

# DIFASA®

Macacos Ferroviários e Industriais desde 1962



# Macaco ou Cilindro?

Macaco é um cilindro destinado à elevação de cargas, portanto de construção muito mais robusta, tendo em vista que nem sempre é possível ter-se uma avaliação correta do valor dessas cargas. Portanto, o fator de segurança utilizado na fabricação de macacos é superior àquele utilizado na fabricação de cilindros.

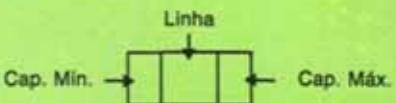
## DESTAQUES

Linha HFJ = Cilindros ultra-baixos.

Linha HLP = Cilindros baixos.

Linha THR = Cilindros com pistão rosqueado e porca manual de travamento mecânico.

## SÍMBOLOGIA

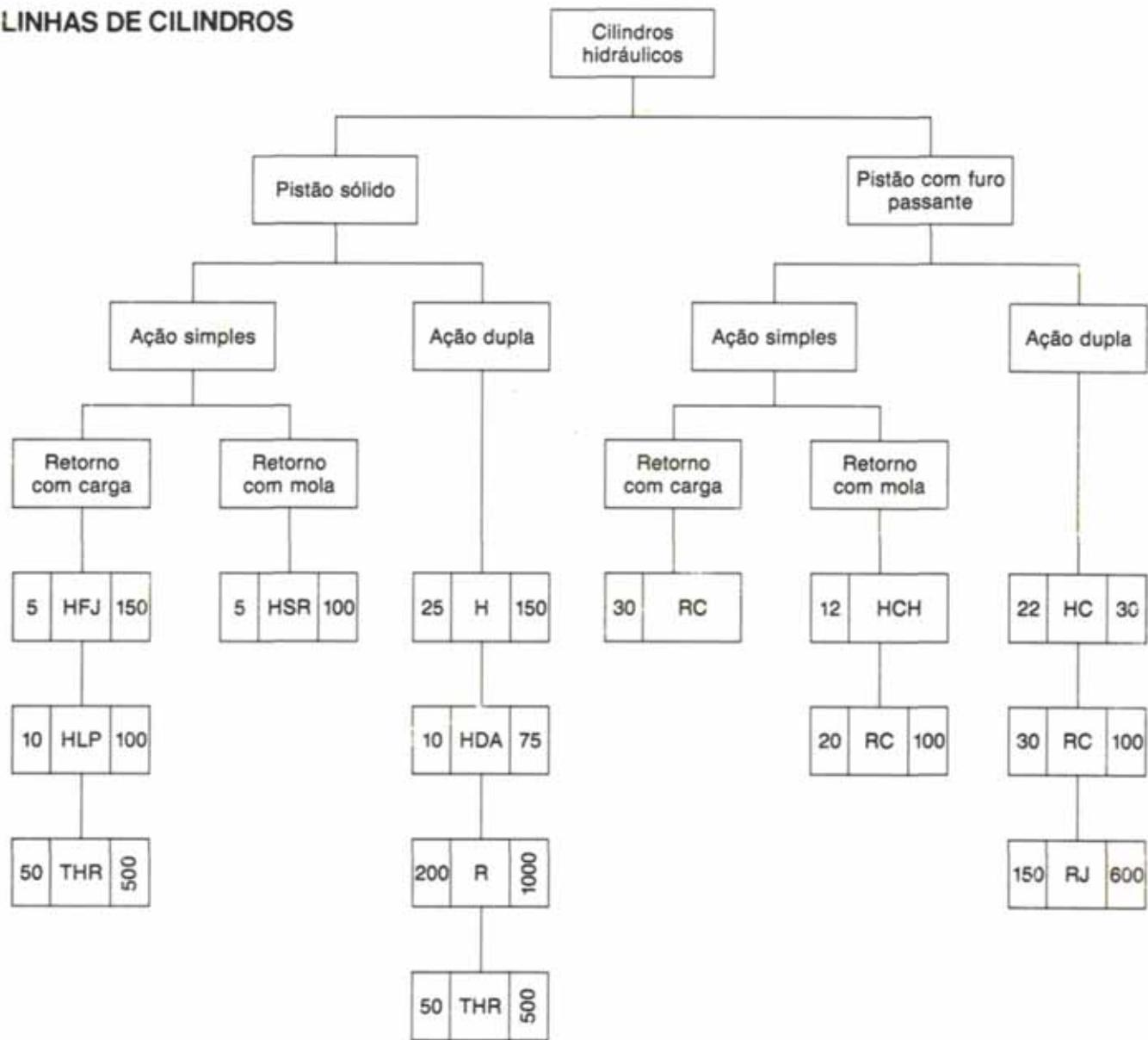


## NOMENCLATURA

Exemplo: **HSR 5 3**

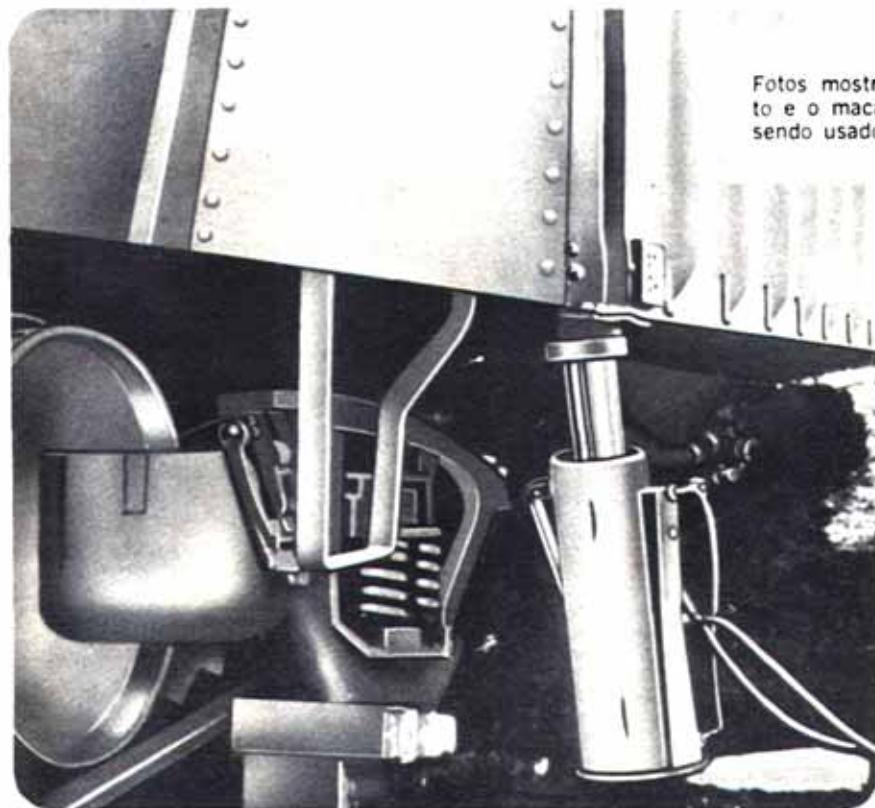
Linhas Capacidade Curso do pistão  
em ton. em polegadas

## LINHAS DE CILINDROS

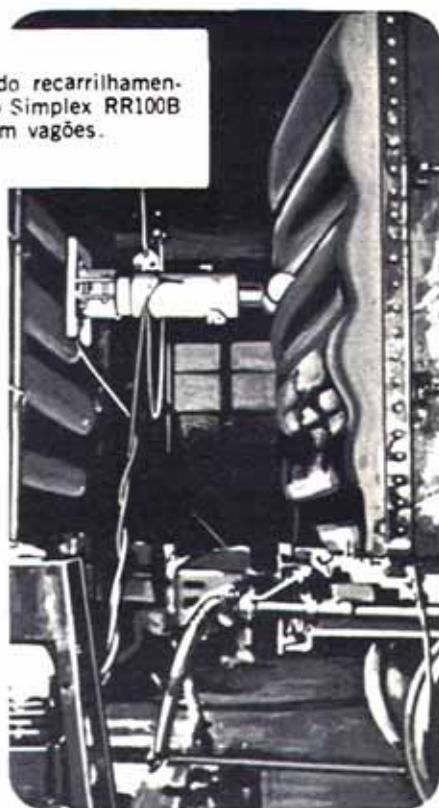


# DIFASA

## EQUIPAMENTO HIDRÁULICO PARA FERROVIAS.



Fotos mostrando recarrilhamento e o macaco Simplex RR100B sendo usado em vagões.



CABEÇA PARA SEPARAR E BASE



CABEÇA PARA RECARRILHAR E BASE

PEÇA OS ACESSÓRIOS SEPARADAMENTE

### CILINDRO BÁSICO

Modelo N.º RR100B N.º de ordem 13320

### TRACIONAMENTO E RECARRILHAMENTO

O cilindro hidráulico para serviço pesado é fácil de manusear e extremamente portátil. Evita a dependência de se ter por perto uma locomotiva, um compressor ou mangueiras de ar etc. O pouco peso destes cilindros não cansa o pessoal de operação aumentando o seu rendimento no serviço. Seu custo inicial é baixo e torna seu uso altamente econômico.

N.º de Ordem	Recarrilhamento		Tracionamento	
	Cabeça	Base	Cabeça	Base
N.º de Ordem	18950	18951	18952	18953

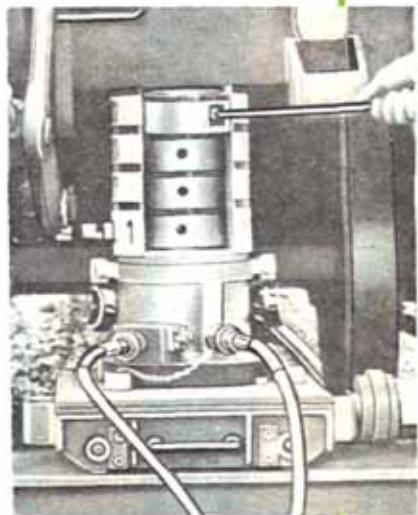
Modelo N.º	N.º de Ordem	Capac. Ton.	Altura Fechado Polegadas	Altura de Elevação Pol	Diâm. da Pistão Polegadas	Diâm. da Carcasa Polegadas	Área Efetiva da Cabeça Pol. <sup>2</sup>	Pressão Internas p/ Capacidade Indicada	Capac. do Reserv. óleo p/Elevac. Máx. Pol. <sup>2</sup>	Vol. de óleo p/Elevação Máxima Pol. <sup>2</sup>	Peso Libras
RR100B	13320	100	26½	17¾	4	7½	28.27	7060	275	491	270

# Sistemas elevatórios para

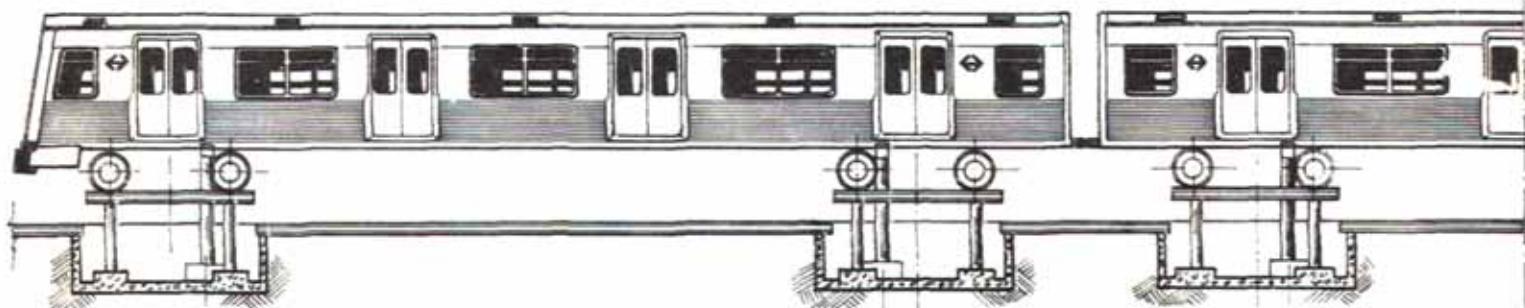
## Macacos para recarrilhar de estágios múltiplos



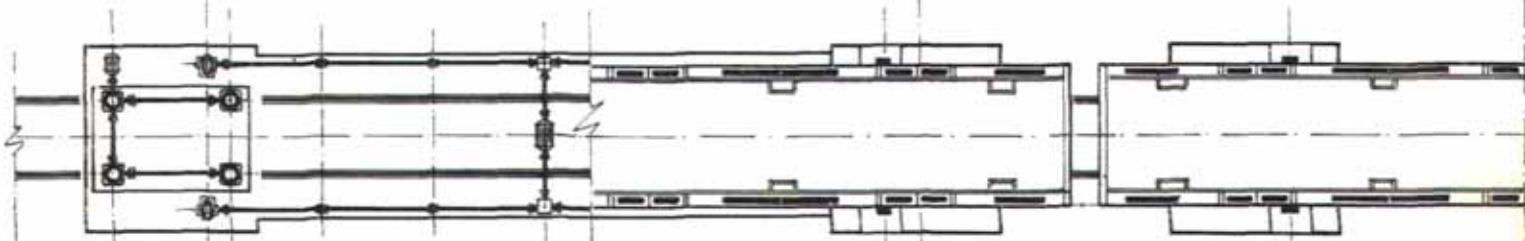
Detalhe da execução da operação, pela superposição dos calços ferradura e dos calços bolacha após sucessivas elevações e retrações do pistão.



## Macacos mecânicos de rosca sem fim



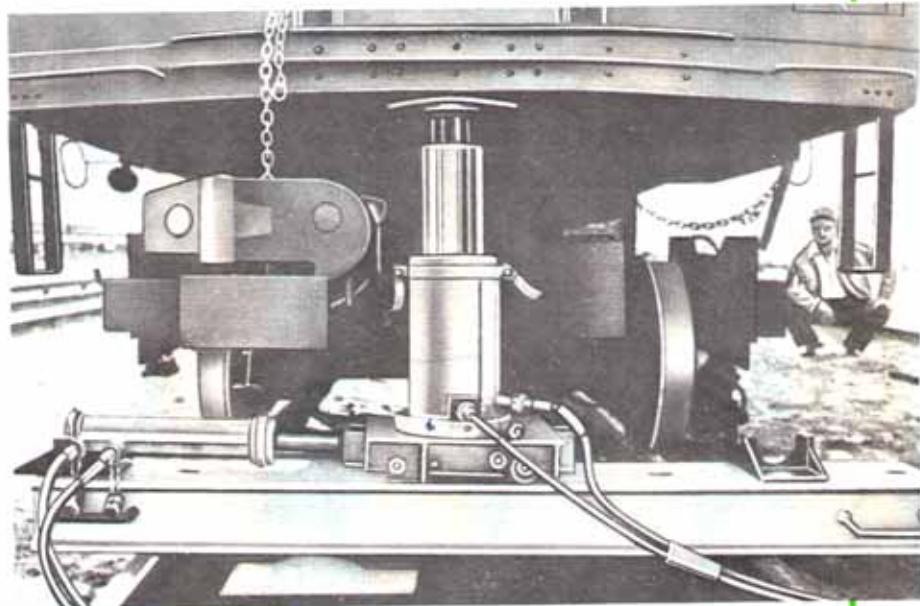
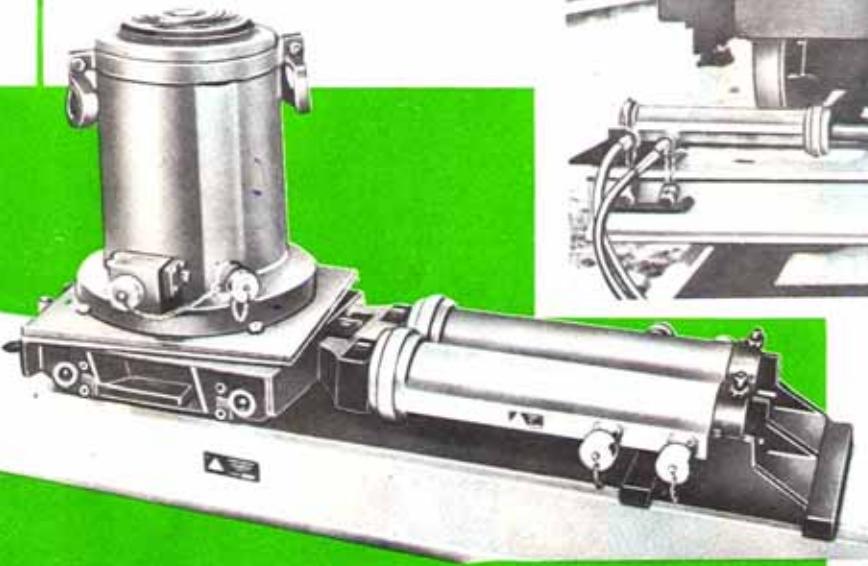
Sistemas de macacos mecânicos de fuso, das oficinas de manutenção e reparação pesada do Metrô de São Paulo.



# composições ferroviárias

## Macacos telescópicos para recarrilhar

Macacos e pontes de recarrilhar, produzidos com liga especial de metais leves, de alta resistência e baixo peso



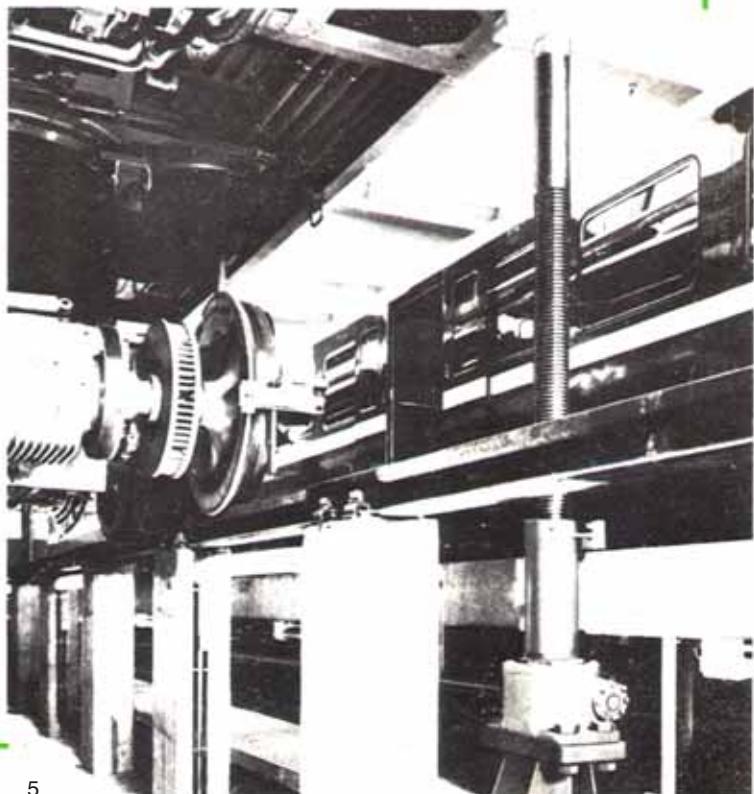
### MACACO TELESCÓPICO

Deslocamento lateral feito por dois macacos hidráulicos horizontais.  
Capacidade: 120 ton.  
Altura fechado: 435 mm  
Curso dos pistões: 494 mm  
Peso: 90 kg.

**Especificações:** 144 macacos, do tipo fuso rosca sem fim, assim distribuídos: 12 valas de inspeção, operando duas a duas (*dois caminhos de cada vez*). Cada conjunto de duas valas equipado com 8 macacos PFAFF para 50 ton. cada, com curso de 1.750 mm., para suportar as caixas, acionados 4 a 4 e 16 macacos PFAFF de 20 ton., sendo que cada grupo de quatro (4) atua uma plataforma elevatória sob os truques que, em conjunto, elevam dois carros simultaneamente, sem desengatá-los.

Macacos, eixos de acionamento, caixas angulares de transmissão, motores, etc., de fabricação PFAFF SILBERBLAU. Montagem eletro-mecânica DIFASA.

