Origin

ワンウェイクラッチ　One-Way　Clutches

OWC－GXZ

ミニワンウェイクラッチは、ミニチュアベアリングの技術を活かした、コンパクトで高性能な一方向クラッチです。
オーバーランニング・バックストッピング・インデキシングなどの機能を活かし、事務機器・制御装置・各種送り機構・端末機器など
幅広い用途に適した機械要素です。

One-way clutch is a unidirectional bearing, which rotates freely in one-direction and clutches in the other direction.
Origin's miniature clutches are compact fitting the shaft diameter from 3mm, and the most of the model measures only 5.4mm in width.
Origin's clutches are also high-performance in overrunning, back stopping and indexing so that these are widely accepted in the field of office equipment, control equipment and various other paper or bill handling mechanisms.

■ 特　長（Features）

1．環境条件（温度・湿度）に影響されにくい（Used under wide range of environmental conditions）
構成部品すべてが金属製のため、耐熱性に優れた特性を発揮します。
A metal constructed component shows superior heat resitnace.

2．小 型（Miniature-size）
小径・薄幅であり、装置の省スペース化が可能です。
A smaller diatmeter with thin thickness allow saving a space in equipment.

3．噛み付き方向2種（R・L）を用意（Right and Left clutch directions）
軸を時計方向に回転させたとき噛み付くRタイプと逆方向のLタイプの2種を用意しております。
Two types, R and L, are available. The type "R" clutches in the clockwise direction, whereas the type "L" in the counterclock direction.

4．単品供給が可能（Supply as a single functional component）
シールド付きであり、単品での供給が可能です。
A shield plate holds the internal parts, which allow suppying products as single functional unit.

5．アッセンブリが容易（Easy Assembly into gears and pulleys）
ギヤ・プーリ（樹脂製）等へは、圧入により容易にアッセンブリできます。
It is fairly easy to assemble into resin-based gears and pulleys.

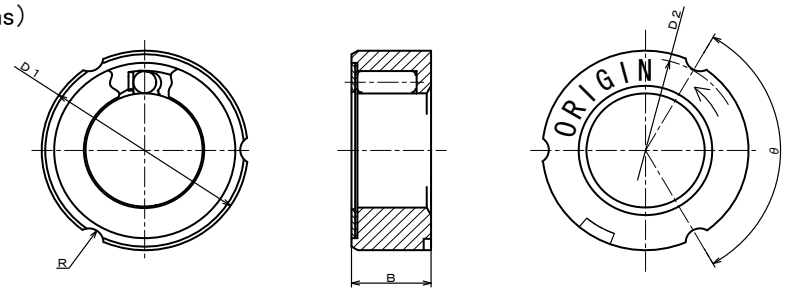
■ 標準仕様（Specifications for the Standard Models）

ワンウェイクラッチ名称と補助記号（Naming and auxiliary symbols）

OWC □□□□ GX □ Z

OWC 総称	内 径（使用軸径） Bore （Shaft size）	外 径 Outside dia.	噛み付き方向 Clutch direction
OWC ＝Origin One-Way Clutch	例 Example ・ 6 ＝ 内径 φ6（Bore φ6） ・10 ＝ 内径 φ10（Bore φ10）	例 Example ・12 ＝ 外径 φ12（Outside dia. φ12） ・16 ＝ 外径 φ16（Outside dia. φ16）	・R ＝ 時計方向 Clockwise ・L ＝ 反時計方向 Counter-clockwise

