

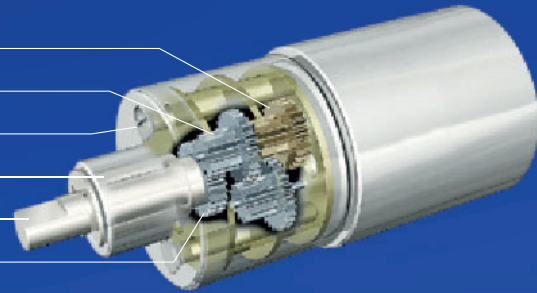
SPUR GEAR

減速ギヤ (スパー)

Orbray's high efficiency / low noise gear was made possible by the company's high precision processing technology nurtured in watch parts making.

時計製造で培った精密加工技術により、静音で伝達効率の高い高精度ギヤヘッドを提供します。

Base-plate プレート
 Kana (drive sprocket) カナ
 Guide ガイド
 Bearing 軸受
 Output shaft 出力軸
 Spur (driven sprocket) 内部ギヤ



Features 特徴

- 1 Gear shaft is aligned in parallel with the output shaft.
歯筋が軸に平行な直線である円筒歯車。
- 2 Less mechanical noise in operation than planetary gear.
動作時の機械的ノイズが遊星ギヤより小さい。
- 3 Simple structure and fewer components.
シンプルな構造で部品点数が少ない。

Due to its structure, the spur gear is less durable against high torque than the planetary gear. Please check response, as well as the allowable torque for reference before use.

構造上、スパーギヤの許容トルクは遊星ギヤよりも小さく設定しております。使用前に目安として許容トルクをご確認下さい。

SPUR GEAR 減速ギヤ (スパー)

Dia. 直径 [mm]	Products 製品名	Reduction Ratio (absolute) ギヤ比 (絶対)	Number of stage 段数	Allowable Torque 許容トルク		Efficiency 効率 [%]	Length 長さ [m]	Weight 重量 [g]	Rotation direction 回転方向	Motor Combination 適合モーター
				Continuous 連続 [mNm]	Intermittent 断続 [mNm]					
10	SSG10-15	15.4:1	3	12	30	73	14	5.4	≠	CMS10 series BMS10 series C4 S10 series
	SSG10-29	29.25:1	4	12	30	66	16	6.2	=	
	SSG10-49	48.75:1	5	12	30	59	18	7.0	≠	
	SSG10-72	72.29:1	5	12	30	59	18	7.0	≠	
	SSG10-93	93.43:1	5	12	30	59	18	7.0	≠	
	SSG10-156	155.56:1	6	12	30	53	20	7.9	=	
	SSG10-200	199.64:1	6	12	30	53	20	7.9	=	
12	SSG10-262	261.6:1	6	12	30	53	20	7.9	≠	CMS12 series BMS12 series B4 S12 series
	SSG12-16	15.78:1	3	12	30	73	14	8.3	≠	
	SSG12-25	24.7:1	3	12	30	73	14	8.3	≠	
	SSG12-47	47.35:1	4	15	30	66	16	9.2	=	
	SSG12-74	74.1:1	4	15	30	66	16	9.2	=	
	SSG12-94	93.86:1	4	15	30	66	16	9.2	=	
	SSG12-175	175.5:1	5	15	30	59	18	10.2	≠	
15	SSG12-222	222.3:1	5	15	30	59	18	10.2	≠	CMS16 series BMS16 series
	SSG12-282	281.58:1	5	15	30	59	18	10.2	≠	
	SSG15-29	29.07:1	3	15	30	73	9.6	8.9	≠	
	SSG15-49	48.58:1	4	24	60	66	11.6	10.3	=	
	SSG15-71	71.35:1	4	24	60	66	11.6	10.3	=	
	SSG15-94	93.68:1	4	24	60	66	11.6	10.3	=	
	SSG15-152	152.2:1	5	24	60	59	13.6	11.5	≠	
	SSG15-198	198.06:1	5	24	60	59	13.6	11.5	≠	
	SSG15-302	301.84:1	5	24	60	59	13.6	11.5	≠	
	SSG15-438	438.31:1	6	24	60	53	15.6	12.9	=	
	SSG15-638	638.18:1	6	24	60	53	15.6	12.9	=	

antage is

RED LETTERS are non-standard gears. For detailed information, please contact our sales representatives.

