

マイタギヤ

MG シリーズ MGH シリーズ
MGE シリーズ ML シリーズ
M シリーズ ML-N シリーズ



※外観はイメージです。

商品記号の読み方

MG 1.5 S 20 R - 30 08 H

歯車の種類	モジュール	材質	歯数	歯すじ形状	穴仕上	位置決距離	穴径	歯部処理
MG: 歯研スパイラルマイタ MGE: 歯研スパイラルマイタ M、MGH: マイタギヤ ML、ML-N: BLOCKマイタギヤ	m : 0.5 0.8 1.0 1.25 1.5 2.0 2.5 3.0 4.0 2.75	MG S : SCM440 MGE S : SCM435・440 MGH S : SCM440 M S : S45C SU : SUS304 B : 黄銅 BP : 青POM D : 白POM	z : 19 20 23 25 30	無 : ストレート R : スパイラル 右ねじれ L : スパイラル 左ねじれ	【-】: 旋削加工 【+】: 旋削加工 ねじ穴付 【*】: 旋削加工 ねじ穴付 【=】: 旋削加工 キーみぞ付 【#】: 旋削加工 キーみぞ、ねじ 穴付	単位: ミリメートル	単位: ミリメートル	歯部高周波焼入済

マイタギヤ インフォメーション

目次

インフォメーション

ギヤボックス

ノーバックラッシュギヤ

平歯車

ラック

ヘリカル・スクリーユギヤ

マイタギヤ

ベベルギヤ

ウォーム、ウォームホイール

参考資料

1. マイタギヤとは

1) マイタギヤとベベルギヤの説明

弊社規格品ベベルギヤの歯数比（ピニオン軸 P：ギヤ軸 G）が 1：1 のものをマイタギヤと呼びます。

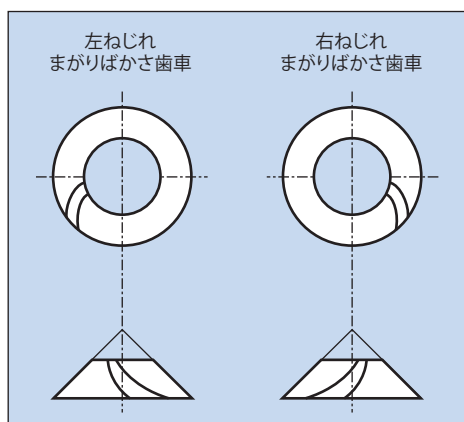
歯数比 (P：G)	マイタギヤ	ベベルギヤ					
		1：1.5		1：2	1：3		
ピッチ角	45°	ピニオン	33° 41'	ピニオン	26° 34'	ピニオン	18° 26'
		ギヤ	56° 19'	ギヤ	63° 26'	ギヤ	71° 34'
軸角	90°						

2) ストレートマイタギヤとスパイラルマイタギヤの違い

	歯すじ	歯面研磨	高速回転	ピッチ円周速 ※	かみ合い率	回転の円滑	スラスト
ストレートマイタギヤ	直線形	不可	○	5.5m/s 未満	低	○	小
スパイラルマイタギヤ	曲線形	可	◎	5.5m/s 以上 15m/s 以上の場合は 歯研品の使用を推奨します。	高	◎	大

$$\text{※周速度 [m/s]} = \frac{\pi \times \text{ピッチ円直径 [mm]} \times \text{回転数 [min-1]}}{1000 \times 60}$$

スパイラルマイタギヤ：①かみ合い率が高く、静粛性能が期待できます。
②ねじれ方向が右のものと左のものを組み合わせてください。



左ねじれ



右ねじれ

2. 組み立て時の注意点

1) 取付方法

マイタギヤの場合、特に注意することは、その取り付け方法です。多くの場合、マイタギヤの軸受は片持ちとなりますから、荷重を受けると軸がたわみ易い欠点があります。それにより歯当りが片当たりとなって悪くなります。歯車軸及び軸受は十分に頑丈にして、歯車の近くに軸受を設けるようにしてください。組立の際にマイタギヤを軸方向に調整出来るようにして、ハブの端面にシムを入れると歯当りの調整が容易に出来ます。

2) 相手歯車について

他社商品と組み合わせてのご使用はできません。規格品以外の仕様で設計される場合は弊社の特注品サービスを利用してください。歯研品は歯研品と、切削品は切削品とかみ合わせてください。

3) 潤滑について

回転数や負荷条件から、適正な潤滑方法を選定してください。

詳細は参考資料「歯車の潤滑」をご参照ください。

4) 歯車軸とバックラッシ

理想的なかみ合いを得る為に、歯車軸の軸角は、出来るだけ正確に、バックラッシも適正に与えて組立ててください。歯研品・切削品ともに軸角±15'、軸芯高さのずれ量は±0.015mm以下を推奨します。

バックラッシ：カタログ記載の組立距離で組んだ際、表1となる様に設計しています。

参考資料「バックラッシの測り方」をご参照ください。

スパイラルマイタギヤにかかるスラスト

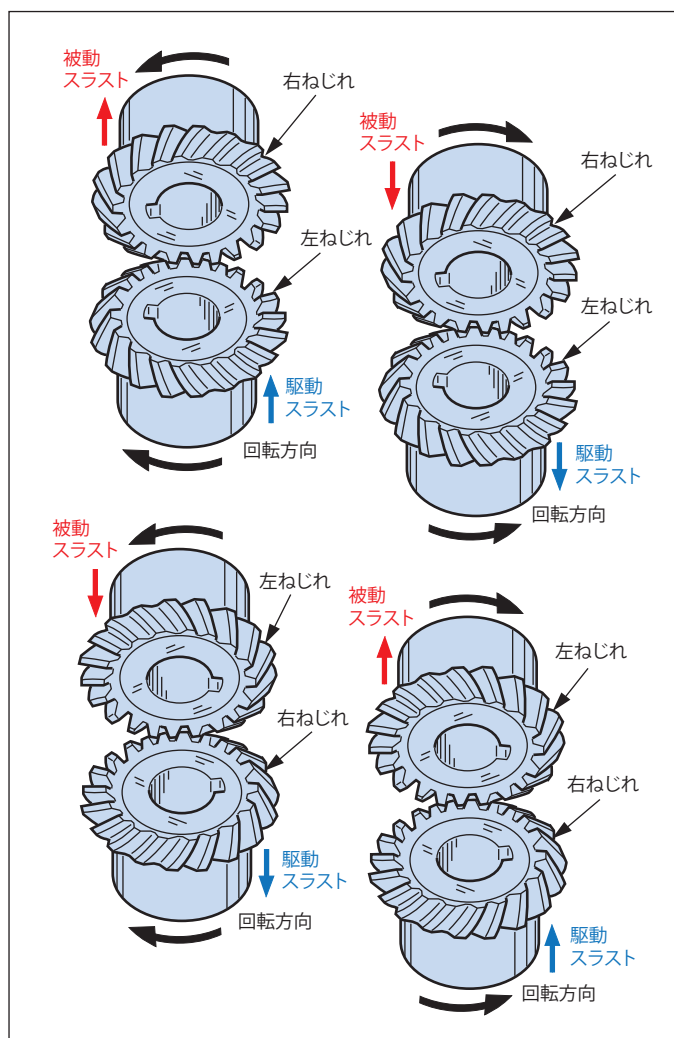


表1 マイタギヤのバックラッシ (一対のかみ合い、ストレート・スパイラル共通)

歯研マイタギヤのバックラッシ

モジュール	バックラッシ [mm]	
	SCM440	
m=1.5	0.03 ~ 0.06	
m=2	0.04 ~ 0.08	
m=2.5	0.05 ~ 0.1	
m=3	0.06 ~ 0.12	

切削マイタギヤのバックラッシ

モジュール	バックラッシ [mm]	
	SCM435・440, S45C, SUS304, C3604B	白・青 POM
m=0.9以下	0.02 ~ 0.08	0.03 ~ 0.10
0.9を超え2以下	0.05 ~ 0.12	0.05 ~ 0.16
2を超え4以下	0.06 ~ 0.15	-
4を超え6以下	0.08 ~ 0.20	-

・調整：ハブ端面にシムを入れるなどにより、組立距離、バックラッシ、歯当たりの調整が簡単になります。

・円周方向バックラッシ変化量 (マイタギヤを軸方向に動かした場合)

ストレートマイタギヤ： $J_t = J_x \times 0.51$

スパイラルマイタギヤ： $J_t = J_x \times 0.63$

J_t ：円周方向バックラッシ変化量

J_x ：軸方向移動量

※加工や組み立ての精度によって計算通りとならない場合がございます。

マイタギヤ インフォメーション

目次

インフォメーション

ギヤボックス

ノーバックラッシュギヤ

平歯車

ラック

ヘリカル・スクリューギヤ

マイタギヤ

ベベルギヤ

ウォーム、ウォームホイール

参考資料

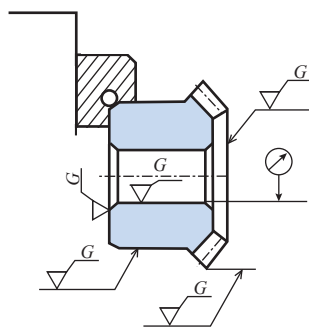
歯研スパイラルマイタギヤの特徴 (MG シリーズ)

精度等級	焼入れ	歯面仕上	研磨部分	モジュール	歯数比	バックラッシュ	高速回転	静粛性能	歯面硬度
JIS B 1704 1 級	高周波	研削	穴径 ハブ側面 ハブ外周 歯先外周 歯側面	m = 1.5 2.0 2.5 3.0	u = 1 : 1	30 μm 以下まで 設定可能	◎	高	HRC52 ~ 60

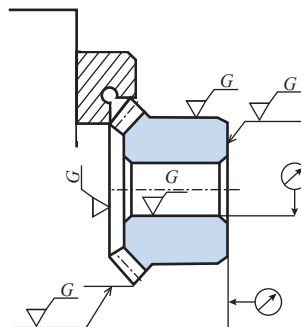
※歯研品は歯切り品とかみ合わせないでください。

歯研スパイラルマイタギヤの追加工の注意点

- お客様での追加工時の精度維持と加工性を重視し、ハブ外周及び歯先外周は研磨仕上げとなっております。(歯先外周は、軸芯と平行に面取りをしてありますので、精度良くチャッキング出来ます。) 追加工時の注意事項は、図1及び、KG 総合カタログ「追加工の注意点」をご参照ください。
- 必ず生づめとスクロールチャックを用いてください。商品の振れを極力0に近づけてください。(0.003mm 以下が望ましい)



高精度に追加工をして頂くためにハブ外周及び、端面を研磨仕上げしています。



高精度に追加工をして頂くために歯先外周及び、端面を研磨仕上げしています。

図1 追加工説明図

マイタギヤ インフォメーション

歯研スパイラルマイタギヤの特徴（MGE シリーズ）（旧商品 MF シリーズの後継機種です）

精度等級	焼入れ	歯面仕上*	研磨部分	モジュール	歯数比	バックラッシ	高速回転	静粛性能	歯面硬度	コストバランス
JIS B 1704 2級	高周波	研削	穴径 ハブ側面	m = 1.5 2.0 2.5 3.0	u = 1 : 1	商品ページ 参照	○	高	HRC49 ~ 55	良

1) コンパクト化のために特化した設計

- (1) 歯数：19 枚と 23 枚。コンパクト設計に最適です。
- (2) ベアリングとオイルシールの規格を考慮しました。

一般的な歯数 20 枚・25 枚のスパイラルマイタギヤと比較してベアリングサイズ等の歯車周辺の設計を含めたサイズダウンが可能です。

2) 組立例

ギヤボックス等の組立では、予め組立てたギヤユニット（ギヤ、ベアリング、シャフト等）をギヤボックスのベアリングハウジングの穴を通して組立する方法がよく用いられます。

そのため、図 2 の通り歯車の外径はベアリング及びオイルシールの外径よりも小さくなければなりません。

各部寸法の条件

(歯車外径) \geq (ピッチ円直径) $A = (1 + r)$ mm 以上

(ベアリング径 D) \geq (歯車外径) + (2 × A)

以上の条件より次表に歯数 19 枚と 20 枚におけるベアリングとオイルシールの規格の有無を参考として示します。

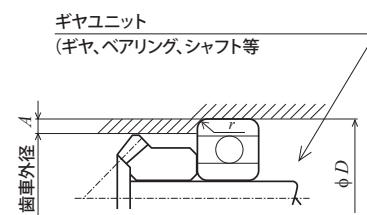


図2 ベアリングハウジング

表 歯車外径とベアリング径、オイルシール径

m	歯数	歯車外径	軸径	ベアリング径		オイルシール径	m	歯数	歯車外径	軸径	ベアリング径		オイルシール径
				φD	r						φD	r	
1.5	19	φ28.5	φ12	φ32	0.6	φ32	2.5	19	φ47.5	φ20	φ52	1.1	—
			φ15	φ32	0.3	φ32					φ52	1.0	φ52
	20	φ30.0	φ12	φ37	1.0	—		20	φ50.0	φ20	—	—	—
			φ15	φ35	0.6	φ35					φ25	φ62	1.1
2.0	19	φ38.0	φ15	φ42	1.0	—	3.0	19	φ57.0	φ25	φ62	1.1	—
			φ20	φ42	0.6	φ42					φ28	φ68	1.1
	20	φ40.0	φ15	—	—	—		20	φ60.0	φ25	—	—	—
			φ20	φ47	1.0	φ47					φ28	φ68	1.1

歯車外径をピッチ円直径とした数値です。

マイタギヤ インフォメーション

B-LOCK マイタギヤの特徴 (ML シリーズ、新 ML-N シリーズ)

ボス部の締結機構により、以下の特徴があります。

軸との締結方法	軸への損傷	かみ合いの微調整	軸への加工 (キー溝、軸のDカット等)
摩擦締結	少ない	最適	不要

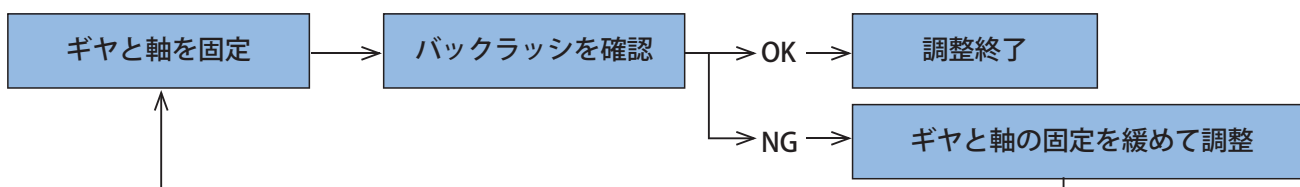


弊社の規格ストレートマイタギヤと互換性を持たせてありますので、規格品の相手歯車としてもご使用いただけます。

1) バックラッシの調整方法

B-LOCK は歯車のボス部の締結機構により歯車と軸を固定するため、セットスクリューによる固定などのような軸へのへこみ傷がつきにくくなっております。

バックラッシ量の調整は一般的に次の工程で行います。



2) 注意事項

- 選定**：商品の選定は使用上の最大トルクが許容伝達動力表のトルク値以下となる商品を選定してください。
事故防止のためモーターの起動トルクを考慮してください。
- 取付軸の精度**：軸径の公差は h7 以上、面粗さは Ra1.6 (6.3S) 以上の精度の軸を使用してください。
- 軽負荷でのならし運転**：組立後すぐに実負荷をかけた運転は避け、軽負荷による運転確認後、実負荷運転を行ってください。軽負荷によるならし運転を行った後に締め付けネジを再度トルクレンチを使用し、指定の締め付けトルク値に締め直す確認を行ってください。
- 追加工と熱処理について**：締結力に支障の無い範囲内としてください。
穴長さ、穴径、ハブ径の追加工及び熱処理は行わないでください。
- 起動回数が多い場合**：B-LOCK マイタギヤ以外のキー溝付の商品のご使用を推奨します。
- 歯車が空転した場合**：必ず他の機械要素部品の点検及び清掃を行ってください。
歯車同士のかみ合いが外れる際、歯が損傷する可能性があります。損傷片が他の機械要素部品へ影響を及ぼすことがあります。

本製品は機能上支障の無い範囲で予告なく寸法変更させていただく場合がございます。あらかじめご了承ください。

3) ギヤの取付時の注意事項

- ボス部の締結には、JIS の強度区分 10.9 級以上のボルトを使用してください。
- 締め付けトルクの確認と締め付けネジの緩み防止
 - ネジ部への緩み防止剤の使用を推奨します。
 - 締め付けネジを締める際は、トルクレンチを使用し指定トルクで取り付けてください。

齒研スパイラルマイタギヤ

MG シリーズ



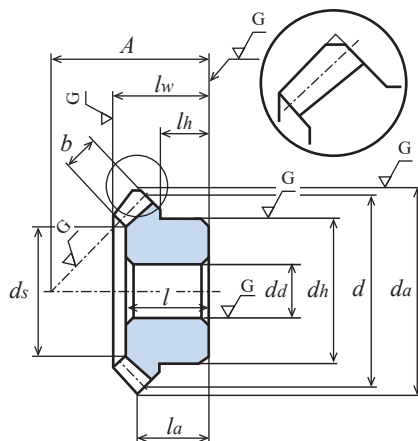


単位 : mm

精度	材質	圧力角	ねじれ角	熱処理	歯面硬度	バックラッシ①
JIS B 1704 1級	SCM440	20度	35度	歯部高周波	HRC52~60	表を参照

★表面処理は行っていません。★許容伝達動力表はLねじれギヤが入力側であることを前提にした数値です。
★本許容伝達動力表のテーブルはJGMAの式を採用しております。単位換算方法は参考資料P.20をご確認願います。
★歯先円直径 da の () 内の数値は理論値です。実際の最大外径はこの数値から軸心と平行に面取りした後の数値となります。
①同材質一對の噛合い時の理論値です。

