



マイタギヤ / ベベルギヤ

Miter Gears and Bevel Gears

商品記号の読み方 Reference of Catalogue Number

マイタギヤ / ベベルギヤ

M 1 D 25 * 23 06
M 1 S 20 = 14 08
M 1.5 S 20 # 28 10 H
M 1 S 20 R + 21 08
B 2 S 18 L - 10

歯車の種類 Kind of Gear	モジュール Module	材質 Materials	歯数 Number of Teeth	歯すじ形状 Shape of Teeth	穴仕上 Bores Processed	位置決距離 Locating Distance	穴径 Bore Diameter	歯部処理 Heat Treatment
Miter Gear (マイタギヤ) Bevel Gear (ベベルギヤ)	m : 0.5 0.8 1.0 1.25 1.5 2.0 2.5 3.0 4.0 5.0 2.25 2.75 3.5 3.75 4.5 6.0 7.0 Expressed the unit of module's size. Module 0.5 and 0.8 as multiple of 100. Example. module 0.5 → 50 module 0.8 → 80	DM : 射出成形品 Injection molded gear with Poly Acetal D : ポリアセタール Machined gear with Poly Acetal SU : SUS304 Stainless Steel B : 黄銅 Brass S : S45C Carbon Steel DB : ポリアセタール (黄銅ブッシュ入) Poly Acetal with Brass Bush	z : 19 20 23 25 30 u Ratio 2 (z : 20 40) (z : 18 36) u Ratio 3 (z : 15 45)	無 : ストレート Blank : Straight. R : スパイラル 右ねじれ Right hand spiral. L : スパイラル 左ねじれ Left hand spiral.	【-】: 旋削加工 Gear without key way / without threaded hole. 【+】: 旋削加工 ネジ穴付 Gear with threaded hole / with set screw. with out set screw. (Please refer the detail) 【*】: 旋削加工 ネジ穴付 Gear with two threaded holes / with two set screws. 【=】: 旋削加工 キーみぞ付 Gear with key way / with key. 【#】: 旋削加工 キーみぞ、ネジ穴 付 Gear with key way and threaded hole / with key and screw.	単位 : ミリメートル Dimensions : Millimeter	単位 : ミリメートル Dimensions : Millimeter	歯部高周波焼入済 Gear tooth surface completed with induction harden

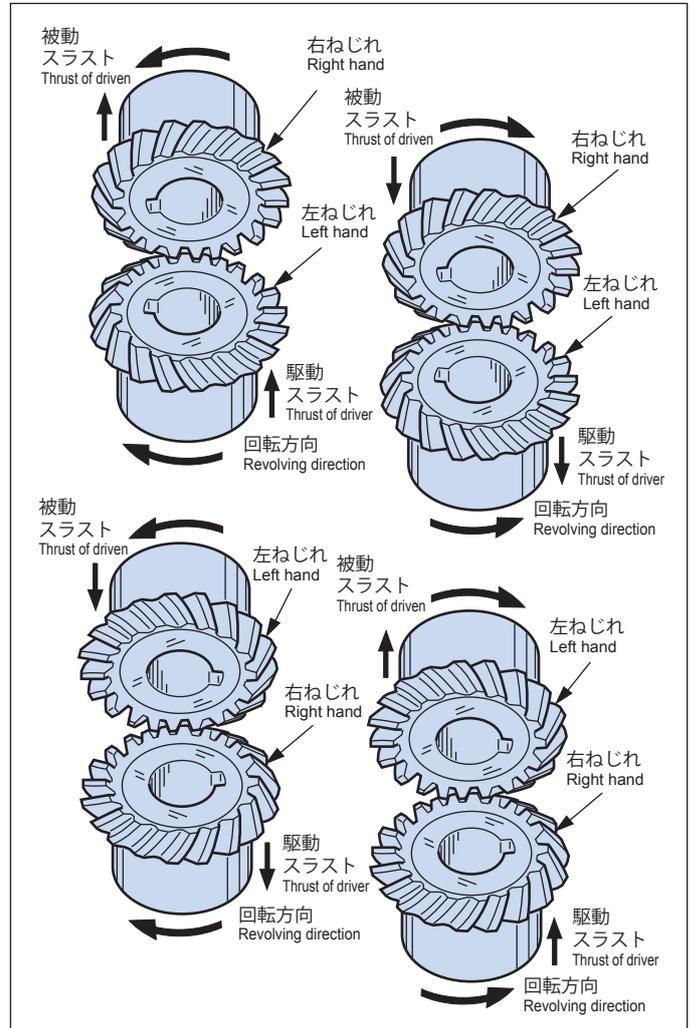
ベベルギヤの使用上の注意

Usage precaution of bevel Gears.

- 理想的な噛み合いを得る為に、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み立てて下さい。
- ベベルギヤの場合、特に注意することは、その取り付け方法です。多くの場合に、ベベル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。そのために歯当りが片当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、歯車に接近させて軸受を設けるようにして下さい。組み立ての際にベベルギヤを軸方向に調整出来るようにして、歯当りを良くする為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。
- 機械切りをした、ストレートベベルギヤのピッチ円周速度は $328\text{m} / \text{min}$ 程度以内とし、それ以上の周速度で使用する場合は、スパイラルベベルギヤをご使用下さるようお勧め致します。グリーンソン社では、ピッチ円周速度が $5.5\text{m} / \text{s}$ 以上かまたは毎分回転数が 1,000 以上の時はスパイラルベベルギヤをそして周速度が $40\text{m} / \text{s}$ 以上では研削をしたスパイラルベベルギヤを推奨しております。
- スパイラルベベルギヤは、ストレートベベルギヤよりも、同時噛み合い歯数が多く常に何枚かの歯がピッチ円すい上において接触をしていますので、円滑な回転を伝達することが出来ます。また、歯と歯の接触線はピッチ円すい母線に対して同時噛み合い歯数が多いことと、1枚の歯先に荷重が集中しないで、非常に丈夫な為、より小さく設計することが出来、高速度回転に使用出来る長所があります。短所としては、歯すじが曲がっているために、スラストが発生します。従って、スラストを十分ささえる様に軸受を設けて下さい。

スパイラルベベルギヤに働くスラスト

Generate a thrust load on Spiral gear.



- To obtain ideal engagement of the bevel gears, the correct shaft angle and proper backlash should be obtained to assemble in an assembly.
- Important note that when designing of Bevel Gears, the gear shaft and gearbox must be strong enough to support the Bevel Gear in order to prevent any deflection. Bearing should be designed as close as possible to the Bevel Gear in order to prevent the overhang load.
- We recommend that Straight Bevel Gears are suitable for peripheral (pitch circle) of velocities less than $328\text{m}/\text{min}$ and Spiral Bevel Gears are suitable for peripheral (pitch circle) of velocities more than $328\text{m}/\text{min}$. The above mention statement does not apply to Injection Molded type of Bevel Gears. Gleason Company in USA recommend that Machined Spiral Bevel Gears are suitable for peripheral (pitch circle) of velocities more than $5.5\text{m}/\text{s}$ or above 1,000 revolution per minute, and Ground Spiral Bevel Gears are suitable for peripheral (pitch circle) of velocities more than $40\text{m}/\text{s}$.
- Spiral Bevel Gears are able to run smoothly in high speed environment and providing a quiet operation, due to fewer number of teeth contacting the matched gear and wide working number of teeth on the pitch cone comparing to Straight Bevel Gear. Spiral Bevel Gear has overlapping engagement in pitch cone generatrix and the load does not concentrate on one (1) tooth. The only disadvantage of a Spiral Bevel Gear is the axial thrust load that was generated due to the Helix design of the teeth trace. Therefore proper design of the bearing location and firm support are needed to be as close to the Spiral Bevel Gear as possible in order to minimize this axial thrust load.

相手歯車を弊社以外の商品と組み合わせると 不具合が発生する恐れがあります。KG STOCK GEARS 以外の仕様で設計される時は 弊社迄 ご相談ください。

To prevent the trouble of gear's engagement, please do not match the gears with other gear makers. Purchase of KG-STOCK GEARS in a set will result in better and smoother engagement.

Please do not hesitate to contact us for advice even though if your design and dimensions does not belong to KG-STOCK GEARS.

ファインカットベベルの特徴

Features of Fine Cut Spiral Miter Gears

コンパクトな設計とコストダウンに最適な高精度スパイラルミタギヤです
 Fine Cut Spiral Spiral Miter Gears are suitable for compact design and cost reductions

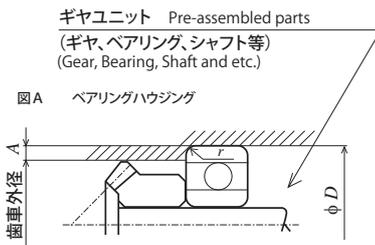
- JIS B 1704 2 級以上の精度に仕上げた高精度なスパイラルミタギヤです
 歯部を研磨せずに高精度に仕上げておりますので、同精度の歯研品と比較してコストダウンをご検討いただけます。
- Precision spiral miter gears with system of accuracy JIS B 1704 class 2 and above. This spiral miter gears offer competitive price compared with ground-finished JIS class2 spiral miter gears.
- コンパクト設計に最適な歯数 19 枚と 23 枚を採用しております。
 ベアリングやオイルシールの規格を考慮して歯車を設計しました。
 そのため、一般的な歯数 20 枚・25 枚のスパイラルミ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サイズダウンが可能です。詳細は、以下をご参照ください。
- Number of teeth is 19 and 23 which is suitable for compact design
 We designed this spiral miter gears in consideration for standard sizes of bearings and oil seals. Therefore, you can make your design around gears like bearings smaller compared with general spiral miter gears of number of teeth 20 and 25.
 For more details, please refer to the followings.

(詳細説明)

ギヤボックス等の組み立てでは、予め組み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み立てる方法がよく用いられます。

そのため、図 A 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しなければなりません。

In the assembly of gearboxes, usually for the pre-assembled parts (gears, bearing and shafts, etc) are mounted through the hole in the housing of the gearbox then the gear meshed with mating. Therefore, as shown on figure A, Tip diameter of gears must be smaller than outside diameter of bearings and oil seals.



各部寸法の条件 Requirement of gear dimensions

(歯車外径) ≧ (ピッチ円直径) (Tip diameter of gears) ≧ (Reference diameter of gears)

$A = (1 + r) \text{ mm}$ 以上 $A = (1 + r) \text{ mm}$ and above

(ベアリング径 φD) ≧ (歯車外径) + (2 × A) (Diameter of bearings φD) ≧ (Tip diameter of gears) + (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。

The following table presents comparison of standard sizes of bearings and oil seals for number of teeth 19 and 20 for spiral miter gears.

Note: The content of this table is for reference only.

表 歯車外径とベアリング径、オイルシール径

Table: Tip diameter of gears and outside diameters of bearings and oil seals

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				φ25	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	—

歯車外径は P.C.D. に近い寸法でカットした数値です。
 Tip diameter of gear has been machined flat at nearby P.C.D.

寸法表は次ページをご覧ください。

Please refer to dimensional table from next page.

KG ギヤ・インフォメーション

KG Gear - Information

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 SPIR GEAR

平歯車
SPUR GEARS

内歯車
INTERNAL GEARS

ラック
RACKS

ヘリカル・スクロウギヤ
HELICAL GEAR AND SCREW GEAR

ウォーム・ウォームホイール
WORMS AND WORM WHEELS

かみ歯車
BEVEL GEARS

スプロケット
SPROCKETS

技術資料
REFERENCE DATA

KG 歯研スパイラルベベルギヤの特徴

Feature of GROUND SPIRAL BEVEL GEARS

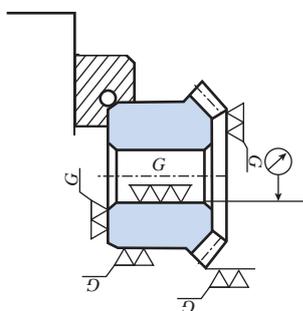
JIS B 1704 1 級以上の精度に仕上げた高精度スパイラルベベルギヤです。
High precision spiral bevel gears with system of accuracy JIS B 1704 class 1 and above.

- 高精度な歯車仕様
歯車精度は、歯面研削仕上げの JIS B 1704 1 級以上となります。
モジュールサイズは $m = 1.5, 2.0, 2.5, 3.0$ よりお選びいただけます。
歯数比は、 $u=1:1, 1:1.5, 1:2, 1:3$ ($m=3.0$ は、 $u=1:1$ のみ) よりお選びいただけます。
バックラッシュ量は 30μ 以下の設定が可能です。
- High precision Spiral Miter and Bevel Gears
Size of module is available from 1.5 to 3.0.
Available ratio are $u=1:1, 1.5:1, 2:1$ and $3:1$ (Gears of module 3.0 is $u=1:1$ only).
Amount of backlash can be set 30μ mm and below
- 高速運転に最適
歯切品と比較して高速回転が可能で静粛性にも富んでおります。
• Suitable for high speed operation
Suitable for high revolution, less oscillation and low noise usage compared with cutting finished products.
- 高強度仕様
歯部高周波焼入れ後、歯部に研磨加工を施し、高精度に仕上げております。そのため、歯切品と比較して曲げ強度、歯面強さが 20% 以上向上しております。
• High strength gears
After hardening of the tooth part, the tooth part is ground and finished with high precision. Therefore, the bending strength and the tooth surface durability are improved by 20% or more compared with cutting-finished products.
- 高精度にカスタマイズ
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加工仕上げを施しております（歯先外周は、軸心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 A 及び、KG 総合カタログの「KG STOCK GEAR の追加工上の注意」をご参照ください。
• For precise modification
• We place importance on maintaining accuracy at the time of additional work by the customer and process-ability, and the Hub diameter and the Tip diameter are ground. Please refer to page-16 for notes on additional processing

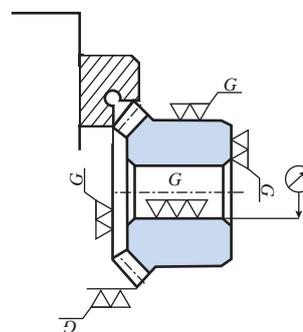
(注記事項)
歯切品や他の製品との噛み合いは避け、当社製・歯研品同士での使用として下さい
運転時は回転数や負荷から適正な油かグリース潤滑にてご使用ください
Note:
Please avoid meshing with other product' s series, or use with other company' s products.
For lubrication of the gears, please use appropriate oil or grease base on the rpm and torque.

図 B 高精度にカスタマイズ
※必ず生づめスクロウチャックを用いて、商品の穴面の振れを極力 0 に近づけてください（目標 0.003mm 以内）。
Figure B

We recommend the use of three-jaw chuck (scroll chuck) that is not surface hardened for centering of the gear. In order to maintain the quality of performance after the additional machining, the run-out tolerance of the gear to the chuck should be 0-0.003mm.



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。
The drawing above is highly recommended to follow, in order to obtain the centering easier because the gear has been ground



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。
The drawing above is highly recommended to follow, in order to obtain the centering easier because the gear has been ground

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・スクリューギヤ
HELICAL GEARS AND SCREW GEARS

ウォーム・ウォームギヤ
WORMS AND WORM GEARS

かみ歯車
BEVEL GEARS

スプロケット
SPROCKETS

技術資料
REFERENCE DATA

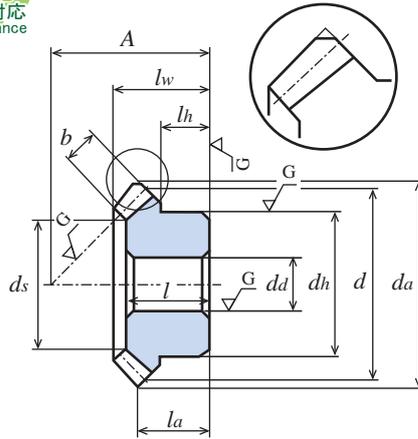
歯研スパイラルマイタギヤ

GROUND SPIRAL MITER GEARS

モジュール **1.5/2**
MODULE

圧力角 20° 歯数比 1:1 ねじれ角 35°
1:1 Ratio 20° PRESSURE ANGLE 35° SPIRAL ANGLE

歯部高周波焼入れ HRC 52 ~ 60
Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 52 ~ 60
JIS B 1704 1 級
System of Accuracy : JIS B 1704 class1



SCM440 クロムモリブデン鋼 (JIS G4053)

Material : Chromium Molybdenum Steel (ISO 42CrMo4)

単位 : mm
Dimensions : mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio <i>u</i>	歯数 Number of Teeth <i>z</i>	基準円直径 Reference Diameter <i>d</i>	歯先円直径 Tip Diameter <i>da</i>	組立距離 Locating Distance <i>A</i>	穴径 Bore Diameter <i>dd</i> (H7)	ハブ外径 Hub Diameter <i>dh</i>	ハブ長さ Hub Projection <i>lh</i>	穴長さ Bore Length <i>l</i>	全長 Overall Length <i>lw</i>	Tip Distance <i>la</i>	歯幅 Face Width <i>b</i>	キヤミぞ Key Way <i>b2 × t2</i>	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle <i>δa</i>	<i>ds</i>	重量 Weight <i>W</i> (g)
														<i>M</i>	<i>ls</i>			
● MG1.5S 20R-3008H	1	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	1	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	1	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	1	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	1	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	1	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	1	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	1	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	1	25	φ50	(φ52.58) φ51	40	φ12	φ44	12	20	24.12	16.29	12	-	-	-	49°25'	φ26.06	238.4
● MG2S 25L-4012H	1	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	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	1	30	φ60	(φ62.41) φ60.8	50	φ12	φ52	16	25	29.12	21.21	12	-	-	-	47°52'	φ36.06	427.8

●の商品は新商品です。
Products with ● marks are new item.

歯先円直径 *da* の () 内は理論値です。最大外径は軸心と平行に面取りしてありますので、理論値より小さくなっています。

The numeric indicated in the bracket () under the column. Outside diameter *da* has been machined flat. With this process, the outer diameter is smaller than the theory with respect to shaft center to parallel.

許容伝達動力表 曲げ強さ (kW)

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min								
	250	500	800	1,000	1,500	2,000	2,500	3,000	4,000
MG1.5S 20R-3008H	0.15	0.31	0.48	0.59	0.86	1.11	1.36	1.61	2.09
MG1.5S 25R-3410H	0.23	0.47	0.72	0.89	1.27	1.66	2.03	2.40	3.11
MG1.5S 30R-4310H	0.33	0.65	1.01	1.23	1.77	2.30	2.83	3.33	4.26
MG2S 20R-3712H	0.35	0.69	1.07	1.31	1.88	2.45	3.00	3.55	4.58
MG2S 25R-4012H	0.55	1.08	1.66	2.03	2.93	3.80	4.66	5.49	6.95
MG2S 30R-5012H	0.72	1.41	2.16	2.63	3.80	4.95	6.05	7.04	8.79

The above references are JGMA standard.

許容伝達動力表 歯面強さ (kW)

Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

回転速度 (min ⁻¹) revolution/min									
250	500	800	1,000	1,500	2,000	2,500	3,000	4,000	
0.08	0.17	0.27	0.33	0.49	0.64	0.79	0.94	1.24	
0.15	0.32	0.50	0.62	0.91	1.20	1.48	1.76	2.32	
0.26	0.53	0.84	1.04	1.52	2.00	2.48	2.95	3.82	
0.19	0.39	0.61	0.76	1.11	1.46	1.80	2.15	2.81	
0.37	0.76	1.19	1.47	2.16	2.84	3.51	4.17	5.35	
0.59	1.19	1.86	2.29	3.37	4.44	5.49	6.43	8.13	

齒研スパイラルミタギヤ

GROUND SPIRAL MITER GEARS

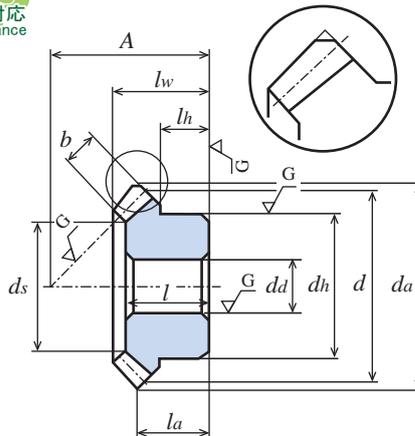
モジュール **2.5/3**
MODULE

圧力角 20° 歯数比 1:1 ねじれ角 35°
1:1 Ratio 20° PRESSURE ANGLE 35° SPIRAL ANGLE

歯部高周波焼入れ HRC 52 ~ 60
Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 52 ~ 60
JIS B 1704 1 級
System of Accuracy : JIS B 1704 class1



ds の寸法は参考値です。
Dimension of ds is for reference only.



SCM440 クロムモリブデン鋼 (JIS G4053)
Material : Chromium Molybdenum Steel (ISO 42CrMo4)

単位 : mm
Dimensions : mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio u	歯数 Number of Teeth z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter da	組立距離 Locating Distance A	穴径 Bore Diameter $da(H7)$	ハブ外径 Hub Diameter dh	ハブ長さ Hub Projection lh	穴長さ Bore Length l	全長 Overall Length lw	Tip Distance la	歯幅 Face Width b	キミぞ Key Way $b_2 \times t_2$	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle δ_a	ds	重量 Weight $W(g)$
														M	ls			
● MG2.5S 20R-4814H	1	20	$\phi 50$	$\phi 51.5$ ($\phi 53.22$)	48	$\phi 14$	$\phi 44$	20	29	32.28	24.61	12	-	-	-	50°32'	$\phi 28.06$	321.2
● MG2.5S 20L-4814H	1	20	$\phi 50$	$\phi 51.5$ ($\phi 53.22$)	48	$\phi 14$	$\phi 44$	20	29	32.28	24.61	12	-	-	-	50°32'	$\phi 28.06$	321.2
● MG2.5S 25R-5016H	1	25	$\phi 62.5$	$\phi 64$ ($\phi 65.61$)	50	$\phi 16$	$\phi 54$	14.5	26	30.21	20.31	15	-	-	-	48°49'	$\phi 34.57$	456.8
● MG2.5S 25L-5016H	1	25	$\phi 62.5$	$\phi 64$ ($\phi 65.61$)	50	$\phi 16$	$\phi 54$	14.5	26	30.21	20.31	15	-	-	-	48°49'	$\phi 34.57$	456.8
● MG2.5S 30R-6216H	1	30	$\phi 75$	$\phi 76.5$ ($\phi 78.03$)	62	$\phi 16$	$\phi 66$	20	32	36.08	26.01	15	-	-	-	47°56'	$\phi 47.57$	848.3
● MG2.5S 30L-6216H	1	30	$\phi 75$	$\phi 76.5$ ($\phi 78.03$)	62	$\phi 16$	$\phi 66$	20	32	36.08	26.01	15	-	-	-	47°56'	$\phi 47.57$	848.3
● MG3S 20R-5816H	1	20	$\phi 60$	$\phi 62$ ($\phi 63.8$)	58	$\phi 16$	$\phi 52$	24	35	39.57	29.9	15	-	-	-	50°04'	$\phi 31.57$	556.1
● MG3S 20L-5816H	1	20	$\phi 60$	$\phi 62$ ($\phi 63.8$)	58	$\phi 16$	$\phi 52$	24	35	39.57	29.9	15	-	-	-	50°04'	$\phi 31.57$	556.1

● の商品は新商品です。
Products with ● marks are new item.

歯先円直径 da の () 内は理論値です。最大外径は軸心と平行に面取りしてありますので、理論値より小さくなっています。

The numeric indicated in the bracket () under the column. Outside diameter da has been machined flat. With this process, the outer diameter is smaller than the theory with respect to shaft center to parallel.

許容伝達動力表 曲げ強さ (kW)

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min								
	250	500	800	1,000	1,500	2,000	2,500	3,000	4,000
MG2.5S 20R-4814H	0.66	1.29	1.99	2.43	3.50	4.55	5.58	6.57	8.32
MG2.5S 25R-5016H	1.07	2.07	3.16	3.86	5.58	7.26	8.86	10.28	-
MG2.5S 30R-6216H	1.41	2.69	4.09	5.02	7.27	9.43	11.33	13.08	-
MG3S 20R-5816H	1.16	2.25	3.44	4.19	6.07	7.90	9.66	11.23	14.03

The above references are JGMA standard.

許容伝達動力表 歯面強さ (kW)

Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min								
	250	500	800	1,000	1,500	2,000	2,500	3,000	4,000
MG2.5S 20R-4814H	0.37	0.74	1.17	1.44	2.12	2.78	3.44	4.09	5.24
MG2.5S 25R-5016H	0.74	1.49	2.32	2.86	4.21	5.55	6.83	7.99	-
MG2.5S 30R-6216H	1.18	2.33	3.61	4.48	6.59	8.66	10.51	12.23	-
MG3S 20R-5816H	0.66	1.32	2.06	2.53	3.74	4.92	6.08	7.13	9.01

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 SPIR GEAR

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 GEARS

かみ歯
BEVEL GEARS

スプロケット
SPRINKETS

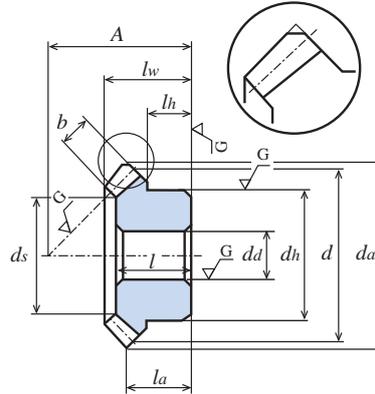
技術資料
REFERENCE DATA

歯研スパイラルベベルギヤ GROUND SPIRAL BEVEL GEARS

モジュール **1.5/2**
MODULE

圧力角 20° 歯数比 1:1.5, 1:2, 1:3 ねじれ角 35°
1:1.5, 1:2 and 1:3 Ratio 20° PRESSURE ANGLE 35° SPIRAL ANGLE

歯部高周波焼入れ HRC 52 ~ 60
Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 52 ~ 60
JIS B 1704 1 級
System of Accuracy : JIS B 1704 class1



SCM440 クロムモリブデン鋼 (JIS G4053) Material : Chromium Molybdenum Steel (ISO 42CrMo4)

単位 : mm
Dimensions : mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio <i>u</i>	歯数 Number of Teeth <i>z</i>	基準円直径 Reference Diameter <i>d</i>	歯先円直径 Tip Diameter <i>da</i>	組立距離 Locating Distance <i>A</i>	穴径 Bore Diameter <i>da(H7)</i>	ハブ外径 Hub Outer Diameter <i>dh</i>	ハブ長さ Hub Projection <i>lh</i>	穴長さ Bore Length <i>l</i>	全長 Overall Length <i>lw</i>	全長 Overall Length <i>la</i>	歯幅 Face Width <i>b</i>	キミぞ Key Way <i>b2 × t2</i>	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle <i>δa</i>	歯先角 Face Angle <i>ds</i>	重量 Weight <i>W(g)</i>
														<i>M</i>	<i>ls</i>			
● BG1.5S 20L30R-8H	1.5	20	φ30	(φ32.96) φ31.5	37	φ8	φ26	13.16	20	22.49	15.48	9	-	-	-	39°08'	φ14.07	79.0
● BG1.5S 30R20L-8H	1.5	30	φ45	(φ46.02) φ44.6	26	φ8	φ32	8	14	16.39	11.77	9	-	-	-	59°11'	φ27.45	112.8
● BG1.5S 20L40R-8H	2	20	φ30	(φ33.45) φ32	45	φ8	φ26	14	24	25.29	15.87	11	-	-	-	31°21'	φ16.80	90.5
● BG1.5S 40R20L-10H	2	40	φ60	(φ60.69) φ59.5	30	φ10	φ40	10	18	20.27	15.69	11	-	-	-	65°24'	φ38.40	247.9
● BG1.5S 15L45R-8H	3	15	φ22.5	(φ26.37) φ25.2	45	φ8	φ20	10.83	21	22.03	11.89	11	-	-	-	23°19'	φ11.45	42.3
● BG1.5S 45R15L-12H	3	45	φ67.5	(φ67.92) φ67	30	φ12	φ45	12	20	22.56	19.38	11	-	-	-	73°13'	φ45.14	350.3
● BG2S 20L30R-10H	1.5	20	φ40	(φ43.94) φ42.2	45	φ10	φ34	12.99	22	24.87	16.31	11	-	-	-	39°12'	φ21.36	153.4
● BG2S 30R20L-12H	1.5	30	φ60	(φ61.35) φ60	40	φ12	φ40	15	23	26.66	21.02	11	-	-	-	59°12'	φ37.55	294.8
● BG2S 20L40R-12H	2	20	φ40	(φ44.68) φ43.2	60	φ12	φ35	18.75	32	34	21.17	15	-	-	-	31°36'	φ20.91	175.8
● BG2S 40R20L-12H	2	40	φ80	(φ80.93) φ79.5	45	φ12	φ50	18	27	32.16	25.93	15	-	-	-	65°29'	φ48.46	616.2
● BG2S 15L45R-10H	3	15	φ30	(φ35.13) φ33.8	60	φ10	φ24.5	14.08	29	29.69	15.85	15	-	-	-	23°07'	φ19.16	94.4
● BG2S 45R15L-12H	3	45	φ90	(φ90.55) φ89.5	40	φ12	φ60	17	26	30.18	25.83	15	-	-	-	73°07'	φ59.04	815.4

●の商品は新商品です。
Products with ● marks are new item.

歯先円直径 *da* の () 内は理論値です。最大外径は軸心と平行に面取りしてありますので、理論値より小さくなっています。

The numeric indicated in the bracket () under the column. Outside diameter *da* has been machined flat. With this process, the outer diameter is smaller than the theory with respect to shaft center to parallel.

許容伝達動力表 曲げ強さ (kW)

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min								
	250	500	800	1,000	1,500	2,000	2,500	3,000	4,000
BG1.5S 20L30R-8H	0.19	0.37	0.59	0.72	1.04	1.34	1.65	1.95	2.53
BG1.5S 20L40R-8H	0.24	0.47	0.75	0.92	1.33	1.72	2.11	2.49	3.24
BG1.5S 15L45R-8H	0.18	0.36	0.58	0.71	1.04	1.35	1.64	1.94	2.52
BG2S 20L30R-10H	0.41	0.83	1.28	1.57	2.25	2.94	3.59	4.25	5.48
BG2S 20L40R-12H	0.56	1.13	1.75	2.14	3.07	4.00	4.89	5.78	7.47
BG2S 15L45R-10H	0.42	0.85	1.34	1.65	2.39	3.08	3.78	4.46	5.80

The above references are JGMA standard.

許容伝達動力表 歯面強さ (kW)

Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min								
	250	500	800	1,000	1,500	2,000	2,500	3,000	4,000
BG1.5S 20L30R-8H	0.11	0.23	0.37	0.46	0.68	0.89	1.10	1.31	1.73
BG1.5S 20L40R-8H	0.15	0.30	0.49	0.61	0.89	1.17	1.45	1.72	2.26
BG1.5S 15L45R-8H	0.08	0.17	0.28	0.35	0.53	0.69	0.85	1.01	1.33
BG2S 20L30R-10H	0.26	0.53	0.84	1.04	1.52	2.00	2.48	2.95	3.86
BG2S 20L40R-12H	0.36	0.74	1.18	1.46	2.13	2.81	3.47	4.13	5.41
BG2S 15L45R-10H	0.21	0.43	0.69	0.86	1.26	1.65	2.04	2.43	3.20

齒研スパイラルベベルギヤ GROUND SPIRAL BEVEL GEARS

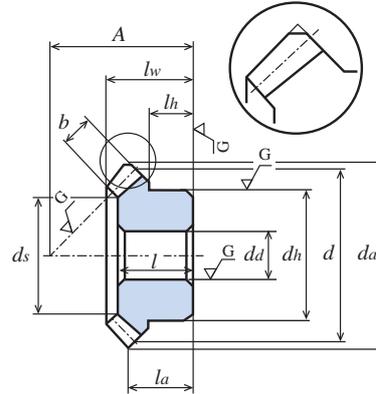
モジュール **2.5**
MODULE

圧力角 20° 歯数比 1:1.5, 1:2, 1:3 ねじれ角 35°
1:1.5, 1:2 and 1:3 Ratio 20° PRESSURE ANGLE 35° SPIRAL ANGLE

歯部高周波焼入れ HRC 52 ~ 60
Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 52 ~ 60
JIS B 1704 1 級
System of Accuracy : JIS B 1704 class1



d_s の寸法は参考値です。
Dimension of d_s is for reference only.



SCM440 クロムモリブデン鋼 (JIS G4053) Material : Chromium Molybdenum Steel (ISO 42CrMo4)

単位 : mm
Dimensions : mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio u	歯数 Number of Teeth z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter d_a	組立距離 Locating Distance A	穴径 Bore Diameter $d_d(H7)$	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	穴長さ Bore Length l	全長 Overall Length l_w	Tip Distance l_a	歯幅 Face Width b	キミぞ Key Way $b_2 \times t_2$	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle δ_a	d_s	重量 Weight $W(g)$
														M	l_s			
● BG2.5S 20L30R-12H	1.5	20	$\phi 50$	$\phi 53.5$ ($\phi 55$)	55	$\phi 12$	$\phi 44$	15.49	28	30.81	19.16	15	-	-	-	39°24'	$\phi 27.44$	311.0
● BG2.5S 30R20L-15H	1.5	30	$\phi 75$	$\phi 75$ ($\phi 76.72$)	50	$\phi 15$	$\phi 50$	18	30	33.97	26.3	15	-	-	-	59°17'	$\phi 45.6$	605.3
● BG2.5S 20L40R-12H	2	20	$\phi 50$	$\phi 54.2$ ($\phi 55.5$)	75	$\phi 12$	$\phi 44$	23.5	40	43.66	26.39	20	-	-	-	30°31'	$\phi 20.54$	441.2
● BG2.5S 40R20L-15H	2	40	$\phi 100$	$\phi 100$ ($\phi 101.1$)	55	$\phi 15$	$\phi 65$	20	34	39.55	31.1	20	-	-	-	65°01'	$\phi 59.28$	1294.1
● BG2.5S 15L45R-12H	3	15	$\phi 37.5$	$\phi 42.5$ ($\phi 43.55$)	75	$\phi 12$	$\phi 33$	18	37	38.34	19.75	20	-	-	-	21°57'	$\phi 20.54$	206.6
● BG2.5S 45R15L-15H	3	45	$\phi 112.5$	$\phi 112.2$ ($\phi 113.15$)	50	$\phi 15$	$\phi 75$	22	35	38.16	32.22	20	-	-	-	72°43'	$\phi 72.84$	1655.6

● の商品は新商品です。
Products with ● marks are new item.

歯先円直径 d_a の () 内は理論値です。最大外径は軸心と平行に面取りしてありますので、理論値より小さくなっています。

The numeric indicated in the bracket () under the column. Outside diameter d_a has been machined flat. With this process, the outer diameter is smaller than the theory with respect to shaft center to parallel.

許容伝達動力表 曲げ強さ (kW) Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min								
	250	500	800	1,000	1,500	2,000	2,500	3,000	4,000
BG2.5S 20L30R-12H	0.85	1.68	2.59	3.16	4.56	5.91	7.26	8.55	10.82
BG2.5S 20L40R-12H	1.14	2.24	3.45	4.21	6.08	7.89	9.68	11.40	14.43
BG2.5S 15L45R-12H	0.85	1.71	2.66	3.26	4.67	6.08	7.44	8.80	11.41

The above references are JGMA standard.

