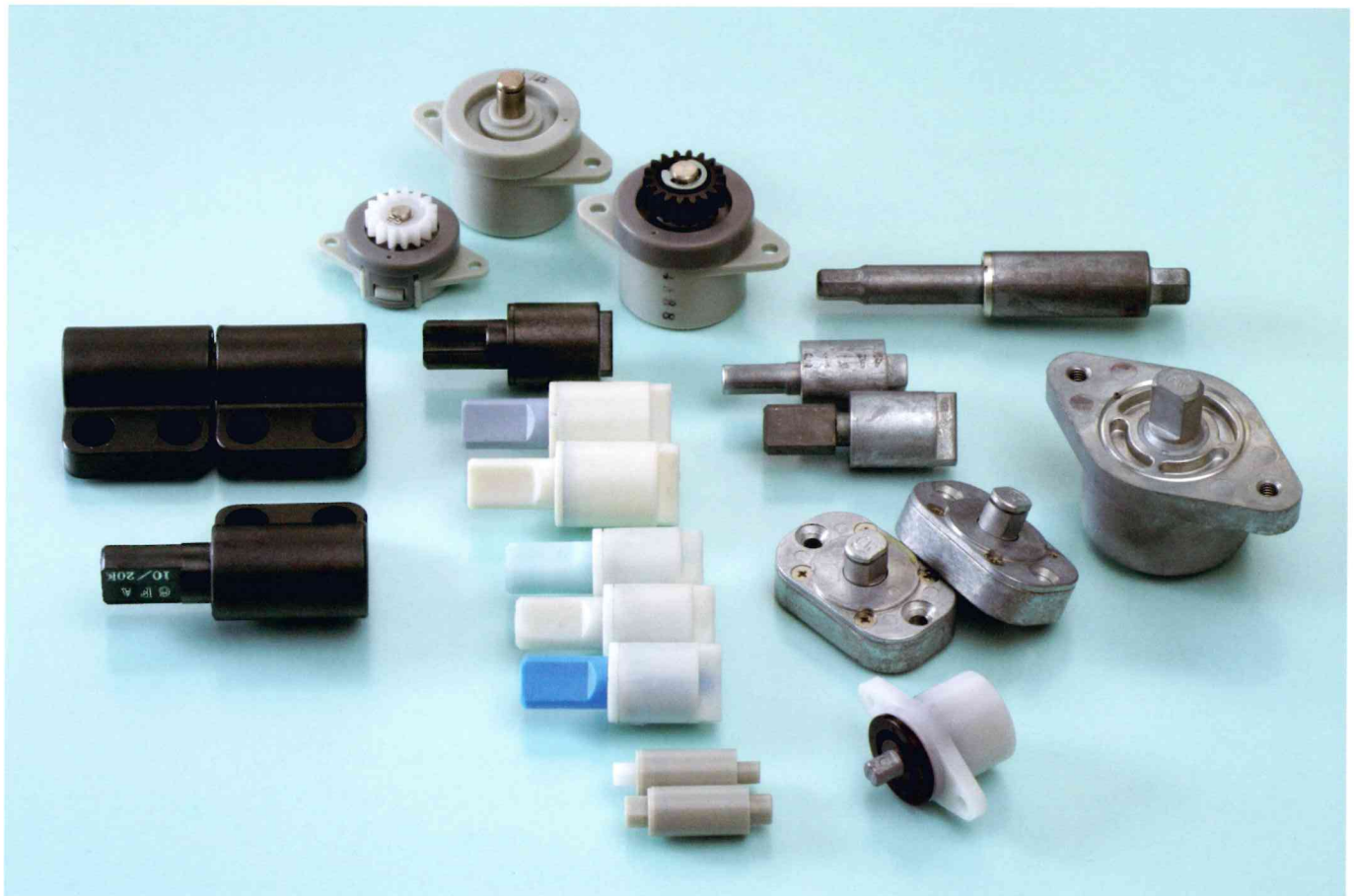


TOK BEARING CO.,LTD.

ROTARY DAMPERS

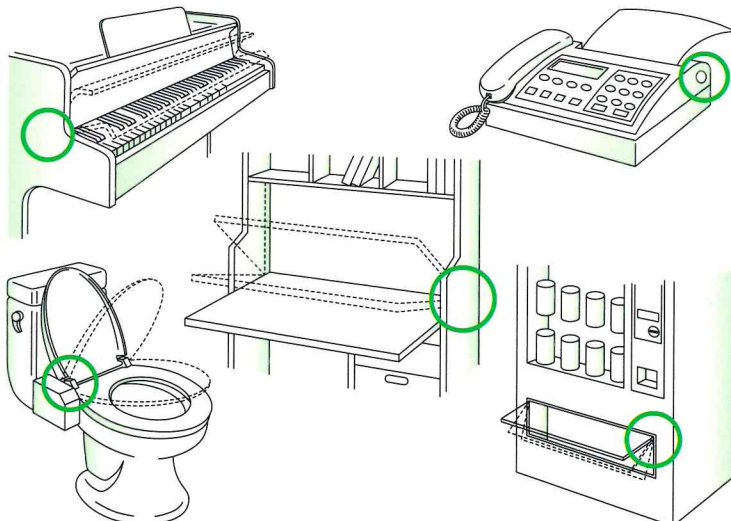
— ロータリーダンパー —



スローダウンをプロデュース 静音効果・安全性の向上、さらに高級感も得られます。

Rotary dampers provide safe, quiet closing and high-class feeling in variety.

(PAT.P)



用途

Applications

- 事務機器関連（複写機、ファクシミリ、プリンター等）
 - ピアノ、トイレ、空調、パッケージエアコン 等
 - 家具、自動販売機、冷蔵庫 等
- その他、安全性・高級感を要求されることや、騒音・衝撃を嫌うところに大きな効果を発揮します。
- Copy machines, facsimiles, printers, and other office automation equipment.
 - Pianos, toilet stools, air conditioners, etc.
 - Furniture, vending machines, refrigerators, etc.
- Rotary Dampers give full effect where silent and smooth motion is required.

使用前に必ずお読みください

この取扱説明は、製品を安全に正しくお使い頂き、製品のオイル漏れ、トルク不良、破損や作業員への危害、母機の破損を防止するための、注意事項（禁止事項）を掲げてあります。製品をお使いになる前に内容を十分にお読みください。

1. 取付強度不足の使用

取付部強度は、負荷トルク×安全率を確保してください。

2. 外部ストッパーなしでの使用及びダンパー自体をストッパー代わりとする使用

外部ストッパーは、使用角度範囲内で設定の上、また、ダンパーの開閉角範囲内で御使用ください。

3. 設定トルクを超える負荷での使用又は、ダンパー開閉角を1.0sec*以下で動作させるような外力が加わる使用

4. 使用温度範囲外での使用

5. 使用環境

有機溶剤（シンナー、エーテル等）の付着又は、雰囲気中での使用は避けてください。

シャフトヘラジアル荷重、スラスト荷重を加えるとオイル漏れ、トルク不良、破損の可能性があります。

※弊社基準

Be sure to read before use

Various notes are listed, in order to use a product for this handling explanation safely, correctly, to prevent an oil leak, poor torque, breakage, the harm to a worker, and the damage to a plant machine. Please enough read the contents before using a product.

1.Prohibition of the operation by the shortage of installation strength:

Installation strength: Please secure the rate of safety × applied torque.

2.Prohibition of the operation without any external (mechanical) stopper, in case of finite angle type:

Please set up the external stopper within operation angle of damper, and avoid the usage which considers the damper itself as instead of a mechanical stopper.

3.Prohibition of use on the applied torque exceeding the allowable torque, or use which the closing time shows 1 sec.* or less by any external force:

4.Prohibition of use out of the operation temperature:

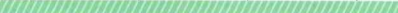
5.Other conditions:

Please avoid adhesion of organic solvents (thinner, ether, etc.), or use in the atmosphere.

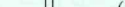
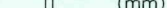
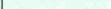
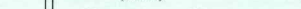
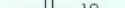
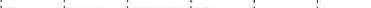
If radial or axial forces are added to the shaft, there are the possibilities of an oil leak, poor torque, and breakage.

* Standard of our company.

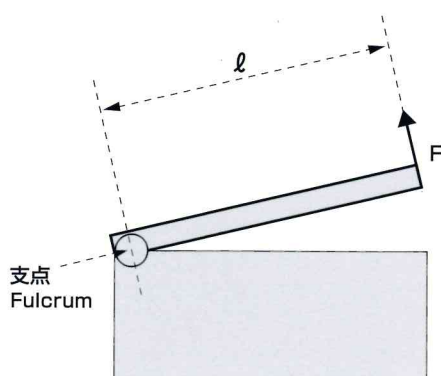
有限角TYPE FINITE ANGLE TYPE

Page	Code	トルクラインナップ torque lineup	トルク値 torque value (kgf・cm)										サイズ目安 damper size (mm)		ハウジング外径 outer diameter of housing		胴体総幅 width of damper without shaftlength	
			1	10	20	30	40	50	~	90	100K	10	20	30	40 ~	10	20	30
39	TD73	1K・2K・3K																
40	TD75	1K・2K・3K																
41	TD38	1.5K・3K・6K																
42	TD27	5K~20K																
37	TD14	10K・15K・20K																
47	TD60	10K・15K・20K																
45	TD56	15K・20K・25K・30K																
44	TD63	15K・20K・25K																
38	TD69	20K・25K・30K・35K																
46	TD22	25K・40K																
48	TD42	50K・70K・90K																
49	TD89	100K																

無限角TYPE INFINITE ANGLE TYPE

Page	Code	トルクラインナップ torque lineup	トルク値 torque value (kgf・cm)										サイズ目安 damper size (mm)		 : ハウジング外径 outer diameter of housing	 : 胴体総幅 width of damper without shaftlength
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	20	30	40 ~	
50	TD88	0.1/0.2/0.3/0.4K														
51	TD62	0.3/0.6/0.9/1.5/2.0K														
52	TD58	3K・5K・8K														

トルク計算方法（選定の目安） Calculation of torque (reference for selection of torque value)



- W : 蓋の重量 (kg)
 W : Weight of cover (kg)
 l : 支点から蓋先端までの距離 [m]
 l : Distance between fulcrum and cover opening edge [m]
 F : 蓋先端での引き上げ力 [N]
 F : Gravity force [N]
 T : トルク [N・m]
 T : Torque to be required [N・m]
 $T = W \times 9.8 \times \frac{l}{2}$ [N・m] 又は $T = F(\text{MAX}) \times l$ [N・m]

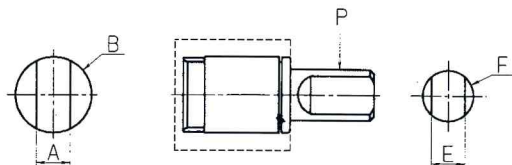
取付寸法（推奨寸法）一覧表

Dimension table for installing in counter parts (Recommendation)

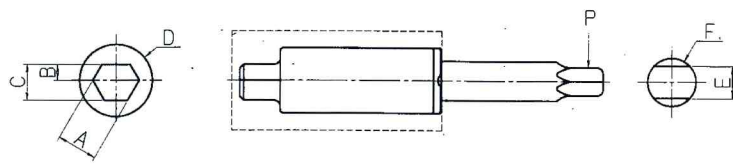
品名 Part No.	項目 Item	ハウジング取付推奨寸法 For housing				シャフト取付推奨寸法 For shaft		許容ラジアル荷重 Allowable radial force [N] (kgf)
		A	B	C	D	E	F	P
TD73		5 ^{+0.06} _{+0.01}	φ 11 ^{+0.06} _{+0.01}	—	—	5 ^{+0.06} _{+0.01}	φ 7 ^{+0.06} _{+0.01}	4.9 [N] (0.5kgf)
TD75		9.2 ^{+0.06} _{+0.01}	φ 11 ^{+0.06} _{+0.01}	—	—	5 ^{+0.06} _{+0.01}	φ 6 ^{+0.06} _{+0.01}	4.9 [N] (0.5kgf)
TD14		8 ^{+0.06} _{+0.01}	φ 18 ^{+0.07} _{+0.01}	—	—	8 ^{+0.07} _{+0.01}	φ 12 ^{+0.06} _{+0.01}	29.4 [N] (3kgf)
TD56		8 ^{+0.06} _{+0.01}	φ 18 ^{+0.06} _{+0.01}	—	—	6 ^{+0.06} _{+0.01}	φ 8 ^{+0.06} _{+0.01}	29.4 [N] (3kgf)
TD69		8 ^{+0.06} _{+0.01}	φ 20 ^{+0.06} _{+0.01}	—	—	8 ^{+0.06} _{+0.01}	φ 12 ^{+0.06} _{+0.01}	29.4 [N] (3kgf)
TD22		10 ^{+0.11} _{+0.06}	(4)	9 ^{+0.06} _{+0.01}	φ 16.2 ^{+0.16} _{+0.11}	7 ^{+0.06} _{+0.01}	φ 10 ^{+0.06} _{+0.01}	19.6 [N] (2kgf)
TD27 TD28		20 ^{±0.1}	16 ^{+0.3} ₀	(18)	36 ^{±0.1}	7.5 ^{+0.16} _{+0.06}	φ 14 ^{+0.16} _{+0.06}	P1 : 29.4 [N] (3kgf) P2 : 39.2 [N] (4kgf)
TD63		34 ^{±0.1}	12 ^{±0.1}	M4	φ 25 ^{+0.5} _{+0.4}	8 ^{+0.06} _{+0.01}	φ 12 ^{+0.06} _{+0.01}	29.4 [N] (3kgf)
TD60		43.4 ^{+0.06} _{+0.01}	26.8 ^{+0.06} _{+0.01}	34 ^{±0.1}	M4	8 ^{+0.06} _{+0.01}	φ 10 ^{+0.06} _{+0.01}	29.4 [N] (3kgf)
TD38		34 ^{±0.1}	φ 22.3 ^{±0.1}	M4	—	5 ^{+0.06} _{+0.01}	φ 6 ^{+0.06} _{+0.01}	29.4 [N] (3kgf)
TD42		56 ^{±0.1}	φ 41 ^{±0.2}	φ 5.3	—	8 ^{+0.06} _{+0.01}	φ 12 ^{+0.06} _{+0.01}	9.8 [N] (1kgf)
TD62		36 ^{±0.1}	φ 28.5	M3	—	—	—	4.9 [N] (0.5kgf)
TD58		44 ^{±0.1}	φ 31.5	M4	—	—	—	13.4 [N] (1.37kgf)
TD88		22 ^{±0.1}	φ 15.5	M3	—	—	—	4.9 [N] (0.5kgf)
TD89		25 ^{±0.1}	50 ^{±0.1}	43 ^{±0.1}	60 ^{±0.1}	—	—	58.8 [N] (6kgf)

