ウォーム・ギヤ

Worms and Worm Wheels

商品記号の読み方
Reference of Catalogue Number

ウォーム
Worm

W	1	S	R	1	=	A
W	1	S	L	1	−	L
W	1	SU	R	1	+	B

歯車の種類 Kind of Gear	モジュール Module	材質 Material	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread	穴仕上 Bores Processed	形状 Type
Worm （ウォーム）	m： 0.5　0.8 1.0　1.25 1.5　2.0 2.5　3.0 4.0　5.0 Expressed the unit of module's size. Module 0.5 and 0.8 as multiple of 100. Example m0.5 → 50 m0.8 → 80	S　：S45C Carbon Steel SU：ステンレス （SUS304） Stainless Steel	R：右ねじれ Right Hand L：左ねじれ Left Hand	1：１条 Single thread 2：２条 Double thread	【−】：旋削加工 Gear without key way / without threaded hole. 【+】：旋削加工 止めねじ付き Gear with threaded hole / with set screw with out set screw (Prease refer the detail) 【=】：旋削加工 キーみぞ付き Gear with key way / with key.	A：ハブ無し Hubless B：片ハブ付き with hub on one side. C：両ハブ付き With hub on both sides. L：両軸付き With Solid shaft on both sides

ウォーム・ホイール
Worm Wheel

G	1	A	20	R	2	+	6
G	1	A	30	R	1	=	10
G	2	A	25	L	1	−	12

歯車の種類 Kind of Gear	モジュール Module	材質 Material	歯数 Number of teeth	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread	穴仕上 Bores Processed	穴径 Bore
Worm Wheel （ウォームホイール）	m： 0.5　0.8 1.0　1.25 1.5　2.0 2.5　3.0 4.0　5.0	B　：黄銅 Brass D　：ポリアセタール Poly Acetal C　：FC200（鋳物） Cast iron A　：CAC702 （アルミニウム青銅） Aluminium Bronze DB：ポリアセタール （黄銅ブッシュ入り） Poly Acetal with brass bush BP：ポリアセタール（青色） Poly Acetal (Blue)	z：20　25 30　40 50　60 80　100	R：右ねじれ Right Hand L：左ねじれ Left Hand	1：１条 Single thread 2：２条 Double thread	【−】：旋削加工 Gear without key way / without threaded hole. 【+】：旋削加工 止めねじ付き Gear with threaded hole / with set screw with out set screw (Prease refer the detail) 【=】：旋削加工 キーみぞ付き Gear with key way / with key.	単位：ミリメートル Dimension : Milimeter

（材質により若干、記号体系が異なります。）
For CAC702 worm wheel, the material and hub may vary.
Please refer to catalogue information.

材質が樹脂のギアに関しまして、歯当たりを確認する為にケガキ塗料を付着していることがありますが、ご使用上問題はありません。
In gears made out of Polymer, some of the **(chalk marking powder/ marking chalk/ marking powder/ marking paint)** used to verify the tooth bearing, might remain in the surface of the gear, but this will not affect the gear when in use.

KG ギヤ・インフォメーション
KG Gear - Information

KG 転造ウォームについて
Regarding rolling worm of KG

当社のモジュール 0.5 ～ 2.0 のウォームは冷間転造にて造られております。

一般的特徴
Feature of Cold Rolled precision Worm.

1) 冷間転造による加工のため、ねじ面の表面は加工硬化によって硬さが向上し、金属の繊維組織が切断されていないので機械切削のウォームに比べ機械的性質も優れております。
2) 転造後の表面硬さは母材の硬さの 1.2 倍～ 1.3 倍になり、『ねじ面の硬さは HB240 ～ 260』になります。
3) 転造ウォームは、ねじ面の表面粗さが鏡面のため、ウォームホイールと組み合わせて使用しますとウォームギヤの寿命が切削をしたウォームとの組み合わせと比較して寿命が長くなります。
4) ウォームホイールをポリアセタールなどの軟材質で作った場合、組み合わせるウォームが切削加工品ですと、ねじ山の角でウォームホイールの歯を削りとってしまうことがあります。
   転造ウォームは、ねじ面の表面粗さが鏡面になり表面硬さも増し、特にねじ山の角は転造時のもり上がりの為、完全な曲面となり、前述のようなウォームホイールの歯を削りとる現象は無く、その耐久性は極めて優れています。
5) 転造ウォームは転造中の素材が均一に塑性変形をしない為、転造特有の酔歩誤差（歩きとも言う）が有ります。転造ウォームが 1 回転（1 リード中に）する過程において、特定の位置での位相の進み遅れを酔歩誤差といいます。
6) 単一ピッチ誤差及び圧力角誤差は転造用ロールダイスの精度によって左右されますが、転造されたウォームの単一ピッチ誤差の最大は 18 μm で圧力誤差は± 20′ となっています。

The Module 0.5 to 2.0 of KG-Worms are manufactured by using the cold rolled forming method.

1) The hardness of the helicoid surface has been increased by work hardening because cold rolling was performed, and the worms has more excellent mechanical properties than machined worms because the metallic fibrous structure has not been cut.
2) The surface hardness after cold rolling process was increased by 1.2 to 1.3 times compare with the hardness of original material, and the hardness of the helicoid surface was increased to HB240 to 260.
3) Cold rolling worm is suitable for the miniature module, and can be rotated smoothly without damaging the worm wheel of the Acetal or other soft materials.
4) Due to this cold rolling method, the helicoid surface of KG-Worm (M0.5 to 2.0) has a mirror finishing that looks like a mirror. The KG-Precision Cold Rolling Worm is able to provide a smooth engagement and high durability.

転造ウォームの歯部高周波焼入れは、焼き割れをおこす恐れがありますので推奨出来ません。
It is not advisable to apply heat treatments to KG-Cold Rolling Worm that may cause the possibility of 'quenching crack'.

規格品以外に、量産加工の受注を行っております。
If you have any enquiry for Customize make Worm and Worm Wheels, please do not hesitate to contact us.

研削ウォームについても受注致しております。
別途お見積もり致しますので図面をお送り下さい。
We are able to manufacture the Customize make Ground Worm according to your specifications. Please provide your drawings to us and all will be make to order.

相手歯車を弊社以外の商品と組合わせて使用されますと、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までご相談下さい。
Due to the different manufacturing process of the normal module Worm and Worm Wheels in the industries, it is not advisable to match KG Worm or Worm Wheels with other gear manufacturers.

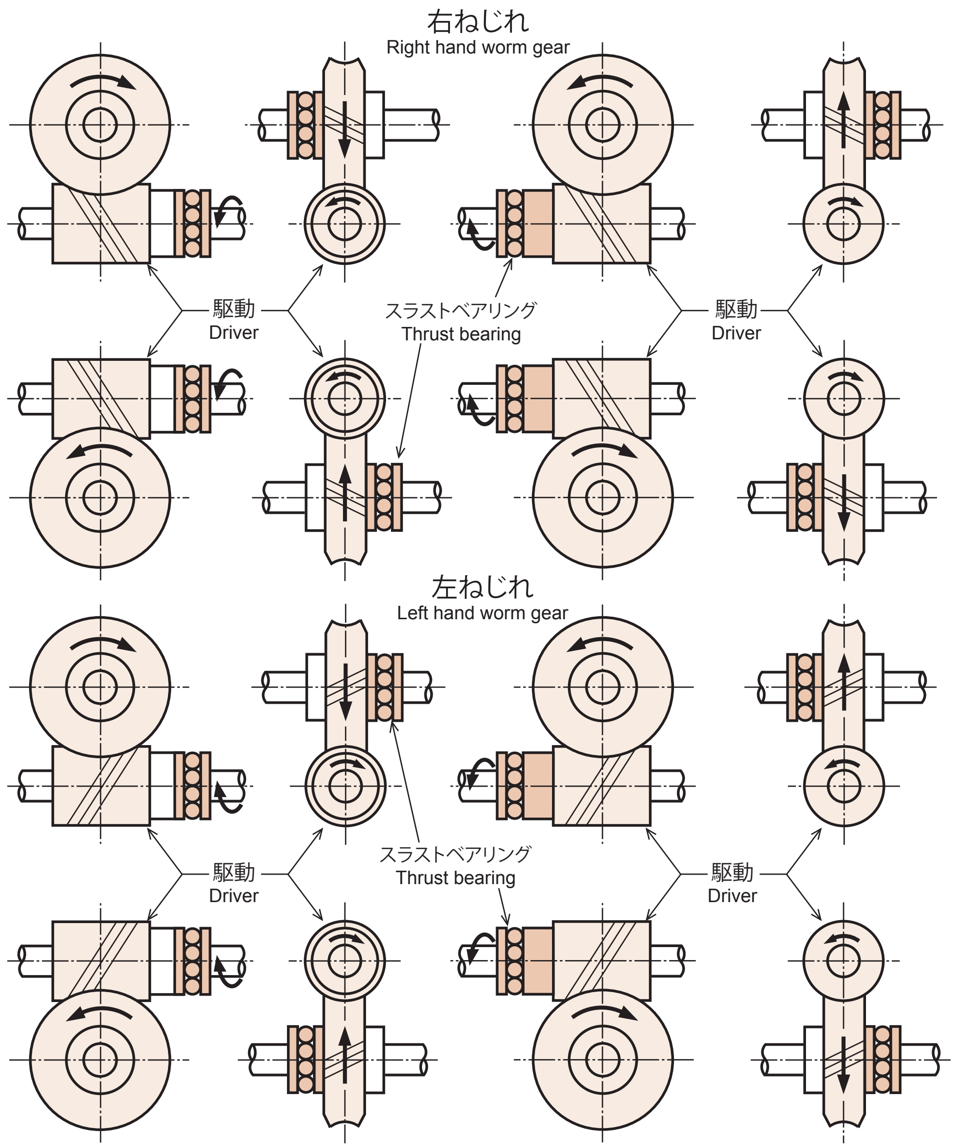
We are able to fabricate made to order specifications, please do not hesitate to contact us.

ウォームギヤの使用上の注意
Usage precaution

1) 理想的なかみ合いを得るためにはウォームとウォームホイールを組み立てるときに、正確に直角度を出して下さい。
2) ウォームとウォームホイールのかみ合いにおける歯面の摩擦が大きいので、できるだけ潤滑油の中で運転するような方法でご使用下さい。
3) ウォームとウォームホイールは同じねじれ方向、同じ条数の組み合わせでご使用下さい。
4) ウォーム軸およびウォームホイール軸はたわまないように軸受はできるだけ歯車に近いところにがんじょうに設計して下さい。
5) ウォームに働く軸方向スラストはかなり大きくなりますので注意して下さい。
軸方向スラストについては下図をご参照下さい。

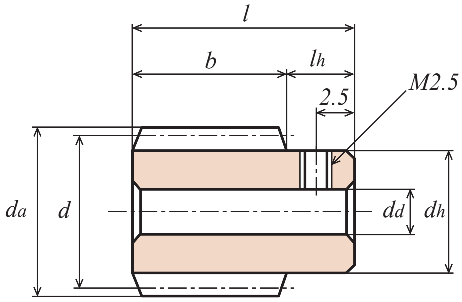
1) To obtain ideal engagement of Worm and Worm Wheel's shafts, provide right angle (90°) correctly.
2) Lubrication oil is indispensable to Worm and Worm Wheel during operation due to high rate of friction between tooth surface of Worm and Worm Wheel.
3) Engagement of the same number of thread (starts) and hand of thread are important to Worm and Worm Wheel.
4) The design of the shafts between Worm and Worm Wheel should be in firm condition, and provide bearing which completely support Worm and Worm Wheel as close as possible.
5) Provide the bearing that will completely support the Worm gear from the axial thrust when in operation. Refer to Figure below for its axial thrust directions.

ウォームに働く軸方向スラスト
Axial thrust load to Worm gear and location of bearings

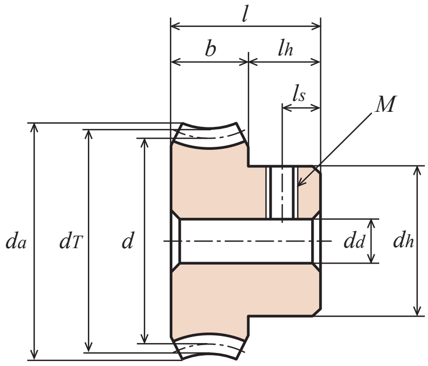


ウォームギヤ
WORMS AND WORM WHEELS

モジュール MODULE 0.5 圧力角 20°（並歯） 20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH



B形
TYPE B



1B形
TYPE 1B

SUS304 ステンレス鋼棒（JIS G 4303） 精密転造仕上商品です。
Material : Stainless Steel SUS304 (JIS G 4303) Precision Cold Rolled processed Worm

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d(H8)	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	全長 Overall Length l	進み角 Lead Angle γ	重量 Weight W(g)
W50SU R1 ＋B	R	1	ϕ9	ϕ10	B	13	ϕ3	7.6	5	18	3°11′	7.3

【+】にはセットスクリューが付いております。（材質はステンレスではありません。）[+] : Gear with threaded hole / with set screw. (not SUS)

S45C 機械構造用炭素鋼 精密転造仕上商品です。
Material : Carbon Steel (ISO C45) Precision Cold Rolled processed Worm

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d(H8)	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	全長 Overall Length l	進み角 Lead Angle γ	重量 Weight W(g)
● W50S R1 ＋B	R	1	ϕ9	ϕ10	B	13	ϕ3	7.6	5	18	3°11′	7.3 ●

【+】にはセットスクリューが付いております。（材質はステンレスではありません。）[+] : Gear with threaded hole / with set screw. (not SUS)
● の商品は新商品です。Products with ● marks are new item.

C3604 快削黄銅棒
Material : Brass Dimension X: Coefficient of Rack shift.

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Gear Ratio u	歯数 Number of Teeth z	噛合ピッチ円直径 Pitch Diameter d	転位係数 x	のどの直径 Throat Diameter d_T	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d(H8)	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	全長 Overall Length l	ねじ Set Screw M	ねじ Set Screw l_s	噛合中心距離 Center Distance A	ウォームのねじれ方向及び条数 Hand and Thread for Worm	重量 Weight W(g)
G50B 20 ＋R1	20	20	ϕ10	-0.015	ϕ11	ϕ11.3	1B	5	ϕ3	ϕ 9	6	11	M3	3	9.5	R1	5.9
G50B 30 ＋R1	30	30	ϕ15	-0.023	ϕ16	ϕ16.3	1B	5	ϕ4	ϕ12	6	11	M3	3	12.0	R1	11.2
G50B 40 ＋R1	40	40	ϕ20	-0.031	ϕ21	ϕ21.3	1B	5	ϕ5	ϕ15	8	13	M4	4	14.5	R1	22.7
G50B 50 ＋R1	50	50	ϕ25	-0.038	ϕ26	ϕ26.3	1B	5	ϕ5	ϕ16	8	13	M4	4	17.0	R1	29.8

歯先円直径 d_a は理論値ではありません。Dimension d_a does not follow the theory value.
【+】にはセットスクリューが付いております。[+] : Gear with threaded hole / with set screw.

ウォームホイールの許容トルク（N・cm）歯面強さ
Allowable Transfer Capability Torque of Worm Wheel apply to the rotating speed of Worm only (N·cm) as surface durability.

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度（min^{-1}） revolution/min (Rotating speed of worm) 100	250	500	1,000	1,200	1,500	1,800
G50B 20 ＋R1	21.687	18.482	15.435	12.661	11.975	11.162	10.515
G50B 30 ＋R1	46.452	40.111	34.015	28.096	26.636	24.892	23.520
G50B 40 ＋R1	79.380	69.188	59.466	49.343	46.834	43.855	41.493
G50B 50 ＋R1	120.226	105.546	91.365	76.263	72.451	67.923	64.337

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

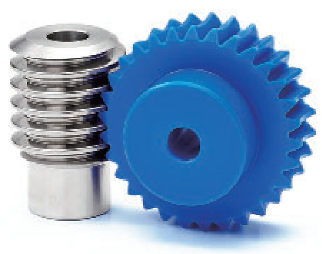
ウォーム回転数に対してのウォームホイール許容トルクです。

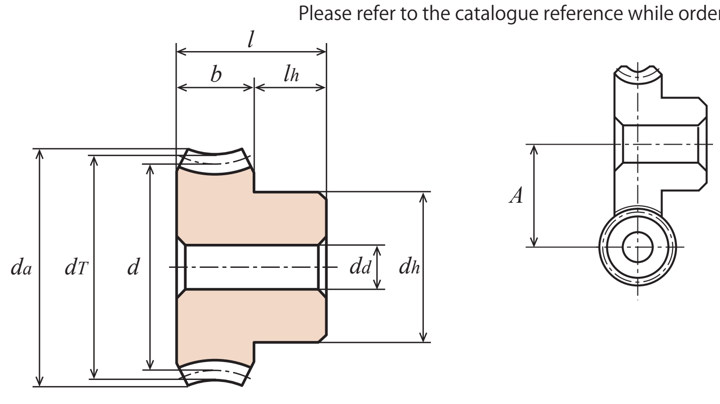
RoHS 対応
2006 年 11 月生産開始分より欧州 RoHS 指令に対応できる商品を提供しています。（低カドミ材を採用）
詳細については P.20、21 を参照下さい。
We supplied the KG-products with RoHS compliance of EU to all our valued customers since November 2006

ウォームギヤ
WORMS AND WORM WHEELS

モジュール MODULE 0.5 圧力角 20°（並歯）
20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH

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.





1B形
TYPE 1B

ポリアセタール（青色）
Material : Poly Acetal (Blue) **Dimension X: Coefficient of Rack shift.**

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Gear Ratio u	歯数 Number of Teeth z	噛合ピッチ円直径 Pitch Diameter d	転位係数 x	のどの直径 Throat Diameter d_T	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d(H9)	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	全長 Overall Length l	ねじ Set Screw M	ねじ Set Screw l_s	噛合中心距離 Center Distance A	ウォームのねじれ方向及び条数 Hand and Thread for Worm	重量 Weight W(g)
● G50BP 20－R1	20	20	φ10	-0.015	φ11	φ11.3	1B	5	φ3	φ 9	6	11	-	-	9.5	R1	1.0
● G50BP 30－R1	30	30	φ15	-0.023	φ16	φ16.3	1B	5	φ4	φ12	6	11	-	-	12.0	R1	2.0
● G50BP 40－R1	40	40	φ20	-0.031	φ21	φ21.3	1B	5	φ5	φ15	8	13	-	-	14.5	R1	3.8
● G50BP 50－R1	50	50	φ25	-0.038	φ26	φ26.3	1B	5	φ5	φ20	8	13	-	-	17.0	R1	6.6
● G50BP 60－R1	60	60	φ30	-0.046	φ31	φ31.4	1B	5	φ5	φ25	8	13	-	-	19.5	R1	10.2
● G50BP 80－R1	80	80	φ40	-0.061	φ41	φ41.5	B1	5	φ6	φ30	8	13	-	-	24.5	R1	17.7

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

歯先円直径 d_a は理論値ではありません。Dimension d_a does not follow the theory value.

ウォームホイールの許容トルク（N・cm）歯面強さ
Allowable Transfer Capability Torque of Worm Wheel apply to the rotating speed of Worm only (N·cm) as surface durability.

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度（min^{-1}） revolution/min						
	100	250	500	1,000	1,200	1,500	1,800
G50BP 20－R1	9.00	9.00	9.00	9.00	8.94	8.94	8.87
G50BP 30－R1	13.50	13.50	13.50	13.41	13.41	13.41	13.31
G50BP 40－R1	18.01	18.01	18.01	18.01	17.88	17.88	17.75
G50BP 50－R1	22.50	22.50	22.50	22.50	22.34	22.34	22.19
G50BP 60－R1	27.00	27.00	27.00	27.00	26.82	26.82	26.63
G50BP 80－R1	32.15	32.15	32.15	32.03	32.03	31.92	31.92

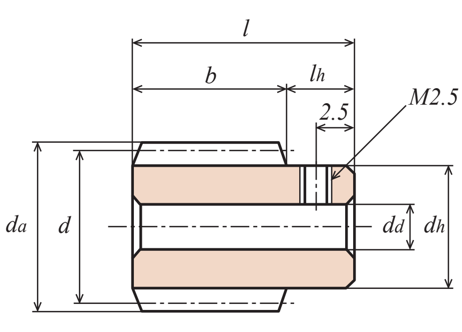
ウォーム回転数に対しての
ウォームホイール許容トルクです。

The avove numerical value are reference value.

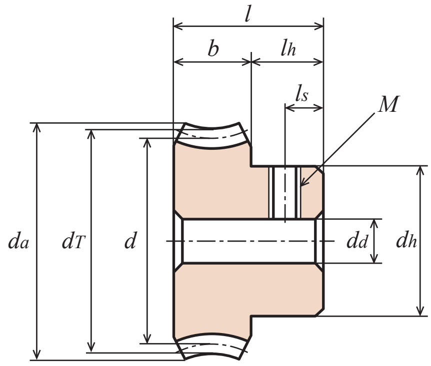
目次 CONTENTS
インフォメーション INFORMATION
ギヤボックス GEAR BOXES
ノーバックラッシギヤ ANTI BACKLASH SPUR GEARS
平歯車 SPUR GEARS
内歯車 INTERNAL GEARS
ラック RACKS
ヘリカル・スクリューギヤ HELICAL GEARS AND SCREW GEARS
ウォーム、ウォームホイール WORMS AND WORM WHEELS
かさ歯車 BEVEL GEARS
スプロケット SPROKETS
技術資料 REFERENCE DATA

ウォームギヤ
WORMS AND WORM WHEELS

モジュール MODULE 0.5 圧力角 20°（並歯） 20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH



B形
TYPE B



1B形
TYPE 1B

SUS304 ステンレス鋼棒（JIS G 4303） 精密転造仕上商品です。
Material : Stainless Steel SUS304 (JIS G 4303) Precision Cold Rolled processed Worm

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d(H8)	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	全長 Overall Length l	進み角 Lead Angle γ	重量 Weight W(g)
W50SU R1 ＋B	R	1	ϕ9	ϕ10	B	13	ϕ3	ϕ7.6	5	18	3°11′	7.3

【+】にはセットスクリューが付いております。（材質はステンレスではありません。）[+] : Gear with threaded hole / with set screw. (not SUS)

S45C 機械構造用炭素鋼 精密転造仕上商品です。
Material : Carbon Steel (ISO C45) Precision Cold Rolled processed Worm

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d(H8)	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	全長 Overall Length l	進み角 Lead Angle γ	重量 Weight W(g)
● W50S R1 ＋B	R	1	ϕ9	ϕ10	B	13	ϕ3	ϕ7.6	5	18	3°11′	7.3 ●

【+】にはセットスクリューが付いております。（材質はステンレスではありません。）[+] : Gear with threaded hole / with set screw. (not SUS)
●の商品は新商品です。Products with ● marks are new item.

CAC702 アルミニウム青銅鋳物
Material : Aluminum Bronze casting (JIS CAC702) Dimension X: Coefficient of Rack shift.

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Gear Ratio u	歯数 Number of Teeth z	噛合ピッチ円直径 Pitch Diameter d	転位係数 x	のどの直径 Throat Diameter d_T	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d(H8)	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	全長 Overall Length l	ねじ Set Screw M	l_s	噛合中心距離 Center Distance A	ウォームのねじれ方向及び条数 Hand and Thread for Worm	重量 Weight W(g)
● G50A 20 ＋R1	20	20	ϕ10	-0.015	ϕ11	ϕ11.45	B1	5	ϕ3	ϕ 9	6	11	M3	3	9.5	R1	6.6 ●
● G50A 30 ＋R1	30	30	ϕ15	-0.023	ϕ16	ϕ16.45	B1	5	ϕ4	ϕ12	6	11	M3	3	12	R1	12.0 ●
● G50A 40 ＋R1	40	40	ϕ20	-0.031	ϕ21	ϕ21.45	B1	5	ϕ5	ϕ15	8	13	M4	4	14.5	R1	21.6 ●
● G50A 50 ＋R1	50	50	ϕ25	-0.038	ϕ26	ϕ26.45	B1	5	ϕ5	ϕ20	8	13	M4	4	17	R1	34.8 ●
● G50A 60 ＋R1	60	60	ϕ30	-0.046	ϕ31	ϕ31.45	B1	5	ϕ5	ϕ25	8	13	M4	4	19.5	R1	54.5 ●
● G50A 80 ＋R1	80	80	ϕ40	-0.061	ϕ41	ϕ41.45	B1	5	ϕ6	ϕ30	8	13	M4	4	24.5	R1	86.0 ●

歯先円直径 d_a は理論値ではありません。Dimension d_a does not follow the theory value.
【+】にはセットスクリューが付いております。[+] : Gear with threaded hole / with set screw. ●の商品は新商品です。Products with ● marks are new item.

ウォームホイールの許容トルク（N・cm）歯面強さ
Allowable Transfer Capability Torque of Worm Wheel apply to the rotating speed of Worm only (N·cm) as surface durability.

