

DSF



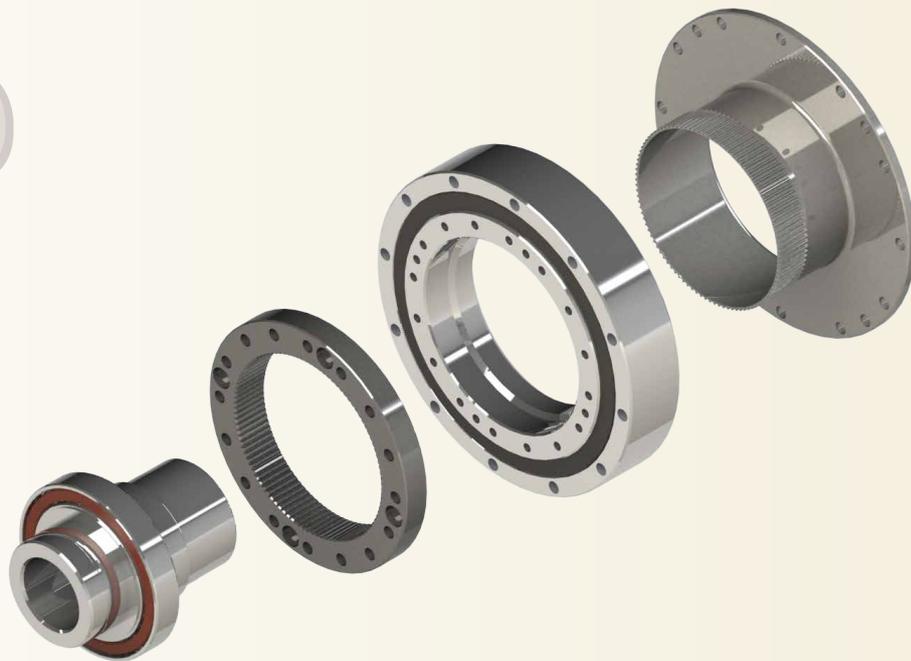
ウェーブジェネレータ
Wave Generator

弾性ベアリング
Elastic Bearing

カップ型フレックスギア
Cup-Type Flex Gear

インターナルギア
Internal Gear

DHG



ウェーブジェネレータ
Wave
Generator

弾性ベアリング
Elastic
Bearing

インターナルギア
Internal
Gear

クロスローラベアリング
Crossed Roller
Bearing

帽子型フレックスギア
Hat-Type
Flex Gear

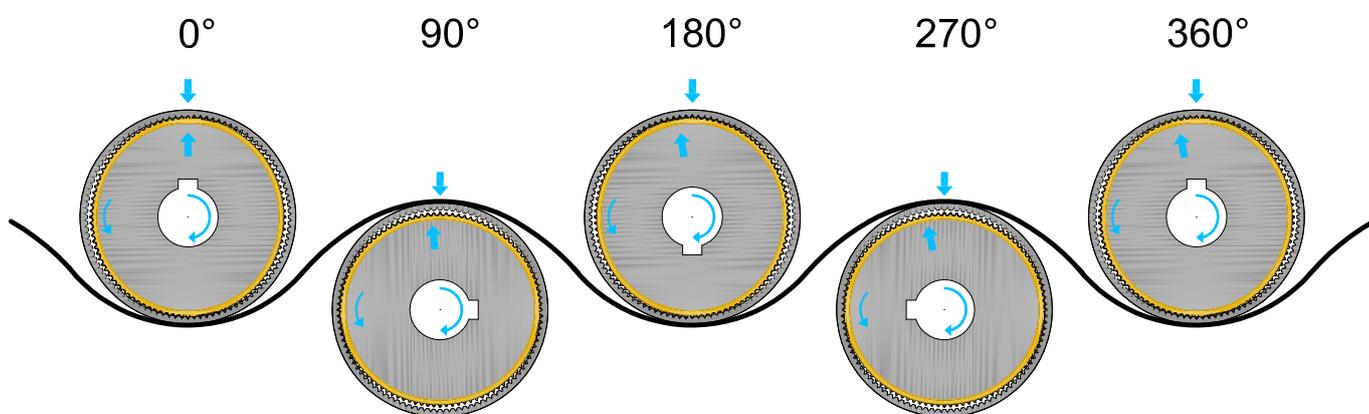
ROBONICDRIVE

波動齒車減速機

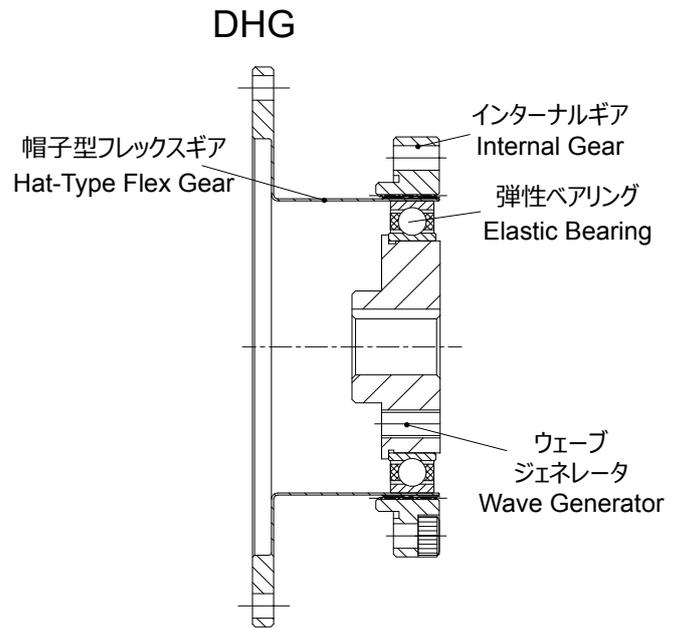
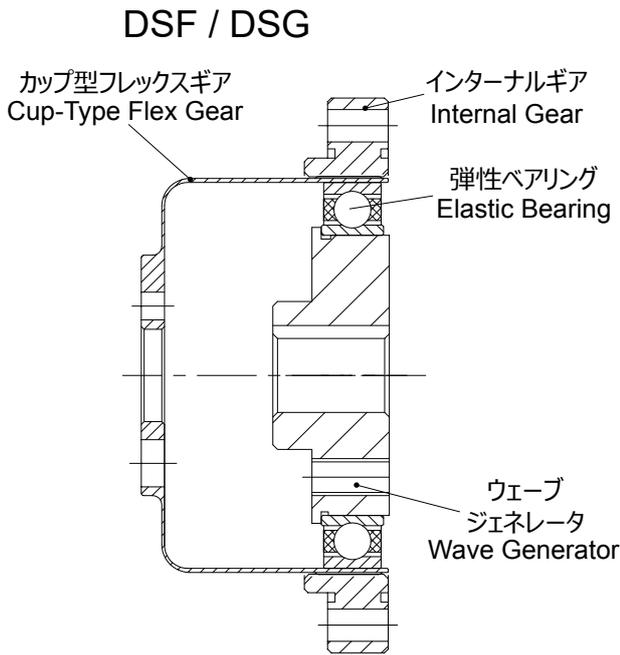
減速メカニズム Reduction Mechanism

- ウェーブ・ジェネレータによってフレックスギアと弾性ベアリングを楕円形に変形させます。
- 楕円形長軸部分の両端でフレックスギアがインターナルギアとバランス良く噛み合います。
- インターナルギアを固定しウェーブ・ジェネレータを右回りに 360° 回転するとき、インターナルギアとフレックスギアの歯数差異分だけフレックスギアが左回りに回転します。

- Flex gear and elastic bearing take elliptic shape with the wave generator inserted.
- Flex gear and internal gear are engaged at both ends of the long axis of the ellipse in a stable manner.
- With the internal gear fixed, when the wave generator is rotated clockwise, the flex gear (output) rotates counterclockwise. And its rotational speed is determined by the tooth count differential between two gears.

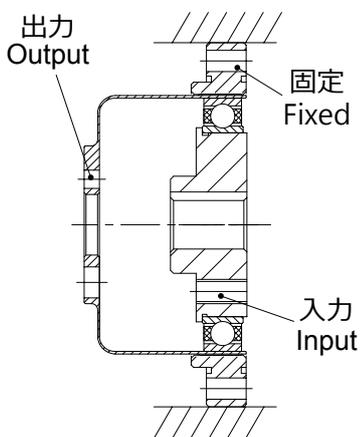


部品名称 Parts Name



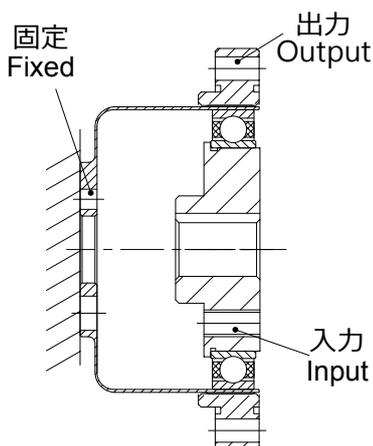
減速比 Ratio

DSF / DSG



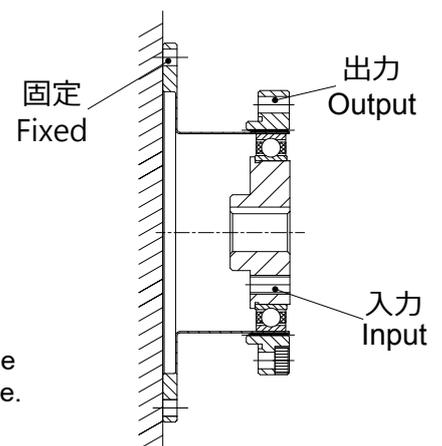
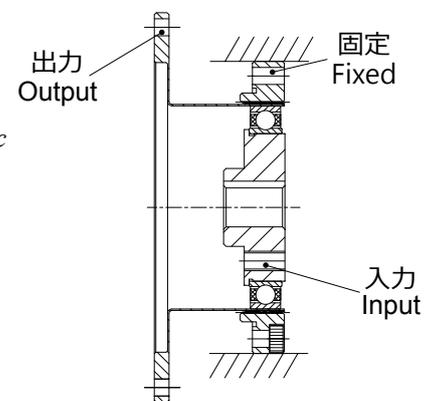
減速比がカップ型フレックスギアとインターナルギアにより決定
 フレックスギア数 Flex Gear : Z_f
 インターナルギア数 Internal Gear : Z_c
 減速比 $\text{Ratio} = \frac{-1}{R} = \frac{Z_f - Z_c}{Z_f}$

減速比 $\text{Ratio} = \frac{1}{R}$
 ※入力回転と出力回転方向が逆
 The input and output rotation directions are opposite.



減速比 $\text{Ratio} = \frac{1}{R+1}$
 ※入力回転と出力回転方向が一致
 The input and output rotation directions are same.
 ● R は減速機スペックシート中の減速比
 R represents the "Ratio" figure in the specifications table on the next page.

DHG



潤滑剤 Lubricant Information

潤滑剤 Lubrication

合成グリース No.2
Synthetic grease No.2.

unit: g

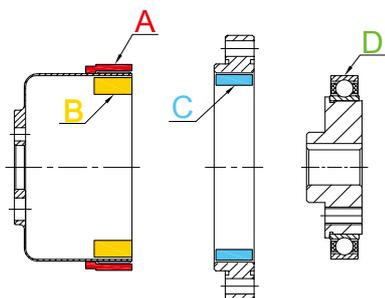
サイズ Model	DSF / DSG / DHG			
	A	B	C	D
14	1	3	0.25	0.5
17	2	6	0.5	1
20	3	9	0.75	1.5
25	6	18	1.5	3
32	12	36	3	6
40	22	66	5.5	11
45	34	102	8.5	17

潤滑剤塗布 Grease Application

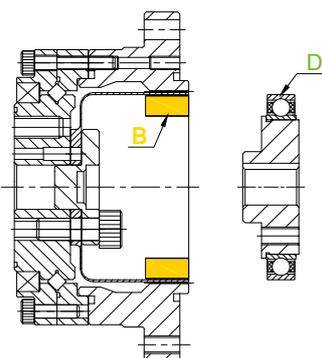
DSF 及び DHG は右表に応じて塗布してください。
For DSF and DHG, please apply grease according to the right table.

潤滑剤塗布位置 Grease Application Location

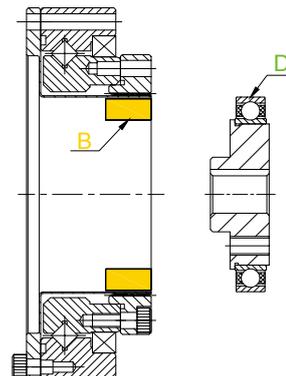
DSF-PC
DSF-PK



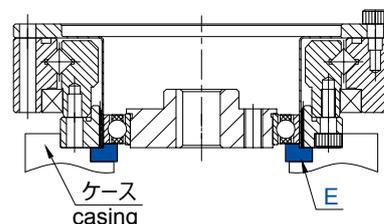
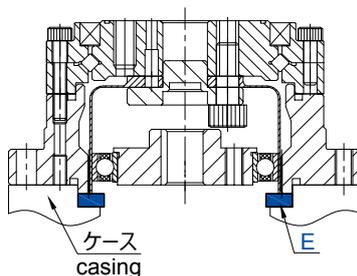
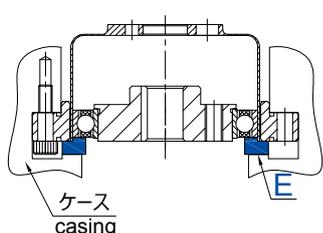
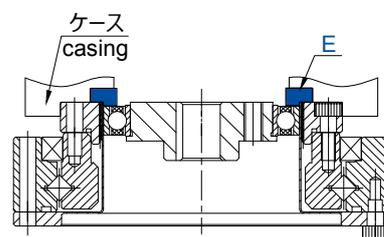
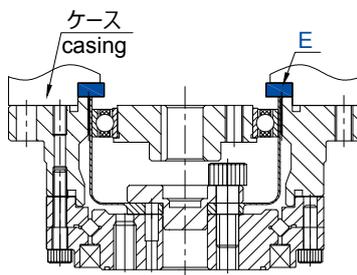
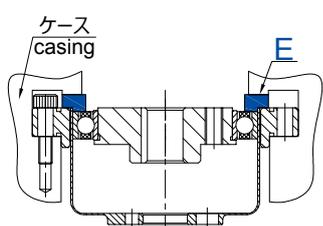
DSF-AC / DSG-AC
DSF-AK / DSG-AK



DHG-AC
DHG-AK
DHG-AO

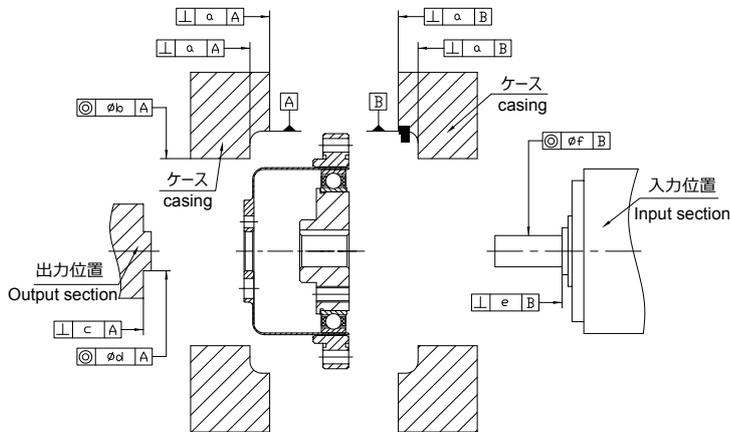


E 位置の充填量は半分のみ



取付精度 Attachment Fixture Requirement

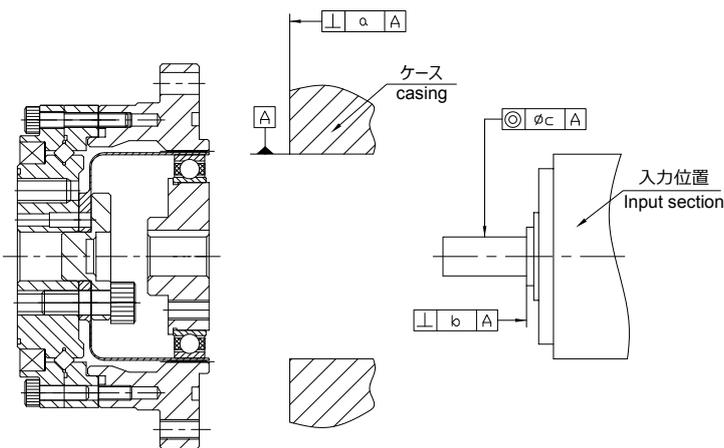
DSF-PK



unit: mm

サイズ Model	14	17	20	25	32	40
a	0.015	0.015	0.018	0.018	0.023	0.023
b	0.016	0.020	0.020	0.024	0.024	0.024
c	0.010	0.012	0.014	0.016	0.020	0.020
d	0.013	0.013	0.015	0.018	0.020	0.020
e	0.012	0.012	0.014	0.016	0.016	0.020
f	0.016	0.020	0.024	0.024	0.024	0.024

