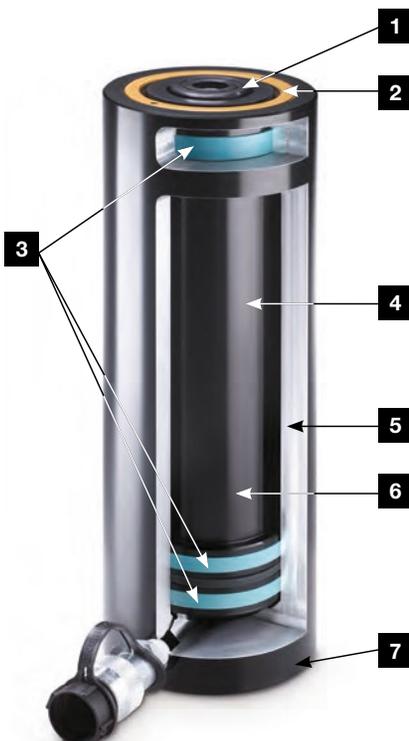


# Cilindros leves, de Alumínio Enerpac

▼ Mostrada: RAC, RACL, RACH, e RAR



- Leves, facilitando o transporte e o posicionamento, permitindo uma melhor relação entre capacidade e peso do cilindro
- Não corrosivo, o alumínio tem sido sempre um bom material a ser utilizado em muitos ambientes cáusticos
- Buchas de material composto em todas as superfícies móveis garantem o NÃO contato metal-contra-metal, para suportar as cargas laterais e aumentar a vida útil do cilindro



1. **Assento Endurecido Removível** protege a haste contra danos causados por contato com superfícies abrasivas.
2. **Anel de Parada** em todos os modelos absorve a carga excêntrica e evita a distensão excessiva da haste.
3. **Buchas de material composto** para evitar o contato metal-contra-metal, reduzindo o efeito de cargas laterais e aumentando a vida útil.
4. **Acabamento endurecido da Haste e da Base** oferece maior resistência e evita o desgaste.
5. **Componentes com Compostos de Alumínio 7075-T6** para maior durabilidade e menor peso.
6. **Mola de Retorno na Haste** em todos os modelos de simples ação para retorno imediato do cilindro.
7. **Suporte de Aço da Base** para proteção contra superfícies abrasivas.

Série  
**RA**

Capacidade:

**20-150 toneladas**

Curso:

**50-250 mm**

Pressão Máxima de Trabalho:

**700 bar (10.000 psi)**



**Pense Em Segurança**

O curso e a carga nominais estabelecidos pelo fabricante são os limites máximos de segurança. A boa prática recomenda que somente 80% desses valores nominais sejam utilizados!

Página: 274



**Alumínio versus Aço**

Cilindros de alumínio, mesmo oferecendo a solução mais leve para muitas aplicações onde há necessidade de levantar, baixar ou distender, têm também algumas limitações singulares, devido às propriedades do material.

Alumínio difere do aço, uma vez que sua resistência à fadiga tem vida mais curta. Isto significa que os cilindros de alumínio NÃO deveriam ser usados em aplicações de altos ciclos, tais como a produção.

A linha de cilindros de alumínio Enerpac é projetada para oferecer 5.000 ciclos, na pressão recomendada para os mesmos. Este limite não deve ser ultrapassado. Em levantamentos normais e em muitas aplicações de manutenção, isto deveria significar utilização para a vida toda.

▼ Mostrados da esquerda para direita: RAC-508, RAC-1506, RAC-304, e RAC-206



## Leves em peso, para Portabilidade Máxima



### Assentos

Todos os cilindros RAC são equipados com assentos estriados, parafusados e removíveis.



### Bombas Manuais Leves

Bombas manuais Enerpac P-392 ou P-802 compõem o conjunto leve otimizado.

