



GEAR SYSTEMS HY-BOX B-BOX® W-BOX B-SET

商標登録済
Registered of TRADE MARK

商品記号の読み方 Reference of Catalogue Number

WS 75 R - 040
HY 70 R - 005
BS 45 L - 001
BS 80 T - 002
BSH 140 L - 001
BE 40 L - 001
BE 70 L - 002 B

種類 Kind of Product	軸端面距離 Distance from back face to shaft end	形状 Direction of Shaft Type of Body	レシオ Gear Ratio	形状 Identification of Shaft diameter
HY : Hypoid Gearbox (ハイポイドギヤボックス) BS : Bevel Gearbox (ベベルギヤボックス) BSH : Bevel Gearbox (ベベルギヤボックス) BE : Bevel Gear Set (ベベルギヤセット) WS : Worm Gearbox (ウォームギヤボックス)	単位 : mm Dimension : millimeter	R : ギヤ軸右 R : Pinion shaft is shown on the front, and gear shaft is shown on the right side. L : L 形 L : Type L T : T 形 T : Type T	001 : (レシオ 1 : 1) 001 : (ratio 1 : 1) 002 : (レシオ 2 : 1) 002 : (ratio 2 : 1) 005 : (レシオ 5 : 1) 005 : (ratio 5 : 1) 010 : (レシオ 10 : 1) 010 : (ratio 10 : 1)	A : 細軸タイプ A : Shaft diameter is small. B : 太軸タイプ B : Shaft diameter is large.

KG ギヤ・インフォメーション

KG Gear - Information

Gear Systems

Gear Systems の特徴

The Feature of Gear Systems

- 1) コンパクトでシンプルなデザインを採用しております。
- 2) ギヤが完全バックされているため、防塵対策になります。
- 3) 高精度の KG ギヤを内蔵しており、バックラッシュは組み立て時に BS タイプで 15' ～ 20' 以下、BSH タイプで 10' ～ 15' 以下、HY-BOX は 20' 以下、W-BOX は 25' ～ 40' 以下に設定しております。(レシオが 2 以上の場合はギヤ軸側のバックラッシュとなります。)
- 4) 取り付け用のねじ穴加工を施してありますので、簡単に取り付け可能です。
- 5) 潤滑はグリース封入です (BS タイプにはオイルシールを施していません) (W-BOX はオイル滑滑)
- 1) Compact and Simple design.
- 2) Completely sealed casing provide safety and dust free during operation.
- 3) With built in accuracy of KG-Bevel Gear, when assembled gearbox, backlash of assembly provided 15' to 20' and less for BS type. 10' to 15' and less for BSH type, and 20' for HY-BOX, 25' to 40' for W-BOX. (The above values shown a gear axes side backlash, if gearbox with ratio for 2 or more.)
- 4) Come with pre tap holes for easy mounting.
- 5) Lubricated with high quality grease before sealed.(The oilseal of BS type is not provided.) (W-BOX is oil lubrication.)

取り付け上の注意点と基準面

Precaution of Mounting base and Installation.

- 1) B-BOX、HY-BOX、W-BOX はボディーの全ての面が基準面になっております。
B-SET の基準面は両側面になっております。
- 2) Gear Systems を相手取り付け面に固定する場合、歯車軸と相手軸が平行で且つ軸芯が一致するように正確に取り付けてご使用下さい。相手軸との同軸度は $\phi 0.05\text{mm}$ 以下を推奨します。
- 3) 歯車軸と相手軸との連結には、出来るだけフレキシブルな市販のカップリングをご使用下さい。
- 4) 取り付けベースは、振動しない様に剛性を高くして下さい。
- 5) 周辺温度は、B-BOX で $-20^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ 、HY-BOX、W-BOX で $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ の通気性の良い所でご使用下さい。
- 1) All of surface on the body for B-BOX and HY-BOX, W-BOX can be used as mounting base.
The mounting base of B-SET is both sides of body.
- 2) When assembly of Gear Systems to the match base, provide accurate parallelism and shaft center between gear shaft and match shaft.
Accuracy of alignment 0.05 millimeters and less recommended.
- 3) When connecting B-BOX to match shaft with the coupling. The flexible coupling will reduce misalignment and easy installation.
- 4) Prevent vibration and provide stable mounting base.
- 5) The surrounding of well ventilated area, temperature of -20°C to 50°C for B-BOX, and -10°C to 40°C for HY-BOX, W-BOX are recommended.

使用上の注意

Precaution of the Usage

- 1) 運転中は本体に手を絶対に触れないで下さい。軸部に加工されているキー溝のエッジ部や、露出している軸用止め輪に異物の巻き込みなどにも注意して下さい。
- 2) 運転中に異常音がする場合や本体温度が異常に上昇するなど異常を感じた場合は、直ちに運転を中止し異常原因を改善するまで再運転しないで下さい。
- 3) B-SET が運転可能な状態になっているときは、必ず付属の簡易プラスチックカバーを本体に確実にセットして下さい。運転中に振動、その他の原因で本体より外れる可能性がある場合はねじ等を使用して確実に固定して下さい。付属のプラスチックカバーが、破損又は経年変化により劣化した場合は、新しいものと交換して下さい。(別売りしております。)
- 4) B-BOX、HY-BOX、W-BOX はなじみ運転として通常負荷の $1/2 \sim 1/3$ を目安に約 6 時間以上行うことを推奨いたします。
- 5) 増速にてお使いになる場合は、等速または減速に比較して騒音および温度上昇が高くなる傾向があります。また、伝達動力は小さくなります。
- 1) Do not touch the gearbox, shaft and key during operation.
- 2) Stop operation and check fault if there is any problems such as unusual noise and high temperature occur from the gearbox. Do not start the machine until the fault has been clarified.
- 3) Make sure that body of B-SET properly covered by plastic, we recommend mounting holes to be tightened with screws on the plastic cover to prevent vibrations and other causes to occur during operation.
Plastic cover is available for purchase as spare parts for maintenance used when time to be replaced and the aged deterioration.
- 4) To warm up B-BOX and HY BOX, W-BOX we recommend to apply $1/2$ to $1/3$ of normal loads for over six hours.
- 5) Power to output shaft, noise level and temperature will increase when gear is rotating at high speed and the power transfer will also be decreased. The opposite is true at low speed.

追加工上の注意

Precaution of Additional Works.

- 1) 軸受部に切り屑などが入らないように防塵処置をしてから加工して下さい。
- 2) 軸部に追加工をする場合は、軸や他の部分が変形しない様に注意して下さい。
オイルシール部は傷をつけないようにマスキングを施して下さい。
ボディーに追加工をする場合は、弊社までご相談下さい。
- 1) Before machining, ensure that the bearing portion is covered, so that waste objects will not be inserted into.
- 2) Beware of shaft deformation and other parts when additional machining works on the body and tap hole. To avoid damage of the gearbox, please contact us before machining job.

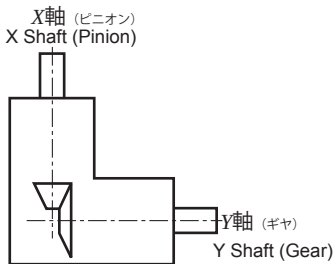
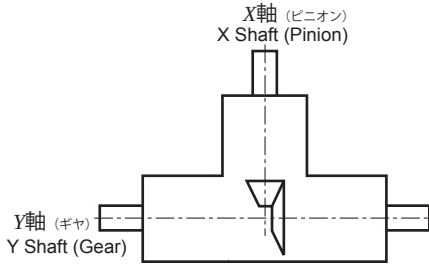
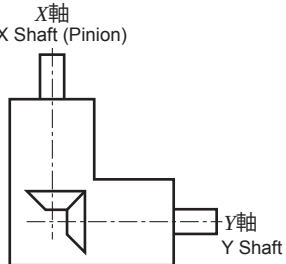
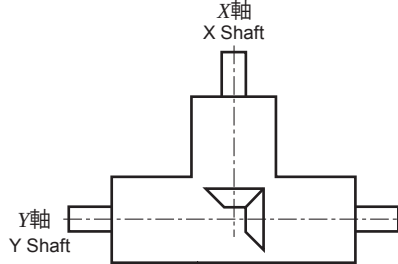
動力伝達について

Reading the Power Transfer.

