

油圧シリンダ

油圧ポンプ

油圧バルブ

アクセサリ

油圧プレス

油圧工具

機械式ジャッキ

油圧クランプ

資料

## 特長

- スチール製のシリンダと比較して約 50～60%の質量になり、容易に持ち運びや設置ができます。
- 新素材で合成されたベアリングにより、シリンダの摺動面にフローティング状態を形成することで、能力の 10% までの横荷重に耐え、更にシリンダの摩耗を減少させました。
- 主材料のアルミ合金鋼は錆が発生しやすい環境下でも安心して使用していただけます。

## ⚠ 注意

- エナパックの先進技術はアルミシリンダにアルミ合金鋼の特性を生かして、70MPa の油圧力で 5000 回以上の使用に耐えるように設計しました。比較的使用頻度の少ないリフティングやメンテナンス作業、プレス作業などでご使用下さい。
- 仕様表の能力とストロークは安全に使用できる最大限度です。通常は能力とストロークの 80% 程度でのご使用をお勧めします。

▼ RACL 型 ▼ RAR 型



▲ RAC 型

▲ RACH 型



RAC 型アルミ単動シリンダ

詳細は 70 頁～72 頁



RAR 型アルミ複動シリンダ

詳細は 73 頁～74 頁



RACH・RARH 型アルミ中空単動・複動シリンダ

詳細は 75 頁～78 頁



RACL 型ロックナット付アルミ単動シリンダ

詳細は 79 頁～80 頁

## アルミ油圧シリンダの仕様説明

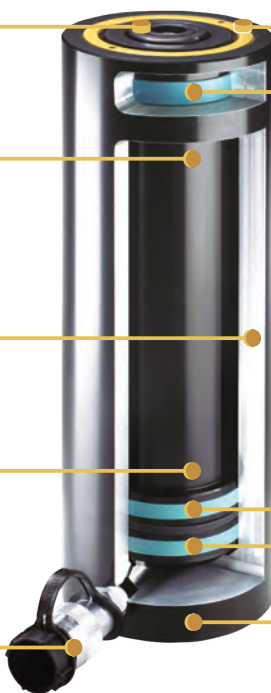
標準装備の取り外し可能な硬質サドルは、プランジャの摩耗と負荷による損傷を防ぎます。

プランジャ表面とシリンダ内面にハードコーティング処理を施しアルミシリンダの損傷の主な原因である摩耗と焼き付を減少させました。

7075-T6 アルミ合金鋼を採用することで、最小の軽量化と最大の強度を実現できました。

スプリングリターン型の単動シリンダは、内蔵されている強化スプリングの働きで、迅速にプランジャが戻ります。

メスカブラ (CR-400) とダストキャップが標準装備されています。



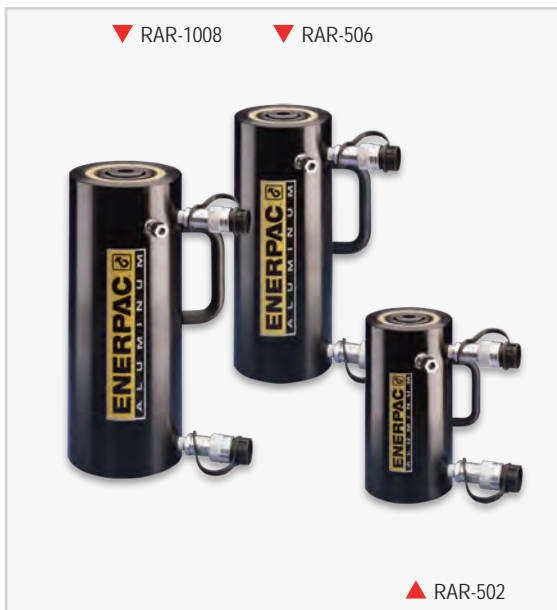
ストップリングは、偏心荷重を減少させる独自の構造とプランジャのフルストローク時の抜け止めの役割を果たします。ストップリングはシリンダの能力に耐えることができますが、フルストロークでストップリングに繰り返して突き当たる使用方法は、シリンダを損傷するため避けて下さい。

