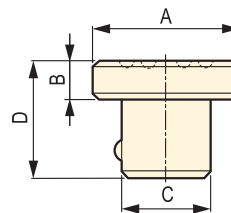


溝付きサドル寸法表 (mm)

型式	シリンダ能力 (kN)	A (φ)	B	C (φ)	D	質量 (kg)
※1 A53G	45	25	6	17	19.0	0.05
※2 A102G	101	35	6	22	20.6	0.09
A152G	142	38	10	22	24.0	0.13
A252G	232 295	51	10	35	25.4	0.28

※1 RC50N を除く ※2 RC101 を除く

▼ 寸法図 45kN ~ 300kN シリンダに標準装備

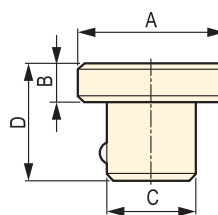


フラットサドル寸法表 (mm)

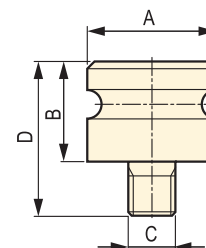
型式	シリンダ能力 (kN)	A (φ)	B	※3 C	D	質量 (kg)
※1 A53F	45	25	6	φ17	19	0.05
※2 A102F	101	35	6	φ22	27	0.11
A12	101	51	48	1"-8UNC	70	0.82
A29	232 295	51	48	1 1/2"-16UN	70	0.96

※1 RC50N を除く ※2 RC101 を除く ※3 インチねじ規格は 344 頁をご参照ください。

▼ 寸法図 A53F A102F



▼ 寸法図 A12 A29

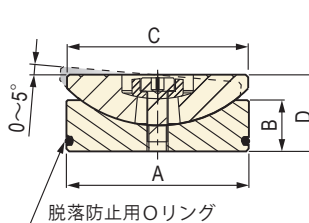


チルトサドル寸法表 (mm)

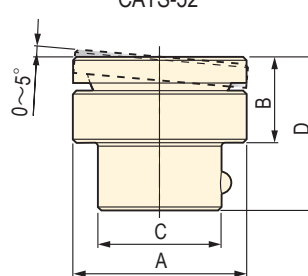
型式	シリンダ能力 (kN)	A (φ)	B	C (φ)	D	質量 (kg)
※1 CAT-5APJ	45	24.0	17.5	3/4-16UNF	29.5	0.10
※2 CATS-12	101 142	35.0	19.9	22.1	40.9	0.20
CATS-52	233 293	50.0	24.7	35.6	44.2	0.48
CATS-100	499 719	71.5	20.0	71.0	30.0	0.90
CATS-100	933	71.5	20.0	71.0	30.0	0.90

※1 RC50N を除く ※2 RC101 を除く

▼ 寸法図 CATS-100



▼ 寸法図 CAT-5APJ CATS-12 CATS-52

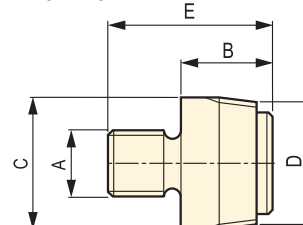


ねじ切りサドル寸法表 (mm)

型式	シリンダ能力 (kN)	※ A	B	C (φ)	※ D	E	質量 (kg)
A23	45	3/4"-16UNF	29	27	3/4"-14NPT	41	0.2
A13	101 142	1"-8UNC	32	42	1 1/4"-11 1/2"NPT	54	0.4
A28	232 295	1 1/2"-16UN	48	57	2"-11 1/2"NPT	70	1.2

※インチねじ規格は344頁をご参照下さい。

▼ 寸法図 A13 A23 A28

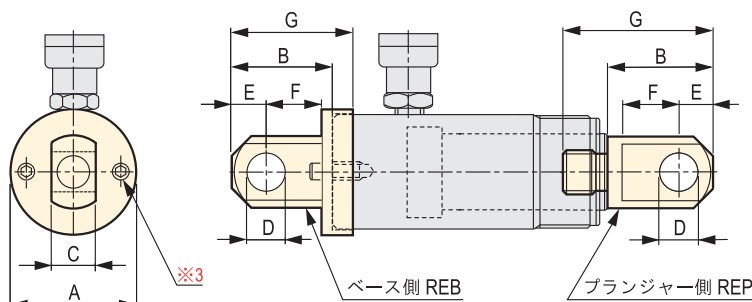


クレビスアイ寸法表 (mm)

ベース側クレビスアイ REB									プランジャー側クレビスアイ REP										
型式	シリンダ能力 (kN)	A (φ)	B	C (φ)	D (φ)	E	F	G	質量 (kg)	型式	シリンダ能力 (kN)	A (φ)	B	C (φ)	D (φ)	E	F	G	質量 (kg)
※1 REB5	45	45	48	14.2	15.90	16	25	54	0.2	※1 REP5	45	29	44	14.2	15.90	16	19	57	0.1
REB10	101	64	67	25.4	22.25	26	34	73	0.6	※2 REP10	101 · 142	43	61	25.4	22.25	25	29	84	0.5
REB15	142	76	67	25.4	22.25	26	34	73	0.7	REP25	232	57	71	38.1	31.77	32	35	97	1.1
REB25	232	95	80	38.1	31.77	32	41	86	1.4										

※1 RC50N を除く ※2 RC101 を除く ※3 ベース側のクレビスアイに取付ボルトが付いています。

▼ 寸法図



▼ RR-10013 ▼ RR-20013 ▼ RR-7513



▲ RR-1502 ▲ RR-1010

特長

- プレスやジャッキアップに最適な複動油圧シリンダです。
- シリンダ能力 101kN ~ 5108kN までの標準品を取揃えています。
- シリンダの引き側には、偶発的な過剰内圧を防ぐために、油圧の安全弁が標準装備されています。
- 取り外しができる標準装着されたサドルが、プレスやジャッキアップの負荷からプランジャを保護します。