- 1) 許容負荷は伝達能力表に記載されている回転数 [min⁻¹] とトルク [N・cm] 以下で使用下さい。
- 2) B-BOX(BS)、B-SET、HY-BOX、W-BOX のピニオン軸にオーバーハング、スラスト荷重が作用する様な使用法は行なわないで下さい。
各軸にオーバーハング荷重が作用する場合は本機とは別に荷重を受ける機構を設けて下さい。
B-BOX(BSH)、HY-BOX、W-BOX のギヤ軸へのオーバーハング荷重は、オーバーハング荷重許容値及び荷重位置を参照して下さい。
- 1) For best performance and lifespan of the B-BOX (BS and BSH), B-SET, HY-BOX and W-BOX, please refer to the Allowable transfer capability torque table. Regarding the range of Input torque (N.cm) and Input revoltion/min for B-BOX (BS and BSH), B-SET, HY-BOX and W-BOX should not exceed the figures indicated inside the Allowable transfer capability torque table.
- 2) Avoid overhang load and thrust load to axes of B-BOX(BS), B-SET, HY-BOX and W-BOX following installation method. For allowable amount of overhang load and location of load on the gear axes, please refer to the catalogue. In case there are overhang and thrust load, it is necessary to design an extra preventable equipment.

入力と速比及びギヤレイアウト

Gear layout (Input, Output and Ratio)

レシオ Ratio	L 形 Type L	T 形 Type T
X 軸を入力した場合 X shaft as input shaft 2 : 1 回転方向は限定されません 正逆可です。 Reversible Rotation	 X 軸 (ピニオン) X Shaft (Pinion) Y 軸 (ギヤ) Y Shaft (Gear)	 X 軸 (ピニオン) X Shaft (Pinion) Y 軸 (ギヤ) Y Shaft (Gear)
1 : 1 回転方向は限定されません 正逆可です。 Reversible Rotation	 X 軸 X Shaft (Pinion) Y 軸 Y Shaft	 X 軸 X Shaft Y 軸 Y Shaft

HY-BOX ハイボックス

HY-BOXES



ボディー (A5052P、A5056) アルミニウム 黒色アルマイト処理 **シャフト (P : SCM435、G : S45C)**
Material : Body-Aluminium (ISO AlMg2.5, AlMg5) with Anodize treated **Shaft (P=Pinion, G=Gear)**

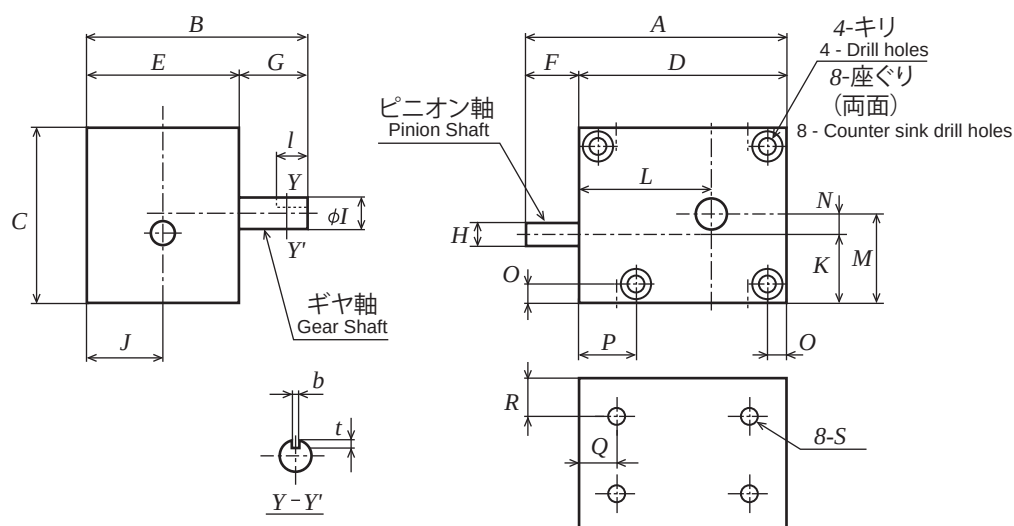
単位 : mm
Dimensions : mm

商品記号 Catalogue Number	レシオ Gear Ratio	A	B	C	D	E	F	G	軸 径 Shaft		J	K	L	M
									$\phi H(h7)$	$\phi I(h7)$				
HY 70R - 005	5	70	58	45	55	40	15	18	$\phi 6$	$\phi 8$	20	17.5	36	22.5
HY 90R - 010	10	90	68	60	75	50	15	18	$\phi 6$	$\phi 8$	25	20	47	30
HY 95R - 005	5	95	75	60	75	50	20	25	$\phi 8$	$\phi 12$	25	20	49	30
HY 120R - 010	10	120	80	80	100	55	20	25	$\phi 8$	$\phi 12$	27.5	25	62	40
HY 125R - 005	5	125	85	80	100	55	25	30	$\phi 12$	$\phi 15$	27.5	30	65	40
HY 150R - 010	10	150	90	95	125	60	25	30	$\phi 12$	$\phi 15$	30	32.5	77	47.5

許容伝達トルク表

Allowable transfer capability torque table

入力回転速度 $\text{min}^{-1}(\text{rpm})$ Input Revolution/min ギヤサイズ Gear 商品記号 Catalogue Numbers		入力トルク (N・cm) Input Torque (N・cm)							
		100	250	500	800	1,000	1,500	2,000	2,500
HY 70R - 005	m 0.75 × 8/40	76.0	71.8	66.0	59.0	53.9	44.2	36.6	28.4
HY 90R - 010	m 0.71 × 7/70	75.8	70.8	63.8	56.0	50.7	41.3	34.3	27.3
HY 95R - 005	m 1.1 × 8/40	247.4	232.1	211.8	187.7	170.3	137.7	112.6	86.0
HY 120R - 010	m 1.0 × 7/70	186.3	172.7	155.7	136.6	123.5	100.0	82.7	65.0
HY 125R - 005	m 1.5 × 8/40	414.8	400.6	377.6	345.4	319.8	266.9	223.0	173.9
HY 150R - 010	m 1.45 × 6/60	357.2	336.1	307.3	272.1	246.5	197.5	159.2	118.1



ボディー (A5052P、A5056) アルミニウム 黒色アルマイト処理 シャフト (P : SCM435、G : S45C)
Material : Body-Aluminium (ISO AlMg2.5, AlMg5) with Anodize treated Shaft (P=Pinion, G=Gear)

単位 : mm
Dimensions : mm

オフセット offset	N	O	P	Q	R	取付けねじ Set Screw		Counter Sinks & Drill Holes			キーみぞ Key Way			バック ラッシ Backlash	オーバーハング 荷重許容 Maximum overhang load	重 量 Weight	商 品 記 号 Catalogue Number
						8-S	深さ Depth	キリ穴 Drill Hole Diameter	サグリ径 Counter Sink Diameter	サグリ深さ Counter Sink Depth	b	t	l	(')	(N)	W(kg)	
5	5	14	10	10	10	8-M3	5	φ3.2	φ6.5	3.2	-	-	-	20	19	0.3	HY 70R - 005
10	7	26	12	12	12	8-M4	6	φ4.2	φ8.0	4.3	-	-	-	20	19	0.6	HY 90R - 010
10	7	28	12	12	12	8-M4	6	φ4.2	φ8.0	4.3	-	-	-	20	39	0.7	HY 95R - 005
15	10	27	15	12	12	8-M5	8	φ5.2	φ9.5	5.3	-	-	-	20	39	1.3	HY 120R - 010
10	10	27	18	12	12	8-M5	8	φ5.2	φ9.5	5.3	5	3	20	20	54	1.4	HY 125R - 005
15	10	27	20	12	12	8-M5	8	φ5.2	φ9.5	5.3	5	3	20	20	54	2.2	HY 150R - 010

バックラッシはギヤ軸側のバックラッシとなります
Backlash : Measured at gear shaft

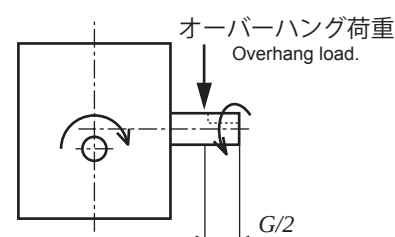


図 オーバーハング荷重位置および軸の回転方向
Load position of overhang and direction of the rotation.