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度（min⁻¹） revolution/min (Rotating speed of worm) 100	250	500	1,000	1,200	1,500	1,800
G50A 20 ＋R1	30.83	26.26	21.94	18.00	17.02	15.87	14.95
G50A 30 ＋R1	66.07	57.03	48.36	39.95	37.87	35.39	33.44
G50A 40 ＋R1	112.86	98.36	84.54	70.15	66.58	62.34	58.99
G50A 50 ＋R1	170.92	150.05	129.89	108.41	103.00	96.57	91.46
G50A 60 ＋R1	239.89	211.80	183.56	154.60	146.99	137.94	130.76
G50A 80 ＋R1	409.47	362.63	316.59	270.27	257.25	241.75	229.44

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

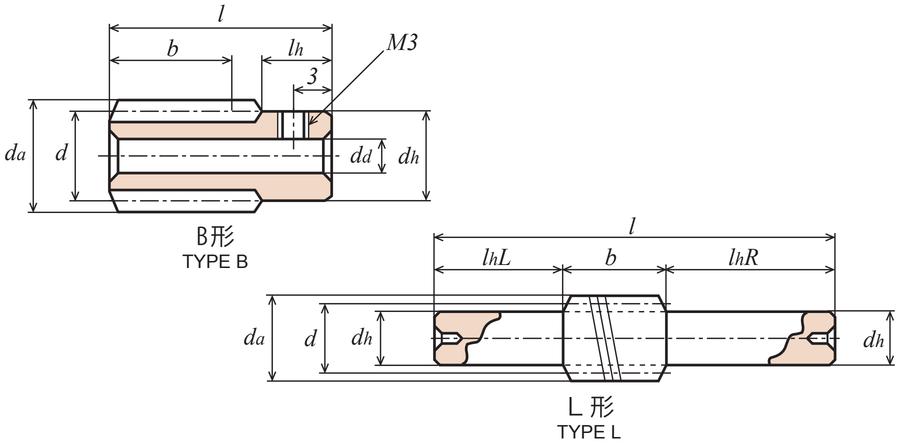
ウォーム回転数に対してのウォームホイール許容トルクです。

RoHS 対応
2006 年 11 月生産開始分より欧州 RoHS 指令に対応できる商品を提供しています。（低カドミ材を採用）
詳細については P.20、21 を参照下さい。
We supplied the KG-products with RoHS compliance of EU to all our valued customers since November 2006

Memo

ウォームギヤ
WORMS AND WORM WHEELS

モジュール MODULE 0.8 圧力角 20°（並歯） 20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH



SUS304 ステンレス鋼棒（JIS G 4303） 精密転造仕上商品です。
Material : Stainless Steel SUS304 (JIS G 4303) Precision Cold Rolled processed Worm

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter da	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter dd(H8)	ハブ外径 Hub Diameter dh	ハブ長さ Hub Projection lhL	lhR	全長 Overall Length l	進み角 Lead Angle γ	重量 Weight W(g)
W80SU R1 ＋B	R	1	ϕ10.4	ϕ12	B	14	ϕ5	ϕ10.3	-	6	26	4°24′	18.0
W80SU R1 －L	R	1	ϕ10.4	ϕ12	L	20	-	ϕ 8 (h9)	20	40	80	4°24′	40.0

SUS304 の商品にはセットスクリューが付いておりません。Gear with threaded hole / without set screw.

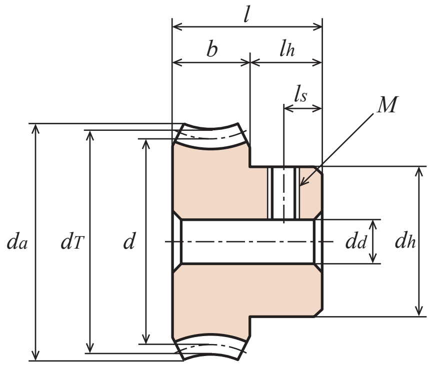
S45C 機械構造用炭素鋼 精密転造仕上商品です。
Material : Carbon Steel (ISO C45) Precision Cold Rolled processed Worm

単位：mm
Dimensions：mm

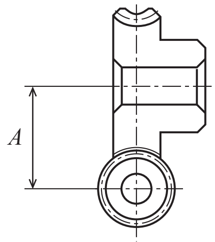
商品記号 Catalogue Number	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter da	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter dd(H8)	ハブ外径 Hub Diameter dh	ハブ長さ Hub Projection lhL	lhR	全長 Overall Length l	進み角 Lead Angle γ	重量 Weight W(g)
W80S R1 ＋B	R	1	ϕ10.4	ϕ12	B	14	ϕ5	ϕ10.3	-	6	26	4°24′	18.0
W80S R1 －L	R	1	ϕ10.4	ϕ12	L	20	-	ϕ 8 (h9)	20	40	80	4°24′	40.0

【+】にはセットスクリューが付いております。[+] : Gear with threaded hole / with set screw.

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.



1B形
TYPE 1B



CAC702 アルミニウム青銅鋳物
Material : Aluminum Bronze casting (JIS CAC702) Dimension X: Coefficient of Rack shift.

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Gear Ratio u	歯数 Number of Teeth z	噛合ピッチ円直径 Pitch Diameter d	転位係数 x	のどの直径 Throat Diameter d_T	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d(H8)	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	全長 Overall Length l	ねじ Set Screw M	ねじ Set Screw l_s	噛合中心距離 Center Distance A	ウォームのねじれ方向及び条数 Hand and Thread for Worm	重量 Weight W(g)
G80A 20 ＋R1	20	20	ϕ16	-0.029	ϕ17.6	ϕ18.1	1B	6	ϕ5	ϕ12	6	12	M3	3	13.2	R1	12.9
G80A 30 ＋R1	30	30	ϕ24	-0.044	ϕ25.6	ϕ26.1	1B	6	ϕ5	ϕ16	6	12	M3	3	17.2	R1	26.5
G80A 40 ＋R1	40	40	ϕ32	-0.059	ϕ33.6	ϕ34.1	1B	6	ϕ6	ϕ18	8	14	M4	4	21.2	R1	50.7
G80A 50 ＋R1	50	50	ϕ40	-0.074	ϕ41.6	ϕ42.1	1B	6	ϕ6	ϕ20	8	14	M4	4	25.2	R1	75.7
● G80A 60 ＋R1	60	60	ϕ48	-0.089	ϕ49.6	ϕ50.2	B1	6	ϕ8	30	8	14	M4	4	29.2	R1	121.1 ●
● G80A 80 ＋R1	80	80	ϕ64	-0.119	ϕ65.6	ϕ66.2	B1	6	ϕ8	40	8	14	M4	4	37.2	R1	214.3 ●

歯先円直径 d_a は理論値ではありません。Dimension d_a does not follow the theory value.
【+】にはセットスクリューが付いております。[+] : Gear with threaded hole / with set screw.
● の商品は新商品です。
Products with ● marks are new item.

ウォームホイールの許容トルク（N・m）歯面強さ
Allowable Transfer Capability Torque of Worm Wheel apply to the rotating speed of Worm only (N·m) as surface durability.

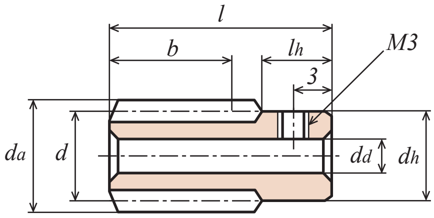
商品記号 Catalogue Numbers	回転速度（min^{-1}） revolution/min (Rotating speed of worm)						
	100	250	500	1,000	1,200	1,500	1,800
G80A 20 ＋R1	0.872	0.735	0.607	0.499	0.470	0.441	0.411
G80A 30 ＋R1	1.871	1.597	1.352	1.117	1.058	0.989	0.931
G80A 40 ＋R1	3.194	2.763	2.371	1.960	1.862	1.744	1.646
G80A 50 ＋R1	4.841	4.223	3.645	3.038	2.891	2.704	2.557
G80A 60 ＋R1	6.799	5.965	5.163	4.342	4.126	3.870	3.666
G80A 80 ＋R1	11.606	10.213	8.904	7.590	7.221	6.782	6.433

ウォーム回転数に対してのウォームホイール許容トルクです。

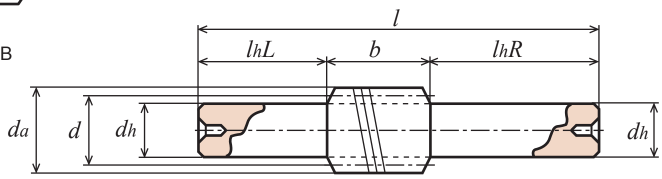
The above numerical values are equivalent to JGMA formulas as reference only.

ウォームギヤ
WORMS AND WORM WHEELS

モジュール MODULE 0.8 圧力角 20°（並歯） 20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH



B形
TYPE B



L 形
TYPE L

SUS304 ステンレス鋼棒（JIS G 4303） 精密転造仕上商品です。
Material : Stainless Steel SUS304 (JIS G 4303) Precision Cold Rolled processed Worm

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter da	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter dd(H8)	ハブ外径 Hub Diameter dh	ハブ長さ Hub Projection lhL	lhR	全長 Overall Length l	進み角 Lead Angle γ	重量 Weight W(g)
W80SU R1 ＋B	R	1	ϕ10.4	ϕ12	B	14	ϕ5	ϕ10.3	-	6	26	4°24′	18.0
W80SU R1 －L	R	1	ϕ10.4	ϕ12	L	20	-	ϕ 8 (h9)	20	40	80	4°24′	40.0

SUS304 の商品にはセットスクリューが付いておりません。Gear with threaded hole / without set screw.

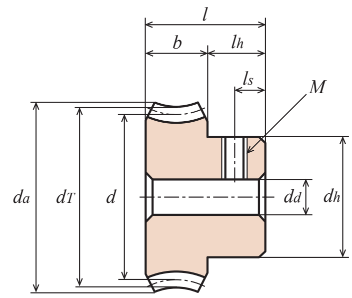
S45C 機械構造用炭素鋼 精密転造仕上商品です。
Material : Carbon Steel (ISO C45) Precision Cold Rolled processed Worm

単位：mm
Dimensions：mm

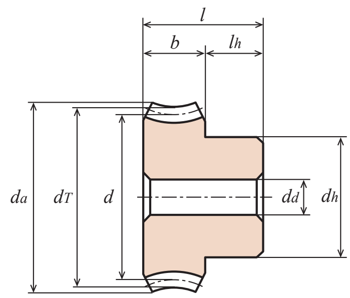
商品記号 Catalogue Number	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter da	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter dd(H8)	ハブ外径 Hub Diameter dh	ハブ長さ Hub Projection lhL	lhR	全長 Overall Length l	進み角 Lead Angle γ	重量 Weight W(g)
W80S R1 ＋B	R	1	ϕ10.4	ϕ12	B	14	ϕ5	ϕ10.3	-	6	26	4°24′	18.0
W80S R1 －L	R	1	ϕ10.4	ϕ12	L	20	-	ϕ 8 (h9)	20	40	80	4°24′	40.0

【+】にはセットスクリューが付いております。[+] : Gear with threaded hole / with set screw.

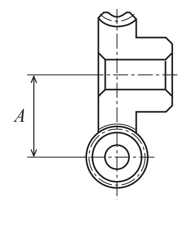
御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。
Please refer to the catalogue reference while ordering.



1B形
TYPE 1B



1B形
TYPE 1B



ポリアセタール（青色）
Material : Poly Acetal (Blue) Dimension X: Coefficient of Rack shift.

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Gear Ratio u	歯数 Number of Teeth z	噛合ピッチ円直径 Pitch Diameter d	転位係数 x	のどの直径 Throat Diameter d_T	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	全長 Overall Length l	ねじ Set Screw M	ねじ Set Screw l_s	噛合中心距離 Center Distance A	ウォームのねじれ方向及び条数 Hand and Thread for Worm	重量 Weight W(g)
● G80BP 20 − R1	20	20	ϕ16	-0.029	ϕ17.6	ϕ18.1	1B	6	ϕ4	ϕ12	6	12	-	-	13.2	R1	2.4 ●
● G80BP 30 − R1	30	30	ϕ24	-0.044	ϕ25.6	ϕ26.1	1B	6	ϕ5	ϕ18	6	12	-	-	17.2	R1	5.6 ●
● G80BP 40 − R1	40	40	ϕ32	-0.059	ϕ33.6	ϕ34.1	1B	6	ϕ6	ϕ20	8	14	-	-	21.2	R1	9.8 ●
● G80BP 50 − R1	50	50	ϕ40	-0.074	ϕ41.6	ϕ42.1	1B	6	ϕ6	ϕ25	8	14	-	-	25.2	R1	15.5 ●
● G80BP 60 − R1	60	60	ϕ48	-0.089	ϕ49.6	ϕ50.1	1B	6	ϕ8	ϕ30	8	14	-	-	29.2	R1	22.2 ●
● G80BP 80 − R1	80	80	ϕ64	-0.119	ϕ65.6	ϕ66.2	B1	6	ϕ8	ϕ40	8	14	-	-	37.2	R1	42.4 ●

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

歯先円直径 *da* は理論値ではありません。Dimension *da* does not follow the theory value.

ポリアセタール（白色）
Material : Poly Acetal (White) Dimension X: Coefficient of Rack shift.

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Gear Ratio u	歯数 Number of Teeth z	噛合ピッチ円直径 Pitch Diameter d	転位係数 x	のどの直径 Throat Diameter d_T	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	全長 Overall Length l	ねじ Set Screw M	ねじ Set Screw l_s	噛合中心距離 Center Distance A	ウォームのねじれ方向及び条数 Hand and Thread for Worm	重量 Weight W(g)
G80D 20 ＋R1	20	20	ϕ16	-0.029	ϕ17.6	ϕ18.1	1B	6	ϕ5	ϕ12	6	12	M3	3	13.2	R1	2.5
G80D 30 ＋R1	30	30	ϕ24	-0.044	ϕ25.6	ϕ26.1	1B	6	ϕ5	ϕ16	6	12	M3	3	17.2	R1	5.2
G80D 40 ＋R1	40	40	ϕ32	-0.059	ϕ33.6	ϕ34.1	1B	6	ϕ6	ϕ18	8	14	M4	4	21.2	R1	10.0
G80D 50 ＋R1	50	50	ϕ40	-0.074	ϕ41.6	ϕ42.1	1B	6	ϕ6	ϕ20	8	14	M4	4	25.2	R1	14.0

歯先円直径 *da* は理論値ではありません。Dimension *da* does not follow the theory value.
【+】にはセットスクリューが付いております。[+] : Gear with threaded hole / with set screw.

ウォームホイールの許容トルク（N・m）歯面強さ
Allowable transfer capability Torque of Worm Wheel apply to the rotating speed of Worm only (N・m) as surface durability.

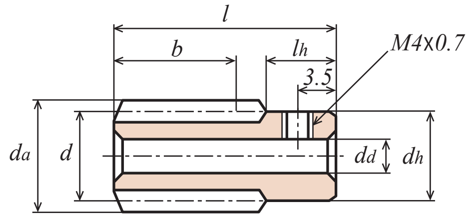
商品記号 Catalogue Numbers	回転速度（min^{-1}） revolution/min 100	250	500	1,000	1,200	1,500	1,800
G80BP 20 − R1	0.28	0.28	0.28	0.27	0.27	0.27	0.27
G80BP 30 − R1	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41
G80BP 40 − R1	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
G80BP 50 − R1	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.68	0.68
G80BP 60 − R1	0.83	0.83	0.83	0.82	0.82	0.82	0.82
G80BP 80 − R1	1.04	1.04	1.04	1.03	1.03	1.03	1.03

ウォーム回転数に対しての
ウォームホイール許容トルクです。
G80D も同様になります。

The avove numerical value are reference value.

ウォームギヤ
WORMS AND WORM WHEELS

モジュール MODULE **1** 圧力角 20°（並歯） 20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH



B形
TYPE B

SUS304 ステンレス鋼棒（JIS G 4303） 精密転造仕上商品です。
Material : Stainless Steel SUS304 (JIS G 4303) Precision Cold Rolled processed Worm

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d(H8)	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	全長 Overall Length l	進み角 Lead Angle γ	重量 Weight W(g)
W1SU R1 ＋ B	R	1	ϕ16	ϕ18	B	15.5	ϕ6	ϕ15.85	7	32	3°35′	42.0
W1SU R2 ＋ B	R	2	ϕ16	ϕ18	B	15	ϕ6	ϕ15.85	7	32	7°11′	42.0

SUS304 の商品にはセットスクリューが付いておりません。Gear with threaded hole / without set screw.

ウォームとウォームホイールのねじれ方向及び条数は同じ組み合わせでご使用下さい。
（W：R1 → G：R1）（W：R2 → G：R2）
Engagement of the same number of thread (starts) and hand of thread are important to Worm and Worm Wheel.

Worm: Right hand with single thread
Worm Wheel: Right hand with single thread.

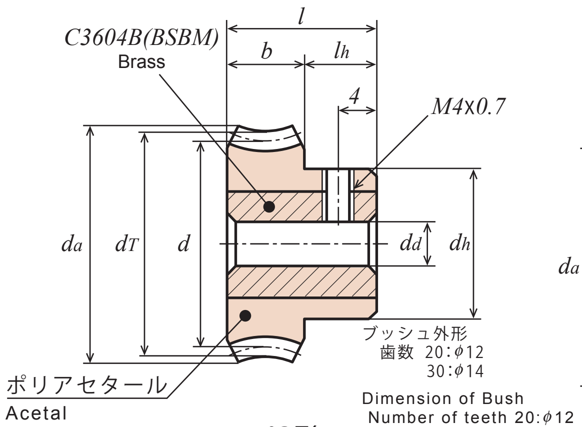
転造加工について

- 素材の塑性変形の原理を利用し、一対の転造ロールの間に材料を置き両側から油圧力により強圧しながら回転させて加工する。
- 材料は、硬度 HB220 以下であれば何でも加工できるが非鉄金属はできない。S45C 以下、S20C 程度が最適。
- ねじピッチ 0.8mm 〜 8mm
- 単体物は外径 ϕ100、長さ 150 迄。
- ねじの山の型は、自由に設定できる。ねじ、ウォーム、セレーション等。

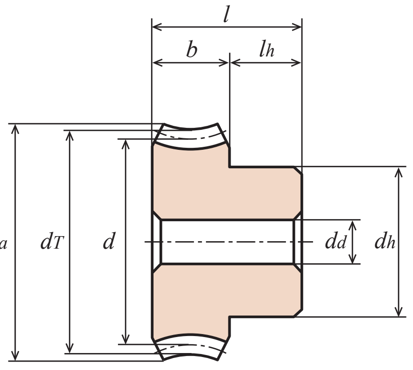
Regarding the Precision Cold Rolling processed.

With regard to the precision Cold Rolling process of the worm, in respect of theory of plasticity material, the fabrication of the material of Cold Rolled-worm is produced by rotating with hydraulic pressing between both sides of the rolling tooth machine.
For the material of worm without nonferrous metal that can use HB220 or below, S20C to S45C are the most suitable process of the Cold Rolling.
Thread pitch 0.8 to 8.0mm
Our capacity of maximum dimension and length: ϕ100 × 150 mm
It may be possible that this process can make to design of the screw, worm and serration to the free type of thread

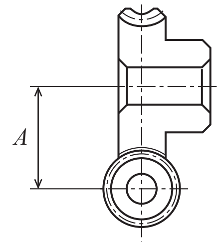
御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。
Please refer to the catalogue reference while ordering.



0B形
TYPE 0B



1B形
TYPE 1B



ポリアセタール（白色）黄銅ブッシュ入り（C3604B）
Material : Poly Acetal (with Brass Bushing) Dimension X: Coefficient of Rack shift.

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Gear Ratio u	歯数 Number of Teeth z	噛合ピッチ円直径 Pitch Diameter d	転位係数 x	のどの直径 Throat Diameter d_T	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d(H8)	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	全長 Overall Length l	噛合中心距離 Center Distance A	ウォームのねじれ方向及び条数 Hand and Thread for Worm	重量 Weight W(g)
G1DB 20 ＋R2	10	20	ϕ20	-0.079	ϕ22	ϕ23	0B	8	ϕ6	ϕ16	9	17	18	R2	15.0
G1DB 20 ＋R1	20	20	ϕ20	-0.019	ϕ22	ϕ23	0B	8	ϕ6	ϕ16	9	17	18	R1	15.0
G1DB 30 ＋R1	30	30	ϕ30	-0.029	ϕ32	ϕ33	0B	8	ϕ6	ϕ20	9	17	23	R1	25.7

【+】にはセットスクリューが付いております。[+] : Gear with threaded hole / with set screw.

RoHS 対応
2006 年 11 月生産開始分より欧州 RoHS 指令に対応できる商品を提供しています。（低カドミ材を採用）
詳細については P.20、21 を参照下さい。
We supplied the KG-products with RoHS compliance of EU to all our valued customers since November 2006

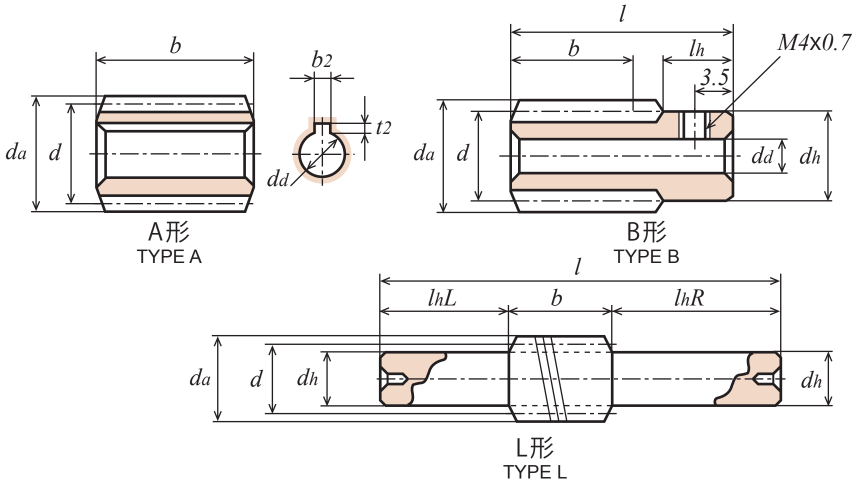
ポリアセタール（白色）ブッシュなし
Material : Poly Acetal (White) Dimension X: Coefficient of Rack shift.

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Gear Ratio u	歯数 Number of Teeth z	噛合ピッチ円直径 Pitch Diameter d	転位係数 x	のどの直径 Throat Diameter d_T	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	全長 Overall Length l	噛合中心距離 Center Distance A	ウォームのねじれ方向及び条数 Hand and Thread for Worm	重量 Weight W(g)
G1D 20 －R2	10	20	ϕ 20	-0.079	ϕ 22	ϕ 23.5	1B	10	ϕ 6	ϕ17	8	18	18	R2	6.0
G1D 20 －R1	20	20	ϕ 20	-0.019	ϕ 22	ϕ 23.5	1B	10	ϕ 6	ϕ17	8	18	18	R1	6.0
G1D 30 －R2	15	30	ϕ 30	-0.118	ϕ 32	ϕ 33.5	1B	10	ϕ 6	ϕ22	8	18	23	R2	14.0
G1D 30 －R1	30	30	ϕ 30	-0.029	ϕ 32	ϕ 33.5	1B	10	ϕ 6	ϕ22	8	18	23	R1	14.0
G1D 40 －R1	40	40	ϕ 40	-0.039	ϕ 42	ϕ 43.5	1B	10	ϕ 8	ϕ25	8	18	28	R1	22.2
G1D 50 －R1	50	50	ϕ 50	-0.048	ϕ 52	ϕ 53.5	1B	10	ϕ 8	ϕ30	8	18	33	R1	34.7
G1D 60 －R1	60	60	ϕ 60	-0.058	ϕ 62	ϕ 63.5	1B	10	ϕ10	ϕ30	8	18	38	R1	46.0
G1D 80 －R1	80	80	ϕ 80	-0.078	ϕ 82	ϕ 83.5	1B	10	ϕ10	ϕ40	8	18	48	R1	84.0
G1D 100 －R1	100	100	ϕ100	-0.098	ϕ102	ϕ103.5	1B	10	ϕ10	ϕ40	8	18	58	R1	125.0

ウォームギヤ
WORMS AND WORM WHEELS

モジュール MODULE 1 圧力角 20°（並歯） 20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH



SUS304 ステンレス鋼棒（JIS G 4303） 精密転造仕上商品です。
Material : Stainless Steel SUS304 (JIS G 4303) Precision Cold Rolled processed Worm

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter da	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter dd(H8)	ハブ外径 Hub Diameter dh	ハブ長さ Hub Projection lh	全長 Overall Length l	進み角 Lead Angle γ	重量 Weight W(g)
W1SU R1 ＋ B	R	1	ϕ16	ϕ18	B	15.5	ϕ6	ϕ15.85	7	32	3°35′	42.0
W1SU R2 ＋ B	R	2	ϕ16	ϕ18	B	15	ϕ6	ϕ15.85	7	32	7°11′	42.0

SUS304 の商品にはセットスクリューが付いておりません。Gear with threaded hole / without set screw.

S45C 機械構造用炭素鋼 精密転造仕上商品です。
Material : Carbon Steel (ISO C45) Precision Cold Rolled processed Worm

単位：mm
Dimensions：mm

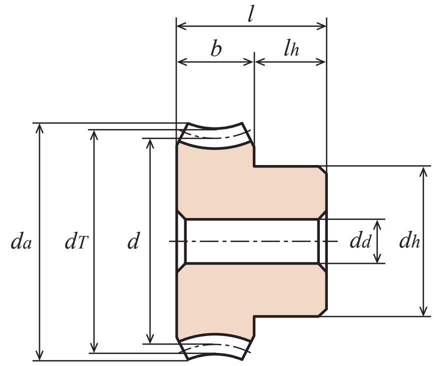
商品記号 Catalogue Number	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter da	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter dd(H8)	ハブ外径 Hub Diameter dh	ハブ長さ Hub Projection lhL	ハブ長さ Hub Projection lhR	全長 Overall Length l	キーみぞ Key Way $b2 \times t2$	進み角 Lead Angle γ	重量 Weight W(g)
W1S R1 ＝ A	R	1	ϕ16	ϕ18	A	25	ϕ8	-	-	-	25	3 × 1.4	3°35′	28.0
W1S R1 ＋ B	R	1	ϕ16	ϕ18	B	17	ϕ6	ϕ15.85	-	7	32	-	3°35′	42.0
W1S R1 ＋ B − 8	R	1	ϕ16	ϕ18	B	17	ϕ8	ϕ15.85	-	7	32	-	3°35′	42.0
W1S R1 − L	R	1	ϕ16	ϕ18	L	25	-	ϕ13(h8)	25	50	100	-	3°35′	120.0
W1S R2 ＝ A	R	2	ϕ16	ϕ18	A	25	ϕ8	-	-	-	25	3 × 1.4	7°11′	28.0
W1S R2 ＋ B	R	2	ϕ16	ϕ18	B	16.5	ϕ6	ϕ15.85	-	7	32	-	7°11′	42.0
W1S R2 ＋ B − 8	R	2	ϕ16	ϕ18	B	16.5	ϕ8	ϕ15.85	-	7	32	-	7°11′	42.0
W1S R2 − L	R	2	ϕ16	ϕ18	L	25	-	ϕ13(h8)	25	50	100	-	7°11′	120.0

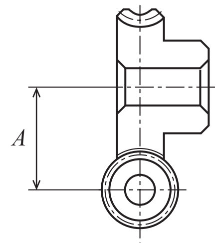
【＝】にはキー材が付いております。 [=] : Gear with key way / with key.
【＋】にはセットスクリューが付いております。
[+] : Gear with threaded hole / with set screw.