注意

- 下記シリンダ型式は引き側に標準装備された油圧安全弁の調整を低くしているため、引き側能力が減少しています。

シリンダ型式	引き側調整圧力	引き側能力
RR-308 / RR-3014	27.5MPa	53kN
RR-506 / RR-5013 / RR-5020	48.0MPa	103kN
RR-756 / RR-7513	49.5MPa	156kN

RR 型複動シリンダ選択表

(シリンダ寸法の詳細は次頁参照)

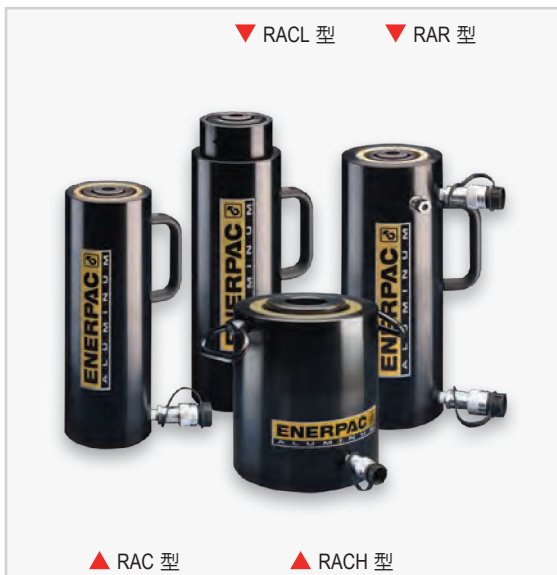
型式	シリンダ能力 (kN)	ストローク (mm)	受圧面積		必要油量		最短全長 (mm)	質量 (kg)	型式	シリンダ能力 (kN)	ストローク (mm)	受圧面積		必要油量		最短全長 (mm)	質量 (kg)
			押 (cm ²)	引 (cm ²)	押 (cm ³)	引 (cm ³)						押 (cm ²)	引 (cm ²)	押 (cm ³)	引 (cm ³)		
RR-1010	101	254	14.5	4.9	368	125	409	12	RR-20036	1995	914	285.0	145.3	26052	13277	1222	383
RR-1012		305	14.5	4.9	441	150	457	14	RR-20048		1219	285.0	145.3	34745	17707	1527	483
RR-308	295	209	42.1	19.1	880	400	387	18	RR-3006	3201	153	457.3	243.2	6997	3722	485	200
RR-3014		368	42.1	19.1	1549	703	549	29	RR-30012		305	457.3	243.2	13948	7419	638	312
RR-506	498	156	71.2	21.5	1111	337	331	30	RR-30018	4292	457	457.3	243.2	20899	11116	790	385
RR-5013		334	71.2	21.5	2378	720	509	52	RR-30024		609	457.3	243.2	27850	14813	943	469
RR-5020	718	511	71.2	21.5	3638	1101	733	68	RR-30036	5108	915	457.3	243.2	41844	22255	1247	628
RR-756		156	102.6	31.4	1601	491	347	41	RR-30048		1219	457.3	243.2	55746	29649	1552	780
RR-7513	933	333	102.6	31.4	3417	1047	525	68	RR-4006	4292	152	613.1	328.1	9320	4988	538	303
RR-1006		168	133.3	62.2	2241	1045	357	61	RR-40012		305	613.1	328.1	18701	10007	690	399
RR-10013	1386	333	133.3	62.2	4441	2071	524	93	RR-40018	5108	457	613.1	328.1	28020	14994	843	453
RR-10018		460	133.3	62.2	6134	2860	687	117	RR-40024		610	613.1	328.1	37401	20014	995	597
RR-1502	1995	57	198.1	95.4	1129	545	196	49	RR-40036	5108	914	613.1	328.1	56039	29988	1300	792
RR-1506		156	198.1	95.4	3090	1490	385	93	RR-40048		1219	613.1	328.1	74739	39995	1605	980
RR-15013	1995	333	198.1	95.4	6596	3179	582	124	RR-5006	5108	153	729.7	405.4	11164	6203	577	432
RR-15032		815	198.1	95.4	16142	7780	1116	238	RR-50012		305	729.7	405.4	22255	12364	730	589
RR-2006	1995	152	285.0	145.3	4333	2208	430	147	RR-50018	5108	457	729.7	405.4	33346	18526	882	680
RR-20013		330	285.0	145.3	9406	4794	608	199	RR-50024		609	729.7	405.4	44437	24687	1035	816
RR-20018	1995	457	285.0	145.3	13026	6639	765	204	RR-50036	5108	915	729.7	405.4	66764	37091	1339	1002
RR-20024		610	285.0	145.3	17387	8861	917	279	RR-50048		1219	729.7	405.4	88946	49415	1644	1224

RR 型複動シリンダ用差し込み式サドル選択表

型式 (オプション)	サドルタイプ	シリンダ型式
A-102F	フラット	RR-1010 / RR-1012
CATS-12	チルト	RR-1010 / RR-1012
CATS-52		RR-308 / RR-3014
CATS-100		RR-506 / RR-5013 / RR-5020 / RR-756 / RR-7513

型式 (標準装着品)	サドルタイプ	シリンダ型式
A-102G	溝付き	RR-1010 / RR-1012
A-252G		RR-308 / RR-3014

※ RR 型複動シリンダ用サドルの詳細は、単動シリンダ用アクセサリ 19 頁を参照して下さい。



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。



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

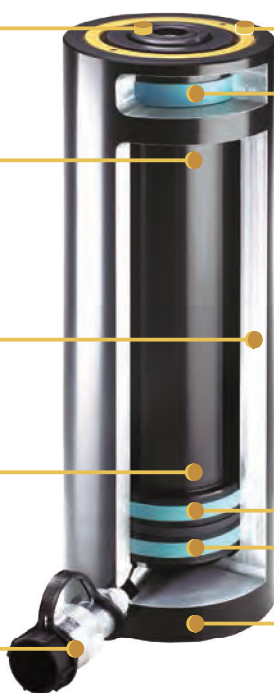
標準装備の取り外し可能な硬質サドルは、プランジャの摩耗と負荷による損傷を防ぎます。

