

トルクリミッタ Torque limiter

OTLVー

トルクリミッタはスリッピングクラッチとも呼ばれ、主にプリンター・複写機など OA機器の紙送り部に使用される機械要素です。トルクリミッタOTLV型は、内輪の外周面にコイルスプリングを圧入し、両部品の摩擦力を利用して、トルク入力側(駆動側)から出力側(従動側)に伝達するトルクを制限する構造となっております。

Torque limiter which is known as spring clutch functions that the shaft connected rotates when a certain torque is applied to the shaft.

This mechanical component is widely accepted in office automation machines such as printers and copiers, especially in the paper feeding mechanisms.

Origin Torque limiter utilizes friction force between the inner ring and coil spring fitted around it to generate torque.

This construction assists in limiting the transmitted torque from the input side (driving side) to the output side (driven side).



■ 特 長 (Features)

1. 正逆両方向の回転に使用可能 (Slips in both rotating directions)

正逆両方向(時計方向・反時計方向)の使用が可能です。

片方向タイプも対応可能ですので、ご相談下さい。

Used for turning in both directions (clockwise and counter-clockwise).

A one-direction type is also available, please consult us if you are planning to use it as such.

2. 小型・軽量 (Compact size and light weight)

OTLV-6Bの場合、外径φ18 質量7.1gと当社OTLC-6Bと比較し、重量18%減

In the case of OTLV-6B, the outer diameter is 18mm and the weight is 7.1g, which is 18% reduction from the previous model of OTLC-6B.

3. 環境条件(温度・湿度)に影響されにくい (Used under the wide range of environmental conditions.)

使用環境：0℃～60℃ 90%RH

Operation condition：0℃ to +60℃, 90%RH

4. 取り付けが容易 (Easy mounting)

回り止めとして、弊社推奨の平行ピン または 専用スプリングピンをご使用下さい。

平行ピンご使用の場合は、軸(シャフト)への圧入は不要です。(すきまばめで可) 内輪スリワリ部がピンの脱落を防止します。

The parallel pin or the spring pin can be used in a shaft to connect to the torque limiter.

Be sure to use the pins recommended by Origin.

In the case of using the pin, it is not necessary for the shaft to be press fitting to the inner ring section allowing clearance fitting.

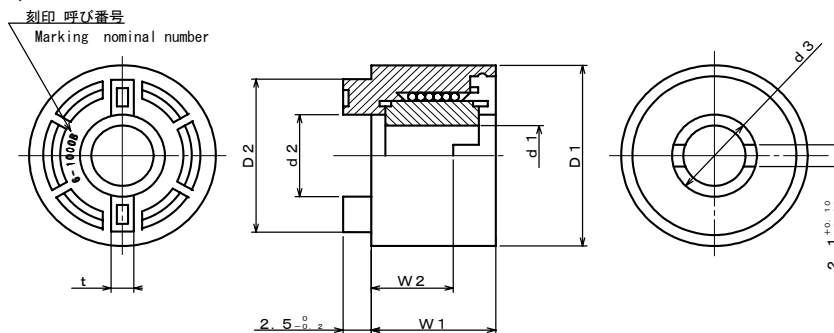
A slot in the inner ring prevents the pin coming off from the shaft.

■ 標準仕様 (Specifications for the Standard Models)

トルクリミッタ名称と補助記号 (Naming and auxiliary symbols)

OTLV 総称	内 径 Bore	呼びトルク値 Nominal torque	タイプ表示 Type
OTLV	6—	500	B
OTLV = トルクリミッタ OTLV型 Torque limiter OTLV type	・6 = 内径 φ6 Bore φ6 ・8 = 内径 φ8 Bore φ8	例 (Example) ・500 = 500 gf·cm (49.0 mN·m) ・4000 = 4000 gf·cm (392 mN·m)	形状・寸法を表すタイプ表示 Indicates a type of Torque limiter. ・B = Bタイプ (B type) ・C = Cタイプ (C type)

寸法一覧 (Dimensions)



