

ショックガード TGZシリーズ

特 長

リリースタイプの保護装置として、またON-OFFクラッチとしてシンプルなレイアウトでご使用になれます。

リリースタイプ

過負荷によるトリップ後、入力側はフリー回転を続けます。高速軸でも安心して使用できます。

外力復帰

復帰は停止させた後、過負荷を取除き手動または外力により軸方向荷重を与えて行います。

ON - OFF 機能

回転の伝達 (ON) しゃ断 (OFF) が任意に行えます。確実な機械式のON-OFFクラッチとして使用できます。

簡単なトルク調整

調節ナットを回すだけで、自由にトリップトルクの調整ができます。

見やすいトルク目盛

回転速度目盛と角度目盛によって、いつでも設定トルクの確認ができます。

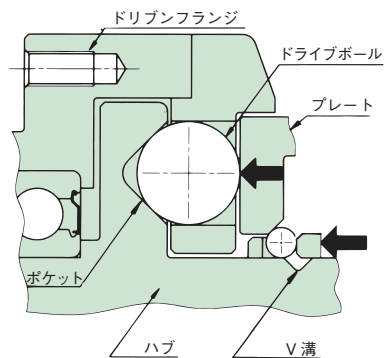
ワンポジションタイプ

トルク伝達素子になっているボール&ポケットの配列は1ヵ所では噛合わない独特の組合せになっています。



作動原理

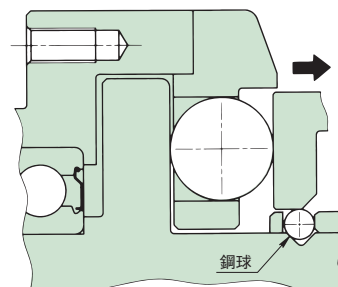
通常運転時（噛合い時）



トルク伝達はハブのポケットに加圧、保持されたドライブボールとドリブンフランジによって行われます。

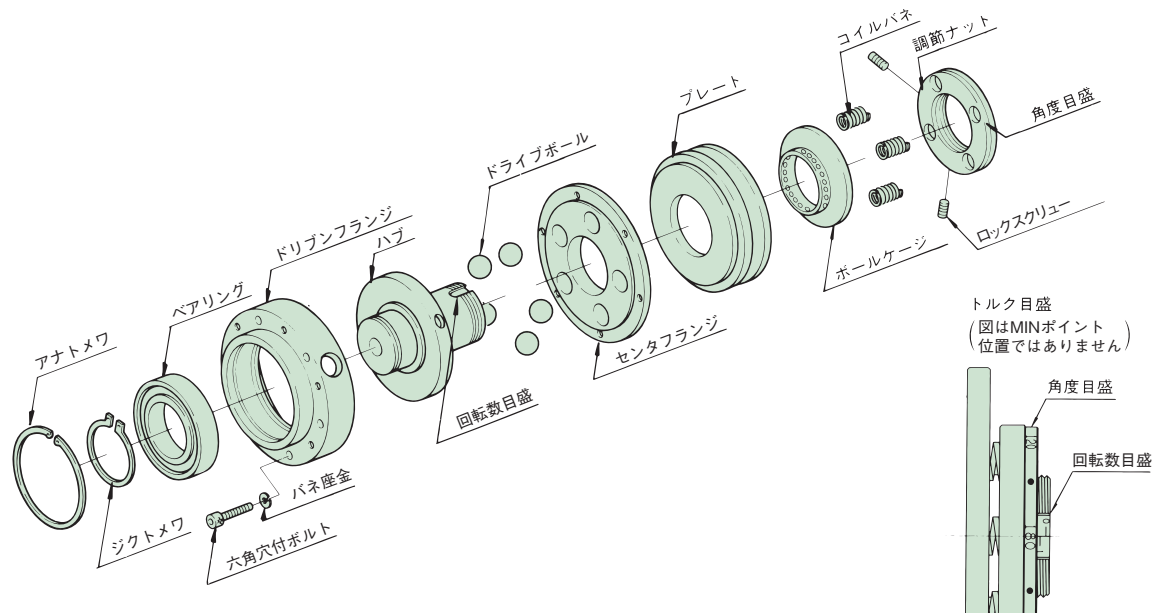
ドライブボールとポケットの噛合い位置は1回転で1ヵ所しかなく、復帰後位相のずれることはありません。