許容伝達動力表 歯面強さ (kW) Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min								
	250	500	800	1,000	1,500	2,000	2,500	3,000	4,000
	0.54	1.10	1.73	2.13	3.14	4.12	5.11	6.06	7.77
	0.75	1.52	2.39	2.94	4.32	5.68	7.04	8.36	10.71
	0.43	0.89	1.41	1.74	2.54	3.35	4.14	4.93	6.48

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 ANTIBACKLASH 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・ウォームホイール WORMS AND WORM WHEELS
かみみみ歯車 BEVEL GEARS
スプロケット SPROCKETS
技術資料 REFERENCE DATA

ファインカットマイタギヤ

FINE CUT SPIRAL MITER GEARS

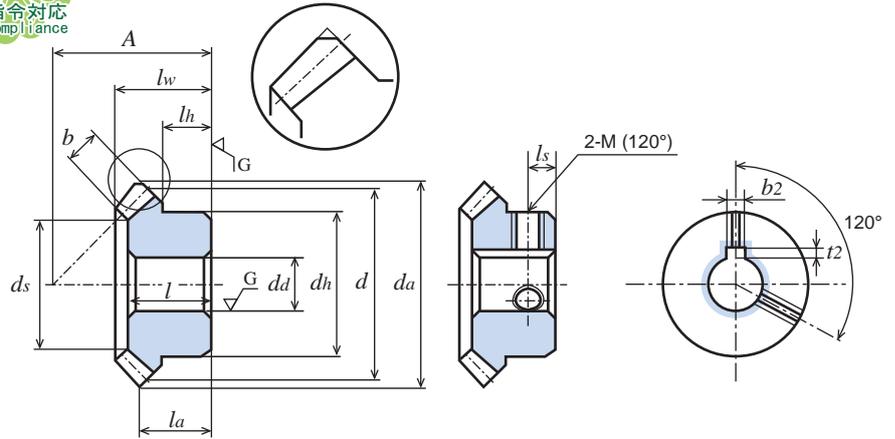
モジュール **1.5**
MODULE

圧力角 20° 歯数比 1:1 ねじれ角 35°
1:1 Ratio 20° PRESSURE ANGLE 35° SPIRAL ANGLE

歯部高周波焼入 HRC47 ~ 51
JIS B1704 2級
System of accuracy : JIS B1704 Class 2



仕様変更 締結加工不要。
Additional machining on tightening is not necessary.



SCM435、440 クロムモリブデン鋼 (JIS G 4053)
Material : Chromium Molybdenum Steel (ISO 34CrMo4,42CrMo4)

単位 : mm
Dimensions : mm

商品記号 Catalogue Number	歯数 Number of Teeth z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter da	組立距離 Locating Distance A	穴径 Bore Diameter da(H7)	ハブ外径 Hub Diameter dh	ハブ長さ Hub Projection lh	穴長さ Bore Length l	全長 Overall Length lw	Tip Distance la	歯幅 Face Width b	キミぞ Key Way bs × ts	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle δa	ねじれ角 Spiral Angle ds	重量 Weight W(g)
													M	ls			
MF1.5S 19R - 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
MF1.5S 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
MF1.5S 19R # 2812H	19	φ28.5	^(φ30.34) φ28.5	28	φ12	φ25	12	16	18.19	14.67	5.5	4 × 1.8	2-M4	6	50°23'	φ17.4	49.1
MF1.5S 19L # 2812H	19	φ28.5	^(φ30.34) φ28.5	28	φ12	φ25	12	16	18.19	14.67	5.5	4 × 1.8	2-M4	6	50°23'	φ17.4	49.1
MF1.5S 23R - 3212H	23	φ34.5	^(φ36.33) φ34.5	32	φ12	φ30	12.5	18	19.91	15.67	6.5	-	-	-	49°22'	φ22.6	88.1
MF1.5S 23L - 3212H	23	φ34.5	^(φ36.33) φ34.5	32	φ12	φ30	12.5	18	19.91	15.67	6.5	-	-	-	49°22'	φ22.6	88.1
MF1.5S 23R # 3215H	23	φ34.5	^(φ36.33) φ34.5	32	φ15	φ30	12.5	18	19.91	15.67	6.5	5 × 2.3	2-M5	8	49°22'	φ22.6	77.1
MF1.5S 23L # 3215H	23	φ34.5	^(φ36.33) φ34.5	32	φ15	φ30	12.5	18	19.91	15.67	6.5	5 × 2.3	2-M5	8	49°22'	φ22.6	77.1

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 51.

【=】(イコール) にはキー材が付いております。【=】: Gear with key way / with key.

【#】(シャープ) にはキー材とセットスクリューが付いております。【#】: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

歯先円直径 da の () 内は理論値です。最大外径は軸心と平行に面取りしてありますので、理論値より小さくなっています。

The numeric indicated in the bracket () under the column. Outside diameter da has been machined flat. With this process, the outer diameter is smaller than the theory with respect to shaft center to parallel.

許容伝達動力表 曲げ強さ (kW)

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	100	250	500	800	1,000	1,500	2,000
MF1.5S 19R	0.054	0.137	0.274	0.432	0.525	0.736	0.922
MF1.5S 23R	0.084	0.212	0.424	0.652	0.789	1.094	1.385

歯面強さ (kW)

Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	100	250	500	800	1,000	1,500	2,000
MF1.5S 19R	0.025	0.067	0.138	0.223	0.273	0.391	0.495
MF1.5S 23R	0.047	0.123	0.255	0.401	0.489	0.691	0.886

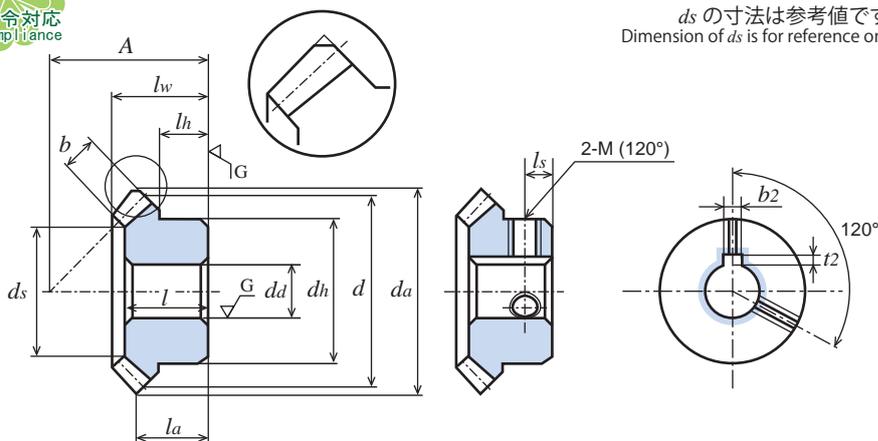
The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

歯部高周波焼入 HRC47 ~ 51
JIS B1704 2級
System of accuracy: JIS B1704 Class 2



御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。
Please refer to the catalogue reference while ordering.
 d_s の寸法は参考値です。
Dimension of d_s is for reference only.



SCM435、440 クロムモリブデン鋼 (JIS G 4053)

Material: Chromium Molybdenum Steel (ISO 34CrMo4, 42CrMo4)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数 Number of Teeth z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter d_a	組立距離 Locating Distance A	穴径 Bore Diameter $\phi d(H7)$	ハブ外径 Hub Diameter ϕd_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	穴長さ Bore Length l	全長 Overall Length l_w	Tip Distance l_a	歯幅 Face Width b	キーみぞ Key Way $b_s \times t_s$	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle δ_a	d_s	重量 Weight $W(g)$
													M	l_s			
MF2S 19R - 3512H	19	$\phi 38$	$\phi 38.0$ <small>($\phi 40.43$)</small>	35	$\phi 12$	$\phi 32$	13	19	22.09	17.21	7.5	-	-	-	49°39'	$\phi 22.8$	113.4
MF2S 19L - 3512H	19	$\phi 38$	$\phi 38.0$ <small>($\phi 40.43$)</small>	35	$\phi 12$	$\phi 32$	13	19	22.09	17.21	7.5	-	-	-	49°39'	$\phi 22.8$	113.4
MF2S 19R # 3515H	19	$\phi 38$	$\phi 38.0$ <small>($\phi 40.43$)</small>	35	$\phi 15$	$\phi 32$	13	19	22.09	17.21	7.5	5 × 2.3	2-M5	8	49°39'	$\phi 22.8$	101.9
MF2S 19L # 3515H	19	$\phi 38$	$\phi 38.0$ <small>($\phi 40.43$)</small>	35	$\phi 15$	$\phi 32$	13	19	22.09	17.21	7.5	5 × 2.3	2-M5	8	49°39'	$\phi 22.8$	101.9
MF2S 23R - 4015H	23	$\phi 46$	$\phi 46.0$ <small>($\phi 48.52$)</small>	40	$\phi 15$	$\phi 40$	14	21	24.43	18.26	9.5	-	-	-	49°39'	$\phi 27.1$	191.9
MF2S 23L - 4015H	23	$\phi 46$	$\phi 46.0$ <small>($\phi 48.52$)</small>	40	$\phi 15$	$\phi 40$	14	21	24.43	18.26	9.5	-	-	-	49°39'	$\phi 27.1$	191.9
MF2S 23R # 4020H	23	$\phi 46$	$\phi 46.0$ <small>($\phi 48.52$)</small>	40	$\phi 20$	$\phi 40$	14	21	24.43	18.26	9.5	6 × 2.8	2-M5	9	49°39'	$\phi 27.1$	166.5
MF2S 23L # 4020H	23	$\phi 46$	$\phi 46.0$ <small>($\phi 48.52$)</small>	40	$\phi 20$	$\phi 40$	14	21	24.43	18.26	9.5	6 × 2.8	2-M5	9	49°39'	$\phi 27.1$	166.5

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 51.

【=】(イコール)にはキー材が付いております。【=】: Gear with key way / with key.

【#】(シャープ)にはキー材とセットスクリューが付いております。【#】: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

歯先円直径 d_a の () 内は理論値です。最大外径は軸心と平行に面取りしてありますので、理論値より小さくなっています。

The numeric indicated in the bracket () under the column. Outside diameter d_a has been machined flat. With this process, the outer diameter is smaller than the theory with respect to shaft center to parallel.

許容伝達動力表 曲げ強さ (kW)

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	100	250	500	800	1,000	1,500	2,000
MF2S 19R	0.133	0.334	0.668	1.014	1.223	1.685	2.150
MF2S 23R	0.215	0.539	1.060	1.587	1.901	2.640	3.359

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

歯面強さ (kW)

Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	100	250	500	800	1,000	1,500	2,000
MF2S 19R	0.064	0.167	0.344	0.533	0.649	0.911	1.178
MF2S 23R	0.123	0.320	0.648	0.991	1.199	1.694	2.183

ファインカットマイタギヤ

FINE CUT SPIRAL MITER GEARS

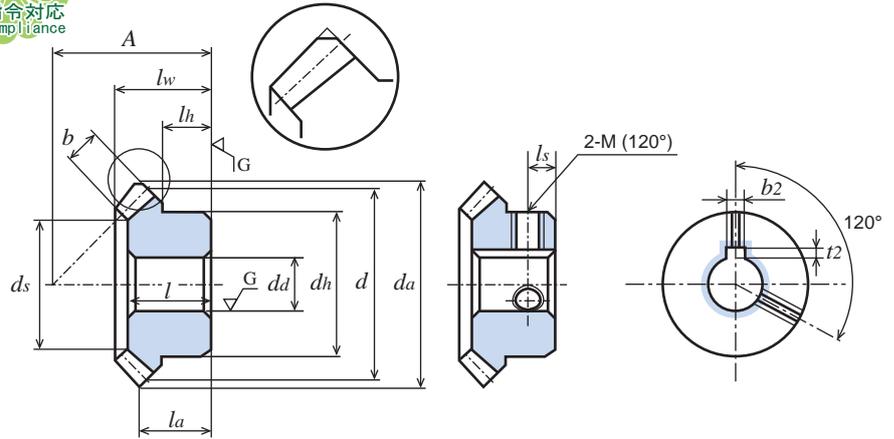
モジュール **2.5**
MODULE

圧力角 20° 歯数比 1:1 ねじれ角 35°
1:1 Ratio 20° PRESSURE ANGLE 35° SPIRAL ANGLE

歯部高周波焼入 HRC47 ~ 51
JIS B1704 2級
System of accuracy: JIS B1704 Class 2



仕様変更 締結加工不要。
Additional machining on tightening is not necessary.



SCM435、440 クロムモリブデン鋼 (JIS G 4053)

Material: Chromium Molybdenum Steel (ISO 34CrMo4, 42CrMo4)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数 Number of Teeth z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter da	組立距離 Locating Distance A	穴径 Bore Diameter da(H7)	ハブ外径 Hub Diameter dh	ハブ長さ Hub Projection lh	穴長さ Bore Length l	全長 Overall Length lw	Tip Distance la	歯幅 Face Width b	キーみぞ Key Way b _s × t _s	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle δ _a	歯先角 Face Angle δ _s	重量 Weight W(g)
													M	l _s			
MF2.5S 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
MF2.5S 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
MF2.5S 19R # 4220H	19	φ47.5	(φ50.55) φ47.5	42	φ20	φ40	14.5	23	25.93	19.78	9.5	6 × 2.8	2-M6	10	49°48'	φ30.1	182.5
MF2.5S 19L # 4220H	19	φ47.5	(φ50.55) φ47.5	42	φ20	φ40	14.5	23	25.93	19.78	9.5	6 × 2.8	2-M6	10	49°48'	φ30.1	182.5
MF2.5S 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
MF2.5S 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
MF2.5S 23R # 4825H	23	φ57.5	(φ60.63) φ57.5	48	φ25	φ50	15.5	24	28.30	20.81	11.5	8 × 3.3	2-M6	10	49°30'	φ34.5	300.5
MF2.5S 23L # 4825H	23	φ57.5	(φ60.63) φ57.5	48	φ25	φ50	15.5	24	28.30	20.81	11.5	8 × 3.3	2-M6	10	49°30'	φ34.5	300.5

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 51.

【#】(シャープ)にはキー材とセットスクリューが付いております。【#】: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

歯先円直径 da の () 内は理論値です。最大外径は軸心と平行に面取りしてありますので、理論値より小さくなっています。

The numeric indicated in the bracket () under the column. Outside Diameter da has been machined flat. With this process, the outer diameter is smaller than the theory with respect to shaft center to parallel.

許容伝達動力表 (kW) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	100	250	500	800	1,000	1,500	2,000
MF2.5S 19R	0.264	0.662	1.298	1.939	2.321	3.228	4.103
MF2.5S 23R	0.414	1.036	1.980	2.923	3.474	4.897	6.240

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

許容伝達動力表 (kW) 歯面強さ

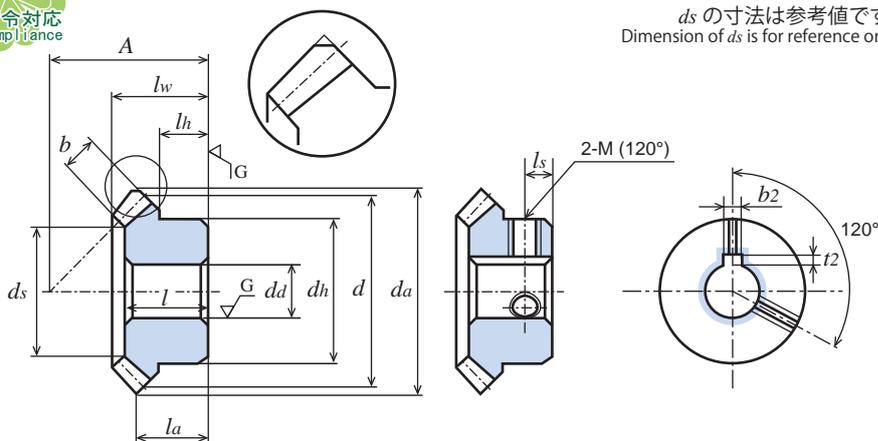
Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	100	250	500	800	1,000	1,500	2,000
MF2.5S 19R	0.128	0.335	0.678	1.034	1.250	1.769	2.278
MF2.5S 23R	0.240	0.624	1.230	1.853	2.224	3.192	4.119

歯部高周波焼入 HRC47 ~ 51
JIS B1704 2級
System of accuracy: JIS B1704 Class 2



御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。
Please refer to the catalogue reference while ordering.
 d_s の寸法は参考値です。
Dimension of d_s is for reference only.



SCM435、440 クロムモリブデン鋼 (JIS G 4053)

Material: Chromium Molybdenum Steel (ISO 34CrMo4, 42CrMo4)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数 Number of Teeth z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter d_a	組立距離 Locating Distance A	穴径 Bore Diameter $d_d(H7)$	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	穴長さ Bore Length l	全長 Overall Length l_w	Tip Distance l_a	歯幅 Face Width b	キヤミぞ Key Way $b_s \times t_s$	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle δ_a	d_s	重量 Weight $W(g)$
													M	l_s			
MF3S 19R - 5020H	19	$\phi 57$	$\phi 57.0$ <small>($\phi 60.68$)</small>	50	$\phi 20$	$\phi 48$	17	27	31.09	23.34	12.0	-	-	-	49°56'	$\phi 34.1$	347.8
MF3S 19L - 5020H	19	$\phi 57$	$\phi 57.0$ <small>($\phi 60.68$)</small>	50	$\phi 20$	$\phi 48$	17	27	31.09	23.34	12.0	-	-	-	49°56'	$\phi 34.1$	347.8
MF3S 19R # 5025H	19	$\phi 57$	$\phi 57.0$ <small>($\phi 60.68$)</small>	50	$\phi 25$	$\phi 48$	17	27	31.09	23.34	12.0	8 × 3.3	2-M6	10	49°56'	$\phi 34.1$	306.4
MF3S 19L # 5025H	19	$\phi 57$	$\phi 57.0$ <small>($\phi 60.68$)</small>	50	$\phi 25$	$\phi 48$	17	27	31.09	23.34	12.0	8 × 3.3	2-M6	10	49°56'	$\phi 34.1$	306.4
MF3S 23R - 5520H	23	$\phi 69$	$\phi 68.0$ <small>($\phi 72.73$)</small>	55	$\phi 20$	$\phi 60$	16	27	31.51	22.36	14.0	-	-	-	49°22'	$\phi 42.4$	571.3
MF3S 23L - 5520H	23	$\phi 69$	$\phi 68.0$ <small>($\phi 72.73$)</small>	55	$\phi 20$	$\phi 60$	16	27	31.51	22.36	14.0	-	-	-	49°22'	$\phi 42.4$	571.3
MF3S 23R # 5530H	23	$\phi 69$	$\phi 68.0$ <small>($\phi 72.73$)</small>	55	$\phi 30$	$\phi 60$	16	27	31.51	22.36	14.0	8 × 3.3	2-M8	9	49°22'	$\phi 42.4$	478.7
MF3S 23L # 5530H	23	$\phi 69$	$\phi 68.0$ <small>($\phi 72.73$)</small>	55	$\phi 30$	$\phi 60$	16	27	31.51	22.36	14.0	8 × 3.3	2-M8	9	49°22'	$\phi 42.4$	478.7

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 51.
【#】(シャープ)にはキヤ材とセットスクリューが付いております。【#】: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

歯先円直径 d_a の () 内は理論値です。最大外径は軸心と平行に面取りしてありますので、理論値より小さくなっています。

The numeric indicated in the bracket () under the column. Outside diameter d_a has been machined flat. With this process, the outer diameter is smaller than the theory with respect to shaft center to parallel.

許容伝達動力表 (kW) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	100	250	500	800	1,000	1,500	2,000
MF3S 19R	0.472	1.188	2.274	3.360	3.995	5.626	7.166
MF3S 23R	0.726	1.815	3.374	4.916	5.923	8.319	10.061

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

許容伝達動力表 (kW) 歯面強さ

Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	100	250	500	800	1,000	1,500	2,000
MF3S 19R	0.233	0.608	1.201	1.812	2.176	3.119	4.023
MF3S 23R	0.425	1.108	2.123	3.157	3.841	5.493	7.098

- 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 SPIRAL MITER 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 SCREWS
- ウォーム・ウォームギヤ WORMS AND WORM GEARS
- かみ歯車 BEVEL GEARS
- スプロケット SPURGEARS
- 技術資料 REFERENCE DATA

特徴

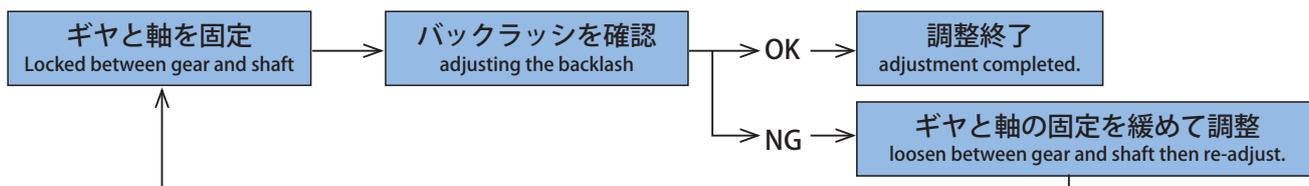
Feature of B-LOCKS.

1) B-LOCK のすぐれた特徴

- ① 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等のような軸へのへこみ傷が付きにくくなっております。
- ② B-LOCK は歯車のかみ合い調整を必要とする場合に適しております。
- ③ 歯車と軸を固定するための軸へのキー溝や D カット加工などを施す必要がありません。

ベベルギヤのバックラッシ量を調整するためには一般的には次の工程で行います。

Generally, the process of adjustment for gear backlash is as follows:-



2) 既存のストレートマイタ歯車と互換性をもたせてありますので、相手歯車に既存のストレートマイタ歯車でも使用できます。

- 1) B-LOCK is a straight miter gear design with a locking mechanism that enable the gear and gear shaft to be tightened. The locking mechanism of B-LOCK tightens the gear shaft from the hub thus causing lesser damage to the gear shaft surface.
- 2) B-LOCK of Straight Miter gear has suitable mechanism for adjustment of the gear engagement.
- 3) Key way and D-cut are not necessary for tightening of the gear to the shaft.
- 4) B-LOCK of Straight Miter gear is easy for maintenance and adjustment.
- 5) KG-Straight Miter gears can match with KG- B-LOCKS because of the gear's tooth specification.

使用上の注意

Usage of precaution.

- 1) 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下さい。その際、モーターの起動トルクによる事故防止のため起動トルクを考慮して下さい。
- 2) 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下さい。
- 3) 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下さい。
- 4) 追加工は締結力に支障の無い範囲内として下さい。穴長さ、穴径、ボス径の追加工及び熱処理は行わないで下さい。
- 5) 使用上、特に起動回数の多い場合は本シリーズ以外のキー溝付の商品のご使用を推奨します。

- 1) For best selection, do not exceed the number (W) indicated in the Allowable Transfer Capability Table for the maximum torque of usage. Starting torque is an important factor to consider for prevention of any accident.
- 2) After assembly, warm up and test run with light load is highly recommended. Please do not apply actual load to the B-LOCK before warm up test run.
- 3) Re-Locking after the warm up test run is necessarily important by using a torque wrench to tighten at the recommended torque.
- 4) Additional machining to the B-LOCK and heat treatment are not allowed.
- 5) If the usage of frequently revolution, gear with keyway is recommended.

取り付け軸の精度 Precision of the gear shaft.

- 1) 軸径の公差は h7 以上の精度の軸を使用して下さい。
 - 2) 軸の面粗さは 1.6a (6.3S) 以上の精度で仕上げた軸を使用して下さい。
- 1) Recommended tolerance of shaft is h7 or above.
 - 2) Recommended surface roughness of shaft is 1.6a (6.3s) or above.

歯車の取り付け Installation of KG B-LOCK.

- 1) 締め付けネジを締める際は、トルクレンチを使用し指定の締め付けトルクにて 2 回～3 回締め付け直しを行って下さい。
(締め付けトルクの確認と締め付けネジの緩み防止のため)
 - 2) 締め付けネジの緩み防止のためにネジ部への緩み防止剤の使用を推奨します。
 - 3) 締め付けに使用する締め付けネジは、JIS の強度区分 10.9 級以上のボルトを使用して下さい。
- 1) In order to confirm the locked torque and prevent lose nut condition, torque wrench is recommended to tighten the screw few times for re-adjustment.
 - 2) Anti-looseness products are recommended to apply.
 - 3) Recommended screw for the tightening is JIS classification of strength class 10.9 or above.

その他 Other

万一、歯車が空転した場合は、歯車同士のかみ合いが外れる際に発生する歯の断片が他の機械要素部品へ影響を及ぼすことがありますので必ず他の機械要素部品の点検及び清掃を行って下さい。

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。

Under unforeseen circumstances, when mis-engagement between two gears happened, this causes the B-LOCK to slip during operation. This fault needs to be rectified immediately and all foreign objects (e.g. chips or burrs) are to be removed or cleaned before installation again.

All dimensions and descriptions are subject to changes without prior notice.

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。
All dimensions and descriptions are subject to changes without prior notice.

B-LOCK ビーロック

B-LOCK SERIES

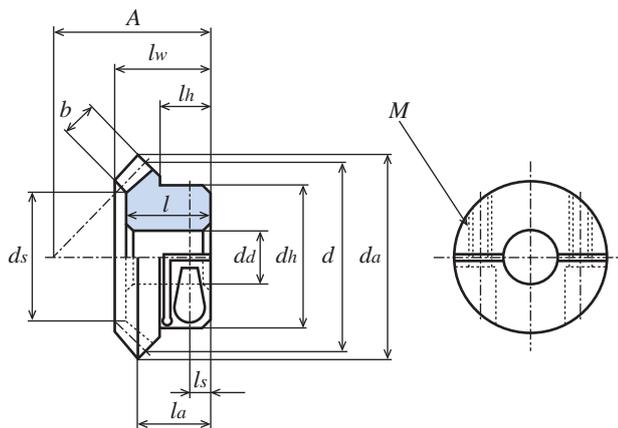
モジュール **0.8/1/1.5/2**
MODULE

圧力角 20° 歯数比 1:1
1:1 Ratio 20° PRESSURE ANGLE

JIS B1704 4級
System of accuracy : JIS B1704 Class 4



d_s の寸法は参考値です。
Dimension of d_s is for reference only.



SUS304 ステンレス鋼棒 (JIS G 4303)

Material : Stainless Steel SUS304 (JIS G 4303)

単位 : mm
Dimensions : mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Gear Ratio u	歯数 Number of Teeth z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter d_a	組立距離 Locating Distance A	穴径 Bore Diameter $d_a(H8)$	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	穴長さ Bore Length l	全長 Overall Length l_w	先端距離 Tip Distance l_a	歯幅 Face Width b	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle δ_a	d_s	重量 Weight $W(g)$
													M	l_s			
ML80SU 20 - 1605	1	20	$\phi 16$	$\phi 17.13$	16	$\phi 5$	$\phi 14.5$	7.25	10	10.95	8.57	3.7	M2.5	3	49° 3'	$\phi 9.5$	10.2
ML1SU 20 - 2106	1	20	$\phi 20$	$\phi 21.41$	21	$\phi 6$	$\phi 16$	9	13	14.48	11.71	4.3	M3	4	49° 3'	$\phi 11.8$	18.6
ML1SU 30 - 2808	1	30	$\phi 30$	$\phi 31.41$	28	$\phi 8$	$\phi 24$	11	16.5	17.84	13.71	6.2	M4	5	47° 42'	$\phi 19.4$	54.3
ML1.5SU 20 - 3010	1	20	$\phi 30$	$\phi 32.12$	30	$\phi 10$	$\phi 24$	12	18.5	20.38	16.06	6.8	M4	5	49° 3'	$\phi 17.7$	57.3
ML1.5SU 25 - 3412	1	25	$\phi 37.5$	$\phi 39.62$	34	$\phi 12$	$\phi 30$	12.5	19	21.11	16.31	7.5	M5	5.5	48° 51'	$\phi 23.8$	94.0
ML2SU 20 - 3715	1	20	$\phi 40$	$\phi 41.32$	37	$\phi 15$	$\phi 34$	14	21	23.85	19.07	8.5	M5	6	49° 3'	$\phi 23.9$	121.5

締め付けネジが付いております。
B-LOCK Miter gear with clamp screw.
Mating miter gears should be the same as module size, number of teeth and face width.

許容伝達動力表 (W)

Allowable transfer capability table (W) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	50	100	250	500	800	1,000
ML80SU 20 - 1605	0.2	1.3	2.6	6.5	13.1	20.9	26.2
ML1SU 20 - 2106	0.4	2.4	4.8	12.1	24.4	39.1	48.5
ML1SU 30 - 2808	1.2	6.1	12.2	30.5	61.1	94.5	113.5
ML1.5SU 20 - 3010	1.6	8.5	17.0	42.7	85.4	132.0	158.4
ML1.5SU 25 - 3412	2.6	13.2	26.5	66.4	132.9	197.3	234.9
ML2SU 20 - 3715	3.8	19.4	38.8	97.1	193.0	284.7	338.1

ねじの締め付けトルク (N·m) Rcommendable power of screw tightening Torque (N·m)
0.68
0.98
2.45
2.45
3.92
3.92

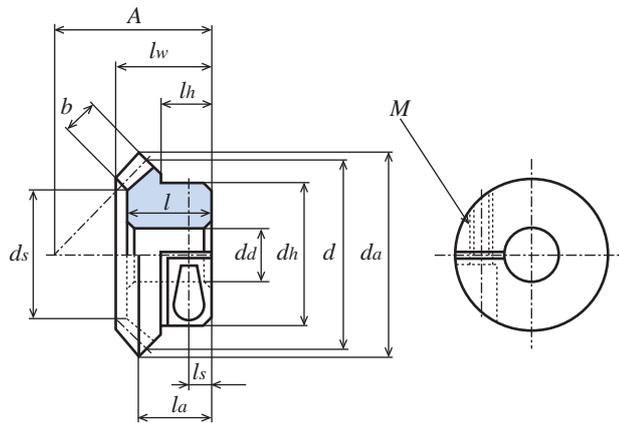
相手歯車 商品記号 (既存商品) Example of some matching KG Miter gears.
M80SU 20 + 1605
M1SU 20 + 2106
M1SU 30 + 2608
M1.5SU 20 - 2810
M1.5SU 25 - 3410
M2SU 20 - 3712

材質 SUS304 の許容伝達動力値は参考値となります。
The above numerical value are reference value.
動力の換算式は P26 をご参照ください。
Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

JIS B1704 3級
System of accuracy: JIS B1704 Class 3



御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。
Please refer to the catalogue reference while ordering.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Gear Ratio <i>u</i>	歯数 Number of Teeth <i>z</i>	基準円直径 Reference Diameter <i>d</i>	歯先円直径 Tip Diameter <i>da</i>	組立距離 Locating Distance <i>A</i>	穴径 Bore Diameter <i>da(H7)</i>	ハブ外径 Hub Diameter <i>dh</i>	ハブ長さ Hub Projection <i>lh</i>	穴長さ Bore Length <i>l</i>	全長 Overall Length <i>lw</i>	Tip Distance <i>la</i>	歯幅 Face Width <i>b</i>	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle <i>δa</i>	<i>ds</i>	重量 Weight <i>W(g)</i>
													<i>M</i>	<i>ls</i>			
ML1S 20 – 2108	1	20	φ20	φ21.41	21	φ 8	φ18	10	13	14.48	11.71	4.3	M3	4	49° 3'	φ11.8	19.5
ML1.5S 20 – 3010	1	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 – 3412	1	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 – 3715	1	20	φ40	φ41.32	37	φ15	φ34	14	21	23.85	18.41	8.5	M5	5.5	49° 3'	φ23.9	119.2
ML2.5S 20 – 4820	1	20	φ50	φ51.66	48	φ20	φ42	19	28	31.86	24.77	11.1	M6	7.5	49° 3'	φ28.5	236.6

締め付けネジが付いております。
B-LOCK Miter gear with clamp screw.
Mating miter gears should be the same as module size, number of teeth and face width.

許容伝達動力表 (W)

Allowable transfer capability table (W) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	50	100	250	500	800	1,000
ML1S 20 – 2108	1.0	5.1	10.2	25.6	51.3	82.2	102.0
ML1.5S 20 – 3010	3.5	17.9	35.8	89.7	179.4	277.3	332.8
ML1.5S 25 – 3412	5.5	27.9	55.8	139.5	279.1	414.4	493.4
ML2S 20 – 3715	8.1	40.8	81.6	204.0	405.4	597.9	710.2
ML2.5S 20 – 4820	16.3	81.9	163.9	409.8	786.6	1141.2	1343.2

ねじの締め付けトルク (N・m) Recommendable power of screw tightening Torque (N・m)
1.17
2.54
5.09
5.09
7.84

相手歯車 商品記号 (既存商品) Example of some matching KG Miter gears.
M1S 20 – 2106
M1.5S 20 – 2810
M1.5S 25 – 3410
M2S 20 – 3712
M2.5S 20 – 4814

The above references are JGMA standard.
動力の換算式は P26 をご参照ください。
Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

- 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・ウォームホイール WORMS AND WORM WHEELS
- かみ歯車 BEVEL GEARS
- スプロケット SPROCKETS
- 技術資料 REFERENCE DATA

MGH スパイラルミタギヤ

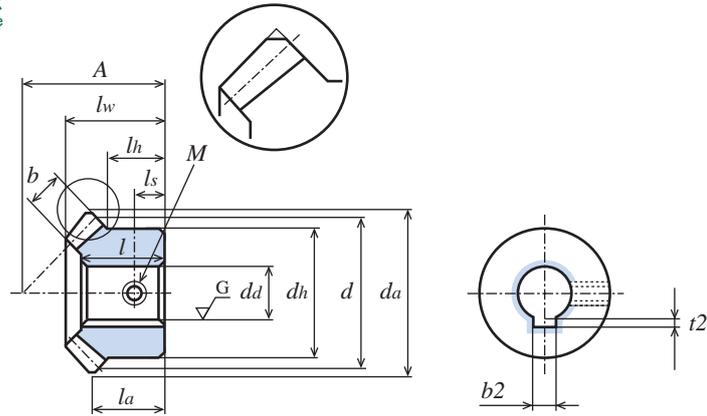
SPIRAL MITER GEARS

圧力角 20° 歯数 20 歯数比 1:1 ねじれ角 35°
1:1 Ratio 20° PRESSURE ANGLE 35° SPIRAL ANGLE

JIS B1704 4級
System of accuracy: JIS B1704 Class 4



ds の寸法は参考値です。
Dimension of ds is for reference only.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material : Carbon Steel (ISO C45)

単位 : mm
Dimensions : mm

商品記号 Catalogue Number	穴径 Bore Diameter $da(H7)$	モジュール Module m	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter da	組立距離 Locating Distance A	ハブ外径 Hub Diameter dh	ハブ長さ Hub Projection lh	穴長さ Bore Length l	全長 Overall Length lw	Tip Distance la	歯幅 Face Width b	キミぞ Key Way $b_2 \times t_2$	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle δ_a	重量 Weight $W(g)$
													M	ls		
MGH R+ 8	$\phi 8$	1	$\phi 20$	$\phi 21.12$	20	$\phi 16$	8	12	13.43	10.56	4.5	-	M4	4	50°31'	16.0
MGH L+ 8	$\phi 8$	1	$\phi 20$	$\phi 21.12$	20	$\phi 16$	8	12	13.43	10.56	4.5	-	M4	4	50°31'	16.0
MGH R+ 10	$\phi 10$	1.25	$\phi 25$	$\phi 26.42$	25	$\phi 20$	10	15.5	17.13	13.21	6	-	M4	5	49°22'	32.0
MGH L+ 10	$\phi 10$	1.25	$\phi 25$	$\phi 26.42$	25	$\phi 20$	10	15.5	17.13	13.21	6	-	M4	5	49°22'	32.0
MGH R= 12	$\phi 12$	1.5	$\phi 30$	$\phi 31.85$	30	$\phi 24$	12	18.5	20.44	15.93	7	4 × 1.8	M5	6	50° 5'	54.9
MGH L= 12	$\phi 12$	1.5	$\phi 30$	$\phi 31.85$	30	$\phi 24$	12	18.5	20.44	15.93	7	4 × 1.8	M5	6	50° 5'	54.9
MGH R= 14	$\phi 14$	2	$\phi 40$	$\phi 40.88$ ($\phi 42.28$)	40	$\phi 32$	16	24	27.16	21.14	9	5 × 2.3	M5	8	48° 3'	137.6
MGH L= 14	$\phi 14$	2	$\phi 40$	$\phi 40.88$ ($\phi 42.28$)	40	$\phi 32$	16	24	27.16	21.14	9	5 × 2.3	M5	8	48° 3'	137.6
MGH R= 16	$\phi 16$	2.25	$\phi 45$	$\phi 46.03$ ($\phi 47.73$)	45	$\phi 36$	18	27.5	30.39	23.86	10	5 × 2.3	M6	9	49°22'	195.6
MGH L= 16	$\phi 16$	2.25	$\phi 45$	$\phi 46.03$ ($\phi 47.73$)	45	$\phi 36$	18	27.5	30.39	23.86	10	5 × 2.3	M6	9	49°22'	195.6

歯先円直径 da の () 内は理論値です。最大外径は軸心と平行に面取りしてありますので、理論値より小さくなっています。

The numeric indicated in the bracket () under the column. Outside diameter da has been machined flat. With this process, the outer diameter is smaller than the theory with respect to shaft center to parallel.

