

1. 基本仕様 Standard Specifications

TCMシリーズ(金属バネタイプ) TCM SERIES (Metal Spring Type)

使用軸径及び公差 Application Shaft [mm]	クラッチエレメント呼び番号 Element Type Number	ロック許容トルク Allowable Torque [N・m] (kgf・cm)	空転トルク Free Torque [mN・m] (gf・cm)	ロック方向(軸固定時) Locking Direction (SHAFT FIXED)
$\phi 3_{-0.025}^0$	TCM-310-B	0.08	2.94 \geq	CCW
	TCM-310-RB	(0.8)	(30) \geq	CW
$\phi 4_{-0.03}^0$	TCM-412-6-B	0.18	2.94 \geq	CCW
	TCM-412-6-RB	(1.8)	(30) \geq	CW
$\phi 5_{-0.03}^0$	TCM-513-B	0.29 (3)	2.94 \geq (30) \geq	CCW
$\phi 6_{-0.03}^0$	TCM-613-B-No.14	0.34	3.92 \geq	CCW
	TCM-613-RB-No.14	(3.5)	(40) \geq	CW
	TCM-614-AB	0.49	2.94 \geq	CCW
	TCM-614-ARB	(5)	(30) \geq	CW
	TCM-616-AB	0.59	2.94 \geq	CCW
	TCM-616-ARB	(6)	(30) \geq	CW
$\phi 6.35_{-0.03}^0$	TCM-6.35-B	0.59	2.94 \geq	CCW
	TCM-6.35-RB	(6)	(30) \geq	CW
$\phi 8_{-0.036}^0$	TCM-816-AB	0.64	2.94 \geq	CCW
	TCM-816-ARB	(6.5)	(30) \geq	CW
	TCM-818-AB	0.78	2.94 \geq	CCW
	TCM-818-ARB	(8)	(30) \geq	CW
$\phi 10_{-0.036}^0$	TCM-1022-AB	0.98	2.94 \geq	CCW
	TCM-1022-ARB	(10)	(30) \geq	CW

TCM-H(金属バネタイプ/高温対応) TCM-H (Metal Spring Type/Heat Resistance)

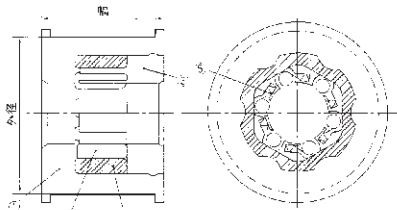
使用軸径及び公差 Application Shaft [mm]	クラッチエレメント呼び番号 Element Type Number	ロック許容トルク Allowable Torque [N・m] (kgf・cm)	空転トルク Free Torque [mN・m] (gf・cm)	ロック方向(軸固定時) Locking Direction (SHAFT FIXED)
$\phi 8_{-0.036}^0$	TCM-818-AB-H	0.78 (8)	2.94 \geq (30) \geq	CCW

TCXシリーズ(樹脂バネタイプ) TCX SERIES (Plastic Spring Type)

使用軸径及び公差 Application Shaft [mm]	クラッチエレメント呼び番号 Element Type Number	ロック許容トルク Allowable Torque [N・m] (kgf・cm)	空転トルク Free Torque [mN・m] (gf・cm)	ロック方向(軸固定時) Locking Direction (SHAFT FIXED)
$\phi 6_{-0.03}^0$	TCX-614-AB	0.39	4.90 \geq	CCW
	TCX-614-ARB	(4)	(50) \geq	CW
$\phi 8_{-0.036}^0$	TCX-816-AB	0.54	4.90 \geq	CCW
	TCX-816-ARB	(5.5)	(50) \geq	CW

2. 標準構成要素 Standard components

TCMシリーズ及びTCXシリーズ TCM SERIES/TCX SERIES



	部品名 Part name
①	ハウジング Housing
②	アウトースリーブ Outer sleeve
③	リテーナ Retainer
④	ニードル Needle
⑤	Sスプリング S-spring

注) 左図は TCM シリーズのワンウェイクラッチ構成部品を示します。TCX シリーズの場合にはリテーナと S スプリングが一体部品となります。
NOTE : Drawing in left shows component parts of TCM series clutches. IN TCX series clutches the retainer and S-springs are integrated into a single part.

呼び番号別ハウジング最小寸法

使用軸径 Application Shaft [mm]	エレメント Element	クラッチエレメント呼び番号 Element Type Number	ハウジング最小寸法		内径 I.D.
			外径 O.D.	幅 Width	
φ3	TCM	TCM-310-B	φ10 ≤	8 ≤	φ3 ^{+0.08} _{+0.02}
		TCM-310-RB			
φ4	TCM	TCM-412-6-B	φ12 ≤	8.5 ≤	φ4 ^{+0.08} _{+0.02}
		TCM-412-6-RB			
φ5	TCM	TCM-513-B	φ13 ≤	8.5 ≤	φ5 ^{+0.08} _{+0.02}
φ6	TCM	TCM-613-B-No.14	φ13 ≤	8 ≤	φ6 ^{+0.08} _{+0.02}
		TCM-613-RB-No.14			
		TCM-614-AB	φ14 ≤	8.5 ≤	
		TCM-614-ARB			
	TCX	TCX-614-AB	φ14 ≤	8.5 ≤	
		TCX-614-ARB			
φ6.35	TCM	TCM-6.35-B	φ15 ≤	10 ≤	φ6.35 ^{+0.08} _{+0.02}
		TCM-6.35-RB			
φ8	TCM	TCM-816-AB	φ16 ≤	8.5 ≤	φ8 ^{+0.08} _{+0.02}
		TCM-816-ARB			
		TCM-818-AB	φ18 ≤	8.5 ≤	
		TCM-818-ARB			
	TCX	TCM-818-AB-H	φ16 ≤	8.5 ≤	
		TCX-816-AB			
φ10	TCM	TCX-816-ARB	φ22 ≤	8.5 ≤	φ10 ^{+0.08} _{+0.02}
		TCM-1022-AB			
		TCM-1022-ARB			

