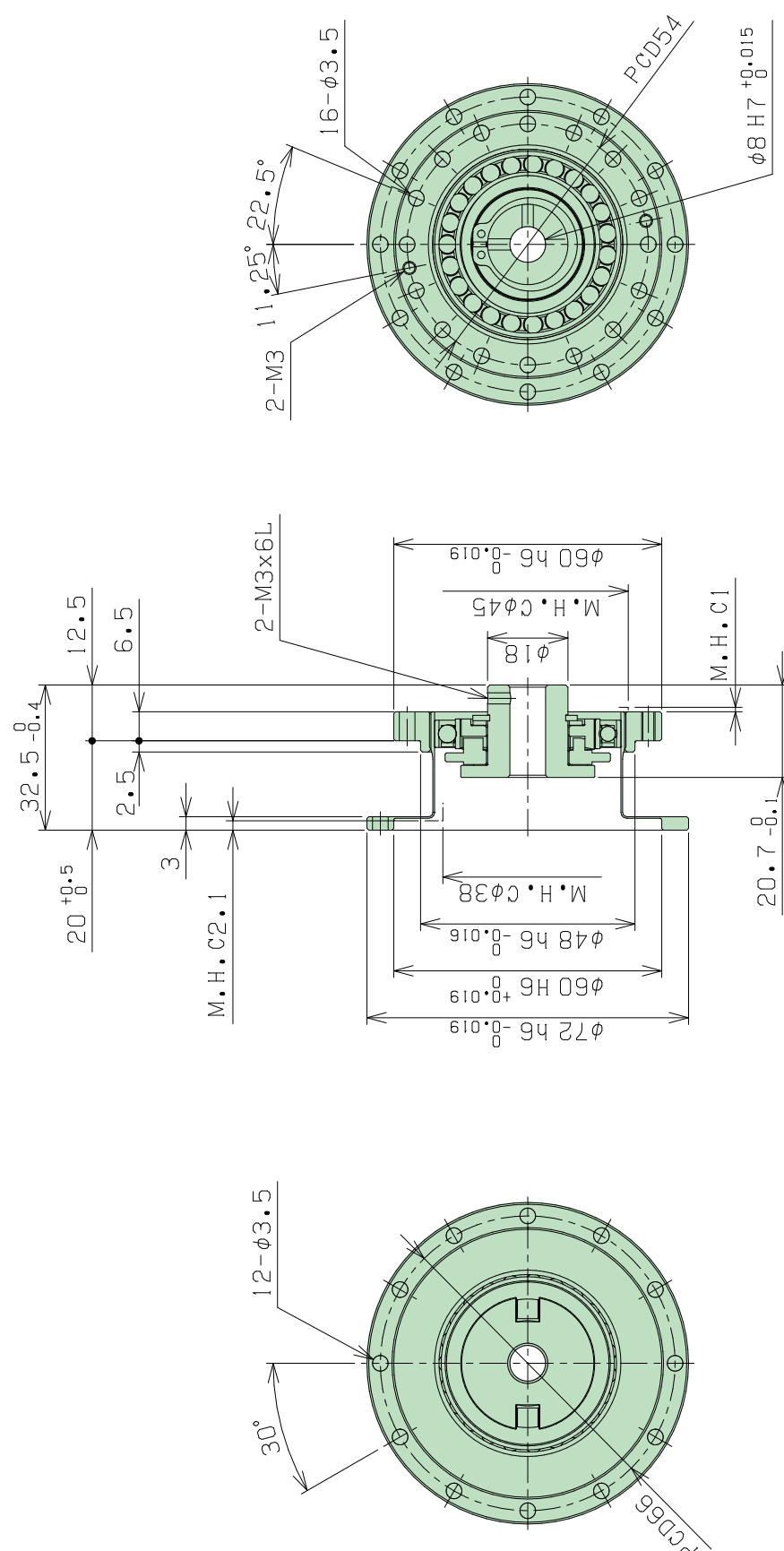
※M.H.C = MINIMUM HOUSING CLEARANCE

減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント Moment of Inertia *I* (I=GD ² /4)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg-m ²)
50	0.11	0.033	
80	0.11	0.033	
100	0.11	0.033	
120	-	-	
160	-	-	

型式コード : HGAA-14-***
Model Code : HGAA-14-***
減速比 : ***
Speed Ratio : ***
追加仕様1 : ***
Add Spec1 : ***
追加仕様2 : ***
Add Spec2 : ***



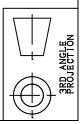
※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります



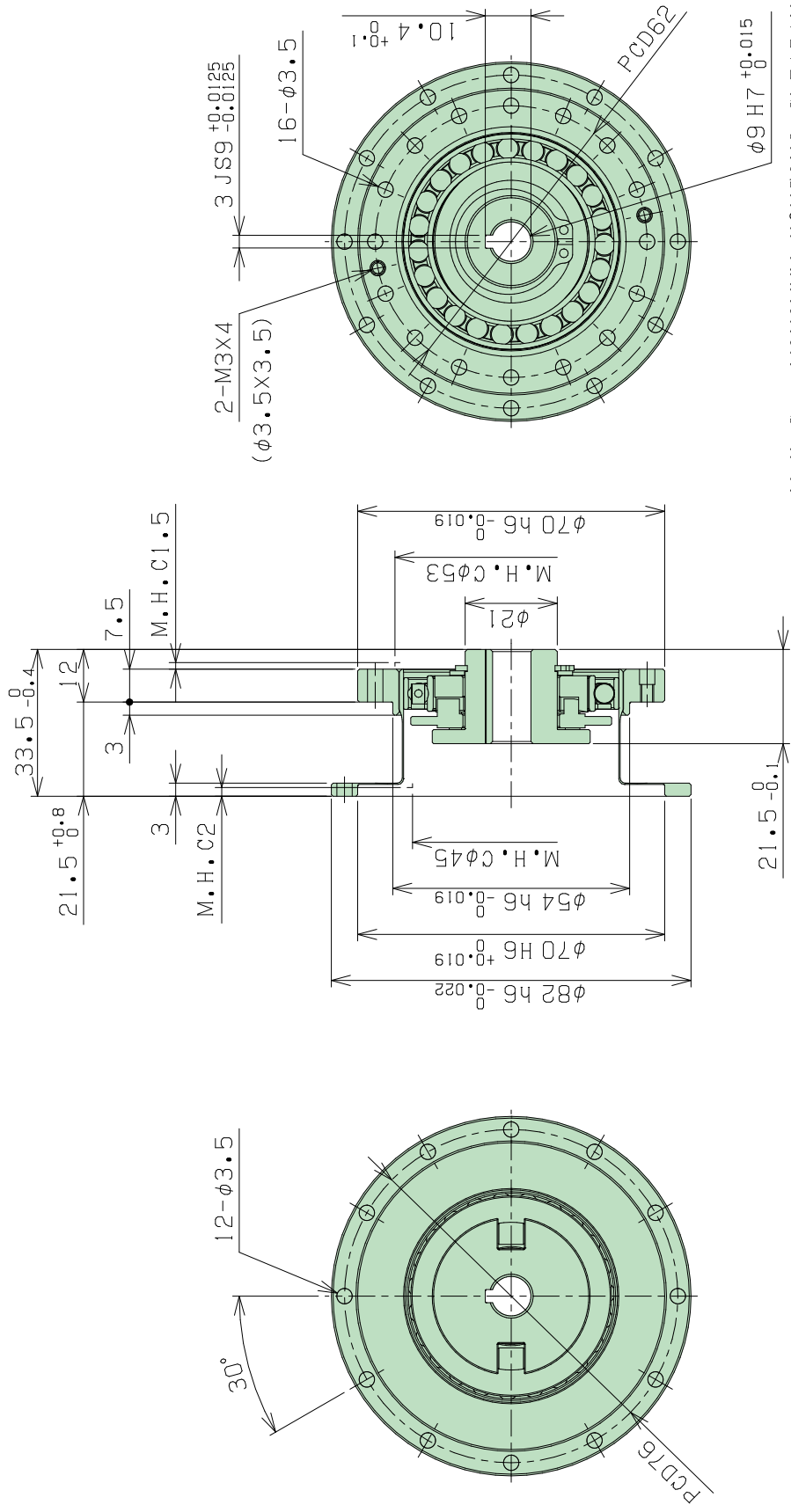
※M.H.C = MINIMUM HOUSING CLEARANCE

減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント I Moment of Inertia *I* (The Motor Axis Conversion (I=G02/4) (10 ⁻⁴ kg-m ²)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg-m ²)
50	0.18	0.079	
80	0.18	0.079	
100	0.18	0.079	
120	0.18	0.079	
160	-	-	

型式コード : HGAA-17-***
Model Code : HGAA-17-***
減速比 : ***
Speed Ratio : ***
追加仕様1 : ***
Add Spec1 : ***
追加仕様2 : ***
Add Spec2 : ***



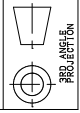
※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります



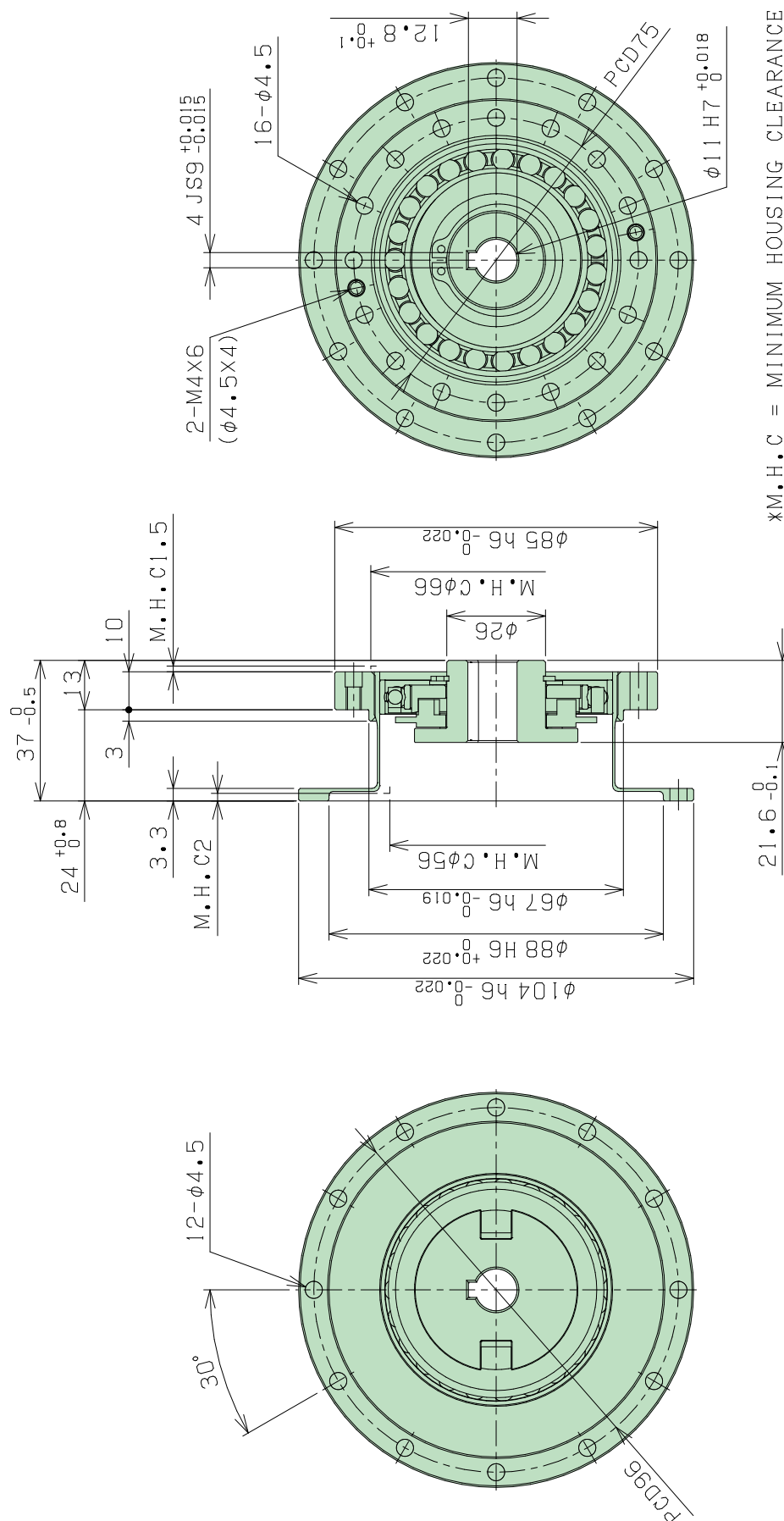
※M.H.C = MINIMUM HOUSING CLEARANCE

減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント I Moment of Inertia *I* (I=G02/4) The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg-m ²)
50	0.31	0.193
80	0.31	0.193
100	0.31	0.193
120	0.31	0.193
160	0.31	0.193

型式コード : HGAA-20-***
Model Code
減速比 : ***
Speed Ratio : ***
追加仕様1 : ***
Add Spec1 : ***
追加仕様2 : ***
Add Spec2 : ***



※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります



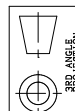
*M.H.C = MINIMUM HOUSING CLEARANCE

減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント！ Moment of Inertia "I" (I = GD ² /4)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg・m ²)
50	0.48	0.413	
80	0.48	0.413	
100	0.48	0.413	
120	0.48	0.413	
160	0.48	0.413	