過負荷時（トリップ時）



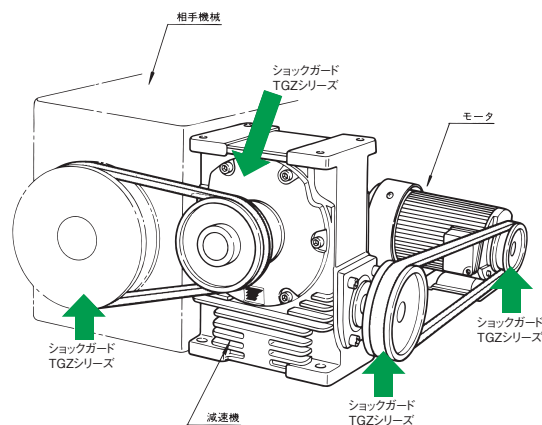
過負荷時 (OFF時) ドライブボールはポケットから瞬時に乗上げ、同時にプレートと鋼球を調節ナット側に移動させます。ドライブボールが完全にポケットから乗上げた状態で鋼球はハブ外周のV溝に入り、バネによる加圧力はプレートに伝わりません。したがってドライブボールはポケットに復帰することなくフリー回転を続けます。

構造



用途別使用法

1. 過負荷保護

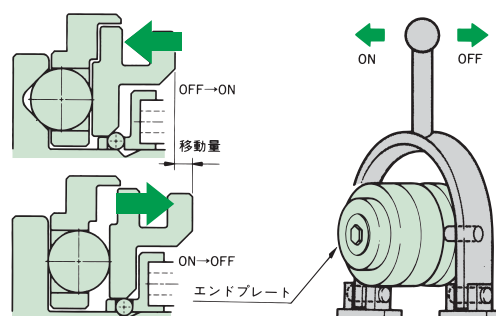


TGZシリーズは左図のレイアウトのモータ、減速機(変速機)、相手機械のどの軸でも取付けが可能です。トルク調整や復帰方法のためのスペースなどをご検討のうえ決めてください。