B-BOX® ビーボックス

B-BOXES (BS)



ボディー (A5056、A6061、A6063) アルミニウム 黒色アルマイト処理 シャフト (SUS303)
Material : Body-Aluminium (ISO AlMg5, AlMg1SiCu, AlMg0.7Si) with Anodize treated Shaft-Stainless steel

単位 : mm
Dimensions : mm

商品記号 Catalogue Number	形 Type	レシオ Gear Ratio	Z	Y	□ C	A	B	軸 径 Shaft φD(h7)	E
BS 35 L - 001	L	1	-	-	14	35	27	φ 3	8
BS 45 L - 001	L	1	-	-	18	45	33	φ 4	12
BS 65 L - 001	L	1	-	-	25	65	50	φ 6	15
BS 80 L - 001	L	1	-	-	30	80	60	φ 8	20
BS 90 L - 001	L	1	-	-	35	90	70	φ10	20
BS 105 L - 001	L	1	-	-	40	105	80	φ12	25
BS 65 L - 002	L	2	-	-	25	65	50	φ 6	15
BS 80 L - 002	L	2	-	-	30	80	60	φ 8	20
BS 90 L - 002	L	2	-	-	35	90	70	φ10	20
BS 105 L - 002	L	2	-	-	40	105	80	φ12	25
BS 45 T - 001	T	1	72	48	18	45	33	φ 4	12
BS 65 T - 001	T	1	105	75	25	65	50	φ 6	15
BS 80 T - 001	T	1	130	90	30	80	60	φ 8	20
BS 90 T - 001	T	1	145	105	35	90	70	φ10	20
BS 105 T - 001	T	1	170	120	40	105	80	φ12	25
BS 65 T - 002	T	2	105	75	25	65	50	φ 6	15
BS 80 T - 002	T	2	130	90	30	80	60	φ 8	20
BS 90 T - 002	T	2	145	105	35	90	70	φ10	20
BS 105 T - 002	T	2	170	120	40	105	80	φ12	25

D 軸の位相は一致していません。

Directions of the D-cut shaft face are not fixed.

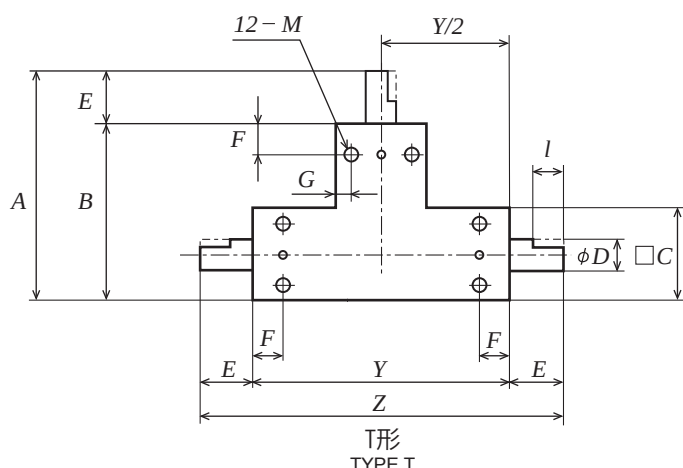
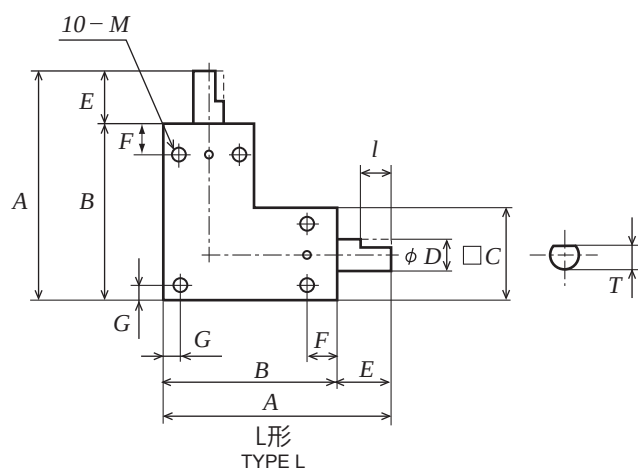
特殊仕様および追加工（使用環境、オイルリーク対策、軸径追加工等取付方法）についてはご相談下さい。

Please do not hesitate to contact us for special method of installation, checking on the usage environment and work out of oil leaks.



GOOD DESIGN AWARD 2010

**LONG LIFE
DESIGN AWARD**



ボディー (A5056、A6061、A6063) アルミニウム 黒色アルマイト処理 シャフト (SUS303)
Material : Body-Aluminium (ISO AlMg5, AlMg1SiCu, AlMg0.7Si) with Anodize treated Shaft-Stainless steel

単位 : mm
Dimensions : mm

F	G	軸端形状 Shape of Shaft end			取付けねじ Set Screw		バック ラッシュ Backlash (')	重 量 Weight W(g)	商 品 記 号 Catalogue Number
		φD	T	l	M	深さ Depth			
4	2	D	2.7	5	10-M2	4	20	27	BS 35 L - 001
5	3	D	3.3	8	10-M3	4	15	55	BS 45 L - 001
12	3.5	φ	-	-	10-M4	6	15	175	BS 65 L - 001
15	5	φ	-	-	10-M5	6	15	290	BS 80 L - 001
15	5	φ	-	-	10-M5	7	15	496	BS 90 L - 001
20	5	φ	-	-	10-M6	7	15	725	BS 105 L - 001
12	3.5	φ	-	-	10-M4	6	15	175	BS 65 L - 002
15	5	φ	-	-	10-M5	6	15	290	BS 80 L - 002
15	5	φ	-	-	10-M5	7	15	496	BS 90 L - 002
20	5	φ	-	-	10-M6	7	15	725	BS 105 L - 002
5	3	D	3.3	8	12-M3	4	15	75	BS 45 T - 001
12	3.5	φ	-	-	12-M4	6	15	246	BS 65 T - 001
15	5	φ	-	-	12-M5	6	15	410	BS 80 T - 001
15	5	φ	-	-	12-M5	7	15	679	BS 90 T - 001
20	5	φ	-	-	12-M6	7	15	991	BS 105 T - 001
12	3.5	φ	-	-	12-M4	6	15	246	BS 65 T - 002
15	5	φ	-	-	12-M5	6	15	410	BS 80 T - 002
15	5	φ	-	-	12-M5	7	15	679	BS 90 T - 002
20	5	φ	-	-	12-M6	7	15	991	BS 105 T - 002

許容伝達トルク表 Allowable transfer capability torque table

入力回転速度 min ⁻¹ (rpm) Input Revolution/min ギヤサイズ Gear 商 品 記 号 Catalogue Numbers			入力トルク (N・cm) Input Torque (N・cm)							
			50	100	250	500	800	1,000	1,500	2,000
BS 35 L - 001		m0.4 × 20	7.1	7.0	6.8	6.5	6.2	6.0	5.5	5.3
BS 45 L - 001	BS 45 T - 001	m0.5 × 20	18.7	18.6	18.1	17.3	16.5	16.0	15.0	14.0
BS 65 L - 001	BS 65 T - 001	m0.8 × 20	73.7	72.6	69.8	65.6	61.0	58.4	52.6	47.9
BS 80 L - 001	BS 80 T - 001	m1.0 × 20	137.9	135.6	129.1	119.5	109.7	104.0	92.0	82.6
BS 90 L - 001	BS 90 T - 001	m1.25 × 20	271.8	266.1	250.4	228.0	205.8	193.3	167.8	148.2
BS 105L - 001	BS 105T - 001	m1.5 × 20	442.6	431.6	401.6	360.0	320.1	298.1	254.3	221.9
BS 65 L - 002	BS 65 T - 002	m0.6 × 14/28	20.2	20.1	19.7	19.0	18.3	17.8	16.7	15.7
BS 80 L - 002	BS 80 T - 002	m0.8 × 13/26	39.8	39.5	38.4	36.8	35.1	34.0	31.5	29.5
BS 90 L - 002	BS 90 T - 002	m1.0 × 13/26	77.6	76.7	74.3	70.5	66.4	64.0	58.6	54.0
BS 105 L - 002	BS 105T - 002	m1.25 × 13/26	141.5	139.6	134.0	125.7	116.9	111.7	100.7	91.5

レシオが 2 の場合はピニオン軸の入力回転数および入力トルクを示しています。 The gear ratio 1 : 2, table shown input revolution and torque on the pinion shaft.