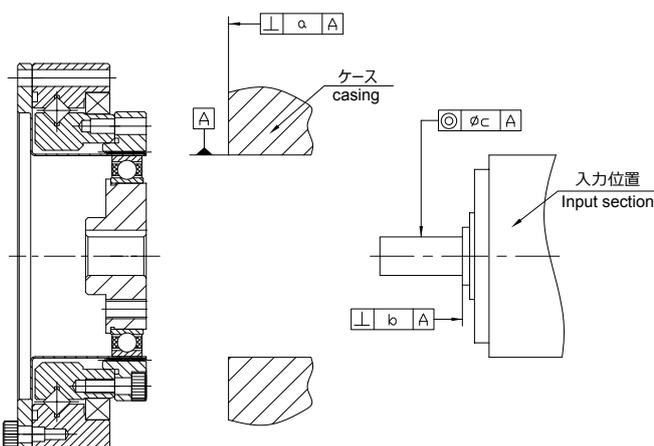
DSF-AK / DSG-AK



unit: mm

サイズ Model	14	17	20	25	32	40
a	0.020	0.020	0.020	0.025	0.025	0.025
b	0.012	0.012	0.014	0.016	0.016	0.016
c	0.016	0.020	0.024	0.024	0.024	0.024

DHG-AK



unit: mm

サイズ Model	14	17	20	25	32	40	45
a	0.020	0.020	0.020	0.025	0.025	0.025	0.025
b	0.012	0.012	0.014	0.016	0.016	0.016	0.016
c	0.016	0.020	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024

伝達トルク Transmitting Torque

ボルト締付トルク Tightening Torque for Bolts

unit: Nm

ボルトサイズ Bolts	M3	M4	M5	M6	M8	M10
締付トルク Tightening Torque	1.9	4.3	8.7	15	36	71

推奨ボルト：強度区分 12.9 以上

Recommended bolt : Strength rating above 12.9

ボルト仕様及び伝達トルク Bolt Specifications and Transmitting Torque

DSF-AC、DSG-AC、DSF-AK、DSG-AK (Unit Type)

出力フランジ取付 Output flange Attachment

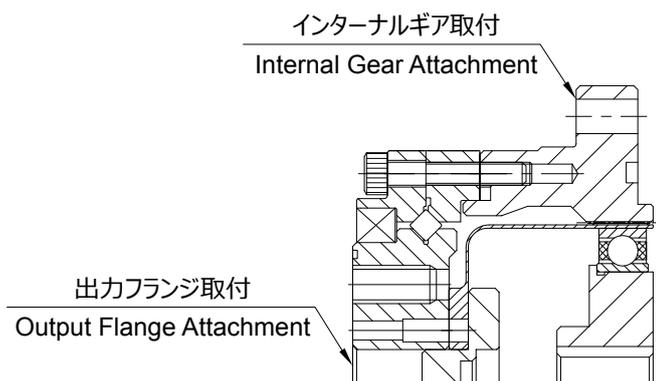
サイズ Model	Unit	14	17	20	25	32	40
ボルトサイズ Bolt		M4	M5	M6	M8	M10	M10
ボルト本数 Bolt Count		6	6	8	8	8	8
取付 PCD Bolt PCD	mm	23	27	32	42	55	68
締付トルク Tightening Torque	Nm	4.3	8.7	15	36	71	71
伝達トルク Transmitting Torque	Nm	56	106	238	566	1,177	1,177

インターナルギア取付 Internal Gear Attachment (DSF)

サイズ Model	Unit	14	17	20	25	32	40
ボルトサイズ Bolt		M4	M4	M5	M5	M6	M8
ボルト本数 Bolt Count		6	6	6	8	12	8
取付 PCD Bolt PCD	mm	65	71	82	96	125	144
締付トルク Tightening Torque	Nm	4.3	4.3	8.7	8.7	15	36
伝達トルク Transmitting Torque	Nm	140	148	276	435	1,213	1,695

インターナルギア取付 Internal Gear Attachment (DSG)

サイズ Model	Unit	14	17	20	25	32	40
ボルトサイズ Bolt		M4	M4	M5	M5	M6	M8
ボルト本数 Bolt Count		8	8	8	10	12	10
取付 PCD Bolt PCD	mm	65	71	82	96	125	144
締付トルク Tightening Torque	Nm	4.3	4.3	8.7	8.7	15	36
伝達トルク Transmitting Torque	Nm	180	194	361	532	1,213	2,080



ボルト仕様及び伝達トルク Bolt Specifications and Transmitting Torque

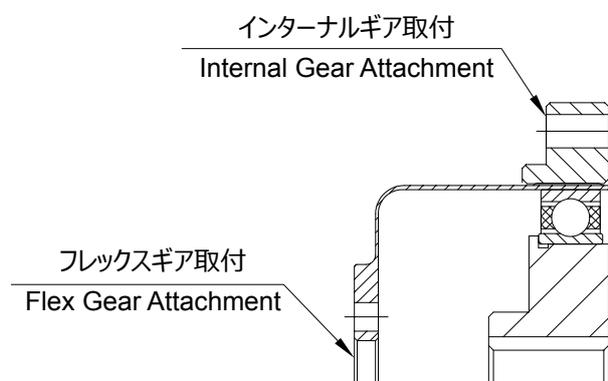
DSF-PC、DSF-PK (Component Type)

カップ型フレックスギア取付 Cup-Type Flex Gear Attachment

サイズ Model	Unit	14	17	20	25	32	40
ボルトサイズ Bolt		M4	M5	M5	M6	M8	M10
ボルト本数 Bolt Count		6	6	8	8	8	8
取付 PCD Bolt PCD	mm	17	19	24	30	40	50
締付トルク Tightening Torque	Nm	4.3	8.7	8.7	15	36	71
伝達トルク Transmitting Torque	Nm	41	75	126	223	539	910

インターナルギア取付 Internal Gear Attachment

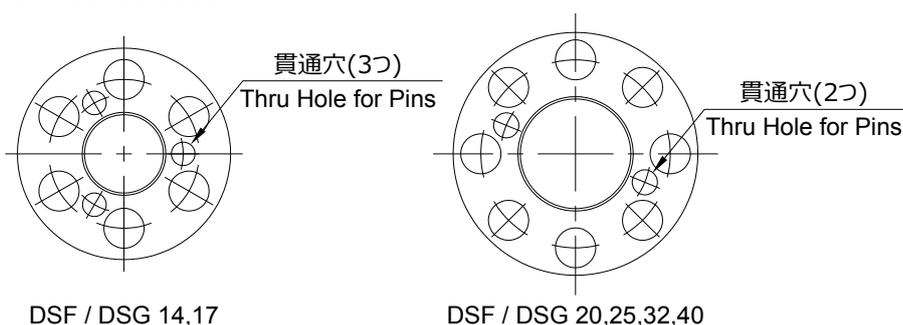
サイズ Model	Unit	14	17	20	25	32	40
ボルトサイズ Bolt		M3	M3	M3	M4	M5	M6
ボルト本数 Bolt Count		12	20	16	16	16	16
取付 PCD Bolt PCD	mm	44	54	62	77	100	122
締付トルク Tightening Torque	Nm	1.9	1.9	1.9	4.3	8.7	15
伝達トルク Transmitting Torque	Nm	82	200	230	485	1,048	1,800



ピンの補強 Reinforcement

フレックスギア取付時、伝達トルクが要求に満足できない場合、ピンの併用をおすすめします。ピン穴はオプションで追加可能です。

Pins can be added if the transmittable torque at the flex gear interface is not sufficient. As an option, holes can be added.



ボルト仕様及び伝達トルク Bolt Specifications and Transmitting Torque

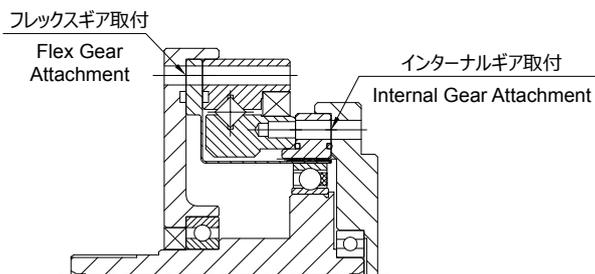
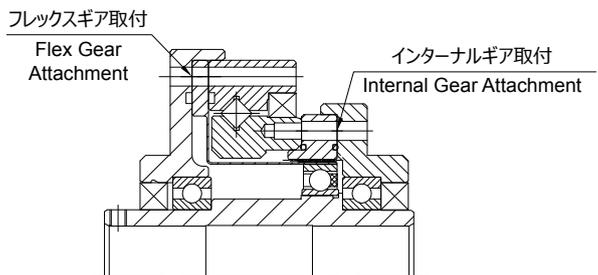
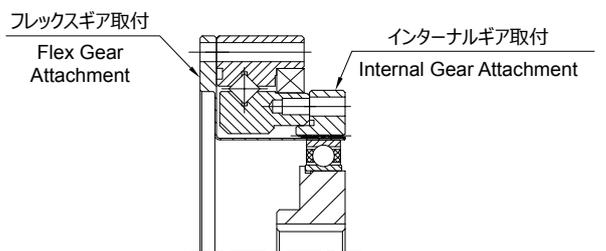
DHG

帽子型フレックスギア取付 Hat-Type Flex Gear Attachment

サイズ Model	Unit	14	17	20	25	32	40	45
ボルトサイズ Bolt		M3	M3	M3	M4	M5	M6	M6
ボルト本数 Bolt Count		8	12	12	12	12	12	18
取付 PCD Bolt PCD	mm	64	74	84	102	132	158	180
締付トルク Tightening Torque	Nm	1.9	1.9	1.9	4.3	8.7	15	15
伝達トルク Transmitting Torque	Nm	119	206	234	495	1,037	1,392	2,088

インターナルギア取付 Internal Gear Attachment

サイズ Model	Unit	14	17	20	25	32	40	45
ボルトサイズ Bolt		M3	M3	M3	M4	M5	M6	M8
ボルト本数 Bolt Count		8	16	16	16	16	16	12
取付 PCD Bolt PCD	mm	44	54	62	77	100	122	140
締付トルク Tightening Torque	Nm	1.9	1.9	1.9	4.3	8.7	15	36
伝達トルク Transmitting Torque	Nm	82	200	230	485	1,048	1,258	2,680

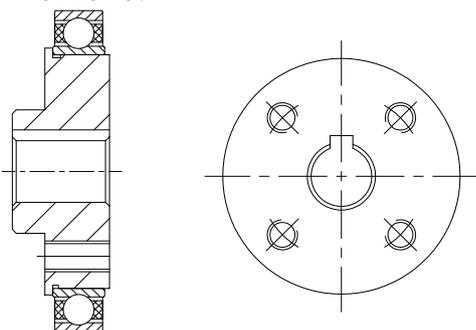


入力位置の構造 Input Section Structure

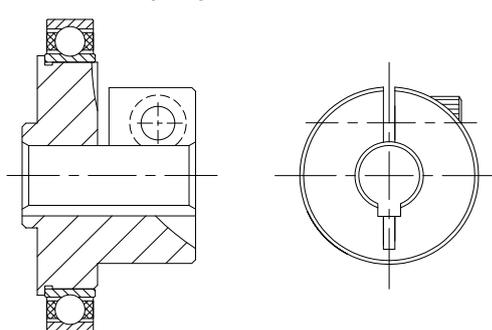
入力位置の構造 Input Section Structure

入力位置の構造はキー溝付タイプ及びコレット + キー溝付タイプに分けられ、入力穴径などにより異なる。
There are two types of input section structure, keyway and collet + keyway.

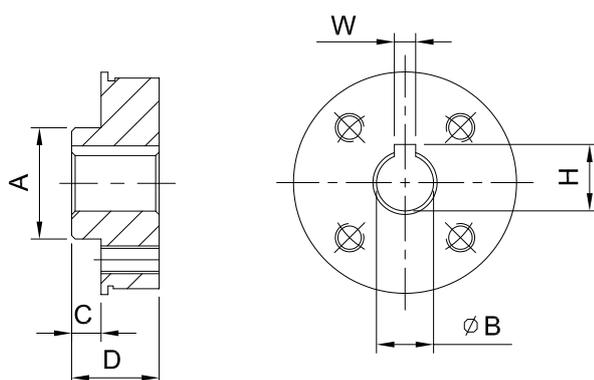
キー溝付タイプ
Keyway Type



コレット + キー溝付タイプ
Collet + Keyway



入力穴径直径 Input Hole Diameter



入力穴寸法 Input Bore Dimension

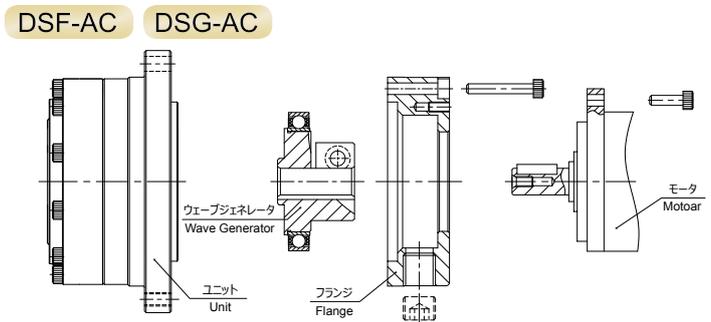
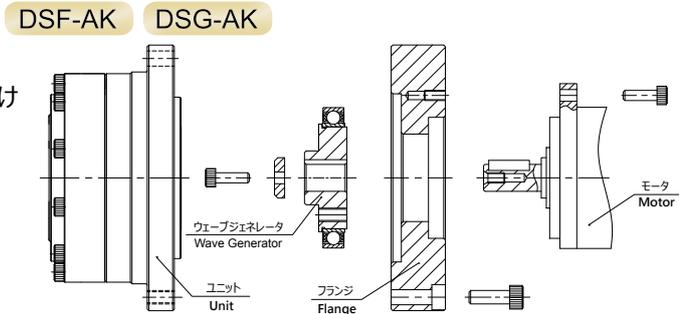
unit: mm

サイズ Model	14	17	20	25	32	40	45
入力穴径 Input Bore B	6, 8	8	8, 14	11, 14	14, 19	19, 24	19, 24
キー溝幅 W	2, 3	3	3, 5	4, 5	5, 6	6, 8	6, 8
キー高 H	7, 9.4	9.4	9.4, 16.3	12.7, 16.3	16.3, 21.8	21.8, 27.3	21.8, 27.3
ボルトサイズ Bolt	2-M4	2-M4	4-M4	4-M5	4-M5	4-M5, 4-M6	4-M6
取付 PCD	18	22	25	32	36	50	50
A	14	16	21	24	30	36	36
C	2.3	4.2	4.3	6	5	7	5
D	10	12.5	13.5	14.5	16	20	20

モータ取付方法 Motor Mounting Instructions

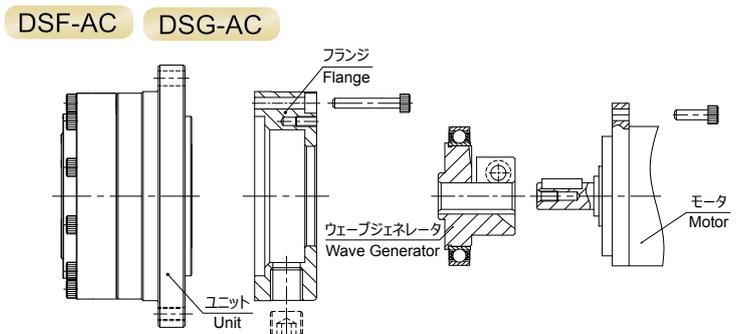
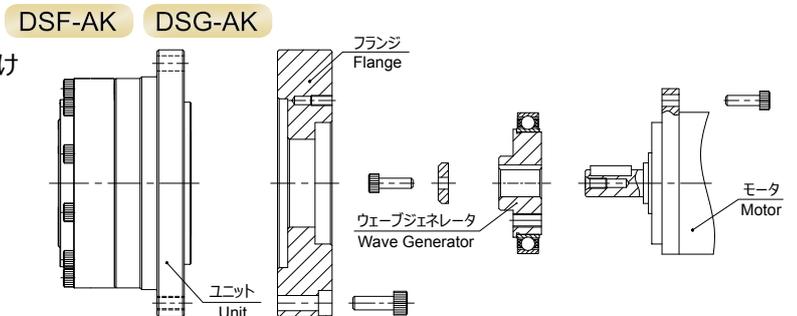
取付方法 1 Installation Method 1

- ステップ 1 : フランジをモータに取り付け
 ステップ 2 : ウェーブジェネレータをモータ軸に取り付け
 ステップ 3 : ユニットに取り付け
 step 1: Attach the flange on to the motor.
 step 2: Attach the wave generator on to the motor shaft.
 step 3: Attach the unit.



取付方法 2 Installation Method 2

- ステップ 1 : ウェーブジェネレータをモータ軸に取り付け
 ステップ 2 : フランジをモータに取り付け
 ステップ 3 : ユニットに取り付け
 step 1: Attach the wave generator on to the motor shaft.
 step 2: Attach the flange on to the motor.
 step 3: Attach the unit.