寸法一覧（Dimensions）



Origin 呼び番号 Nominal Number	主 要 寸 法（Dimensions） 使用軸径 Shaft dia. d 0 −0.03	外 径 Outside dia. D1 0 −0.05	幅 Width B +0.05 −0.20	溝 R Groove R R +0.07 0	外溝径 Groove dia. D2 +0.02 −0.05	溝 数 Quantity of Grooves N	溝間隔 Distance between Grooves θ	ローラ数 Quantity of rollers n	仕様（Specifications） 空転トルク Free rotating torque m N·m	バックラッシ Backlash deg. at 0.1N·m	定格トルク Rated torque N·m
OWC 307GXLZ	3 0 −0.02	7.2	5.4	0.6	6.6	4	90°	4	＜2	＜4	0.13
OWC 307GXRZ											
OWC 410GXLZ	4	10	5.4	1.0	9	2	180°	4	＜3	＜3.5	0.3
OWC 410GXRZ											
OWC 511GXLZ	5	11	5.4	1.0	10	3	120°	6	＜3	＜3	0.6
OWC 511GXRZ											
OWC 612GXLZ	6	12	5.4	1.0	11	3	120°	6	＜3	＜3	0.8
OWC 612GXRZ											
OWC 814GXLZ	8	14	5.4	1.0	13	3	120°	6	＜3	＜2	1.1
OWC 814GXRZ											
OWC1016GXLZ	10	16	5.4	1.0	15	3	120°	6	＜4	＜1	1.5
OWC1016GXRZ											

Origin 呼び番号 Nominal Number	主 要 寸 法 （Dimension）								仕様 （Specifications）		
	使用軸径 Shaft dia. d $^{0}_{-0.03}$	外 径 Outside dia. D_1 $^{0}_{-0.05}$	幅 Thickness B $^{+0.05}_{-0.20}$	溝 R Groove R R $^{+0.07}_{0}$	外溝径 Groove dia. D_2 $^{+0.02}_{-0.05}$	溝 数 Quantity of Grooves N	溝間隔 Distance between Grooves θ	ローラ数 Quantity of rollers n	空転トルク Free rotating torque m N·m	バックラッシ Backlash deg. at 0.1N·m	定格トルク Rated Torque N·m
OWC 610GXLZ OWC 610GXRZ	6	10.2	8 $^{0}_{-0.20}$	0.6	9.6	6	60°	6	＜3	＜3	0.54
OWC 812GXLZ OWC 812GXRZ	8	12.2	8 $^{0}_{-0.20}$	0.6	11.6	6	60°	6	＜3	＜3	0.73
OWC612GXLZ B=8.4 OWC612GXRZ B=8.4	6	12	8.4	1	11.4	3	120°	6	＜3	＜3	0.8
OWC814GXLZ B=8.4 OWC814GXRZ B=8.4	8	14.3	8.4	1	13.8	6	60°	6	＜3	＜3	1.47

注）1．軸を→方向に回転させたとき噛み付きます。 呼び番号の L・R は、L＝反時計方向 R＝時計方向を表します。
The clutch is engaged as the shaft rotates in the direction shown in the arrow (→) on the housing part.
The letters R and L in the nominal number indicates clutched directions,
which are clockwise and counterclockwise, respectively.
2．定格トルクとは、100万回の噛み合いを保証する際の許容負荷トルク値です。
"Rated Torque" is the value of an allowable load torque to guarantee 1 million cycle of the clutch engagement.

■ 適合シャフト（Shaft Specifications）

ワンウェイクラッチをご使用の際は、下記仕様軸（シャフト）をご使用下さい。
The shafts utilized in Origin clutches are recommended to satisfy the following specifications.

項 目 Specification head	軸（シャフト）の 仕様 Specifications of adaptable shaft
材 質 Materials	SUM・SUS・SUJ-2 等の鋼材をご使用下さい。 Use steel such as SUM, SUS and SUJ-2.
硬 度 Hardness	基本的には、熱処理シャフトをご使用下さい。 Use a heat-treated shaft.
面 粗 さ Surface roughness	0.8S を推奨しますが、使用条件により必要な面粗度はことなります。 Though 0.8S is recommended, this may vary by operation conditions

■ 使用環境（Operation Environment）

使用環境 項目 Operation environment	使用環境 Recommended ranges
温 度 Temperature	0 ～ 60 ℃ （ 0 to 60 ℃）
湿 度 Humidity	90%RH 以下（ 90%RH or less）

注） ・上記環境外で使用される場合は、別途ご相談下さい。
Please consult us if you use Origin products under different operation environment not specified above.
・記載した使用環境は、当社が蓄積した経験及び実験データに基づいたものであり、異なった条件下で使用される部品にそのまま適用できるとは限りません。
したがって、この内容が貴社の使用条件にそのまま適用できることを保証するものではなく、活用に関しては、貴社にて最終判断をお願いします。
Since the operation environment described here is based on our experiences and testing data,
it may not be applied to the products in same way under different circumstances.
For this reason, we do not guarantee that the content of this catalogue will apply to your operation condition exactly in the same way. Please make final decision at one of your company premises before using this product.

