

2-5 ●カップリングタイプ TCシリーズ

2-5-1 TCシリーズの特長

三共トルクリミッタ・カップリングタイプTC型は、カム式インデックス装置の出力軸と中間回転伝達軸との二軸間に装着することを前提とし、過負荷から装置を保護することを目的として開発されたカップリング型高性能過負荷安全装置です。このTC型トルクリミッタは、カム式インデックス装置の機能、特性を損なうことなく二軸間をカップリングし、しかも回転の安全を確保するためにTF型トルクリミッタの基本機能に加えて、二軸間のミスアライメント、すなわち平行誤差、すきま誤差および偏角誤差を吸収できる構造になっています。このように、TC型トルクリミッタはカップリングとしても完成された製品になっているため、二軸間の安全継手としてご利用いただけます。

バックラッシュが許されず、正確にしかも安全に駆動する必要のあるサーボ系の中間安全伝達要素として最適です。

2-5-2 トルク伝達の遮断(作動)

TC型トルクリミッタはボール&ボールポケット式トルク遮断機構を採用しています。作動原理は、従節側に回転方向の過負荷が作用すると、ハブのボールポケットに圧接係合していたボールが離脱し、従節のハブと原節のボス部とのトルクの伝達が遮断されます。この時の最大伝達トルクを遮断トルク(T)と言います。また遮断トルク(T)は次式に示され、トルク

のバラツキは±10%(4TC、5TCは±15%)以内となります。

$$T = a_2 \cdot P \cdot R \cdot \tan \phi \cdots (2)$$

ここに、 a_2 : 型番によって定まる伝達係数

P: スプリングによる荷重(N)

R: ボールのPCR(m)

ϕ : ボールとボールポケットの最大圧力角(deg)

2-5-3 極小のバックラッシュ

TC型トルクリミッタのトルク伝搬経路は原節のボス部から単にボールを介して従節のハブに伝達されるという極めてシンプルな構造(PAT.)になっており、装置のバックラッシュは、ボス部と一体となっている溝とボールとのクリアランスが最小になるよう高精度に加工されているため極小となっています。したがって高い割出し精度を有するカム式インデックス装置の精度、性能を損なわず安全運転をすることができます。

2-5-4 極小のロストモーション

TC型の基本構造は、原節のボスと従節のハブ、ボール、テーパスラストリング及びスプリングから成り、シンプルな構成になっています。作動時の構成要素の相対回転箇所は2箇所あり、1つはボスとハブの間で、ボールの接触状態が玉軸受と同様の構成になっており、もう1つはテーパスラストリングとスプリングの間に存在しますが、スラストベアリングを介することでフリクションが小さくなっています(PAT.)。このため機

構内の残留ヒステリシスが減少し、極小のロストモーションで運転されることになり、その結果、位置決め精度も高まって正確な復帰が約束されています。復帰精度は±15秒(4TC、5TCは±30秒)以内です。

2-5-5 トルク調整

トルク調整は、TF型に準じます。(C51を参照してください。)

2-5-6 過負荷の検出

過負荷の検出は、TF型に準じます。(C51を参照してください。)

2-5-7 ワンポイントセッティング

ワンポイントセッティングは、TF型に準じます。(C51を参照してください。)

2-5-8 剛性

剛性は、TF型に準じます。(C51を参照してください。)

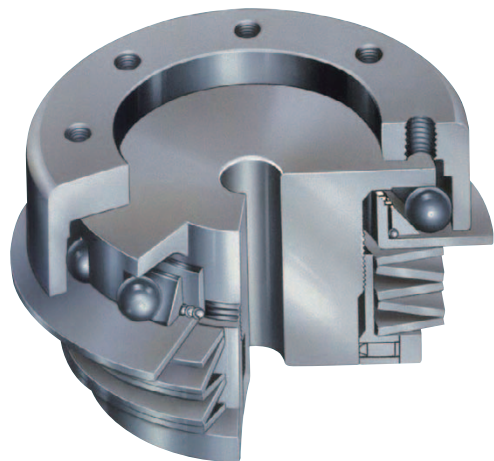
2-5-9 ミスアライメントの吸収(カップリング機能)

TC型トルクリミッタの優れた機能の一つとしてカップリング機能があります。この機能は、二軸間に発生するミスアライメント(偏角誤差、すきま誤差、平行誤差)を吸収する能力で、すなわち継手として用いることができます。

ミスアライメントの吸収原理は、ボス側にテーパスラストリングとスプリングにより弾圧突起されたボールと、ハブのアキシヤル方向に設けられた半円筒状のボールポケットとの係合状態に依存し、それぞれ軸方向のすきま誤差、ボール位置を

中心とした偏角誤差、ラジアル方向にボールを弾圧しながら移動する平行誤差の3方向の吸収が可能となっています。

TC型構造



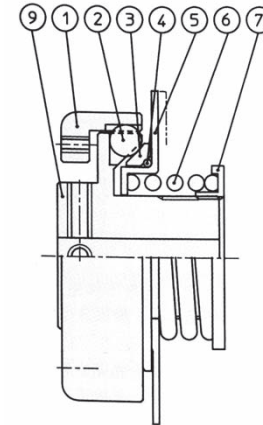
5TC



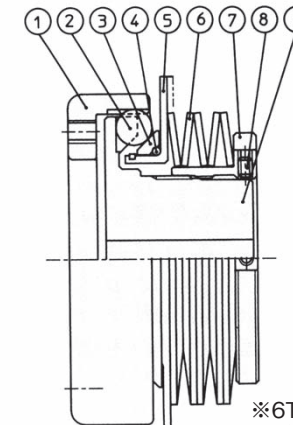
7TC



構造図



4~5TC



6~18TC

※6TCは、コイルバネ仕様

- (1) ハブ
- (2) ボール
- (3) テーパスラストリング
- (4) スラストベアリング
- (5) 過負荷検出パネル
- (6) スプリング
- (7) トルク調整ナット
- (8) セットボルト
- (9) ボス

カップリングタイプ4TC

4TC寸法図

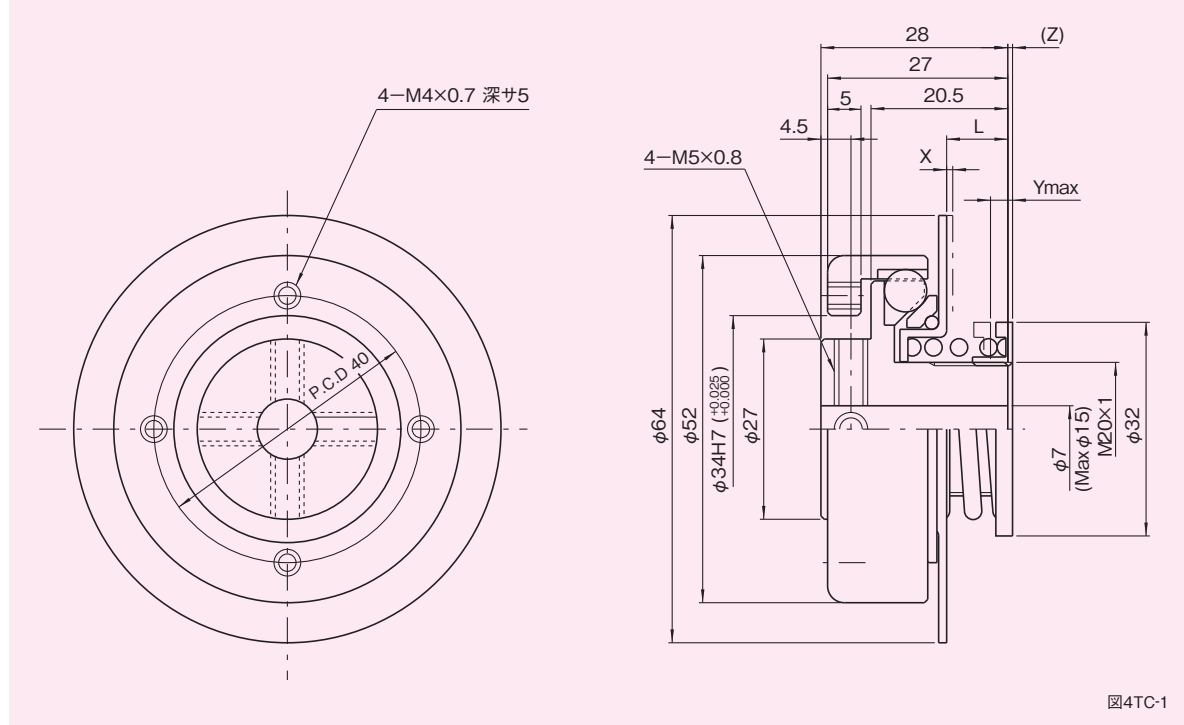
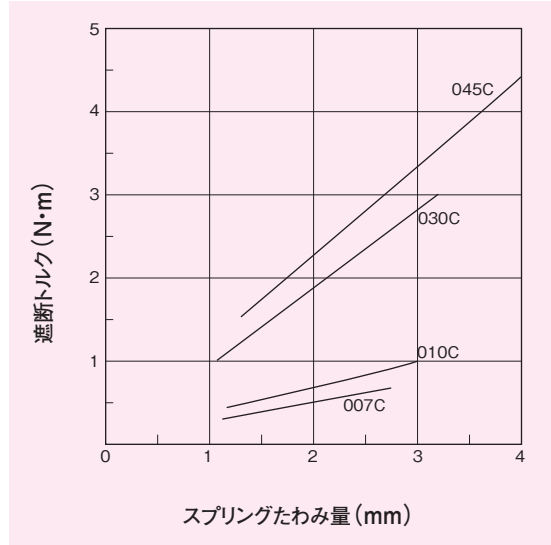


図4TC-1

トルク特性図

図4TC-2



寸法表

表4TC-1

型 式	遮断トルク調整範囲 (N・m)	L (mm)	X (mm)	Ymax (mm)	(Z) (mm)
4TC-007C	0.3~0.7	7.6	0.7	2.7	0.6
-010C	0.4~1.0	8.0	1.1	3.0	0.2
-030C	1.0~3.0	7.6	0.7	3.3	0.6
-045C	1.5~4.5	8.0	1.1	4.0	0.2

特性表

表4TC-2

特 性	単 位	数 値
トルク調整ナットネジピッチ	mm	1
最大許容偏角誤差	deg	1
最大許容すきま誤差	mm	±1.0
最大許容平行誤差	mm	0.05
最大許容回転数	r.p.m.	2000
慣性モーメント	kg・m ²	0.9×10 ⁻⁴
質 量	kg	0.25

(1N≒0.102kgf)

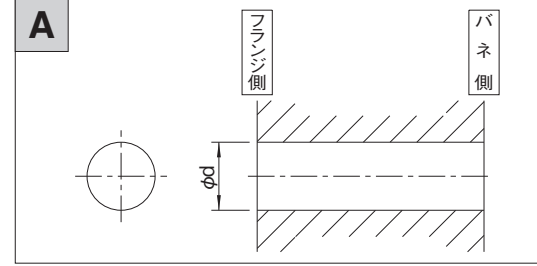
注意事項

- 締結要素の選定と取扱いが適正でないと、所期の性能が得られないことがありますので充分注意してください。
- 取付ボルトの長さは、取付タップ深さを確認してから決定してください。もしボルトが長すぎると、フランジとボスはロックされ回転不能になります。
- トルク調整後、ネジ部をかしめる等して緩み止め処置を行ってください。
※トルク調整ナットを回転する際には、フックレンチのご使用を推奨します。

- X : 過負荷が作用すると、過負荷検出パネルがXmm移動します。この移動を利用して、検出スイッチを用い、運転の制御をしてください。
- (Z) : この寸法は、スプリング自由高さ時のトルク調整ナット突出量です。遮断トルクを算出する場合は、このZ寸法を参考としてください。
- Ymax : この寸法は最大遮断トルク時のトルク調整ナットの締込み量です。この値以上締込みますと、動作不能となりますので注意してください。

軸穴形状

図4TC-3



軸穴形状コード一覧表

(単位:mm) 表4TC-3

No.	φd	コード No.
1	10H 7	04TC-10H 7
2	12H 7	-12H 7
3	14H 7	-14H 7
4	15H 7	-15H 7

オプション

●軸取付フランジ

コード No.)