Origin	主要寸法 (Dimension)								許容回転数 Allowable rotation speed (rpm.)
	内 径 Bore	外 径 Outside dia	幅 Width	スリワリ位置 Slot position	シールド内径 Bore of Shield	ジョイント部 (Joint part)			
						内 径 Bore	外 径 Outside dia	幅 Width	
呼び番号 Nominal Number	d_1 $^{+0.10}_{+0.02}$	D_1 $^{+0.10}_{-0.20}$	W_1	W_2	d_3 $^{+0.20}_0$	d_2 $^{+0.20}_0$	D_2 $^0_{-0.2}$	t $^0_{-0.1}$	
OTLV6-□□□□B	6	18	12	8	8.4	8.2	15	2.5	400
OTLV8-□□□□B	8	20	12	8	10.4	8.2	15	2.5	400
OTLV6-□□□□C	6	20	15.5	11.5	8.4	8.2	17	4	50
OTLV8-□□□□C	8	22	15.5	11.5	10.4	8.2	17	4	50

注) □□□□内の数値は、トルクリミッタの呼びトルク値 (gf·cm 表示) です。

・呼びトルク値が 88.2mN·m (900gf·cm) 以下の場合は、□内が3桁表示となります。

Note) The four squares shown above indicate a nominal torque value for the torque limiter in the unit of gf·cm. Three digits may be possible when a nominal torque value is 88.2mN·m(900gf·cm) or less.

タイプ別設定トルク値 (Torque ranges by type B and C)

タイプ Type	単位系 Unit	設定トルク範囲 (標準仕様) Torque setting range (Standard specifications)	標準トルク値 Standard torque value
Bタイプ (内径φ6及びφ8) Type B (φ6 or φ8 bore)	N・m	9.81 ~ 98.1 mN・m	9.81 mN・m ステップ毎 (Steps)
	lbf・in	86.73 ~ 867.3 × 10 ³ lbf・in	86.73 × 10 ³ lbf・in ステップ毎 (Steps)
	gf・cm	100 ~ 1000 gf・cm	100 gf・cm ステップ毎 (Steps)
Cタイプ (内径φ6及びφ8) Type C (φ6 or φ8 bore)	N・m	98.1 ~ 392 mN・m	49.0 mN・m ステップ毎 (Steps)
	lbf・in	867.3 ~ 3469 × 10 ³ lbf・in	433.7 × 10 ³ lbf・in ステップ毎 (Steps)
	gf・cm	1000 ~ 4000 gf・cm	500 gf・cm ステップ毎 (Steps)

注) ・上記以外の設定トルク値をご要望の場合は、ご相談下さい。

Please consult us if your applications are outside of the range specified in the above table.

■ 質量 (Weight)

タイプ (Type)		質量 (Weight)
Bタイプ (Type C)	内径φ6 (φ6 bore)	6.3 ~ 7.1 gw
	内径φ8 (φ8 bore)	7.6 ~ 8.5 gw
Cタイプ (Type C)	内径φ6 (φ6 bore)	11.3 ~ 13.0 gw
	内径φ8 (φ8 bore)	13.6 ~ 15.2 gw

■ 信頼性 (Reliability)

呼びトルク値 Nominal torque value		出荷時トルク管理値 (動トルク管理) Controlled torque range on shipment	1.0 × 10 ⁶ 回転までのトルク変動範囲 Torque fluctuation range upto 1.0 × 10 ⁶
N・m	29.4 mN・m 以下 Less than 29.4 mN・m	呼びトルク値 ±10% Within ±10% of nominal torque value	呼びトルク値 ±15% Within ±15% of nominal torque value
lbf・in	260.2 × 10 ⁻³ lbf・in 以下 Less than 260.2 × 10 ⁻³ lbf・in		
gf・cm	300 gf・cm 以下 Less than 300 gf・cm		
N・m	29.4 mN・m 以上 More than 29.4 mN・m	呼びトルク値 ±5% Within ±5% of nominal torque value	呼びトルク値 ±10% Within ±10% of nominal torque value
lbf・in	260.2 × 10 ⁻³ lbf・in 以上 More than 260.2 × 10 ⁻³ lbf・in		
gf・cm	300 gf・cm 以上 More than 300 gf・cm		

注) ・上記 1.0 × 10⁶ 回転までのトルク変動範囲は、許容回転数以下・常温環境使用の場合に限ります。

・総回転数 1.0 × 10⁶ 回を超える場合、また、低温・高温使用の場合は、別途ご相談下さい。

Note: Torque fluctuation range upto 1.0 × 10⁶ rotations can only be applied when it is used within allowable speed and in ambient temperature.