商品記号	歯数比 u	歯数 z	基準円直径 d	歯先円直径 da	組立距離 A	穴径 da(H7)	ハブ外径 dh	ハブ長さ lh	穴長さ l	全長 lw	端面から歯先の距離 la	歯幅 b	歯先角 δa	ザグリ径 (参考値) ds	重量 W(g)
MG1.5S 20R - 3008H		20	φ30	(φ31.92) φ30.5	30	φ8	φ26	13	19	21.11	15.96	8	50°08'	φ15.37	74.4
MG1.5S 20L - 3008H		20	φ30	(φ31.92) φ30.5	30	φ8	φ26	13	19	21.11	15.96	8	50°08'	φ15.37	74.4
MG1.5S 25R - 3410H		25	φ37.5	(φ39.43) φ38	34	φ10	φ32	12.5	19	22.1	16.21	9	49°18'	φ19.54	118.2
MG1.5S 25L - 3410H		25	φ37.5	(φ39.43) φ38	34	φ10	φ32	12.5	19	22.1	16.21	9	49°18'	φ19.54	118.2
MG1.5S 30R - 4310H		30	φ45	(φ46.81) φ45.2	43	φ10	φ40	18	25	28.13	21.41	10	47°48'	φ25.72	240.6
MG1.5S 30L - 4310H		30	φ45	(φ46.81) φ45.2	43	φ10	φ40	18	25	28.13	21.41	10	47°48'	φ25.72	240.6
MG2S 20R - 3712H		20	φ40	(φ42.53) φ41	37	φ12	φ35	14.5	22	24.71	18.27	10	50°04'	φ21.72	152.3
MG2S 20L - 3712H		20	φ40	(φ42.53) φ41	37	φ12	φ35	14.5	22	24.71	18.27	10	50°04'	φ21.72	152.3
MG2S 25R - 4012H		25	φ50	(φ52.58) φ51	40	φ12	φ44	12	20	24.12	16.29	12	49°25'	φ26.06	238.4
MG2S 25L - 4012H		25	φ50	(φ52.58) φ51	40	φ12	φ44	12	20	24.12	16.29	12	49°25'	φ26.06	238.4
MG2S 30R - 5012H	1 : 1	30	φ60	(φ62.41) φ60.8	50	φ12	φ52	16	25	29.12	21.21	12	47°52'	φ36.06	427.8
MG2S 30L - 5012H		30	φ60	(φ62.41) φ60.8	50	φ12	φ52	16	25	29.12	21.21	12	47°52'	φ36.06	427.8
MG2.5S 20R - 4814H		20	φ50	(φ53.22) φ51.5	48	φ14	φ44	20	29	32.28	24.61	12	50°32'	φ28.06	321.2
MG2.5S 20L - 4814H		20	φ50	(φ53.22) φ51.5	48	φ14	φ44	20	29	32.28	24.61	12	50°32'	φ28.06	321.2
MG2.5S 25R - 5016H		25	φ62.5	(φ65.61) φ64	50	φ16	φ54	14.5	26	30.21	20.31	15	48°49'	φ34.57	456.8
MG2.5S 25L - 5016H		25	φ62.5	(φ65.61) φ64	50	φ16	φ54	14.5	26	30.21	20.31	15	48°49'	φ34.57	456.8
MG2.5S 30R - 6216H		30	φ75	(φ78.03) φ76.5	62	φ16	φ66	20	32	36.08	26.01	15	47°56'	φ47.57	848.3
MG2.5S 30L - 6216H		30	φ75	(φ78.03) φ76.5	62	φ16	φ66	20	32	36.08	26.01	15	47°56'	φ47.57	848.3
MG3S 20R - 5816H		20	φ60	(φ63.8) φ62	58	φ16	φ52	24	35	39.57	29.9	15	50°04'	φ31.57	556.1
MG3S 20L - 5816H		20	φ60	(φ63.8) φ62	58	φ16	φ52	24	35	39.57	29.9	15	50°04'	φ31.57	556.1



回転速度別許容伝動力表 曲げ強さ (kW)									回転速度別許容伝動力表 齒面強さ (kW)									バックラッシュ	商品記号
250	500	800	1,000	1,500	2,000	2,500	3,000	4,000	250	500	800	1,000	1,500	2,000	2,500	3,000	4,000		
0.15	0.31	0.48	0.59	0.86	1.11	1.36	1.61	2.09	0.08	0.17	0.27	0.33	0.49	0.64	0.79	0.94	1.24	0.03 ~ 0.06	MG1.5S 20R - 3008H MG1.5S 20L - 3008H
0.23	0.47	0.72	0.89	1.27	1.66	2.03	2.40	3.11	0.15	0.32	0.50	0.62	0.91	1.20	1.48	1.76	2.32	0.03 ~ 0.06	MG1.5S 25R - 3410H MG1.5S 25L - 3410H
0.33	0.65	1.01	1.23	1.77	2.30	2.83	3.33	4.26	0.26	0.53	0.84	1.04	1.52	2.00	2.48	2.95	3.82	0.03 ~ 0.06	MG1.5S 30R - 4310H MG1.5S 30L - 4310H
0.35	0.69	1.07	1.31	1.88	2.45	3.00	3.55	4.58	0.19	0.39	0.61	0.76	1.11	1.46	1.80	2.15	2.81	0.04 ~ 0.08	MG2S 20R - 3712H MG2S 20L - 3712H
0.55	1.08	1.66	2.03	2.93	3.80	4.66	5.49	6.95	0.37	0.76	1.19	1.47	2.16	2.84	3.51	4.17	5.35	0.04 ~ 0.08	MG2S 25R - 4012H MG2S 25L - 4012H
0.72	1.41	2.16	2.63	3.80	4.95	6.05	7.04	8.79	0.59	1.19	1.86	2.29	3.37	4.44	5.49	6.43	8.13	0.04 ~ 0.08	MG2S 30R - 5012H MG2S 30L - 5012H
0.66	1.29	1.99	2.43	3.50	4.55	5.58	6.57	8.32	0.37	0.74	1.17	1.44	2.12	2.78	3.44	4.09	5.24	0.05 ~ 0.1	MG2.5S 20R - 4814H MG2.5S 20L - 4814H
1.07	2.07	3.16	3.86	5.58	7.26	8.86	10.28	-	0.74	1.49	2.32	2.86	4.21	5.55	6.83	7.99	-	0.05 ~ 0.1	MG2.5S 25R - 5016H MG2.5S 25L - 5016H
1.41	2.69	4.09	5.02	7.27	9.43	11.33	13.08	-	1.18	2.33	3.61	4.48	6.59	8.66	10.51	12.23	-	0.05 ~ 0.1	MG2.5S 30R - 6216H MG2.5S 30L - 6216H
1.16	2.25	3.44	4.19	6.07	7.90	9.66	11.23	14.03	0.66	1.32	2.06	2.53	3.74	4.92	6.08	7.13	9.01	0.06 ~ 0.12	MG3S 20R - 5816H MG3S 20L - 5816H

目次

インフォメーション

ギヤボックス

ノーバックミッシンギヤ

平歯車

ラック

ヘリカル・スクリューギヤ

マイタギヤ

ベベルギヤ

ウォーム、ウォームホイール

参考資料

齒研スパイラルマイタギヤ

MGE シリーズ





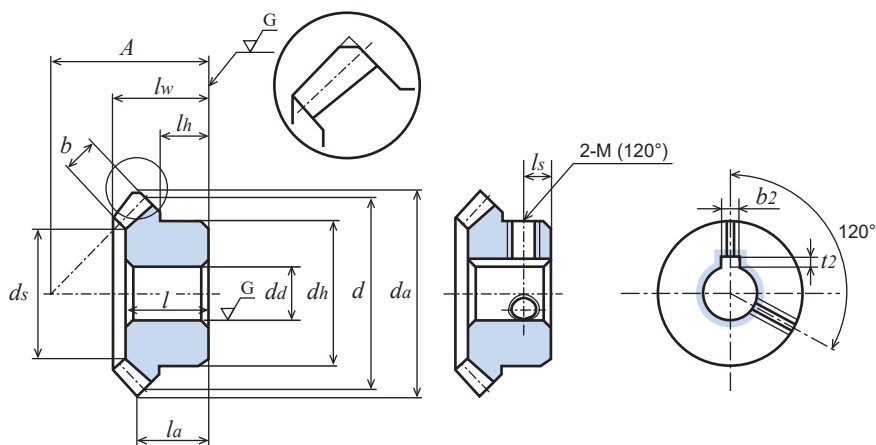
(旧) 商品 MF シリーズと同形状で、歯面を研削仕上げした商品です。

単位 : mm

精度	材質	圧力角	ねじれ角	熱処理	歯面硬度	バックラッシ①
JIS B 1704 2 級	SCM435・440	20 度	35 度	歯部高周波	HRC49 ~ 55	表を参照

- ★表面処理は行っていません。★許容伝達動力表はLねじれギヤが入力側であることを前提にした数値です。
- ★本許容伝達動力表のテーブルはJGMAの式を採用しております。単位換算方法は参考資料P.20をご確認願います。
- ★歯先円直径 da の () 内の数値は理論値です。実際の最大外径はこの数値から軸心と平行に面取りした後の数値となります。
- ★【#】にはキー溝・キー材とねじ穴・セットスクリューが付いています。①同材質一対の噛合い時の理論値です。

商品記号	歯数比 u	歯数 z	基準円直径 d	歯先円直径 da	組立距離 A	穴径 da(H7)	ハブ外径 dh	ハブ長さ lh	穴長さ l	全長 lw	端面から歯先の距離 la	歯幅 b	キ み ぞ b2 × t2	ね じ		歯先角 δa	ザグリ径 (参考値) ds	重 量 W(g)
														M	ls			
MGE1.5S 19R - 2810H	1 : 1	19	φ28.5	(φ30.34) φ28.5	28	φ10	φ25	12	16	18.19	14.67	5.5	-	-	-	50°23'	φ17.4	54.7
MGE1.5S 19L - 2810H		19	φ28.5	(φ30.34) φ28.5	28	φ10	φ25	12	16	18.19	14.67	5.5	-	-	-	50°23'	φ17.4	54.7
MGE2S 19R - 3512H		19	φ38	(φ40.43) φ38.0	35	φ12	φ32	13	19	22.09	17.21	7.5	-	-	-	49°39'	φ22.8	113.4
MGE2S 19L - 3512H		19	φ38	(φ40.43) φ38.0	35	φ12	φ32	13	19	22.09	17.21	7.5	-	-	-	49°39'	φ22.8	113.4
MGE2S 23R - 4015H		23	φ46	(φ48.52) φ46.0	40	φ15	φ40	14	21	24.43	18.26	9.5	-	-	-	49°39'	φ27.1	191.9
MGE2S 23L - 4015H		23	φ46	(φ48.52) φ46.0	40	φ15	φ40	14	21	24.43	18.26	9.5	-	-	-	49°39'	φ27.1	191.9
MGE2S 23R # 4020H		23	φ46	(φ48.52) φ46.0	40	φ20	φ40	14	21	24.43	18.26	9.5	6 × 2.8	2-M5	9	49°39'	φ27.1	166.5
MGE2S 23L # 4020H		23	φ46	(φ48.52) φ46.0	40	φ20	φ40	14	21	24.43	18.26	9.5	6 × 2.8	2-M5	9	49°39'	φ27.1	166.5
MGE2.5S 19R - 4215H		19	φ47.5	(φ50.55) φ47.5	42	φ15	φ40	14.5	23	25.93	19.78	9.5	-	-	-	49°48'	φ30.1	210.8
MGE2.5S 19L - 4215H		19	φ47.5	(φ50.55) φ47.5	42	φ15	φ40	14.5	23	25.93	19.78	9.5	-	-	-	49°48'	φ30.1	210.8
MGE2.5S 23R - 4815H		23	φ57.5	(φ60.63) φ57.5	48	φ15	φ50	15.5	24	28.30	20.81	11.5	-	-	-	49°30'	φ34.5	363.9
MGE2.5S 23L - 4815H		23	φ57.5	(φ60.63) φ57.5	48	φ15	φ50	15.5	24	28.30	20.81	11.5	-	-	-	49°30'	φ34.5	363.9
MGE3S 19R - 5020H		19	φ57	(φ60.68) φ57.0	50	φ20	φ48	17	27	31.09	23.34	12.0	-	-	-	49°56'	φ34.1	347.8
MGE3S 19L - 5020H		19	φ57	(φ60.68) φ57.0	50	φ20	φ48	17	27	31.09	23.34	12.0	-	-	-	49°56'	φ34.1	347.8
MGE3S 23R - 5520H		23	φ69	(φ72.73) φ68.0	55	φ20	φ60	16	27	31.51	22.36	14.0	-	-	-	49°22'	φ42.4	571.3
MGE3S 23L - 5520H		23	φ69	(φ72.73) φ68.0	55	φ20	φ60	16	27	31.51	22.36	14.0	-	-	-	49°22'	φ42.4	571.3



回転速度別許容伝達動力表 曲げ強さ (kW)							回転速度別許容伝達動力表 歯面強さ (kW)							バックラッシュ	商品記号
100	250	500	800	1,000	1,500	2,000	100	250	500	800	1,000	1,500	2,000		
0.054	0.137	0.274	0.432	0.525	0.736	0.922	0.025	0.067	0.138	0.223	0.273	0.391	0.495	0.05 ~ 0.12	MGE1.5S 19R - 2810H MGE1.5S 19L - 2810H
0.133	0.334	0.668	1.014	1.223	1.685	2.150	0.064	0.167	0.344	0.533	0.649	0.911	1.178	0.05 ~ 0.12	MGE2S 19R - 3512H MGE2S 19L - 3512H
0.215	0.539	1.060	1.587	1.901	2.640	3.359	0.123	0.320	0.648	0.991	1.199	1.694	2.183	0.05 ~ 0.12	MGE2S 23R - 4015H MGE2S 23L - 4015H MGE2S 23R # 4020H MGE2S 23L # 4020H
0.264	0.662	1.298	1.939	2.321	3.228	4.103	0.128	0.335	0.678	1.034	1.250	1.769	2.278	0.06 ~ 0.15	MGE2.5S 19R - 4215H MGE2.5S 19L - 4215H
0.414	1.036	1.980	2.923	3.474	4.897	6.240	0.240	0.624	1.230	1.853	2.224	3.192	4.119	0.06 ~ 0.15	MGE2.5S 23R - 4815H MGE2.5S 23L - 4815H
0.472	1.188	2.274	3.360	3.995	5.626	7.166	0.233	0.608	1.201	1.812	2.176	3.119	4.023	0.06 ~ 0.15	MGE3S 19R - 5020H MGE3S 19L - 5020H
0.726	1.815	3.374	4.916	5.923	8.319	10.061	0.425	1.108	2.123	3.157	3.841	5.493	7.098	0.06 ~ 0.15	MGE3S 23R - 5520H MGE3S 23L - 5520H

目次

インフォメーション

ギヤボックス

ノーバックミッシンギヤ

平歯車

ラック

ヘリカル・スクリューギヤ

マイタギヤ

ベベルギヤ

ウォーム、ウォームホイール

参考資料

スパイラルマイタギヤ

M シリーズ
MGH シリーズ



M : S45C スパイラルミタギヤ

モジュール 0.8/1/1.5/2/2.5/3 (歯数20~30) 歯数比 1 : 1



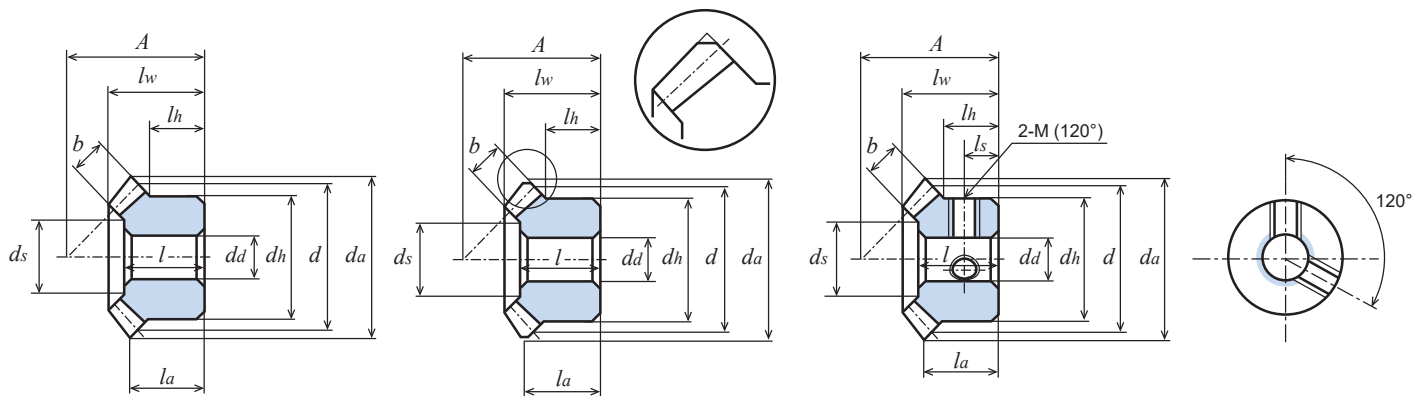
単位 : mm

精度	材質	圧力角	ねじれ角	熱処理	歯面硬度	バックラッシ①
JIS B 1704 3級	S45C	20度	35度	—	—	表を参照

- ★表面処理は行っていません。★許容伝達動力表はLねじれギヤが入力側であることを前提にした数値です。
- ★本許容伝達動力表のテーブルはJGMAの式を採用しております。単位換算方法は参考資料P.20をご確認願います。
- ★歯先円直径 da の () 内の数値は理論値です。実際の最大外径はこの数値から軸心と平行に面取りした後の数値となります。
- ★【*】にはねじ穴が2カ所、セットスクリュー2個が付いています。①同材質一對の噛合い時の理論値です。