過負荷を取除いた後の復帰は必ず、停止させてから行ってください。

⚠ 回転中に復帰させると、機械が急激に作動するため大変危険です。

2. ON - OFF クラッチ



手動または機械的な外力(エア、油圧など)によってプレートを移動させて入力回転を遮断(OFF)したり、伝達させたり(ON)することができます。

ON、OFFさせるために必要な軸方向荷重は下表のとおりです。

ON-OFF 時の必要軸方向荷重

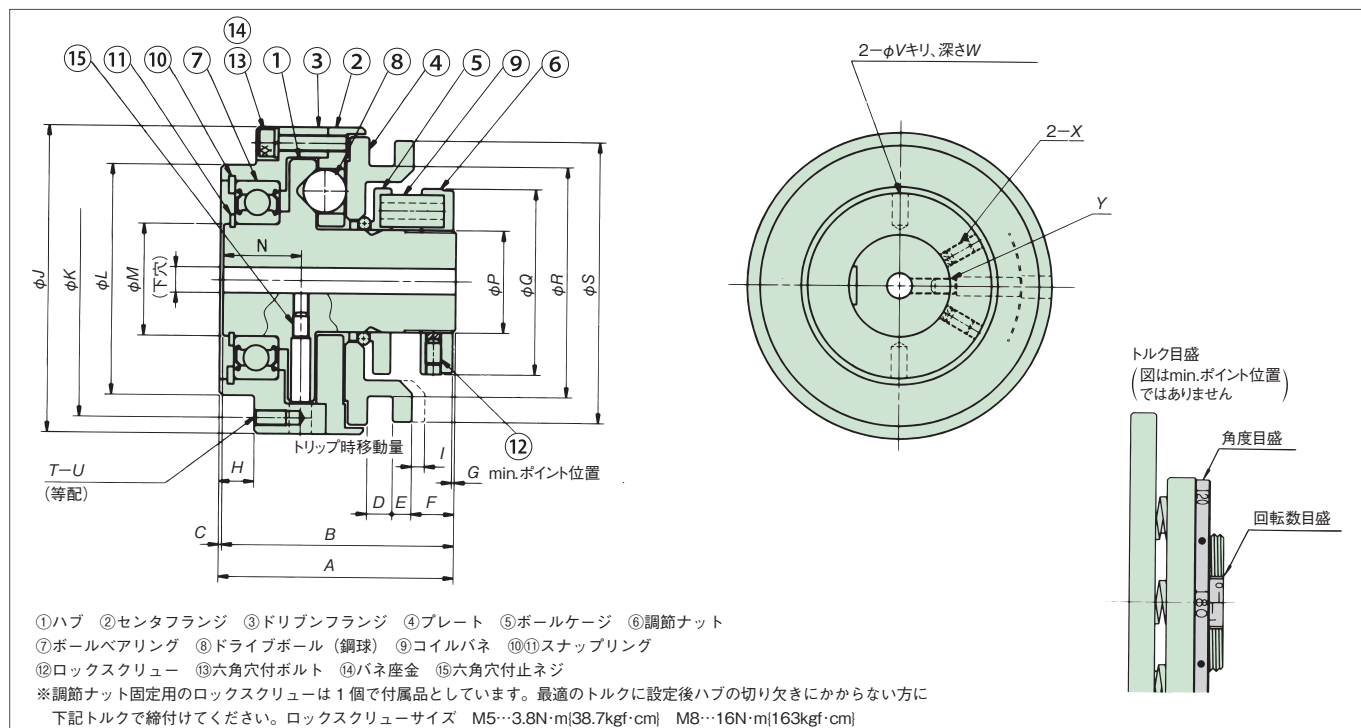
動作 形番	OFF → ON N [kgf]	ON → OFF N [kgf]	移動量 mm
TGZ20-L	49 { 5 }	245 { 25 }	4.1
TGZ20-M	88 { 9 }	431 { 44 }	
TGZ20-H	176 { 18 }	862 { 88 }	
TGZ30-L	98 { 10 }	470 { 48 }	4.7
TGZ30-M	235 { 24 }	1176 { 120 }	
TGZ30-H	470 { 48 }	2352 { 240 }	

動作 形番	OFF → ON N [kgf]	ON → OFF N [kgf]	移動量 mm
TGZ40-L	157 { 16 }	774 { 79 }	5.9
TGZ40-M	421 { 43 }	2087 { 213 }	
TGZ40-H	833 { 85 }	4155 { 424 }	
TGZ50-L	451 { 46 }	2269 { 231 }	7
TGZ50-M	902 { 92 }	4518 { 461 }	
TGZ50-H	1382 { 141 }	6919 { 706 }	

動作回数や使用状態により軸方向荷重のバラツキがあります。荷重の設定は余裕をみて行ってください。

伝動能力・寸法表

ショックガード (TGZ シリーズ)