04TC-C□□O

表4TC-4

軸径 φdH7(mm)	(参考)※伝達トルク(N・m)
φ12 +0.018/+0.0	29
φ14 +0.018/+0.0	36
φ15 +0.018/+0.0	40
φ16 +0.018/+0.0	44

※セットボルト締付トルク TA=3.6N・m

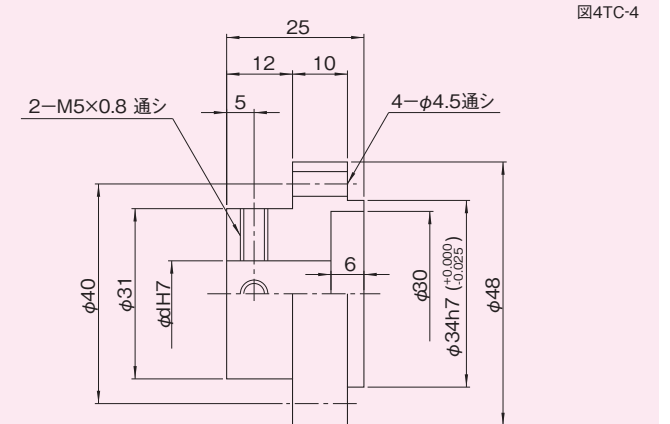


図4TC-4

カップリングタイプ5TC

5TC寸法図

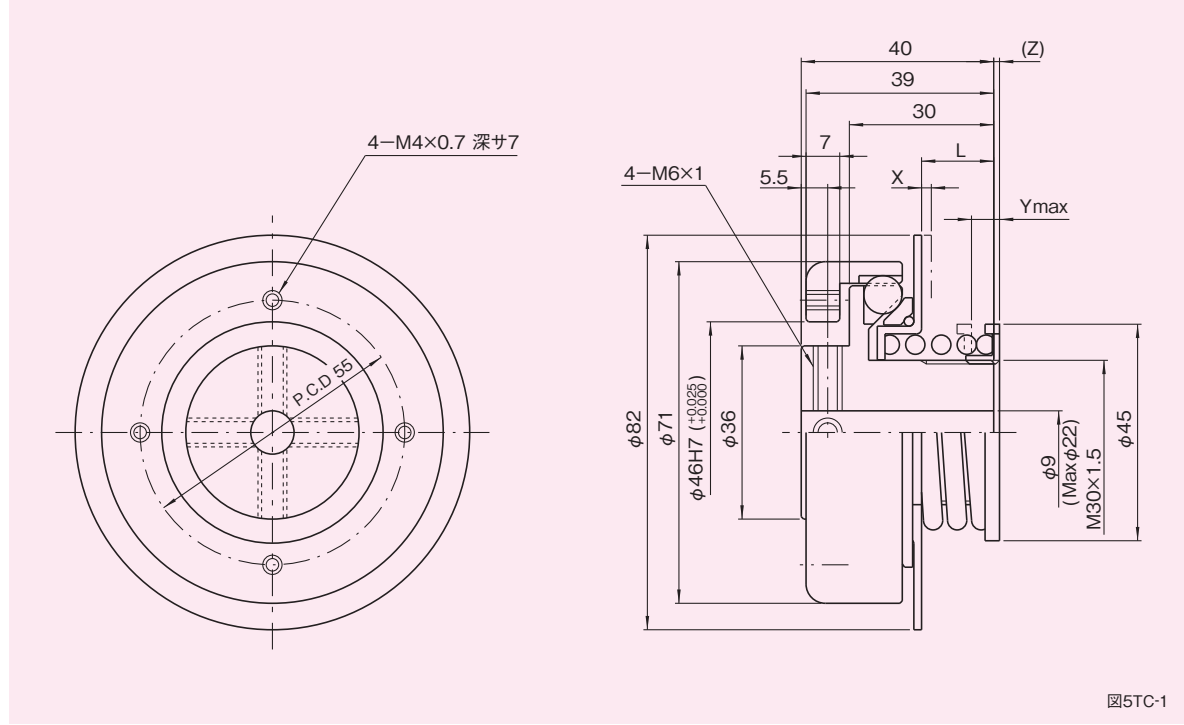
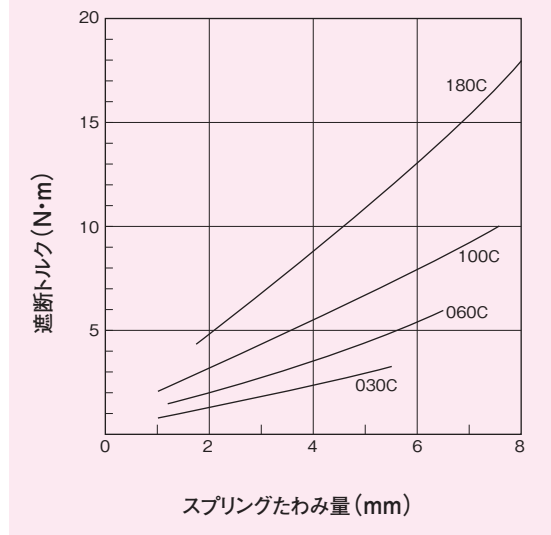


図5TC-1

トルク特性図

図5TC-2



寸法表

表5TC-1

型 式	遮断トルク調整範囲 (N·m)	L (mm)	X (mm)	Y _{max} (mm)	(Z) (mm)
5TC-030C	0.8~3.0	13.1	0.6	5.4	0.3
-060C	1.5~6.0	13.7	1.2	6.5	-0.3
-100C	2.0~10.0	13.1	0.6	7.6	0.3
-180C	4.0~18.0	13.7	1.2	8.0	-0.3

特性表

表5TC-2

特 性	単 位	数 値
トルク調整ナットネジピッチ	mm	1.5
最大許容偏角誤差	deg	1
最大許容すきま誤差	mm	±1.0
最大許容平行誤差	mm	0.05
最大許容回転数	r.p.m.	1600
慣性モーメント	kg·m ²	4.0×10 ⁻⁴
質 量	kg	0.68

(1N≒0.102kgf)

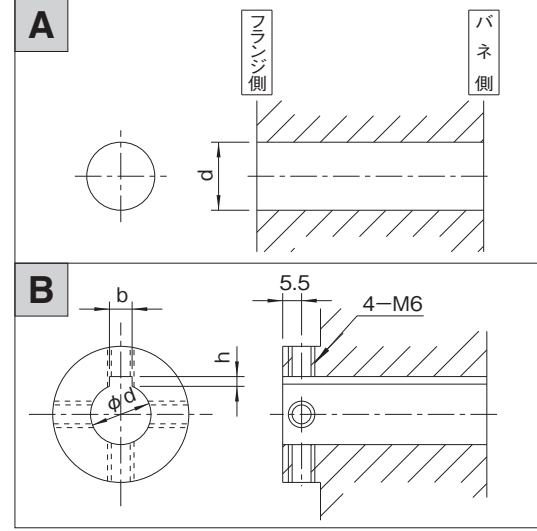
注意事項

- 締結要素の選定と取扱いが適正でないと、所期の性能が得られないことがありますので充分注意してください。
 - 取付ボルトの長さは、取付タップ深さを確認してから決定してください。もしボルトが長すぎると、フランジとボスはロックされ回転不能になります。
 - トルク調整後、ネジ部をかしめる等して緩み止め処置を行ってください。
- ※トルク調整ナットを回転する際には、フックレンチのご使用を推奨します。

- X : 過負荷が作用すると、過負荷検出パネルがXmm移動します。この移動を利用して、検出スイッチを用い、運転の制御をしてください。
- (Z) : この寸法は、スプリング自由高さ時のトルク調整ナット突出量です。遮断トルクを算出する場合は、このZ寸法を参考としてください。マイナス寸法の場合には、ボス側が突出します。
- Y_{max} : この寸法は最大遮断トルク時のトルク調整ナットの締込み量です。この値以上締込みますと、動作不能となりますので注意してください。

軸穴形状

図5TC-3



軸穴形状コード一覧表

(単位:mm) 表5TC-3

A	No.	φd	コード No.
	1	12H 7	05TC-12H 7
2	14H 7	-14H 7	
3	15H 7	-15H 7	
4	16H 7	-16H 7	
5	18H 7	-18H 7	
6	20H 7	-20H 7	
7	22H 7	-22H 7	

B	No.	φd	b×h	コード No.
	1	15H 7	5Js9×2.3	05TC-15K 5 JM64
2	16H 7	〃	-16K 5 JM64	
3	17H 7	〃	-17K 5 JM64	
4	18H 7	6Js9×2.8	-18K 6 JM64	
5	20H 7	〃	-20K 6 JM64	

オプション

●軸取付フランジ

コード No.)