ウォームとウォームホイールのねじれ方向及び条数は同じ組み合わせでご使用下さい。
（W：R1 → G：R1） （W：R2 → G：R2）

Engagement of the same number of thread (starts) and hand of thread are important to Worm and Worm Wheel.
Worm: Right hand with single thread
Worm Wheel: Right hand with single thread.

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.





1B形
TYPE 1B

ポリアセタール（青色）
Material : Poly Acetal (Blue) Dimension X: Coefficient of Rack shift.

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Gear Ratio *u*	歯数 Number of Teeth *z*	噛合ピッチ円直径 Pitch Diameter *d*	転位係数 *x*	のどの直径 Throat Diameter *dT*	歯先円直径 Tip Diameter *da*	形 Type	歯幅 Face Width *b*	穴径 Bore Diameter *dd*	ハブ外径 Hub Diameter *dh*	ハブ長さ Hub Projection *lh*	全長 Overall Length *l*	ねじ Set Screw *M*	ねじ Set Screw *ls*	噛合中心距離 Center Distance *A*	ウォームのねじれ方向及び条数 Hand and Thread for Worm	重量 Weight *W*(g)
● G1BP 20 — R2	10	20	φ 20	-0.079	φ 22	φ 23.5	1B	10	φ 5	φ17	8	18	-	-	18	R2	6.8 ●
● G1BP 20 — R1	20	20	φ 20	-0.019	φ 22	φ 23.5	1B	10	φ 5	φ17	8	18	-	-	18	R1	6.8 ●
● G1BP 30 — R2	15	30	φ 30	-0.118	φ 32	φ 33.5	1B	10	φ 6	φ22	8	18	-	-	23	R2	13.9 ●
● G1BP 30 — R1	30	30	φ 30	-0.029	φ 32	φ 33.5	1B	10	φ 6	φ22	8	18	-	-	23	R1	13.9 ●
● G1BP 40 — R1	40	40	φ 40	-0.039	φ 42	φ 43.5	1B	10	φ 8	φ30	8	18	-	-	28	R1	24.9 ●
● G1BP 50 — R1	50	50	φ 50	-0.048	φ 52	φ 53.5	1B	10	φ 8	φ35	8	18	-	-	33	R1	37.8 ●
● G1BP 60 — R1	60	60	φ 60	-0.058	φ 62	φ 63.5	1B	10	φ 8	φ40	8	18	-	-	38	R1	53.4 ●
● G1BP 80 — R1	80	80	φ 80	-0.078	φ 82	φ 83.5	1B	10	φ10	φ50	8	18	-	-	48	R1	91.7 ●
● G1BP 100 — R1	100	100	φ100	-0.098	φ102	φ103.5	1B	10	φ10	φ60	8	18	-	-	58	R1	141.3 ●

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

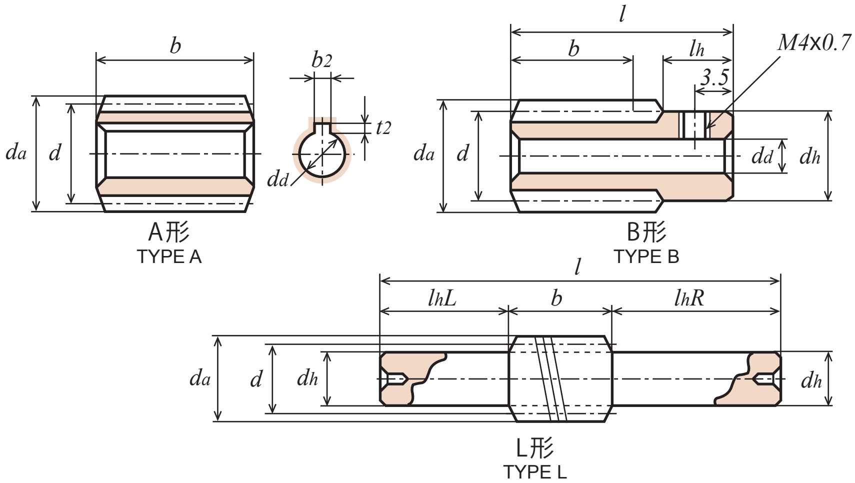
ウォームホイールの許容トルク（N・m）歯面強さ
Allowable Transfer Capability Torque of Worm Wheel apply to the rotating speed of Worm only (N·m) as surface durability.

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度（min⁻¹）revolution/min 100	250	500	1,000	1,200	1,500	1,800
G1BP 20 — R2	0.63	0.63	0.63	0.63	0.62	0.62	0.62
G1BP 20 — R1	0.63	0.63	0.63	0.62	0.62	0.62	0.62
G1BP 30 — R2	0.95	0.95	0.95	0.94	0.93	0.93	0.93
G1BP 30 — R1	0.95	0.95	0.95	0.93	0.93	0.92	0.92
G1BP 40 — R1	1.26	1.26	1.26	1.24	1.24	1.23	1.23
G1BP 50 — R1	1.58	1.58	1.58	1.55	1.55	1.54	1.54
G1BP 60 — R1	1.89	1.89	1.89	1.86	1.86	1.85	1.85
G1BP 80 — R1	2.52	2.52	2.52	2.49	2.48	2.47	2.47
G1BP 100 — R1	3.15	3.15	3.15	3.11	3.10	3.08	3.08

The avove numerical value are reference value.

ウォーム回転数に対しての
ウォームホイール許容トルクです。

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
かさ歯車 BEVEL GEARS
スプロケット SPROKETS
技術資料 REFERENCE DATA



S45C 機械構造用炭素鋼　精密転造仕上商品です。
Material : Carbon Steel (ISO C45) Precision Cold Rolled processed Worm

単位：mm
Dimensions：mm

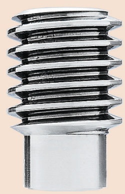
商品記号 Catalogue Number	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread	基準円直径 Reference Diameter	歯先円直径 Tip Diameter	形 Type	歯幅 Face Width	穴径 Bore Diameter	ハブ外径 Hub Diameter	ハブ長さ Hub Projection		全長 Overall Length	キーみぞ Key Way	進み角 Lead Angle	重量 Weight
		z	d	da		b	dd(H8)	dh	lhL	lhR	l	$b2 \times t2$	γ	W(g)
W1S R1 ＝ A	R	1	ϕ16	ϕ18	A	25	ϕ8	-	-	-	25	3 × 1.4	3°35′	28.0
W1S R1 ＋ B	R	1	ϕ16	ϕ18	B	17	ϕ6	ϕ15.85	-	7	32	-	3°35′	42.0
W1S R1 ＋ B − 8	R	1	ϕ16	ϕ18	B	17	ϕ8	ϕ15.85	-	7	32	-	3°35′	42.0
W1S R1 − L	R	1	ϕ16	ϕ18	L	25	-	ϕ13(h8)	25	50	100	-	3°35′	120.0
W1S R2 ＝ A	R	2	ϕ16	ϕ18	A	25	ϕ8	-	-	-	25	3 × 1.4	7°11′	28.0
W1S R2 ＋ B	R	2	ϕ16	ϕ18	B	16.5	ϕ6	ϕ15.85	-	7	32	-	7°11′	42.0
W1S R2 ＋ B − 8	R	2	ϕ16	ϕ18	B	16.5	ϕ8	ϕ15.85	-	7	32	-	7°11′	42.0
W1S R2 − L	R	2	ϕ16	ϕ18	L	25	-	ϕ13(h8)	25	50	100	-	7°11′	120.0
W1S L1 ＝ A	L	1	ϕ16	ϕ18	A	25	ϕ8	-	-	-	25	3 × 1.4	3°35′	28.0
W1S L1 ＋ B	L	1	ϕ16	ϕ18	B	17	ϕ6	ϕ15.85	-	7	32	-	3°35′	42.0
W1S L1 − L	L	1	ϕ16	ϕ18	L	25	-	ϕ13(h8)	25	50	100	-	3°35′	120.0
W1S L2 ＝ A	L	2	ϕ16	ϕ18	A	25	ϕ8	-	-	-	25	3 × 1.4	7°11′	28.0
W1S L2 ＋ B	L	2	ϕ16	ϕ18	B	16.5	ϕ6	ϕ15.85	-	7	32	-	7°11′	42.0
W1S L2 − L	L	2	ϕ16	ϕ18	L	25	-	ϕ13(h8)	25	50	100	-	7°11′	120.0

【＝】にはキー材が付いております。 [=] : Gear with key way / with key.
【＋】にはセットスクリューが付いております。
[+] : Gear with threaded hole / with set screw.

How to identify the left and right hand threads for worm and worm wheel.

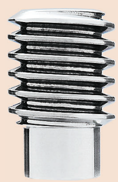
右ねじれウォーム・ホイール
Right hand worm wheel

右ねじれウォーム
Right hand worm

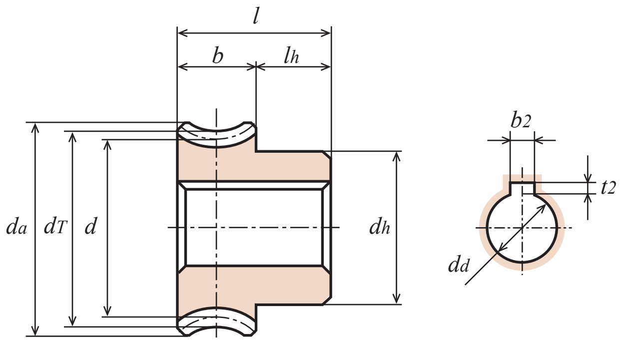


左ねじれウォーム・ホイール
Left hand worm wheel

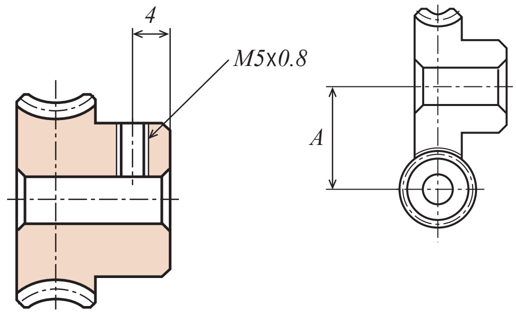
左ねじれウォーム
Left hand worm



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.



1B形
TYPE 1B



1B形
TYPE 1B

C6191BE アルミニウム青銅、CAC702 アルミニウム青銅鋳物
Material : Aluminum Bronze(JIS C6191BE),Aluminum Bronze Casting (JIS CAC702) Dimension X: Coefficient of Rack shift.

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Gear Ratio u	歯数 Number of Teeth z	噛合ピッチ円直径 Pitch Diameter d	転位係数 x	のどの直径 Throat Diameter dT	歯先円直径 Tip Diameter da	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter dd(H8)	ハブ外径 Hub Diameter dh	ハブ長さ Hub Projection lh	全長 Overall Length l	キーみぞ Key Way b2 × t2	噛合中心距離 Center Distance A	ウォームのねじれ方向及び条数 Hand and Thread for Worm	重量 Weight W(g)
G1A 20R2＋6	10	20	ϕ20	-0.079	ϕ22	ϕ23.5	1B	10	ϕ 6	ϕ17	8	18	-	18	R2	35.0
G1A 20R2＋8	10	20	ϕ20	-0.079	ϕ22	ϕ23.5	1B	10	ϕ 8	ϕ17	8	18	-	18	R2	32.0
G1A 20R2＝8	10	20	ϕ20	-0.079	ϕ22	ϕ23.5	1B	10	ϕ 8	ϕ17	8	18	3 × 1.4	18	R2	31.7
G1A 20R1＋6	20	20	ϕ20	-0.019	ϕ22	ϕ23.5	1B	10	ϕ 6	ϕ17	8	18	-	18	R1	35.0
G1A 20R1＋8	20	20	ϕ20	-0.019	ϕ22	ϕ23.5	1B	10	ϕ 8	ϕ17	8	18	-	18	R1	32.0
G1A 20R1＝8	20	20	ϕ20	-0.019	ϕ22	ϕ23.5	1B	10	ϕ 8	ϕ17	8	18	3 × 1.4	18	R1	31.7
G1A 20L2＋6	10	20	ϕ20	-0.079	ϕ22	ϕ23.5	1B	10	ϕ 6	ϕ17	8	18	-	18	L2	35.0
G1A 20L1＋6	20	20	ϕ20	-0.019	ϕ22	ϕ23.5	1B	10	ϕ 6	ϕ17	8	18	-	18	L1	35.0
G1A 30R2＋6	15	30	ϕ30	-0.118	ϕ32	ϕ33.5	1B	10	ϕ 6	ϕ22	8	18	-	23	R2	73.0
G1A 30R2＋8	15	30	ϕ30	-0.118	ϕ32	ϕ33.5	1B	10	ϕ 8	ϕ22	8	18	-	23	R2	69.5
G1A 30R2＝10	15	30	ϕ30	-0.118	ϕ32	ϕ33.5	1B	10	ϕ10	ϕ22	8	18	3 × 1.4	23	R2	66.0
G1A 30R1＋6	30	30	ϕ30	-0.029	ϕ32	ϕ33.5	1B	10	ϕ 6	ϕ22	8	18	-	23	R1	73.0
G1A 30R1＋8	30	30	ϕ30	-0.029	ϕ32	ϕ33.5	1B	10	ϕ 8	ϕ22	8	18	-	23	R1	69.5
G1A 30R1＝10	30	30	ϕ30	-0.029	ϕ32	ϕ33.5	1B	10	ϕ10	ϕ22	8	18	3 × 1.4	23	R1	66.0
G1A 30L2＋6	15	30	ϕ30	-0.118	ϕ32	ϕ33.5	1B	10	ϕ 6	ϕ22	8	18	-	23	L2	73.0
G1A 30L1＋6	30	30	ϕ30	-0.029	ϕ32	ϕ33.5	1B	10	ϕ 6	ϕ22	8	18	-	23	L1	73.0

【＝】にはキー材が付いております。 [=] : Gear with key way / with key.
【＋】にはセットスクリューが付いております。[+] : Gear with threaded hole / with set screw.

ウォームとウォームホイールのねじれ方向及び条数は同じ組み合わせでご使用下さい。
（W：R1 → G：R1） （W：L2 → G：L2）
Engagement of the same number of thread (starts) and hand of thread are important to Worm and Worm Wheel.

Worm: Right hand with single thread
Worm Wheel: Right hand with single thread.

ウォームホイールの許容トルク（N・m）歯面強さ
Allowable Transfer Capability Torque of Worm Wheel apply to the rotating speed of Worm only (N·m) as surface durability.

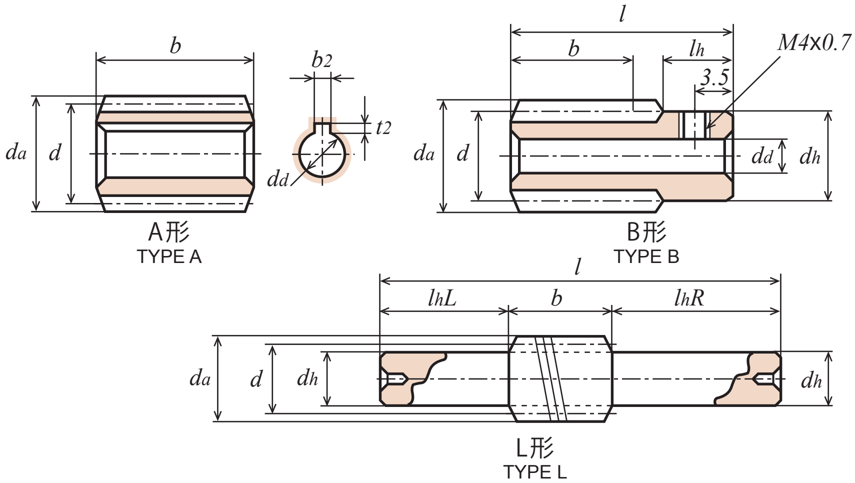
商品記号 Catalogue Numbers	回転速度（min⁻¹） revolution/min (Rotating speed of worm) 100	250	500	1,000	1,200	1,500	1,800
G1A 20R2＋6	2.185	1.793	1.479	1.185	1.107	1.009	0.980
G1A 20R1＋6	2.322	1.930	1.597	1.303	1.225	1.146	1.078
G1A 20L2＋6	2.185	1.793	1.479	1.185	1.107	1.009	0.980
G1A 20L1＋6	2.322	1.930	1.597	1.303	1.225	1.146	1.078
G1A 30R2＋6	4.488	3.547	2.900	2.312	2.175	1.989	1.852
G1A 30R1＋6	4.978	4.184	3.528	2.891	2.724	2.548	2.401
G1A 30L2＋6	4.488	3.547	2.900	2.312	2.175	1.989	1.852
G1A 30L1＋6	4.978	4.184	3.528	2.891	2.724	2.548	2.401

ウォーム回転数に対してのウォームホイール許容トルクです。

The above references are JGMA standard.

ウォームギヤ
WORMS AND WORM WHEELS

モジュール MODULE 1 圧力角 20°（並歯） 20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH



S45C 機械構造用炭素鋼 精密転造仕上商品です。
Material : Carbon Steel (ISO C45) Precision Cold Rolled processed Worm

単位：mm
Dimensions：mm

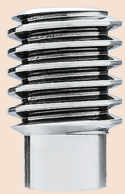
商品記号 Catalogue Number	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter da	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter dd(H8)	ハブ外径 Hub Diameter dh	ハブ長さ Hub Projection lhL	lhR	全長 Overall Length l	キーみぞ Key Way b2 × t2	進み角 Lead Angle γ	重量 Weight W(g)
W1S R1 ＝A	R	1	ϕ16	ϕ18	A	25	ϕ8	-	-	-	25	3 × 1.4	3°35′	28.0
W1S R1 ＋B	R	1	ϕ16	ϕ18	B	17	ϕ6	ϕ15.85	-	7	32	-	3°35′	42.0
W1S R1 ＋B－8	R	1	ϕ16	ϕ18	B	17	ϕ8	ϕ15.85	-	7	32	-	3°35′	42.0
W1S R1 －L	R	1	ϕ16	ϕ18	L	25	-	ϕ13(h8)	25	50	100	-	3°35′	120.0
W1S R2 ＝A	R	2	ϕ16	ϕ18	A	25	ϕ8	-	-	-	25	3 × 1.4	7°11′	28.0
W1S R2 ＋B	R	2	ϕ16	ϕ18	B	16.5	ϕ6	ϕ15.85	-	7	32	-	7°11′	42.0
W1S R2 ＋B－8	R	2	ϕ16	ϕ18	B	16.5	ϕ8	ϕ15.85	-	7	32	-	7°11′	42.0
W1S R2 －L	R	2	ϕ16	ϕ18	L	25	-	ϕ13(h8)	25	50	100	-	7°11′	120.0
W1S L1 ＝A	L	1	ϕ16	ϕ18	A	25	ϕ8	-	-	-	25	3 × 1.4	3°35′	28.0
W1S L1 ＋B	L	1	ϕ16	ϕ18	B	17	ϕ6	ϕ15.85	-	7	32	-	3°35′	42.0
W1S L1 －L	L	1	ϕ16	ϕ18	L	25	-	ϕ13(h8)	25	50	100	-	3°35′	120.0
W1S L2 ＝A	L	2	ϕ16	ϕ18	A	25	ϕ8	-	-	-	25	3 × 1.4	7°11′	28.0
W1S L2 ＋B	L	2	ϕ16	ϕ18	B	16.5	ϕ6	ϕ15.85	-	7	32	-	7°11′	42.0
W1S L2 －L	L	2	ϕ16	ϕ18	L	25	-	ϕ13(h8)	25	50	100	-	7°11′	120.0

【＝】にはキー材が付いております。 [=] : Gear with key way / with key.
【＋】にはセットスクリューが付いております。
[+] : Gear with threaded hole / with set screw.

How to identify the left and right hand threads for worm and worm wheel.

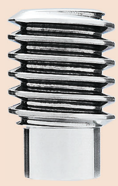
右ねじれウォーム・ホイール
Right hand worm wheel

右ねじれウォーム
Right hand worm

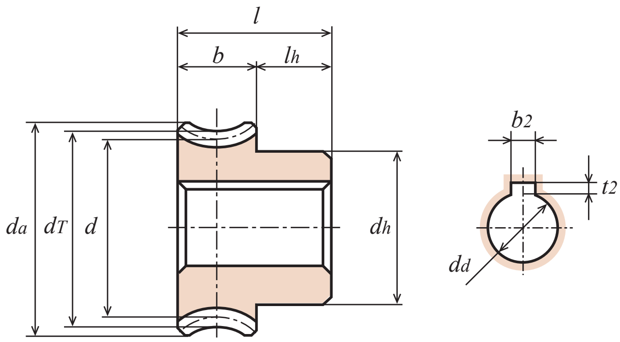


左ねじれウォーム・ホイール
Left hand worm wheel

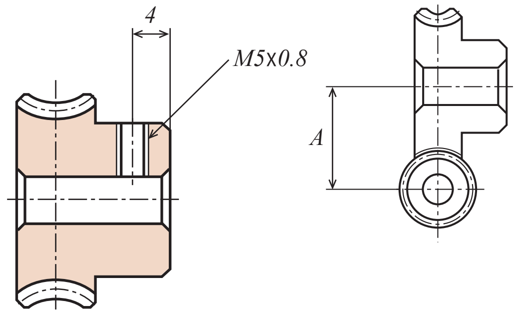
左ねじれウォーム
Left hand worm



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.



1B形
TYPE 1B



1B形
TYPE 1B

CAC702 アルミニウム青銅鋳物
Material : Aluminum Bronze Casting (JIS CAC702) Dimension X: Coefficient of Rack shift.

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Gear Ratio u	歯数 Number of Teeth z	噛合ピッチ円直径 Pitch Diameter d	転位係数 x	のどの直径 Throat Diameter d_T	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter $d_d(H8)$	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	全長 Overall Length l	キーみぞ Key Way $b_2 \times t_2$	噛合中心距離 Center Distance A	ウォームのねじれ方向及び条数 Hand and Thread for Worm	重量 Weight $W(g)$
G1A 40R2＋8	20	40	φ40	-0.158	φ42	φ43.5	1B	10	φ 8	φ25	8	18	-	28	R2	121.0
G1A 40R1＋8	40	40	φ40	-0.039	φ42	φ43.5	1B	10	φ 8	φ25	8	18	-	28	R1	121.0
G1A 40R1＋10	40	40	φ40	-0.039	φ42	φ43.5	1B	10	φ10	φ25	8	18	-	28	R1	119.5
G1A 40R1＝10	40	40	φ40	-0.039	φ42	φ43.5	1B	10	φ10	φ25	8	18	3 × 1.4	28	R1	118.0
G1A 40L2＋8	20	40	φ40	-0.158	φ42	φ43.5	1B	10	φ 8	φ25	8	18	-	28	L2	121.0
G1A 40L1＋8	40	40	φ40	-0.039	φ42	φ43.5	1B	10	φ 8	φ25	8	18	-	28	L1	120.0
G1A 50R2＋8	25	50	φ50	-0.197	φ52	φ53.5	1B	10	φ 8	φ30	8	18	-	33	R2	190.0
G1A 50R1＋8	50	50	φ50	-0.048	φ52	φ53.5	1B	10	φ 8	φ30	8	18	-	33	R1	190.0
G1A 50R1＋10	50	50	φ50	-0.048	φ52	φ53.5	1B	10	φ10	φ30	8	18	-	33	R1	187.5
G1A 50R1＝12	50	50	φ50	-0.048	φ52	φ53.5	1B	10	φ12	φ30	8	18	4 × 1.8	33	R1	185.0
G1A 50L2＋8	25	50	φ50	-0.197	φ52	φ53.5	1B	10	φ 8	φ30	8	18	-	33	L2	190.0
G1A 50L1＋8	50	50	φ50	-0.048	φ52	φ53.5	1B	10	φ 8	φ30	8	18	-	33	L1	190.0

【＝】にはキー材が付いております。 [=] : Gear with key way / with key.
【＋】にはセットスクリューが付いております。[+] : Gear with threaded hole / with set screw.

ウォームとウォームホイールのねじれ方向及び条数は同じ組み合わせでご使用下さい。
（W：R1 → G：R1） （W：L2 → G：L2）
Engagement of the same number of thread (starts) and hand of thread are important to Worm and Worm Wheel.

Worm: Right hand with single thread
Worm Wheel: Right hand with single thread.

ウォームホイールの許容トルク（N・m）歯面強さ
Allowable Transfer Capability Torque of Worm Wheel apply to the rotating speed of Worm only (N·m) as surface durability.

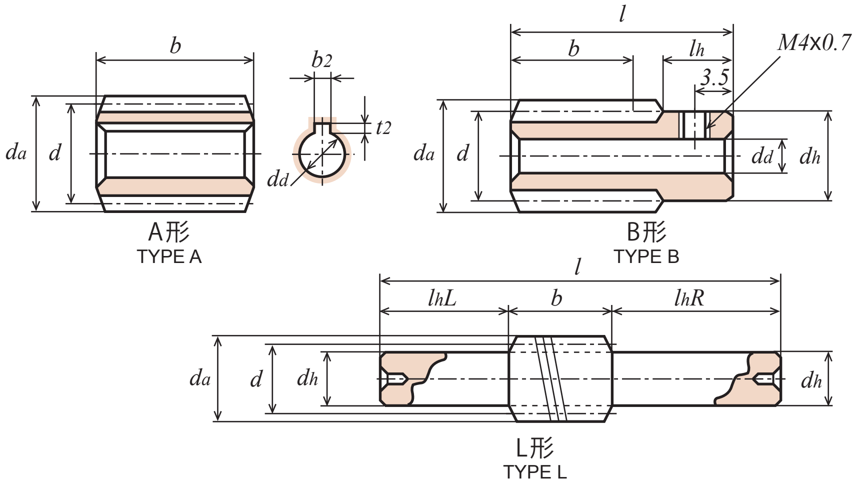
商品記号 Catalogue Numbers	回転速度（min^{-1}） revolution/min (Rotating speed of worm) 100	250	500	1,000	1,200	1,500	1,800
G1A 40R2＋8	8.339	6.918	5.742	4.684	4.390	4.096	3.861
G1A 40R1＋8	8.496	7.212	6.164	5.086	4.792	4.488	4.243
G1A 40L2＋8	8.339	6.918	5.742	4.684	4.390	4.096	3.861
G1A 40L1＋8	8.496	7.212	6.164	5.086	4.792	4.488	4.243
G1A 50R2＋8	12.965	10.838	8.878	7.271	6.830	6.379	6.017
G1A 50R1＋8	12.926	11.054	9.476	7.859	7.408	6.948	6.585
G1A 50L2＋8	12.965	10.838	8.878	7.271	6.830	6.379	6.017
G1A 50L1＋8	12.926	11.054	9.476	7.859	7.408	6.948	6.585

ウォーム回転数に対してのウォームホイール許容トルクです。

The above references are JGMA standard.