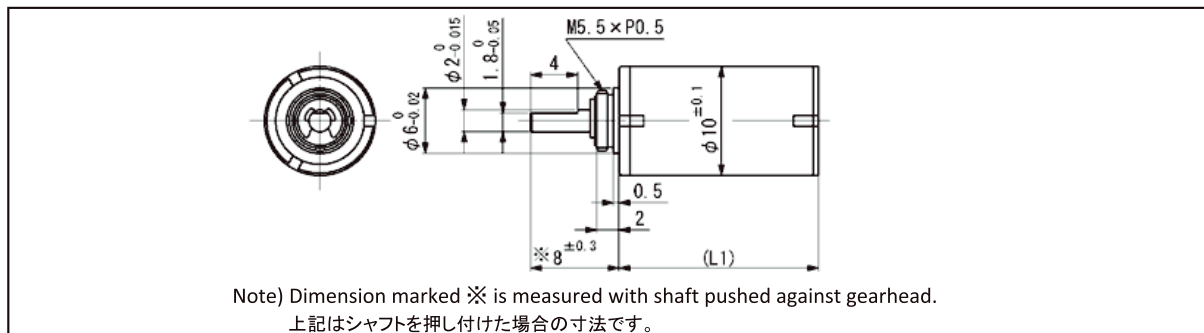
赤字で表したギヤは非標準ギヤです。詳細については弊社代理店または営業までお問合せください。

※回転方向... = : モーター出力軸回転と同方向 ≠ : モーター出力軸回転と逆転方向

Rotation direction... = : The same rotation direction as the motor axis ≠ : Opposite rotation direction from the motor axis

SSG10

Spur gearhead (スパーギヤヘッド)



Note) Dimension marked ※ is measured with shaft pushed against gearhead.
上記はシャフトを押し付けた場合の寸法です。

Dimension in mm

General specifications (一般仕様)		SSG10	
1 Housing material	ハウジング材質	Metal (金属)	
2 Geartrain material	ギヤ材質	Steel (スチール)	
3 Recommended max input speed	最大入力回転数	10000	rpm
4 Operation temperature range	運転温度範囲	-10...+60	°C
5 Backlash at no-load per stage	無負荷時バックラッシュ/段	≤ 7	°
6 Bearings on output shaft	ベアリングタイプ	Sintered sleeve bearings (焼結スリーブ)	
7 Max shaft radial load (7mm from flange)	径方向最大軸負荷 (フランジから7mm点)	3	N
8 Max shaft axial load	軸方向最大荷重	1	N
9 Max shaft press fit force	軸方向最大静荷重	20	N
10 Shaft radial play	出力軸遊び(径方向)	≤ 0.03	mm
11 Shaft axial play	出力軸遊び(軸方向)	≤ 0.2	mm
12 Max allowable torque (Continuous)	最大トルク(連続)	12	mNm
13 Max allowable torque (Intermittent)	最大トルク(断続)	30	mNm

Spec based on stages (ギヤ別仕様)		Gear Ratio (ギヤ比)					
SSG10-		15	29	49	72	93	262
12 Reduction ratio(absolute value)	減速比	15.40 : 1	29.25 : 1	48.75 : 1	72.29 : 1	93.43 : 1	261.60 : 1
13 Number of stage	段数	3	4	5	5	5	6
14 Efficiency	効率	73	66	59	59	59	53
15 Direction of rotation	回転方向	≠	=	≠	≠	≠	=
16 Gearhead length: L1	ギヤ長さ	14	16	18	18	18	20
17 Weight	重量	5.4	6.2	7	7	7	7.9

Combination with motor (各モーターとの組み合わせ)		Reduction ratio (Motor+gearhead total length) 減速比(モーター+ギヤ 全長)					
Type (種別)	Model name (組み合わせ形式名)	15	29	49	72	93	262
Coreless Motor (コアレスモーター)	CMS10-13..S	26.9	28.9	30.9	30.9	30.9	32.9
	CMS10-18..S	32.4	34.4	36.4	36.4	36.4	38.4
Brushless Motor (ブラシレスモーター)	BMS10-10..S	24.0	26.0	28.0	28.0	28.0	30.0
	BMS10-18..S	32.0	34.0	36.0	36.0	36.0	38.0