単位: mm

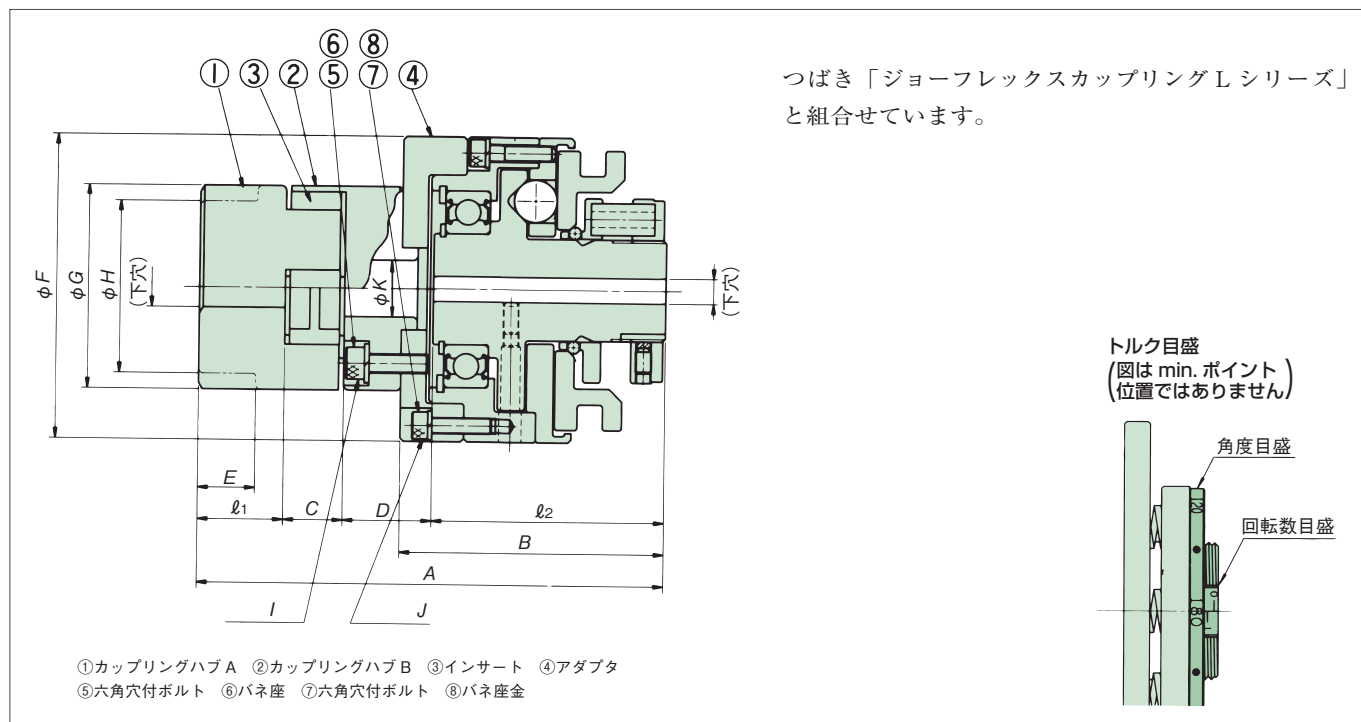
ショックガード 形番	設定トルク範囲 N・m	最 高 回転速度 r/min	コイルバネ の色×本数	下 穴 径	最 小 軸 径	最 大 軸 径	A	B	C	D	E	F	G min. ポイント 位置	H	I トリップ時 移動量	J	K PCD
TGZ20-L	2.4~ 8.3	1800	イエロー×3	8	10	20	74	73	1	8	6	13.5	0.8	11	4.1	96	86
TGZ20-M	4.1~ 16		ブルー ×3														
TGZ20-H	8.2~ 31		ブルー ×6														
TGZ30-L	5.9~ 21	1800	イエロー×4	12	14	30	83.5	82	1.5	8	6	14.5	1.1	11.5	4.7	118	106
TGZ30-M	20 ~ 52		レッド ×4														
TGZ30-H	39 ~108		レッド ×8														
TGZ40-L	25 ~ 93	1800	ブルー ×5	17	19	40	101	100	1	9	8	20	1.1	14	5.9	152	139
TGZ40-M	44 ~127		レッド ×5														
TGZ40-H	88 ~245		レッド ×10														
TGZ50-L	63 ~157	1800	レッド ×5	22	24	50	114.5	112	2.5	10	9	20.2	1.2	16	7	178	162
TGZ50-M	127 ~304		レッド ×10														
TGZ50-H	245 ~451		グリーン×10														

ショックガード 形番	L h7	M	N	P	Q	R	S	T	U ネジ径 ×長さ	V	W	X ネジサイズ ×長さ	Y ネジサイズ ×長さ	※ 質 量 kg	※ 慣性モーメント × 10 ⁻² kg・m ²
TGZ20-L	72	35	24.5	32	57	70	88	4	M5 × 10	5	10	M5 × 10	M5 × 10	2.57	0.273
TGZ20-M															
TGZ20-H															
TGZ30-L	87	45	27.5	45	75	88	108	4	M6 × 12	6	10	M5 × 10	M6 × 10	4.17	0.695
TGZ30-M															
TGZ30-H															
TGZ40-L	114	65	32.5	65	103	119	141	6	M6 × 12	8	14	M8 × 10	M8 × 10	8.71	2.40
TGZ40-M															
TGZ40-H															
TGZ50-L	133	75	37	75	113	138	166	6	M8 × 16	9	14	M8 × 10	M8 × 10	13.7	5.30
TGZ50-M															
TGZ50-H															