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。)

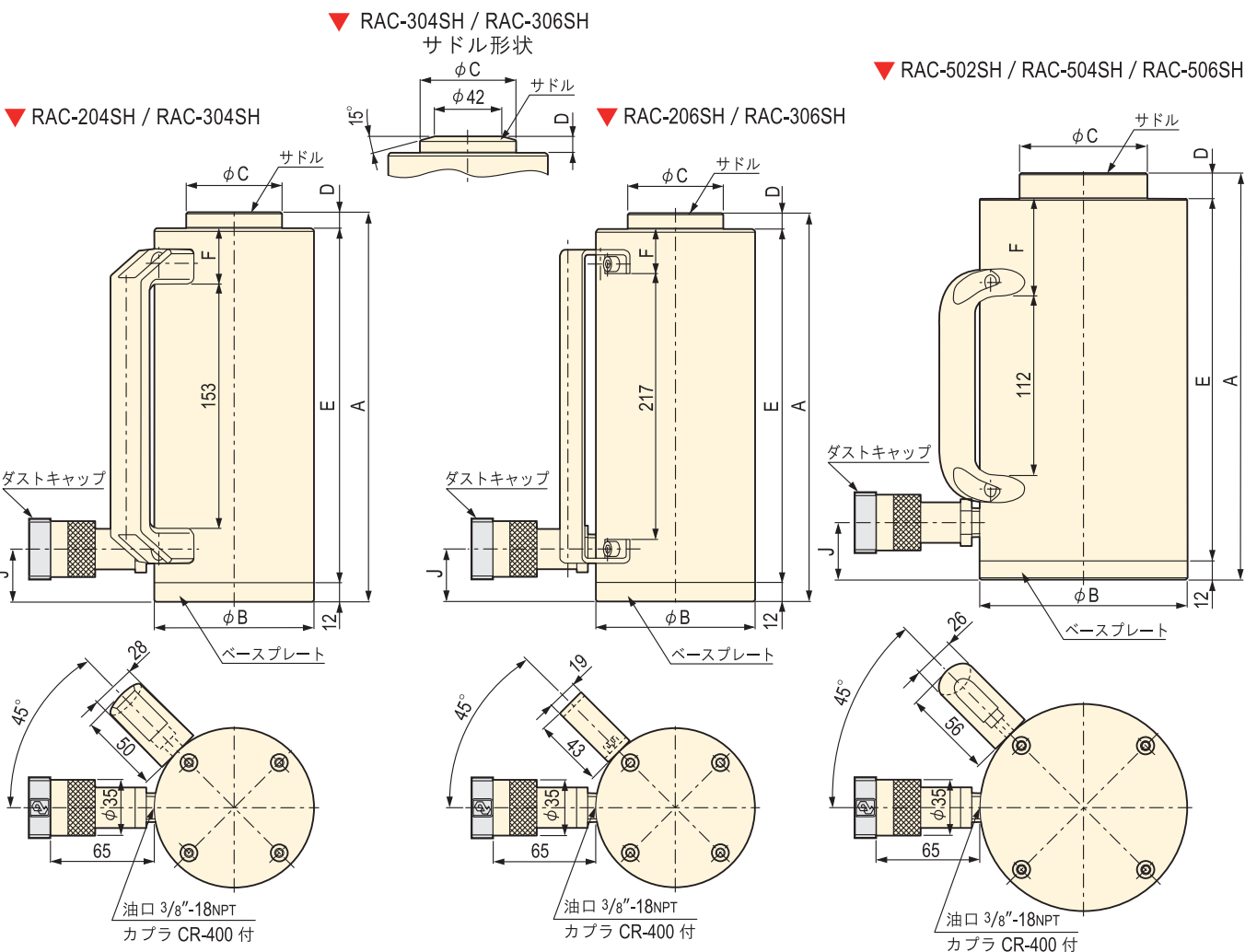
▼ RAC-504SH



特長

- 比較的使用頻度が高い作業に耐えるようにサドルとベースプレートを強化した強化型単動アルミシリンダをラインアップしました。
- 気密性の高い特殊パッキンをシリンダに採用しました。
- スチール製のシリンダと比較して約 1/2 の質量です。
- 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せます。
- 全機種にクローズ式のハンドルが標準装備されています。

シリンダ寸法図・仕様表



▼ 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 (kN)	ストローク (mm)	受圧面積 (cm ²)	必要油量 (cm ³)	寸法 (mm)									質量 (kg)
					A 最短 全長	B シリンダ 外径	シリンダ 内径	プランジャ 径	C サドル 径	D サドル 突出高さ	E チューブ 高さ	F ハンドル 位置	J ポート 位置	
RAC-204SH	218	100	31.2	312	237	85	63.0	50.0	50	10	215	28	33	4.5
RAC-206SH	218	150	31.2	468	287	85	63.0	50.0	50	10	265	21	33	5.3
RAC-304SH	309	100	44.2	442	244	100	75.0	60.0	60	10	222	35	33	5.7
RAC-306SH	309	150	44.2	663	294	100	75.0	60.0	60	10	272	28	33	6.6
RAC-502SH	496	50	70.9	355	205	130	95.0	80.0	80	16	177	30	36	9.7
RAC-504SH	496	100	70.9	709	255	130	95.0	80.0	80	16	227	61	36	11.0
RAC-506SH	496	150	70.9	1063	305	130	95.0	80.0	80	16	277	61	36	13.0

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

機械式シャッキ

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 1/2 の質量です。
- 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。
- 新素材のベアリングにより、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。
- 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。
- 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能力 218kN 以上の型式にスチール製ベースプレートが標準装備されています。能力 137kN 以下の型式はオプションになります。
- 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。
- ASME B-30.1 および ISO-10100 の規格に準拠しています。



川の下を通過するオランダ高速鉄道のトンネル掘削工事で、軽量アルミシリンダ RAC-506 が使用されています。トンネル内の湿潤な環境ではアルミ製のシリンダが最適です。