ROTARY DAMPERS

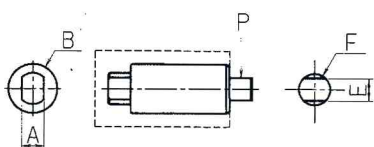
TD14/TD56/TD69



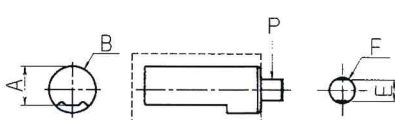
TD22



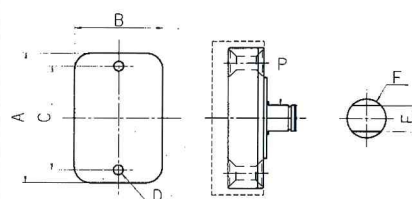
TD73



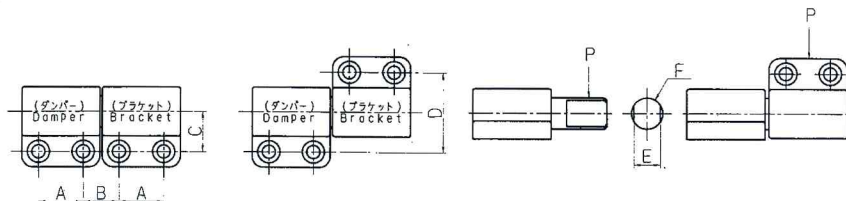
TD75



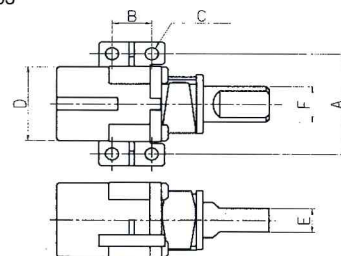
TD60



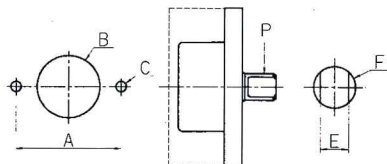
TD27/TD28



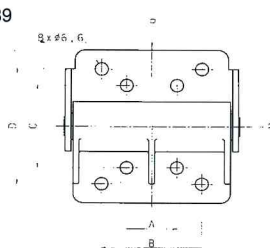
TD63



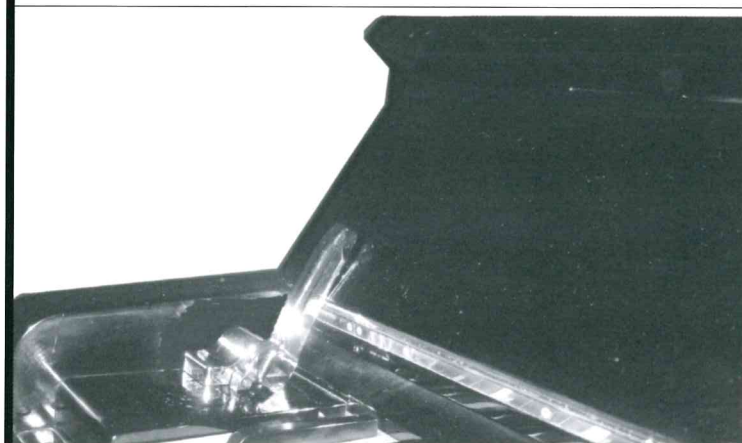
TD38/TD42/TD58/TD62/TD88



TD89



TD90 RoHS



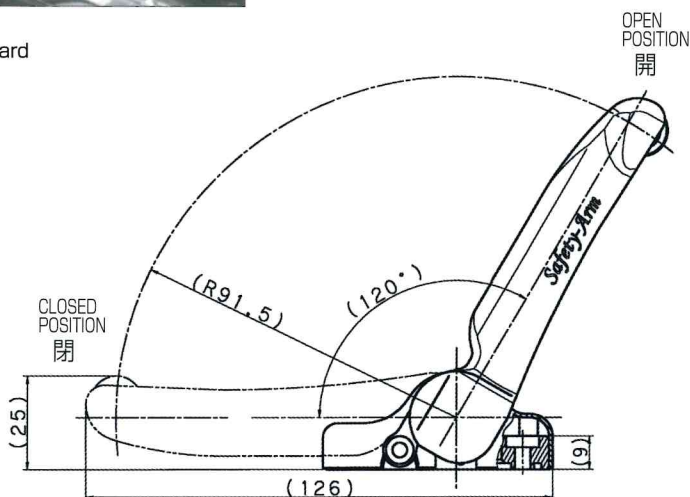
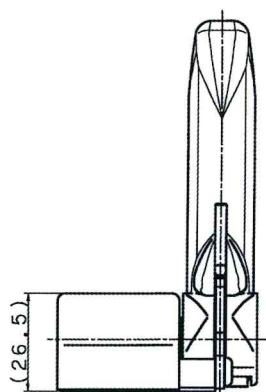
写真：ピアノ鍵盤蓋への取付例
photo: Installation example to cover of piano-keyboard

特長

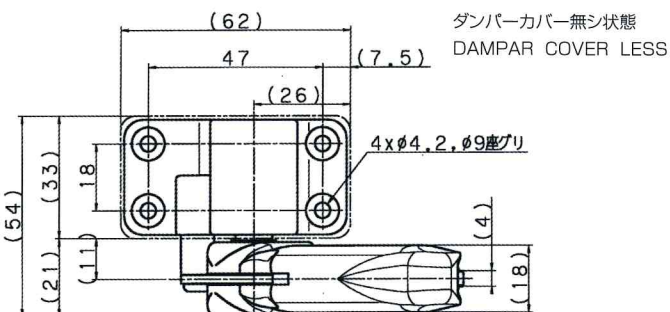
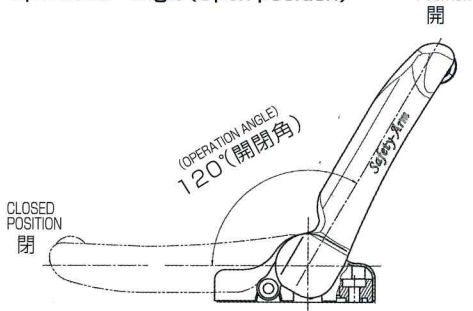
- ・ 指はさみを防止（上蓋補助装置）
- ・ 簡単取り付け
- ・ 後付け可能（蓋側への加工不要）

FEATURE

- ・ Prevent pinching a finger
(Assistant equipment for upper lid)
- ・ Easy attachment
- ・ Attachment is possible
without processing to a cover



■TD90 ダンパー開閉角(開位置) Operation angle (Open position)



一般公差: ±0.3
General Tolerance: ±0.3

※上図はTD90B1シリーズの作動角度を示します。

納品時のシャフト位置は開位置となります。

Drawing in the left shows operation angle of TD90B1 series dampers.
Shaft position at time of shipment is open position.

Code	Part No.	許容トルク Allowable Torque [N·m] (kgf·cm)	方向 Direction
609000	TD90B1-50K	[4.9] (50)	CCW (L)

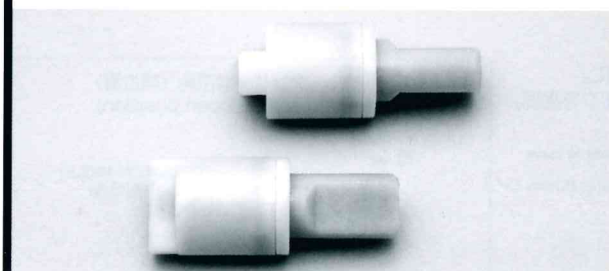
※外観色に関しては、別途ご相談下さい。

※Please ask for surface color.

標準色：ピアノブラック、ゴールド、シルバー

Standard color: Piano Black, Gold, Silver

TD14 RoHS

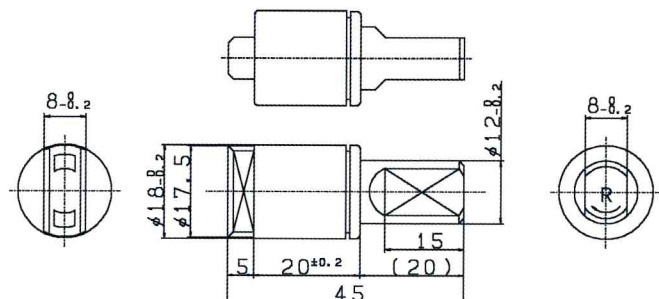


特長

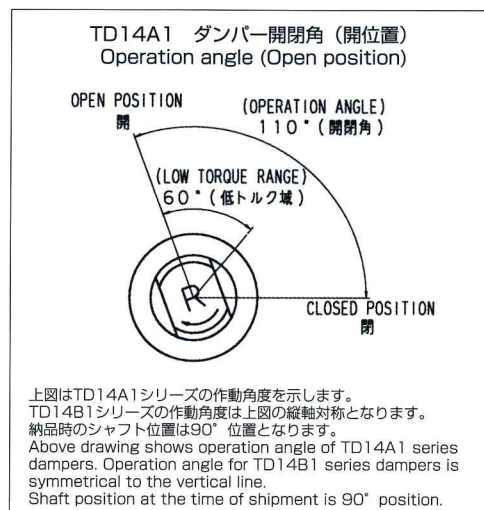
- ・ 鮮やかなスローダウンを発揮

FEATURE

- ・ TD14 DAMPERS provide quiet close with lightweight.



一般公差：±0.3
General Tolerance：±0.3



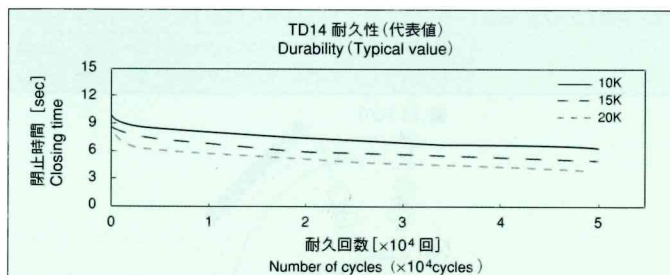
Code	Part No.	許容トルク Allowable Torque [N·m] (Kgf·cm)	方向 Direction
601460	TD14A1-10K	[0.98] (10)	CW (R)
601440	TD14A1-15K	[1.47] (15)	CW (R)
601420	TD14A1-20K	[1.96] (20)	CW (R)

Code	Part No.	許容トルク Allowable Torque [N·m] (Kgf·cm)	方向 Direction
601470	TD14B1-10K	[0.98] (10)	CCW (L)
601450	TD14B1-15K	[1.47] (15)	CCW (L)
601430	TD14B1-20K	[1.96] (20)	CCW (L)

耐久性 Durability

試験機シャフト上のウェイトによって負荷トルクをダンパーに与え、規定角度内での自然落下秒数（閉止時間）を測定。

After setting-up of maximum torque to each dampers with a weight on the shaft of test device, TOK BEARING measured each closing time.

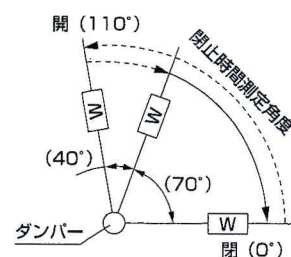
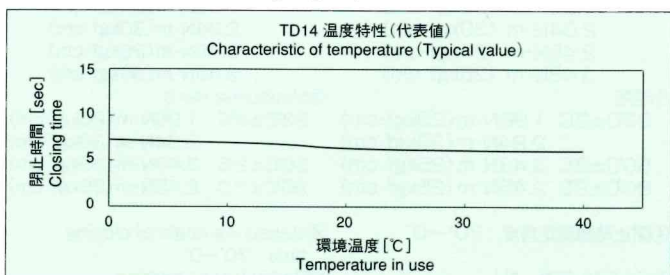


開閉角度 Operation angle	110°	
耐久回数 Durability	5万回 (50,000cycles)	
閉止時間 Closing time	負荷トルク Applied torque	初期値 Initial value
	0.98N・m (10kgf・cm)	5～15秒 (sec)
	1.47N・m (15kgf・cm)	5～15秒 (sec)
	1.96N・m (20kgf・cm)	3～12秒 (sec)

温度特性 Characteristic of temperature

各環境温度下に1時間以上放置後、当社測定治具にて規定角度内での自然落下秒数（閉止時間）を測定。

After leaving it in each room temperature for 1 hour or more, the closing time is measured in measuring angle by TOK-made device.