Please consult us if the total rotation exceeds 1.0 × 10⁶ or operation temperature is lower or higher.

■ 使用環境 (Operation Environment)

使用環境 項目 Operation environment head	使用環境 Operation environment
温度 Temperature	0 ~ 60 °C 0 to 60 °C
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。

Note: Please consult us if you use this product in the operation environment other than 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、異なる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.

■ 適合シャフト (Adaptable shaft)

項目 Items	軸 (シャフト) の仕様 Specifications of the adaptable shaft
外径寸法 Outer diameter	内径寸法 (Bore) $\phi 6 : \phi 6 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.03 \end{smallmatrix}$ 内径寸法 (Bore) $\phi 8 : \phi 8 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.03 \end{smallmatrix}$
材質 Material	SUM・SUS・SUJ-2等の鋼材をご使用下さい。(推奨) Use steel such as SUM, SUS and SUJ-2.

■ 軸(シャフト)への取り付け方法 (Mounting the shaft)

平行ピンの場合は、下記市販品をご使用下さい。

For the parallel pin, be sure to use one of the commercial item shown in the table below.

OTLV型 内径寸法 (Bore for OTLV)	推奨平行ピン (Recommended Parallel Pin)
$\phi 6$	平行ピン 呼び径 $\phi 2$ 長さ(L) = 8mm Parallel pin Nominal diameter: $\phi 2$ Length: 8 mm
$\phi 8$	平行ピン 呼び径 $\phi 2$ 長さ(L) = 10mm Parallel pin Nominal diameter: $\phi 2$ Length: 10 mm

注) ・上記推奨ピンは、すべてのタイプ(Bタイプ 及び Cタイプ)に共通です。

The above recommended pins are common for both B and C types.

専用スプリングピンの場合は、下記寸法にてご使用下さい。

When using the spring pin, be sure to use it in the dimensions shown below.

OTLV型 内径寸法 (Bore for OTLV)	専用スプリングピン (Special Spring Pin)
$\phi 6$	専用スプリングピン 外径 $\phi 2 \begin{smallmatrix} -0.1 \\ -0.2 \end{smallmatrix}$ 長さ(L) = $8.2 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.2 \end{smallmatrix}$ Special Spring pin Outer dia.: $\phi 2 \begin{smallmatrix} -0.1 \\ -0.2 \end{smallmatrix}$ Length: $8.2 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.2 \end{smallmatrix}$
$\phi 8$	専用スプリングピン 外径 $\phi 2 \begin{smallmatrix} -0.1 \\ -0.2 \end{smallmatrix}$ 長さ(L) = $10.2 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.2 \end{smallmatrix}$ Special Spring pin Outer dia.: $\phi 2 \begin{smallmatrix} -0.1 \\ -0.2 \end{smallmatrix}$ Length: $10.2 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.2 \end{smallmatrix}$

注) ・上記推奨ピンは、すべてのタイプ(Bタイプ 及び Cタイプ)に共通です。

The above recommended pins are common for both B and C types.

・長さ寸法公差が対応困難な場合は、弊社より供給可能ですので、別途ご相談下さい。

If it is difficult to satisfy the tolerances of the length, please consult us for supplying one.

■ 使用上の注意事項 (Cautions)

トルクリミッタは、ラジアル方向荷重・アキシアル方向荷重・偏荷重を受けるとトルク値が変動することがありますので、取り付けの際には特にご注意願います。

Cares must be taken when mounting the Torque limiter since the torque may vary when unbalanced loads are applied.

in the radial and/or axial direction.