アルミシリンダはスチール製の約 1/2 の質量で軽量なため作業者の負担を大きく軽減できます。軽量アルミ製手動ポンプや強化プラスチックボディ軽量手動ポンプと組み合わせてご使用下さい。

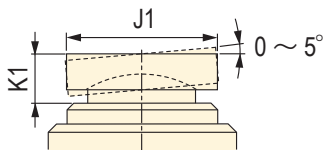


シリンダ仕様・寸法表

型式	能力 (kN)	ストローク (mm)	受圧面積 (cm ²)	必要油量 (cm ³)	寸法 (mm)											質量 (kg)
					A 最短 全長	B 最長 全長	D シリンダ 外径	E ボア 内径	F プランジャ 径	H 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	
RAC-102	88	50	12.6	63	154	201	58	40	32	23	24	3	39	M6	12	1.3
RAC-104		100		126	204	304										1.7
RAC-106		150		189	254	404										2.0
RAC-152	137	50	19.6	98	161	211	70	50	40	23	29	3	48	M6	12	1.9
RAC-154		100		196	211	311										2.4
RAC-156		150		294	261	411										2.9
RAC-202	218	50	31.1	156	174	224	85	63	50	27	40	3	70	M6	12	3.6
RAC-204		100		311	224	324										4.1
RAC-206		150		467	274	424										4.6
RAC-208		200		622	324	524										5.1
RAC-2010		250		778	374	624										5.6
RAC-302	309	50	44.2	221	181	231	100	75	60	32	40	3	80	M6	12	4.5
RAC-304		100		442	231	331										5.2
RAC-306		150		663	281	431										5.9
RAC-308		200		884	331	531										6.6
RAC-3010		250		1105	381	631										7.3

チルトサドル寸法表 (オプション)

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-150	1002	97	22.2
CATS-200	1589	126	21.0



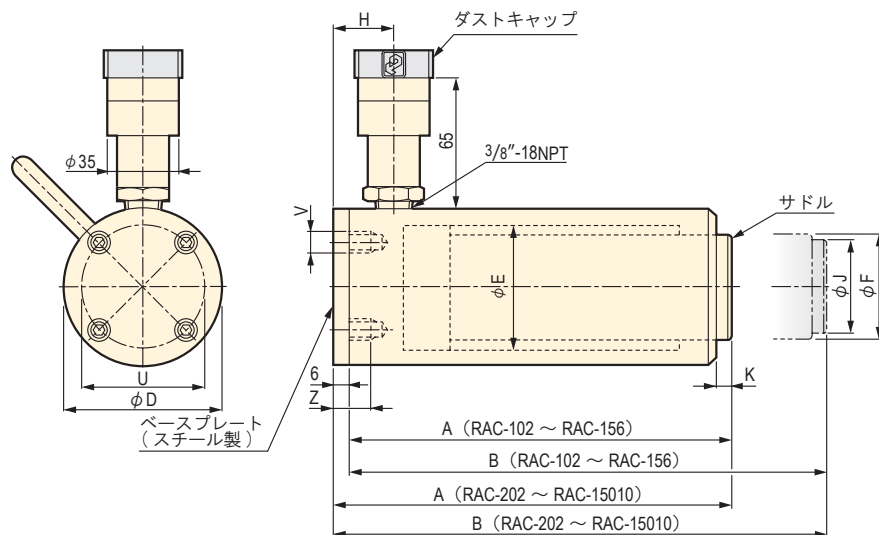
(注) 能力 88kN ~ 137kN シリンダ用はありません。

スチールベースプレート (オプション)

ベースプレート 型式	適用シリンダ 型式	ベースプレート 高さ (mm)
JBA-10	RAC-102,RAC-104,RAC 106	6
JBA-15	RAC-152,RAC-154,RAC-156	6

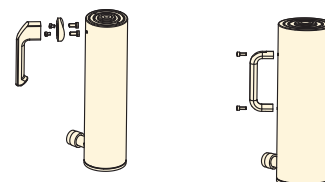
(注) ベースプレートには4本の取付ボルトが付いています。能力 218kN ~ 1589kN のシリンダにベースプレートは標準装備されています。

シリンダ寸法図

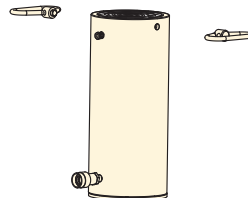


(注) ハンドル形状は型式により図面と異なります。ハンドルは取外しできます。

RAC-202 ~ RAC-3010 RAC-502 ~ RAC-5010



RAC-1002 ~ RAC-15010



注意

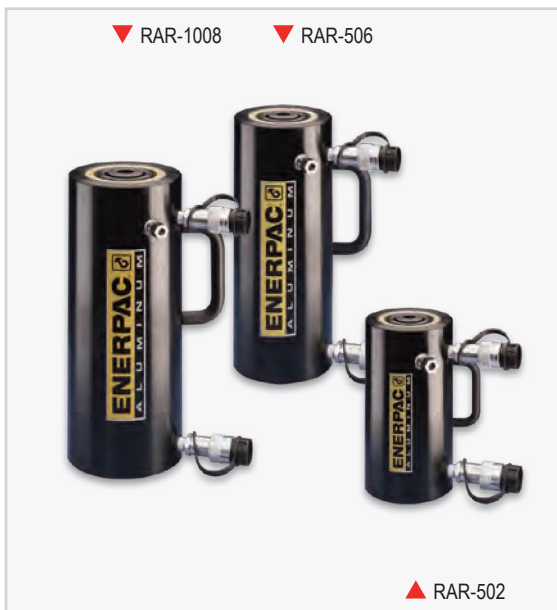
シリンダの破損を防ぐために、ストロークエンドに突き当てて使用しないでください。

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 ²)	必要油量 (cm ³)	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 径	H 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	
RAC-502	496	50	70.9	355	186	236	130	95	80	30	50	3	110	M6	12	8.5
RAC-504		100		709	236	336										9.8
RAC-506		150		1064	286	436										11.1
RAC-508		200		1418	336	536										12.4
RAC-5010		250		1773	386	636										13.7
RAC-1002	1002	50	143.1	716	221	271	180	135	110	46	94	3	150	M10	12	17.3
RAC-1004		100		1431	271	371										19.6
RAC-1006		150		2147	321	471										21.9
RAC-1008		200		2862	371	571										24.2
RAC-10010		250		3578	421	671										26.5
RAC-1502	1589	50	227.0	1135	243	293	230	170	140	51	113	3	200	M10	12	25.3
RAC-1504		100		2270	293	393										29.3
RAC-1506		150		3405	343	493										33.3
RAC-1508		200		4540	393	593										37.3
RAC-15010		250		5675	443	693										41.3