※ 1. 全品在庫品種です。

2. 質量、慣性モーメントは最大軸穴のときを表します。

カップリングタイプ



単位: mm

ショックガード 形番	設定トルク範囲 N・m	最 高 回転速度 r/min	ショックガード			カップリング			A	B	C	D	ℓ ₁	ℓ ₂	E
			下穴径	最 小 軸穴径	最 大 軸穴径	下穴径	最 小 軸穴径	最 大 軸穴径							
TGZ20-LC	2.4 ~ 8.3	1800	8	10	20	12.7	15	35	146	83	18.8	27.2	27	73	—
TGZ20-MC	4.1 ~ 16														
TGZ20-HC	8.2 ~ 31														
TGZ30-LC	5.9 ~ 21	1800	12	14	30	18.0	20	47	180	93.5	22.6	32.5	42.9	82	—
TGZ30-MC	20 ~ 52														
TGZ30-HC	39 ~ 108														
TGZ40-LC	25 ~ 93	1800	17	19	40	19.1	21	58	213	111	26.1	32.9	54	100	34.9
TGZ40-MC	44 ~ 127														
TGZ40-HC	88 ~ 245														
TGZ50-LC	63 ~ 157	1800	22	24	50	19.1	21	63	242	127.5	26.1	40.4	63.5	112	34.9
TGZ50-MC	127 ~ 304														
TGZ50-HC	245 ~ 451														

ショックガード 形番	F	G	H	I 個数— ネジサイズ ×長さ	J 個数— ネジサイズ ×長さ	※ 質量 kg	※ 慣性モーメント × 10 ⁻² kg・m ²	使用 カップリング 形番	K	許容ミスアライメント		
										偏角 deg.	偏心	エンド プレイ
TGZ20-LC	96	64.3	—	3-M6 × 20	4-M5 × 22	4.34	0.44	L099-H	27	0.5	0.38	± 0.5
TGZ20-MC												
TGZ20-HC												
TGZ30-LC	118	84.1	—	6-M6 × 22	4-M6 × 22	7.77	1.22	L110-H	40	0.5	0.38	± 0.7
TGZ30-MC												
TGZ30-HC												
TGZ40-LC	152	114.3	101.6	6-M6 × 25	6-M6 × 25	15.4	4.05	L190-H	54	0.5	0.38	± 1.0
TGZ40-MC												
TGZ40-HC												
TGZ50-LC	178	127	107.9	6-M8 × 25	6-M8 × 25	23.2	8.63	L225-H	60	0.5	0.38	± 1.0
TGZ50-MC												
TGZ50-HC												

※ 1. 全品注文生産品です。

2. 質量、慣性モーメントは最大軸穴のときを表します。

取 扱

1. 軸穴加工（ショックガード）

(1)加工の前に

ショックガード TGZ は出荷時には、すべて min. ポイント（min. トルク値）にトルク設定をされています。
回転速度目盛と角度目盛がゼロを示しているのを確認してください。

(2)分解

止ネジをゆるめて調節ナットをはずしコイルバネ、ボールケージ、プレート、ボールなどを分解します。次に軸止メ輪をはずしてベアリング、ドリブンフランジを抜きます。分解時にボールケージのボール B をなくさないようご注意ください。