商品記号	歯数比 u	歯数 z	基準円直径 d	歯先円直径 da	組立距離 A	穴径 da(H7)	ハブ外径 dh	ハブ長さ lh	穴長さ l	全長 lw	端面から歯先の距離 la	歯幅 b	ねじ		歯先角 δa	ザグリ径 (参考値) ds	重量 W(g)
													M	ls			
● M80S20R - 1605	1 : 1	20	φ16	φ17.06	16	φ 5	φ12	6	10	10.86	8.53	3.7	-	-	51°15'	φ 9.54	10.5
● M80S20L - 1605		20	φ16	φ17.06	16	φ 5	φ12	6	10	10.86	8.53	3.7	-	-	51°15'	φ 9.54	10.5
● M80S25R - 1805		25	φ20	φ21.05	18	φ 5	φ16	6	10.5	11.56	8.53	4.7	-	-	49°56'	φ11.71	18.5
● M80S25L - 1805		25	φ20	φ21.05	18	φ 5	φ16	6	10.5	11.56	8.53	4.7	-	-	49°56'	φ11.71	18.5
● M80S30R - 2006		30	φ24	φ25.06	20	φ 6	φ18	6	11	12.2	8.53	5.6	-	-	49°13'	φ14.16	25.5
● M80S30L - 2006		30	φ24	φ25.06	20	φ 6	φ18	6	11	12.2	8.53	5.6	-	-	49°13'	φ14.16	25.5
M1S 20R - 2106		20	φ20	φ21.12	21	φ 6	φ16	9	13	14.43	11.56	4.5	-	-	50°31'	φ11.3	19.7
M1S 20L - 2106		20	φ20	φ21.12	21	φ 6	φ16	9	13	14.43	11.56	4.5	-	-	50°31'	φ11.3	19.7
M1S 20R * 2108		20	φ20	φ21.12	21	φ 8	φ16	9	13	14.43	11.56	4.5	2-M4	4.5	50°31'	φ11.3	16.9
M1S 20L * 2108		20	φ20	φ21.12	21	φ 8	φ16	9	13	14.43	11.56	4.5	2-M4	4.5	50°31'	φ11.3	16.9
● M1S25R - 2306		25	φ25	φ26.3	23	φ 6	φ20	8	13	14.58	11.15	5.30	-	-	49°47'	φ15.0	32.9
● M1S25L - 2306		25	φ25	φ26.3	23	φ 6	φ20	8	13	14.58	11.15	5.30	-	-	49°47'	φ15.0	32.9
M1S 30R - 2610		30	φ30	φ31.09	26	φ10	φ22	9	14.5	15.67	11.54	6.2	-	-	48°21'	φ19.4	43.0
M1S 30L - 2610		30	φ30	φ31.09	26	φ10	φ22	9	14.5	15.67	11.54	6.2	-	-	48°21'	φ19.4	43.0
M1.5S 20R - 2810		20	φ30	φ31.85	28	φ10	φ24	10	16.5	18.44	13.93	7	-	-	50° 5'	φ17.2	54.7
M1.5S 20L - 2810		20	φ30	φ31.85	28	φ10	φ24	10	16.5	18.44	13.93	7	-	-	50° 5'	φ17.2	54.7
● M1.5S25R - 3410		25	φ37.5	φ39.38	34	φ10	φ30	11.5	19	21.10	16.19	7.5	-	-	49°12'	φ23.79	105.7
● M1.5S25L - 3410		25	φ37.5	φ39.38	34	φ10	φ30	11.5	19	21.10	16.19	7.5	-	-	49°12'	φ23.79	105.7
M1.5S 30R - 3812		30	φ45	φ46.79	38	φ12	φ33	12	21	22.64	16.4	9.3	-	-	47°54'	φ29.7	152.0
M1.5S 30L - 3812		30	φ45	φ46.79	38	φ12	φ33	12	21	22.64	16.4	9.3	-	-	47°54'	φ29.7	152.0
● M2S25R - 4012	25	φ50	φ51.33 (φ52.53)	40	φ12	φ42	11	21	23.13	16.27	10.5	-	-	49°21'	φ32.3	224.9	
● M2S25L - 4012	25	φ50	φ51.33 (φ52.53)	40	φ12	φ42	11	21	23.13	16.27	10.5	-	-	49°21'	φ32.3	224.9	
M2S 30R - 5116	30	φ60	φ60.94 (φ62.42)	51	φ16	φ44	17	28	30.53	22.21	12.4	-	-	47°54'	φ38.9	358.4	
M2S 30L - 5116	30	φ60	φ60.94 (φ62.42)	51	φ16	φ44	17	28	30.53	22.21	12.4	-	-	47°54'	φ38.9	358.4	
● M2.5S25R - 5016	25	φ62.5	φ64.16 (φ65.69)	50	φ16	φ52	13.5	27	29.14	20.35	13.5	-	-	49°30'	φ40.82	437.6	
● M2.5S25L - 5016	25	φ62.5	φ64.16 (φ65.69)	50	φ16	φ52	13.5	27	29.14	20.35	13.5	-	-	49°30'	φ40.82	437.6	
● M3S25R - 6020	25	φ75	φ77.0 (φ78.66)	32	φ20	φ65	17.5	32	35.06	24.33	16.2	-	-	48°37'	φ48.18	777.6	
● M3S25L - 6020	25	φ75	φ77.0 (φ78.66)	32	φ20	φ65	17.5	32	35.06	24.33	16.2	-	-	48°37'	φ48.18	777.6	

●の商品は新商品です。



回転速度別許容伝達動力表 曲げ強さ (W)								回転速度別許容伝達動力表 歯面強さ (W)								バックラッシ	商品記号
300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000				
17.9	35.8	53.7	71.6	86.2	99.9	108.4	2.3	4.7	7.1	9.5	11.5	13.4	14.7	0.02 ~ 0.08	M80S20R - 1605 M80S20L - 1605		
30.6	61.3	92.0	118.1	141.2	162.4	175.6	4.8	9.7	14.7	19.1	23.0	26.6	28.9	0.02 ~ 0.08	M80S25R - 1805 M80S25L - 1805		
46.0	92.1	135.6	171.3	203.4	232.5	250.4	8.6	17.4	25.9	33.0	39.5	45.6	49.4	0.02 ~ 0.08	M80S30R - 2006 M80S30L - 2006		
34.9	69.9	104.9	134.6	161.0	185.2	200.2	4.6	9.4	14.1	18.2	21.9	25.4	27.6	0.05 ~ 0.12	M1S 20R - 2106 M1S 20L - 2106 M1S 20R * 2108 M1S 20L * 2108		
57.0	113.9	166.4	209.9	248.9	284.0	305.6	9.1	18.3	27.0	34.3	41.0	47.3	51.3	0.05 ~ 0.12	M1S25R - 2306 M1S25L - 2306		
84.0	168.0	222.5	279.2	329.7	395.6	428.5	16.1	32.5	49.1	58.7	69.9	80.3	87.7	0.05 ~ 0.12	M1S 30R - 2610 M1S 30L - 2610		
123.2	246.4	348.1	435.2	512.0	580.3	628.6	16.7	33.9	48.4	61.1	72.8	83.6	91.3	0.05 ~ 0.12	M1.5S 20R - 2810 M1.5S 20L - 2810		
187.5	365.2	504.4	623.1	725.6	847.8	928.3	30.9	61.0	85.4	107.1	126.8	150.5	166.5	0.05 ~ 0.12	M1.5S25R - 3410 M1.5S25L - 3410		
286.5	539.5	735.8	899.5	1,079.8	1,262.1	1,378.5	57.1	109.2	151.4	188.7	231.0	274.0	303.9	0.05 ~ 0.12	M1.5S 30R - 3812 M1.5S 30L - 3812		
0.462 (kW)	0.851 (kW)	1.152 (kW)	1.414 (kW)	1.716 (kW)	2.001 (kW)	2.188 (kW)	0.078 (kW)	0.147 (kW)	0.203 (kW)	0.254 (kW)	0.315 (kW)	0.375 (kW)	0.416 (kW)	0.05 ~ 0.12	M2S25R - 4012 M2S25L - 4012		
0.682 (kW)	1.205 (kW)	1.607 (kW)	2.040 (kW)	2.463 (kW)	2.880 (kW)	3.154 (kW)	0.140 (kW)	0.253 (kW)	0.346 (kW)	0.450 (kW)	0.557 (kW)	0.669 (kW)	0.744 (kW)	0.05 ~ 0.12	M2S 30R - 5116 M2S 30L - 5116		
0.923 (kW)	1.612 (kW)	2.143 (kW)	2.742 (kW)	3.306 (kW)	3.873 (kW)	4.238 (kW)	0.160 (kW)	0.286 (kW)	0.391 (kW)	0.513 (kW)	0.635 (kW)	0.764 (kW)	0.849 (kW)	0.06 ~ 0.15	M2.5S25R - 5016 M2.5S25L - 5016		
1.557 (kW)	2.657 (kW)	3.615 (kW)	4.615 (kW)	5.591 (kW)	6.530 (kW)	- (kW)	0.276 (kW)	0.485 (kW)	0.681 (kW)	0.896 (kW)	1.122 (kW)	1.346 (kW)	- (kW)	0.06 ~ 0.15	M3S25R - 6020 M3S25L - 6020		



単位: mm

精度	材質	圧力角	ねじれ角	熱処理	歯面硬度	表面処理	バックラッシ①
JIS B 1704 4級	S45C	20度	35度	歯部高周波	HRC47~53	黒染め	表を参照

★末尾【B】は、表面処理の黒染め処理有り、他は表面処理無しです。★許容伝達動力表はLねじれギヤが入力側であることを前提にした数値です。

★本許容伝達動力表のテーブルはJGMAの式を採用しております。単位換算方法は参考資料P.20をご確認願います。

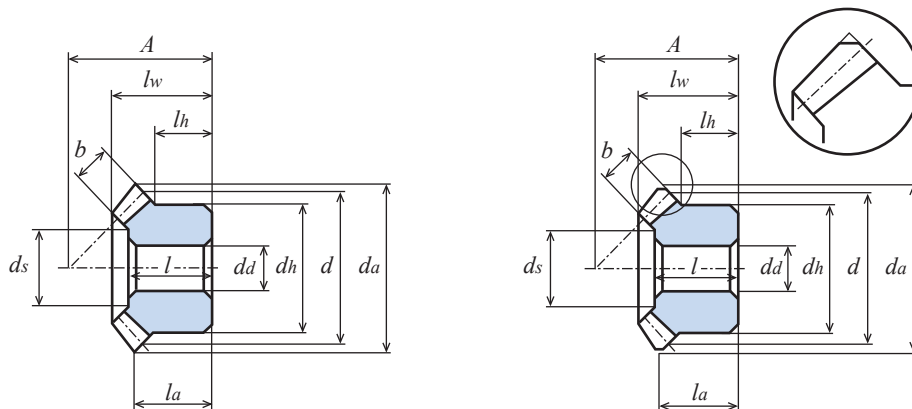
★【*】にはねじ穴が2カ所、セットスクリー 2個付属。【#】にはキー溝・キー材とねじ穴・セットスクリーが付いています。

★歯先円直径 da の () 内の数値は理論値です。実際の最大外径はこの数値から軸心と平行に面取りした後の数値となります。

①同材質一対の噛合い時の理論値です。

商品記号	歯数比 u	歯数 z	基準円直径 d	歯先円直径 da	組立距離 A	穴径 da(H8)	ハブ外径 dh	ハブ長さ lh	穴長さ l	全長 lw	端面から歯先の距離 la	歯幅 b	キーみぞ b2 × t2	ねじ		歯先角 δa	ザグ径(参考値) ds	重量 W(g)
														M	ls			
● M1S25R-2306HB	1:1	25	φ25	φ26.3	23	φ6	φ20	8	13	14.58	11.15	5.30	-	-	-	49°47'	φ15.01	32.9
● M1S25L-2306HB		25	φ25	φ26.3	23	φ6	φ20	8	13	14.58	11.15	5.30	-	-	-	49°47'	φ15.01	32.9
● M1.5S25R-3410HB		25	φ37.5	φ39.38	34	φ10	φ30	11.5	19	21.10	16.19	7.5	-	-	-	49°12'	φ23.79	105.7
● M1.5S25L-3410HB		25	φ37.5	φ39.38	34	φ10	φ30	11.5	19	21.10	16.19	7.5	-	-	-	49°12'	φ23.79	105.7
● M2S25R-4012HB		25	φ50	φ51.33 ^(φ52.53)	40	φ12	φ42	11	21	23.13	16.27	10.5	-	-	-	49°21'	φ32.3	224.9
● M2S25L-4012HB		25	φ50	φ51.33 ^(φ52.53)	40	φ12	φ42	11	21	23.13	16.27	10.5	-	-	-	49°21'	φ32.3	224.9
● M2.5S25R-5016HB		25	φ62.5	φ64.16 ^(φ65.69)	50	φ16	φ52	13.5	27	29.14	20.35	13.5	-	-	-	49°30'	φ40.82	437.6
● M2.5S25L-5016HB		25	φ62.5	φ64.16 ^(φ65.69)	50	φ16	φ52	13.5	27	29.14	20.35	13.5	-	-	-	49°30'	φ40.82	437.6
● M3S25R-6020HB		25	φ75	φ77.0 ^(φ78.66)	60	φ20	φ65	17.5	32	35.06	24.33	16.2	-	-	-	48°37'	φ48.18	777.6
● M3S25L-6020HB		25	φ75	φ77.0 ^(φ78.66)	60	φ20	φ65	17.5	32	35.06	24.33	16.2	-	-	-	48°37'	φ48.18	777.6

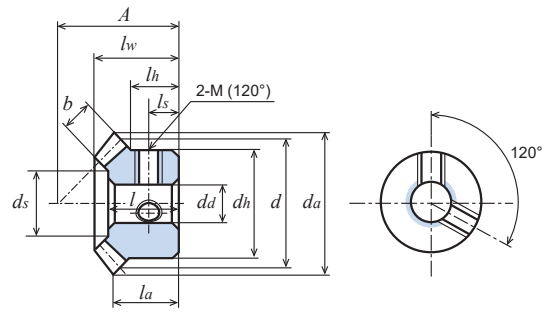
●の商品は新商品です。



回転速度別許容伝達動力表 曲げ強さ (W)							回転速度別許容伝達動力表 歯面強さ (W)							バックラッシ	商品記号
300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000		
49.7	99.4	145.6	184.4	219.6	251.7	271.4	24.9	51.3	76.5	98.1	118.0	136.3	147.7	0.05 ~ 0.12	M1S 25R - 2306HB M1S 25L - 2306HB
163.6	319.4	444.2	552.1	646.4	756.7	829.3	83.8	168.7	238.9	300.7	355.5	419.4	461.9	0.05 ~ 0.12	M1.5S 25R - 3410HB M1.5S 25L - 3410HB
0.403 (Kw)	0.748 (Kw)	1.021 (Kw)	1.261 (Kw)	1.533 (Kw)	1.791 (Kw)	—	0.210 (Kw)	0.403 (Kw)	0.559 (Kw)	0.699 (Kw)	0.859 (Kw)	1.011 (Kw)	—	0.05 ~ 0.12	M2S 25R - 4012HB M2S 25L - 4012HB
0.805 (Kw)	1.423 (Kw)	1.909 (Kw)	2.449 (Kw)	2.961 (Kw)	—	—	0.427 (Kw)	0.778 (Kw)	1.062 (Kw)	1.380 (Kw)	1.685 (Kw)	—	—	0.06 ~ 0.15	M2.5S 25R - 5016HB M2.5S 25L - 5016HB
1.362 (Kw)	2.354 (Kw)	3.226 (Kw)	4.131 (Kw)	—	—	—	0.732 (Kw)	1.305 (Kw)	1.820 (Kw)	2.360 (Kw)	—	—	—	0.06 ~ 0.15	M3S 25R - 6020HB M3S 25L - 6020HB

M : S45C 焼入スパイラルマイタギヤ

モジュール 1 (歯数30) / 1.5/2/2.5 (歯数20~30) 歯数比 1 : 1



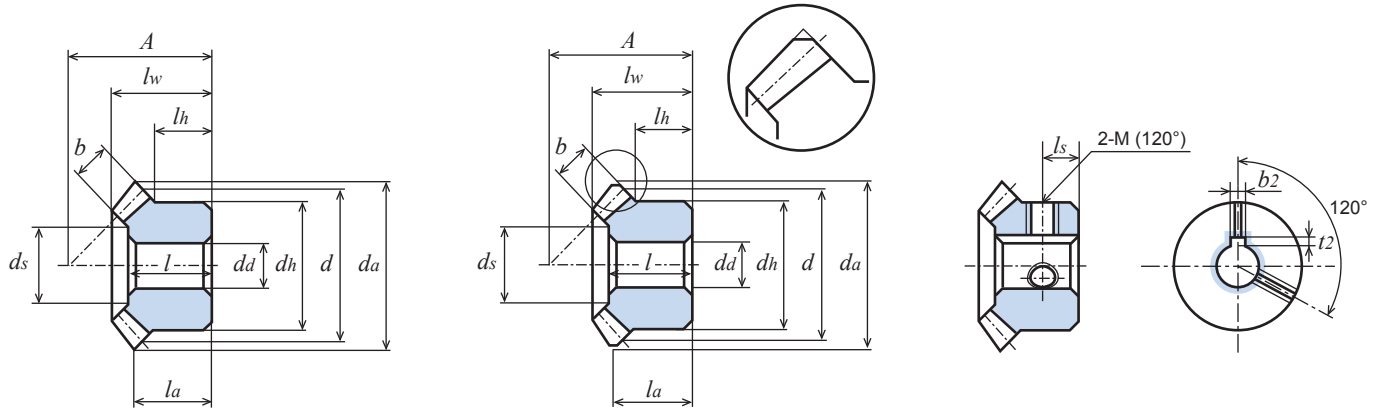
単位 : mm

精度	材質	圧力角	ねじれ角	熱処理	歯面硬度	バックラッシュ①
JIS B 1704 4級	S45C	20度	35度	歯部高周波	HRC47~53	表を参照

★許容伝達動力表はLねじれギヤが入力側であることを前提にした数値です。
 ★本許容伝達動力表のテーブルはJGMAの式を採用しております。単位換算方法は参考資料P.20をご確認ください。
 ★【*】にはねじ穴が2カ所、セットスクリュー2個付属。【#】にはキー溝・キー材とねじ穴・セットスクリューが付いています。
 ★歯先円直径 da の () 内の数値は理論値です。実際の最大外径はこの数値から軸心と平行に面取りした後の数値となります。
 ①同材質一対の噛合い時の理論値です。