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プリ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

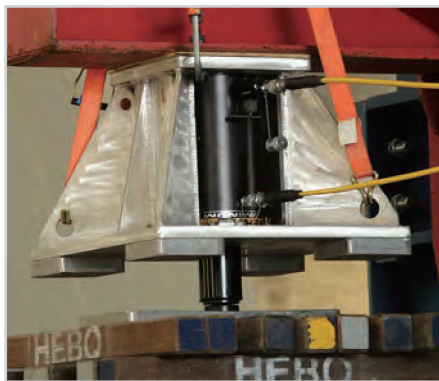
(ASME B-30.1 および ISO-10100 の規格に準拠)

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 ²)	引 (cm ²)	押 (cm ³)	引 (cm ³)	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

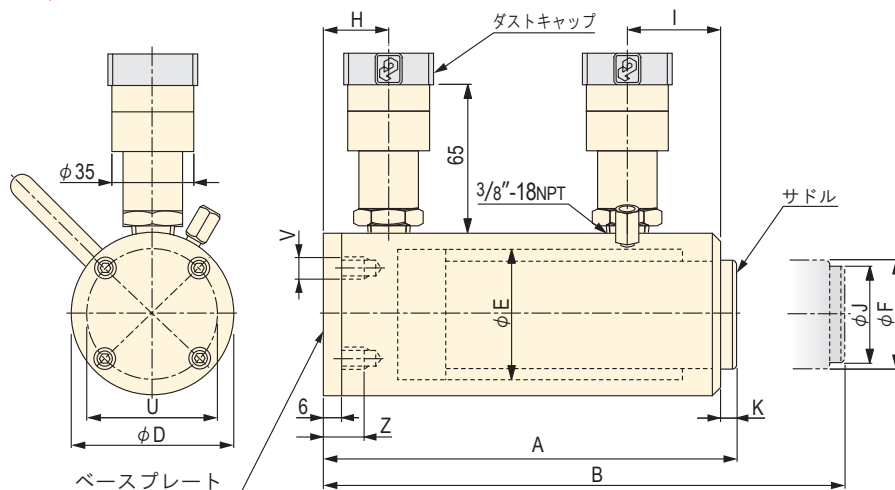


▼ 豪華帆船の同期リフティング



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。

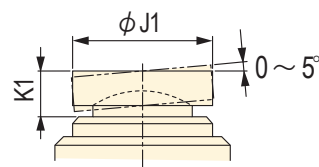
▼ シリンダ寸法図



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

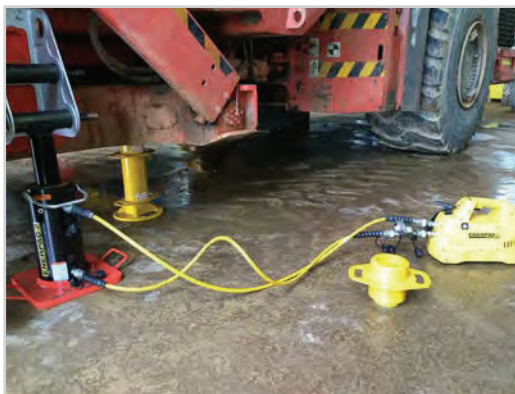
チルトサドル 型式	適用シリンダ 能力 (kN)	J1 外径 (mm)	K1 突出高さ (mm)
CATS-20	218	42	14.5
CATS-30	309	55	15.5
CATS-50	496	71	17.0
CATS-101	1002	71	13.0
CATS-150	1589	97	22.2

▼ 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。

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

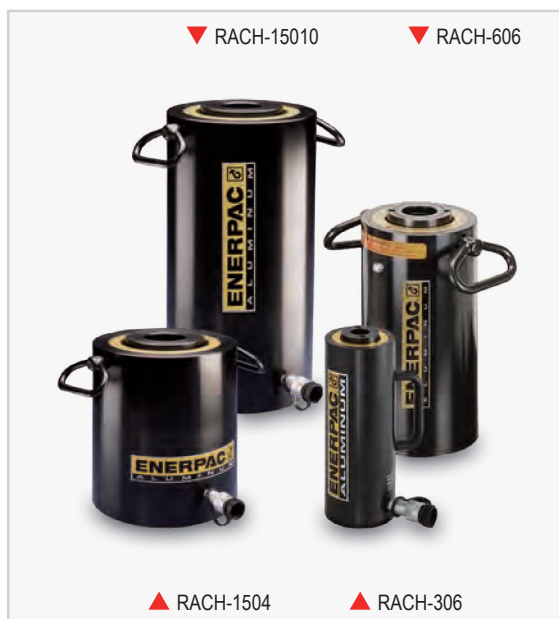
機械式ジャッキ

油圧クランプ

資料

特長

- 型式によってはスチール製センターホールシリンダの質量の約 1/2 まで軽量化を実現しました。
- 中空プランジャの構造なので、シリンダの向きにより押し引きどちらでもシリンダの最大能力を使用できます。
- 中空プランジャが新素材のベアリングにより、フローティング状態を形成することでシールや製品の寿命を伸ばすことができました。
- 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。
- 全機種に搬送用ハンドルが標準装備されています。
- 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。