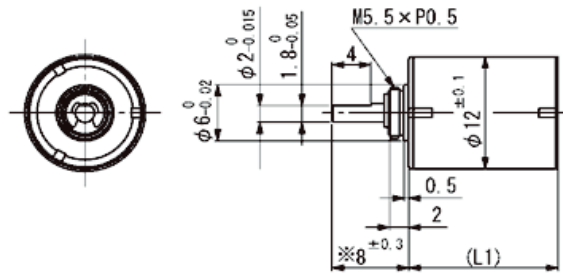
※Example 例: CMS10-1206 MOTOR + SSG10(15) → CMS10-1306S15

For non-standard gear ratio not listed above, please refer to the table on P.98.
上記表に含まれない非標準ギヤ比についてはP.98の表を参照ください。

Specifications are subject to change without notice. 仕様はやむなく変更する場合があります。

SSG12

Spur gearhead (スパーギヤヘッド)



Note) Dimension marked ※ is measured with shaft pushed against gearhead.
上記はシャフトを押し付けた場合の寸法です。

Dimension in mm

General specifications (一般仕様)		SSG12	
1	Housing material	ハウジング材質	Metal (金属)
2	Geartrain material	ギヤ材質	Steel (スチール)
3	Recommended max input speed	最大入力回転数	8000 rpm
4	Operation temperature range	運転温度範囲	-10...+60 °C
5	Backlash at no-load per stage	無負荷時バックラッシュ/段	≤ 5 °
6	Bearings on output shaft	ベアリングタイプ	Sintered sleeve bearings (焼結スリーブ)
7	Max shaft radial load (7mm from flange)	径方向最大軸負荷 (フランジから7mm点)	3 N
8	Max shaft axial load	軸方向最大荷重	1 N
9	Max shaft press fit force	軸方向最大静荷重	20 N
10	Shaft radial play	出力軸遊び(径方向)	≤ 0.03 mm
11	Shaft axial play	出力軸遊び(軸方向)	≤ 0.2 mm
12	Max allowable torque (Continuous)	最大トルク(連続)	15 (※12mNm at 25:1 or less) mNm
13	Max allowable torque (Intermittent)	最大トルク(断続)	30 mNm

Spec based on stages (ギヤ別仕様)		Gear Ratio (ギヤ比)						
SSG12-		16	25	47	74	94	175	282
12	Reduction ratio(absolute value) 減速比	15.78 : 1	24.70 : 1	47.35 : 1	74.10 : 1	93.86 : 1	175.50 : 1	281.58 : 1
13	Number of stage 段数	3	3	4	4	4	5	5
14	Efficiency 効率	73	73	66	66	66	59	59
15	Direction of rotation 回転方向	≠	≠	=	=	=	≠	≠
16	Gearhead length: L1 ギヤ長さ	14	14	16	16	16	18	18
17	Weight 重量	8.3	8.3	9.2	9.2	9.2	10.2	10.2

Combination with motor (各モーターとの組み合わせ)		Reduction ratio (Motor+gearhead total length) 減速比(モータ+ギヤ 全長)						
Type (種別)	Model name (組み合わせ形式名)	16	25	47	74	94	175	282
Coreless Motor (コアレスモーター)	CMS12-15..S	29	29	31	31	31	33	33
	CMS12-20..S	33.2	33.2	35.2	35.2	35.2	37.2	37.2
	CMS12-30..S	43.5	43.5	45.5	45.5	45.5	47.5	47.5
Brushless Motor (ブラシレスモーター)	BMS12-15..S	29.0	29.0	31.0	31.0	31.0	33.0	33.0
	BMS12-21..S	35.0	35.0	37.0	37.0	37.0	39.0	39.0