MGH シリーズの特徴

- ・ 歯部高周波焼入済 (HRC47 ~ 53)
 - ・ 穴研削仕上げ済
 - ・ キー材及びセットスクリュー付きです。
- 原則として"追加せず"にご使用頂く完成品です。

The Feature of MGH miter gear series.

- ・ Gear tooth completed with induction harden. (HRC47 to 53)
- ・ Ground bore.
- [+] : Gear with threaded hole / with set screw
- [-] : Gear with key way and key / with threaded hole and set screw

Please install the MGH Miter gear series to your machine without any additional machining as a completed finished gear.

許容伝達動力表 (kW) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000
MGH R+ 8	0.030	0.061	0.091	0.118	0.142	0.164	0.179
MGH R+ 10	0.062	0.125	0.184	0.234	0.280	0.322	0.348
MGH R= 12	0.107	0.215	0.297	0.387	0.460	0.525	0.568
MGH R= 14	0.251	0.488	0.680	0.847	0.998	1.150	1.245
MGH R= 16	0.357	0.679	0.940	1.163	1.379	1.583	1.710

許容伝達動力表 (kW) 歯面強さ

Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000
MGH R+ 8	0.012	0.026	0.040	0.052	0.063	0.074	0.081
MGH R+ 10	0.026	0.054	0.081	0.104	0.126	0.146	0.158
MGH R= 12	0.045	0.093	0.136	0.174	0.208	0.240	0.261
MGH R= 14	0.108	0.216	0.307	0.387	0.460	0.535	0.581
MGH R= 16	0.154	0.303	0.427	0.535	0.641	0.741	0.804

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

MGH ストレートマイタギヤ

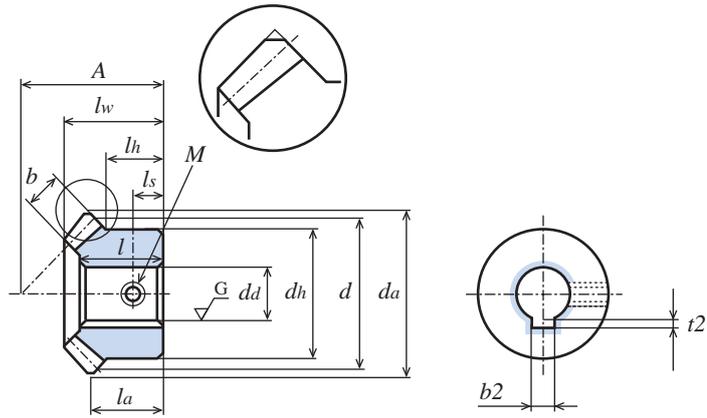
STRAIGHT MITER GEARS

圧力角 20° 歯数 20 歯数比 1:1
1:1 Ratio 20° PRESSURE ANGLE

JIS B1704 4級
System of accuracy: JIS B1704 Class 4



御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。
Please refer to the catalogue reference while ordering.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	穴径 Bore Diameter da(H7)	モジュール Module m	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter da	組立距離 Locating Distance A	ハブ外径 Hub Diameter dh	ハブ長さ Hub Projection lh	穴長さ Bore Length l	全長 Overall Length lw	歯幅 Face Width b	キミぞ Key Way b2 × t2	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle δa	重量 Weight W(kg)	
												M	ls			
MGH = 18	φ18	2.5	φ 50	φ 51.66 (φ53.54)	50	φ 40	20	30	33.54	26.77	10.3	6 × 2.8	M6	10	49° 3'	0.26
MGH = 20	φ20	2.75	φ 55	φ 56.82 (φ58.89)	54	φ 44	21	32	35.54	28.45	10.8	6 × 2.8	M6	10.5	49° 3'	0.34
MGH = 22	φ22	3	φ 60	φ 61.99 (φ64.24)	58	φ 48	22	34	38.01	30.12	12	6 × 2.8	M6	11	49° 3'	0.43
MGH = 25A	φ25	3	φ 60	φ 61.99 (φ64.24)	58	φ 48	22	34	38.01	30.12	12	8 × 3.3	M8	11	49° 3'	0.40
MGH = 25B	φ25	3.5	φ 70	φ 72.32 (φ74.95)	66	φ 56	24	39.5	44.05	33.48	16.1	8 × 3.3	M8	12	49° 3'	0.68
MGH = 30	φ30	3.75	φ 75	φ 77.49 (φ80.30)	70	φ 60	25	41.5	46.52	35.15	17.3	8 × 3.3	M8	12.5	49° 3'	0.78
MGH = 32	φ32	4	φ 80	φ 82.65 (φ85.66)	74	φ 64	26	44	49.05	36.83	18.6	10 × 3.3	M8	13	49° 3'	0.94
MGH = 35	φ35	4.5	φ 90	φ 93.00 (φ96.36)	82	φ 72	28	48.5	54.05	40.18	21.1	10 × 3.3	M8	14	49° 3'	1.34
MGH = 40	φ40	5	φ100	φ103.32 (φ107.07)	90	φ 80	30	53	59.04	43.54	23.6	12 × 3.3	M8	15	49° 3'	1.77

歯先円直径 da の () 内は理論値です。最大外径は軸心と平行に面取りしてありますので、理論値より小さくなっています。

The numeric indicated in the bracket () under the column. Outside diameter da has been machined flat. With this process, the outer diameter is smaller than the theory with respect to shaft center to parallel.

許容伝達動力表 (kW) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
MGH = 18	0.014	0.143	0.287	0.575	0.825	0.985	1.180
MGH = 20	0.018	0.186	0.373	0.743	1.016	1.273	1.509
MGH = 22	0.024	0.246	0.492	0.952	1.324	1.655	1.951
MGH = 25A	0.024	0.246	0.492	0.952	1.324	1.655	1.951
MGH = 25B	0.044	0.441	0.883	1.669	2.298	2.837	3.373
MGH = 30	0.054	0.542	1.084	2.168	2.784	3.438	4.087
MGH = 32	0.066	0.661	1.323	2.448	3.345	4.148	4.918
MGH = 35	0.094	0.949	1.899	3.420	4.636	5.781	6.818
MGH = 40	0.130	1.307	2.600	4.602	6.219	7.757	-

許容伝達動力表 (kW) 歯面強さ

Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

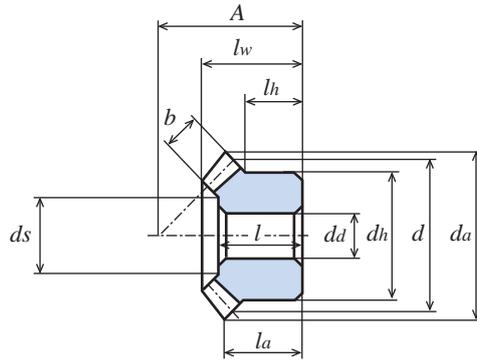
商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
MGH = 18	0.003	0.036	0.075	0.154	0.221	0.281	0.335
MGH = 20	0.004	0.047	0.097	0.198	0.282	0.358	0.426
MGH = 22	0.005	0.061	0.125	0.251	0.356	0.450	0.533
MGH = 25A	0.005	0.061	0.125	0.251	0.356	0.450	0.533
MGH = 25B	0.009	0.109	0.226	0.441	0.619	0.774	0.929
MGH = 30	0.012	0.137	0.280	0.540	0.760	0.946	1.144
MGH = 32	0.015	0.167	0.345	0.655	0.912	1.144	1.368
MGH = 35	0.022	0.243	0.502	0.932	1.287	1.624	1.935
MGH = 40	0.030	0.338	0.694	1.266	1.737	2.197	-

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

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・ウォームホイール WORMS AND WORM WHEELS
かみ歯車 BEVEL GEARS
スプロケット SPROCKETS
技術資料 REFERENCE DATA

ds の寸法は参考値です。
 Dimension of ds is for reference only.



機械加工品
 Machined Gears

ポリアセタール (青色) 機械加工品
Material : Ploy Acetal (Blue) Machined Gears

単位 : mm
 Dimensions : mm

商品記号 Catalogue Number	歯数 Number of Teeth z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter da	組立距離 Locating Distance A	穴径 Bore Diameter dd	ハブ外径 Hub Diameter dh	ハブ長さ Hub Projection lh	穴長さ Bore Length l	全長 Overall Length lw	Tip Distance la	歯幅 Face Width b	歯先角 Face Angle δ_a	ds	重量 Weight $W(g)$
● M80BP 20 - 1604	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

● の商品は新商品です。
 Products with ● marks are new item.

許容伝達動力表 曲げ強さ (W)

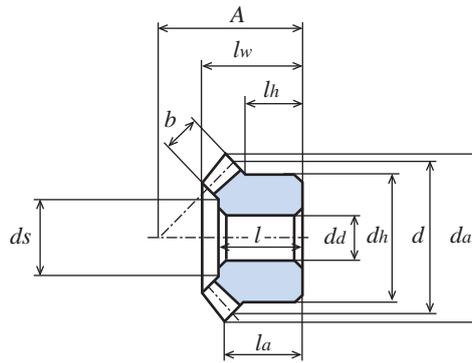
Allowable transfer capability table (W) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
M80BP 20 - 1604	0.12	1.20	2.42	4.84	7.26	9.68	12.12
M80BP 25 - 1805	0.20	2.06	4.12	8.26	12.38	16.52	20.66
M80BP 30 - 2005	0.30	3.12	6.24	12.50	18.76	24.98	31.24
M1BP 20 - 2105	0.20	2.10	4.24	8.46	12.70	16.94	20.94
M1BP 25 - 2306	0.34	3.50	7.00	14.00	21.00	27.98	33.82
M1BP 30 - 2606	0.52	5.24	10.48	20.94	31.44	40.54	48.38
M1.25BP 20 - 2406	0.40	4.18	8.38	16.78	25.18	33.42	41.34
M1.25BP 25 - 2808	0.64	6.50	13.00	26.04	39.00	49.92	59.64
M1.25BP 30 - 3208	0.92	9.38	18.78	37.54	54.86	69.56	82.86
M1.5BP 20 - 2808	0.68	6.86	13.76	27.55	41.31	53.21	63.77
M1.5BP 25 - 3410	1.04	10.45	20.92	41.87	61.33	77.57	92.33
M1.5BP 30 - 3810	1.63	16.34	32.69	65.40	92.83	116.55	137.77

The above numerical value are reference value.



ds の寸法は参考値です。
Dimension of ds is for reference only.



機械加工品
Machined Gears

ポリアセタール (青色) 機械加工品
Material: Ploy Acetal (Blue) Machined Gears

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数 Number of Teeth z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter da	組立距離 Locating Distance A	穴径 Bore Diameter dd	ハブ外径 Hub Diameter dh	ハブ長さ Hub Projection lh	穴長さ Bore Length l	全長 Overall Length lw	Tip Distance la	歯幅 Face Width b	歯先角 Face Angle δa	ds	重量 Weight W(g)
● 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

● の商品は新商品です。
Products with ● marks are new item.

歯先円直径 da の () 内は理論値です。最大外径は軸心と平行に面取りしてありますので、理論値より小さくなっています。

The numeric indicated in the bracket () under the column. Outside diameter da has been machined flat. With this process, the outer diameter is smaller than the theory with respect to shaft center to parallel.

許容伝達動力表 曲げ強さ (W)

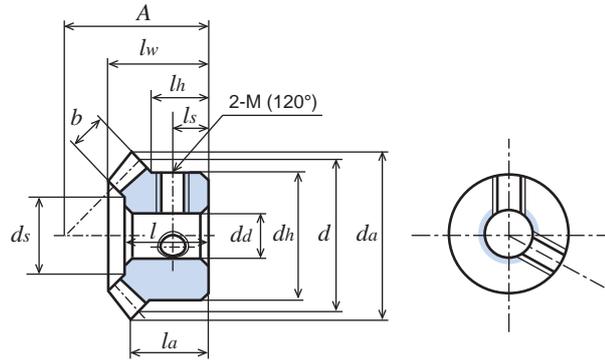
Allowable transfer capability table (W) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
M2BP 20 - 3710	1.48	15.36	30.90	61.79	89.54	113.04	134.31
M2BP 25 - 4012	2.41	25.72	51.62	102.49	143.75	179.64	211.46
M2BP 30 - 5112	3.70	38.67	77.33	149.67	207.39	256.78	302.85
M2.5BP 20 - 4812	2.96	31.27	62.53	124.32	174.09	217.75	256.23
M2.5BP 25 - 5014	5.00	51.62	103.23	197.77	273.80	338.37	401.64
M2.5BP 30 - 6316	7.40	75.48	151.15	280.65	382.95	473.05	575.17
M3BP 20 - 5814	5.37	54.95	109.89	212.38	294.34	364.64	429.76
M3BP 25 - 6016	8.88	89.17	178.34	330.97	451.77	557.96	678.40
M3BP 30 - 7518	12.95	130.61	261.41	466.57	627.89	799.57	967.92

The above numerical value are reference value.



New **ねじを2箇所 (120°配) にしました。**
New item with two threaded holes (120°)



機械加工品
Machined Gears

ポリアセタール 射出成形品 (黒色) 機械加工品 (白色)
Material: Ploy Acetal Injection Molded Gear (black) Machined Gears (white)

単位 : mm
Dimensions : mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio <i>u</i>	歯数 Number of Teeth <i>z</i>	基準円直径 Reference Diameter <i>d</i>	歯先円直径 Tip Diameter <i>da</i>	組立距離 Locating Distance <i>A</i>	穴径 Bore Diameter <i>dd</i>	ハブ外径 Hub Diameter <i>dh</i>	ハブ長さ Hub Projection <i>lh</i>	穴長さ Bore Length <i>l</i>	全長 Overall Length <i>lw</i>	先端距離 Tip Distance <i>la</i>	歯幅 Face Width <i>b</i>	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle <i>δa</i>	歯先角 <i>ds</i>	重量 Weight <i>W(g)</i>
													2-M(120°)	<i>ls</i>			

射出成形品 穴径 (*da*) の追加加工はなるべくしないで下さい。気泡 (す) がでることがあります。
Injection Molded gears Additional machining to bore (*da*) is not advisable because 'voids' may be occur.

M50DM 20 - 1103	1	20	φ10	φ10.70	11	φ3	φ8	4	7	8	6.35	2.5	-	-	49° 3'	φ4.9	0.5
M80DM 20 - 1605	1	20	φ16	φ17.10	16	φ5	φ12	5	10	11	8.56	3.7	-	-	49° 3'	φ9.5	1.7
M1DM 20 - 2106	1	20	φ20	φ21.40	21	φ6	φ16	7	13	14.5	11.70	4.3	-	-	49° 3'	φ11.8	3.5
B80DM 20	2	20	φ16	φ17.43	22.5	φ5	φ11	5	10	10.79	6.86	4.5	-	-	29° 8'	φ9.8	1.7
B80DM 40	2	40	φ32	φ32.71	16.46	φ6	φ20	5	9.5	11.01	9.17	4.5	-	-	66° 0'	φ22.9	6.5

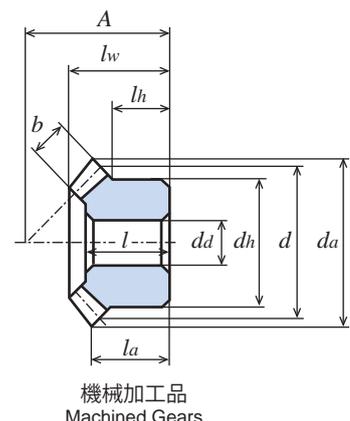
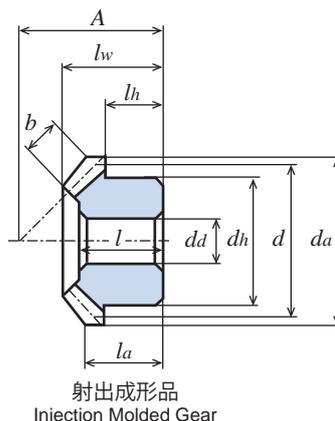
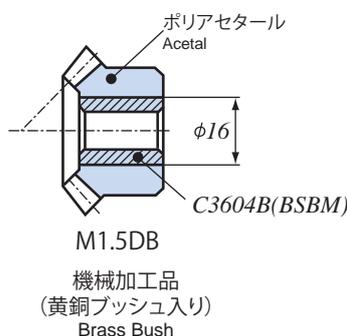
機械加工品
Machined Gears

M1D 25 * 2306	1	25	φ25	φ26.41	23	φ6	φ20	8	13	14.70	11.21	5.3	2-M4	4	48°51'	φ15.0	5.2
M1D 30 - 2608	1	30	φ30	φ31.41	26	φ8	φ22	8.9	14.5	15.89	11.71	6.2	-	-	47°42'	φ19.4	8.3
M1D 30 * 2608	1	30	φ30	φ31.41	26	φ8	φ22	8.9	14.5	15.89	11.71	6.2	2-M4	4.5	47°42'	φ19.4	8.1
M1.5D 20 - 2810	1	20	φ30	φ32.12	28	φ10	φ24	10	16.5	18.53	14.06	6.8	-	-	49° 3'	φ17.7	9.9
M1.5D 20 * 2810	1	20	φ30	φ32.12	28	φ10	φ24	10	16.5	18.53	14.06	6.8	2-M5	5	49° 3'	φ17.7	9.6
M1.5D 25 * 3410	1	25	φ37.5	φ39.62	34	φ10	φ30	11.5	19	21.26	16.31	7.5	2-M5	5.5	48°51'	φ23.8	17.5
M1.5D 30 - 3812	1	30	φ45	φ47.12	38	φ12	φ33	12.34	21	22.83	16.56	9.3	-	-	47°42'	φ29.6	27.3
M1.5D 30 * 3812	1	30	φ45	φ47.12	38	φ12	φ33	12.34	21	22.83	16.56	9.3	2-M5	6.5	47°42'	φ29.6	26.8

機械加工品 黄銅ブッシュ入り (下記参照)
Machined Gear with Brass Bush

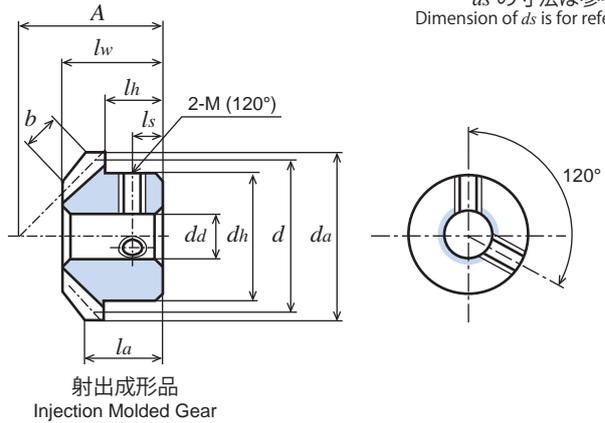
M1.5DB 20 - 3295	1	20	φ30	φ32.12	32	φ9.5(H8)	φ24	14	20	22	18.06	6	-	-	49° 3'	φ19.0	29.6
-------------------------	---	----	-----	--------	----	----------	-----	----	----	----	-------	---	---	---	--------	-------	------

【*】 (アスタ) にはセットスクリューが2個付いております。
[*] : Gear with two threaded holes / with two set screws.





御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。
Please refer to the catalogue reference while ordering.
 d_s の寸法は参考値です。
Dimension of d_s is for reference only.



射出成形品
Injection Molded Gear

SUS304L ステンレス
Material : Stainless Steel SUS304L

単位 : mm
Dimensions : mm

商品記号 Catalogue Number	モジュール Module m	歯数 Number of Teeth z	基準円直径 Pitch Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter d_a	組立距離 Locating Distance A	穴径 Bore Diameter $da(H8)$	ハブ外径 Hub Diameter dh	ハブ長さ Hub Projection lh	全長 Overall Length lw	全長 Tip Distance la	歯幅 Face Width b	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle δ_a	重量 Weight $W(g)$
												2-M(120°)	l_s		
M50SUM 20 * 1103	0.5	20	$\phi 10$	$\phi 10.70$	11	$\phi 3$	$\phi 8$	4.25	8	6.35	2.5	2-M2.5	2.5	49°48'	2.6
M80SUM 20 * 1605	0.8	20	$\phi 16$	$\phi 17.13$	16	$\phi 5$	$\phi 12$	4.5	10.96	8.57	3.7	2-M3	2.5	49°48'	10.2
M1SUM 20 * 2106	1.0	20	$\phi 20$	$\phi 21.41$	21	$\phi 6$	$\phi 16$	7.5	14.49	11.71	4.3	2-M4	4.5	49°48'	22.0

モジュールサイズは呼称値となります。
成形加工での収縮率により若干寸法が異なります。
他の商品との組み合わせでの使用は出来ません。
MIM マイタギヤ同志で組み合わせてご使用下さい。

Module size of MIM miter gear is value of diminutive.
Some of dimensions differ from shrinkage ratio in the forming process.
MIM miter gear match with MIN miter gear only.

MIM シリーズの特徴 (METAL INJECTION MOLDING)

- ・金属射出成形法です。
- ・セットスクリューは付いておりません。

追加加工時は、歯先円をチャッキングして下さい。
追加加工をすると気泡 (す) がでることがあります。

Feature of MIM miter gear
Method of metal injection molding
Gear with threaded hole/without set screw
Please chuck the tip circle when additional machine work to the gear.
The void may be appeared when additional machine work to the gear.

許容伝達動力表 (W) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (W) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min (min ⁻¹) of Bevel gears					
	100	200	400	600	800	1,000
M50SUM 20	0.5	1.1	2.2	3.3	4.4	5.6
M80SUM 20	2.1	4.3	8.7	13.1	17.5	21.9
M1SUM 20	3.7	7.6	15.3	22.9	30.6	37.8

許容伝達動力は当社耐久試験による実験値です。
Allowable transfer capabilities are experiment value by our endurance test.
動力の換算式は P26 をご参照ください。
Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

材質別 強度比較の目安

Comparison table (material/strength)

材質	強度比較	
S45C	1	1.67
SUS304	0.6	1
MIM (SUS304)	0.4	0.67

SUS マイタギヤ

SUS MITER GEARS

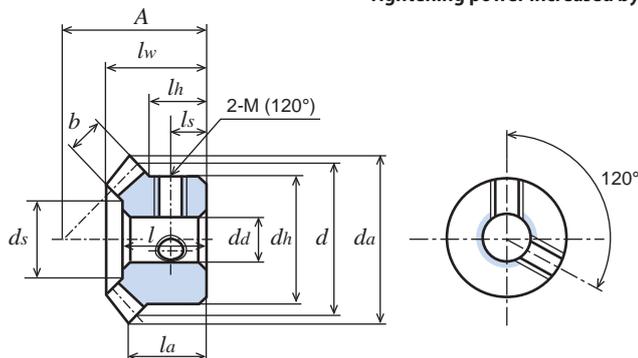
モジュール **0.8/1/**
MODULE

圧力角 20° 歯数比 1 : 1
1 : 1 Ratio 20° PRESSURE ANGLE

JIS B1704 4級
System of accuracy : JIS B1704 Class 4



New **ねじを2箇所 (120°配) にしました。**
締結力が1.6倍になりました。
New item with two threaded holes (120°)
Tightening power increased by 1.6 times.



SUS304 ステンレス鋼棒 (JIS G 4303)

Material : Stainless Steel SUS304 (JIS G 4303)

単位 : mm
Dimensions : mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio	歯数 Number of Teeth	基準円直径 Reference Diameter	歯先円直径 Tip Diameter	組立距離 Locating Distance	穴径 Bore Diameter	ハブ外径 Hub Diameter	ハブ長さ Hub Projection	穴長さ Bore Length	全長 Overall Length	歯幅 Face Width	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle		重量 Weight	
												2-M(120°)	ls	δa	ds		
M80SU 20 - 1605	1	20	φ16	φ17.13	16	φ5	φ12	6	10	11	8.57	3.7	-	-	49° 3'	φ 9.5	8.9
M80SU 20 * 1605	1	20	φ16	φ17.13	16	φ5	φ12	6	10	11	8.57	3.7	2-M3	3	49° 3'	φ 9.5	8.5
M80SU 25 - 1805	1	25	φ20	φ21.13	18	φ5	φ16	6	10.5	11.67	8.57	4.7	-	-	48°51'	φ11.7	17.3
M80SU 25 * 1805	1	25	φ20	φ21.13	18	φ5	φ16	6	10.5	11.67	8.57	4.7	2-M3	3	48°51'	φ11.7	16.8
M80SU 30 - 2006	1	30	φ24	φ25.13	20	φ6	φ18	6	11	12.34	8.57	5.6	-	-	47°42'	φ14.1	24.8
M80SU 30 * 2006	1	30	φ24	φ25.13	20	φ6	φ18	6	11	12.34	8.57	5.6	2-M4	3.5	47°42'	φ14.1	23.8
M1SU 20 - 2106	1	20	φ20	φ21.41	21	φ6	φ16	9	13	14.53	11.71	4.3	-	-	49° 3'	φ11.8	19.9
M1SU 20 * 2106	1	20	φ20	φ21.41	21	φ6	φ16	9	13	14.53	11.71	4.3	2-M4	4.5	49° 3'	φ11.8	19.1
M1SU 25 - 2306	1	25	φ25	φ26.41	23	φ6	φ20	8	13	14.70	11.21	5.3	-	-	48°51'	φ15.0	34.1
M1SU 25 * 2306	1	25	φ25	φ26.41	23	φ6	φ20	8	13	14.70	11.21	5.3	2-M4	4	48°51'	φ15.0	32.9
M1SU 30 - 2608	1	30	φ30	φ31.41	26	φ8	φ22	8.9	14.5	15.89	11.71	6.2	-	-	47°42'	φ19.4	47
M1SU 30 * 2608	1	30	φ30	φ31.41	26	φ8	φ22	8.9	14.5	15.89	11.71	6.2	2-M5	4.5	47°42'	φ19.4	45.2

SUS304の商品にはセットスクリーは付いておりません。
[*]: Gear with two threaded holes / without set screw.

許容伝達動力表 (W) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (W) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
M80SU 20	0.2	2.7	5.5	11.0	16.5	22.0	27.5
M80SU 25	0.4	4.6	9.3	18.7	28.1	37.5	46.6
M80SU 30	0.7	7.1	14.2	28.4	42.6	56.8	68.6
M1SU 20	0.5	5.1	10.2	20.5	30.8	41.1	51.0
M1SU 25	0.8	8.5	17.1	34.3	51.5	68.3	82.4
M1SU 30	1.2	12.8	25.6	51.3	77.0	99.3	119.2

材質 SUS304 の許容伝達動力は参考値となります。

The above numerical value are reference value.

動力の換算式は P26 をご参照ください。

Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

SUS マイタギヤ

SUS MITER GEARS

モジュール
MODULE

1.5/2/2.5/3

圧力角 20° 歯数比 1:1
1:1 Ratio 20° PRESSURE ANGLE

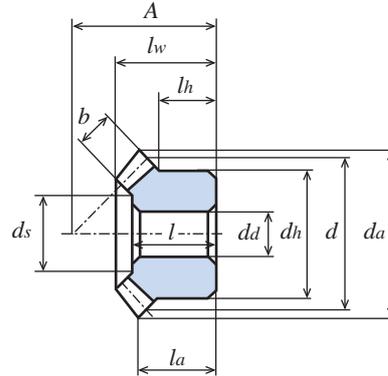
JIS B1704 4級
System of accuracy : JIS B1704 Class 4



御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。

Please refer to the catalogue reference while ordering.

d_s の寸法は参考値です。
Dimension of d_s is for reference only.



SUS304 ステンレス鋼棒 (JIS G 4303)

Material : Stainless Steel SUS304 (JIS G 4303)

単位 : mm
Dimensions : mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio u	歯数 Number of Teeth z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter d_a	組立距離 Locating Distance A	穴径 Bore Diameter $d_d(H8)$	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	穴長さ Bore Length l	全長 Overall Length l_w	先端距離 Tip Distance l_a	歯幅 Face Width b	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle δ_a	d_s	重量 Weight $W(g)$
													M	l_s			
M1.5SU 20 - 2810	1	20	$\phi 30$	$\phi 32.12$	28	$\phi 10$	$\phi 24$	10	16.5	18.53	14.06	6.8	-	-	49° 3'	$\phi 17.7$	55.4
M1.5SU 25 - 3410	1	25	$\phi 37.5$	$\phi 39.62$	34	$\phi 10$	$\phi 30$	11.5	19	21.26	16.31	7.5	-	-	48° 51'	$\phi 23.7$	107.6
M1.5SU 30 - 3812	1	30	$\phi 45$	$\phi 47.12$	38	$\phi 12$	$\phi 33$	12.34	21	22.83	16.56	9.3	-	-	47° 42'	$\phi 29.6$	153.6
M2SU 20 - 3712	1	20	$\phi 40$	$\phi 41.32$ <small>($\phi 42.83$)</small>	37	$\phi 12$	$\phi 34$	14	21	24	18.41	8.5	-	-	49° 3'	$\phi 23.9$	142.5
M2SU 25 - 4012	1	25	$\phi 50$	$\phi 51.33$ <small>($\phi 52.83$)</small>	40	$\phi 12$	$\phi 42$	11	21	23.34	17.07	10.5	-	-	48° 51'	$\phi 32.3$	229.6
M2SU 30 - 5116	1	30	$\phi 60$	$\phi 61.36$ <small>($\phi 62.83$)</small>	51	$\phi 16$	$\phi 44$	16.79	28	30.77	22.41	12.4	-	-	47° 42'	$\phi 38.9$	364.9
M2.5SU 20 - 4814	1	20	$\phi 50$	$\phi 51.66$ <small>($\phi 53.54$)</small>	48	$\phi 14$	$\phi 42$	19	28	32.06	24.77	11.1	-	-	49° 3'	$\phi 28.5$	297.0
M3SU 20 - 5816	1	20	$\phi 60$	$\phi 61.99$ <small>($\phi 64.24$)</small>	58	$\phi 16$	$\phi 50$	23	35	39.06	30.12	13.6	-	-	49° 3'	$\phi 35.5$	525.6

許容伝達動力表 (W) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (W) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
M1.5SU 20 - 2810	1.7	17.9	35.8	71.7	107.6	138.6	166.4
M1.5SU 25 - 3410	2.7	27.9	55.8	111.6	163.5	207.2	246.7
M1.5SU 30 - 3812	4.3	43.3	86.7	173.4	246.3	309.5	365.9
M2SU 20 - 3712	4.0	40.8	81.6	163.2	236.5	298.9	355.1
M2SU 25 - 4012	6.7	67.0	134.0	268.0	402.1	536.1	670.1
M2SU 30 - 5116	10.2	102.7	205.5	397.2	550.3	681.6	803.6
M2.5SU 20 - 4814	8.1	81.9	163.9	325.8	456.3	570.6	671.6
M3SU 20 - 5816	14.3	143.5	287.0	554.6	768.4	951.7	1122.0

材質 SUS304 の許容伝達動力は参考値となります。

The above numerical value are reference value.

動力の換算式は P26 をご参照ください。

Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

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 GEARS

かみ歯車
BEVEL GEARS

スプロケット
SPROCKETS

技術資料
REFERENCE DATA

SUS ベベルギヤ

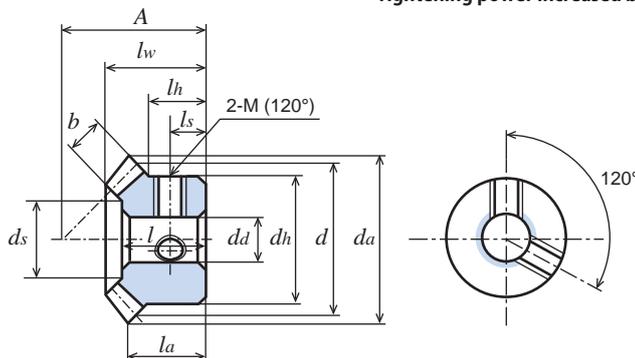
SUS BEVEL GEARS

モジュール **0.8/1/1.5/2** 圧力角 20° 歯数比 1:2
 MODULE 1:2 Ratio 20° PRESSURE ANGLE

JIS B1704 4級
 System of accuracy : JIS B1704 Class 4



New **ねじを2箇所 (120°配) にしました。**
締結力が1.6倍になりました。
 New item with two threaded holes (120°)
 Tightening power increased by 1.6 times.



SUS304 ステンレス鋼棒 (JIS G 4303)

Material : Stainless Steel SUS304 (JIS G 4303)

単位 : mm
 Dimensions : mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio <i>u</i>	歯数 Number of Teeth <i>z</i>	基準円直径 Reference Diameter <i>d</i>	歯先円直径 Tip Diameter <i>da</i>	組立距離 Locating Distance <i>A</i>	穴径 Bore Diameter <i>da</i> (H8)	ハブ外径 Hub Diameter <i>dh</i>	ハブ長さ Hub Projection <i>lh</i>	穴長さ Bore Length <i>l</i>	全長 Overall Length <i>lw</i>	歯幅 Face Width <i>b</i>	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle <i>δa</i>	<i>ds</i>	重量 Weight <i>W</i> (g)	
												2-M(120°)	<i>ls</i>				
B80SU 20-5	2	20	φ16	φ17.43	22.5	φ5	φ12	5.5	10	10.79	6.86	4.5	-	-	29° 8'	φ9.8	9.2
B80SU 40-6	2	40	φ32	φ32.72	16.46	φ6	φ20	6	9.5	11.01	9.18	4.5	-	-	66° 0'	φ22.9	34.4
B80SU 20*5	2	20	φ16	φ17.43	22.5	φ5	φ12	5.5	10	10.79	6.86	4.5	2-M3	2.5	29° 8'	φ9.8	8.8
B80SU 40*6	2	40	φ32	φ32.72	16.46	φ6	φ20	6	9.5	11.01	9.18	4.5	2-M4	3.5	66° 0'	φ22.9	33.2
B1SU 20-6	2	20	φ20	φ21.79	29.6	φ6	φ16	8.6	14	15.03	10.05	5.7	-	-	29° 8'	φ12.1	21.6
B1SU 40-8	2	40	φ40	φ40.89	21.8	φ8	φ25	8	13	15.02	12.69	5.7	-	-	66° 0'	φ28.4	72.6
B1SU 20*6	2	20	φ20	φ21.79	29.6	φ6	φ16	8.6	14	15.03	10.05	5.7	2-M4	4	29° 8'	φ12.1	20.8
B1SU 40*8	2	40	φ40	φ40.89	21.8	φ8	φ25	8	13	15.02	12.69	5.7	2-M5	4	66° 0'	φ28.4	70.4
B1.5SU 18-8	2	18	φ27	φ29.68	40.74	φ8	φ22	12.5	21	22.96	14.41	9.8	-	-	29°25'	φ12.1	60.0
B1.5SU 36-10	2	36	φ54	φ55.34	26.75	φ10	φ30	10	15.5	18.54	14.59	9.8	-	-	66°17'	φ34.3	141.3
B2SU 18-10	2	18	φ36	φ37.81 ^(φ39.58)	53.12	φ10	φ28	15.12	27	29	18.01	12.6	-	-	29°25'	φ19.1	131.0
B2SU 36-12	2	36	φ72	φ72.15 ^(φ73.79)	35.21	φ12	φ36	13	21	24.07	19	12.6	-	-	66°17'	φ47.6	316.2

SUS304の商品にはセットスクリューは付いておりません。

[*] : Gear with two threaded holes / without set screw.