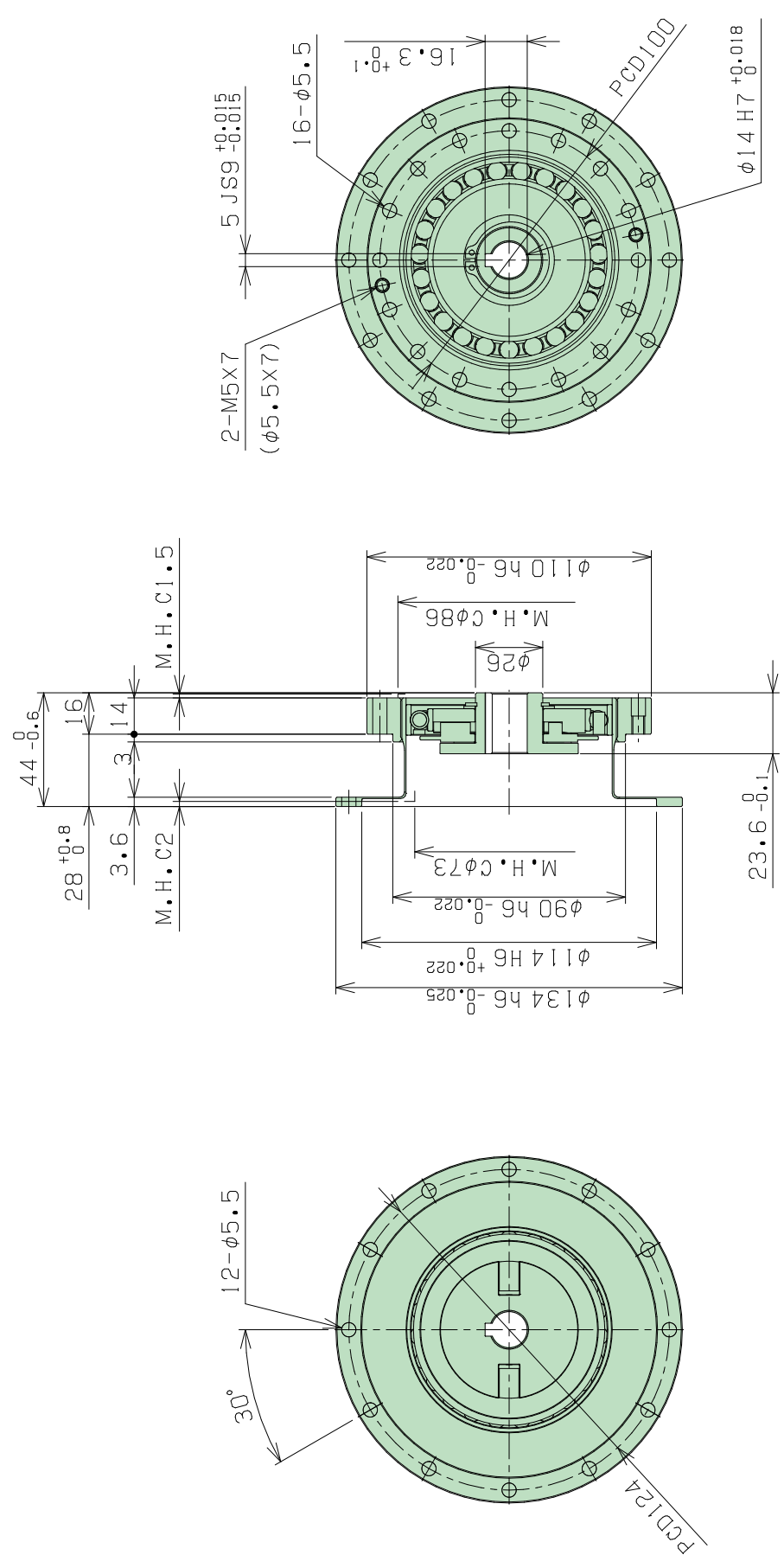
型式□-□" ■ HGAA-25-□□□ - □□ - □□

Model Code 減速比 追加仕様1 追加仕様2

Speed Ratio Add Spec1 Add Spec2



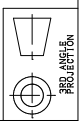
※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります



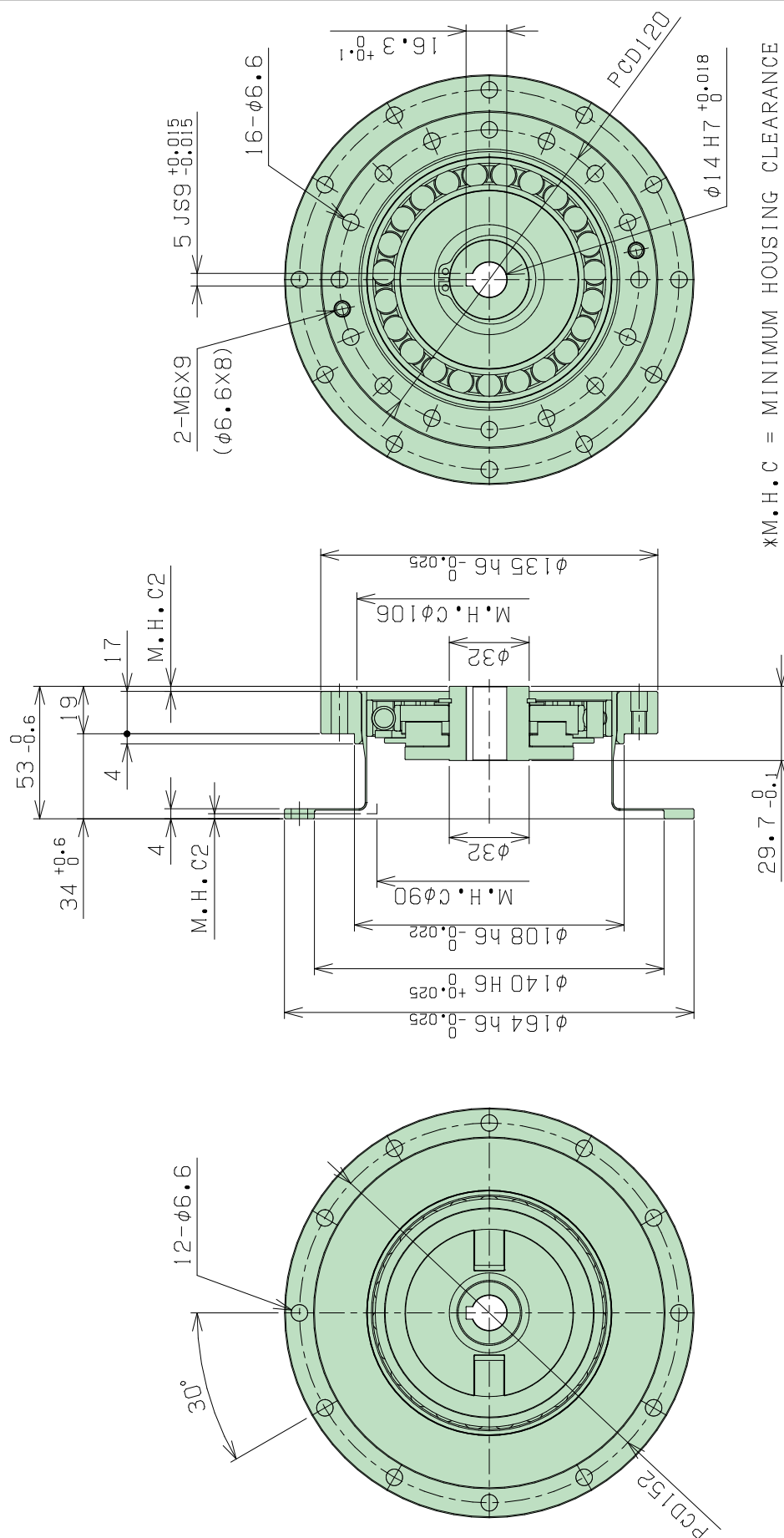
※M.H.C = MINIMUM HOUSING CLEARANCE

減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント I Moment of Inertia *I* (I=GD ² /4)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg-m ²)
50	0.97	1.69	
80	0.97	1.69	
100	0.97	1.69	
120	0.97	1.69	
160	0.97	1.69	

型式コード : HGAA-32-***
Model Code
減速比
Speed Ratio
追加仕様1
Add Spec1
追加仕様2
Add Spec2



※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります



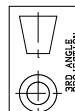
*M.H.C = MINIMUM HOUSING CLEARANCE

減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント I Moment of Inertia "I" (I=GD ² /4)	慣性モーメント I The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg・m ²)
50	1.87	4.50	
80	1.87	4.50	
100	1.87	4.50	
120	1.87	4.50	
160	1.87	4.50	

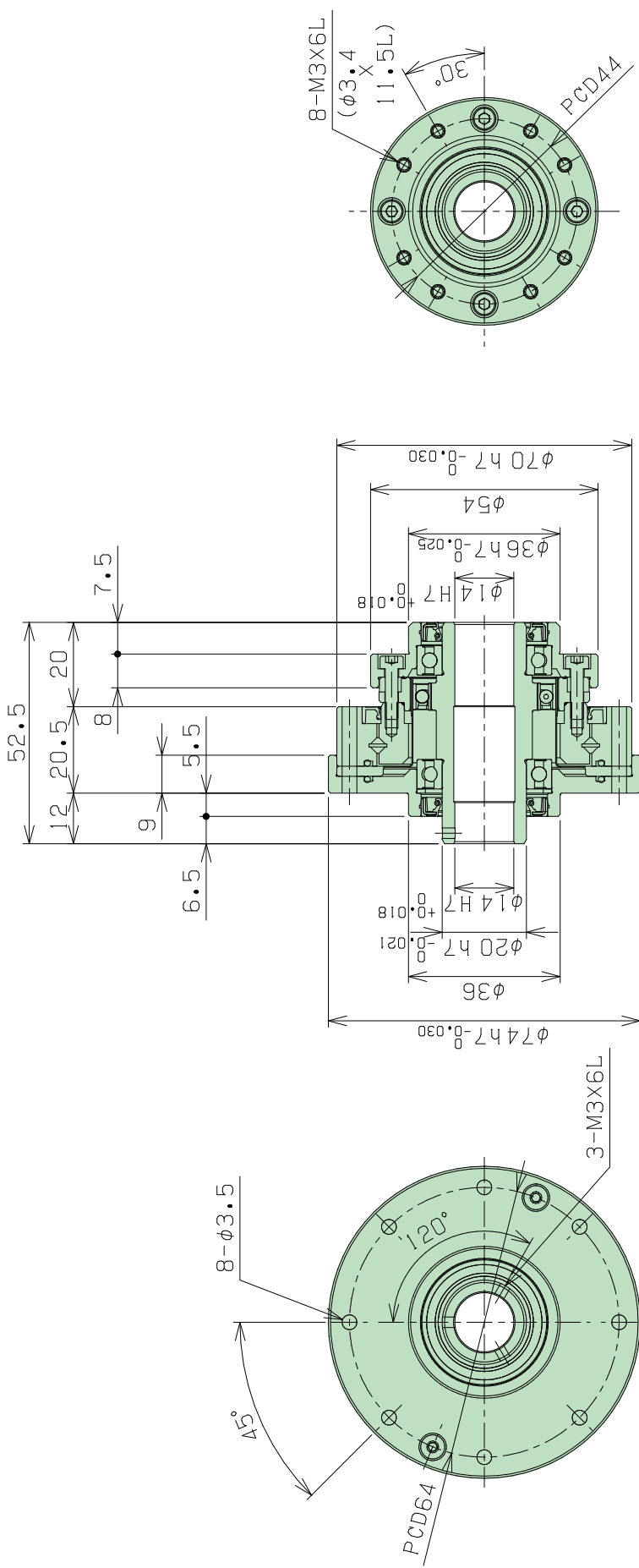
型式□-□" : HGAA-40-*** - ** - **

Model Code Speed Ratio Add Spec1 Add Spec2

減速比 追加仕様1 追加仕様2

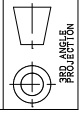


※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります

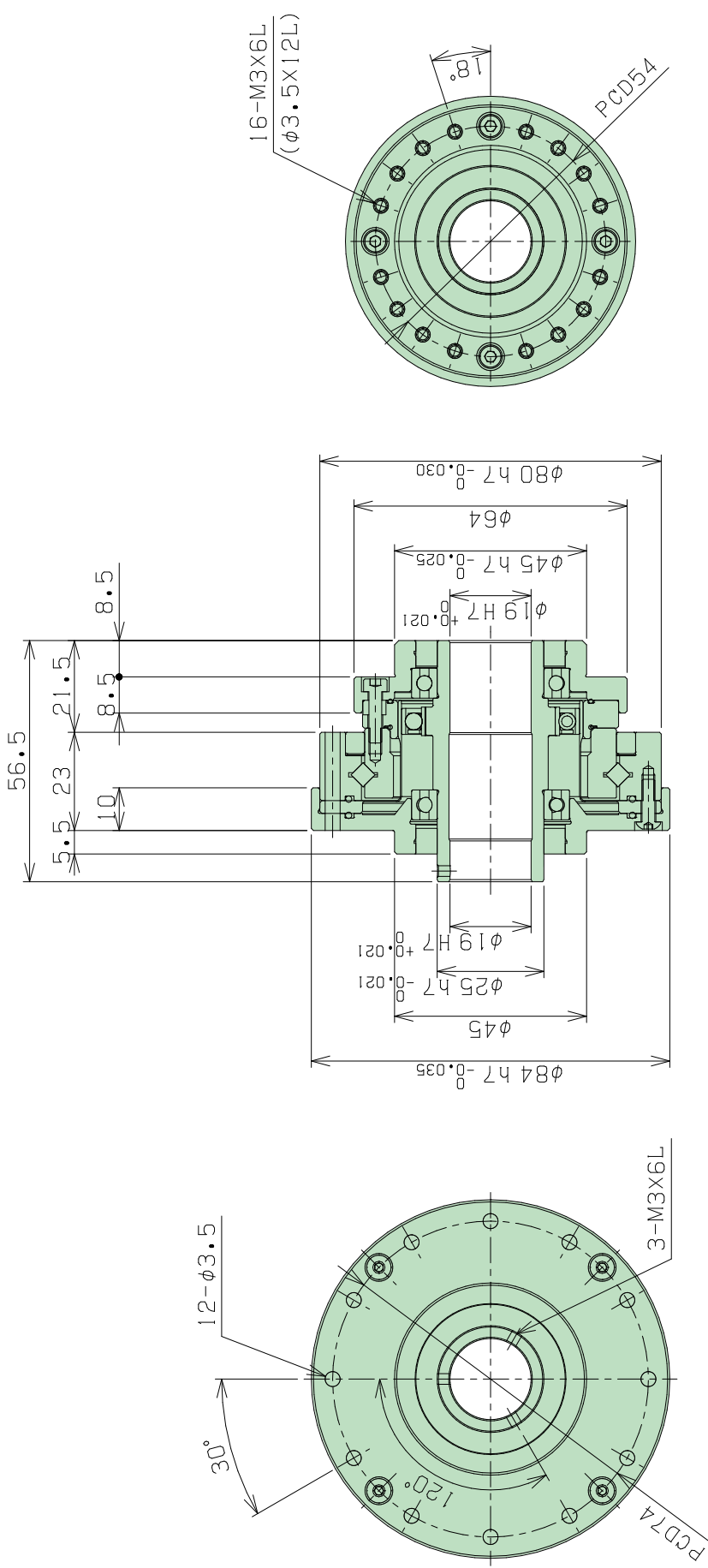


減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント I Moment of Inertia *I* (I=GD ² /4)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg-m ²)
50	0.71	0.091	
80	0.71	0.091	
100	0.71	0.091	
120	-	-	
160	-	-	