■ 引合い時の仕様確認のお願い (Before placing an order)

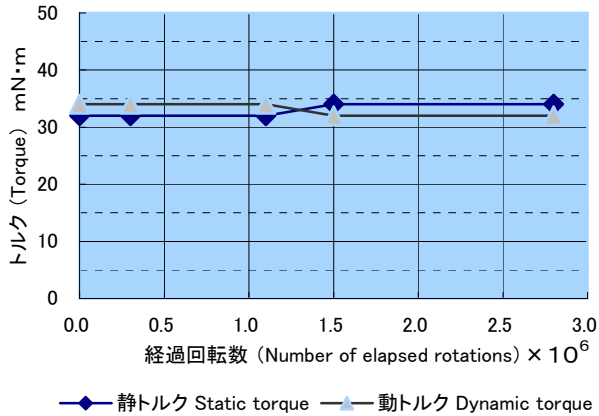
トルクリミッタをご使用になる場合は、別紙トルクリミッタご要求仕様チェックリストに仕様条件を記載しご確認をお願い申し上げます。

When you place an order of Origin torque limiters, please fill the form, "Torque Limiter Spec Check List" attached separately.

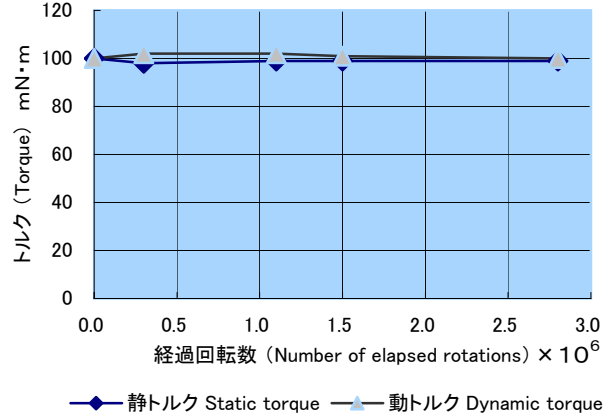
■ 参考データ (Reference Data)

□ 信頼性試験データ (Reliability test data)

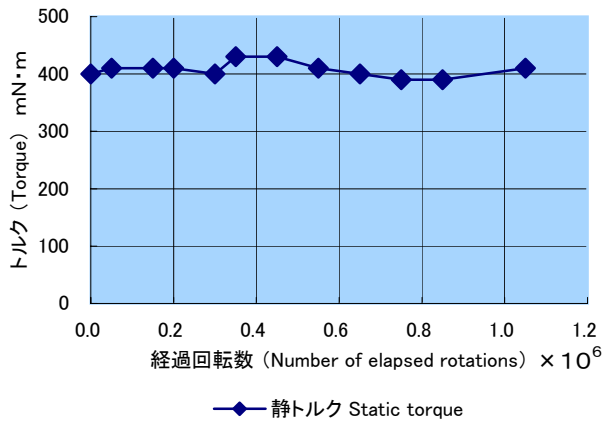
OTLV6-300B 信頼性試験データ (150 rpm. 連続)
OTLV6-300B Reliability test data (at 150rpm.)



OTLV6-1000B 信頼性試験データ (150 rpm. 連続)
OTLV6-1000B Reliability test data (at 150rpm.)



OTLV6-4000C 信頼性試験データ (50 rpm. 連続)
OTLV6-4000C Reliability test data (at 50rpm.)