商品記号	歯数比 u	歯数 z	基準円直径 d	歯先円直径 da	組立距離 A	穴径(H8) da(H8)	ハブ外径 dh	ハブ長さ lh	穴長さ l	全長 lw	端面から歯先の距離 la	歯幅 b	キーみぞ b ₂ × t ₂	ねじ		歯先角 δ _a	ザグ径(参考値) ds	重量 W(g)
														M	ls			
M1S25R-2306H		25	φ25	φ26.3	23	φ6	φ20	8	13	14.58	11.15	5.30	-	-	-	49°47'	φ15.01	32.9
M1S25L-2306H		25	φ25	φ26.3	23	φ6	φ20	8	13	14.58	11.15	5.30	-	-	-	49°47'	φ15.01	32.9
M1S30R*2610H		30	φ30	φ31.09	26	φ10	φ22	9	14.5	15.67	11.54	6.2	-	2-M5	4.5	48°21'	φ19.4	41.5
M1S30L*2610H		30	φ30	φ31.09	26	φ10	φ22	9	14.5	15.67	11.54	6.2	-	2-M5	4.5	48°21'	φ19.4	41.5
M1.5S20R-2810H		20	φ30	φ31.85	28	φ10	φ24	10	16.5	18.44	13.93	7	-	-	-	50°5'	φ17.2	54.7
M1.5S20L-2810H		20	φ30	φ31.85	28	φ10	φ24	10	16.5	18.44	13.93	7	-	-	-	50°5'	φ17.2	54.7
M1.5S20R#2812H		20	φ30	φ31.85	28	φ12	φ24	10	16.5	18.44	13.93	7	4 × 1.8	2-M4	5	50°5'	φ17.2	49.1
M1.5S20L#2812H		20	φ30	φ31.85	28	φ12	φ24	10	16.5	18.44	13.93	7	4 × 1.8	2-M4	5	50°5'	φ17.2	49.1
M1.5S25R-3410H		25	φ37.5	φ39.38	34	φ10	φ30	11.5	19	21.10	16.19	7.5	-	-	-	49°12'	φ23.79	105.7
M1.5S25L-3410H		25	φ37.5	φ39.38	34	φ10	φ30	11.5	19	21.10	16.19	7.5	-	-	-	49°12'	φ23.79	105.7
M1.5S30R-3812H		30	φ45	φ46.79	38	φ12	φ33	12	21	22.64	16.4	9.3	-	-	-	47°54'	φ29.7	152.0
M1.5S30L-3812H		30	φ45	φ46.79	38	φ12	φ33	12	21	22.64	16.4	9.3	-	-	-	47°54'	φ29.7	152.0
M2S20R-3712H		20	φ40	φ40.8 ^(φ42.28)	37	φ12	φ34	14	21	24.16	18.14	9	-	-	-	48°3'	φ22.5	141.0
M2S20L-3712H		20	φ40	φ40.8 ^(φ42.28)	37	φ12	φ34	14	21	24.16	18.14	9	-	-	-	48°3'	φ22.5	141.0
M2S20R#3715H		20	φ40	φ40.8 ^(φ42.28)	37	φ15	φ34	14	21	24.16	18.14	9	5 × 2.3	2-M5	7	48°3'	φ22.5	127.5
M2S20L#3715H		20	φ40	φ40.8 ^(φ42.28)	37	φ15	φ34	14	21	24.16	18.14	9	5 × 2.3	2-M5	7	48°3'	φ22.5	127.5
M2S20R-2812H		20	φ40	φ40.8 ^(φ42.28)	28	φ12	φ34	5	12	15.16	9.14	9	-	-	-	48°3'	φ22.5	84.9
M2S20L-2812H		20	φ40	φ40.8 ^(φ42.28)	28	φ12	φ34	5	12	15.16	9.14	9	-	-	-	48°3'	φ22.5	84.9
M2S25R-4012H		25	φ50	φ51.33 ^(φ52.53)	40	φ12	φ42	11	21	23.13	16.27	10.5	-	-	-	49°21'	φ32.3	224.9
M2S25L-4012H		25	φ50	φ51.33 ^(φ52.53)	40	φ12	φ42	11	21	23.13	16.27	10.5	-	-	-	49°21'	φ32.3	224.9
M2S30R-5116H		30	φ60	φ60.94 ^(φ62.42)	51	φ16	φ44	17	28	30.53	22.21	12.4	-	-	-	47°54'	φ38.9	358.4
M2S30L-5116H		30	φ60	φ60.94 ^(φ62.42)	51	φ16	φ44	17	28	30.53	22.21	12.4	-	-	-	47°54'	φ38.9	358.4
M2.5S20R-4814H		20	φ50	φ51.14 ^(φ53.02)	48	φ14	φ42	19	28	31.77	24.51	11.1	-	-	-	49°20'	φ28.6	292.4
M2.5S20L-4814H		20	φ50	φ51.14 ^(φ53.02)	48	φ14	φ42	19	28	31.77	24.51	11.1	-	-	-	49°20'	φ28.6	292.4
M2.5S20R#4820H		20	φ50	φ51.14 ^(φ53.02)	48	φ20	φ42	19	28	31.77	24.51	11.1	6 × 2.8	2-M5	9.5	49°20'	φ28.6	255.8
M2.5S20L#4820H		20	φ50	φ51.14 ^(φ53.02)	48	φ20	φ42	19	28	31.77	24.51	11.1	6 × 2.8	2-M5	9.5	49°20'	φ28.6	255.8
M2.5S25R-5016H		25	φ62.5	φ64.16 ^(φ65.69)	50	φ16	φ52	13.5	27	29.14	20.35	13.5	-	-	-	49°30'	φ40.82	437.6
M2.5S25L-5016H		25	φ62.5	φ64.16 ^(φ65.69)	50	φ16	φ52	13.5	27	29.14	20.35	13.5	-	-	-	49°30'	φ40.82	437.6
M2.5S30R-6318H		30	φ75	φ76.2 ^(φ78.05)	63	φ18	φ55	20	34.5	37.07	27.03	15	-	-	-	48°3'	φ50.6	708.7
M2.5S30L-6318H		30	φ75	φ76.2 ^(φ78.05)	63	φ18	φ55	20	34.5	37.07	27.03	15	-	-	-	48°3'	φ50.6	708.7

●の商品は新商品です。



回転速度別許容伝達動力表 曲げ強さ (W)							回転速度別許容伝達動力表 歯面強さ (W)							バックラッシ	商品記号
300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000		
49.7	99.4	145.6	184.4	219.6	251.7	271.4	24.9	51.3	76.5	98.1	118.0	136.3	147.7	0.05 ~ 0.12	M1S25R - 2306H M1S25L - 2306H
73.3	146.6	198.1	254.5	298.5	348.7	387.5	43.6	90.0	130.7	167.2	200.4	230.8	250.8	0.05 ~ 0.12	M1S 30R * 2610H M1S 30L * 2610H
107.5	215.1	306.9	387.5	460.0	525.5	568.4	45.5	93.8	136.2	174.2	208.8	240.5	261.4	0.05 ~ 0.12	M1.5S 20R - 2810H M1.5S 20L - 2810H M1.5S 20R # 2812H M1.5S 20L # 2812H
163.6	319.4	444.2	552.1	646.4	756.7	829.3	83.8	168.7	238.9	300.7	355.5	419.4	461.9	0.05 ~ 0.12	M1.5S25R - 3410H M1.5S25L - 3410H
250.1	475.6	658.2	814.5	966.1	1,108.9	1,197.3	152.8	299.7	422.1	529.0	633.7	733.1	795.3	0.05 ~ 0.12	M1.5S 30R - 3812H M1.5S 30L - 3812H
0.251 (kW)	0.488 (kW)	0.680 (kW)	0.847 (kW)	0.998 (kW)	1.150 (kW)	1.245 (kW)	0.108 (kW)	0.216 (kW)	0.307 (kW)	0.387 (kW)	0.460 (kW)	0.535 (kW)	0.581 (kW)	0.05 ~ 0.12	M2S 20R - 3712H M2S 20L - 3712H M2S 20R # 3715H M2S 20L # 3715H
0.251 (kW)	0.488 (kW)	0.680 (kW)	0.847 (kW)	0.998 (kW)	1.150 (kW)	1.245 (kW)	0.108 (kW)	0.216 (kW)	0.307 (kW)	0.387 (kW)	0.460 (kW)	0.535 (kW)	0.581 (kW)	0.05 ~ 0.12	M2S 20R - 2812H M2S 20L - 2812H
0.403 (kW)	0.748 (kW)	1.021 (kW)	1.261 (kW)	1.533 (kW)	1.791 (kW)	-	0.210 (kW)	0.403 (kW)	0.559 (kW)	0.699 (kW)	0.859 (kW)	1.011 (kW)	-	0.05 ~ 0.12	M2S25R - 4012H M2S25L - 4012H
0.596 (kW)	1.073 (kW)	1.455 (kW)	1.814 (kW)	2.139 (kW)	-	-	0.371 (kW)	0.690 (kW)	0.952 (kW)	1.202 (kW)	1.432 (kW)	-	-	0.05 ~ 0.12	M2S 30R - 5116H M2S 30L - 5116H
0.491 (kW)	0.916 (kW)	1.259 (kW)	1.556 (kW)	1.850 (kW)	2.115 (kW)	-	0.214 (kW)	0.411 (kW)	0.576 (kW)	0.721 (kW)	0.865 (kW)	0.997 (kW)	-	0.06 ~ 0.15	M2.5S 20R - 4814H M2.5S 20L - 4814H M2.5S 20R # 4820H M2.5S 20L # 4820H
0.805 (kW)	1.423 (kW)	1.909 (kW)	2.449 (kW)	2.961 (kW)	-	-	0.427 (kW)	0.778 (kW)	1.062 (kW)	1.380 (kW)	1.685 (kW)	-	-	0.06 ~ 0.15	M2.5S25R - 5016H M2.5S25L - 5016H
1.117 (kW)	1.953 (kW)	2.647 (kW)	3.281 (kW)	-	-	-	0.709 (kW)	1.278 (kW)	1.763 (kW)	2.213 (kW)	-	-	-	0.06 ~ 0.15	M2.5S 30R - 6318H M2.5S 30L - 6318H

M : S45C 焼入スパイラルマイタギヤ

モジュール **3** (歯数20~30)

歯数比 1 : 1



単位 : mm

精度	材質	圧力角	ねじれ角	熱処理	歯面硬度	バックラッシュ①
JIS B 1704 4級	S45C	20度	35度	歯部高周波	HRC47~53	表を参照

- ★許容伝達動力表はLねじれギヤが入力側であることを前提にした数値です。
- ★本許容伝達動力表のテーブルはJGMAの式を採用しております。単位換算法は参考資料P.20をご確認願います。
- ★【#】にはキー溝・キー材とねじ穴・セットスクリューが付いています。①同材質一對の噛合い時の理論値です。
- ★歯先円直径 da の () 内の数値は理論値です。実際の最大外径はこの数値から軸心と平行に面取りした後の数値となります。

商品記号	歯数比	歯数	基準円直径	歯先円直径	組立距離	穴径	ハブ外径	ハブ長さ	穴長さ	全長	端面から歯先の距離	歯幅	歯先角	ザグリ径(参考値)	重量
	<i>u</i>	<i>z</i>	<i>d</i>	<i>da</i>	<i>A</i>	<i>da(H8)</i>	<i>dh</i>	<i>lh</i>	<i>l</i>	<i>lw</i>	<i>la</i>	<i>b</i>	δ_a	<i>ds</i>	<i>W(kg)</i>
M3S 20R - 5816H	1 : 1	20	φ60	^(φ63.66) φ61.39	58	φ16	φ50	23	35	38.95	29.83	14	49°30'	φ34.4	0.52
M3S 20L - 5816H		20	φ60	^(φ63.66) φ61.39	58	φ16	φ50	23	35	38.95	29.83	14	49°30'	φ34.4	0.52
M3S25R - 6020H		25	φ75	^(φ78.66) φ77.0	60	φ20	φ65	17.5	32	35.06	24.33	16.2	48°37'	φ48.18	0.78
M3S25L - 6020H		25	φ75	^(φ78.66) φ77.0	60	φ20	φ65	17.5	32	35.06	24.33	16.2	48°37'	φ48.18	0.78
M3S 30R - 7522H		30	φ90	^(φ93.46) φ91.28	75	φ22	φ66	24	40	44.38	31.73	18.6	47°11'	φ57.4	1.19
M3S 30L - 7522H		30	φ90	^(φ93.46) φ91.28	75	φ22	φ66	24	40	44.38	31.73	18.6	47°11'	φ57.4	1.19

●の商品は新商品です。

MGH : S45C スパイラルマイタギヤ

モジュール **1/1.25/1.5/2/2.5** (歯数20) 歯数比 1 : 1

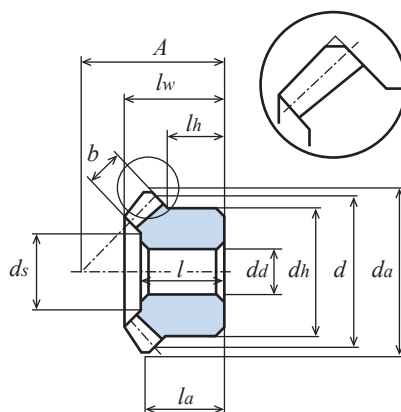


単位 : mm

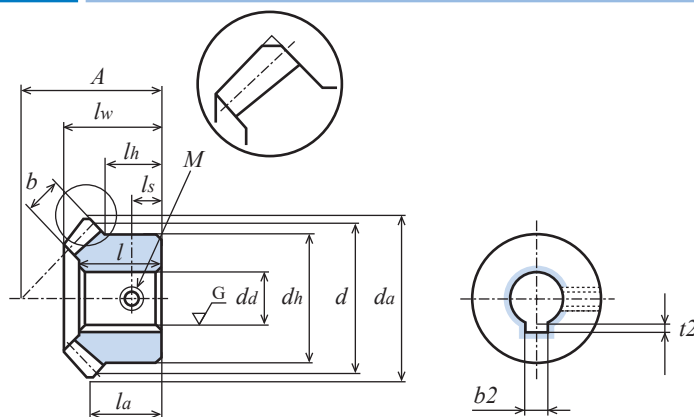
精度	材質	圧力角	ねじれ角	熱処理	歯面硬度	バックラッシュ①	全歯車歯数
JIS B 1704 4級	S45C	20度	35度	歯部高周波	HRC47~53	表を参照	20

- ★表面処理は行っておりません。★許容伝達動力表はLねじれギヤが入力側であることを前提にした数値です。
- ★本許容伝達動力表のテーブルはJGMAの式を採用しております。単位換算法は参考資料P.20をご確認願います。
- ★歯先円直径 da の () 内の数値は理論値です。実際の最大外径はこの数値から軸心と平行に面取りした後の数値となります。
- ★MGHシリーズは歯部高周波焼入、穴研削仕上げ、キー材とセットスクリューが付いています。追加工せずにご使用頂ける完成品です。
- ★【+】にはねじ穴・セットスクリュー、【=】にはキー溝・キー材が付いています。①同材質一對の噛合い時の理論値です。

商品記号	歯数比	モジュール	基準円直径	歯先円直径	組立距離	穴径	ハブ外径	ハブ長さ	穴長さ	全長	端面から歯先の距離	歯幅	キーみぞ	ねじ		歯先角	重量
														<i>M</i>	<i>ls</i>		
MGH R+ 8	1 : 1	1	φ20	φ21.12	20	φ8	φ16	8	12	13.43	10.56	4.5	-	M4	4	50°31'	16.0
MGH L+ 8		1	φ20	φ21.12	20	φ8	φ16	8	12	13.43	10.56	4.5	-	M4	4	50°31'	16.0
MGH R+ 10		1.25	φ25	φ26.42	25	φ10	φ20	10	15.5	17.13	13.21	6	-	M4	5	49°22'	32.0
MGH L+ 10		1.25	φ25	φ26.42	25	φ10	φ20	10	15.5	17.13	13.21	6	-	M4	5	49°22'	32.0
MGH R= 12		1.5	φ30	φ31.85	30	φ12	φ24	12	18.5	20.44	15.93	7	4×1.8	M5	6	50°5'	54.9
MGH L= 12		1.5	φ30	φ31.85	30	φ12	φ24	12	18.5	20.44	15.93	7	4×1.8	M5	6	50°5'	54.9
MGH R= 14		2	φ40	^(φ42.28) φ40.88	40	φ14	φ32	16	24	27.16	21.14	9	5×2.3	M5	8	48°3'	137.6
MGH L= 14		2	φ40	^(φ42.28) φ40.88	40	φ14	φ32	16	24	27.16	21.14	9	5×2.3	M5	8	48°3'	137.6



回転速度別許容伝達動力表 曲げ強さ (kW)							回転速度別許容伝達動力表 歯面強さ (kW)							バックラッシュ	商品記号
300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000		
0.878	1.582	2.146	2.674	3.155	-	-	0.387	0.719	0.993	1.253	1.493	-	-	0.06 ~ 0.15	M3S 20R - 5816H M3S 20L - 5816H
1.362	2.354	3.226	4.131	-	-	-	0.732	1.305	1.820	2.360	-	-	-	0.06 ~ 0.15	M3S25R - 6020H M3S25L - 6020H
1.922	3.291	4.481	-	-	-	-	1.237	2.184	3.026	-	-	-	-	0.06 ~ 0.15	M3S 30R - 7522H M3S 30L - 7522H



回転速度別許容伝達動力表 曲げ強さ (kW)							回転速度別許容伝達動力表 歯面強さ (kW)							バックラッシュ	商品記号
300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000		
0.030	0.061	0.091	0.118	0.142	0.164	0.179	0.012	0.026	0.040	0.052	0.063	0.074	0.081	0.05 ~ 0.12	MGH R + 8 MGH L + 8
0.062	0.125	0.184	0.234	0.280	0.322	0.348	0.026	0.054	0.081	0.104	0.126	0.146	0.158	0.05 ~ 0.12	MGH R + 10 MGH L + 10
0.107	0.215	0.297	0.387	0.460	0.525	0.568	0.045	0.093	0.136	0.174	0.208	0.240	0.261	0.05 ~ 0.12	MGH R = 12 MGH L = 12
0.251	0.488	0.680	0.847	0.998	1.150	1.245	0.108	0.216	0.307	0.387	0.460	0.535	0.581	0.05 ~ 0.12	MGH R = 14 MGH L = 14

目次

インフォメーション

ギヤボックス

ノーバックミッシンギヤ

平歯車

ラック

ヘリカル・スクリューギヤ

マイタギヤ

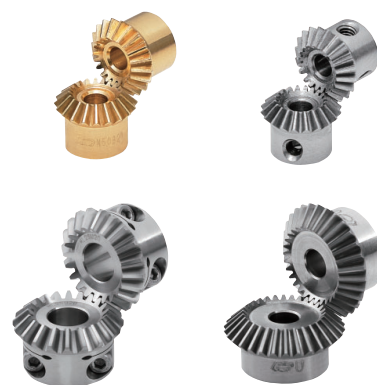
ベベルギヤ

ウォーム、ウォームホイール

参考資料

ストレートマイタギヤ

M シリーズ
MGH シリーズ
ML シリーズ
ML-N シリーズ



ML-N:S45C B-LOCK

簡易ロックストレートマイタギヤ

モジュール **1** (歯数20) / **1.5** (歯数20~25) / **2/2.5** (歯数20) 歯数比 1:1



新商品
(旧)MLシリーズ(S45C)タイプの
後継機種 ML-N シリーズです。

単位: mm

精度	材質	圧力角	熱処理	歯面硬度	バックラッシ①
JIS B 1704 3級	S45C	20度	—	—	表を参照

- ★表面処理は行っておりません。締付けねじは本体に付いております。①同材質一對の噛合い時の理論値です。
- ★本許容伝達動力表のテーブルは JGMA の式を採用しております。単位換算法は参考資料 P. 20 をご確認ください。
- ★本商品は締付けねじを締めることで摩擦力により軸と締結しますので、軸を傷つけることを避けられます。

商品記号	歯数比	歯数 <i>z</i>	基準円直径 <i>d</i>	歯先円直径 <i>da</i>	組立距離 <i>A</i>	穴径 <i>da(H7)</i>	ハブ外径 <i>dh</i>	ハブ長さ <i>lh</i>	穴長さ <i>l</i>	全長 <i>lw</i>	端面から歯先の距離 <i>la</i>	歯幅 <i>b</i>	ねじ		歯先角 δ_a	ザグリ径(参考値) <i>ds</i>	重量 <i>W(g)</i>
													<i>M</i>	<i>ls</i>			
● ML1S 20 - 2108N	1:1	20	φ20	φ21.41	21	φ8	φ18	10	13	14.48	11.71	4.3	M3	4	49° 3'	φ11.8	19.5
● ML1.5S 20 - 3010N		20	φ30	φ32.12	30	φ10	φ24	12	18.5	20.38	16.06	6.8	M4	5	49° 3'	φ17.7	54.6
● ML1.5S 25 - 3412N		25	φ37.5	φ39.62	34	φ12	φ30	12.5	19	21.11	16.31	7.5	M5	5.5	48° 51'	φ23.8	93.4
● ML2S 20 - 3715N		20	φ40	φ41.32	37	φ15	φ34	14	21	23.85	18.41	8.5	M5	6	49° 3'	φ23.9	119.2
● ML2.5S 20 - 4820N		20	φ50	φ51.66	48	φ20	φ42	19	28	31.86	24.77	11.1	M6	7.5	49° 3'	φ28.5	236.6