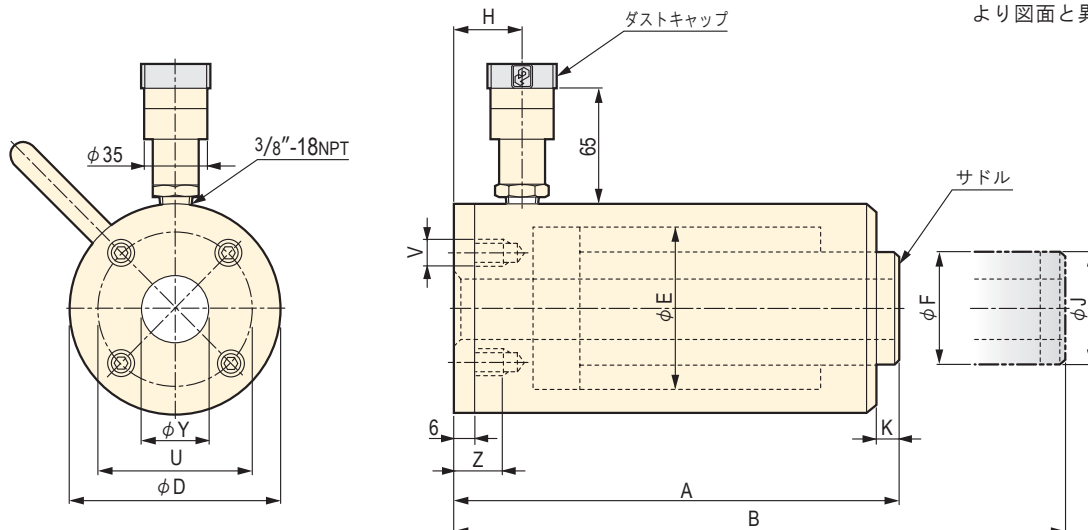


仕様・寸法表

(ASME B-30.1 および ISO-10100 の規格に準拠)

型式	能力 (kN)	ストローク (mm)	受圧面積 (cm ²)	必要油量 (cm ³)	寸法 (mm)											質量 (kg)
					A 最短 全長	B 最長 全長	D シリンダ 外径	E ボア 内径	F プランジャ 径	H ポート 位置	J サドル 径	K サドル 突出高さ	Y センター ホール径	U ボルト ピッチ	V ねじ 呼び径	
RACH-202	229	50	32.7	164	188	100	75	55	29	55	10	27	80	12	5.2	
RACH-204		100		328	251										351	6.1
RACH-206		150		491	315										465	7.1
RACH-208		200		655	378										578	8.0
RACH-2010		250		818	442										692	9.0
RACH-302	358	50	51.2	256	208	130	95	70	61	70	34	110	M6	12	8.0	
RACH-304		100		512	267										367	9.5
RACH-306		150		768	333										483	11.2
RACH-308		200		1024	395										595	12.9
RACH-3010		250		1280	458										708	14.5
RACH-602	593	50	84.7	424	251	180	130	100	61	100	12	54	160	12	16.2	
RACH-604		100		847	315										415	19.5
RACH-606		150		1271	380										530	25.6
RACH-608		200		1695	445										645	26.0
RACH-6010		250		2118	510										760	29.6
RACH-1002	1152	50	164.6	823	258	250	185	145	61	145	14	76	220	12	33.8	
RACH-1004		100		1646	325										425	39.8
RACH-1006		150		2469	391										541	46.2
RACH-1008		200		3292	459										659	52.2
RACH-10010		250		4115	527										777	58.8
RACH-1502	1581	50	225.8	1130	280	275	205	150	61	145	14	76	245	12	48.9	
RACH-1504		100		2259	360										460	55.7
RACH-1506		150		3388	430										580	63.0
RACH-1508		200		4517	500										700	70.1
RACH-15010		250		5646	570										820	77.2

▼ シリンダ寸法図



(注) ハンドル形状は型式により図面と異なります。



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。

ベースプレート固定用穴(mm)

シリンダ 型式	ボルト ピッチ U	ねじ サイズ V	ねじ 深さ Z
RACH-20	80	M6	12
RACH-30	110	M6	12
RACH-60	160	M6	12
RACH-100	220	M10	12
RACH-150	245	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で付いています。



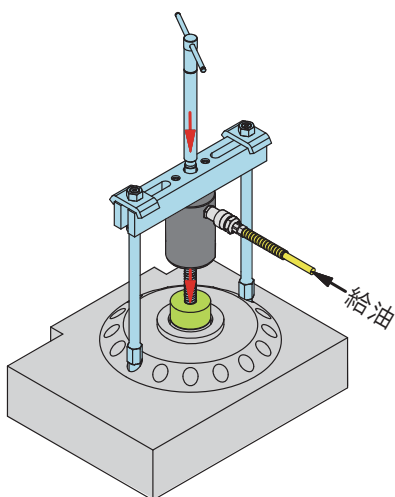
注意

スチール製ベースプレート

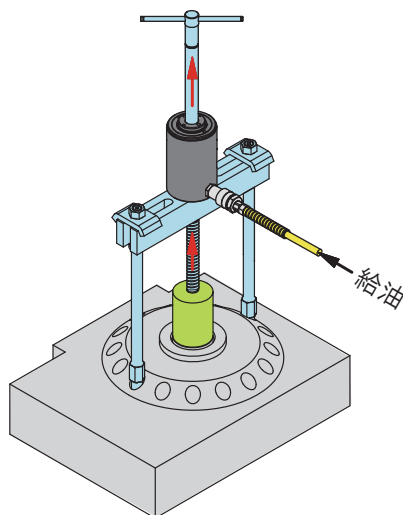
スチール製のベースプレートはシリンダベースの損傷を防ぎます。シリンダを使用する場合はベースプレートを決して取り除かないでください。アルミシリンダのベース穴は、スチールのベースプレートを固定するためのものです。固定穴はシリンダの能力に耐えることはできません。どのような装置もシリンダを固定するためにアルミニウムシリンダのベース穴を絶対に使用しないでください。