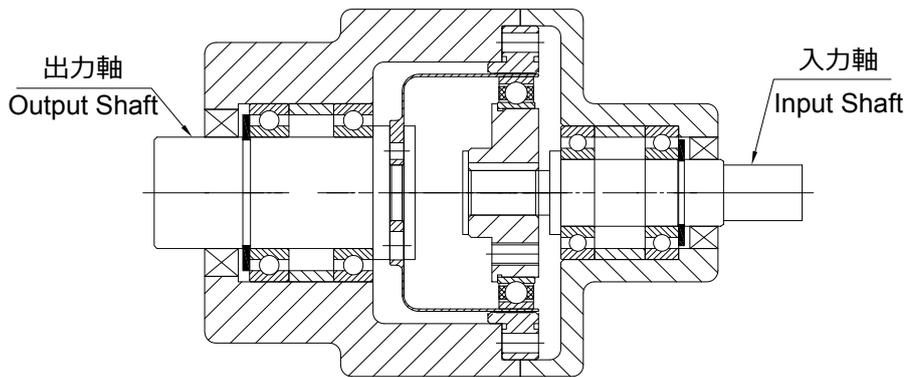
取付時注意事項 Caution during installation

- パーツ取付時、力を入れすぎないでください。
- ウェーブジェネレータを斜めに挿入しないでください。
- Do not use excessive force while mating parts.
- Please watch for tilting during input section assembly wave generator.

注意事項 Installation and Assembly Instructions

入力軸 / 出力軸の支え (DSF / DSG) Shaft Installation Instruction

入力軸 / 出力軸は軸に作用するラジアル荷重・アキシャル荷重を支持する構造にしてください。(下図参照)
 Please design the support structure for input shaft and output shaft so that both radial and axial loads are supported. (Diagram below shows an example)



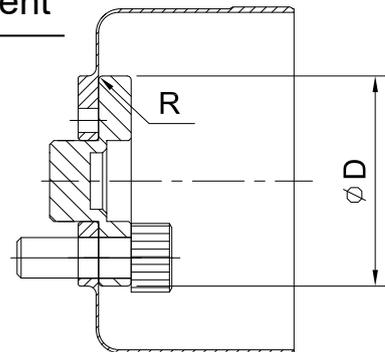
取付方法 (DSF / DSG) Attachment Flang Requirement

カップ型フレックスギアとフランジを取り付ける際には、フレックスギアを破損さない為、下表寸法を厳守してください。

For the attachment flange that comes in contact with cup-type flex gear, please build the corner radius according to the table below, in order to prevent damage.

unit: mm

サイズ Model	14	17	20	25	32	40
R	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
D	23	26	31	38	50	65



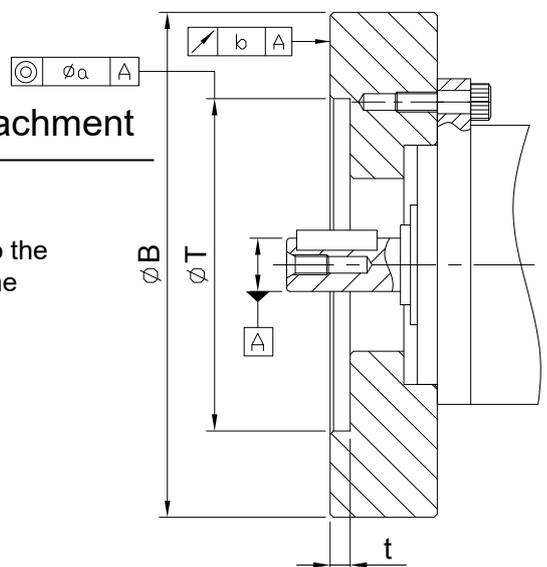
モータ取付用フランジ寸法 (DSF / DSG) Size Requirement of the Flange for Motor Attachment

モータをユニットに取り付ける際には、専用フランジを使用してください。モータ取付専用フランジ寸法は下表を参照してください。

An attachment flange is required in order to attach a unit type to the motor. The table below shows the dimension requirement for the flange.

unit: mm

サイズ Model	14	17	20	25	32	40
B	56	63	72	86	113	127
T	38H7	48H7	56H7	67H7	90H7	110H7
t	3	3	3.5	4	4	5
a	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
b	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04



寿命 Service Life

ウェーブジェネレータの寿命 Service Life of the Wave Generator

減速機の寿命は、ウェーブジェネレータベアリングの寿命による起因します。
ボールベアリングと同様、回転速度及び負荷トルクで計算する事ができます。

The service life of reducer is determined by the service of the wave generator bearing, and you can calculate this by the rotational speed and the load torque just as with a general ball bearing.

寿命時間 Service Life

シリーズ Type	DSF、DSG、DHG
L_{10} (10% 破損確立 Damage Probability)	7,000 horus
L_{50} (平均寿命 Average Service Life)	35,000 horus

※ 表中の数値は定格回転速度、定格トルク時のものです。

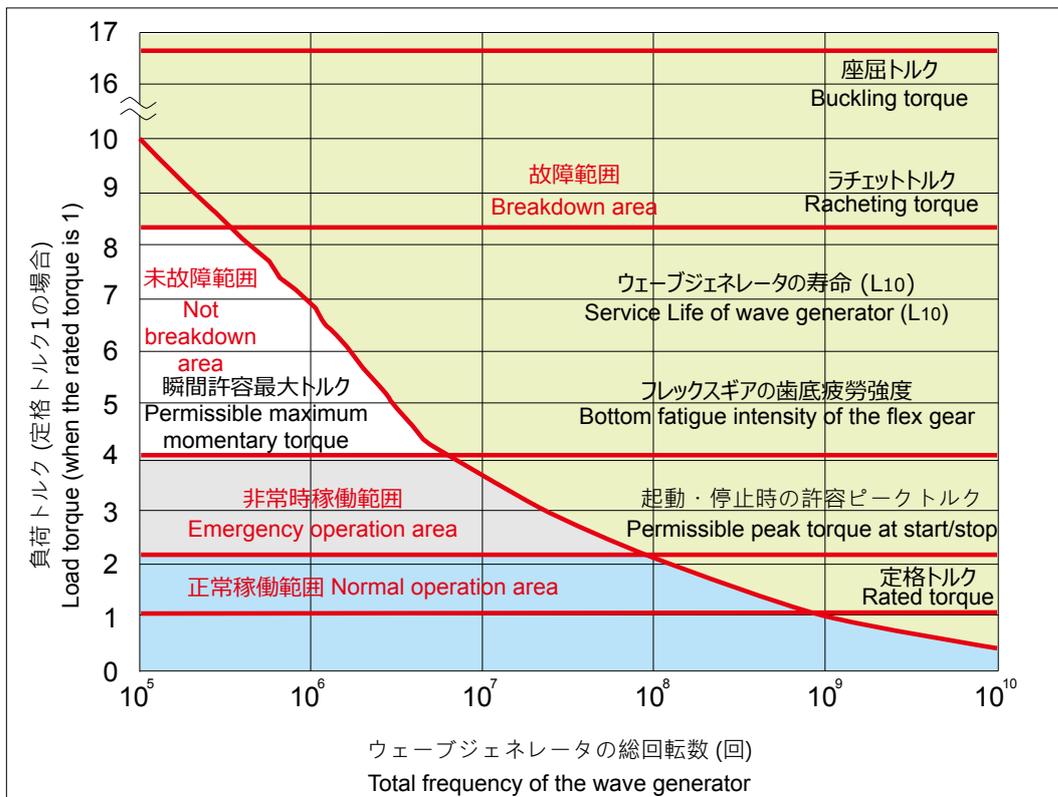
Service is based on the rated rotational speed and rated torque from the ratings.

実稼働条件の寿命 (L_h) 計算式

Calculation formula for service life (L_h) by actual operation condition

$$L_h = L_n \cdot \left(\frac{Tr}{Tav} \right)^3 \left(\frac{Nr}{Nav} \right)$$

L_n :	L_{10} 或 L_{50} 時の寿命	Service Life of L_{10} or L_{50}
Tr :	定格トルク	Rated Torque
Nr :	定格回転速度	Rated Rotational Speed
Tav :	出力側の平均負荷トルク	Average Load Torque on the Output Side
Nav :	平均入力回転速度	Average Input Rotational Speed



「正常稼働範囲」に使用すること。万が一超えた場合、減速機の損壊を加速させる。

上記グラフは歯面摩耗などの潤滑寿命を考慮しない為、あくまで参考としてご覧ください。

Use it within the range of "Normal operation area". Using it beyond "Emergency operation area" may result in damaging reducer earlier than usual.

Lubricant life such as for abrasion on the tooth surface is not taken into consideration in the graph described above. Use the graph above as reference values.

強度 Intensity

フレックスギア強度 Intensity of Flex Gear

フレックスギアは弾性変形を繰り返します。したがって、減速機伝達トルクはフレックスギアの歯底の曲げ疲労強度に基づいて設定されています。定格トルク、起動及び停止する際の許容ピークトルクの数値はフレックスギアの歯底の曲げ疲労限界以内の数値です。もし起動時や停止時のピークトルク値以上の衝撃トルクをかけると、疲労破壊に至る可能性があります。よって、疲労破壊を防ぐ為に、衝撃トルクが掛ける回数に制限を設けています。また、衝撃トルクの最大値は瞬間許容最大トルクを超えないようご使用ください。

As flexs gear repeats elastic deformation, the transmission torque of reducer is calculated based on the fatigue strength of the bottom of the flex gear.

Values of the rated torque and permissible peak torque for start and stop are those within the fatigue limit of the bottom of the flexs gear.

If impact torque that exceeds the peak torque for start and stop is applied, it could generate fatigue fracture.

Therefore, the number of applications of impact torque is limited to prevent possible fatigue fracture.

However, the maximum value of the impact torque cannot exceed the permissible maximum momentary torque.

ウェーブジェネレータが衝撃トルクを受ける際のフレックスギアの弾性変形回数制限： 1.0×10^4 (回)

Restriction on the bending frequency of the flexs gear by the rotation of the wave generator while the impact torque is applied:

1.0×10^4 (次 frequency)

弾性変形回数制限に基づき、衝撃トルクをかける許容回数を算出できます。

You can calculate the permissible frequency of impact torques from this restriction on the bending frequency.

計算式 Calculation Formula

$$N = \frac{1.0 \times 10^4}{2 \times \frac{n}{60} \times t}$$

許容回数	Permissible Frequency	: N 回
衝撃トルクをかける時間	Time that Impact Torque is Applied	: t sec
ウェーブジェネレータ回転速度	Rotational Speed of the Wave Generator	: n r/min

ウェーブジェネレータが1週回転する度、フレックスギアを2回弾性変形させる。
The flexs gear bends two times by one cycle of the wave generator.

座屈トルク Buckling Torque

ウェーブジェネレータは固定状態で、フレックスギア（出力）にトルクをかけすぎると、フレックスギアは塑性変形し、座屈して破損をきたします。この時のトルクは座屈トルクと言います。

When excess torque is applied to the flexs gear (output) with the wave generator fixed, the flexs gear causes elastic deformation, buckles on the body before long and will be destroyed. The torque at the time is called buckling torque.

ラチェットトルク Ratcheting Torque

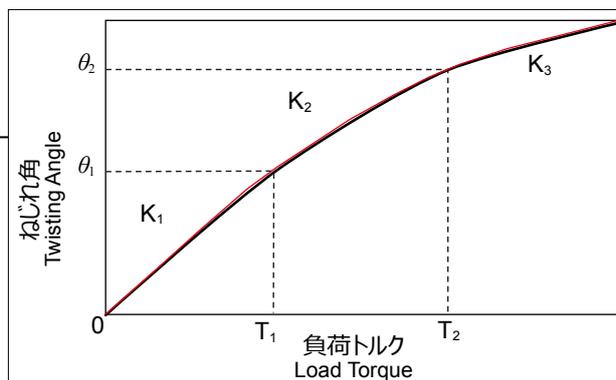
稼働中に衝撃トルクがかかった場合、フレックスギアが破損せず、インターナルギアとフレックスギアの噛み合いが瞬間的にずれを生じる場合があります。この時に発生するトルクをラチェットトルクと言います。

When excess impact torque is applied during operation, the engagement of the teeth between the internal gear and the flexs gear may be put momentarily out of alignment instead of damaging the flexs gear. This phenomenon is called "ratcheting," and the torque is called "ratcheting torque".

剛性 Stiffness

入力側を固定し、トルクを出力側にかける時のねじれをばね定数及びねじれ角になります。

In this context, stiffness is the output shaft twisting angle and the spring coefficient, while torque load is applied to the output shaft with input side fixed.



K_1 トルク $0 \sim T_1$ のばね定数
Spring coefficient at $0 \sim T_1$ torque

K_2 トルク $T_1 \sim T_2$ のばね定数
Spring coefficient at $T_1 \sim T_2$ torque

K_3 トルク $T_2 \sim$ のばね定数
Spring coefficient at $T_2 \sim$ torque

減速比 Ratio	記号 Code	単位 Unit	14	17	20	25	32	40	45
-	T_1	Nm	2	4	8	16	30	62	76
-	T_2	Nm	6.8	12	24	50	110	210	280
50	K_1	$\times 10^4 \text{Nm/rad}$	0.28	0.70	1.20	2.80	5.60	11.00	15.00
	K_2	$\times 10^4 \text{Nm/rad}$	0.45	0.86	1.80	3.40	7.20	14.00	20.00
	K_3	$\times 10^4 \text{Nm/rad}$	0.60	1.70	2.60	4.20	8.50	18.00	24.00
	θ_1	arcmin	2.45	1.96	2.29	1.72	1.84	1.93	1.74
	θ_2	arcmin	5.19	4.79	4.58	5.05	5.25	4.51	4.80
80 100 120	K_1	$\times 10^4 \text{Nm/rad}$	0.46	0.92	1.50	3.40	7.00	12.00	17.00
	K_2	$\times 10^4 \text{Nm/rad}$	0.65	1.20	1.80	3.80	8.20	18.00	23.00
	K_3	$\times 10^4 \text{Nm/rad}$	0.70	1.80	2.60	4.60	9.70	22.00	29.00
	θ_1	arcmin	1.50	1.50	1.80	1.62	1.47	1.78	1.54
	θ_2	arcmin	3.59	3.43	4.58	4.52	4.60	4.00	4.18

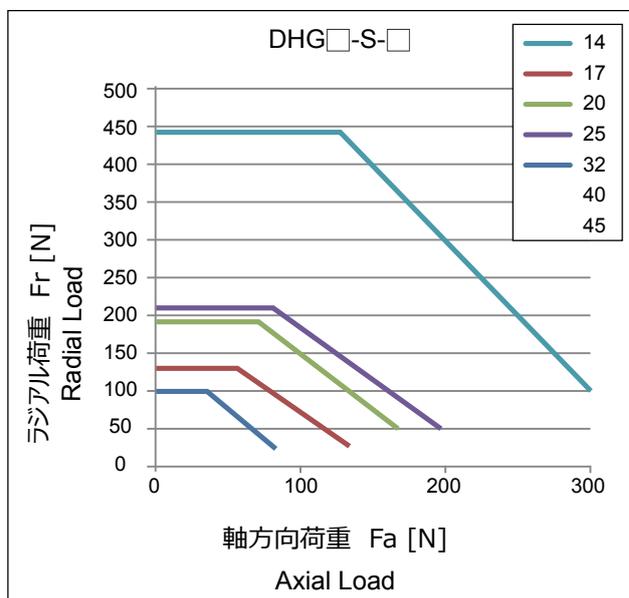
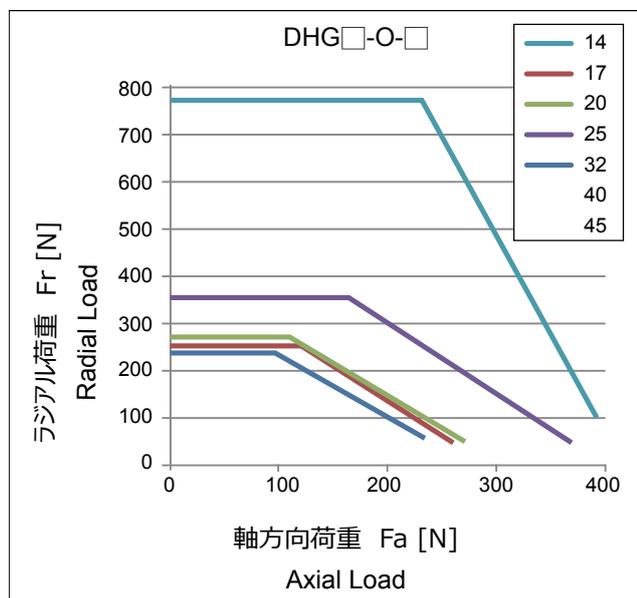
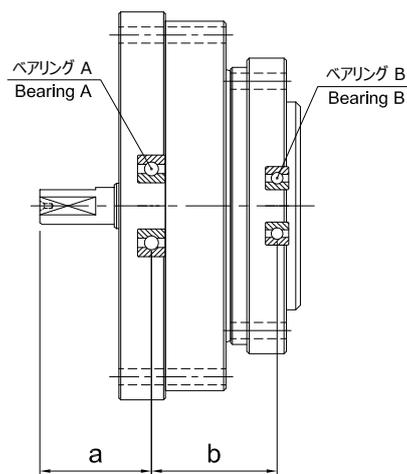
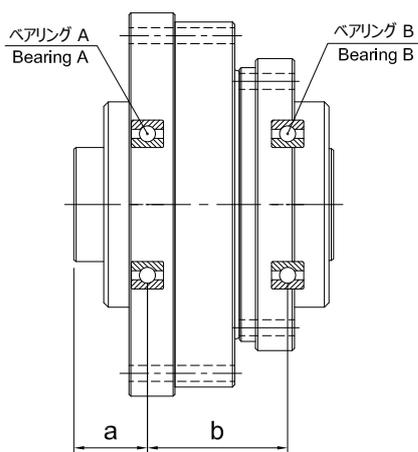
※表中の数値は平均値。Average value shown in the table.