B-BOX[®] ビーボックス

B-BOXES (BSB)



ボディー (A6063、A6061) アルミニウム 黒色アルマイト処理
Material : Body-Aluminium (ISO AlMg0.7Si, AlMg1SiCu) with Anodize treated

シャフト (SUS303)
Shaft-Stainless steel

単位 : mm
Dimensions : mm

商品記号 Catalogue Number	形 Type	レシオ Gear Ratio	□ C	A	B	軸 径 Shaft φD(h7)	穴 径 Bore		E	I
							φH(H7)	有効深さ Depth		
BSB 65L - 001A	LB	1	25	65	50	φ 6	φ 5	15	15	5
BSB 65L - 001B	LB	1	25	65	50	φ 6	φ 6	15	15	5
BSB 80L - 001A	LB	1	30	80	60	φ 8	φ 6	19	20	5
BSB 80L - 001B	LB	1	30	80	60	φ 8	φ 8	19	20	5
BSB 90L - 001A	LB	1	35	90	70	φ10	φ 8	19	20	6
BSB 90L - 001B	LB	1	35	90	70	φ10	φ10	19	20	6
BSB 105L - 001A	LB	1	40	105	80	φ12	φ10	23	25	6
BSB 105L - 001B	LB	1	40	105	80	φ12	φ12	23	25	6

LB 形と連結する軸が丸軸の場合は、平座面を 2 箇所 (120° 配) 設けて下さい。

軸が段付の場合は、応力集中を避けるため大きな R を設けて下さい。

When mating round axis connects with LB type, please fabricate mating round axis with 2 flat surfaces at 120° apart.

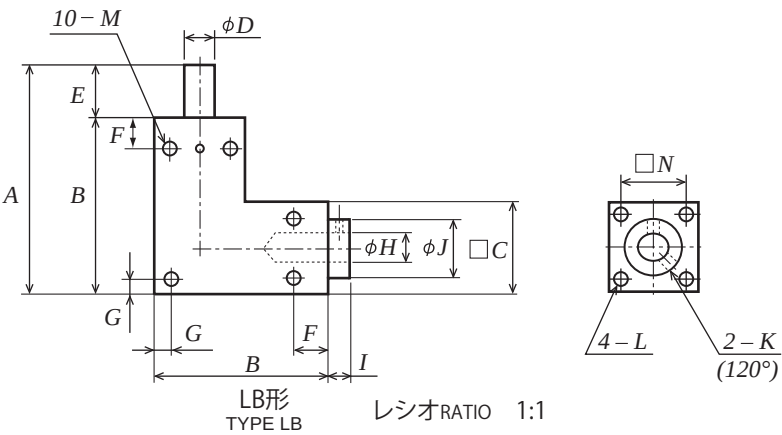
When use axis with step, make large R to corner of axis to avoid stress concentration.

特殊仕様および追加工 (使用環境、オイルリーク対策、軸径追加工等取付方法) についてはご相談下さい。

Please do not hesitate to contact us for special method of installation, checking on the usage environment and work out of oil leaks.



B-BOX とモーターの取付例
Example of installing B-BOX and motor.



ボディー (A6063、A6061) アルミニウム 黒色アルマイト処理 シャフト (SUS303)
Material : Body-Aluminium (ISO AlMg0.7Si, AlMg1SiCu) with Anodize treated Shaft-Stainless steel

単位 : mm
Dimensions : mm

ϕJ	$2-K(120^\circ)$	F	G	取付けねじ Set Screw		取付けねじ Set Screw			バック ラッシ Backlash (')	重 量 Weight $W(g)$	商 品 記 号 Catalogue Number
				$10-M$	深さ Depth	$4-L$	$\square N$	深さ Depth			
16	2-M3	12	3.5	10-M4	6	4-M3	19	6	15	169	BSB 65L - 001A
16	2-M3	12	3.5	10-M4	6	4-M3	19	6	15	167	BSB 65L - 001B
19	2-M3	15	5	10-M5	6	4-M3	23	8	15	293	BSB 80L - 001A
19	2-M3	15	5	10-M5	6	4-M3	23	8	15	289	BSB 80L - 001B
21	2-M4	15	5	10-M5	7	4-M4	25	8	15	465	BSB 90L - 001A
21	2-M4	15	5	10-M5	7	4-M4	25	8	15	460	BSB 90L - 001B
26	2-M4	20	5	10-M6	7	4-M4	30	10	15	722	BSB 105L - 001A
26	2-M4	20	5	10-M6	7	4-M4	30	10	15	713	BSB 105L - 001B

許容伝達トルク表 Allowable transfer capability torque table

入力回転速度 min^{-1} (rpm) Input Revolution/min ギヤサイズ Gear 商 品 記 号 Catalogue Numbers	入力トルク (N・cm) Input Torque (N・cm)								
	50	100	250	500	800	1,000	1,500	2,000	
BSB 65L - 001A/B	m0.8 × 20	73.7	72.6	69.8	65.6	61.0	58.4	52.6	47.9
BSB 80L - 001A/B	m1.0 × 20	137.9	135.6	129.1	119.5	109.7	104.0	92.0	82.6
BSB 90L - 001A/B	m1.25 × 20	271.8	266.1	250.4	228.0	205.8	193.3	167.8	148.2
BSB 105L - 001A/B	m1.5 × 20	442.6	431.6	401.6	360.0	320.1	298.1	254.3	221.9

レシオが 2 の場合はピニオン軸の入力回転数および入力トルクを示しています。 The gear ratio 1 : 2, table shown input revolution and torque on the pinion shaft.

B-BOX[®] ビーボックス

B-BOXES (BSH)



寸法表

ボディー (A6063、A6061) (FC200、FC250)

Material : Body-Aluminium (ISO AlMg0.7Si, AlMg1SiCu) and Grey Iron Castings (JIS G5501 FC200, FC250)

シャフト (SUS303) (S45C)

Shaft-Stainless and Carbon steels

単位 : mm
Dimensions : mm

商品記号 Catalogue Number	素材 Material			形 Type	レシオ Gear Ratio	Z	Y	□ C	A	B	軸 径 Shaft φD(h7)	E
	ボディ Body	ボディの表面処理 Surface treatment of body	シャフト Shaft									
BSH 70L - 001	AL	アルマイト	SUS303	L	1	-	-	27	70	54	φ 6	16
BSH 85L - 001	AL	アルマイト	SUS303	L	1	-	-	32	85	64	φ 8	21
BSH 95L - 001	AL	アルマイト	SUS303	L	1	-	-	36	95	72	φ10	23
BSH 115L - 001	FC	四三酸化鉄皮膜	S45C	L	1	-	-	45	115	90	φ12	25
BSH 120L - 001	FC	四三酸化鉄皮膜	S45C	L	1	-	-	45	120	90	φ15	30
BSH 140L - 001	FC	四三酸化鉄皮膜	S45C	L	1	-	-	55	140	110	φ15	30
BSH 145L - 001	FC	四三酸化鉄皮膜	S45C	L	1	-	-	55	145	110	φ20	35
BSH 165L - 001	FC	四三酸化鉄皮膜	S45C	L	1	-	-	65	165	130	φ20	35
BSH 170L - 001	FC	四三酸化鉄皮膜	S45C	L	1	-	-	65	170	130	φ25	40
BSH 70T - 001	AL	アルマイト	SUS303	T	1	113	81	27	70	54	φ 6	16
BSH 85T - 001	AL	アルマイト	SUS303	T	1	138	96	32	85	64	φ 8	21
BSH 95T - 001	AL	アルマイト	SUS303	T	1	154	108	36	95	72	φ10	23
BSH 115T - 001	FC	四三酸化鉄皮膜	S45C	T	1	143	93	45	115	90	φ12	25
BSH 120T - 001	FC	四三酸化鉄皮膜	S45C	T	1	153	93	45	120	90	φ15	30
BSH 140T - 001	FC	四三酸化鉄皮膜	S45C	T	1	175	115	55	140	110	φ15	30
BSH 145T - 001	FC	四三酸化鉄皮膜	S45C	T	1	185	115	55	145	110	φ20	35

キーみぞの位相は一致しておりません。

Directions of the Key Way position are not fix.