05TC-C□O

表5TC-4

軸径 φdH7(mm)	(参考)※ 伝達トルク(N·m)
φ12 +0.018/+0.0	54
φ14 +0.018/+0.0	66
φ15 +0.018/+0.0	74
φ16 +0.018/+0.0	80

※セットボルト締付トルク TA=6.7N·m

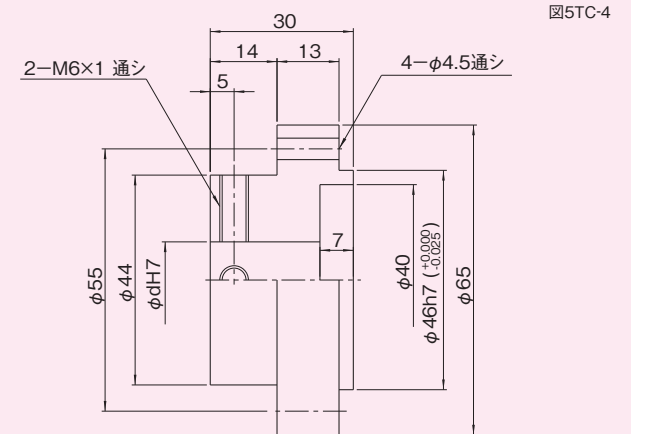


図5TC-4

カップリングタイプ6TC

6TC寸法図

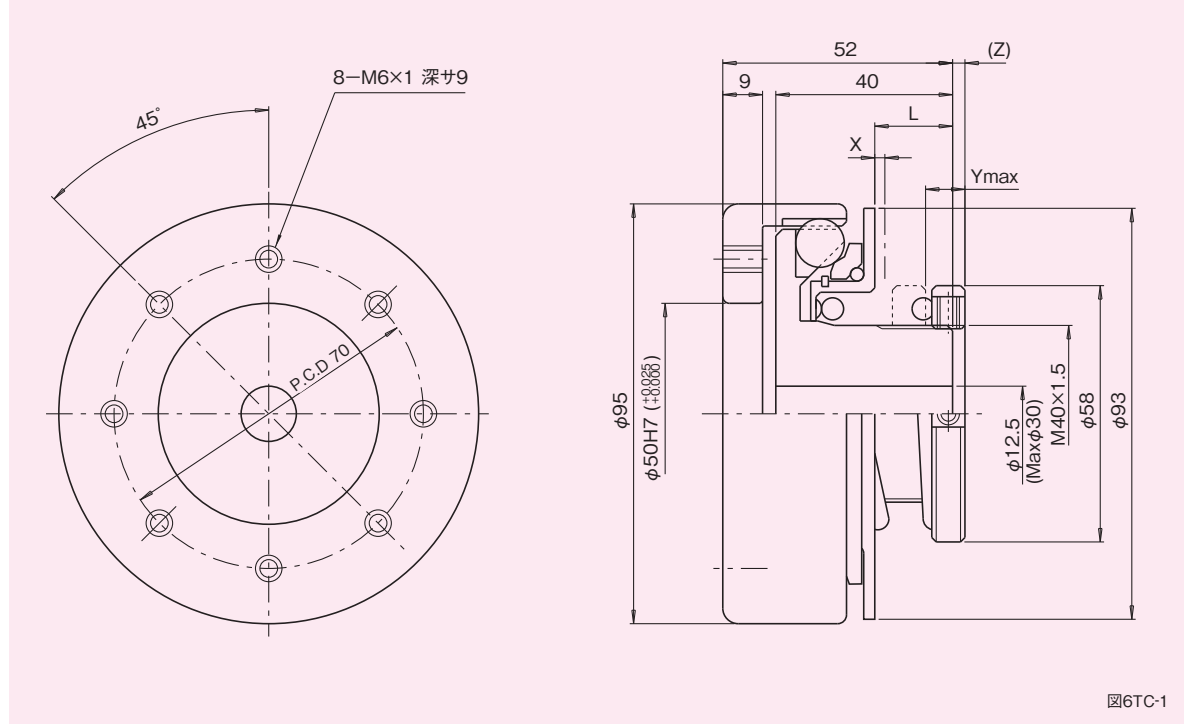
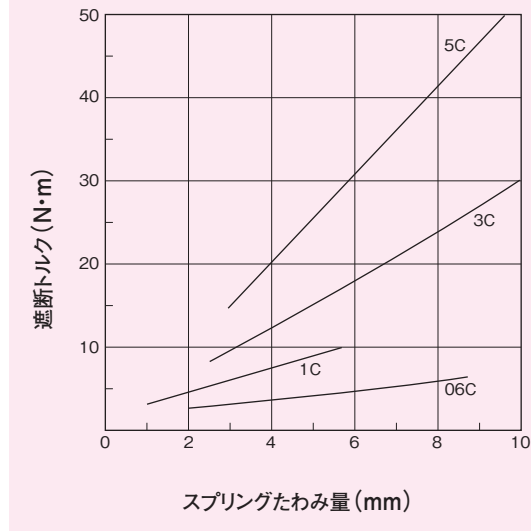


図6TC-1

トルク特性図

図6TC-2



寸法表

表6TC-1

型式	遮断トルク調整範囲 (N・m)	L (mm)	X (mm)	Ymax (mm)	Z (mm)
6TC-06C	2~6	18.5	1.4	8.7	3.2
-1C	3~10	19.0	2.2	5.7	2.8
-3C	8~30	18.5	1.4	10.0	3.2
-5C	15~50	19.0	2.2	9.6	2.8

特性表

表6TC-2

特性	単位	数値
トルク調整ナットネジピッチ	mm	1.5
最大許容偏角誤差	deg	1.5
最大許容すきま誤差	mm	±1.5
最大許容平行誤差	mm	0.05
最大許容回転数	r.p.m.	1000
慣性モーメント	kg・m ²	1.7×10 ⁻³
質量	kg	1.5

(1N≒0.102kgf)

注意事項

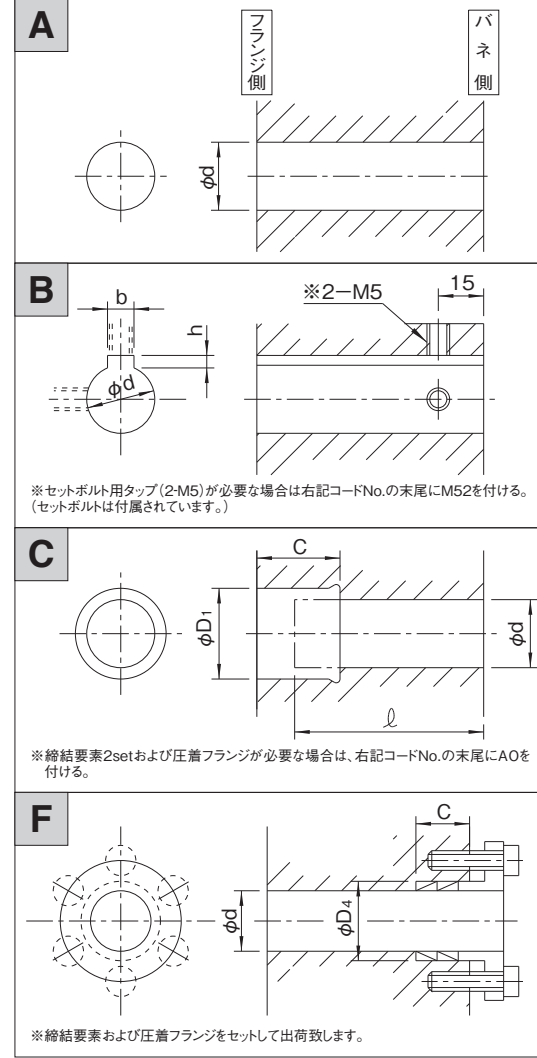
- 締結要素の選定と取扱いが適正でないと、所期の性能が得られないことがありますので充分注意してください。
- 取付ボルトの長さは、取付タップ深さを確認してから決定してください。もしボルトが長すぎると、フランジとボスはロックされ回転不能になります。
- トルク調整後、セットボルトの締付を確実に行ってください。(セットボルトサイズ 2-M5)

※トルク調整ナットを回転する際には、フックレンチのご使用を推奨します。

- X : 過負荷が作用すると、過負荷検出パネルがXmm移動します。この移動を利用して、検出スイッチを用い、運転の制御をしてください。
- (Z) : この寸法は、スプリング自由高さ時のトルク調整ナット突出量です。遮断トルクを算出する場合は、このZ寸法を参考としてください。
- Ymax : この寸法は最大遮断トルク時のトルク調整ナットの締込み量です。この値以上締込みますと、動作不能となりますので注意してください。

軸穴形状

図6TC-3



オプション

●軸取付フランジ

コード No.)

06TC-C□O

(注) 圧着フランジと締結要素(2セット)が付属されます。

軸穴形状コード一覧表

(単位:mm) 表6TC-3

A	No.	φd			コード No.	
	1	15H 7				06TC-15H 7
2	16H 7				-16H 7	
3	18H 7				-18H 7	
4	20H 7				-20H 7	
5	22H 7				-22H 7	
6	25H 7				-25H 7	
7	30H 7				-30H 7	
B	No.	φd	b×h	コード No.		
	1	15H 7	5Js9×2.3		06TC-15K 5 J	
2	16H 7				-16K 5 J	
3	17H 7				-17K 5 J	
4	18H 7		6Js9×2.8		-18K 6 J	
5	20H 7				-20K 6 J	
6	20H 7		7Js9×3.3		-20K 7 J	
7	22H 7				-22K 7 J	
8	24H 7				-24K 7 J	
9	25H 7				-25K 7 J	
10	25H 7		8Js9×3.3		-25K 8 J	
C	No.	φd	φD1	C	ℓ	コード No.
	1	16H 7	20H 7	23	32	06TC-S 162023
2	17H 7	21H 7				-S 172123
3	18H 7	22H 7				-S 182223
4	20H 7	25H 7	25	30		-S 202525
5	22H 7	26H 7				-S 222625
6	24H 7	28H 7				-S 242825
7	25H 7	30H 7				-S 253025
F	No.	φd	φD1	C	コード No.	
	1	16H 7	20H 7	15		06TC-G 162015B 0
2	17H 7	21H 7				-G 172115B 1
3	18H 7	22H 7				-G 182215B 1
4	20H 7	25H 7				-G 202515B 1
5	22H 7	26H 7				-G 222615B 1

(注) 上記コードは標準的な穴加工例です。取付軸長さ ℓ と締結要素のセット数により、穴グリ深さCが決まります。

表6TC-4

軸径 φdH7(mm)	C±0.2 (mm)	(参考) 伝達トルク(N・m)	(参考)※ ボルト締付トルク(N・m)
φ16 +0.018/+0.0	16	69	8.3
φ20 +0.021/+0.0	16	141	8.3
φ25 +0.021/+0.0	17	186	8.3