入力軸容許荷重 Maximum Load at Input Shaft

ベアリング仕様 Bearing Specification

unit: N

シリーズ Series	サイズ Model	ベアリング Bearing A		ベアリング Bearing B		a	b
		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		
		Co	Cor	Co	Cor		
		N	N	N	N		
DHG-O	14	5,000	2,450	5,000	2,400	16	27.5
	17	5,400	2,950	5,400	2,950	16.0	31.0
	20	5,650	3,400	5,650	3,400	14.5	27.5
	25	6,150	4,200	6,150	4,200	15.5	31
	32	17,700	10,900	8,200	6,100	20.0	36.0
	40	25,200	17,300	14,300	10,600	24.5	43.5
	45	21,700	16,100	14,900	11,500	24.5	46.5
DHG-S	14	5,700	1,950	2,800	910	23	23
	17	6,400	2,400	2,800	910	25.0	25.5
	20	7,000	2,850	2,800	910	30.5	27.5
	25	7,500	3,250	5,400	2,250	36.0	30.5
	32	11,700	5,050	7,000	2,850	39.0	37.0
	40	17,500	7,850	11,700	5,050	46.5	45.0
	45	17,500	7,850	12,600	5,850	46.5	50.5



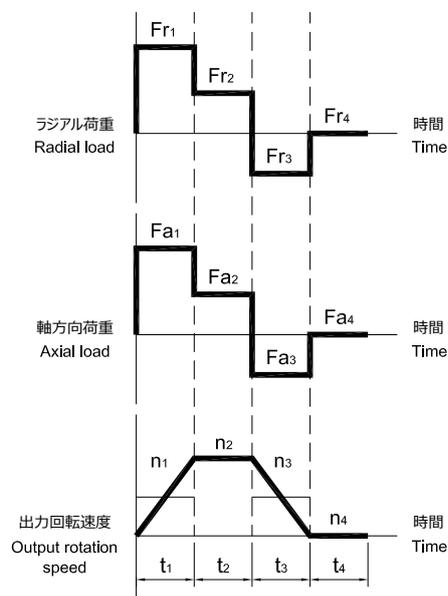
主軸受 Main Bearing

主軸受仕様 (クロスローラ軸受) Main Bearing Specification (Crossed Roller Bearing)

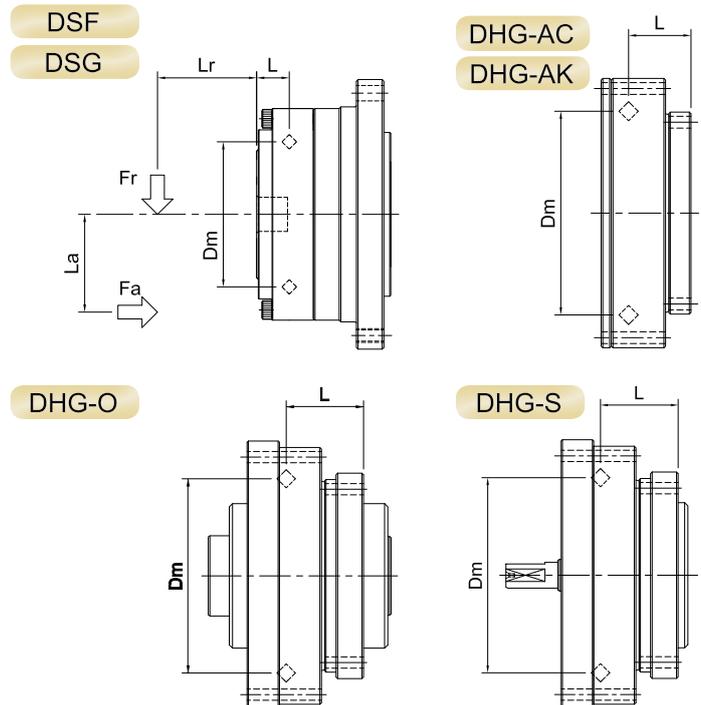
シリーズ Type	サイズ Model	ピッチ円直径 Pitch Circle Diameter of the Bearing Rollers	オフセット量 Offset	基本動定格荷重 Basic Dynamic Load Rating	基本静定格荷重 Basic Static Load Rating	許容トルク Allowable Moment	ねじれ剛性 Moment Rigidity
		Dm	L	Cr	Cor	Mc	Km
		mm	mm	N	N	kgfm	kgfm/arcmin
DSF DSG	14	32.8	9.5	4,800	7,200	4.2	1.3
	17	38.5	9.5	5,500	8,250	6.5	2.3
	20	46.2	9.5	7,050	10,580	9.3	3.8
	25	57.6	11.5	9,900	14,800	16	7.2
	32	76.8	12.5	12,900	19,300	32	16
	40	92.0	14.5	16,800	25,200	46	27
DHG-AC DHG-AK	14	53.8	10.3	6,000	8,800	7.6	2.5
	17	61.5	11.9	10,700	16,800	12.6	4.6
	20	70.4	12.0	15,000	22,700	19.1	7.5
	25	84.5	14.1	22,400	37,000	26.3	11.6
	32	108.0	15.9	39,400	65,100	59.1	29.6
	40	135.0	19.0	44,600	74,000	86.6	53.2
DHG-O DHG-S	14	53.8	21.8	6,000	8,800	7.6	2.5
	17	61.5	23.9	10,700	16,800	12.6	4.6
	20	70.4	25.5	15,000	22,700	19.1	7.5
	25	84.5	29.6	22,400	37,000	26.3	11.6
	32	108.0	36.4	39,400	65,100	59.1	29.6
	40	135.0	44.5	44,600	74,000	86.6	53.2
	45	154.0	47.5	65,400	98,000	115	76.3

主軸受寿命計算 Part Life Span for the Main Bearing

稼働実例 Operation Cycle Example



外部負荷 External Load



特性データ Characteristics Data

角度伝達精度

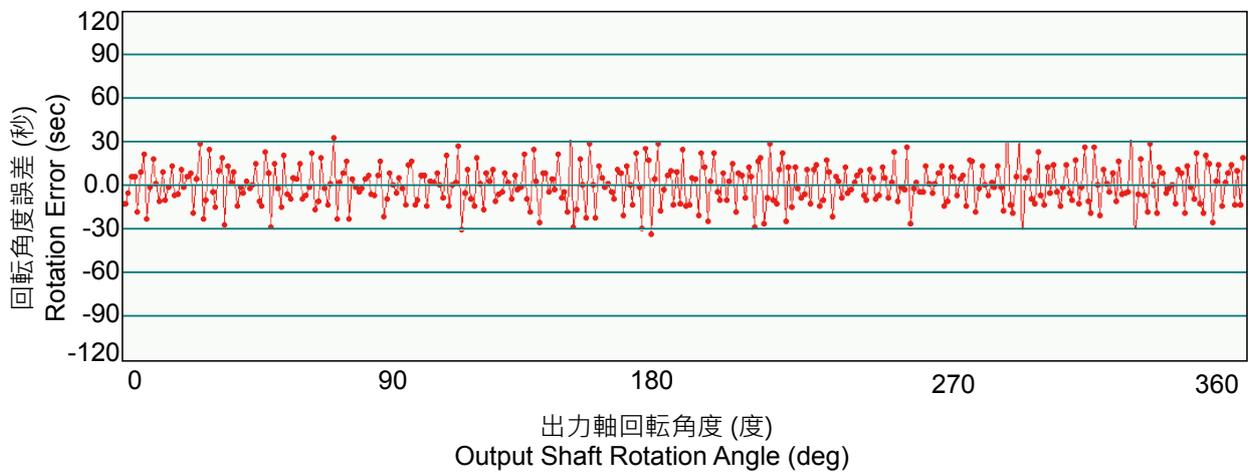
Transmission Angular Accuracy

unit: arcmin

無負荷状態で入力軸を回転させる時、理論上出力回転角度及び実際出力回転角度の違い。

It is the difference between the measured output rotation angle and the theoretical angle, while input shaft is rotated with no load.

シリーズ Type	減速比 Ratio	14	17	20	25	32	40	45
DSF DSG	50	2.0	2.0	1.5	1.0	1.0	1.0	-
	80	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	-
	100	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	-
	120	-	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	-
DHG	50	2.0	2.0	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0
	80	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	100	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	120	-	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0



ヒステリシスロス Hysteresis Loss

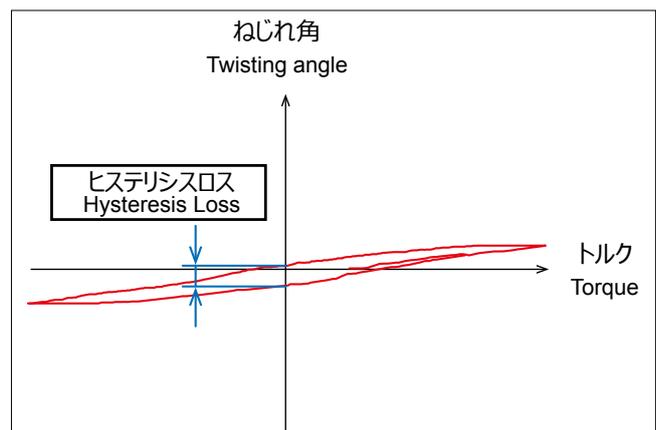
unit: arcmin

入力側を固定し、トルクを出力側に加え、0トルク時のねじれ角誤差。

When torque load is applied at the output shaft in alternate direction repeatedly with input shaft fixed, there is residual twisting angle when torque is back to zero.

In this context, hysteresis loss is the difference in the forward and backward twisting angle.

シリーズ Type	減速比 Ratio	14	17	20	25	32	40	45
DSF DSG	50	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	-
	80	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	-
	100	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	-
	120	-	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	-
DHG	50	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	80	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	100	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	120	-	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0



起動トルク Starting Torque

入力側から回転させる場合に、入力側が回転を始めるトルク。(平均値、無負荷、環境温度 : 25℃)
Input torque needed for input side to start rotating (average value, no load, ambient temperature : 25℃)

増速起動トルク Output Starting Torque

出力側から回転させる時、入力側が回転し始めのトルク。(平均値、無負荷、環境温度 : 25℃)
Output torque needed for input side to start rotating (average value, no load, ambient temperature : 25℃)

無負荷ランニングトルク No-load Running Torque

無負荷状態で回転速度 2,000 r/min、回転させる為の必要入力側トルク。(平均値、無負荷、環境温度 : 25℃)
Input torque needed to keep it running with no load speed 2,000 r/min (average value, no load, ambient temperature : 25℃)

定格出力トルク Nominal Output Torque

減速機入力回転速度 2,000 r/min 時、長時間かけられるトルク。
The indicates permissible continuous load torque when the input speed is 2,000 r/min.

最大出力トルク Max. Output Torque

起動、停止時の最大許容トルク値。
The maximum torque when starting and stopping.

非常停止トルク Emergency Stop Torque

衝撃時の最大許容トルク値。
The maximum torque when it receives shock loading.

定格入力回転速度 Nominal Input Speed

稼働時、入力回転速度の許容値。
The indicates permissible continuous running input speed.

騒音レベル Noise Level

無負荷にて、2,000 r/min の回転速度稼働時に 1m の距離で測定した騒音。
Noise level is measured in 2,000 r/min, without loading and in distance from the reducer.

効率 Efficiency

減速機効率は下記条件により異なります。

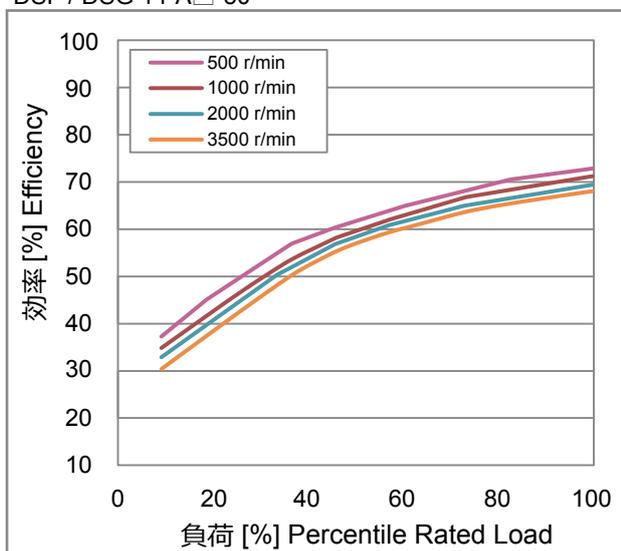
The efficiency varies depending on the following conditions.

- 減速比 Reducer Ratio
- 入力回転速度 Input Speed
- 負荷トルク Load Torque
- 温度 Temperature
- 潤滑条件 Lubrication Condition

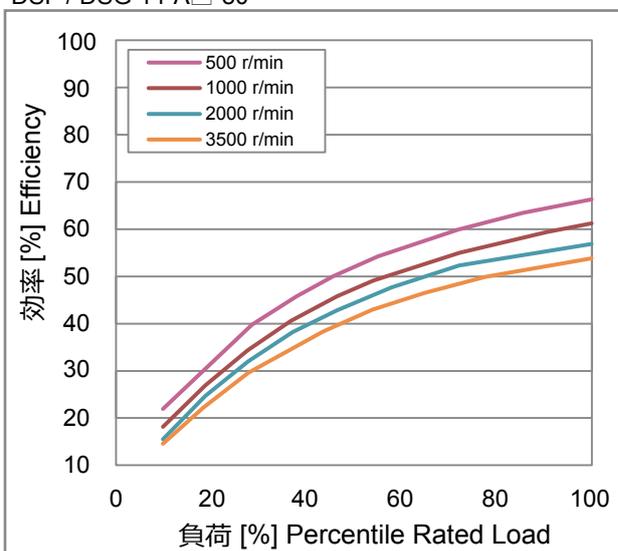
サンプルの数値は入力回転速度 2,000 rpm 定格トルク負荷で測定された平均値です。

The efficiency in our catalog is average value tested at rated torque loading in input speed 2,000 r/min.

