

特長

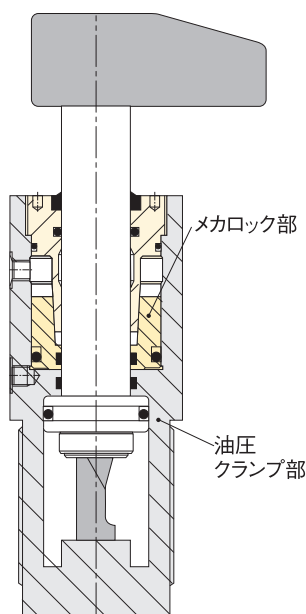
- 油圧作動後はメカロックで、そのクランプ力を保持します。メカロック後は油圧は不要です。
- 油圧源を切離す長時間クランプに最適です。

▼ FMS対応シリンダ

- ・コレットロックスイングシリンダ
- ・コレットロック複動シリンダ
- ・コレットロックワークサポート



▼ 構造図



▼ パレットチェンジシステムの油圧クランプとその問題点

マシニングセンタなどに使用されるパレットチェンジシステムにおいてパレット上のワーククランプを油圧クランプする事により、ワークの着脱作業が自動的又は省力的に行う事が可能になります。しかし、このクランプの油圧化には次の方法について考慮する必要があります。

- ① 油圧源を切り離れた状態でシリンダ内の圧力を完全に保持させ、ワークをパレット上で確実にクランプさせる方法が必要です。
- ② ワークの交換の度に行われる油圧源の着脱の方法を考慮します。

▼ 革新的な解決方法

ENERPACはパレットチェンジシステムにおける油圧クランプの問題を解決させる為にいくつかの方法を提案いたします。

その1. ひとつはスタンダードな単動または複動シリンダを使う方法です。これにはオートマチックカブラとアキュムレータの組合わせを用います。オートマチックカブラによって油圧源を切離し、この時の油圧はアキュムレーターによって保持させます。

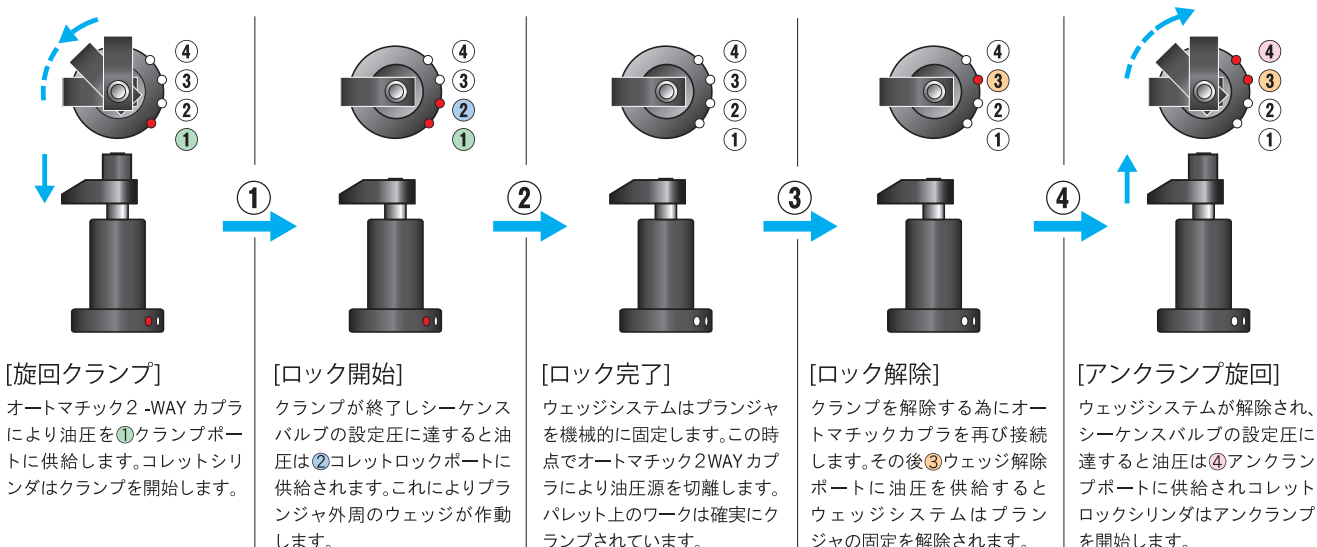
その2. 次にスプリングシリンダを用いる方法です。クランプ力はシリンダに内蔵された強力なスプリングによって発生します。油圧はクランプを解除する時のみ使用し、クランプ途中の圧力低下を考慮する必要がありません。

その3. さらに ENERPAC ではこれらの方法を超越する革新的な問題解決の方法を提案致します。それがエナパックコレットロッククランピングシステムです。このシリーズは一端ワークを油圧的にクランプし、次にその位置でプランジャを機械的に固定します。この状態で油圧源を切離してもクランプ力は100%保持されます。スプリングシリンダより小型で、アキュムレータを用いるよりも信頼性のあるクランピングシステムです。