※ボルトの締付トルクは、DIN912-10.9に従ってください。

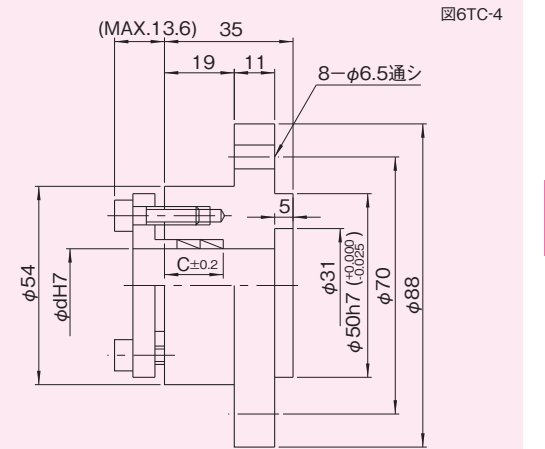


図6TC-4

カップリングタイプ7TC

7TC寸法図

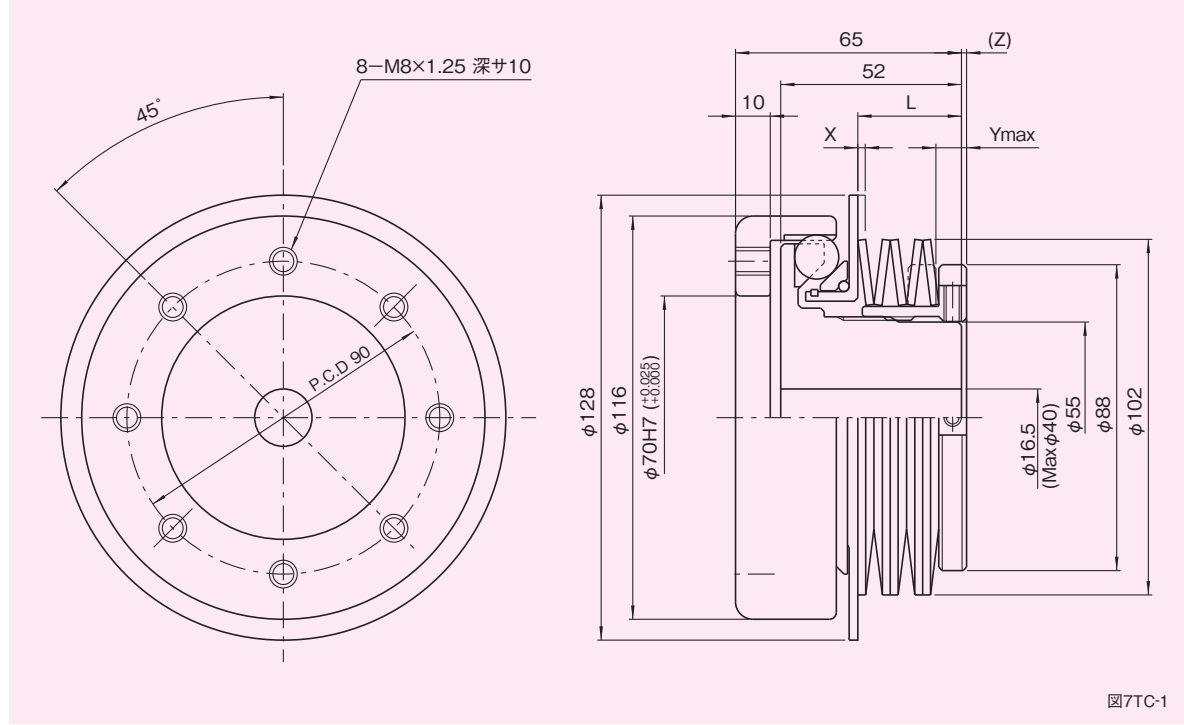
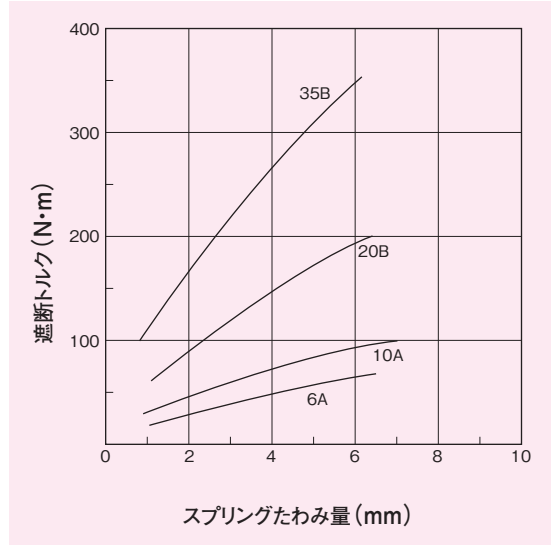


図7TC-1

トルク特性図

図7TC-2



寸法表

表7TC-1

型式	遮断トルク調整範囲 (N・m)	L (mm)	X (mm)	Ymax (mm)	(Z) (mm)
7TC-6A	20~60	30	1.6	6.4	2.0
-10A	30~100	31	2.6	7.1	0.9
-20B	60~200	30	1.6	6.4	1.7
-35B	100~350	31	2.6	6.2	0.6

特性表

表7TC-2

特性	単位	数値
トルク調整ナットネジピッチ	mm	2
最大許容偏角誤差	deg	1.2
最大許容すきま誤差	mm	±1.8
最大許容平行誤差	mm	0.1
最大許容回転数	r.p.m.	700
慣性モーメント	kg・m ²	5.8×10 ⁻³
質量	kg	3.2

(1N≒0.102kgf)

注意事項

- 締結要素の選定と取扱いが適正でないと、所期の性能が得られないことがありますので充分注意してください。
- 取付ボルトの長さは、取付タップ深さを確認してから決定してください。もしボルトが長すぎると、フランジとボスはロックされ回転不能になります。
- トルク調整後、セットボルトの締付を確実に行ってください。(セットボルトサイズ 2-M5)

※トルク調整ナットを回転する際には、フックレンチのご使用を推奨します。

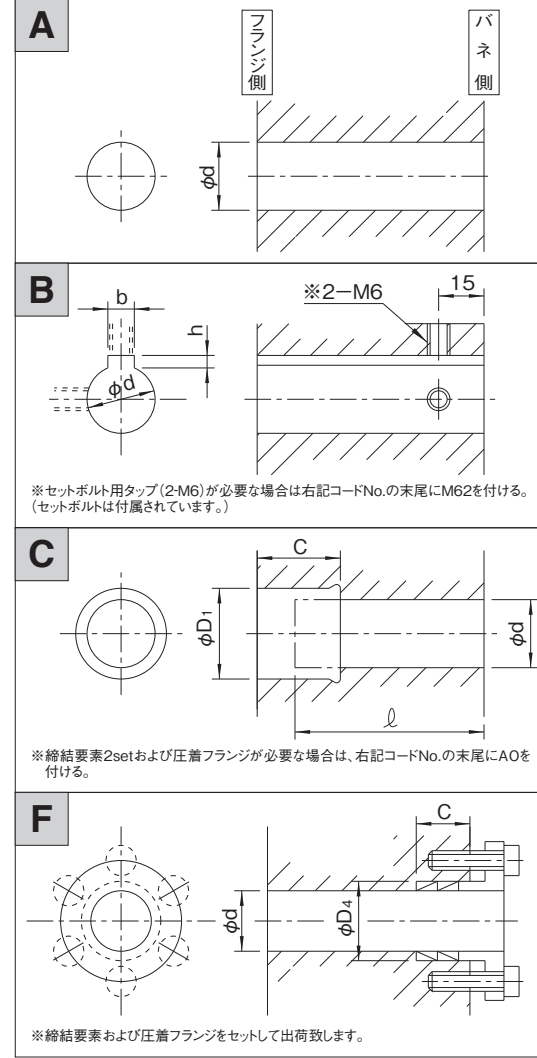
X : 過負荷が作用すると、過負荷検出パネルがXmm移動します。この移動を利用して、検出スイッチを用い、運転の制御をしてください。

(Z) : この寸法は、スプリング自由高さ時のトルク調整ナット突出量です。遮断トルクを算出する場合は、このZ寸法を参考としてください。

Ymax : この寸法は最大遮断トルク時のトルク調整ナットの締込み量です。この値以上締込みますと、動作不能となりますので注意してください。

軸穴形状

図7TC-3



オプション

●軸取付フランジ

コード No.)

07TC-C ϕ 10

注) 圧着フランジと締結要素(2セット)が付属されます。

軸穴形状コード一覧表

(単位:mm) 表7TC-3

No.	φd	コード No.
1	20H 7	07TC-20H 7
2	22H 7	-22H 7
3	24H 7	-24H 7
4	25H 7	-25H 7
5	28H 7	-28H 7
6	30H 7	-30H 7
7	32H 7	-32H 7
8	35H 7	-35H 7
9	40H 7	-40H 7

No.	φd	b×h	コード No.
1	20H 7	6Js9×2.8	07TC-20K 6 J
2	22H 7	7Js9×3.3	-20K 7 J
3	24H 7	7Js9×3.3	-22K 7 J
4	24H 7	7Js9×3.3	-24K 7 J
5	25H 7	7Js9×3.3	-25K 7 J
6	28H 7	8Js9×3.3	-25K 8 J
7	28H 7	8Js9×3.3	-28K 8 J
8	30H 7	8Js9×3.3	-30K 8 J
9	30H 7	10Js9×3.3	-30K 10J
10	32H 7	10Js9×3.3	-32K 10J
11	35H 7	10Js9×3.3	-35K 10J

No.	φd	φD1	C	ℓ	コード No.
1	20H 7	25H 7	27	40	07TC-S 202527
2	22H 7	26H 7	27	40	-S 222627
3	24H 7	28H 7	27	40	-S 242827
4	25H 7	30H 7	25	42	-S 253025
5	28H 7	32H 7	27	40	-S 283225
6	30H 7	35H 7	27	40	-S 303527
7	32H 7	36H 7	27	40	-S 323627
8	35H 7	40H 8	30	40	-S 354030

No.	φd	φD4	C	コード No.
1	20H 7	25H 7	16	07TC-G 202516B 0
2	22H 7	26H 7	16	-G 222616B 0
3	24H 7	28H 7	16	-G 242816B 0
4	25H 7	30H 7	16	-G 253016B 0
5	28H 7	32H 7	16	-G 283216B 0
6	30H 7	35H 7	16	-G 303516B 1
7	32H 7	36H 7	16	-G 323616B 1
8	35H 7	40H 8	19	-G 354019B 1