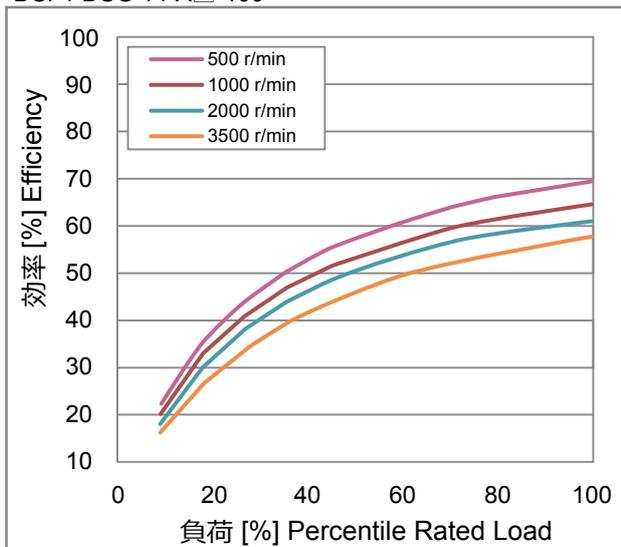
DSF / DSG 14-A□-50



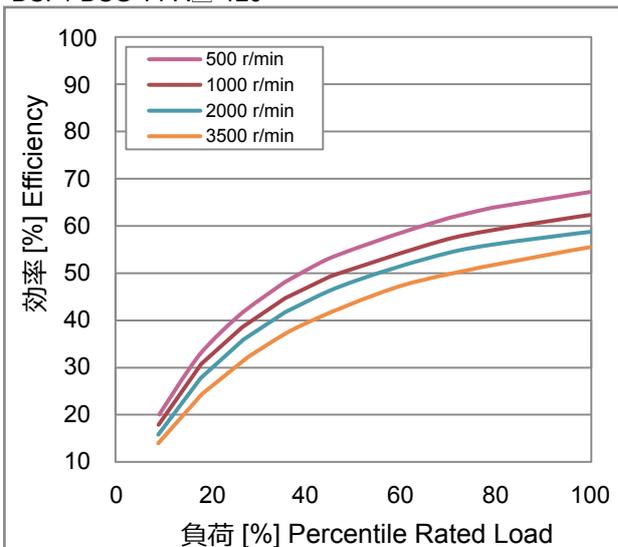
DSF / DSG 14-A□-80



DSF / DSG 14-A□-100



DSF / DSG 14-A□-120





DSF
DSG

製品型式 Indication of Model Numbers

DSF		14	P		C	100	MOTOR
シリーズ Type	サイズ Model		タイプ Style	入力形状 Input Style	減速比 Ratio		Motor Type
DSF DSG	14 17 20 25 32 40		P: Component Type A: Unit Type MC: Motor Flange Type S: Input Shaft Type	C: Input Collet K: Input Keyway ----- Style P, A は入力スタイル を選択べる Input style is optional for style P, A.	1/50 1/80 1/100 1/120 ----- サイズ Model 14# 減速比 Ratio 1/50 1/80 1/100		

DSF □ -PC- □
DSG

PC

- コンポ-ネットタイプ - コレット入力
Component Type - Input Collet



DSF □ -AC- □
DSG

AC

- ユニットタイプ - コレット入力
Unit Type - Input Collet



DSF □ -MC- □
DSG

MC

- モータフランジタイプ
Motor Flange Type



DSF □ -PK- □
DSG

PK

- コンポ-ネットタイプ - コンポ-ネットタイプ
Component Type - Input Keyway



DSF □ -AK- □
DSG

AK

- ユニットタイプ - キー - 溝入力タイプ
Unit Type - Input Keyway



DSF □ -S- □
DSG

S

- 入力軸タイプ
Input Shaft Type

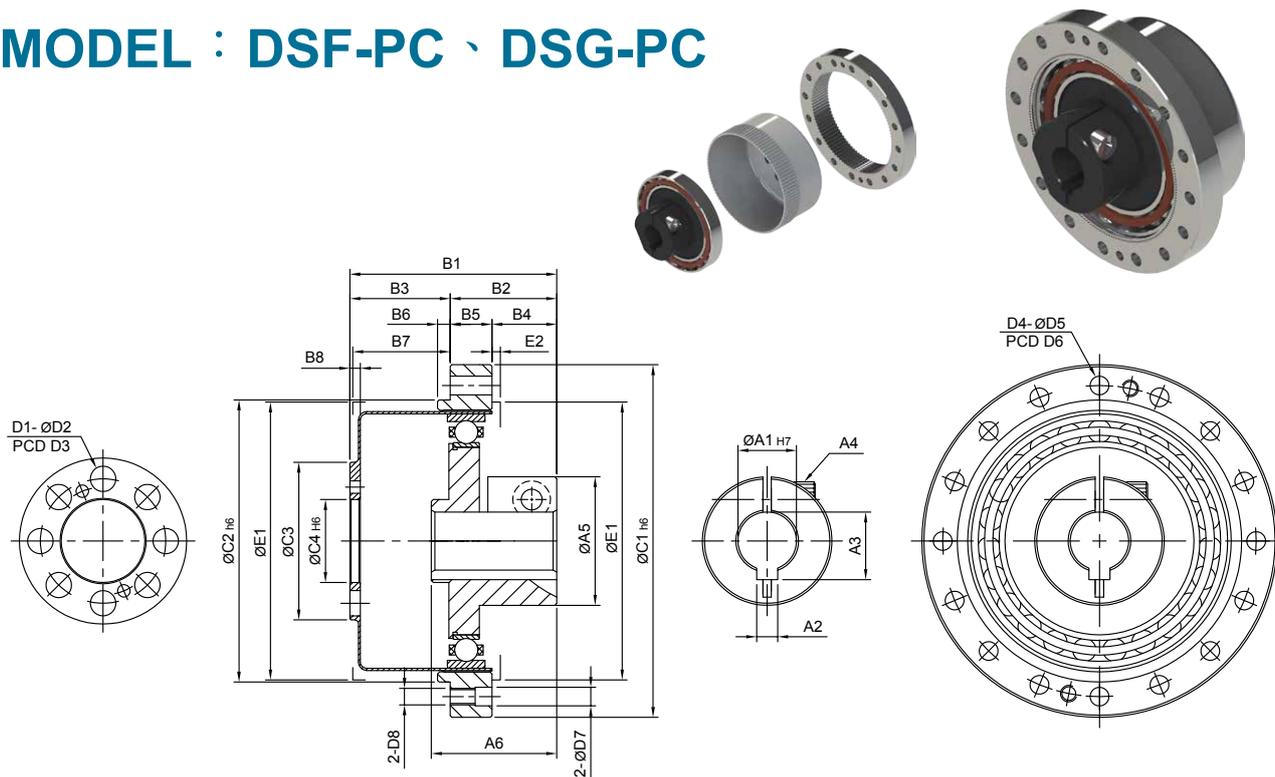


DSF / DSG 特性 Characteristic of DSF / DSG

規格 Model No.	単位 Unit	減速比 Ratio	14	17	20	25	32	40
定格出力トルク Nominal Output Torque	Nm	50	7	20	30	45	90	140
		80	9	27	40	72	138	209
		100	9	29	47	77	160	261
		120	-	29	47	77	160	298
平均負荷最大トルク Max. Output Torque	Nm	50	9	32	40	64	127	200
		80	13	33	55	99	195	288
		100	13	48	58	123	253	377
		120	-	48	58	123	253	457
起動停止ピーク値トルク Emergency Stop Starting Torque	Nm	50	21	42	66	112	225	350
		80	27	53	86	157	316	452
		100	32	67	96	180	346	494
		120	-	67	102	191	367	537
起動转矩 Starting Torque	cNm	50	4	6	8	15	32	55
		80	3	4	5	9	20	35
		100	2.5	3.5	4	8	18	32
		120	-	3	4	7	15	28
増速起動トルク Output Starting Torque	Nm	50	1.5	2.6	4.1	8.2	17	29
		80	1.6	2.7	4.2	8.4	18	30
		100	1.7	2.8	4.3	8.6	19	32
		120	-	2.9	4.5	8.8	20	34
無負荷ランニングトルク No-load Running Torque	cNm	50	4	5	7	12	28	48
		80	3	4	6	10	20	30
		100	2	3	5	8	18	26
		120	-	3	4	7	14	25
定格入力回転速度 Nominal Input Speed	rpm	50~120	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
最大入力回転速度 Max. Input Speed	rpm	50~120	6,000	6,000	5,000	5,000	5,000	4,000
慣性モーメント Reducer Inertia	lx10-4kgm ²	50~120	0.04	0.08	0.2	0.4	1.7	4.5
効率 Efficiency	%	50	70	73	73	73	75	75
		80	68	70	72	72	74	74
		100	64	66	70	70	72	72
		120	-	64	68	68	70	70
温度 Operating Temperature	℃	50~120	Environment -10℃ ~ +70℃ / Max. Working Temperature 90℃					
潤滑剤 Lubrication		50~120	Synthetic Grease No.2					
騒音レベル Noise Level	dB	50~120	52	54	56	58	60	62

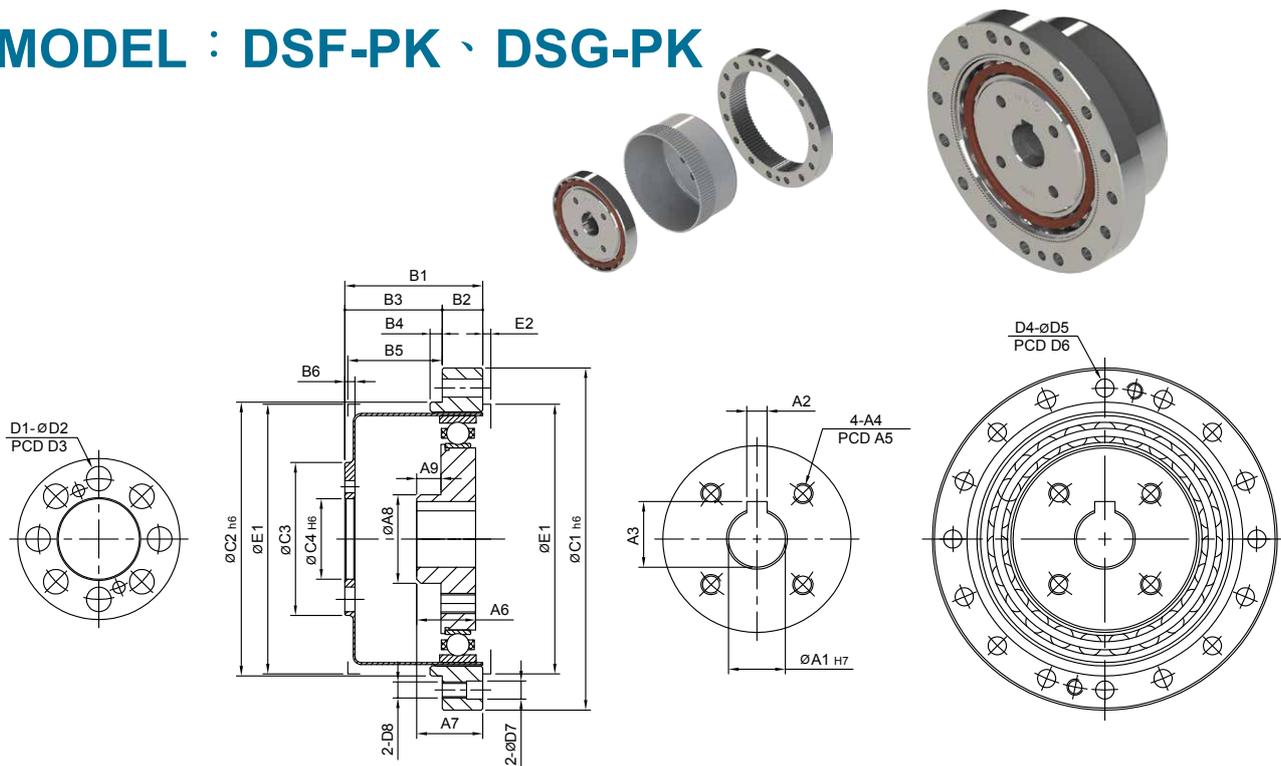


MODEL : DSF-PC、DSG-PC



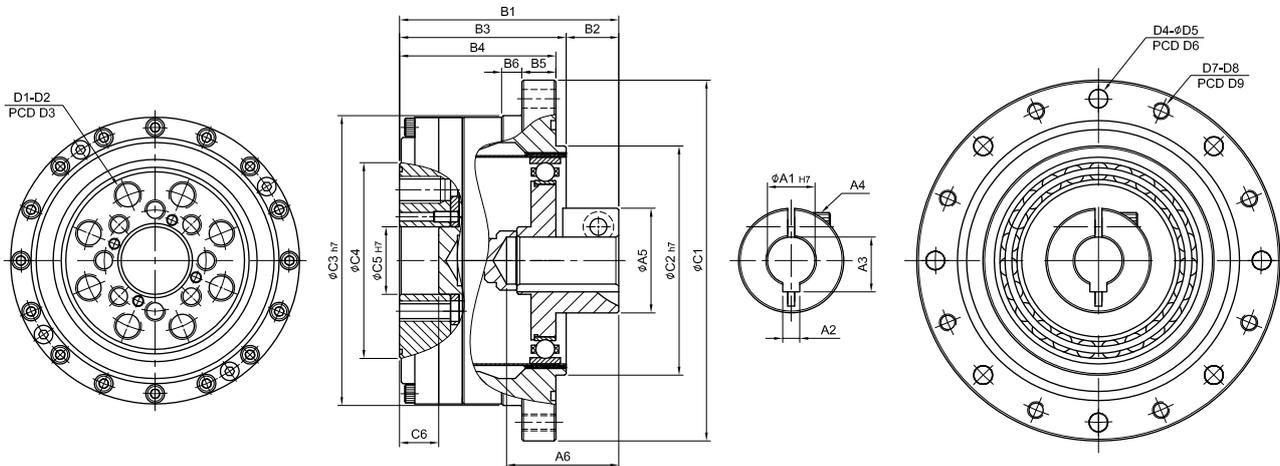
Code \ サイズ Model	14	17	20	25	32	40
A1	8	8	8、11、14	14	14、19	19
A2	3	3	3、4、5	5	5、6	6
A3	9.4	9.4	9.4、12.7、16.3	16.3	16.3、21.8	21.8
A4	M4xP0.7	M4xP0.7	M4xP0.7、M5xP0.8	M5xP0.8	M5xP0.8	M5xP0.8
A5	23.5	23.5	23.5、26、31	31	34、38	38
A6	22	23	25.5、27.5	30	32.5	36.5
B1	36	39	42.5、44.5	49.5	58	67.5
B2	18.5	19	21、23	25.5	30	33.5
B3	17.5	20	21.5	24	28	34
B4	12.5	12.5	13.5、15.5	15.5	16	16.5
B5	6	6.5	7.5	10	14	17
B6	2	2.5	3	3	3	4
B7	16.5	19	20.5	23	27	33
B8	2.4	3	3	3	3.2	4
C1	50	60	70	85	110	135
C2	38	48	54	68	90	110
C3	23	26	31	38	50	64
C4	11	10	14	20	26	32
D1	6	6	8	8	8	8
D2	4.1	5.1	5.1	6.1	8.1	10.1
D3	17	19	24	30	40	50
D4	DSG	8	16	16	16	16
	DSF	6	12	12	12	12
D5	3.5	3.4	3.5	4.5	5.5	6.6
D6	44	54	62	75	100	120
D7	-	-	3.5	4.5	5.5	6.6
D8	M3xP0.5	M3xP0.5	M3xP0.5	M4xP0.7	M5xP0.8	M6xP1.0
E1	37	46	53	67	86	105
E2	1.5	1.5	2	2	2	3
オーリング O-Ring	d35x1.0t	d44x1.2t	d51.82x1.5t	d63.22x1.78t	d84.5x2.0t	d107.62x2.62t
質量 Weight (g)	132	195	300	495	1,018	3,383

MODEL : DSF-PK、DSG-PK



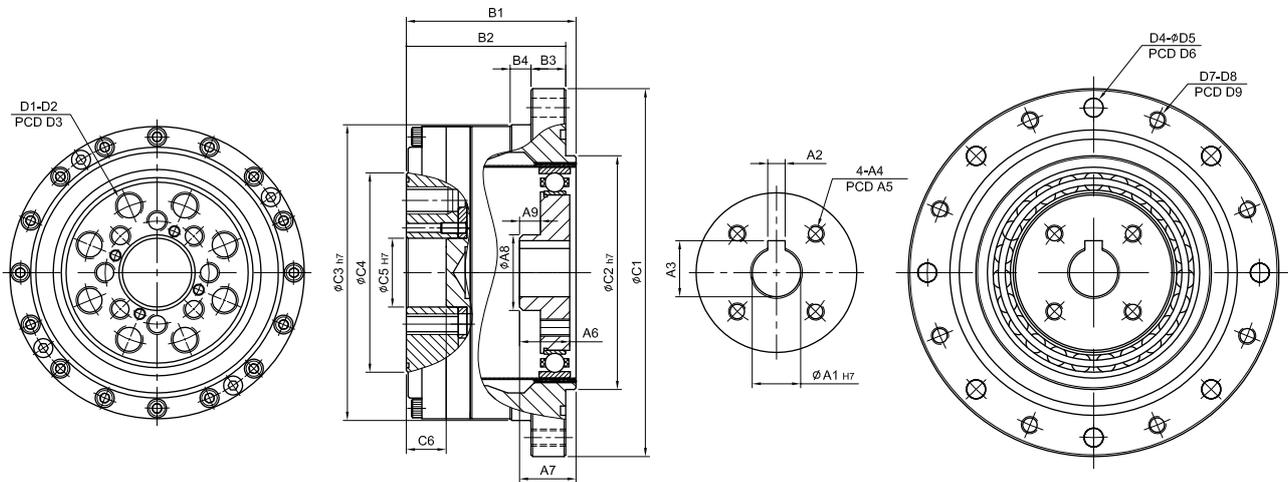
Code \ サイズ Model	14	17	20	25	32	40
A1	6、8	8	8、14	14	14、19	19、24
A2	2、3	3	3、5	5	5、6	6、8
A3	7、9.4	9.4	9.4、16.3	16.3	16.3、21.8	21.8、27.3
A4	2-M4xP0.7	2-M4xP0.7	M4xP0.7	M5xP0.8	M5xP0.8	M5xP0.8
A5	18	22	25	32	36	50
A6	10	12.5	13.5	14.5	16	20
A7	10.5	13	14	16.3	17.45	22
A8	14	16	21	24	30	36
A9	2.3	4.2	4.3	6	5	7
B1	23.5	26.5	29	34	42	51
B2	6	6.5	7.5	10	14	17
B3	17.5	20	21.5	24	28	34
B4	2	2.5	3	3	3	4
B5	16.5	19	20.5	23	27	33
B6	2.4	3	3	3	3.2	4
C1	50	60	70	85	110	135
C2	38	48	54	68	90	110
C3	23	26	31	38	50	64
C4	11	10	14	20	26	32
D1	6	6	8	8	8	8
D2	4.1	5.1	5.1	6.1	8.1	10.1
D3	17	19	24	30	40	50
D4	DSG	8	16	16	16	16
	DSF	6	12	12	12	12
D5	3.5	3.4	3.5	4.5	5.5	6.6
D6	44	54	62	75	100	120
D7	-	-	3.5	4.5	5.5	6.6
D8	M3xP0.5	M3xP0.5	M3xP0.5	M4xP0.7	M5xP0.8	M6xP1.0
E1	37	46	53	67	86	105
E2	1.5	1.5	2	2	2	3
オーリング O-Ring	d35x1.0t	d44x1.2t	d51.82x1.5t	d63.22x1.78t	d84.5x2.0t	d107.62x2.62t
質量 Weight (g)	100	167	246	446	938	3,297