Macaco PFAFF empregado no Metrô de Nuremberg. Capacidade 50 ton. Acionado individualmente por motor elétrico. Sistema intertravado eletricamente, quatro a quatro.



# DIFASA

## MACACOS HIDRÁULICOS MANUAIS STANDARD.

BOMBA ACOPLADA ATÉ CAPACIDADE DE 150 TONELADAS

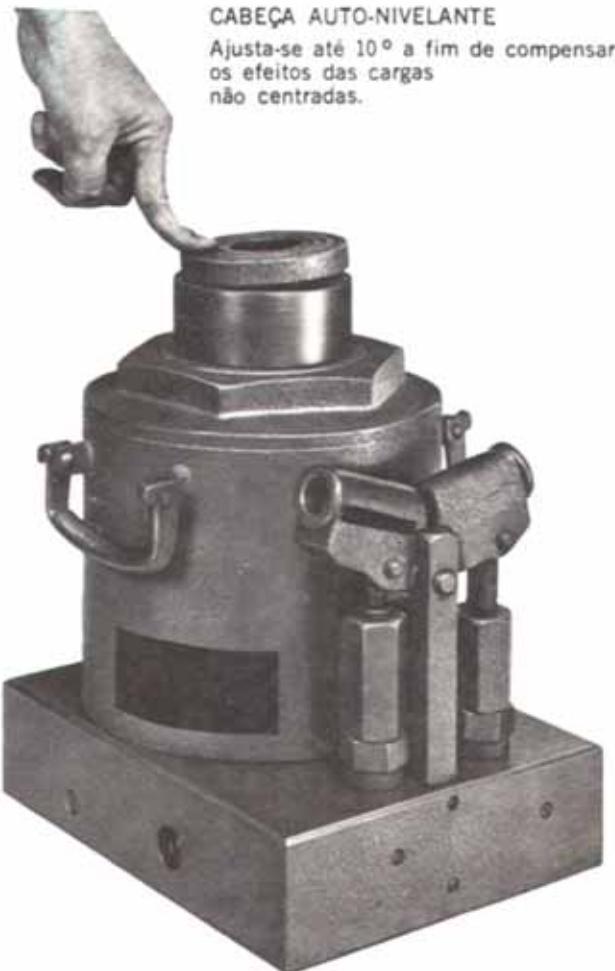
Os macacos hidráulicos DIFASA de acionamento por alavanca, são produtos que englobam a mais alta técnica, oferecendo segurança e simplicidade de operação. São do tipo de unidade de força indicada para centenas de operações de elevação, tração, suporte etc., dos mais diversos tipos de carga.

### APLICAÇÕES:

Na construção civil, na indústria, no manuseio de material pesado, para frotas de caminhões e ônibus, campos de petróleo, minas e serviços gerais de manutenção industrial.

São desenhados para operar até em posição horizontal, devendo neste caso, a unidade de bombeamento ficar sob o macaco.

Para cargas excessivamente não centradas ou levantamentos laterais, recomenda-se o tipo. ROL-TOE.



### CABEÇA AUTO-NIVELANTE

Ajusta-se até 10° a fim de compensar os efeitos das cargas não centradas.

Modelo N.º	Número de Ordem	Capacidade Toneladas	Altura Mínima Polegadas	Curso do Pistão Polegadas	Extensão do Parafuso Polegadas	Diâmetro do Pistão Polegadas	Área Efetiva do Pistão em pol. <sup>2</sup>
1.5HJA	11010	1½	7	5¾	2½	7/8	.69
3HJA	11020	3	8½	5¾	3¾	1½	1.23
5HJA	11040	5	9	6¼	4½	1½	1.87
8HJA	11050	8	9	6¼	4½	1½	1.87
8HJAG	11051	8	9	6¼	4½	1½	1.87
12HJA	11080	12	8½	5¾	3½	1½	3.28
12HJAG	11081	12	8½	5½	3½	1½	3.28
12HJ20	11082	12	25	20	3	1½	3.14
20HJA	11090	20	11	6½	—	2½	5.16
25C22	11116	25	22	16	—	2½	7.07
25C28	11126	25	28	22	—	2½	7.07
30C	11135	30	11	6¾	—	2½	7.07
50C	11145	50	12	7	—	3¾	11.04
50CT*	11146*	50	14	7	—	3¾	11.04
50C26	11147	50	26	20	—	3¾	11.04
100C	11157	100	12	6	—	4½	19.63
100CT*	11158*	100	14¾	6	—	4½	19.63
1503C	11160	150	9½	21¾	—	3¾	28.27
DA5010	30300	50	15¾	10	—	3	11.05
SCR100-12	30305	100	20½	12	—	4	21.65

Este modelo é um macaco com bomba acoplada, para acionamento manual, com pistão rosqueado e porca de travamento manual, para cilindros rosqueados de controle remoto (Re-Mo-Trol). Consulte-nos.

# DIFASA

## MACACOS HIDRÁULICOS MANUAIS STANDARD. BOMBA ACOPLADA ATÉ CAPACIDADE DE 150 TONELADAS

### CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUÇÃO:

- Pistão com superfície externa tratada a cromo duro, nos modelos com capacidade acima de 25 toneladas.
- Sangrador interno. Não permite que o pistão se estenda além do limite indicado, fator preponderante para uma vida útil mais longa.
- Cabeça serrilhada de aço tratado termicamente e cabeças auto-nivelantes, para maior segurança.
- Bombas de uma ou duas velocidades, acoplada ao corpo do macaco. Maior velocidade para elevação mais rápida e maior potência, para cargas mais intensas.
- Os modelos de 8 a 150 toneladas são provados de furo rosqueado, que permite instalar, com rapidez, um manômetro de leitura direta, em toneladas ou libras, por pol.<sup>3</sup>
- Modelos com capacidade superior a 25 toneladas, equipados com BY-PASS DE SEGURANÇA.

Macacos com pistão rosqueado e porca manual de travamento, disponíveis nos modelos de 50 a 100 tons. (veja tabela) — Para comando à distância desses macacos (Re-Mo-Trol) — Consulte-nos.



Na tabela abaixo, veja as especificações para macacos de aplicação em montagens de estruturas e serviços pesados modelos DA 5010 e S.C.R. - 100-12.



Dimensões da Base Polegadas	Furo Rosqueado p/ Manômetro	Bomba Simples ou Dupla	Rosca do Pistão ACME	Peso Libras	Manômetro N.º	Adaptador p/ Manômetro N.º
3 5/8 x 5 4 1/4 x 5 1/2 4 1/4 x 6 3/4	Não Não Não	Simples Simples Simples	— — —	8 3/4 13 1/2 17 1/4	— — —	— — —
6 1/4 x 7 3/4 6 1/4 x 7 3/4 5 3/4 x 5 1/4	Não Sim Não	Simples Simples Simples	— — —	19 3/4 19 3/4 26	18981 — —	Já com manômetro — —
5 3/4 x 5 3/4 5 3/4 x 8 3/4 6 5/16 x 6 5/16	Sim Sim Sim	Simples Simples Simples	— — —	26 60 38 1/2	18981 18989 18981	Já com manômetro 18972 Já com manômetro
6 x 8 7/16 6 x 8 7/16 6 x 8 7/16	Sim Sim Sim	Dupla Dupla Dupla	— — —	112 132 72	18982 18982 18982	18972 18972 18972
7 1/2 x 10 1/16 7 1/2 x 10 1/16 7 1/2 x 10 1/16	Sim Sim Sim	Dupla Dupla Dupla	— 3 3/8 - 4 —	118 127 207	18982 18982 18982	18972 18972 18972
9 1/2 x 12 1/16 9 1/2 x 12 1/16 7 3/8 x 9 3/4	Sim Sim Sim	Dupla Dupla Simples	4 1/2 - 4 — —	209 227 100	18982 18982 18979	18972 18972 18970
10 x 12 12 x 12	Não Não	Dupla Dupla	— —	125 270	— —	— —

# DIFASA

## MACACOS HIDRÁULICOS "JENNY"

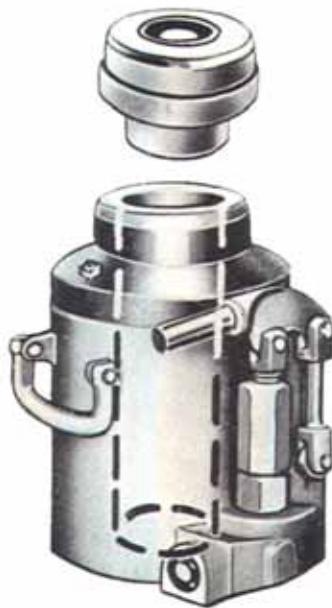
**EXTRATORES. COM BOMBA ACOPLADA — ATÉ 100 TONELADAS  
PISTÃO COM FURO PASSANTE**

Os macacos hidráulicos "JENNY" caracterizam-se pelo pistão de furo passante. Podem operar como macaco hidráulico ou prensa. O furo passante do pistão permite centrar a carga, eliminando os problemas de torção como ocorre nos extratores de parafuso. Por serem muito mais leves que os macacos hidráulicos normais, são de fácil manuseio.

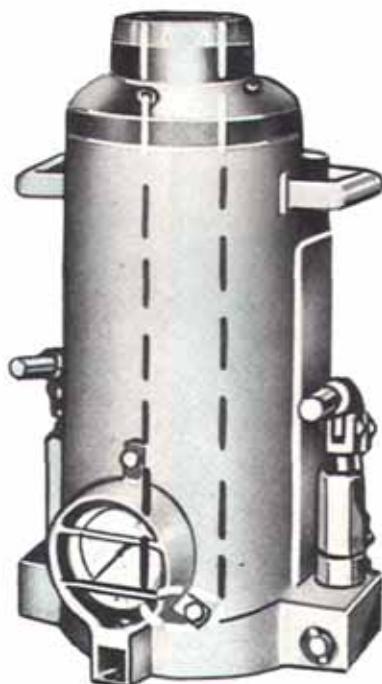
- Os modelos J606B e 10010A, são providos de duas bombas, uma para operação rápida em cargas leves e outra para potência máxima à plena carga.
- Válvula de proteção de sobrecarga, ajustada na fábrica (modelo 803C e 1003C).
- Sangrador interno. Não permite que o pistão seja estendido além do limite máximo, fator extra para uma vida útil mais longa.
- Furo rosqueado para manômetros em todos os modelos. Leitura direta em toneladas ou Lbs/Pol.<sup>2</sup>
- Pistão com superfície tratada à cromo duro, evitam o desgaste e dão maior durabilidade ao equipamento.
- Os macacos "JENNY" podem trabalhar como macacos normais mediante o uso no pistão de cabeças sólidas (opcional).

### USOS GERAIS

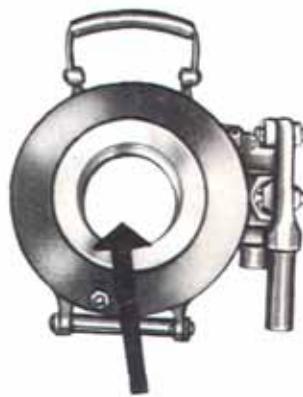
Para remover ou instalar todos os tipos de rolamentos, engrenagens, buchas, camisas, polias, capas, pinos e eixos e serviços gerais de manutenção.



MODELO COM  
BOMBA SIMPLES  
N.º 1003C



MODELO COM  
BOMBA DUPLA  
N.º 10010A



**MACACO DIFASA DE FURO PASSANTE**  
Com uma barra de tração inserida através do furo passante do pistão, quando este pistão é levantado, na extremidade posterior da barra forma-se um excelente elemento de tração ou compressão, atuando contra a base do macaco, eliminando os esforços de torção e facilitando enormemente os tipos de serviço como sacar polias, extraír camisas e buchas e também colocação sob pressão dessas peças ou outras variantes que exigam rapidez de operação e força de tração ou compressão com um máximo de precisão.

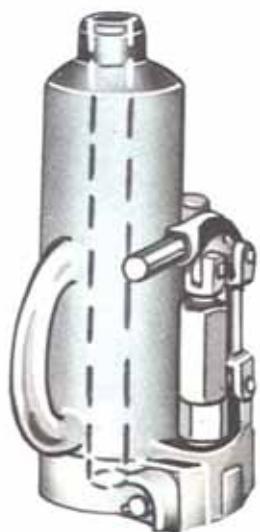
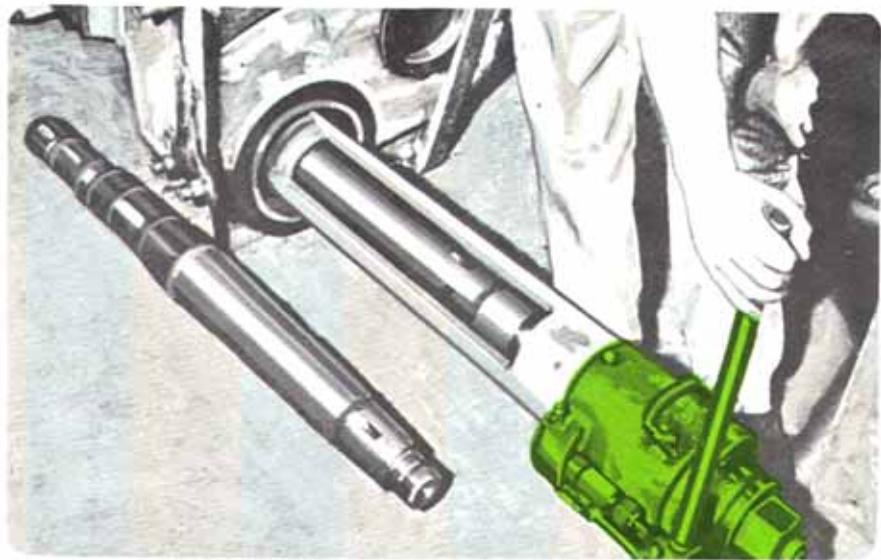
Modelo n.º	Número de Ordem	Capacidade (Toneladas)	Diâmetro do Furo Polegadas	Altura Polegadas	Levantam. em Polegadas	Bomba	Diâmetro Externo Polegadas	Área do Pistão (Pol. <sup>2</sup> )
J330	12010	30	1½	9½	3¼	SIMPLES	4¾	6.53
J630	12020	30	1½	13	6	SIMPLES	4¾	6.53
J606B	12030	60	2½	13¾	6	DUPLA	6½	13.70
803C	12055	80	3½	9¾	2¾	SIMPLES	7¾	16.41
1003C	12065	100	2½	10	2¾	SIMPLES	7¾	22.33
10010A	42225	100	2¾	20½	9¾	DUPLA	8	16.50

# DIFASA

**MACACOS HIDRÁULICOS "JENNY"  
EXTRATORES. COM BOMBA ACOPLADA — ATÉ 100 TONELADAS  
PISTAO COM FURO PASSANTE**



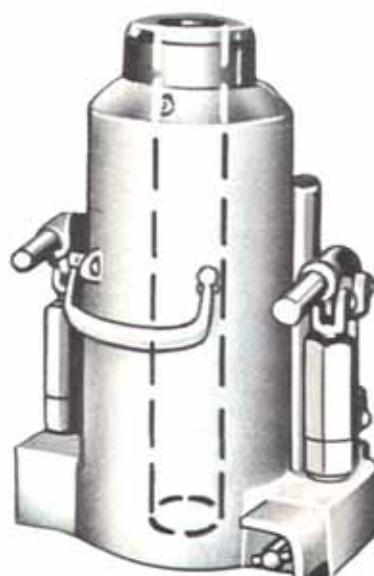
MODELO COM  
BOMBA SIMPLES  
N.º J330



MODELO COM  
BOMBA SIMPLES  
N.º J630



MODELO COM  
BOMBA SIMPLES  
N.º 803C



MODELO COM  
BOMBA DUPLA  
N.º J606B

N.º de Ordem da Cabeça	Peso em Libras	N.º de Ordem do Manômetro	N.º de Ordem do Adaptador do Manômetro	Emprega Acessórios de Extração N.º	N.º de Ordem do Parafuso de Tração	Emprega Barra de Tração N.º
18301 (Sólida)	32	18983	18972	18266	18256	18270
18301 (Sólida)	46	18983	18972	18266	18256	18270
18307 (Giratória)	106	18983	18974	—	—	18276
18305 (Giratória)	82	18983	18970	—	—	18274
18307 (Giratória)	76	18988	18970	—	—	18276
39230 (Sólida)	220	Já incluído	Já incluído	—	—	—

# DIFASA

## CILINDRO HIDRÁULICO - PISTÃO SÓLIDO DE AÇÃO SIMPLES "RE-MO-TROL" COM CAPACIDADE ATÉ 50 TONELADAS.

Os cilindros sólidos de ação simples, são projetados para as operações cuja retração do pistão seja feita pelo próprio peso da carga. Como funcionam em qualquer posição, podem ser empregados para os mais diversos serviços de construção ou manutenção. Sua operação pode ser por bomba manual ou por grupo moto bomba de acionamento elétrico, a gasolina ou pneumático. O modelo RC-2112A é um cilindro sólido, com pistões coaxiais, o que permite que um macaco fechado, com a altura de 11.5/16", quando inteiramente aberto, eleve essa altura em mais 10.15/16".

### CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUÇÃO

- Todos os cilindros incluem meia conexão rápida.
- Cabeças de cantos arredondados em todos os modelos, exceto nos modelos RC-506SB e RC-2112A, de cabeças auto-nivelantes.
- Pistões com superfície tratada a cromo duro, evitam o desgaste e proporcionam vida útil mais longa.
- Pode-se aplicar pressão máxima até o fim do curso, sem causar danos ao macaco.
- Furos de adaptação do manômetro em rosca 3/8" NPT.

### FINALIDADE

Estas unidades são projetadas para trabalhar com uma inclinação de até 90°. Para cargas laterais ou muito excentricas, recomendam-se os modelos Rol Toe, pág 15.

Alguns modelos são disponíveis com a carcaça rosqueada, o que facilita enormemente sua aplicação como ferramenta especial, em montagens de estruturas, assentamento de pontes e outros usos específicos.



Modelo N.º	Carcaça Lisa N.º Ordem	Carcaça Rosqueada N.º Ordem	Capacid. Tons.	Altura Fechado Polegadas	Elevação do Pistão Polegadas	Diâmetro do Pistão Polegadas	Retorno com mola	Diâmetro Ext. da Carcaça Polegadas	Área Efetiva do Pistão Pol. <sup>2</sup>	Pressão Int. na Capac. Máx. Lbs./pol. <sup>2</sup>
RC82	13001	—	8	2 1/16	5/8	1	NÃO	2 1/4	2.07	9950
*RC102SA	13009	13010	10	5 1/8	2	1 1/2	SIM	2 1/4	2.07	9950
*RC106SA	13017	13018	10	10	6	1 1/2	SIM	2 1/4	2.07	9950
*RC110SA	13025	13026	10	14	10	1 1/2	SIM	2 1/4	2.07	9950
*RC205SA	13033	13034	20	10 1/8	5	2 1/4	SIM	3 3/8	4.91	8150
*RC208SA	13041	13042	20	13 1/8	8	2 1/4	SIM	3 3/8	4.91	8150
RC2112A	13049	—	20	11 1/16	10 15/16	2 3/16-3 1/16	NÃO	4 3/4	4.91-11.04	8150
RC352	13057	—	35	4 7/8	2 1/8	2 7/8	NÃO	4	8.29	8450
RC502	13065	—	50	5 1/16	2 3/8	3 1/4	NÃO	5 1/2	11.04	9000
RC506SB	13073	—	50	11 1/2	4 3/4	3 1/16	SIM	4 3/4	11.04	9050

# DIFASA

CILINDRO HIDRÁULICO PISTÃO SÓLIDO DE AÇÃO SIMPLES "RE-MO-TROL" COM CAPACIDADE ATÉ 50 TONELADAS.