ボディ素材

AL : A6063, A6061 with Anodize treated

Surface treatments

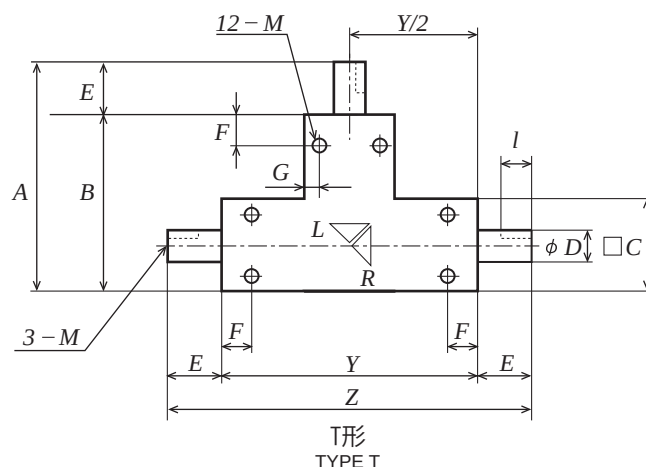
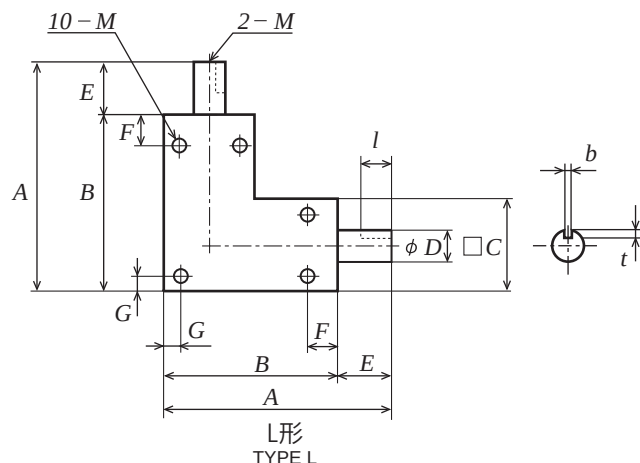
FC : FC200, FC250 with Black oxide coating

and material of body

許容伝達トルク表

Allowable transfer capability torque table

入力回転速度 min ⁻¹ (rpm) Input Revolution/min ギヤサイズ Gear 商品記号 Catalogue Numbers			入力トルク (N・m) Input Torque (N・m)							
			250	500	800	1000	1500	2000	2500	3000
BSH 70L - 001	BSH 70T - 001	m 0.8 × 19	0.89	0.89	0.89	0.89	0.86	0.81	0.77	0.73
BSH 85L - 001	BSH 85T - 001	m 1.0 × 19	1.95	1.95	1.95	1.95	1.81	1.69	1.59	1.50
BSH 95L - 001	BSH 95T - 001	m 1.25 × 18	3.68	3.68	3.68	3.58	3.30	3.04	2.85	2.77
BSH 115L - 001	BSH 115T - 001	m 1.5 × 19	5.23	5.23	5.15	5.01	4.69	4.40	4.25	4.13
BSH 120L - 001	BSH 120T - 001	m 1.5 × 19	5.23	5.23	5.15	5.01	4.69	4.40	4.25	4.13
BSH 140L - 001	BSH 140T - 001	m 2.0 × 19	13.30	13.30	12.62	12.17	11.18	10.70	10.30	-
BSH 145L - 001	BSH 145T - 001	m 2.0 × 19	13.30	13.30	12.62	12.17	11.18	10.70	10.30	-
BSH 165L - 001		m 2.5 × 19	26.15	25.63	23.93	22.86	21.25	20.26	-	-
BSH 170L - 001		m 2.5 × 19	26.15	25.63	23.93	22.86	21.25	20.26	-	-



ボディー (A6063、A6061) (FC200、FC250)

Material : Body-Aluminium (ISO AlMg0.7Si, AlMg1SiCu) and Grey Iron Castings (JIS G5501 FC200, FC250)

シャフト (SUS303) (S45C)

Shaft-Stainless and Carbon steels

単位 : mm
Dimensions : mm

F	G	キーみぞ Key Way			取付けねじ Set Screw		軸端ねじ Set Screw of shaft end		バック ラッシュ Backlash (')	オーバーハング 荷重許容 Maximum overhang load (N)	重 量 Weight W(kg)	商 品 記 号 Catalogue Number
		b	t	l	M	深さ Depth	2-M	深さ Depth				
9	4	-	-	-	10-M4	6	-	-	15	25	0.2	BSH 70L - 001
10	5	3	1.8	14	10-M5	7	-	-	15	36	0.4	BSH 85L - 001
13	5	3	1.8	15	10-M5	8	-	-	15	58	0.5	BSH 95L - 001
20	5	4	2.5	20	10-M5	12	2-M4	8	10	83	1.8	BSH 115L - 001
20	5	5	3.0	25	10-M5	12	2-M4	8	10	83	1.8	BSH 120L - 001
25	6	5	3.0	25	10-M6	13	2-M5	10	10	166	3.1	BSH 140L - 001
25	6	6	3.5	30	10-M6	13	2-M5	10	10	166	3.2	BSH 145L - 001
25	7	6	3.5	30	10-M6	14	2-M5	12	10	245	5.4	BSH 165L - 001
25	7	8	4.0	35	10-M6	14	2-M5	12	10	245	5.5	BSH 170L - 001
9	4	-	-	-	12-M4	6	-	-	15	25	0.3	BSH 70T - 001
10	5	3	1.8	14	12-M5	7	-	-	15	36	0.5	BSH 85T - 001
13	5	3	1.8	15	12-M5	8	-	-	15	58	0.7	BSH 95T - 001
20	5	4	2.5	20	12-M5	12	3-M4	8	10	83	2.0	BSH 115T - 001
20	5	5	3.0	25	12-M5	12	3-M4	8	10	83	2.0	BSH 120T - 001
25	6	5	3.0	25	12-M6	13	3-M5	10	10	166	3.4	BSH 140T - 001
25	6	6	3.5	30	12-M6	13	3-M5	10	10	166	3.5	BSH 145T - 001

特殊仕様および追加工（使用環境、オイルリーク対策、軸径追加工等取付方法）についてはご相談下さい。
Please do not hesitate to contact us for special method of installation, checking on the usage environment and work out of oil leaks.

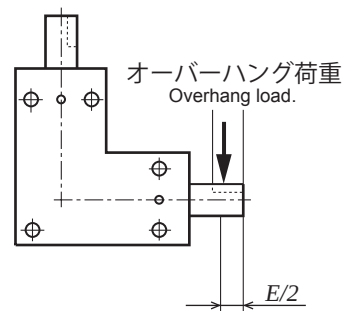


図 オーバーハング荷重位置
Load position of overhang.