注) 1. 上記寸法は、クラッチエレメントを組込む為の最小寸法を表しています。クラッチエレメントの寸法ではありません。
2. TCM-310 のみ、切削ハウジングを使用する場合（試作時など）は、外径φ10.5以上必要になります。
NOTE : 1.the element type number shows applicable shaft size and minimum outside dia.
2.In production of hand-made samples for 3mm shaft clutches, outer dia. should be 10.5mm or larger.

3. クラッチエレメントの結合方法 Mounting example

TCMタイプ及びTCXタイプ TCM SERIES/TCX SERIES

設計例 Design example

- クラッチエレメント抜け力
クラッチエレメントとハウジングの抜け力は、39.2N(4kgf)以上を保持します。
- Separating force
Clutch-element must withstand minimum 39.2N pull out load from housing.

4. 噛合い試験結果 Test result

試験条件

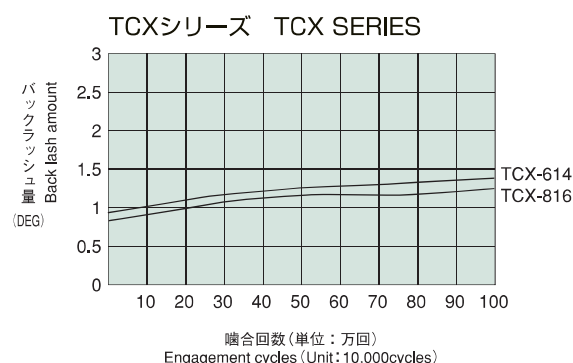
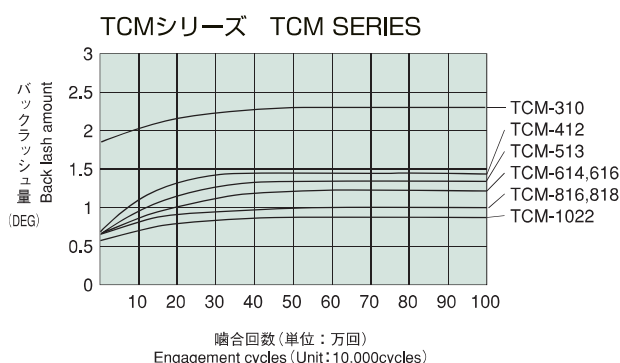
- (1) 揺動サイクル：240回/分
- (2) 揺動角：30°
- (3) ラジアル負荷：9.8N(1kgf)
- (4) 軸材質：SK3
- (5) 寸法精度：h9級以上
- (6) 表面硬度：700Hv

Test conditions

- (1) Engagement cycle : 240times/min
- (2) Oscillation angle : 30°
- (3) Radial load : 9.8N(1kgf)
- (4) Shaft material : ASTM W1-10
- (5) Shaft tolerance zone : JIS h9 OR MORE
- (6) Surface hardness : 700Hv

Note : 1. After one million engagement test with each rated torque load, every TCM and TCX series clutches proved slight increase of backlash within the our company's standard of 2.5° by our company's engagement testing machine.

2. Measuring torque : 0.098N·m (1Kg·cm)



5. 組合せ軸 Recommended shaft specifications

上記噛合い試験結果は、硬度 600~800Hv の研磨軸を使用した場合です。ご使用条件によっては、ステンレス鋼や快削鋼での使用実績もございます。

When inserting the shaft into uni-directional clutches, rotate the clutches to free rotation direction. Sharp edge at the end of the shaft should be chamfered or sufficiently broken to round.

The above test was confirmed by using a ground shaft that was made of bearing steel hardened to 600 to 800Hv.

In the case of operating condition, stainless steel and free cutting steel may be able to use.

注意事項

使用温度範囲：0℃~60℃（高温用途についてはご相談下さい）表面処理（メッキ）を施している場合、処理方法及び使用条件によってはクラッチ機能を低減させることがあります。また、表面硬度が低い場合（生材の使用等）は、使用条件（長時間の空転方向の使用など）によって要求された耐久性を満たせない場合があります。

次のような条件下でのワンウェイクラッチのご使用は避けてください。クラッチ機能を損なう恐れがあります。

- ・振動が直接ワンウェイクラッチに伝達される場合
- ・軸方向に負荷がかかり、ワンウェイクラッチがスライドする場合
- ・タイミングベルトの摩耗粉、トナー、固形潤滑材など、粉・塵・埃の類がワンウェイクラッチ内部に侵入する場合

ワンウェイクラッチに軸を挿入する際、空転方向にクラッチを回しながら組込んでください。また、軸の先端部には充分な面取りを施してください。

Notice

Operation temperature : 0℃~60℃(Please ask for information on use under higher temperature.)

Certain surface treatment of the shaft may reduce clutches function. Also, low surface hardness or material except for recommended above sometimes fail to achieve full endurance in engagement test. To avoid malfunction uni-directional clutches, do not use these under the following conditions.

1. Uni-directional clutches get vibration from machine directly.
2. Uni-directional clutches slide on the shaft due to some axial force.
3. Using solid lubricant around uni-directional clutches.
4. Uni-directional clutches get dust.