許容伝達動力表 (W) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (W) Bending Strength

商・品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
B80SU 20	0.3	3.5	7.0	14.1	21.1	28.2	35.2
B1SU 20	0.6	6.9	13.9	27.8	41.7	55.6	69.1
B1.5SU 18-8	2.1	21.3	42.7	85.5	128.3	168.1	202.5
B2SU 18-10	4.9	49.5	99.1	198.3	292.2	370.9	442.4

材質 SUS304 の許容伝達動力は参考値となります。

The above numerical value are reference value.

動力の換算式は P26 をご参照ください。

Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

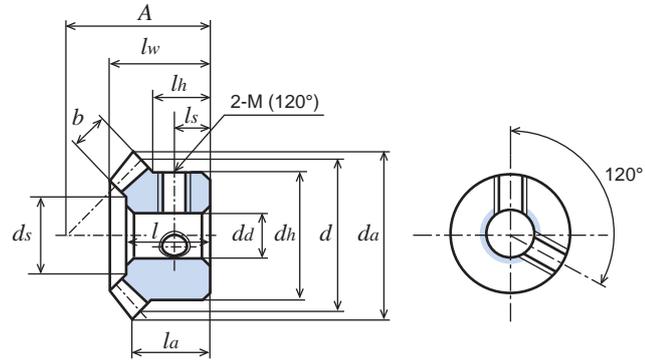
JIS B1704 4級
System of accuracy : JIS B1704 Class 4



御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。

Please refer to the catalogue reference while ordering.

d_s の寸法は参考値です。
Dimension of d_s is for reference only.



C3604B 快削黄銅棒

Material : Brass

単位 : mm
Dimensions : mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio u	歯数 Number of Teeth z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter d_a	組立距離 Locating Distance A	穴径 Bore Diameter $d_a(H8)$	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	穴長さ Bore Length l	全長 Overall Length l_w	全長 Overall Length l_a	歯幅 Face Width b	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle δ_a	d_s	重量 Weight $W(g)$
													2-M(120°)	l_s			
M50B 20 - 1103	1	20	$\phi 10$	$\phi 10.71$	11	$\phi 3$	$\phi 8$	5	7	8	6.35	2.5	-	-	49° 3'	$\phi 4.9$	2.9
M50B 20 * 1103	1	20	$\phi 10$	$\phi 10.71$	11	$\phi 3$	$\phi 8$	5	7	8	6.35	2.5	2-M2.5	2.5	49° 3'	$\phi 4.9$	2.7
M50B 25 * 1204	1	25	$\phi 12.5$	$\phi 13.21$	12	$\phi 4$	$\phi 11$	5	7	8.11	6.10	3.0	2-M3	3	48° 14'	$\phi 6.5$	4.9
M50B 30 * 1404	1	30	$\phi 15$	$\phi 15.71$	14	$\phi 4$	$\phi 12$	5	8	9.21	6.85	3.5	2-M3	3	47° 42'	$\phi 9.1$	7.6
B50B 20	2	20	$\phi 10$	$\phi 10.89$	15.52	$\phi 3$	$\phi 8$	5	8	8.54	5.74	3.2	-	-	29° 8'	$\phi 5.6$	3.2
B50B 40	2	40	$\phi 20$	$\phi 20.45$	10.56	$\phi 4$	$\phi 12$	4	6.3	7.31	6.01	3.2	-	-	66° 0'	$\phi 13.5$	8.9
B50B 20 * 3	2	20	$\phi 10$	$\phi 10.89$	15.52	$\phi 3$	$\phi 8$	5	8	8.54	5.74	3.2	2-M2.5	2.5	29° 8'	$\phi 5.6$	3.0
B50B 40 * 4	2	40	$\phi 20$	$\phi 20.45$	10.56	$\phi 4$	$\phi 12$	4	6.3	7.31	6.01	3.2	2-M3	2	66° 0'	$\phi 13.5$	8.5

M80B 20 - 1605	1	20	$\phi 16$	$\phi 17.13$	16	$\phi 5$	$\phi 12$	6	10	11	8.57	3.7	-	-	49° 3'	$\phi 9.5$	9.4
M80B 20 * 1605	1	20	$\phi 16$	$\phi 17.13$	16	$\phi 5$	$\phi 12$	6	10	11	8.57	3.7	2-M3	3	49° 3'	$\phi 9.5$	9.1
M80B 25 * 1805	1	25	$\phi 20$	$\phi 21.13$	18	$\phi 5$	$\phi 16$	6	10.5	11.67	8.57	4.7	2-M3	3	48° 51'	$\phi 11.7$	16.3
M80B 30 * 2006	1	30	$\phi 24$	$\phi 25.13$	20	$\phi 6$	$\phi 18$	6	11	12.34	8.57	5.6	2-M4	3.5	47° 42'	$\phi 14.1$	22.2
B80B 20	2	20	$\phi 16$	$\phi 17.43$	22.5	$\phi 5$	$\phi 12$	5.5	10	10.79	6.86	4.5	-	-	29° 8'	$\phi 9.8$	9.8
B80B 40	2	40	$\phi 32$	$\phi 32.72$	16.46	$\phi 6$	$\phi 20$	6	9.5	11.01	9.18	4.5	-	-	66° 0'	$\phi 22.9$	36.1
B80B 20 * 5	2	20	$\phi 16$	$\phi 17.43$	22.5	$\phi 5$	$\phi 12$	5.5	10	10.79	6.86	4.5	2-M3	3	29° 8'	$\phi 9.8$	9.5
B80B 40 * 6	2	40	$\phi 32$	$\phi 32.72$	16.46	$\phi 6$	$\phi 20$	6	9.5	11.01	9.18	4.5	2-M4	3	66° 0'	$\phi 22.9$	34.9

M1B 20 * 2106	1	20	$\phi 20$	$\phi 21.41$	21	$\phi 6$	$\phi 16$	9	13	14.53	11.71	4.3	2-M4	4.5	49° 3'	$\phi 11.8$	18.1
M1B 25 * 2306	1	25	$\phi 25$	$\phi 26.41$	23	$\phi 6$	$\phi 20$	8	13	14.70	11.21	5.3	2-M4	4	48° 51'	$\phi 15.0$	31.5
M1B 30 * 2608	1	30	$\phi 30$	$\phi 31.41$	26	$\phi 8$	$\phi 22$	8.9	14.5	15.89	11.71	6.2	2-M5	4.5	47° 42'	$\phi 19.4$	43.0

【*】(アスタ)にはセットスクリーンが2個付いております。

【*】: Gear with two threaded holes / with two set screws.

RoHS 対応

2006年11月生産開始日より欧州 RoHS 指令に対応できる商品を提供しています。

We supplied the KG-products with RoHS compliance of EU to all our valued customers since November 2006

マイタギヤ / ベベルギヤ MITER AND BEVEL GEARS

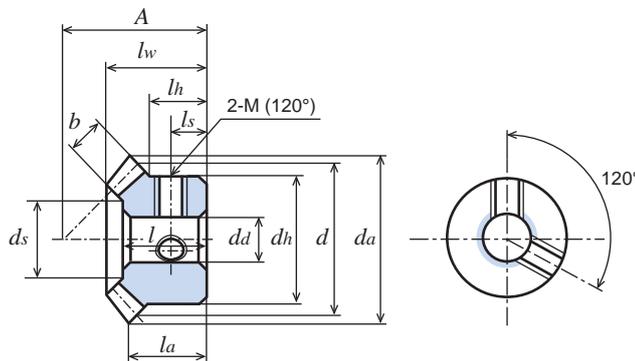
モジュール **0.5**
MODULE

圧力角 20° 歯数比 1:1、1:2
1:1 and 1:2 Ratio 20° PRESSURE ANGLE

JIS B1704 3級
System of accuracy : JIS B1704 Class 3



New **ねじを2箇所 (120°配) にしました。**
New item with two threaded holes (120°)



S45C 機械構造用炭素鋼 Material : Carbon Steel (ISO C45)

単位 : mm
Dimensions : mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio <i>u</i>	歯数 Number of Teeth <i>z</i>	基準円直径 Reference Diameter <i>d</i>	歯先円直径 Tip Diameter <i>da</i>	組立距離 Locating Distance <i>A</i>	穴径 Bore Diameter <i>dd(H8)</i>	ハブ外径 Hub Diameter <i>dh</i>	ハブ長さ Hub Projection <i>lh</i>	穴長さ Bore Length <i>l</i>	全長 Overall Length <i>lw</i>	全長 Tip Distance <i>la</i>	歯幅 Face Width <i>b</i>	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle <i>δa</i>	<i>δs</i>	重量 Weight <i>W(g)</i>
													2-M(120°)	<i>ls</i>			
M50S 20 - 1103	1	20	φ10	φ10.71	11	φ3	φ8	5	7	8	6.35	2.5	-	-	49° 3'	φ4.9	2.7
M50S 25 - 1204	1	25	φ12.5	φ13.21	12	φ4	φ11	5	7	8.11	6.10	3.0	-	-	48° 14'	φ6.5	5.2
M50S 30 - 1404	1	30	φ15	φ15.71	14	φ4	φ12	5	8	9.21	6.85	3.5	-	-	47° 42'	φ9.1	7.4
M50S 20 * 1103	1	20	φ10	φ10.71	11	φ3	φ8	5	7	8	6.35	2.5	2-M2.5	2.5	49° 3'	φ4.9	2.5
M50S 25 * 1204	1	25	φ12.5	φ13.21	12	φ4	φ11	5	7	8.11	6.10	3.0	2-M3	3	48° 14'	φ6.5	4.6
M50S 30 * 1404	1	30	φ15	φ15.71	14	φ4	φ12	5	8	9.21	6.85	3.5	2-M3	3	47° 42'	φ9.1	7.0
B50S 20	2	20	φ10	φ10.89	15.52	φ3	φ8	5	8	8.54	5.74	3.2	-	-	29° 8'	φ5.6	3.0
B50S 40	2	40	φ20	φ20.45	10.56	φ4	φ12	4	6.3	7.31	6.01	3.2	-	-	66° 0'	φ13.5	8.2
B50S 20 * 3	2	20	φ10	φ10.89	15.52	φ3	φ8	5	8	8.54	5.74	3.2	2-M2.5	2.5	29° 8'	φ5.6	2.8
B50S 40 * 4	2	40	φ20	φ20.45	10.56	φ4	φ12	4	6.3	7.31	6.01	3.2	2-M3	2	66° 0'	φ13.5	7.8

【*】(アスタ)にはセットスクリーが2個付いております。

【*】: Gear with two threaded holes / with two set screws.

許容伝達動力表 (W) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (W) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
M50S 20	0.1	1.5	3.1	6.2	9.3	12.4	15.5
M50S 25	0.2	2.5	5.0	10.0	15.0	20.1	25.1
M50S 30	0.3	3.8	7.6	15.2	22.9	30.5	38.1
B50S 20	0.2	2.0	4.1	8.2	12.4	16.5	20.7

The above numerical values are equivalent to JGMA formulas as reference only.

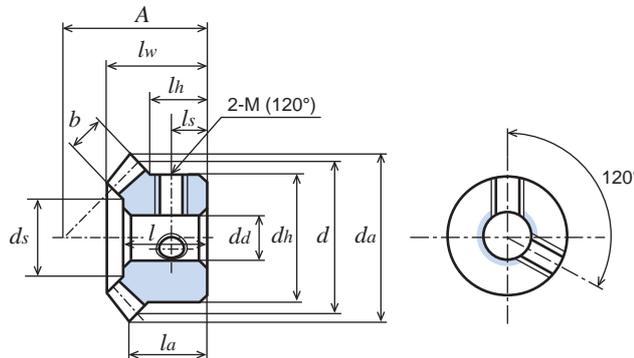
動力の換算式は P26 をご参照ください。

Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

JIS B1704 3級
System of accuracy: JIS B1704 Class 3



御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。
Please refer to the catalogue reference while ordering.
 d_s の寸法は参考値です。
Dimension of d_s is for reference only.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio u	歯数 Number of Teeth z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter d_a	組立距離 Locating Distance A	穴径 Bore Diameter $d_d(H7)$	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	穴長さ Bore Length l	全長 Overall Length l_w	全長 Tip Distance l_a	歯幅 Face Width b	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle δ_a	d_s	重量 Weight $W(g)$
													2-M(120°)	l_s			
M80S 20 - 1605	1	20	$\phi 16$	$\phi 17.13$	16	$\phi 5$	$\phi 12$	6	10	11	8.57	3.7	-	-	49° 3'	$\phi 9.5$	8.7
M80S 25 - 1805	1	25	$\phi 20$	$\phi 21.13$	18	$\phi 5$	$\phi 16$	6	10.5	11.67	8.57	4.7	-	-	48° 51'	$\phi 11.7$	16.8
M80S 30 - 2006	1	30	$\phi 24$	$\phi 25.13$	20	$\phi 6$	$\phi 18$	6	11	12.34	8.57	5.6	-	-	47° 42'	$\phi 14.1$	24.1
M80S 20 * 1605	1	20	$\phi 16$	$\phi 17.13$	16	$\phi 5$	$\phi 12$	6	10	11	8.57	3.7	2-M3	3	49° 3'	$\phi 9.5$	8.4
M80S 25 * 1805	1	25	$\phi 20$	$\phi 21.13$	18	$\phi 5$	$\phi 16$	6	10.5	11.67	8.57	4.7	2-M3	3	48° 51'	$\phi 11.7$	16.3
M80S 30 * 2006	1	30	$\phi 24$	$\phi 25.13$	20	$\phi 6$	$\phi 18$	6	11	12.34	8.57	5.6	2-M4	3	47° 42'	$\phi 14.1$	23.1
B80S 20	2	20	$\phi 16$	$\phi 17.43$	22.5	$\phi 5$	$\phi 12$	5.5	10	10.79	6.86	4.5	-	-	29° 8'	$\phi 9.8$	9.0
B80S 40	2	40	$\phi 32$	$\phi 32.72$	16.46	$\phi 6$	$\phi 20$	6	9.5	11.01	9.18	4.5	-	-	66° 0'	$\phi 22.9$	33.4
B80S 20 * 5	2	20	$\phi 16$	$\phi 17.43$	22.5	$\phi 5$	$\phi 12$	5.5	10	10.79	6.86	4.5	2-M3	2.75	29° 8'	$\phi 9.8$	8.7
B80S 40 * 6	2	40	$\phi 32$	$\phi 32.72$	16.46	$\phi 6$	$\phi 20$	6	9.5	11.01	9.18	4.5	2-M4	3	66° 0'	$\phi 22.9$	32.3

【*】(アスタ)にはセットスクリーが2個付いております。

【*】: Gear with two threaded holes / with two set screws.

許容伝達動力表 (W) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (W) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
M80S 20	0.6	6.0	12.1	24.2	36.3	48.4	60.6
M80S 25	1.0	10.3	20.6	41.3	61.9	82.6	103.3
M80S 30	1.5	15.6	31.2	62.5	93.8	124.9	156.2
B80S 20	0.7	7.7	15.5	31.0	46.5	62.0	77.6

The above numerical values are equivalent to JGMA formulas as reference only.

動力の換算式は P26 をご参照ください。

Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

スパイラルマイタギヤ

SPIRAL MITER GEARS

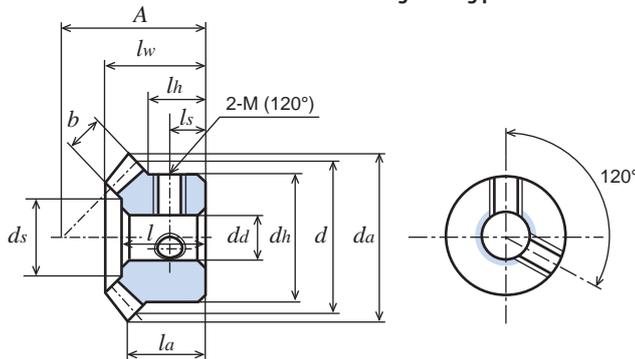
モジュール 1
MODULE

圧力角 20° 歯数比 1:1 ねじれ角 35°
1:1 Ratio 20° PRESSURE ANGLE 35° SPIRAL ANGLE

JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品: 4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



New **ねじを2箇所 (120°配) にしました。**
締結力が1.6倍になりました。
New item with two threaded holes (120°)
Tightening power increased by 1.6 times.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio <i>u</i>	歯数 Number of Teeth <i>z</i>	基準円直径 Reference Diameter <i>d</i>	歯先円直径 Tip Diameter <i>da</i>	組立距離 Locating Distance <i>A</i>	穴径 Bore Diameter <i>da</i> (H7)	ハブ外径 Hub Diameter <i>dh</i>	ハブ長さ Hub Projection <i>lh</i>	穴長さ Bore Length <i>l</i>	全長 Overall Length <i>lw</i>	全長 Overall Length <i>la</i>	歯幅 Face Width <i>b</i>	キーマゾ Key Way <i>b2 × t2</i>	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle		重量 Weight <i>W</i> (g)
														<i>M</i>	<i>ls</i>	<i>da</i>	<i>ds</i>	
M1S 20R - 2106	1	20	φ20	φ21.12	21	φ6	φ16	9	13	14.43	11.56	4.5	-	-	-	50°31'	φ11.3	19.7
M1S 20L - 2106	1	20	φ20	φ21.12	21	φ6	φ16	9	13	14.43	11.56	4.5	-	-	-	50°31'	φ11.3	19.7
M1S 20R * 2108	1	20	φ20	φ21.12	21	φ8	φ16	9	13	14.43	11.56	4.5	-	2-M4	4.5	50°31'	φ11.3	16.9
M1S 20L * 2108	1	20	φ20	φ21.12	21	φ8	φ16	9	13	14.43	11.56	4.5	-	2-M4	4.5	50°31'	φ11.3	16.9
M1S 30R - 2610	1	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	1	30	φ30	φ31.09	26	φ10	φ22	9	14.5	15.67	11.54	6.2	-	-	-	48°21'	φ19.4	43.0
M1S 30R * 2610	1	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
M1S 30L * 2610	1	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
M1S 30R * 2610H	1	30	φ30	φ31.09	26	φ10(H8)	φ22	9	14.5	15.67	11.54	6.2	-	2-M5	4.5	48°21'	φ19.4	41.5
M1S 30L * 2610H	1	30	φ30	φ31.09	26	φ10(H8)	φ22	9	14.5	15.67	11.54	6.2	-	2-M5	4.5	48°21'	φ19.4	41.5

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.

【*】(アスタ)にはセットスクリューが2個付いております。[*]: Gear with two threaded holes / with two set screws.

	歯数比 Ratio	ピッチ角 Pitch Angle		軸角 Shaft Angle
マイタギヤ Miter gear	1:1	45°		90°
べベルギヤ Bevel gear	1:2	ピニオン ギヤ	26° 34'	90°
		Pinion Gear	63° 26'	
	1:3	ピニオン ギヤ	18° 26'	90°
		Pinion Gear	71° 34'	

許容伝達動力表 (W) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (W) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000
M1S 20R - 2106	34.9	69.9	104.9	134.6	161.0	185.2	200.2
M1S 30R * 2610	84.0	168.0	222.5	279.2	329.7	395.6	428.5
M1S 30R * 2610H	73.3	146.6	198.1	254.5	298.5	348.7	387.5

The above numerical values are equivalent to JGMA formulas as reference only.

動力の換算式はP26をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

許容伝達動力表 (W) 歯面強さ

Allowable transfer capability table (W) Surface Durability

	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000
	4.6	9.35	14.1	18.2	21.9	25.4	27.6
	16.1	32.5	49.1	58.7	69.9	80.3	87.7
	43.6	90.0	130.7	167.2	200.4	230.8	250.8

スパイラルベベルギヤ

SPIRAL BEVEL GEARS

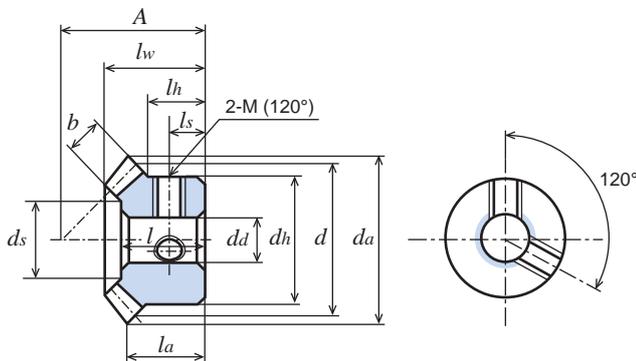
モジュール 1
MODULE

圧力角 20° 歯数比 1:2、1:3 ねじれ角 35°
1:1 and 1:2 Ratio 20° PRESSURE ANGLE 35° SPIRAL ANGLE

JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品:4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。
Please refer to the catalogue reference while ordering.
 d_s の寸法は参考値です。
Dimension of d_s is for reference only.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio u	歯数 Number of Teeth z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter d_a	組立距離 Locating Distance A	穴径 Bore Diameter $d_d(H7)$	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	穴長さ Bore Length l	全長 Overall Length l_w	歯幅 Face Width b	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle δ_a	d_s	重量 Weight $W(g)$	
												M	l_s				
B1S 20L - 8	2	20	$\phi 20$	$\phi 21.87$	29.6	$\phi 8$	$\phi 16$	8.6	14	15	10.07	5.7	-	-	30°13'	$\phi 12.1$	18.8
B1S 20L * 8	2	20	$\phi 20$	$\phi 21.87$	29.6	$\phi 8$	$\phi 16$	8.6	14	15	10.07	5.7	2-M4	4	30°13'	$\phi 12.1$	18.2
B1S 20L * 8H	2	20	$\phi 20$	$\phi 21.87$	29.6	$\phi 8(H8)$	$\phi 16$	8.6	14	15	10.07	5.7	2-M4	4	30°13'	$\phi 12.1$	18.2
B1S 40R - 10	2	40	$\phi 40$	$\phi 40.41$	21.8	$\phi 10$	$\phi 25$	8	13	14.57	12.21	5.7	-	-	65°36'	$\phi 28.4$	66.9
B1S 40R * 10	2	40	$\phi 40$	$\phi 40.41$	21.8	$\phi 10$	$\phi 25$	8	13	14.57	12.21	5.7	2-M5	4	65°36'	$\phi 28.4$	65.1
B1S 40R * 10H	2	40	$\phi 40$	$\phi 40.41$	21.8	$\phi 10(H8)$	$\phi 25$	8	13	14.57	12.21	5.7	2-M5	4	65°36'	$\phi 28.4$	65.1
B1S 15L - 6	3	15	$\phi 15$	$\phi 17.07$	31	$\phi 6$	$\phi 13$	8.17	14.4	15.07	8.85	6.7	-	-	21°53'	$\phi 8.0$	12.1
B1S 15L * 6	3	15	$\phi 15$	$\phi 17.07$	31	$\phi 6$	$\phi 13$	8.17	14.4	15.07	8.85	6.7	2-M4	4	21°53'	$\phi 8.0$	11.5
B1S 15L * 6H	3	15	$\phi 15$	$\phi 17.07$	31	$\phi 6(H8)$	$\phi 13$	8.17	14.4	15.07	8.85	6.7	2-M4	4	21°53'	$\phi 8.0$	11.5
B1S 45R - 10	3	45	$\phi 45$	$\phi 45.25$	20	$\phi 10$	$\phi 25$	8	12.9	14.8	12.88	6.7	-	-	73°21'	$\phi 31.1$	80.6
B1S 45R * 10	3	45	$\phi 45$	$\phi 45.25$	20	$\phi 10$	$\phi 25$	8	12.9	14.8	12.88	6.7	2-M5	4	73°21'	$\phi 31.1$	78.8
B1S 45R * 10H	3	45	$\phi 45$	$\phi 45.25$	20	$\phi 10(H8)$	$\phi 25$	8	12.9	14.8	12.88	6.7	2-M5	4	73°21'	$\phi 31.1$	78.8

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.
【*】(アスタ)にはセットスクリューが2個付いております。[*]: Gear with two threaded holes / with two set screwsw.

許容伝達動力表 (W) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (W) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000
B1S 20L * 8	46.5	93.0	139.5	179.1	214.1	246.3	266.3
B1S 20L * 8H	40.6	81.2	121.8	157.3	189.4	219.3	238.0
B1S 15L * 6	35.7	71.5	107.3	143.1	174.2	202.1	219.7
B1S 15L * 6H	31.2	62.4	93.7	124.9	152.8	178.2	194.4

The above numerical values are equivalent to JGMA formulas as reference only.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion fomulas of power on page P26.

許容伝達動力表 (W) 歯面強さ

Allowable transfer capability table (W) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000
B1S 20L * 8	7.9	16.0	24.2	31.3	36.4	42.7	47.5
B1S 20L * 8H	21.8	44.9	68.6	89.8	109.2	127.4	139.0
B1S 15L * 6	5.0	10.1	15.2	20.4	25.0	29.2	31.8
B1S 15L * 6H	13.8	28.6	43.7	59.0	72.9	85.7	93.9

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 ANTIBACKLASH 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 SCREWS
ウォーム・ウォームギヤ WORMS AND WORM GEARS
かみ歯車 BEVEL GEARS
スプロケット SPURKETS
技術資料 REFERENCE DATA

スパイラルミタギヤ

SPIRAL MITER GEARS

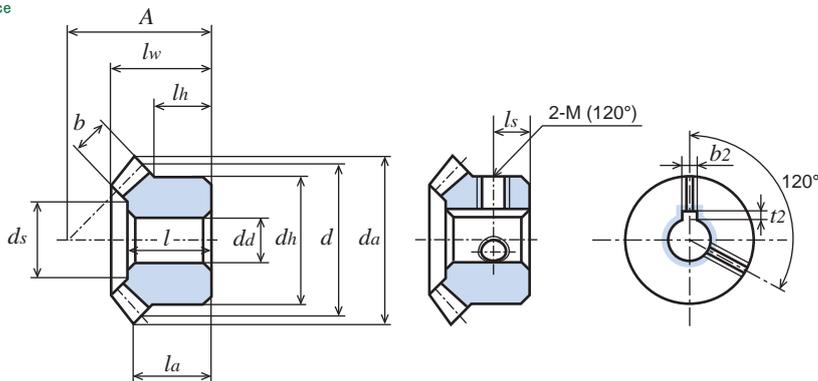
モジュール **1.5**
MODULE

圧力角 20° 歯数比 1:1 ねじれ角 35°
1:1 Ratio 20° PRESSURE ANGLE 35° SPIRAL ANGLE

JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品:4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



New 仕様変更 締結加工不要。
Additional machining on tightening is not necessary.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio <i>u</i>	歯数 Number of Teeth <i>z</i>	基準円直径 Reference Diameter <i>d</i>	歯先円直径 Tip Diameter <i>d_a</i>	組立距離 Locating Distance <i>A</i>	穴径 Bore Diameter <i>d_i(H7)</i>	ハブ外径 Hub Diameter <i>d_h</i>	ハブ長さ Hub Projection <i>l_h</i>	穴長さ Bore Length <i>l</i>	全長 Overall Length <i>l_w</i>	Tip Distance <i>l_a</i>	歯幅 Face Width <i>b</i>	キミぞ Key Way <i>b₂ × t₂</i>	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle <i>δ_a</i>	<i>d_s</i>	重量 Weight <i>W(g)</i>
														2-M	<i>l_s</i>			
M1.5S 20R - 2810	1	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	1	20	φ30	φ31.85	28	φ10	φ24	10	16.5	18.44	13.93	7	-	-	-	50° 5'	φ17.2	54.7
M1.5S 20R - 2810H	1	20	φ30	φ31.85	28	φ10(H8)	φ24	10	16.5	18.44	13.93	7	-	-	-	50° 5'	φ17.2	54.7
M1.5S 20L - 2810H	1	20	φ30	φ31.85	28	φ10(H8)	φ24	10	16.5	18.44	13.93	7	-	-	-	50° 5'	φ17.2	54.7
M1.5S 20R # 2810H	1	20	φ30	φ31.85	28	φ10(H8)	φ24	10	16.5	18.44	13.93	7	3 × 1.4	2-M4	5	50° 5'	φ17.2	54.1
M1.5S 20L # 2810H	1	20	φ30	φ31.85	28	φ10(H8)	φ24	10	16.5	18.44	13.93	7	3 × 1.4	2-M4	5	50° 5'	φ17.2	54.1
M1.5S 20R # 2812H	1	20	φ30	φ31.85	28	φ12(H8)	φ24	10	16.5	18.44	13.93	7	4 × 1.8	2-M4	5	50° 5'	φ17.2	49.1
M1.5S 20L # 2812H	1	20	φ30	φ31.85	28	φ12(H8)	φ24	10	16.5	18.44	13.93	7	4 × 1.8	2-M4	5	50° 5'	φ17.2	49.1

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.
【#】(シャープ)にはキー材とセットスクリューが付いております。【#】: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

許容伝達動力表 (W) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (W) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000
M1.5S 20R - 2810	123.2	246.4	348.1	435.2	512.0	580.3	628.6
M1.5S 20R - 2810H	107.5	215.1	306.9	387.5	460.0	525.5	568.4

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

許容伝達動力表 (W) 歯面強さ

Allowable transfer capability table (W) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000
M1.5S 20R - 2810	16.7	33.9	48.4	61.1	72.8	83.6	91.3
M1.5S 20R - 2810H	45.5	93.8	136.2	174.2	208.8	240.5	261.4

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 SPIR 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・ウォームホイール
WORMS AND WORM WHEELS

かみ歯車
BEVEL GEARS

スプロケット
SPROCKETS

技術資料
REFERENCE DATA

スパイラルミタギヤ

SPIRAL MITER GEARS

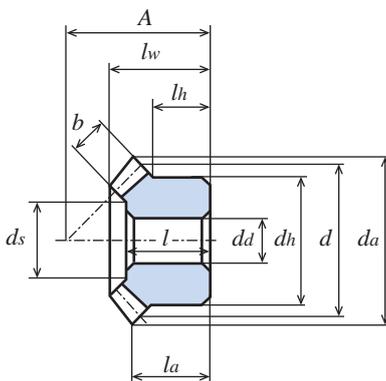
モジュール **1.5**
MODULE

圧力角 20° 歯数比 1:1 ねじれ角 35°
1:1 Ratio 20° PRESSURE ANGLE 35° SPIRAL ANGLE

JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品: 4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。
Please refer to the catalogue reference while ordering.
 d_s の寸法は参考値です。
Dimension of d_s is for reference only.



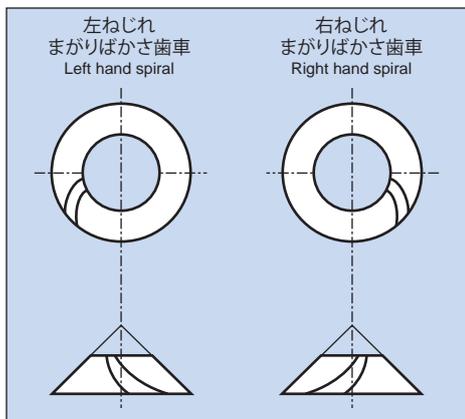
S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio u	歯数 Number of Teeth z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter d_a	組立距離 Locating Distance A	穴径 Bore Diameter $d_d(H7)$	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	穴長さ Bore Length l	全長 Overall Length l_w	歯幅 Face Width b	ねじ Set Screw 2-M l_s	歯先角 Face Angle δ_a	重量 Weight $W(g)$	
															ねじ Set Screw 2-M l_s
M1.5S 30R - 3812	1	30	$\phi 45$	$\phi 46.79$	38	$\phi 12$	$\phi 33$	12	21	22.64	16.4	-	$47^\circ 54'$	$\phi 29.7$	152.0
M1.5S 30L - 3812	1	30	$\phi 45$	$\phi 46.79$	38	$\phi 12$	$\phi 33$	12	21	22.64	16.4	-	$47^\circ 54'$	$\phi 29.7$	152.0
M1.5S 30R - 3812H	1	30	$\phi 45$	$\phi 46.79$	38	$\phi 12(H8)$	$\phi 33$	12	21	22.64	16.4	-	$47^\circ 54'$	$\phi 29.7$	152.0
M1.5S 30L - 3812H	1	30	$\phi 45$	$\phi 46.79$	38	$\phi 12(H8)$	$\phi 33$	12	21	22.64	16.4	-	$47^\circ 54'$	$\phi 29.7$	152.0
M1.5S 30R # 3815H	1	30	$\phi 45$	$\phi 46.79$	38	$\phi 15(H8)$	$\phi 33$	12	21	22.64	16.4	5 × 2.3	$47^\circ 54'$	$\phi 29.7$	140.8
M1.5S 30L # 3815H	1	30	$\phi 45$	$\phi 46.79$	38	$\phi 15(H8)$	$\phi 33$	12	21	22.64	16.4	5 × 2.3	$47^\circ 54'$	$\phi 29.7$	140.8

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.
【#】(シャープ)にはキー材とセットスクリューが付いております。【#】: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.