この時部品がチリ、ホコリで汚れないように注意してください。

(3)チャッキング

ハブのフランジ部外径をチャッキングして、ボス部で心出しをしてください。

(4)加工

①キー溝仕様

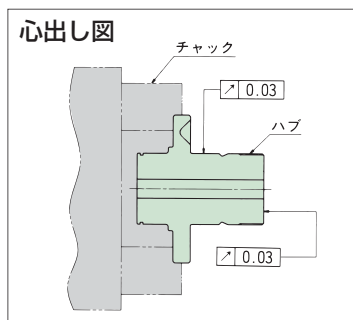
キー溝仕様の場合の最大軸穴径は表 1 の通りです。

表 1

形番	最大軸穴径	適用規格
TGZ20	φ 20	平行キー
TGZ30	φ 30	
TGZ40	φ 40	新 JIS 旧 JIS
TGZ50	φ 50	

②心出し

ハブのフランジ部外周をチャッキングして、右図の要領で心出しを行ってください。



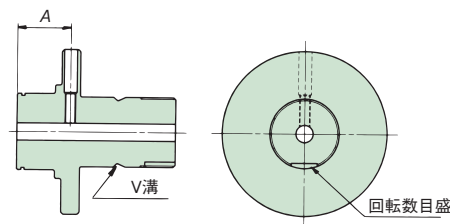
③加工

キー溝は下図のように、ハブフランジ部の止ネジ用タップの真下に加工してください。

表 2

形番	A
TGZ20	24.5
TGZ30	27.5
TGZ40	32.5
TGZ50	37.0

止ネジ位置



(5)組立

軸穴加工後再組立の時、ドライブボール、ボールケージとポケット部、V 溝部に潤滑用のグリースを塗布してください。

2. 軸穴加工（カップリングタイプ）

(1)加工

①キー溝仕様

カップリング側の最大軸穴径は表 3 の通りです。ショックガードハブの最大軸穴径は表 1 をご覧ください。

②心出し

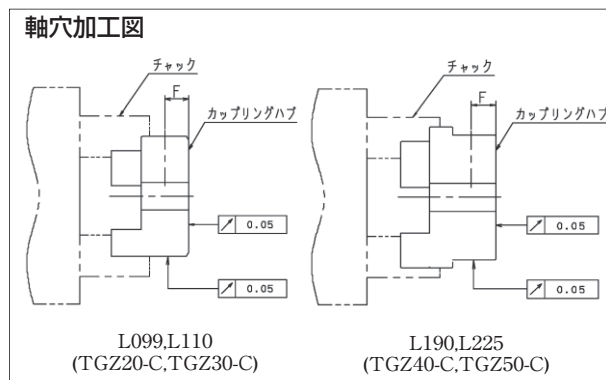
カップリングハブ外周をチャッキングして、下図の要領で心出しを行ってください。
カップリングハブの止めねじ位置の推奨寸法は表 4（F 寸法）を参照ください。

表 3

形番	最大軸穴径	適用規格
TGZ20	φ 35	平行キー
TGZ30	φ 47	
TGZ40	φ 58	新 JIS 旧 JIS
TGZ50	φ 63	

表 4

形番	カップリング形番	F 寸法
TGZ20-C	L099-H	13.5
TGZ30-C	L110-H	20.5
TGZ40-C	L190-H	25.5
TGZ50-C	L225-H	25.5

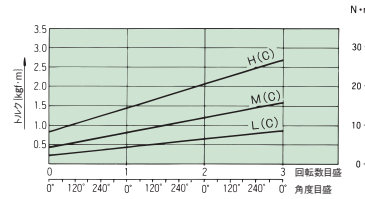


3. トリップトルクの設定

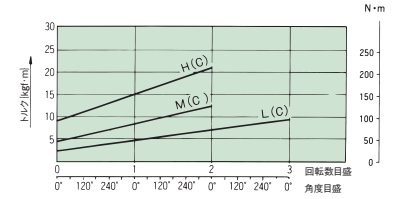
- ①ショックガードTGZは出荷時にすべてmin.ポイント (min. トルク値) にトルク設定をしています。角度目盛、回転数目盛が0を示していることを確認してください。回転数目盛は調節ナットの端面の位置で読み取ります。(73頁)をご参照ください。
- ②締付量ートルク相関図から、あらかじめ決定されたトリップトルクに相当する調節ナットの締付角度を読み取り締込んでください。初めは相関図から読み取った締付値の60°程手前にセットし、機械に取付けてトリップテストを行い、順次増締めをして最適のトリップトルクに設定してください。
- ③トルク設定が終れば調節ナットにロックスクリューを締込んでゆるみ止めとします。ロックスクリューの締付トルクと注意点については30頁をご参照してください。
- ④調節ナットは目盛の最大値以上は回さないでください。トリップ時にオイルバネのたわみの余裕がなくなりロック状態となります。

※製品のトリップトルクは右表の締付量ートルク相関図と必ずしも一致しませんので目安としてご使用ください。

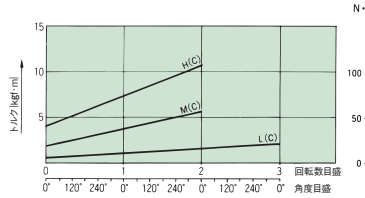
TGZ 20(C)