ウォームギヤ
WORMS AND WORM WHEELS

モジュール MODULE 1 圧力角 20° （並歯） 20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH



S45C 機械構造用炭素鋼 精密転造仕上商品です。
Material : Carbon Steel (ISO C45) Precision Cold Rolled processed Worm

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter $d_d(H8)$	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_{hL}	l_{hR}	全長 Overall Length l	キーみぞ Key Way $b_2 \times t_2$	進み角 Lead Angle γ	重量 Weight $W(g)$
W1S R1 ＝ A	R	1	ϕ16	ϕ18	A	25	ϕ8	-	-	-	25	3 × 1.4	3°35′	28.0
W1S R1 ＋ B	R	1	ϕ16	ϕ18	B	17	ϕ6	ϕ15.85	-	7	32	-	3°35′	42.0
W1S R1 ＋ B − 8	R	1	ϕ16	ϕ18	B	17	ϕ8	ϕ15.85	-	7	32	-	3°35′	42.0
W1S R1 − L	R	1	ϕ16	ϕ18	L	25	-	ϕ13(h8)	25	50	100	-	3°35′	120.0

【＝】にはキー材が付いております。 [=] : Gear with key way / with key.
【＋】にはセットスクリューが付いております。[+] : Gear with threaded hole / with set screw.

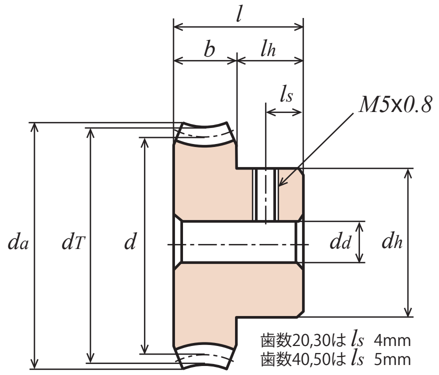
転造加工について

- 素材の塑性変形の原理を利用し、一対の転造ロールの間に材料を置き両側から油圧力により強圧しながら回転させて加工する。
- 材料は、硬度 HB220 以下であれば何でも加工できるが非鉄金属はできない。S45C 以下、S20C 程度が最適。
- ねじピッチ 0.8mm ～ 8mm
- 単体物は外径 ϕ100、長さ 150 迄。
- ねじの山の型は、自由に設定できる。ねじ、ウォーム、セレーション等。

Regarding the Precision Cold Rolling processed.

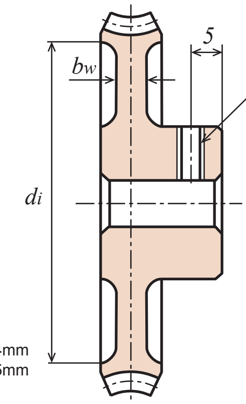
With regard to the precision Cold Rolling process of the worm, in respect of theory of plasticity material, the fabrication of the material of Cold Rolled-worm is produced by rotating with hydraulic pressing between both sides of the rolling tooth machine.
For the material of worm without nonferrous metal that can use HB220 or below, S20C to S45C are the most suitable process of the Cold Rolling.
Thread pitch 0.8 to 8.0mm
Our capacity of maximum dimension and length: ϕ100 × 150 mm
It may be possible that this process can make to design of the screw, worm and serration to the free type of thread

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.

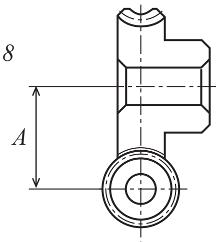


歯数20,30は l_s 4mm
歯数40,50は l_s 5mm
Number of teeth 20 and 30 : l_s 4mm
Number of teeth 40 and 50 : l_s 5mm

1B形
TYPE 1B



2B形
TYPE 2B



FC200 ねずみ鋳鉄（JIS G 5501）
Material : Grey Iron casting (JIS FC200) **Dimension X: Coefficient of Rack shift.**

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Gear Ratio u	歯数 Number of Teeth z	噛合ピッチ円直径 Pitch Diameter d	転位係数 x	のどの直径 Throat Diameter d_T	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d(H8)	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	全長 Overall Length l	リム内径 Dimension of Rim d_i	ウェブ厚さ Thickness of Web b_w	噛合中心距離 Center Distance A	ウォームのねじれ方向及び条数 Hand and Thread for Worm	重量 Weight W(g)
G1C 30 ＋R1	30	30	ϕ 30	-0.029	ϕ 32	ϕ 33	1B	8	ϕ 6	ϕ20	9	17	-	-	23	R1	57.0
G1C 40 ＋R1	40	40	ϕ 40	-0.039	ϕ 42	ϕ 43	1B	8	ϕ 8	ϕ25	10	18	-	-	28	R1	100.0
G1C 50 ＋R1	50	50	ϕ 50	-0.048	ϕ 52	ϕ 53	1B	8	ϕ 8	ϕ30	10	18	-	-	33	R1	155.0
G1C 60 ＋R1	60	60	ϕ 60	-0.058	ϕ 62	ϕ 63	2B	8	ϕ10	ϕ30	10	18	ϕ54	4	38	R1	160.0
G1C 80 ＋R1	80	80	ϕ 80	-0.078	ϕ 82	ϕ 83	2B	8	ϕ10	ϕ30	10	18	ϕ74	4	48	R1	235.0
G1C 100＋R1	100	100	ϕ100	-0.098	ϕ102	ϕ103	2B	8	ϕ10	ϕ35	10	18	ϕ94	4	58	R1	340.0

【+】にはセットスクリューが付いております。[+] : Gear with threaded hole / with set screw.

ウォームホイールの許容トルク（N・m）歯面強さ
Allowable Transfer Capability Torque of Worm Wheel apply to the rotating speed of Worm only (N·m) as surface durability.

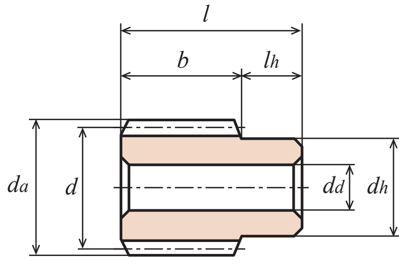
商品記号 Catalogue Numbers	回転速度（min⁻¹） revolution/min (Rotating speed of worm)						
	10	20	50	100	150	200	300
G1C 30＋R1	4.909	4.606	4.125	3.773	3.528	3.332	3.057
G1C 40＋R1	8.232	7.859	7.036	6.448	6.076	5.733	5.272
G1C 50＋R1	12.348	11.858	10.682	9.770	9.202	8.761	8.045
G1C 60＋R1	17.052	16.464	14.994	13.720	12.936	12.250	11.368
G1C 80＋R1	28.714	27.636	25.480	23.422	22.050	20.972	19.502
G1C 100 ＋R1	42.826	41.258	38.612	35.378	33.418	31.850	29.596

The above references are JGMA standard.

ウォーム回転数に対してのウォームホイール許容トルクです。

ウォームギヤ
WORMS AND WORM WHEELS

モジュール MODULE **1.25** 圧力角 20° （並歯） 20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH



B形
TYPE B

S45C 機械構造用炭素鋼 精密転造仕上商品です。
Material : Carbon Steel (ISO C45) Precision Cold Rolled processed Worm

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d(H8)	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	全長 Overall Length l	進み角 Lead Angle γ	重量 Weight W(g)
W1.25S R1 − B	R	1	ϕ20	ϕ22.5	B	25	ϕ8	ϕ16.8	12	37	3°35′	65.2

ポリアセタール（白色）
Material : Poly Acetal (White) Dimension X: Coefficient of Rack shift.

単位：mm
Dimensions：mm

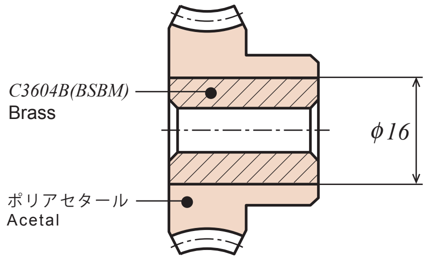
商品記号 Catalogue Number	歯数比 Gear Ratio u	歯数 Number of Teeth z	噛合ピッチ円直径 Pitch Diameter d	転位係数 x	のどの直径 Throat Diameter d_T	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	全長 Overall Length l	噛合中心距離 Center Distance A	ウォームのねじれ方向及び条数 Hand and Thread for Worm	重量 Weight W(g)
G1.25D 20 − R1	20	20	ϕ25	-0.020	ϕ27.5	ϕ29.55	1B	12	ϕ 6	ϕ18	10	22	22.5	R1	11.1
G1.25D 30 − R1	30	30	ϕ37	-0.229	ϕ39.5	ϕ41.55	1B	12	ϕ 8	ϕ25	10	22	28.5	R1	24.0
G1.25D 40 − R1	40	40	ϕ50	-0.039	ϕ52.5	ϕ54.55	1B	12	ϕ10	ϕ35	10	22	35.0	R1	45.0
G1.25D 50 − R1	50	50	ϕ63	0.151	ϕ65.5	ϕ67.55	1B	12	ϕ10	ϕ35	10	22	41.5	R1	65.0

ウォームとウォームホイールのねじれ方向及び条数は同じ組み合わせでご使用下さい。
（W：R1 → G：R1） （W：R2 → G：R2）
Engagement of the same number of thread (starts) and hand of thread are important to Worm and Worm Wheel.

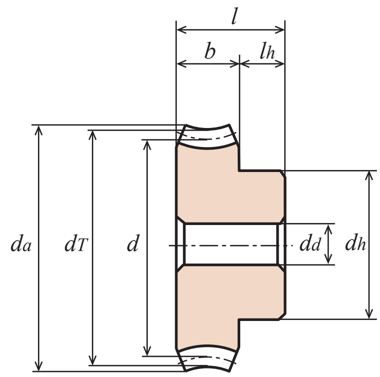
Worm: Right hand with single thread
Worm Wheel: Right hand with single thread.

モジュール MODULE 1.5 圧力角 20°（並歯） 20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH

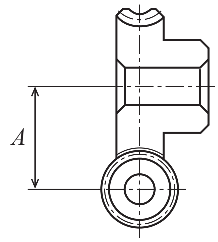
御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。
Please refer to the catalogue reference while ordering.



0B形
TYPE 0B



1B形
TYPE 1B



SUS304 ステンレス鋼棒（JIS G 4303） 精密転造仕上商品です。
Material : Stainless Steel SUS304 (JIS G 4303) Precision Cold Rolled processed Worm

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter da	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter dd(H8)	ハブ外径 Hub Diameter dh	ハブ長さ Hub Projection lh	全長 Overall Length l	進み角 Lead Angle γ	重量 Weight W(g)
W1.5SU R1 − B	R	1	φ25	φ28	B	30	φ10	φ20	13	43	3°26′	120.0
W1.5SU R2 − B	R	2	φ25	φ28	B	30	φ10	φ20	13	43	6°54′	120.0

ポリアセタール（白色）黄銅ブッシュ入り（C3604B）
Material : Poly Acetal (with Brass Bushing) Dimension X: Coefficient of Rack shift.

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Gear Ratio u	歯数 Number of Teeth z	噛合ピッチ円直径 Pitch Diameter d	転位係数 x	のどの直径 Throat Diameter dT	歯先円直径 Tip Diameter da	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter dd	ハブ外径 Hub Diameter dh	ハブ長さ Hub Projection lh	全長 Overall Length l	噛合中心距離 Center Distance A	ウォームのねじれ方向及び条数 Hand and Thread for Worm	重量 Weight W(g)
G1.5DB 20 − R2	10	20	φ30	-0.072	φ33	φ34.3	0B	10	φ8	φ22	10	20	27.5	R2	35.0
G1.5DB 20 − R1	20	20	φ30	-0.018	φ33	φ34.3	0B	10	φ8	φ22	10	20	27.5	R1	35.0

ポリアセタール（白色）ブッシュなし
Material : Poly Acetal (White) Dimension X: Coefficient of Rack shift.

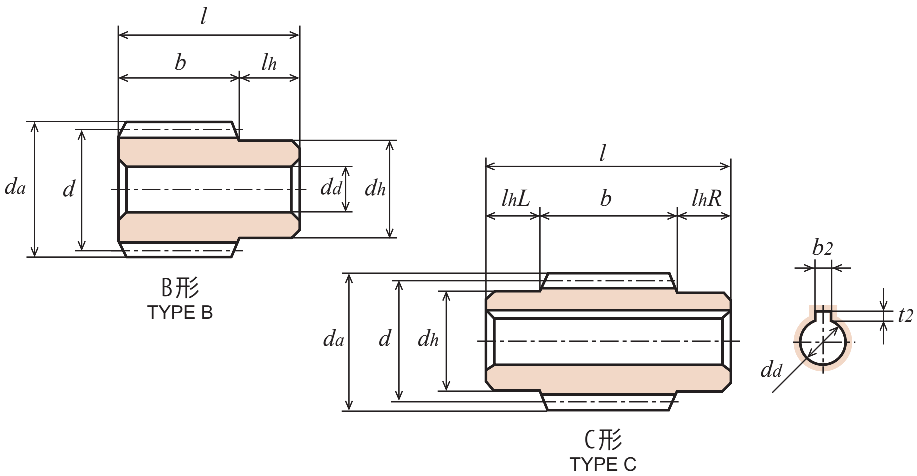
単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Gear Ratio u	歯数 Number of Teeth z	噛合ピッチ円直径 Pitch Diameter d	転位係数 x	のどの直径 Throat Diameter dT	歯先円直径 Tip Diameter da	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter dd	ハブ外径 Hub Diameter dh	ハブ長さ Hub Projection lh	全長 Overall Length l	噛合中心距離 Center Distance A	ウォームのねじれ方向及び条数 Hand and Thread for Worm	重量 Weight W(g)
G1.5D 20 − R2	10	20	φ30	-0.072	φ33	φ35.3	1B	15	φ 8	φ25	10	25	27.5	R2	21.0
G1.5D 20 − R1	20	20	φ30	-0.018	φ33	φ35.3	1B	15	φ 8	φ25	10	25	27.5	R1	21.0
G1.5D 30 − R2	15	30	φ45	-0.109	φ48	φ50.3	1B	15	φ10	φ30	10	25	35	R2	42.0
G1.5D 30 − R1	30	30	φ45	-0.027	φ48	φ50.3	1B	15	φ10	φ30	10	25	35	R1	42.0
G1.5D 40 − R1	40	40	φ60	-0.036	φ63	φ65.3	1B	15	φ12	φ36	13	28	42.5	R1	75.0
G1.5D 50 − R1	50	50	φ75	-0.045	φ78	φ80.3	1B	15	φ12	φ40	13	28	50	R1	114.0

RoHS 対応
2006 年 11 月生産開始分より欧州 RoHS 指令に対応できる商品を提供しています。（低カドミ材を採用）
詳細については P.20、21 を参照下さい。
We supplied the KG-products with RoHS compliance of EU to all our valued customers since November 2006

ウォームギヤ WORMS AND WORM WHEELS

モジュール 1.5 圧力角 20°（並歯） MODULE 1.5 20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH



SUS304 ステンレス鋼棒（JIS G 4303） 精密転造仕上商品です。
Material : Stainless Steel SUS304 (JIS G 4303) Precision Cold Rolled processed Worm

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d(H8)	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	全長 Overall Length l	進み角 Lead Angle γ	重量 Weight W(g)
W1.5SU R1 − B	R	1	ϕ25	ϕ28	B	30	ϕ10	ϕ20	13	43	3°26′	120.0
W1.5SU R2 − B	R	2	ϕ25	ϕ28	B	30	ϕ10	ϕ20	13	43	6°54′	120.0

S45C 機械構造用炭素鋼 精密転造仕上商品です。
Material : Carbon Steel (ISO C45) Precision Cold Rolled processed Worm

単位：mm
Dimensions：mm

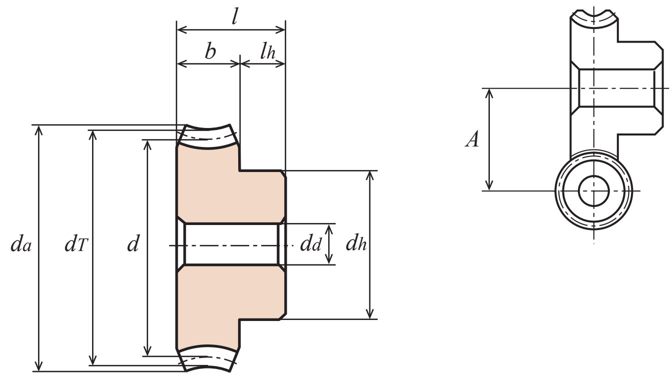
商品記号 Catalogue Number	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d(H8)	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection		全長 Overall Length l	キーみぞ Key Way $b_2 \times t_2$	進み角 Lead Angle γ	重量 Weight W(kg)
									l_{hL}	l_{hR}				
W1.5S R1 − B	R	1	ϕ25	ϕ28	B	30	ϕ10	ϕ20	-	13	43	-	3°26′	0.12
W1.5S R1 − CF	R	1	ϕ25	ϕ28	C	35	ϕ12	ϕ20	10	10	55	-	3°26′	0.14
W1.5S R1 = C	R	1	ϕ25	ϕ28	C	35	ϕ12	ϕ20	10	10	55	4 × 1.8	3°26′	0.13
W1.5S R2 − B	R	2	ϕ25	ϕ28	B	30	ϕ10	ϕ20	-	13	43	-	6°54′	0.12
W1.5S R2 − CF	R	2	ϕ25	ϕ28	C	35	ϕ12	ϕ20	10	10	55	-	6°54′	0.14
W1.5S R2 = C	R	2	ϕ25	ϕ28	C	35	ϕ12	ϕ20	10	10	55	4 × 1.8	6°54′	0.13

【=】にはキー材が付いております。[=] : Gear with key way / with key.

ウォームとウォームホイールのねじれ方向及び条数は同じ組み合わせでご使用下さい。
（W：R1 → G：R1） （W：L2 → G：L2）
Engagement of the same number of thread (starts) and hand of thread are important to Worm and Worm Wheel.

Worm: Right hand with single thread
Worm Wheel: Right hand with single thread.

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.



1B形
TYPE 1B

ポリアセタール（青色）

Material : Poly Acetal (Blue) Dimension X: Coefficient of Rack shift.

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Gear Ratio u	歯数 Number of Teeth z	噛合ピッチ円直径 Pitch Diameter d	転位係数 x	のどの直径 Throat Diameter d_T	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	全長 Overall Length l	ねじ Set Screw M	l_s	噛合中心距離 Center Distance A	ウォームのねじれ方向及び条数 Hand and Thread for Worm	重量 Weight W(g)
● G1.5BP 20 − R2	10	20	ϕ30	-0.072	ϕ33	ϕ35.3	1B	15	ϕ 6	ϕ25	10	25	-	-	27.5	R2	22.0 ●
● G1.5BP 20 − R1	20	20	ϕ30	-0.018	ϕ33	ϕ35.3	1B	15	ϕ 6	ϕ25	10	25	-	-	27.5	R1	22.0 ●
● G1.5BP 30 − R2	15	30	ϕ45	-0.109	ϕ48	ϕ50.3	1B	15	ϕ 8	ϕ30	10	25	-	-	35	R2	43.4 ●
● G1.5BP 30 − R1	30	30	ϕ45	-0.027	ϕ48	ϕ50.3	1B	15	ϕ 8	ϕ30	10	25	-	-	35	R1	43.4 ●
● G1.5BP 40 − R1	40	40	ϕ60	-0.036	ϕ63	ϕ65.3	1B	15	ϕ10	ϕ40	13	28	-	-	42.5	R1	81.6 ●
● G1.5BP 50 − R1	50	50	ϕ75	-0.045	ϕ78	ϕ80.3	1B	15	ϕ10	ϕ50	13	28	-	-	50	R1	128.5 ●

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

ウォームホイールの許容トルク（N・m）歯面強さ

Allowable Transfer Capability Torque of Worm Wheel apply to the rotating speed of Worm only (N·m) as surface durability.

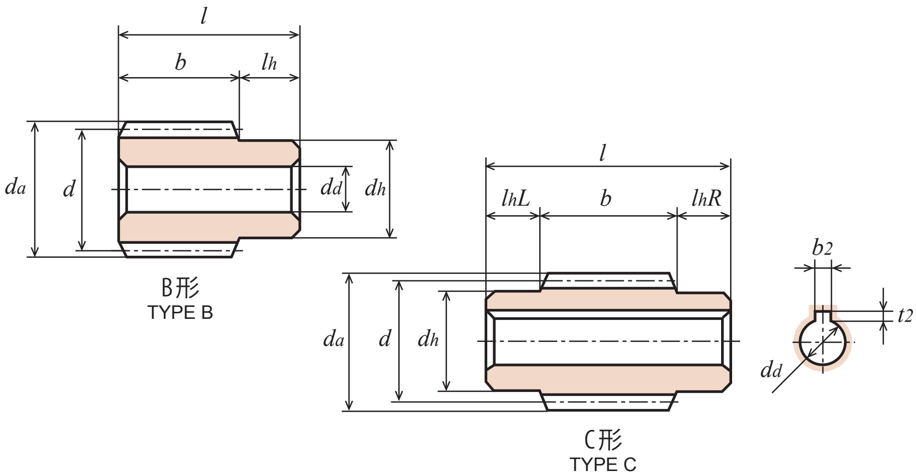
商品記号 Catalogue Numbers	回転速度（min^{-1}） revolution/min 100	250	500	1,000	1,200	1,500	1,800
G1.5BP 20 − R2	1.22	1.22	1.21	1.20	1.20	1.19	1.19
G1.5BP 20 − R1	1.21	1.21	1.21	1.19	1.19	1.18	1.18
G1.5BP 30 − R2	1.83	1.83	1.82	1.79	1.79	1.79	1.78
G1.5BP 30 − R1	1.82	1.82	1.81	1.78	1.78	1.78	1.77
G1.5BP 40 − R1	2.43	2.43	2.41	2.38	2.38	2.37	2.36
G1.5BP 50 − R1	3.04	3.04	3.02	2.97	2.97	2.96	2.95

ウォーム回転数に対しての
ウォームホイール許容トルクです。

The avove numerical value are reference value.

ウォームギヤ
WORMS AND WORM WHEELS

モジュール MODULE 1.5 圧力角 20°（並歯） 20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH



S45C 機械構造用炭素鋼 精密転造仕上商品です。
Material : Carbon Steel (ISO C45) Precision Cold Rolled processed Worm

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread	基準円直径 Reference Diameter	歯先円直径 Tip Diameter	形 Type	歯幅 Face Width	穴径 Bore Diameter	ハブ外径 Hub Diameter	ハブ長さ Hub Projection		全長 Overall Length	キーみぞ Key Way	進み角 Lead Angle	重量 Weight
		z	d	da		b	dd(H8)	dh	lhL	lhR	l	$b2 \times t2$	γ	W(kg)
W1.5S R1 − B	R	1	ϕ25	ϕ28	B	30	ϕ10	ϕ20	-	13	43	-	3°26′	0.12
W1.5S R1 − CF	R	1	ϕ25	ϕ28	C	35	ϕ12	ϕ20	10	10	55	-	3°26′	0.14
W1.5S R1 = C	R	1	ϕ25	ϕ28	C	35	ϕ12	ϕ20	10	10	55	4 × 1.8	3°26′	0.13
W1.5S R2 − B	R	2	ϕ25	ϕ28	B	30	ϕ10	ϕ20	-	13	43	-	6°54′	0.12
W1.5S R2 − CF	R	2	ϕ25	ϕ28	C	35	ϕ12	ϕ20	10	10	55	-	6°54′	0.14
W1.5S R2 = C	R	2	ϕ25	ϕ28	C	35	ϕ12	ϕ20	10	10	55	4 × 1.8	6°54′	0.13
W1.5S L1 − B	L	1	ϕ25	ϕ28	B	30	ϕ10	ϕ20	-	13	43	-	3°26′	0.12
W1.5S L1 = C	L	1	ϕ25	ϕ28	C	35	ϕ12	ϕ20	10	10	55	4 × 1.8	3°26′	0.13
W1.5S L2 − B	L	2	ϕ25	ϕ28	B	30	ϕ10	ϕ20	-	13	43	-	6°54′	0.12
W1.5S L2 = C	L	2	ϕ25	ϕ28	C	35	ϕ12	ϕ20	10	10	55	4 × 1.8	6°54′	0.13

【=】にはキー材が付いております。[=] : Gear with key way / with key.

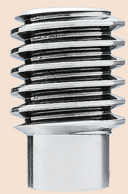
ウォームとウォームホイールのねじれ方向及び条数は同じ組み合わせでご使用下さい。
（W：R1 → G：R1）（W：L2 → G：L2）
Engagement of the same number of thread (starts) and hand of thread are important to Worm and Worm Wheel.

Worm: Right hand with single thread
Worm Wheel: Right hand with single thread.

How to identify the left and right hand threads for worm and worm wheel.

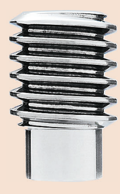
右ねじれウォーム・ホイール
Right hand worm wheel

右ねじれウォーム
Right hand worm

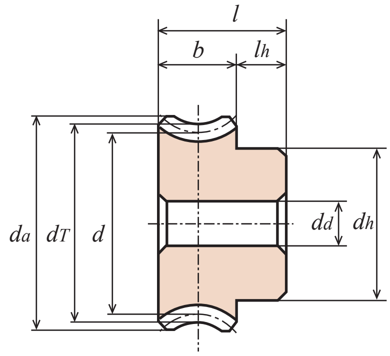


左ねじれウォーム・ホイール
Left hand worm wheel

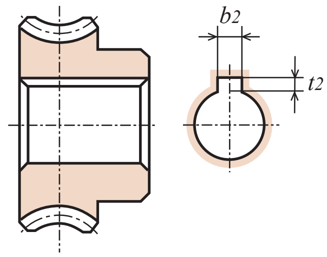
左ねじれウォーム
Left hand worm



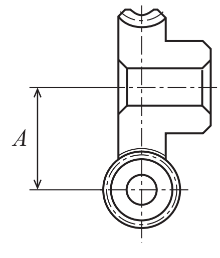
御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。
Please refer to the catalogue reference while ordering.