型式コード : HGUH-14-***-***
Model Code : HGUH-14-***-***
減速比 : ***
Speed Ratio : ***
追加仕様1 : ***
Add Spec1 : ***
追加仕様2 : ***
Add Spec2 : ***

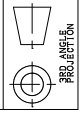


※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります

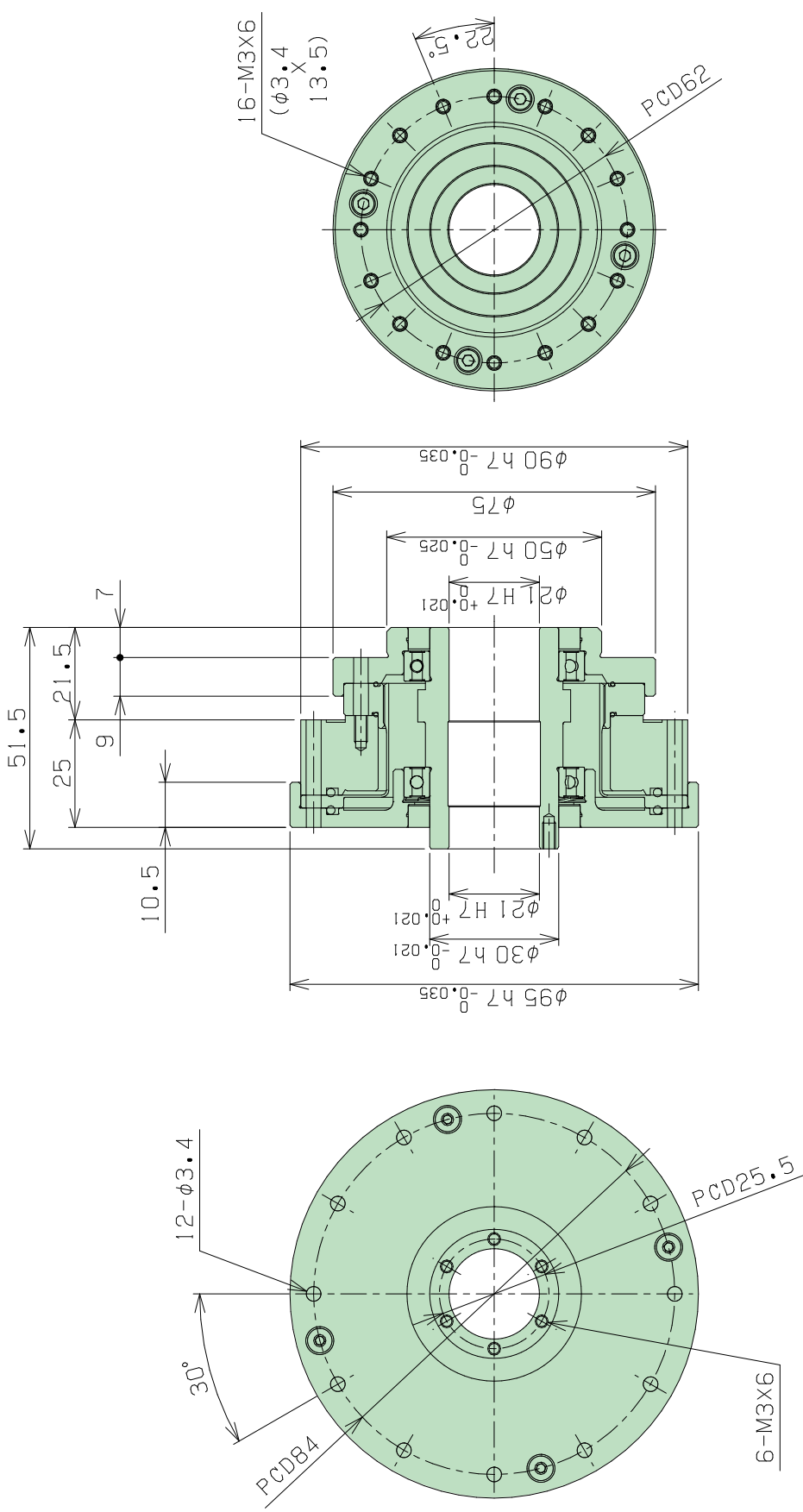


型式コード : HGUH-17-*** - ** - ** *
Model Code
減速比
Speed Ratio
追加仕様1
Add Spec1
追加仕様2
Add Spec2

減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント Moment of Inertia $\cdot I \cdot$ ($I = GD^2/4$)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion ($10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$)
50	1	0.193	
80	1	0.193	
100	1	0.193	
120	1	0.193	
160	-	-	

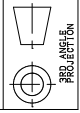


※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります

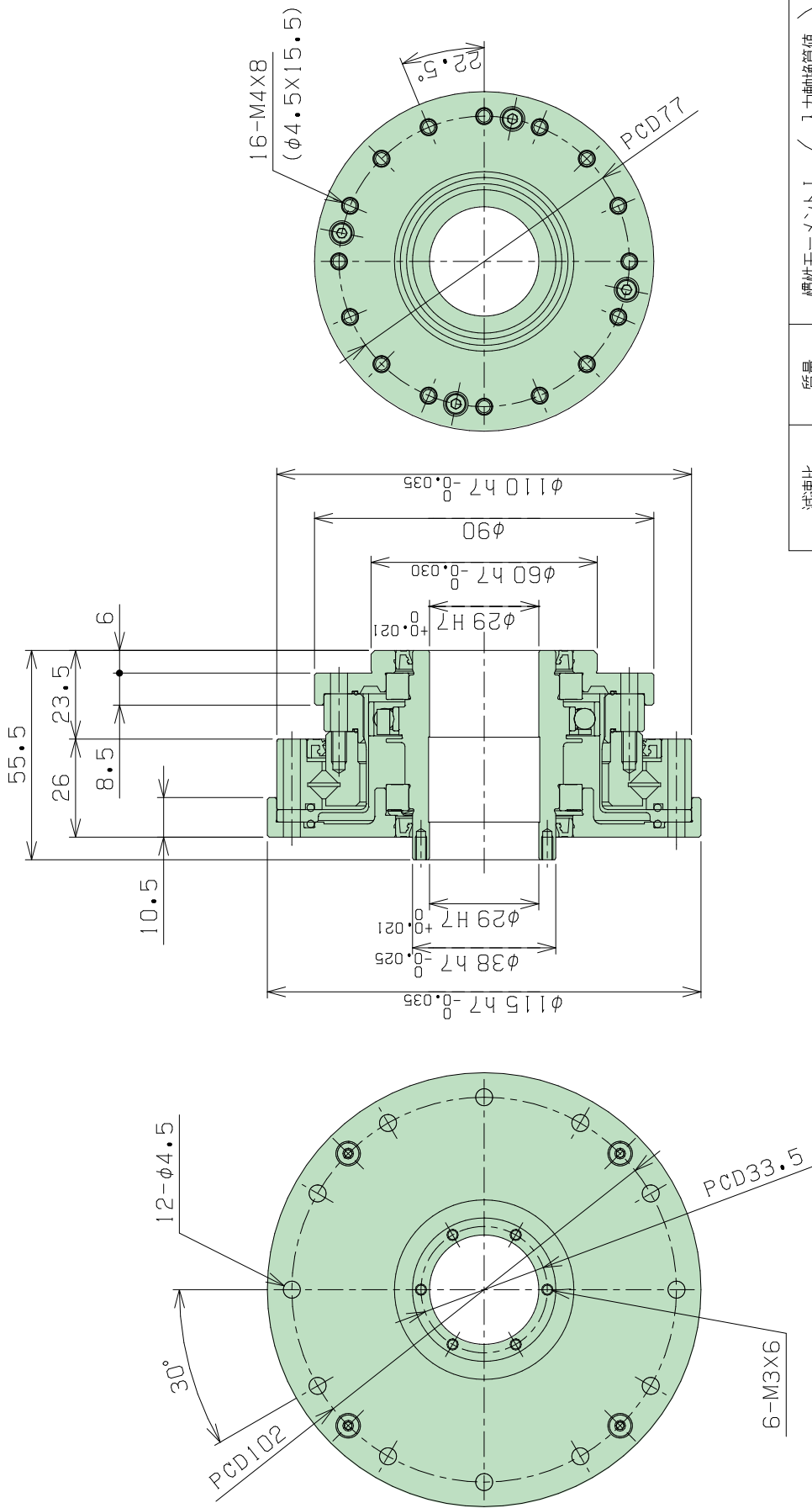


減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント I Moment of Inertia "I" (l=GD2/4) (10 ⁻⁴ kg-m ²)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg-m ²)
50	1.38	0.404	
80	1.38	0.404	
100	1.38	0.404	
120	1.38	0.404	
160	1.38	0.404	

型式コード : HGUH-20-***
Model Code
減速比 : ***
Speed Ratio : ***
追加仕様1 : ***
Add Spec1 : ***
追加仕様2 : ***
Add Spec2 : ***

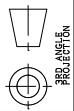


※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります

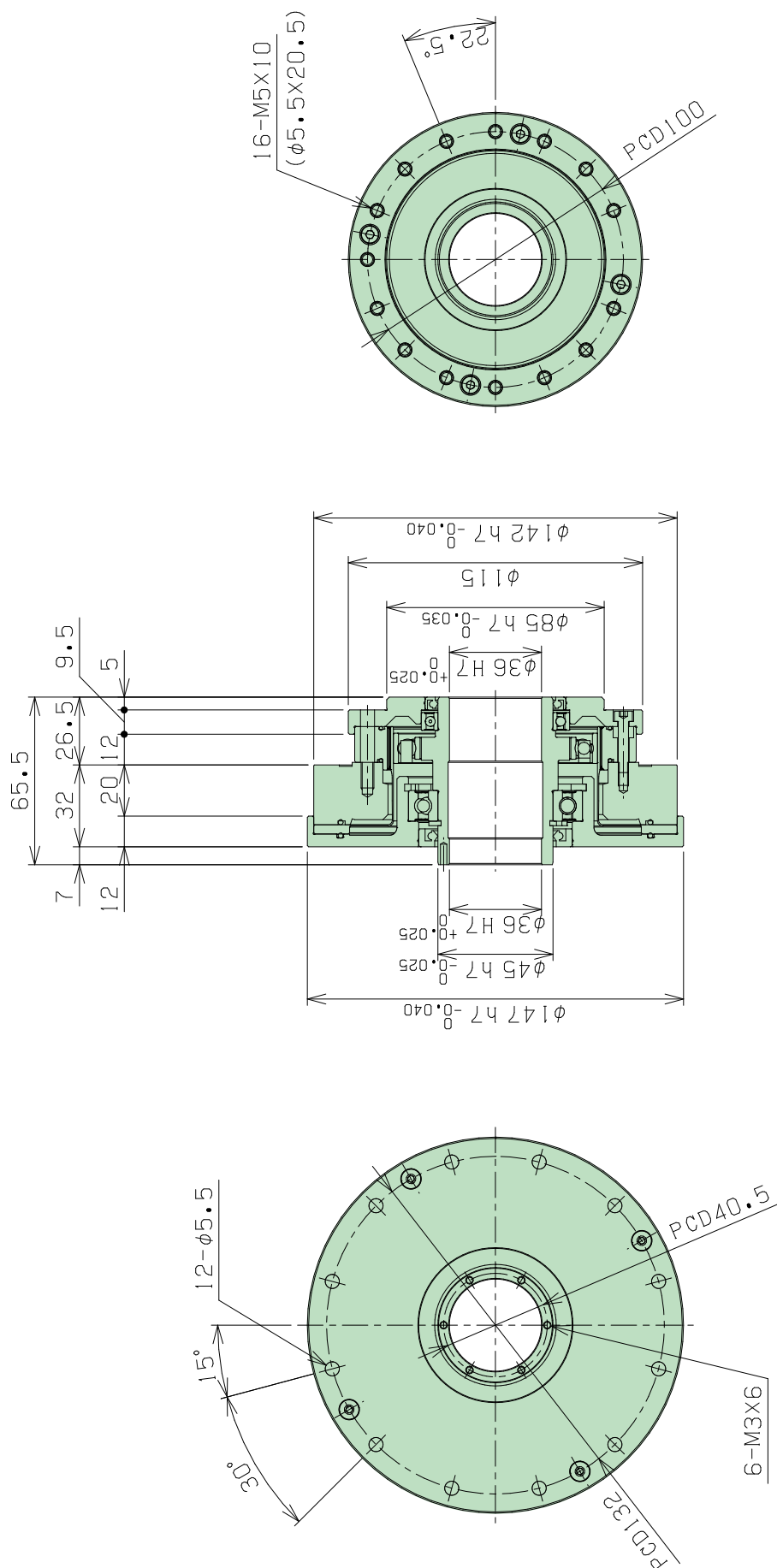


減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント Moment of Inertia J ($I = GD^2/4$)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10^{-4} kg-m^2)
50	2.1		1.070
80	2.1		1.070
100	2.1		1.070
120	2.1		1.070
160	2.1		1.070

型式コード : HGUH-25-*** - ** - ** *
Model Code
減速比
Speed Ratio
追加仕様1
Add Spec1
追加仕様2
Add Spec2