左まがり
Left hand spiral



右まがり
Right hand spiral

許容伝達動力表 (W) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (W) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000
M1.5S 30R - 3812	286.5	539.5	735.8	899.5	1079.8	1262.1	1378.5
M1.5S 30R - 3812H	250.1	475.6	658.2	814.5	966.1	1108.9	1197.3

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

許容伝達動力表 (W) 歯面強さ

Allowable transfer capability table (W) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000
M1.5S 30R - 3812	57.1	109.2	151.4	188.7	231.0	274.0	303.9
M1.5S 30R - 3812H	152.8	299.7	422.1	529.0	633.7	733.1	795.3

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 ANTIBACKLASH SPIR 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・ウォームホイール WORMS AND WORM WHEELS
かみ歯車 BEVEL GEARS
スプロケット SPURGEETS
技術資料 REFERENCE DATA

スパイラルベベルギヤ

SPIRAL BEVEL GEARS

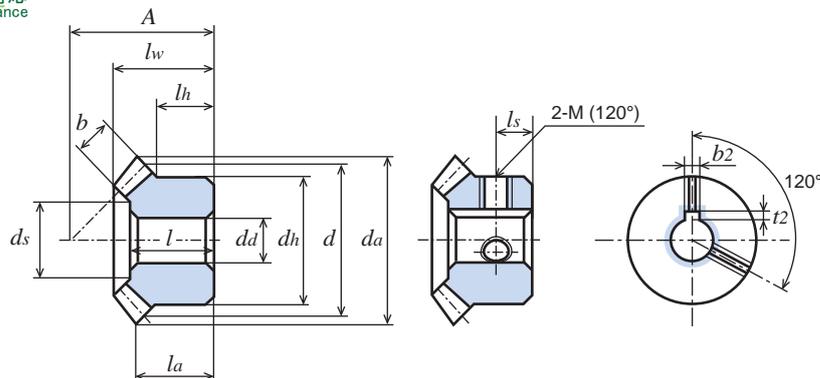
モジュール **1.5**
MODULE

圧力角 20° 歯数比 1:2、1:3 ねじれ角 35°
1:2 and 1:3 Ratio 20° PRESSURE ANGLE 35° SPIRAL ANGLE

JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品:4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



New 仕様変更 締結加工不要。
Additional machining on tightening is not necessary.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio	歯数 Number of Teeth	基準円直径 Reference Diameter	歯先円直径 Tip Diameter	組立距離 Locating Distance	穴径 Bore Diameter	ハブ外径 Hub Diameter	ハブ長さ Hub Projection	穴長さ Bore Length	全長 Overall Length	ねじ距離 Tip Distance	歯幅 Face Width	キヤミぞ Key Way	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle	ねじれ角 Shaft Angle	重量 Weight
														2-M	ls			
B1.5S 18L - 8	2	18	φ27	φ30.09	40.74	φ8	φ22	12.49	21	22.96	14.51	9.8	-	-	-	30°44'	φ12.2	59.6
B1.5S 18L - 8H	2	18	φ27	φ30.09	40.74	φ8 (H8)	φ22	12.49	21	22.96	14.51	9.8	-	-	-	30°44'	φ12.2	59.6
B1.5S 18L # 10H	2	18	φ27	φ30.09	40.74	φ10 (H8)	φ22	12.49	21	22.96	14.51	9.8	3 × 1.4	2-M4	6.5	30°44'	φ12.2	54.2
B1.5S 36R - 10	2	36	φ54	φ54.76	26.75	φ10	φ30	9	15.5	18.01	14.01	9.8	-	-	-	65°57'	φ34.3	143.0
B1.5S 36R - 10H	2	36	φ54	φ54.76	26.75	φ10 (H8)	φ30	9	15.5	18.01	14.01	9.8	-	-	-	65°57'	φ34.3	143.0
B1.5S 36R # 15H	2	36	φ54	φ54.76	26.75	φ15 (H8)	φ30	9	15.5	18.01	14.01	9.8	5 × 2.3	2-M4	4.5	65°57'	φ34.3	130.6
B1.5S 15L - 8	3	15	φ22.5	φ25.99	46	φ8	φ19.5	11.75	21.1	22.19	12.83	10.1	-	-	-	22°28'	φ11.7	41.9
B1.5S 15L - 8H	3	15	φ22.5	φ25.99	46	φ8 (H8)	φ19.5	11.75	21.1	22.19	12.83	10.1	-	-	-	22°28'	φ11.7	41.9
B1.5S 45R - 12	3	45	φ67.5	φ68.01	30	φ12	φ37.5	12	19.4	22.31	19.51	10.1	-	-	-	73°56'	φ46.6	283.0
B1.5S 45R - 12H	3	45	φ67.5	φ68.01	30	φ12 (H8)	φ37.5	12	19.4	22.31	19.51	10.1	-	-	-	73°56'	φ46.6	283.0

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.
【#】(シャープ)にはキヤ材とセットスクリューが付いております。【#】: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

	歯数比 Ratio	ピッチ角 Pitch Angle		軸角 Shaft Angle
		Pinion Gear	Gear	
マイタギヤ Miter gear	1:1	45°		90°
ベベルギヤ Bevel gear	1:2	26° 34'	63° 26'	90°
	1:3	18° 26'	71° 34'	90°

許容伝達動力表 (W) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (W) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000
B1.5S 18L - 8	149.1	298.3	430.0	540.3	638.6	726.7	780.6
B1.5S 18L - 8H	130.2	260.4	377.8	479.2	571.2	654.9	706.8
B1.5S 15L - 8	126.2	252.5	375.3	475.5	566.1	648.5	699.4
B1.5S 15L - 8H	110.2	220.4	328.2	419.2	502.9	580.1	628.3

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

許容伝達動力表 (W) 歯面強さ

Allowable transfer capability table (W) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000
B1.5S 18L - 8	23.5	47.4	69.0	87.5	104.5	120.3	130.2
B1.5S 18L - 8H	63.9	131.8	194.6	232.5	300.9	347.8	377.1
B1.5S 15L - 8	17.8	36.0	53.9	68.9	82.6	95.5	103.6
B1.5S 15L - 8H	48.7	100.5	152.4	197.1	238.5	277.7	302.2

スパイラルミタギヤ

SPIRAL MITER GEARS

モジュール **2**
MODULE

圧力角 20° 歯数比 1:1 ねじれ角 35°
1:1 Ratio 20° PRESSURE ANGLE 35° SPIRAL ANGLE

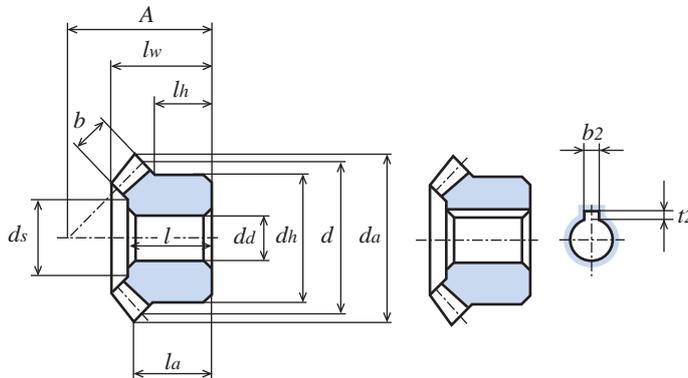
JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品: 4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。

Please refer to the catalogue reference while ordering.

d_s の寸法は参考値です。
Dimension of d_s is for reference only.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio u	歯数 Number of Teeth z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter d_a	組立距離 Locating Distance A	穴径 Bore Diameter $d_a(H7)$	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	穴長さ Bore Length l	全長 Overall Length l_w	全長 Overall Length l_w	Tip Distance l_a	歯幅 Face Width b	キーマゾ Key Way $b_2 \times t_2$	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle δ_a	ねじれ角 Spiral Angle d_s	重量 Weight $W(g)$
															2-M	ls			
M2S 20R - 3712	1	20	$\phi 40$	$\phi 40.8$	37	$\phi 12$	$\phi 34$	14	21	24.16	18.14	18.14	9	-	-	-	48° 3'	$\phi 22.5$	141.0
M2S 20L - 3712	1	20	$\phi 40$	$\phi 40.8$	37	$\phi 12$	$\phi 34$	14	21	24.16	18.14	18.14	9	-	-	-	48° 3'	$\phi 22.5$	141.0
M2S 20R - 3712H	1	20	$\phi 40$	$\phi 40.8$	37	$\phi 12(H8)$	$\phi 34$	14	21	24.16	18.14	18.14	9	-	-	-	48° 3'	$\phi 22.5$	141.0
M2S 20L - 3712H	1	20	$\phi 40$	$\phi 40.8$	37	$\phi 12(H8)$	$\phi 34$	14	21	24.16	18.14	18.14	9	-	-	-	48° 3'	$\phi 22.5$	141.0
M2S 20R # 3715H	1	20	$\phi 40$	$\phi 40.8$	37	$\phi 15(H8)$	$\phi 34$	14	21	24.16	18.14	18.14	9	5 × 2.3	2-M5	7	48° 3'	$\phi 22.5$	127.5
M2S 20L # 3715H	1	20	$\phi 40$	$\phi 40.8$	37	$\phi 15(H8)$	$\phi 34$	14	21	24.16	18.14	18.14	9	5 × 2.3	2-M5	7	48° 3'	$\phi 22.5$	127.5
M2S 20R # 3716H	1	20	$\phi 40$	$\phi 40.8$	37	$\phi 16(H8)$	$\phi 34$	14	21	24.16	18.14	18.14	9	5 × 2.3	2-M5	7	48° 3'	$\phi 22.5$	123.5
M2S 20L # 3716H	1	20	$\phi 40$	$\phi 40.8$	37	$\phi 16(H8)$	$\phi 34$	14	21	24.16	18.14	18.14	9	5 × 2.3	2-M5	7	48° 3'	$\phi 22.5$	123.5
M2S 20R - 2812	1	20	$\phi 40$	$\phi 40.8$	28	$\phi 12$	$\phi 34$	5	12	15.16	9.14	9.14	9	-	-	-	48° 3'	$\phi 22.5$	84.9
M2S 20L - 2812	1	20	$\phi 40$	$\phi 40.8$	28	$\phi 12$	$\phi 34$	5	12	15.16	9.14	9.14	9	-	-	-	48° 3'	$\phi 22.5$	84.9
M2S 20R - 2812H	1	20	$\phi 40$	$\phi 40.8$	28	$\phi 12(H8)$	$\phi 34$	5	12	15.16	9.14	9.14	9	-	-	-	48° 3'	$\phi 22.5$	84.9
M2S 20L - 2812H	1	20	$\phi 40$	$\phi 40.8$	28	$\phi 12(H8)$	$\phi 34$	5	12	15.16	9.14	9.14	9	-	-	-	48° 3'	$\phi 22.5$	84.9
M2S 20R = 2815H	1	20	$\phi 40$	$\phi 40.8$	28	$\phi 15(H8)$	$\phi 34$	5	12	15.16	9.14	9.14	9	5 × 2.3	-	-	48° 3'	$\phi 22.5$	77.8
M2S 20L = 2815H	1	20	$\phi 40$	$\phi 40.8$	28	$\phi 15(H8)$	$\phi 34$	5	12	15.16	9.14	9.14	9	5 × 2.3	-	-	48° 3'	$\phi 22.5$	77.8

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.

【#】(シャープ)にはキーマゾとセットスクリューが付いております。【#】: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

許容伝達動力表 (kW) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000
M2S 20R - 3712	0.296	0.555	0.764	0.941	1.104	1.293	1.415
M2S 20R - 3712H	0.251	0.488	0.680	0.847	0.998	1.150	1.245

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

許容伝達動力表 (kW) 歯面強さ

Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000
M2S 20R - 3712	0.040	0.078	0.109	0.137	0.163	0.195	0.215
M2S 20R - 3712H	0.108	0.216	0.307	0.387	0.460	0.535	0.581

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 ANTIBACKLASH SPIR GEAR

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 SCREWS

ウォーム・ウォームホイール WORMS AND WORM WHEELS

かみ歯車 BEVEL GEARS

スプロケット SPROCKETS

技術資料 REFERENCE DATA

スパイラルミタギヤ

SPIRAL MITER GEARS

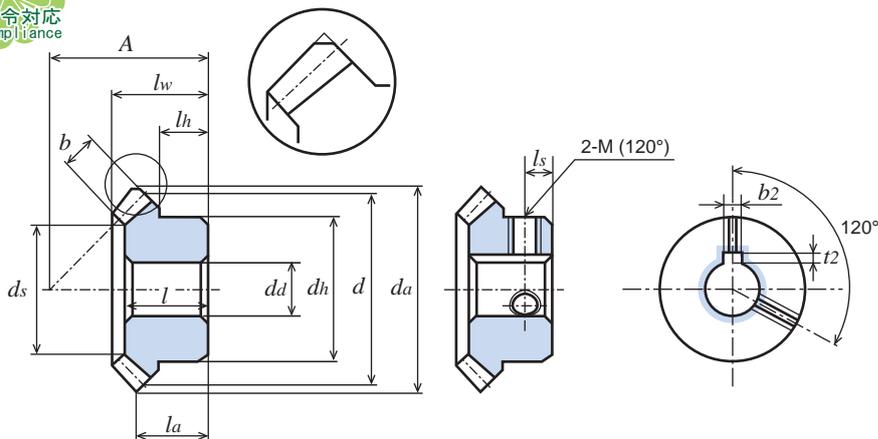
モジュール **2**
MODULE

圧力角 20° 歯数比 1:1 ねじれ角 35°
1:1 Ratio 20° PRESSURE ANGLE 35° SPIRAL ANGLE

JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品: 4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



New 仕様変更 締結加工不要。
Additional machining on tightening is not necessary.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio	歯数 Number of Teeth	基準円直径 Reference Diameter	歯先円直径 Tip Diameter	組立距離 Locating Distance	穴径 Bore Diameter	ハブ外径 Hub Diameter	ハブ長さ Hub Projection	穴長さ Bore Length	全長 Overall Length	全長 Tip Distance	歯幅 Face Width	キーみぞ Key Way	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle	歯先角 Face Angle	重量 Weight
														2-M	ls			
M2S 30R - 5116	1	30	$\phi 60$	$\phi 60.94^{(\phi 62.42)}$	51	$\phi 16$	$\phi 44$	17	28	30.53	22.21	12.4	-	-	-	47°54'	$\phi 38.9$	358.4
M2S 30L - 5116	1	30	$\phi 60$	$\phi 60.94^{(\phi 62.42)}$	51	$\phi 16$	$\phi 44$	17	28	30.53	22.21	12.4	-	-	-	47°54'	$\phi 38.9$	358.4
M2S 30R - 5116H	1	30	$\phi 60$	$\phi 60.94^{(\phi 62.42)}$	51	$\phi 16(H8)$	$\phi 44$	17	28	30.53	22.21	12.4	-	-	-	47°54'	$\phi 38.9$	358.4
M2S 30L - 5116H	1	30	$\phi 60$	$\phi 60.94^{(\phi 62.42)}$	51	$\phi 16(H8)$	$\phi 44$	17	28	30.53	22.21	12.4	-	-	-	47°54'	$\phi 38.9$	358.4
M2S 30R # 5120H	1	30	$\phi 60$	$\phi 60.94^{(\phi 62.42)}$	51	$\phi 20(H8)$	$\phi 44$	17	28	30.53	22.21	12.4	6 × 2.8	2-M5	8.5	47°54'	$\phi 38.9$	331.9
M2S 30L # 5120H	1	30	$\phi 60$	$\phi 60.94^{(\phi 62.42)}$	51	$\phi 20(H8)$	$\phi 44$	17	28	30.53	22.21	12.4	6 × 2.8	2-M5	8.5	47°54'	$\phi 38.9$	331.9

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.
【#】(シャープ)にはキー材とセットスクリューが付いております。【#】: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

歯先円直径 da の () 内は理論値です。最大外径は軸心と平行に面取りしてありますので、理論値より小さくなっています。

The numeric indicated in the bracket () under the column. Outside diameter da has been machined flat. With this process, the outer diameter is smaller than the theory with respect to shaft center to parallel.

許容伝達動力表 (kW) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000
M2S 30R - 5116	0.682	1.205	1.607	2.040	2.463	2.880	3.154
M2S 30R - 5116H	0.596	1.073	1.455	1.814	2.139	-	-

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

許容伝達動力表 (kW) 歯面強さ

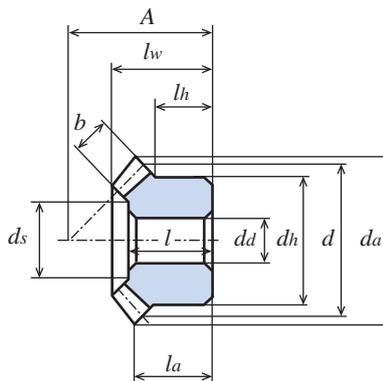
Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000
M2S 30R - 5116	0.140	0.253	0.346	0.450	0.557	0.669	0.744
M2S 30R - 5116H	0.371	0.690	0.952	1.202	1.432	-	-

JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品:4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。
Please refer to the catalogue reference while ordering.
 d_s の寸法は参考値です。
Dimension of d_s is for reference only.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio	歯数 Number of Teeth	基準円直径 Reference Diameter	歯先円直径 Tip Diameter	組立距離 Locating Distance	穴径 Bore Diameter	ハブ外径 Hub Diameter	ハブ長さ Hub Projection	穴長さ Bore Length	全長 Overall Length	歯幅 Face Width	ねじ Set Screw	歯先角 Face Angle	重量 Weight			
															u	z	d
B2S 18L - 10	2	18	$\phi 36$	$\phi 38.35$	53.12	$\phi 10$	$\phi 28$	15.12	27	29.36	18.17	13	-	130.3			
B2S 18L - 10H	2	18	$\phi 36$	$\phi 38.35$	53.12	$\phi 10(H8)$	$\phi 28$	15.12	27	29.36	18.17	13	-	130.3			
B2S 18L # 12H	2	18	$\phi 36$	$\phi 38.35$	53.12	$\phi 12(H8)$	$\phi 28$	15.12	27	29.36	18.17	13	4 × 1.8	122.0			
B2S 36R - 12	2	36	$\phi 72$	$\phi 71.41$	35.21	$\phi 12$	$\phi 36$	12	21	23.54	18.26	13	-	318.4			
B2S 36R - 12H	2	36	$\phi 72$	$\phi 71.41$	35.21	$\phi 12(H8)$	$\phi 36$	12	21	23.54	18.26	13	-	318.4			
B2S 36R # 20H	2	36	$\phi 72$	$\phi 71.41$	35.21	$\phi 20(H8)$	$\phi 36$	12	21	23.54	18.26	13	6 × 2.8	284.0			
B2S 15L - 10	3	15	$\phi 30$	$\phi 33.35$	62	$\phi 10$	$\phi 26$	16.33	28.9	30.2	17.78	13.4	-	104.0			
B2S 15L - 10H	3	15	$\phi 30$	$\phi 33.35$	62	$\phi 10(H8)$	$\phi 26$	16.33	28.9	30.2	17.78	13.4	-	104.0			
B2S 45R - 14	3	45	$\phi 90$	$\phi 89.16$	40	$\phi 14$	$\phi 50$	16	25.9	29.76	26.02	13.4	-	680.6			
B2S 45R - 14H	3	45	$\phi 90$	$\phi 89.16$	40	$\phi 14(H8)$	$\phi 50$	16	25.9	29.76	26.02	13.4	-	680.6			

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.
【#】(シャープ)にはキー材とセットスクリューが付いております。【#】: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

許容伝達動力表 (kW) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000
B2S 18L - 10	0.355	0.697	0.966	1.196	1.396	1.617	1.771
B2S 18L - 10H	0.310	0.611	0.857	1.073	1.264	1.452	1.575
B2S 15L - 10	0.304	0.608	0.859	1.074	1.264	1.433	1.552
B2S 15L - 10H	0.265	0.531	0.757	0.956	1.135	1.297	1.403

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

許容伝達動力表 (kW) 歯面強さ

Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000
B2S 18L - 10	0.057	0.114	0.160	0.200	0.238	0.280	0.309
B2S 18L - 10H	0.155	0.314	0.448	0.569	0.677	0.784	0.854
B2S 15L - 10	0.043	0.088	0.125	0.159	0.189	0.217	0.237
B2S 15L - 10H	0.118	0.243	0.353	0.452	0.542	0.624	0.679

スパイラルミタギヤ

SPIRAL MITER GEARS

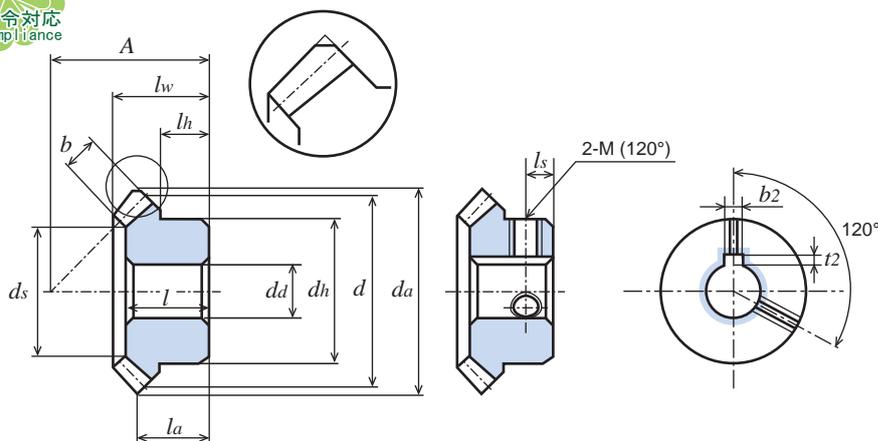
モジュール **2.5**
MODULE

圧力角 20° 歯数比 1:1 ねじれ角 35°
1:1 Ratio 20° PRESSURE ANGLE 35° SPIRAL ANGLE

JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品: 4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



New 仕様変更 締結加工不要。
Additional machining on tightening is not necessary.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio	歯数 Number of Teeth	基準円直径 Reference Diameter	歯先円直径 Tip Diameter	組立距離 Locating Distance	穴径 Bore Diameter	ハブ外径 Hub Diameter	ハブ長さ Hub Projection	穴長さ Bore Length	全長 Overall Length	Tip Distance	歯幅 Face Width	キミぞ Key Way	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle	歯先角 Face Angle	重量 Weight
														2-M	ls			
M2.5S 20R - 4814	1	20	φ50	φ51.14 ^(φ53.02)	48	φ14	φ42	19	28	31.77	24.51	11.1	-	-	-	49°20'	φ28.6	292.4
M2.5S 20L - 4814	1	20	φ50	φ51.14 ^(φ53.02)	48	φ14	φ42	19	28	31.77	24.51	11.1	-	-	-	49°20'	φ28.6	292.4
M2.5S 20R - 4814H	1	20	φ50	φ51.14 ^(φ53.02)	48	φ14(H8)	φ42	19	28	31.77	24.51	11.1	-	-	-	49°20'	φ28.6	292.4
M2.5S 20L - 4814H	1	20	φ50	φ51.14 ^(φ53.02)	48	φ14(H8)	φ42	19	28	31.77	24.51	11.1	-	-	-	49°20'	φ28.6	292.4
M2.5S 20R # 4820H	1	20	φ50	φ51.14 ^(φ53.02)	48	φ20(H8)	φ42	19	28	31.77	24.51	11.1	6 × 2.8	2-M5	9.5	49°20'	φ28.6	255.8
M2.5S 20L # 4820H	1	20	φ50	φ51.14 ^(φ53.02)	48	φ20(H8)	φ42	19	28	31.77	24.51	11.1	6 × 2.8	2-M5	9.5	49°20'	φ28.6	255.8
M2.5S 30R - 6318	1	30	φ75	φ76.2 ^(φ78.05)	63	φ18	φ55	20	34.5	37.07	27.03	15	-	-	-	48° 3'	φ50.6	708.7
M2.5S 30L - 6318	1	30	φ75	φ76.2 ^(φ78.05)	63	φ18	φ55	20	34.5	37.07	27.03	15	-	-	-	48° 3'	φ50.6	708.7
M2.5S 30R - 6318H	1	30	φ75	φ76.2 ^(φ78.05)	63	φ18(H8)	φ55	20	34.5	37.07	27.03	15	-	-	-	48° 3'	φ50.6	708.7
M2.5S 30L - 6318H	1	30	φ75	φ76.2 ^(φ78.05)	63	φ18(H8)	φ55	20	34.5	37.07	27.03	15	-	-	-	48° 3'	φ50.6	708.7
M2.5S 30R # 6325H	1	30	φ75	φ76.2 ^(φ78.05)	63	φ25(H8)	φ55	20	34.5	37.07	27.03	15	8 × 3.3	2-M6	10	48° 3'	φ50.6	641.9
M2.5S 30L # 6325H	1	30	φ75	φ76.2 ^(φ78.05)	63	φ25(H8)	φ55	20	34.5	37.07	27.03	15	8 × 3.3	2-M6	10	48° 3'	φ50.6	641.9

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.
【#】 (シャープ) にはキー材とセットスクリューが付いております。【#】: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

許容伝達動力表 (kW) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000
M2.5S 20R - 4814	0.562	1.036	1.402	1.721	2.089	2.435	2.663
M2.5S 20R - 4814H	0.491	0.916	1.259	1.556	1.850	2.115	-
M2.5S 30R - 6318	1.274	2.174	2.959	3.777	4.576	5.345	5.835
M2.5S 30R - 6318H	1.117	1.953	2.647	3.281	-	-	-

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

許容伝達動力表 (kW) 歯面強さ

Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000
M2.5S 20R - 4814	0.080	0.150	0.207	0.260	0.322	0.383	0.425
M2.5S 20R - 4814H	0.214	0.411	0.576	0.721	0.865	0.997	-
M2.5S 30R - 6318	0.269	0.472	0.663	0.873	1.093	1.311	1.454
M2.5S 30R - 6318H	0.709	1.278	1.763	2.213	-	-	-

スパイラルベベルギヤ SPIRAL BEVEL GEARS

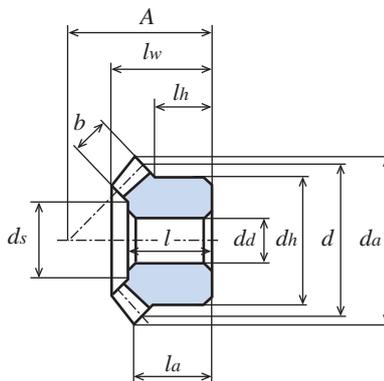
モジュール **2.5**
MODULE

圧力角 20° 歯数比 1:2, 1:3 ねじれ角 35°
1:2 and 1:3 Ratio 20° PRESSURE ANGLE 35° SPIRAL ANGLE

JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品:4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。
Please refer to the catalogue reference while ordering.
 d_s の寸法は参考値です。
Dimension of d_s is for reference only.



S45C 機械構造用炭素鋼 Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio	歯数 Number of Teeth	基準円直径 Reference Diameter	歯先円直径 Tip Diameter	組立距離 Locating Distance	穴径 Bore Diameter	ハブ外径 Hub Diameter	ハブ長さ Hub Projection	穴長さ Bore Length	全長 Overall Length	Tip Distance	歯幅 Face Width	キヤミぞ Key Way	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle	歯先角 d_s	重量 Weight
														2-M	ls			
B2.5S 18L - 12	2	18	$\phi 45$	$\phi 48.63$ ($\phi 50.25$)	64.29	$\phi 12$	$\phi 36$	17.04	32	34.98	20.6	16.7	-	-	-	30°53'	$\phi 21.2$	0.25
B2.5S 18L - 12H	2	18	$\phi 45$	$\phi 48.63$ ($\phi 50.25$)	64.29	$\phi 12(H8)$	$\phi 36$	17.04	32	34.98	20.6	16.7	-	-	-	30°53'	$\phi 21.2$	0.25
B2.5S 18L # 15H	2	18	$\phi 45$	$\phi 48.63$ ($\phi 50.25$)	64.29	$\phi 15(H8)$	$\phi 36$	17.04	32	34.98	20.6	16.7	5 × 2.3	2-M5	8.5	30°53'	$\phi 21.2$	0.24
B2.5S 36R - 14	2	36	$\phi 90$	$\phi 91.32$ ($\phi 91.32$)	42.55	$\phi 14$	$\phi 50$	14	25	28.14	21.37	16.7	-	-	-	66° 6'	$\phi 57.6$	0.64
B2.5S 36R - 14H	2	36	$\phi 90$	$\phi 91.32$ ($\phi 91.32$)	42.55	$\phi 14(H8)$	$\phi 50$	14	25	28.14	21.37	16.7	-	-	-	66° 6'	$\phi 57.6$	0.64
B2.5S 36R # 25H	2	36	$\phi 90$	$\phi 91.32$ ($\phi 91.32$)	42.55	$\phi 25(H8)$	$\phi 50$	14	25	28.14	21.37	16.7	8 × 3.3	2-M6	7	66° 6'	$\phi 57.6$	0.58
B2.5S 15L - 10	3	15	$\phi 37.5$	$\phi 41.90$ ($\phi 43.13$)	77.93	$\phi 10(H8)$	$\phi 32$	20.76	36.5	38.45	22.62	17	-	-	-	21°36'	$\phi 18.9$	0.21
B2.5S 15L - 10H	3	15	$\phi 37.5$	$\phi 41.90$ ($\phi 43.13$)	77.93	$\phi 10(H8)$	$\phi 32$	20.76	36.5	38.45	22.62	17	-	-	-	21°36'	$\phi 18.9$	0.21
B2.5S 45R - 16	3	45	$\phi 112.5$	$\phi 113.28$ ($\phi 113.28$)	40.67	$\phi 16$	$\phi 60$	14	24.5	28.05	23.09	17	-	-	-	73° 3'	$\phi 78.3$	1.01
B2.5S 45R - 16H	3	45	$\phi 112.5$	$\phi 112.2$ ($\phi 113.28$)	40.67	$\phi 16(H8)$	$\phi 60$	14	24.5	28.05	23.09	17	-	-	-	73° 3'	$\phi 78.3$	1.01

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.
【#】(シャープ)にはキヤ材とセットスクリューが付いております。【#】: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

歯先円直径 d_a の () 内は理論値です。最大外径は軸心と平行に面取りしてありますので、理論値より小さくなっています。

The numeric indicated in the bracket () under the column. Outside diameter d_a has been machined flat. With this process, the outer diameter is smaller than the theory with respect to shaft center to parallel.

許容伝達動力表 (kW) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000
B2.5S 18L - 12	0.710	1.337	1.824	2.230	2.677	3.129	3.417
B2.5S 18L - 12H	0.620	1.179	1.631	2.019	2.395	2.749	2.968
B2.5S 15L - 10	0.607	1.183	1.634	2.019	2.351	2.748	3.008
B2.5S 15L - 10H	0.530	1.037	1.452	1.814	2.133	2.458	2.664

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

許容伝達動力表 (kW) 歯面強さ

Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000
B2.5S 18L - 12	0.117	0.224	0.310	0.387	0.473	0.561	0.623
B2.5S 18L - 12H	0.314	0.615	0.867	1.086	1.301	1.505	1.633
B2.5S 15L - 10	0.088	0.174	0.244	0.306	0.362	0.430	0.475
B2.5S 15L - 10H	0.237	0.479	0.683	0.864	1.027	1.193	1.298

目次
CONTENTS
インフォメーション
INFORMATION
ギヤボックス
GEAR BOXES
ノーマックラッシュギヤ
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 SCREWS
ウォーム・ウォームホイール
WORMS AND WORM WHEELS
かみ歯車
BEVEL GEARS
スプロケット
SPROCKETS
技術資料
REFERENCE DATA

スパイラルマイタギヤ

SPIRAL MITER GEARS

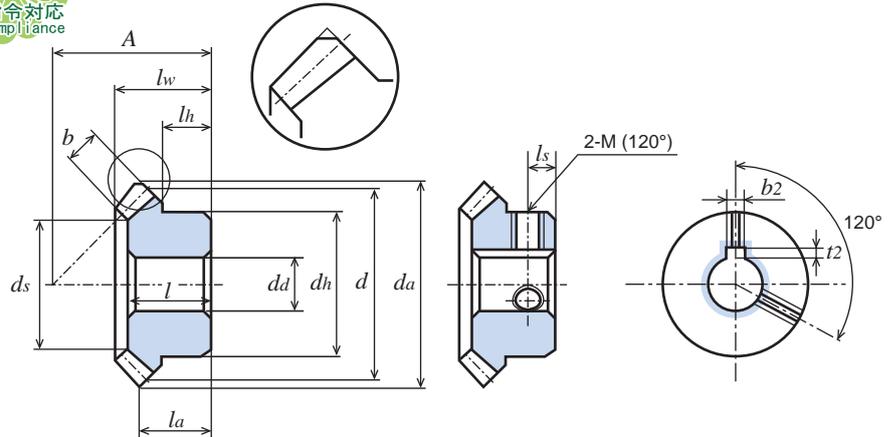
モジュール **3**
MODULE

圧力角 20° 歯数比 1:1 ねじれ角 35°
1:1 Ratio 20° PRESSURE ANGLE 35° SPIRAL ANGLE

JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品:4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



仕様変更 締結加工不要。
Additional machining on tightening is not necessary.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio	歯数 Number of Teeth	基準円直径 Reference Diameter	歯先円直径 Tip Diameter	組立距離 Locating Distance	穴径 Bore Diameter	ハブ外径 Hub Diameter	ハブ長さ Hub Projection	穴長さ Bore Length	全長 Overall Length	Tip Distance	歯幅 Face Width	キミぞ Key Way	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle	歯先角 Face Angle	重量 Weight
														2-M	ls			
M3S 20R - 5816	1	20	$\phi 60$	$\phi 61.39$ <small>($\phi 63.66$)</small>	58	$\phi 16$	$\phi 50$	23	35	38.95	29.83	14	-	-	-	49°30'	$\phi 34.4$	0.52
M3S 20L - 5816	1	20	$\phi 60$	$\phi 61.39$ <small>($\phi 63.66$)</small>	58	$\phi 16$	$\phi 50$	23	35	38.95	29.83	14	-	-	-	49°30'	$\phi 34.4$	0.52
M3S 20R # 5816H	1	20	$\phi 60$	$\phi 61.39$ <small>($\phi 63.66$)</small>	58	$\phi 16(H8)$	$\phi 50$	23	35	38.95	29.83	14	-	-	-	49°30'	$\phi 34.4$	0.52
M3S 20L # 5816H	1	20	$\phi 60$	$\phi 61.39$ <small>($\phi 63.66$)</small>	58	$\phi 16(H8)$	$\phi 50$	23	35	38.95	29.83	14	-	-	-	49°30'	$\phi 34.4$	0.52
M3S 20R # 5825H	1	20	$\phi 60$	$\phi 61.39$ <small>($\phi 63.66$)</small>	58	$\phi 25(H8)$	$\phi 50$	23	35	38.95	29.83	14	8 × 3.3	2-M6	11.5	49°30'	$\phi 34.4$	0.44
M3S 20L # 5825H	1	20	$\phi 60$	$\phi 61.39$ <small>($\phi 63.66$)</small>	58	$\phi 25(H8)$	$\phi 50$	23	35	38.95	29.83	14	8 × 3.3	2-M6	11.5	49°30'	$\phi 34.4$	0.44
M3S 30R - 7522	1	30	$\phi 90$	$\phi 91.28$ <small>($\phi 93.46$)</small>	75	$\phi 22$	$\phi 66$	24	40	44.38	31.73	18.6	-	-	-	47°11'	$\phi 57.4$	1.19
M3S 30L - 7522	1	30	$\phi 90$	$\phi 91.28$ <small>($\phi 93.46$)</small>	75	$\phi 22$	$\phi 66$	24	40	44.38	31.73	18.6	-	-	-	47°11'	$\phi 57.4$	1.19
M3S 30R - 7522H	1	30	$\phi 90$	$\phi 91.28$ <small>($\phi 93.46$)</small>	75	$\phi 22(H8)$	$\phi 66$	24	40	44.38	31.73	18.6	-	-	-	47°11'	$\phi 57.4$	1.19
M3S 30L - 7522H	1	30	$\phi 90$	$\phi 91.28$ <small>($\phi 93.46$)</small>	75	$\phi 22(H8)$	$\phi 66$	24	40	44.38	31.73	18.6	-	-	-	47°11'	$\phi 57.4$	1.19
M3S 30R # 7530H	1	30	$\phi 90$	$\phi 91.28$ <small>($\phi 93.46$)</small>	75	$\phi 30(H8)$	$\phi 66$	24	40	44.38	31.73	18.6	8 × 3.3	2-M6	12	47°11'	$\phi 57.4$	1.08
M3S 30L # 7530H	1	30	$\phi 90$	$\phi 91.28$ <small>($\phi 93.46$)</small>	75	$\phi 30(H8)$	$\phi 66$	24	40	44.38	31.73	18.6	8 × 3.3	2-M6	12	47°11'	$\phi 57.4$	1.08

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.

【#】(シャープ)にはキー材とセットスクリューが付いております。【#】: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

歯先円直径 da の () 内は理論値です。最大外径は軸心と平行に面取りしてありますので、理論値より小さくなっています。

The numeric indicated in the bracket () under the column. Outside diameter da has been machined flat. With this process, the outer diameter is smaller than the theory with respect to shaft center to parallel.