Página: 70

- Buchas de material composto evitam o contato metal-contra-metal, aumentando a vida útil do cilindro e a resistência a cargas laterais em até 10%
- Acabamento endurecido do revestimento em todas as superfícies para resistência a danos e maior vida útil para o cilindro
- Alças incluídas em todos os modelos
- Suporte da base e assento de aço para proteção contra danos induzidos pela carga
- Anel de parada incorporado evita a distensão excessiva da haste, tornando-a capaz de suportar a capacidade total do cilindro
- Mola de retorno de alta resistência para retorno rápido do cilindro
- Engate rápido CR-400 e tampa guarda-pó incluídos em todos os modelos
- Todos os cilindros estão de acordo com as normas ASME B-30.1 e ISO 10100

Capacidade do Cilindro toneladas (kN)	*Curso (mm)	Modelo	Área Efetiva do Cilindro (cm <sup>2</sup> )
20 (216)	50	RAC-202	31,2
	100	RAC-204	31,2
	150	RAC-206	31,2
	200	RAC-208	31,2
	250	RAC-2010	31,2
30 (305)	50	RAC-302	44,2
	100	RAC-304	44,2
	150	RAC-306	44,2
	200	RAC-308	44,2
	250	RAC-3010	44,2
50 (490)	50	RAC-502	70,9
	100	RAC-504	70,9
	150	RAC-506	70,9
	200	RAC-508	70,9
	250	RAC-5010	70,9
100 (990)	50	RAC-1002	143,1
	100	RAC-1004	143,1
	150	RAC-1006	143,1
	200	RAC-1008	143,1
	250	RAC-10010	143,1
150 (1571)	50	RAC-1502	227,0
	100	RAC-1504	227,0
	150	RAC-1506	227,0
	200	RAC-1508	227,0
	250	RAC-15010	227,0



◀ Os cilindros Enerpac, leves, de alumínio RAC-506 são ideais para ambientes molhados, tais como este túnel sob o rio (Linha de Trem de Alta Velocidade na Holanda).

\* Disponibilidade de cursos personalizados.

# Cilindros de Simples Ação, Retorno por Mola



## Suporte de Aço da Base

O suporte de aço protege contra danos na base do cilindro, não devendo ser removido.

Os furos da base nestes cilindros de alumínio são projetados para fixar o suporte de aço da base. **Não poderão sustentar a capacidade do cilindro.**

Não utilize os furos da base destes cilindros de alumínio para fixar qualquer dispositivo ao cilindro.

Capacidade:

**20-150 toneladas**

Curso:

**50-250 mm**

Pressão Máxima de Trabalho:

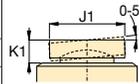
**700 bar (10.000 psi)**

Série  
**RAC**



## Dimensões do Assento Oscilante opcional montado com parafusos (mm)

Modelo do Cilindro / Capacidade (toneladas)	Modelo*	Diâmetro do Assento J1	Protuberância do Assento da Haste K1
RAC-50	CATG-50	50	26
RAC-100	CATG-150	91	33
RAC-150	CATG-200	118	37

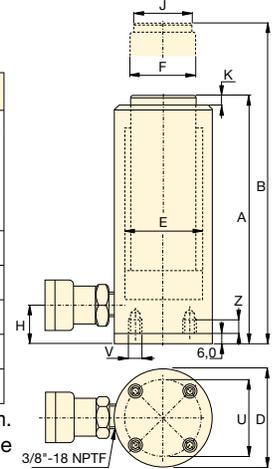


\* Este assento não está disponível para capacidades abaixo de 50 ton.

## Furos de Montagem do Suporte da Base

Modelo do Cilindro / Capacidade (toneladas)	Circunferência do Parafuso U (mm)	Rosca V (mm)	Profundidade da Rosca <sup>1)</sup> Z (mm)
RAC-20	70	M6	12
RAC-30	80	M6	12
RAC-50	110	M6	12
RAC-100	150	M10	12
RAC-150	200	M10	12

<sup>1)</sup> Incluindo a altura do Suporte da Base de 6 mm. Quatro (4) parafusos para o suporte da base incluídos.