●の商品は新商品です。

ML : SUS B-LOCK

簡易ロックストレートマイタギヤ

モジュール **0.8** (歯数20) / **1** (歯数20~30) / **1.5** (歯数20~25) / **2** (歯数20) 歯数比 1:1



単位: mm

精度	材質	圧力角	熱処理	歯面硬度	バックラッシ①
JIS B 1704 4級	SUS304	20度	—	—	表を参照

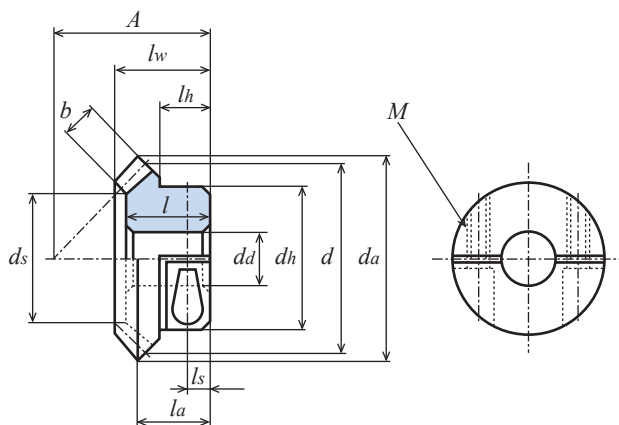
- ★表面処理は行っておりません。締付けねじは本体に付いております。①同材質一對の噛合い時の理論値です。
- ★本許容伝達動力表のテーブルは JGMA の式を採用しております。単位換算法は参考資料 P. 20 をご確認ください。
- ★本商品は締付けねじを締めることで摩擦力により軸と締結しますので、軸を傷つけることを避けられます。

商品記号	歯数比	歯数 <i>z</i>	基準円直径 <i>d</i>	歯先円直径 <i>da</i>	組立距離 <i>A</i>	穴径 <i>da(H8)</i>	ハブ外径 <i>dh</i>	ハブ長さ <i>lh</i>	穴長さ <i>l</i>	全長 <i>lw</i>	端面から歯先の距離 <i>la</i>	歯幅 <i>b</i>	ねじ		歯先角 δ_a	ザグリ径(参考値) <i>ds</i>	重量 <i>W(g)</i>
													<i>M</i>	<i>ls</i>			
ML80SU 20 - 1605	1:1	20	φ16	φ17.13	16	φ5	φ14.5	7.25	10	10.95	8.57	3.7	M2.5	3	49° 3'	φ9.5	10.2
ML1SU 20 - 2106		20	φ20	φ21.41	21	φ6	φ16	9	13	14.48	11.71	4.3	M3	4	49° 3'	φ11.8	18.6
ML1SU 30 - 2808		30	φ30	φ31.41	28	φ8	φ24	11	16.5	17.84	13.71	6.2	M4	5	47° 42'	φ19.4	54.3
ML1.5SU 20 - 3010		20	φ30	φ32.12	30	φ10	φ24	12	18.5	20.38	16.06	6.8	M4	5	49° 3'	φ17.7	57.3
ML1.5SU 25 - 3412		25	φ37.5	φ39.62	34	φ12	φ30	12.5	19	21.11	16.31	7.5	M5	5.5	48° 51'	φ23.8	94.0
ML2SU 20 - 3715		20	φ40	φ41.32	37	φ15	φ34	14	21	23.85	19.07	8.5	M5	6	49° 3'	φ23.9	121.5

ML-N:S45C B-LOCK

簡易ロックストレートマイタギヤ

モジュール **1** (歯数20) / **1.5** (歯数20~25) / **2/2.5** (歯数20) 歯数比 1:1

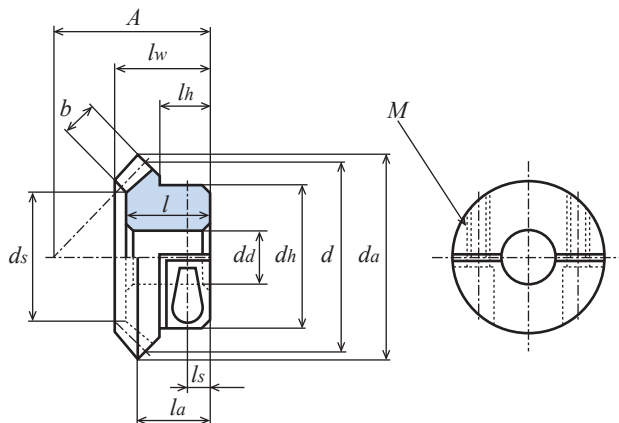


回転速度別許容伝達動力表 曲げ強さ (W)							ねじの推奨締め付けトルク (N・m)	推奨相手歯車 (KG 商品)	バックラッシュ	商品記号
10	50	100	250	500	800	1,000				
1.0	5.1	10.2	25.6	51.3	82.2	102.0	1.17	M1S 20 - 2106	0.05 ~ 0.12	ML1S 20 - 2108N
3.5	17.9	35.8	89.7	179.4	277.3	332.8	2.54	M1.5S 20 - 2810	0.05 ~ 0.12	ML1.5S 20 - 3010N
5.5	27.9	55.8	139.5	279.1	414.4	493.4	5.09	M1.5S 25 - 3410	0.05 ~ 0.12	ML1.5S 25 - 3412N
8.1	40.8	81.6	204.0	405.4	597.9	710.2	5.09	M2S 20 - 3712	0.05 ~ 0.12	ML2S 20 - 3715N
16.3	81.9	163.9	409.8	786.6	1141.2	1343.2	7.84	M2.5S 20 - 4814	0.06 ~ 0.15	ML2.5S 20 - 4820N

ML : SUS B-LOCK

簡易ロックストレートマイタギヤ

モジュール **0.8** (歯数20) / **1** (歯数20~30) / **1.5** (歯数20~25) / **2** (歯数20) 歯数比 1:1



回転速度別許容伝達動力表 曲げ強さ (W)							ねじの推奨締め付けトルク (N・m)	推奨相手歯車 (KG 商品)	バックラッシュ	商品記号
10	50	100	250	500	800	1,000				
0.2	1.3	2.6	6.5	13.1	20.9	26.2	0.68	M80SU 20 * 1605	0.02 ~ 0.08	ML80SU 20 - 1605
0.4	2.4	4.8	12.1	24.4	39.1	48.5	0.98	M1SU 20 * 2106	0.05 ~ 0.12	ML1SU 20 - 2106
1.2	6.1	12.2	30.5	61.1	94.5	113.5	2.45	M1SU 30 * 2608	0.05 ~ 0.12	ML1SU 30 - 2808
1.6	8.5	17.0	42.7	85.4	132.0	158.4	2.45	M1.5SU 20 - 2810	0.05 ~ 0.12	ML1.5SU 20 - 3010
2.6	13.2	26.5	66.4	132.9	197.3	234.9	3.92	M1.5SU 25 - 3410	0.05 ~ 0.12	ML1.5SU 25 - 3412
3.8	19.4	38.8	97.1	193.0	284.7	338.1	3.92	M2SU 20 - 3712	0.05 ~ 0.12	ML2SU 20 - 3715

目次

インフォメーション

ギヤボックス

ノーバックラッシュギヤ

平歯車

ラック

ヘリカル・スクリューギヤ

マイタギヤ

ベベルギヤ

ウォーム、ウォームホイール

参考資料

M : S45C ストレートマイタギヤ

モジュール **0.5/0.8/1/1.25/1.5** (歯数20~30) 歯数比 1 : 1



単位 : mm

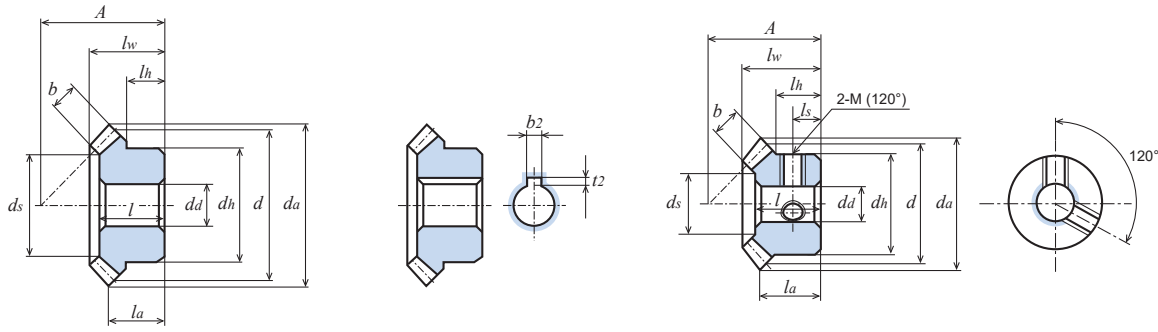
精度	材質	圧力角	熱処理	歯面硬度	バックラッシ①
JIS B 1704 3級	S45C	20度	—	—	表を参照

★表面処理は行っておりません。①同材質一対の噛合い時の理論値です。

★本許容伝達動力表のテーブルはJGMAの式を採用しております。単位換算方法は参考資料P.20をご確認願います。

★【*】にはねじ穴が2カ所、セットスクリューが2個付属,【=】にはキー溝・キー材が付いています。

商品記号	歯数比 <i>u</i>	歯数 <i>z</i>	基準円直径 <i>d</i>	歯先円直径 <i>d_a</i>	組立距離 <i>A</i>	穴径 <i>d_a(H7)</i>	ハブ外径 <i>d_h</i>	ハブ長さ <i>l_h</i>	穴長さ <i>l</i>	全長 <i>l_w</i>	端面から歯先の距離 <i>l_a</i>	歯幅 <i>b</i>	キミぞ <i>b₂ × t₂</i>	ねじ		歯先角 <i>δ_a</i>	ザグリ径(参考値) <i>d_s</i>	重量 <i>W(g)</i>	
														2-M	<i>l_s</i>				
M50S 20 - 1103	1 : 1	20	φ10	φ10.71	11	φ 3	φ 8	5	7	8	6.35	2.5	-	-	-	49° 3'	φ 4.9	2.7	
M50S 20 * 1103		20	φ10	φ10.71	11	φ 3	φ 8	5	7	8	6.35	2.5	-	2-M2.5	2.5	49° 3'	φ 4.9	2.5	
M50S 25 - 1204		25	φ12.5	φ13.21	12	φ 4	φ11	5	7	8.11	6.10	6.10	3.0	-	-	-	48°14'	φ 6.5	5.2
M50S 25 * 1204		25	φ12.5	φ13.21	12	φ 4	φ11	5	7	8.11	6.10	6.10	3.0	-	2-M3	3	48°14'	φ 6.5	4.6
M50S 30 - 1404		30	φ15	φ15.71	14	φ 4	φ12	5	8	9.21	6.85	6.85	3.5	-	-	-	47°42'	φ 9.1	7.4
M50S 30 * 1404		30	φ15	φ15.71	14	φ 4	φ12	5	8	9.21	6.85	6.85	3.5	-	2-M3	3	47°42'	φ 9.1	7.0
M80S 20 - 1605		20	φ16	φ17.13	16	φ 5	φ12	6	10	11	8.57	8.57	3.7	-	-	-	49° 3'	φ 9.5	8.7
M80S 20 * 1605		20	φ16	φ17.13	16	φ 5	φ12	6	10	11	8.57	8.57	3.7	-	2-M3	3	49° 3'	φ 9.5	8.4
M80S 25 - 1805		25	φ20	φ21.13	18	φ 5	φ16	6	10.5	11.67	8.57	8.57	4.7	-	-	-	48°51'	φ11.7	16.8
M1S 20 - 2106		20	φ20	φ21.41	21	φ 6	φ16	9	13	14.53	11.71	11.71	4.3	-	-	-	49° 3'	φ11.8	19.7
M1S 20 * 2106		20	φ20	φ21.41	21	φ 6	φ16	9	13	14.53	11.71	11.71	4.3	-	2-M4	4.5	49° 3'	φ11.8	18.9
M1S 20 * 2108		20	φ20	φ21.41	21	φ 8	φ16	9	13	14.53	11.71	11.71	4.3	-	2-M4	4.5	49° 3'	φ11.8	16.9
M1S 20 - 1406		20	φ20	φ21.41	14	φ 6	φ16	2	6	7.53	4.71	4.71	4.3	-	-	-	49° 3'	φ11.8	10.2
M1S 20 = 1408		20	φ20	φ21.41	14	φ 8	φ16	2	6	7.53	4.71	4.71	4.3	3 × 1.4	-	-	49° 3'	φ11.8	9.0
M1S 25 - 2306		25	φ25	φ26.41	23	φ 6	φ20	8	13	14.7	11.21	11.21	5.3	-	-	-	48°51'	φ15.0	33.2
M1S 25 * 2308		25	φ25	φ26.41	23	φ 8	φ20	8	13	14.7	11.21	11.21	5.3	-	2-M4	4	48°51'	φ15.0	30.0
M1S 25 * 2310		25	φ25	φ26.41	23	φ10	φ20	8	13	14.7	11.21	11.21	5.3	-	2-M4	4	48°51'	φ15.0	27.3
M1S 30 - 2608		30	φ30	φ31.41	26	φ 8	φ22	8.9	14.5	15.89	11.71	11.71	6.2	-	-	-	47°42'	φ19.4	46.4
M1S 30 * 2608		30	φ30	φ31.41	26	φ 8	φ22	8.9	14.5	15.89	11.71	11.71	6.2	-	2-M5	4.5	47°42'	φ19.4	44.7
M1S 30 * 2610		30	φ30	φ31.41	26	φ10	φ22	8.9	14.5	15.89	11.71	11.71	6.2	-	2-M5	4.5	47°42'	φ19.4	41.8
M1S 30 * 2612	30	φ30	φ31.41	26	φ12	φ22	8.9	14.5	15.89	11.71	11.71	6.2	-	2-M5	4.5	47°42'	φ19.4	38.3	
M1S 30 - 2008	30	φ30	φ31.41	20	φ 8	φ22	2.9	8.5	9.89	5.71	5.71	6.2	-	-	-	47°42'	φ19.4	30.9	
M1.25S 20 - 2408	20	φ25	φ26.77	24	φ 8	φ20	8.99	14	16	12.38	12.38	5.5	-	-	-	49° 3'	φ14.4	33.1	
M1.25S 30 - 3210	30	φ37.5	φ39.27	32	φ10	φ28	10	17	18.85	14.13	14.13	7	-	-	-	47°42'	φ25.2	88.6	
M1.5S 20 - 2810	20	φ30	φ32.12	28	φ10	φ24	10	16.5	18.53	14.06	14.06	6.8	-	-	-	49° 3'	φ17.7	54.9	
M1.5S 20 - 2110	20	φ30	φ32.12	21	φ10	φ24	3	9	11	7.06	7.06	6	-	-	-	49° 3'	φ19.0	32.8	
M1.5S 25 - 3410	25	φ37.5	φ39.62	34	φ10	φ30	11.5	19	21.26	16.31	16.31	7.5	-	-	-	48°51'	φ23.7	106.5	
M1.5S 30 - 3812	30	φ45	φ47.12	38	φ12	φ33	12.34	21	22.83	16.56	16.56	9.3	-	-	-	47°42'	φ29.6	152.0	



回転速度別許容伝達動力表 曲げ強さ (W)							回転速度別許容伝達動力表 歯面強さ (W)							バックラッシュ	商品記号
10	100	200	400	600	800	1,000	10	100	200	400	600	800	1,000		
0.1	1.5	3.1	6.2	9.3	12.4	15.5	-	-	-	-	-	-	-	0.02 ~ 0.08	M50S 20 - 1103 M50S 20 * 1103
0.2	2.5	5.0	10.0	15.0	20.1	25.1	-	-	-	-	-	-	-	0.02 ~ 0.08	M50S 25 - 1204 M50S 25 * 1204
0.3	3.8	7.6	15.2	22.9	30.5	38.1	-	-	-	-	-	-	-	0.02 ~ 0.08	M50S 30 - 1404 M50S 30 * 1404
0.6	6.0	12.1	24.2	36.3	48.4	60.6	-	-	-	-	-	-	-	0.02 ~ 0.08	M80S 20 - 1605 M80S 20 * 1605
1.0	10.3	20.6	41.3	61.9	82.6	103.3	-	-	-	-	-	-	-	0.02 ~ 0.08	M80S 25 - 1805
1.0	10.5	21.2	42.3	63.5	84.7	104.7	-	-	-	-	-	-	-	0.05 ~ 0.12	M1S 20 - 2106 M1S 20 * 2106 M1S 20 * 2108
1.0	10.5	21.2	42.3	63.5	84.7	104.7	-	-	-	-	-	-	-	0.05 ~ 0.12	M1S 20 - 1406 M1S 20 = 1408
1.7	17.5	35.0	70.0	105.0	139.9	169.1	-	-	-	-	-	-	-	0.05 ~ 0.12	M1S 25 - 2306 M1S 25 * 2308 M1S 25 * 2310
2.6	26.2	52.4	104.7	157.2	202.7	241.9	-	-	-	-	-	-	-	0.05 ~ 0.12	M1S 30 - 2608 M1S 30 * 2608 M1S 30 * 2610 M1S 30 * 2612
2.6	26.2	52.4	104.7	157.2	202.7	241.9	-	-	-	-	-	-	-	0.05 ~ 0.12	M1S 30 - 2008
2.0	20.9	41.9	83.9	125.9	167.1	206.7	-	-	-	-	-	-	-	0.05 ~ 0.12	M1.25S 20 - 2408
4.6	46.9	93.9	187.7	274.3	347.8	414.3	-	-	-	-	-	-	-	0.05 ~ 0.12	M1.25S 30 - 3210
3.7	37.1	74.4	148.9	223.3	287.6	344.7	0.2	2.8	5.7	11.7	18.1	23.4	27.6	0.05 ~ 0.12	M1.5S 20 - 2810
3.3	33.5	67.0	134.1	201.1	259.2	310.8	0.2	2.6	5.3	10.6	15.5	20.8	25.1	0.05 ~ 0.12	M1.5S 20 - 2110
5.6	56.5	113.1	226.3	331.5	419.3	499.1	0.5	5.1	10.5	21.3	31.4	40.2	48.4	0.05 ~ 0.12	M1.5S 25 - 3410
8.8	88.3	176.7	353.5	501.8	630.0	744.7	0.9	9.5	19.1	38.7	55.6	70.7	84.4	0.05 ~ 0.12	M1.5S 30 - 3812