1B形
TYPE 1B



1B形
TYPE 1B



C6191BE アルミニウム青銅、CAC702 アルミニウム青銅鋳物
Material : Aluminum Bronze(JIS C6191BE),Aluminum Bronze Casting (JIS CAC702) Dimension X: Coefficient of Rack shift.

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Gear Ratio u	歯数 Number of Teeth z	噛合ピッチ円直径 Pitch Diameter d	転位係数 x	のどの直径 Throat Diameter d_T	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d(H8)	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	全長 Overall Length l	キーみぞ Key Way $b_2 \times t_2$	噛合中心距離 Center Distance A	ウォームのねじれ方向及び条数 Hand and Thread for Worm	重量 Weight W(kg)
G1.5A 20R2 － 8	10	20	φ30	-0.072	φ33	φ35.3	1B	15	φ 8	φ25	10	25	-	27.5	R2	0.11
G1.5A 20R2 ＝ 12	10	20	φ30	-0.072	φ33	φ35.3	1B	15	φ12	φ25	10	25	4 × 1.8	27.5	R2	0.10
G1.5A 20R1 － 8	20	20	φ30	-0.018	φ33	φ35.3	1B	15	φ 8	φ25	10	25	-	27.5	R1	0.11
G1.5A 20R1 ＝ 12	20	20	φ30	-0.018	φ33	φ35.3	1B	15	φ12	φ25	10	25	4 × 1.8	27.5	R1	0.11
G1.5A 20L2 － 8	10	20	φ30	-0.072	φ33	φ35.3	1B	15	φ 8	φ25	10	25	-	27.5	L2	0.11
G1.5A 20L1 － 8	20	20	φ30	-0.018	φ33	φ35.3	1B	15	φ 8	φ25	10	25	-	27.5	L1	0.11
G1.5A 30R2 － 10	15	30	φ45	-0.109	φ48	φ50.3	1B	15	φ10	φ30	10	25	-	35	R2	0.23
G1.5A 30R2 ＝ 15	15	30	φ45	-0.109	φ48	φ50.3	1B	15	φ15	φ30	10	25	5 × 2.3	35	R2	0.18
G1.5A 30R1 － 10	30	30	φ45	-0.027	φ48	φ50.3	1B	15	φ10	φ30	10	25	-	35	R1	0.23
G1.5A 30R1 ＝ 15	30	30	φ45	-0.027	φ48	φ50.3	1B	15	φ15	φ30	10	25	5 × 2.3	35	R1	0.18
G1.5A 30L2 － 10	15	30	φ45	-0.109	φ48	φ50.3	1B	15	φ10	φ30	10	25	-	35	L2	0.23
G1.5A 30L1 － 10	30	30	φ45	-0.027	φ48	φ50.3	1B	15	φ10	φ30	10	25	-	35	L1	0.23

【＝】にはキー材が付いております。[=] : Gear with key way / with key.

ウォームホイールの許容トルク（N・m）歯面強さ
Allowable Transfer Capability Torque of Worm Wheel apply to the rotating speed of Worm only (N･m) as surface durability.

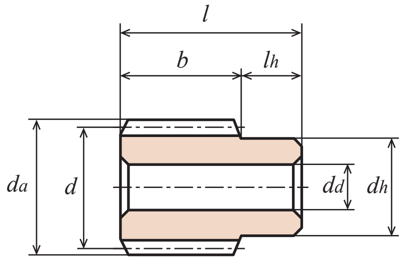
商品記号 Catalogue Numbers	回転速度（min^{-1}） revolution/min (Rotating speed of worm)						
	100	250	500	1,000	1,200	1,500	1,800
G1.5A 20R2－ 8	6.801	5.370	4.390	3.498	3.273	3.008	2.802
G1.5A 20R1－ 8	7.036	5.762	4.762	3.851	3.635	3.381	3.185
G1.5A 20L2－ 8	6.801	5.370	4.390	3.498	3.273	3.008	2.802
G1.5A 20L1－ 8	7.036	5.762	4.762	3.851	3.635	3.381	3.185
G1.5A 30R2－ 10	14.700	11.858	9.741	7.830	7.389	6.840	6.409
G1.5A 30R1－ 10	15.092	12.544	10.486	8.545	8.085	7.546	7.114
G1.5A 30L2－ 10	14.700	11.858	9.741	7.830	7.389	6.840	6.409
G1.5A 30L1－ 10	15.092	12.544	10.486	8.545	8.085	7.546	7.114

ウォーム回転数に対してのウォーム
ホイール許容トルクです。

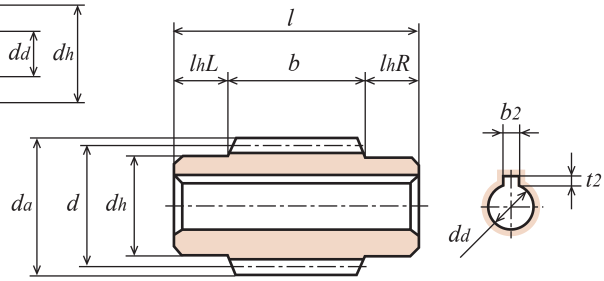
The above references are JGMA standard.

ウォームギヤ
WORMS AND WORM WHEELS

モジュール MODULE 1.5 圧力角 20°（並歯） 20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH



B形
TYPE B



C形
TYPE C

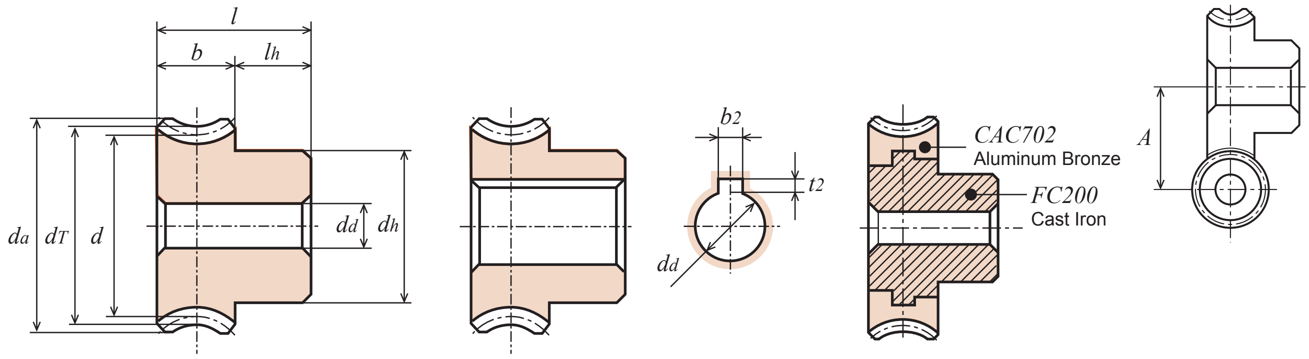
S45C 機械構造用炭素鋼 精密転造仕上商品です。
Material : Carbon Steel (ISO C45) Precision Cold Rolled processed Worm

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter da	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter dd(H8)	ハブ外径 Hub Diameter dh	ハブ長さ Hub Projection lhL	lhR	全長 Overall Length l	キーみぞ Key Way b2 × t2	進み角 Lead Angle γ	重量 Weight W(kg)
W1.5S R1 − B	R	1	ϕ25	ϕ28	B	30	ϕ10	ϕ20	-	13	43	-	3°26′	0.12
W1.5S R1 − CF	R	1	ϕ25	ϕ28	C	35	ϕ12	ϕ20	10	10	55	-	3°26′	0.14
W1.5S R1 = C	R	1	ϕ25	ϕ28	C	35	ϕ12	ϕ20	10	10	55	4 × 1.8	3°26′	0.13
W1.5S R2 − B	R	2	ϕ25	ϕ28	B	30	ϕ10	ϕ20	-	13	43	-	6°54′	0.12
W1.5S R2 − CF	R	2	ϕ25	ϕ28	C	35	ϕ12	ϕ20	10	10	55	-	6°54′	0.14
W1.5S R2 = C	R	2	ϕ25	ϕ28	C	35	ϕ12	ϕ20	10	10	55	4 × 1.8	6°54′	0.13
W1.5S L1 − B	L	1	ϕ25	ϕ28	B	30	ϕ10	ϕ20	-	13	43	-	3°26′	0.12
W1.5S L1 = C	L	1	ϕ25	ϕ28	C	35	ϕ12	ϕ20	10	10	55	4 × 1.8	3°26′	0.13
W1.5S L2 − B	L	2	ϕ25	ϕ28	B	30	ϕ10	ϕ20	-	13	43	-	6°54′	0.12
W1.5S L2 = C	L	2	ϕ25	ϕ28	C	35	ϕ12	ϕ20	10	10	55	4 × 1.8	6°54′	0.13

【=】にはキー材が付いております。[=] : Gear with key way / with key.

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.



1B形 TYPE 1B　　1B形 TYPE 1B　　1BT形 TYPE 1BT

CAC702 アルミニウム青銅鋳物
Material : Aluminum Bronze Casting (JIS CAC702) Dimension X: Coefficient of Rack shift.

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Gear Ratio u	歯数 Number of Teeth z	噛合ピッチ円直径 Pitch Diameter d	転位係数 x	のどの直径 Throat Diameter d_T	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	全長 Overall Length l	キーみぞ Key Way $b_2 \times t_2$	噛合中心距離 Center Distance A	ウォームのねじれ方向及び条数 Hand and Thread for Worm	重量 Weight W(kg)
G1.5A 40R2 − 12	20	40	φ60	-0.145	φ63	φ65.3	1BT	15	φ12	φ36	13	28	-	42.5	R2	0.36
G1.5A 40R1 − 12	40	40	φ60	-0.036	φ63	φ65.3	1BT	15	φ12	φ36	13	28	-	42.5	R1	0.36
G1.5A 40R1 = 16	40	40	φ60	-0.036	φ63	φ65.3	1BT	15	φ16	φ36	13	28	5 × 2.3	42.5	R1	0.33
G1.5A 40L2 − 12	20	40	φ60	-0.145	φ63	φ65.3	1BT	15	φ12	φ36	13	28	-	42.5	L2	0.36
G1.5A 40L1 − 12	40	40	φ60	-0.036	φ63	φ65.3	1BT	15	φ12	φ36	13	28	-	42.5	L1	0.36
G1.5A 50R2 − 12	25	50	φ75	-0.181	φ78	φ80.3	1BT	15	φ12	φ40	13	28	-	50	R2	0.53
G1.5A 50R1 − 12	50	50	φ75	-0.045	φ78	φ80.3	1BT	15	φ12	φ40	13	28	-	50	R1	0.53
G1.5A 50R1 = 20	50	50	φ75	-0.045	φ78	φ80.3	1BT	15	φ20	φ40	13	28	6 × 2.8	50	R1	0.48
G1.5A 50L2 − 12	25	50	φ75	-0.181	φ78	φ80.3	1BT	15	φ12	φ40	13	28	-	50	L2	0.53
G1.5A 50L1 − 12	50	50	φ75	-0.045	φ78	φ80.3	1BT	15	φ12	φ40	13	28	-	50	L1	0.53

【=】にはキー材が付いております。[=] : Gear with key way / with key.

ウォームとウォームホイールのねじれ方向及び条数は同じ組み合わせでご使用下さい。
（W：R1 → G：R1）（W：L2 → G：L2）
Engagement of the same number of thread (starts) and hand of thread are important to Worm and Worm Wheel.

Worm: Right hand with single thread
Worm Wheel: Right hand with single thread.

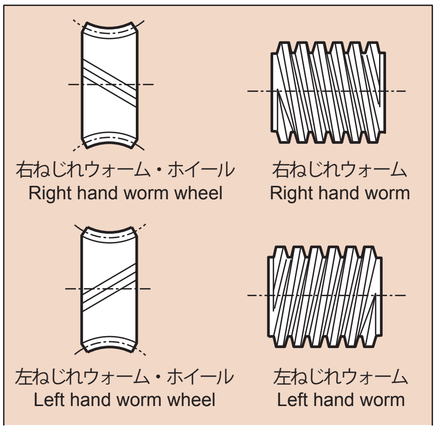
ウォームホイールの許容トルク（N・m）歯面強さ
Allowable Transfer Capability Torque of Worm Wheel apply to the rotating speed of Worm only (N·m) as surface durability.

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度（min⁻¹） revolution/min (Rotating speed of worm) 100	250	500	1,000	1,200	1,500	1,800
G1.5A 40R2 − 12	25.284	20.678	17.150	13.818	13.034	12.152	11.466
G1.5A 40R1 − 12	25.774	21.560	18.326	14.994	14.210	13.328	12.544
G1.5A 40L2 − 12	25.284	20.678	17.150	13.818	13.034	12.152	11.466
G1.5A 40L1 − 12	25.774	21.560	18.326	14.994	14.210	13.328	12.544
G1.5A 50R2 − 12	38.612	31.752	26.460	21.462	20.286	18.914	17.836
G1.5A 50R1 − 12	39.004	32.928	28.224	23.226	22.050	20.580	19.502
G1.5A 50L2 − 12	38.612	31.752	26.460	21.462	20.286	18.914	17.836
G1.5A 50L1 − 12	39.004	32.928	28.224	23.226	22.050	20.580	19.502

The above references are JGMA standard.

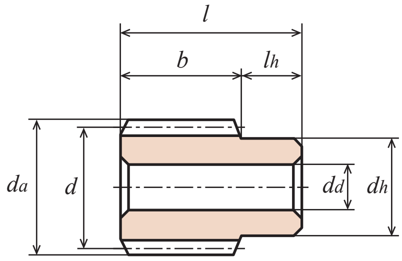
ウォーム回転数に対してのウォームホイール許容トルクです。

How to identify the left and right hand threads for worm and worm wheel.

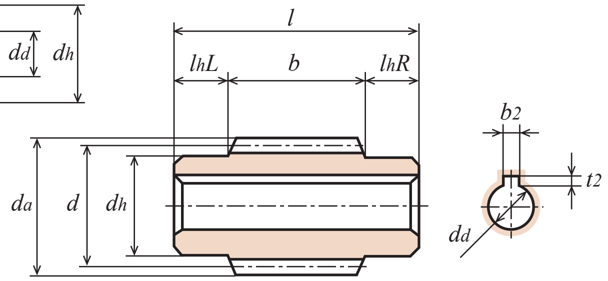


ウォームギヤ
WORMS AND WORM WHEELS

モジュール MODULE 1.5 圧力角 20°（並歯） 20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH



B形
TYPE B



C形
TYPE C

S45C 機械構造用炭素鋼 精密転造仕上商品です。
Material : Carbon Steel (ISO C45) Precision Cold Rolled processed Worm

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter da	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter $dd(H8)$	ハブ外径 Hub Diameter dh	ハブ長さ Hub Projection lhL	lhR	全長 Overall Length l	キーみぞ Key Way $b2 \times t2$	進み角 Lead Angle γ	重量 Weight $W(kg)$
W1.5S R1 − B	R	1	ϕ25	ϕ28	B	30	ϕ10	ϕ20	-	13	43	-	3°26′	0.12
W1.5S R1 − CF	R	1	ϕ25	ϕ28	C	35	ϕ12	ϕ20	10	10	55	-	3°26′	0.14
W1.5S R1 ＝ C	R	1	ϕ25	ϕ28	C	35	ϕ12	ϕ20	10	10	55	4 × 1.8	3°26′	0.13
W1.5S R2 − B	R	2	ϕ25	ϕ28	B	30	ϕ10	ϕ20	-	13	43	-	6°54′	0.12
W1.5S R2 − CF	R	2	ϕ25	ϕ28	C	35	ϕ12	ϕ20	10	10	55	-	6°54′	0.14
W1.5S R2 ＝ C	R	2	ϕ25	ϕ28	C	35	ϕ12	ϕ20	10	10	55	4 × 1.8	6°54′	0.13

【＝】にはキー材が付いております。[=] : Gear with key way / with key.

転造加工について

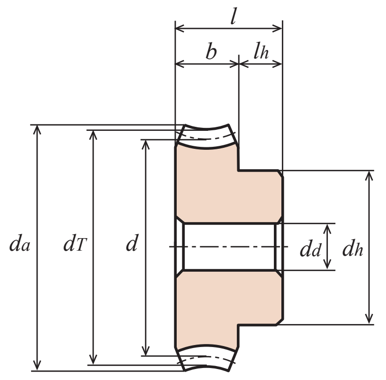
- 素材の塑性変形の原理を利用し、一対の転造ロールの間に材料を置き両側から油圧力により強圧しながら回転させて加工する。
- 材料は、硬度 HB220 以下であれば何でも加工できるが非鉄金属はできない。S45C 以下、S20C 程度が最適。
- ねじピッチ 0.8mm ～ 8mm
- 単体物は外径 ϕ100、長さ 150 迄。
- ねじの山の型は、自由に設定できる。ねじ、ウォーム、セレーション等。

Regarding the Precision Cold Rolling processed.

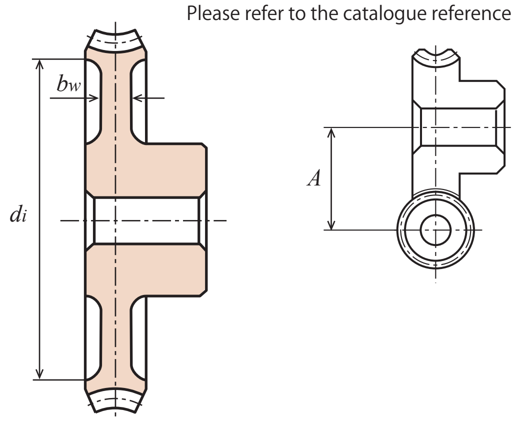
With regard to the precision Cold Rolling process of the worm, in respect of theory of plasticity material, the fabrication of the material of Cold Rolled-worm is produced by rotating with hydraulic pressing between both sides of the rolling tooth machine.
For the material of worm without nonferrous metal that can use HB220 or below, S20C to S45C are the most suitable process of the Cold Rolling.
Thread pitch 0.8 to 8.0mm
Our capacity of maximum dimension and length: ϕ100 × 150 mm
It may be possible that this process can make to design of the screw, worm and serration to the free type of thread

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.



1B形
TYPE 1B



2B形 (3B形はぬき穴付き)
TYPE 2B (Type 3B with Piercing hole)

FC200 ねずみ鋳鉄（JIS G 5501）

Material : Grey Iron casting (JIS FC200) **Dimension X: Coefficient of Rack shift.**

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Gear Ratio u	歯数 Number of Teeth z	噛合ピッチ円直径 Pitch Diameter d	転位係数 x	のどの直径 Throat Diameter d_T	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d(H8)	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	全長 Overall Length l	リム内径 Dimension of Rim d_i	ウェブ厚さ Thickness of Web b_w	噛合中心距離 Center Distance A	ウォームのねじれ方向及び条数 Hand and Thread for Worm	重量 Weight W(kg)
G1.5C 20 − R2	10	20	φ 30	-0.072	φ 33	φ 34.3	1B	10	φ 8	φ22	10	20	-	-	27.5	R2	0.07
G1.5C 20 − R1	20	20	φ 30	-0.018	φ 33	φ 34.3	1B	10	φ 8	φ22	10	20	-	-	27.5	R1	0.07
G1.5C 30 − R2	15	30	φ 45	-0.109	φ 48	φ 50	1B	12	φ10	φ30	10	22	-	-	35	R2	0.18
G1.5C 30 − R1	30	30	φ 45	-0.027	φ 48	φ 50	1B	12	φ10	φ30	10	22	-	-	35	R1	0.18
G1.5C 40 − R1	40	40	φ 60	-0.036	φ 63	φ 65	1B	12	φ12	φ36	13	25	-	-	42.5	R1	0.32
G1.5C 50 − R1	50	50	φ 75	-0.045	φ 78	φ 80	1B	14	φ12	φ40	13	27	-	-	50	R1	0.54
G1.5C 60 − R1	60	60	φ 90	-0.054	φ 93	φ 96	2B	14	φ12	φ40	13	27	φ 81	6	57.5	R1	0.54
G1.5C 80 − R1	80	80	φ120	-0.072	φ123	φ126	2B	14	φ15	φ50	15	29	φ111	6	72.5	R1	0.83
G1.5C 100 − R1	100	100	φ150	-0.090	φ153	φ156	3B	14	φ15	φ50	15	29	φ137	8	87.5	R1	1.19

ウォームとウォームホイールのねじれ方向及び条数は同じ組み合わせでご使用下さい。
（W：R1 → G：R1） （W：R2 → G：R2）

Engagement of the same number of thread (starts) and hand of thread are important to Worm and Worm Wheel.

Worm: Right hand with single thread
Worm Wheel: Right hand with single thread.

ウォームホイールの許容トルク（N・m）歯面強さ

Allowable Transfer Capability Torque of Worm Wheel apply to the rotating speed of Worm only (N·m) as surface durability.

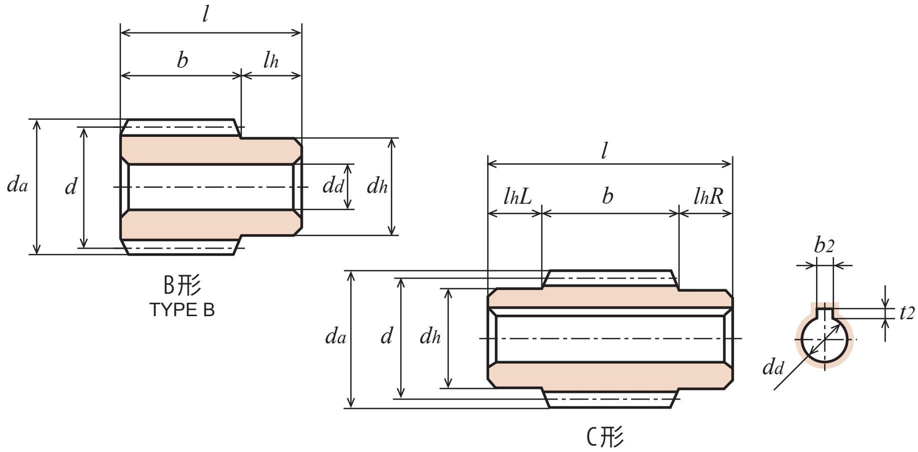
商品記号 Catalogue Numbers	回転速度（min⁻¹） revolution/min (Rotating speed of worm) 10	20	50	100	150	200	300
G1.5C 20 − R2	6.762	6.174	5.448	4.802	4.312	4.018	3.626
G1.5C 20 − R1	6.604	6.174	5.448	4.900	4.508	4.214	3.822
G1.5C 30 − R2	18.032	16.660	14.798	13.230	12.152	11.270	10.094
G1.5C 30 − R1	17.934	16.758	14.994	13.524	12.544	11.858	10.780
G1.5C 40 − R1	30.086	28.616	25.578	23.226	21.560	20.384	18.620
G1.5C 50 − R1	44.982	43.120	38.710	35.084	32.732	31.066	28.420
G1.5C 60 − R1	75.362	72.226	65.464	59.486	55.468	52.626	48.510
G1.5C 80 − R1	126.518	121.128	111.720	101.528	94.668	89.964	83.496
G1.5C 100 − R1	189.042	181.006	169.050	153.664	143.374	136.220	126.518

ウォーム回転数に対してのウォームホイール許容トルクです。

The above references are JGMA standard.

ウォームギヤ
WORMS AND WORM WHEELS

モジュール MODULE 2 圧力角 20°（並歯） 20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH



S45C 機械構造用炭素鋼 精密転造仕上商品です。
Material : Carbon Steel (ISO C45) Precision Cold Rolled processed Worm

単位：mm
Dimensions：mm

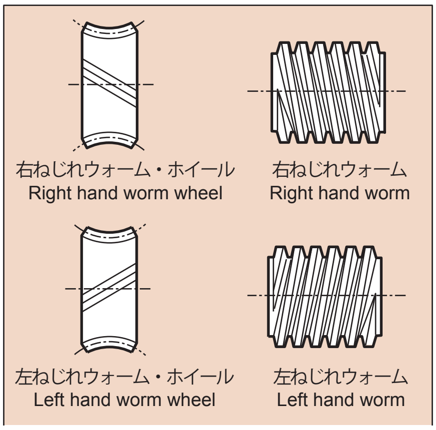
商品記号 Catalogue Number	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread	基準円直径 Reference Diameter	歯先円直径 Tip Diameter	形 Type	歯幅 Face Width	穴径 Bore Diameter	ハブ外径 Hub Diameter	ハブ長さ Hub Projection		全長 Overall Length	キーみぞ Key Way	進み角 Lead Angle	重量 Weight
		z	d	da		b	dd(H8)	dh	lhL	lhR	l	b2 × t2	γ	W(kg)
W2S R1 − B	R	1	φ31	φ35	B	35	φ12	φ25	-	15	50	-	3°42′	0.22
W2S R1 − CF	R	1	φ31	φ35	C	41	φ14	φ25	12	12	65	-	3°42′	0.25
W2S R1 = C	R	1	φ31	φ35	C	41	φ14	φ25	12	12	65	5 × 2.3	3°42′	0.24
W2S R2 − B	R	2	φ31	φ35	B	35	φ12	φ25	-	15	50	-	7°25′	0.22
W2S R2 − CF	R	2	φ31	φ35	C	41	φ14	φ25	12	12	65	-	7°25′	0.25
W2S R2 = C	R	2	φ31	φ35	C	41	φ14	φ25	12	12	65	5 × 2.3	7°25′	0.24
W2S L1 − B	L	1	φ31	φ35	B	35	φ12	φ25	-	15	50	-	3°42′	0.22
W2S L1 = C	L	1	φ31	φ35	C	41	φ14	φ25	12	12	65	5 × 2.3	3°42′	0.24
W2S L2 − B	L	2	φ31	φ35	B	35	φ12	φ25	-	15	50	-	7°25′	0.22
W2S L2 = C	L	2	φ31	φ35	C	41	φ14	φ25	12	12	65	5 × 2.3	7°25′	0.24

【=】にはキー材が付いております。[=] : Gear with key way / with key.