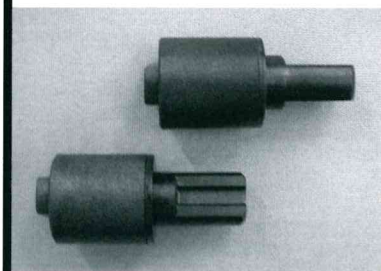


試験条件 Test condition

- ①開閉時間：15秒／回（基準）
 - ②負荷トルク：
 - 0.98N·m (10kgf·cm)
 - 1.47N·m (15kgf·cm)
 - 1.96N·m (20kgf·cm)
 - ③温度：23°C±2°C
 - ④閉止時間測定角度：70°→0°
 - ⑤ラジアル荷重：なし
 - ⑥耐久後の閉止時間：1秒以上
- ①Setting-up time：15sec/cycle
 - ②Applied torque：
 - 0.98N·m (10kgf·cm)
 - 1.47N·m (15kgf·cm)
 - 1.96N·m (20kgf·cm)
 - ③Measuring temp：23°C±2°C
 - ④Measuring angle of closing time：70°→0°
 - ⑤Radial force：nothing
 - ⑥Closing time after durability test：1 sec or more

TD69 RoHS

(小型・高トルク・高温設計 COMPACT AND HIGH-TORQUE AND HEAT RESISTANCE)

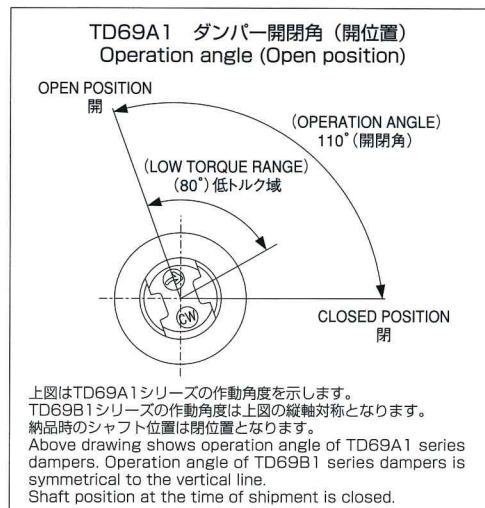
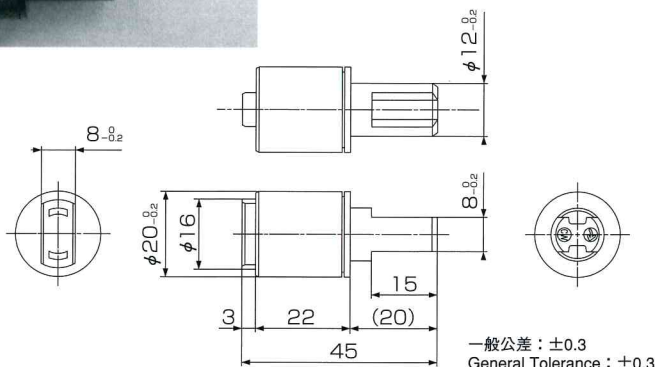


特長

- ・スーパーエンブラの使用により
高温環境下 (80℃) での使用を可能に。
- ・外径 (φ20) にて 3.43N・m のダンパトルクを実現。

FEATURE

- ・ Possible to use in the high temperature of 80℃ owing to super engineering plastic.
- ・ Achieved the torque of 3.43N・m for outer diameter 20mm.



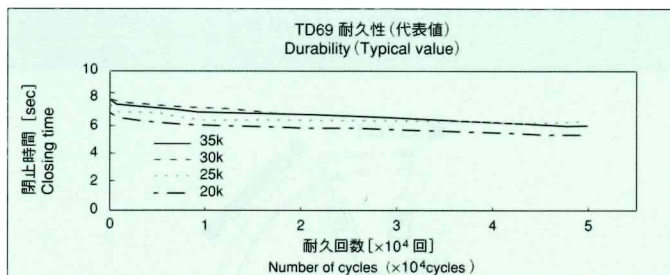
Code	Part No.	許容トルク Allowable Torque [N・m] (Kgf・cm)	方向 Direction
606906	TD69A1-20K	[1.96] (20)	CW (R)
606904	TD69A1-25K	[2.45] (25)	CW (R)
606902	TD69A1-30K	[2.94] (30)	CW (R)
606900	TD69A1-35K	[3.43] (35)	CW (R)

Code	Part No.	許容トルク Allowable Torque [N・m] (Kgf・cm)	方向 Direction
606907	TD69B1-20K	[1.96] (20)	CCW (L)
606905	TD69B1-25K	[2.45] (25)	CCW (L)
606903	TD69B1-30K	[2.94] (30)	CCW (L)
606901	TD69B1-35K	[3.43] (35)	CCW (L)

耐久性 Durability

試験機シャフト上のウェイトによって負荷トルクをダンパーに与え、規定角度内での自然落下秒数 (閉止時間) を測定。

After setting-up of maximum torque to each dampers with a weight on the shaft of test device, TOK BEARING measured each closing time.

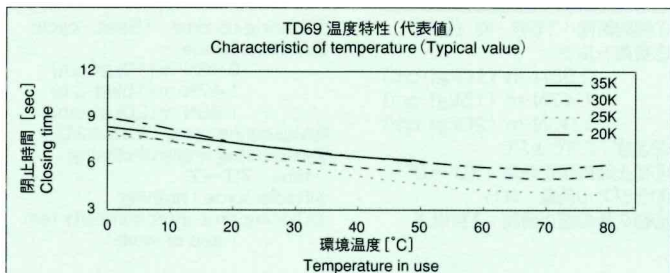


開閉角度 Operation angle	110°		
耐久回数 Durability	5万回 (50,000cycles)		
閉止時間 Closing time	使用温度範囲 Range of operation temperature	負荷トルク Applied torque	初期値 Initial value
	-5~80 [°C]	1.96N・m (20kgf・cm)	3~12秒 (sec)
	-5~80 [°C]	2.45N・m (25kgf・cm)	3~12秒 (sec)
	-5~80 [°C]	2.94N・m (30kgf・cm)	3~12秒 (sec)
	-5~50 [°C]	3.43N・m (35kgf・cm)	3~12秒 (sec)

温度特性 Characteristic of temperature

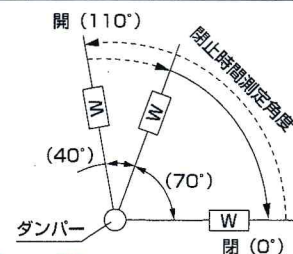
各環境温度下に1時間以上放置後、当社測定治具にて規定角度内での自然落下秒数 (閉止時間) を測定。

After leaving it in each room temperature for 1 hour or more, the closing time is measured in measuring angle by TOK-made device.

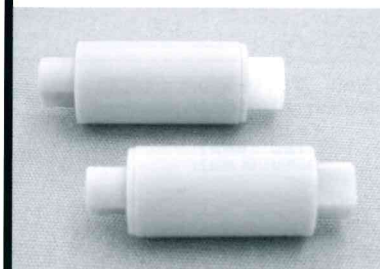


試験条件 Test condition

- ①開閉時間: 15秒/回 (標準)
①Setting-up time: 15sec/cycle
- ②負荷トルク:
1.96N・m (20kgf・cm) 1.96N・m (20kgf・cm)
2.94N・m (30kgf・cm) 2.94N・m (30kgf・cm)
2.45N・m (25kgf・cm) 2.45N・m (25kgf・cm)
3.43N・m (35kgf・cm) 3.43N・m (35kgf・cm)
- ③温度:
23℃±2℃ 1.96N・m (20kgf・cm) 23℃±2℃ 1.96N・m (20kgf・cm)
2.94N・m (30kgf・cm) 2.94N・m (30kgf・cm)
50℃±2℃ 3.43N・m (35kgf・cm) 50℃±2℃ 3.43N・m (35kgf・cm)
80℃±2℃ 2.45N・m (25kgf・cm) 80℃±2℃ 2.45N・m (25kgf・cm)
- ④閉止時間測定角度: 70°→0°
④Measuring angle of closing time: 70°→0°
- ⑤ラジアル荷重: なし
⑤Radial force: nothing
- ⑥耐久後の閉止時間: 1秒以上
⑥Closing time after durability test: 1 sec or more



TD73 RoHS

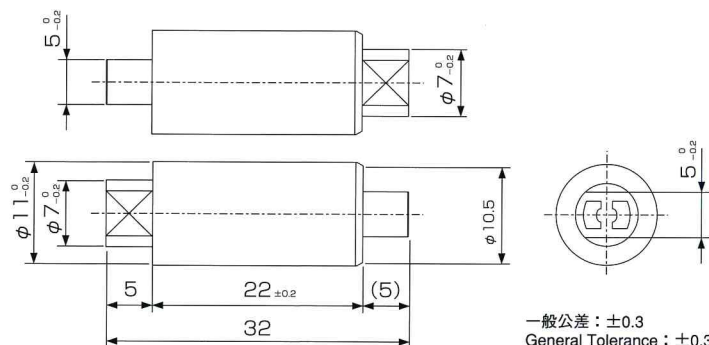


特長

- ・当社最小径ダンパー（従来品の約2/3）
- ・外径φ11 [mm]（当社最小径ダンパー）、ハウジング長さ22 [mm] というスリムかつ超小型形状で最大トルク0.29N・m (3kgf・cm) を実現。

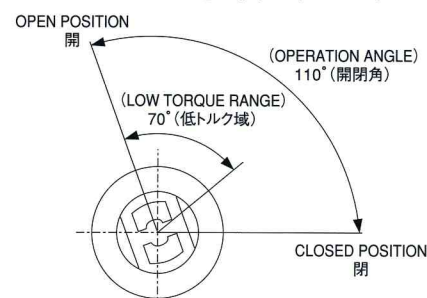
FEATURE

- ・TD73 DAMPERS have outer diameter of 11mm and housing length of 22mm with maximum torque 0.29N・m (3kgf・cm) that realized in compact configuration.



一般公差：±0.3
General Tolerance：±0.3

TD73A1 ダンパー開閉角（開位置） Operation angle (Open position)



上図はTD73A1シリーズの作動角度を示します。
TD73B1シリーズの作動角度は上図の縦軸対称となります。
納品時のシャフト位置は閉位置となります。
Above drawing shows operation angle of TD73A1 series dampers. Operation angle for TD73B1 series dampers is symmetrical to the vertical line. Shaft position at the time of shipment is closed position.

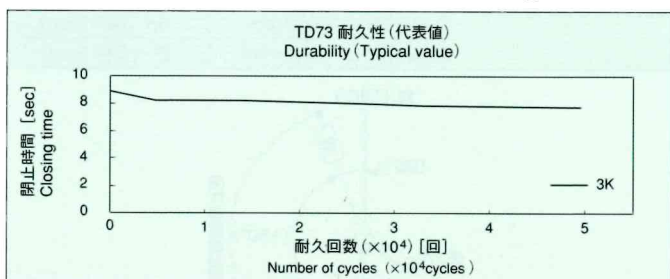
Code	Part No.	許容トルク Allowable Torque [N・m] (Kg・cm)	方向 Direction
607304	TD73A1-1K	[0.10] (1)	CW (R)
607302	TD73A1-2K	[0.20] (2)	CW (R)
607300	TD73A1-3K	[0.29] (3)	CW (R)

Code	Part No.	許容トルク Allowable Torque [N・m] (Kg・cm)	方向 Direction
607305	TD73B1-1K	[0.10] (1)	CCW (L)
607303	TD73B1-2K	[0.20] (2)	CCW (L)
607301	TD73B1-3K	[0.29] (3)	CCW (L)

耐久性 Durability

試験機シャフト上のウェイトによって負荷トルクをダンパーに与え、規定角度内での自然落下秒数（閉止時間）を測定。

After setting-up of maximum torque to each dampers with a weight on the shaft of test device, TOK BEARING measured each closing time.

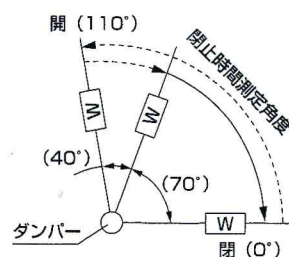
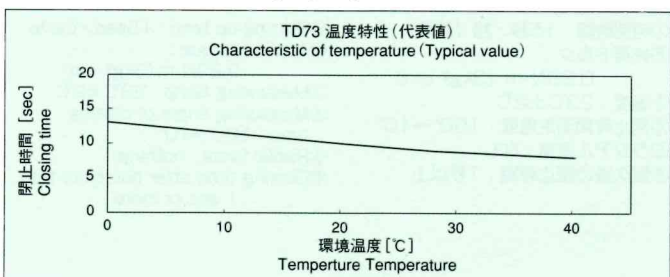


開閉角度 Operation angle	110°
耐久回数 Durability	10万回 (100,000cycles)
負荷トルク Applied torque	初期値 Initial value
閉止時間 Closing time	0.10N・m (1kgf・cm) 2～10秒 (sec)
	0.20N・m (2kgf・cm) 2～10秒 (sec)
	0.29N・m (3kgf・cm) 5～15秒 (sec)

温度特性 Characteristic of temperature

各環境温度下に1時間以上放置後、当社測定治具にて規定角度内での自然落下秒数（閉止時間）を測定。

After leaving it in each room temperature for 1 hour or more, the closing time is measured in measuring angle by TOK-made device.

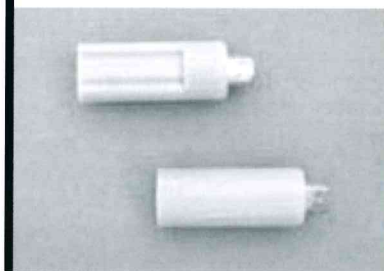


試験条件 Test condition

- ①開閉時間：15秒/回（基準）
- ②負荷トルク：0.29N・m (3kgf・cm)
- ③環境温度：23℃±2℃
- ④閉止時間測定角度：70°→0°
- ⑤ラジアル荷重：なし
- ⑥耐久後の閉止時間：1秒以上

- ①Setting-up time：15sec/cycle
- ②Applied torque：0.29N・m (3kgf・cm)
- ③Measuring temp：23℃±2℃
- ④Measuring angle of closing time：70°→0°
- ⑤Radial force：nothing
- ⑥Closing time after durability test：1 sec or more

TD75 RoHS

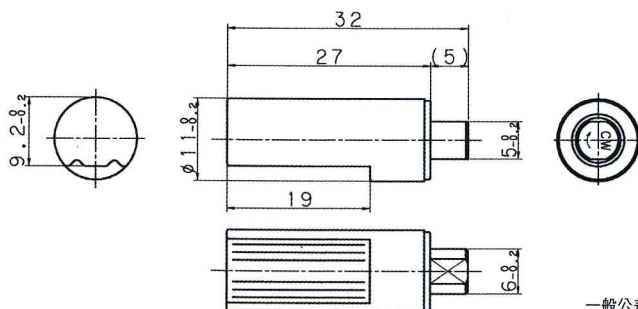


特長

- ・外径φ11で最大トルク0.29N・m (3kgf・cm) を実現!!
- ・スリム (小型軽量) かつ180°開閉タイプ

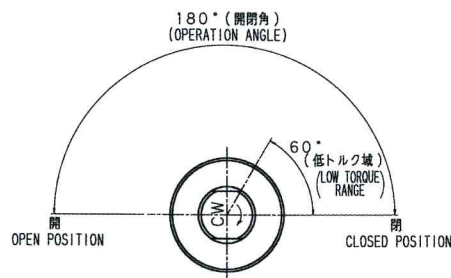
FEATURE

- ・ Achieved maximum torque of 0.29N・m (3kgf・cm) for outer diameter 11mm.
- ・ Slim size (compact and light) and operation angle 180°.