単位 : mm

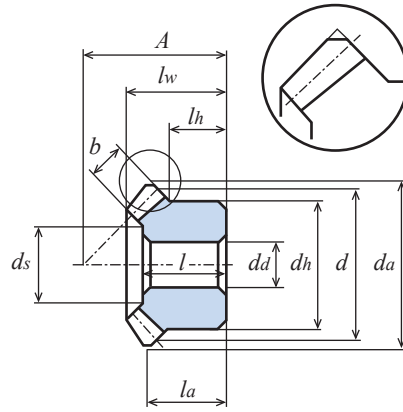
精度	材質	圧力角	熱処理	歯面硬度	バックラッシ①
JIS B 1704 3級	S45C	20度	—	—	表を参照

★表面処理は行っておりません。①同材質一对の噛合い時の理論値です。

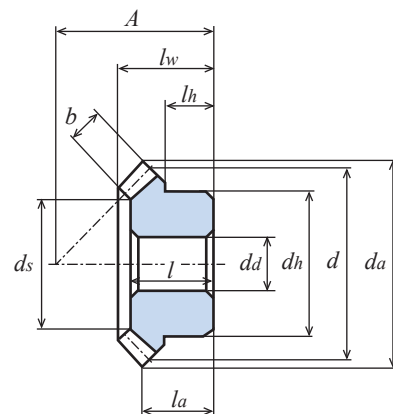
★本許容伝達動力表のテーブルは JGMA の式を採用しております。単位換算方法は参考資料 P. 20 をご確認ください。

★歯先円直径 da の () 内の数値は理論値です。実際の最大外径はこの数値から軸心と平行に面取りした後の数値となります。

商品記号	歯数比 u	歯数 z	基準円直径 d	歯先円直径 da	組立距離 A	穴径 da(H7)	ハブ外径 dh	ハブ長さ lh	穴長さ l	全長 lw	端面から歯先の距離 la	歯幅 b	歯先角 δa	ザグリ径(参考値) ds	重量 W(g)
M2S 20 - 3712		20	φ 40	(φ42.83) φ41.32	37	φ12	φ34	14	21	24	18.41	8.5	49° 3'	φ23.9	141.0
M2S 20 - 2812		20	φ 40	(φ42.83) φ41.32	28	φ12	φ34	5	12	15	9.41	8.5	49° 3'	φ23.9	84.9
M2S 25 - 4012		25	φ 50	(φ52.83) φ51.33	40	φ12	φ42	10.99	21	23.34	16.41	10.5	48°51'	φ32.3	227.0
M2S 30 - 5116		30	φ 60	(φ62.83) φ61.36	51	φ16	φ44	16.79	28	30.77	22.41	12.4	47°42'	φ38.9	361.4
M2.5S 20 - 4814		20	φ 50	(φ53.54) φ51.66	48	φ14	φ42	19	28	32.06	24.77	11.1	49° 3'	φ28.5	294.0
M2.5S 20 - 3514		20	φ 50	(φ53.54) φ51.66	35	φ14	φ42	6	15	19.06	11.77	11.1	49° 3'	φ28.5	168.3
M2.5S 25 - 5016		25	φ 62.5	(φ66.04) φ64.16	50	φ16	φ52	13.5	27	29.42	20.52	13.5	48°51'	φ40.8	441.2
M2.5S 30 - 6318		30	φ 75	(φ78.54) φ76.7	63	φ18	φ55	20.5	34.5	37.71	27.27	15.5	47°42'	φ49.1	711.1
M2.5S 30 - 5016		30	φ 75	(φ78.54) φ76.7	50	φ16	φ55	7.5	21.5	24.71	14.27	15.5	47°42'	φ49.1	503.6
M3S 20 - 5816		20	φ 60	(φ64.24) φ61.99	58	φ16	φ50	23	35	39.06	30.12	13.6	49° 3'	φ35.5	520.3
M3S 20 - 4216		20	φ 60	(φ64.24) φ61.99	42	φ16	φ50	7	19	23.06	14.12	13.6	49° 3'	φ35.5	298.9
M4S 20 - 7520		20	φ 80	(φ85.66) φ82.65	75	φ20	φ64	27	45	50.05	37.83	18.6	49° 3'	φ47.3	1,140.0



回転速度別許容伝達動力表 曲げ強さ (kW)							回転速度別許容伝達動力表 歯面強さ (kW)							バックラッシュ	商品記号
10	100	200	400	600	800	1,000	10	100	200	400	600	800	1,000		
0.008	0.083	0.167	0.334	0.484	0.611	0.726	0.0006	0.006	0.013	0.027	0.040	0.051	0.061	0.05 ~ 0.12	M2S 20 - 3712
0.008	0.083	0.167	0.334	0.484	0.611	0.726	0.0006	0.006	0.013	0.027	0.040	0.051	0.061	0.05 ~ 0.12	M2S 20 - 2812
0.013	0.139	0.279	0.554	0.777	0.971	1.143	0.001	0.013	0.026	0.054	0.076	0.097	0.115	0.05 ~ 0.12	M2S 25 - 4012
0.020	0.209	0.418	0.809	1.121	1.388	1.637	0.002	0.023	0.047	0.092	0.129	0.163	0.195	0.05 ~ 0.12	M2S 30 - 5116
0.016	0.169	0.338	0.672	0.941	1.177	1.385	0.001	0.013	0.028	0.056	0.080	0.101	0.121	0.06 ~ 0.15	M2.5S 20 - 4814
0.016	0.169	0.338	0.672	0.941	1.177	1.385	0.001	0.013	0.028	0.056	0.080	0.101	0.121	0.06 ~ 0.15	M2.5S 20 - 3514
0.027	0.279	0.558	1.069	1.480	1.829	2.171	0.002	0.027	0.055	0.107	0.150	0.189	0.229	0.06 ~ 0.15	M2.5S 25 - 5016
0.040	0.408	0.817	1.517	2.070	2.557	3.109	0.004	0.046	0.094	0.177	0.247	0.312	0.387	0.06 ~ 0.15	M2.5S 30 - 6318
0.040	0.408	0.817	1.517	2.070	2.557	3.109	0.004	0.046	0.094	0.177	0.247	0.312	0.387	0.06 ~ 0.15	M2.5S 30 - 5016
0.029	0.297	0.594	1.148	1.591	1.971	2.323	0.002	0.025	0.050	0.098	0.139	0.175	0.209	0.06 ~ 0.15	M3S 20 - 5816
0.029	0.297	0.594	1.148	1.591	1.971	2.323	0.002	0.025	0.050	0.098	0.139	0.175	0.209	0.06 ~ 0.15	M3S 20 - 4216
0.071	0.719	1.438	2.634	3.577	4.465	5.421	0.006	0.062	0.126	0.236	0.327	0.418	0.516	0.06 ~ 0.15	M4S 20 - 7520



単位 : mm

精度	材質	圧力角	熱処理	歯面硬度	バックラッシ①
JIS B 1704 4級	S45C	20度	歯部高周波	HRC47~53	表を参照

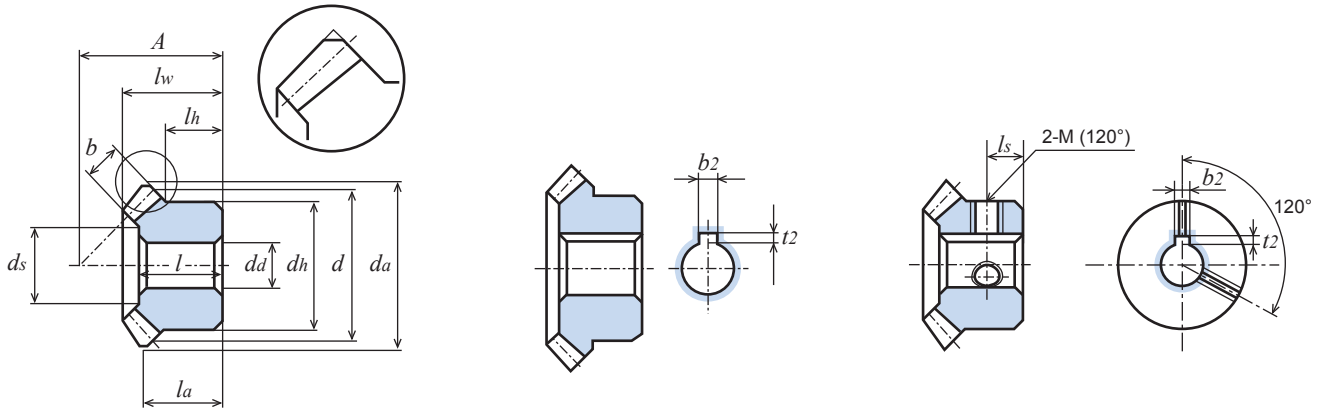
★表面処理は行っておりません。①同材質一對の噛合い時の理論値です。

★本許容伝達動力表のテーブルは JGMA の式を採用しております。単位換算方法は参考資料 P.20 をご確認ください。

★【#】にはキー溝・キー材とねじ穴・セットスクリーが付属, 【=】にはキー溝・キー材が付いています。

★歯先円直径 da の () 内の数値は理論値です。実際の最大外径はこの数値から軸心と平行に面取りした後の数値となります。

商品記号	歯数比	歯数 z	基準円直径 d	歯先円直径 da	組立距離 A	穴径 da(H8)	ハブ外径 dh	ハブ長さ lh	穴長さ l	全長 lw	端面から歯先の距離 la	歯幅 b	キーみぞ b2 × t2	ねじ		歯先角 δa	ザグリ径 (参考値) ds	重量 W(g)
														2-M	ls			
M1.5S 20 - 2810H	1 : 1	20	φ 30	φ32.12	28	φ10	φ24	10	16.5	18.53	14.06	6.8	-	-	-	49° 3'	φ17.7	54.9
M1.5S 20 # 2810H		20	φ 30	φ32.12	28	φ10	φ24	10	16.5	18.53	14.06	6.8	3 × 1.4	2-M4	5	49° 3'	φ17.7	53.7
M1.5S 20 # 2812H		20	φ 30	φ32.12	28	φ12	φ24	10	16.5	18.53	14.06	6.8	4 × 1.8	2-M4	5	49° 3'	φ17.7	49.0
M1.5S 20 - 2110H		20	φ 30	φ32.12	21	φ10	φ24	3	9	11	7.06	6	-	-	-	49° 3'	φ19.0	32.8
M1.5S 20 = 2110H		20	φ 30	φ32.12	21	φ10	φ24	3	9	11	7.06	6	3 × 1.4	-	-	49° 3'	φ19.0	32.5
M1.5S 25 - 3410H		25	φ 37.5	φ39.62	34	φ10	φ30	11.5	19	21.26	16.31	7.5	-	-	-	48°51'	φ23.7	106.5
M1.5S 30 - 3812H		30	φ 45	φ47.12	38	φ12	φ33	12.34	21	22.83	16.56	9.3	-	-	-	47°42'	φ29.6	152.0
M1.5S 30 # 3812H		30	φ 45	φ47.12	38	φ12	φ33	12.34	21	22.83	16.56	9.3	4 × 1.8	2-M4	6.5	47°42'	φ29.6	150.1
M1.5S 30 # 3815H		30	φ 45	φ47.12	38	φ15	φ33	12.34	21	22.83	16.56	9.3	5 × 2.3	2-M4	6.5	47°42'	φ29.6	139.0
M2S 20 - 3712H		1 : 1	20	φ 40	(φ42.83) φ41.32	37	φ12	φ34	14	21	24	18.41	8.5	-	-	-	49° 3'	φ23.9
M2S 20 # 3712H	20		φ 40	(φ42.83) φ41.32	37	φ12	φ34	14	21	24	18.41	8.5	4 × 1.8	2-M5	7	49° 3'	φ23.9	138.4
M2S 20 # 3715H	20		φ 40	(φ42.83) φ41.32	37	φ15	φ34	14	21	24	18.41	8.5	5 × 2.3	2-M5	7	49° 3'	φ23.9	127.4
M2S 20 - 2812H	20		φ 40	(φ42.83) φ41.32	28	φ12	φ34	5	12	15	9.41	8.5	-	-	-	49° 3'	φ23.9	84.9
M2S 20 = 2812H	20		φ 40	(φ42.83) φ41.32	28	φ12	φ34	5	12	15	9.41	8.5	4 × 1.8	-	-	49° 3'	φ23.9	84.2
M2S 20 = 2816H	20		φ 40	(φ42.83) φ41.32	28	φ16	φ34	5	12	15	9.41	8.5	5 × 2.3	-	-	49° 3'	φ23.9	75.5
M2S 25 - 4012H	25		φ 50	(φ52.83) φ51.33	40	φ12	φ42	10.99	21	23.34	16.41	10.5	-	-	-	48°51'	φ32.3	227.0
M2S 30 - 5116H	30		φ 60	(φ62.83) φ61.36	51	φ16	φ44	16.79	28	30.77	22.41	12.4	-	-	-	47°42'	φ38.9	361.4
M2S 30 # 5120H	30	φ 60	(φ62.83) φ61.36	51	φ20	φ44	16.79	28	30.77	22.41	12.4	6 × 2.8	2-M5	8.5	47°42'	φ38.9	333.3	



回転速度別許容伝達動力表 曲げ強さ (W)							回転速度別許容伝達動力表 歯面強さ (W)							バックラッシュ	商品記号
10	100	200	400	600	800	1,000	10	100	200	400	600	800	1,000		
3.4	34.4	68.9	137.8	206.7	267.0	321.6	0.7	8.0	16.5	34.0	52.0	68.0	82.8	0.05 ~ 0.12	M1.5S 20 - 2810H M1.5S 20 # 2810H M1.5S 20 # 2812H
3.1	31.7	63.5	127.0	190.5	246.2	296.4	0.6	7.4	15.2	31.4	48.0	62.8	76.4	0.05 ~ 0.12	M1.5S 20 - 2110H M1.5S 20 = 2110H
5.3	53.6	107.2	214.4	314.6	400.3	478.5	1.3	14.7	30.4	62.7	93.6	120.6	145.6	0.05 ~ 0.12	M1.5S 25 - 3410H
8.3	83.2	166.5	333.1	475.1	599.9	712.1	2.3	26.4	54.5	112.5	163.3	208.9	250.4	0.05 ~ 0.12	M1.5S 30 - 3812H M1.5S 30 # 3812H M1.5S 30 # 3815H
これから下はすべて kW 単位の数値になります															
0.007	0.078	0.156	0.313	0.455	0.578	0.689	0.001	0.018	0.038	0.079	0.117	0.151	0.182	0.05 ~ 0.12	M2S 20 - 3712H M2S 20 # 3712H M2S 20 # 3715H
0.007	0.078	0.156	0.313	0.455	0.578	0.689	0.001	0.018	0.038	0.079	0.117	0.151	0.182	0.05 ~ 0.12	M2S 20 - 2812H M2S 20 = 2812H M2S 20 = 2816H
0.013	0.131	0.262	0.522	0.735	0.923	1.091	0.003	0.037	0.076	0.156	0.224	0.285	0.340	0.05 ~ 0.12	M2S 25 - 4012H
0.019	0.197	0.394	0.765	1.066	1.328	1.564	0.005	0.064	0.132	0.265	0.376	0.474	0.564	0.05 ~ 0.12	M2S 30 - 5116H M2S 30 # 5120H