新素材のベアリングが、プランジャとストップリングの焼き付けやカジリを防ぎ、耐久性を向上させました。またロッドベアリングは含浸樹脂に添加剤を浸透処理し、この効果により能力の 10% までの横荷重に耐え、更にシリンダの摩耗を減少させました。

負荷を支えるシリンダのベースには、ベースの摩耗を防ぐためにスチール製ベースプレートが標準装備されています。(RAC シリーズの 88kN～137kN はオプションです。)

## 特長

- ホース長さや配管などで油圧回路内に背圧が生じてても、複動式のため油圧でシリンダを早く戻せます。
  - スチール製のシリンダと比較して、型式によっては約 1/2 ~ 1/3 の質量です。
  - プランジャとシリンダ内面のハードコーティング処理により耐久性を向上させました。
  - 横荷重に耐えるために新素材のベアリングが採用され、シリンダの寿命を延ばします。
  - 一体化されたストッピングがプランジャのオーバーストロークを防いで、シリンダの最大能力に耐えることができます。
  - シリンダの引き側には、偶発的な圧力上昇を防ぐために、油圧の安全弁が標準装備されています。
  - 標準装備されたスチール製のサドルとベースプレートが荷重による損傷を防ぎます。
  - 全型式にハンドルが標準装備されています。
- ※ ハンドル形状は機種により図面と異なります。



## シリンダ仕様・寸法表

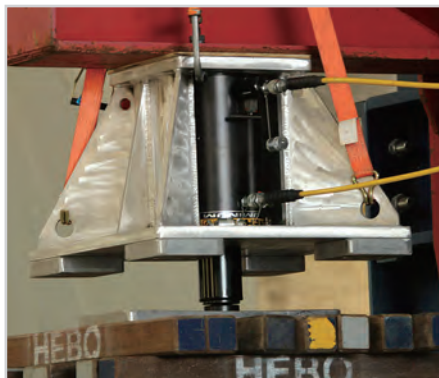
(ASME B-30.1 および ISO-10100 の規格に準拠)

型式	能力		ストローク (mm)	受圧面積		必要油量		寸法 (mm)											質量 (kg)	
	押 (kN)	引 (kN)		押 (cm <sup>2</sup> )	引 (cm <sup>2</sup> )	押 (cm <sup>3</sup> )	引 (cm <sup>3</sup> )	A 最短 全長	B 最長 全長	D シリンダ 外径	E ポア 内径	F プランジャ 径	H ポート 位置	I ポート 位置	J サドル 径	K サドル 突出高さ	U ボルト ピッチ	V ねじ 呼び径		Z ねじ 深さ
RAR-202			50			156	93	189	239											7.4
RAR-204			100			312	186	239	339											8.0
RAR-206	218	130	150	31.2	18.6	468	279	289	439	113	63	40	30	50	30	3	93.0	M6	12	8.6
RAR-208			200			624	372	339	539											9.2
RAR-2010			250			780	465	389	639											9.8
RAR-302			50			221	123	201	251											8.6
RAR-304			100			442	245	251	351											9.5
RAR-306	309	179	150	44.2	24.5	663	368	301	451	125	75	50	30	55	40	3	105.0	M6	12	10.4
RAR-308			200			884	490	351	551											11.3
RAR-3010			250			1105	613	401	651											12.2
RAR-502			50			355	134	201	251											11.1
RAR-504			100			709	267	251	351											12.7
RAR-506	496	187	150	70.9	26.7	1064	401	301	451	145	95	75	30	56	50	3	110.0	M6	12	14.3
RAR-508			200			1417	534	351	551											15.9
RAR-5010			250			1771	668	401	651											17.5
RAR-1002			50			715	398	251	301											16.4
RAR-1004			100			1432	795	301	401											19.3
RAR-1006	1002	557	150	143.1	79.5	2148	1193	351	501	185	135	90	43	80	75	3	165.0	M6	12	22.2
RAR-1008			200			2863	1591	401	601											25.1
RAR-10010			250			3578	1988	451	701											28.0
RAR-1502			50			1135	660	248	298											24.2
RAR-1504			100			2270	1320	298	398											28.9
RAR-1506	1589	924	150	227.0	131.9	3405	1980	348	498	230	170	110	38	75	113	3	200.0	M6	12	33.2
RAR-1508			200			4540	2640	398	598											37.9
RAR-15010			250			5675	3300	448	698											42.6