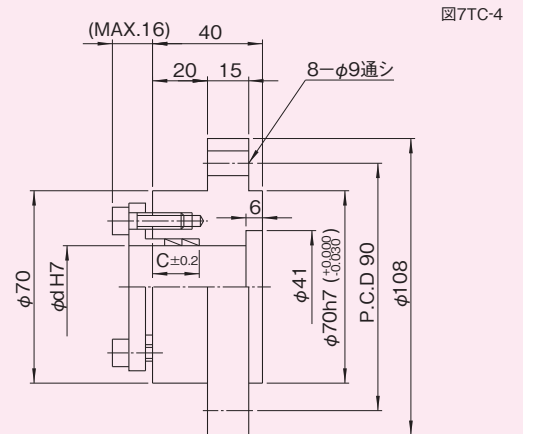
(注) 上記コードは標準的な穴加工例です。取付軸長さ ℓ と締結要素のセット数により、穴グリ深さCが決まります。

表7TC-4

軸径 φdH7 (mm)	C±0.2 (mm)	(参考) 伝達トルク (N・m)	(参考) ※ ボルト締付トルク (N・m)
φ20 +0.021/+0.0	16	141	8.3
φ25 +0.021/+0.0	17	186	8.3
φ30 +0.021/+0.0	17	343	14
φ35 +0.025/+0.0	19	382	14
φ40 +0.025/+0.0	19	578	14

※ボルトの締付トルクは、DIN912-10.9に従ってください。

図7TC-4



カップリングタイプ8TC

8TC寸法図

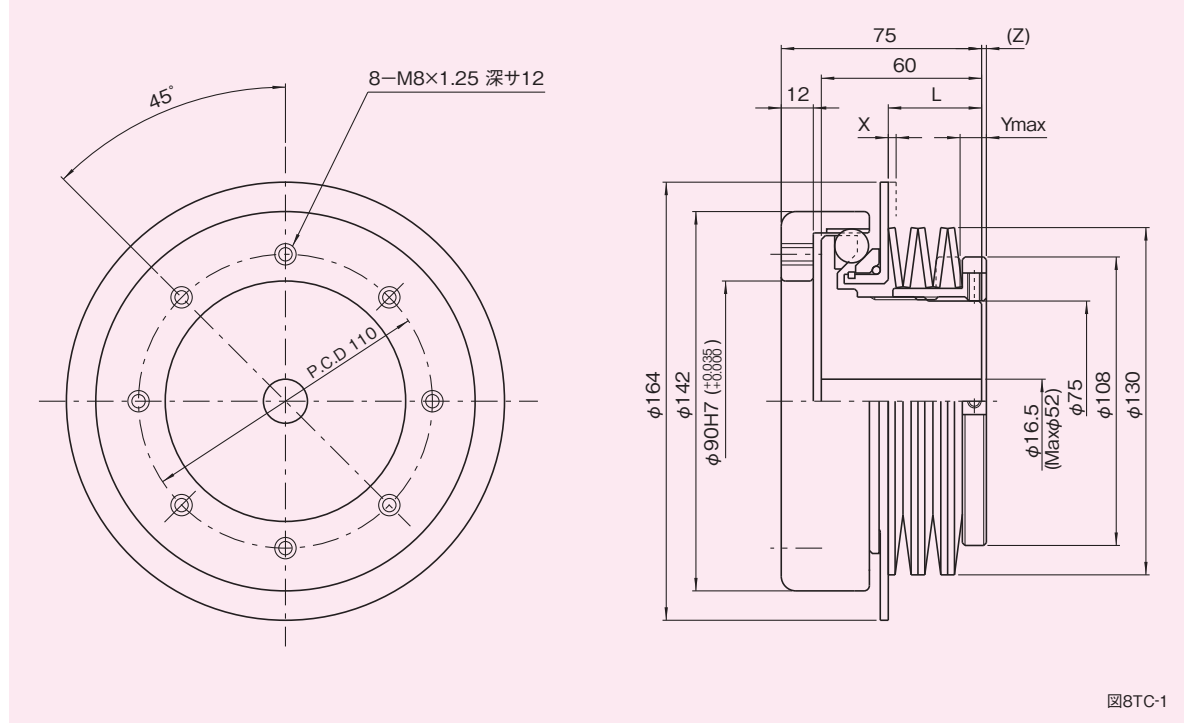
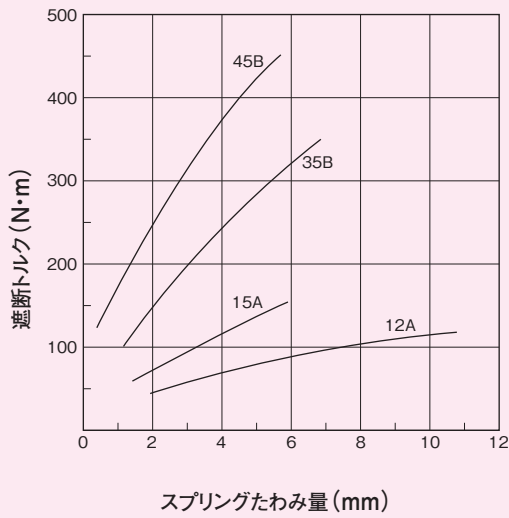


図8TC-1

トルク特性図

図8TC-2



寸法表

表8TC-1

型式	遮断トルク調整範囲 (N・m)	L (mm)	X (mm)	Ymax (mm)	(Z) (mm)
8TC-12A	40~120	35.0	1.7	10.8	2.5
-15A	60~150	36.0	2.7	5.9	1.6
-35B	100~350	35.0	1.7	6.9	1.8
-45B	120~450	36.0	2.7	5.7	0.9

特性表

表8TC-2

特性	単位	数値
トルク調整ナットネジピッチ	mm	2
最大許容偏角誤差	deg	1.2
最大許容すきま誤差	mm	±2
最大許容平行誤差	mm	0.1
最大許容回転数	r.p.m.	500
慣性モーメント	kg・m ²	1.4×10 ⁻²
質量	kg	5.3

(1N=0.102kgf)

注意事項

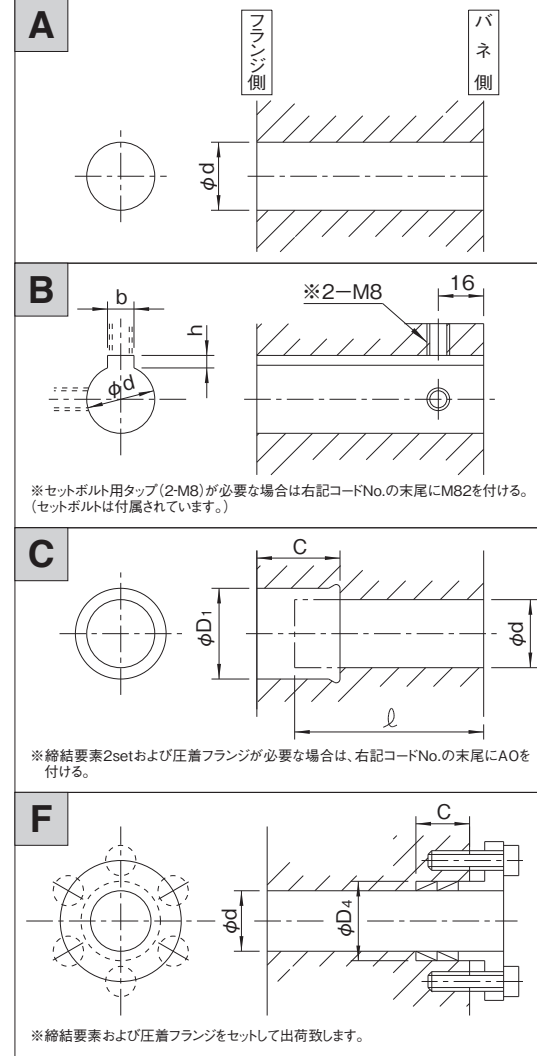
- 締結要素の選定と取扱いが適正でないと、所期の性能が得られないことがありますので充分注意してください。
- 取付ボルトの長さは、取付タップ深さを確認してから決定してください。もしボルトが長すぎると、フランジとボスはロックされ回転不能になります。
- トルク調整後、セットボルトの締付を確実に行ってください。(セットボルトサイズ 2-M5)

※トルク調整ナットを回転する際には、フックレンチのご使用を推奨します。

- X : 過負荷が作用すると、過負荷検出パネルがXmm移動します。この移動を利用して、検出スイッチを用い、運転の制御をしてください。
- (Z) : この寸法は、スプリング自由高さ時のトルク調整ナット突出量です。遮断トルクを算出する場合は、このZ寸法を参考としてください。
- Ymax : この寸法は最大遮断トルク時のトルク調整ナットの締込み量です。この値以上締込みますと、動作不能となりますので注意してください。

軸穴形状

図8TC-3



オプション

●軸取付フランジ

コード No.)

08TC-C d O

(注) 圧着フランジと締結要素 (2セット) が付属されます。

軸穴形状コード一覧表

(単位:mm) 表8TC-3

No.	φd	コード No.
1	30H 7	08TC-30H 7
2	32H 7	-32H 7
3	35H 7	-35H 7
4	38H 7	-38H 7
5	40H 7	-40H 7
6	45H 7	-45H 7
7	50H 7	-50H 7

No.	φd	b×h	コード No.
1	30H 7	8Js9×3.3	08TC-30K 8 J
2	32H 7	10Js9×3.3	-30K 10J
3	35H 7	12Js9×3.3	-32K 10J
4	38H 7	14Js9×3.3	-35K 10J
5	40H 7	16Js9×3.3	-38K 10J
6	45H 7	18Js9×3.3	-40K 12J
7	45H 7	14Js9×3.8	-45K 14J
8	50H 7	16Js9×3.8	-50K 14J

No.	φd	φD1	C	ℓ	コード No.
1	30H 7	35H 7	27	49	08TC-S 303527
2	32H 7	36H 7	27	49	-S 323627
3	35H 7	40H 8	30	49	-S 354030
4	38H 7	44H 8	30	49	-S 384430
5	40H 7	45H 8	30	49	-S 404530
6	45H 7	52H 8	38	46	-S 455238

No.	φd	φD1	C	コード No.
1	30H 7	35H 7	17	08TC-G 303517B 0
2	32H 7	36H 7	17	-G 323617B 0
3	35H 7	40H 8	19	-G 354019B 0
4	38H 7	44H 8	19	-G 384419B 0
5	40H 7	45H 8	19	-G 404519B 0
6	45H 7	52H 8	24	-G 455224B 1

(注) 上記コードは標準的な穴加工例です。取付軸長さ ℓ と締結要素のセット数により、穴グリ深さCが決まります。

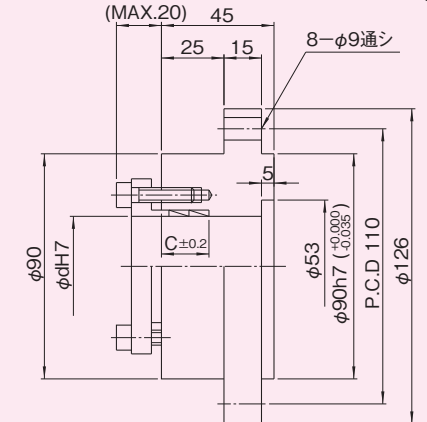
●軸取付フランジ

コード No.)