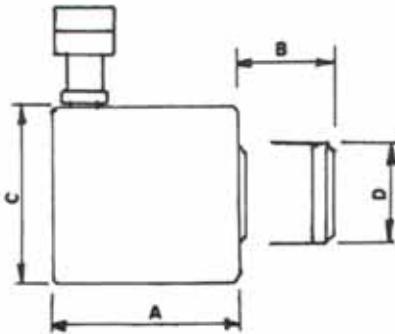
TELESCÓPICO

Cap. do Reserv. do Óleo para Elevação Máx. pol. <sup>3</sup>	Carcaça Rosqueada Ø e Fios pol.	Peso em Libras	Bomba Manual Indicada	Bomba Motorizada Indicada	Manômetro N.º de Ordem	Adaptador do Manômetro N.º de Ordem	Barra de Tração N.º de Ordem	Extrator N.º de Ordem	Base N.º de Ordem
1.5	—	2½	13484	13550	—	—	—	—	—
5.5	2¼ · 14	6	13485	13550	18984	18976	18260	18250	18401
15	2¼ · 14	12	13485	13550	18984	18976	18260	18250	18401
25	2¼ · 14	17	13485	13550	18984	18976	18260	18250	18401
26	3¾ · 12	20	13485	13550	18984	18976	—	—	—
31	3¾ · 12	24	13485	13550	18984	18976	—	—	—
94	—	45	13510	13570	18980	18976	—	—	—
18	—	17	13485	13550	18986	18976	—	—	—
26	—	36	13485	13550	18985	18976	—	—	—
64	—	45	13510	13570	18985	18976	—	—	—

# DIFASA

## CILINDRO HIDRÁULICO -PISTÃO SÓLIDO DE AÇÃO SIMPLES "RE-MO-TROL" LINHA HLP - COM CAPACIDADE ATÉ 100 TONELADAS

- Projetados para operar em áreas restritas, desenvolvem grandes capacidades graças ao emprego de super-alta pressão hidráulica: até 805 kgf/cm<sup>2</sup>!
- São equipados com meia-conexão rápida RP3-6A
- Construídos de acordo com a norma ANSI B30.1
- As capacidades indicadas referem-se a toneladas métricas (kN)
- Possuem cabeça de apoio removíveis; o modelo de 100 ton. possui cabeça de apoio fixada por dois parafusos
- O modelo de 100 ton. possui alça para transporte
- Possuem anéis raspadores, que impedem a penetração de resíduos, próprios de ambientes onde há trabalho pesado de elevação de cargas



Modelo	Cap. ton	Dimensões (cm)				Área int. (cm <sup>2</sup> )	Pressão cap.máx. (kgf/cm <sup>2</sup> )	Vol. óleo bomba (cm <sup>3</sup> )	Peso (kg)	Menor bomba manual indicada
		A	B	C	D					
HLP10-1	10	8,8	3,8	7,0	3,8	14,4	694	55,7	2,6	13485
HLP20-1	20	9,8	4,4	9,2	5,1	28,6	699	127,8	4,8	13485
HLP30-2	30	11,7	6,2	10,2	5,1	41,9	716	258,9	6,2	13485
HLP50-2	50	12,2	6,0	12,7	5,7	62,1	805	373,7	10,3	13485
HLP100-2	100	14,1	5,7	16,5	8,6	126,6	790	724,4	20,2	13485

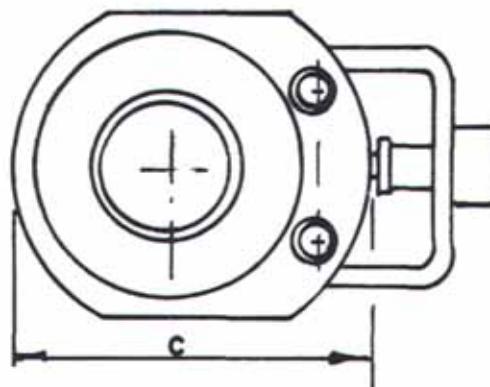
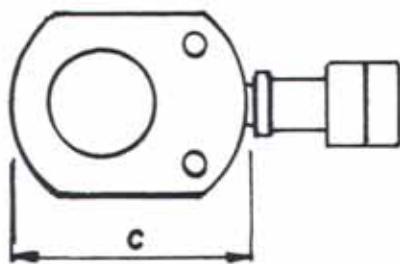
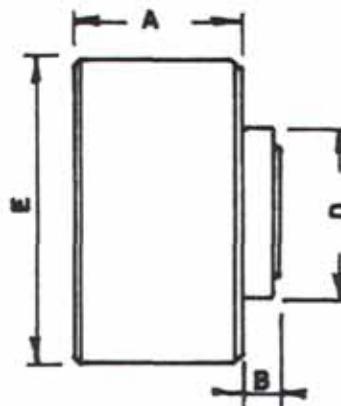
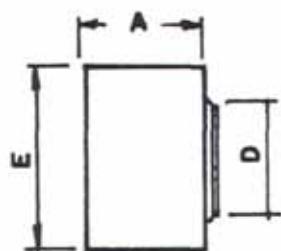
# DIFASA

## CILINDRO HIDRÁULICO - PISTÃO SÓLIDO DE AÇÃO SIMPLES "RE-MO-TROL" COM CAPACIDADE ATÉ 50 TONELADAS.

LINHA HFJ - COM CAPACIDADE ATÉ 150 TONELADAS

- Os modelos até 20 ton. possuem cabeça de apoio no próprio pistão; os modelos de 30 e 50 ton. possuem cabeça de apoio removível; os modelos de 75 a 150 ton. possuem cabeça de apoio fixadas por dois parafusos
- Os modelos de 75 a 150 ton. possuem alça para transporte
- Possuem anéis raspadores, que impedem a penetração de resíduos, próprios de ambientes onde há trabalho pesado de elevação de cargas

- Projetados para operar em áreas restritas, desenvolvem grandes capacidades graças ao emprego de super-alta pressão hidráulica: até 805 kgf/cm<sup>2</sup>!
- Possuem furos caso seja necessária sua fixação à base de apoio da carga
- São equipados com meia-conexão rápida RP3-6A
- Construídos de acordo com a norma ANSI B30.1
- As capacidades indicadas referem-se a toneladas métricas (kN)



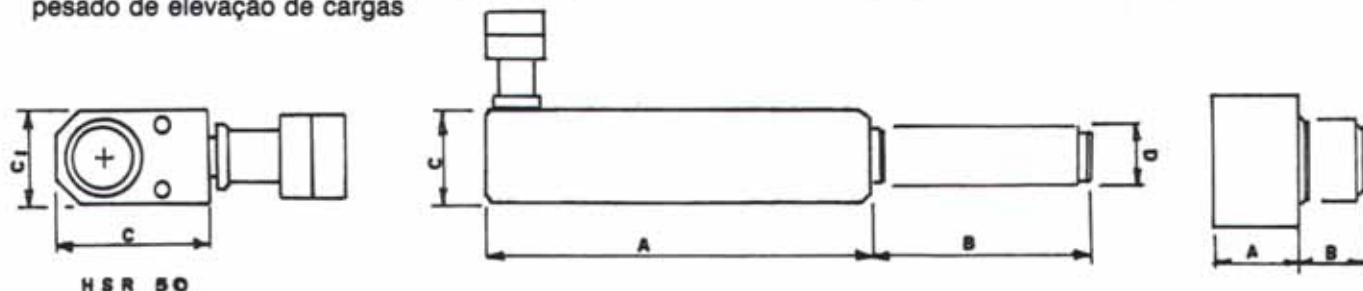
Modelo	Cap. ton	Dimensões (cm)				Área int. (cm <sup>2</sup> )	Pressão cap.máx. (kgf/cm <sup>2</sup> )	Vol. óleo bomba (cm <sup>3</sup> )	Peso (kg)	Menor bomba manual indicada
		A	B	CxE	D					
HFJ-5	5	3,3	0,6	5,9x 4,1	2,5	6,4	781	4,9	0,7	13485
HFJ-10	10	4,3	1,1	8,3x 5,6	3,8	14,5	690	16,4	1,5	13485
HFJ-20	20	5,2	1,1	10,2x 7,6	5,1	28,6	699	31,8	2,7	13485
HFJ-30	30	5,9	1,3	11,4x 9,5	5,1	41,9	716	52,4	3,9	13485
HFJ-50	50	6,7	1,6	14,0x11,4	5,7	62,1	805	98,3	6,6	13485
HFJ-75	75	7,9	1,6	16,5x14,0	8,3	102,6	731	163,9	11,1	13485
HFJ-100	100	8,6	1,6	17,8x15,2	8,6	126,6	790	201,6	14,1	13485
HFJ-150	150	10,0	1,4	21,6x19,1	11,4	197,8	758	281,9	22,9	13485

# DIFASA

## CILINDRO HIDRÁULICO - PISTÃO SÓLIDO DE AÇÃO SIMPLES "RE-MO-TROL"

LINHA HSR - COM CAPACIDADE ATÉ 100 TONELADAS

- São equipados com meia-conexão rápida RP3-6A
- Construídos de acordo com a norma ANSI B30.1
- As capacidades indicadas referem-se a toneladas métricas (kN)
- Os modelos até 30 ton. possuem cabeça rosqueada ao pistão; os modelos de 50 a 100 ton. possuem cabeça de apoio fixada por dois parafusos. Opcionalmente, todos os modelos podem vir com furos rosqueados à base para fixação
- Os modelos de 30 a 100 ton. possuem alças para transporte
- Possuem anéis raspadores, que impedem a penetração de resíduos, próprios de ambientes onde há trabalho pesado de elevação de cargas

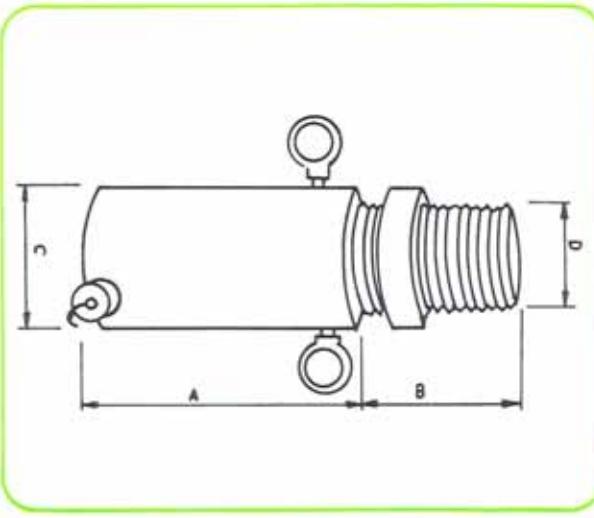


Modelo	Cap. ton	Dimensões (cm)				Área int. (cm²)	Pressão cap.máx. (kgf/cm²)	Vol. óleo bomba (cm³)	Peso (kg)	Menor bomba manual Indicada	Rosca na carcaça (opcional)
		A	B	C	D						
HSR-50	5	4,1	1,6	4,1x6,5	2,5	6,4	781	10,2	1,1	13485	—
HSR-51(T)	5	11,0	2,5	3,8	2,5	6,4	781	16,4	1,1	13485	1.1/2"-16
HSR-53(T)	5	16,5	7,6	3,8	2,5	6,4	781	49,2	1,5	13485	1.1/2"-16
HSR-55(T)	5	21,6	12,7	3,8	2,5	6,4	781	81,9	1,8	13485	1.1/2"-16
HSR-57(T)	5	27,0	17,8	3,8	2,5	6,4	781	114,7	2,3	13485	1.1/2"-16
HSR-59(T)	5	32,4	23,2	3,8	2,5	6,4	781	149,1	2,5	13485	1.1/2"-16
HSR-101(T)	10	9,0	2,5	5,7	3,8	14,6	685	36,1	1,6	13485	2.1/4"-14
HSR-102(T)	10	12,1	5,4	5,7	3,8	14,6	685	78,7	2,2	13485	2.1/4"-14
HSR-104(T)	10	17,1	10,5	5,7	3,8	14,6	685	150,8	2,8	13485	2.1/4"-14
HSR-106(T)	10	24,8	15,6	5,7	3,8	14,6	685	224,5	4,0	13485	2.1/4"-14
HSR-108(T)	10	29,8	20,3	5,7	3,8	14,6	685	295,0	4,8	13485	2.1/4"-14
HSR-1010(T)	10	34,9	25,7	5,7	3,8	14,6	685	372,0	5,4	13485	2.1/4"-14
HSR-1012(T)	10	40,0	30,5	5,7	3,8	14,6	685	442,4	6,1	13485	2.1/4"-14
HSR-1014(T)	10	45,1	35,6	5,7	3,8	14,6	685	516,3	6,9	13485	2.1/4"-14
HSR-151(T)	15	12,4	2,5	7,0	4,1	20,3	739	52,4	3,1	13485	2.3/4"-16
HSR-152(T)	15	14,9	5,1	7,0	4,1	20,3	739	103,2	3,7	13485	2.3/4"-16
HSR-154(T)	15	20,0	10,2	7,0	4,1	20,3	739	206,5	4,9	13485	2.3/4"-16
HSR-156(T)	15	27,1	15,2	7,0	4,1	20,3	739	311,4	6,6	13485	2.3/4"-16
HSR-158(T)	15	32,2	20,3	7,0	4,1	20,3	739	413,0	7,7	13485	2.3/4"-16
HSR-1510(T)	15	37,3	25,4	7,0	4,1	20,3	739	514,6	8,8	13485	2.3/4"-16
HSR-1512(T)	15	42,4	30,5	7,0	4,1	20,3	739	617,8	10,0	13485	2.3/4"-16
HSR-1514(T)	15	47,5	35,6	7,0	4,1	20,3	739	721,0	11,1	13485	2.3/4"-16
HSR-251(T)	25	14,0	2,5	8,6	5,7	33,2	753	85,2	5,4	13485	3.5/16"-12
HSR-252(T)	25	16,5	5,1	8,6	5,7	33,2	753	168,8	6,8	13485	3.5/16"-12
HSR-254(T)	25	21,6	10,2	8,6	5,7	33,2	753	337,6	8,2	13485	3.5/16"-12
HSR-256(T)	25	27,3	15,9	8,6	5,7	33,2	753	527,7	10,4	13485	3.5/16"-12
HSR-258(T)	25	32,4	21,0	8,6	5,7	33,2	753	696,4	12,2	13485	3.5/16"-12
HSR-2510(T)	25	37,5	26,0	8,6	5,7	33,2	753	865,2	14,1	13485	3.5/16"-12
HSR-2512(T)	25	42,5	31,1	8,6	5,7	33,2	753	1034,0	15,9	13510	3.5/16"-12
HSR-2514(T)	25	47,6	36,2	8,6	5,7	33,2	753	1202,8	17,7	13510	3.5/16"-12
HSR-308(T)	30	38,7	21,0	10,2	5,7	41,9	716	878,3	18,1	13485	3.5/16"-12
HSR-502(T)	50	17,6	5,1	12,7	7,9	71,3	701	362,2	14,5	13485	5"-12
HSR-506(T)	50	28,3	15,9	12,7	7,9	71,3	701	1130,7	22,7	13510	5"-12
HSR-5013(T)	50	46,0	33,7	12,7	7,9	71,3	701	2397,4	35,4	34026	5"-12
HSR-756(T)	75	28,6	15,6	14,6	9,5	102,6	731	1596,1	28,6	13510	5.3/4"-12
HSR-1006(T)	100	33,7	16,8	15,9	10,5	133,1	751	2245,0	40,8	34026	6.1/4"-12
HSR-10010(T)	100	42,9	26,1	15,9	10,5	133,1	751	3474,0	49,9	34026	6.1/4"-12

# DIFASA

## CILINDRO HIDRÁULICO - PISTÃO ROSQUEADO E PORCA MANUAL DE TRATAMENTO MECÂNICO “RE-MO-TROL” LINHA THR - COM CAPACIDADE ATÉ 500 TONELADAS

- Destinados a utilizações onde seja necessário sustentar a carga por tempo indeterminado, sem risco de perda de pressão por falha na mangueira, e liberando a bomba para outros usos.
- São equipados com meia-conexão RP3-6A
- Construídos de acordo com a norma ANSI B30.1
- As capacidades indicadas referem-se a toneladas métricas (kN)
- Possuem a extremidade do pistão em forma de abóboada esférica, de forma a minimizar o efeito danoso de cargas excêntricas
- Os modelos de 20 a 100 ton. possuem alças para transporte, tendo os modelos de 150 a 500 ton. olhais para içamento
- Possuem anéis raspadores, que impedem a penetração de resíduos, próprios de ambientes onde há trabalho pésado de elevação de cargas



Modelo	Cap. ton	Dimensões (cm)				Área int. (cm²)	Pressão cap.máx. (kgf/cm²)	Vol. óleo bomba (cm³)	Peso (kg)	Menor bomba manual indicada	Forma de retorno do pistão
		A	B	C	D						
THR102S	10	13,4	5,4	6,4	4,0	14,6	685	78,7	3,7	13485	mola
THR106S	10	26,0	15,6	6,4	4,0	14,6	685	224,5	6,9	13485	mola
THR1012S	10	41,3	30,5	6,4	4,0	14,6	685	442,4	10,8	13485	mola
THR202S	20	20,0	5,1	8,6	5,8	31,7	631	161,6	6,6	13485	mola
THR206S	20	30,2	15,2	8,6	5,8	31,7	631	481,4	11,4	13485	mola
THR2012S	20	45,4	30,5	8,6	5,8	31,7	631	965,9	18,4	13485	mola
THR302S	30	26,0	5,1	10,2	7,3	41,9	716	213,7	9,5	13485	mola
THR306S	30	36,2	15,2	10,2	7,3	41,9	716	636,9	15,9	13485	mola
THR3012S	30	51,4	30,5	10,2	7,3	41,9	716	1277,9	25,9	13510	mola
THR502S	50	20,8	5,1	13,3	9,5	71,3	701	362,2	20,8	13485	mola
THR506S	50	31,5	15,9	13,3	9,5	71,3	701	1130,7	31,5	13510	mola
THR5012S	50	46,7	31,1	13,3	9,5	71,3	701	2217,4	46,7	34026	mola
THR752S	75	21,9	5,1	16,5	12,0	102,6	731	523,3	36,9	13485	mola
THR756S	75	32,1	15,6	16,5	12,0	102,6	731	1596,1	54,2	13510	mola
THR7512S	75	47,3	30,8	16,5	12,0	102,6	731	3160,1	79,8	34026	mola
THR1002S	100	27,3	5,4	19,0	13,0	133,1	751	718,7	39,5	13485	mola
THR1006S	100	37,5	16,8	19,0	13,0	133,1	751	2245,0	59,9	34026	mola
THR10012S	100	52,7	32,0	19,0	13,0	133,1	751	4259,2	91,7	34026	mola
THR1502S	150	20,9	5,1	22,9	16,5	214,1	701	1091,9	67,6	13510	carga
THR1506S	150	31,1	15,2	22,9	16,5	214,1	701	3254,3	100,3	34026	carga
THR15012S	150	43,8	30,5	22,9	16,5	214,1	701	6530,1	141,2	34041A	carga
THR2002S	200	24,1	5,1	26,7	19,1	285,0	702	1453,5	105,8	13510	carga
THR2006S	200	34,3	15,2	26,7	19,1	285,0	702	4332,0	150,7	34026	carga
THR20012S	200	49,5	30,5	26,7	19,1	285,0	702	8692,5	217,5	34041A	carga
THR3002S	300	29,3	5,1	30,5	22,2	388,0	773	1978,8	162,1	34026	carga
THR3006S	300	39,4	15,2	30,5	22,2	388,0	773	5897,6	220,2	34041A	carga
THR30012S	300	54,6	30,5	30,5	22,2	388,0	773	11834	307,4	34041A	carga
THR5002S	500	37,5	5,1	40,6	29,3	670,1	746	3417,5	369,1	34026	carga
THR5006S	500	47,6	15,2	40,6	29,3	670,1	746	10185	472,6	34041A	carga
THR50012S	500	62,8	30,5	40,6	29,3	670,1	746	20438	627,9	34041E	carga
THR1506	150	46,3	15,2	22,9	16,5	214,1	701	1933,5	149,2	34026A	hidráulico
THR2006	200	49,5	15,2	26,7	19,1	285,0	702	2785,5	217,5	34026A	hidráulico
THR3006	300	54,6	15,2	30,5	22,2	388,0	773	4899,2	305,2	34041	hidráulico
THR5006	500	62,8	15,2	40,6	29,3	670,1	746	7701,1	623,5	34041	hidráulico

## CILINDRO HIDRÁULICO SÓLIDO DE AÇÃO DUPLA E COMANDO REMOTO "RE-MO-TROL". COM CAPACIDADE ATÉ 1000 TONELADAS

Os cilindros de ação dupla, atuam sob pressão hidráulica em ambas as direções.