M : S45C 焼入ストレートマイタギヤ

モジュール 2.5/3 (歯数20~30) /4 (歯数20) 歯数比 1 : 1



単位 : mm

精度	材質	圧力角	熱処理	歯面硬度	バックラッシ①
JIS B 1704 4級	S45C	20度	歯部高周波	HRC47~53	表を参照

★表面処理は行っていません。①同材質一對の噛合い時の理論値です。

★本許容伝達動力表のテーブルは JGMA の式を採用しております。単位換算方法は参考資料 P.20 をご確認ください。

★【#】にはキー溝・キー材とねじ穴・セットスクリューが付属, 【=】にはキー溝・キー材が付いています。

★歯先円直径 da の () 内の数値は理論値です。実際の最大外径はこの数値から軸心と平行に面取りした後の数値となります。

商品記号	歯数比 u	歯数 z	基準円直径 d	歯先円直径 da	組立距離 A	穴径 da(H8)	ハブ外径 dh	ハブ長さ lh	穴長さ l	全長 lw	端面から歯先の距離 la	歯幅 b	キーみぞ b2 × t2	ねじ		歯先角 δa	ザグリ径 (参考値) ds	重量 W(g)	
														2-M	ls				
M2.5S 20 - 4814H	1 : 1	20	φ 50	φ51.66 ^(φ53.54)	48	φ14	φ42	19	28	32.06	24.77	11.1	-	-	-	49° 3'	φ28.5	294.0	
M2.5S 20 # 4815H		20	φ 50	φ51.66 ^(φ53.54)	48	φ15	φ42	19	28	32.06	24.77	11.1	5 × 2.3	2-M5	9.5	49° 3'	φ28.5	284.7	
M2.5S 20 # 4816H		20	φ 50	φ51.66 ^(φ53.54)	48	φ16	φ42	19	28	32.06	24.77	11.1	5 × 2.3	2-M5	9.5	49° 3'	φ28.5	279.5	
M2.5S 20 # 4818H		20	φ 50	φ51.66 ^(φ53.54)	48	φ18	φ42	19	28	32.06	24.77	11.1	6 × 2.8	2-M5	9.5	49° 3'	φ28.5	266.7	
M2.5S 20 # 4820H		20	φ 50	φ51.66 ^(φ53.54)	48	φ20	φ42	19	28	32.06	24.77	11.1	6 × 2.8	2-M5	9.5	49° 3'	φ28.5	253.7	
M2.5S 20 - 3514H		20	φ 50	φ 50	φ51.66 ^(φ53.54)	35	φ14	φ42	6	15	19.06	11.77	11.1	-	-	-	49° 3'	φ28.5	168.3
M2.5S 20 = 3515H		20	φ 50	φ 50	φ51.66 ^(φ53.54)	35	φ15	φ42	6	15	19.06	11.77	11.1	5 × 2.3	-	-	49° 3'	φ28.5	164.3
M2.5S 20 = 3518H		20	φ 50	φ 50	φ51.66 ^(φ53.54)	35	φ18	φ42	6	15	19.06	11.77	11.1	6 × 2.8	-	-	49° 3'	φ28.5	154.5
M2.5S 20 = 3520H		20	φ 50	φ 50	φ51.66 ^(φ53.54)	35	φ20	φ42	6	15	19.06	11.77	11.1	6 × 2.8	-	-	49° 3'	φ28.5	147.5
M2.5S 25 - 5016H		25	φ 62.5	φ64.16 ^(φ66.04)	φ64.16 ^(φ66.04)	50	φ16	φ52	13.5	27	29.42	20.52	13.5	-	-	-	48°51'	φ40.8	441.2
M2.5S 30 - 6318H		30	φ 75	φ76.7 ^(φ78.54)	φ76.7 ^(φ78.54)	63	φ18	φ55	20.5	34.5	37.71	27.27	15.5	-	-	-	47°42'	φ49.1	711.1
M2.5S 30 - 5016H		30	φ 75	φ76.7 ^(φ78.54)	φ76.7 ^(φ78.54)	50	φ16	φ55	7.5	21.5	24.71	14.27	15.5	-	-	-	47°42'	φ49.1	503.6
M3S 20 - 5816H		20	φ 60	φ61.99 ^(φ64.24)	φ61.99 ^(φ64.24)	58	φ16	φ50	23	35	39.06	30.12	13.6	-	-	-	49° 3'	φ35.5	520.3
M3S 20 # 5820H		20	φ 60	φ61.99 ^(φ64.24)	φ61.99 ^(φ64.24)	58	φ20	φ50	23	35	39.06	30.12	13.6	6 × 2.8	2-M6	11.5	49° 3'	φ35.5	481.9
M3S 20 # 5825H		20	φ 60	φ61.99 ^(φ64.24)	φ61.99 ^(φ64.24)	58	φ25	φ50	23	35	39.06	30.12	13.6	8 × 3.3	2-M6	11.5	49° 3'	φ35.5	431.2
M3S 20 = 4220H		20	φ 60	φ61.99 ^(φ64.24)	φ61.99 ^(φ64.24)	42	φ20	φ50	7	19	23.06	14.12	13.6	6 × 2.8	-	-	49° 3'	φ35.5	279.5
M3S 25 - 6020H	25	φ 75	φ77 ^(φ79.24)	φ77 ^(φ79.24)	60	φ20	φ65	17.5	32	35.31	24.62	16.2	-	-	-	48°51'	φ48.1	785.6	
M3S 30 - 7522H	30	φ 90	φ92.04 ^(φ94.24)	φ92.04 ^(φ94.24)	75	φ22	φ66	23.64	40	44.65	32.12	18.6	-	-	-	47°42'	φ57.3	1,200.0	
M3S 30 # 7530H	30	φ 90	φ92.04 ^(φ94.24)	φ92.04 ^(φ94.24)	75	φ30	φ66	23.64	40	44.65	32.12	18.6	8 × 3.3	2-M6	12	47°42'	φ57.3	1,090.0	
M4S 20 - 7520H	20	φ 80	φ82.65 ^(φ85.66)	φ82.65 ^(φ85.66)	75	φ20	φ64	27	45	50.05	37.83	18.6	-	-	-	49° 3'	φ47.3	1,140.0	

目次

インフォメーション

ギヤボックス

ノーバックラッシギヤ

平歯車

ラック

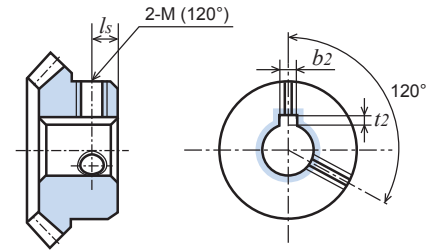
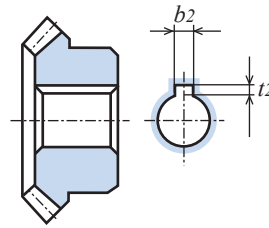
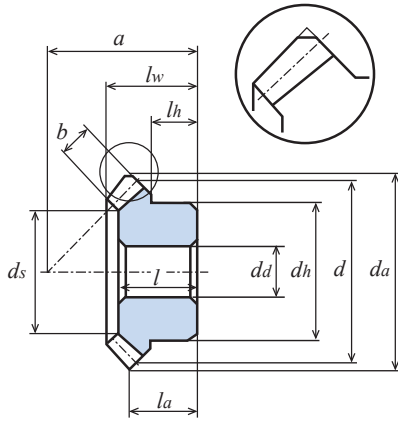
ヘリカル・スクリューギヤ

マイタギヤ

ベベルギヤ

ウォーム、ウォームホイール

参考資料



回転速度別許容伝達動力表 曲げ強さ (kW)							回転速度別許容伝達動力表 歯面強さ (kW)							バックラッシュ	商品記号
10	100	200	400	600	800	1,000	10	100	200	400	600	800	1,000		
0.015	0.157	0.314	0.626	0.881	1.108	1.309	0.003	0.038	0.079	0.162	0.232	0.295	0.353	0.06 ~ 0.15	M2.5S 20 - 4814H M2.5S 20 # 4815H M2.5S 20 # 4816H M2.5S 20 # 4818H M2.5S 20 # 4820H
0.015	0.157	0.314	0.626	0.881	1.108	1.309	0.003	0.038	0.079	0.162	0.232	0.295	0.353	0.06 ~ 0.15	M2.5S 20 - 3514H M2.5S 20 = 3515H M2.5S 20 = 3518H M2.5S 20 = 3520H
0.026	0.261	0.522	1.005	1.398	1.737	2.051	0.006	0.075	0.154	0.307	0.435	0.547	0.653	0.06 ~ 0.15	M2.5S 25 - 5016H
0.038	0.385	0.771	1.439	1.978	2.444	2.905	0.011	0.128	0.264	0.509	0.712	0.891	1.069	0.06 ~ 0.15	M2.5S 30 - 6318H
0.038	0.385	0.771	1.439	1.978	2.444	2.905	0.011	0.128	0.264	0.509	0.712	0.891	1.069	0.06 ~ 0.15	M2.5S 30 - 5016H
0.027	0.275	0.551	1.068	1.489	1.854	2.184	0.006	0.068	0.140	0.281	0.398	0.503	0.598	0.06 ~ 0.15	M3S 20 - 5816H M3S 20 # 5820H M3S 20 # 5825H
0.027	0.275	0.551	1.068	1.489	1.854	2.184	0.006	0.068	0.140	0.281	0.398	0.503	0.598	0.06 ~ 0.15	M3S 20 = 4220H
0.045	0.451	0.902	1.684	2.315	2.861	3.400	0.011	0.131	0.272	0.523	0.732	0.916	1.100	0.06 ~ 0.15	M3S 25 - 6020H
0.066	0.666	1.332	2.399	3.254	4.056	4.784	0.020	0.225	0.464	0.862	1.190	1.502	1.790	0.06 ~ 0.15	M3S 30 - 7522H M3S 30 # 7530H
0.066	0.663	1.327	2.448	3.349	4.150	4.920	0.015	0.168	0.347	0.660	0.920	1.154	1.382	0.06 ~ 0.15	M4S 20 - 7520H



単位 : mm

精度	材質	圧力角	熱処理	歯面硬度	バックラッシ①	全歯車歯数
JIS B 1704 4級	S45C	20度	歯部高周波	HRC47～53	表を参照	20

★表面処理は行っておりません。【=】にはキー溝・キー材が付いています。①同材質一對の噛合い時の理論値です。

★本許容伝達動力表のテーブルは JGMA の式を採用しております。単位換算方法は参考資料 P. 20 をご確認ください。

★歯先円直径 d_a の () 内の数値は理論値です。実際の最大外径はこの数値から軸心と平行に面取りした後の数値となります。

★MGH シリーズは歯部高周波焼入、穴研削仕上げ、キー材とセットスクリューが付いています。追加せずにご使用頂ける完成品です。

商品記号	歯数比 u	モジュール m	基準円直径 d	歯先円直径 d_a	組立距離 A	穴径 $d_a(H7)$	ハブ外径 d_h	ハブ長さ l_h	穴長さ l	全長 l_w	端面から歯先の距離 l_a	歯幅 b	キーみぞ $b_2 \times t_2$	ねじ		歯先角 δ_a	重量 $W(kg)$
														M	l_s		
MGH = 18	1 : 1	2.5	$\phi 50$	$\phi 51.66$ ($\phi 53.54$)	50	$\phi 18$	$\phi 40$	20	30	33.54	26.77	10.3	6 × 2.8	M6	10	49° 3'	0.26
MGH = 20		2.75	$\phi 55$	$\phi 56.82$ ($\phi 58.89$)	54	$\phi 20$	$\phi 44$	21	32	35.54	28.45	10.8	6 × 2.8	M6	10.5	49° 3'	0.34
MGH = 22		3	$\phi 60$	$\phi 61.99$ ($\phi 64.24$)	58	$\phi 22$	$\phi 48$	22	34	38.01	30.12	12	6 × 2.8	M6	11	49° 3'	0.43
MGH = 25A		3	$\phi 60$	$\phi 61.99$ ($\phi 64.24$)	58	$\phi 25$	$\phi 48$	22	34	38.01	30.12	12	8 × 3.3	M8	11	49° 3'	0.40

目次

インフォメーション

ギヤボックス

ノーバックラッシギヤ

平歯車

ラック

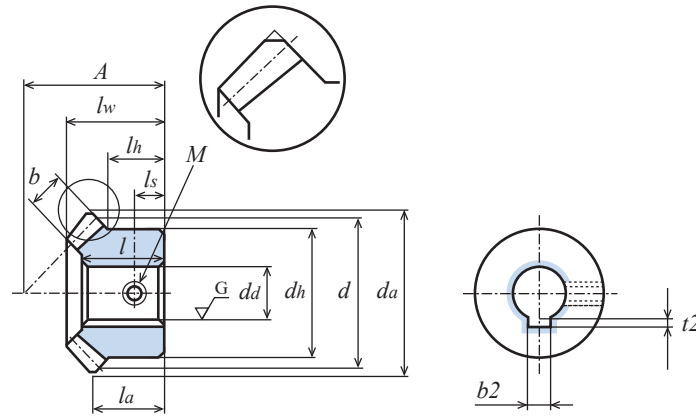
ヘリカル・スクリューギヤ

マイタギヤ

ベベルギヤ

ウォーム、ウォームホイール

参考資料



回転速度別許容伝達動力表 曲げ強さ (kW)							回転速度別許容伝達動力表 歯面強さ (kW)							バックラッシュ	商品記号
10	100	200	400	600	800	1,000	10	100	200	400	600	800	1,000		
0.014	0.143	0.287	0.575	0.825	0.985	1.180	0.003	0.036	0.075	0.154	0.221	0.281	0.335	0.06 ~ 0.15	MGH = 18
0.018	0.186	0.373	0.743	1.016	1.273	1.509	0.004	0.047	0.097	0.198	0.282	0.358	0.426	0.06 ~ 0.15	MGH = 20
0.024	0.246	0.492	0.952	1.324	1.655	1.951	0.005	0.061	0.125	0.251	0.356	0.450	0.533	0.06 ~ 0.15	MGH = 22
0.024	0.246	0.492	0.952	1.324	1.655	1.951	0.005	0.061	0.125	0.251	0.356	0.450	0.533	0.06 ~ 0.15	MGH = 25A

M : SUS304 ストレートマイタギヤ

モジュール **0.8/1/1.5/2** (歯数20~30) / **3** (歯数20) 歯数比 1 : 1



単位 : mm

精度	材質	圧力角	焼入れ	歯面硬度	バックラッシ①
JIS B 1704 4級	SUS304	20度	—	—	表を参照

- ★表面処理は行っていません。①同材質一對の噛合い時の理論値です。
- ★本許容伝達動力表のテーブルは JGMA の式を採用しております。単位換算方法は参考資料 P. 20 をご確認ください。
- ★【*】にはねじ穴が 2カ所、セットスクリュー 2個が付いています。
- ★歯先円直径 da の () 内の数値は理論値です。実際の最大外径はこの数値から軸心と平行に面取りした後の数値となります。

商品記号	歯数比 u	歯数 z	基準円直径 d	歯先円直径 da	組立距離 A	穴径 da(H8)	ハブ外径 dh	ハブ長さ lh	穴長さ l	全長 lw	端面から歯先の距離 la	歯幅 b	ねじ		歯先角 δa	ザグリ径(参考値) ds	重量 W(g)
													2-M(120°)	ls			
M80SU 20 - 1605	1 : 1	20	φ16	φ17.13	16	φ 5	φ12	6	10	11	8.57	3.7	-	-	49° 3'	φ 9.5	8.9
M80SU 20 * 1605		20	φ16	φ17.13	16	φ 5	φ12	6	10	11	8.57	3.7	2-M3	3	49° 3'	φ 9.5	8.5
M80SU 25 - 1805		25	φ20	φ21.13	18	φ 5	φ16	6	10.5	11.67	8.57	4.7	-	-	48°51'	φ11.7	17.3
M80SU 25 * 1805		25	φ20	φ21.13	18	φ 5	φ16	6	10.5	11.67	8.57	4.7	2-M3	3	48°51'	φ11.7	16.8
M80SU 30 - 2006		30	φ24	φ25.13	20	φ 6	φ18	6	11	12.34	8.57	5.6	-	-	47°42'	φ14.1	24.8
M1SU 20 - 2106		20	φ20	φ21.41	21	φ 6	φ16	9	13	14.53	11.71	4.3	-	-	49° 3'	φ11.8	19.9
M1SU 20 * 2106		20	φ20	φ21.41	21	φ 6	φ16	9	13	14.53	11.71	4.3	2-M4	4.5	49° 3'	φ11.8	19.1
M1SU 25 - 2306		25	φ25	φ26.41	23	φ 6	φ20	8	13	14.70	11.21	5.3	-	-	48°51'	φ15.0	34.1
M1SU 25 * 2306		25	φ25	φ26.41	23	φ 6	φ20	8	13	14.70	11.21	5.3	2-M4	4	48°51'	φ15.0	32.9
M1SU 30 - 2608		30	φ30	φ31.41	26	φ 8	φ22	8.9	14.5	15.89	11.71	6.2	-	-	47°42'	φ19.4	47
M1SU 30 * 2608		30	φ30	φ31.41	26	φ 8	φ22	8.9	14.5	15.89	11.71	6.2	2-M5	4.5	47°42'	φ19.4	45.2
M1.5SU 20 - 2810		20	φ30	φ32.12	28	φ10	φ24	10	16.5	18.53	14.06	6.8	-	-	49° 3'	φ17.7	55.4
M1.5SU 25 - 3410		25	φ37.5	φ39.62	34	φ10	φ30	11.5	19	21.26	16.31	7.5	-	-	48°51'	φ23.7	107.6
M1.5SU 30 - 3812		30	φ45	φ47.12	38	φ12	φ33	12.34	21	22.83	16.56	9.3	-	-	47°42'	φ29.6	153.6
M2SU 20 - 3712		20	φ40	φ41.32 (φ42.83)	37	φ12	φ34	14	21	24	18.41	8.5	-	-	49° 3'	φ23.9	142.5
M2SU 25 - 4012		25	φ50	φ51.33 (φ52.83)	40	φ12	φ42	11	21	23.34	17.07	10.5	-	-	48°51'	φ32.3	229.6
M2SU 30 - 5116		30	φ60	φ61.36 (φ62.83)	51	φ16	φ44	16.79	28	30.77	22.41	12.4	-	-	47°42'	φ38.9	364.9
M3SU 20 - 5816		20	φ60	φ61.99 (φ64.24)	58	φ16	φ50	23	35	39.06	30.12	13.6	-	-	49° 3'	φ35.5	525.6

M : SUS304L 金属射出 MIM ストレートマイタギヤ

モジュール **0.5/0.8/1** (歯数20) 歯数比 1 : 1



単位 : mm

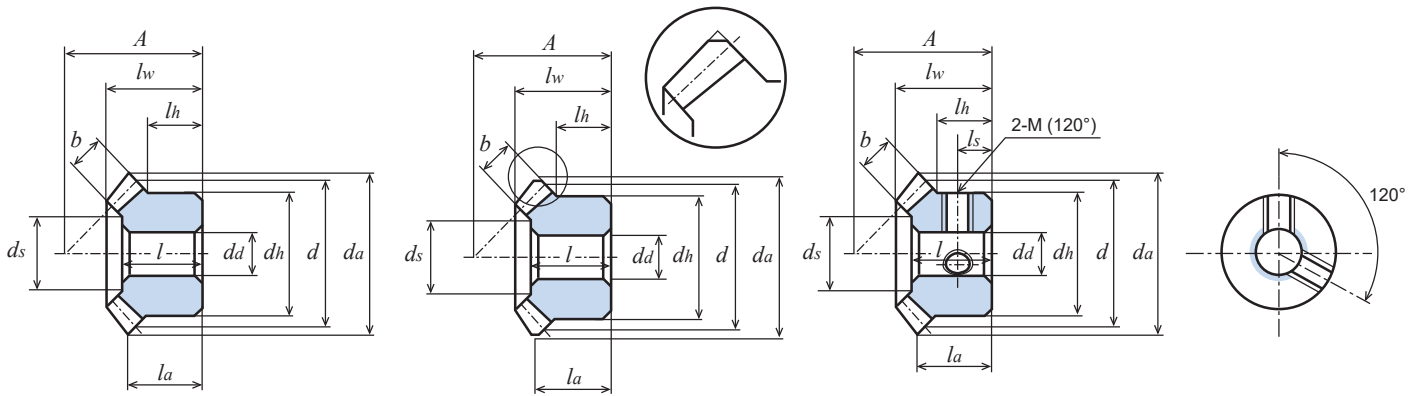
精度	材質	圧力角	熱処理	歯面硬度	バックラッシ①
—	SUS304L	20度	—	—	表を参照

- ★表面処理は行っていません。本許容伝達動力表のテーブルは JGMA の式を採用しております。単位換算方法は参考資料 P. 20 をご確認ください。
- ★【*】にはねじ穴が 2カ所あります。セットスクリューはついておりません。①同材質一對の噛合い時の理論値です。
- ★モジュールサイズは呼称値となります。成形加工の収縮率で若干寸法が異なります。MIM マイタギヤ同士のみ組合せてください。ほかのシリーズの商品との組合せは不可となります。
- ★追加加工の注意点: 歯先円をチャッキングしてください。気泡(す)がでることがあります。

商品記号	歯数比 u	モジュール m	歯数 z	基準円直径 d	歯先円直径 da	組立距離 A	穴径 da(H8)	ハブ外径 dh	ハブ長さ lh	全長 lw	端面から歯先の距離 la	歯幅 b	ねじ		歯先角 δa	重量 W(g)
													2-M(120°)	ls		
M50SUM 20 * 1103	1 : 1	0.5	20	φ10	φ10.70	11	φ3	φ 8	4.25	8	6.35	2.5	2-M2.5	2.5	49°48'	2.6
M80SUM 20 * 1605		0.8	20	φ16	φ17.13	16	φ5	φ12	4.5	10.96	8.57	3.7	2-M3	2.5	49°48'	10.2
M1SUM 20 * 2106		1.0	20	φ20	φ21.41	21	φ6	φ16	7.5	14.49	11.71	4.3	2-M4	4.5	49°48'	22.0