08TC-C d O

(注) 圧着フランジと締結要素 (2セット) が付属されます。

図8TC-4



軸径 φdH7(mm)	C±0.2 (mm)	(参考) 伝達トルク(N・m)	(参考)※ ボルト締付トルク(N・m)
φ30 +0.021/+0.0	17	343	14
φ35 +0.025/+0.0	19	382	14
φ40 +0.025/+0.0	19	578	14
φ45 +0.025/+0.0	25	833	34

※ボルトの締付トルクは、DIN912-10.9に従ってください。

カップリングタイプ11TC

11TC寸法図

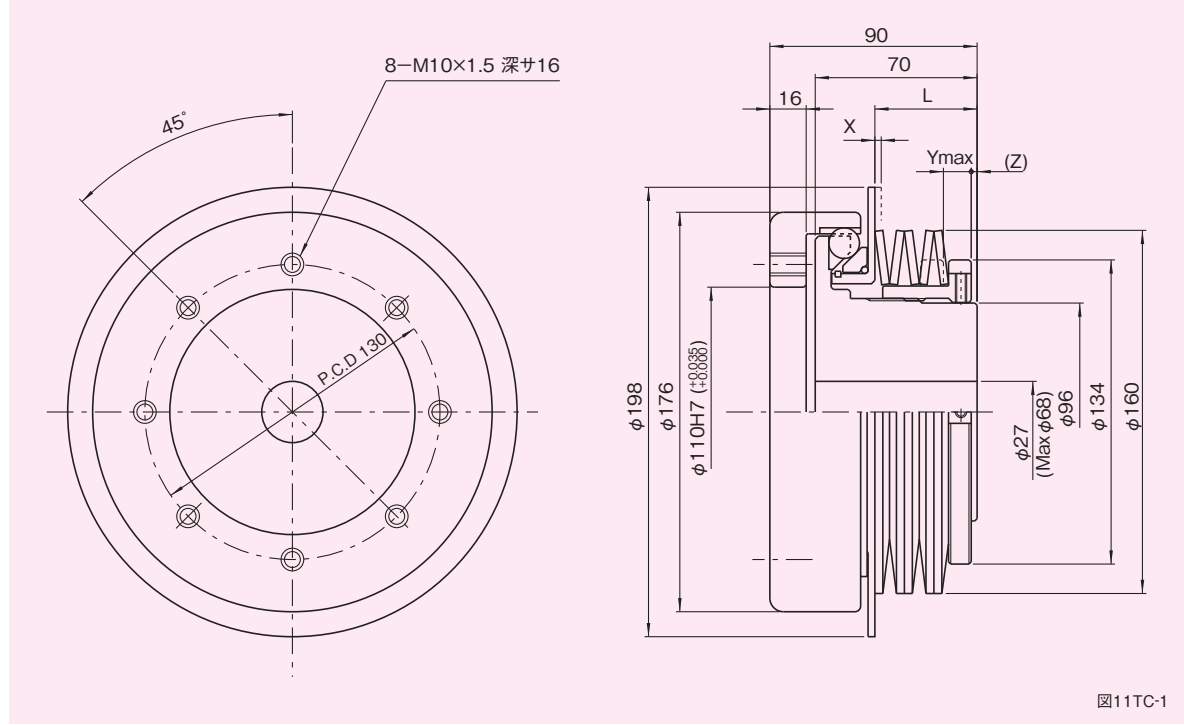
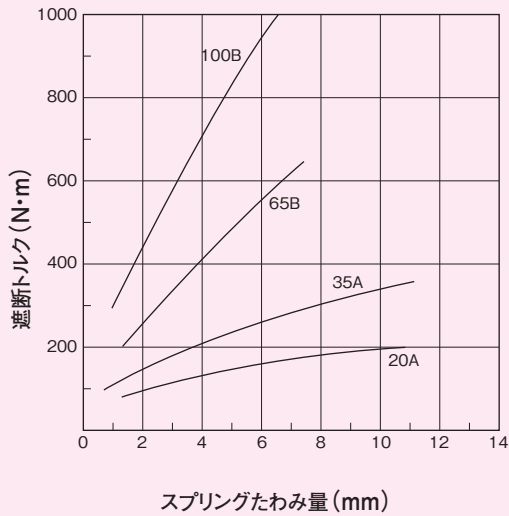


図11TC-1

トルク特性図

図11TC-2



寸法表

表11TC-1

型式	遮断トルク調整範囲 (N・m)	L (mm)	X (mm)	Ymax (mm)	(Z) (mm)
11TC-20A	70~200	41.5	2.0	10.8	2.4
-35A	100~350	43.0	3.2	11.2	1.0
-65B	200~650	41.5	2.0	7.4	-0.1
-100B	300~1000	43.0	3.2	6.7	-1.5

特性表

表11TC-2

特性	単位	数値
トルク調整ナットネジピッチ	mm	2
最大許容偏角誤差	deg	1
最大許容すきま誤差	mm	±2.5
最大許容平行誤差	mm	0.1
最大許容回転数	r.p.m.	400
慣性モーメント	kg・m ²	3.5×10 ⁻²
質量	kg	10.8

(1N≒0.102kgf)

注意事項

- 締結要素の選定と取扱いが適正でないと、所期の性能が得られないことがありますので充分注意してください。
- 取付ボルトの長さは、取付タップ深さを確認してから決定してください。もしボルトが長すぎると、フランジとボスはロックされ回転不能になります。
- トルク調整後、セットボルトの締付を確実に行ってください。(セットボルトサイズ 2-M5)

※トルク調整ナットを回転する際には、フレックレンチのご使用を推奨します。

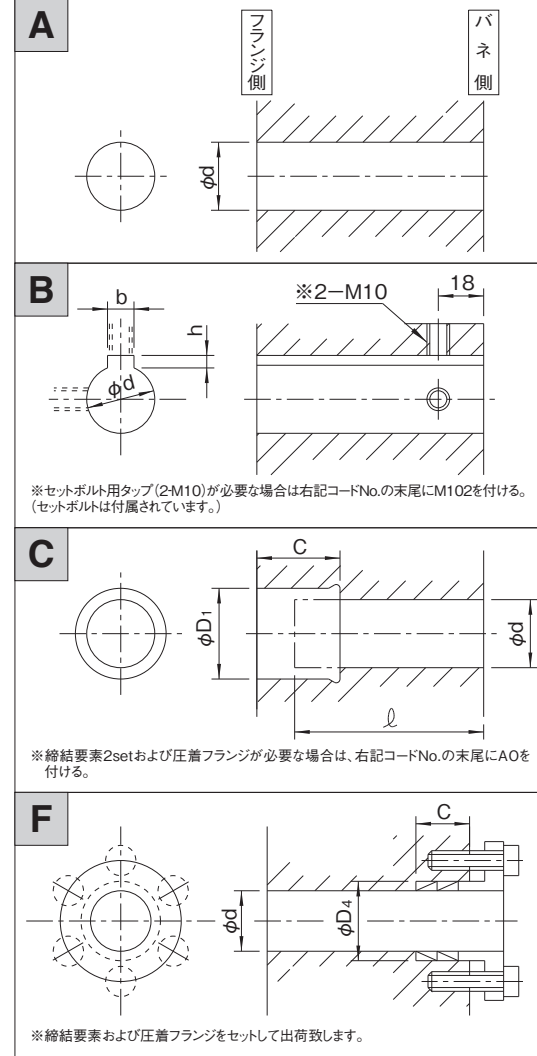
X : 過負荷が作用すると、過負荷検出パネルがXmm移動します。この移動を利用して、検出スイッチを用い、運転の制御をしてください。

(Z) : この寸法は、スプリング自由高さ時のトルク調整ナット突出量です。遮断トルクを算出する場合は、このZ寸法を参考としてください。マイナス寸法の場合には、ボス側が突出します。

Ymax : この寸法は最大遮断トルク時のトルク調整ナットの締込み量です。この値以上締込みますと、動作不能となりますので注意してください。

軸穴形状

図11TC-3



※セットボルト用タップ(2-M10)が必要な場合は右記コードNo.の末尾にM102を付ける。(セットボルトは付属されています。)

※締結要素2setおよび圧着フランジが必要な場合は、右記コードNo.の末尾にAOを付ける。

※締結要素および圧着フランジをセットして出荷致します。

軸穴形状コード一覧表

(単位:mm) 表11TC-3

A	No.	φd			コード No.	
	1	40H 7				11TC-40H 7
2	45H 7				-45H 7	
3	50H 7				-50H 7	
4	55H 7				-55H 7	
5	60H 7				-60H 7	
B	No.	φd	b×h	コード No.		
	1	40H 7	12Js9×3.3		11TC-40K 12J	
2	45H 7	14Js9×3.8			-45K 14J	
3	50H 7	〃			-50K 14J	
4	55H 7	15Js9×5.0			-55K 15J	
5	60H 7	〃			-60K 15J	
C	No.	φd	φD1	C	ℓ	コード No.
	1	35H 7	40H 8	31	56	11TC-S 354031
2	40H 7	45H 8	34	〃		-S 404534
3	45H 7	52H 8	38	〃		-S 455238
4	50H 7	57H 8	〃	〃		-S 505738
5	55H 7	62H 8	40	〃		-S 556240
6	60H 7	68H 8	46	54		-S 606846
F	No.	φd	φD1	C	コード No.	
	1	35H 7	40H 8	19		11TC-G 354019B 0
2	40H 7	45H 8	〃			-G 404519B 0
3	45H 7	52H 8	24			-G 455224B 0
4	50H 7	57H 8	〃			-G 505724B 0
5	55H 7	62H 8	〃			-G 556224B 0
6	60H 7	68H 8	29			-G 606829B 0

(注)上記コードは標準的な穴加工例です。取付軸長さℓと締結要素のセット数により、穴ぐり深さCが決まります。

オプション

●軸取付フランジ

コード No.)