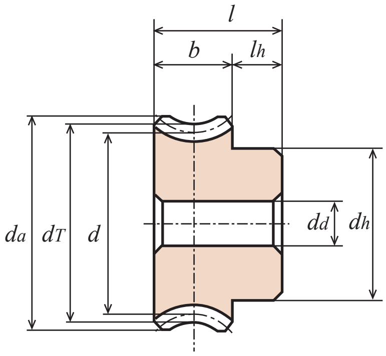
ウォームとウォームホイールのねじれ方向及び条数は同じ組み合わせでご使用下さい。
（W：R1 → G：R1）（W：L2 → G：L2）
Engagement of the same number of thread (starts) and hand of thread are important to Worm and Worm Wheel.

Worm: Right hand with single thread
Worm Wheel: Right hand with single thread.

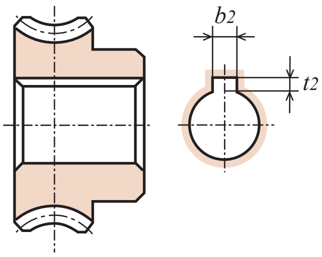
How to identify the left and right hand threads for worm and worm wheel.



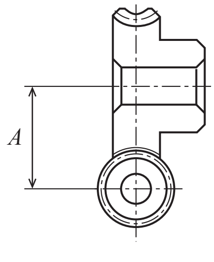
御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。
Please refer to the catalogue reference while ordering.



1B形
TYPE 1B



1B形
TYPE 1B



CAC702 アルミニウム青銅鋳物
Material : Aluminum Bronze Casting (JIS CAC702) Dimension X: Coefficient of Rack shift.

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Gear Ratio u	歯数 Number of Teeth z	噛合ピッチ円直径 Pitch Diameter d	転位係数 x	のどの直径 Throat Diameter d_T	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d(H8)	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	全長 Overall Length l	キーみぞ Key Way $b_2 \times t_2$	噛合中心距離 Center Distance A	ウォームのねじれ方向及び条数 Hand and Thread for Worm	重量 Weight W(kg)
G2A 20R2 − 10	10	20	ϕ40	-0.084	ϕ44	ϕ47	1B	20	ϕ10	ϕ32	15	35	-	35.5	R2	0.26
G2A 20R2 = 15	10	20	ϕ40	-0.084	ϕ44	ϕ47	1B	20	ϕ15	ϕ32	15	35	5 × 2.3	35.5	R2	0.23
G2A 20R1 − 10	20	20	ϕ40	-0.020	ϕ44	ϕ47	1B	20	ϕ10	ϕ32	15	35	-	35.5	R1	0.26
G2A 20R1 = 15	20	20	ϕ40	-0.020	ϕ44	ϕ47	1B	20	ϕ15	ϕ32	15	35	5 × 2.3	35.5	R1	0.23
G2A 20L2 − 10	10	20	ϕ40	-0.084	ϕ44	ϕ47	1B	20	ϕ10	ϕ32	15	35	-	35.5	L2	0.26
G2A 20L1 − 10	20	20	ϕ40	-0.020	ϕ44	ϕ47	1B	20	ϕ10	ϕ32	15	35	-	35.5	L1	0.26
G2A 25R2 − 12	12.5	25	ϕ50	-0.105	ϕ54	ϕ57	1B	20	ϕ12	ϕ38	15	35	-	40.5	R2	0.41
G2A 25R1 − 12	25	25	ϕ50	-0.026	ϕ54	ϕ57	1B	20	ϕ12	ϕ38	15	35	-	40.5	R1	0.41
G2A 25L2 − 12	12.5	25	ϕ50	-0.105	ϕ54	ϕ57	1B	20	ϕ12	ϕ38	15	35	-	40.5	L2	0.41
G2A 25L1 − 12	25	25	ϕ50	-0.026	ϕ54	ϕ57	1B	20	ϕ12	ϕ38	15	35	-	40.5	L1	0.41
G2A 30R2 − 12	15	30	ϕ60	-0.126	ϕ64	ϕ67	1B	20	ϕ12	ϕ40	15	35	-	45.5	R2	0.56
G2A 30R2 = 18	15	30	ϕ60	-0.126	ϕ64	ϕ67	1B	20	ϕ18	ϕ40	15	35	6 × 2.8	45.5	R2	0.53
G2A 30R1 − 12	30	30	ϕ60	-0.031	ϕ64	ϕ67	1B	20	ϕ12	ϕ40	15	35	-	45.5	R1	0.56
G2A 30R1 = 18	30	30	ϕ60	-0.031	ϕ64	ϕ67	1B	20	ϕ18	ϕ40	15	35	6 × 2.8	45.5	R1	0.53
G2A 30L2 − 12	15	30	ϕ60	-0.126	ϕ64	ϕ67	1B	20	ϕ12	ϕ40	15	35	-	45.5	L2	0.56
G2A 30L1 − 12	30	30	ϕ60	-0.031	ϕ64	ϕ67	1B	20	ϕ12	ϕ40	15	35	-	45.5	L1	0.56

【=】にはキー材が付いております。[=] : Gear with key way / with key.

ウォームホイールの許容トルク（N・m）歯面強さ
Allowable Transfer Capability Torque of Worm Wheel apply to the rotating speed of Worm only (N·m) as surface durability.

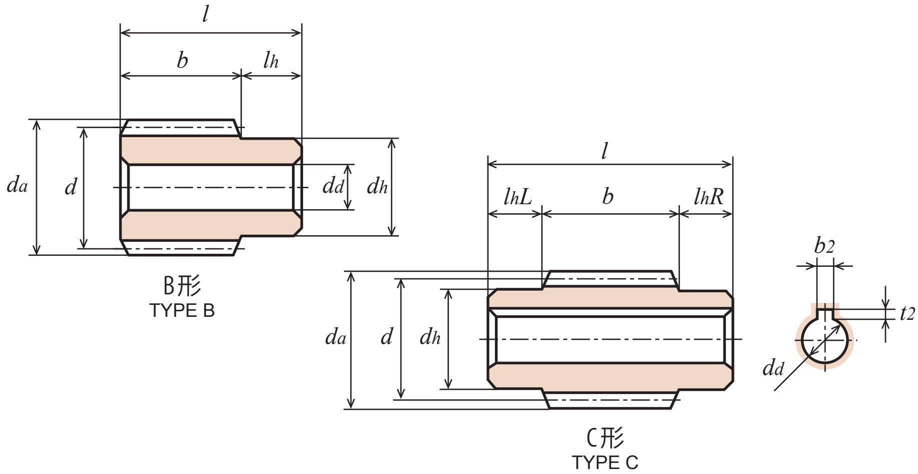
商品記号 Catalogue Numbers	回転速度（min⁻¹） revolution/min (Rotating speed of worm)						
	100	250	500	1,000	1,200	1,500	1,800
G2A 20R2 − 10	14.504	11.466	9.310	7.350	6.860	6.370	5.880
G2A 20R1 − 10	12.936	12.250	10.094	8.134	7.644	7.154	6.664
G2A 20L2 − 10	14.504	11.466	9.310	7.350	6.860	6.370	5.880
G2A 20L1 − 10	12.936	12.250	10.094	8.134	7.644	7.154	6.664
G2A 25R2 − 12	22.148	17.640	14.406	11.564	10.878	9.996	9.114
G2A 25R1 − 12	22.932	18.816	15.582	12.642	11.956	11.172	10.486
G2A 25L2 − 12	22.148	17.640	14.406	11.564	10.878	9.996	9.114
G2A 25L1 − 12	22.932	18.816	15.582	12.642	11.956	11.172	10.486
G2A 30R2 − 12	31.262	25.186	20.678	16.562	15.680	14.504	13.524
G2A 30R1 − 12	32.144	26.656	22.246	18.130	17.150	15.974	14.994
G2A 30L2 − 12	31.262	25.186	20.678	16.562	15.680	14.504	13.524
G2A 30L1 − 12	32.144	26.656	22.246	18.130	17.150	15.974	14.994

The above references are JGMA standard.

ウォーム回転数に対してのウォームホイール許容トルクです。

ウォームギヤ
WORMS AND WORM WHEELS

モジュール **2** 圧力角 20°（並歯）
MODULE 20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH



S45C 機械構造用炭素鋼 **精密転造仕上商品です。**
Material : Carbon Steel (ISO C45) **Precision Cold Rolled processed Worm**

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter da	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter dd(H8)	ハブ外径 Hub Diameter dh	ハブ長さ Hub Projection lhL	lhR	全長 Overall Length l	キーみぞ Key Way b2 × t2	進み角 Lead Angle γ	重量 Weight W(kg)
W2S R1 − B	R	1	ϕ31	ϕ35	B	35	ϕ12	ϕ25	-	15	50	-	3°42′	0.22
W2S R1 − CF	R	1	ϕ31	ϕ35	C	41	ϕ14	ϕ25	12	12	65	-	3°42′	0.25
W2S R1 ＝ C	R	1	ϕ31	ϕ35	C	41	ϕ14	ϕ25	12	12	65	5 × 2.3	3°42′	0.24
W2S R2 − B	R	2	ϕ31	ϕ35	B	35	ϕ12	ϕ25	-	15	50	-	7°25′	0.22
W2S R2 − CF	R	2	ϕ31	ϕ35	C	41	ϕ14	ϕ25	12	12	65	-	7°25′	0.25
W2S R2 ＝ C	R	2	ϕ31	ϕ35	C	41	ϕ14	ϕ25	12	12	65	5 × 2.3	7°25′	0.24
W2S L1 − B	L	1	ϕ31	ϕ35	B	35	ϕ12	ϕ25	-	15	50	-	3°42′	0.22
W2S L1 ＝ C	L	1	ϕ31	ϕ35	C	41	ϕ14	ϕ25	12	12	65	5 × 2.3	3°42′	0.24
W2S L2 − B	L	2	ϕ31	ϕ35	B	35	ϕ12	ϕ25	-	15	50	-	7°25′	0.22
W2S L2 ＝ C	L	2	ϕ31	ϕ35	C	41	ϕ14	ϕ25	12	12	65	5 × 2.3	7°25′	0.24

【＝】にはキー材が付いております。[=] : Gear with key way / with key.

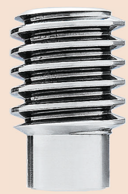
ウォームとウォームホイールのねじれ方向及び条数は同じ組み合わせでご使用下さい。
（W：R1 → G：R1）（W：L2 → G：L2）
Engagement of the same number of thread (starts) and hand of thread are important to Worm and Worm Wheel.

Worm: Right hand with single thread
Worm Wheel: Right hand with single thread.

How to identify the left and right hand threads for worm and worm wheel.

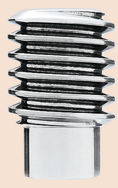
右ねじれウォーム・ホイール
Right hand worm wheel

右ねじれウォーム
Right hand worm

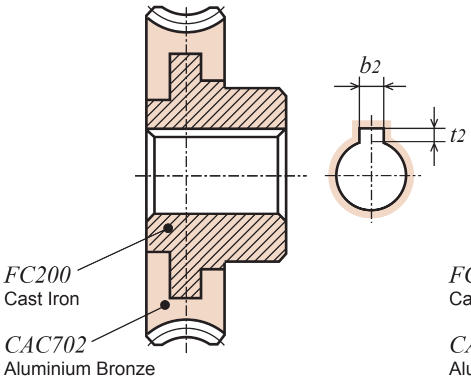


左ねじれウォーム・ホイール
Left hand worm wheel

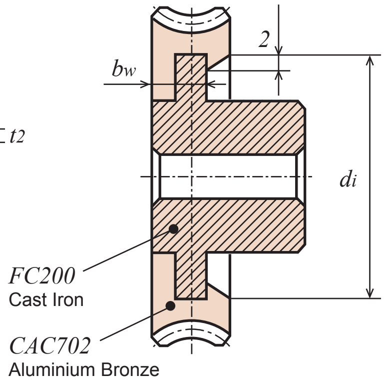
左ねじれウォーム
Left hand worm



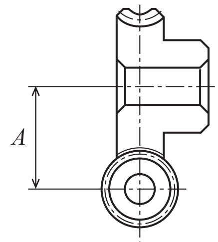
御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。
Please refer to the catalogue reference while ordering.



1BT形
TYPE 1BT



2B1T形
TYPE 2B1T



CAC702 アルミニウム青銅鋳物
Material : Aluminum Bronze Casting (JIS CAC702) **Dimension X: Coefficient of Rack shift.**

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Gear Ratio u	歯数 Number of Teeth z	噛合ピッチ円直径 Pitch Diameter d	転位係数 x	のどの直径 Throat Diameter d_T	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d(H8)	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	全長 Overall Length l	キーみぞ Key Way $b_2 \times t_2$	リム内径 Dimension of Rim d_i	ウェブ厚さ Thickness of Web b_w	噛合中心距離 Center Distance A	ウォームのねじれ方向及び条数 Hand and Thread for Worm	重量 Weight W(kg)
G2A 40R2 − 14	20	40	φ 80	-0.168	φ 84	φ 87	1BT	20	φ14	φ45	18	38	-	-	-	55.5	R2	0.92
G2A 40R1 − 14	40	40	φ 80	-0.041	φ 84	φ 87	1BT	20	φ14	φ45	18	38	-	-	-	55.5	R1	0.92
G2A 40R1 = 20	40	40	φ 80	-0.041	φ 84	φ 87	1BT	20	φ20	φ45	18	38	6 × 2.8	-	-	55.5	R1	0.88
G2A 40L2 − 14	20	40	φ 80	-0.168	φ 84	φ 87	1BT	20	φ14	φ45	18	38	-	-	-	55.5	L2	0.92
G2A 40L1 − 14	40	40	φ 80	-0.041	φ 84	φ 87	1BT	20	φ14	φ45	18	38	-	-	-	55.5	L1	0.92
G2A 50R2 − 14	25	50	φ100	-0.210	φ104	φ107	2B1T	20	φ14	φ50	18	38	-	φ70	15	65.5	R2	1.32
G2A 50R1 − 14	50	50	φ100	-0.052	φ104	φ107	2B1T	20	φ14	φ50	18	38	-	φ70	15	65.5	R1	1.32
G2A 50R1 = 25	50	50	φ100	-0.052	φ104	φ107	2B1T	20	φ25	φ50	18	38	8 × 3.3	φ70	15	65.5	R1	1.23
G2A 50L2 − 14	25	50	φ100	-0.210	φ104	φ107	2B1T	20	φ14	φ50	18	38	-	φ70	15	65.5	L2	1.32
G2A 50L1 − 14	50	50	φ100	-0.052	φ104	φ107	2B1T	20	φ14	φ50	18	38	-	φ70	15	65.5	L1	1.32

【=】にはキー材が付いております。[=] : Gear with key way / with key.

ウォームとウォームホイールのねじれ方向及び条数は同じ組み合わせでご使用下さい。
（W：R1 → G：R1）（W：L2 → G：L2）
Engagement of the same number of thread (starts) and hand of thread are important to Worm and Worm Wheel.

Worm: Right hand with single thread
Worm Wheel: Right hand with single thread.

ウォームホイールの許容トルク（N・m）歯面強さ
Allowable Transfer Capability Torque of Worm Wheel apply to the rotating speed of Worm only (N·m) as surface durability.

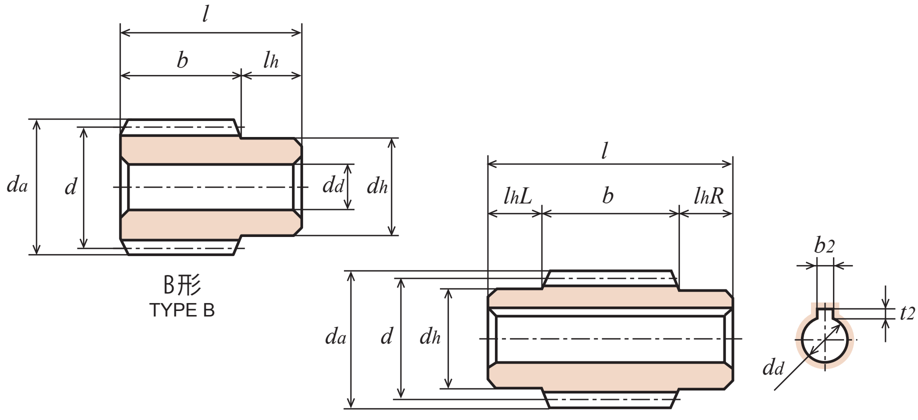
商品記号 Catalogue Numbers	回転速度（min⁻¹） revolution/min (Rotating speed of worm)						
	100	250	500	1,000	1,200	1,500	1,800
G2A 40R2 − 14	53.900	44.002	36.260	29.302	27.636	25.676	24.108
G2A 40R1 − 14	54.978	45.864	38.906	31.850	30.184	28.126	26.558
G2A 40L2 − 14	53.900	44.002	36.260	29.302	27.636	25.676	24.108
G2A 40L1 − 14	54.978	45.864	38.906	31.850	30.184	28.126	26.558
G2A 50R2 − 14	82.222	67.620	56.056	45.472	43.022	39.984	37.632
G2A 50R1 − 14	83.202	69.972	59.780	49.196	46.648	43.610	41.160
G2A 50L2 − 14	82.222	67.620	56.056	45.472	43.022	39.984	37.632
G2A 50L1 − 14	83.202	69.972	59.780	49.196	46.648	43.610	41.160

ウォーム回転数に対してのウォームホイール許容トルクです。

The above references are JGMA standard.

ウォームギヤ
WORMS AND WORM WHEELS

モジュール MODULE 2 圧力角 20°（並歯）20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH



B形 TYPE B

C形 TYPE C

S45C 機械構造用炭素鋼 **精密転造仕上商品です。**
Material : Carbon Steel (ISO C45) **Precision Cold Rolled processed Worm**

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread	基準円直径 Reference Diameter	歯先円直径 Tip Diameter	形 Type	歯幅 Face Width	穴径 Bore Diameter	ハブ外径 Hub Diameter	ハブ長さ Hub Projection		全長 Overall Length	キーみぞ Key Way	進み角 Lead Angle	重量 Weight
		z	d	da		b	dd(H8)	dh	lhL	lhR	l	b2 × t2	γ	W(kg)
W2S R1 − B	R	1	ϕ31	ϕ35	B	35	ϕ12	ϕ25	-	15	50	-	3°42′	0.22
W2S R1 − CF	R	1	ϕ31	ϕ35	C	41	ϕ14	ϕ25	12	12	65	-	3°42′	0.25
W2S R1 = C	R	1	ϕ31	ϕ35	C	41	ϕ14	ϕ25	12	12	65	5 × 2.3	3°42′	0.24
W2S R2 − B	R	2	ϕ31	ϕ35	B	35	ϕ12	ϕ25	-	15	50	-	7°25′	0.22
W2S R2 − CF	R	2	ϕ31	ϕ35	C	41	ϕ14	ϕ25	12	12	65	-	7°25′	0.25
W2S R2 = C	R	2	ϕ31	ϕ35	C	41	ϕ14	ϕ25	12	12	65	5 × 2.3	7°25′	0.24

【=】にはキー材が付いております。[=] : Gear with key way / with key.

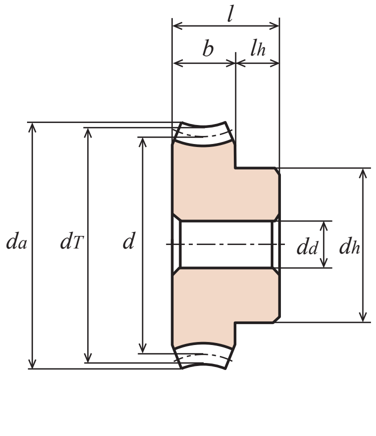
転造加工について

- 素材の塑性変形の原理を利用し、一対の転造ロールの間に材料を置き両側から油圧力により強圧しながら回転させて加工する。
- 材料は、硬度 HB220 以下であれば何でも加工できるが非鉄金属はできない。S45C 以下、S20C 程度が最適。
- ねじピッチ 0.8mm ～ 8mm
- 単体物は外径 ϕ100、長さ 150 迄。
- ねじの山の型は、自由に設定できる。ねじ、ウォーム、セレーション等。

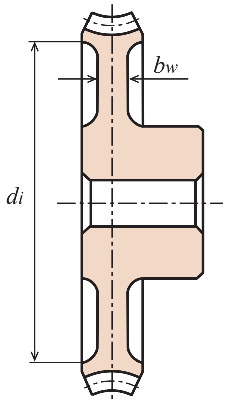
Regarding the Precision Cold Rolling processed.

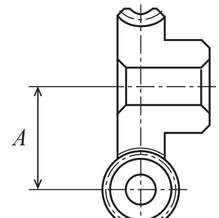
With regard to the precision Cold Rolling process of the worm, in respect of theory of plasticity material, the fabrication of the material of Cold Rolled-worm is produced by rotating with hydraulic pressing between both sides of the rolling tooth machine.
For the material of worm without nonferrous metal that can use HB220 or below, S20C to S45C are the most suitable process of the Cold Rolling.
Thread pitch 0.8 to 8.0mm
Our capacity of maximum dimension and length: ϕ100 × 150 mm
It may be possible that this process can make to design of the screw, worm and serration to the free type of thread

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.



1B形
TYPE 1B





2B形 (3B形はぬき穴付き)
TYPE 2B (Type 3B with Piercing hole)

FC200 ねずみ鋳鉄（JIS G 5501）
Material : Grey Iron casting (JIS FC200) Dimension X: Coefficient of Rack shift.

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Gear Ratio u	歯数 Number of Teeth z	噛合ピッチ円直径 Pitch Diameter d	転位係数 x	のどの直径 Throat Diameter d_T	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d(H8)	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	全長 Overall Length l	リム内径 Dimension of Rim d_i	ウェブ厚さ Thickness of Web b_w	噛合中心距離 Center Distance A	ウォームのねじれ方向及び条数 Hand and Thread for Worm	重量 Weight W(kg)
G2C 20 — R2	10	20	ϕ 40	-0.084	ϕ 44	ϕ 46.5	1B	16	ϕ10	ϕ30	14	30	-	-	35.5	R2	0.20
G2C 20 — R1	20	20	ϕ 40	-0.020	ϕ 44	ϕ 46.5	1B	16	ϕ10	ϕ30	14	30	-	-	35.5	R1	0.20
G2C 25 — R1	25	25	ϕ 50	-0.026	ϕ 54	ϕ 57	1B	18	ϕ12	ϕ38	15	33	-	-	40.5	R1	0.33
G2C 30 — R2	15	30	ϕ 60	-0.126	ϕ 64	ϕ 67	1B	18	ϕ12	ϕ40	15	33	-	-	45.5	R2	0.44
G2C 30 — R1	30	30	ϕ 60	-0.031	ϕ 64	ϕ 67	1B	18	ϕ12	ϕ40	15	33	-	-	45.5	R1	0.44
G2C 40 — R1	40	40	ϕ 80	-0.041	ϕ 84	ϕ 88	2B	20	ϕ14	ϕ45	18	38	ϕ 70	8	55.5	R1	0.75
G2C 50 — R1	50	50	ϕ100	-0.052	ϕ104	ϕ108	2B	20	ϕ14	ϕ50	18	38	ϕ 90	8	65.5	R1	1.04
G2C 60 — R1	60	60	ϕ120	-0.062	ϕ124	ϕ128	2B	20	ϕ14	ϕ50	18	38	ϕ110	8	75.5	R1	1.35
G2C 80 — R1	80	80	ϕ160	-0.083	ϕ164	ϕ168	3B	20	ϕ19	ϕ54	20	40	ϕ146	8	95.5	R1	1.82
G2C 100 — R1	100	100	ϕ200	-0.104	ϕ204	ϕ208	3B	20	ϕ19	ϕ55	20	40	ϕ185	8	115.5	R1	2.38

ウォームとウォームホイールのねじれ方向及び条数は同じ組み合わせでご使用下さい。
（W：R1 → G：R1）（W：R2 → G：R2）

Engagement of the same number of thread (starts) and hand of thread are important to Worm and Worm Wheel.

Worm: Right hand with single thread
Worm Wheel: Right hand with single thread.

ウォームホイールの許容トルク（N・m）歯面強さ
Allowable Transfer Capability Torque of Worm Wheel apply to the rotating speed of Worm only (N·m) as surface durability.

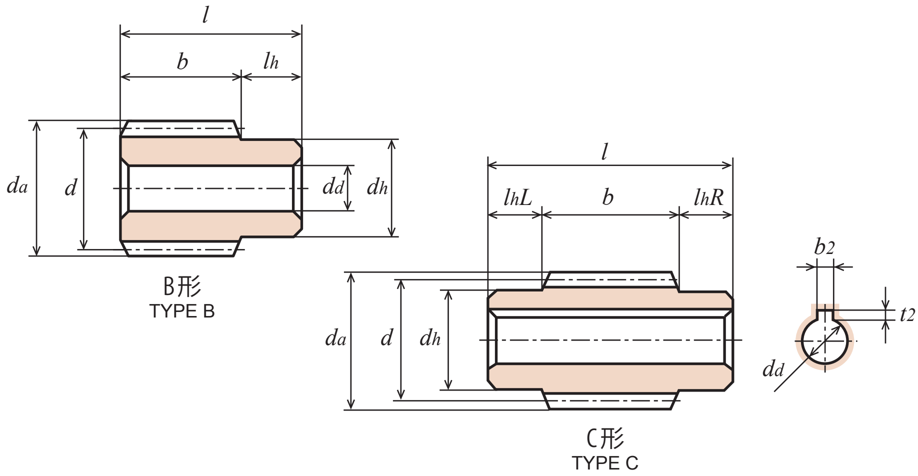
商品記号 Catalogue Numbers	回転速度（min^{-1}） revolution/min (Rotating speed of worm) 10	20	50	100	150	200	300
G2C 20 — R2	19.600	18.032	15.974	14.014	12.642	11.662	10.486
G2C 20 — R1	19.796	18.228	16.268	14.504	13.328	12.446	11.270
G2C 25 — R1	29.792	27.538	24.598	22.050	20.286	19.110	17.346
G2C 30 — R2	41.650	38.318	34.104	30.086	27.636	25.774	23.030
G2C 30 — R1	41.356	38.710	34.496	30.968	28.616	26.950	24.598
G2C 40 — R1	80.360	76.244	68.110	61.250	56.938	53.606	49.098
G2C 50 — R1	120.050	114.954	103.096	92.708	86.338	81.928	74.872
G2C 60 — R1	166.698	159.544	144.648	130.046	121.128	114.954	105.742
G2C 80 — R1	279.692	267.736	246.764	222.068	206.878	196.392	181.986
G2C 100 — R1	418.068	400.134	373.282	336.140	313.208	297.430	275.772

ウォーム回転数に対してのウォームホイール許容トルクです。

The above references are JGMA standard.

