

## 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

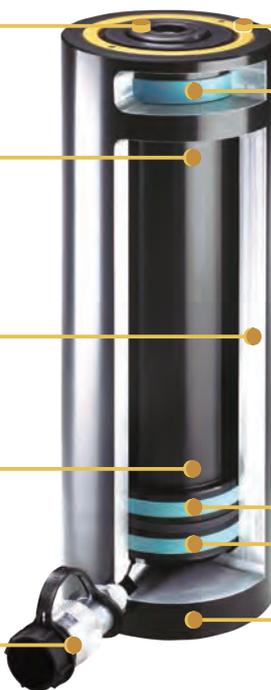
標準装備の取り外し可能な硬質サドルは、プランジャの摩耗と負荷による損傷を防ぎます。

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。)

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

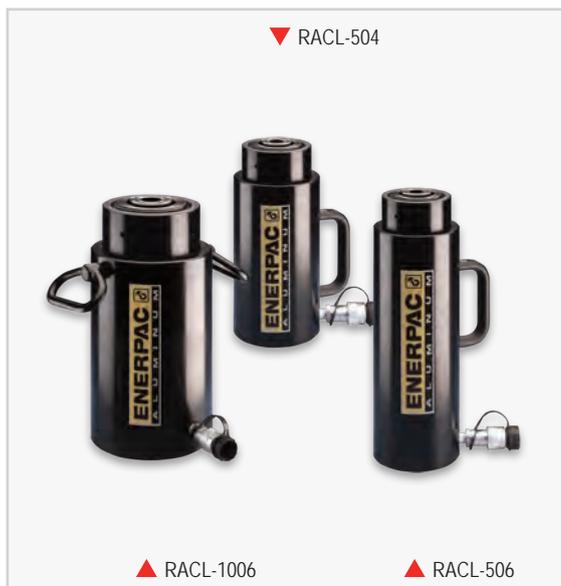
機械式ジャッキ

油圧クランプ

資料

## 特長

- 安全ロックナットでプランジャを確実に固定して、シリンダの負荷を長時間保持できます。
- スチール製のシリンダと比較して約 1/2 の質量です。
- 焼入れ鋼のストッピングがシリンダ寿命を伸ばし、シリンダ能力の 5% までの横荷重を防ぎます。
- ストッピングがプランジャのオーバーストロークを防ぎ、シリンダ能力に耐えることができます。
- 新素材のベアリングがシリンダ寿命を伸ばし、偏荷重にも対応します。
- 単動シリンダに内蔵された強化スプリングで迅速にプランジャが戻ります
- 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。
- 標準装備のステンレス製ベースプレートとサドルが荷重による損傷を防ぎます。
- 全型式にハンドルが付属しています。ハンドル形状は型式により図面と異なります。
- CR-400 カプラとダストキャップを標準装備
- ASME B-30.1 および ISO-10100 の規格に準拠しています。



積出港の荷上げ設備最大能力は 110ton のため、それを超える重量物には設備を備えた大型船が必要になります。  
 大型船では運送費が大幅にアップするために、運送業者が重量オーバーの恐れがある変圧器をニュージーランドからインドまで運送する前に、その正確な重量を知る必要がありました。  
 長い時間安全に確実な作業ができる、RACL シリーズのアルミニウム製ロックナットシリンダ 4 本を使って、重量計測のためにエナバック油圧同調システムで変圧器を持ち上げて総重量を計測しました。  
 その結果変圧器の重量が 109.4ton であることが証明され、貨物輸送費が節約できました。

## シリンダ仕様・寸法表

型式	能力 (kN)	ストローク (mm)	受圧面積 (cm <sup>2</sup> )	必要油量 (cm <sup>3</sup> )	寸法 (mm)										質量 (kg)	
					A 最短全長	B 最長全長	D シリンダ外径	E ポア内径	F プランジャ台形ねじ	H ポート位置	J サドル径	K サドル突出高さ	S 安全ナット厚さ			
RACL-202	218	50	31.2	156	224	274	85	63	Tr 55x4	27	40	3	50	4.0		
RACL-204		100		312	274	374									5.2	
RACL-206		150		468	324	474										
RACL-208		200		624	374	574										
RACL-2010		250		780	424	674										6.4
RACL-302	309	50	44.2	221	231	281	100	75	Tr 60x4	33	40	3	50	5.4		
RACL-304		100		442	281	381									6.1	
RACL-306		150		663	331	481										
RACL-308		200		884	381	581										
RACL-3010		250		1105	431	681										8.2
RACL-502	496	50	70.9	355	236	286	130	95	Tr 80x4	30	50	3	50	9.3		
RACL-504		100		709	286	386									10.6	
RACL-506		150		1064	336	486										
RACL-508		200		1418	386	586										
RACL-5010		250		1773	436	686										14.5