M : SUS304 ストレートマイタギヤ

モジュール **0.8/1/1.5/2** (歯数20~30) / **3** (歯数20) 歯数比 1 : 1



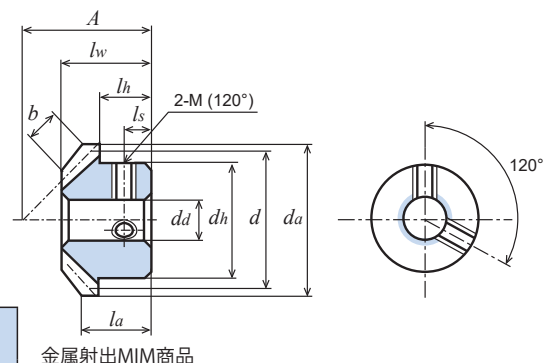
回転速度別許容伝達動力表 曲げ強さ (W)							バックラッシ	商品記号
10	100	200	400	600	800	1,000		
0.2	2.7	5.5	11.0	16.5	22.0	27.5	0.02 ~ 0.08	M80SU 20 - 1605 M80SU 20 * 1605
0.4	4.6	9.3	18.7	28.1	37.5	46.6	0.02 ~ 0.08	M80SU 25 - 1805 M80SU 25 * 1805
0.7	7.1	14.2	28.4	42.6	56.8	68.6	0.02 ~ 0.08	M80SU 30 - 2006
0.5	5.1	10.2	20.5	30.8	41.1	51.0	0.05 ~ 0.12	M1SU 20 - 2106 M1SU 20 * 2106
0.8	8.5	17.1	34.3	51.5	68.3	82.4	0.05 ~ 0.12	M1SU 25 - 2306 M1SU 25 * 2306
1.2	12.8	25.6	51.3	77.0	99.3	119.2	0.05 ~ 0.12	M1SU 30 - 2608 M1SU 30 * 2608
1.7	17.9	35.8	71.7	107.6	138.6	166.4	0.05 ~ 0.12	M1.5SU 20 - 2810
2.7	27.9	55.8	111.6	163.5	207.2	246.7	0.05 ~ 0.12	M1.5SU 25 - 3410
4.3	43.3	86.7	173.4	246.3	309.5	365.9	0.05 ~ 0.12	M1.5SU 30 - 3812
4.0	40.8	81.6	163.2	236.5	298.9	355.1	0.05 ~ 0.12	M2SU 20 - 3712
6.7	67.0	134.0	268.0	402.1	536.1	670.1	0.05 ~ 0.12	M2SU 25 - 4012
10.2	102.7	205.5	397.2	550.3	681.6	803.6	0.05 ~ 0.12	M2SU 30 - 5116
14.3	143.5	287.0	554.6	768.4	951.7	1122.0	0.06 ~ 0.15	M3SU 20 - 5816

M : SUS304L 金属射出 MIM ストレートマイタギヤ

モジュール **0.5/0.8/1** (歯数20) 歯数比 1 : 1

材質別 強度比較の目安		
材質	強度比較	
S45C	1	1.67
SUS304	0.6	1
MIM (SUS304)	0.4	0.67

回転速度別許容伝達動力表 曲げ強さ (W)						バックラッシ	商品記号
100	200	400	600	800	1,000		
0.5	1.1	2.2	3.3	4.4	5.6	0.02 ~ 0.08	M50SUM 20 * 1103
2.1	4.3	8.7	13.1	17.5	21.9	0.02 ~ 0.08	M80SUM 20 * 1605
3.7	7.6	15.3	22.9	30.6	37.8	0.05 ~ 0.12	M1SUM 20 * 2106



金属射出MIM商品

目次

インフォメーション

ギヤボックス

ノーバックラッシギヤ

平歯車

ラック

ヘリカル・スクリューギヤ

マイタギヤ

ベベルギヤ

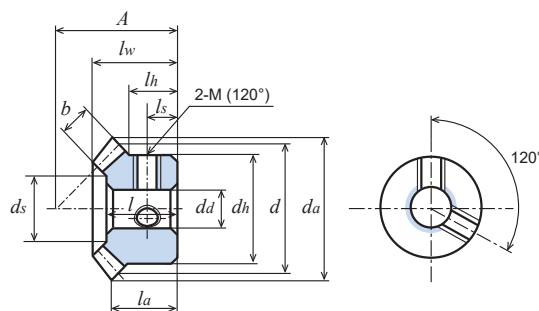
ウォーム、ウォームホイール

参考資料

M : 黄銅 (C3604B) ストレートマイタギヤ

モジュール 0.5/0.8/1 (歯数20, 25)

歯数比 1 : 1



単位 : mm

精度	材質	圧力角	熱処理	歯面硬度	バックラッシ
JIS B 1704 4級	C3604B	20度	—	—	下記参照②

★表面処理は行っておりません。【*】にはねじ穴が2カ所、セットスクリーが2個付いています。

★本許容伝達動力表のテーブルはJGMAの式を採用しております。単位換算方法は参考資料P.20をご確認願います。

①同材質一對の噛合い時の理論値です。②バックラッシ m 0.5 及び m 0.8 : 0.02 ~ 0.08 ; m 1 : 0.05 ~ 0.12。

商品記号	歯数比 u	歯数 z	基準円直径 d	歯先円直径 da	組立距離 A	穴径 da(H8)	ハブ外径 dh	ハブ長さ lh	穴長さ l	全長 lw	端面から歯先の距離 la	歯幅 b	ねじ		歯先角 δa	ザグリ径 (参考値) ds	重量 W(g)
													2-M(120°)	ls			
M50B 20 - 1103	1 : 1	20	φ10	φ10.71	11	φ3	φ8	5	7	8	6.35	2.5	-	-	49° 3'	φ4.9	2.9
M50B 20 * 1103		20	φ10	φ10.71	11	φ3	φ8	5	7	8	6.35	2.5	2-M2.5	2.5	49° 3'	φ4.9	2.7
M50B 25 * 1204		25	φ12.5	φ13.21	12	φ4	φ11	5	7	8.11	6.10	3.0	2-M3	3	48° 14'	φ6.5	4.9
M80B 20 - 1605		20	φ16	φ17.13	16	φ5	φ12	6	10	11	8.57	3.7	-	-	49° 3'	φ9.5	9.4
M80B 20 * 1605		20	φ16	φ17.13	16	φ5	φ12	6	10	11	8.57	3.7	2-M3	3	49° 3'	φ9.5	9.1
M1B 20 * 2106		20	φ20	φ21.41	21	φ6	φ16	9	13	14.53	11.71	4.3	2-M4	4.5	49° 3'	φ11.8	18.1
M1B 25 * 2306		25	φ25	φ26.41	23	φ6	φ20	8	13	14.70	11.21	5.3	2-M4	4	48° 51'	φ15.0	31.5

目次
インフォメーション
ギヤボックス
ノーバックラッシギヤ
平歯車
ラック
ヘリカル・スクリーユギヤ
マイタギヤ
ベベルギヤ
ウォーム、ウォームホイール
参考資料

目次

インフォメーション

ギヤボックス

ノーバックラッシギヤ

平歯車

ラック

ヘリカル・スクリューギヤ

マイタギヤ

ベベルギヤ

ウォーム、ウォームホイール

参考資料

M : 青 POM ストレートマイタギヤ

モジュール **0.8/1/1.25/1.5/2/2.5/3** (歯数20~30) 歯数比 1:1

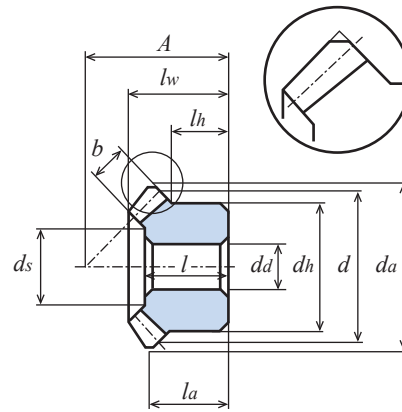
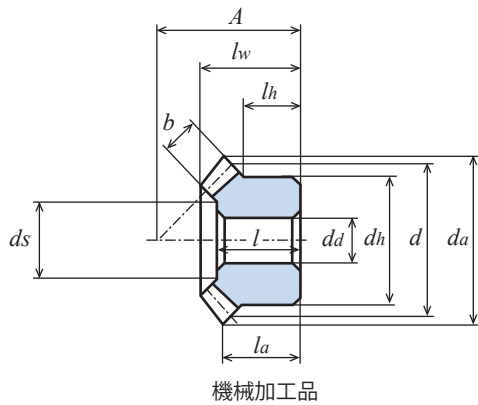


単位：mm

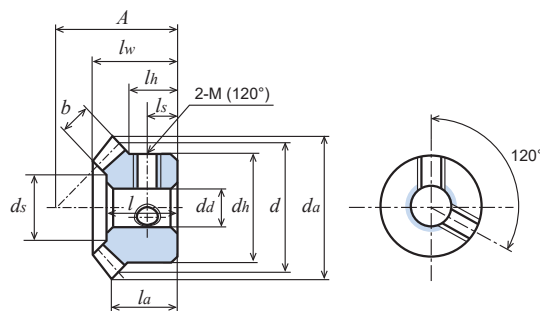
精度	材質	圧力角	熱処理	歯面硬度	バックラッシ①
—	青 POM	20 度	—	—	表を参照

- ★本商品は機械加工品です。
- ★本許容伝達動力表のテーブルはルイスの式を採用しております。単位換算方法は参考資料 P. 20 をご確認ください。
- ★素材の特性上、経年変化、温度変化により寸法・精度の変化が起こります。
- ★歯先円直径 d_a の () 内の数値は理論値です。実際の最大外径はこの数値から軸心と平行に面取りした後の数値となります。
- ★青 POM の詳細につきましては P.2 をご覧ください。
- ①同材質一對の噛合い時の理論値です。

商品記号	歯数比	歯数	基準円直径	歯先円直径	組立距離	穴径	ハブ外径	ハブ長さ	穴長さ	全長	端面から歯先の距離	歯幅	歯先角	ザグリ径(参考値)	重量
	u	z	d	d_a	A	d_d	d_h	l_h	l	l_w	l_a	b	δ_a	d_s	$W(g)$
M80BP 20 - 1604	1 : 1	20	φ16	φ17.13	16	φ 4	φ12	6	10	11	8.57	3.7	49° 3'	φ 9.53	1.7
M80BP 25 - 1805		25	φ20	φ21.13	18	φ 5	φ16	6	10.5	11.67	8.57	4.7	48°51'	φ11.70	3.0
M80BP 30 - 2005		30	φ24	φ25.13	20	φ 5	φ18	6	11	12.34	8.57	5.6	47°42'	φ14.16	4.5
M1BP 20 - 2105		20	φ20	φ21.41	21	φ 5	φ16	9	13	14.53	11.71	4.3	49° 3'	φ11.83	3.7
M1BP 25 - 2306		25	φ25	φ26.41	23	φ 6	φ20	8	13	14.7	11.21	5.3	48°51'	φ15.01	6.0
M1BP 30 - 2606		30	φ30	φ31.41	26	φ 6	φ22	8.9	14.5	15.89	11.71	6.2	47°42'	φ19.46	8.8
M1.25BP 20 - 2406		20	φ25	φ26.77	24	φ 6	φ20	8.99	14	16	12.38	5.5	49° 3'	φ14.43	6.4
M1.25BP 25 - 2808		25	φ31.25	φ33.02	28	φ 8	φ26	9.75	15.5	17.35	13.26	6.2	48°51'	φ19.96	11.5
M1.25BP 30 - 3208		30	φ37.5	φ39.27	32	φ 8	φ28	10	17	18.85	14.13	7	47°42'	φ25.20	16.6
M1.5BP 20 - 2808		20	φ30	φ32.12	28	φ 8	φ24	10	16.5	18.53	14.06	6.8	49° 3'	φ17.75	10.5
M1.5BP 25 - 3410		25	φ37.5	φ39.62	34	φ10	φ30	11.5	19	21.26	16.31	7.5	48°51'	φ23.8	19.9
M1.5BP 30 - 3810		30	φ45	φ47.12	38	φ10	φ33	12.34	21	22.83	16.56	9.3	47°42'	φ29.69	28.4
M2BP 20 - 3710		20	φ40	^(φ42.83) φ41.32	37	φ10	φ34	14	21	24	18.41	8.5	49° 3'	φ23.94	26.4
M2BP 25 - 4012		25	φ50	^(φ52.83) φ51.33	40	φ12	φ42	10.99	21	23.34	16.41	10.5	48°51'	φ32.30	41.7
M2BP 30 - 5112		30	φ60	^(φ62.83) φ61.36	51	φ12	φ44	16.79	28	30.77	22.41	12.4	47°42'	φ38.92	68.4
M2.5BP 20 - 4812		20	φ50	^(φ53.54) φ51.66	48	φ12	φ42	19	28	32.06	24.77	11.1	49° 3'	φ28.58	54.4
M2.5BP 25 - 5014		25	φ62.5	^(φ66.04) φ64.16	50	φ14	φ52	13.5	27	29.42	20.52	13.5	48°51'	φ40.82	81.0
M2.5BP 30 - 6316		30	φ75	^(φ78.54) φ76.7	63	φ16	φ55	20.5	34.5	37.71	27.27	15.5	47°42'	φ49.15	130.5
M3BP 20 - 5814		20	φ60	^(φ64.24) φ61.99	58	φ14	φ50	23	35	39.06	30.12	13.6	49° 3'	φ35.51	95.9
M3BP 25 - 6016		25	φ75	^(φ79.24) φ77	60	φ16	φ65	17.5	32	35.31	24.62	16.2	48°51'	φ48.18	146.2
M3BP 30 - 7518	30	φ90	^(φ94.24) φ92.04	75	φ18	φ66	23.64	40	44.65	32.12	18.6	47°42'	φ57.37	222.9	



回転速度別許容伝達動力表 曲げ強さ (W)							バックラッシュ	商品記号
10	100	200	400	600	800	1,000		
0.12	1.20	2.42	4.84	7.26	9.68	12.12	0.02 ~ 0.08	M80BP 20 - 1604
0.20	2.06	4.12	8.26	12.38	16.52	20.66	0.02 ~ 0.08	M80BP 25 - 1805
0.30	3.12	6.24	12.50	18.76	24.98	31.24	0.02 ~ 0.08	M80BP 30 - 2005
0.20	2.10	4.24	8.46	12.70	16.94	20.94	0.05 ~ 0.12	M1BP 20 - 2105
0.34	3.50	7.00	14.00	21.00	27.98	33.82	0.05 ~ 0.12	M1BP 25 - 2306
0.52	5.24	10.48	20.94	31.44	40.54	48.38	0.05 ~ 0.12	M1BP 30 - 2606
0.40	4.18	8.38	16.78	25.18	33.42	41.34	0.05 ~ 0.12	M1.25BP 20 - 2406
0.64	6.50	13.00	26.04	39.00	49.92	59.64	0.05 ~ 0.12	M1.25BP 25 - 2808
0.92	9.38	18.78	37.54	54.86	69.56	82.86	0.05 ~ 0.12	M1.25BP 30 - 3208
0.68	6.86	13.76	27.55	41.31	53.21	63.77	0.05 ~ 0.12	M1.5BP 20 - 2808
1.04	10.45	20.92	41.87	61.33	77.57	92.33	0.05 ~ 0.12	M1.5BP 25 - 3410
1.63	16.34	32.69	65.40	92.83	116.55	137.77	0.05 ~ 0.12	M1.5BP 30 - 3810
1.48	15.36	30.90	61.79	89.54	113.04	134.31	0.05 ~ 0.12	M2BP 20 - 3710
2.41	25.72	51.62	102.49	143.75	179.64	211.46	0.05 ~ 0.12	M2BP 25 - 4012
3.70	38.67	77.33	149.67	207.39	256.78	302.85	0.05 ~ 0.12	M2BP 30 - 5112
2.96	31.27	62.53	124.32	174.09	217.75	256.23	0.06 ~ 0.15	M2.5BP 20 - 4812
5.00	51.62	103.23	197.77	273.80	338.37	401.64	0.06 ~ 0.15	M2.5BP 25 - 5014
7.40	75.48	151.15	280.65	382.95	473.05	575.17	0.06 ~ 0.15	M2.5BP 30 - 6316
5.37	54.95	109.89	212.38	294.34	364.64	429.76	0.06 ~ 0.15	M3BP 20 - 5814
8.88	89.17	178.34	330.97	451.77	557.96	678.40	0.06 ~ 0.15	M3BP 25 - 6016
12.95	130.61	261.41	466.57	627.89	799.57	967.92	0.06 ~ 0.15	M3BP 30 - 7518



単位：mm

精度	材質	圧力角	熱処理	歯面硬度	バックラッシ①
—	白 POM	20 度	—	—	表を参照

★本商品は機械加工品です。

★本許容伝達動力表のテーブルはルイスの式を採用しております。単位換算方法は参考資料 P. 20 をご確認ください。

★素材の特性上、経年変化、温度変化により寸法・精度の変化が起こります。

★歯先円直径 d_a の () 内の数値は理論値です。実際の最大外径はこの数値から軸心と平行に面取りした後の数値となります。

①同材質一對の噛合い時の理論値です。

商品記号	歯数比 u	歯数 z	基準円直径 d	歯先円直径 d_a	組立距離 A	穴径 d_a	ハブ外径 d_h	ハブ長さ l_h	穴長さ l	全長 l_w	端面から歯先の距離 l_a	歯幅 b	ねじ		歯先角 δ_a	ザグリ径 (参考値) d_s	重量 $W(g)$
													2-M(120°)	l_s			
M1D 25 * 2306	1 : 1	25	$\phi 25$	$\phi 26.41$	23	$\phi 6$	$\phi 20$	8	13	14.70	11.21	5.3	2-M4	4	$48^{\circ}51'$	$\phi 15.0$	5.2
M1D 30 - 2608		30	$\phi 30$	$\phi 31.41$	26	$\phi 8$	$\phi 22$	8.9	14.5	15.89	11.71	6.2	-	-	$47^{\circ}42'$	$\phi 19.4$	8.3
M1D 30 * 2608		30	$\phi 30$	$\phi 31.41$	26	$\phi 8$	$\phi 22$	8.9	14.5	15.89	11.71	6.2	2-M4	4.5	$47^{\circ}42'$	$\phi 19.4$	8.1

目次

インフォメーション

ギヤボックス

ノーバックラッシギヤ

平歯車

ラック

ヘリカル・スクリーユギヤ

マイタギヤ

ベベルギヤ

ウォーム、ウォームホイール

参考資料