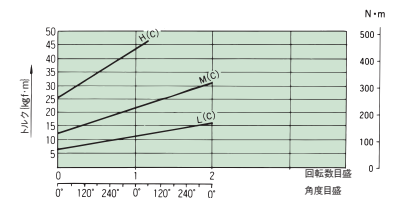
TGZ 40(C)



TGZ 30(C)

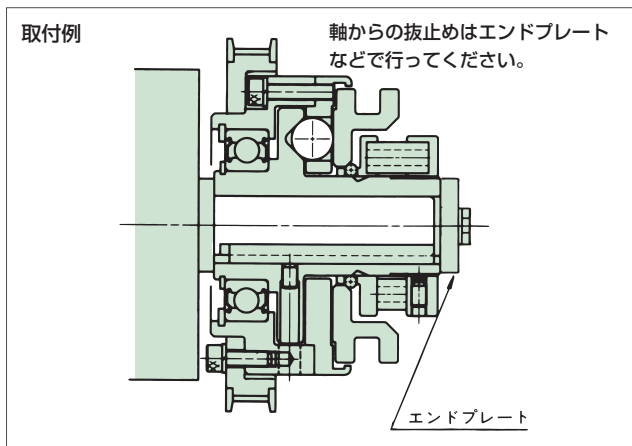
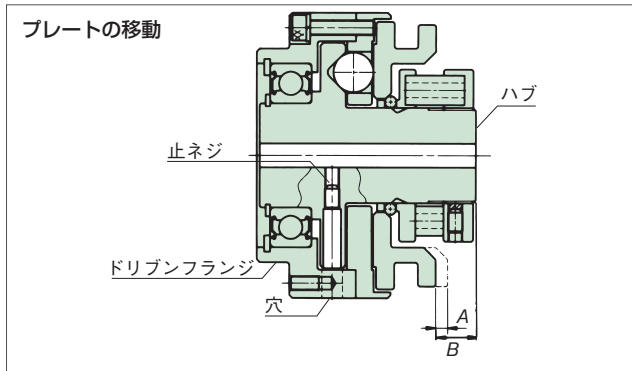


TGZ 50(C)



4. 再復帰

ドリブンフランジの1ヵ所の穴とハブ側の止ネジ位置をあわせてください。(この位置がポケットとドライブボールの正しい位相となります。)



次にプレートに軸方向荷重 (下表参照) を与えて押しつけると再復帰します。

完全に再復帰したかどうかは下図の寸法 (移動量 A) で確認します。

形 番	軸方向荷重 N [kgf]	移動量 A mm	B mm
TGZ20-L	49 { 5 }	4.1	13.5
TGZ20-M	88 { 9 }		
TGZ20-H	176 { 18 }		
TGZ30-L	98 { 10 }	4.7	14.5
TGZ30-M	235 { 24 }		
TGZ30-H	470 { 48 }		
TGZ40-L	157 { 16 }	5.9	20.0
TGZ40-M	421 { 43 }		
TGZ40-H	833 { 85 }		
TGZ50-L	451 { 46 }	7.0	18.2
TGZ50-M	902 { 92 }		
TGZ50-H	1382 { 141 }		

メンテナンス

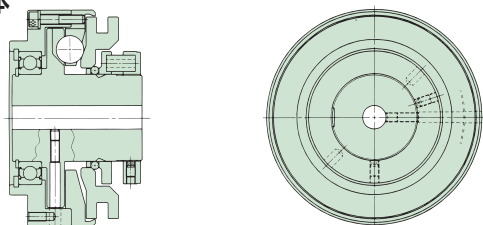
1年に1回または1000回トリップ毎にドライブボールと、ボールケージ部にグリースを薄く塗布してください。

特殊仕様

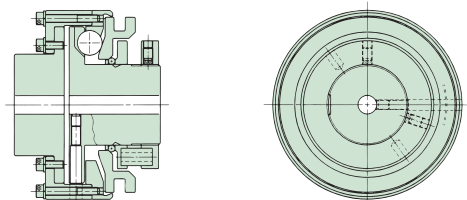
TGXZ シリーズ

ノンバックラッシで完全リリースが可能なタイプです。高速仕様（1800r/min 以内）で瞬時停止できない場合などに適しています。ご要求がありましたら当社までご相談ください。