一般公差：±0.3
General Tolerance：±0.3

TD75A1 ダンパー開閉角 (開位置)
Operation angle (Open position)



上図はTD75A1シリーズの作動角度を示します。
TD75B1シリーズの作動角度は上図の縦軸対称となります。
納品時のシャフト位置は閉位置となります。
Above drawing shows operation angle of TD75A1 series dampers. Operation angle of TD75B1 series dampers is symmetrical to the vertical line.
Shaft position at the time of shipment is closed position.

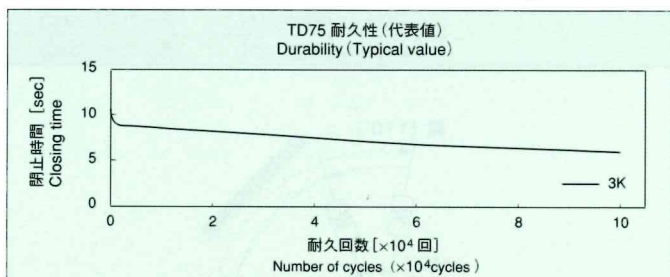
Code	Part No.	許容トルク Allowable Torque [N・m] (Kgf・cm)	方向 Direction
607504	TD75A1-1K	[0.10] (1)	CW (R)
607502	TD75A1-2K	[0.20] (2)	CW (R)
607500	TD75A1-3K	[0.29] (3)	CW (R)

Code	Part No.	許容トルク Allowable Torque [N・m] (Kgf・cm)	方向 Direction
607505	TD75B1-1K	[0.10] (1)	CCW (L)
607503	TD75B1-2K	[0.20] (2)	CCW (L)
607501	TD75B1-3K	[0.29] (3)	CCW (L)

耐久性 Durability

試験機シャフト上のウェイトによって負荷トルクをダンパーに与え、規定角度内での自然落下秒数 (閉止時間) を測定。

After setting-up of maximum torque to each dampers with a weight on the shaft of test device, TOK BEARING measured each closing time.

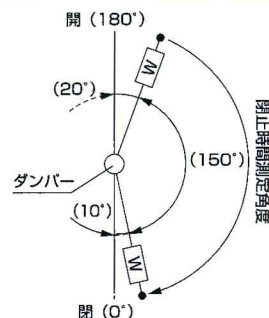
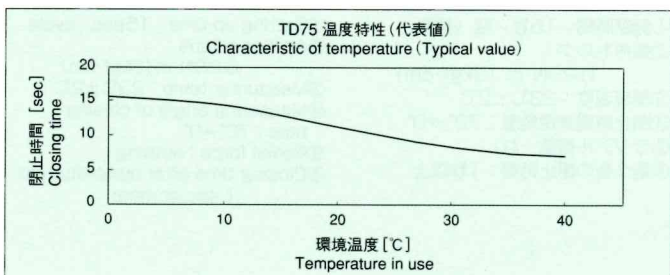


開閉角度 Operation angle	180°	
耐久回数 Durability	10万回 (100,000cycles)	
閉止時間 Closing time	負荷トルク Applied torque	初期値 Initial value
	0.10N・m (1kgf・cm)	5~15秒 (sec)
	0.20N・m (2kgf・cm)	5~15秒 (sec)
	0.29N・m (3kgf・cm)	5~15秒 (sec)

温度特性 Characteristic of temperature

各環境温度下に1時間以上放置後、当社測定治具にて規定角度内での自然落下秒数 (閉止時間) を測定。

After leaving it in each room temperature for 1 hour or more, the closing time is measured in measuring angle by TOK-made device.



試験条件 Test condition

- ①開閉時間：15秒/回 (基準)
- ②負荷トルク：0.29N・m (3kgf・cm)
- ③温度：23°C±2°C
- ④閉止時間測定角度：160°→10°
- ⑤ラジアル荷重：なし
- ⑥耐久後の閉止時間：1秒以上

- ①Setting-up time：15sec/cycle
- ②Applied torque：0.29N・m (3kgf・cm)
- ③Measuring temp：23°C±2°C
- ④Measuring angle of closing time：160°→10°
- ⑤Radial force：nothing
- ⑥Closing time after durability test：1 sec or more

TD38 RoHS

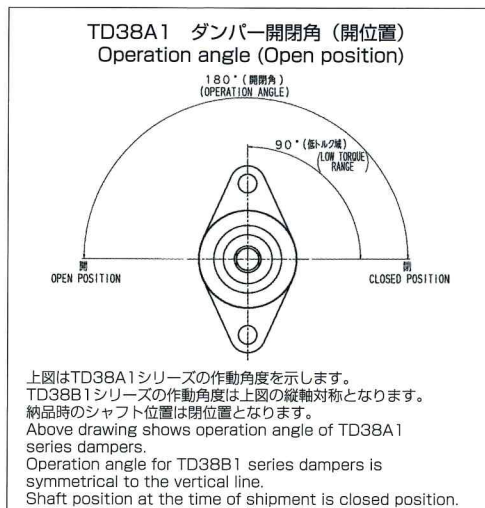
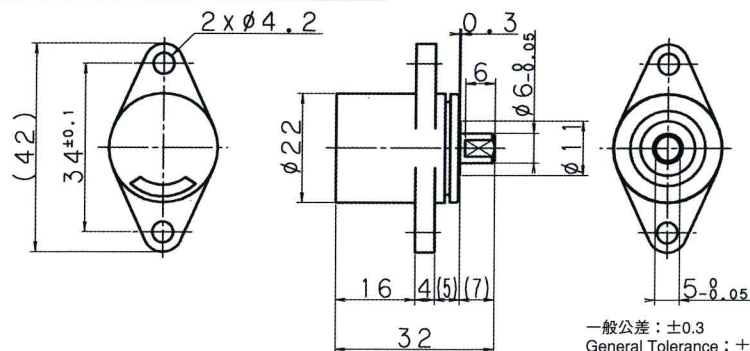


特長

- ・開閉角180°を実現
- ・ダンパーはネジでしっかりと固定でき、取付も簡単

FEATURE

- ・TD38 DAMPERS realized operation angle 180°.
- ・TD38 DAMPERS can be fixed to the system firmly with screws and are easy to install.



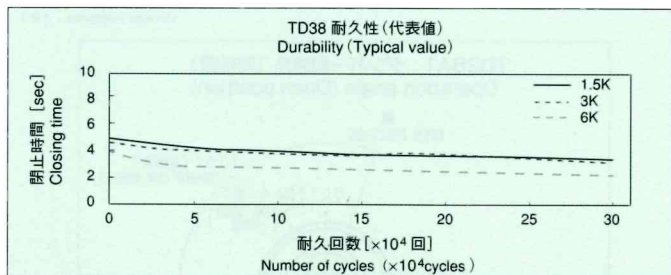
Code	Part No.	許容トルク Allowable Torque [N·m] (Kgf·cm)	方向 Direction
600382	TD38A1-1.5K	[0.15] (1.5)	CW (R)
600380	TD38A1-3K	[0.29] (3.0)	CW (R)
600384	TD38A1-6K	[0.59] (6.0)	CW (R)

Code	Part No.	許容トルク Allowable Torque [N·m] (Kgf·cm)	方向 Direction
600383	TD38B1-1.5K	[0.15] (1.5)	CCW (L)
600381	TD38B1-3K	[0.29] (3.0)	CCW (L)
600385	TD38B1-6K	[0.59] (6.0)	CCW (L)

耐久性 Durability

試験機シャフト上のウェイトによって負荷トルクをダンパーに与え、規定角度内での自然落下秒数（閉止時間）を測定。

After setting-up of maximum torque to each dampers with a weight on the shaft of test device, TOK BEARING measured each closing time.

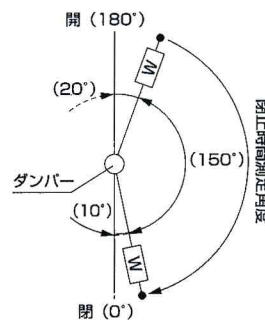
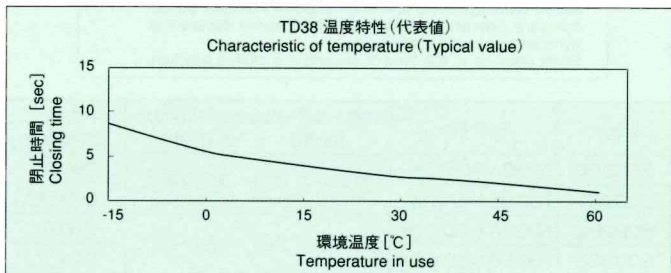


開閉角度 Operation angle	180°		
耐久回数 Durability	30万回 (300,000cycles)		
閉止時間 Closing time	負荷トルク Applied torque	初期値 Initial value	
	0.15N・m (1.5kgf・cm)	2~10秒 (sec)	
	0.29N・m (3.0kgf・cm)	2~10秒 (sec)	
	0.59N・m (6.0kgf・cm)	2~10秒 (sec)	

温度特性 Characteristic of temperature

各環境温度下に1時間以上放置後、当社測定治具にて規定角度内での自然落下秒数（閉止時間）を測定。

After leaving it in each room temperature for 1 hour or more, the closing time is measured in measuring angle by TOK-made device.

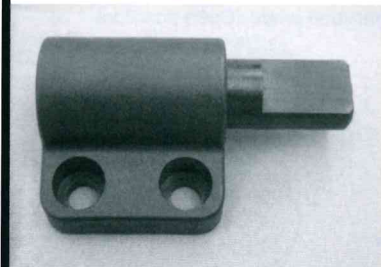


試験条件 Test condition

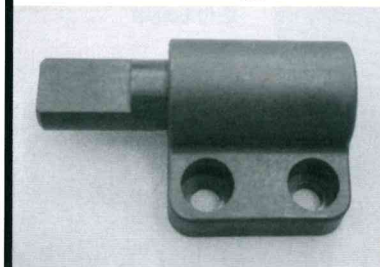
- ①開閉時間：15秒/回（基準）
 - ②負荷トルク：
 - 0.15N·m (1.5kgf·cm)
 - 0.29N·m (3.0kgf·cm)
 - 0.59N·m (6.0kgf·cm)
 - ③温度：23℃±2℃
 - ④閉止時間測定角度：160°→10°
 - ⑤ラジアル荷重：なし
 - ⑥耐久後の閉止時間：1秒以上
- ①Setting-up time：15sec/cycle
 - ②Applied torque：
 - 0.15N·m (1.5kgf·cm)
 - 0.29N·m (3.0kgf·cm)
 - 0.59N·m (6.0kgf·cm)
 - ③Measuring temp：23℃±2℃
 - ④Measuring angle of closing time：160°→10°
 - ⑤Radial force：nothing
 - ⑥Closing time after durability test：1 sec or more

TD27/28 RoHS

TD27



TD28

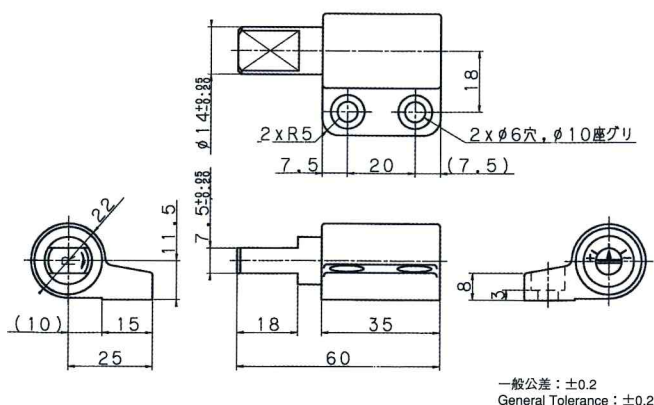
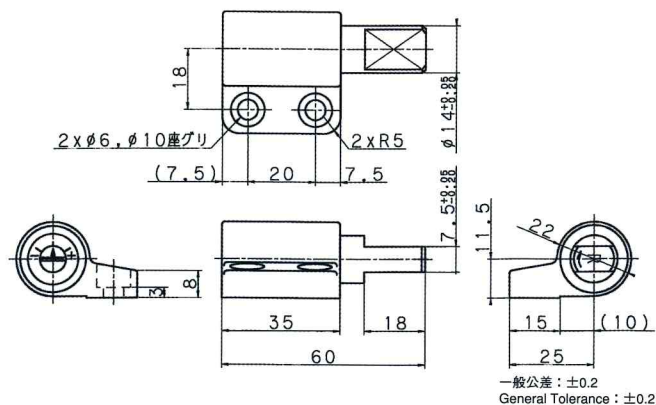


特長

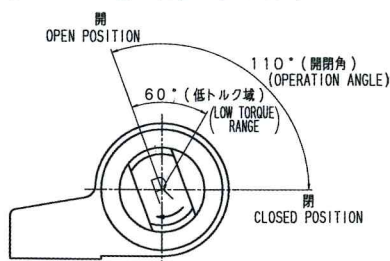
- ・トルク調整機構が付いており、トルク調整が容易。
- ・専用ブラケットと組み合わせることにより、ヒンジとして使用可能。

FEATURE

- ・ TD27/28 DAMPERS have the torque adjustment device and torque adjustment of TD27/28 DAMPERS is easy.
- ・ By combining with exclusive brackets, TD27/28 DAMPERS can be used as hinges.

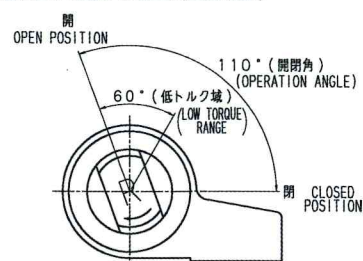


TD27A1 ダンパー開閉角 (開位置)
Operation angle (Open position)



上図はTD27A1シリーズの作動角度を示します。
TD27B1シリーズの作動角度は上図の縦軸対称となります。
納品時のシャフト位置は閉位置となります。
Above drawing shows operation angle of TD27A1 series dampers. Operation angle for TD27B1 series dampers is symmetrical to the vertical line.
Shaft position at the time of shipment is closed position.

TD28A1 ダンパー開閉角 (開位置)
Operation angle (Open position)



上図はTD28A1シリーズの作動角度を示します。
TD28B1シリーズの作動角度は上図の縦軸対称となります。
納品時のシャフト位置は閉位置となります。
Above drawing shows operation angle of TD28A1 series dampers. Operation angle for TD28B1 series dampers is symmetrical to the vertical line.
Shaft position at the time of shipment is closed position.