Esta capacidade extra de retrair o pistão hidráulicamente, aumenta naturalmente, em muito a velocidade do ciclo da operação. É indicado para serviços em que o tempo é fator importante e não é possível a retração do pistão pela ação da carga. Com a mesma flexibilidade de emprego do cilindro de ação simples, precisam, entretanto, ser acionados por bomba manual ou motorizada, equipada com válvula de quatro vias.

- Os cilindros LEVE vêm com meia conexão rápida, opcional nos cilindros PESADO.
- Todos os cilindros PESADO têm cabeças de cantos arredondados.
- Pistões com superfície de cromo duro evitam o desgaste e proporcionam vida útil mais longa.
- Os cilindros LEVE são montados com anéis de desgaste não metálicos, exceto os modelos RC-1002 e RC-1352.
- Os cilindros PESADO são fabricados com ligas de aço tratadas termicamente, e os embolos protegidos com cromo duro.
- Furos de adaptação do manômetro com rosca 3/8" NPT.

Modelo N°	Nº de Ordem	Meia Conexão Rápida N°	Capacidade Toneladas	Altura Fechado Polegadas	Elevação do Pistão Polegadas	Diâmetro do Pistão Polegadas	Diâmetro Externo Carcaça Polegadas
RC1002	13101	Já incluída	100	6 1/8	1 15/16	4 1/4	7
RC1006A	13105	Já incluída	100	15 1/4	6	4	7
RC10012A	13109	Já incluída	100	21 1/4	12	4	7
RC10017 RC10024A RC1352	13113	Já incluída	100	26 1/2	17 3/16	4	7 1/2
	13117	Já incluída	100	34 1/2	24	4	7
	13121	Já incluída	135	7 1/4	2 5/16	5 1/4	7 1/2
RC1503A RC1506A RC15012A RC15024A	13125	Já incluída	150	11 11/16	2 7/8	5	7 3/4
	13129	Já incluída	150	14 11/16	5 7/8	5	7 3/4
	13133	Já incluída	150	20 11/16	11 7/8	5	7 3/4
	13137	Já incluída	150	32 11/16	23 3/8	5	7 3/4
HDA1010(T) HDA1012(T) HDA308(T)	13140	Já incluída	10/3	16	10	1 3/8	2 7/8
	13150	Já incluída	10/3	18	12	1 3/8	2 7/8
	13141	Já incluída	30/5	15 1/4	8 1/4	2 1/8	4
HDA3014(T) HDA506(T) HDA5013(T)	13142	Já incluída	30/5	21 5/8	14 1/2	2 1/8	4
	13143	Já incluída	50/10	13 1/16	6 1/8	3 1/8	5
	13144	Já incluída	50/10	20 1/16	13 1/8	3 1/8	5
HDA756(T) HDA7513(T) HDA10013(T)	13145	Já incluída	75/17	13 11/16	6 1/8	3 3/4	5 3/4
	13146	Já incluída	75/17	20 11/16	13 1/8	3 3/4	5 3/4
	13147	Já incluída	100/48	19 7/8	13 1/8	4	7
HDA1502(T) HDA1506(T) HDA15013(T)	13362	Já incluída	150/30	7 3/16	2 1/4	5	8 1/2
	13363	Já incluída	150/61	15 7/16	6	5	8 1/2
	13953	Já incluída	150/61	22 3/16	13 1/8	5	8 1/2
R2003 R2006 R20012	30105	39010	200	13 1/4	3	6	10
	30110	39010	200	16 1/4	6	6	10
	30115	39010	200	22 1/4	12	6	10
R20024 R3006 R30012	30120	39010	200	34 3/4	24	6	10
	30140	39010	300	17 1/4	6	8	12
	30145	39010	300	23 1/4	12	8	12
R30024 R4003 R4006	30150	39010	300	36	24	8	12
	30165	39010	400	16 1/4	3	9	14 1/2
	30170	39010	400	19 1/4	6	9	14 1/2
R40012 R40024 R5003	30175	39010	400	25	12	9	14 1/2
	30180	39010	400	39	24	9	14 1/2
	30195	39010	500	17 1/4	3	10	15 1/2
R5006 R50012 R50024	30200	39010	500	20 1/4	6	10	15 1/2
	30205	39010	500	26 1/2	12	10	15 1/2
	30210	39010	500	39 1/2	24	10	15 1/2
R6006 R60012 R60024	30221	39010	600	23	6	11	17 1/2
	30222	39010	600	29	12	11	17 1/2
	30223	39010	600	41	24	11	17 1/2
R10006 R100012 R100018	30230	39010	1000	18 1/2	6	15	21
	30235	39010	1000	31 3/4	12	15	21
	30240	39010	1000	37 3/4	18	15	21

# DIFASA

## CILINDRO HIDRÁULICO SÓLIDO DE AÇÃO DUPLA E COMANDO REMOTO "RE-MO-TROL." COM CAPACIDADE ATÉ 1000 TONELADAS

Todos os cilindros DIFASA dispõem de cabeças auto-nivelantes que se ajustam a uma inclinação da carga de até 10° inclusive, a fim de amenizar os efeitos de cargas excentricas.



Os cilindros PESADO podem ser equipados com válvulas de bloqueio de comando manual ou à distância, que evitam a retração acidental do pistão, não permitindo que o óleo retorne à bomba.



Área Efectiva da Cabeça do Pistão Pol. <sup>2</sup>	Pressão Int. Na Capacid. Máx. Lbs/Pol. <sup>2</sup>	Capac. do Reservat. Óleo p/Elev. Máx. Pol. <sup>2</sup>	Vol. de Óleo necessário p/ Elevação Máx. Pol. <sup>3</sup>	Peso em Libras	Bomba Manual Indicada N° de Ordem	Bomba Motorizada Indicada N° de Ordem	Manômetro N° de Ordem	Adaptador do Manômetro N° de Ordem
21.65	9250	36	44	64	13520	13550	18987	18976
21.65	9250	79	122	156	13520	13550	18987	18976
21.65	9250	155	240	181	—	13570	18987	18976
28.27	7060	275	491	300	—	13570	18987	18976
21.65	9250	305	475	352	—	13570	18987	18976
28.27	9550	50	65	95	13520	13570	18987	18976
28.27	10600	59	85	143	13520	13570	18987	18976
28.27	10600	118	170	183	13520	13570	18987	18976
28.27	10600	236	339	264	—	13570	18987	18976
28.27	10600	472	679	425	—	13575	18987	18976
2.23	8970	7.5	22	27	13520	13550	18989	18976
2.23	8970	9	27	31	13520	13550	18989	18976
6.49	9250	25	54	42	13520	13550	18990	18976
6.49	9250	43	94	59	13520	13550	18990	18976
11.04	9054	21	68	82	13520	13550	18985	18976
11.04	9054	44	145	102	13520	13550	18985	18976
15.90	9430	30	97	87	13520	13550	18991	18976
15.90	9430	64	209	132	13520	13550	18991	18976
21.65	9239	119	284	203	13520	13570	18992	18976
33.18	9041	30	75	170	13520	13550	18993	18976
33.18	9041	80	200	218	13520	13550	18993	18976
33.18	9041	175	438	295	34026	13575	18993	18976
50.26	7960	85	151	258	34011	13570	39055	18976
50.26	7960	170	302	295	34041	13570	39055	18976
50.26	7960	339	603	394	34041	13570	39055	18976
50.26	7960	910	1206	616	34041	13575	39055	18976
70.88	8460	299	425	441	34041	13570	39061	18976
70.88	8460	600	852	688	34041	13575	39061	18976
70.88	8460	1197	1701	1034	—	13590	39061	18976
113	7080	240	350	481	34041	13570	39067	18976
113	7080	378	678	756	34041	13570	39067	18976
113	7080	756	1356	995	34041	13575	39067	18976
113	7080	1512	2712	1475	—	13580	39067	18976
135.3	7400	299	425	750	34041	13570	39073	18976
135.3	7400	470	812	953	34041	13575	39073	18976
135.3	7400	940	1624	1300	—	13575	39073	18976
135.3	7400	2221	3247	1800	—	13580	39073	18976
153.9	7800	628	924	1464	34041	13575	39079	18976
153.9	7800	1255	1847	1770	—	13580	39079	18976
153.9	7800	2512	3693	2488	—	13755	39079	18976
227	8810	1056	1362	1700	—	13575	39085	18976
227	8810	2112	2724	2900	—	13580	39085	18976
227	8810	2734	4086	3400	—	13755	39085	18976

# DIFASA

## CILINDROS HIDRÁULICOS DE PISTÃO COM FURO PASSANTE - CONTROLE REMOTO "RE-MO-TROL" AÇÃO DUPLA OU SIMPLES

Os cilindros de pistão com furo passante foram construídos para permitir o uso como barras de tração, extratores, para fusos de tração etc., permitindo uma enorme diversificação e flexibilidade de empregos.

Podem ainda ser usados em todos os serviços dos cilindros STANDARDS.

A rosca na carcaça é opcional em alguns modelos, o que permite o seu emprego como acessório de montagem e desmontagem de estruturas metálicas, pontes e serviços diversos de manutenção. Consulte a tabela abaixo caso haja interesse nestes sistemas.

### CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUÇÃO:

- Os cilindros DIFASA são fornecidos normalmente com mela conexão rápida opcionais nos cilindros PESADO.
- Pistões com superfícies tratadas a cromo duro, evitam a ferrugem e o desgaste proporcionando vida útil mais longa.
- O pistão pode ser estendido até seu curso máximo, com carga total sem sofrer danos.
- Furos para adaptar o manômetro com rosca 3/8" NPT.

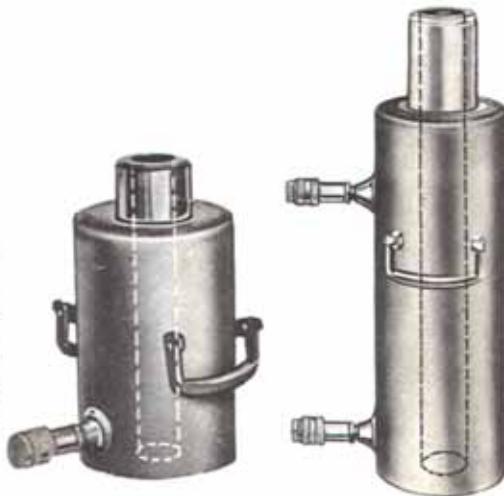
Modelo Nº	Carcaça Lisa Nº de Ordem	Carcaça Rosq. Nº de Ordem		Capac. Ton.	Altura Fechado Pol.	Elevação do Pistão Pol.	Diâmetro do Pistão Pol.	Forma de Retorno	Diâm. Externo Carcaça Pol.	Área Efetiva do Pistão Pol. <sup>2</sup>	Pressão Inter. na Capacid. Máx. Lbs./Pol. <sup>2</sup>	Capac. Óleo do Reserv. p/Elevação Máxima Pol. <sup>3</sup>
HCH120	13186	13187	L	12	29 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	Mola	2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2.76	8690	0.9
HCH121	13188	13189		12	43 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	Mola	2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2.76	8690	4.5
HCH123	13190	13191		12	7 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	Mola	2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2.76	8690	8.3
RC202B	13201	—	E	20	61 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	2	2	Mola	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	4.72	8475	10
RC302	13205	—		30	5	2	2 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	Carga	4 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	6.53	9200	16
RC302C	13209	—		30	5	2	2 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	Hidráulico	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6.53	9200	3.6
RC302.5B	13213	—	V	30	7 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	Mola	4 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	7.21	8315	18.5
RC306	13217	13218		30	9 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	6	2 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	Carga	4 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	6.53	9200	42
RC315	13223	13224		30	11 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	5	2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	Hidráulico	4 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	6.53	9200	9
RC613	13229	13230	E	60	9 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	3	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	Mola	6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	13.75	8750	42
RC616	13231	13232		60	12 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	6	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	Mola	6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	13.75	8750	84
RC610	13235	13236		60	18 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	10	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	Hidráulico	6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	13.75	8750	44
RC1103A	13242	—	P	100	11	3	4	Mola	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	21.20	9450	65
RC1103C	13241	—		100	11	3	4	Hidráulico	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	21.20	9450	18
RC1106C	13245	—		100	14	6	4	Hidráulico	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	21.20	9450	33
RC1110C	13249	—		100	18	10	4	Hidráulico	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	21.20	9450	55
RJ1503	31070	—	S	150	13 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3	6	Hidráulico	9 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	40.9	7350	47
RJ1506	31075	—		150	16 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6	6	Hidráulico	9 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	40.9	7350	104
RJ15012	31080	—		150	22 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12	6	Hidráulico	9 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	40.9	7350	209
RJ15024	31085	—	D	150	34 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	24	6	Hidráulico	9 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	40.9	7350	417
RJ2003	31095	—		200	13 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3	7	Hidráulico	12	49.3	8200	51
RJ2006	31100	—		200	16 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6	7	Hidráulico	12	49.3	8200	102
RJ20012	31105	—	E	200	22 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	12	7	Hidráulico	12	49.3	8200	204
RJ20024	31110	—		200	35 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	24	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	Hidráulico	12	49.3	8200	542
RJ20036	31115	—		200	50 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	36	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	Hidráulico	12	49.3	8200	814
RJ3006	31120	—	A	300	18 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	6	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	Hidráulico	14 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	91.46	6561	291
RJ30012	31125	—		300	24 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	12	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	Hidráulico	14 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	91.46	6561	582
RJ30024	31130	—		300	38	24	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	Hidráulico	14 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	91.46	6561	1031
RJ4006	31140	—	O	400	19	6	12	Hidráulico	17	118.2	6780	464
RJ40012	31145	—		400	25 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12	12	Hidráulico	17	118.2	6780	928
RJ40024	31150	—		400	39 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	24	12	Hidráulico	17	118.2	6780	1887
RJ40036	31155	—	P	400	51 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	36	12	Hidráulico	17	118.2	6780	2784
RJ5006	31160	—		500	20 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6	12	Hidráulico	17 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	129.3	7740	464
RJ50012	31165	—		500	27 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12	12	Hidráulico	17 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	129.3	7740	928
RJ50024	31170	—	S	500	40	24	12	Hidráulico	17 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	129.3	7740	1856
RJ50036	31175	—		500	52 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	36	12	Hidráulico	17 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	129.3	7740	2784
RJ6006	31180	—		600	21	6	14	Hidráulico	22	179.7	6675	854
RJ60012	31185	—	D	600	27	12	14	Hidráulico	22	179.7	6675	916
RJ60024	31190	—		600	40	24	14	Hidráulico	22	179.7	6675	1833

# DIFASA

## CILINDROS HIDRÁULICOS - PISTÃO COM FURO PASSANTE - CONTROLE REMOTO "RE-MO-TROL" AÇÃO DUPLA OU SIMPLES



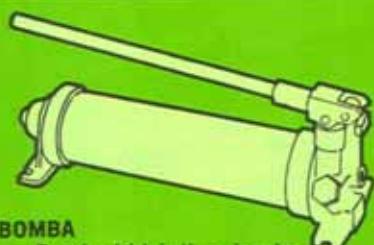
Com barra de tração inserida através do furo passante do pistão, quando este pistão é levantado, na extremidade posterior da barra forma-se um excelente elemento de tração ou compressão, atuando contra a base do macaco, facilitando enormemente os serviços, como sacar polias, extraírem camisas e buchas e também a colocação sob pressão dessas peças ou outras variantes que exijam rapidez de operação e força de tração ou compressão com um máximo de precisão.



Vol. de Óleo p/ Elevaç. Máx. Pol. <sup>3</sup>	Rosca da Carcaça Diâm. e Nº de Fios	Furo Passan. Diâm. Pol.	Peso em Libras	Bomba Manual Indicada	Bomba Motoriz. Indicada	Manômetro Nº de Ordem	Adapt. do Manôm. Nº de Ordem	Barra de Tração Nº	Extrator Nº de Ordem	Parafuso Extrator Nº de Ordem	Cabeça	
											Sólida Nº	Oscilante Nº
0.9	2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub> -16	3/4	5	13485	13550	18994	18976	—	—	—	—	—
4.5	2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub> -16	3/4	7	13485	13550	18994	18976	—	—	—	—	—
8.3	2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub> -16	3/4	8	13485	13550	18994	18976	—	—	—	—	—
10	—	11/16	16	13485	13550	18984	18976	—	—	—	—	—
16	—	15/32	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	13485	13550	18985	18976	—	—	18270	18301	—
13	—	15/32	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	13520+	13550	18985	18976	—	—	18270	18301	—
18.5	—	15/16	22	13485	13550	18985	18976	—	—	18270	—	—
42	3 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> -14	11/8	38	13485	13550	18985	18976	18262	18252	18270	18301	—
33	3 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> -14	11/8	46	13520	13550	18985	18976	18262	18252	18270	18301	—
42	5 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> -14	15/8	62	13510	13550	18986	18976	18264	18254	18272	18303	—
65	—	2 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	96	13510	13550	18986	18976	—	—	18276	18309	18311
138	5 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> -14	15/8	120	13520	13550	18986	18976	18264	18254	18280	18313	—
84	5 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> -14	15/8	124	13510	13550	18986	18976	18264	18254	18272	18303	—
65	—	2 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	96	13520	13550	18986	18976	—	—	18276	18309	18311
126	—	2 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	158	13520	13550	18986	18976	—	—	18278	18309	18311
212	—	2 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	143	13520	13570	18986	18976	—	—	18278	18309	18311
123	—	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	225	34011	13570	39050	18976	—	—	—	39240	39245
245	—	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	255	34011	13570	39050	18976	—	—	—	39240	39245
491	—	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	330	34041	13570	39050	18976	—	—	—	39240	39245
982	—	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	470	34041	13570	39050	18976	—	—	—	39240	39245
148	—	4 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	334	34011	13570	39056	18976	—	—	—	39250	39255
296	—	4 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	385	34011	13570	39056	18976	—	—	—	39250	39255
592	—	4 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	500	34041	13570	39056	18976	—	—	—	39250	39255
1183	—	4 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	830	34041	13575	39056	18976	—	—	—	39250	39255
1775	—	4 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	1140	34041	13575	39056	18976	—	—	—	39250	39255
549	—	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	720	34041	13575	39062	18976	—	—	—	39260	39265
1098	—	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	905	34041	13575	39062	18976	—	—	—	39260	39265
2195	—	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1300	—	13575	39062	18976	—	—	—	39260	39265
709	—	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1000	34041	13575	39068	18976	—	—	—	39270	39275
1418	—	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1320	—	13575	39068	18976	—	—	—	39270	39275
2837	—	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1983	—	13580	39068	18976	—	—	—	39270	39275
4255	—	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2549	—	13755	39068	18976	—	—	—	39270	39275
776	—	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1230	34041	13575	39074	18976	—	—	—	39280	39285
1552	—	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1600	—	13575	39074	18976	—	—	—	39280	39285
3103	—	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2230	—	13580	39074	18976	—	—	—	39280	39285
4655	—	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2955	—	13755	39074	18976	—	—	—	39280	39285
1078	—	7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	1740	—	13575	39080	18976	—	—	—	39290	39295
2156	—	7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2170	—	13575	39080	18976	—	—	—	39290	39295
4313	—	7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	3040	—	13580	39080	18976	—	—	—	39290	39295

# DIFASA

## SISTEMA DE CONTROLE REMOTO "RE-MO-TROL"-AÇÃO SIMPLES.



### BOMBA

— Bomba hidráulica de pistão de acionamento manual, que desenvolve pressões de até 10.000 Lbs/pol.<sup>2</sup> com pouco esforço da alavanca, relativamente. A bomba controla a força do óleo de seu reservatório para o circuito de acionamento do macaco. O acionamento da bomba poderá ser motorizado, empregando motores a gasolina, elétricos ou pneumáticos.