許容伝達動力表 (kW) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000
M3S 20R - 5816	1.006	1.777	2.370	3.008	3.632	4.247	4.651
M3S 20R - 5816H	0.878	1.582	2.146	2.674	3.155	-	-
M3S 30R - 7522	2.180	3.635	5.101	6.515	7.883	-	-
M3S 30R - 7522H	1.922	3.291	4.481	-	-	-	-

許容伝達動力表 (kW) 歯面強さ

Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000
M3S 20R - 5816	0.146	0.263	0.360	0.469	0.580	0.696	0.774
M3S 20R - 5816H	0.387	0.719	0.993	1.253	1.493	-	-
M3S 30R - 7522	0.470	0.813	1.180	1.573	1.937	-	-
M3S 30R - 7522H	1.237	2.184	3.026	-	-	-	-

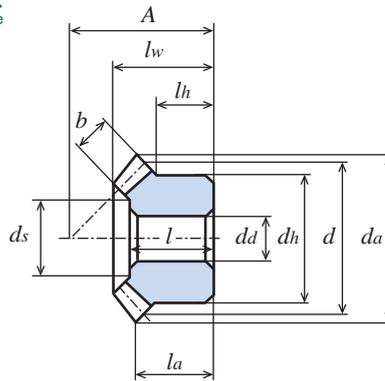
The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品:4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。
Please refer to the catalogue reference while ordering.
 d_s の寸法は参考値です。
Dimension of d_s is for reference only.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio u	歯数 Number of Teeth z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter d_a	組立距離 Locating Distance A	穴径 Bore Diameter $d_a(H7)$	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	穴長さ Bore Length l	全長 Overall Length l_w	Tip Distance l_a	歯幅 Face Width b	キミぞ Key Way $b_2 \times t_2$	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle δ_a	d_s	重量 Weight $W(kg)$
														2-M	l_s			
B3S 18L - 15	2	18	$\phi 54$	$\phi 57.37$ <small>($\phi 60.07$)</small>	75.27	$\phi 15$	$\phi 41$	18.02	37	40.12	22.79	20	-	-	-	30° 9'	$\phi 27.5$	0.39
B3S 18L - 15H	2	18	$\phi 54$	$\phi 57.37$ <small>($\phi 60.07$)</small>	75.27	$\phi 15(H8)$	$\phi 41$	18.02	37	40.12	22.79	20	-	-	-	30° 9'	$\phi 27.5$	0.39
B3S 18L # 20H	2	18	$\phi 54$	$\phi 57.37$ <small>($\phi 60.07$)</small>	75.27	$\phi 20(H8)$	$\phi 41$	18.02	37	40.12	22.79	20	6 × 2.8	2-M6	9	30° 9'	$\phi 27.5$	0.35
B3S 36R - 16	2	36	$\phi 108$	$\phi 107.0$ <small>($\phi 109.47$)</small>	52.32	$\phi 16$	$\phi 60$	18	31	35.13	26.79	20	-	-	-	65° 22'	$\phi 68.9$	1.13
B3S 36R - 16H	2	36	$\phi 108$	$\phi 107.0$ <small>($\phi 109.47$)</small>	52.32	$\phi 16(H8)$	$\phi 60$	18	31	35.13	26.79	20	-	-	-	65° 22'	$\phi 68.9$	1.13
B3S 36R # 30H	2	36	$\phi 108$	$\phi 107.0$ <small>($\phi 109.47$)</small>	52.32	$\phi 30(H8)$	$\phi 60$	18	31	35.13	26.79	20	8 × 3.3	2-M6	9	65° 22'	$\phi 68.9$	1.01
B3S 15L - 12	3	15	$\phi 45$	$\phi 50.39$ <small>($\phi 52.16$)</small>	89.36	$\phi 12(H8)$	$\phi 36$	20.36	42	43.40	23.05	22	-	-	-	22° 44'	$\phi 26.7$	0.33
B3S 15L - 12H	3	15	$\phi 45$	$\phi 50.39$ <small>($\phi 52.16$)</small>	89.36	$\phi 12(H8)$	$\phi 36$	20.36	42	43.40	23.05	22	-	-	-	22° 44'	$\phi 26.7$	0.33
B3S 45R - 18	3	45	$\phi 135$	$\phi 133.9$ <small>($\phi 136.07$)</small>	50.95	$\phi 18$	$\phi 70$	18	31	36.06	30.06	22	-	-	-	74° 12'	$\phi 90.3$	1.85
B3S 45R - 18H	3	45	$\phi 135$	$\phi 133.9$ <small>($\phi 136.07$)</small>	50.95	$\phi 18(H8)$	$\phi 70$	18	31	36.06	30.06	22	-	-	-	74° 12'	$\phi 90.3$	1.85

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.
【#】(シャープ)にはキー材とセットスクリューが付いております。【#】: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

許容伝達動力表 (kW) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000
B3S 18L - 15	1.230	2.228	2.997	3.729	4.517	5.262	5.769
B3S 18L - 15H	1.074	1.976	2.701	3.349	3.968	4.549	-
B3S 15L - 12	1.111	2.093	2.855	3.490	4.190	4.897	5.349
B3S 15L - 12H	0.970	1.845	2.554	3.160	3.748	4.302	4.646

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

許容伝達動力表 (kW) 歯面強さ

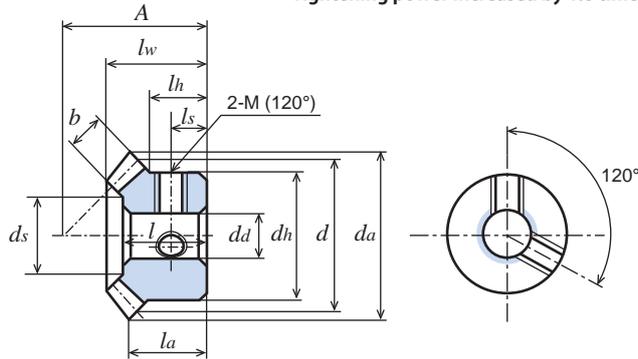
Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,000
B3S 18L - 15	0.206	0.381	0.524	0.668	0.808	0.986	1.098
B3S 18L - 15H	0.550	1.044	1.453	1.825	2.183	2.523	-
B3S 15L - 12	0.163	0.313	0.434	0.541	0.662	0.785	0.871
B3S 15L - 12H	0.438	0.860	1.211	1.518	1.818	2.103	2.282

JIS B1704 3級
System of Accuracy: JIS B1704 Class 3



New **ねじを2箇所 (120°配) にしました。**
締結力が1.6倍になりました。
New item with two threaded holes (120°)
Tightening power increased by 1.6 times.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio <i>u</i>	歯数 Number of Teeth <i>z</i>	基準円直径 Reference Diameter <i>d</i>	歯先円直径 Tip Diameter <i>da</i>	組立距離 Locating Distance <i>A</i>	穴径 Bore Diameter <i>da(H7)</i>	ハブ外径 Hub Diameter <i>dh</i>	ハブ長さ Hub Projection <i>lh</i>	穴長さ Bore Length <i>l</i>	全長 Overall Length <i>lw</i>	Tip Distance <i>la</i>	歯幅 Face Width <i>b</i>	キミぞ Key Way <i>b2 × t2</i>	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle		重量 Weight <i>W(g)</i>
														2-M	<i>ls</i>	<i>δa</i>	<i>ds</i>	
M1S 20 - 2106	1	20	φ20	φ21.41	21	φ6	φ16	9	13	14.53	11.71	4.3	-	-	-	49° 3'	φ11.8	19.7
M1S 20 * 2106	1	20	φ20	φ21.41	21	φ6	φ16	9	13	14.53	11.71	4.3	-	2-M4	4.5	49° 3'	φ11.8	18.9
M1S 20 * 2108	1	20	φ20	φ21.41	21	φ8	φ16	9	13	14.53	11.71	4.3	-	2-M4	4.5	49° 3'	φ11.8	16.9
M1S 20 - 1406	1	20	φ20	φ21.41	14	φ6	φ16	2	6	7.53	4.71	4.3	-	-	-	49° 3'	φ11.8	10.2
M1S 20 = 1408	1	20	φ20	φ21.41	14	φ8	φ16	2	6	7.53	4.71	4.3	3 × 1.4	-	-	49° 3'	φ11.8	9.0
M1S 25 - 2306	1	25	φ25	φ26.41	23	φ6	φ20	8	13	14.7	11.21	5.3	-	-	-	48° 51'	φ15.0	33.2
M1S 25 * 2308	1	25	φ25	φ26.41	23	φ8	φ20	8	13	14.7	11.21	5.3	-	2-M4	4	48° 51'	φ15.0	30.0
M1S 25 * 2310	1	25	φ25	φ26.41	23	φ10	φ20	8	13	14.7	11.21	5.3	-	2-M4	4	48° 51'	φ15.0	27.3

[*] (アスタ) にはセットスクリューが2個付いております。[*]: Gear with two threaded holes / with two set screws.

許容伝達動力表 (W) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (W) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
M1S 20 - 2106	1.0	10.5	21.2	42.3	63.5	84.7	104.7
M1S 25 - 2306	1.7	17.5	35.0	70.0	105.0	139.9	169.1

The above numerical values are equivalent to JGMA formulas as reference only.

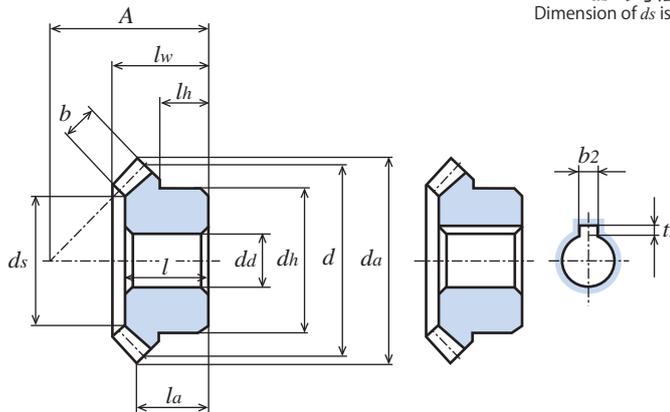
動力の換算式は P26 をご参照ください。

Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

JIS B1704 3級
System of Accuracy: JIS B1704 Class 3



御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。
Please refer to the catalogue reference while ordering.
 d_s の寸法は参考値です。
Dimension of d_s is for reference only.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio u	歯数 Number of Teeth z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter d_a	組立距離 Locating Distance A	穴径 Bore Diameter $d_a(H7)$	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	穴長さ Bore Length l	全長 Overall Length l_w	先端距離 Tip Distance l_a	歯幅 Face Width b	キミぞ Key Way $b_2 \times t_2$	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle δ_a	d_s	重量 Weight $W(g)$
														2-M	l_s			
M1S 30 - 2608	1	30	φ30	φ31.41	26	φ 8	φ22	8.9	14.5	15.89	11.71	6.2	-	-	-	47°42'	φ19.4	46.4
M1S 30 * 2608	1	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	44.7
M1S 30 * 2610	1	30	φ30	φ31.41	26	φ10	φ22	8.9	14.5	15.89	11.71	6.2	-	2-M5	4.5	47°42'	φ19.4	41.8
M1S 30 * 2612	1	30	φ30	φ31.41	26	φ12	φ22	8.9	14.5	15.89	11.71	6.2	-	2-M5	4.5	47°42'	φ19.4	38.3
M1S 30 - 2008	1	30	φ30	φ31.41	20	φ 8	φ22	2.9	8.5	9.89	5.71	6.2	-	-	-	47°42'	φ19.4	30.9
M1S 30 = 2010	1	30	φ30	φ31.41	20	φ10	φ22	2.9	8.5	9.89	5.71	6.2	3 × 1.4	-	-	47°42'	φ19.4	28.7
M1S 30 = 2012	1	30	φ30	φ31.41	20	φ12	φ22	2.9	8.5	9.89	5.71	6.2	4 × 1.8	-	-	47°42'	φ19.4	26.2

【*】（アスタ）にはセットスクリューが2個付いております。[*]: Gear with two threaded holes / with two set screws.

許容伝達動力表 (W) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (W) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
M1S 30 - 2608	2.6	26.2	52.4	104.7	157.2	202.7	241.9

The above numerical values are equivalent to JGMA formulas as reference only.

動力の換算式は P26 をご参照ください。

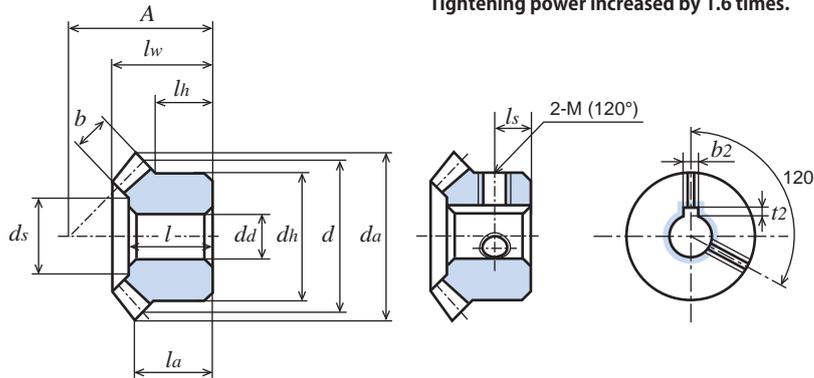
Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

- 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・ウォームホイール WORMS AND WORM WHEELS
- かみ歯車 BEVEL GEARS
- スプロケット SPROCKETS
- 技術資料 REFERENCE DATA

JIS B1704 3級
System of Accuracy: JIS B1704 Class 3



New **ねじを2箇所 (120°配) にしました。**
締結力が1.6倍になりました。
New item with two threaded holes (120°)
Tightening power increased by 1.6 times.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio <i>u</i>	歯数 Number of Teeth <i>z</i>	基準円直径 Reference Diameter <i>d</i>	歯先円直径 Tip Diameter <i>da</i>	組立距離 Locating Distance <i>A</i>	穴径 Bore Diameter <i>da(H7)</i>	ハブ外径 Hub Diameter <i>dh</i>	ハブ長さ Hub Projection <i>lh</i>	穴長さ Bore Length <i>l</i>	全長 Overall Length <i>lw</i>	Tip Distance <i>la</i>	歯幅 Face Width <i>b</i>	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle <i>δ_a</i>	<i>ds</i>	重量 Weight <i>W(g)</i>
													<i>M</i>	<i>ls</i>			
B1S 20 - 6	2	20	φ20	φ21.79	29.6	φ 6	φ16	8.6	14	15.03	10.05	5.7	-	-	29° 8'	φ12.1	21.3
B1S 20 * 6	2	20	φ20	φ21.79	29.6	φ 6	φ16	8.6	14	15.03	10.05	5.7	2-M4	4	29° 8'	φ12.1	20.5
B1S 20 * 8	2	20	φ20	φ21.79	29.6	φ 8	φ16	8.6	14	15.03	10.05	5.7	2-M4	4	29° 8'	φ12.1	18.3
B1S 40 - 8	2	40	φ40	φ40.89	21.8	φ 8	φ25	8	13	15.02	12.69	5.7	-	-	66° 0'	φ28.4	71.7
B1S 40 * 8	2	40	φ40	φ40.89	21.8	φ 8	φ25	8	13	15.02	12.69	5.7	2-M5	4	66° 0'	φ28.4	69.6
B1S 40 * 10	2	40	φ40	φ40.89	21.8	φ10	φ25	8	13	15.02	12.69	5.7	2-M5	4	66° 0'	φ28.4	67.0
B1S 15 - 6	3	15	φ15	φ17.67	31	φ 6	φ13	8.17	14.4	15.16	8.95	6.7	-	-	22°17'	φ 8.0	12.0
B1S 15 * 6	3	15	φ15	φ17.67	31	φ 6	φ13	8.17	14.4	15.16	8.95	6.7	2-M4	4	22°17'	φ 8.0	11.4
B1S 45 - 10	3	45	φ45	φ45.37	20	φ10	φ25	8	12.9	14.97	13.06	6.7	-	-	73°27'	φ31.1	86.0
B1S 45 * 10	3	45	φ45	φ45.37	20	φ10	φ25	8	12.9	14.97	13.06	6.7	2-M5	4	73°27'	φ31.1	84.2

【*】(アスタ)にはセットスクリーが2個付いております。【*】: Gear with two threaded holes / with two set screwsw.

許容伝達動力表 (W) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
B1S 20 - 6	1.3	13.8	27.7	55.5	83.3	111.1	138.0
B1S 15 - 6	1.1	11.3	22.6	45.6	68.5	91.2	113.4

The above numerical values are equivalent to JGMA formulas as reference only.

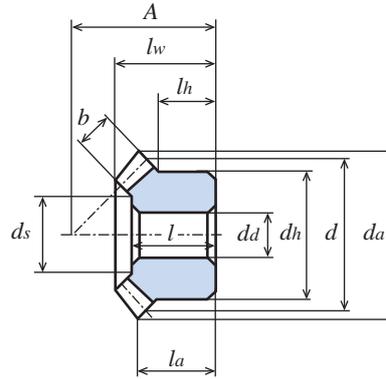
動力の換算式は P26 をご参照ください。

Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

JIS B1704 3級
System of Accuracy: JIS B1704 Class 3



御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。
Please refer to the catalogue reference while ordering.
 d_s の寸法は参考値です。
Dimension of d_s is for reference only.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio	歯数 Number of Teeth	基準円直径 Reference Diameter	歯先円直径 Tip Diameter	組立距離 Locating Distance	穴径 Bore Diameter	ハブ外径 Hub Diameter	ハブ長さ Hub Projection	穴長さ Bore Length	全長 Overall Length	Tip Distance	歯幅 Face Width	歯先角 Face Angle	d_s	重量 Weight
	u	z	d	d_a	A	$dd(H7)$	d_h	l_h	l	l_w	l_a	b	δ_a	d_s	$W(g)$
M1.25S 20 - 2408	1	20	$\phi 25$	$\phi 26.77$	24	$\phi 8$	$\phi 20$	8.99	14	16	12.38	5.5	49° 3'	$\phi 14.4$	33.1
M1.25S 25 - 2808	1	25	$\phi 31.25$	$\phi 33.02$	28	$\phi 8$	$\phi 26$	9.75	15.5	17.35	13.26	6.2	48° 51'	$\phi 19.9$	64.0
M1.25S 30 - 3210	1	30	$\phi 37.5$	$\phi 39.27$	32	$\phi 10$	$\phi 28$	10	17	18.85	14.13	7	47° 42'	$\phi 25.2$	88.6

	歯数比 Ratio	ピッチ角 Pitch Angle		軸角 Shaft Angle
マイタギヤ Miter gear	1:1	45°		90°
べべルギヤ Bevel gear	1:2	ピニオン ギヤ Pinion Gear	26° 34' 63° 26'	90°
	1:3	ピニオン ギヤ Pinion Gear	18° 26' 71° 34'	90°

許容伝達動力表 (W) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
M1.25S 20 - 2408	2.0	20.9	41.9	83.9	125.9	167.1	206.7
M1.25S 25 - 2808	3.2	32.5	65.0	130.2	195.0	249.6	298.2
M1.25S 30 - 3210	4.6	46.9	93.9	187.7	274.3	347.8	414.3

The above numerical values are equivalent to JGMA formulas as reference only.
動力の換算式は P26 をご参照ください。
Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

マイタギヤ

MITER GEARS

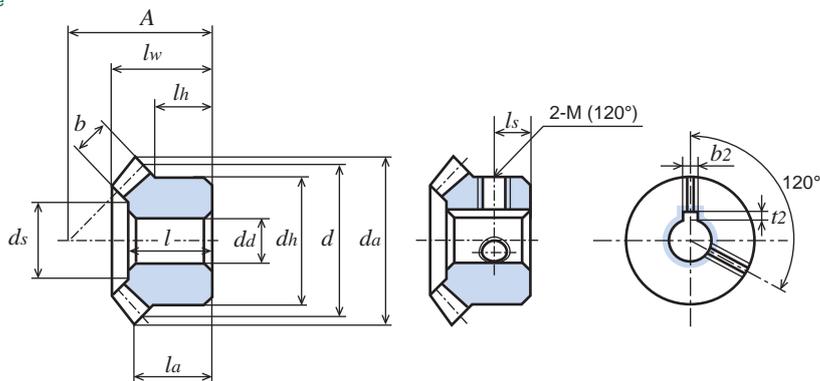
モジュール **1.5**
MODULE

圧力角 20° 歯数比 1:1
1:1 Ratio 20° PRESSURE ANGLE

JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品:4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



New 仕様変更 締結加工不要。
Additional machining on tightening is not necessary.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio	歯数 Number of Teeth	基準円直径 Reference Diameter	歯先円直径 Tip Diameter	組立距離 Locating Distance	穴径 Bore Diameter	ハブ外径 Hub Diameter	ハブ長さ Hub Projection	穴長さ Bore Length	全長 Overall Length	Tip Distance	歯幅 Face Width	キミぞ Key Way	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle	重量 Weight	
														2-M	ls			δa
M1.5S 20 - 2810	1	20	φ30	φ32.12	28	φ10	φ24	10	16.5	18.53	14.06	6.8	-	-	-	49° 3'	φ17.7	54.9
M1.5S 20 - 2810H	1	20	φ30	φ32.12	28	φ10(H8)	φ24	10	16.5	18.53	14.06	6.8	-	-	-	49° 3'	φ17.7	54.9
M1.5S 20 # 2810H	1	20	φ30	φ32.12	28	φ10(H8)	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	1	20	φ30	φ32.12	28	φ12(H8)	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 - 2110	1	20	φ30	φ32.12	21	φ10	φ24	3	9	11	7.06	6	-	-	-	49° 3'	φ19.0	32.8
M1.5S 20 - 2110H	1	20	φ30	φ32.12	21	φ10(H8)	φ24	3	9	11	7.06	6	-	-	-	49° 3'	φ19.0	32.8
M1.5S 20 = 2110H	1	20	φ30	φ32.12	21	φ10(H8)	φ24	3	9	11	7.06	6	3 × 1.4	-	-	49° 3'	φ19.0	32.5
M1.5S 25 - 3410	1	25	φ37.5	φ39.62	34	φ10	φ30	11.5	19	21.26	16.31	7.5	-	-	-	48° 51'	φ23.7	106.5
M1.5S 25 - 3410H	1	25	φ37.5	φ39.62	34	φ10(H8)	φ30	11.5	19	21.26	16.31	7.5	-	-	-	48° 51'	φ23.7	106.5

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.
【#】(シャープ)にはキー材とセットスクリューが付いております。【#】: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

許容伝達動力表 (W) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (W) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
M1.5S 20 - 2810	3.7	37.1	74.4	148.9	223.3	287.6	344.7
M1.5S 20 - 2810H	3.4	34.4	68.9	137.8	206.7	267.0	321.6
M1.5S 20 - 2110	3.3	33.5	67.0	134.1	201.1	259.2	310.8
M1.5S 20 - 2110H	3.1	31.7	63.5	127.0	190.5	246.2	296.4
M1.5S 25 - 3410	5.6	56.5	113.1	226.3	331.5	419.3	499.1
M1.5S 25 - 3410H	5.3	53.6	107.2	214.4	314.6	400.3	478.5

許容伝達動力表 (W) 歯面強さ

Allowable transfer capability table (W) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
M1.5S 20 - 2810	0.2	2.8	5.7	11.7	18.1	23.4	27.6
M1.5S 20 - 2810H	0.7	8.0	16.5	34.0	52.0	68.0	82.8
M1.5S 20 - 2110	0.2	2.6	5.3	10.6	15.5	20.8	25.1
M1.5S 20 - 2110H	0.6	7.4	15.2	31.4	48.0	62.8	76.4
M1.5S 25 - 3410	0.5	5.1	10.5	21.3	31.4	40.2	48.4
M1.5S 25 - 3410H	1.3	14.7	30.4	62.7	93.6	120.6	145.6

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

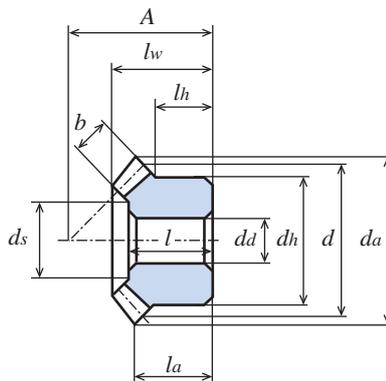
JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品:4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。

Please refer to the catalogue reference while ordering.

d_s の寸法は参考値です。
Dimension of d_s is for reference only.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio u	歯数 Number of Teeth z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter d_a	組立距離 Locating Distance A	穴径 Bore Diameter d_d (H7)	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	穴長さ Bore Length l	全長 Overall Length l_w	Tip Distance l_a	歯幅 Face Width b	キー溝 Key Way $b_2 \times t_2$	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle δ_a	d_s	重量 Weight W (g)
														2-M	l_s			
M1.5S 30 - 3812	1	30	$\phi 45$	$\phi 47.12$	38	$\phi 12$	$\phi 33$	12.34	21	22.83	16.56	9.3	-	-	-	47°42'	$\phi 29.6$	152.0
M1.5S 30 - 3812H	1	30	$\phi 45$	$\phi 47.12$	38	$\phi 12$ (H8)	$\phi 33$	12.34	21	22.83	16.56	9.3	-	-	-	47°42'	$\phi 29.6$	152.0
M1.5S 30 # 3812H	1	30	$\phi 45$	$\phi 47.12$	38	$\phi 12$ (H8)	$\phi 33$	12.34	21	22.83	16.56	9.3	4 × 1.8	2-M4	6.5	47°42'	$\phi 29.6$	150.1
M1.5S 30 # 3815H	1	30	$\phi 45$	$\phi 47.12$	38	$\phi 15$ (H8)	$\phi 33$	12.34	21	22.83	16.56	9.3	5 × 2.3	2-M4	6.5	47°42'	$\phi 29.6$	139.0
M1.5S 30 # 3816H	1	30	$\phi 45$	$\phi 47.12$	38	$\phi 16$ (H8)	$\phi 33$	12.34	21	22.83	16.56	9.3	5 × 2.3	2-M4	6.5	47°42'	$\phi 29.6$	135.0

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。[H]: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.

【#】(シャープ)にはキー材とセットスクリーが付いております。[#]: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

許容伝達動力表 (W) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (W) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
M1.5S 30 - 3812	8.8	88.3	176.7	353.5	501.8	630.0	744.7
M1.5S 30 - 3812H	8.3	83.2	166.5	333.1	475.1	599.9	712.1

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion fomulas of power on page P26.

許容伝達動力表 (W) 歯面強さ

Allowable transfer capability table (W) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
M1.5S 30 - 3812	0.9	9.5	19.1	38.7	55.6	70.7	84.4
M1.5S 30 - 3812H	2.3	26.4	54.5	112.5	163.3	208.9	250.4

ベベルギヤ

BEVEL GEARS

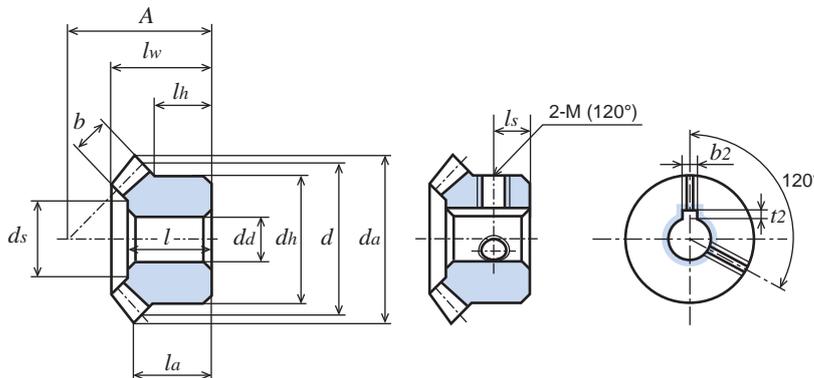
モジュール **1.5**
MODULE

圧力角 20° 歯数比 1:2
1:2 Ratio 20° PRESSURE ANGLE

JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品:4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



New 仕様変更 締結加工不要。
Additional machining on tightening is not necessary.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio	歯数 Number of Teeth	基準円直径 Reference Diameter	歯先円直径 Tip Diameter	組立距離 Locating Distance	穴径 Bore Diameter	ハブ外径 Hub Diameter	ハブ長さ Hub Projection	穴長さ Bore Length	全長 Overall Length	歯幅 Face Width	キーみぞ Key Way	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle	重量 Weight		
													2-M	ls			da	ds
B1.5S 18 - 8	2	18	φ27	φ29.68	40.74	φ8	φ22	12.5	21	22.96	14.41	9.8	-	-	29°25'	φ12.2	59.4	
B1.5S 18 - 8H	2	18	φ27	φ29.68	40.74	φ8 (H8)	φ22	12.5	21	22.96	14.41	9.8	-	-	29°25'	φ12.2	59.4	
B1.5S 18 # 10H	2	18	φ27	φ29.68	40.74	φ10(H8)	φ22	12.5	21	22.96	14.41	9.8	3 × 1.4	2-M4	6.5	29°25'	φ12.2	54.5
B1.5S 36 - 10	2	36	φ54	φ55.34	26.75	φ10	φ30	10	15.5	18.54	14.59	9.8	-	-	66°17'	φ34.3	139.9	
B1.5S 36 - 10H	2	36	φ54	φ55.34	26.75	φ10(H8)	φ30	10	15.5	18.54	14.59	9.8	-	-	66°17'	φ34.3	139.9	
B1.5S 36 # 10H	2	36	φ54	φ55.34	26.75	φ10(H8)	φ30	10	15.5	18.54	14.59	9.8	3 × 1.4	2-M4	5	66°17'	φ34.3	138.6
B1.5S 36 # 15H	2	36	φ54	φ55.34	26.75	φ15(H8)	φ30	10	15.5	18.54	14.59	9.8	5 × 2.3	2-M4	5	66°17'	φ34.3	126.0

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.
【#】(シャープ)にはキー材とセットスクリューが付いております。【#】: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

許容伝達動力表 (W) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (W) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
B1.5S 18 - 8	4.4	44.4	88.8	170.3	255.4	334.6	403.0
B1.5S 18 - 8H	4.1	41.1	82.2	164.4	246.6	323.5	390.8

許容伝達動力表 (W) 歯面強さ

Allowable transfer capability table (W) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
B1.5S 18 - 8	0.3	3.9	7.6	15.8	23.9	31.4	38.1
B1.5S 18 - 8H	1.0	11.6	24.0	49.6	75.7	100.6	122.7

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

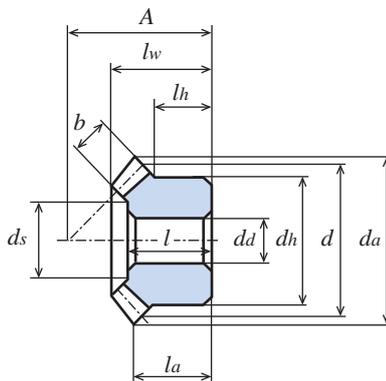
JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品: 4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。

Please refer to the catalogue reference while ordering.

d_s の寸法は参考値です。
Dimension of d_s is for reference only.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio u	歯数 Number of Teeth z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter d_a	組立距離 Locating Distance A	穴径 Bore Diameter $d_a(H7)$	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	穴長さ Bore Length l	全長 Overall Length l_w	Tip Distance l_a	歯幅 Face Width b	キミぞ Key Way $b_2 \times t_2$	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle δ_a	d_s	重量 Weight $W(g)$
														2-M	l_s			
B1.5S 15 - 8	3	15	$\phi 22.5$	$\phi 26.51$	46	$\phi 8$	$\phi 19.5$	11.78	21.1	22.29	12.92	10.1	-	-	-	22°17'	$\phi 11.7$	41.8
B1.5S 15 - 8H	3	15	$\phi 22.5$	$\phi 26.51$	46	$\phi 8 (H8)$	$\phi 19.5$	11.78	21.1	22.29	12.92	10.1	-	-	-	22°17'	$\phi 11.7$	41.8
B1.5S 15 # 8H	3	15	$\phi 22.5$	$\phi 26.51$	46	$\phi 8 (H8)$	$\phi 19.5$	11.78	21.1	22.29	12.92	10.1	3 × 1.4	2-M4	6	22°17'	$\phi 11.7$	40.6
B1.5S 45 - 12	3	45	$\phi 67.5$	$\phi 68.06$	30	$\phi 12$	$\phi 37.5$	12	19.4	22.47	19.59	10.1	-	-	-	73°27'	$\phi 46.6$	300.8
B1.5S 45 - 12H	3	45	$\phi 67.5$	$\phi 68.06$	30	$\phi 12 (H8)$	$\phi 37.5$	12	19.4	22.47	19.59	10.1	-	-	-	73°27'	$\phi 46.6$	300.8
B1.5S 45 # 15H	3	45	$\phi 67.5$	$\phi 68.06$	30	$\phi 15 (H8)$	$\phi 37.5$	12	19.4	22.47	19.59	10.1	5 × 2.3	2-M4	6	73°27'	$\phi 46.6$	288.4
B1.5S 45 # 16H	3	45	$\phi 67.5$	$\phi 68.06$	30	$\phi 16 (H8)$	$\phi 37.5$	12	19.4	22.47	19.59	10.1	5 × 2.3	2-M4	6	73°27'	$\phi 46.6$	284.7

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.
【#】(シャープ)にはキー材とセットスクリューが付いております。【#】: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

	歯数比 Ratio	ピッチ角 Pitch Angle		軸角 Shaft Angle	
マイタギヤ Miter gear	1:1	45°		90°	
ベベルギヤ Bevel gear	1:2	ピニオン ギヤ	Pinion Gear	26° 34'	90°
		ギヤ	Gear	63° 26'	
	1:3	ピニオン ギヤ	Pinion Gear	18° 26'	90°
		ギヤ	Gear	71° 34'	

許容伝達動力表 (W) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (W) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
B1.5S 15 - 8	3.8	38.4	76.9	153.9	230.9	307.8	375.9
B1.5S 15 - 8H	3.6	36.5	73.0	146.1	219.2	292.3	357.5

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

許容伝達動力表 (W) 歯面強さ

Allowable transfer capability table (W) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
B1.5S 15 - 8	0.3	3.2	6.4	13.0	19.6	26.3	32.2
B1.5S 15 - 8H	0.8	9.1	18.8	38.9	59.4	80.2	99.0

マイタギヤ

MITER GEARS

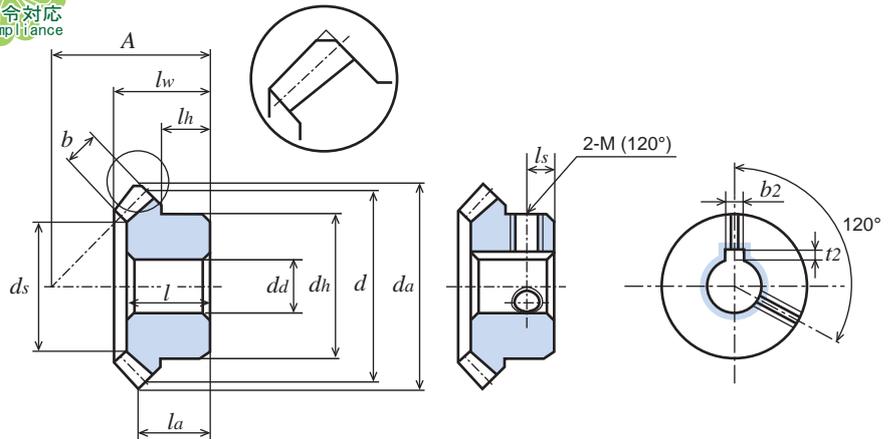
モジュール 2
MODULE 2

圧力角 20° 歯数比 1:1
1:1 Ratio 20° PRESSURE ANGLE

JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品: 4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



仕様変更 締結加工不要。
Additional machining on tightening is not necessary.