Code	Part No.	許容トルク Allowable Torque [N·m] (Kgf·cm)	方向 Direction
600270	TD27A1-5/13K	[0.49~1.27] (5~13)	CW (R)
600271	TD27B1-5/13K		CCW (L)
600272	TD27A1-10/20K	[0.98~1.96] (10~20)	CW (R)
600273	TD27B1-10/20K		CCW (L)

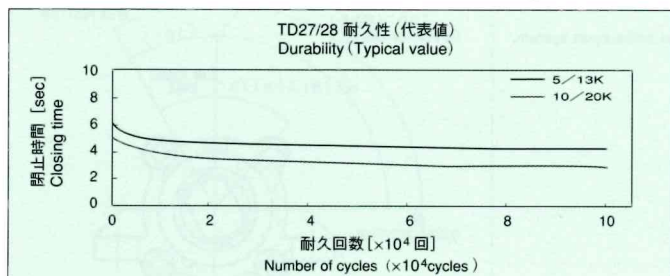
Code	Part No.	許容トルク Allowable Torque [N·m] (Kgf·cm)	方向 Direction
600280	TD28A1-5/13K	[0.49~1.27] (5~13)	CW (R)
600281	TD28B1-5/13K		CCW (L)
600282	TD28A1-10/20K	[0.98~1.96] (10~20)	CW (R)
600283	TD28B1-10/20K		CCW (L)

ROTARY DAMPERS

耐久性 Durability

試験機シャフト上のウェイトによって負荷トルクをダンパーに与え、規定角度内での自然落下秒数（閉止時間）を測定。

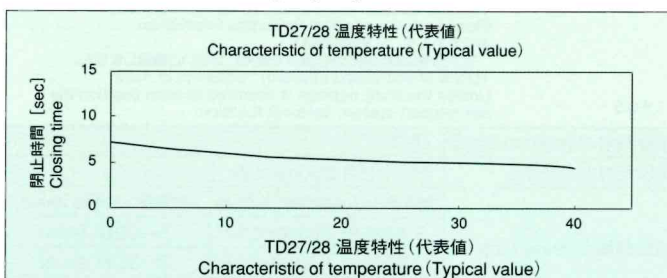
After setting-up of maximum torque to each dampers with a weight on the shaft of test device, TOK BEARING measured each closing time.



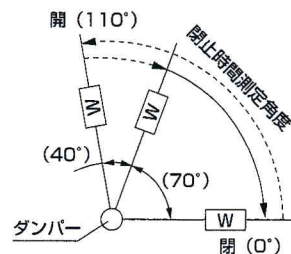
温度特性 Characteristic of temperature

各環境温度下に1時間以上放置後、当社測定治具にて規定角度内での自然落下秒数（閉止時間）を測定。

After leaving it in each room temperature for 1 hour or more, the closing time is measured in measuring angle by TOK-made device.



開閉角度 Operation angle	110°	
耐久回数 Durability	10万回 (100,000cycles)	
閉止時間 Closing time	負荷トルク Applied torque	初期値 Initial value
	1.27N・m (13kgf・cm)	3~15秒 (sec)
	1.96N・m (20kgf・cm)	3~15秒 (sec)



試験条件 Test condition

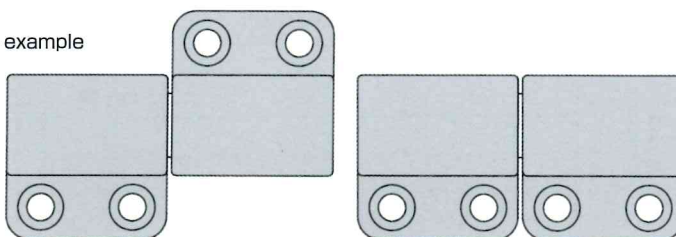
- | | |
|---|--|
| ①開閉時間：15秒/回 | ①Setting-up time：15sec/cycle |
| ②負荷トルク：
1.27N・m (13kgf・cm)
1.96N・m (20kgf・cm) | ②Applied torque：
1.27N・m (13kgf・cm)
1.96N・m (20kgf・cm) |
| ③温度：23℃±2℃ | ③Measuring temp：23℃±2℃ |
| ④閉止時間測定角度：70°→0° | ④Measuring angle of closing time：70°→0° |
| ⑤ラジアル荷重：なし | ⑤Radial force：nothing |
| ⑥耐久後の閉止時間：1.5秒以上 | ⑥Closing time after durability test：1.5 sec or more |

TD27/28用ブラケット (別売品) TD27/28 Bracket (Option)



TD27/28は別売ブラケットと組み合わせることによってダンパーヒンジとなります。
Combination of TD27(orTD28) and the optional bracket is used to form a hinge-shaped damper.

組み合わせ例
Combination example



ブラケットのキャップは取り外しが可能で、左右どちらにも使用出来ます。(取り外し回数は極力最小限度に抑えてください。)
The bracket cap can be removed and fitted to either the left or right side.
(To maintain optimum condition of the cap, removal of the cap should be minimized).



- ## FEATURE

Technical drawing of a mechanical part with three views: front, top, and side. The front view shows a circular flange with four mounting holes, a central shaft, and a total width of 25.5. The top view shows the flange with a diameter of 25 and a central hole of 12.5. The side view shows the profile of the part with a total height of 42 and a central shaft diameter of 12.8. Dimensions are given in millimeters.

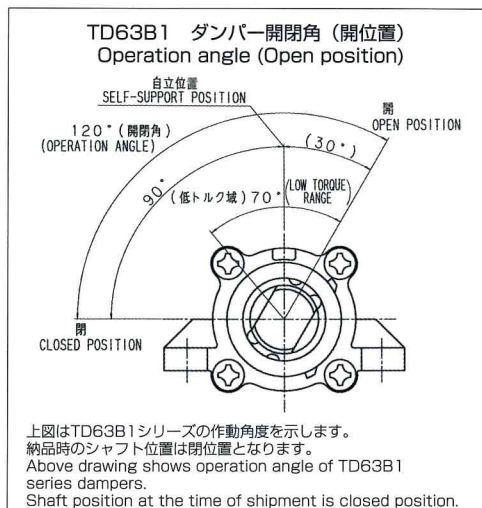
Code	Part No.	許容トルク Allowable Torque [N・m] (Kg・cm)	方向 Direction
606301	TD63B1-15K	[1.47] (15)	CCW (L)
606300	TD63B1-20K	[1.96] (20)	CCW (L)
606302	TD63B1-25K	[2.45] (25)	CCW (L)

TD63 耐久性 (代表値)
Durability (Typical value)

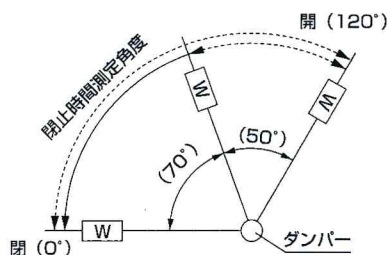
Number of cycles (Cycle)	20K Closing time [sec]	25K Closing time [sec]
0	~18	~10
1	~17.5	~9.5
2	~17	~9
3	~16.5	~8.5
4	~16	~8
5	~15.5	~7.5

TD63 温度特性 (代表値)
Characteristic of temperature (Typical value)

環境温度 [°C]	閉止時間 [sec.]
0	18.5
5	17.5
10	16.5
15	15.5
20	14.5
25	13.5
30	12.5
35	11.5
40	10.0

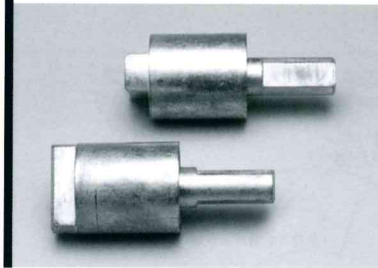


開閉角度 Operation angle	120°	
耐久回数 Durability	5万回 (50,000cycles)	
閉止時間 Closing time	負荷トルク Applied torque	初期値 Initial value
	1.47N・m (15kgf・cm)	5~20秒 (sec)
	1.96N・m (20kgf・cm)	5~20秒 (sec)
	2.45N・m (25kgf・cm)	5~20秒 (sec)



⑥Closing time after durability test :
1 sec or more

TD56 RoHS

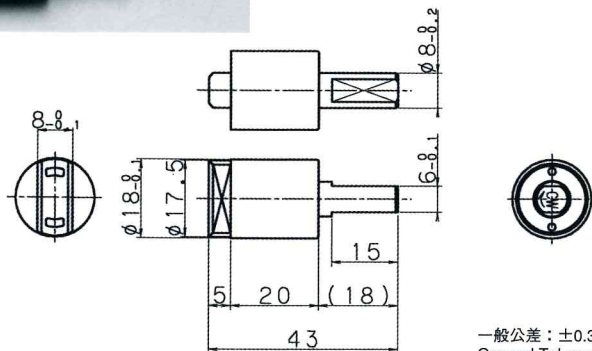


特長

- ・優れた応答性
- ・最大2.94N・mのトルクを許容

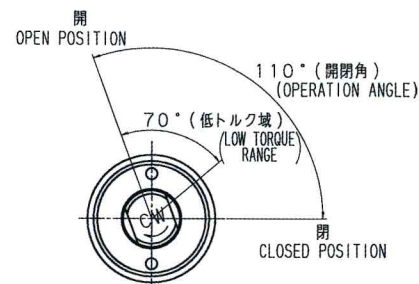
FEATURE

- ・TD56 DAMPERS have the device in which backlash is reduced and excel in the responsibility of damping effect.
- ・TD56 DAMPERS permit 2.94N・m of maximum torque.



一般公差 : ± 0.3
General Tolerance : ± 0.3

TD56A1 ダンパー開閉角 (開位置) Operation angle (Open position)



上図はTD56A1シリーズの作動角度を示します。
TD56B1シリーズの作動角度は上図の縦軸対称となります。
納品時のシャフト位置は閉位置となります。
Above drawing shows operation angle of TD56A1 series dampers. Operation angle for TD56B1 series dampers is symmetrical to the vertical line.
Shaft position at the time of shipment is closed position.

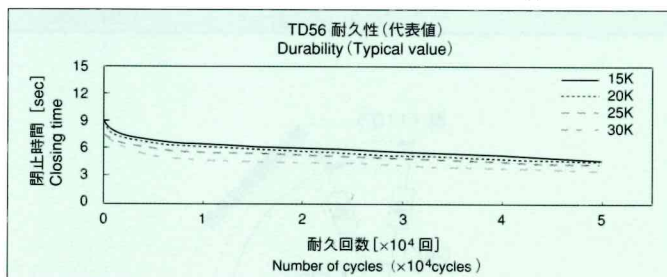
Code	Part No.	許容トルク Allowable Torque [N・m] (Kgf・cm)	方向 Direction
605608	TD56A1-15K	[1.47] (15)	CW (R)
605606	TD56A1-20K	[1.96] (20)	CW (R)
605604	TD56A1-25K	[2.45] (25)	CW (R)
605600	TD56A1-30K	[2.94] (30)	CW (R)

Code	Part No.	許容トルク Allowable Torque [N・m] (Kgf・cm)	方向 Direction
605609	TD56B1-15K	[1.47] (15)	CCW (L)
605607	TD56B1-20K	[1.96] (20)	CCW (L)
605605	TD56B1-25K	[2.45] (25)	CCW (L)
605601	TD56B1-30K	[2.94] (30)	CCW (L)

耐久性 Durability

試験機シャフト上のウェイトによって負荷トルクをダンパーに与え、規定角度内での自然落下秒数 (閉止時間) を測定。

After setting-up of maximum torque to each dampers with a weight on the shaft of test device, TOK BEARING measured each closing time.

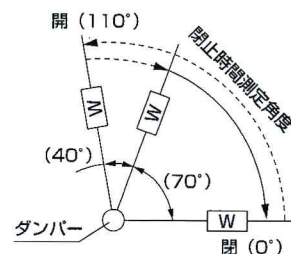
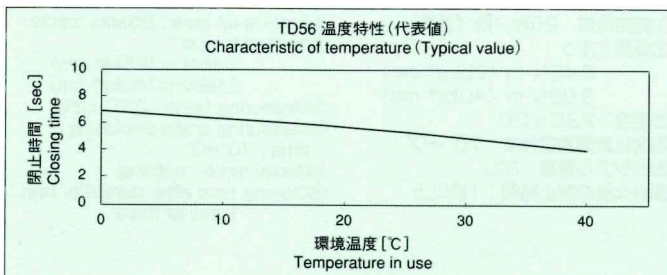


開閉角度 Operation angle	110°	
耐久回数 Durability	5万回 (50,000cycles)	
閉止時間 Closing time	負荷トルク Applied torque	初期値 Initial value
	1.47N・m (15kgf・cm)	3~10秒 (sec)
	1.96N・m (20kgf・cm)	3~10秒 (sec)
	2.45N・m (25kgf・cm)	3~10秒 (sec)
	2.94N・m (30kgf・cm)	3~10秒 (sec)

温度特性 Characteristic of temperature

各環境温度下に1時間以上放置後、当社測定治具にて規定角度内での自然落下秒数 (閉止時間) を測定。

After leaving it in each room temperature for 1 hour or more, the closing time is measured in measuring angle by TOK-made device.