**ESCOLHA DA BOMBA** — O dado da tabela que especifica "capacidade do reservatório para elevação máxima", indica o volume real de fluido hidráulico que o reservatório deve dispor para permitir a deslocação total do pistão para cada cilindro e deve, portanto, ser multiplicado pelo número de cilindros a serem empregados a fim de obter-se o volume que deverá ter o reservatório. Observe-se que nas tabelas para seleção dos cilindros de ação dupla, aparece uma coluna com "volume de óleo necessário para elevação máxima do pistão", que apresenta volumes um pouco maiores do que a de "capacidade do reservatório para elevação máxima". Esta diferença é devida ao óleo contido na tubulação do retorno. Nos macacos e cilindros de ação simples, estes volumes são iguais.

Estes dados são necessários para o cálculo da velocidade da elevação do pistão, ou seja, velocidade de operação, que é definida pelo volume de óleo requerido para elevação máxima e vazão da bomba a ser empregada; nas bombas motorizadas em pols. cúbicas por minuto, e nas bombas manuais em pols. cúbicas por curso completo da alavanca. Neste último caso é necessário levar em conta o número de "golpes" por minuto. Estes dados encontram-se nas tabelas.

### ESTE SISTEMA CONTA COM OS SEGUINTE ELEMENTOS BASICOS:



**MANGUEIRA** — As mangueiras flexíveis para alta pressão conectam o macaco à bomba. O acoplamento é feito por meio de conexões rápidas, de bloqueio automático do óleo, que permitem ao sistema conservar as pressões internas, mesmo quando se desliga a mangueira. Seu comprimento padrão é de 6 pés mas podem ser fornecidas em outros comprimentos.



**CILINDROS** — O pistão do cilindro hidráulico se desloca quando o óleo, sob pressão, é bombeado para o mesmo, e pode ser usado em qualquer posição. A retração do pistão faz-se quando a válvula de alívio é aberta. Dados básicos na sua especificação: altura do cilindro fechado e o curso do pistão, dentro da capacidade desejada.

**ESCOLHA DO CILINDRO** — **TONELAGEM** — Cada Cilindro é projetado para operar dentro de uma faixa determinada, como por exemplo: 10 tons, significa capacidades de 0 a 10 tons, com um fator de segurança calculado sobre a capacidade máxima.

Todas as bombas são providas de uma válvula de segurança que atua quando é atingida a capacidade máxima do cilindro, fazendo o óleo retornar, devido à atuação de uma válvula "BY-PASS". Este é mais um dispositivo de prevenção contra danos por sobrecarga. Atente-se sempre, na seleção de um cilindro, que o mesmo cubra uma faixa que possa permitir o máximo de utilização de suas características.

### CONJUNTOS COM VALVULA DE BLOQUEIO E MANÔMETRO

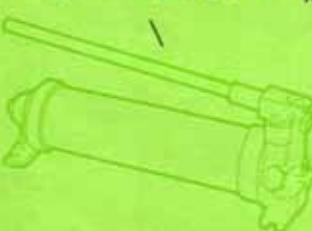
**USE A VÁLVULA DE BLOQUEIO VSA** para estabilizar o conjunto em carga. Adapta-se entre a bomba e a mangueira, conforme esquema abaixo. Emprega o nipple 18101 para acoplar à bomba.



### MANÔMETRO DOIS TIPOS DISPONIVEIS

Manômetros de leitura direta para finalidades múltiplas, como para medir a pressão interna e/ou a carga do sistema-leitura em lbs/pol.<sup>2</sup> e em toneladas.

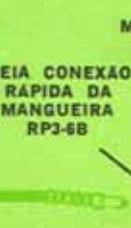
**BOMBA MANUAL HIDRÁULICA RP2A, RP3A ou RP6B NIPPLE CURTO 18101**



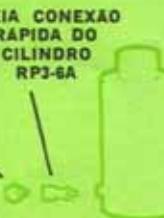
**ADAPTADOR DO MANÔMETRO 7289**



**MANGUEIRA RP3-B**



**MEIA CONEXÃO RÁPIDA DA MANGUEIRA RP3-6B**



**MEIA CONEXÃO RÁPIDA DO CILINDRO RP3-6A**

**CILINDRO DE AÇÃO SIMPLES.**

# DIFASA

## EXTRATOR "JENNY" HIDRÁULICO DE TUBOS CAPACIDADE 30 TONELADAS

Extração por uma ou por duas extremidades.

Os cilindros JENNY não só simplificam, como dão grande rapidez à operação de desmontagem dos tubos, dos trocadores de calor e condensadores. Podem ser acionados por bomba manual ou motorizada, em unidades simples, para desmontagem por um lado só, ou aos pares, para desmontagem simultânea pelos dois lados. A desmontagem pelos dois lados solta o tubo do seu nicho, permitindo uma remoção mais fácil. Estes conjuntos realizam, econômica e rapidamente, este tipo de operação. Existe um grande número de acessórios e adaptadores para atender à sua necessidade.

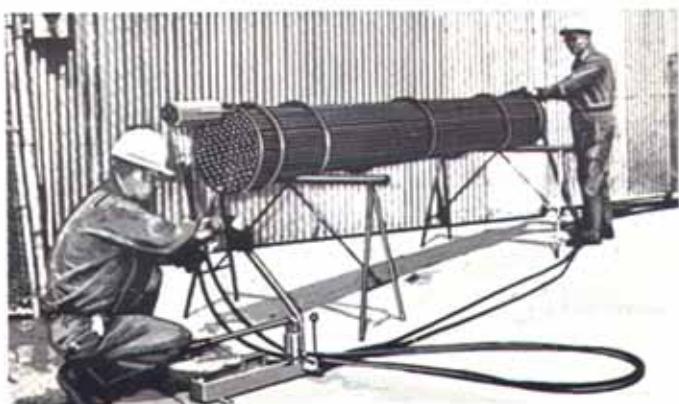
Modelo N.º	N.º de Ordem	I	Pistão	Bomba*	Z Mangueras e Conexões	Adapt.	Trava em Ferradura	Extens. do Adapt.	Calço de Apoio
R3055 Tube Puller Ram Set For $\frac{1}{2}$ " - 1" Spears	36100	N	R3055	—	—	3055-3	3055-4	—	—
A3055 Adaptor Kit For 1 $\frac{1}{4}$ " and 1 $\frac{1}{2}$ " Spears	36105	C	—	—	—	—	—	R3055-5	R3055-7
HP3055 Pump Assembly For Manual Operation	36110	L	—	4W120-4-B RP3C-B 15 FT.	RP3C-B 15 FT.	—	—	—	—
EP3055 Pump Assembly For Power Operation	36115	U	—	E18	RP3C-B 15 FT.	—	—	—	—
		D							
		E							
		S							

\*Opcional bombas acionadas por motor pneumático a prova de explosão.



DIMENSÕES DO CALÇO DE APOIO Polegadas		
O externo do tubo	O "A"	O "B"
1.1/4	1.3/8	1.7/8
1.1/2	1.5/8	2.1/8

Estes acessórios são para remoção de tubos de 1.1/4" & 1.1/2". Para tubos de 2" e 2.1/2" dispomos de acessórios especiais.



**PARA EXTRAÇÃO PELAS DUAS EXTREMIDADES** — Pode-se usar duas unidades separadas de bomba e cilindro ou uma bomba para os dois cilindros, empregando as válvulas VSA de controle com mangueiras de comprimento especial.

**PARA EXTRAÇÃO POR UMA EXTREMIDADE** — Use um extrator comercial de tubo, bata na extremidade oposta simultaneamente, com a aplicação do extrator, para soltar o tubo da sua posição.

# DIFASA

## MACACOS PINE HIDRÁULICOS COM UNHA "ROL-TOE" DE BOMBA ACOPLADA OU COMANDO À DISTÂNCIA "RE-MO-TROL". PARA 10, 25 e 50 TONELADAS

O sucesso dos macacos desta série deve-se ao seu desenho.

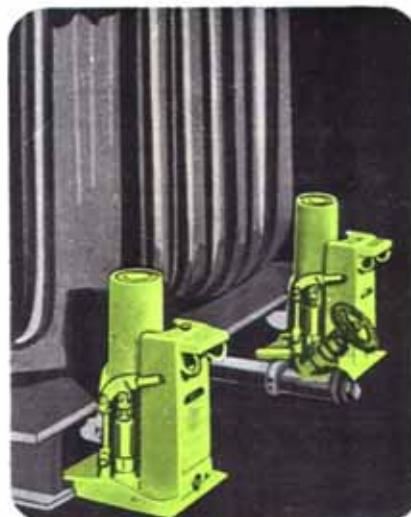
Nestes macacos, os esforços que causam o desgaste irregular nos pistões dos macacos hidráulicos de unha, são absorvidos pelo rolamento (ROL-TOE) que transmite os esforços à uma superfície plana, que serve de pista para este rolamento.

A bomba dupla proporciona não só potência, como também rapidez.

Equipado com válvula de segurança tipo "by pass" para evitar operações c/sobrecarga. Ideal para levantar equipamentos pesados e transformadores com pouca altura do solo, onde um macaco convencional não pode ser colocado.

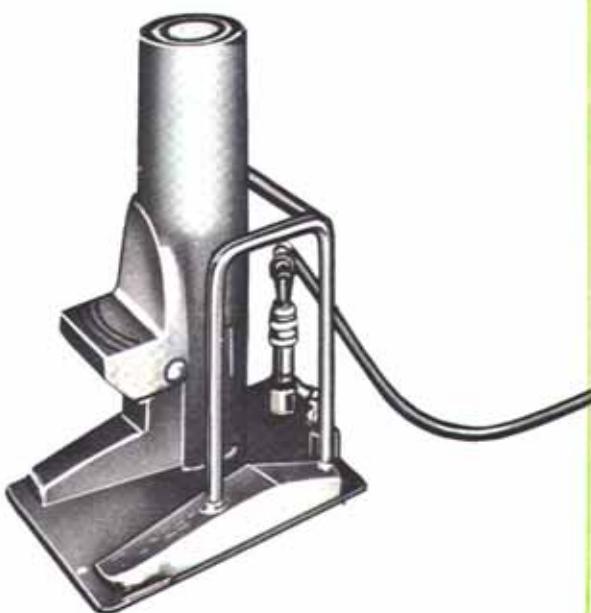
Pode também ser usado em posição horizontal.

O controle remoto RE-MO-TROL, permite o emprego dos macacos em áreas em que não se possa empregar as unidades de bombas acopladas. O sistema RE-MO-TROL e a ação dupla são disponíveis nos macacos de 25 e 50 toneladas.

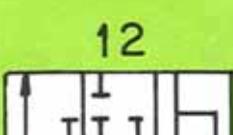
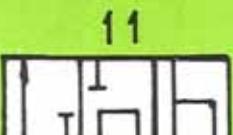
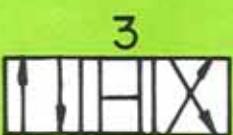
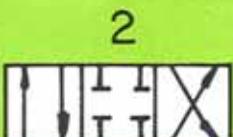
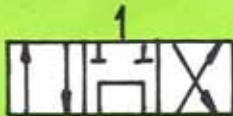


VISTA EM CORTE

Rolo especial evita, através de movimento deslizante, o atrito entre o pistão e a carcaça, no caso de cargas excêntricas.



Modelo N.º	N.º de Ordem	Ação Simples ou Dupla	Bomba Indicada		Capacid. Toneladas	Altura Fechado Pol.	Curso Pol.	Dimensões da Unha		Área Efetiva do Pistão Pol. <sup>2</sup>	Dimensões da Base Pol.	Peso Lbs
			Manual N.º	Motoriz. N.º				Alt. Min.	Largura			
TJ10	42160	Simples	Incluida	—	10	12 $\frac{1}{8}$	6	2 $\frac{5}{16}$	3	3.98	9 $\frac{1}{2}$ x 8	54
TJ25	42170	Simples	Incluida	—	25	13 $\frac{5}{16}$	6 $\frac{7}{16}$	2 $\frac{5}{16}$	4 $\frac{3}{4}$	8.29	9 $\frac{1}{2}$ x 12	110
RCTJ25	42175	Simples	13510	13570	25	13 $\frac{5}{16}$	6 $\frac{7}{16}$	2 $\frac{5}{16}$	4 $\frac{3}{4}$	8.29	9 $\frac{1}{2}$ x 12	110
TJ50	42180	Simples	Incluida	—	50	18 $\frac{3}{4}$	9	4	5 $\frac{1}{4}$	14.18	11 $\frac{1}{2}$ x 14 $\frac{1}{2}$	230
RCTJ-50S	42185	Simples	34026	13570	50	18 $\frac{3}{4}$	9	4	5 $\frac{1}{4}$	14.18	11 $\frac{1}{2}$ x 14 $\frac{1}{2}$	230
RCTJ-50D	42195	Dupla	34041	13570	50	18 $\frac{3}{4}$	9	4	5 $\frac{1}{4}$	14.18	11 $\frac{1}{2}$ x 14 $\frac{1}{2}$	230



### CODIFICAÇÃO:

válvula  
direcional  
rotativa

VDR    L    2

E = montagem direta  
nos conj. hidr.  
motorizados

L = montagem em  
linha (circuito)

M = montagem direta  
nas bombas manuais

código de nº de  
vias e posição  
central:

1 = 4 vias e 3 posições  
centro aberto bomba

2 = 4 vias e 3 posições  
centro fechado

3 = 4 vias e 3 posições  
centro aberto total

11 = 3 vias e 3 posições  
centro aberto bomba

12 = 3 vias e 3 posições  
centro fechado

13 = 3 vias e 3 posições  
centro aberto total

### EXEMPLO:

Conjunto hidráulico motorizado E605 para  
cilindros de ação dupla:

- válvula modelo VDRE1 — Com 4 vias e 3 posições, centro aberto bomba

As 4 vias referem-se a construção interna da válvula, conforme esquemas hidráulicos ao lado, e permitem o acionamento de cilindros de ação dupla (retorno hidráulico).

As 3 posições referem-se a posição da alavanca de acionamento da válvula, e permitem o direcionamento do fluxo de óleo da bomba para o cilindro. A posição AVANÇO pressuriza o circuito, a posição NEUTRO (central) alivia a pressão do circuito, e a posição RETORNO pressuriza o circuito também, porém na linha de retorno do cilindro.

O centro aberto para a bomba permite a manutenção do motor da bomba em funcionamento quando a alavanca está direcionada para a posição central da válvula. Se fosse centro fechado, haveria a necessidade de desligar-se o motor nessa posição central.

Bomba hidráulica manual RP8B:

- válvula modelo VDRM3 — Com 4 vias e 3 posições, centro aberto

Mesmas características da anterior, porém com centro totalmente aberto, tanto para a bomba como para o cilindro. Quando a alavanca direciona a válvula para a posição central, alivia-se a pressão do circuito, tanto da bomba como do cilindro.

## BOMBAS HIDRÁULICAS MANUAIS.

COMPACTA (PISTÃO E RESERVATÓRIOS ACOPLADOS) — DOIS PISTÔES, DUAS VELOCIDADES.

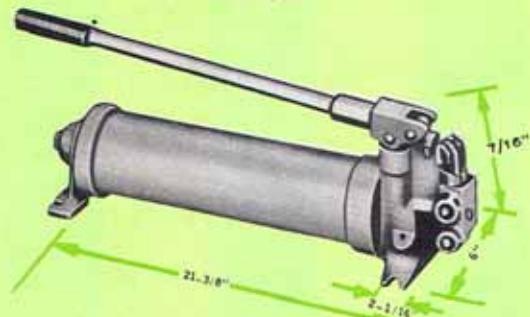
As bombas do tipo de pistão, compactas e modulares apresentadas aqui e nas páginas seguintes, são leves e portáteis. Funcionam nas posições horizontal e vertical (a cabeça da bomba deverá ficar para baixo).

Fácil operação em locais acanhados.

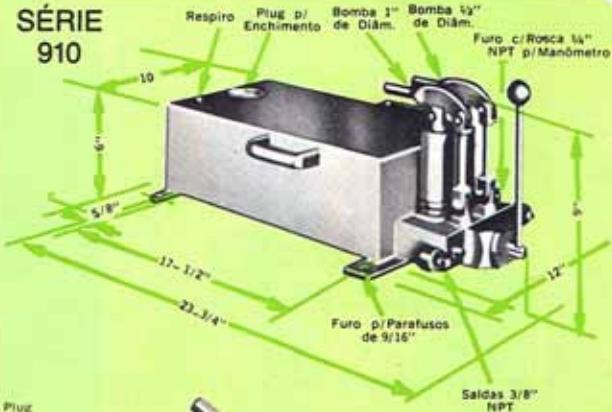
Os modelos de dois pistões são fabricados para combinações com êmbolos de diâmetros diversos. Os de maior diâmetro e volume, possibilitam maior velocidade de operação; os de menor diâmetro e volume, desenvolvem maior pressão e potência.

- Válvula de alívio no próprio corpo
- Não requer outras válvulas
- Pressões de serviço até 20.000 lbs/pol<sup>2</sup>
- Tratamento térmico a cromo endurecido, para os pistões.
- Diversos modelos que podem ser adaptados as suas exigências
- Válvulas de alívio, como no equipamento normal de bombas DIFASA é opcional nas bombas PESADA.
- Alavancas de acionamento de aço
- Podemos fornecer, por encomenda, bombas PESADA em aço inox, a fim de atender exigências especiais.