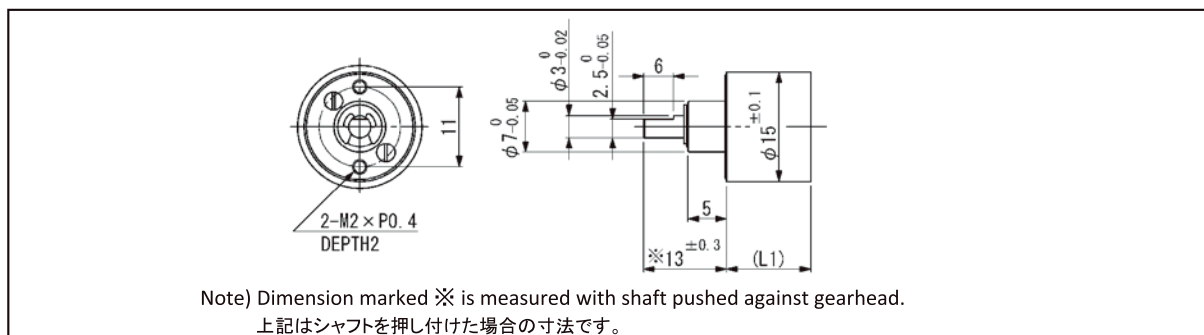
※Example 例:CMS12-1506 MOTOR + SSG12(16) → CMS12-1506S16

For non-standard gear ratio not listed above, please refer to the table on P.98.
上記表に含まれない非標準ギヤ比についてはP.98の表を参照ください。

Specifications are subject to change without notice. 仕様はやむなく変更する場合があります。

SSG15

Spur gearhead (スパーギヤヘッド)



Note) Dimension marked ※ is measured with shaft pushed against gearhead.
上記はシャフトを押し付けた場合の寸法です。

Dimension in mm

General specifications (一般仕様)		SSG15	
1 Housing material	ハウジング材質	Metal (金属)	
2 Geartrain material	ギヤ材質	Steel (スチール)	
3 Recommended max input speed	最大入力回転数	6000	rpm
4 Operation temperature range	運転温度範囲	-10...+60	°C
5 Backlash at no-load per stage	無負荷時バックラッシュ/段	≤ 5	°
6 Bearings on output shaft	ベアリングタイプ	Sintered sleeve bearings (焼結スリーブ)	
7 Max shaft radial load (7mm from flange)	径方向最大軸負荷 (フランジから7mm点)	4	N
8 Max shaft axial load	軸方向最大荷重	2	N
9 Max shaft press fit force	軸方向最大静荷重	30	N
10 Shaft radial play	出力軸遊び(径方向)	≤ 0.03	mm
11 Shaft axial play	出力軸遊び(軸方向)	≤ 0.2	mm
12 Max allowable torque (Continuous)	最大トルク(連続)	24 (※15mNm at 29:1)	mNm
13 Max allowable torque (Intermittent)	最大トルク(断続)	60 (※30mNm at 29:1)	mNm

Spec based on stages (ギヤ別仕様)		SSG15- Gear Ratio (ギヤ比)					
		29	49	71	94	198	302
12 Reduction ratio(absolute value)	減速比	29.07 : 1	48.58 : 1	71.35 : 1	93.68 : 1	198.06 : 1	301.84 : 1
13 Number of stage	段数	3	4	4	4	5	5
14 Efficiency	効率	73	66	66	66	59	59
15 Direction of rotation	回転方向	≠	=	=	=	≠	≠
16 Gearhead length: L1	ギヤ長さ	9.6	11.6	11.6	11.6	13.6	13.6
17 Weight	重量	8.9	10.3	10	10	11.5	11.5

Combination with motor (各モーターとの組み合わせ)		Reduction ratio (Motor+gearhead total length) 減速比(モーター+ギヤ 全長)					
Type (種別)	Model name (組み合わせ形式名)	29	49	71	94	198	302
Coreless Motor (コアレスモーター)	CMS16-23..S	31.7	33.7	33.7	33.7	35.7	35.7
	CMS16-28..S	36.7	38.7	38.7	38.7	40.7	40.7
	CMS16-33..S	41.7	43.7	43.7	43.7	45.7	45.7
Brushless Motor (ブラシレスモーター)	BMS16-20..S	30.6	32.6	32.6	32.6	34.6	34.6
	BMS16-30..S	40.6	40.6	42.6	42.6	44.6	44.6

※Example 例: CMS16-2304 MOTOR + SSG15(15) → CMS16-2304S15

For non-standard gear ratio not listed above, please refer to the table on P.98.
上記表に含まれない非標準ギヤ比についてはP.98の表を参照ください。

Specifications are subject to change without notice. 仕様はやむなく変更する場合があります。