▼ コンテナクレーン

▼ RACL シリンダ

▼ EVO システム

▼ スチールベースプレート

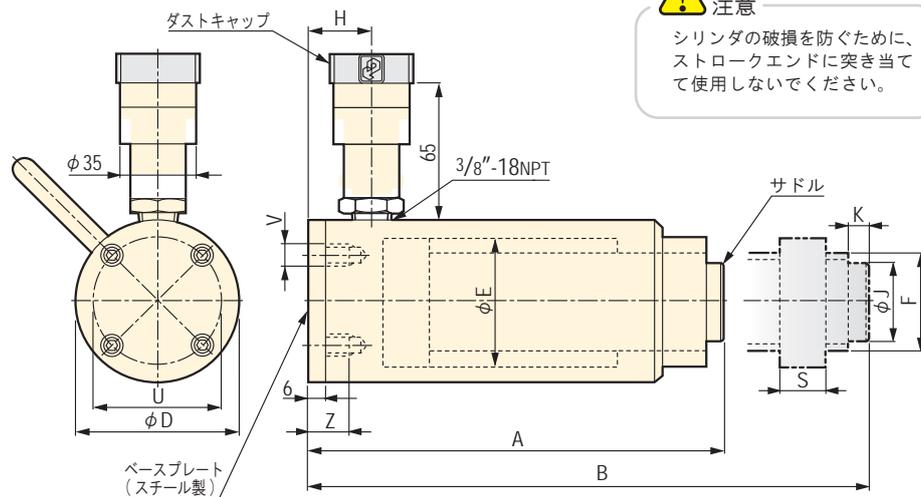


型式	ボルト ピッチ U (mm)	ねじ 呼び径 V (mm)	ねじ 深さ Z (mm)
RACL-20	70	M6	12
RACL-30	80	M6	12
RACL-50	110	M6	12
RACL-100	150	M10	12
RACL-150	200	M10	12

(注) 厚さ 6mm のベースプレートと 4 本の取付ボルトが標準装備されています。

総重量 800ton のコンテナクレーンを走行用レールの上に正確に持ち上げ設置するためには、重量を計測し、位置決めし、理想的な重量配分をすることが極めて重要です。  
新しいコンテナクレーンを設置するために、長時間安全に作業することができるアルミニウム製 RACL シリーズ油圧シリンダと、エナパック EVO リフティング同調システムが採用されました。  
EVO システムと一体化した HMI (Human Machine Interface) はリアルタイムに変化する状況のデータを更新しながら、複数の持ち上げポイントを管理できるセントラルコントロールで、正しいポジションを常に維持しながら工事を安全に終わることができました。

▼ シリンダ寸法図



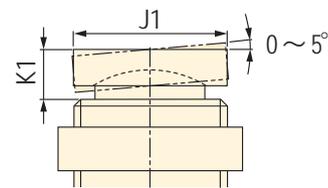
注意

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-30	218・309	55	15.5
CATS-50	496	71	17.0
CATS-100	1002	97	22.2
CATS-150	1589	126	21.0

▼ CATS チルトサドル寸法図 (オプション)



▼ シリンダ仕様・寸法表

型式	能力 (kN)	ストローク (mm)	受圧面積 (cm <sup>2</sup> )	必要油量 (cm <sup>3</sup> )	寸法 (mm)										質量 (kg)	
					A 最短 全長	B 最長 全長	D シリンダ 外径	E ポア 内径	F フランジ 台形ねじ	H ポート 位置	J サドル 径	K サドル 突出高さ	S 安全ナット 厚さ			
RACL-1002	1002	50	143.1	716	296	346	180	135	Tr 110x6	46	94	3	75	21.9		
RACL-1004		100		1432	346	446									28.8	
RACL-1006		150		2148	396	546										
RACL-1008		200		2863	446	646										
RACL-10010		250		3578	496	746										31.1
RACL-1502	1589	50	227.0	1135	323	373	230	170	Tr 140x6	51	113	3	80	32.2		
RACL-1504		100		2270	373	473									44.2	
RACL-1506		150		3405	423	573										
RACL-1508		200		4540	473	673										
RACL-15010		250		5675	523	773										48.2