MODEL : DSF-AC、DSG-AC



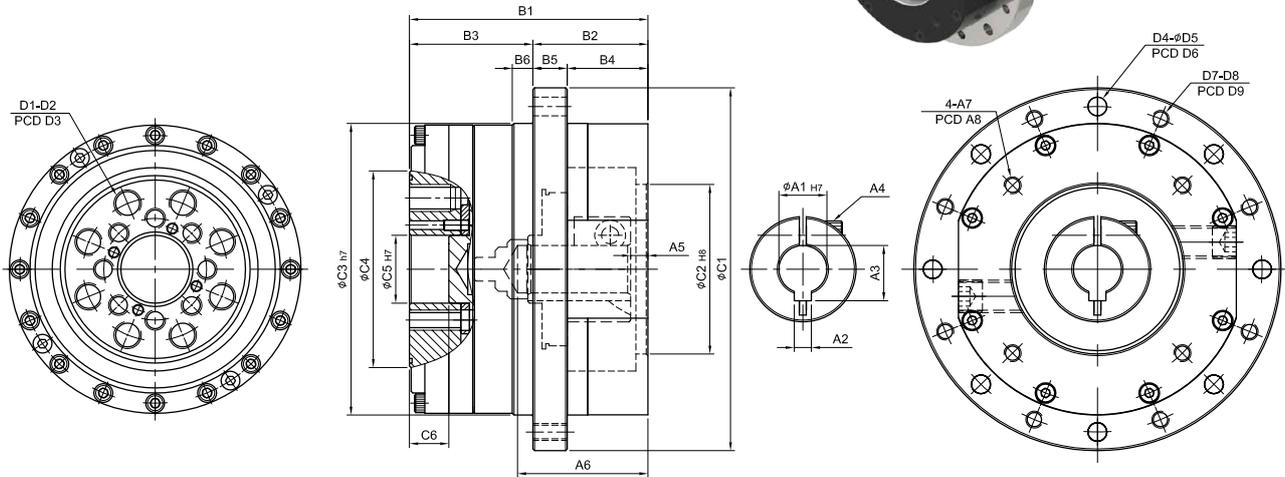
Code \ サイズ Model	14	17	20	25	32	40
A1	8	8	8、11、14	14	14、19	16、19
A2	3	3	3、4、5	5	5、6	6
A3	9.4	9.4	9.4、12.7、16.3	16.3	16.3、21.8	21.8
A4	M4xP0.7	M4xP0.7	M4xP0.7、M5xP0.8	M5xP0.8	M5xP0.8	M5xP0.8
A5	23.5	23.5	23.5、26.5、31	31	34、38	38
A6	23.5	24.5	27、29	33	38.5	46
B1	48.5	51.5	54.5、56.5	64.5	76	87
B2	12.5	12.5	13.5、15.5	15.5	16	16.5
B3	36	39	41	49	60	70.5
B4	34	37	38	46	57	66.5
B5	7	8	10	10	12	16
B6	4	5	6	6	5	5
C1	73	79	93	107	138	160
C2	38	48	56	67	90	110
C3	56	63	72	86	113	127
C4	31	38	45	58	78	90
C5	11	10	14	20	26	32
C6	9.4	9.5	9	12	15.2	5
D1	6	6	8	8	8	8
D2	M4xP0.7 deep12.5	M5xP0.8 deep12.5	M6xP1.0 deep12	M8xP1.25 deep15	M10xP1.5 deep18	M10xP1.5 deep19.5
D3	23	27	32	42	55	68
D4	DSG 8 DSF 6	8 6	8 6	10 8	12 12	10 8
D5	4.5	4.5	5.5	5.5	6.5	9
D6	65	71	82	96	125	144
D7	DSG 8 DSF 6	8 6	8 6	10 8	12 12	10 8
D8	M4xP0.7	M4xP0.7	M5xP0.8	M5xP0.8	M6xP1.0	M8xP1.25
D9	65	71	82	96	125	144
オーリング O-Ring	d49.5x2t	d55.5x2t	d66.5x2t	d79.5x2.0t	d104.5x2t	d124.5x2t
出力側オーリング Output O-Ring	d29x0.6t	d35x0.6t	d43x1.5t	d55x1.5t	d72x1.5t	d85x1.5t
質量 Weight (g)	555	733	1,039	1,629	3,463	5,174

MODEL : DSF-AK、DSG-AK



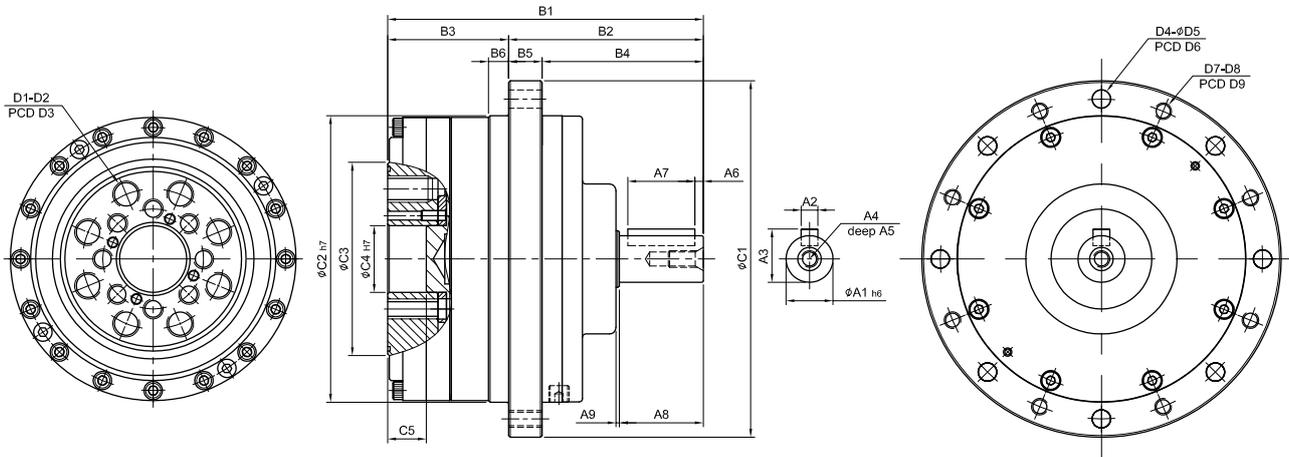
Code \ サイズ Model	14	17	20	25	32	40
A1	6、8	8	8、14	14	14、19	19、24
A2	2、3	3	3、5	5	5、6	6、8
A3	7、9.4	9.4	9.4、16.3	16.3	16.3、21.8	21.8、27.3
A4	2-M4xP0.7	2-M4xP0.7	M4xP0.7	M5xP0.8	M5xP0.8	M5xP0.8
A5	18	22	25	32	36	50
A6	10	12.5	13.5	14.5	16	20
A7	10.5	13	14	16.3	17.45	22
A8	14	16	21	24	30	36
A9	2.3	4.2	4.3	6	5	7
B1	36	39	41	49	60	70.5
B2	34	37	38	46	57	66.5
B3	7	8	10	10	12	16
B4	4	5	6	6	5	5
C1	73	79	93	107	138	160
C2	38	48	56	67	90	110
C3	56	63	72	86	113	127
C4	31	38	45	58	78	90
C5	11	10	14	20	26	32
C6	9.4	9.5	9	12	15.2	5
D1	6	6	8	8	8	8
D2	M4xP0.7 deep12.5	M5xP0.8 deep12.5	M6xP1.0 deep12	M8xP1.25 deep15	M10xP1.5 deep18	M10xP1.5 deep19.5
D3	23	27	32	42	55	68
D4	DSG 8 DSF 6	8 6	8 6	10 8	12 12	10 8
D5	4.5	4.5	5.5	5.5	6.5	9
D6	65	71	82	96	125	144
D7	DSG 8 DSF 6	8 6	8 6	10 8	12 12	10 8
D8	M4xP0.7	M4xP0.7	M5xP0.8	M5xP0.8	M6xP1.0	M8xP1.25
D9	65	71	82	96	125	144
オーリング O-Ring	d49.5x2t	d55.5x2t	d66.5x2t	d79.5x2.0t	d104.5x2t	d124.5x2t
出力側オーリング Output O-Ring	d29x0.6t	d35x0.6t	d43x1.5t	d55x1.5t	d72x1.5t	d85x1.5t
質量 Weight (g)	523	705	985	1,581	3,383	5,084

MODEL : DSF-MC、DSG-MC



Code \ サイズ Model	14	17	20	25	32	40
A1	8	8	8、11、14	14	14、19	16、19
A2	3	3	3、4、5	5	5、6	5、6
A3	9.4	9.4	9.4、12.7、16.3	16.3	16.3、21.8	18.3、21.8
A4	M4xP0.7	M4xP0.7	M4xP0.7 M5xP0.8	M5xP0.8	M5xP0.8	M5xP0.8
A5	4	4	4、5	5	5	5
A6	27.5	28.5	31、34	38	43.5	51
A7	M3xP0.5 M4xP0.7	M3xP0.5 M4xP0.7	M4xP0.7 M5xP0.8	M5xP0.8	M4xP0.7、M5xP0.8 M6xP1.0	M5xP0.8 M6xP1.0
A8	45、46	45、46	46、63、70	70	65、70、90、100	70、90、98.43
B1	52.5	55.5	58.5、61.5	69.5	81	92
B2	25.5	26.5	30.5、33.5	33.5	36	41.5
B3	27	29	28	36	45	50.5
B4	18.5	18.5	20.5、23.5	23.5	24	25.5
B5	7	8	10	10	12	16
B6	4	5	6	6	5	5
C1	73	79	93	107	138	160
C2	30	30	30、40、50	50	36、50、70、80	50、70、73
C3	56	63	72	86	113	127
C4	31	38	45	58	78	90
C5	11	10	14	20	26	32
C6	9.4	9.5	9	12	15.2	5
D1	6	6	8	8	8	8
D2	M4xP0.7 deep12.5	M5xP0.8 deep12.5	M6xP1.0 deep12	M8xP1.25 deep15	M10xP1.5 deep18	M10xP1.5 deep19.5
D3	23	27	32	42	55	68
D4	DSG 8 DSF 6	8 6	8 6	10 8	12 12	10 8
D5	4.5	4.5	5.5	5.5	6.5	9
D6	65	71	82	96	125	144
D7	DSG 8 DSF 6	8 6	8 6	10 8	12 12	10 8
D8	M4xP0.7	M4xP0.7	M5xP0.8	M5xP0.8	M6xP1.0	M8xP1.25
D9	65	71	82	96	125	144
出力側オーリング Output O-Ring	d29x0.6t	d35x0.6t	d43x1.5t	d55x1.5t	d72x1.5t	d85x1.5t
質量 Weight (g)	633	836	1,155	1,831	3,881	5,673

MODEL : DSF-S、DSG-S



Code \ サイズ Model	14	17	20	25	32	40
A1	8	11	11	14	14	19
A2	3	4	4	5	5	6
A3	9.2	12.5	12.5	16	16	21.5
A4	M3xP0.5	M4xP0.7	M4xP0.7	M5xP0.8	M5xP0.8	M6xP1.0
A5	7	8	8	10	10	12
A6	1	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5
A7	10	12	15	20	20	25
A8	12	16	20	25	25	30
A9	1	1	1	1	1	1
B1	63.5	70.5	78	94	113.5	129.5
B2	36.5	41.5	50	58	68.5	79
B3	27	29	28	36	45	50.5
B4	29.5	33.5	40	48	56.5	63
B5	7	8	10	10	12	16
B6	4	5	6	6	5	5
C1	73	79	93	107	138	160
C2	56	63	72	86	113	127
C3	31	38	45	58	78	90
C4	11	10	14	20	26	32
C5	9.4	9.5	9	12	15.2	5
D1	6	6	8	8	8	8
D2	M4xP0.7 deep12.5	M5xP0.8 deep12.5	M6xP1.0 deep12	M8xP1.25 deep15	M10xP1.5 deep18	M10xP1.5 deep19.5
D3	23	27	32	42	55	68
D4	DSG 8 DSF 6	8 6	8 6	10 8	12 12	10 8
D5	4.5	4.5	5.5	5.5	6.5	9
D6	65	71	82	96	125	144
D7	DSG 8 DSF 6	8 6	8 6	10 8	12 12	10 8
D8	M4xP0.7	M4xP0.7	M5xP0.8	M5xP0.8	M6xP1.0	M8xP1.25
D9	65	71	82	96	125	144
出力側オーリング Output O-Ring	d29x0.6t	d35x0.6t	d43x1.5t	d55x1.5t	d72x1.5t	d85x1.5t
質量 Weight (g)	620	818	1,125	1,842	3,972	5,882



DHG

製品型式 Indication of Model Numbers

DHG	17	A	C	100	L	MOTOR
シリーズ Type	サイズ Model	タイプ Style	入力形状 Input Style	減速比 Ratio	軸方向 Shaft Direction	Motor Type
DHG	14 17 20 25 32 40 45	A: Unit Type O: 中空軸タイプ Hollow Input Shaft S: Input Shaft Type	C: Input Collet K: Input Keyway O: Hollow Input Shaft ----- Style A は入力スタイル を選べる Input style is optional for style A.	1/50 1/80 1/100 1/120 ----- Model 14# Ratio 1/50 1/80 1/100	L: 左軸 Left Shaft R: 右軸 Right Shaft ----- Input Style O は Shaft Direction を選べる Shaft direction is optional for style type O.	

DHG □ -AC- □

AC

- Unit Type - Input Collet



DHG □ -O- □

O

- Hollow Input Shaft



DHG □ -AK- □

AK

- Unit Type - Input Keyway



DHG □ -S- □

S

- Input Shaft Type



DHG □ -AO- □

AO

- Unit Type - Hollow Input Shaft

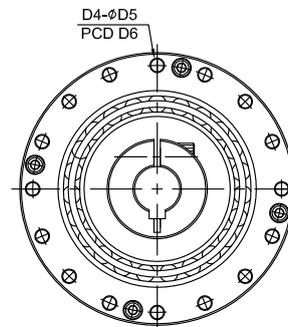
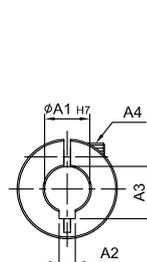
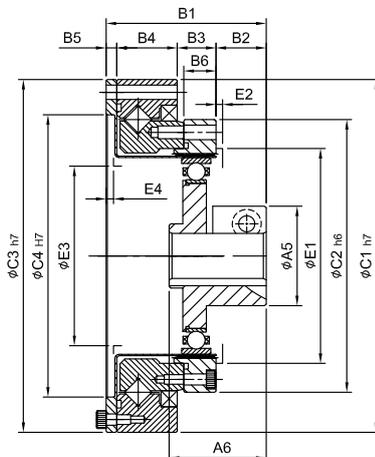
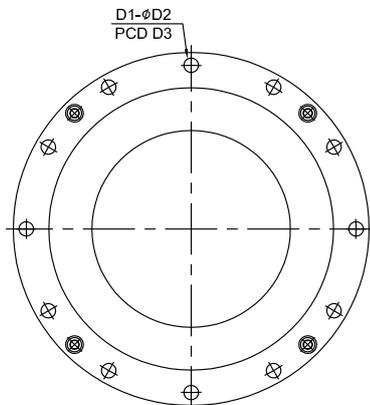


DHG 特性 Characteristic of DHG

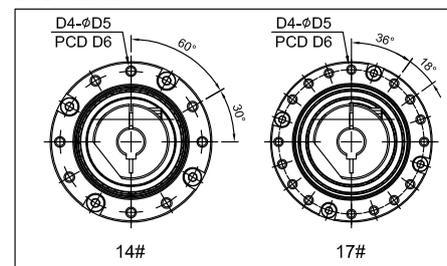
規格 Model No.	単位 Unit	減速比 Ratio	14	17	20	25	32	40	45
定格出力トルク Nominal Output Torque	Nm	50	7	20	30	45	90	140	180
		80	9	27	40	72	138	209	317
		100	9	29	47	77	160	261	358
		120	-	29	47	77	160	298	408
平均負荷最大トルク Max. Output Torque	Nm	50	9	32	40	64	127	200	270
		80	13	33	55	99	195	288	395
		100	13	48	58	123	253	377	507
		120	-	48	58	123	253	457	629
起動停止ピーク値トルク Emergency Stop Starting Torque	Nm	50	21	42	66	112	225	350	450
		80	27	53	86	157	316	452	633
		100	32	67	96	180	346	494	677
		120	-	67	102	191	367	537	738
起動转矩 Starting Torque	cNm	50	11	30	40	58	86	140	165
		80	10	28	36	56	80	130	150
		100	9	26	34	52	73	120	140
		120	-	24	30	48	68	110	125
増速起動トルク Output Starting Torque	Nm	50	2.5	3.5	4.5	8.5	18	32	43
		80	2.7	3.8	5	9	19	35	45
		100	2.8	4.2	5.5	9.5	21	37	48
		120	-	4.5	6	10	23	42	55
無負荷ランニングトルク No-load Running Torque	cNm	50	4	6	8	15	30	53	70
		80	3	4	5.5	10	22	38	50
		100	2.5	3.5	5	9	20	33	45
		120	-	3.2	4.5	8	16	30	40
定格入力回転速度 Nominal Input Speed	rpm	50~120	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
最大入力回転速度 Max. Input Speed	rpm	50~120	6000	6000	5000	5000	5000	4000	4000
慣性モーメント Reducer Inertia	lx10-4kgm ²	50~120	0.04	0.08	0.2	0.4	1.7	4.5	8.8
効率 Efficiency	%	50	70	73	73	73	75	75	75
		80	68	70	72	72	74	74	74
		100	64	66	70	70	72	72	72
		120	-	64	68	68	70	70	70
使用温度範囲 Operating Temperature	℃	50~120	Environment -10℃ ~ +70℃ / Max. Working Temperature 90℃						
潤滑剤 Lubrication		50~120	Synthetic Grease No.2						
騒音レベル Noise Level	dB	50~120	52	54	56	58	60	62	64