S45C 機械構造用炭素鋼
Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio	歯数 Number of Teeth	基準円直径 Reference Diameter	歯先円直径 Tip Diameter	組立距離 Locating Distance	穴径 Bore Diameter	ハブ外径 Hub Diameter	ハブ長さ Hub Projection	穴長さ Bore Length	全長 Overall Length	全長 Overall Length	歯幅 Face Width	キミぞ Key Way	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle	歯先角 Face Angle	重量 Weight
														2-M	ls			
M2S 20 - 3712	1	20	$\phi 40$	$\phi 41.32$ ^($\phi 42.83$)	37	$\phi 12$	$\phi 34$	14	21	24	18.41	8.5	-	-	-	49° 3'	$\phi 23.9$	141.0
M2S 20 - 3712H	1	20	$\phi 40$	$\phi 41.32$ ^($\phi 42.83$)	37	$\phi 12(H8)$	$\phi 34$	14	21	24	18.41	8.5	-	-	-	49° 3'	$\phi 23.9$	141.0
M2S 20 # 3712H	1	20	$\phi 40$	$\phi 41.32$ ^($\phi 42.83$)	37	$\phi 12(H8)$	$\phi 34$	14	21	24	18.41	8.5	4 × 1.8	2-M5	7	49° 3'	$\phi 23.9$	138.4
M2S 20 # 3715H	1	20	$\phi 40$	$\phi 41.32$ ^($\phi 42.83$)	37	$\phi 15(H8)$	$\phi 34$	14	21	24	18.41	8.5	5 × 2.3	2-M5	7	49° 3'	$\phi 23.9$	127.4
M2S 20 # 3716H	1	20	$\phi 40$	$\phi 41.32$ ^($\phi 42.83$)	37	$\phi 16(H8)$	$\phi 34$	14	21	24	18.41	8.5	5 × 2.3	2-M5	7	49° 3'	$\phi 23.9$	123.5
M2S 20 - 2812	1	20	$\phi 40$	$\phi 41.32$ ^($\phi 42.83$)	28	$\phi 12$	$\phi 34$	5	12	15	9.41	8.5	-	-	-	49° 3'	$\phi 23.9$	84.9
M2S 20 - 2812H	1	20	$\phi 40$	$\phi 41.32$ ^($\phi 42.83$)	28	$\phi 12(H8)$	$\phi 34$	5	12	15	9.41	8.5	-	-	-	49° 3'	$\phi 23.9$	84.9
M2S 20 = 2812H	1	20	$\phi 40$	$\phi 41.32$ ^($\phi 42.83$)	28	$\phi 12(H8)$	$\phi 34$	5	12	15	9.41	8.5	4 × 1.8	-	-	49° 3'	$\phi 23.9$	84.2
M2S 20 = 2815H	1	20	$\phi 40$	$\phi 41.32$ ^($\phi 42.83$)	28	$\phi 15(H8)$	$\phi 34$	5	12	15	9.41	8.5	5 × 2.3	-	-	49° 3'	$\phi 23.9$	77.8
M2S 20 = 2816H	1	20	$\phi 40$	$\phi 41.32$ ^($\phi 42.83$)	28	$\phi 16(H8)$	$\phi 34$	5	12	15	9.41	8.5	5 × 2.3	-	-	49° 3'	$\phi 23.9$	75.5
M2S 25 - 4012	1	25	$\phi 50$	$\phi 51.33$ ^($\phi 52.83$)	40	$\phi 12$	$\phi 42$	10.99	21	23.34	16.41	10.5	-	-	-	48° 51'	$\phi 32.3$	227.0
M2S 25 - 4012H	1	25	$\phi 50$	$\phi 51.33$ ^($\phi 52.83$)	40	$\phi 12(H8)$	$\phi 42$	10.99	21	23.34	16.41	10.5	-	-	-	48° 51'	$\phi 32.3$	227.0

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.
【#】 (シャープ) にはキー材とセットスクリューが付いております。【#】: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

許容伝達動力表 (kW) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
M2S 20 - 3712	0.008	0.083	0.167	0.334	0.484	0.611	0.726
M2S 20 - 3712H	0.007	0.078	0.156	0.313	0.455	0.578	0.689
M2S 25 - 4012	0.013	0.139	0.279	0.554	0.777	0.971	1.143
M2S 25 - 4012H	0.013	0.131	0.262	0.522	0.735	0.923	1.091

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

許容伝達動力表 (kW) 歯面強さ

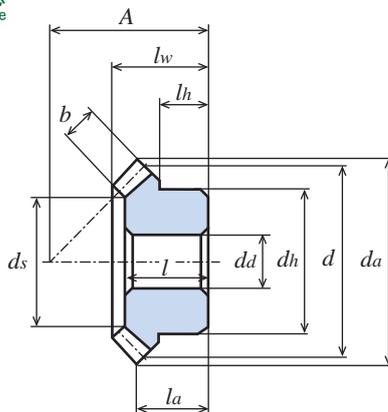
Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
M2S 20 - 3712	0.001	0.006	0.013	0.027	0.040	0.051	0.061
M2S 20 - 3712H	0.001	0.018	0.038	0.079	0.117	0.151	0.182
M2S 25 - 4012	0.001	0.013	0.026	0.054	0.076	0.097	0.115
M2S 25 - 4012H	0.003	0.037	0.076	0.156	0.224	0.285	0.340

JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品: 4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。
Please refer to the catalogue reference while ordering.
 d_s の寸法は参考値です。
Dimension of d_s is for reference only.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio u	歯数 Number of Teeth z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter d_a	組立距離 Locating Distance A	穴径 Bore Diameter $d_d(H7)$	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	穴長さ Bore Length l	全長 Overall Length l_w	Tip Distance l_a	歯幅 Face Width b	キミぞ Key Way $b_2 \times t_2$	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle δ_a	d_s	重量 Weight $W(g)$
														2-M	l_s			
M2S 30 - 5116	1	30	$\phi 60$	$\phi 61.36^{(\phi 62.83)}$	51	$\phi 16$	$\phi 44$	16.79	28	30.77	22.41	12.4	-	-	-	47°42'	$\phi 38.9$	361.4
M2S 30 - 5116H	1	30	$\phi 60$	$\phi 61.36^{(\phi 62.83)}$	51	$\phi 16(H8)$	$\phi 44$	16.79	28	30.77	22.41	12.4	-	-	-	47°42'	$\phi 38.9$	361.4
M2S 30 # 5118H	1	30	$\phi 60$	$\phi 61.36^{(\phi 62.83)}$	51	$\phi 18(H8)$	$\phi 44$	16.79	28	30.77	22.41	12.4	6 × 2.8	2-M5	8.5	47°42'	$\phi 38.9$	344.4
M2S 30 # 5120H	1	30	$\phi 60$	$\phi 61.36^{(\phi 62.83)}$	51	$\phi 20(H8)$	$\phi 44$	16.79	28	30.77	22.41	12.4	6 × 2.8	2-M5	8.5	47°42'	$\phi 38.9$	333.3

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.
【#】(シャープ)にはキー材とセットスクリューが付いております。【#】: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

歯先円直径 d_a の () 内は理論値です。最大外径は軸心と平行に面取りしてありますので、理論値より小さくなっています。

The numeric indicated in the bracket () under the column. Outside diameter d_a has been machined flat. With this process, the outer diameter is smaller than the theory with respect to shaft center to parallel.

許容伝達動力表 (kW) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
M2S 30 - 5116	0.020	0.209	0.418	0.809	1.121	1.388	1.637
M2S 30 - 5116H	0.019	0.197	0.394	0.765	1.066	1.328	1.564

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

許容伝達動力表 (kW) 歯面強さ

Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
M2S 30 - 5116	0.002	0.023	0.047	0.092	0.129	0.163	0.195
M2S 30 - 5116H	0.005	0.064	0.132	0.265	0.376	0.474	0.564

ベベルギヤ

BEVEL GEARS

モジュール 2

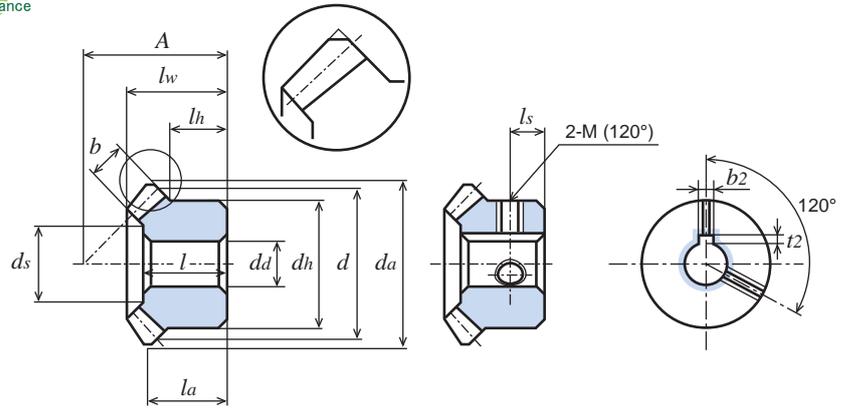
MODULE

圧力角 20° 歯数比 1:2
1:2 Ratio 20° PRESSURE ANGLE

JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品:4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



New 仕様変更 締結加工不要。
Additional machining on tightening is not necessary.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio	歯数 Number of Teeth	基準円直径 Reference Diameter	歯先円直径 Tip Diameter	組立距離 Locating Distance	穴径 Bore Diameter	ハブ外径 Hub Diameter	ハブ長さ Hub Projection	穴長さ Bore Length	全長 Overall Length	全長 Tip Distance	歯幅 Face Width	キミぞ Key Way	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle	歯先角 Face Angle	重量 Weight
														2-M	ls			
B2S 18 - 10	2	18	$\phi 36$	$\phi 37.81$ ($\phi 39.58$)	53.12	$\phi 10$	$\phi 28$	15.12	27	29	18.01	12.6	-	-	-	29°25'	$\phi 19.1$	129.6
B2S 18 - 10H	2	18	$\phi 36$	$\phi 37.81$ ($\phi 39.58$)	53.12	$\phi 10(H8)$	$\phi 28$	15.12	27	29	18.01	12.6	-	-	-	29°25'	$\phi 19.1$	129.6
B2S 18 # 12H	2	18	$\phi 36$	$\phi 37.81$ ($\phi 39.58$)	53.12	$\phi 12(H8)$	$\phi 28$	15.12	27	29	18.01	12.6	4 × 1.8	2-M5	8	29°25'	$\phi 19.1$	119.8
B2S 36 - 12	2	36	$\phi 72$	$\phi 72.15$ ($\phi 73.79$)	35.21	$\phi 12$	$\phi 36$	13	21	24.07	19	12.6	-	-	-	66°17'	$\phi 47.6$	313.0
B2S 36 - 12H	2	36	$\phi 72$	$\phi 72.15$ ($\phi 73.79$)	35.21	$\phi 12(H8)$	$\phi 36$	13	21	24.07	19	12.6	-	-	-	66°17'	$\phi 47.6$	313.0
B2S 36 # 18H	2	36	$\phi 72$	$\phi 72.15$ ($\phi 73.79$)	35.21	$\phi 18(H8)$	$\phi 36$	13	21	24.07	19	12.6	6 × 2.8	2-M5	6.5	66°17'	$\phi 47.6$	285.8
B2S 36 # 20H	2	36	$\phi 72$	$\phi 72.15$ ($\phi 73.79$)	35.21	$\phi 20(H8)$	$\phi 36$	13	21	24.07	19	12.6	6 × 2.8	2-M5	6.5	66°17'	$\phi 47.6$	276.1

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.
【#】(シャープ)にはキー材とセットスクリューが付いております。【#】: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

歯先円直径 da の () 内は理論値です。最大外径は軸心と平行に面取りしてありますので、理論値より小さくなっています。

The numeric indicated in the bracket () under the column. Outside diameter da has been machined flat. With this process, the outer diameter is smaller than the theory with respect to shaft center to parallel.

許容伝達動力表 (kW) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
B2S 18 - 10	0.010	0.102	0.204	0.408	0.602	0.764	0.912
B2S 18 - 10H	0.009	0.095	0.190	0.380	0.562	0.716	0.857

許容伝達動力表 (kW) 歯面強さ

Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
B2S 18 - 10	0.002	0.010	0.020	0.040	0.060	0.077	0.093
B2S 18 - 10H	0.002	0.027	0.057	0.118	0.177	0.228	0.276

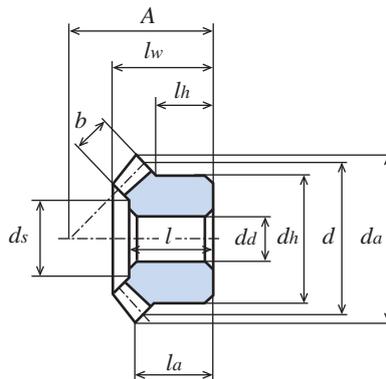
The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品:4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。
Please refer to the catalogue reference while ordering.
 d_s の寸法は参考値です。
Dimension of d_s is for reference only.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio u	歯数 Number of Teeth z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter d_a	組立距離 Locating Distance A	穴径 Bore Diameter $d_i(H7)$	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	穴長さ Bore Length l	全長 Overall Length l_w	Tip Distance l_a	歯幅 Face Width b	キヤミぞ Key Way $b_2 \times t_2$	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle δ_a	d_s	重量 Weight $W(g)$
														2-M	l_s			
B2S 15 - 10	3	15	$\phi 30$	$\phi 34.19$ <small>($\phi 35.35$)</small>	62	$\phi 10$	$\phi 26$	16.33	28.9	30.32	17.89	13.4	-	-	-	22°17'	$\phi 16.6$	103.8
B2S 15 - 10H	3	15	$\phi 30$	$\phi 34.19$ <small>($\phi 35.35$)</small>	62	$\phi 10(H8)$	$\phi 26$	16.33	28.9	30.32	17.89	13.4	-	-	-	22°17'	$\phi 16.6$	103.8
B2S 15 # 12H	3	15	$\phi 30$	$\phi 34.19$ <small>($\phi 35.35$)</small>	62	$\phi 12(H8)$	$\phi 26$	16.33	28.9	30.32	17.89	13.4	4 × 1.8	2-M5	8.5	22°17'	$\phi 16.6$	93.4
B2S 45 - 14	3	45	$\phi 90$	$\phi 99.29$ <small>($\phi 100.75$)</small>	40	$\phi 14$	$\phi 50$	16	25.9	29.94	26.12	13.4	-	-	-	73°27'	$\phi 62.3$	722.7
B2S 45 - 14H	3	45	$\phi 90$	$\phi 99.29$ <small>($\phi 100.75$)</small>	40	$\phi 14(H8)$	$\phi 50$	16	25.9	29.94	26.12	13.4	-	-	-	73°27'	$\phi 62.3$	722.7
B2S 45 # 18H	3	45	$\phi 90$	$\phi 99.29$ <small>($\phi 100.75$)</small>	40	$\phi 18(H8)$	$\phi 50$	16	25.9	29.94	26.12	13.4	6 × 2.8	2-M5	8	73°27'	$\phi 62.3$	696.9
B2S 45 # 20H	3	45	$\phi 90$	$\phi 99.29$ <small>($\phi 100.75$)</small>	40	$\phi 20(H8)$	$\phi 50$	16	25.9	29.94	26.12	13.4	6 × 2.8	2-M5	8	73°27'	$\phi 62.3$	684.8

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。[H]: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.
【#】(シャープ)にはキヤ材とセットスクリューが付いております。[#]: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

	歯数比 Ratio	ピッチ角 Pitch Angle		軸角 Shaft Angle
マイタギヤ Miter gear	1:1	45°		90°
ベベルギヤ Bevel gear	1:2	ピニオン ギヤ Pinion Gear	26° 34' 63° 26'	90°
	1:3	ピニオン ギヤ Pinion Gear	18° 26' 71° 34'	90°

許容伝達動力表 (kW) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
B2S 15 - 10	0.009	0.091	0.182	0.364	0.546	0.703	0.844
B2S 15 - 10H	0.008	0.086	0.172	0.345	0.518	0.669	0.805

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

許容伝達動力表 (kW) 歯面強さ

Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
B2S 15 - 10	0.002	0.007	0.015	0.031	0.047	0.062	0.075
B2S 15 - 10H	0.002	0.022	0.045	0.094	0.144	0.188	0.229

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 ANTIBACKLASH 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 SCREWS
ウォーム・ウォームホイール WORMS AND WORM WHEELS
かみみみ歯車 BEVEL GEARS
スプロケット SPROCKETS
技術資料 REFERENCE DATA

マイタギヤ

MITER GEARS

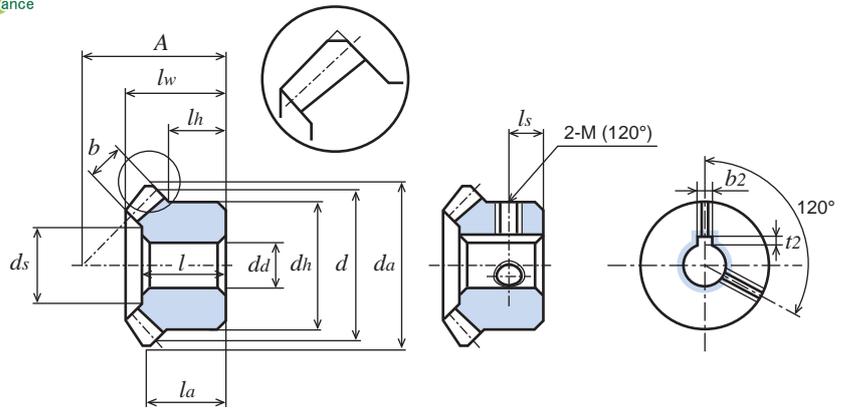
モジュール **2.5**
MODULE

圧力角 20° 歯数比 1 : 1
1 : 1 Ratio 20° PRESSURE ANGLE

JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品: 4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



仕様変更 締結加工不要。
Additional machining on tightening is not necessary.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio	歯数 Number of Teeth	基準円直径 Reference Diameter	歯先円直径 Tip Diameter	組立距離 Locating Distance	穴径 Bore Diameter	ハブ外径 Hub Diameter	ハブ長さ Hub Projection	穴長さ Bore Length	全長 Overall Length	全長 Tip Distance	歯幅 Face Width	キミぞ Key Way	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle	重量 Weight	
														2-M	ls			δa
M2.5S 20 - 4814	1	20	φ50	φ51.66 (φ53.54)	48	φ14	φ42	19	28	32.06	24.77	11.1	-	-	-	49° 3'	φ28.5	294.0
M2.5S 20 - 4814H	1	20	φ50	φ51.66 (φ53.54)	48	φ14(H8)	φ42	19	28	32.06	24.77	11.1	-	-	-	49° 3'	φ28.5	294.0
M2.5S 20 # 4815H	1	20	φ50	φ51.66 (φ53.54)	48	φ15(H8)	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	1	20	φ50	φ51.66 (φ53.54)	48	φ16(H8)	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	1	20	φ50	φ51.66 (φ53.54)	48	φ18(H8)	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	1	20	φ50	φ51.66 (φ53.54)	48	φ20(H8)	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 - 3514	1	20	φ50	φ51.66 (φ53.54)	35	φ14	φ42	6	15	19.06	11.77	11.1	-	-	-	49° 3'	φ28.5	168.3
M2.5S 20 - 3514H	1	20	φ50	φ51.66 (φ53.54)	35	φ14(H8)	φ42	6	15	19.06	11.77	11.1	-	-	-	49° 3'	φ28.5	168.3
M2.5S 20 = 3515H	1	20	φ50	φ51.66 (φ53.54)	35	φ15(H8)	φ42	6	15	19.06	11.77	11.1	5 × 2.3	-	-	49° 3'	φ28.5	164.3
M2.5S 20 = 3518H	1	20	φ50	φ51.66 (φ53.54)	35	φ18(H8)	φ42	6	15	19.06	11.77	11.1	6 × 2.8	-	-	49° 3'	φ28.5	154.5
M2.5S 20 = 3520H	1	20	φ50	φ51.66 (φ53.54)	35	φ20(H8)	φ42	6	15	19.06	11.77	11.1	6 × 2.8	-	-	49° 3'	φ28.5	147.5
M2.5S 25 - 5016	1	25	φ62.5	φ64.16 (φ66.04)	50	φ16	φ52	13.5	27	29.42	20.52	13.5	-	-	-	48° 51'	φ40.8	441.2
M2.5S 25 - 5016H	1	25	φ62.5	φ64.16 (φ66.04)	50	φ16(H8)	φ52	13.5	27	29.42	20.52	13.5	-	-	-	48° 51'	φ40.8	441.2

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.
【#】(シャープ)にはキー材とセットスクリューが付いております。【#】: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

許容伝達動力表 (kW) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
M2.5S 20 - 4814	0.016	0.169	0.338	0.672	0.941	1.177	1.385
M2.5S 20 - 4814H	0.015	0.157	0.314	0.626	0.881	1.108	1.309
M2.5S 25 - 5016	0.027	0.279	0.558	1.069	1.480	1.829	2.171
M2.5S 25 - 5016H	0.026	0.261	0.522	1.005	1.398	1.737	2.051

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

許容伝達動力表 (kW) 歯面強さ

Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
M2.5S 20 - 4814	0.001	0.013	0.028	0.056	0.080	0.101	0.121
M2.5S 20 - 4814H	0.003	0.038	0.079	0.162	0.232	0.295	0.353
M2.5S 25 - 5016	0.002	0.027	0.055	0.107	0.150	0.189	0.229
M2.5S 25 - 5016H	0.006	0.075	0.154	0.307	0.435	0.547	0.653

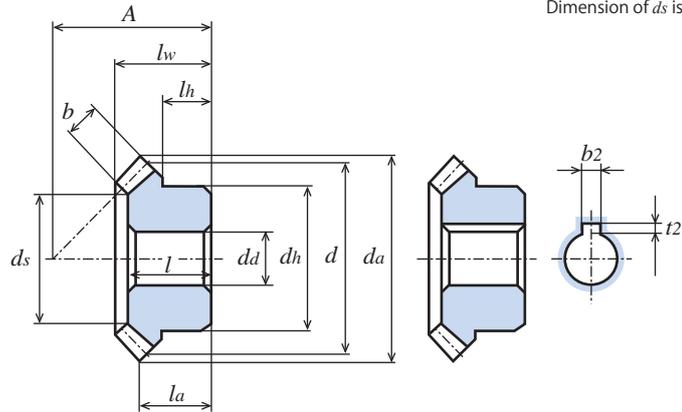
JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品: 4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。

Please refer to the catalogue reference while ordering.

d_s の寸法は参考値です。
Dimension of d_s is for reference only.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio u	歯数 Number of Teeth z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter d_a	組立距離 Locating Distance A	穴径 Bore Diameter $d_a(H7)$	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	穴長さ Bore Length l	全長 Overall Length l_w	全長 Overall Length l_a	歯幅 Face Width b	キー溝 Key Way $b_2 \times t_2$	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle δ_a	歯先角 Face Angle d_s	重量 Weight $W(g)$
														2-M	l_s			
M2.5S 30 - 6318	1	30	$\phi 75$	$\phi 76.7$ ^($\phi 78.54$)	63	$\phi 18$	$\phi 55$	20.5	34.5	37.71	27.27	15.5	-	-	-	47°42'	$\phi 49.1$	711.1
M2.5S 30 - 6318H	1	30	$\phi 75$	$\phi 76.7$ ^($\phi 78.54$)	63	$\phi 18(H8)$	$\phi 55$	20.5	34.5	37.71	27.27	15.5	-	-	-	47°42'	$\phi 49.1$	711.1
M2.5S 30 # 6320H	1	30	$\phi 75$	$\phi 76.7$ ^($\phi 78.54$)	63	$\phi 20(H8)$	$\phi 55$	20.5	34.5	37.71	27.27	15.5	6 × 2.8	2-M5	10.5	47°42'	$\phi 49.1$	688.1
M2.5S 30 # 6325H	1	30	$\phi 75$	$\phi 76.7$ ^($\phi 78.54$)	63	$\phi 25(H8)$	$\phi 55$	20.5	34.5	37.71	27.27	15.5	8 × 3.3	2-M6	10.5	47°42'	$\phi 49.1$	637.2
M2.5S 30 - 5016	1	30	$\phi 75$	$\phi 76.7$ ^($\phi 78.54$)	50	$\phi 16$	$\phi 55$	7.5	21.5	24.71	14.27	15.5	-	-	-	47°42'	$\phi 49.1$	503.6
M2.5S 30 - 5016H	1	30	$\phi 75$	$\phi 76.7$ ^($\phi 78.54$)	50	$\phi 16(H8)$	$\phi 55$	7.5	21.5	24.71	14.27	15.5	-	-	-	47°42'	$\phi 49.1$	503.6
M2.5S 30 = 5020H	1	30	$\phi 75$	$\phi 76.7$ ^($\phi 78.54$)	50	$\phi 20(H8)$	$\phi 55$	7.5	21.5	24.71	14.27	15.5	6 × 2.8	-	-	47°42'	$\phi 49.1$	481.7
M2.5S 30 = 5025H	1	30	$\phi 75$	$\phi 76.7$ ^($\phi 78.54$)	50	$\phi 25(H8)$	$\phi 55$	7.5	21.5	24.71	14.27	15.5	8 × 3.3	-	-	47°42'	$\phi 49.1$	450.9

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.

【#】(シャープ)にはキー材とセットスクリューが付いております。【#】: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

	歯数比 Ratio	ピッチ角 Pitch Angle	軸角 Shaft Angle
マイタギヤ Miter gear	1:1	45°	90°
ベベルギヤ Bevel gear	1:2	ピニオン ギヤ Pinion Gear	26° 34' 63° 26'
	1:3	ピニオン ギヤ Pinion Gear	18° 26' 71° 34'

許容伝達動力表 (kW) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
M2.5S 30 - 6318	0.040	0.408	0.817	1.517	2.070	2.557	3.109
M2.5S 30 - 6318H	0.038	0.385	0.771	1.439	1.978	2.444	2.905

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

許容伝達動力表 (kW) 歯面強さ

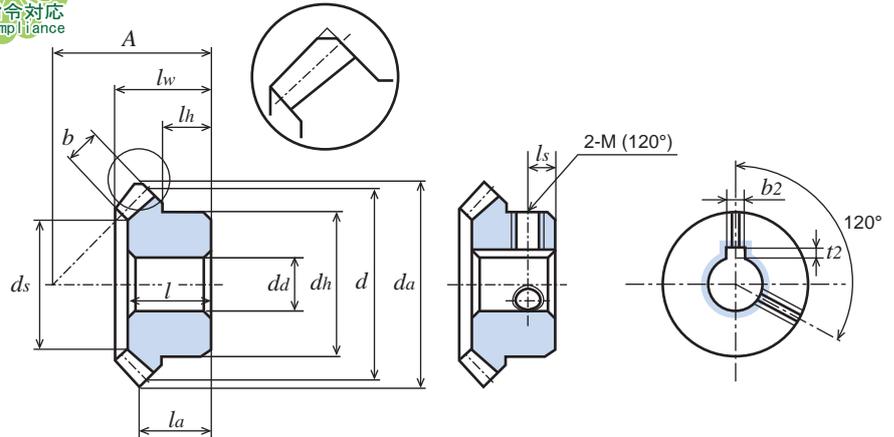
Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
M2.5S 30 - 6318	0.004	0.046	0.094	0.177	0.247	0.312	0.387
M2.5S 30 - 6318H	0.011	0.128	0.264	0.509	0.712	0.891	1.069

JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品:4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



仕様変更 締結加工不要。
Additional machining on tightening is not necessary.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio	歯数 Number of Teeth	基準円直径 Reference Diameter	歯先円直径 Tip Diameter	組立距離 Locating Distance	穴径 Bore Diameter	ハブ外径 Hub Diameter	ハブ長さ Hub Projection	穴長さ Bore Length	全長 Overall Length	歯幅 Face Width	キーみぞ Key Way	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle	重量 Weight	
													2-M	ls			δa
B2.5S 18 - 12	2	18	φ45	^(φ49.47) φ47.27	64.29	φ12	φ36	17	32	34.97	20.41	-	-	-	29°25'	φ21.1	0.25
B2.5S 18 - 12H	2	18	φ45	^(φ49.47) φ47.27	64.29	φ12(H8)	φ36	17	32	34.97	20.41	-	-	-	29°25'	φ21.1	0.25
B2.5S 18 # 15H	2	18	φ45	^(φ49.47) φ47.27	64.29	φ15(H8)	φ36	17	32	34.97	20.41	5 × 2.3	2-M5	8.5	29°25'	φ21.1	0.23
B2.5S 36 - 14	2	36	φ90	^(φ92.24) φ90.18	42.55	φ14	φ50	15	25	29.01	22.29	-	-	-	66°17'	φ57.5	0.64
B2.5S 36 - 14H	2	36	φ90	^(φ92.24) φ90.18	42.55	φ14(H8)	φ50	15	25	29.01	22.29	-	-	-	66°17'	φ57.5	0.64
B2.5S 36 # 20H	2	36	φ90	^(φ92.24) φ90.18	42.55	φ20(H8)	φ50	15	25	29.01	22.29	6 × 2.8	2-M5	7.5	66°17'	φ57.5	0.61
B2.5S 36 # 25H	2	36	φ90	^(φ92.24) φ90.18	42.55	φ25(H8)	φ50	15	25	29.01	22.29	8 × 3.3	2-M6	7.5	66°17'	φ57.5	0.57

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.
【#】(シャープ)にはキー材とセットスクリューが付いております。【#】: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

歯先円直径 da の () 内は理論値です。最大外径は軸心と平行に面取りしてありますので、理論値より小さくなっています。

The numeric indicated in the bracket () under the column. Outside diameter da has been machined flat. With this process, the outer diameter is smaller than the theory with respect to shaft center to parallel.

許容伝達動力表 (kW) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
B2.5S 18 - 12	0.020	0.209	0.418	0.837	1.189	1.494	1.767
B2.5S 18 - 12H	0.019	0.192	0.385	0.771	1.100	1.389	1.649

許容伝達動力表 (kW) 歯面強さ

Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
B2.5S 18 - 12	0.002	0.021	0.042	0.085	0.122	0.155	0.186
B2.5S 18 - 12H	0.005	0.057	0.118	0.243	0.353	0.452	0.542

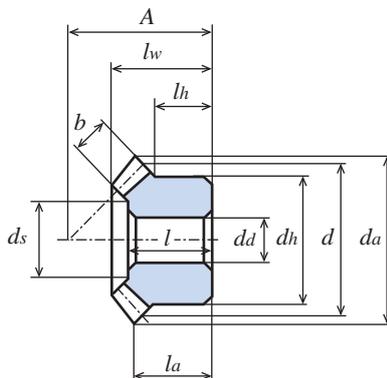
The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品: 4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。
Please refer to the catalogue reference while ordering.
ds の寸法は参考値です。
Dimension of *ds* is for reference only.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio <i>u</i>	歯数 Number of Teeth <i>z</i>	基準円直径 Reference Diameter <i>d</i>	歯先円直径 Tip Diameter <i>da</i>	組立距離 Locating Distance <i>A</i>	穴径 Bore Diameter <i>da</i> (H7)	ハブ外径 Hub Diameter <i>dh</i>	ハブ長さ Hub Projection <i>lh</i>	穴長さ Bore Length <i>l</i>	全長 Overall Length <i>lw</i>	歯幅 Face Width <i>b</i>	キー溝 Key Way <i>b₂ × t₂</i>	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle <i>δ_a</i>	<i>ds</i>	重量 Weight <i>W</i> (kg)	
													2-M	ls				
B2.5S 15 - 10	3	15	φ 37.5	φ 42.74 ^(φ44.18)	77.93	φ10(H8)	φ32	20.8	38.5	40.41	22.79	19	-	-	22°17'	φ18.2	0.22	
B2.5S 15 - 10H	3	15	φ 37.5	φ 42.74 ^(φ44.18)	77.93	φ10(H8)	φ32	20.8	38.5	40.41	22.79	19	-	-	22°17'	φ18.2	0.22	
B2.5S 15 # 15H	3	15	φ 37.5	φ 42.74 ^(φ44.18)	77.93	φ15(H8)	φ32	20.8	38.5	40.41	22.79	19	5 × 2.3	2-M5	10.5	22°17'	φ18.2	0.19
B2.5S 45 - 16	3	45	φ112.5	φ111.6 ^(φ113.44)	40.67	φ16	φ60	14	24.5	28.74	23.32	19	-	-	73°27'	φ74.1	1.10	
B2.5S 45 - 16H	3	45	φ112.5	φ111.6 ^(φ113.44)	40.67	φ16(H8)	φ60	14	24.5	28.74	23.32	19	-	-	73°27'	φ74.1	1.10	
B2.5S 45 # 20H	3	45	φ112.5	φ111.6 ^(φ113.44)	40.67	φ20(H8)	φ60	14	24.5	28.74	23.32	19	6 × 2.8	2-M5	7	73°27'	φ74.1	1.07
B2.5S 45 # 25H	3	45	φ112.5	φ111.6 ^(φ113.44)	40.67	φ25(H8)	φ60	14	24.5	28.74	23.32	19	8 × 3.3	2-M6	7	73°27'	φ74.1	1.04

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.
【#】(シャープ)にはキー材とセットスクリューが付いております。【#】: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

	歯数比 Ratio	ピッチ角 Pitch Angle		軸角 Shaft Angle
マイタギヤ Miter gear	1:1	45°		90°
ベベルギヤ Bevel gear	1:2	ピニオン ギヤ Pinion Gear	26° 34' 63° 26'	90°
	1:3	ピニオン ギヤ Pinion Gear	18° 26' 71° 34'	90°

許容伝達動力表 (kW) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
B2.5S 15 - 10	0.019	0.197	0.394	0.789	1.155	1.464	1.744
B2.5S 15 - 10H	0.018	0.183	0.366	0.732	1.074	1.366	1.633

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

許容伝達動力表 (kW) 歯面強さ

Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
B2.5S 15 - 10	0.001	0.017	0.034	0.070	0.104	0.133	0.160
B2.5S 15 - 10H	0.004	0.047	0.098	0.203	0.304	0.392	0.473

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 ANTIBACKLASH 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・ウォームホイール WORMS AND WORM WHEELS
かみ歯車 BEVEL GEARS
スプロケット SPROCKETS
技術資料 REFERENCE DATA

マイタギヤ

MITER GEARS

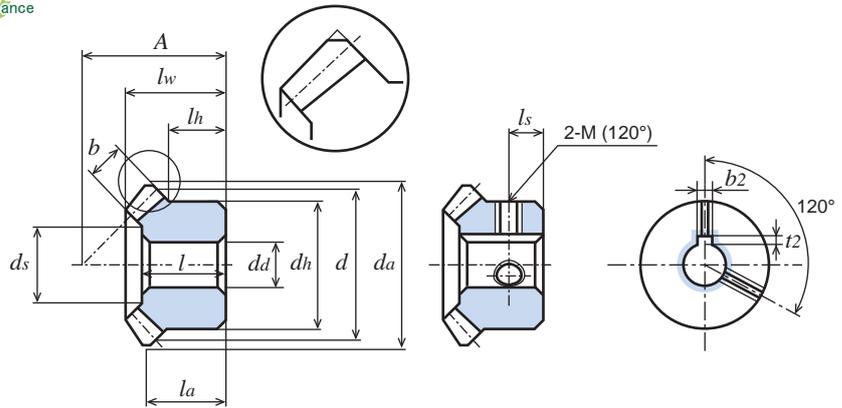
モジュール **3**
MODULE

圧力角 20° 歯数比 1 : 1
1 : 1 Ratio 20° PRESSURE ANGLE

JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品: 4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



仕様変更 締結加工不要。
Additional machining on tightening is not necessary.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio	歯数 Number of Teeth	基準円直径 Reference Diameter	歯先円直径 Tip Diameter	組立距離 Locating Distance	穴径 Bore Diameter	ハブ外径 Hub Diameter	ハブ長さ Hub Projection	穴長さ Bore Length	全長 Overall Length	全長 Tip Distance	歯幅 Face Width	キーみぞ Key Way	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle	歯先角 Face Angle	重量 Weight
														2-M	ls			
M3S 20 - 5816	1	20	φ60	(φ64.24) φ61.99	58	φ16	φ50	23	35	39.06	30.12	13.6	-	-	-	49° 3'	φ35.5	520.3
M3S 20 - 5816H	1	20	φ60	(φ64.24) φ61.99	58	φ16(H8)	φ50	23	35	39.06	30.12	13.6	-	-	-	49° 3'	φ35.5	520.3
M3S 20 # 5818H	1	20	φ60	(φ64.24) φ61.99	58	φ18(H8)	φ50	23	35	39.06	30.12	13.6	6 × 2.8	2-M6	11.5	49° 3'	φ35.5	498.1
M3S 20 # 5820H	1	20	φ60	(φ64.24) φ61.99	58	φ20(H8)	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	1	20	φ60	(φ64.24) φ61.99	58	φ25(H8)	φ50	23	35	39.06	30.12	13.6	8 × 3.3	2-M6	11.5	49° 3'	φ35.5	431.2
M3S 20 - 4216	1	20	φ60	(φ64.24) φ61.99	42	φ16	φ50	7	19	23.06	14.12	13.6	-	-	-	49° 3'	φ35.5	298.9
M3S 20 - 4216H	1	20	φ60	(φ64.24) φ61.99	42	φ16(H8)	φ50	7	19	23.06	14.12	13.6	-	-	-	49° 3'	φ35.5	298.9
M3S 20 = 4218H	1	20	φ60	(φ64.24) φ61.99	42	φ18(H8)	φ50	7	19	23.06	14.12	13.6	6 × 2.8	-	-	49° 3'	φ35.5	288.4
M3S 20 = 4220H	1	20	φ60	(φ64.24) φ61.99	42	φ20(H8)	φ50	7	19	23.06	14.12	13.6	6 × 2.8	-	-	49° 3'	φ35.5	279.5
M3S 20 = 4225H	1	20	φ60	(φ64.24) φ61.99	42	φ25(H8)	φ50	7	19	23.06	14.12	13.6	8 × 3.3	-	-	49° 3'	φ35.5	251.7
M3S 25 - 6020	1	25	φ75	(φ79.24) φ77	60	φ20	φ65	17.5	32	35.31	24.62	16.2	-	-	-	48° 51'	φ48.1	785.6
M3S 25 - 6020H	1	25	φ75	(φ79.24) φ77	60	φ20(H8)	φ65	17.5	32	35.31	24.62	16.2	-	-	-	48° 51'	φ48.1	785.6

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.
【#】(シャープ)にはキー材とセットスクリーが付いております。【#】: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

歯先円直径 da の () 内は理論値です。最大外径は軸心と平行に面取りしてありますので、理論値より小さくなっています。

The numeric indicated in the bracket () under the column. Outside diameter da has been machined flat. With this process, the outer diameter is smaller than the theory with respect to shaft center to parallel.