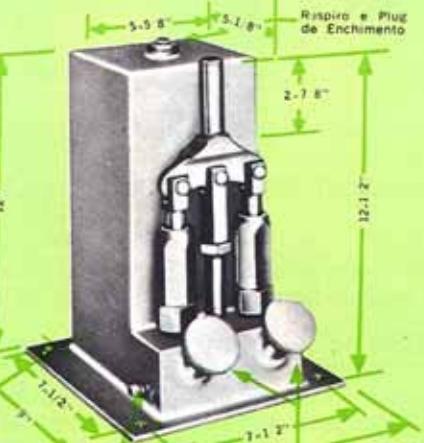
MODELO  
RP8B



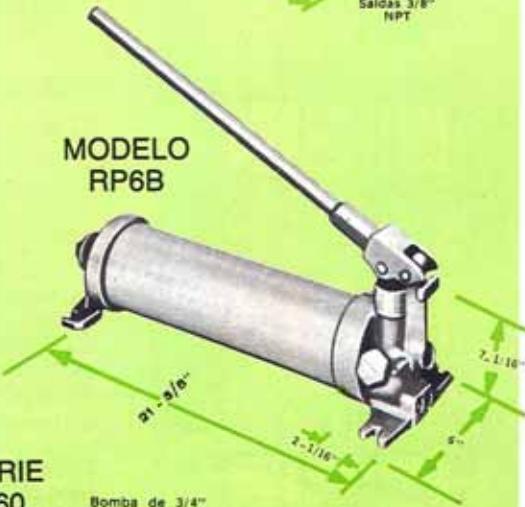
SÉRIE  
910



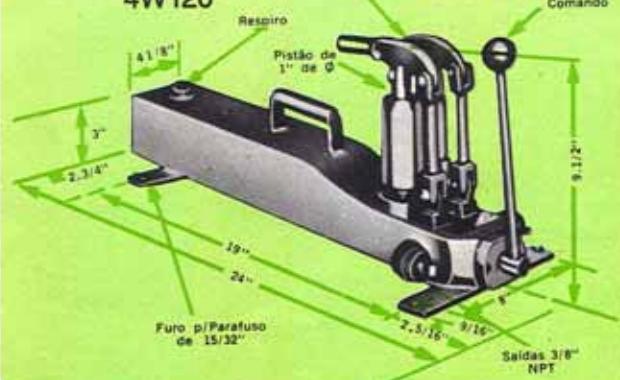
SÉRIE  
SP2000



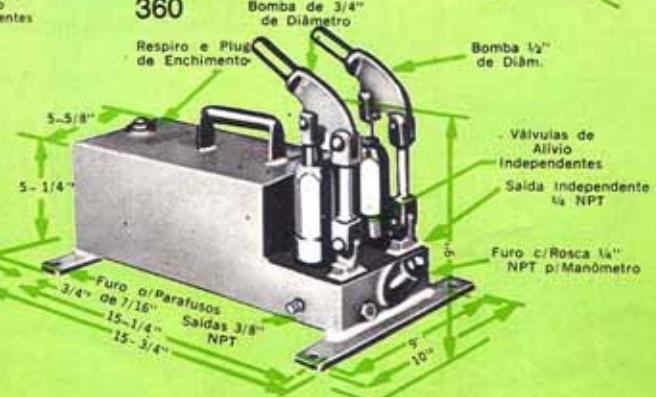
MODELO  
RP6B



SÉRIE  
4W120



SÉRIE  
360



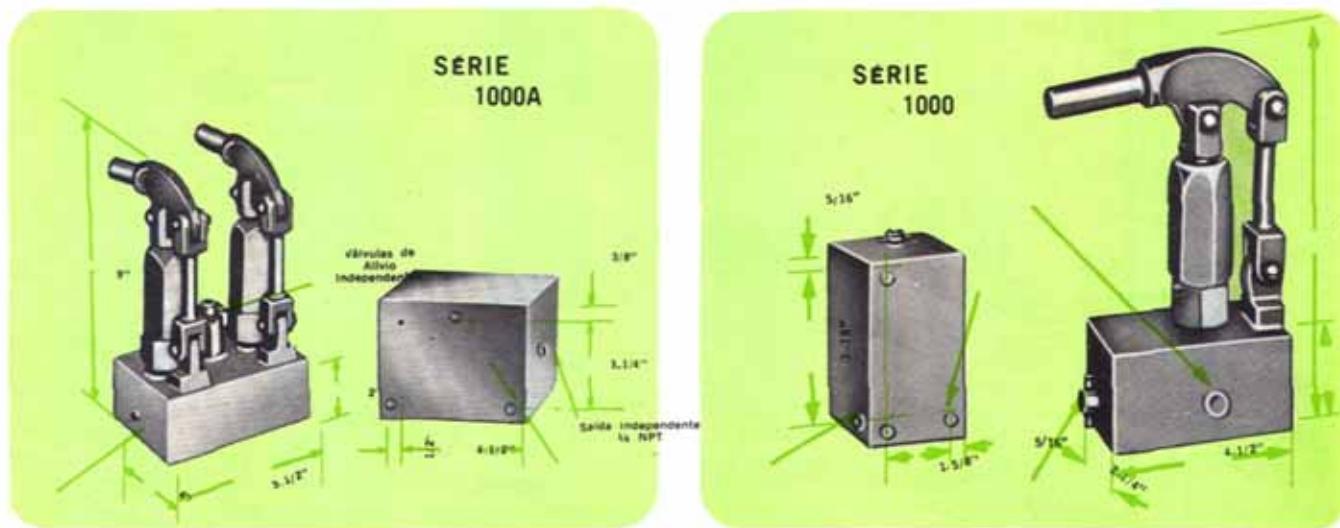
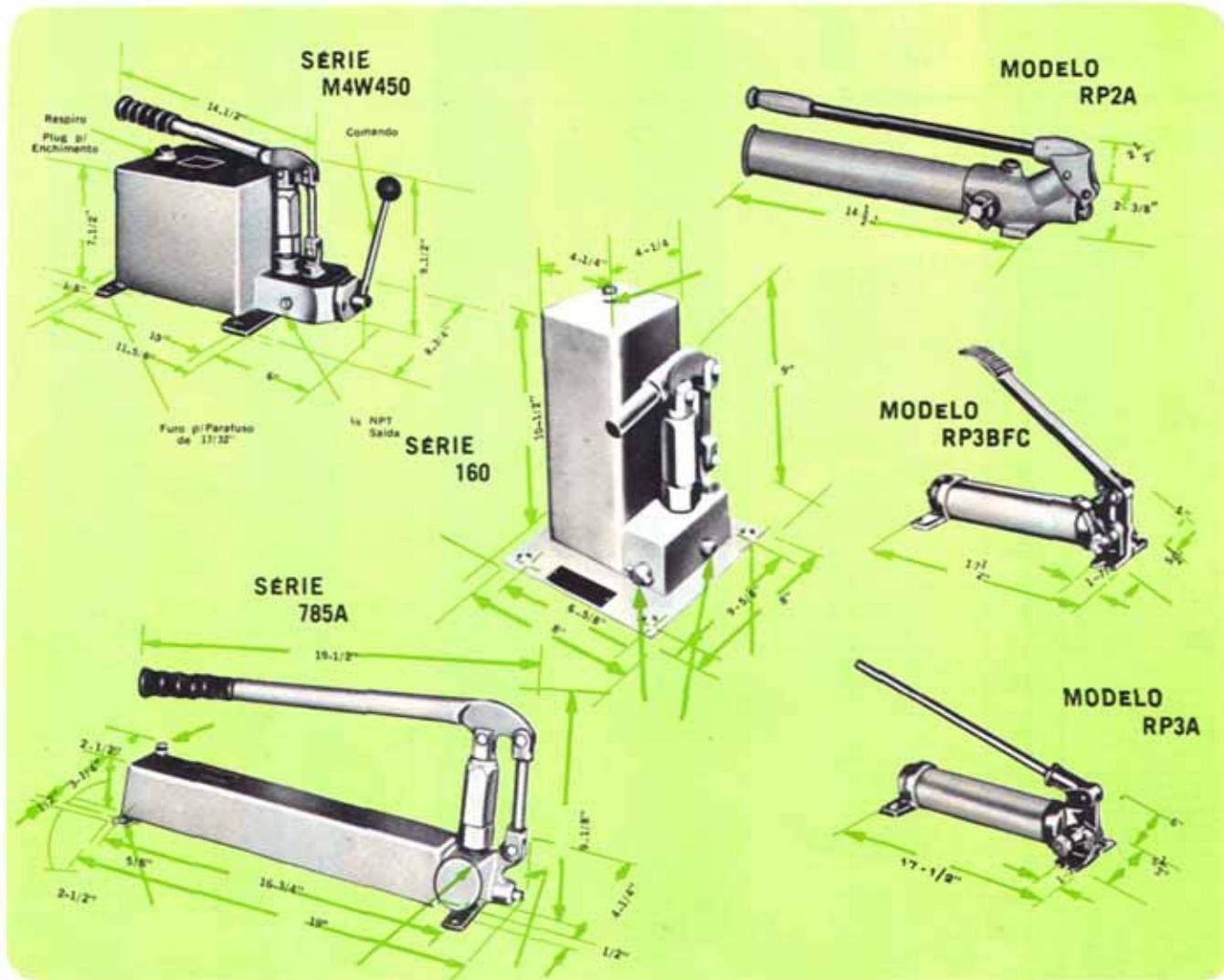
## BOMBAS HIDRÁULICAS MANUAIS.

Modelo N.º	L	N.º de Ordem	Pressão de Serviço Lbs./pol. <sup>1</sup>	Diâm. Pistão Pol.	Curso Pistão Pol.	Volume Pol. <sup>3</sup> Mov. Alavanca	Capacid. do Reservatório Pol. <sup>2</sup>	Saída Pol.	Válvula	Peso Lbs.
RP6B	E	13510	0-10000 0-250	½ 1½	1 1	.196 .518	126	¾ NPT	2 - Saídas	28
RP8B	E	13520	0-10000 0-250	½ 1½	1 1	.196 .518	126	¾ NPT	4 - Saídas	36
4W120-3-8	E	34010	0-20000 0-1500	¾ 1	1¾ 1¾	.16 1.08	120	¾ NPT	4 - Saídas	42
4W120-4-8	E	34011	0-12000 0-1500	½ 1	1¾ 1¾	.28 1.08	120	¾ NPT	4 - Saídas	42
4W120-6-8	E	34012	0-3000 0-1500	¾ 1	1¾ 1¾	.66 1.08	120	¾ NPT	4 - Saídas	42
4W120-3-12	E	34013	0-20000 0-500	¾ 1½	1¾ 1¾	.16 2.20	120	¾ NPT	4 - Saídas	42
4W120-4-12	E	34014	0-12000 0-500	½ 1½	1¾ 1¾	.16 2.20	120	¾ NPT	4 - Saídas	42
4W120-6-12	E	34015	0-3000 0-500	¾ 1½	1¾ 1¾	.66 2.20	120	¾ NPT	4 - Saídas	42
360-3-3	E	34020	0-20000 0-20000	¾ ¾	1¾ 1¾	.16 .66	360	¼ NPT	2 - Saídas	42
360-3-4	E	34021	0-20000 0-1500	¾ ½	1¾ 1¾	.16 .28	360	¼ NPT	2 - Saídas	42
360-3-8	E	34022	0-20000 0-3000	¾ 1	1¾ 1¾	.16 1.08	360	¼ NPT	2 - Saídas	42
360-3-12	E	34023	0-20000 0-500	¾ 1½	1¾ 1¾	.16 2.20	360	¼ NPT	2 - Saídas	42
360-4-4	E	34024	0-12000 0-12000	½ ½	1¾ 1¾	.28 .28	360	¼ NPT	2 - Saídas	42
360-4-6	P	34025	0-12000 0-3000	½ ¾	1¾ 1¾	.28 .66	360	¼ NPT	2 - Saídas	42
360-4-8	E	34026	0-12000 0-1500	½ 1	1¾ 1¾	.28 1.08	360	¼ NPT	2 - Saídas	42
360-4-12	S	34027	0-12000 0-500	½ 1½	1¾ 1¾	.28 2.20	360	¼ NPT	2 - Saídas	42
360-6-6	A	34028	0-3000 0-3000	¾ ¾	1¾ 1¾	.66 .66	360	¼ NPT	2 - Saídas	42
360-6-8	D	34029	0-3000 0-1500	¾ 1	1¾ 1¾	.66 1.08	360	¼ NPT	2 - Saídas	42
360-6-12	A	34030	0-3000 0-500	¾ 1½	1¾ 1¾	.66 2.20	360	¼ NPT	2 - Saídas	42
360-8-8	E	34031	0-1500 0-1500	1 1	1¾ 1¾	1.08 1.08	360	¼ NPT	2 - Saídas	42
360-8-12	E	34032	0-1500 0-500	1 1½	1¾ 1¾	1.08 2.20	360	¼ NPT	2 - Saídas	42
910-3-8	E	34040	0-20000 0-1500	¾ 1	1¾ 1¾	.16 1.08	910	¾ NPT	4 - Saídas	77
910-4-8	E	34041	0-12000 0-1500	½ 1	1¾ 1¾	.28 1.08	910	¾ NPT	4 - Saídas	77
910-6-8	E	34042	0-3000 0-1500	¾ 1	1¾ 1¾	.66 1.08	910	¾ NPT	4 - Saídas	77
910-3-12	E	34043	0-20000 0-500	¾ 1½	1¾ 1¾	.16 2.20	910	¾ NPT	4 - Saídas	77
910-4-12	E	34044	0-12000 0-500	½ 1½	1¾ 1¾	.28 2.20	910	¾ NPT	4 - Saídas	77
910-6-12	E	34045	0-3000 0-500	¾ 1½	1¾ 1¾	.66 2.20	910	¾ NPT	4 - Saídas	77
*SP2000-3-3	E	34050	0-20000 0-20000	¾ ¾	1¾ 1¾	.16 .16	300	¼ NPT	2 - Saídas	40
*SP2000-4-4	E	34051	0-12000 0-12000	½ ½	1¾ 1¾	.28 .28	300	¼ NPT *	2 - Saídas	40
*SP2000-6-6	E	34052	0-3000 0-3000	¾ ¾	1¾ 1¾	.66 .66	300	¼ NPT	2 - Saídas	40
*SP2000-8-8	E	34053	0-1500 0-1500	1 1	1¾ 1¾	1.08 1.08	300	¼ NPT	2 - Saídas	40
*SP2000-12-12	E	34054	0-500 0-500	1½ 1½	1¾ 1¾	2.20 2.20	300	¼ NPT	2 - Saídas	40

\*Unidades normalmente fornecidas com saídas e válvulas de alívio independentes.  
Todos os outros modelos são fornecidos com uma saída e uma válvula.

# DIFASA

## BOMBAS HIDRÁULICAS MANUAIS. UMA VELOCIDADE - COMPACTA (PISTAO E RESERVATÓRIO ACOPLADO)

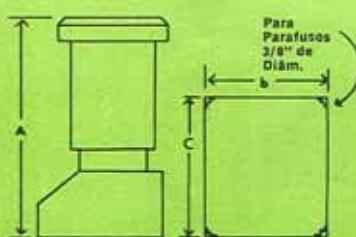
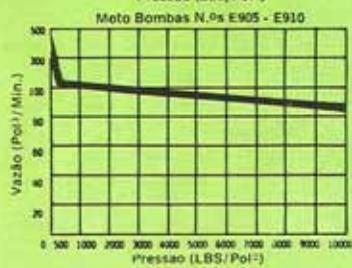
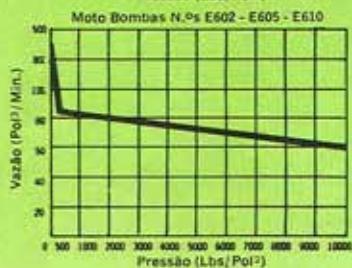
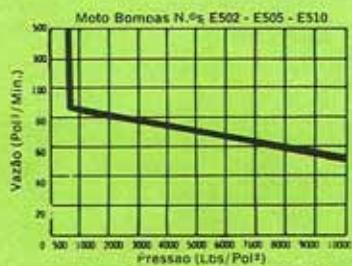


# DIFASA

## BOMBAS HIDRÁULICAS MANUAIS.

Tipo	Modelo	N.º de Ordem	Pressão de Serviço Lbs./Pol. <sup>2</sup>	Capac. do Reservat. Pol. <sup>3</sup>	Diâm. do Pistão Pol.	Curso Pol.	Volume do Curso Pol. <sup>3</sup>	Saída e Entrada Polg.	Peso Lbs.
PEDAL	RP3BFC	13490	0-10000	70	½	¾	.159	¾ NPT	21
UMA VELOC. COMPACTA	RP2A	13484	0-8650	13.5	¾	1½	.034	¼ NPT	12½
	RP3A	13485	0-10000	70	¾	1	.150	¾ NPT	18
	160-3	34070	0-20000	160	¾	1%	.15	¾ NPT	25
	160-4	34071	0-12000	160	½	1%	.28	¼ NPT	25
	160-6	34072	0-3000	160	¾	1%	.66	¼ NPT	25
	160-8	34073	0-1500	160	1	1%	1.08	¾ NPT	25
Equipada com válvula 4 saídas	160-12	34074	0-500	160	1½	1%	2.20	¾ NPT	25
	M4W450-3	34080	0-20000	450	¾	1%	.16	¼ NPT	45
	M4W450-4	34081	0-12000	450	½	1%	.28	¼ NPT	45
	M4W450-6	34082	0-3000	450	¾	1%	.66	¼ NPT	45
	M4W450-8	34083	0-1500	450	1	1%	1.08	¼ NPT	45
	M4W450-12	34084	0-500	450	1½	1%	2.20	¼ NPT	45
	785-3	34090	0-20000	70	¾	1%	.15	¼ NPT	15
	785-4	34091	0-12000	70	½	1%	.28	¼ NPT	15
	785-6	34092	0-3000	70	¾	1%	.66	¼ NPT	15
UMA VELOC. MODULAR	785-8	34093	0-1500	70	1	1%	1.08	¼ NPT	15
	1000-3	34100	0-20000	—	¾	1%	.16	¼ NPT	11
	1000-4	34101	0-12000	—	½	1%	.28	¼ NPT	11
	1000-6	34102	0-3000	—	¾	1%	.66	¼ NPT	11
	1000-8	34103	0-1500	—	1	1%	1.08	¾ NPT	11
DOIS PISTÔES MODULAR	1000-12	34104	0-500	—	1½	1%	2.20	¾ NPT	11
	1000A-3-3	34110	0-20000 0-20000	— —	¾ ¾	1%	.16 .16	¼ NPT	21
	1000A-3-4	34111	0-20000 0-12000	— —	¾ ½	1%	.16 .28	¼ NPT	21
	1000A-3-6	34112	0-20000 0-3000	— —	¾ ¾	1%	.16 .66	¼ NPT	21
	1000A-3-8	34113	0-20000 0-1500	— —	¾ 1	1%	.16 1.08	¼ NPT	21
	1000A-3-12	34114	0-20000 0-500	— —	¾ 1½	1%	.16 2.20	¼ NPT	21
	1000A-4-4	34115	0-12000 0-12000	— —	½ ½	1%	.28 .28	¼ NPT	21
	1000A-4-6	34116	0-12000 0-3000	— —	½ ¾	1%	.28 .66	¼ NPT	21
	1000A-4-8	34117	0-12000 0-1500	— —	½ 1	1%	.28 1.08	¼ NPT	21
	1000A-4-12	34118	0-12000 0-500	— —	½ 1½	1%	.28 2.20	¼ NPT	21
	1000A-6-6	34119	0-3000 0-3000	— —	¾ ¾	1%	.66 .66	¼ NPT	21
	1000A-6-8	34120	0-3000 0-1500	— —	¾ 1	1%	.66 1.08	¼ NPT	21
	1000A-6-12	34121	0-3000 0-500	— —	¾ 1½	1%	.66 2.20	¼ NPT	21
	1000A-8-8	34122	0-1500 0-1500	— —	1 1	1%	1.08 1.08	¼ NPT	21
	1000A-8-12	34123	0-1500 0-500	— —	1 1½	1%	1.08 2.20	¼ NPT	21
	1000A-12-12	34124	0-500 0-500	— —	1½ 1½	1%	2.20 2.20	¼ NPT	21

## CONJUNTOS HIDRÁULICOS MOTORIZADOS PORTÁTEIS.



### BOMBAS MOTORIZADAS "RE-MO-TROL" BOMBAS DE ACIONAMENTO ELÉTRICO

#### UNIDADE DE FÔRÇA

Motor elétrico de 220/380 ou 440/760 V, 60 Hz, trifásicos.

Os motores trifásicos são equipados com boteira de montagem externa. Os motores são de tipo totalmente fechados, com ventilação forçada, excedendo sempre às normas vigentes em qualquer condição de serviço. Os motores trifásicos são de tipo aberto, com ventilação forçada. Podem ser fornecidos com motores especiais, para operar em qualquer condição.

#### UNIDADE DE BOMBEAMENTO

Duas velocidades. O sistema de balxa pressão e alta vazão, permite uma velocidade maior do émbolo, o que economiza tempo, permitindo rápido acerto na elevação do mesmo, até a altura da carga e elevação desta, enquanto a pressão não ultrapassa a 100 PSI. Quando isto acontece, automaticamente o sistema se modifica para alta pressão e baixa vazão. Pode-se dar a partida mesmo com carga. A válvula de segurança é regulada na fábrica para pressões internas até 10.000 PSI.