11TC-CdO

注)圧着フランジと締結要素(2セット)が付属されます。

表11TC-4

軸径 φdH7(mm)	C±0.2 (mm)	(参考) 伝達トルク(N・m)	(参考)※ ボルト締付トルク(N・m)
φ40 +0.025/+0.0	19	578	14
φ45 +0.025/+0.0	25	833	34
φ50 +0.025/+0.0	25	1372	34
φ55 +0.030/+0.0	25	1519	34
φ60 +0.030/+0.0	29	1960	68

※ボルトの締付トルクは、DIN912-10.9に従ってください。

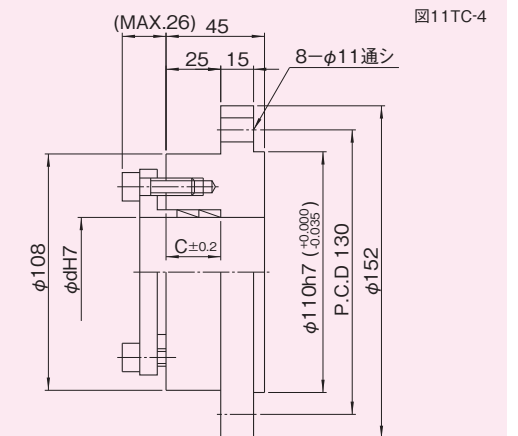


図11TC-4

カップリングタイプ14TC

14TC寸法図

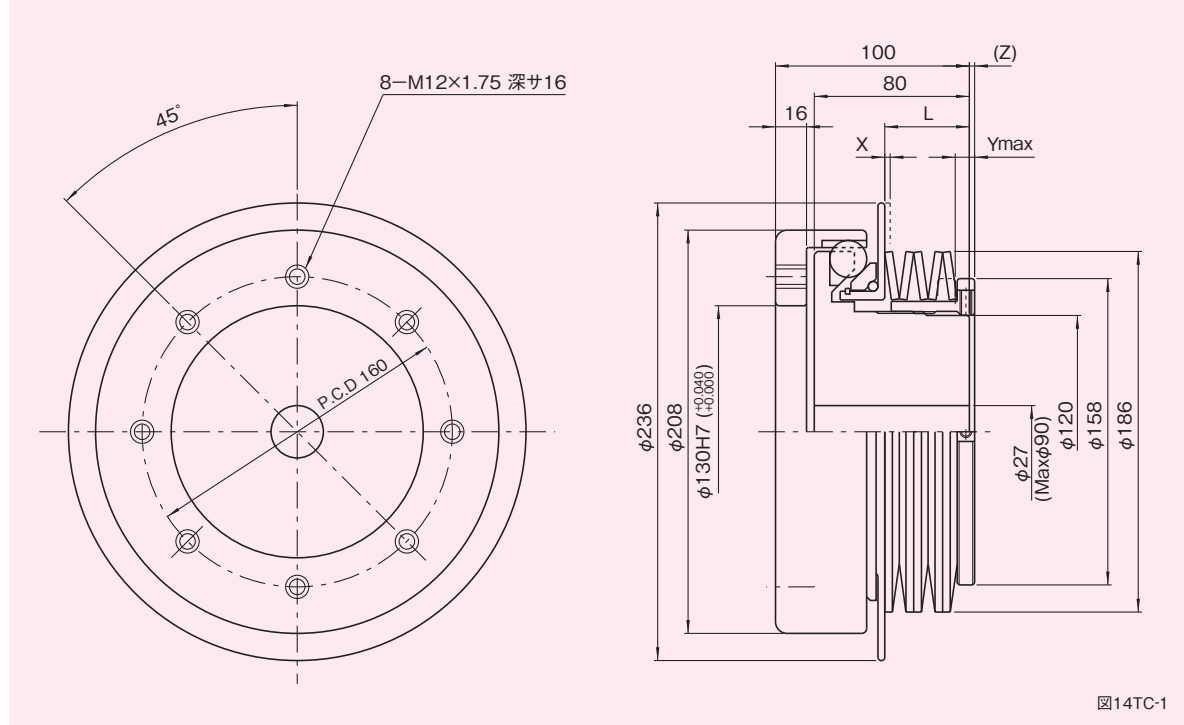
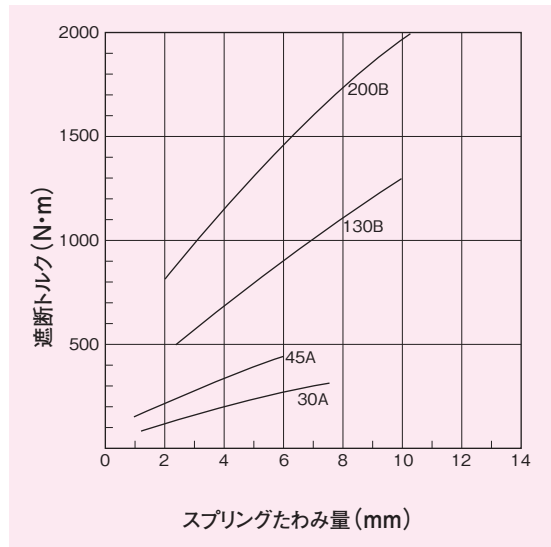


図14TC-1

トルク特性図

図14TC-2



寸法表

表14TC-1

型式	遮断トルク調整範囲 (N・m)	L (mm)	X (mm)	Ymax (mm)	Z (mm)
14TC-30A	100~300	44.0	2.1	7.5	4.5
-45A	150~450	44.0	3.7	6.0	4.5
-130B	500~1300	44.0	2.1	10.0	3.5
-200B	800~2000	44.0	3.7	10.2	3.5

特性表

表14TC-2

特性	単位	数値
トルク調整ナットネジピッチ	mm	2
最大許容偏角誤差	deg	0.7
最大許容すきま誤差	mm	±3.5
最大許容平行誤差	mm	0.1
最大許容回転数	r.p.m.	300
慣性モーメント	kg・m ²	9.3×10 ⁻²
質量	kg	20

(1N≒0.102kgf)

注意事項

- 締結要素の選定と取扱いが適正でないと、所期の性能が得られないことがありますので充分注意してください。
- 取付ボルトの長さは、取付タップ深さを確認してから決定してください。もしボルトが長すぎると、フランジとボスはロックされ回転不能になります。
- トルク調整後、セットボルトの締付を確実に行ってください。(セットボルトサイズ 2-M6×0.75)

※トルク調整ナットを回転する際には、フックレンチのご使用を推奨します。

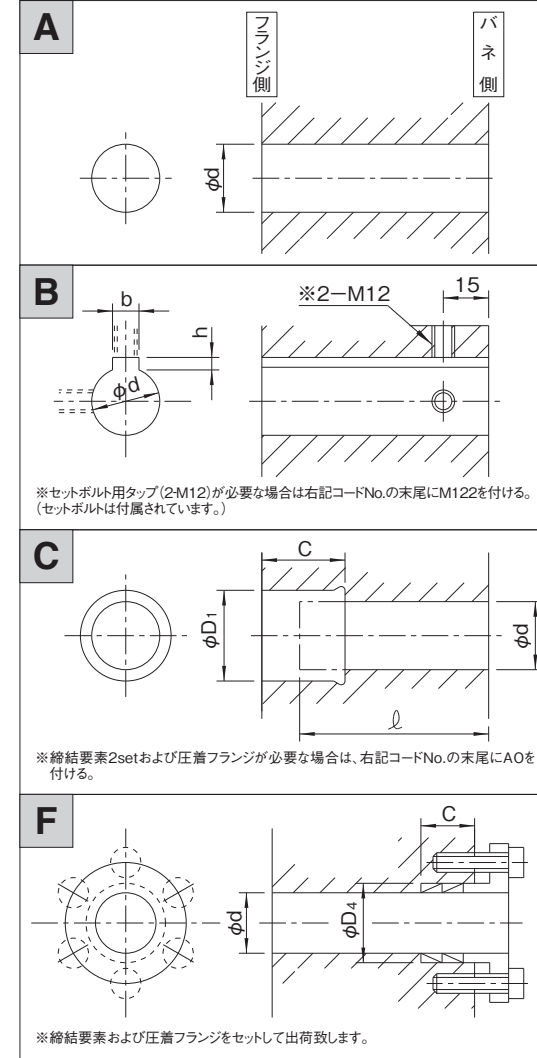
X : 過負荷が作用すると、過負荷検出パネルがXmm移動します。この移動を利用して、検出スイッチを用い、運転の制御をしてください。

Z : この寸法は、スプリング自由高さ時のトルク調整ナット突出量です。遮断トルクを算出する場合は、このZ寸法を参考としてください。

Ymax : この寸法は最大遮断トルク時のトルク調整ナットの締込み量です。この値以上締込みますと、動作不能となりますので注意してください。

軸穴形状

図14TC-3



オプション

●軸取付フランジ

コード No.)

14TC-C d O

注) 圧着フランジと締結要素(2セット)が付属されます。

表14TC-4

軸径 φdH7(mm)	C±0.2 (mm)	(参考) 伝達トルク(N・m)	(参考)※ ボルト締付トルク(N・m)
φ50 ^{+0.025} / _{+0.0}	25	1372	34
φ55 ^{+0.030} / _{+0.0}	25	1519	34
φ60 ^{+0.030} / _{+0.0}	29	1960	68
φ65 ^{+0.030} / _{+0.0}	30	2940	68

※ボルトの締付トルクは、DIN912-10.9に従ってください。

軸穴形状コード一覧表

(単位:mm) 表14TC-3

No.	φd		コード No.			
	1	50H 7			14TC-50H 7	
2	55H 7			-55H 7		
3	60H 7			-60H 7		
No.	φd	b×h	コード No.			
	1	50H 7	14Js9×3.8	14TC-50K 14J		
	2	55H 7	15Js9×5.0	-55K 15J		
3	60H 7	〃		-60K 15J		
No.	φd	φD1	C	ℓ	コード No.	
	1	50H 7	57H 8	48	56	14TC-S 505748
	2	〃	80H 8	35	80	-S 508035
	3	55H 7	62H 8	50	56	-S 556250
	4	〃	85H 8	35	80	-S 558535
	5	60H 7	68H 8	54	56	-S 606854
6	〃	90H 8	35	80	-S 609035	
No.	φd	φD1	C	コード No.		
	1	50H 7	57H 8	24	14TC-G 505724B 0	
	2	55H 7	62H 8	24	-G 556224B 0	
3	60H 7	68H 8	30	-G 606830B 0		