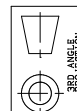


※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります

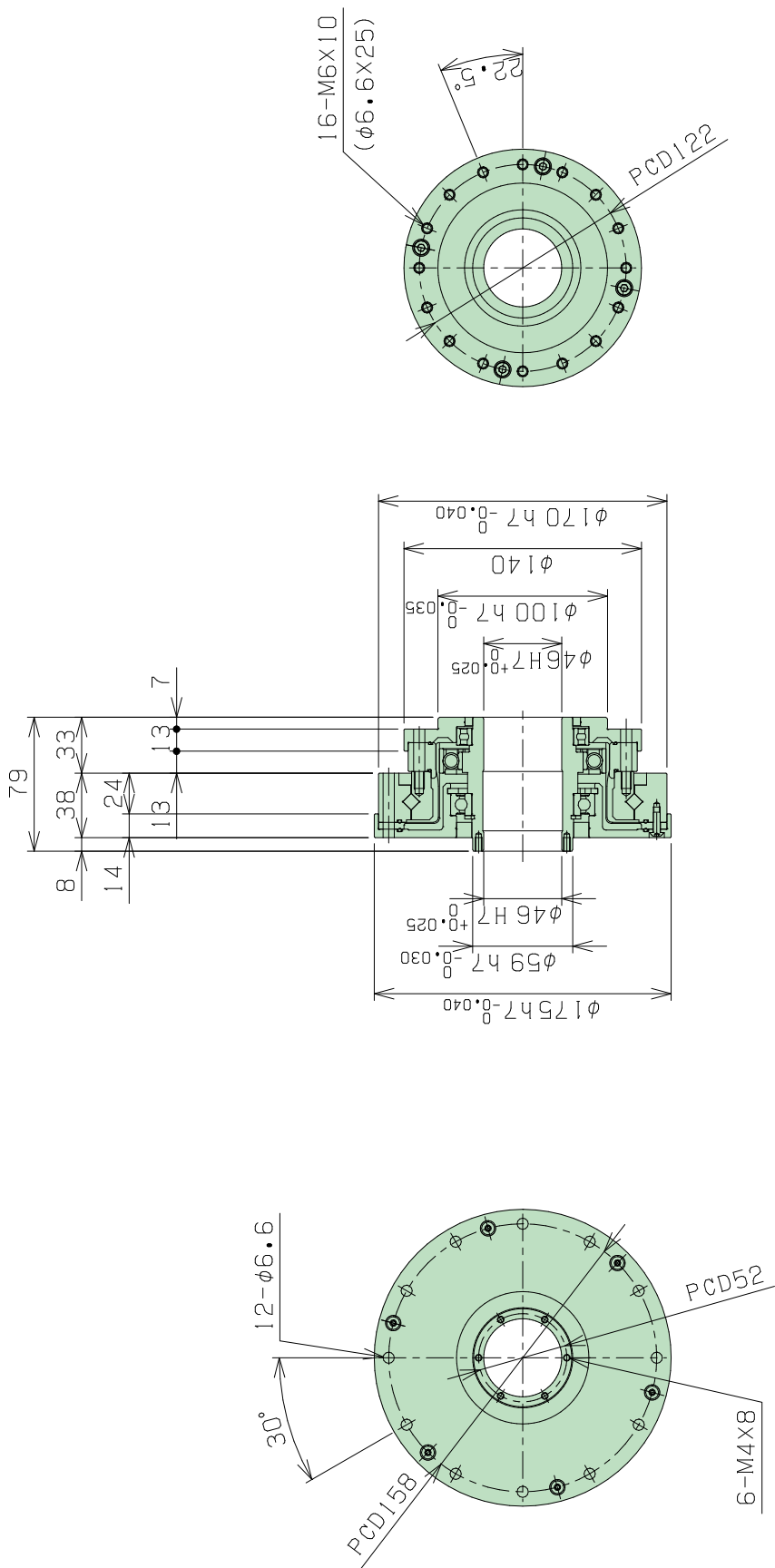


減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント I [*] Moment of Inertia [*] (I = GD ² /4)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg・m ²)
50	4.5	2.85	
80	4.5	2.85	
100	4.5	2.85	
120	4.5	2.85	
160	4.5	2.85	

型式□-□=■ HGUH-32-□□□-□□□ □□□ □□□
Model Code Speed Ratio Add Spec1 Add Spec2

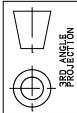


※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります

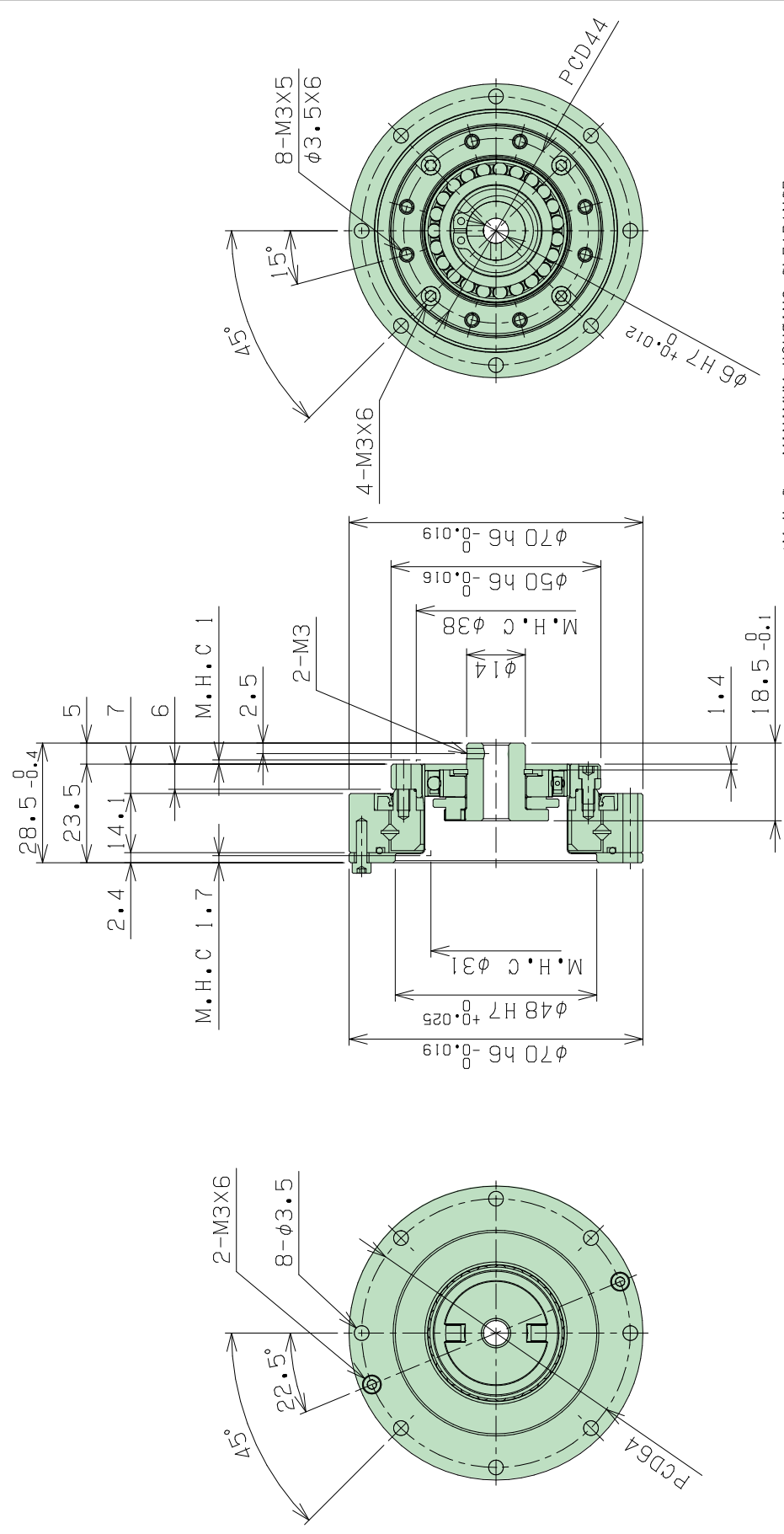


型式コード : HGUH-40-***
Model Code
減速比 Speed Ratio
追加仕様1 Add Spec1
追加仕様2 Add Spec2

減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント Moment of Inertia $\cdot I \cdot$ ($I = GD^2/4$)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion ($10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$)
50	7.7	9.28	
80	7.7	9.28	
100	7.7	9.28	
120	7.7	9.28	
160	7.7	9.28	



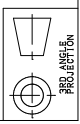
※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります



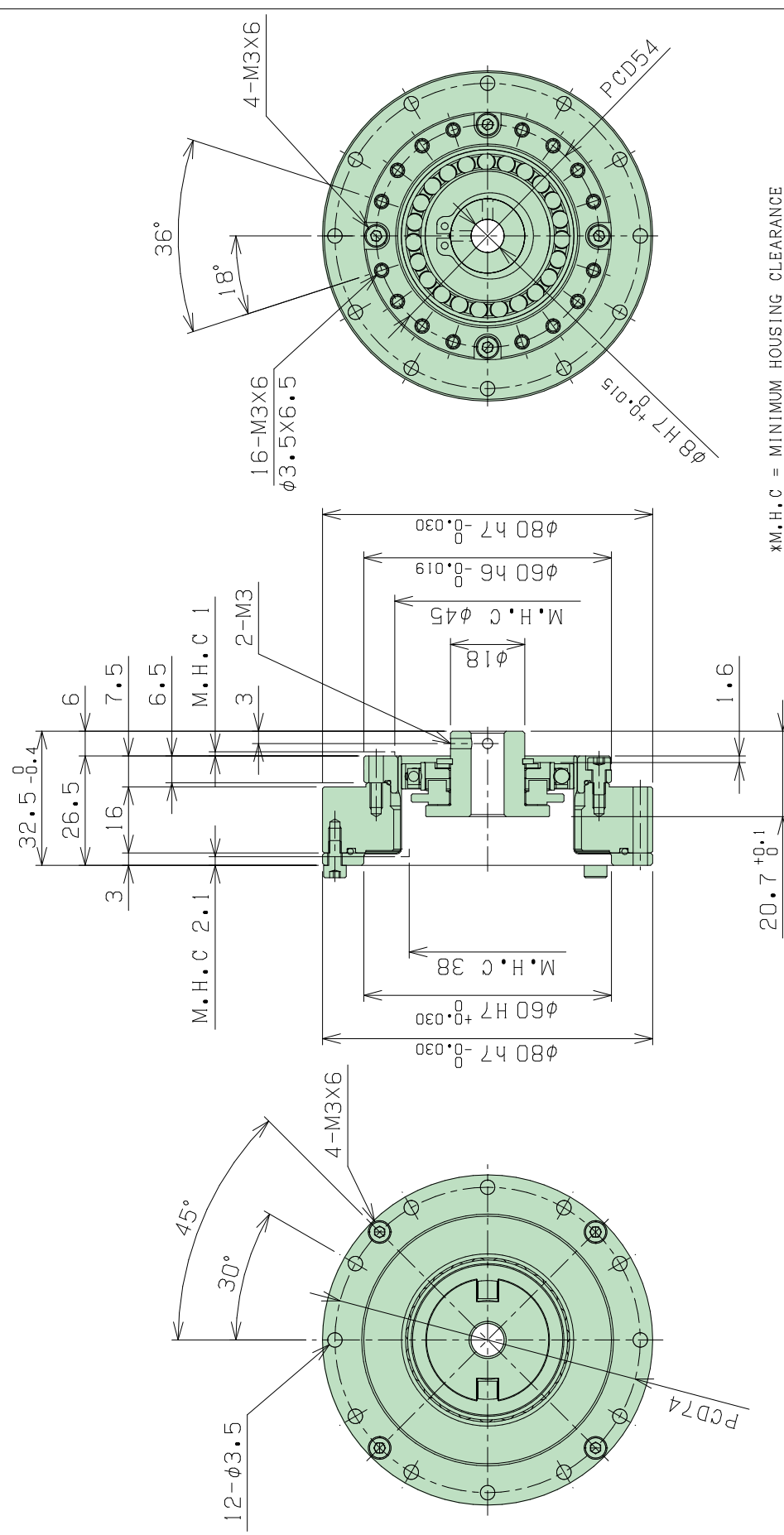
※M.H.C = MINIMUM HOUSING CLEARANCE

減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント I Moment of Inertia *I* (I=GD ² /4)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg-m ²)
50	0.41	0.091	
80	0.41	0.091	
100	0.41	0.091	
120	-	-	
160	-	-	

型式コード : HGSO-14-***-***
Model Code : HGSO-14-***-***
減速比 : ***
Speed Ratio : ***
追加仕様1 : ***
Add Spec : ***
追加仕様2 : ***
Add Spec : ***



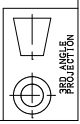
※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります



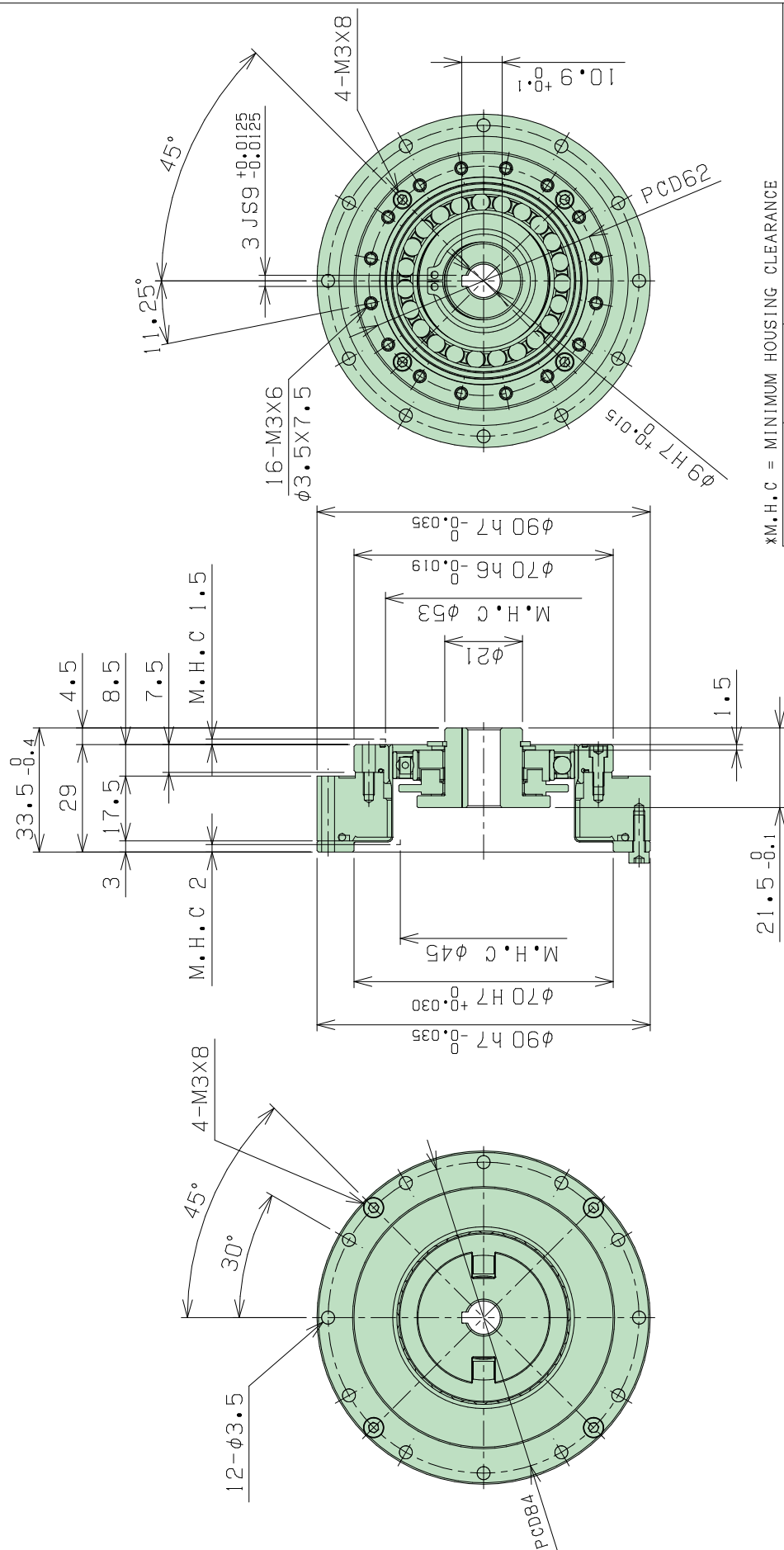
*M.H.C = MINIMUM HOUSING CLEARANCE

減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント I Moment of Inertia *I* (I=GJ2/4)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg-m ²)
50	0.57	0.193	
80	0.57	0.193	
100	0.57	0.193	
120	-	-	
160	-	-	