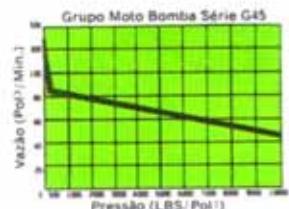
Modelo N.º	N.º de Ordem	HP	HERTZ	Unidades de Fôrça	
				Volts	RPM
E502	13555	3	60	Trifásico 220/380 ou 440/760	3450
E505	13560	3	60	Trifásico 220/380 ou 440/760	3450
E510	13565	3	60	Trifásico 220/380 ou 440/760	3450
E602	13570	3	60	Trifásico 220/380 ou 440/760	3450
E605	13575	3	60	Trifásico 220/380 ou 440/760	3450
E610	13580	3	60	Trifásico 220/380 ou 440/760	3450
E905	13585	3	60	Trifásico 220/380 ou 440/760	3450
E910	13590	3	60	Trifásico 220/380 ou 440/760	3450
E12010	13595	3	60	Trifásico 220/380 ou 440/760	3450

Modelo N.º	N.º de Ordem	Vazão Pol³ / Min.		Capacid. do Reservat. em Galões	Vol. de óleo Utilizado Pol.³	Dimensão (A) Altura	Dimensão da Base (B) (C)	Peso Lbs
		100 LBS Pol²	10.000 LBS. Pol²					
E502	13555	600	55	2	462	19 1/2	14x12	107
E505	13560	600	55	5	1155	21 1/2	18x14	122
E510	13565	600	55	10	2310	23 1/2	18x15	147
E602	13570	300	60	2	462	20 1/2	14x12	110
E605	13575	300	60	5	1155	22 1/2	18x14	125
E610	13580	300	60	10	2310	24 1/2	18x15	150
E905	13585	300	90	5	1155	23 1/2	18x14	135
E910	13590	300	90	10	2310	25 1/2	18x15	155
E12010	13595	300	120	10	2310	25 1/2	18x15	160

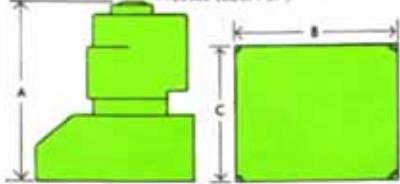
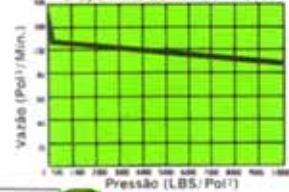
## CONJUNTOS HIDRÁULICOS MOTORIZADOS PORTÁTEIS.



Grupo Moto Bomba Série G45



Grupo Moto Bomba Série G90



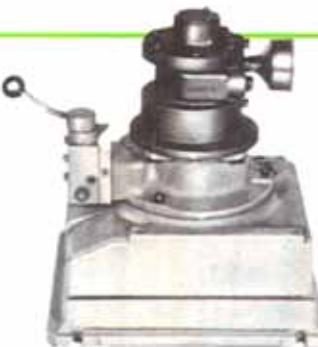
### BOMBAS ACIONADAS POR MOTOR A GASOLINA

#### UNIDADE DE FORÇA

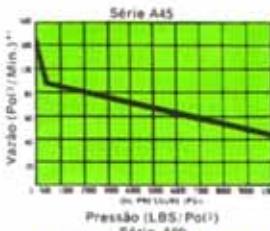
Acionamento por potentes motores a gasolina de 3.5 e 5 HP, de 4 tempos, refrigerados a ar, em liga de alumínio. Cilindros com camisas refrigeradas para mais rápida dissipação de calor. Sistema de partida com reenvolamento automático do cabo de partida. Motor de 5 HP com governador de comando pneumático, para controle mais eficiente e sensível de velocidade. Múltiplo de admissão, com defletores e purificador de ar em banho de óleo. O sistema de carburação PULSA-JET garante uma partida fácil e um funcionamento suave, livre de problemas.

#### UNIDADE DE BOMBEAMENTO

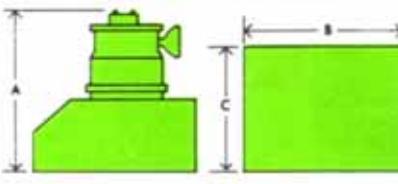
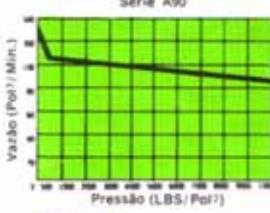
Características idênticas às da unidade acionada por motor elétrico.



Série A45



Série A90



### BOMBAS ACIONADAS POR MOTOR A AR COMPRIMIDO

#### UNIDADE DE FORÇA

Se houver suficiente ar comprimido, ou outros equipamentos de acionamento pneumático, a unidade rotativa de bombeamento atenderá a todas as suas necessidades.

Os motores pneumáticos são explicitamente indicados para condições de serviços não usuais, por serem à prova de explosão, de queima de enroscamento e de aquecimento de temperaturas ambientes, até 250°F (121°C). A potência destes motores depende da rotação, da vazão e pressão disponíveis de ar comprimido.

Sua rotação pode variar de 300 a 3000 RPM. Seu controle pode ser feito por um regulador de vazão de ar na linha. Recomenda-se uma pressão de serviço de 60 até 100 PSI (consumo de ar de 140 pés cúbicos por minuto a 100 PSI). Para uma operação perfeita e longa duração destes motores, a linha deverá estar equipada com filtro, lubrificador e regulador.

G A S O L I N A	Modelo N.º	N.º de Ordem	Motor				Vazão em pol³/min.		Reservatório		Dimensões Polegadas		
			HP	Tipo	Nema	Consumo de Ar a 100 Lbs / Pol²	100 Lbs / Pol²	10.000 Lbs / Pol²	Capac. Galões	Vol. de óleo Utiliz. em Pol²	Altura (A)	Base (B) (C)	Peso Lbs
G452	13675	3.5 BHP at 3600 RPM	4 Cycle	56C	—	150	45	2	462	19	14x12	100	
G455	13680	3.5 BHP at 3600 RPM	4 Cycle	56C	—	150	45	5	1155	21	18x14	125	
G4510	13685	3.5 BHP at 3600 RPM	4 Cycle	56C	—	150	45	10	2310	22	18x15	150	
G905	13690	5 BHP at 3600 RPM	4 Cycle	56C	—	150	90	5	1155	24%	18x14	190	
G9010	13695	5 BHP at 3600 RPM	4 Cycle	56C	—	150	90	10	2310	25%	18x15	210	
A452	13700	3 at 3000 RPM	Rotary	56C	100	150 at 90 PSI Air	45 at 90 PSI Air	2	462	12%	14x12	100	
A455	13705	3 at 3000 RPM	Rotary	56C	100	150 at 90 PSI Air	45 at 90 PSI Air	5	1155	14%	18x14	105	
A4510	13710	3 at 3000 RPM	Rotary	56C	100	150 at 90 PSI Air	45 at 90 PSI Air	10	2310	15	18x15	125	
A905	13715	5 at 3000 RPM	Rotary	56C	140	150 at 90 PSI Air	90 at 90 PSI Air	5	1155	17%	18x14	110	
A9010	13720	5 at 3000 RPM	Rotary	56C	140	150 at 90 PSI Air	90 at 90 PSI Air	10	2310	20	18x15	130	

# DIFASA

## ACESSÓRIOS E CONEXÕES PARA BOMBAS, E CILINDROS

### ADAPTADOR DE SAÍDA

Para montagem na saída das bombas de acionamento por motor elétrico ou a gasolina. Roscas 3/8" NPT - Finalidades: adaptação de válvulas ou conexão com o painel de comando.

N.º de ordem 18063



### VALVULA DE ALIVIO V10D

Para emprego com bombas motorizadas, onde seja necessário segurar rapidamente a carga em determinada posição. Sua válvula de esfera permite ao fluido hidráulico, passar da bomba para o cilindro. A abertura da válvula forma um "by-pass" através a esfera de bloqueio, permitindo o refluxo do fluido para o reservatório. Conexões 3/8" - NPT.

N.º de ordem 18066



### VÁLVULA DE AGULHA V5A PARA BLOQUEIO

Para bloquear o fluido hidráulico e manter a carga em posição.

N.º de ordem 18065



### VÁLVULA DE AJUSTE DE PRESSÃO

Para montagem direta nas bombas motorizadas. Regula com precisão as pressões de 100 a 10.000 PSI. Ajusta-se à agulha até o manômetro acusar a pressão requerida, e aperta-se a contra-porca. A válvula automaticamente abrirá um "by-pass" se a pressão exceder à pressão ajustada.

N.º de ordem 18064

### CONEXÕES

As conexões "DIFASA" de fluxo rápido, permitem a passagem livre do fluido hidráulico e são garantidas contra vazamentos até as pressões de 30.000 PSI. As conexões rápidas "DIFASA" são de acoplamento fácil e intercambiáveis, seja qual for a data de sua



fabricação. Seu revestimento anti-oxidante propicia longa durabilidade, mesmo sob as piores condições de trabalho ao tempo. As duas metades são giratórias, deixando sempre as mangueiras livres dos esforços de torção.

Tabela de Seleção de Conexões	Roscas Macho e Femea 1/4" NPT				Roscas Macho e Femea 3/8" NPT			
	Conexão completa	Cilindro(macho) meia conexão, com capa protetora	Mangueira (fem.) meia conexão	Capa protetora para conexão da mangueira	Conexão completa	Cilindro(macho) meia conexão c/capa protetora	Mangueira (fem.) meia conexão	Capa protetora para conexão da mangueira
N.º de ordem	18201	18203	18205	18207	18209	18211	18213	18215
Modelo N.º	RP2-6	RP2-6A	RP2-6B	RP2-6D	RP3-6	RP3-6A	RP3-6B	RP3-6D

ESPECIFICAÇÕES DO ADAPTADOR DO MANÔMETRO	Finalidade	Modelo N.º	N.º de Ordem	Euro rosqueado para o manôm.	Extremidade macho rosca		Extremidade fêmea rosca	
					303A-25	18970	1/2 NPT	1/4 NPT
	Para receber o manômetro e montar o sistema hidráulico	3HJ-30	18972	1/2 NPT	303A-25A	18974	1/2 NPT	5/16 - 18
		7269	18976	1/2 NPT	7269	18976	1/2 NPT	1/4 NPT
		RP5-17	18988	1/2 NPT	7272	18973	1/2 NPT	3/8 NPT
		7240	18960	1/2 NPT	7240	18960	1/2 NPT	3/8 NPT
							1/4 NPT	3/8 NPT
							1/4 NPT	1/4 NPT



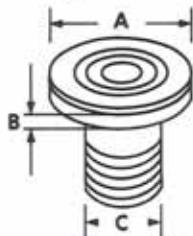
# DIFASA

## ACESSÓRIOS E CONEXÕES PARA BOMBAS, E CILINDROS

	Modelo	Descrição	Rosca NPT
	18101	Nipple com sextavado	3/8"
	18102	Nipple com sextavado	1/4"
	18103	Nipple curto (3") liso	3/8"
	18104	Nipple curto (1.1/2") liso	3/8"
	18105	Nipple longo (6") liso	3/8"
	18106	Nipple curto (1.1/2") liso	1/4"
	18107	Cotovelo femeas	3/8"
	18108	Cotovelo femeas	1/4"
	18109	Cotovelo macho-femea	3/8"
	18110	Tee femeas	1/4"
	18111	Tee femeas	3/8"

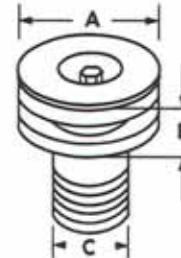
	Modelo	Descrição	Rosca NPT
	18113	Luva femeas	3/8"
	18114	Bucha sext. femeas	1/4"
	18115	Cruzeta femeas	3/8"
	18120	Bucha red. macho-femea	3/8"x1/4"
	18121	Bucha red. macho-femea	1/2"x1/4"
	18122	Bucha red. femea-macho	3/8"x1/4"
	18123	Bucha red. femea-macho	1/2"x3/8"
	18124	Luva redução femeas	1/4"
	18125	Luva redução femeas	3/8"

### CABEÇAS DE APOIO PARA CILINDROS



#### SÓLIDAS

Modelo	Cilindro	Medidas em pol.		
		A	B	C
303A-44 (18301)	RC302-RC302C RC306-RC315 J330-J630	1.7/8	3/4	1.3/32
R613-44 (18303)	RC613	3.1/4	1	1.23/32
R1110A-44 (18309)	RC1103C-RC1106C RC1110C	3.1/2	1	2.17/64
R6010-44 (18313)	RC6010	3	1	1.31/32
10010A-44 (39230)	10010A	4.1/2	1.3/4	2.11/16
18315	Série HC30	2.3/4	1/2	2.1/4-12
18320	Série HC22	1.7/8	5/16	1.3/4-12
18323	Série HC60	3.5/8	5/8	3.1/4-12
18326	Série HC100	4.1/2	3/4	3.1/2-12



#### OSCILANTES

Modelo	Cilindro	Medidas em pol.		
		A	B	C
803C-44 (18305)	803C	3.1/2	1.1/4	3.3/32
R1103C-44 (18311)	RC1103C-RC1106C RC1110C	3	1.1/4	2.1/4
1003C-44 (18307)	RC1103A-J606B 1003C	3	1.1/4	2.3/32
18322	Série HC30 Série H50	2.3/4	1.1/4	2.1/4-12
18325	Série HC60 Série H100	3.5/8	1.5/8	3.1/4-12
18328	Série HC100 Série H150	4.1/2	1.13/16	3.1/2-12

# DIFASA

ACESSÓRIOS E CONEXÕES PARA BOMBAS, E  
CILINDROS

## MANGUEIRAS DE SUPER ALTA PRESSÃO



Modelo	Comprimento (m)	Meia-conexão rápida
RP3-3	1,0	—
RP3C-3	1,0	RP3-6B
RP3-8	2,0	—
RP3C-8	2,0	RP3-6B
RP3-10	3,0	—
RP3C-10	3,0	RP3-6B
RP3-12	4,0	—
RP3C-12	4,0	RP3-6B
RP3-15	5,0	—
RP3C-15	5,0	RP3-6B
RP3-18	6,0	—
RP3C-18	6,0	RP3-6B
RP3-24	8,0	—
RP3C-24	8,0	RP3-6B
RP3-30	10,0	—
RP3C-30	10,0	RP3-6B

As mangueiras DIFASA excedem as especificações da norma SAE-100R2A, operando em pressões de até 10.000 PSI, e tendo ponto de ruptura a 20.000 PSI, com diâmetro interno de 1/4". Possuem espirais nas extremidades para proteção contra dobras junto aos terminais (3/8" NPT)

## ÓLEO HIDRÁULICO

O óleo recomendado pela DIFASA é o de índice de viscosidade a 40°C de 68cSt (centistokes) ou 315 SSU (Segundos Saybolt Universal), norma ISO VG 68. Damos algumas referências comerciais:

Castrol - HYSPIN AWS 68  
Shell - TELLUS 68  
Valvoline - TEC OIL MEDIUM  
Petrobras - LUBRAX IND HR-56 EP

## MANIFOLDS

Redondo  
Mod. 181-5  
(18141)  
com 6 saídas  
de 3/8" NPT,  
e 1 saída 1/2" NPT  
para manômetro

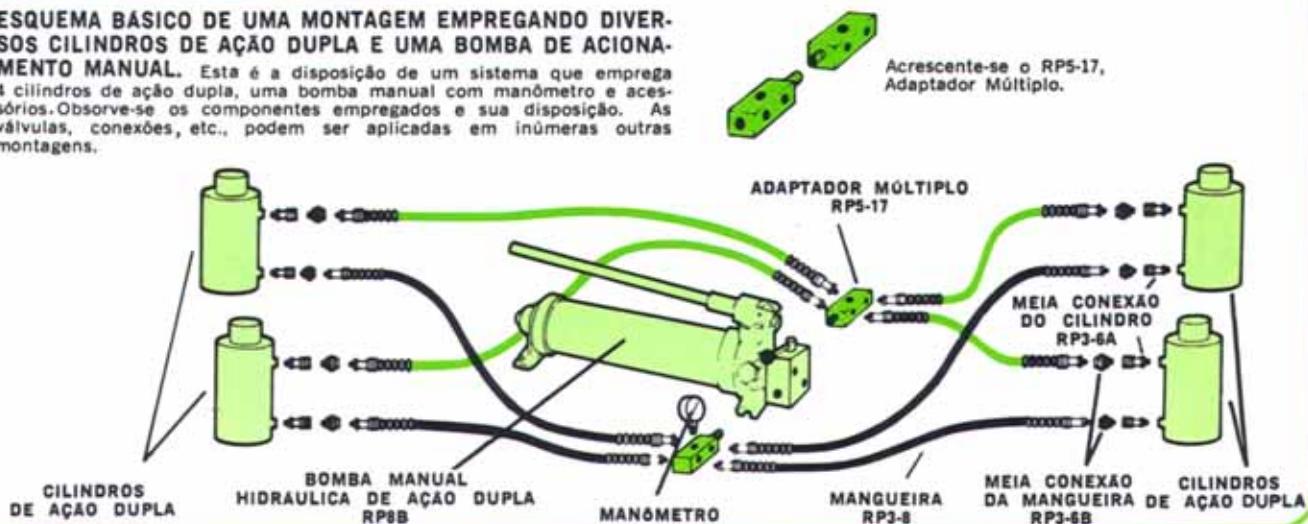


Retangular  
Mod. 181-2  
(18145)  
com  
4 saídas  
de  
3/8" NPT

# DIFASA

## ESQUEMA BÁSICO PARA USO DO SISTEMA "RE-MO-TROL"

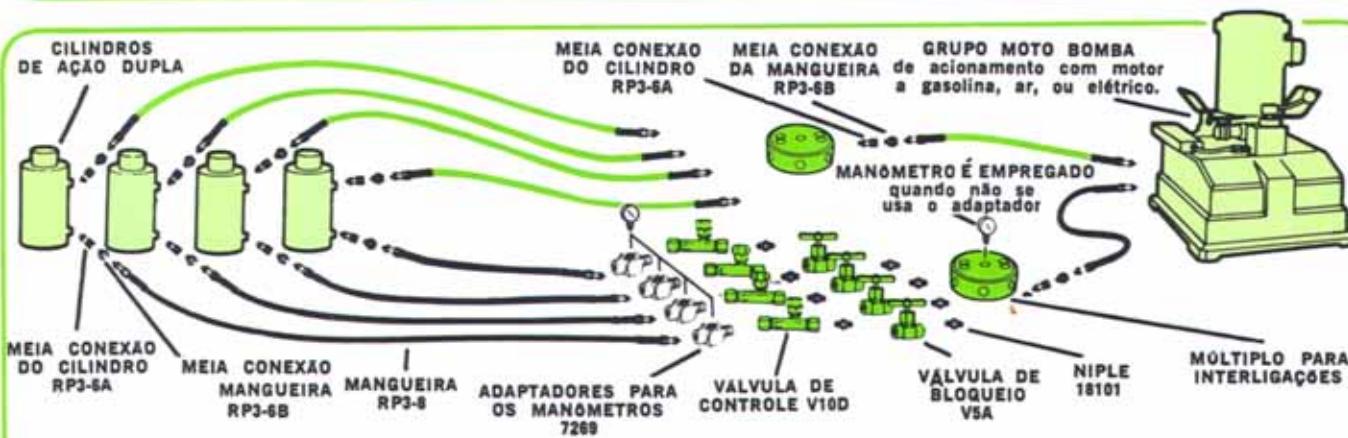
**ESQUEMA BÁSICO DE UMA MONTAGEM EMPREGANDO DIVERSOS CILINDROS DE AÇÃO DUPLA E UMA BOMBA DE ACIONAMENTO MANUAL.** Esta é a disposição de um sistema que emprega 4 cilindros de ação dupla, uma bomba manual com manômetro e acessórios. Observe-se os componentes empregados e sua disposição. As válvulas, conexões, etc., podem ser aplicadas em inúmeras outras montagens.



Acrescente-se o RP5-17, Adaptador Múltiplo.



**ESQUEMA DE MONTAGEM EMPREGANDO DOIS CILINDROS DE AÇÃO SIMPLES E GRUPO MOTOR-BOMBA.**  
Este é uma disposição básica que pode ser inclusive modificada para atender a outros serviços, como por exemplo no caso do uso de cilindros de ação dupla. Acrescente, então, mais duas mangueiras e ligue-as na tomada superior do cilindro e da válvula de saída da bomba.