(注) 上記コードは標準的な穴加工例です。取付軸長さ ℓ と締結要素のセット数により、穴グリ深さCが決まります。

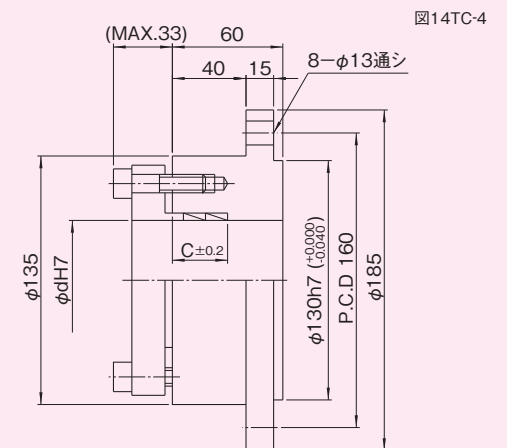


図14TC-4

14TC

カップリングタイプ18TC

18TC寸法図

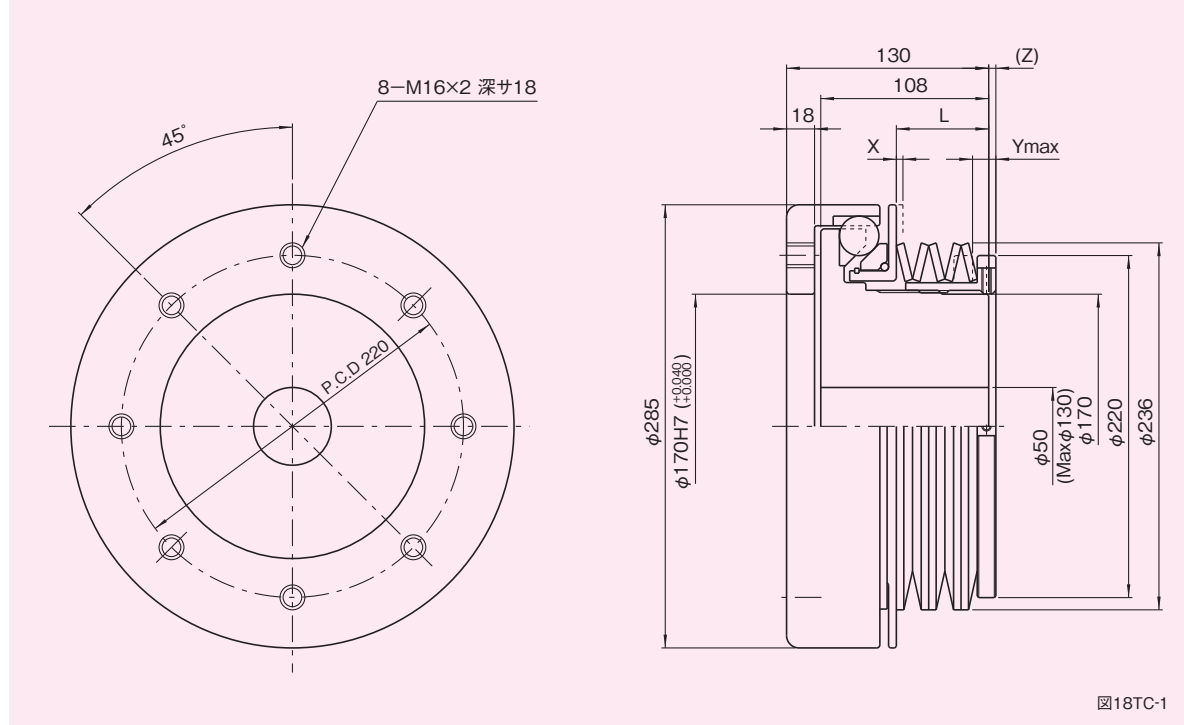
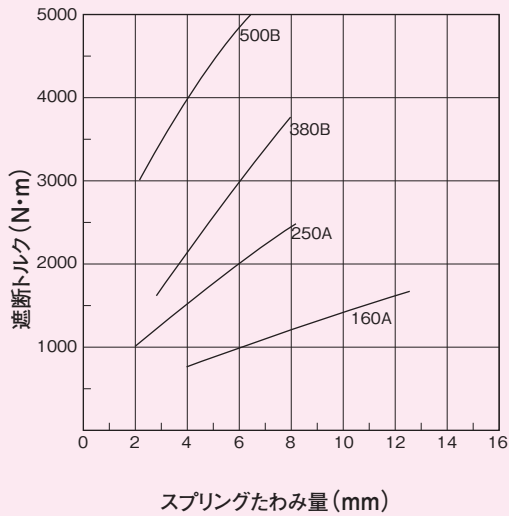


図18TC-1

トルク特性図

図18TC-2



寸法表

表18TC-1

型式	遮断トルク調整範囲 (N・m)	L (mm)	X (mm)	Ymax (mm)	(Z) (mm)
18TC-160A	700~1600	59.0	3.7	12.5	4.8
-250A	1000~2500	59.0	6.2	8.3	5.0
-380B	1600~3800	59.0	3.7	8.0	5.0
-500B	3000~5000	59.0	6.2	6.5	5.2

特性表

表18TC-2

特性	単位	数値
トルク調整ナットネジピッチ	mm	3
最大許容偏角誤差	deg	0.5
最大許容すきま誤差	mm	±3.5
最大許容平行誤差	mm	0.1
最大許容回転数	r.p.m.	200
慣性モーメント	kg・m ²	0.4
質量	kg	45

(1N≒0.102kgf)

注意事項

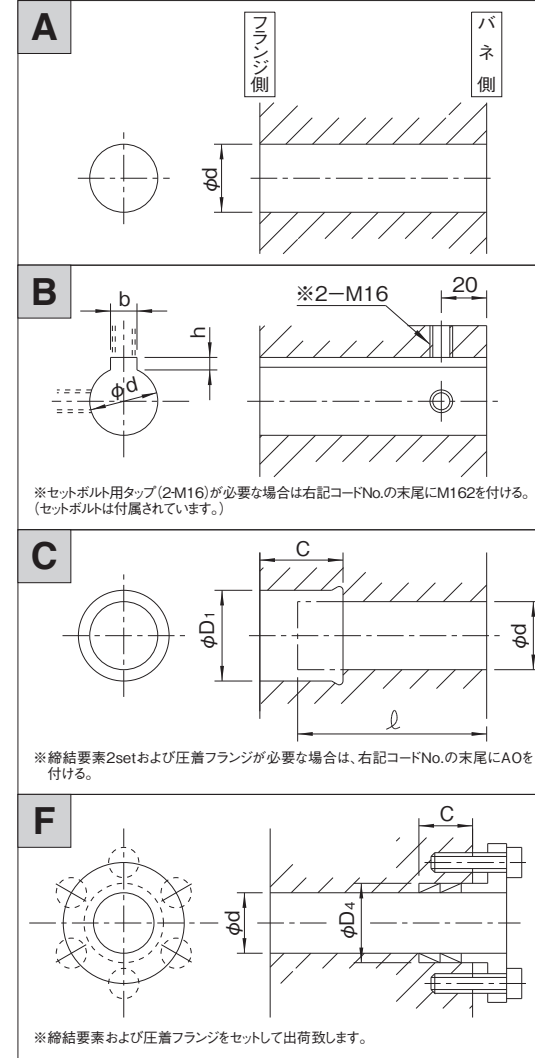
- 締結要素の選定と取扱いが適正でないと、所期の性能が得られないことがありますので充分注意してください。
- 取付ボルトの長さは、取付タップ深さを確認してから決定してください。もしボルトが長すぎると、フランジとボスはロックされ回転不能になります。
- トルク調整後、セットボルトの締付を確実に行ってください。(セットボルトサイズ 2-M6×0.75)

※トルク調整ナットを回転する際には、フレックレンチのご使用を推奨します。

- X : 過負荷が作用すると、過負荷検出パネルがXmm移動します。この移動を利用して、検出スイッチを用い、運転の制御をしてください。
- (Z) : この寸法は、スプリング自由高さ時のトルク調整ナット突出量です。遮断トルクを算出する場合は、このZ寸法を参考としてください。
- Ymax : この寸法は最大遮断トルク時のトルク調整ナットの締込み量です。この値以上締込みますと、動作不能となりますので注意してください。

軸穴形状

図18TC-3



※セットボルト用タップ(2-M16)が必要な場合は右記コードNo.の末尾にM162を付ける。(セットボルトは付属されています。)

※締結要素2setおよび圧着フランジが必要な場合は、右記コードNo.の末尾にAOを付ける。

※締結要素および圧着フランジをセットして出荷致します。

軸穴形状コード一覧表

(単位:mm) 表18TC-3

No.	φd	コード No.	
1	60H 7	18TC-60H 7	
2	65H 7	-65H 7	
3	70H 7	-70H 7	
4	75H 7	-75H 7	
5	80H 7	-80H 7	

No.	φd	b×h	コード No.
1	60H 7	18Js9×4.4	18TC-60K 18J
2	65H 7	〃	-65K 18J
3	70H 7	20Js9×4.9	-70K 20J
4	75H 7	〃	-75K 20J
5	80H 7	22Js9×5.4	-80K 22J
6	85H 7	〃	-85K 22J
7	90H 7	25Js9×5.4	-90K 25J

No.	φd	φD1	C	ℓ	コード No.
1	60H 7	68H 8	58	80	18TC-S 606858
2	60H 7	90H 8	35	100	-S 609035
3	70H 7	79H 8	61	80	-S 707961
4	70H 7	110H 8	40	100	-S 7011040
5	80H 7	91H 8	69	80	-S 809169
6	80H 7	120H 8	40	100	-S 8012040
7	90H 7	101H 8	79	70	-S 9010179
8	90H 7	130H 8	40	100	-S 9013040

No.	φd	φD1	C	コード No.
1	60H 7	68H 8	29	18TC-G 606829B 0
2	70H 7	79H 8	33	-G 707933B 0
3	80H 7	91H 8	39	-G 809139B 0
4	90H 7	101H 8	〃	-G 9010139B 0

(注)上記コードは標準的な穴加工例です。取付軸長さ ℓ と締結要素のセット数により、穴径深さCが決まります。

オプション

●軸取付フランジ

コード No.)

18TC-CdO

(注)圧着フランジと締結要素(1セット)が付属されます。

表18TC-4

軸径 φdH7(mm)	C±0.2 (mm)	(参考) 伝達トルク(N・m)	(参考)※ ボルト締付トルク(N・m)
φ60 ^{+0.030} / _{+0.0}	35	2421	34
φ70 ^{+0.030} / _{+0.0}	40	4508	69
φ80 ^{+0.030} / _{+0.0}	40	5096	69
φ90 ^{+0.035} / _{+0.0}	40	6468	69

※ボルトの締付トルクは、DIN912-10.9に従ってください。

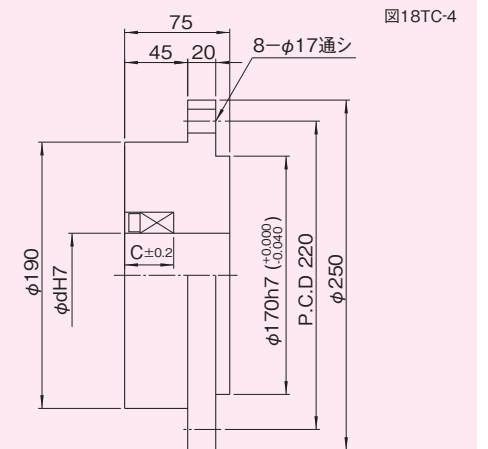


図18TC-4