B-SET ビーセット

B-SETS



ボディー（A5056、A6063）アルミニウム 黒色アルマイト処理 シャフト（SUS303）
Material : Body-Aluminium (ISO AlMg5, AlMg0.7Si) with Anodize treated Shaft-Stainless steel

単位 : mm
Dimensions : mm

商品記号 Catalogue Number	レシオ Gear Ratio	A	B	C	軸径 Shaft $\phi D(h8)$	E	F	G	H	I
BE40 L - 001	1	40	30	10	$\phi 4$	10	5	4.5	20.5	15
BE55 L - 001	1	55	40	13	$\phi 5$	15	6.5	5	28.5	21.5
BE70 L - 001A	1	70	50	16	$\phi 6$	20	8	6	36	27
BE70 L - 001B	1	70	50	16	$\phi 8$	20	8	6	36	27
BE88 L - 001A	1	88	63	20	$\phi 10$	25	10	7	46	33
BE88 L - 001B	1	88	63	20	$\phi 12$	25	10	7	46	33
BE55 L - 002	2	55	40	13	$\phi 5$	15	6.5	5	28.5	21.5
BE70 L - 002A	2	70	50	16	$\phi 6$	20	8	6	36	27
BE70 L - 002B	2	70	50	16	$\phi 8$	20	8	6	36	27
BE88 L - 002A	2	88	63	20	$\phi 10$	25	10	7	46	33
BE88 L - 002B	2	88	63	20	$\phi 12$	25	10	7	46	33

取り付け用ボルト穴（3-K）はタップ下穴としても使用できます。
（右表 1 をご参照下さい。）

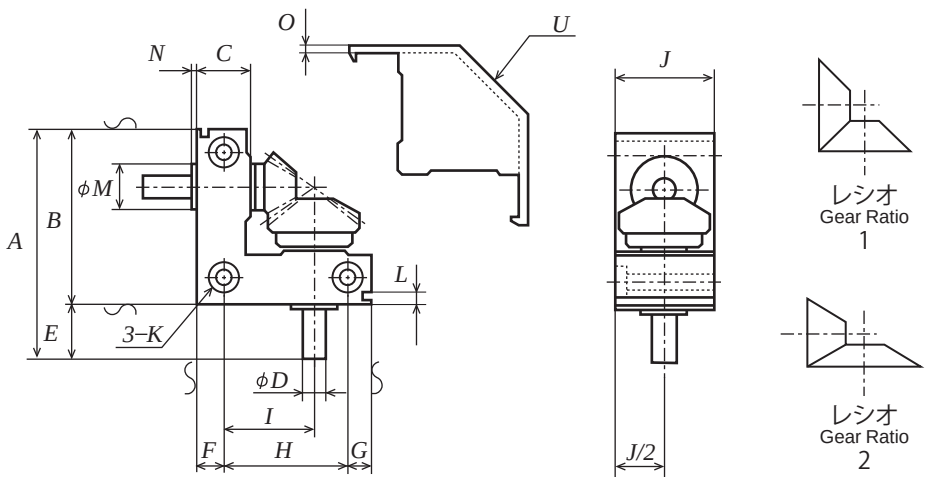
Drilled holes provided on B-SET can be used with hexagon bolt.
Drilled holes can modify according to table 1 for suitable size of screw thread.
Refer to table 1 for drill holes and counter sinks.

許容伝達トルク表

Allowable transfer capability torque table

入力回転速度 min^{-1} (rpm) Input Revolution/min ギヤサイズ Gear		入力トルク (N・cm) Input Torque (N・cm)			
商品記号 Catalogue Numbers		50	100	250	500
BE40 L - 001	m 0.5 × 20	9.8	9.7	9.4	9.0
BE55 L - 001	m 0.8 × 20	38.6	38.0	36.5	34.3
BE70 L - 001A	m 1.0 × 20	72.3	71.0	67.6	62.6
BE70 L - 001B	m 1.0 × 20	72.3	71.0	67.6	62.6
BE88 L - 001A	m 1.5 × 20	232.3	226.5	210.8	188.9
BE88 L - 001B	m 1.5 × 20	232.3	226.5	210.8	188.9
BE55 L - 002	m 0.6 × 14/28	10.5	10.4	10.2	9.9
BE70 L - 002A	m 0.8 × 13/26	20.7	20.6	20.1	19.3
BE70 L - 002B	m 0.8 × 13/26	20.7	20.6	20.1	19.3
BE88 L - 002A	m 1.25 × 13/26	74.2	73.2	70.3	65.9
BE88 L - 002B	m 1.25 × 13/26	74.2	73.2	70.3	65.9

ギヤ素材は S45C を採用しております。
レシオが 2 の場合はピニオン軸の回転数および入力トルクを示しています。
The gear ratio 1 : 2, table shown input revolution and torque on the pinion shaft.



ボディー (A5056、A6063) アルミニウム 黒色アルマイト処理 シャフト (SUS303)
Material : Body-Aluminium (ISO AlMg5, AlMg0.7Si) with Anodize treated Shaft-Stainless steel

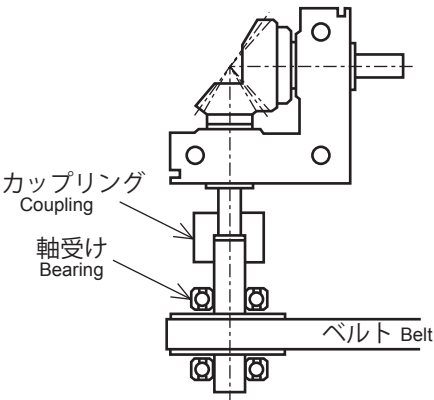
単位 : mm
Dimensions : mm

J	Counter Sinks & Drill Holes 3-K			L	M	N	O	U	重量 Weight W(g)	商品記号 Catalogue Number
	キリ穴 Drill Hole Diameter	サグリ径 Counter Sink Diameter	サグリ深さ Counter Sink Depth							
18	φ3.4	φ6.5	3.5	2.5	φ 7	2.1	1.7	C13	30	BE40 L - 001
25	φ3.4	φ6.5	3.5	4	φ 9	1.8	1.9	C16	85	BE55 L - 001
30	φ4.3	φ8	4.5	4.5	φ11	1.8	2.1	C20	155	BE70 L - 001A
30	φ4.3	φ8	4.5	4.5	φ14	2	2.1	C20	170	BE70 L - 001B
40	φ5.2	φ9.5	5.5	5	φ18	2	2.1	C27	375	BE88 L - 001A
40	φ5.2	φ9.5	5.5	5	φ19	2.2	2.1	C27	380	BE88 L - 001B
25	φ3.4	φ6.5	3.5	4	φ 9	1.8	1.9	C16	80	BE55 L - 002
30	φ4.3	φ8	4.5	4.5	φ11	1.8	2.1	C20	140	BE70 L - 002A
30	φ4.3	φ8	4.5	4.5	φ14	2	2.1	C20	165	BE70 L - 002B
40	φ5.2	φ9.5	5.5	5	φ18	2	2.1	C27	345	BE88 L - 002A
40	φ5.2	φ9.5	5.5	5	φ19	2.2	2.1	C27	375	BE88 L - 002B

プラスチックカバーが付属しております。
There is a B-SET with plastic cover.