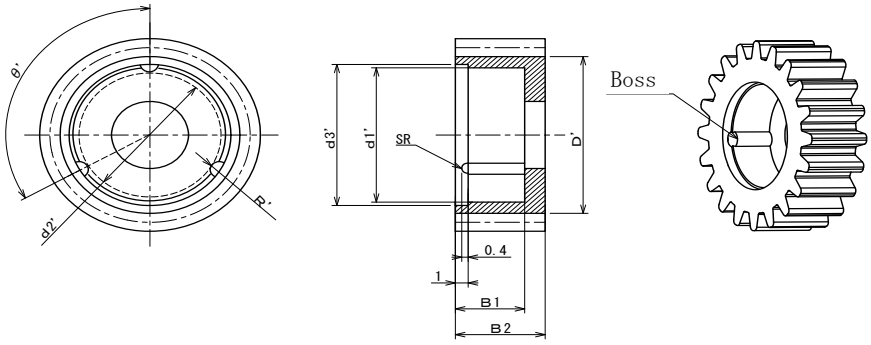
■ 使用上の注意事項 （Cautions）

1．ラジアル荷重 及び 偏荷重によりクラッチ機能が低下することがありますので、ご確認の上 ご使用下さい。
Radial load and eccentric load could affect clutch performances. Please confirm these in advance.
2．ワンウェイクラッチ内部にはグリースが封入されております。このグリースは、ワンウェイクラッチ用に選定されたものであり内部に別の油類（グリース・オイル）が流入するとクラッチ機能を損なう恐れがありますのでご注意下さい。
Since special grease is used inside Origin one-way clutches, it would also affect performances if other lubricants are introdeced.
3．軸にメッキや黒染め処理などを施して使用した場合、剥離した処理層が異物化し、噛み付き障を起こすことがありますのでご使用をお控え下さい。
Please do not use a plated or black oxided shaft. The treated surface is come off or peeled and introduced into the clutch mechanism, which would cause a malfunction of the component.
4．ワンウェイクラッチに衝撃や振動が加わるとクラッチ機能を損なう恐れがありますのでご注意下さい。
Any shocks and/or vibrations could also affect the clutch function.

■ 設計参考資料 (Design Reference)

This section provides you a guide line for designing the Gear and Pulley components for OWC-GX series clutches.
The material used is recommended from Origin Electric CO. Ltd. In the case of use of the non-conventional shape, use of different materials or special environment, this reference may not be applied.

Process	Tasks
D E S I G N	☐ Selection of Material The material recommended from Origin Electric: ″ JURAKONR″ M90 from PolyPlastic Co. Ltd. ☐ Design of the mating component Origin one-way clutch incorporates grooves on the outer case. During assembly process, these grooves will be matched to the boss of the mating component in order to better hold the torque.



Mating Part Dimension Reference

Type of Clutches	Min. Outer Dia. D'	Min. Width B_2	Inner Dia. d_1' $^{-0.08}_{-0.13}$	Depth B_1 $^{+0.15}_{+0.05}$	Boss, R R' $^{0}_{-0.05}$	Clutch Outer Dia. d_2' $^{0}_{-0.05}$	Dia. (Relief) d_3' $^{+0.07}_{+0.02}$	The Number of Boss N'	Angle θ' ±30'
OWC 307GXZ	10	6.5	7.2	5.4	0.6	6.6	7.2	4	90°
OWC 410GXZ	12	6.5	10	5.4	1	9	10	2	180°
OWC 511GXZ	13	6.5	11	5.4	1	10	11	3	120°
OWC 612GXZ	14	6.5	12	5.4	1	11	12	3	120°
OWC 814GXZ	16	6.5	14	5.4	1	13	14	3	120°
OWC1016GXZ	18	6.5	16	5.4	1	15	16	3	120°

☐ Cautions

1. Mateial

Dimensions shown above are based on the material which Origin recommended.
In the case of using other materials, some of the dimensions may have to be altered.