Capacidade de Óleo (cm³)	Altura Fechada (mm) A	Altura Distendida (mm) B	Diâmetro Externo (mm) D	Diâmetro Interno do Cilindro (mm) E	Diâmetro da Haste (mm) F	Base até a Conexão de Entrada (mm) H	Diâmetro do Assento (mm) J	Protuberância do Assento da Haste (mm) K	Peso (kg)	Modelo
156	174	224	85	63	50	27	40	3	3,6	RAC-202
311	224	324	85	63	50	27	40	3	4,1	RAC-204
467	274	424	85	63	50	27	40	3	4,6	RAC-206
622	324	524	85	63	50	27	40	3	5,1	RAC-208
779	374	624	85	63	50	27	40	3	5,6	RAC-2010
221	181	231	100	75	60	33	40	3	4,5	RAC-302
442	231	331	100	75	60	33	40	3	5,2	RAC-304
663	281	431	100	75	60	33	40	3	5,9	RAC-306
883	331	531	100	75	60	33	40	3	6,6	RAC-308
1104	381	631	100	75	60	33	40	3	7,3	RAC-3010
354	186	251	130	95	80	30	50	3	8,5	RAC-502
709	236	336	130	95	80	30	50	3	9,8	RAC-504
1064	286	436	130	95	80	30	50	3	11,1	RAC-506
1417	336	536	130	95	80	30	50	3	12,4	RAC-508
1772	386	636	130	95	80	30	50	3	13,7	RAC-5010
716	221	271	180	135	110	46	94	3	17,3	RAC-1002
1432	271	371	180	135	110	46	94	3	19,6	RAC-1004
2149	321	471	180	135	110	46	94	3	21,9	RAC-1006
2862	371	571	180	135	110	46	94	3	24,2	RAC-1008
3578	421	671	180	135	110	46	94	3	26,5	RAC-10010
1136	243	293	230	170	140	51	113	3	25,3	RAC-1502
2271	293	393	230	170	140	51	113	3	29,3	RAC-1504
3407	343	493	230	170	140	51	113	3	33,3	RAC-1506
4537	393	593	230	170	140	51	113	3	37,3	RAC-1508
5673	443	693	230	170	140	51	113	3	41,3	RAC-15010

▼ Mostrados da esquerda para direita: RACL-1006, RACL-504 e RACL-5010



## Para Sustentação Mecânica de Cargas



### Assentos

Todos os cilindros RACL são equipados com assentos estriados, parafusados e removíveis. Para assentos oscilantes, veja a próxima página.

Página: 15



### Mangueiras

Enerpac oferece uma linha completa de mangueiras hidráulicas de alta qualidade. Para assegurar a integridade de seu sistema, especifique somente mangueiras hidráulicas Enerpac.

Página: 132

- Porca Trava de Alumínio oferece sustentação mecânica da carga por períodos longos
- Anel de parada de aço endurecido aumenta a vida do cilindro e a resistência a cargas laterais em até 5%
- Revestimento com acabamento endurecido em todas as superfícies para resistência a danos e maior vida útil do cilindro
- Buchas de material composto aumentam a vida útil do cilindro e a resistência a cargas laterais
- Alças incluídas em todos os modelos
- Suporte da base e assento de aço para proteção contra danos induzidos pela carga
- Anel de parada incorporado evita a distensão excessiva da haste e é capaz de suportar a capacidade total do cilindro
- Mola de retorno de alta resistência para retorno rápido do cilindro
- Engate rápido CR-400 e tampa guarda-pó incluídos em todos os modelos
- Todos os cilindros estão de acordo com as normas ASME B-30.1 e ISO 10100



◀ O cilindro portátil com Porca Trava RACL-1506 utilizado como apoio prolongado para a carga, durante uma injeção de epóxi, para reforço de ponte.