型式コード : HGSO-17-***-***
Model Code : HGSO-17-***-***
減速比 : ***
Speed Ratio : ***
追加仕様1 : ***
Add Spec : ***
追加仕様2 : ***
Add Spec : ***

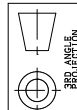


※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります

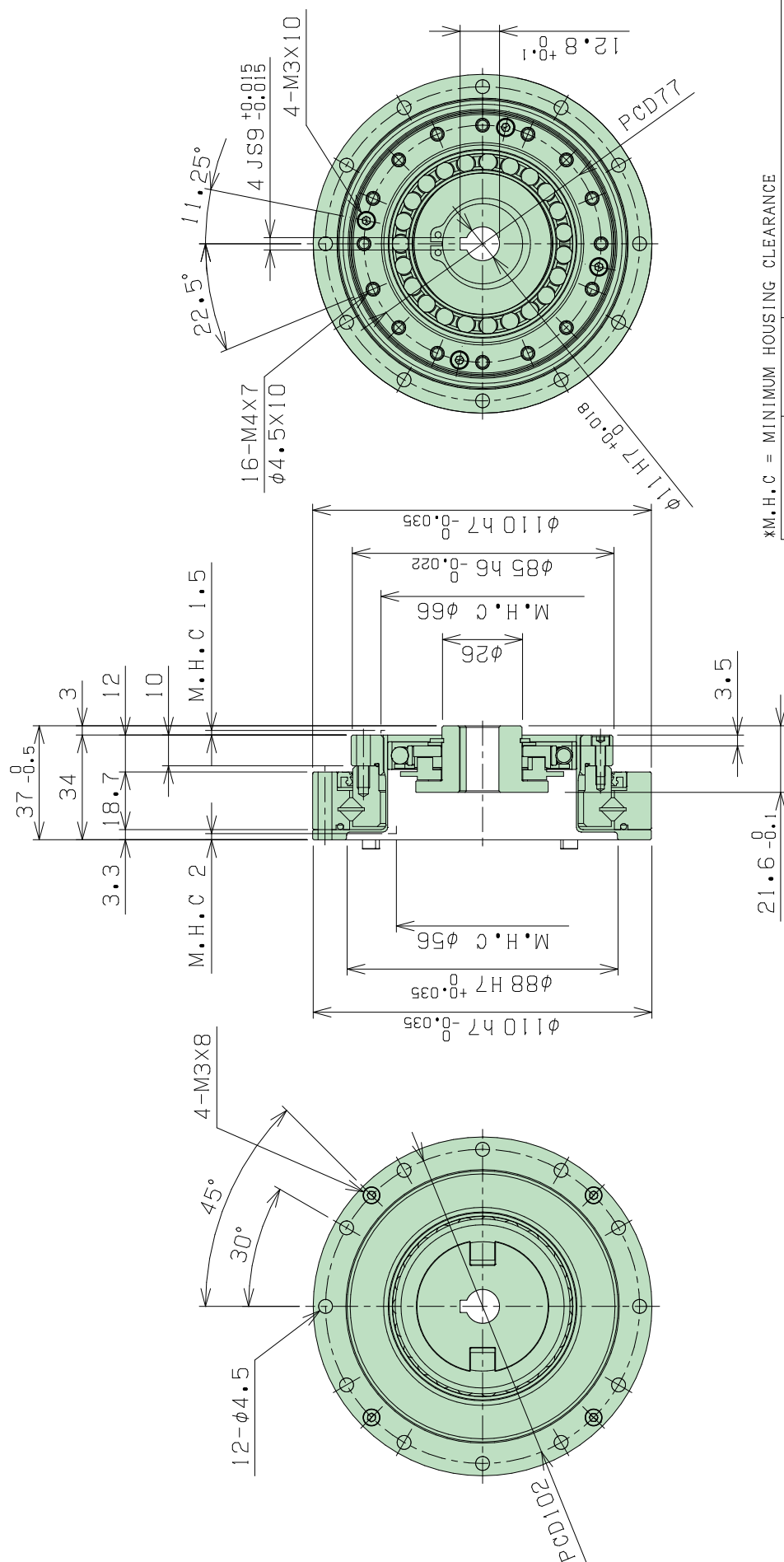
* M, H, C = MINIMUM HOUSING CLEARANCE

減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント I Moment of Inertia "I" (I=GD ² /4)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg-m ²)
50	0.81	0.404	
80	0.81	0.404	
100	0.81	0.404	
120	0.81	0.404	
160	0.81	0.404	

型式コード : HGS0-20-***-***
Model Code 減速比 追加仕様1 追加仕様2



※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります

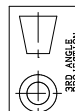
* M, H, C = MINIMUM HOUSING CLEARANCE

減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント I Moment of Inertia "I" (I=GD ² /4) 慣性モーメント I The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg・m ²)
50	1.31	1.070
80	1.31	1.070
100	1.31	1.070
120	1.31	1.070
160	1.31	1.070

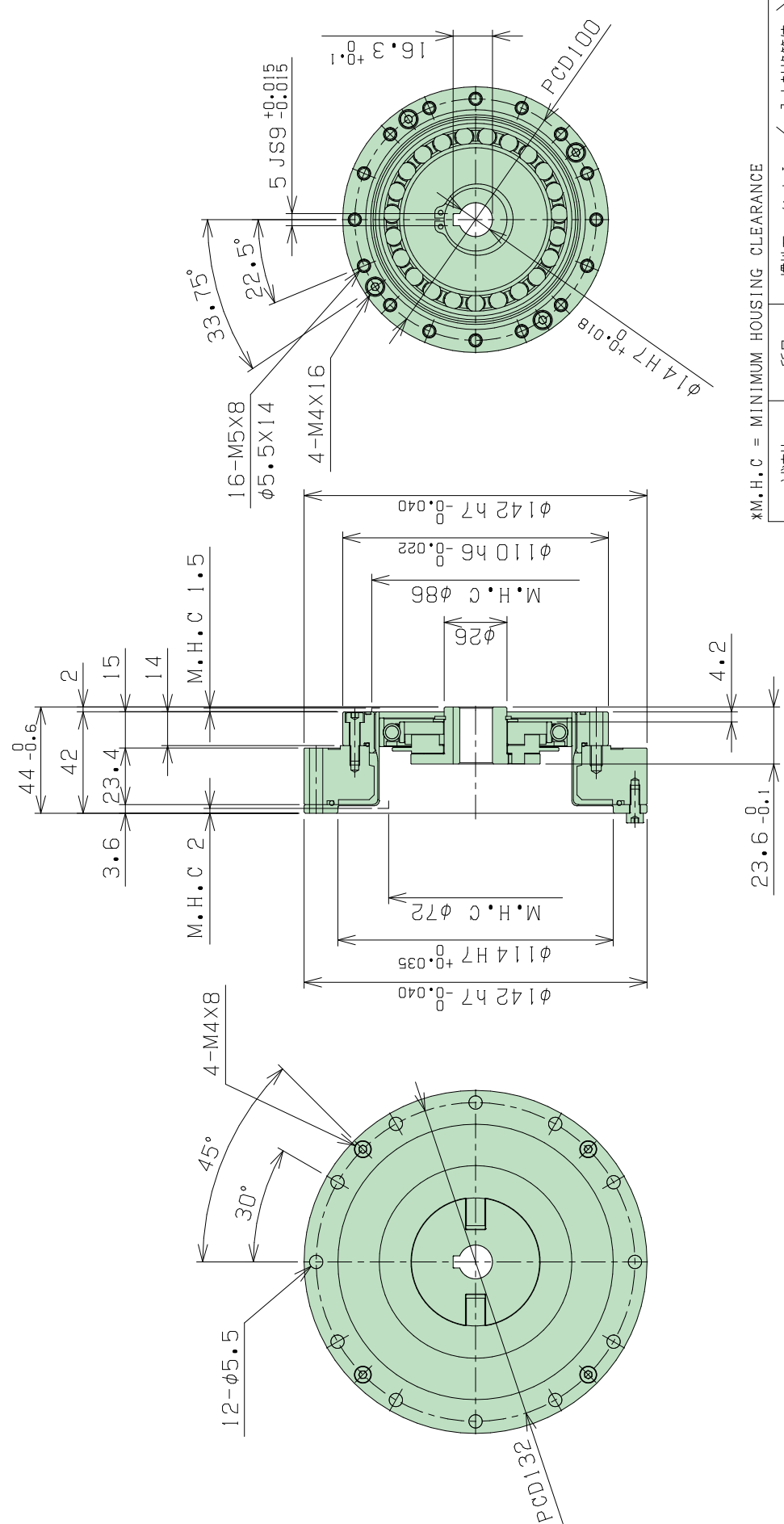
型式コード : HGS0-25-***-** - **

Model Code 減速比 追加仕様1 追加仕様2

Speed Ratio Add Spec Add Spec



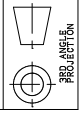
※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります



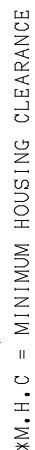
※M.H.C = MINIMUM HOUSING CLEARANCE

減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント I Moment of Inertia *I* (I=GD ² /4)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg-m ²)
50	2.94	2.85	2.85
80	2.94	2.85	2.85
100	2.94	2.85	2.85
120	2.94	2.85	2.85
160	2.94	2.85	2.85

型式コード : HGSO-32-***-***
Model Code : HGSO-32-***-***
減速比 : ***
Speed Ratio : ***
追加仕様1 : ***
Add Spec : ***
追加仕様2 : ***
Add Spec : ***

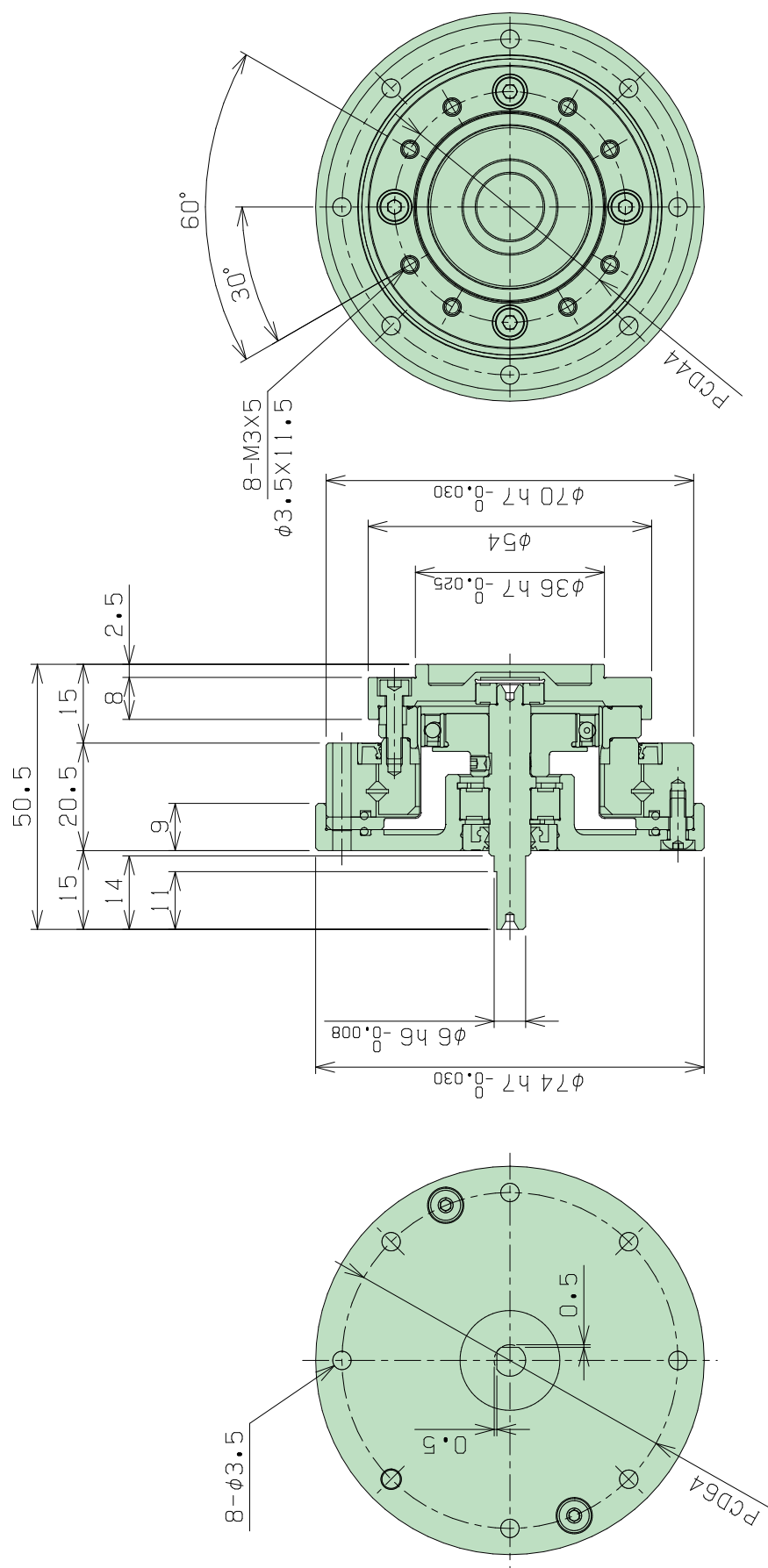


※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります



型式コード : HGS0-40-***-** - **

※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります



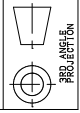
減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント Moment of Inertia $\cdot I \cdot$ ($I = GD^2/4$)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion ($10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$)
50	0.66	0.091	0.091
80	0.66	0.091	0.091
100	0.66	0.091	0.091
120	-	-	-
160	-	-	-