- 中空プランジャの構造なので、シリンダの向きを変えるだけでシリンダの全能力で押し引きどちらでも使用できます。

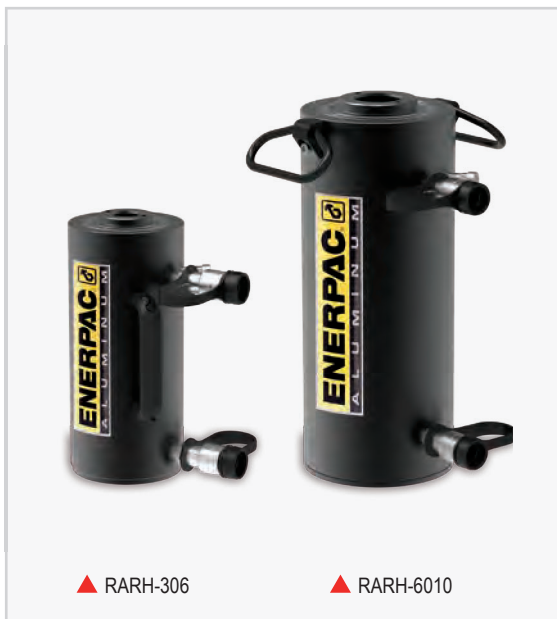
● 押し



● 引き



▲ RACH-606 中空アルミシリンダと P-392 軽量手動ポンプを使ってゴミ収集車のキャリッジピンを引き抜いています。また軽量なためシリンダを設置する負担が低減されました。



▲ RARH-306

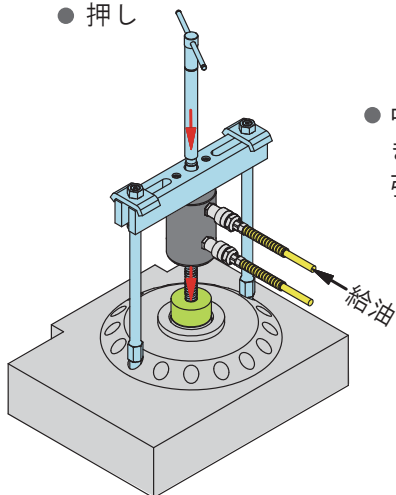
▲ RARH-6010

特長

- 鋼製のセンターホールシリンダより約40%も軽量です。
- 複動式シリンダは単動式よりシリンダの高さが低いため、狭いスペースに有効です。(RARH-302を除く)
- シリンダを素早く戻すためにホース長さや、システムロスなどにあまり配慮する必要がありません。
- 複合のベアリングがシリンダ寿命を延ばし、偏荷重にも対応します。
- 表面全てのハードコーティング処理がダメージを阻み、シリンダ寿命を延ばします。
- フローティングセンターチューブがシール寿命を延ばします。
- シリンダのストッピングはプランジャのオーバーストロークを防ぎ、シリンダ全能力に耐えることができます。
- シリンダ引き側の偶発的な加圧を防ぐ安全弁が組み込まれています。
- スチール製ベースプレートとサドルが負荷による損傷を防止します。
- 全型式にハンドルが同梱されています。

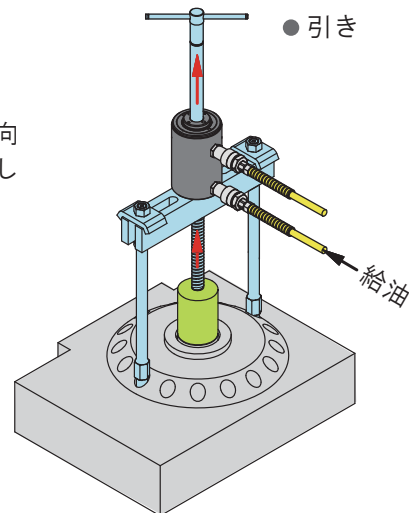
▼ 使用例

- 押し



- 中空プランジャの構造なので、シリンダの向きを変えるだけで、シリンダの全能力で押し引きどちらでも使用できます。

- 引き



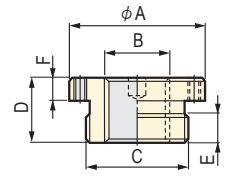
シリンダ仕様

(ASME B-30.1の規格に準拠)

型式	能力 (kN)	ストローク (mm)	シリンダ最大能力 (圧力70MPa時) (kN)		シリンダ受圧面積 (cm ²)		必要油量 (cm ³)		質量 (kg)	
			押	引	押	引	押	引		
RARH-302	358	50	358	187	51.1	26.7	256	134	8.9	
RARH-306		150					767	401		11.9
RARH-3010		250					1278	668		
RARH-602	593	50	593	264	84.7	37.7	424	189	16.8	
RARH-606		150					1271	566		22.2
RARH-6010		250					2118	943		
RARH-1002	999	50	999	568	142.6	81.1	714	406	28.9	
RARH-1006		150					2140	1217		38.3
RARH-10010		250					3567	2028		
RARH-1502	1486	50	1486	748	212.3	106.8	1062	535	42.4	
RARH-1506		150					3186	1603		56.2
RARH-15010		250					5309	2671		

プランジャねじ切りサドル寸法表(mm)/オプション(別売品)

型式	シリンダ 型式	A	B ※	C ※	D	E	F	質量 (kg)
HP3015	RARH302, RARH306, RARH3010	63	11/4"-7UN	113/16" -16UN	25.4	11.0	9	0.28
HP5016	RARH602, RARH606, RARH6010	91	15/8"-5 1/2UN	23/4" -16UN	30.2	12.0	12	0.87
HP10016	RARH1002, RARH1006, RARH10010	126	21/2"-8UN	4"-16UN	37.5	20.0	13	1.50



※ インチねじ規格は330頁をご参照下さい。

ベースプレート固定用穴(mm)

シリンダ 型式	ボルト ピッチ U	ねじ サイズ V	ねじ 深さ Z
RARH-30	110	M6	12
RARH-60	160	M6	12
RARH-100	200	M10	12
RARH-150	250	M10	12