MODEL : DHG-AC

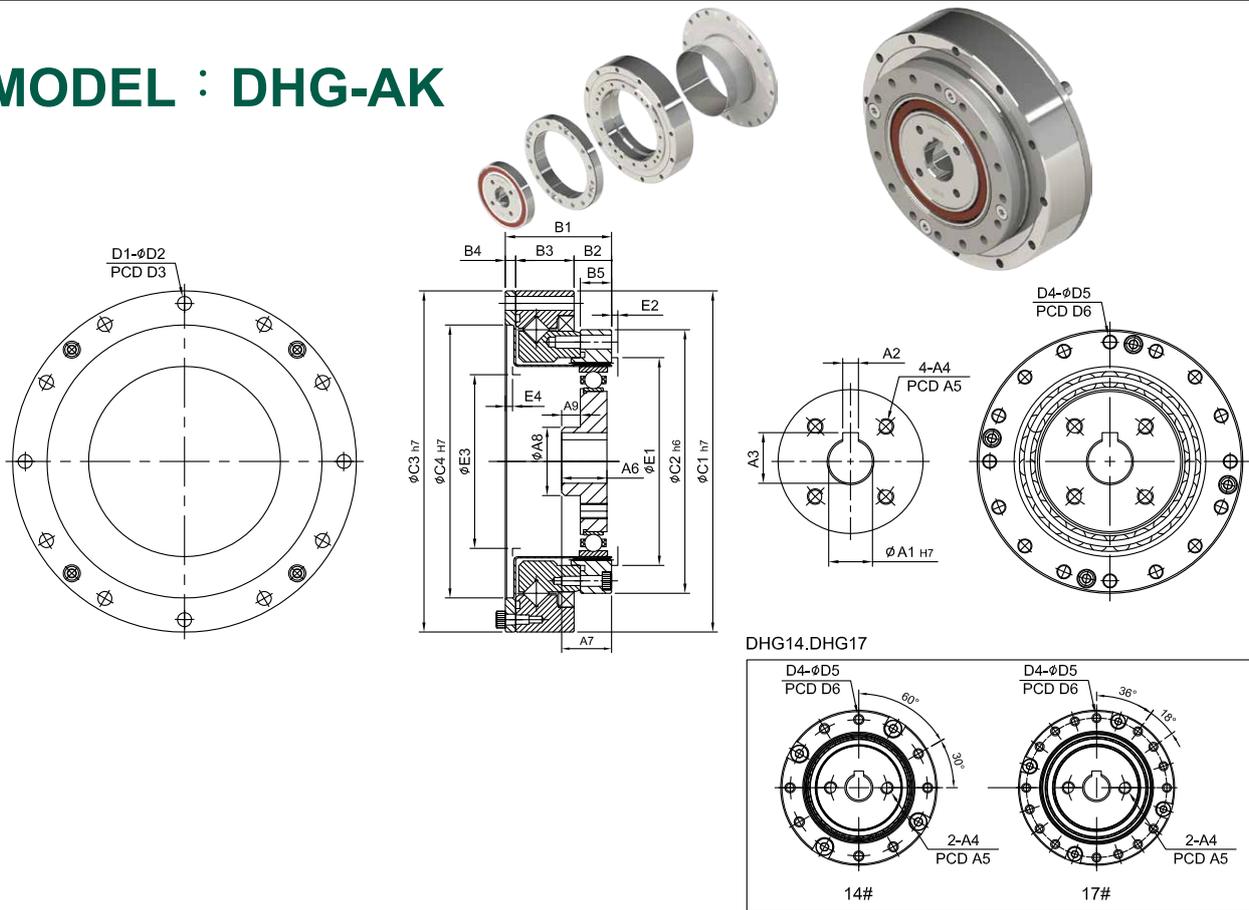


DHG14.DHG17



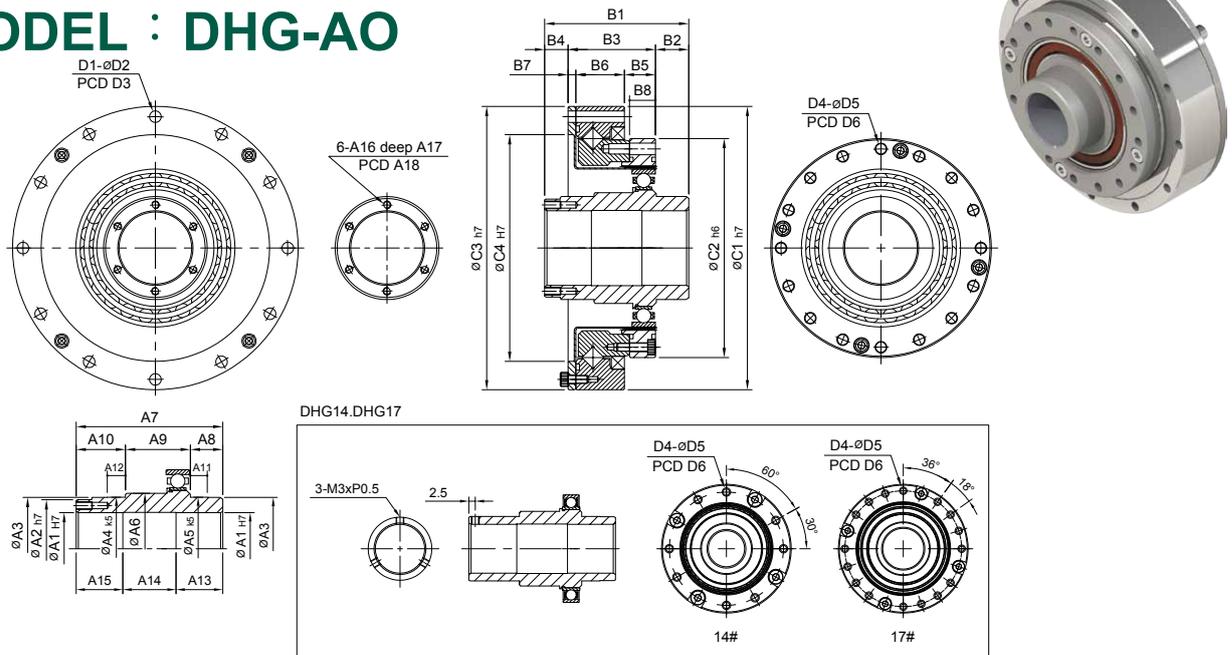
Code \ サイズ Model	14	17	20	25	32	40	45
A1	8	8	8、11、14	14	14、19	19	19
A2	3	3	3、4、5	5	5、6	6	6
A3	9.4	9.4	9.4、12.7、16.3	16.3	16.3、21.8	21.8	21.8
A4	M4xP0.7	M4xP0.7	M4xP0.7、M5xP0.8	M5xP0.8	M5xP0.8	M5xP0.8	M5xP0.8
A5	23.5	23.5	23.5、26.5、31	31	34、38	38	38
A6	22	23	25.5、27.5	30	32.5	36.5	38.5
B1	36	39.5	42.5、44.5	49.5	58	67	73
B2	12.5	13	13.5、15.5	15.5	16	16	16.5
B3	7	7.5	8.5	12	15	18	20
B4	14.1	16	17.5	18.7	23.4	29	32
B5	2.4	3	3	3.3	3.6	4	4.5
B6	6	6.5	7.5	10	14	17	19
C1	70	80	90	110	142	170	190
C2	50	60	70	85	110	135	155
C3	70	80	90	110	142	170	190
C4	48	60	70	88	114	140	158
D1	8	12	12	12	12	12	18
D2	3.5	3.5	3.5	4.5	5.5	6.5	6.5
D3	64	74	84	102	132	158	180
D4	8	16	16	16	16	16	12
D5	3.3	3.5	3.5	4.5	5.5	6.5	8.5
D6	M3xP0.5x6L	M3xP0.5x6L	M3xP0.5x6L	M4xP0.7x8L	M5xP0.8x8L	M6xP1.0x10L	M8xP1.25x10L
E1	44	54	62	77	100	122	140
E2	38	46	54	67	86	106	119
E3	1.5	1.5	2	2	2	2	2
E4	30	36	44	56	72	92	105
E4	2	2	2	2	2	2.5	3
質量 Weight (g)	312	595	811	1,328	2,707	4,628	6,732

MODEL : DHG-AK



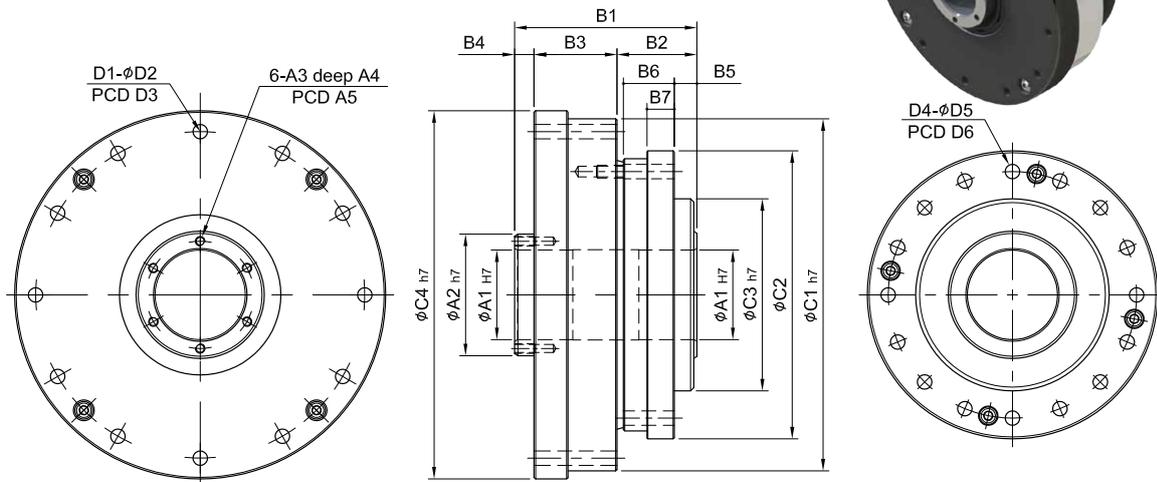
Code \ サイズ Model	14	17	20	25	32	40	45
A1	6, 8	8	8, 14	14	14, 19	19, 24	19, 24
A2	3, 3	3	3, 5	5	5, 6	6, 8	6, 8
A3	7, 9.4	9.4	9.4, 16.3	16.3	16.3, 21.8	21.8, 27.3	21.8, 27.3
A4	2-M4xP0.7	2-M4xP0.7	M4xP0.7	M5xP0.8	M5xP0.8	M5xP0.8	M6xP1.0
A5	18	22	25	32	36	50	50
A6	10	12.5	13.5	14.5	16	20	20
A7	10.5	13	14	16.3	17.45	23	22
A8	14	16	21	24	30	36	36
A9	2.3	4.2	4.3	6	5	7	5
B1	23.5	26.5	29	34	42	51	56.5
B2	7	7.5	8.5	12	15	18	20
B3	14.1	16	17.5	18.7	23.4	29	32
B4	2.4	3	3	3.3	3.6	4	4.5
B5	6	6.5	7.5	10	14	17	19
C1	70	80	90	110	142	170	190
C2	50	60	70	85	110	135	155
C3	70	80	90	110	142	170	190
C4	48	60	70	88	114	140	158
D1	8	12	12	12	12	12	18
D2	3.5	3.5	3.5	4.5	5.5	6.5	6.5
D3	64	74	84	102	132	158	180
D4	8	16	16	16	16	16	12
D5	3.3	3.5	3.5	4.5	5.5	6.5	8.5
D6	M3xP0.5x6L	M3xP0.5x6L	M3xP0.5x6L	M4xP0.7x8L	M5xP0.8x8L	M6xP1.0x10L	M8xP1.25x10L
E1	44	54	62	77	100	122	140
E2	38	46	54	67	86	106	119
E3	1.5	1.5	2	2	2	2	2
E4	30	36	44	56	72	92	105
E5	2	2	2	2	2	2.5	3
質量 Weight (g)	280	567	757	1,280	2,628	4,536	6,642

MODEL : DHG-AO

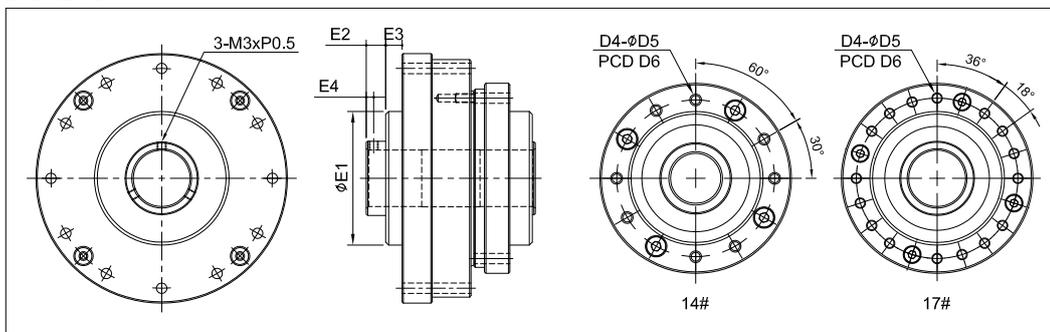


Code \ サイズ Model	14	17	20	25	32	40	45
A1	14	19	21	29	36	46	52
A2	20	25	30	38	45	59	64
A3	-	-	-	40	-	59	65
A4	20	25	30	40	45	60	65
A5	20	25	30	40	50	60	65
A6	24	29	34	43	50	65	70
A7	53	56.5	51.5	55.5	65.5	79	85
A8	13	13	13	12.5	13.5	16	19
A9	20.5	24	20.5	24	26	35	36
A10	19.5	19.5	18	19	26	28	30
A11	7	7	7	7	7	10	10
A12	7	7	8	7	12	13	13
A13	18	18.5	17	18	22	27	29
A14	17	19.5	17.5	19.5	21.5	25	27
A15	18	18.5	17	18	22	27	29
A16	3-M3xP0.5	3-M3xP0.5	M3xP0.5	M3xP0.5	M3xP0.5	M4xP0.7	M4xP0.7
A17	-	-	6	6	6	8	8
A18	-	-	25.5	33.5	40.5	52	58
B1	53	56.5	51.5	55.5	65.5	79	85
B2	13.5	14	13	11.5	11.5	15	15
B3	23.5	26.5	29	34	42	51	56.5
B4	16	16	9.5	10	12	13	13.5
B5	7	7.5	8.5	12	15	18	20
B6	14.1	16	17.5	18.7	23.4	29	32
B7	2.4	3	3	3.3	3.6	4	4.5
B8	6	6.5	7.5	10	14	17	19
C1	70	80	90	110	142	170	190
C2	50	60	70	85	110	135	155
C3	70	80	90	110	142	170	190
C4	48	60	70	88	114	140	158
D1	8	12	12	12	12	12	18
D2	3.5	3.5	3.5	4.5	5.5	6.5	6.5
D3	64	74	84	102	132	158	180
D4	8	16	16	16	16	16	12
D5	3.3 M3xP0.5x6L	3.5 M3xP0.5x6L	3.5 M3xP0.5x6L	4.5 M4xP0.7x8L	5.5 M5xP0.8x8L	6.5 M6xP1.0x10L	8.5 M8xP1.25x10L
D6	44	54	62	77	100	122	140
質量 Weight (g)	340	630	848	1,416	2,736	4,659	6,849