## ▼ EVO\_W シリーズ



## ▼ RAR-1508 アルミシリンダ

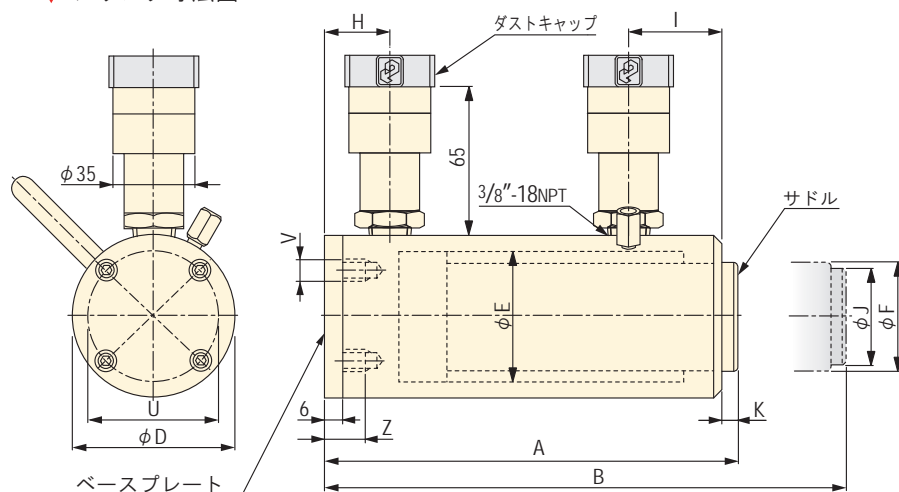


## ▼ 豪華帆船の同期リフティング



RAR-1508 アルミシリンダ 4 本を使用して、数百万ドルの豪華帆船を改修のために 2m の高さでジャッキアップし、改修後水に戻すために降ろす必要がありました。炭素繊維で建造された重量 80ton のヨットはジャッキアップ時の重量が均等に分散されていないため、前後の重量が不均一なヨットを安全に上昇、下降させるためにエナパック EVO\_W シリーズ同期リフティングシステムを使用して、正確な制御でヨットを安全に降下させました。

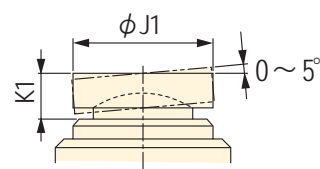
## ▼ シリンダ寸法図



注意：シリンダの破損を防ぐために、ストロークエンドに突き当てて使用しないでください。

## チルトサドル寸法表

チルトサドル 型式	適用シリンダ 能力 (kN)	J1 外径 (mm)	K1 突出高さ (mm)
CATS-20	218	42	14.5
CATS-30	309	55	15.5
CATS-50	496	71	17.0
CATS-101	1002	71	13.0
CATS-150	1589	97	22.2

▼ CATS チルトサドル寸法図  
(オプション)

## ▼ タイヤがパンクした鉱山用車両



## ▼ アルミシリンダと台座



## ▼ リフトシステム



地下の採掘現場で巨大な鉱山用車両のタイヤがパンクした場合、タイヤのメンテナンスに 12 時間もかかることがよくあります。傾斜した、フラットでない狭いスペースで、更に電源やエア源もない作業現場で空気を汚すこともなく手動で使用でき、更に手動で搬送できるように、リフトシステム総重量を 25kg 未満にする必要がありました。ジャッキシステムの豊富な経験を持つ CME Boilermaking が問題を解決しました。CME のジャッキングシステムはエナパック製の能力 1002kN 複動アルミシリンダと XC シリーズコードレスバッテリーポンプを採用し、作業の安定性と安全性を考慮した、リフティング台座とシリンダ台座を CME が製作しました。