試験条件 Test condition

①開閉時間: 15秒/回 (基準)

②負荷トルク:

- 1.47N・m (15kgf・cm)
- 1.96N・m (20kgf・cm)
- 2.45N・m (25kgf・cm)
- 2.94N・m (30kgf・cm)

③温度: 23°C $\pm$ 2°C

④閉止時間測定角度: 70° $\rightarrow$ 0°

⑤ラジアル荷重: なし

⑥耐久後の閉止時間: 1秒以上

①Setting-up time: 15sec/cycle

②Applied torque:

- 1.47N・m (15kgf・cm)
- 1.96N・m (20kgf・cm)
- 2.45N・m (25kgf・cm)
- 2.94N・m (30kgf・cm)

③Measuring temp: 23°C $\pm$ 2°C

④Measuring angle of closing time: 70° $\rightarrow$ 0°

⑤Radial force: nothing

⑥Closing time after durability test: 1 sec or more

TD22 RoHS

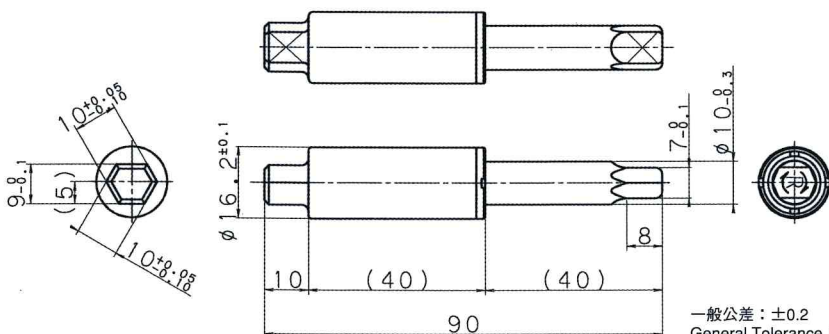


特長

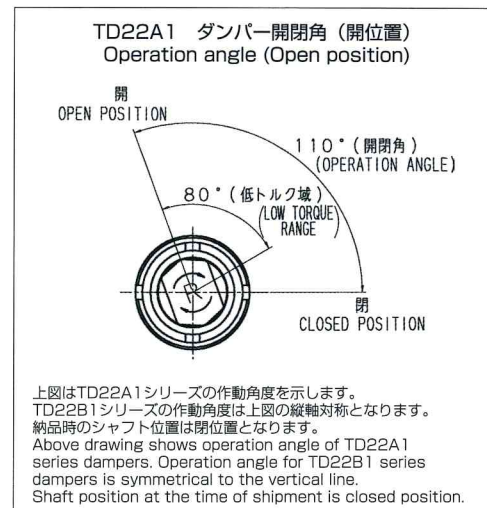
- ・外径 $\phi 16.2$ [mm] で $3.92\text{N}\cdot\text{m}$ のトルクを許容

FEATURE

- ・Though it is the compact size of outer diameter $\phi 16.2$, the $3.92\text{N}\cdot\text{m}$ torque is realized.



一般公差: ± 0.2
General Tolerance: ± 0.2



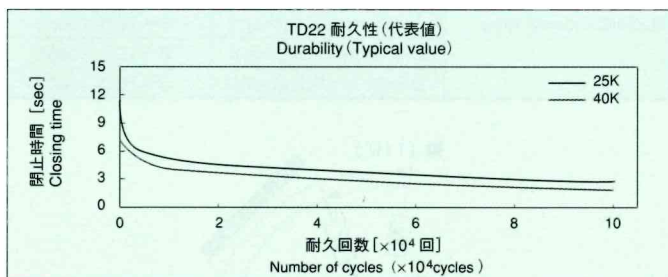
Code	Part No.	許容トルク Allowable Torque [N·m] (Kgf·cm)	方向 Direction
600220	TD22A1-25K	[2.45] (25)	CW (R)
600226	TD22A1-40K	[3.92] (40)	CW (R)

Code	Part No.	許容トルク Allowable Torque [N·m] (Kgf·cm)	方向 Direction
600221	TD22B1-25K	[2.45] (25)	CCW (L)
600223	TD22B1-40K	[3.92] (40)	CCW (L)

耐久性 Durability

試験機シャフト上のウェイトによって負荷トルクをダンパーに与え、規定角度内での自然落下秒数（閉止時間）を測定。

After setting-up of maximum torque to each dampers with a weight on the shaft of test device, TOK BEARING measured each closing time.

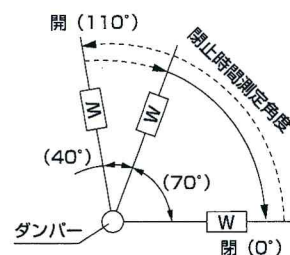
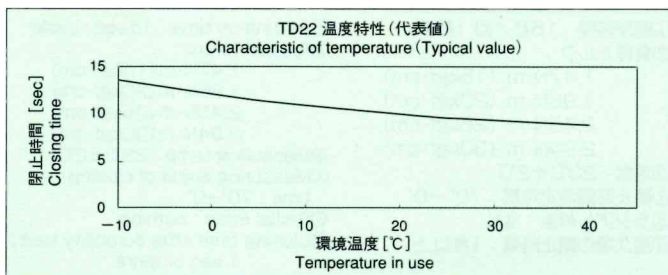


開閉角度 Operation angle	110°	
耐久回数 Durability	10万回 (100,000cycles)	
閉止時間 Closing time	負荷トルク Applied torque	初期値 Initial value
	2.45N・m (25kgf・cm)	4~18秒 (sec)
	3.92N・m (40kgf・cm)	4~18秒 (sec)

温度特性 Characteristic of temperature

各環境温度下に1時間以上放置後、当社測定治具にて規定角度内での自然落下秒数（閉止時間）を測定。

After leaving it in each room temperature for 1 hour or more, the closing time is measured in measuring angle by TOK-made device.



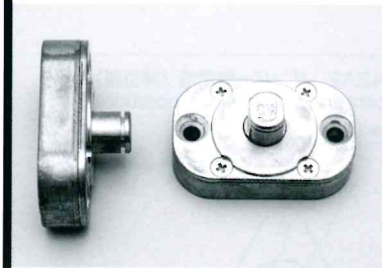
試験条件 Test condition

- ①開閉時間: 25秒/回 (基準)
 - ②負荷トルク: 2.45N·m (25kgf·cm), 3.92N·m (40kgf·cm)
 - ③温度: $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$
 - ④閉止時間測定角度: $70^{\circ} \rightarrow 0^{\circ}$
 - ⑤ラジアル荷重: なし
 - ⑥耐久後の閉止時間: 1秒以上
- ①Setting-up time: 25sec/cycle
 - ②Applied torque: 2.45N·m (25kgf·cm), 3.92N·m (40kgf·cm)
 - ③Measuring temp: $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$
 - ④Measuring angle of closing time: $70^{\circ} \rightarrow 0^{\circ}$
 - ⑤Radial force: nothing
 - ⑥Closing time after durability test: 1 sec or more

トックベアリング株式会社 TOK BEARING CO.,LTD.

本社・東京営業所 TOKYO OFFICE / TEL 03-3969-1534 FAX 03-3969-9354 大阪営業所 OSAKA OFFICE / TEL 06-6368-8721 FAX 06-6368-8725
名古屋出張所 NAGOYA OFFICE / TEL 052-735-3081 FAX 052-735-3116

TD60 RoHS

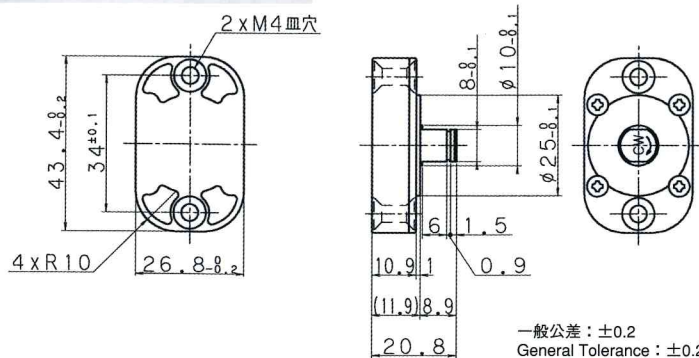


特長

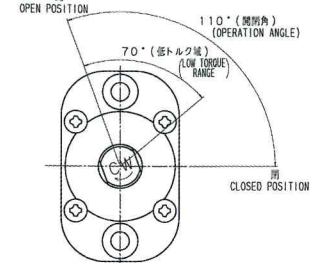
- ・独自設計により本体幅10.9[mm]、許容トルク1.96N・mを実現
- ・優れた応答性

FEATURE

- ・The original design realized a body width of 10.9mm and torque of 1.96 N・m.
- ・TD60 DAMPERS have the device in which backlash is reduced and excel in the responsibility of damping effect.



TD60A1 ダンパー開閉角（開位置） Operation angle (Open position)



上図はTD60A1シリーズの作動角度を示します。
TD60B1シリーズの作動角度は上図の縦軸対称となります。
納品時のシャフト位置は閉位置となります。
Above drawing shows operation angle of TD60A1 series dampers.
Operation angle for TD60B1 series dampers is symmetrical to the vertical line.
Shaft position at the time of shipment is closed position.

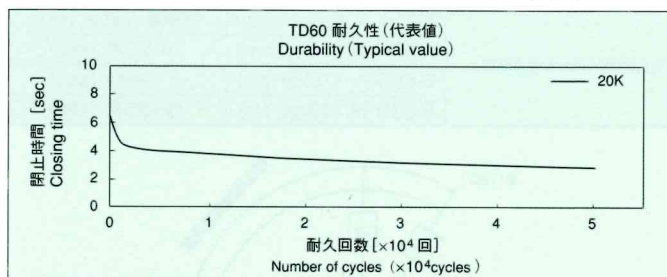
Code	Part No.	許容トルク Allowable Torque [N・m] (Kgf・cm)	方向 Direction
606005	TD60A1-10K	[0.98] (10)	CW (R)
606003	TD60A1-15K	[1.47] (15)	CW (R)
606001	TD60A1-20K	[1.96] (20)	CW (R)

Code	Part No.	許容トルク Allowable Torque [N・m] (Kgf・cm)	方向 Direction
606006	TD60B1-10K	[0.98] (10)	CCW (L)
606004	TD60B1-15K	[1.47] (15)	CCW (L)
606002	TD60B1-20K	[1.96] (20)	CCW (L)

耐久性 Durability

試験機シャフト上のウェイトによって負荷トルクをダンパーに与え、規定角度内での自然落下秒数（閉止時間）を測定。

After setting-up of maximum torque to each dampers with a weight on the shaft of test device, TOK BEARING measured each closing time.

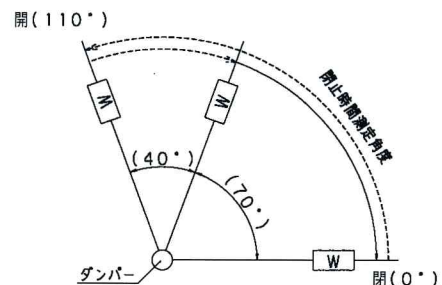
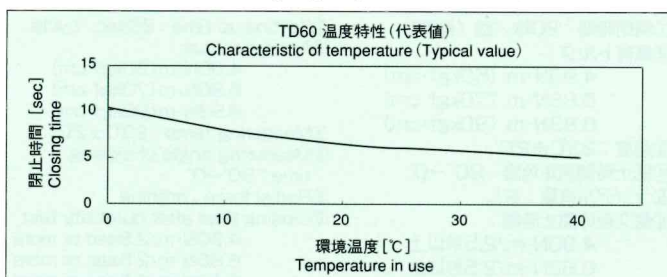


開閉角度 Operation angle	110°	
耐久回数 Durability	5万回 (50,000cycles)	
閉止時間 Closing time	負荷トルク Applied torque	初期値 Initial value
	0.98N・m (10kgf・cm)	5～15秒 (sec)
	1.47N・m (15kgf・cm)	5～15秒 (sec)
	1.96N・m (20kgf・cm)	3～12秒 (sec)

温度特性 Characteristic of temperature

各環境温度下に1時間以上放置後、当社測定治具にて規定角度内での自然落下秒数（閉止時間）を測定。

After leaving it in each room temperature for 1 hour or more, the closing time is measured in measuring angle by TOK-made device.

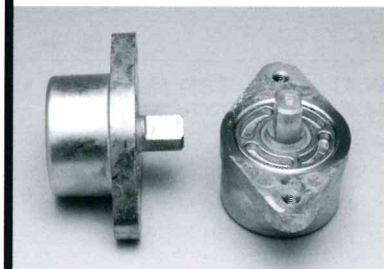


試験条件 Test condition

- ①開閉時間：15秒/回（基準）
- ②負荷トルク：1.96N・m (20kgf・cm)
- ③温度：23℃±2℃
- ④閉止時間測定角度：70°→0°
- ⑤ラジアル荷重：なし
- ⑥耐久後の閉止時間：1秒以上

- ①Setting-up time：15sec/cycle
- ②Applied torque：1.96N・m (20kgf・cm)
- ③Measuring temp：23℃±2℃
- ④Measuring angle of closing time：70°→0°
- ⑤Radial force：nothing
- ⑥Closing time after durability test：1 sec or more

TD42 RoHS

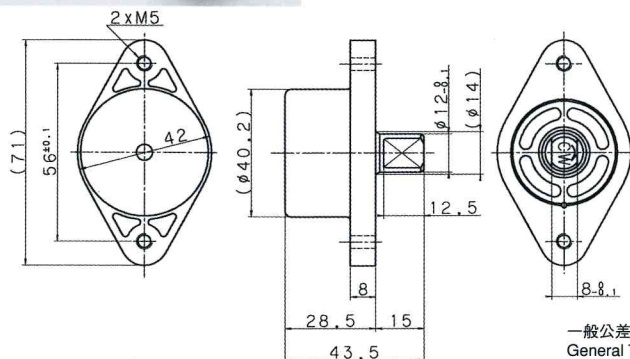


(特長)

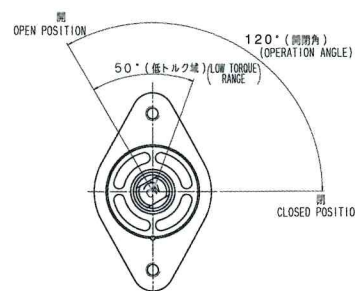
- ・優れた応答性
- ・最大8.83N・mのトルクを許容

FEATURE

- ・TD42 DAMPERS have the device in which backlash is reduced and excel in the responsibility of damping effect.
- ・TD42 DAMPERS permit 8.83N・m of maximum torque.



TD42A2 ダンパー開閉角 (開位置) Operation angle (Open position)



上図はTD42A2シリーズの作動角度を示します。
TD42B2シリーズの作動角度は上図の縦軸対称となります。
納品時のシャフト位置は閉位置となります。
Above drawing shows operation angle of TD42A2 series dampers. Operation angle for TD42B2 series dampers is symmetrical to the vertical line. Shaft position at the time of shipment is closed position.