型式コード : HG U J - 1 4 - * * * * *
Model Code : HG U J - 1 4 - * * * * *

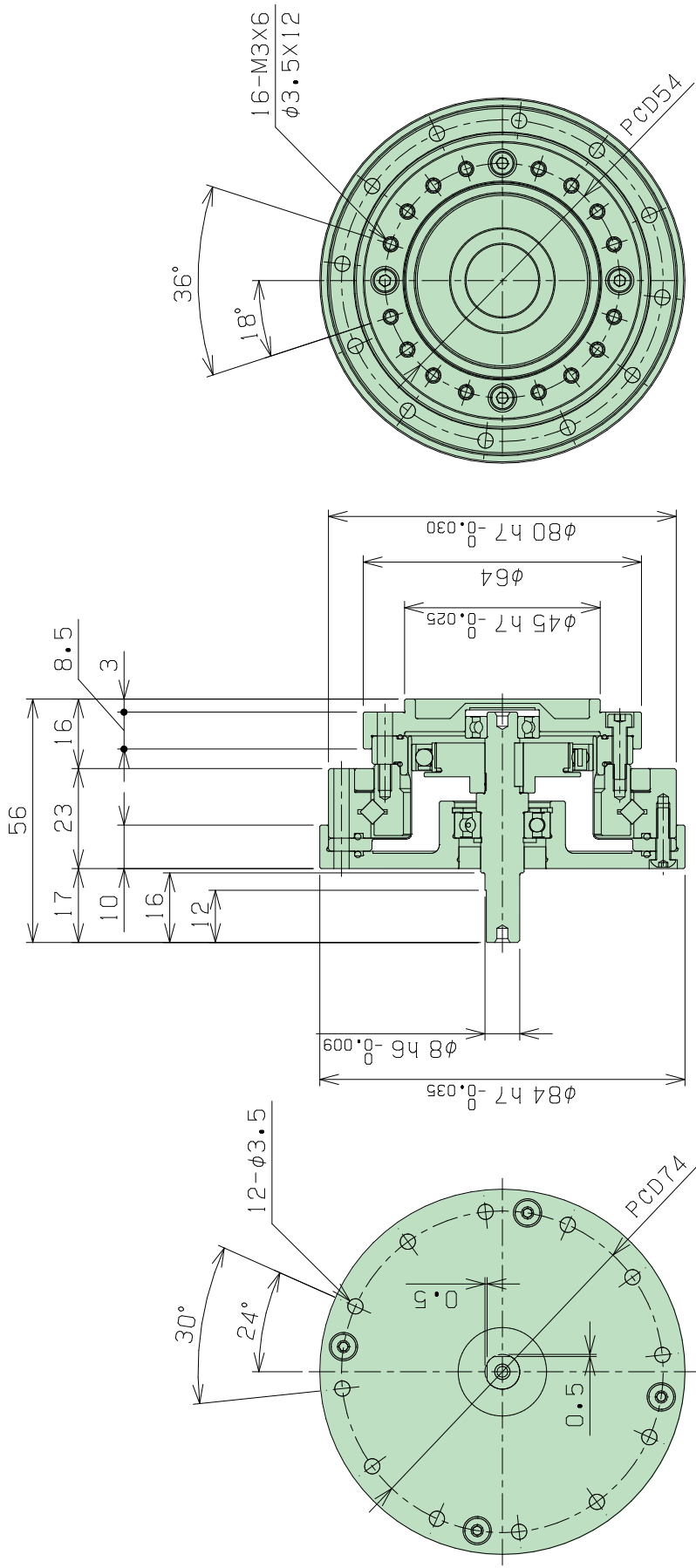
減速比 : * * * * *
Speed Ratio : * * * * *

追加仕様1 : * * * * *
Add Spec : * * * * *

追加仕様2 : * * * * *
Add Spec : * * * * *

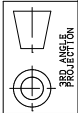


※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります

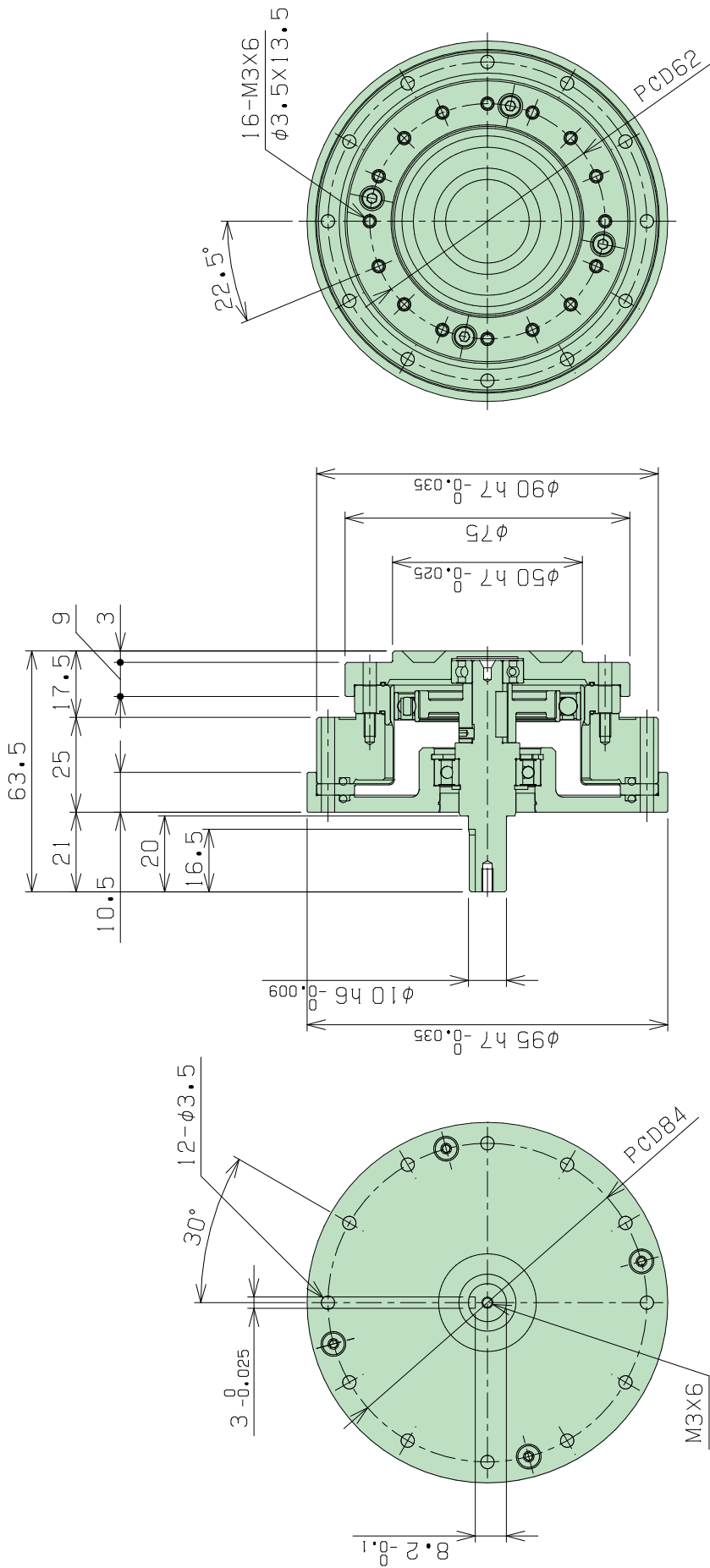


減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント Moment of Inertia "I" (I=GD ² /4)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg-m ²)
50	0.94	0.193	0.193
80	0.94	0.193	0.193
100	0.94	0.193	0.193
120	0.94	0.193	0.193
160	-	-	-

型式コード : HGUJ-17-***-***
Model Code
減速比 追加仕様1 追加仕様2
Speed Ratio Add Spec Add Spec

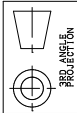


※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります

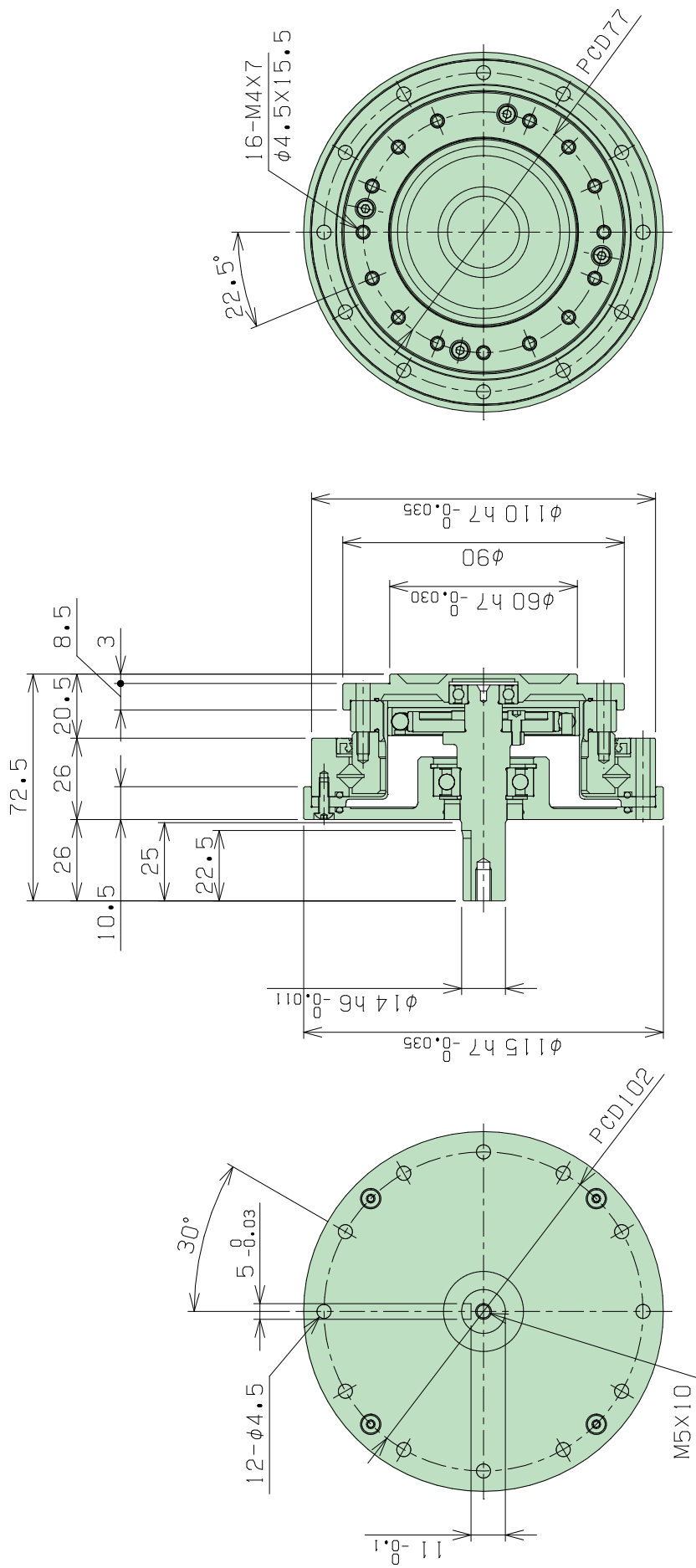


型式コード : HGUJ-20-***-***
Model Code
減速比
Speed Ratio
追加仕様1
Add Spec
追加仕様2
Add Spec

減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント Moment of Inertia *I* (I=GD ² /4)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg-m ²)
50	1.38	0.404	
80	1.38	0.404	
100	1.38	0.404	
120	1.38	0.404	
160	1.38	0.404	

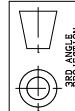


※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります

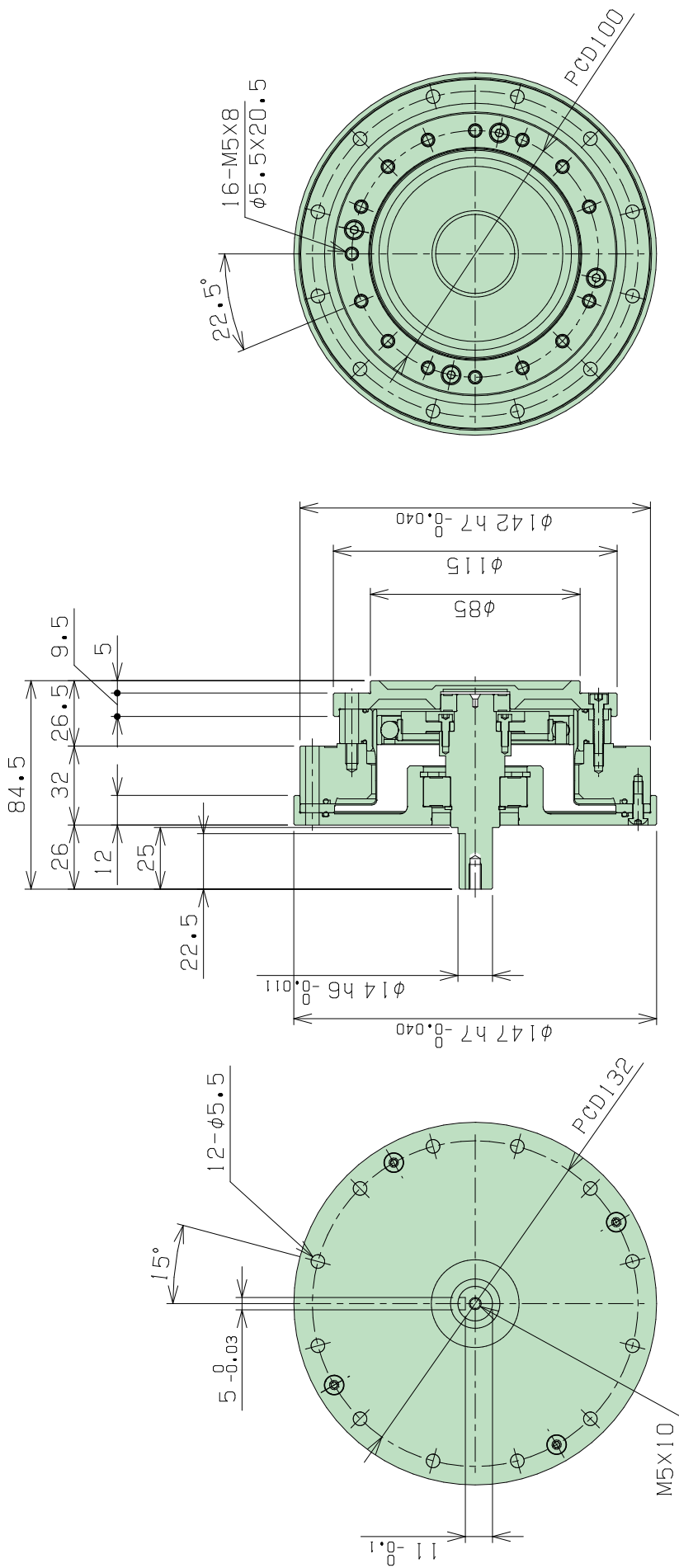


減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント I Moment of Inertia "I" (I=GD ² /4)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg・m ²)
50	2.1	1.070	
80	2.1	1.070	
100	2.1	1.070	
120	2.1	1.070	
160	2.1	1.070	