表 1
Table 1

商品記号 Catalogue Numbers	キリ穴 Drill hole diameter	適合六角穴付ボルト Acceptable hexagon head bolt	タップ追加加工の場合 Modification of screw thread	追加加工許容最大穴径 Limitation of drill holes
BE 40 L	φ3.4	M3	M4	追加加工不可 Not advisable
BE 55 L	φ3.4	M3	M4	φ5
BE 70 L	φ4.3	M4	M5	φ6
BE 88 L	φ5.2	M5	M6	φ8



参考図 1
Reference drawing 1

W-BOX ウォームボックス

WORM-BOXES



ボディー (A5052P、A5056) アルミニウム 黒色アルマイト処理 シャフト (S45C)
Material : Body-Aluminium (ISO AlMg2.5, AlMg5) with Anodize treated Shaft Carbon steel

単位 : mm
Dimensions : mm

商品記号 Catalogue Number	レシオ Gear Ratio	A	B	ボディーサイズ Body Size			軸 長 Shaft Length		軸 径 Shaft		中心距離 Center Distance J
				C	D	E	F	G	$\phi H(h7)$	$\phi I(h7)$	
WS 55R - 020	20	55	45	45	45	35	10	10	$\phi 5$	$\phi 8$	9.5
WS 55R - 030	30	55	45	45	45	35	10	10	$\phi 5$	$\phi 8$	12
WS 60R - 040	40	60	50	55	50	40	10	10	$\phi 5$	$\phi 8$	14.5
WS 60R - 050	50	60	50	55	50	40	10	10	$\phi 5$	$\phi 8$	17
WS 65R - 020	20	65	55	55	50	40	15	15	$\phi 6$	$\phi 8$	13.2
WS 65R - 030	30	65	55	55	50	40	15	15	$\phi 6$	$\phi 8$	17.2
WS 75R - 040	40	75	60	70	60	45	15	15	$\phi 6$	$\phi 10$	21.2
WS 75R - 050	50	75	60	70	60	45	15	15	$\phi 6$	$\phi 10$	25.2
WS 80R - 010	10	80	65	70	60	45	20	20	$\phi 8$	$\phi 10$	18
WS 80R - 020	20	80	65	70	60	45	20	20	$\phi 8$	$\phi 10$	18
WS 80R - 030	30	80	65	70	60	45	20	20	$\phi 8$	$\phi 12$	23
WS 90R - 040	40	90	75	85	70	50	20	25	$\phi 8$	$\phi 15$	28
WS 90R - 050	50	90	75	85	70	50	20	25	$\phi 8$	$\phi 15$	33

許容伝達入力トルク表

Allowable transfer capability input torque table

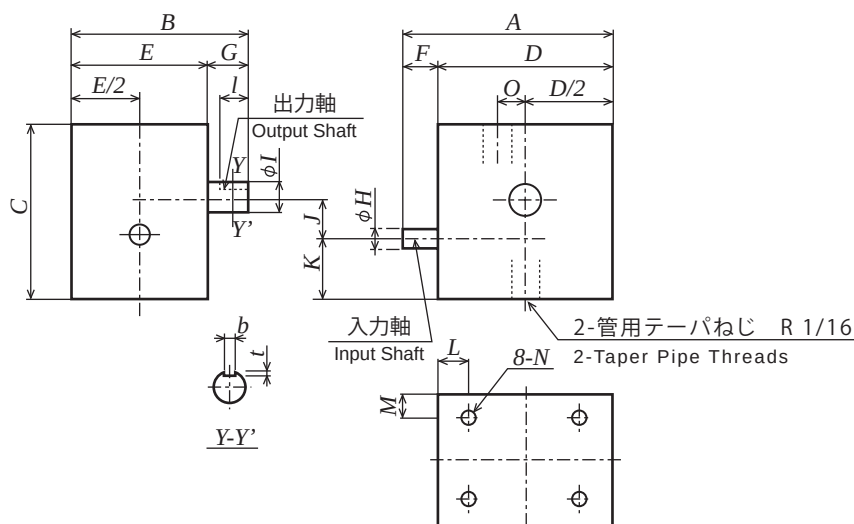
入力回転速度 min ⁻¹ (rpm) Input Revolution/min ギヤサイズ Gear 商品記号 Catalogue Numbers		入力トルク (N・cm) Input Torque (N・cm)							
		50	100	500	1,000	1,500	2,000	2,500	3,000
WS 55R - 020	m 0.5 × 1/20	4.0	3.5	2.0	1.5	1.2	1.0	0.9	0.9
WS 55R - 030	m 0.5 × 1/30	5.7	4.9	3.0	2.2	1.8	1.6	1.4	1.3
WS 60R - 040	m 0.5 × 1/40	7.3	6.3	4.0	3.0	2.5	2.1	1.9	1.8
WS 60R - 050	m 0.5 × 1/50	8.9	7.7	4.9	3.7	3.0	2.7	2.2	2.2
WS 65R - 020	m 0.8 × 1/20	9.9	8.5	5.1	3.9	3.1	2.7	2.5	2.3
WS 65R - 030	m 0.8 × 1/30	14.1	12.3	7.6	5.7	4.8	4.2	3.7	3.5
WS 75R - 040	m 0.8 × 1/40	18.0	15.8	9.9	7.5	6.3	5.5	5.0	4.6
WS 75R - 050	m 0.8 × 1/50	21.9	18.9	12.3	9.3	7.9	6.9	6.3	5.8
WS 80R - 010	m 1.0 × 2/20	34.5	29.7	16.9	12.7	10.4	9.1	8.1	7.3
WS 80R - 020	m 1.0 × 1/20	24.9	21.4	12.0	8.9	7.2	6.3	5.6	5.1
WS 80R - 030	m 1.0 × 1/30	35.2	30.6	17.8	13.1	10.8	9.5	8.5	7.8
WS 90R - 040	m 1.0 × 1/40	45.1	39.0	23.3	17.2	14.3	12.6	11.3	10.4
WS 90R - 050	m 1.0 × 1/50	54.7	47.4	28.6	21.4	17.7	15.6	14.1	12.9

入力軸(ウォーム軸) ϕH が出力軸(ホイール軸) ϕI よりも下に来る使用方法と異なる使用方法の場合は、「許容伝達入力トルク表」及び「許容伝達出力トルク表」の値の75%以下でご利用下さい。
 Precaution (Method of assembly of W BOX) It is not advisable to design the input shaft ϕH (axis of worm gear) on top of output shaft ϕI .

Always make sure the location of output shaft ϕI (axis of Worm wheel) is higher than input shaft ϕH .

W-BOX ウォームボックス

WORM-BOXES



ボディー (A5052P、A5056) アルミニウム 黒色アルマイト処理 シャフト (S45C)
Material : Body-Aluminium (ISO AlMg2.5, AlMg5) with Anodize treated Shaft Carbon Steel

単位 : mm
Dimensions : mm

K	L	M	取付けねじ Set Screw		キーみぞ Key Way			管用テーパ ねじ Taper Pipe Thread	バック ラッシュ Backlash (')	オーバーハング 荷重許容 Maximum overhang load (N)	重 量 Weight W(kg)	商 品 記 号 Catalogue Number
			8-N	深さ Depth	b	t	l					
16.5	8	7	8-M3	6	3	1.8	8	0	40	24	0.23	WS 55R - 020
16.5	8	7	8-M3	6	3	1.8	8	0	40	24	0.23	WS 55R - 030
20	8	8	8-M3	6	3	1.8	8	0	40	24	0.34	WS 60R - 040
19	8	8	8-M3	6	3	1.8	8	8	40	24	0.36	WS 60R - 050
20.9	10	8	8-M4	6	3	1.8	12	0	25	20	0.36	WS 65R - 020
18.9	10	8	8-M4	6	3	1.8	12	8	25	20	0.38	WS 65R - 030
24	10	8	8-M4	8	3	1.8	12	0	25	33	0.60	WS 75R - 040
20	10	8	8-M4	8	3	1.8	12	15	25	33	0.64	WS 75R - 050
26	10	5	8-M5	10	3	1.8	15	0	25	24	0.61	WS 80R - 010
26	10	5	8-M5	10	3	1.8	15	0	25	24	0.61	WS 80R - 020
23.5	10	5	8-M5	10	4	2.5	15	8	25	44	0.65	WS 80R - 030
28.5	10	5	8-M5	10	5	3	20	10	25	58	0.98	WS 90R - 040
21	10	5	8-M5	10	5	3	20	17	25	58	1.02	WS 90R - 050