Capacidade do Cilindro toneladas (kN)	Curso* (mm)	Modelo	Área Efetiva do Cilindro (cm <sup>2</sup> )
20 (216)	50	RACL-202	31,2
	100	RACL-204	31,2
	150	RACL-206	31,2
	200	RACL-208	31,2
	250	RACL-2010	31,2
30 (305)	50	RACL-302	44,2
	100	RACL-304	44,2
	150	RACL-306	44,2
	200	RACL-308	44,2
	250	RACL-3010	44,2
50 (490)	50	RACL-502	70,9
	100	RACL-504	70,9
	150	RACL-506	70,9
	200	RACL-508	70,9
	250	RACL-5010	70,9
100 (990)	50	RACL-1002	143,2
	100	RACL-1004	143,2
	150	RACL-1006	143,2
	200	RACL-1008	143,2
	250	RACL-10010	143,2
150 (1571)	50	RACL-1502	227,0
	100	RACL-1504	227,0
	150	RACL-1506	227,0
	200	RACL-1508	227,0
	250	RACL-15010	227,0

\* Disponibilidade de cursos personalizados.

# Cilindros de Simples Ação, com Porca Trava, Retorno por Mola



## Suporte de Aço da Base

O suporte de aço protege contra danos na base do cilindro, não devendo ser removido.

Os furos da base nestes cilindros de alumínio são projetados para fixar o suporte de aço da base. **Não poderão sustentar a capacidade do cilindro.**

Não utilize os furos da base destes cilindros de alumínio para fixar qualquer dispositivo ao cilindro.

Capacidade:

**20-150 toneladas**

Curso:

**50-250 mm**

Pressão Máxima de Trabalho:

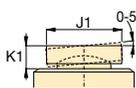
**700 bar (10.000 psi)**

Série  
**RACL**



## Dimensões do Assento Oscilante opcional montado com parafusos (mm)

Modelo do Cilindro / Capacidade (toneladas)	Modelo*	Diâmetro do Assento	Protuberância do Assento da Haste
		J1	K1
<b>RACL-50</b>	<b>CATG-50</b>	50	26
<b>RACL-100</b>	<b>CATG-150</b>	91	33
<b>RACL-150</b>	<b>CATG-200</b>	118	37

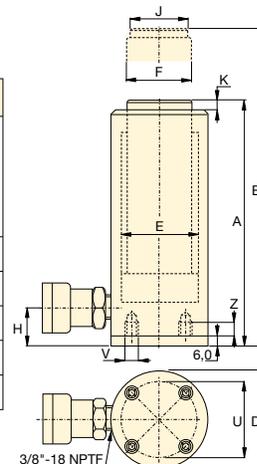


\* Este assento não está disponível para capacidades abaixo de 50 ton.

## Furos de Montagem do Suporte da Base

Modelo do Cilindro / Capacidade (toneladas)	Circunferência do Parafuso U (mm)	Rosca V (mm)	Profundidade da Rosca <sup>1)</sup> Z (mm)
<b>RACL-20</b>	70	M6	12
<b>RACL-30</b>	80	M6	12
<b>RACL-50</b>	110	M6	12
<b>RACL-100</b>	150	M10	12
<b>RACL-150</b>	200	M10	12

<sup>1)</sup> Incluindo a altura do Suporte da Base de 6 mm. Quatro (4) parafusos para o suporte da base incluídos.