型式コード : HGUJ-25-***-***-***
Model Code



※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります

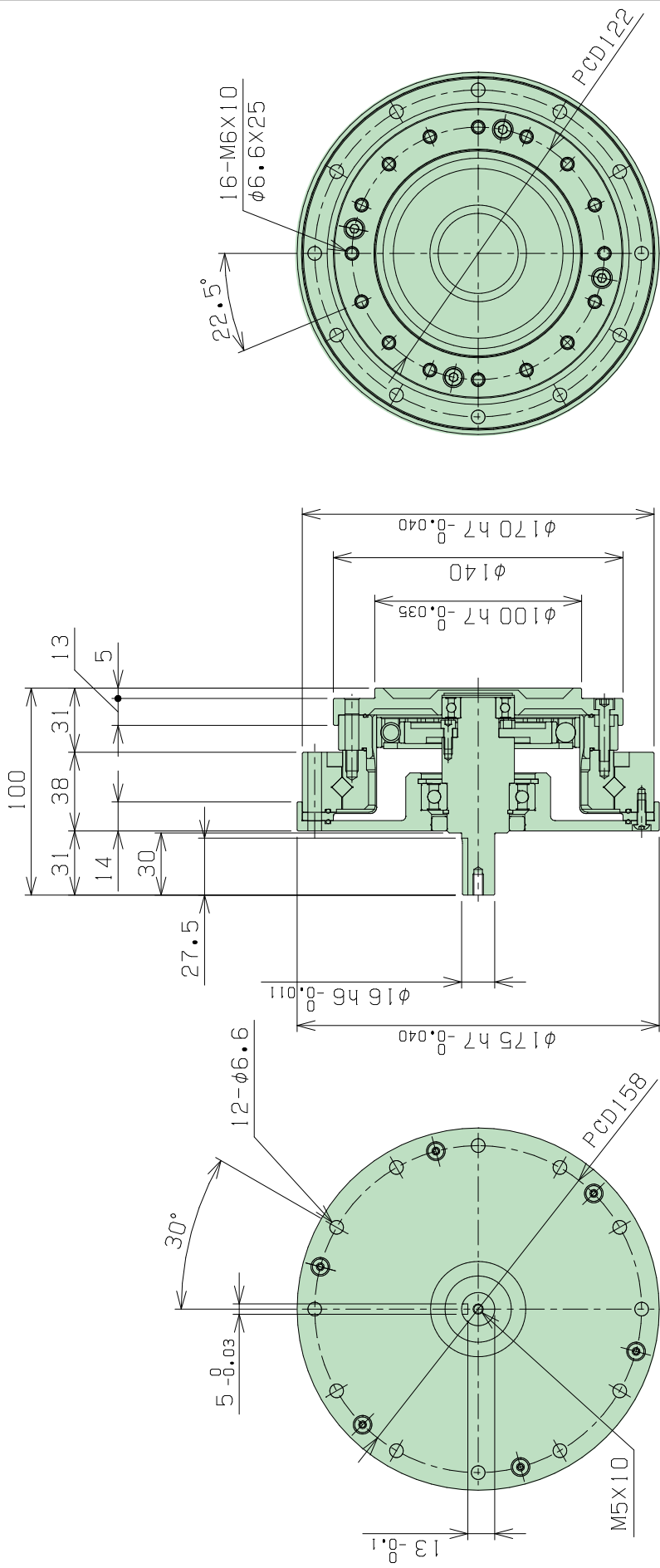


減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント I Moment of Inertia *I* (I=GD ² /4)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg-m ²)
50	4.4		2.85
80	4.4		2.85
100	4.4		2.85
120	4.4		2.85
160	4.4		2.85

型式コード : HGUJ-32-***-***
Model Code
減速比 追加仕様1 追加仕様2
Speed Ratio Add Spec Add Spec

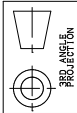


※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります

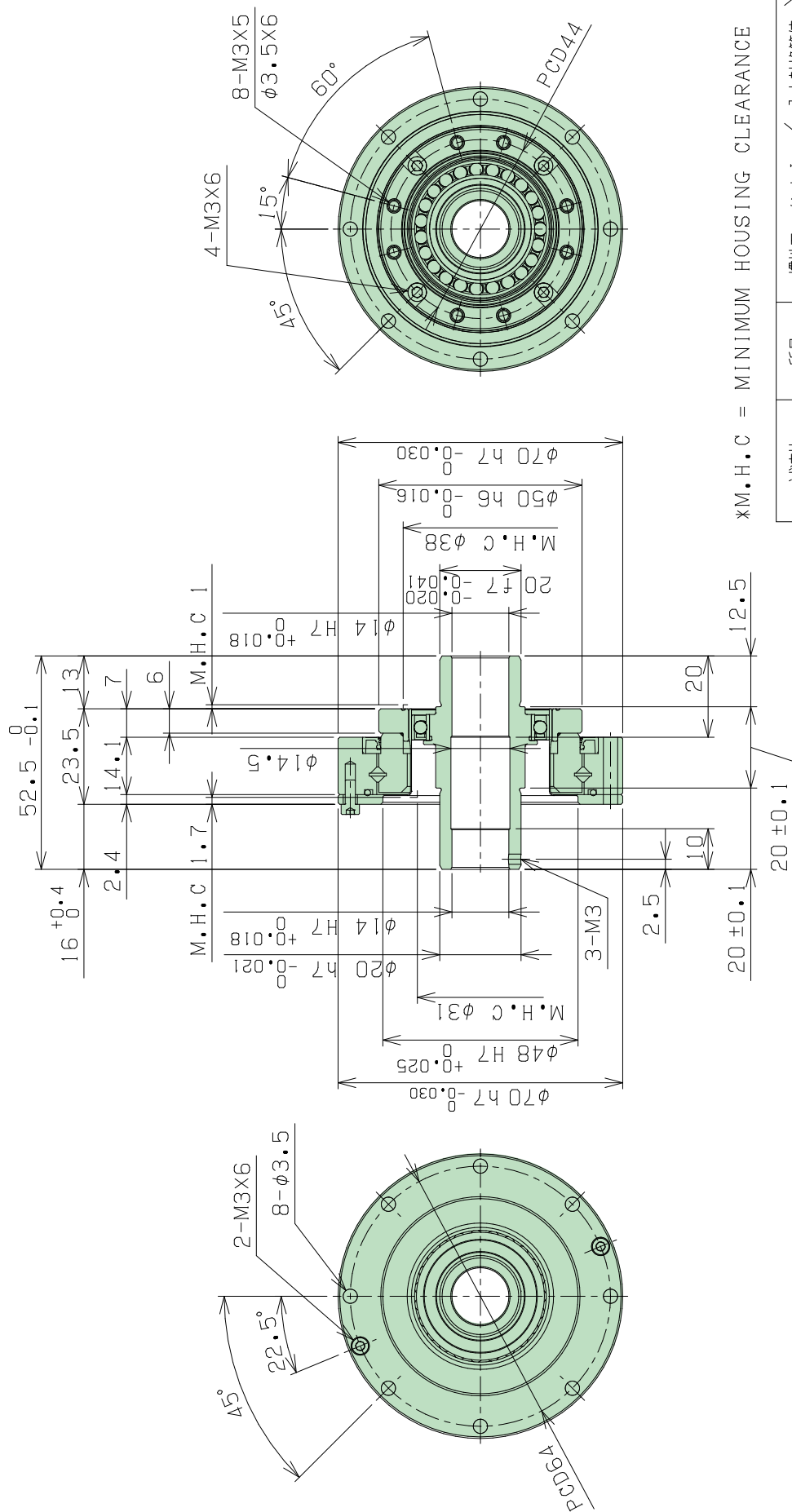


減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント Moment of Inertia J ($I = GD^2/4$)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10^{-4} kg-m^2)
50	7.3	9.28	9.28
80	7.3	9.28	9.28
100	7.3	9.28	9.28
120	7.3	9.28	9.28
160	7.3	9.28	9.28

型式コード : HGUJ-40-***-**-*
Model Code
減速比
Speed Ratio
追加仕様1
Add Spec
追加仕様2
Add Spec



※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります

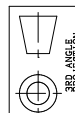
 $\text{M.H.C} = \text{MINIMUM HOUSING CLEARANCE}$

減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント I Moment of Inertia I [*] (I=GD ² /4)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg・m ²)
50	0.45	0.091	
80	0.45	0.091	
100	0.45	0.091	
120	-	-	
160	-	-	

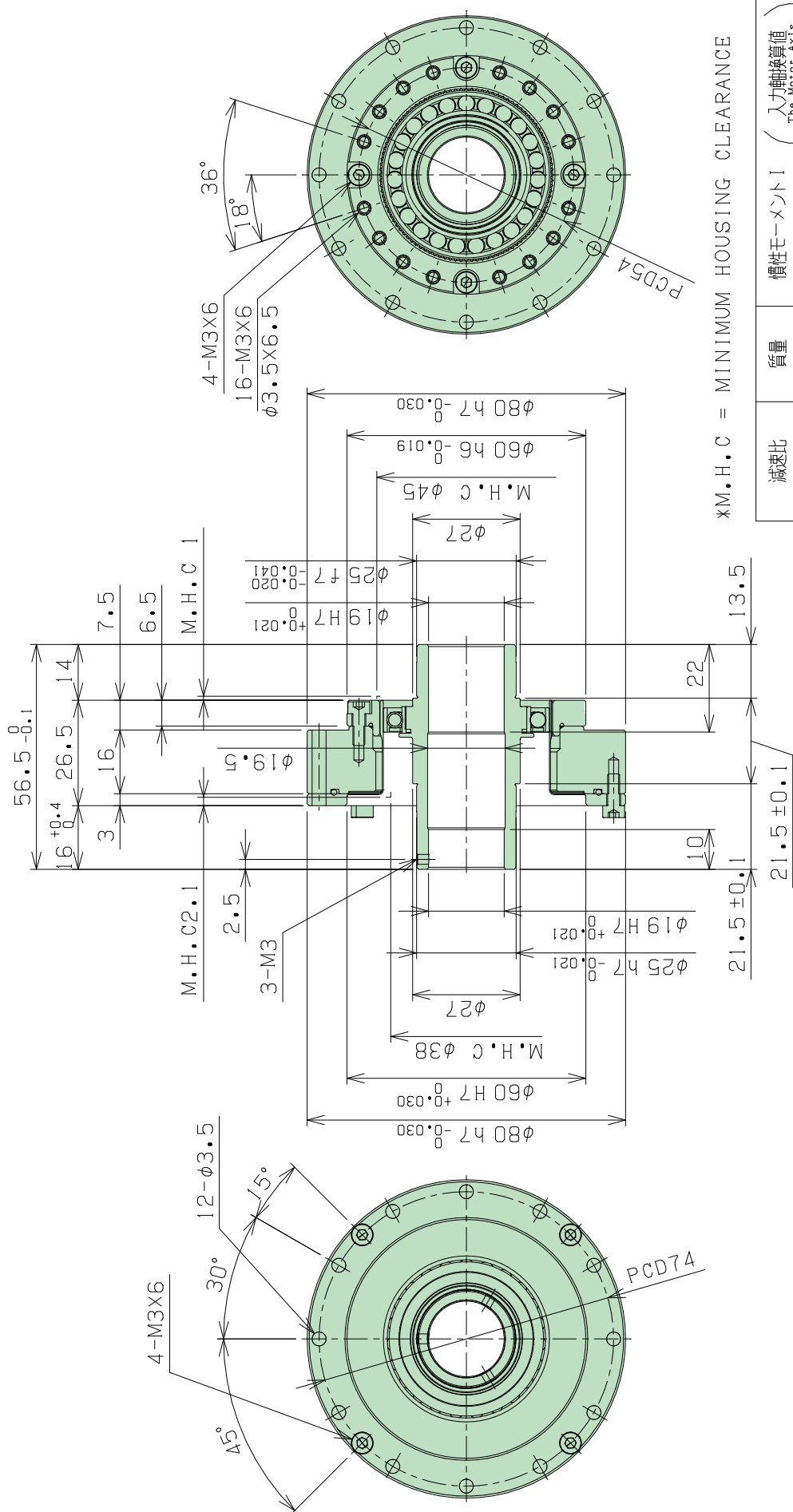
型式コード : HGS-14-**-** - **

Model Code 減速比 追加仕様1 追加仕様2

Speed Ratio Add Spec Add Spec



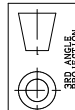
※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります



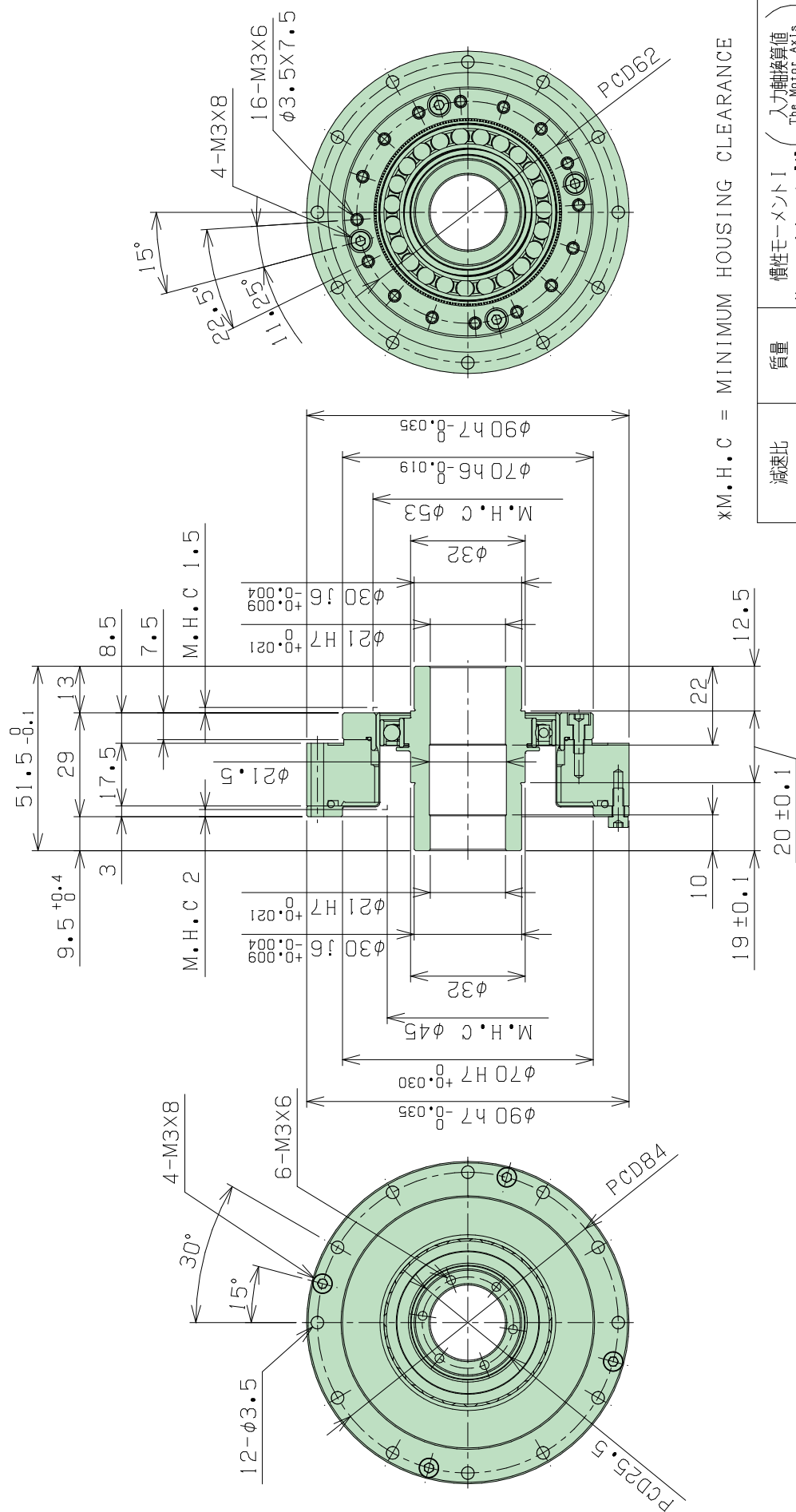
*M.H.C = MINIMUM HOUSING CLEARANCE

減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント I Moment of Inertia "I" (I=GD ² /4)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg-m ²)
50	0.63	0.193	
80	0.63	0.193	
100	0.63	0.193	
120	0.63	0.193	
160	-	-	

型式コード : HGS-17-***-*** 追加仕様1 追加仕様2
Model Code Speed Ratio Add Spec Add Spec
減速比



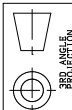
※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります



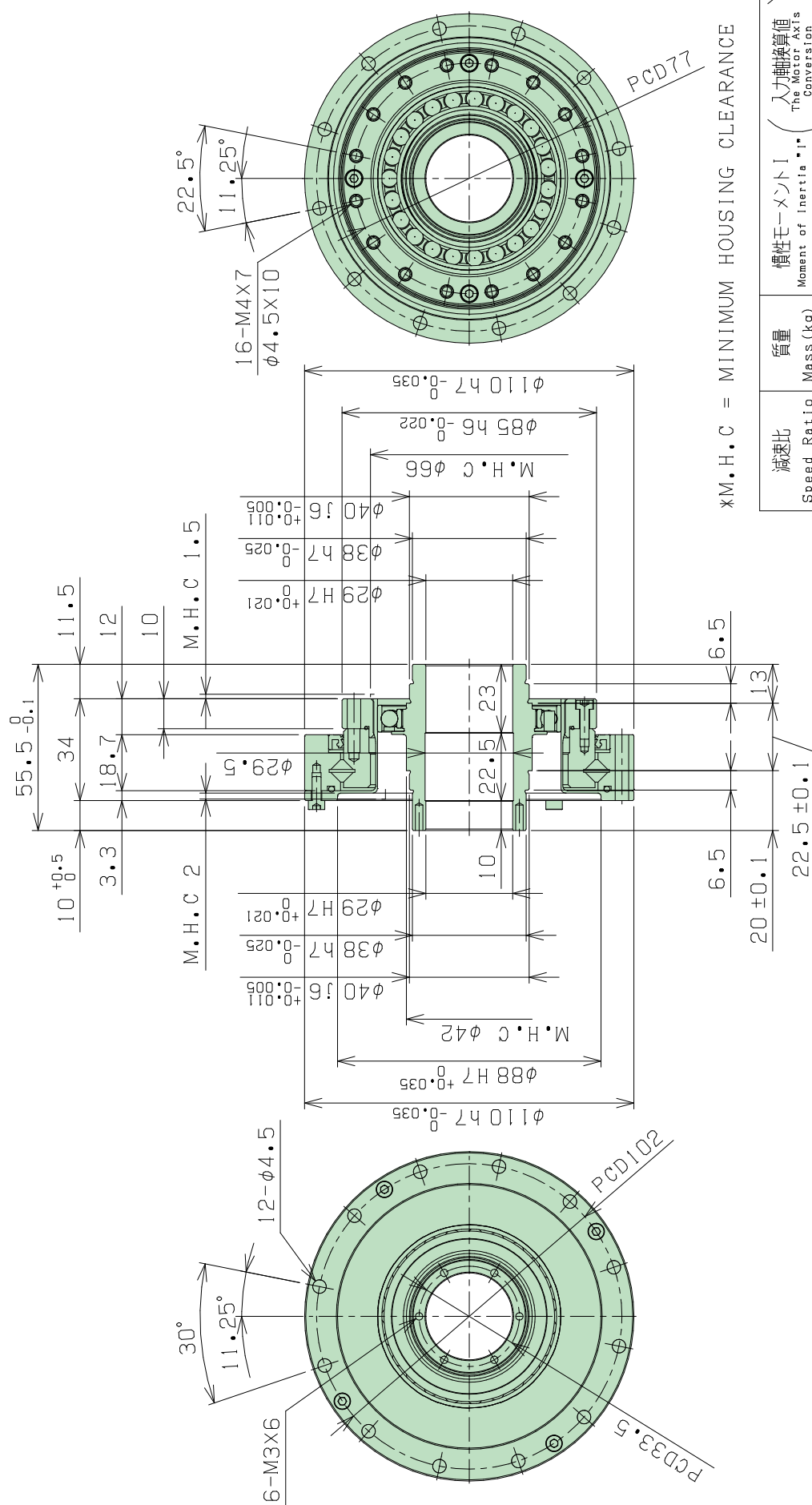
*M.H.C = MINIMUM HOUSING CLEARANCE

減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント I Moment of Inertia "I" (I=GD ² /4)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg・m ²)
50	0.89	0.404	
80	0.89	0.404	
100	0.89	0.404	
120	0.89	0.404	
160	0.89	0.404	

型式コード : HGS-H-20-***-** - **



※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります

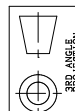
* $M.H.C$ = MINIMUM HOUSING CLEARANCE

減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント I Moment of Inertia "I" (I=GD ² /4)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg-m ²)
50	1.44	1.070	
80	1.44	1.070	
100	1.44	1.070	
120	1.44	1.070	
160	1.44	1.070	

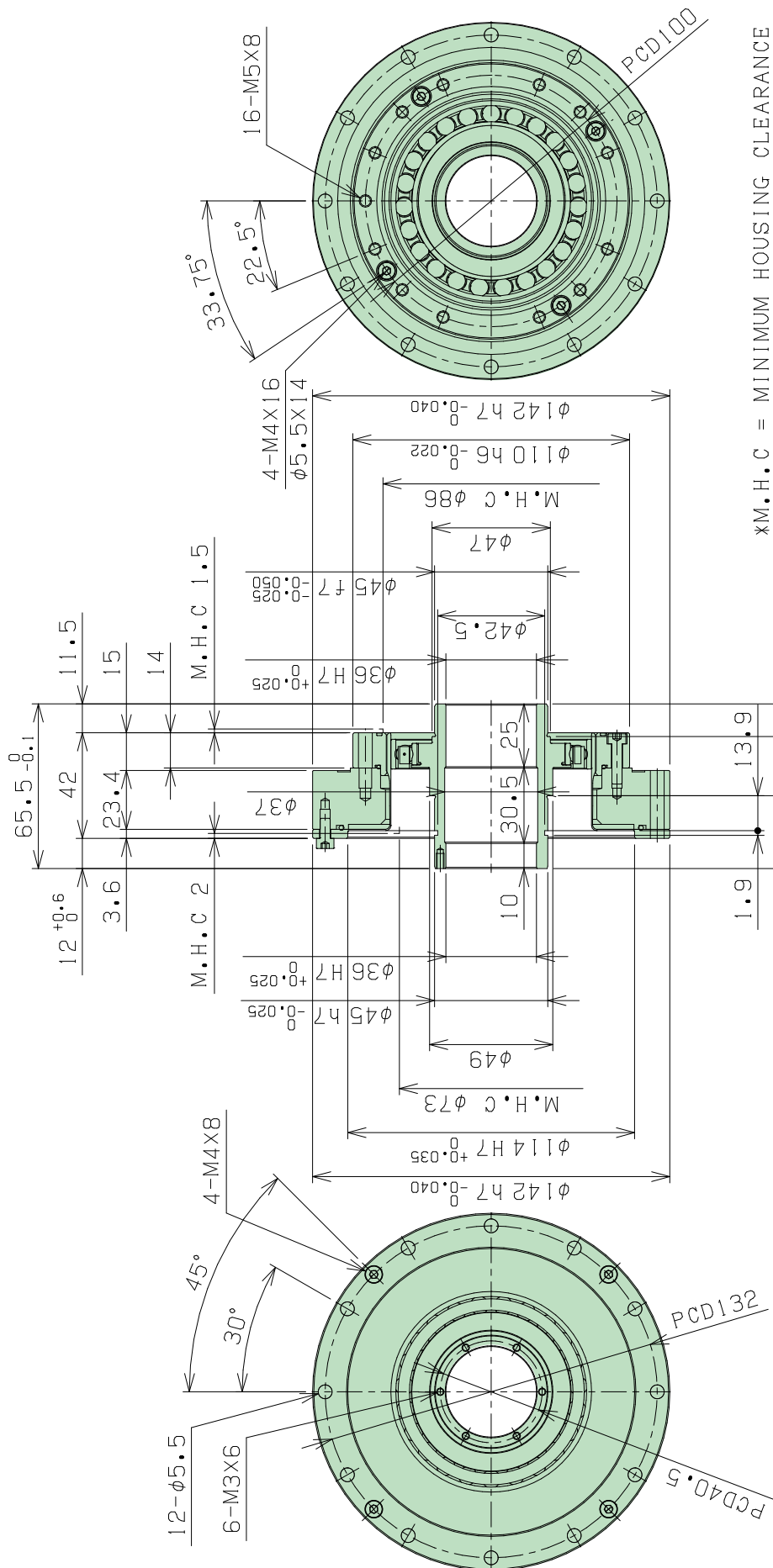
型式コード : HGS-H-25-***-** - **

Model Code 減速比 追加仕様1 追加仕様2

Speed Ratio Add Spec Add Spec



※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります

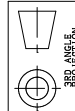


*M.H.C = MINIMUM HOUSING CLEARANCE

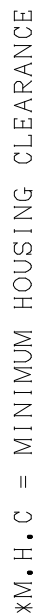
減速比 Speed Ratio	質量 Mass (kg)	慣性モーメント I Moment of Inertia "I" (I=GD ² /4)	入力軸換算値 The Motor Axis Conversion (10 ⁻⁴ kg-m ²)
50	3.1	2.85	
80	3.1	2.85	
100	3.1	2.85	
120	3.1	2.85	
160	3.1	2.85	

型式コード : HGS-H-32-***-** - **

	減速比	追加仕様1	追加仕様2
	Speed Ratio	Add Spec	Add Spec
Model Code			



※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります



型式□-□": HGS-H-40-***-**-**
Model Code 減速比 追加仕様1 追加仕様2
Speed Ratio Add Spec Add Spec

※仕様・寸法は予告無く変更する場合があります

減速機ご依頼時確認事項 /
Things to check when requesting a reducer with motor.

ご依頼日 / Date : 年 月 日

* 下記の事項をご連絡ください。
Please let us have the following information.

会社名 / Company : _____

部署名 / Dept. : _____

氏名 / Name : _____

TEL : _____

FAX : _____

E-mail : _____

●お問い合わせの件名 Subject of your inquiry	
●お問い合わせの商品 Inquiry Product	・ 検討中 / Under consideration () ・ 使用中 / In use ()
●型式 Model	
●台数 Number of units	() 台 / Unit
●用途 Applications	・ 自社設備 / For in-house equipment () ・ 装置組み込み / Equipment integration () ・ その他 / Others ()
お問い合わせ内容 Inquiry details	



<https://skg2016.com>

SKG 株式会社

本社工場／〒942-0231 新潟県上越市下吉野1706番地12

TEL：025-530-7338 FAX：025-539-1238

E-mail／info@skg2016.com

SKG Inc.

Head Office／1706-12 Shimo-yoshino, Joetsu City, Niigata, 942-0231

Contact／TEL：+81-25-530-7338 FAX：+81-25-539-1238

E-mail／info@skg2016.com