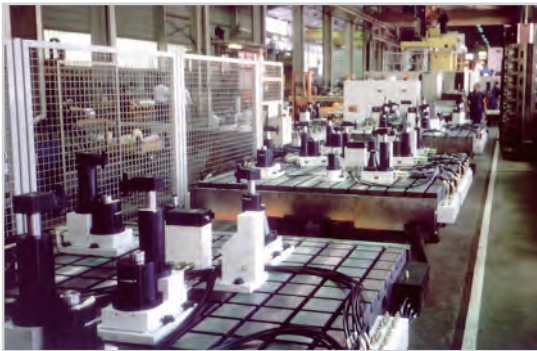


特長

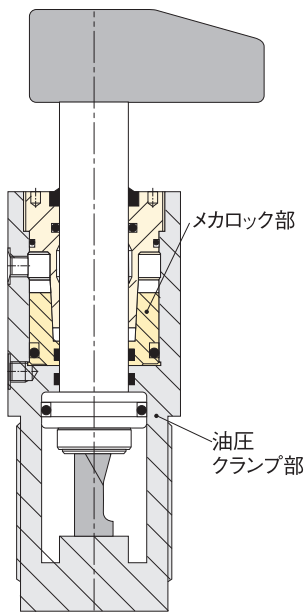
- 油圧作動後はメカロックで、そのクランプ力を保持します。メカロック後は油圧は不要です。
- 油圧源を切離す長時間クランプに最適です。

▼ 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

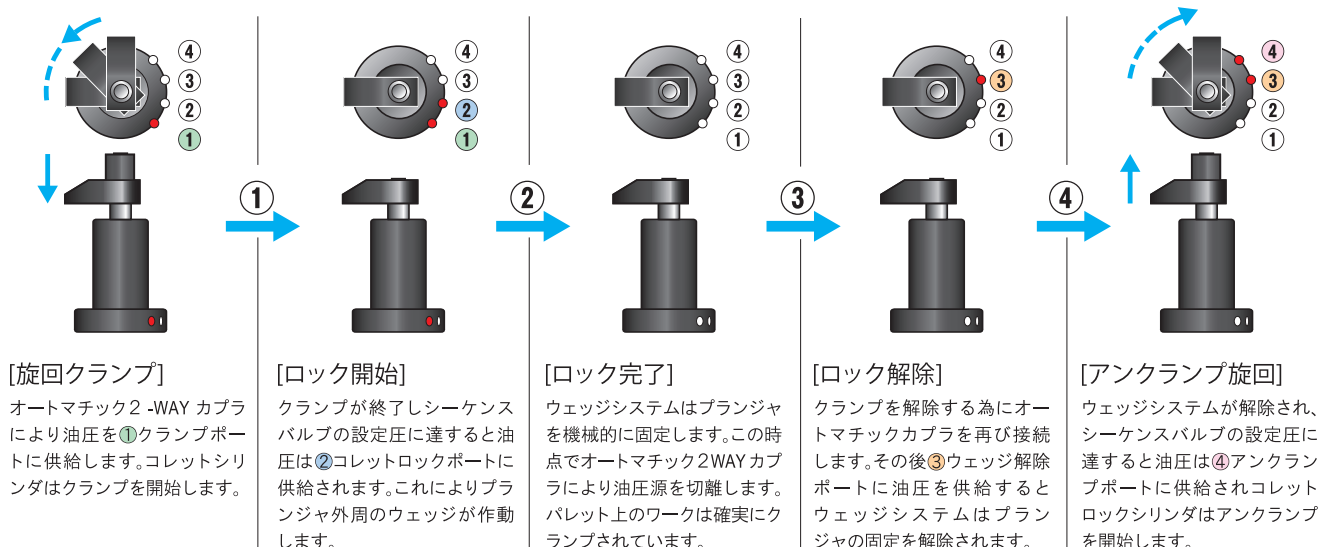
ENERPACはパレットチェンジシステムにおける油圧クランプの問題を解決させる為いくつかの方法を提案いたします。

- 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。

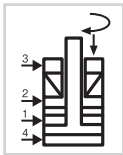
特長

- メカニカルロック機構を内蔵した油圧作動式スイングシリンダです。
- コレットロック機構は油圧を解除してもクランプ力を確実に保持します。
- FMSのAPCシステム(自動パレット交換装置)において油圧源から油圧クランプシリンダを切り離れたワーククランプが可能になります。
- 圧力補償を行うためのアキュムレータや圧力保持バルブなどが不必要になります。