(注) 厚さ 6mm のベースプレートと 4 本の
取付ボルトが標準で付いています。

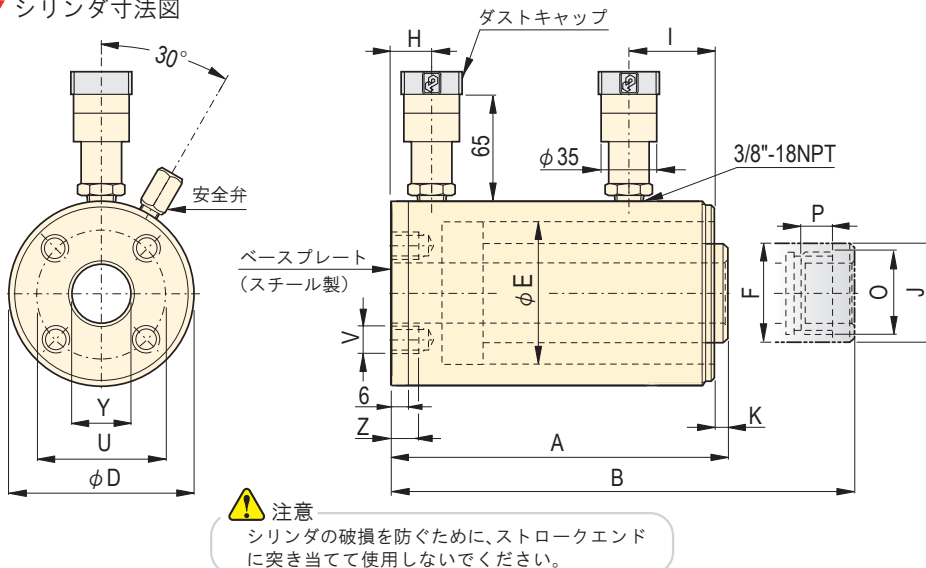


注意

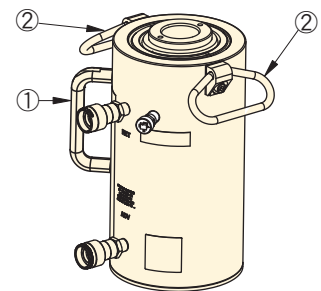
スチール製ベースプレート

スチール製のベースプレートはシリンダベースの損傷を防ぎます。シリンダを使用する場合はベースプレートを決して取り除かないでください。アルミシリンダのベース穴は、スチールのベースプレートを固定するためのものです。固定穴はシリンダの能力に耐えることはできません。どのような装置もシリンダを固定するためにアルミニウムシリンダのベース穴を絶対に使用しないでください。

▼ シリンダ寸法図



▼ 搬送用ハンドル(標準装備品)



- ① DC5477070
RARH-302 ~ RARH-6010
 - ② CHM8
RARH-1002 ~ RARH-15010
- ハンドルはボルトで脱着できます。

シリンダ寸法表

型式	寸法 (mm)											
	A 最短 全長	B 最長 全長	D シリンダ 外径	E ボア 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	O プランジャ 内ねじ	P プランジャ ねじ深さ	Y センター ホール径
RARH-302	209	259	135	95	75	22	64	63	10	113/16"-16UN	23	34
RARH-306	309	459										
RARH-3010	409	659										
RARH-602	246	296	180	130	110	48	83	92	13	23/4"-16UN	20	54
RARH-606	346	496										
RARH-6010	446	696										
RARH-1002	254	304	235	165	130	61	78	126	13.5	4"-16UN	27	79
RARH-1006	354	504										
RARH-10010	454	704										
RARH-1502	264	314	280	190	150	61	83	127	18.8	4 1/4"-12UN	40	79
RARH-1506	364	514										
RARH-15010	464	714										

※ インチねじ規格は344頁をご参照下さい。

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 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。
- 標準装備のスチール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 11 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、 シリーズのアルミニウム製ロックナットシリンダ 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 1 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 ²)	必要油量 (cm ³)	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									7.5	
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									7.5	
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									13.2	
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

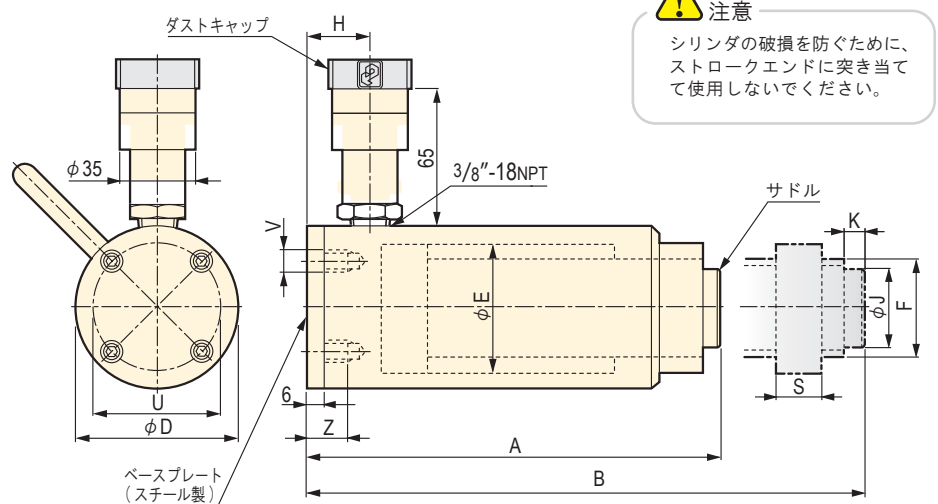


型式	ボルト ピッチ U (mm)	ねじ 呼び径 V (mm)	ねじ 深さ Z (mm)
RACL-20	70	M6	12
RACL-30	80	M6	12
RACL-50	110	M6	12
RACL-100	150	M10	12
RACL-150	200	M10	12

(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。

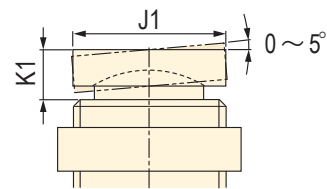
▼ シリンダ寸法図



▼ 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 ²)	必要油量 (cm ³)	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