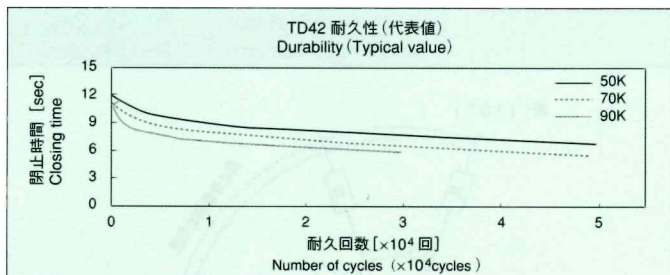
Code	Part No.	許容トルク Allowable Torque [N・m] (Kgf・cm)	方向 Direction
604201	TD42A2-50K	[4.90] (50)	CW (R)
600426	TD42A2-70K	[6.86] (70)	CW (R)
604203	TD42A2-90K	[8.83] (90)	CW (R)

Code	Part No.	許容トルク Allowable Torque [N・m] (Kgf・cm)	方向 Direction
604202	TD42B2-50K	[4.90] (50)	CCW (L)
600427	TD42B2-70K	[6.86] (70)	CCW (L)
604204	TD42B2-90K	[8.83] (90)	CCW (L)

耐久性 Durability

試験機シャフト上のウェイトによって負荷トルクをダンパーに与え、規定角度内での自然落下秒数 (閉止時間) を測定。

After setting-up of maximum torque to each dampers with a weight on the shaft of test device, TOK BEARING measured each closing time.

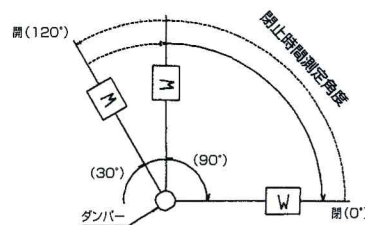
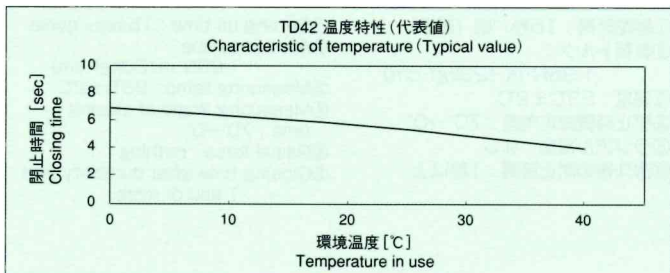


開閉角度 Operation angle	120°	
耐久回数 Durability	TD42A2/B2-50K	5万回 (50,000cycles)
	TD42A2/B2-70K	5万回 (50,000cycles)
	TD42A2/B2-90K	3万回 (30,000cycles)
閉止時間 Closing time	負荷トルク Applied torque	初期値 Initial value
	4.90N・m (50kgf・cm)	5~25秒 (sec)
	6.86N・m (70kgf・cm)	5~25秒 (sec)
	8.83N・m (90kgf・cm)	5~25秒 (sec)

温度特性 Characteristic of temperature

各環境温度下に1時間以上放置後、当社測定治具にて規定角度内での自然落下秒数 (閉止時間) を測定。

After leaving it in each room temperature for 1 hour or more, the closing time is measured in measuring angle by TOK-made device.



試験条件 Test condition

- ①開閉時間: 20秒/回 (基準)
 - ②負荷トルク:
 - 4.90N・m (50kgf・cm)
 - 6.86N・m (70kgf・cm)
 - 8.83N・m (90kgf・cm)
 - ③温度: 23℃ $\pm$ 2℃
 - ④閉止時間測定角度: 90° $\rightarrow$ 0°
 - ⑤ラジアル荷重: なし
 - ⑥耐久後の閉止時間:
 - 4.90N・m/2.5秒以上
 - 6.86N・m/2.5秒以上
 - 8.83N・m/2.0秒以上
- ①Setting-up time: 20sec/cycle
 - ②Applied torque:
 - 4.90N・m (50kgf・cm)
 - 6.86N・m (70kgf・cm)
 - 8.83N・m (90kgf・cm)
 - ③Measuring temp: 23℃ $\pm$ 2℃
 - ④Measuring angle of closing time: 90° $\rightarrow$ 0°
 - ⑤Radial force: nothing
 - ⑥Closing time after durability test:
 - 4.90N・m/2.5sec or more
 - 6.86N・m/2.5sec or more
 - 8.83N・m/2.0sec or more

TD89 RoHS

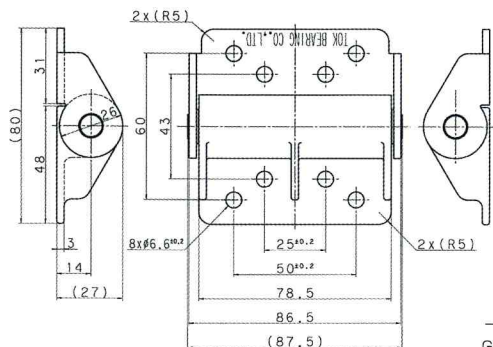


特長

- ・当社最大トルクダンパー
- ・小型ヒンジ形状で取り付け容易

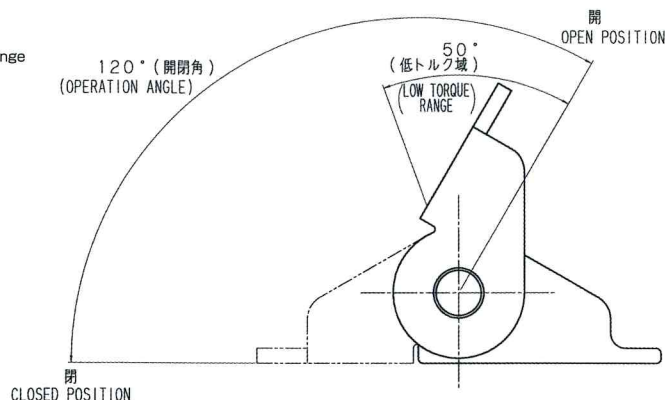
FEATURE

- ・ TOK maximum torque damper
- ・ Easy to install because of the small size of the hinge



一般公差: ±0.5
General Tolerance: ±0.5

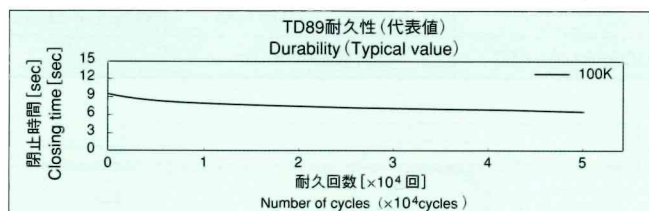
TD89A1B1 ダンパ開閉角(開位置)
Operation angle (Open position)



※上図はTD89A1B1シリーズの作動角度を示します。
納品時のシャフト位置は閉位置となります。
Above drawing shows operation angle of TD89A1B1 series dampers.
Shaft position of shipment is closed position.

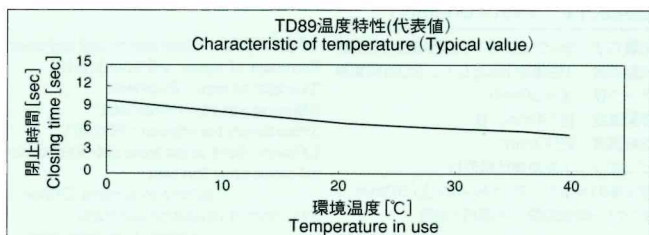
Code	Part No.	許容トルク Allowable Torque [N·m] (kgf·cm)	方向 Direction
608900	TD89A1B1-100K	[10.0] (100)	※右記の開閉角図参照 ※Refer to the drawing of the operation angle on the right.

※上記以外のトルクについてもご相談下さい。
※Applicable in the different torque
※逆方向トルクも製作も可能なのでご相談下さい。
※Please ask our engineer if the opposite damping direction is required.



耐久性 Durability

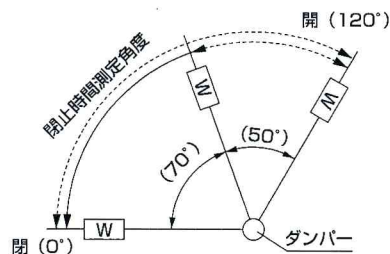
試験機シャフト上のウェイトによって負荷トルクをダンパーに与え、規定角度内での自然落下秒数(閉止時間)を測定。
After setting-up of maximum torque to each dampers with a weight on the shaft of test device, TOK BEARING measured each closing time.



温度特性 Characteristic of temperature

各環境温度下に1時間以上放置後、当社測定治具にて規定角度内での自然落下秒数(閉止時間)を測定。
After leaving it in each room temperature for 1 hour or more, the closing time is measured in measuring angle by TOK-made device.

開閉角度 Operation angle	120°		
耐久回数 Durability	5万回 (50,000cycles)		
閉止時間 Closing time	負荷トルク Applied torque 10.0N・m (100kgf・cm)	初期値 Initial Value 3~12秒 (sec)	

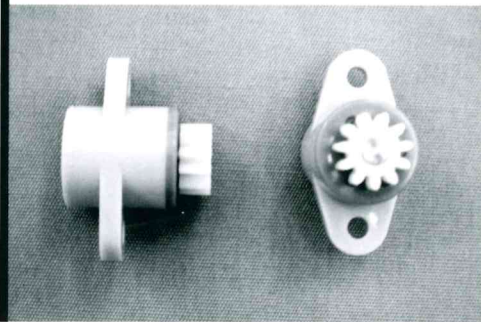


試験条件 Test condition

- ①開閉時間: 20秒/回
- ②負荷トルク: 10.0N·m (100kgf·cm)
- ③温度: 23°C ± 2°C
- ④閉止時間測定角度: 70° → 0°
- ⑤ラジアル荷重: なし
- ⑥耐久後の閉止時間: 1秒以上

- ①Setting-up time: 20sec/time
- ②Applied torque: 10.0N·m (100kgf·cm)
- ③Measuring temp: 23°C ± 2°C
- ④Measuring angle of closing time: 70° → 0°
- ⑤Radial force: nothing
- ⑥Closing time after durability test: 1 sec or more

TD88 RoHS

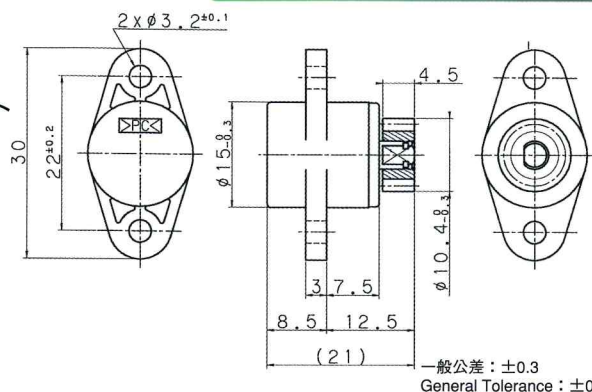


特長

- ・一方向でコンパクト
- ・高耐久

FEATURE

- ・ One direction and compact size
- ・ High durability



Code	Part No.	トルク [mN·m]	Torque (gf·cm)	方向 Direction
608800	TD88R1-400	[40]	(408)	CW (R)
608810	TD88L1-400	[40]	(408)	CCW (L)
608820	TD88R1-300	[30]	(310)	CW (R)
608830	TD88L1-300	[30]	(310)	CCW (L)
608840	TD88R1-200	[20]	(204)	CW (R)
608850	TD88L1-200	[20]	(204)	CCW (L)
608860	TD88R1-100	[10]	(102)	CW (R)
608870	TD88L1-100	[10]	(102)	CCW (L)

※上記以外のトルクについてもご相談下さい。

※両方向タイプの製作も可能です。

※ギヤなしタイプの製作も可能です。

※Applicable in the different torque.

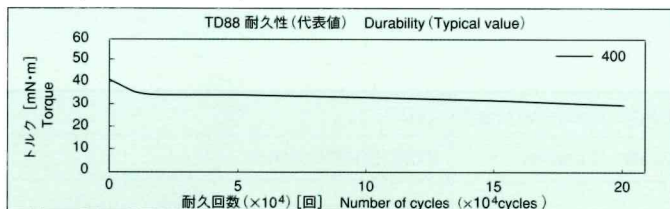
※Bidirection type of TD88 DAMPERS can also be manufactured.

※Non-gear type of TD88 DAMPERS can also be manufactured.

耐久性 Durability

回転速度30min⁻¹時に発生するトルクを当社測定機にて測定。

The torque is measured by TOK-made device at 30min⁻¹.

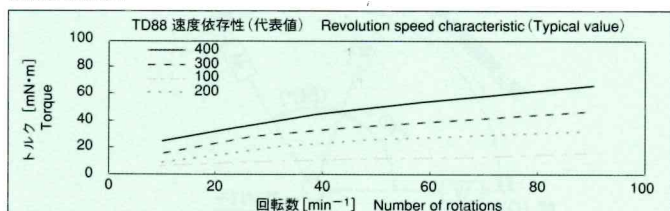


耐久回数 Durability	10万往復 (100,000cycles)		
Part No.	初期トルク [mN·m]	Initial torque (gf·cm)	回転速度 (min ⁻¹) Revolution speed
TD88R1/L1-400	[30~50]	(306~510)	30

速度依存性 Revolution speed characteristic

各回転速度時に発生するトルクを当社トルク測定機にて測定。

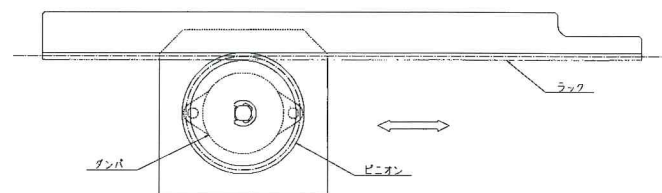
The torque is obtained at the time of each revolution per minute by TOK-made device.



温度特性 Characteristic of temperature

各環境温度下に1時間以上放置後、回転速度30min⁻¹時に発生するトルクを当社測定機にて測定。

After leaving it in each room temperature for 1 hour or more, the torque is measured by TOK-made device at 30min⁻¹.