2. Dimensions of the assembled component

A one-way clutch is held to the mated part due to the slightly smaller dimension of the inner diameter of the gear with respect to the clutch outer diameter. Therefore, when clutch is inserted, the polymer component may be swelled.
It is necessary to consider the dimension change due to the swelling of the polymer component.

3. Pulling Strength

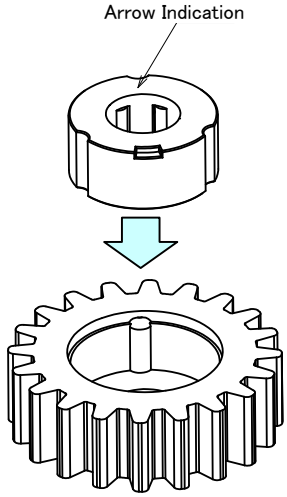
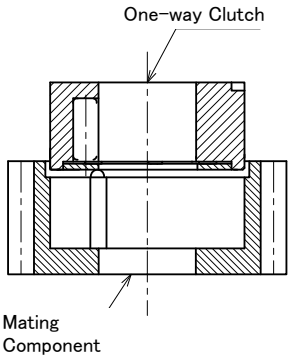
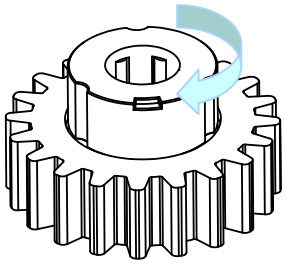
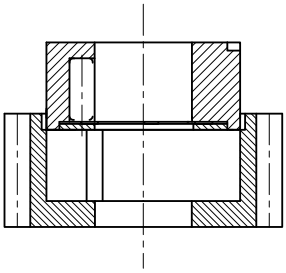
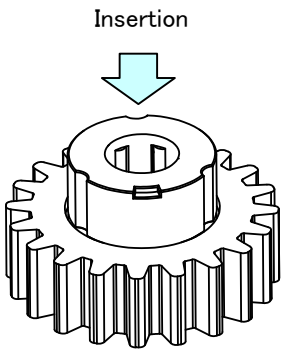
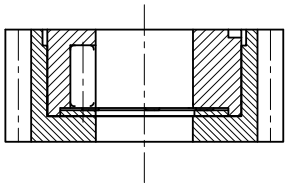
The pulling strength varies depending on the materials of the mated components, tolerances, wall thickness. When using Origin recommended material, tolerance of 0.03 - 0.13 mm in diameter and the wall thickness of over 1.0 mm are required. Please consult us if your applications need different materials.

4. High Temperature Environment

When using the components in high temperature environment, the strength of the polymer decreases and pressure applied to the clutch also reduces. Therefore, the clutch may slip out of the polymer component or does not hold the torque. Please check the performance of the component before using it.

5. Low Temperature Environment

In the case of a low temperature application, the polymer tends to shrink. Therefore, the clutch is also pressured in radial direction. The shaft may be fit too tight, which affects not only the performance of the product but also the lifetime.

Process	Tasks			
		Contents	Schematics	Cross Section View
ASSEMBLY	1	☐ Prepare parts and Hand-press machine ・One-way Clutch ・Mating part ・Hand-press Machine [Caution] ・Please do assembly work under clean environment so that no substances can be introduced ・Please try not to damage components ・Please do not apply clothes on the clutch so that lubricants are not be absorbed. ・Please wash your hand before touching components ・Please use the hand-press machine to equally apply pressure to the surface		
	2	☐ Setting a One-way Clutch Set the one-way clutch on the mating component [Caution] ・Please be careful with an alignment of clutch and mating component ・Please try not to tilt the clutch ・Please set the surface with an arrow upward		
	3	☐ Positioning Position the clutch so that the groove and boss are matched. [Caution] ・Please be careful with an alignment of clutch and mating component ・Please try not to tilt the clutch ・Please do not damage the boss		
	4	☐ Press Apply pressure on the clutch and insert the clutch in the mating component [Caution] ・Please do not tilt the clutch during this process Using a guide shaft may be considered ・Please apply a constant pressure ・Please do not damage the components ・Please insert the clutch till the bottom surface of the clutch touches the mating component		