ウォームギヤ
WORMS AND WORM WHEELS

モジュール MODULE 2.5 圧力角 20°（並歯） 20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH



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	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter da	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter dd(H8)	ハブ外径 Hub Diameter dh	ハブ長さ Hub Projection lhL	lhR	全長 Overall Length l	キーみぞ Key Way b2 × t2	進み角 Lead Angle γ	重量 Weight W(kg)
W2.5S R1 − B	R	1	ϕ37	ϕ42	B	42	ϕ14	ϕ30	-	18	60	-	3°52′	0.37
W2.5S R1 − CF	R	1	ϕ37	ϕ42	C	47	ϕ16	ϕ30	14	14	75	-	3°52′	0.42
W2.5S R1 = C	R	1	ϕ37	ϕ42	C	47	ϕ16	ϕ30	14	14	75	5 × 2.3	3°52′	0.41
W2.5S R2 − B	R	2	ϕ37	ϕ42	B	42	ϕ14	ϕ30	-	18	60	-	7°46′	0.37
W2.5S R2 − CF	R	2	ϕ37	ϕ42	C	47	ϕ16	ϕ30	14	14	75	-	7°46′	0.42
W2.5S R2 = C	R	2	ϕ37	ϕ42	C	47	ϕ16	ϕ30	14	14	75	5 × 2.3	7°46′	0.41
W2.5S L1 − B	L	1	ϕ37	ϕ42	B	42	ϕ14	ϕ30	-	18	60	-	3°52′	0.37
W2.5S L1 = C	L	1	ϕ37	ϕ42	C	47	ϕ16	ϕ30	14	14	75	5 × 2.3	3°52′	0.41

【=】にはキー材が付いております。[=] : Gear with key way / with key.

ウォームとウォームホイールのねじれ方向及び条数は同じ組み合わせでご使用下さい。
（W：R1 → G：R1）（W：L2 → G：L2）

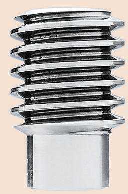
Engagement of the same number of thread (starts) and hand of thread are important to Worm and Worm Wheel.

Worm: Right hand with single thread
Worm Wheel: Right hand with single thread.

How to identify the left and right hand threads for worm and worm wheel.

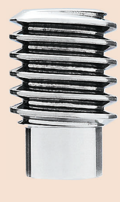
右ねじれウォーム・ホイール
Right hand worm wheel

右ねじれウォーム
Right hand worm



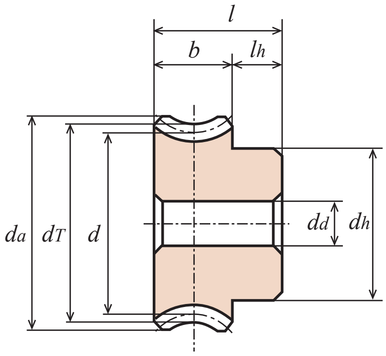
左ねじれウォーム・ホイール
Left hand worm wheel

左ねじれウォーム
Left hand worm

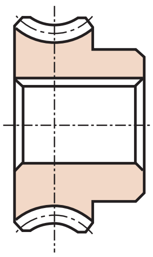


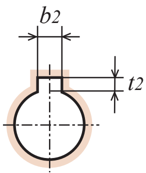
モジュール 2.5 MODULE 圧力角 20°（並歯） 20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH

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.

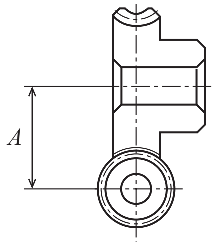


1B形
TYPE 1B





1B形
TYPE 1B



CAC702 アルミニウム青銅鋳物
Material : Aluminum Bronze Casting (JIS CAC702) Dimension X: Coefficient of Rack shift.

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Gear Ratio u	歯数 Number of Teeth z	噛合ピッチ円直径 Pitch Diameter d	転位係数 x	のどの直径 Throat Diameter d_T	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d(H8)	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	全長 Overall Length l	キーみぞ Key Way $b_2 \times t_2$	噛合中心距離 Center Distance A	ウォームのねじれ方向及び条数 Hand and Thread for Worm	重量 Weight W(kg)
G2.5A 20R2 — 12	10	20	φ50	-0.092	φ55	φ58.8	1B	24	φ12	φ40	16	40	-	43.5	R2	0.50
G2.5A 20R2 ＝ 18	10	20	φ50	-0.092	φ55	φ58.8	1B	24	φ18	φ40	16	40	6 × 2.8	43.5	R2	0.46
G2.5A 20R1 — 12	20	20	φ50	-0.022	φ55	φ58.8	1B	24	φ12	φ40	16	40	-	43.5	R1	0.50
G2.5A 20R1 ＝ 18	20	20	φ50	-0.022	φ55	φ58.8	1B	24	φ18	φ40	16	40	6 × 2.8	43.5	R1	0.46
G2.5A 20L1 — 12	20	20	φ50	-0.022	φ55	φ58.8	1B	24	φ12	φ40	16	40	-	43.5	L1	0.50
G2.5A 30R2 — 14	15	30	φ75	-0.138	φ80	φ83.8	1B	24	φ14	φ50	16	40	-	56	R2	1.02
G2.5A 30R2 ＝ 20	15	30	φ75	-0.138	φ80	φ83.8	1B	24	φ20	φ50	16	40	6 × 2.8	56	R2	0.98
G2.5A 30R1 — 14	30	30	φ75	-0.034	φ80	φ83.8	1B	24	φ14	φ50	16	40	-	56	R1	1.02
G2.5A 30R1 ＝ 20	30	30	φ75	-0.034	φ80	φ83.8	1B	24	φ20	φ50	16	40	6 × 2.8	56	R1	0.98
G2.5A 30L1 — 14	30	30	φ75	-0.034	φ80	φ83.8	1B	24	φ14	φ50	16	40	-	56	L1	1.02

【＝】にはキー材が付いております。[=] : Gear with key way / with key.

ウォームとウォームホイールのねじれ方向及び条数は同じ組み合わせでご使用下さい。
（W：R1 → G：R1）（W：L2 → G：L2）
Engagement of the same number of thread (starts) and hand of thread are important to Worm and Worm Wheel.

Worm: Right hand with single thread
Worm Wheel: Right hand with single thread.

ウォームホイールの許容トルク（N・m）歯面強さ
Allowable Transfer Capability Torque of Worm Wheel apply to the rotating speed of Worm only (N·m) as surface durability.

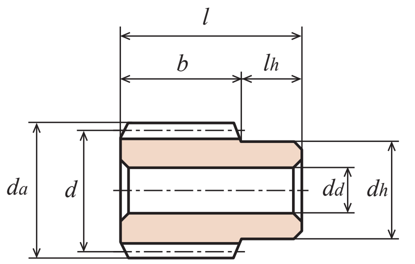
商品記号 Catalogue Numbers	回転速度（min^{-1}） revolution/min (Rotating speed of worm)						
	100	250	500	1,000	1,200	1,500	1,800
G2.5A 20R2 — 12	26.166	20.580	16.758	13.328	12.446	11.368	10.486
G2.5A 20R1 — 12	27.048	22.050	18.130	14.700	13.818	12.838	11.956
G2.5A 20L1 — 12	27.048	22.050	18.130	14.700	13.818	12.838	11.956
G2.5A 30R2 — 14	56.448	45.276	37.142	29.792	28.028	25.970	24.010
G2.5A 30R1 — 14	58.016	47.922	39.984	32.536	30.772	28.616	26.656
G2.5A 30L1 — 14	58.016	47.922	39.984	32.536	30.772	28.616	26.656

ウォーム回転数に対してのウォームホイール許容トルクです。

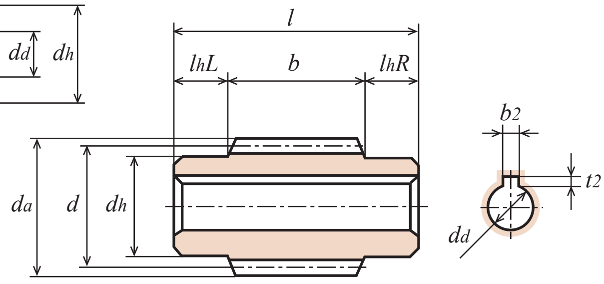
The above references are JGMA standard.

ウォームギヤ
WORMS AND WORM WHEELS

モジュール MODULE 2.5 圧力角 20°（並歯） 20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH



B形
TYPE B



C形
TYPE C

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

単位：mm
Dimensions：mm

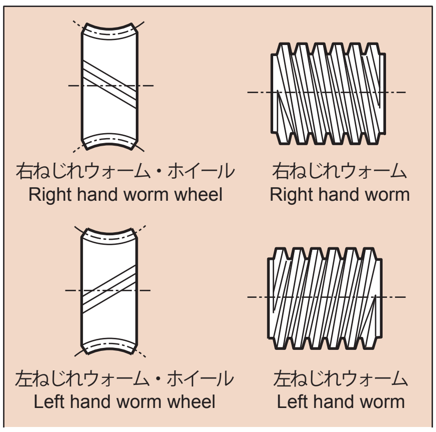
商品記号 Catalogue Number	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d(H8)	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_{hL}	l_{hR}	全長 Overall Length l	キーみぞ Key Way $b_2 \times t_2$	進み角 Lead Angle γ	重量 Weight W(kg)
W2.5S R1 − B	R	1	ϕ37	ϕ42	B	42	ϕ14	ϕ30	-	18	60	-	3°52′	0.37
W2.5S R1 − CF	R	1	ϕ37	ϕ42	C	47	ϕ16	ϕ30	14	14	75	-	3°52′	0.42
W2.5S R1 = C	R	1	ϕ37	ϕ42	C	47	ϕ16	ϕ30	14	14	75	5 × 2.3	3°52′	0.41
W2.5S R2 − B	R	2	ϕ37	ϕ42	B	42	ϕ14	ϕ30	-	18	60	-	7°46′	0.37
W2.5S R2 − CF	R	2	ϕ37	ϕ42	C	47	ϕ16	ϕ30	14	14	75	-	7°46′	0.42
W2.5S R2 = C	R	2	ϕ37	ϕ42	C	47	ϕ16	ϕ30	14	14	75	5 × 2.3	7°46′	0.41
W2.5S L1 − B	L	1	ϕ37	ϕ42	B	42	ϕ14	ϕ30	-	18	60	-	3°52′	0.37
W2.5S L1 = C	L	1	ϕ37	ϕ42	C	47	ϕ16	ϕ30	14	14	75	5 × 2.3	3°52′	0.41

【=】にはキー材が付いております。[=] : Gear with key way / with key.

ウォームとウォームホイールのねじれ方向及び条数は同じ組み合わせでご使用下さい。
（W：R1 → G：R1） （W：L2 → G：L2）
Engagement of the same number of thread (starts) and hand of thread are important to Worm and Worm Wheel.

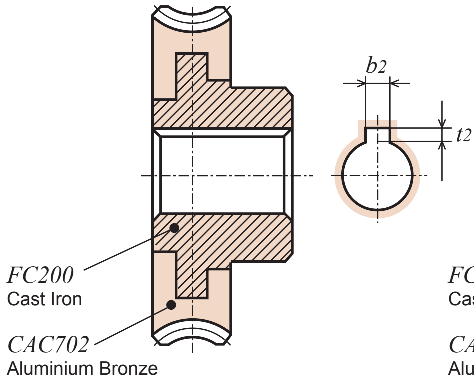
Worm: Right hand with single thread
Worm Wheel: Right hand with single thread.

How to identify the left and right hand threads for worm and worm wheel.

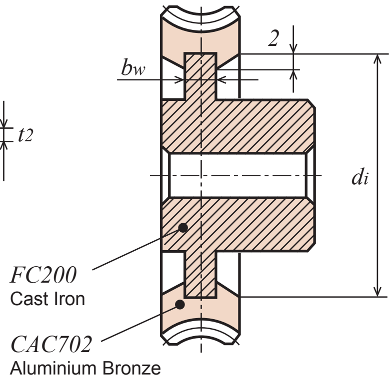

右ねじれウォーム・ホイール Right hand worm wheel
右ねじれウォーム Right hand worm
左ねじれウォーム・ホイール Left hand worm wheel
左ねじれウォーム Left hand worm

モジュール MODULE 2.5 圧力角 20°（並歯） 20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH

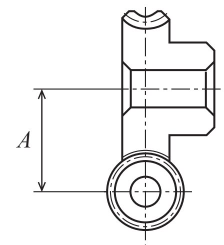
御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。
Please refer to the catalogue reference while ordering.



1BT形
TYPE 1BT



2BT形
TYPE 2BT



CAC702 アルミニウム青銅鋳物
Material : Aluminum Bronze Casting (JIS CAC702) Dimension X: Coefficient of Rack shift.

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Gear Ratio u	歯数 Number of Teeth z	噛合ピッチ円直径 Pitch Diameter d	転位係数 x	のどの直径 Throat Diameter d_T	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d(H8)	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	全長 Overall Length l	キーみぞ Key Way $b_2 \times t_2$	リム内径 Dimension of Rim d_i	ウェブ厚さ Thickness of Web b_w	噛合中心距離 Center Distance A	ウォームのねじれ方向及び条数 Hand and Thread for Worm	重量 Weight W(kg)
G2.5A 40R2 − 15	20	40	ϕ100	-0.185	ϕ105	ϕ108.8	1BT	24	ϕ15	ϕ52	16	40	-	-	-	68.5	R2	1.61
G2.5A 40R1 − 15	40	40	ϕ100	-0.045	ϕ105	ϕ108.8	1BT	24	ϕ15	ϕ52	16	40	-	-	-	68.5	R1	1.61
G2.5A 40R1 = 25	40	40	ϕ100	-0.045	ϕ105	ϕ108.8	1BT	24	ϕ25	ϕ52	16	40	8 × 3.3	-	-	68.5	R1	1.51
G2.5A 40L1 − 15	40	40	ϕ100	-0.045	ϕ105	ϕ108.8	1BT	24	ϕ15	ϕ52	16	40	-	-	-	68.5	L1	1.61
G2.5A 50R2 − 15	25	50	ϕ125	-0.231	ϕ130	ϕ133.8	2BT	24	ϕ15	ϕ60	16	40	-	ϕ90	12	81	R2	2.10
G2.5A 50R1 − 15	50	50	ϕ125	-0.057	ϕ130	ϕ133.8	2BT	24	ϕ15	ϕ60	16	40	-	ϕ90	12	81	R1	2.10
G2.5A 50R1 = 30	50	50	ϕ125	-0.057	ϕ130	ϕ133.8	2BT	24	ϕ30	ϕ60	16	40	8 × 3.3	ϕ90	12	81	R1	1.95
G2.5A 50L1 − 15	50	50	ϕ125	-0.057	ϕ130	ϕ133.8	2BT	24	ϕ15	ϕ60	16	40	-	ϕ90	12	81	L1	2.10

【＝】にはキー材が付いております。[=] : Gear with key way / with key.

ウォームとウォームホイールのねじれ方向及び条数は同じ組み合わせでご使用下さい。
（W：R1 → G：R1） （W：L2 → G：L2）
Engagement of the same number of thread (starts) and hand of thread are important to Worm and Worm Wheel.

Worm: Right hand with single thread
Worm Wheel: Right hand with single thread.

ウォームホイールの許容トルク（N・m）歯面強さ
Allowable Transfer Capability Torque of Worm Wheel apply to the rotating speed of Worm only (N･m) as surface durability.

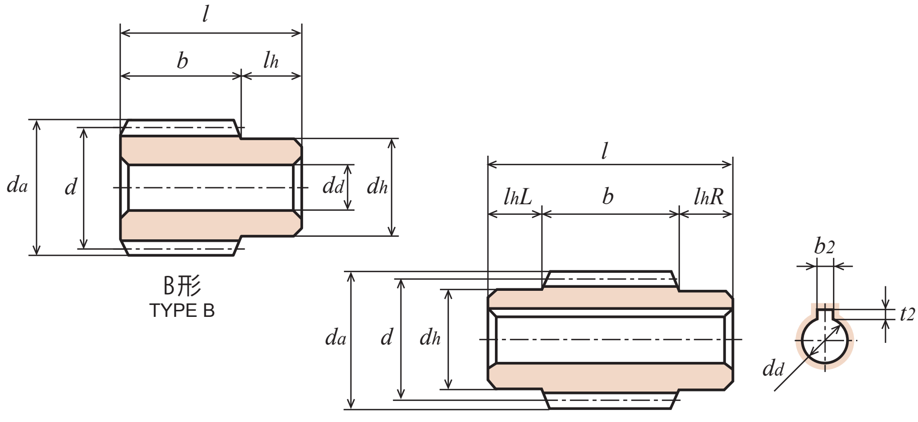
商品記号 Catalogue Numbers	回転速度（min^{-1}） revolution/min (Rotating speed of worm)						
	100	250	500	1,000	1,200	1,500	1,800
G2.5A 40R2 − 15	97.216	79.184	65.170	52.528	49.588	46.060	42.728
G2.5A 40R1 − 15	99.176	82.614	69.874	57.134	54.096	50.372	47.040
G2.5A 40L1 − 15	99.176	82.614	69.874	57.134	54.096	50.372	47.040
G2.5A 50R2 − 15	148.372	121.618	100.646	81.634	77.126	71.638	66.640
G2.5A 50R1 − 15	150.136	126.028	107.408	88.298	83.594	78.008	72.192
G2.5A 50L1 − 15	150.136	126.028	107.408	88.298	83.594	78.008	72.192

ウォーム回転数に対してのウォームホイール許容トルクです。

The above references are JGMA standard.

ウォームギヤ
WORMS AND WORM WHEELS

モジュール MODULE 3 圧力角 20°（並歯） 20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH



B形 TYPE B
C形 TYPE C

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	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d(H8)	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_{hL}	ハブ長さ Hub Projection l_{hR}	全長 Overall Length l	キーみぞ Key Way $b_2 \times t_2$	進み角 Lead Angle γ	重量 Weight W(kg)
W3S R1 − B	R	1	ϕ44	ϕ50	B	50	ϕ16	ϕ36	-	20	70	-	3°55′	0.62
W3S R1 − CF	R	1	ϕ44	ϕ50	C	55	ϕ20	ϕ36	15	15	85	-	3°55′	0.67
W3S R1 ＝ C	R	1	ϕ44	ϕ50	C	55	ϕ20	ϕ36	15	15	85	6 × 2.8	3°55′	0.66
W3S R2 − B	R	2	ϕ44	ϕ50	B	50	ϕ16	ϕ36	-	20	70	-	7°50′	0.62
W3S R2 − CF	R	2	ϕ44	ϕ50	C	55	ϕ20	ϕ36	15	15	85	-	7°50′	0.67
W3S R2 ＝ C	R	2	ϕ44	ϕ50	C	55	ϕ20	ϕ36	15	15	85	6 × 2.8	7°50′	0.66
W3S L1 − B	L	1	ϕ44	ϕ50	B	50	ϕ16	ϕ36	-	20	70	-	3°55′	0.62
W3S L1 ＝ C	L	1	ϕ44	ϕ50	C	55	ϕ20	ϕ36	15	15	85	6 × 2.8	3°55′	0.66

【＝】にはキー材が付いております。[=] : Gear with key way / with key.

ウォームとウォームホイールのねじれ方向及び条数は同じ組み合わせでご使用下さい。
（W：R1 → G：R1）（W：L2 → G：L2）

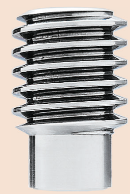
Engagement of the same number of thread (starts) and hand of thread are important to Worm and Worm Wheel.

Worm: Right hand with single thread
Worm Wheel: Right hand with single thread.

How to identify the left and right hand threads for worm and worm wheel.

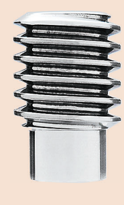
右ねじれウォーム・ホイール
Right hand worm wheel

右ねじれウォーム
Right hand worm

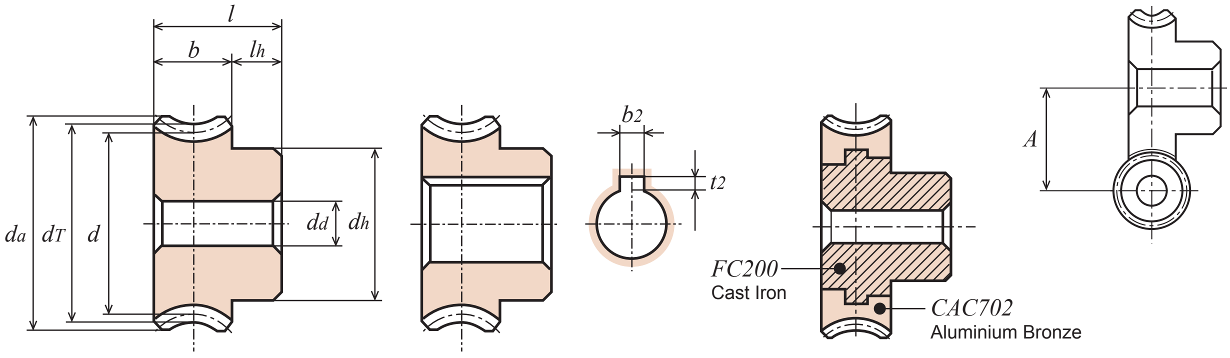


左ねじれウォーム・ホイール
Left hand worm wheel

左ねじれウォーム
Left hand worm



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.



1B形 TYPE 1B　　1B形 TYPE 1B　　1BT形 TYPE 1BT

CAC702 アルミニウム青銅鋳物
Material : Aluminum Bronze Casting (JIS CAC702) Dimension X: Coefficient of Rack shift.

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Gear Ratio u	歯数 Number of Teeth z	噛合ピッチ円直径 Pitch Diameter d	転位係数 x	のどの直径 Throat Diameter d_T	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d(H8)	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	全長 Overall Length l	キーみぞ Key Way $b_2 \times t_2$	噛合中心距離 Center Distance A	ウォームのねじれ方向及び条数 Hand and Thread for Worm	重量 Weight W(kg)
G3A 20R2 − 16	10	20	φ60	-0.094	φ66	φ 70.5	1B	28	φ16	φ48	17	45	-	52	R2	0.80
G3A 20R2 = 20	10	20	φ60	-0.094	φ66	φ 70.5	1B	28	φ20	φ48	17	45	6 × 2.8	52	R2	0.77
G3A 20R1 − 16	20	20	φ60	-0.023	φ66	φ 70.5	1B	28	φ16	φ48	17	45	-	52	R1	0.80
G3A 20R1 = 20	20	20	φ60	-0.023	φ66	φ 70.5	1B	28	φ20	φ48	17	45	6 × 2.8	52	R1	0.77
G3A 20L1 − 16	20	20	φ60	-0.023	φ66	φ 70.5	1B	28	φ16	φ48	17	45	-	52	L1	0.80
G3A 25R2 − 16	12.5	25	φ75	-0.117	φ81	φ 85.5	1B	28	φ16	φ55	17	45	-	59.5	R2	1.22
G3A 25R1 − 16	25	25	φ75	-0.029	φ81	φ 85.5	1B	28	φ16	φ55	17	45	-	59.5	R1	1.22
G3A 25L1 − 16	25	25	φ75	-0.029	φ81	φ 85.5	1B	28	φ16	φ55	17	45	-	59.5	L1	1.22
G3A 30R2 − 16	15	30	φ90	-0.141	φ96	φ100.5	1BT	28	φ16	φ55	17	45	-	67	R2	1.59
G3A 30R2 = 25	15	30	φ90	-0.141	φ96	φ100.5	1BT	28	φ25	φ55	17	45	8 × 3.3	67	R2	1.51
G3A 30R1 − 16	30	30	φ90	-0.034	φ96	φ100.5	1BT	28	φ16	φ55	17	45	-	67	R1	1.59
G3A 30R1 = 25	30	30	φ90	-0.034	φ96	φ100.5	1BT	28	φ25	φ55	17	45	8 × 3.3	67	R1	1.51
G3A 30L1 − 16	30	30	φ90	-0.034	φ96	φ100.5	1BT	28	φ16	φ55	17	45	-	67	L1	1.59

【=】にはキー材が付いております。[=] : Gear with key way / with key.

ウォームホイールの許容トルク（N・m）歯面強さ
Allowable Transfer Capability Torque of Worm Wheel apply to the rotating speed of Worm only (N·m) as surface durability.

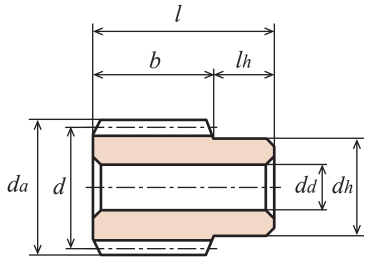
商品記号 Catalogue Numbers	回転速度（min^{-1}） revolution/min (Rotating speed of worm)						
	100	250	500	1,000	1,200	1,500	1,800
G3A 20R2 − 16	42.532	33.418	26.950	21.560	20.188	18.228	16.758
G3A 20R1 − 16	44.100	35.868	29.302	23.716	22.344	20.580	19.012
G3A 20L1 − 16	44.100	35.868	29.302	23.716	22.344	20.580	19.012
G3A 25R2 − 16	64.974	51.548	41.846	33.614	31.556	28.714	26.460
G3A 25R1 − 16	67.326	55.076	45.276	36.848	34.790	31.948	29.694
G3A 25L1 − 16	67.326	55.076	45.276	36.848	34.790	31.948	29.694
G3A 30R2 − 16	91.826	73.598	59.878	48.314	45.374	41.552	38.318
G3A 30R1 − 16	94.472	77.812	64.582	52.724	49.784	45.766	42.532
G3A 30L1 − 16	94.472	77.812	64.582	52.724	49.784	45.766	42.532

ウォーム回転数に対してのウォームホイール許容トルクです。

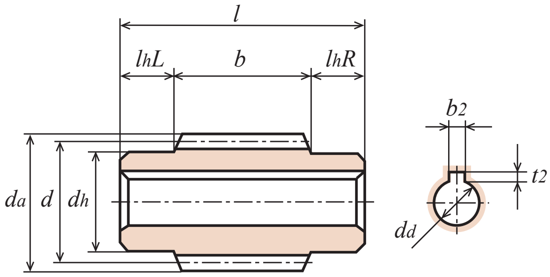
The above references are JGMA standard.