許容伝達動力表 (kW) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
M3S 20 - 5816	0.029	0.297	0.594	1.148	1.591	1.971	2.323
M3S 20 - 5816H	0.027	0.275	0.551	1.068	1.489	1.854	2.184
M3S 25 - 6020	0.048	0.482	0.964	1.789	2.442	3.016	3.667
M3S 25 - 6020H	0.045	0.451	0.902	1.684	2.315	2.861	3.400

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

許容伝達動力表 (kW) 歯面強さ

Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
M3S 20 - 5816	0.002	0.025	0.050	0.098	0.139	0.175	0.209
M3S 20 - 5816H	0.006	0.068	0.140	0.281	0.398	0.503	0.598
M3S 25 - 6020	0.004	0.048	0.097	0.184	0.256	0.323	0.401
M3S 25 - 6020H	0.011	0.131	0.272	0.523	0.732	0.916	1.100

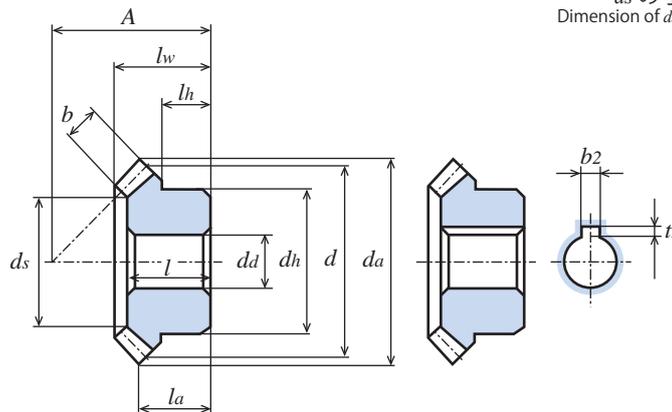
JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品:4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。

Please refer to the catalogue reference while ordering.

d_s の寸法は参考値です。
Dimension of d_s is for reference only.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio	歯数 Number of Teeth	基準円直径 Reference Diameter	歯先円直径 Tip Diameter	組立距離 Locating Distance	穴径 Bore Diameter	ハブ外径 Hub Diameter	ハブ長さ Hub Projection	穴長さ Bore Length	全長 Overall Length	Tip Distance	歯幅 Face Width	キーみぞ Key Way	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle	歯先角 d_s	重量 Weight
														2-M	ls			
M3S 30 - 7522	1	30	$\phi 90$	$\phi 92.04$ ^($\phi 94.24$)	75	$\phi 22$	$\phi 66$	23.64	40	44.65	32.12	18.6	-	-	-	47°42'	$\phi 57.3$	1.20
M3S 30 - 7522H	1	30	$\phi 90$	$\phi 92.04$ ^($\phi 94.24$)	75	$\phi 22$ (H8)	$\phi 66$	23.64	40	44.65	32.12	18.6	-	-	-	47°42'	$\phi 57.3$	1.20
M3S 30 # 7525H	1	30	$\phi 90$	$\phi 92.04$ ^($\phi 94.24$)	75	$\phi 25$ (H8)	$\phi 66$	23.64	40	44.65	32.12	18.6	8 × 3.3	2-M6	12	47°42'	$\phi 57.3$	1.16
M3S 30 # 7530H	1	30	$\phi 90$	$\phi 92.04$ ^($\phi 94.24$)	75	$\phi 30$ (H8)	$\phi 66$	23.64	40	44.65	32.12	18.6	8 × 3.3	2-M6	12	47°42'	$\phi 57.3$	1.09
M3S 30 - 6020	1	30	$\phi 90$	$\phi 92.04$ ^($\phi 94.24$)	60	$\phi 20$	$\phi 66$	8.64	25	29.65	17.12	18.6	-	-	-	47°42'	$\phi 57.3$	0.85
M3S 30 - 6020H	1	30	$\phi 90$	$\phi 92.04$ ^($\phi 94.24$)	60	$\phi 20$ (H8)	$\phi 66$	8.64	25	29.65	17.12	18.6	-	-	-	47°42'	$\phi 57.3$	0.85
M3S 30 = 6025H	1	30	$\phi 90$	$\phi 92.04$ ^($\phi 94.24$)	60	$\phi 25$ (H8)	$\phi 66$	8.64	25	29.65	17.12	18.6	8 × 3.3	-	-	47°42'	$\phi 57.3$	0.81
M3S 30 = 6030H	1	30	$\phi 90$	$\phi 92.04$ ^($\phi 94.24$)	60	$\phi 30$ (H8)	$\phi 66$	8.64	25	29.65	17.12	18.6	8 × 3.3	-	-	47°42'	$\phi 57.3$	0.74

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.

【#】(シャープ)にはキー材とセットスクリューが付いております。【#】: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

	歯数比 Ratio	ピッチ角 Pitch Angle	軸角 Shaft Angle
マイタギヤ Miter gear	1:1	45°	90°
ベベルギヤ Bevel gear	1:2	ピニオン ギヤ Pinion Gear	26° 34' 63° 26'
	1:3	ピニオン ギヤ Pinion Gear	18° 26' 71° 34'

許容伝達動力表 (kW) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
M3S 30 - 7522	0.070	0.706	1.413	2.522	3.394	4.322	5.232
M3S 30 - 7522H	0.066	0.666	1.332	2.399	3.254	4.056	4.784

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

許容伝達動力表 (kW) 歯面強さ

Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
M3S 30 - 7522	0.008	0.082	0.166	0.303	0.418	0.547	0.678
M3S 30 - 7522H	0.020	0.225	0.464	0.862	1.190	1.502	1.790

ベベルギヤ

BEVEL GEARS

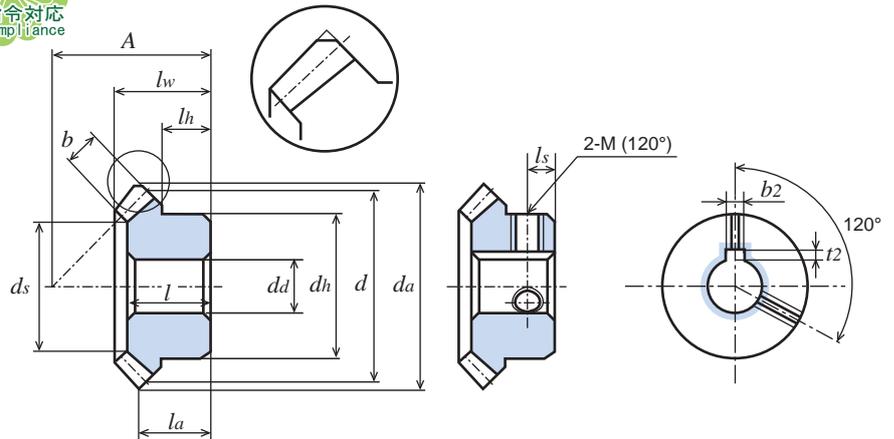
モジュール **3**
MODULE

圧力角 20° 歯数比 1:2
1:2 Ratio 20° PRESSURE ANGLE

JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品:4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



仕様変更 締結加工不要。
Additional machining on tightening is not necessary.



S45C 機械構造用炭素鋼
Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio	歯数 Number of Teeth	基準円直径 Reference Diameter	歯先円直径 Tip Diameter	組立距離 Locating Distance	穴径 Bore Diameter	ハブ外径 Hub Diameter	ハブ長さ Hub Projection	穴長さ Bore Length	全長 Overall Length	歯幅 Face Width	ねじ Set Screw	歯先角 Face Angle	重量 Weight		
															キー みぞ Key Way	ねじ Set Screw
												2-M	ねじ Set Screw	歯先角 Face Angle		
B3S 18 - 15	2	18	φ 54	^(φ59.37) φ 56.72	75.27	φ15	φ41	18	37	40.06	22.61	-	29°25'	φ27.4	0.39	
B3S 18 - 15H	2	18	φ 54	^(φ59.37) φ 56.72	75.27	φ15(H8)	φ41	18	37	40.06	22.61	-	29°25'	φ27.4	0.39	
B3S 18 # 16H	2	18	φ 54	^(φ59.37) φ 56.72	75.27	φ16(H8)	φ41	18	37	40.06	22.61	5 × 2.3	2-M6 9	29°25'	φ27.4	0.38
B3S 18 # 20H	2	18	φ 54	^(φ59.37) φ 56.72	75.27	φ20(H8)	φ41	18	37	40.06	22.61	6 × 2.8	2-M6 9	29°25'	φ27.4	0.35
B3S 36 - 16	2	36	φ108	^(φ110.68) φ108.2	52.32	φ16	φ60	19	31	36.06	28	-	66°17'	φ68.9	1.15	
B3S 36 - 16H	2	36	φ108	^(φ110.68) φ108.2	52.32	φ16(H8)	φ60	19	31	36.06	28	-	66°17'	φ68.9	1.15	
B3S 36 # 25H	2	36	φ108	^(φ110.68) φ108.2	52.32	φ25(H8)	φ60	19	31	36.06	28	8 × 3.3	2-M6 9.5	66°17'	φ68.9	1.07
B3S 36 # 30H	2	36	φ108	^(φ110.68) φ108.2	52.32	φ30(H8)	φ60	19	31	36.06	28	8 × 3.3	2-M6 9.5	66°17'	φ68.9	1.02

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.
【#】(シャープ)にはキー材とセットスクリューが付いております。【#】: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

歯先円直径 da の () 内は理論値です。最大外径は軸心と平行に面取りしてありますので、理論値より小さくなっています。

The numeric indicated in the bracket () under the column. Outside diameter da has been machined flat. With this process, the outer diameter is smaller than the theory with respect to shaft center to parallel.

許容伝達動力表 (kW) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
B3S 18 - 15	0.036	0.361	0.722	1.419	1.979	2.465	2.892
B3S 18 - 15H	0.033	0.332	0.665	1.310	1.837	2.300	2.710

許容伝達動力表 (kW) 歯面強さ

Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
B3S 18 - 15	0.003	0.037	0.074	0.148	0.209	0.264	0.315
B3S 18 - 15H	0.009	0.100	0.207	0.420	0.600	0.761	0.905

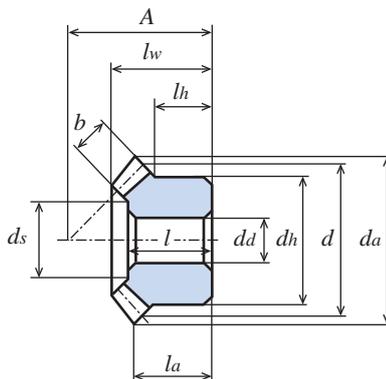
The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品: 4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。
Please refer to the catalogue reference while ordering.
 d_s の寸法は参考値です。
Dimension of d_s is for reference only.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio	歯数 Number of Teeth	基準円直径 Reference Diameter	歯先円直径 Tip Diameter	組立距離 Locating Distance	穴径 Bore Diameter	ハブ外径 Hub Diameter	ハブ長さ Hub Projection	穴長さ Bore Length	全長 Overall Length	Tip Distance	歯幅 Face Width	キーみぞ Key Way	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle	重量 Weight	
														2-M	ls			δ_a
B3S 15 - 12	3	15	ϕ 45	ϕ 51.29 ^(ϕ53.02)	89.36	ϕ 12(H8)	ϕ 36	20.3	42	44.53	23.2	23	-	-	-	22°17'	ϕ 20.3	0.34
B3S 15 - 12H	3	15	ϕ 45	ϕ 51.29 ^(ϕ53.02)	89.36	ϕ 12(H8)	ϕ 36	20.3	42	44.53	23.2	23	-	-	-	22°17'	ϕ 20.3	0.34
B3S 15 # 16H	3	15	ϕ 45	ϕ 51.29 ^(ϕ53.02)	89.36	ϕ 16(H8)	ϕ 36	20.3	42	44.53	23.2	23	5 × 2.3	2-M6	10.5	22°17'	ϕ 20.3	0.31
B3S 45 - 18	3	45	ϕ 135	ϕ 133.9 ^(ϕ136.12)	50.95	ϕ 18	ϕ 70	19	32	36.69	30.13	23	-	-	-	73°27'	ϕ 88.8	1.95
B3S 45 - 18H	3	45	ϕ 135	ϕ 133.9 ^(ϕ136.12)	50.95	ϕ 18(H8)	ϕ 70	19	32	36.69	30.13	23	-	-	-	73°27'	ϕ 88.8	1.95
B3S 45 # 25H	3	45	ϕ 135	ϕ 133.9 ^(ϕ136.12)	50.95	ϕ 25(H8)	ϕ 70	19	32	36.69	30.13	23	8 × 3.3	2-M6	9.5	73°27'	ϕ 88.8	1.89
B3S 45 # 30H	3	45	ϕ 135	ϕ 133.9 ^(ϕ136.12)	50.95	ϕ 30(H8)	ϕ 70	19	32	36.69	30.13	23	8 × 3.3	2-M6	9.5	73°27'	ϕ 88.8	1.83

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。[H]: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.
【#】(シャープ)にはキー材とセットスクリューが付いております。[#]: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

	歯数比	ピッチ角		軸角	
	Ratio	Pitch Angle		Shaft Angle	
マイタギヤ Miter gear	1:1	45°		90°	
ベベルギヤ Bevel gear	1:2	ピニオン ギヤ	Pinion Gear	26° 34' 63° 26'	90°
	1:3	ピニオン ギヤ	Pinion Gear	18° 26' 71° 34'	90°

許容伝達動力表 (kW) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
B3S 15 - 12	0.034	0.343	0.686	1.373	1.950	2.451	2.898
B3S 15 - 12H	0.031	0.317	0.635	1.271	1.814	2.290	2.718

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

許容伝達動力表 (kW) 歯面強さ

Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
B3S 15 - 12	0.003	0.030	0.062	0.125	0.180	0.228	0.274
B3S 15 - 12H	0.007	0.084	0.174	0.359	0.522	0.667	0.800

マイタギヤ

MITER GEARS

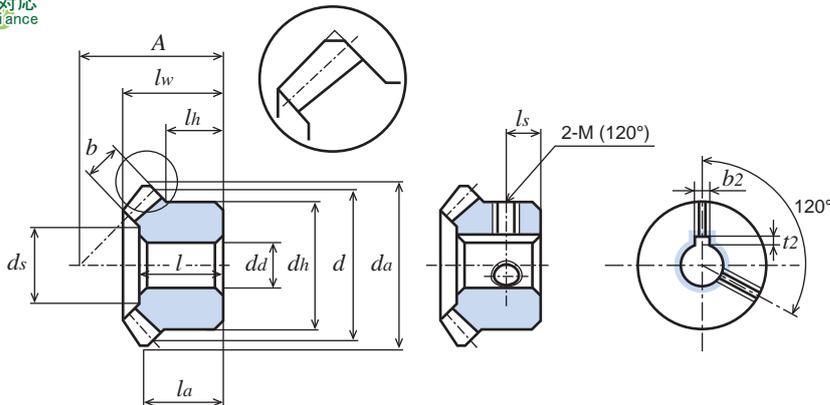
モジュール **4**
MODULE

圧力角 20° 歯数比 1:1
1:1 Ratio 20° PRESSURE ANGLE

JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品:4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



New 仕様変更 締結加工不要。
Additional machining on tightening is not necessary.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio	歯数 Number of Teeth	基準円直径 Reference Diameter	歯先円直径 Tip Diameter	組立距離 Locating Distance	穴径 Bore Diameter	ハブ外径 Hub Diameter	ハブ長さ Hub Projection	穴長さ Bore Length	全長 Overall Length	歯幅 Face Width	キーみぞ Key Way	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle	重量 Weight		
													2-M	ls			δa	ds
M4S 20 - 7520	1	20	φ80	^(φ85.66) φ82.65	75	φ20	φ64	27	45	50.05	37.83	18.6	-	-	49° 3'	φ47.3	1.14	
M4S 20 - 7520H	1	20	φ80	^(φ85.66) φ82.65	75	φ20(H8)	φ64	27	45	50.05	37.83	18.6	-	-	49° 3'	φ47.3	1.14	
M4S 20 # 7525H	1	20	φ80	^(φ85.66) φ82.65	75	φ25(H8)	φ64	27	45	50.05	37.83	18.6	8 × 3.3	2-M8	13.5	49° 3'	φ47.3	1.06
M4S 20 # 7530H	1	20	φ80	^(φ85.66) φ82.65	75	φ30(H8)	φ64	27	45	50.05	37.83	18.6	8 × 3.3	2-M8	13.5	49° 3'	φ47.3	0.98

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.
【#】(シャープ)にはキー材とセットスクリーが付いております。【#】: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

許容伝達動力表 (kW) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
M4S 20 - 7520	0.071	0.719	1.438	2.634	3.577	4.465	5.421
M4S 20 - 7520H	0.066	0.663	1.327	2.448	3.349	4.150	4.920

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

許容伝達動力表 (kW) 歯面強さ

Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
M4S 20 - 7520	0.006	0.062	0.126	0.236	0.327	0.418	0.516
M4S 20 - 7520H	0.015	0.168	0.347	0.660	0.920	1.154	1.382

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 SPOUR GEARS

平歯車
SPUR GEARS

内歯車
INTERNAL GEARS

ラック
RACKS

ヘリカル・スクリーユギヤ
HELICAL GEARS AND SCREW GEARS

ウォーム・ウォームホイール
WORMS AND WORM WHEELS

かみ歯車
BEVEL GEARS

スプロケット
SPOCKETS

技術資料
REFERENCE DATA

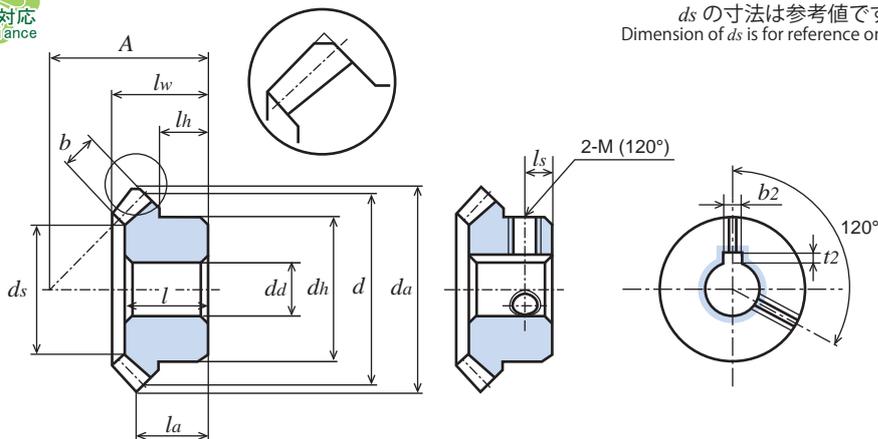
JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品:4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。

Please refer to the catalogue reference while ordering.

d_s の寸法は参考値です。
Dimension of d_s is for reference only.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio	歯数 Number of Teeth	基準円直径 Reference Diameter	歯先円直径 Tip Diameter	組立距離 Locating Distance	穴径 Bore Diameter	ハブ外径 Hub Diameter	ハブ長さ Hub Projection	穴長さ Bore Length	全長 Overall Length	Tip Distance	歯幅 Face Width	キミぞ Key Way	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle		重量 Weight
														2-M	ls	δ_a	d_s	
B4S 18 - 20	2	18	$\phi 72$	$\phi 75.63$ <small>($\phi 79.16$)</small>	99.73	$\phi 20$	$\phi 55$	23.5	48	52.02	29.52	25.8	-	-	-	29°25'	$\phi 37.6$	0.94
B4S 18 - 20H	2	18	$\phi 72$	$\phi 75.63$ <small>($\phi 79.16$)</small>	99.73	$\phi 20(H8)$	$\phi 55$	23.5	48	52.02	29.52	25.8	-	-	-	29°25'	$\phi 37.6$	0.94
B4S 18 # 20H	2	18	$\phi 72$	$\phi 75.63$ <small>($\phi 79.16$)</small>	99.73	$\phi 20(H8)$	$\phi 55$	23.5	48	52.02	29.52	25.8	6 × 2.8	2-M8	12	29°25'	$\phi 37.6$	0.92
B4S 18 # 25H	2	18	$\phi 72$	$\phi 75.63$ <small>($\phi 79.16$)</small>	99.73	$\phi 25(H8)$	$\phi 55$	23.5	48	52.02	29.52	25.8	8 × 3.3	2-M8	12	29°25'	$\phi 37.6$	0.86
B4S 36 - 22	2	36	$\phi 144$	$\phi 144.3$ <small>($\phi 147.58$)</small>	71.56	$\phi 22$	$\phi 75$	23	42	49.53	39.14	25.8	-	-	-	66°17'	$\phi 92.7$	2.89
B4S 36 - 22H	2	36	$\phi 144$	$\phi 144.3$ <small>($\phi 147.58$)</small>	71.56	$\phi 22(H8)$	$\phi 75$	23	42	49.53	39.14	25.8	-	-	-	66°17'	$\phi 92.7$	2.89
B4S 36 # 30H	2	36	$\phi 144$	$\phi 144.3$ <small>($\phi 147.58$)</small>	71.56	$\phi 30(H8)$	$\phi 75$	23	42	49.53	39.14	25.8	8 × 3.3	2-M8	11.5	66°17'	$\phi 92.7$	2.77
B4S 36 # 40H	2	36	$\phi 144$	$\phi 144.3$ <small>($\phi 147.58$)</small>	71.56	$\phi 40(H8)$	$\phi 75$	23	42	49.53	39.14	25.8	12 × 3.3	2-M10	11.5	66°17'	$\phi 92.7$	2.58

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.

【#】(シャープ)にはキー材とセットスクリューが付いております。【#】: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

許容伝達動力表 (kW) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
B4S 18 - 20	0.083	0.833	1.667	3.118	4.268	5.237	6.375
B4S 18 - 20H	0.077	0.773	1.546	2.908	4.007	4.943	5.883

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

許容伝達動力表 (kW) 歯面強さ

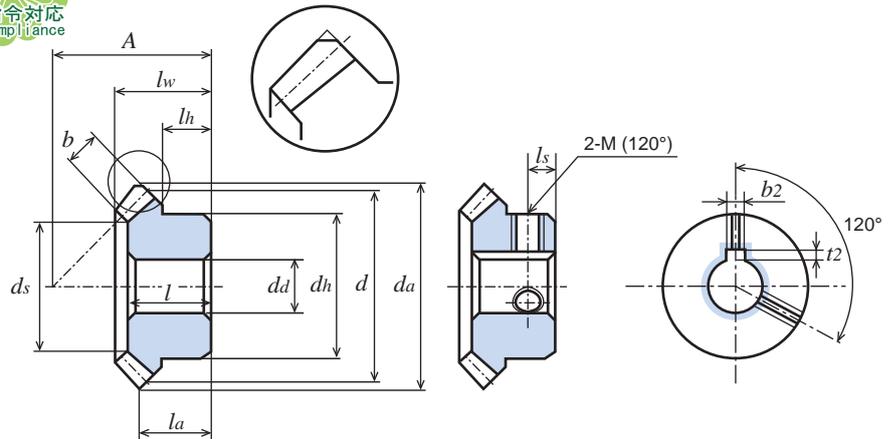
Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
B4S 18 - 20	0.008	0.088	0.178	0.339	0.473	0.592	0.736
B4S 18 - 20H	0.021	0.239	0.494	0.958	1.344	1.679	2.018

JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品:4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



仕様変更 締結加工不要。
Additional machining on tightening is not necessary.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio	歯数 Number of Teeth	基準円直径 Reference Diameter	歯先円直径 Tip Diameter	組立距離 Locating Distance	穴径 Bore Diameter	ハブ外径 Hub Diameter	ハブ長さ Hub Projection	穴長さ Bore Length	全長 Overall Length	歯幅 Face Width	ねじ Set Screw	歯先角 Face Angle	重量 Weight				
															キーみぞ Key Way	ねじ Set Screw	歯先角 Face Angle	
	u	z	d	d_a	A	$d_a(H7)$	d_h	l_h	l	l_w	l_a	b	$b_2 \times l_2$	δ_a	d_s	$W(kg)$		
B4S 15 - 16	3	15	$\phi 60$	$\phi 68.38$ ($\phi 70.69$)	119.14	$\phi 16(H8)$	$\phi 52$	27.8	57	59.67	30.92	31	-	-	22°17'	$\phi 31.1$	0.85	
B4S 15 - 16H	3	15	$\phi 60$	$\phi 68.38$ ($\phi 70.69$)	119.14	$\phi 16(H8)$	$\phi 52$	27.8	57	59.67	30.92	31	-	-	22°17'	$\phi 31.1$	0.85	
B4S 15 # 20H	3	15	$\phi 60$	$\phi 68.38$ ($\phi 70.69$)	119.14	$\phi 20(H8)$	$\phi 52$	27.8	57	59.67	30.92	31	6 × 2.8	2-M8	14	22°17'	$\phi 31.1$	0.78
B4S 45 - 25	3	45	$\phi 180$	$\phi 178.6$ ($\phi 181.5$)	65.47	$\phi 25$	$\phi 80$	22	40	46.55	37.71	31	-	-	73°27'	$\phi 117.6$	4.28	
B4S 45 - 25H	3	45	$\phi 180$	$\phi 178.6$ ($\phi 181.5$)	65.47	$\phi 25(H8)$	$\phi 80$	22	40	46.55	37.71	31	-	-	73°27'	$\phi 117.6$	4.28	
B4S 45 # 30H	3	45	$\phi 180$	$\phi 178.6$ ($\phi 181.5$)	65.47	$\phi 30(H8)$	$\phi 80$	22	40	46.55	37.71	31	8 × 3.3	2-M8	11	73°27'	$\phi 117.6$	4.19
B4S 45 # 40H	3	45	$\phi 180$	$\phi 178.6$ ($\phi 181.5$)	65.47	$\phi 40(H8)$	$\phi 80$	22	40	46.55	37.71	31	12 × 3.3	2-M10	11	73°27'	$\phi 117.6$	4.02

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.
【#】(シャープ)にはキー材とセットスクリューが付いております。【#】: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

歯先円直径 d_a の () 内は理論値です。最大外径は軸心と平行に面取りしてありますので、理論値より小さくなっています。

The numeric indicated in the bracket () under the column. Outside diameter d_a has been machined flat. With this process, the outer diameter is smaller than the theory with respect to shaft center to parallel.

許容伝達動力表 (kW) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
B4S 15 - 16	0.082	0.821	1.642	3.173	4.396	5.445	6.420
B4S 15 - 16H	0.075	0.758	1.517	2.940	4.099	5.104	6.013

許容伝達動力表 (kW) 歯面強さ

Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
B4S 15 - 16	0.007	0.076	0.153	0.301	0.423	0.533	0.639
B4S 15 - 16H	0.018	0.207	0.427	0.853	1.210	1.526	1.816

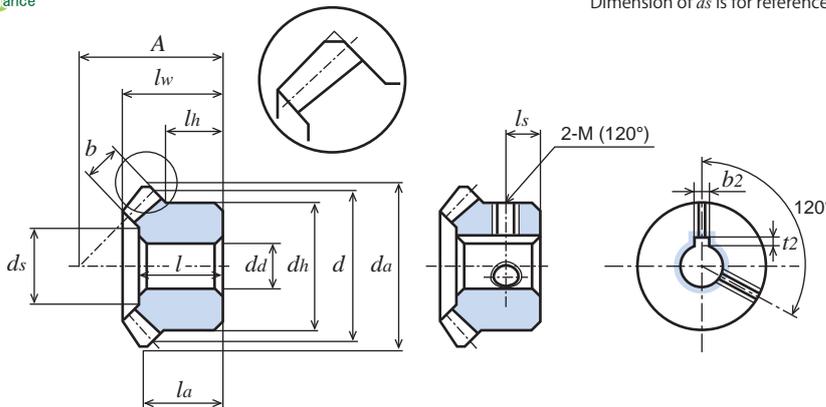
The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品:4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。
Please refer to the catalogue reference while ordering.
 d_s の寸法は参考値です。
Dimension of d_s is for reference only.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio u	歯数 Number of Teeth z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter d_a	組立距離 Locating Distance A	穴径 Bore Diameter $d_a(H7)$	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_i	穴長さ Bore Length l	全長 Overall Length l_w	全長 Overall Length l_a	歯幅 Face Width b	キミぞ Key Way $b_2 \times l_2$	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle δ_a	d_s	重量 Weight $W(kg)$
														2-M	l_s			
M5S 20 - 9025	1	20	$\phi 100$	$\phi 103.3$ <small>($\phi 107.07$)</small>	90	$\phi 25$	$\phi 80$	30	53	59.04	43.54	23.6	-	-	-	49° 3'	$\phi 59.2$	2.11
M5S 20 - 9025H	1	20	$\phi 100$	$\phi 103.3$ <small>($\phi 107.07$)</small>	90	$\phi 25(H8)$	$\phi 80$	30	53	59.04	43.54	23.6	-	-	-	49° 3'	$\phi 59.2$	2.11
M5S 20 # 9030H	1	20	$\phi 100$	$\phi 103.3$ <small>($\phi 107.07$)</small>	90	$\phi 30(H8)$	$\phi 80$	30	53	59.04	43.54	23.6	8 × 3.3	2-M10	15	49° 3'	$\phi 59.2$	2.00
M5S 20 # 9040H	1	20	$\phi 100$	$\phi 103.3$ <small>($\phi 107.07$)</small>	90	$\phi 40(H8)$	$\phi 80$	30	53	59.04	43.54	23.6	12 × 3.3	2-M10	15	49° 3'	$\phi 59.2$	1.76

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.
【#】(シャープ)にはキー材とセットスクリーンが付いております。【#】: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

許容伝達動力表 (kW) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
M5S 20 - 9025	0.142	1.421	2.825	4.949	6.669	8.574	10.318
M5S 20 - 9025H	0.130	1.308	2.601	4.603	6.220	7.758	-

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.

許容伝達動力表 (kW) 歯面強さ

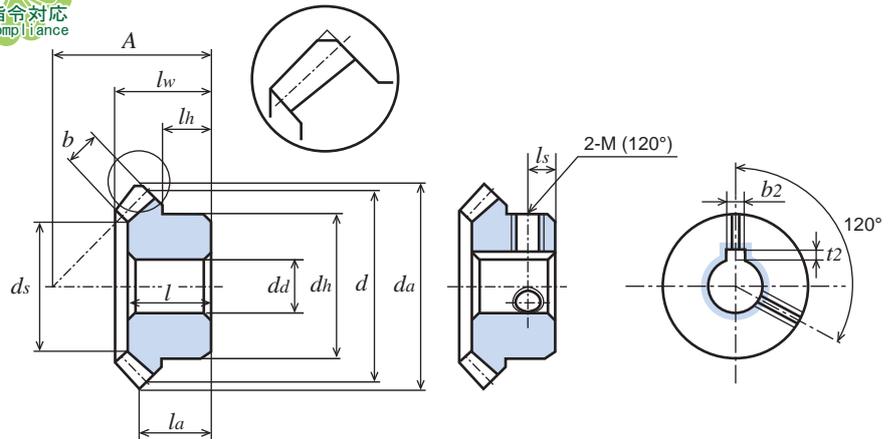
Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
M5S 20 - 9025	0.012	0.127	0.255	0.458	0.635	0.836	1.040
M5S 20 - 9025H	0.030	0.338	0.694	1.267	1.743	2.201	-

JIS B1704 3級 (歯部高周波焼入品:4級)
System of Accuracy: JIS B 1704 Class 3
(Induction hardened products: Class 4)



仕様変更 締結加工不要。
Additional machining on tightening is not necessary.



S45C 機械構造用炭素鋼

Material: Carbon Steel (ISO C45)

単位: mm
Dimensions: mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Ratio	歯数 Number of Teeth	基準円直径 Reference Diameter	歯先円直径 Tip Diameter	組立距離 Locating Distance	穴径 Bore Diameter	ハブ外径 Hub Diameter	ハブ長さ Hub Projection	穴長さ Bore Length	全長 Overall Length	Tip Distance	歯幅 Face Width	キミぞ Key Way	ねじ Set Screw		歯先角 Face Angle	重量 Weight	
														2-M	ls			da
B5S 18 - 22	2	18	φ 90	^(φ98.94) φ 94.54	122	φ22	φ 66	26	58	61.89	34.24	31.7	-	-	-	29°25'	φ 52.2	1.72
B5S 18 - 22H	2	18	φ 90	^(φ98.94) φ 94.54	122	φ22(H8)	φ 66	26	58	61.89	34.24	31.7	-	-	-	29°25'	φ 52.2	1.72
B5S 18 # 25H	2	18	φ 90	^(φ98.94) φ 94.54	122	φ25(H8)	φ 66	26	58	61.89	34.24	31.7	8 × 3.3	2-M10	13	29°25'	φ 52.2	1.65
B5S 18 # 30H	2	18	φ 90	^(φ98.94) φ 94.54	122	φ30(H8)	φ 66	26	58	61.89	34.24	31.7	8 × 3.3	2-M10	13	29°25'	φ 52.2	1.55
B5S 36 - 28	2	36	φ 180	^(φ184.47) φ 180.4	86.23	φ28	φ 100	28	49	58.47	45.70	31.7	-	-	-	66°17'	φ 116.8	5.38
B5S 36 - 28H	2	36	φ 180	^(φ184.47) φ 180.4	86.23	φ28(H8)	φ 100	28	49	58.47	45.70	31.7	-	-	-	66°17'	φ 116.8	5.38
B5S 36 # 40H	2	36	φ 180	^(φ184.47) φ 180.4	86.23	φ40(H8)	φ 100	28	49	58.47	45.70	31.7	12 × 3.3	2-M10	14	66°17'	φ 116.8	5.11
B5S 36 # 50H	2	36	φ 180	^(φ184.47) φ 180.4	86.23	φ50(H8)	φ 100	28	49	58.47	45.70	31.7	14 × 3.8	2-M10	14	66°17'	φ 116.8	4.83

カタログ記号の末尾に【H】を付した商品は歯部高周波焼入済です。【H】: Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC 47 to 53.
【#】(シャープ)にはキー材とセットスクリューが付いております。【#】: Gear with key way and threaded hole / with key and screw.

許容伝達動力表 (kW) 曲げ強さ

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
B5S 18 - 22	0.160	1.605	3.211	5.731	7.712	9.822	11.888
B5S 18 - 22H	0.149	1.493	2.987	5.380	7.297	9.094	10.727

許容伝達動力表 (kW) 歯面強さ

Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min ⁻¹) revolution/min						
	10	100	200	400	600	800	1,000
B5S 18 - 22	0.017	0.175	0.353	0.644	0.889	1.162	1.440
B5S 18 - 22H	0.042	0.472	0.974	1.809	2.497	3.152	3.754

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P26 をご参照ください。Please refer to the conversion formulas of power on page P26.