型式表示

MPFR-50V

バイトンパッキン(標準仕様)
 クランプ出力(kN)
 L: 左旋回(上から見て)
 R: 右旋回(上から見て)
 F: 下フランジタイプ
 T: スレッドタイプ
 コレットロックシリンダ



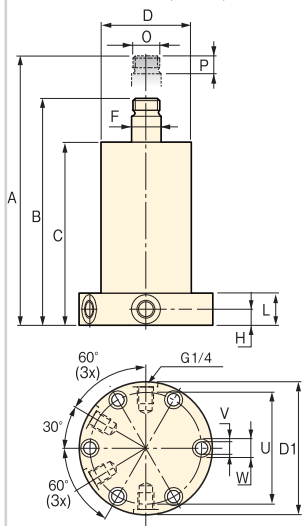
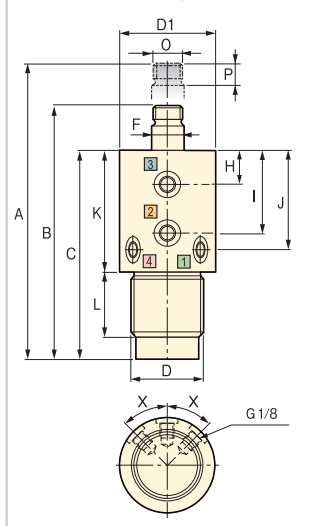
仕様表

型式	標準アーム時の最大クランプ力(kN)	ストローク(mm)		受圧面積(cm ²)	シリンダ必要油量(cm ³)		シリンダ必要油量(cm ³)		最大許容流量(ℓ/min)	質量(kg)	クランプアーム(オプション)型式
		クランプ	合計		押側	引側	ロック	アンロック			
下フランジタイプ											
MPFR-50V	4.4	8	24	1.61	11	4	3	3	2	2.3	MA-50
MPFR-100V	8.9	12	28	3.22	20	9	5	5	5	3.5	MA-1050
MPFR-300V	37.8	10	42	13.23	94	56	14	14	10	12.0	MA-3070
スレッドタイプ											
MPTR-100V	8.9	12	28	3.22	20	9	5	5	5	3.0	MA-1050
MPTR-300V	37.8	10	42	13.22	94	56	14	14	10	11.0	MA-3070

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として下さい。 注3: コレットを解除するための加圧時間は2Sec以上必要です。

寸法表

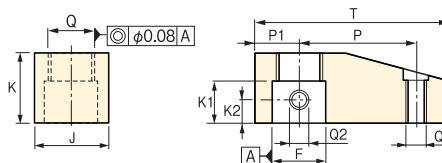
型式	寸法(mm)																
	A	B	C	D	D1	F	H	I	J	K	L	O	P	U	V	W	X
下フランジタイプ																	
MPFR-50V	201	177	146	58	85	19.0	10	—	—	—	25	M16×1.5	12	70	9	14	—
MPFR-100V	223	195	162	68	100	22.0	10	—	—	—	25	M20×1.5	13	84	9	14	—
MPFR-300V	321	280	226	90	132	35.0	11	—	—	—	25	M33×2	16	112	11	14	—
スレッドタイプ																	
MPTR-100V	213	185	152	M48×1.5	70	22.0	31	66.8	75.2	90	41	M20×1.5	13	—	—	—	45°
MPTR-300V	310	268	214	M80×2	93	35.0	38	91.4	100.6	115	85	M33×2	16	—	—	—	30°

下フランジタイプ
MPFL/R-50V,100V,300Vスレッドタイプ
MPTL/R-100V,300V

クランプアーム寸法表

型式	クランプアーム寸法(mm)										
	F	J	K	K1	K2	P	P1	Q	Q1	Q2	T
MA-540	19.02-19.05	32	30	19	10	40	18	M16×1.5	M8×1.25	M8	72
MA-1050	22.30-22.33	35	30	18	10	50	19	M20×1.5	M10×1.5	M8	83
MA-3070	34.97-35.00	59	47	32	17	70	35	M33×2	M16×2	M8	128

※クランプアームは別売になります。



油口の関係

- 1 = 90° 旋回 + クランプ
- 2 = ロック
- 3 = ロック解除
- 4 = クランプ解除 + 90° 旋回