ウォームギヤ
WORMS AND WORM WHEELS

モジュール MODULE 3 圧力角 20°（並歯） 20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH



B形
TYPE B



C形
TYPE C

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

単位：mm
Dimensions：mm

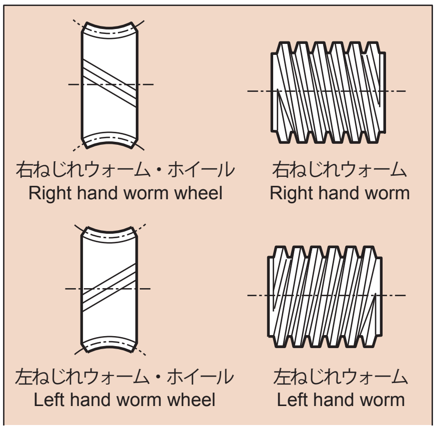
商品記号 Catalogue Number	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d(H8)	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_{hL}	ハブ長さ Hub Projection l_{hR}	全長 Overall Length l	キーみぞ Key Way $b_2 \times t_2$	進み角 Lead Angle γ	重量 Weight W(kg)
W3S R1 － B	R	1	ϕ44	ϕ50	B	50	ϕ16	ϕ36	-	20	70	-	3°55′	0.62
W3S R1 － CF	R	1	ϕ44	ϕ50	C	55	ϕ20	ϕ36	15	15	85	-	3°55′	0.67
W3S R1 ＝ C	R	1	ϕ44	ϕ50	C	55	ϕ20	ϕ36	15	15	85	6 × 2.8	3°55′	0.66
W3S R2 － B	R	2	ϕ44	ϕ50	B	50	ϕ16	ϕ36	-	20	70	-	7°50′	0.62
W3S R2 － CF	R	2	ϕ44	ϕ50	C	55	ϕ20	ϕ36	15	15	85	-	7°50′	0.67
W3S R2 ＝ C	R	2	ϕ44	ϕ50	C	55	ϕ20	ϕ36	15	15	85	6 × 2.8	7°50′	0.66
W3S L1 － B	L	1	ϕ44	ϕ50	B	50	ϕ16	ϕ36	-	20	70	-	3°55′	0.62
W3S L1 ＝ C	L	1	ϕ44	ϕ50	C	55	ϕ20	ϕ36	15	15	85	6 × 2.8	3°55′	0.66

【＝】にはキー材が付いております。[=] : Gear with key way / with key.

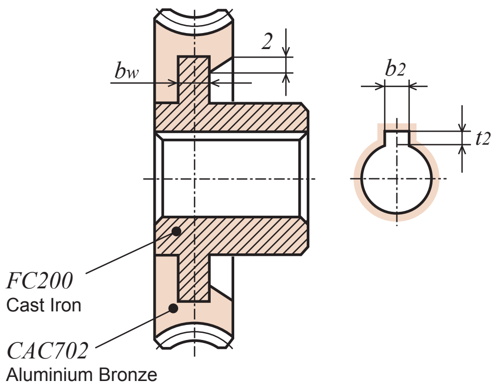
ウォームとウォームホイールのねじれ方向及び条数は同じ組み合わせでご使用下さい。
（W：R1 → G：R1） （W：L2 → G：L2）
Engagement of the same number of thread (starts) and hand of thread are important to Worm and Worm Wheel.

Worm: Right hand with single thread
Worm Wheel: Right hand with single thread.

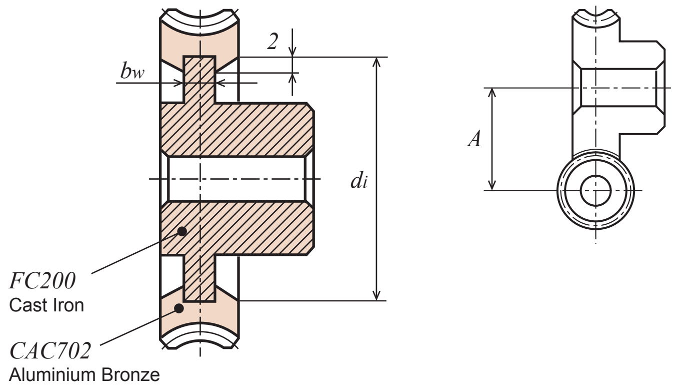
How to identify the left and right hand threads for worm and worm wheel.



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.



2B1T形
TYPE 2B1T



2BT形
TYPE 2BT

CAC702 アルミニウム青銅鋳物
Material : Aluminum Bronze Casting (JIS CAC702) **Dimension X: Coefficient of Rack shift.**

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Gear Ratio u	歯数 Number of Teeth z	噛合ピッチ円直径 Pitch Diameter d	転位係数 x	のどの直径 Throat Diameter d_T	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter $d_d(H8)$	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	全長 Overall Length l	キーみぞ Key Way $b_2 \times t_2$	リム内径 Dimension of Rim d_i	ウェブ厚さ Thickness of Web b_w	噛合中心距離 Center Distance A	ウォームのねじれ方向及び条数 Hand and Thread for Worm	重量 Weight W(kg)
G3A 40R2 − 16	20	40	ϕ120	-0.188	ϕ126	ϕ130.5	2B1T	28	ϕ16	ϕ60	20	48	-	ϕ 86	20	82	R2	2.50
G3A 40R1 − 16	40	40	ϕ120	-0.046	ϕ126	ϕ130.5	2B1T	28	ϕ16	ϕ60	20	48	-	ϕ 86	20	82	R1	2.50
G3A 40R1 = 30	40	40	ϕ120	-0.046	ϕ126	ϕ130.5	2B1T	28	ϕ30	ϕ60	20	48	8 × 3.3	ϕ 86	20	82	R1	2.32
G3A 40L1 − 16	40	40	ϕ120	-0.046	ϕ126	ϕ130.5	2B1T	28	ϕ16	ϕ60	20	48	-	ϕ 86	20	82	L1	2.50
G3A 50R2 − 16	25	50	ϕ150	-0.235	ϕ156	ϕ160.5	2BT	28	ϕ16	ϕ70	20	48	-	ϕ108	12	97	R2	3.60
G3A 50R1 − 16	50	50	ϕ150	-0.058	ϕ156	ϕ160.5	2BT	28	ϕ16	ϕ70	20	48	-	ϕ108	12	97	R1	3.60
G3A 50R1 = 40	50	50	ϕ150	-0.058	ϕ156	ϕ160.5	2BT	28	ϕ40	ϕ70	20	48	12 × 3.3	ϕ108	12	97	R1	3.17
G3A 50L1 − 16	50	50	ϕ150	-0.058	ϕ156	ϕ160.5	2BT	28	ϕ16	ϕ70	20	48	-	ϕ108	12	97	L1	3.60

【=】にはキー材が付いております。[=] : Gear with key way / with key.

ウォームとウォームホイールのねじれ方向及び条数は同じ組み合わせでご使用下さい。
（W：R1 → G：R1）（W：L2 → G：L2）
Engagement of the same number of thread (starts) and hand of thread are important to Worm and Worm Wheel.

Worm: Right hand with single thread
Worm Wheel: Right hand with single thread.

ウォームホイールの許容トルク（N・m）歯面強さ
Allowable Transfer Capability Torque of Worm Wheel apply to the rotating speed of Worm only (N･m) as surface durability.

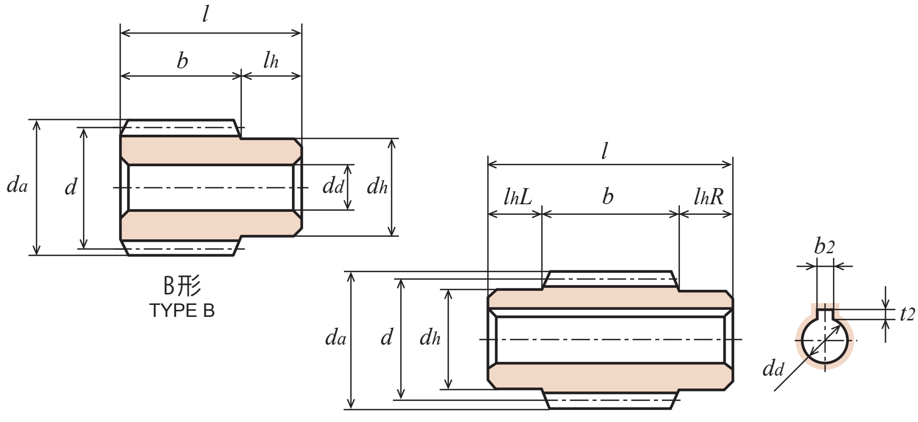
商品記号 Catalogue Numbers	回転速度（min⁻¹） revolution/min (Rotating speed of worm)						
	100	250	500	1,000	1,200	1,500	1,800
G3A 40R2 − 16	158.270	128.576	105.154	85.260	80.262	73.696	68.306
G3A 40R1 − 16	161.406	134.162	112.896	92.512	87.416	80.654	75.068
G3A 40L1 − 16	161.406	134.162	112.896	92.512	87.416	80.654	75.068
G3A 50R2 − 16	241.570	197.568	162.582	132.202	124.754	114.660	106.428
G3A 50R1 − 16	244.412	204.624	173.460	142.982	135.338	124.950	116.424
G3A 50L1 − 16	244.412	204.624	173.460	142.982	135.338	124.950	116.424

ウォーム回転数に対してのウォームホイール許容トルクです。

The above references are JGMA standard.

ウォームギヤ
WORMS AND WORM WHEELS

モジュール MODULE 3 圧力角 20°（並歯）
20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH



B形
TYPE B

C形
TYPE C

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	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter da	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter dd(H8)	ハブ外径 Hub Diameter dh	ハブ長さ Hub Projection lhL	lhR	全長 Overall Length l	キーみぞ Key Way b2 × t2	進み角 Lead Angle γ	重量 Weight W(kg)
W3S R1 − B	R	1	ϕ44	ϕ50	B	50	ϕ16	ϕ36	-	20	70	-	3°55′	0.62
W3S R1 − CF	R	1	ϕ44	ϕ50	C	55	ϕ20	ϕ36	15	15	85	-	3°55′	0.67
W3S R1 ＝ C	R	1	ϕ44	ϕ50	C	55	ϕ20	ϕ36	15	15	85	6 × 2.8	3°55′	0.66
W3S R2 − B	R	2	ϕ44	ϕ50	B	50	ϕ16	ϕ36	-	20	70	-	7°50′	0.62
W3S R2 − CF	R	2	ϕ44	ϕ50	C	55	ϕ20	ϕ36	15	15	85	-	7°50′	0.67
W3S R2 ＝ C	R	2	ϕ44	ϕ50	C	55	ϕ20	ϕ36	15	15	85	6 × 2.8	7°50′	0.66

【＝】にはキー材が付いております。
[=] : Gear with key way / with key.

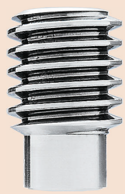
ウォームとウォームホイールのねじれ方向及び条数は同じ組み合わせでご使用下さい。
（W：R1 → G：R1） （W：R2 → G：R2）
Engagement of the same number of thread (starts) and hand of thread are important to Worm and Worm Wheel.

Worm: Right hand with single thread
Worm Wheel: Right hand with single thread.

How to identify the left and right hand threads for worm and worm wheel.

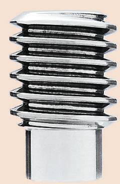
右ねじれウォーム・ホイール
Right hand worm wheel

右ねじれウォーム
Right hand worm



左ねじれウォーム・ホイール
Left hand worm wheel

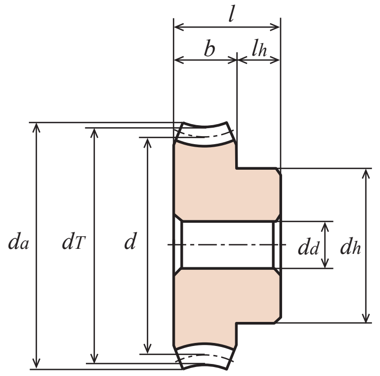
左ねじれウォーム
Left hand worm



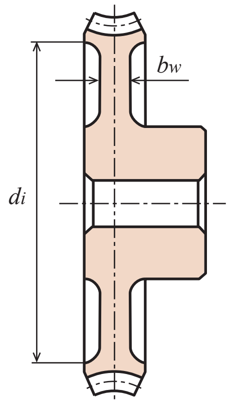
ウォームギヤ
WORMS AND WORM WHEELS

モジュール MODULE 3 圧力角 20°（並歯） 20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH

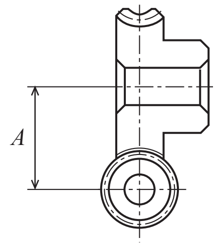
御注文には必ず"フルネームで商品記号"を明記してください。
Please refer to the catalogue reference while ordering.



1B形
TYPE 1B



2B形
TYPE 2B



FC200 ねずみ鋳鉄（JIS G 5501）
Material : Grey Iron casting (JIS FC200) **Dimension X: Coefficient of Rack shift.**

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Gear Ratio u	歯数 Number of Teeth z	噛合ピッチ円直径 Pitch Diameter d	転位係数 x	のどの直径 Throat Diameter d_T	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d(H8)	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	全長 Overall Length l	リム内径 Dimension of Rim d_i	ウェブ厚さ Thickness of Web b_w	噛合中心距離 Center Distance A	ウォームのねじれ方向及び条数 Hand and Thread for Worm	重量 Weight W(kg)
G3C 20 — R2	10	20	ϕ 60	-0.094	ϕ 66	ϕ 70	1B	24	ϕ16	ϕ48	18	42	-	-	52	R2	0.65
G3C 20 — R1	20	20	ϕ 60	-0.023	ϕ 66	ϕ 70	1B	24	ϕ16	ϕ48	18	42	-	-	52	R1	0.65
G3C 25 — R1	25	25	ϕ 75	-0.029	ϕ 81	ϕ 85	1B	24	ϕ16	ϕ55	18	42	-	-	59.5	R1	1.02
G3C 30 — R2	15	30	ϕ 90	-0.141	ϕ 96	ϕ100	1B	24	ϕ16	ϕ55	18	42	-	-	67	R2	1.36
G3C 30 — R1	30	30	ϕ 90	-0.034	ϕ 96	ϕ100	1B	24	ϕ16	ϕ55	18	42	-	-	67	R1	1.36
G3C 40 — R1	40	40	ϕ120	-0.046	ϕ126	ϕ131	2B	28	ϕ16	ϕ60	20	48	ϕ106	8	82	R1	1.88

ウォームとウォームホイールのねじれ方向及び条数は同じ組み合わせでご使用下さい。
（W：R1 → G：R1）（W：R2 → G：R2）
Engagement of the same number of thread (starts) and hand of thread are important to Worm and Worm Wheel.

Worm: Right hand with single thread
Worm Wheel: Right hand with single thread.

ウォームホイールの許容トルク（N・m）歯面強さ
Allowable Transfer Capability Torque of Worm Wheel apply to the rotating speed of Worm only (N·m) as surface durability.

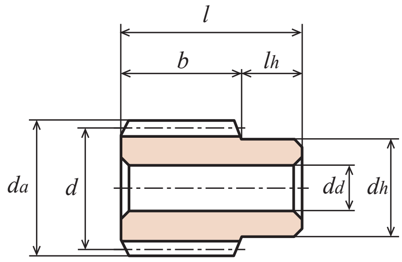
商品記号 Catalogue Numbers	回転速度（min⁻¹） revolution/min (Rotating speed of worm) 10	20	50	100	150	200	300
G3C 20 — R2	53.99	49.58	43.51	37.73	34.00	31.45	28.02
G3C 20 — R1	54.39	50.07	44.39	39.00	35.77	33.61	30.18
G3C 25 — R1	82.02	75.75	67.22	59.58	54.58	51.25	46.55
G3C 30 — R2	114.66	105.35	93.29	81.34	74.48	69.28	61.93
G3C 30 — R1	113.87	106.23	94.37	83.69	77.12	72.42	66.05
G3C 40 — R1	226.67	214.91	191.10	169.54	157.48	148.07	135.14

The above references are JGMA standard.

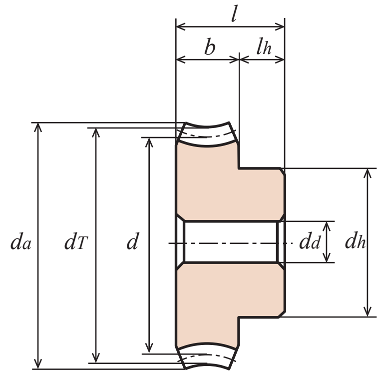
ウォーム回転数に対してのウォームホイール許容トルクです。

ウォームギヤ
WORMS AND WORM WHEELS

モジュール MODULE 4 圧力角 20°（並歯） 20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH



B形
TYPE B



1B形
TYPE 1B

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	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter da	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter dd(H8)	ハブ外径 Hub Diameter dh	ハブ長さ Hub Projection lh	全長 Overall Length l	進み角 Lead Angle γ	重量 Weight W(kg)
W4S R1 － B	R	1	ϕ62	ϕ70	B	70	ϕ22	ϕ50	25	95	3°42′	1.69
W4S R2 － B	R	2	ϕ62	ϕ70	B	70	ϕ22	ϕ50	25	95	7°25′	1.69

CAC702 アルミニウム青銅鋳物
Material : Aluminum Bronze Casting (JIS CAC702) Dimension X: Coefficient of Rack shift.

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Gear Ratio u	歯数 Number of Teeth z	噛合ピッチ円直径 Pitch Diameter d	転位係数 x	のどの直径 Throat Diameter dT	歯先円直径 Tip Diameter da	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter dd(H8)	ハブ外径 Hub Diameter dh	ハブ長さ Hub Projection lh	全長 Overall Length l	噛合中心距離 Center Distance A	ウォームのねじれ方向及び条数 Hand and Thread for Worm	重量 Weight W(kg)
G4A 20 － R2	10	20	ϕ80	-0.084	ϕ88	ϕ93	1B	36	ϕ22	ϕ64	25	61	71	R2	1.81
G4A 20 － R1	20	20	ϕ80	-0.020	ϕ88	ϕ93	1B	36	ϕ22	ϕ64	25	61	71	R1	1.81

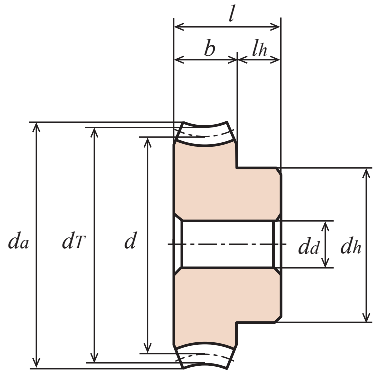
ウォームホイールの許容トルク（N・m）歯面強さ
Allowable Transfer Capability Torque of Worm Wheel apply to the rotating speed of Worm only (N･m) as surface durability.

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度（min⁻¹） revolution/min (Rotating speed of worm)						
	100	250	500	1,000	1,200	1,500	1,800
G4A 20 － R2	72.226	56.350	45.472	35.966	33.124	29.988	27.244
G4A 20 － R1	74.774	60.466	49.392	39.592	36.750	33.712	31.066

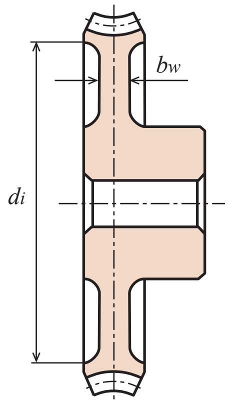
The above references are JGMA standard.

ウォーム回転数に対してのウォーム
ホイール許容トルクです。

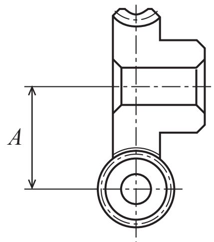
御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。
Please refer to the catalogue reference while ordering.



1B形
TYPE 1B



2B形
TYPE 2B



FC200 ねずみ鋳鉄（JIS G 5501）
Material : Grey Iron casting (JIS FC200) **Dimension X: Coefficient of Rack shift.**

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Gear Ratio u	歯数 Number of Teeth z	噛合ピッチ円直径 Pitch Diameter d	転位係数 x	のどの直径 Throat Diameter d_T	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d(H8)	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	全長 Overall Length l	リム内径 Dimension of Rim d_i	ウェブ厚さ Thickness of Web b_w	噛合中心距離 Center Distance A	ウォームのねじれ方向及び条数 Hand and Thread for Worm	重量 Weight W(kg)
G4C 20 − R2	10	20	ϕ 80	-0.084	ϕ 88	ϕ 93	1B	36	ϕ22	ϕ 64	25	61	-	-	71	R2	1.68
G4C 20 − R1	20	20	ϕ 80	-0.020	ϕ 88	ϕ 93	1B	36	ϕ22	ϕ 64	25	61	-	-	71	R1	1.68
G4C 30 − R1	30	30	ϕ120	-0.031	ϕ128	ϕ135	1B	36	ϕ22	ϕ 70	25	61	-	-	91	R1	3.20
G4C 40 − R1	40	40	ϕ160	-0.041	ϕ168	ϕ175	2B	40	ϕ22	ϕ 80	25	65	ϕ140	10	111	R1	4.80

ウォームホイールの許容トルク（N・m）歯面強さ
Allowable Transfer Capability Torque of Worm Wheel apply to the rotating speed of Worm only (N·m) as surface durability.

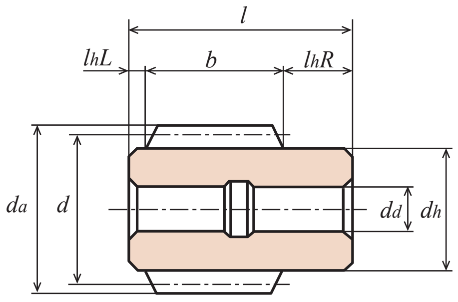
商品記号 Catalogue Numbers	回転速度（min^{-1}） revolution/min (Rotating speed of worm)						
	10	20	50	100	150	200	300
G4C 20 − R2	118.58	108.78	94.08	81.24	73.20	67.52	59.97
G4C 20 − R1	119.46	109.76	95.94	84.08	76.93	72.03	64.58
G4C 30 − R1	301.84	281.35	246.07	217.56	200.11	187.57	170.61
G4C 40 − R1	506.56	479.80	420.12	371.51	344.37	323.30	294.39

The above references are JGMA standard.

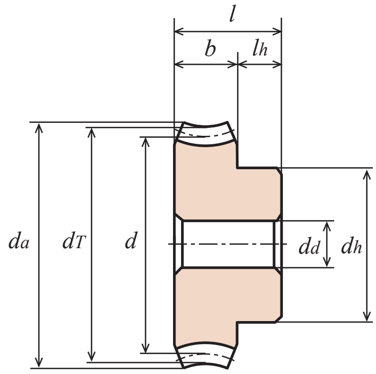
ウォーム回転数に対してのウォームホイール許容トルクです。

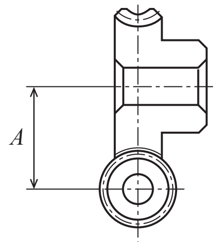
ウォームギヤ
WORMS AND WORM WHEELS

モジュール MODULE **5** 圧力角 20°（並歯） 20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH



B形
TYPE B





1B形
TYPE 1B

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	ねじれ方向 Direction of Thread	条数 Number of Thread z	基準円直径 Reference Diameter d	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d(H8)	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_{hL}	ハブ長さ Hub Projection l_{hR}	全長 Overall Length l	進み角 Lead Angle γ	重量 Weight W(kg)
W5S R1 − B	R	1	ϕ72	ϕ82	B	90	ϕ25	ϕ58	5	30	125	3°58′	3.00
W5S R2 − B	R	2	ϕ72	ϕ82	B	90	ϕ25	ϕ58	5	30	125	7°59′	3.00

FC200 ねずみ鋳鉄（JIS G 5501）
Material : Grey Iron casting (JIS FC200) Dimension X: Coefficient of Rack shift.

単位：mm
Dimensions：mm

商品記号 Catalogue Number	歯数比 Gear Ratio u	歯数 Number of Teeth z	噛合ピッチ円直径 Pitch Diameter d	転位係数 x	のどの直径 Throat Diameter d_T	歯先円直径 Tip Diameter d_a	形 Type	歯幅 Face Width b	穴径 Bore Diameter d_d(H8)	ハブ外径 Hub Diameter d_h	ハブ長さ Hub Projection l_h	全長 Overall Length l	リム内径 Dimension of Rim d_i	ウェブ厚さ Thickness of Web b_w	噛合中心距離 Center Distance A	ウォームのねじれ方向及び条数 Hand and Thread for Worm	重量 Weight W(kg)
G5C 20 − R2	10	20	ϕ100	-0.097	ϕ110	ϕ118	1B	46	ϕ25	ϕ80	26	72	-	-	86	R2	3.20
G5C 20 − R1	20	20	ϕ100	-0.024	ϕ110	ϕ118	1B	46	ϕ25	ϕ80	26	72	-	-	86	R1	3.20

ウォームホイールの許容トルク（N・m）歯面強さ
Allowable Transfer Capability Torque of Worm Wheel apply to the rotating speed of Worm only (N·m) as surface durability.

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度（min⁻¹） revolution/min (Rotating speed of worm)						
	10	20	50	100	150	200	300
G5C 20 − R2	247.84	227.26	195.31	168.26	151.41	139.74	123.48
G5C 20 − R1	249.90	229.51	199.13	174.24	159.25	149.05	132.88

The above references are JGMA standard.

ウォーム回転数に対してのウォームホイール許容トルクです。