Capacidade de Óleo (cm³)	Altura Fechada A (mm)	Altura Distendida B (mm)	Diâmetro Externo D (mm)	Diâmetro Interno do Cilindro E (mm)	Diâmetro da Haste (Rosca) F (mm)	Base até a Conexão de Entrada H (mm)	Diâmetro do Assento J (mm)	Protuberância do Assento da Haste K (mm)	Altura da Porca Trava S (mm)	Peso (kg)	Modelo
156	224	274	85	63	55	27	40	3	50	4,0	<b>RACL-202</b>
312	274	374	85	63	55	27	40	3	50	4,6	<b>RACL-204</b>
468	324	474	85	63	55	27	40	3	50	5,2	<b>RACL-206</b>
623	374	574	85	63	55	27	40	3	50	5,8	<b>RACL-208</b>
779	424	674	85	63	55	27	40	3	50	6,4	<b>RACL-2010</b>
221	231	281	100	75	60	33	40	3	50	5,4	<b>RACL-302</b>
442	281	381	100	75	60	33	40	3	50	6,1	<b>RACL-304</b>
663	331	481	100	75	60	33	40	3	50	6,8	<b>RACL-306</b>
883	381	581	100	75	60	33	40	3	50	7,5	<b>RACL-308</b>
1104	431	681	100	75	60	33	40	3	50	8,2	<b>RACL-3010</b>
355	236	286	130	95	80	30	50	3	50	9,3	<b>RACL-502</b>
710	286	386	130	95	80	30	50	3	50	10,6	<b>RACL-504</b>
1064	336	486	130	95	80	30	50	3	50	11,9	<b>RACL-506</b>
1417	386	586	130	95	80	30	50	3	50	13,2	<b>RACL-508</b>
1772	436	686	130	95	80	30	50	3	50	14,5	<b>RACL-5010</b>
716	296	346	180	135	110	46	94	3	75	21,9	<b>RACL-1002</b>
1433	346	446	180	135	110	46	94	3	75	24,2	<b>RACL-1004</b>
2149	396	546	180	135	110	46	94	3	75	26,5	<b>RACL-1006</b>
2862	446	646	180	135	110	46	94	3	75	28,8	<b>RACL-1008</b>
3578	496	746	180	135	110	46	94	3	75	31,1	<b>RACL-10010</b>
1136	323	373	230	170	140	51	113	3	80	32,2	<b>RACL-1502</b>
2271	373	473	230	170	140	51	113	3	80	36,2	<b>RACL-1504</b>
3407	423	573	230	170	140	51	113	3	80	40,2	<b>RACL-1506</b>
4537	473	673	230	170	140	51	113	3	80	44,2	<b>RACL-1508</b>
5673	523	773	230	170	140	51	113	3	80	48,2	<b>RACL-15010</b>

▼ Mostrados da esquerda para direita: RACH-1508, RACH-308 e RACH-2010



## A Solução Leve para Tensionamento e Testes



### Assentos

Todos os cilindros RACH são equipados com assentos estriados, parafusados e removíveis.



### Bombas Manuais Leves

Bombas manuais Enerpac P-392 ou P-802 compõem o conjunto leve otimizado.

Página: 70

- Projeto de haste vazada permite ambos os esforços, de empurrar e de puxar
- Buchas de material composto aumentam a vida útil do cilindro e a resistência a cargas laterais
- Revestimento com acabamento endurecido em todas as superfícies para resistência a danos e maior vida útil para o cilindro
- Alças incluídas em todos os modelos
- Tubo central flutuante aumenta a vida das vedações
- Suporte da base e assento de aço para proteção contra danos induzidos pela carga
- Anel de parada incorporado evita a distensão excessiva da haste, e é capaz de suportar a capacidade total do cilindro
- Mola de retorno de alta resistência para retorno rápido do cilindro
- Engate rápido CR-400 e tampa guarda-pó incluídos em todos os modelos
- Todos os cilindros estão de acordo com as normas ASME B-30.1 e ISO 10100



◀ Um RACH-306, acionado por uma bomba manual P-392, é usado para extrair pinos enferrujados de estrutura refugada em um veículo antigo.

Capacidade do Cilindro toneladas (kN)	Curso* (mm)	Modelo	Área Efetiva do Cilindro (cm <sup>2</sup> )
20 (227)	50	RACH-202	32,7
	100	RACH-204	32,7
	150	RACH-206	32,7
	200	RACH-208	32,7
	250	RACH-2010	32,7
30 (354)	50	RACH-302	51,1
	100	RACH-304	51,1
	150	RACH-306	51,1
	200	RACH-308	51,1
	250	RACH-3010	51,1
60 (586)	50	RACH-602	84,7
	100	RACH-604	84,7
	150	RACH-606	84,7
	200	RACH-608	84,7
	250	RACH-6010	84,7
100 (1138)	50	RACH-1002	164,6
	100	RACH-1004	164,6
	150	RACH-1006	164,6
	200	RACH-1008	164,6
	250	RACH-10010	164,6
150 (1562)	50	RACH-1502	225,8
	100	RACH-1504	225,8
	150	RACH-1506	225,8
	200	RACH-1508	225,8
	250	RACH-15010	225,8

\* Disponibilidade de cursos personalizados.