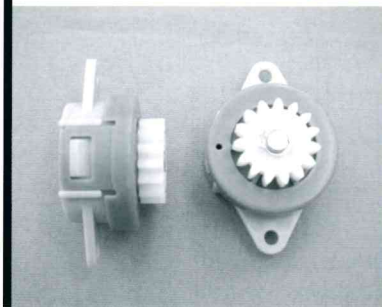


試験条件 Test condition

- ①試験方法：ラック・ピニオンによる噛み合わせ試験
- ②試験回数：1往復を1回として、20万回実施
- ③ラック長： $\ell=30\text{mm}$
- ④移動速度：約14mm/秒
- ⑤回転速度：約30min⁻¹
- ⑥ピニオン：上記歯車仕様同じ
- ⑦耐久後のトルク：20mN·m以上 (30min⁻¹)
- ⑧ダンパー回転回数：片道約1回転

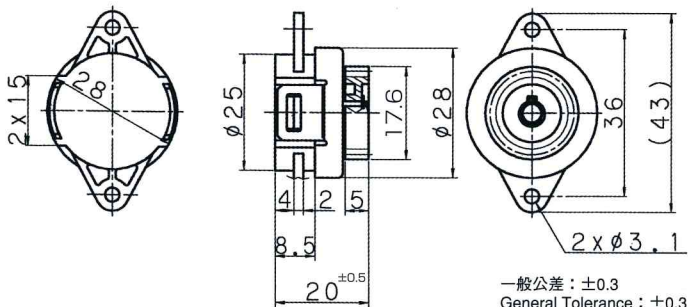
- ①Test method : Gear test by rack and pinion
- ②Number of cycle : 200,000cycles
- ③Length of rack : $\ell=30\text{mm}$
- ④Moving speed : 14mm/sec
- ⑤Revolution per minute : 30min⁻¹
- ⑥Pinion : Same as the above gear specification
- ⑦Torque after the test : 20mN·m or more (30min⁻¹)
- ⑧Number of revolution per cycle : approx 1 rev.(one-way)

TD62 RoHS



特長
・トルクラインナップが豊富

FEATURE
・Wide range of torque



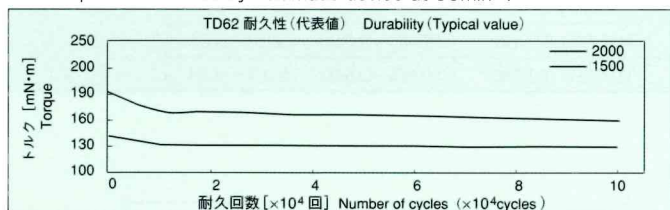
Code	Part No.	トルク Torque [mN·m] (gf·cm)	方向* Direction	許容回転速度 (min ⁻¹) Allowable revolution speed
606217	TD62R1-300	[30] (310)	CW (R)	80
606218	TD62L1-300		CCW (L)	
606219	TD62R1-600	[60] (610)	CW (R)	80
606220	TD62L1-600		CCW (L)	
606222	TD62R1-900	[90] (920)	CW (R)	70
606221	TD62L1-900		CCW (L)	
606226	TD62R1-1500	[150] (1530)	CW (R)	50
606225	TD62L1-1500		CCW (L)	
606228	TD62R1-2000	[200] (2040)	CW (R)	50
606227	TD62L1-2000		CCW (L)	
*606236	TD62W1-600	[60] (610)	CW-CCW	80
*606237	TD62W1-1500	[150] (1530)	CW-CCW	50

* CW (R) ... 軸方向から見てCW回転時ダンパー効果を生じる (キャップ色: ダークグレー)
CCW (L) ... 軸方向から見てCCW回転時ダンパー効果を生じる (キャップ色: グレー)
☆両方向タイプです。トルク値違いの製作可能です。
※ギヤなしタイプの製作も可能です。
* CW (R) ... Damping effect is available when the gear is rotated in CW. (Cap color: Dark gray)
CCW (L) ... Damping effect is available when the gear is rotated in CCW. (Cap color: Gray)
☆Bidirection type. Able to supply. TD62 with different torque.
※Non-gear types of TD62 DAMPERS can also be manufactured.

歯車仕様 Gear Specification		
種類	Profile of Gear	標準平歯車 Standard Spur Gear
歯形	Tooth Profile	インボリュート・並歯 Full Depth Tooth
モジュール	Module	1
圧力角	Pressure Angle	20°
歯数	Number of Teeth	15
P.C.D.	(mm)	$\phi 15$
転位量	Shift	+0.3
マタギ歯厚/数	Displacement over given Number of Teeth (mm)	4.84/2

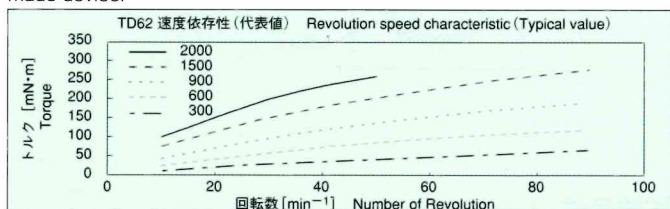
耐久性 Durability

回転速度30min⁻¹時に発生するトルクを当社測定機にて測定。
The torque is measured by Tok-made device at 30min⁻¹.



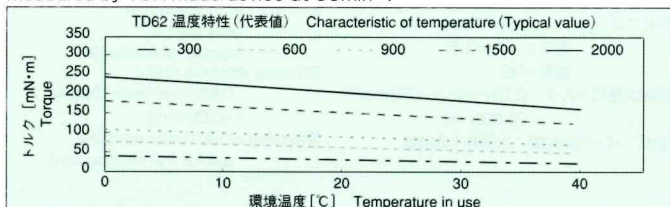
速度依存性 Revolution speed characteristic

各回転速度時に発生するトルクを当社トルク測定機にて測定。
The torque is obtained at the time of each revolution per minute by TOK-made device.

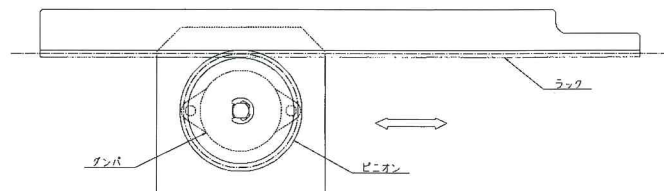


温度特性 Characteristic of temperature

各環境温度下に1時間以上放置後、回転速度30min⁻¹時に発生するトルクを当社測定機にて測定。
After leaving it in each room temperature for 1 hour or more, the torque is measured by TOK-made device at 30min⁻¹.



耐久回数 Durability	10万往復 (100,000cycles)	
Part No.	初期トルク Initial torque [mN·m] (gf·cm)	回転速度 (min ⁻¹) Revolution speed
TD62R1/L1-300	[21~39] (214~397)	30
TD62R1/L1-600	[45~75] (459~765)	
TD62R1/L1-900	[72~108] (734~1,102)	
TD62R1/L1-1500	[120~180] (1,224~1,836)	
TD62R1/L1-2000	[160~240] (1,632~2,448)	
TD62W1-600	[45~75] (459~765)	
TD62W1-1500	[120~180] (1,224~1,836)	



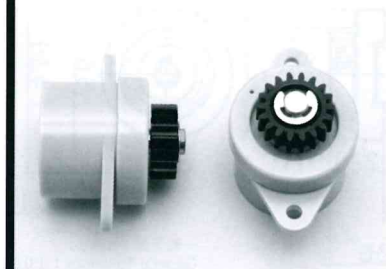
試験条件 Test condition

- ①試験方法: ラック・ピニオンによる噛み合わせ試験
- ②試験回数: 1往復を1回として10万回実施
- ③ラック長: $\ell=50\text{mm}$
- ④移動速度: 約24mm/秒
- ⑤回転速度: 約30min⁻¹
- ⑥ピンオン: 上記歯車仕様同じ
- ⑦耐久後のトルク: 0.12N·m以上 (30min⁻¹) (200mN·m)
- ⑧ダンパー回転回数: 片道約1回転
- ①Test method: Gear test by rack and pinion
- ②Number of cycle: 100,000cycles
- ③Length of rack: $\ell=50\text{mm}$
- ④Moving speed: 24mm/sec
- ⑤Revolution per minute: 30min⁻¹
- ⑥Pinion: Same as the above gear specification
- ⑦Torque after the test: 0.12N·m or more (30min⁻¹) (200mN·m)
- ⑧Number of revolution per cycle: approx 1 rev.(one-way)

トックベアリング株式会社 TOK BEARING CO.,LTD.

本社・東京営業所 TOKYO OFFICE / TEL 03-3969-1534 FAX 03-3969-9354 大阪営業所 OSAKA OFFICE / TEL 06-6368-8721 FAX 06-6368-8725
名古屋出張所 NAGOYA OFFICE / TEL 052-735-3081 FAX 052-735-3116

TD58 RoHS

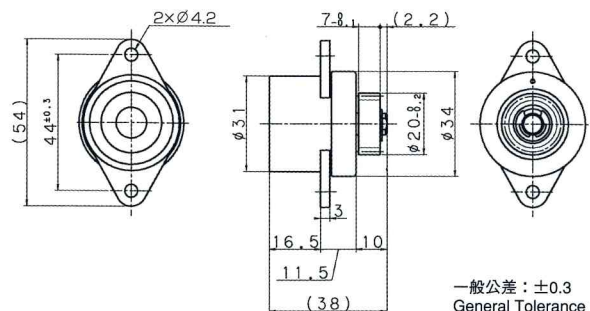


(特長)

- ・最大トルク0.8N・mの無限角ダンパーを実現
- ・両方向タイプも製作可能

FEATURE

- ・Though its are infinite angle dampers, 0.80N・m of maximum torque is realized.
- ・Bidirection type of TD58 DAMPERS can also be manufactured.



一般公差 : ± 0.3
General Tolerance : ± 0.3

Code	Part No.	トルク Torque [N・m] (Kgf・cm)	方向* Direction	許容回転速度 (min ⁻¹) Allowable revolution speed
605806	TD58R1-3K	[0.30] (3.1)	CW (R)	100
605807	TD58L1-3K		CCW (L)	
605804	TD58R1-5K	[0.50] (5.1)	CW (R)	60
605805	TD58L1-5K		CCW (L)	
605801	TD58R1-8K	[0.80] (8.2)	CW (R)	30
605802	TD58L1-8K		CCW (L)	

* CW (R) … 軸方向から見てCW回転時ダンパー効果を生じる (キャップ色 : ダークグレー)
CCW (L) … 軸方向から見てCCW回転時ダンパー効果を生じる (キャップ色 : グレー)

※ギヤなしタイプの製作も可能です。

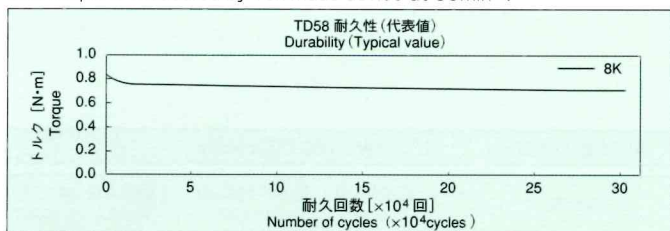
* CW (R) … Damping effect is available when the gear is rotated in CW. (Cap color: Dark gray)
CCW (L) … Damping effect is available when the gear is rotated in CCW. (Cap color: Gray)

※Non-gear type of TD58 DAMPERS can also be manufactured.

耐久性 Durability

回転速度30min⁻¹時に発生するトルクを当社測定機にて測定。

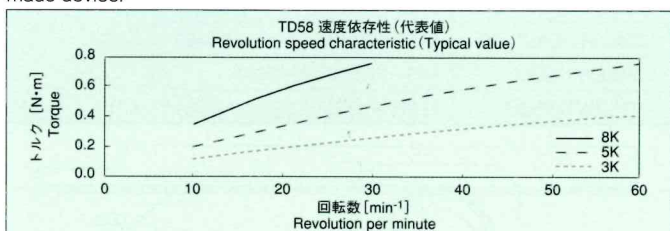
The torque is measured by Tok-made device at 30min⁻¹.



速度依存性 Revolution speed characteristic

各回転速度時に発生するトルクを当社トルク測定機にて測定。

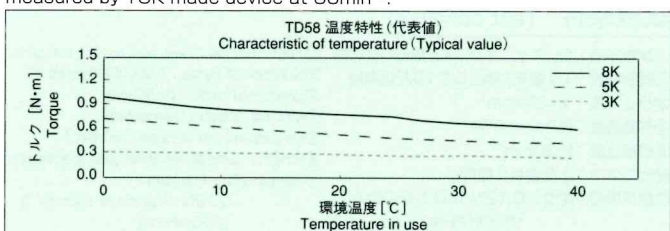
The torque is obtained at the time of each revolution per minute by TOK-made device.



温度特性 Characteristic of temperature

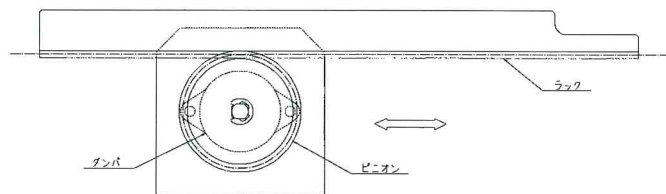
各環境温度下に1時間以上放置後、回転速度30min⁻¹時に発生するトルクを当社測定機にて測定。

After leaving it in each room temperature for 1 hour or more, the torque is measured by TOK-made device at 30min⁻¹.



歯車仕様 Gear Specification		
種類 Profile of Gear	標準平歯車 Standard Spur Gear	
歯形 Tooth Profile	インボリュート・並歯 Full Depth Tooth	
モジュール Module	1	
圧力角 Pressure Angle	20°	
歯数 Number of Teeth	18	
P.C.D. [mm]	φ18	
マタギ歯厚/数 Displacement over given Number of Teeth [mm]	7.63/3	

耐久回数 Durability		20万往復 (200,000cycles)	
Part No.	初期トルク [N・m]	Initial torque (Kgf・cm)	回転速度 (min ⁻¹) Revolution speed
TD58R1/L1-3K	[0.24~0.36]	(2.35~3.53)	30
TD58R1/L1-5K	[0.40~0.60]	(3.92~5.88)	
TD58R1/L1-8K	[0.64~0.96]	(6.27~9.41)	



試験条件 Test condition

- ①試験方法 : ラック・ピニオンによる噛み合わせ試験
- ②試験回数 : 1往復を1回として20万回実施
- ③ラック長 : $\ell=180\text{mm}$
- ④移動速度 : 約75mm/秒
- ⑤回転速度 : 約30min⁻¹
- ⑥ピニオン… P.C.D=φ48mm
モジュール=1.5
歯数=32
- ⑦耐久後のトルク : 0.5N・m以上 (30min⁻¹) (0.80N・m)
- ⑧ダンパー回転回数 : 片道約1.2回転
- ⑦Test method : Gear test by rack and pinion
- ②Number of cycle : 200,000cycles
- ③Length of rack : $\ell=180\text{mm}$
- ④Moving speed : 75mm/sec
- ⑤Revolution per minute : 30min⁻¹
- ⑥Pinion… P.C.D=φ48mm
Module=1.5
Number of teeth=32
- ⑦Torque after the test : 0.5N・m or more (30min⁻¹) (0.80N・m)
- ⑧Number of revolution per cycle : approx 1.2 rev.(one-way)