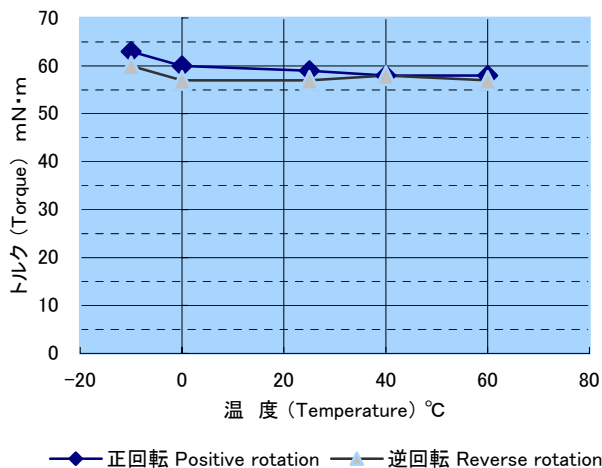


注) ・本信頼性試験では、ラジアル方向やアキシアル方向の荷重及び偏荷重を負荷しておりません。

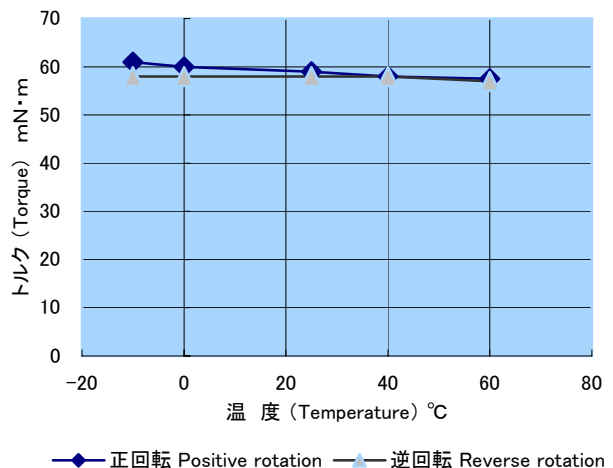
Note: Unbalanced or extra loads are not applied to the radial or axial direction during this tolerance test.

□ 環境特性(温度・湿度特性)データ (Environmental characteristics)



OTLV6-600B 環境特性 (湿度 30%RH)
OTLV6-600B Environmental characteristics (humidity 30%RH)



OTLV6-600B 環境特性 (湿度 90%RH)
OTLV6-600B Environmental characteristics (humidity 90%RH)



注) ・温度 -10°C 及び 0°C における湿度は、表示湿度と異なります。
The humidity at -10°C or 0°C differs from that displayed.

 警告 Safety Warning	<p>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。</p> <p>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.</p>
 注意 Safety Precaution	<p>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。</p> <p>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.</p>

※ 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.

 オリジン電気株式会社		Origin ELECTRIC CO., LTD.	
本社営業オフィス	〒171-8555 東京都豊島区高田1丁目18番1号	Tel:(03)5954-9119	Fax:(03)5954-9122
Headquarters	メカトロニクス事業部 モーションテクノ部 営業課		
Sales Office	1-18-1, Takada, Toshima-ku, Tokyo 171-8555, Japan	Tel:+81-3-5954-9119	Fax:+81-3-5954-9122
	Sales Dept, Mechatronics Div.		
大阪支店	〒530-0001 大阪市北区梅田1丁目11番4-800	Tel:(06)6345-8866	Fax:(06)6345-8854
Osaka Branch Office	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:+81-6-6345-8866	Fax:+81-6-6345-8854
名古屋営業所	〒450-0002 名古屋市中村区名駅3丁目15番1号	Tel:(052)569-1771	Fax:(052)569-1766
Nagoya Office	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:+81-52-569-1771	Fax:+81-52-569-1766
台北支店	台北市忠孝東路1段85号12樓之5	Tel:+886-2-2394-8892	Fax:+886-2-2394-8896
Origin Electric Co.,Ltd.	Room 5, 12F, No.85, Sec. 1Chung Hsiao E..Road,Taipei, Taiwan		
Taipei Branch Office			
香港支店	香港特別行政区九龍尖沙咀廣東道7號 九倉電訊	Tel:+852-2314-8811	Fax:+852-2314-8823
Origin Electric Co.,Ltd.	中心9樓907室		
Hong Kong Branch Office	Suite907, 9/F, WharfT&T Centre, No.7 Canton Road Tsim Sha Tsui, KowLoon, Hong Kong		
本 社	〒171-8555 東京都豊島区高田1丁目18番1号	Tel:(03)3983-7111	Fax:(03)3988-6369
Headquarters	1-18-1, Takada, Toshima-ku, Tokyo 171-8555, Japan	Tel:+81-3-3983-7111	Fax:+81-3-3988-6369
間々田工場	〒329-0211 栃木県小山市暁3丁目10番5号	Tel:(0285)45-1111	Fax:(0285)45-8337
Mamada Plant	3-10-5, Akatsuki, Oyama-shi, Tochigi-ken 329-0211, Japan	Tel:+81-285-45-1111	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	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
Origin Precision Machine (Shanghai) Co.,Ltd.	Part B,6/F,No.16 Bldg.,No.69 Xiya Rd. Waigaoqiao Free Trade Zone, Shanghai, 200121 China		