# Cilindros de Simples Ação, Haste Vazada, Retorno por Mola



## Suporte de Aço da Base

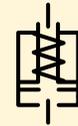
O suporte de aço protege contra danos na base do cilindro, não devendo ser removido.

Os furos da base nestes cilindros de alumínio são projetados para

fixar o suporte de aço da base. **Não poderão sustentar a capacidade do cilindro.**

Não utilize os furos da base destes cilindros de alumínio para fixar qualquer dispositivo ao cilindro.

## Série RACH



Capacidade:

**20-150 toneladas**

Curso:

**50-250 mm**

Diâmetro do Furo Central:

**27-79 mm**

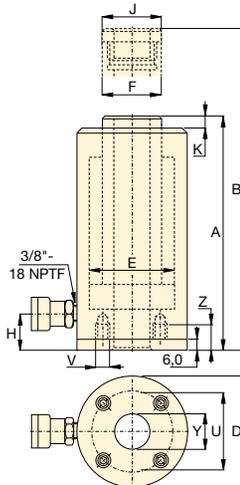
Pressão Máxima de Trabalho:

**700 bar (10.000 psi)**

### Furos de Montagem do Suporte da Base

Modelo do Cilindro / Capacidade (toneladas)	Circunferência do Parafuso U (mm)	Rosca V (mm)	Profundidade da Rosca <sup>1)</sup> Z (mm)
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

<sup>1)</sup> Incluindo a altura do Suporte da Base de 6 mm. Quatro (4) parafusos para o suporte da base incluídos.



Capacidade de Óleo (cm³)	Altura Fechada A (mm)	Altura Distendida B (mm)	Diâmetro Externo D (mm)	Diâmetro Interno do Cilindro E (mm)	Diâmetro da Haste F (mm)	Base até a Conexão de Entrada H (mm)	Diâmetro do Assento J (mm)	Protuberância do Assento da Haste K (mm)	Diâm. do Furo Central Y (mm)	Peso (kg)	Modelo
164	188	238	100	75	55	29	55	10	27	5,2	RACH-202
327	251	351	100	75	55	29	55	10	27	6,1	RACH-204
491	315	465	100	75	55	29	55	10	27	7,1	RACH-206
653	378	578	100	75	55	29	55	10	27	8,0	RACH-208
818	442	692	100	75	55	29	55	10	27	9,0	RACH-210
255	208	258	130	95	70	29	70	10	34	8,0	RACH-302
511	267	367	130	95	70	29	70	10	34	9,5	RACH-304
766	333	483	130	95	70	29	70	10	34	11,2	RACH-306
1022	395	595	130	95	70	29	70	10	34	12,9	RACH-308
1277	458	708	130	95	70	29	70	10	34	14,5	RACH-310
423	251	301	180	130	100	61	100	12	54	16,1	RACH-602
847	315	415	180	130	100	61	100	12	54	19,4	RACH-604
1270	380	530	180	130	100	61	100	12	54	22,8	RACH-606
1694	445	645	180	130	100	61	100	12	54	25,9	RACH-608
2117	510	760	180	130	100	61	100	12	54	29,5	RACH-6010
823	258	308	250	185	145	61	145	14	79	33,8	RACH-1002
1646	325	425	250	185	145	61	145	14	79	39,8	RACH-1004
2469	391	541	250	185	145	61	145	14	79	46,2	RACH-1006
3291	459	659	250	185	145	61	145	14	79	52,5	RACH-1008
4114	527	777	250	185	145	61	145	14	79	58,7	RACH-10010
1083	280	330	275	205	150	61	145	14	79	48,9	RACH-1502
2166	360	460	275	205	150	61	145	14	79	55,7	RACH-1504
3388	430	580	275	205	150	61	145	14	79	63,0	RACH-1506
4517	500	700	275	205	150	61	145	14	79	70,1	RACH-1508
5646	570	820	275	205	150	61	145	14	79	77,2	RACH-15010