

テクニカルインフォメーション TI-F10 SITEMA ロッキングユニット

- ☑ 両方向荷重に対応
- ☑ 油圧、もしくは空圧による作動

詳細データやアクセサリなどの情報に関しては、「テクニカルデータシート(チャプタ:シリーズ一覧表)」をご覧ください。

取り付け方法などは、各モデルのオペレーションマニュアルをご覧ください。

目的

ロッキングユニットがロッドをクランプすると、そのポジションを維持したまま、クランプし続けることができます。両方向の荷重負荷にも対応することが可能です。

ロッキングユニットのシリーズによって、アンクランプさせるための圧力媒体(油圧、もしくは空圧)が変わります。

KB,KBPシリーズは油空圧、それ以外のシリーズは、ばね力により、クランプ力を発揮します。

機能

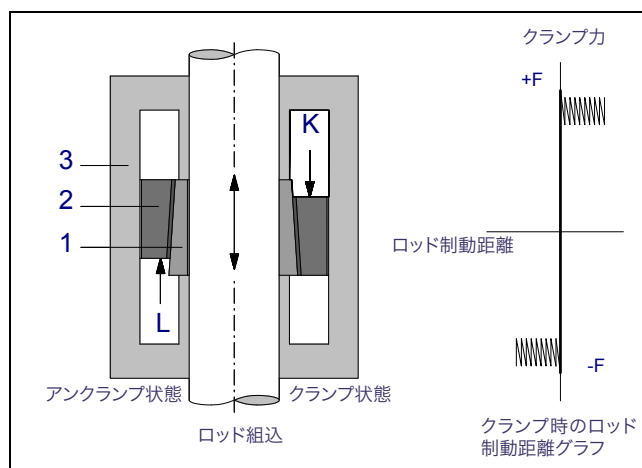


図1: ユニット内部機構概念図

ロッキングユニットは、図1の(1)クランピングスリーブ、(2)クランピングリング、(3)ハウジングによって構成されます。(1)クランピングスリーブは図のようにハウジングによって軸方向への動きが固定されているので、軸方向へ動くことはありません。また、外径側はテーパ形状になっています。(2)クランピングリングの外径側はハウジングにガイドされ、内径側はテーパ形状になっています。クランプ時は、ばねもしくは圧力媒体による圧力(図1-K)がかかることにより、クランピングリングがKの矢印方向へ押されます。すると、クランピングリング内径側とクランピングスリーブ外径側のクサビ機構により、クランピングスリーブはロッドを締め付けるように動いて、ロッドをクランプすることができます。



逆にアンクランプ時は、アンクランプ圧力(図1-L)がかかることにより、クランピングリングとクランピングスリーブのクサビ機構が緩み、ロッドをアンクランプします。ロッド仕上げ公差が推奨値内であれば、アンクランプ時、ロッドはユニット内を自由にスライドできます。

ロッキングユニットは、ロッドの両方向の荷重に対しても使用することができます。ロッキングユニットの許容荷重を超えるオーバロードがかかると、ロッドをスリップさせてしまいますが、基本的にロッドへのダメージはありません。しかし、オーバロードが頻発する状況での使用は、その負荷と使用条件でSITEMAが製作したカスタマイズ品でない限りは避けてください。

ばねによるクランプ、油圧/空圧によるアンクランプ KFH,KFPシリーズなど

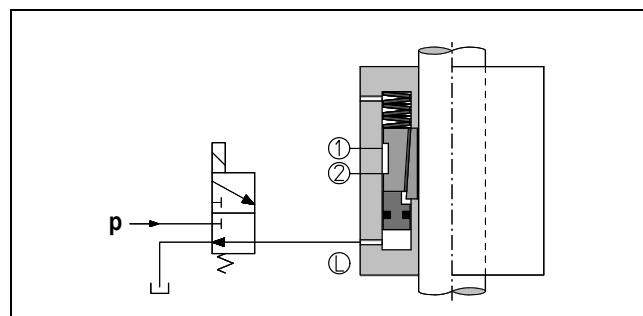


図2: 概要図(ばね力クランプ、油圧/空圧アンクランプを行うシリーズ)