! 警 告 Safety Warning	本カタログに記載されているデータは、一般用途を理解して頂くためのものです。 人体に危害が及ぶような誤った取り扱いや製品性能を超えた使用をしないで下さい。 The data presented in this catalog are for general application purposes. Do not use this product in such a way that may be harmful to people or exceed its performance.
! 注 意 Safety Precaution	装置の事故や故障を防止し、安全を確保するため、本カタログに記載されている製品の定格を超えた設計や注意事項を逸脱した使い方をしないで下さい。 To avoid accidents and/or failures as well as to ensure safety , do not use this product exceeding the specifications noted in this catalog and ignoring the precautions.

※ 改良のため、予告なく仕様を変更することがあります。
Specifications are subject to change without a notice for future development.

オリジン電気株式會社　Origin ELECTRIC CO., LTD.

本社営業オフィス Headquarters Sales Office	〒171-8555 東京都豊島区高田1丁目18番1号 メカトロニクス事業部 モーションテクノ部 営業課 1-18-1, Takada, Toshima－ku, Tokyo 171-8555, Japan Sales Dept, Mechatronics Div.	Tel:(03)5954-9119 Tel:+81-3-5954-9119	Fax:(03)5954-9122 Fax:+81-3-5954-9122
大阪支店 Osaka Branch Office	〒530-0001 大阪市北区梅田1丁目11番4-800 大阪駅前第4ビル812号 Room812,Osaka Ekimae No.4 Bldg., 1-11-4-800, Umeda,Kita-ku,Osaka 530-0001	Tel:(06)6345-8866 Tel:+81-6-6345-8866	Fax:(06)6345-8854 Fax:+81-6-6345-8854
名古屋営業所 Nagoya Office	〒450-0002 名古屋市中村区名駅3丁目15番1号 名古屋ダイヤビルディング2号館7階 7th Floor,Bldg. No.2,Nagoya DAIYA Bldg.,3-15-1, Meieki,Nakamura-ku,Nagoya 450-0002	Tel:(052)569-1771 Tel:+81-52-569-1771	Fax:(052)569-1766 Fax:+81-52-569-1766
台北支店 Origin Electric Co.,Ltd. Taipei Branch Office	台北市忠考東路1段85号12樓之5 Room 5, 12F, No.85, Sec. 1Chung Hsiao E..Road,Taipei, Taiwan	Tel:+886-2-2394-8892	Fax:+886-2-2394-8896
香港支店 Origin Electric Co.,Ltd. Hong Kong Branch Office	香港特別行政区九龍尖沙咀広東道7號 九倉電訊 中心9樓907室 Suite907, 9/F, WharfT&T Centre, No.7 Canton Road Tsim Sha Tsui, KowLoon, Hong Kong	Tel:+852-2314-8811	Fax:+852-2314-8823
本　　社 Headquarters	〒171-8555 東京都豊島区高田1丁目18番1号 1-18-1, Takada, Toshima－ku, Tokyo 171-8555, Japan	Tel:(03)3983-7111 Tel:+81-3-3983-7111	Fax:(03)3988-6369 Fax:+81-3-3988-6369
間々田工場 Mamada Plant	〒329-0211 栃木県小山市暁3丁目10番5号 3-10-5, Akatsuki, Oyama-shi, Tochigi-ken 329-0211, Japan	Tel:(0285)45-1111 Tel:+81-285-45-1111	Fax:(0285)45-8337 Fax:+81-285-45-8337

■子会社

Origin Electric America Co.,Ltd.
21535 Hawthorne Blvd.Suite 103,Torrance,CA90503　Tel:+1-310-944-9450　Fax:+1-310-944-9160

欧利晶精密机械(上海)有限公司
Origin Precision Machine (Shanghai) Co.,Ltd.
上海市外高橋保税区希雅路69号16号通用工房六楼B部位　Tel:+86-21-5046-2341　Fax:+86-21-5046-2342
Part B,6/F,No.16 Bldg.,No.69 Xiya Rd.
Waigaoqiao Free Trade Zone, Shanghai, 200121 China

Jan. 31, 06　3rd Edition　MOTION TECHNOLOGIES DEPT.