許容伝達出力トルク表

Allowable transfer capability output torque table

バックラッシュは出力軸側のバックラッシュとなります
Backlash : Measured at output shaft

入力回転速度 min ⁻¹ (rpm) Input Revolution/min	出力トルク (N・cm) Output Torque (N・cm)							
商 品 記 号 Catalogue Numbers	50	100	500	1,000	1,500	2,000	2,500	3,000
WS 55R - 020	27.8	25.2	18.0	14.7	13.0	11.7	10.8	10.0
WS 55R - 030	59.3	54.2	39.6	32.7	29.7	26.6	24.4	23.0
WS 60R - 040	101.7	92.8	69.4	57.7	51.3	46.9	43.5	41.1
WS 60R - 050	153.0	140.2	106.9	89.3	79.2	72.9	67.7	63.9
WS 65R - 020	84.5	75.9	53.4	44.5	37.8	35.0	32.4	30.6
WS 65R - 030	179.3	164.2	119.5	98.2	86.8	79.3	73.6	69.2
WS 75R - 040	306.0	281.4	207.0	172.6	153.6	139.0	129.9	122.4
WS 75R - 050	465.2	424.5	319.5	266.4	238.4	217.8	202.2	192.5
WS 80R - 010	191.7	171.1	112.8	90.5	77.5	69.3	63.0	58.4
WS 80R - 020	192.4	174.6	120.5	98.2	85.7	78.2	72.0	67.1
WS 80R - 030	409.1	374.0	265.7	218.2	191.7	175.2	162.8	152.8
WS 90R - 040	697.4	638.0	463.9	382.7	337.5	309.6	288.2	271.1
WS 90R - 050	1,056.7	968.1	713.2	591.9	522.9	479.7	447.4	421.7

※写真、及び、寸法図は、入力軸 (ウォーム軸) ϕH が出力軸 (ホイール軸) ϕI よりも下に来るレイアウトの使用例です。
Refer to picture and drawing. This is an example of usage for input shaft ϕH (axis of worm gear) is lower than output shaft ϕI (axis of Worm wheel).

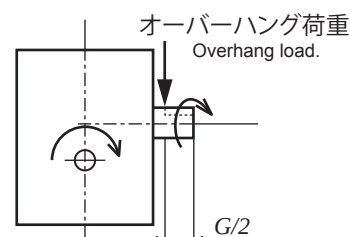


図 オーバーハング荷重位置
および軸の回転方向
Load position of overhang
and direction of the rotation.

目次
CONTENTS

インフォメーション
INFORMATION

ギヤボックス
GEAR BOXES

ノーバックラッシュギヤ
ANTI BACKLASH SPUR GEARS

平歯車
SPUR GEARS

内歯車
INTERNAL GEARS

ラック
RACKS

ヘリカル・スクリューギヤ
HELICAL GEARS AND SCREW GEARS

ウォーム・ウォームギヤ
WORMS AND WORM WHEELS

かみ歯車
BEVEL GEARS

スプロケット
SPROCKETS

技術資料
REFERENCE DATA

KG ギヤ・インフォメーション

KG Gear - Information

Gear Systems

W-BOX 使用上の注意

Precaution of usage for KG W-BOX

1) なじみ運転

W-BOX はご使用を開始する前になじみ運転として通常負荷の 1/2 ～ 1/3 を目安に約 6 時間以上行う事を推奨いたします。

2) 潤滑油交換

潤滑油は ISO VG680 相当をご使用下さい。

運転開始後、累積時間が約 50 時間を目安として初回潤滑油交換を行って下さい。

以降は 6 ヶ月に 1 度の間隔で油量、汚れを点検し必要に応じて交換して下さい。

交換の際には W-BOX のボディ及び油の温度が高温になっている場合がありますのでご注意下さい。

3) 自働締り（セルフロック）

W-BOX は基本的にセルフロックは効きません。

確実に止めたいときは別に安全装置（ロック機構、廻り止め）を設けて下さい。

4) 異音発生時

通常運転時と違った音が発生した場合や、振動が大きくなった場合は、運転を中止し、手廻しで回転の軽い / 重いを確認し、ジャリジャリ音がする場合は潤滑油の入れ替えを行って下さい。

5) 高温状態

室温 + W-BOX 表面温度が 80℃ 以上になった場合、運転を中止し潤滑油の入れ替えまたは運転条件の再確認が必要です。

1) Warm up and test run

To warm up and test run for W-BOXES, we recommended applying 1/2 to 1/3 of normal loads for over 6 hour before actual operation.

2) Change of lubricating oil

Use lubricating oil equivalent to ISO VG680 is recommended.

When the machine runs over 50 accumulated hours, this is the tentative deadline to replace the initial lubricating oil.

Subsequently, check the amount of lubricating oil and dirt of oil every 6 months. Replace lubrication oil if necessary.

At the times of changing of lubrication oil, beware of heated body and oil temperature of W-BOX will increase.

3) Self lock

Basically self-locks function will not activate for W-BOXES.

For all range of W-BOXES, in order that the suspension of load to function properly, safety device such as lock device, one-way clutch and others are recommend to be built in separately.

4) Precaution of unusual noise

Stop the operation and check for fault if there are any occurrences such as unusual noise or unbalanced oscillation from W-BOX. Check the shaft's resistance by manually turning a micro coupling between motor and W-BOX to check the gritty-noise from W-BOX, please replace the lubrication oil if necessary.

5) Over heated W-BOX

Stop operation and check the temperature of W-BOX when the temperature of W-BOX is over 80℃ (Celsius). Replace lubricating oil and check the conditions of operation if necessary.

Memo

目次
CONTENTS

インフォメーション
INFORMATION

ギヤボックス
GEAR BOXES

ノーバックラッシュギヤ
ANTI BACKLASH SPUR GEARS

平歯車
SPUR GEARS

内歯車
INTERNAL GEARS

ラック
RACKS

ヘリカル・スクローギヤ
HELICAL GEARS AND SCREW GEARS

ウォーム・ウォームギヤール
WORMS AND WORM WHEELS

かみ歯車
BEVEL GEARS

スプロケット
SPROCKETS

技術資料
REFERENCE DATA

歯面間の「遊びがゼロ」

精密機器・計測機器・ロボット関連の回転・角度伝達に最適！

ノーバックラッシ ギヤ シリーズ コントロールバックラッシ ギヤ シリーズ

ノーバックラッシギヤ・コントロールバックラッシギヤは、下図の様に2枚の歯車で構成されています。

ノーバックラッシギヤ

2枚の歯車で相手歯車の歯をバネの力で挟み込み、バックラッシ（歯面間の遊び）を無くします。

コントロールバックラッシギヤ

2枚の歯車で相手歯車の歯を挟み込み、バックラッシを最小限に調整し固定します。

KG規格品



引張りバネ方式

円弧バネ方式

ボルト固定方式

2枚の歯車で洗濯バサミの様に相手の歯をハサミ込みます



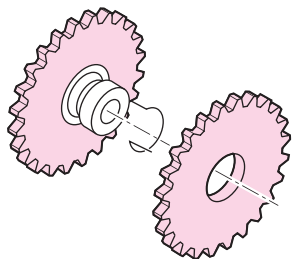
バネの力で相手の歯をハサミ続け遊びをゼロに！



使用トルク以上の力でハサミます

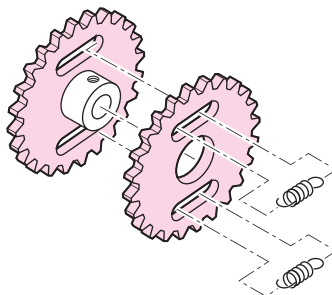
「バックラッシをゼロにしたい」と言うニーズにお応えします。

- エンコーダーの分解能UP（ギヤで回転を増速して測定）
- 高精度な位置決め（バックラッシによる位置ずれ防止）
- 高精度な割り出し（バックラッシによる正・逆転時の角度ずれ防止）
- 振動が有る回転伝達部のギヤ音対策（バックラッシによる歯面のたたき音を防止）



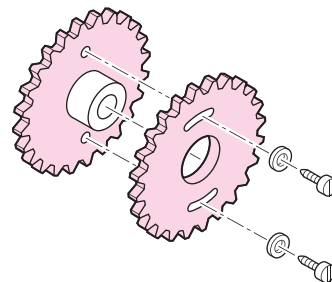
（円弧バネ方式）

1. ノーバックラッシギヤBS型



（引張りバネ方式）

2. ノーバックラッシギヤBW型



（ボルト固定方式）

3. コントロールバックラッシギヤASG型

KG規格品（カタログ商品）以外も、お客様仕様の対応を検討させていただきます。