図2の①および②は、それぞれ近接スイッチ1(クランプ状態を示す信号用)、近接スイッチ2(アンクランプ状態を示す信号用)を表します。また、Lは圧力媒体(油圧/空圧)が通るためのポートとなります。

ロッキングユニットに圧力がかかっていない場合は、ばねの力によりロッドをクランプします。この時、近接スイッチ1は「クランプ状態」を示します。

ロッキングユニットを取り付けた機械が作動している間、3/2方向制御弁によってアンクランプ状態を電氣的にコントロールします。停電時や機械が緊急停止した時は、ロッキングユニットが直ちに作動し、ロッドをクランプし制止します。圧力が低下した場合でも、ロッキングユニットは同様に作動します。安全のため、ロッドを動かす前に近接スイッチ2が「アンクランプ状態」を示しているのを確認してから、ロッドを動かしてください。

油圧/空圧による、クランプ・アンクランプ
KBおよびKBPシリーズ

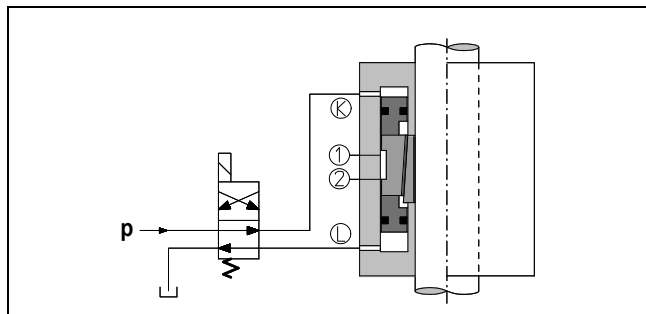


図3：概要図（油圧/空圧によるクランプ・アンクランプを行うシリーズ）

図3の①および②は、それぞれ近接スイッチ1（クランプ状態を示す信号用）、近接スイッチ2（アンクランプ状態を示す信号用）を表します。また、LおよびKは圧力媒体（油圧/空圧）が通るためのポートとなります。

ポートKから圧力が加わっている場合、ロッキングユニットはロッドをクランプします。十分な圧力をかけることで、最大限のクランプ力を発揮できます。この際、近接スイッチ1は「クランプ状態」を示します。

ポートLへ圧力が加わっている場合、ロッキングユニットはロッドをアンクランプします。安全のため、ロッドを動かす前に近接スイッチ2が「アンクランプ状態」を示しているのを確認してから、ロッドを動かしてください。

シリーズ一覧表

	シリーズ	クランプ力源 ばねor圧力媒体	対応軸径 [mm]	保持力 [kN]	モデル別機能	TI-
基本情報						F10
油圧アンクランプ	KFH	ばね	18 - 140	5 - 600	スタンダード	F50
	KFHL	ばね	18 - 125	5 - 165	ロイドレジスターによる認証	F52
	KFHR	ばね	18 - 140	5 - 600	多湿な環境での使用に特化	F53
	KFHS	ばね	18 - 125	5 - 165	ドイツ安全規格による認証	F55
	KFHA	ばね	18 - 70	9 - 125	一般的なシリンダ向け	F60
	KB	圧力媒体	40 - 200	80 - 150	油圧によるクランプ	F15
	KFHW	ばね	18 - 40	5 - 35	工作機械向け	F16
空圧アンクランプ	KFPC	ばね	30 - 40	12 - 30	コンパクトなデザイン	F21
	KFPA	ばね	16 - 40	0.9 - 10.9	一般的なシリンダ向け	F22
	KFPD	ばね	30 - 40	120 - 500 Nm*	トルク負荷にも対応	F23

* 軸方向荷重が12 - 30 kN間での保持力

上記にあるように、ロッキングユニットには様々なシリーズがありますので、詳細情報に関しては、それぞれのテクニカルインフォメーションをご参照ください。

竹田商事株式会社
TAKEDA TRADE CO., LTD.

大阪本社
〒530-6106 大阪市北区中之島3-3-23
TEL : 06-6441-1503
FAX : 06-6441-1916
東京営業所
〒110-0005 東京都台東区上野5-6-10
TEL : 03-6806-0757
FAX : 03-6806-0764
名古屋営業所
〒460-0008 名古屋市中区栄1-22-16
TEL : 052-203-1103
FAX : 052-203-1104

<http://www.takeda-trade.co.jp>