MODEL : DHG-O

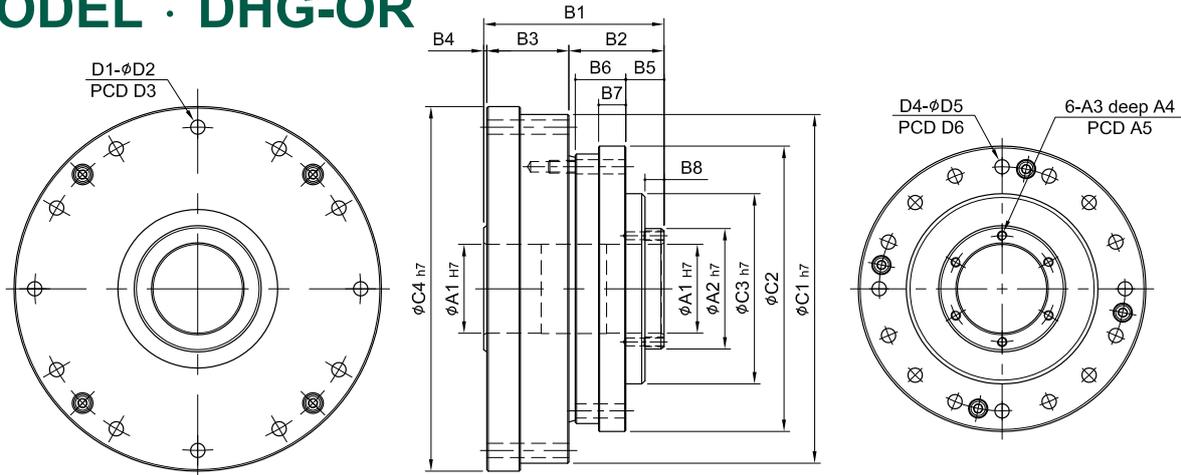


DHG14.DHG17

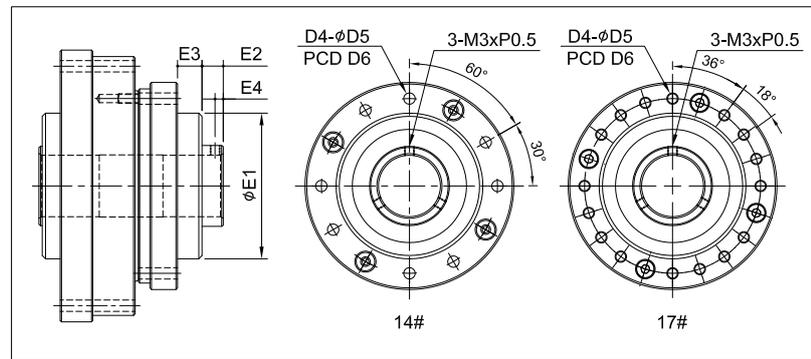


Code \ サイズ Model	14	17	20	25	32	40	45
A1	14	19	21	29	36	46	52
A2	20	25	30	38	45	59	64
A3	3-M3xP0.5	3-M3xP0.5	M3xP0.5	M3xP0.5	M3xP0.5	M4xP0.7	M4xP0.7
A4	-	-	6	6	6	8	8
A5	-	-	25.5	33.5	40.5	52	58
B1	53	56.5	51.5	55.5	65.5	79	85
B2	20.5	21.5	21.5	23.5	26.5	33	35
B3	20.5	23	25	26	32	38	42
B4	-	-	5	6	7	8	8
B5	8	8.5	7	6	5	7	7
B6	11.5	12	13.5	15.5	20.5	25	27
B7	8	8.5	9	8.5	9.5	13	12
C1	70	80	90	110	142	170	190
C2	54	64	75	90	115	140	160
C3	36	45	50	60	85	100	120
C4	74	84	95	115	147	175	195
D1	8	12	12	12	12	12	18
D2	3.5	3.5	3.5	4.5	5.5	6.5	6.5
D3	64	74	84	102	132	158	180
D4	8	16	16	16	16	16	12
D5	3.3	3.5	3.5	4.5	5.5	6.5	8.5
D6	M3xP0.5x6L	M3xP0.5x6L	M3xP0.5x6L	M4xP0.7x8L	M5xP0.8x8L	M6xP1.0x10L	M8xP1.25x10L
E1	36	45	-	-	-	-	-
E2	6.5	6.5	-	-	-	-	-
E3	5.5	5.5	-	-	-	-	-
E4	2.5	2.5	-	-	-	-	-
質量 Weight (g)	470	808	1,168	1,709	3,500	5,983	8,254

MODEL : DHG-OR

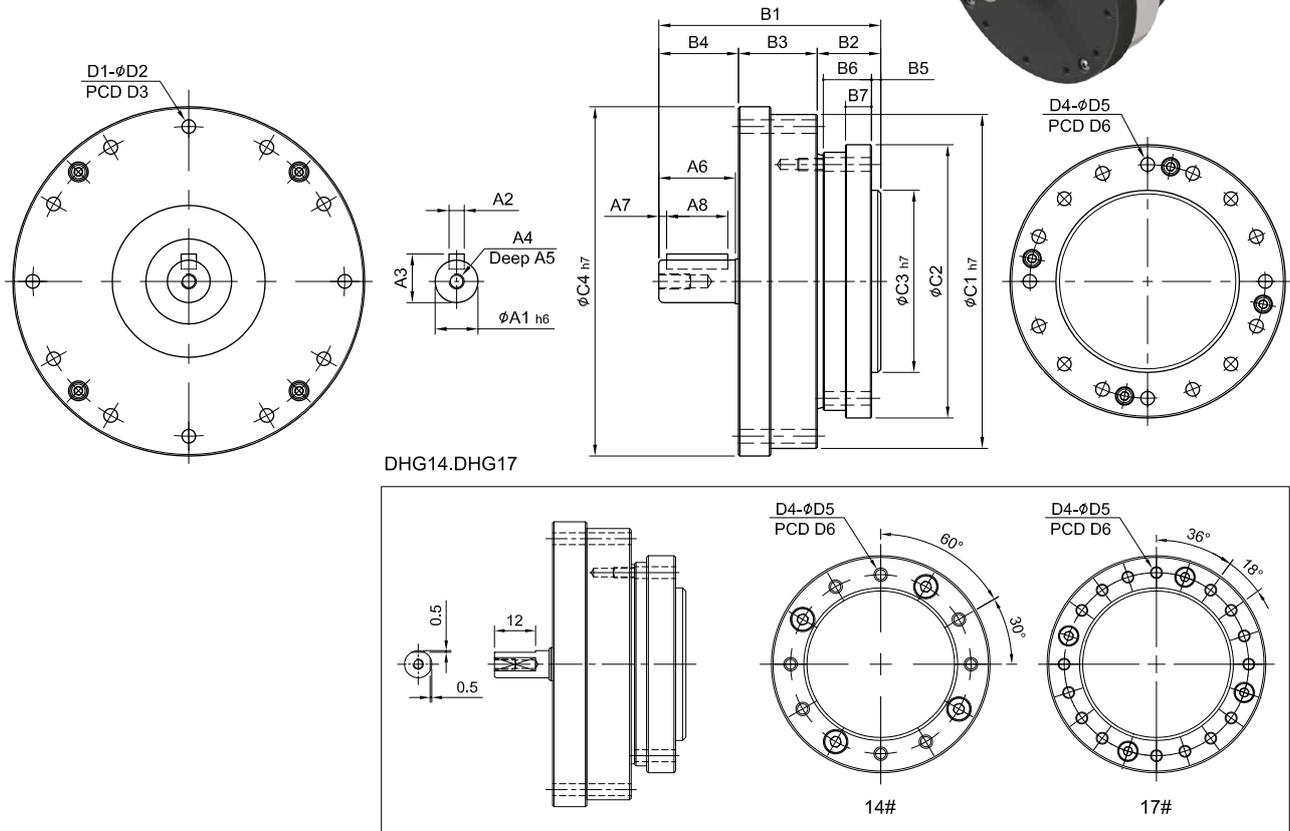


DHG14.DHG17



Code \ サイズ Model	14	17	20	25	32	40	45
A1	14	19	21	29	36	46	52
A2	20	25	30	38	45	59	64
A3	3-M3xP0.5	3-M3xP0.5	M3xP0.5	M3xP0.5	M3xP0.5	M4xP0.7	M4xP0.7
A4	-	-	6	6	6	8	8
A5	-	-	25.5	33.5	40.5	52	58
B1	53	56.5	51.5	55.5	65.5	79	85
B2	26.5	27	25.5	28.5	32.5	40	42
B3	20.5	23	25	26	32	38	42
B4	-	-	1	1	1	1	1
B5	14	14	11	11	11	14	14
B6	11.5	12	13.5	15.5	20.5	25	27
B7	8	8.5	9	8.5	9.5	13	12
B8	-	-	5	6	7	8	8
C1	70	80	90	110	142	170	190
C2	54	64	75	90	115	140	160
C3	36	45	50	60	85	100	120
C4	74	84	95	115	147	175	195
D1	8	12	12	12	12	12	18
D2	3.5	3.5	3.5	4.5	5.5	6.5	6.5
D3	64	74	84	102	132	158	180
D4	8	16	16	16	16	16	12
D5	3.3 M3xP0.5x6L	3.5 M3xP0.5x6L	3.5 M3xP0.5x6L	4.5 M4xP0.7x8L	5.5 M5xP0.8x8L	6.5 M6xP1.0x10L	8.5 M8xP1.25x10L
D6	44	54	62	77	100	122	140
E1	36	45	-	-	-	-	-
E2	6.5	6.5	-	-	-	-	-
E3	7.5	7.5	-	-	-	-	-
E4	2.5	2.5	-	-	-	-	-
質量 Weight (g)							

MODEL : DHG-S



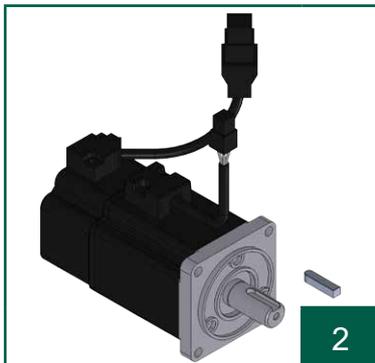
DHG14.DHG17

Code \ サイズ Model	14	17	20	25	32	40	45
A1	8	8	10	14	14	16	19
A2	-	-	3	5	5	5	6
A3	-	-	11.2	16	16	18	21.5
A4	M3xP0.5	M3xP0.5	M3xP0.5	M5xP0.8	M5xP0.8	M5xP0.8	M6xP1.0
A5	6	6	6	10	10	10	12
A6	14	16	20	25	25	30	30
A7	-	-	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
A8	-	-	15	20	20	25	25
B1	50.5	56	63.5	72.5	84.5	100	108
B2	15	15.5	17.5	20.5	26.5	31	35
B3	20.5	23	25	26	32	38	42
B4	15	17.5	21	26	26	31	31
B5	2.5	3	3	3	5	5	7
B6	11.5	11.5	13.5	15.5	20.5	25	27
B7	8	8.5	9	8.5	9.5	13	12
C1	70	80	90	110	142	170	190
C2	54	64	75	90	115	140	160
C3	36	45	50	60	85	100	120
C4	74	84	95	115	147	175	195
D1	8	12	12	12	12	12	18
D2	3.5	3.5	3.5	4.5	5.5	6.5	6.5
D3	64	74	84	102	132	158	180
D4	8	16	16	16	16	16	12
D5	3.3 M3xP0.5x6L	3.5 M3xP0.5x6L	3.5 M3xP0.5x6L	4.5 M4xP0.7x8L	5.5 M5xP0.8x8L	6.5 M6xP1.0x10L	8.5 M8xP1.25x10L
D6	44	54	62	77	100	122	140
質量 Weight (g)	450	763	1,057	1,675	3,458	5,906	8,463

波動歯車減速機ロボニックドライブとモータの取付手順 ROBONICDRIVE DSF-MC and Motor Mounting Instructions



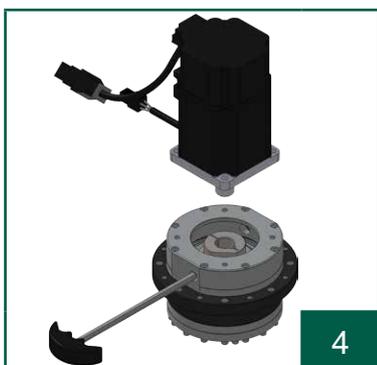
モータ及び減速機のサイズを確認し、取り付け面をきれいにしてください。
Confirm the motor, and gearbox size.
Clean up the mounting surface.



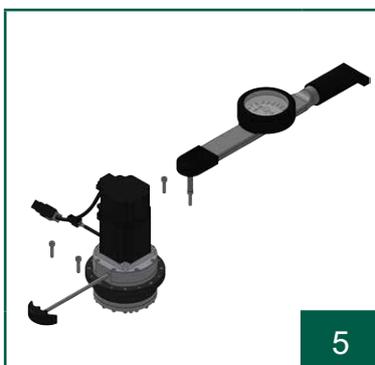
モータへのグリス漏れを防ぐため、オイルシール付きモータを使用してください。
Please use a motor with oil seal to prevent grease leaking to the motor..



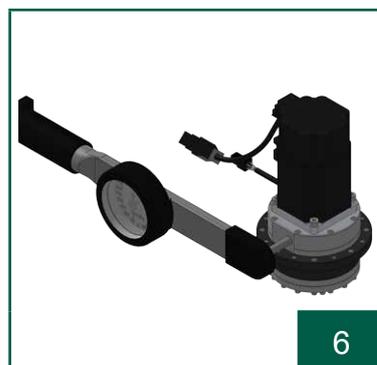
アダプタープレートのプラグを取り外し、六角レンチでセットカラーを緩め、ボルトをそのまま穴に合わせてください。
Remove the plug on the adapter plate. Rotate the set collar till the bolt is line up.



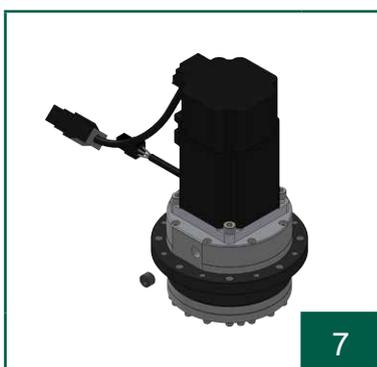
モータを垂直に減速機に挿入してください。
Put the motor into the gearbox vertically.



トルクレンチで六角ボルトを締め付けてください。
Tighten the mounting bolt in 1~4 order with torque wrench.



トルクレンチでセットカラーを締め付けてください。
Tighten the set collar with torque wrench.



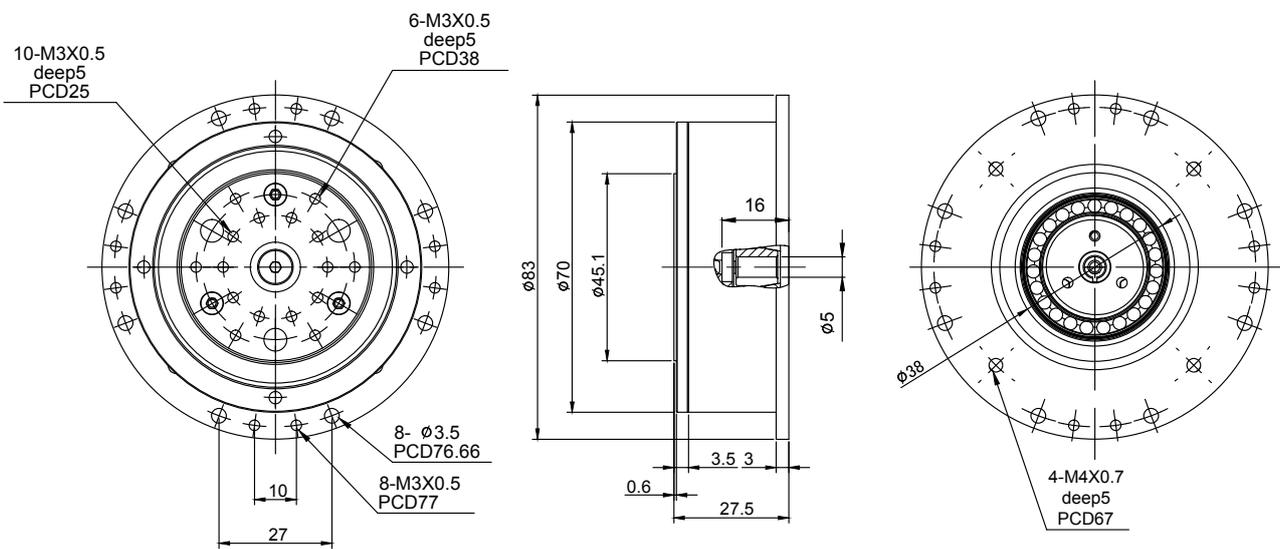
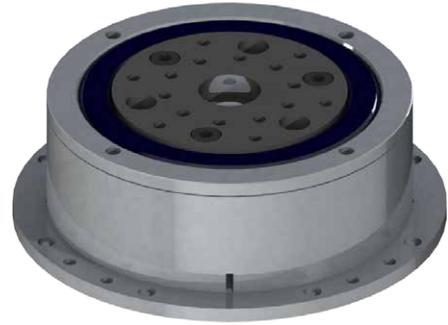
アダプタープレートのプラグを取り付けてください。
Tighten back the screw plug.

1. 必ずモータを締め付けてから、セットカラーを締めつけてください。
To be sure to tighten motor first and then to tighten the set collar on motor shaft.
2. 必ず順番に組み立ててください。
Please assembly in order according to above steps, especially for step 5 and step 6.

MODEL : DSS-14

RATIO : 100

精密回転装置 High Precision Rotary Reducer



特性 Features

- 定格出力トルク Nominal Output Torque : 9Nm
- 許容負荷 Permissible Thrust Load : 100N
- 許容慣性負荷 Permissible Moment Load : 10Nm