■単 体



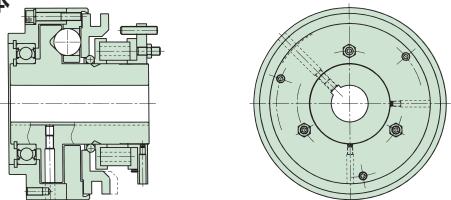
■カップリングタイプ



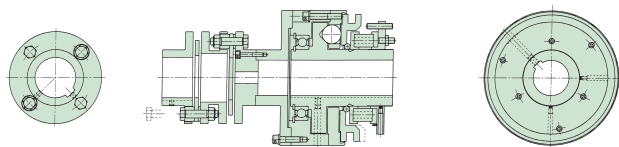
TGZ 大形シリーズ

設定トルク 451N・m 以上。ご要求がありましたら当社までご相談ください。

■単 体



■カップリングタイプ



新サービス!

軸穴加工付 ショックガード TGZ・カップリングタイプ TGZ-C

短納期の種類を大幅に拡大し、同一価格としました。

形番変更 | 2018年
4月2日より

形番表示

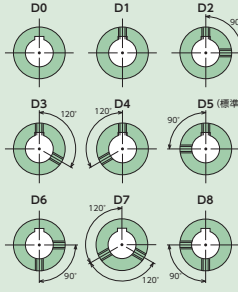
■単体タイプ (5 日納期)

TGZ40-L-TH30JD1-N59

シリーズ	サイズ	バネ強さ	ショック ガード側	軸穴径 公差	軸穴径 (1mm 単位)	キー溝公差	止ネジ位置 (調節ナット側 から見た位置)	トルク設定値
TGZ	20 30 40 50	L: 弱バネ M: 中バネ H: 強バネ	T	F: F7 G: G7 H: H7 J: JS7 P: P7 M: M7 N: N7 K: K7 R: R7	サイズ 最小~最大 20 : 10~20 30 : 14~30 40 : 19~40 50 : 24~60	J: 新JIS Js9 P: 新JIS P9 F: 旧JIS F7 E: 旧JIS E9		サイズ N・m 20 : 2.4~ 31 30 : 5.9~108 40 : 25 ~245 50 : 63 ~451 ※設定トルク10N・m 未満の 場合は小数点 1 桁までの表示 となります ※トルク設定の指示がある場合 のみ。

■カップリングタイプ (6 日納期)

TGZ30-LC-TH25JD1XCH35ED5-N18

シリーズ サイズ	カップ リング タイプ	ショックガード側・ 軸穴径公差・軸穴径・ 止ネジ位置	カップ リング 側	軸穴径 公差	カップリング側 軸穴径 (1mm 単位)	キー溝公差	止ネジ位置 (ハブ端面から見た位置)	トルク設定値
単体と 同一 表記	C	単体と 同一 表記 下穴の 場合 TRに なります	C	F: F7 G: G7 H: H7 J: JS7 P: P7 M: M7 N: N7 K: K7 R: R7	サイズ 最小~最大 20 : 15~35 30 : 20~47 40 : 21~58 50 : 21~63	J: 新JIS Js9 P: 新JIS P9 F: 旧JIS F7 E: 旧JIS E9		サイズ N・m 20 : 2.4~ 31 30 : 5.9~108 40 : 25 ~245 50 : 63 ~451 ※設定トルク10N・m 未満の場 合は小数点 1 桁までの表示 となります ※トルク設定の指示がある場合 のみ。
下穴: R								

■止ネジ位置とサイズ

ショックガード TGZ		ショックガード側		カップリング側 (カップリングタイプのみ)	
ショックガード形番	カップリングタイプ 形番	止ネジ	止ネジ位置 (L1)	止ネジ	止ネジ位置 (L2)
TGZ20	TGZ20-C	M5 × 10	48.5	M6 × 8	13.5
TGZ30	TGZ30-C	M6 × 10	54.5	M8 × 12	20.5
TGZ40	TGZ40-C	M8 × 10	67.5	M8 × 12	25.5
TGZ50	TGZ50-C	M8 × 10	75	M8 × 12	25.5