▼ 単純な作動原理

コレットロックシステムは次のように作動します。クランプ開始時のプランジャの動きは通常のシリンダと同様です。ワークをクランプしシリンダ内部の油圧力がシーケンスバルブの設定圧を超えるとプランジャ外周に設置したウェッジシステムに圧力が作用し、プランジャを機械的に固定します。これらの作動を自動的に行う為に2つのシーケンスバルブを回路内に設置します。

▼ 作動順序

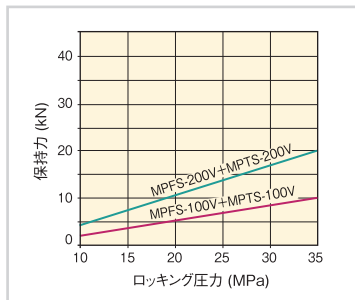
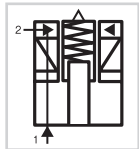


※オートマチックカブラとシーケンスバルブは別売になります。なおオートマチック2-WAYカブラを使用せずに手動で油圧源の着脱を行う事もできます。



▲ MPFS-100V

▲ MPTS-100V

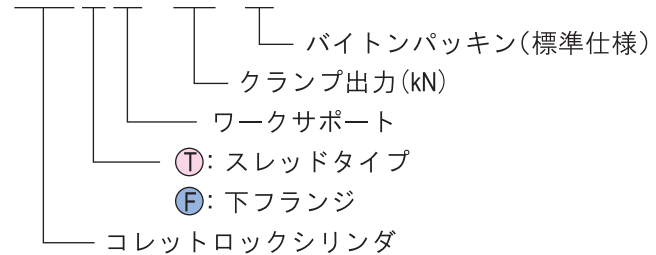


特長

- 油圧を解除してもしっかりワークをサポートするメカニカルロッキング機構を内蔵したコレットロック式ワークサポートです。
- 最初はスプリングで支持されたサポートピンが、ワークの質量で押し下げられ、次に油圧を与える事によってサポートピンをその位置でロックします。これにより機械加工力によるワークの変形を防止してビビりをなくします。メカニカルロッキング機構を内蔵しているため、サポートピンは機械的にロックされ油圧源の切り離しが可能となります。

型式表示

MPFS-110V



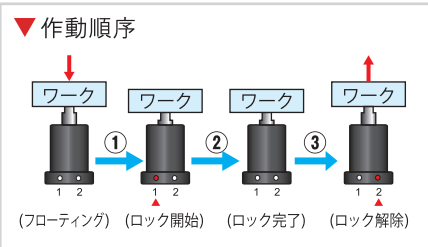
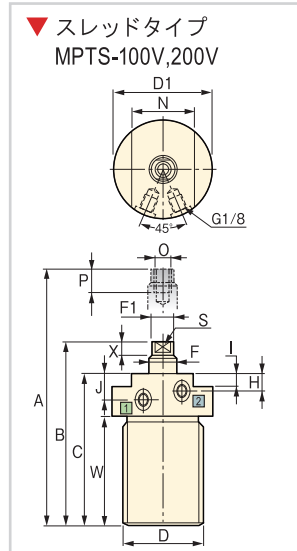
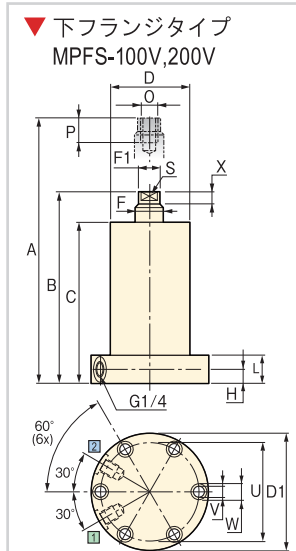
仕様表

型式	最大保持力 (kN)	ストローク (mm)	最低保持荷重 (N)	ロッキングシステム必要油量		最大許容流量 (ℓ/min)	質量 (kg)
				ロック (cm ³)	アンロック (cm ³)		
下フランジタイプ							
MPFS-100V	8.9	10	20	4	4	6.6	4.0
MPFS-200V	17.8	10	35	6	6	6.6	6.0
				18			
スレッドタイプ							
MPTS-100V	8.9	10	20	4	4	6.6	3.0
MPTS-200V	17.8	10	35	6	6	6.6	4.0

注1: 最低作動圧力は10MPaです。注2: ロック解除圧力>ロック圧力+5MPa以上として下さい。注3: コレットのロックは2秒以内にロック圧力に達する速度で、2秒以上加圧して下さい。

寸法表

型式	寸法 (mm)																			
	A	B	C	φD	φD1	φF	φF1	H	I	J	K	L	N	O	P	S	U	V	W	X
下フランジタイプ (並目)																				
MPFS-100V	126	116	106	76	110	15.7	14.0	12.4	—	—	—	25	—	M8	15	12	94	9	14	5
MPFS-200V	130	120	106	92	130	24.9	22.9	12.4	—	—	—	25	—	M12	20	19	112	9	14	5
スレッドタイプ																				
MPTS-100V	125	115	105	M60×2	74.7	15.7	14.0	15.7	20	22.4	—	—	55	M8	15	12	—	—	—	5
MPTS-200V	129	119	105	M80×2	95.0	24.9	22.9	15.7	20	22.4	—	—	70	M12	20	19	—	—	—	7



油口の関係
①=クランプ
②=ロック解除