**ESQUEMA DE MONTAGEM EMPREGANDO QUATRO CILINDROS DE AÇÃO DUPLA.**

A montagem acima dá a idéia da flexibilidade que oferece o sistema RE-MO-TROL para atender as mais variadas, e as vezes, pouco comuns condições de serviço. As válvulas VSA e V10D permitem o controle individual de cada cilindro. Além destes, existem acessórios especiais.

## MANÔMETROS E ACESSÓRIOS PARA CILINDROS HIDRÁULICOS E BOMBAS



Tipo	Finalidade	Modelo N°	Nº Ordem	Escala Nº de ordem	Calibração	Diâmetro do Mostrador	Conexão Inferior	Adaptador	Para ser usado no macaco ou cilindro n°
Manômetros em libras/pol <sup>2</sup> e Kgf/cm <sup>2</sup> .	Medir a pressão interna nos macacos ou cilindros ou nos sistemas de alta pressão.	7085	18980	18997	0-15000 P.S.I.	4"	1/2" NPT conexão direta	18976	Para todos os macacos hidráulicos, exceto 1,5 HJA e para todos os cilindros hidráulicos.
Manômetros diversos em tons. e Kgf/cm <sup>2</sup> .	Para medir a pressão de entrada e/ou carga externa em tons. ou libras/pol <sup>2</sup> .	7099	18981	18997	0-8 Tons 0-12 Tons 0-20 Tons	4"	1/2" NPT conexão cotovelo	18970	8HJAG 12HJAG, 12HJ20 20HJA
		7095	18982	18997	0-30 Tons 0-50 Tons 0-100 Tons	4"	1/2" NPT conexão direta	18972	30C, 25C22, 25C28 50C, 50CT, 50C26 100C, 100CT, RC502
		6776	18983	18997	0-30 Tons 0-60 Tons 0-80 Tons	4"	1/2" NPT conexão cotovelo	18972	J330, J630 J606B 803C
		7096	18984	18997	0-10 Tons 0-20 Tons 0-20 Tons	4"	1/2" NPT conexão direta	18976	RC202B, RC102SA, RC106SA, RC110SA, RC205SA, RC208SA
		7097	18985	18997	0-30 Tons 0-30 Tons 0-50 Tons	4"	1/2" NPT conexão direta	18976	RC302, RC302C, RC3025B RC306, RC315, RC506SB RC3025A, RC502, HDA50
		7098	18986	18997	0-60 Tons 0-100 Tons 0-35 Tons	4"	1/2" NPT conexão direta	18976	RC613, RC6010, RC500 RC1103C, RC1106C, RC1110C, RC352
		7094	18987	18997	0-100 Tons 0-150 Tons 0-135 Tons	4"	1/2" NPT conexão direta	18976	RC1002, RC1006A, RC10012A, RC10017, RC10024A, RC1500A SERIES, RC1352, 1503C
		6777	18988	18997	0-100 Tons	4"	1/2" NPT conexão cotovelo	18972 18974	1003C, 10010A
		7091	18989	18997	0-5 Tons 0-8 Tons 0-10 Tons	4"	1/2" NPT conexão direta	18976	HF5-HSR5 RC82 HSR-HFJ-HLP-HDA10
		7092	18990	18997	0-15 Tons 0-25 Tons 0-30 Tons	4"	1/2" NPT conexão direta	18976	HSR15 HSR25 HLP-HFJ-HSR-HDA30 H25
		7093	18991	18997	0-30 Tons 0-50 Tons 0-75 Tons	4"	1/2" NPT conexão direta	18976	RC30 HLP-HFJ50 HSR-HFJ-HDA75
		7089	18992	18997	0-100 Tons 0-100 Tons 0-100 Tons	4"	1/2" NPT conexão direta	18976	HDA100 HSR100 HLP-HFJ100
		7088	18993	18997	0-150 Tons 0-150 Tons	4"	1/2" NPT conexão direta	18976	HFJ150 HDA150
		7087	18994	18997	0-12 Tons 0-22 Tons 0-30 Tons	4"	1/2" NPT conexão direta	18976	HCH12 HC22 HC30
		7040	18995	18997	0-40000 P.S.I.	4"	1/2" NPT conexão direta	18960	WTH40
		—	39050 a 39096	18997	0-150 Tons a 0-1000Tons	4"	1/2" NPT conexão direta	18976	SERIES R150 A R1000
		—	39050	39196	0-150 Tons	4½"	1/2" NPT conexão direta	18976	RJ150 SERIES
		—	39055	39196	0-200 Tons	4½"		18976	R200 SERIES
		—	39056	39196		4½"			RJ200 SERIES
		—	39061	39196	0-300 Tons	4½"		18976	R300 SERIES
		—	39062	39196		4½"			RJ300 SERIES
		—	39067	39196	0-400 Tons	4½"		18976	R400 SERIES
		—	39068	39196		4½"			RJ400 SERIES
		—	39073	39196	0-500 Tons	4½"		18976	R150 e R500 SERIES
		—	39074	39196		4½"			RJ500 SERIES
		—	39079	39196	0-600 Tons	4½"		18976	R600 SERIES
		—	39080	39196		4½"			RJ600 SERIES
		—	39085	39196	0-1000Tons	4½"		18976	R1000 SERIES
		—	39090	39196	0-50 Tons	4½"		18976	ALR50 SERIES
		—	39096	39196	0-100 Tons	4½"		18976	ALR100 SERIES

## EXTRATOR - COLOCADOR HIDRÁULICO

CAPACIDADE 20 A 50 TONELADAS

Para extração de engrenagens, polias etc. As "pernas" são rosqueadas na peça a ser extraída. O pistão hidráulico pressiona o parafuso ajustador contra o centro do eixo.

Para a operação de colocação, as "pernas" são rosqueadas na carcaça ou estrutura e o pistão hidráulico pressiona o parafuso de ajuste contra a peça a ser instalada.

### CONJUNTO DE 20 TONELADAS

Extrator-colocador consistindo de:  
Extrator HP-4020M  
Bomba RP3A  
Pistão RC-202A (com rôscas)  
Mangueira RP3C-8  
Parafuso de ajuste H-15-12  
Manivela H-15-13  
Parafuso de fixação 938-12 (2)

### EXTRATOR HP-4020M

Cubo  
2 pernas (16.1/2")  
2 terminais das pernas

### CONJUNTO DE 30 TONELADAS

Extrator-colocador consistindo de:  
Extrator HP-4030M  
Bomba RP3A  
Pistão RC-302.5A  
Mangueira RP3C-8  
Parafuso de ajuste HP-3002M-2  
Manivela H-15-13  
Parafuso de fixação 938-12 (2)

### EXTRATOR HP-4030M

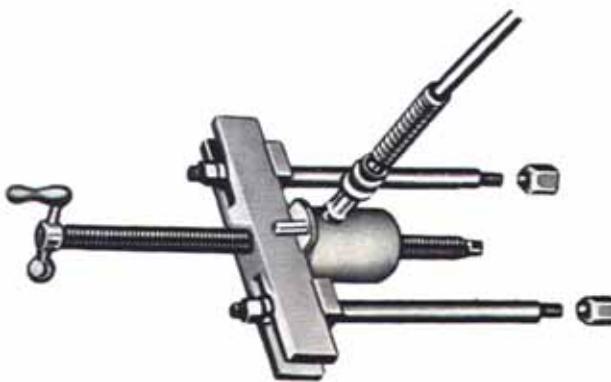
Cubo  
2 pernas (18")  
2 terminais das pernas

### CONJUNTO DE 50 TONELADAS

Extrator-colocador consistindo de:  
Extrator HP-4050M  
Bomba RP6B  
Pistão RC500  
Mangueira RP3C-8  
Parafuso de ajuste H50-12  
Manivela H50-13  
Parafuso de fixação 939-12 (2)

### EXTRATOR HP-4050M

Cubo  
2 pernas (24")  
2 terminais das pernas



\* A bomba não é mostrada.

\* Seu extrator mecânico pode ser transformado em moderno conjunto hidráulico.

\* Consulte-nos.

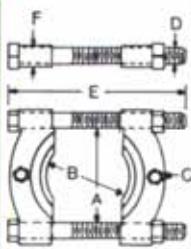
### EXTENSÕES ADICIONAIS

Pernas nº	205E	205D	Incluído c/jg.205B	205C	230A	Incluído c/jg.230B	230C	Incluído 250A	250B
Comprimento	4.1/2"	9.1/2"	16.1/2"	22.1/2"	8"	18"	28"	24"	34"
Empregado c/a unidade nº	HP4020	HP4020	HP4020	HP4020	HP4030	HP4030	HP4030	HP4050	HP4050
Peso do par (lbs)	2.5	4.25	6.5	9	8	15	22	24	34
Adaptador nº:	924	924	924	924	932B	932B	932B	940C	940C
Suplemento para aumentar Comprimento das pernas									

Extrator Completo nº	HP-4020	HP-4030	HP-4050
Capacidade tons.	20	30	50
Curso do pistão hidráulico	2"	2.1/2"	3"
Peso	56 lbs.	79 lbs.	370 lbs.

### ACESSÓRIOS PARA EXTRAÇÃO EXTERNA DE ROLAMENTOS

Extrator de rolamentos nº	952A 20 tons.	953 30 tons.	953C 50 tons.
B	Min. 1"	1"	1"
A	Máx. 9"	9"	12.7/8"
C	6"	10"	13"
D	5/8" - 18 3/4" 13" 1.1/4"	1" - 14 1.1/8" 17.3/8" 1.7/8"	1.3/4" - 12 1.1/2" 20.1/8" 2.1/2"
E			
F			
Empregado com o extrator nº	HP-4020	HP-4030	HP-4050
Peso em Lbs.	13	43	100



### ACESSÓRIOS PARA EXTRAÇÃO INTERNA DE ROLAMENTOS

Extrator nº	A		B	C Rosca furo	Capaci-dade de extração Lbs.	Empre-ga-do com o extrator nº	Peso em Lbs.
	Min.	Máx.					
943-E	1.1/2"	6"	4"	5/8" - 18	7000	HP-4020	4.1/2
947-E	3"	9"	5.7/8"	1" - 14	—	HP-4030	13.1/2

## SACA POLIAS "DIFASA" DE DUAS E TRÊS GARRAS - CAPACIDADE 20 A 100 TONELADAS

Saca polias nº	Duas garras			Três garras			
	HP2002	HP3002	HP5002	HP2003	HP3003	HP5003	HP10003
Capacidade em tons	20	30	50	20	30	50	100
Curso do pistão hidráulico	2"	2.1/2"	3"	2"	2.1/2"	3"	4"
Alcance	11.1/2"	19.7/16"	27.5/8"	11.1/2"	19.7/16"	27.5/8"	33"
Abertura	16"	26"	36"	20"	35"	44"	48"
Peso em libras	44	91	180	53	122	251	818

### CONJUNTO 20 TONELADAS

HP-2002 Saca polia de 2 garras e conjunto hidráulico composto de:  
 Saca polia HP-2002M  
 Bomba RP3A  
 Pistão com rosca RC-202A  
 Mangueira RP3C-8  
 Manivela H-15-13  
 Parafuso de ajuste H-15-12  
 Parafuso de fixação (2) 938-12  
 HP-2002M - Saca polia de duas garras sem o equip. hidráulico

### CONJUNTO 20 TONELADAS

HP-2003, Saca polia de 3 garras e conjunto hidráulico composto de:  
 Saca polia HP-2003M  
 Bomba RP3A  
 Pistão com rosca RC-202A  
 Mangueira RP3C-8  
 Manivela H-15-13  
 Parafuso de ajuste H-15-12  
 Parafuso de fixação (2) 938-12  
 HP-2003M - Saca polia de três garras sem o equip. hidráulico

### CONJUNTO 30 TONELADAS

HP-3002, Saca polia de 2 garras e conjunto hidráulico composto de:  
 Saca polia HP-3002M  
 Bomba RP3A  
 Pistão com rosca RC-302.5A  
 Mangueira RP3C-8  
 Manivela H-15-13  
 Parafuso de ajuste HP-3002M-2  
 Parafuso de fixação (2) 938-12  
 HP-3002M - Saca polia de duas garras sem o equip. hidráulico

### CONJUNTO 30 TONELADAS

HP-3003, Saca polia de 3 garras e conjunto hidráulico composto de:  
 Saca polia HP-3003M  
 Bomba RP3A  
 Pistão com rosca RC-302.5A  
 Mangueira RP3C-8  
 Manivela H-15-13  
 Parafuso de ajuste HP-3002M-2  
 Parafuso de fixação (2) 938-12  
 HP-3003M - Saca polia de três garras sem o equip. hidráulico

### COMBINADO DE 20 TONELADAS

Conjunto de 2 e 3 garras, completo, com pistão e bomba — HP-2005

### CONJUNTO 50 TONELADAS

HP-5002, Saca polia de 2 garras e conjunto hidráulico composto de:  
 Saca polia HP-5002M  
 Bomba RP6B  
 Pistão com rosca RC500  
 Mangueira RP3C-8  
 Manivela H50-13  
 Parafuso de ajuste H50-12  
 Parafuso de fixação (2) 939-12  
 HP-5002M - Saca polia de duas garras sem o equip. hidráulico

### CONJUNTO 50 TONELADAS

HP-5003, Saca polia de 3 garras e conjunto hidráulico composto de:  
 Saca polia HP-5003M  
 Bomba RP6B  
 Pistão com rosca RC500  
 Mangueira RP3C-8  
 Manivela H50-13  
 Parafuso de ajuste H50-12  
 Parafuso de fixação (2) 939-12  
 HP-5003M - Saca polia de três garras sem o equip. hidráulico

### COMBINADO DE 50 TONELADAS

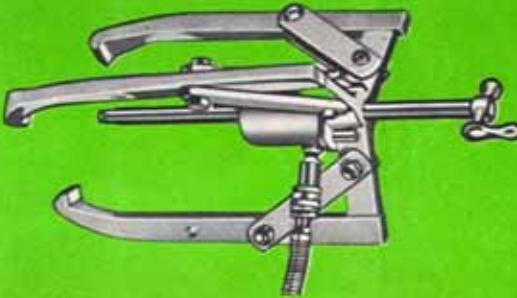
Conjunto de 2 e 3 garras, completo, com pistão e bomba — HP-5005

### CONJUNTO DE 100 TONELADAS

HP-10003, Saca polia de 3 garras e conjunto hidráulico composto de:  
 Saca polia HP-10003M  
 Bomba RP6B  
 Pistão com rosca RC1004  
 Mangueira RP3C-8  
 Manivela H100-13  
 Parafuso de ajuste H100-12  
 Parafuso de fixação (2) 940-12  
 HP-10003M - Saca polia de três garras sem o equip. hidráulico.

### COMBINADO DE 30 TONELADAS

Conjunto de 2 e 3 garras, completo, com pistão e bomba — HP-3005



- As garras do saca polia de 2 e 3 garras, são intercambiáveis.
- Conjuntos completos.
- A bomba não é mostrada.

### CONJUNTOS COMPLETOS DE SACA POLIA E EXTRATOR-COLOCADOR

#### CONJUNTO 20 TONELADAS

HP-2040 composto de:  
 Saca polia HP-2005  
 Extrator HP-4020M  
 Acessório 952A  
 Acessório 943-E  
 Perna 4.1/2" 205E  
 Perna 9.1/2" 205D  
 Perna 22.1/2" 205C  
 Adaptador 924 (2)  
 Manômetro 7096  
 Adaptador 7269

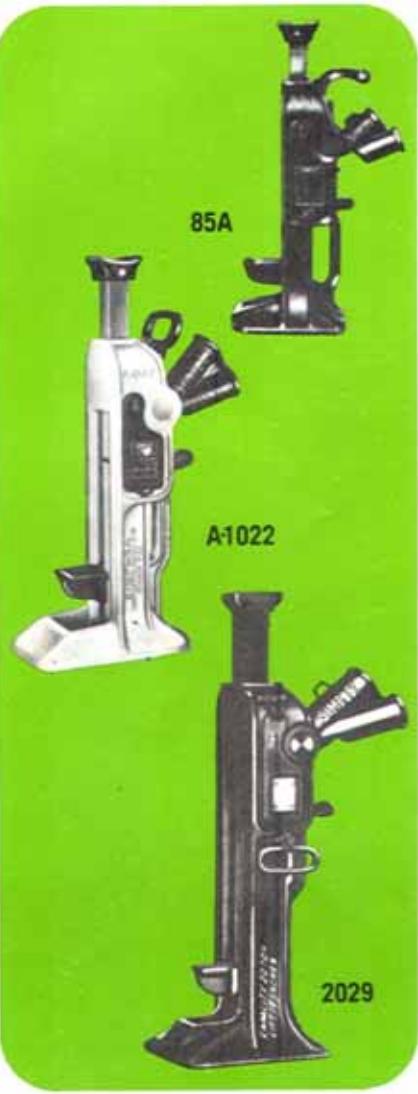
#### CONJUNTO 30 TONELADAS

HP-3040 composto de:  
 Saca polia HP-3005  
 Extrator HP-4030M  
 Acessório 953  
 Acessório 947-E  
 Perna 8" 230A  
 Perna 28" 230C  
 Adaptador 932B (2)  
 Manômetro 7097  
 Adaptador 7269

#### CONJUNTO 50 TONELADAS

HP-5040 composto de:  
 Saca polia HP-5005  
 Extrator HP-4050M  
 Acessório 953C  
 Perna 34" 250A  
 Adaptador 940C (2)  
 Manômetro 7098  
 Adaptador 7269

## MACACOS MECÂNICOS COM CATRACA DESCIDA CONTROLADA



**5 TONS.** — Como em toda a linha, a cabeça e a unha são ranhuradas. Dispõe de trava de descida rápida (pode ser arrido instantaneamente quando não está suportando carga) e soquetes duplos. O n.º 84A é recomendado para serviços onde se requeira altura mínima reduzida. O n.º 86A para alturas de grandes elevações e o 85A para condições intermediárias.

**10 TONS.** — De construção robusta em aço maleável forjado, os modelos n.º 22 e 1017 são empregados quando não haja impecilho do fator peso. O 1017 dispõe de trava de descida rápida (pode ser arrido instantaneamente quando não está suportando carga). O n.º A1022 com carcaça de alumínio pesa 23 libras menos do que o n.º 22. Dimensões da unha:  $2\frac{1}{4} \times 3\frac{1}{4}$ ". O passo menor dos dentes da cremalheira proporciona um levantamento 35% mais fácil do que no n.º 22.

**15 TONS.** — O n.º 24A é o mais robusto e o n.º 29 é construído para levantamentos rápidos a níveis elevados. Equipado com soquete duplo, reduzido, de  $1\frac{1}{4}$ ".

**20 TONS.** — O n.º 2029 vem com soquete redondo duplo de  $1\frac{1}{4}$ ". Altura mínima da unha  $2\frac{1}{2}$ ". O passo menor dos dentes da cremalheira proporciona um levantamento 27% mais suave do que no n.º 29.

**FINALIDADE** — Ideal para deslocar equipamento pesado, recarrilhar locomotivas e outros serviços nas linhas das minas, levantar ou fazer deslizar maquinaria pesada em geral.

**FINALIDADE** — Os macacos 22 e A1022 são largamente empregados nos serviços de manutenção e reparo em equipamento de perfuração de petróleo, mineração e máquinas rodoviárias.

**FINALIDADE** — Para vagões vazios ou conjuntos de maquinarias.

**FINALIDADE** — Para vagões frigoríficos ou reforços em vagões vazios, bondes, construções pesadas etc. Usados aos pares, quando substituindo os guindastes no carregamento de equipamento pesado em geral.

AS ALAVANCAS NÃO ESTÃO INCLUIDAS NOS PREÇOS, deverão ser encomendadas em separado. Verifique pelo n.º da alavanca se a mesma é a indicada para o macaco pedido.

Modelo N.º	N.º de Ordem	Alavanca de Aço		Capacid. Tons.	Altura Pols.	Elevação Pols.	Alt. Min. da Unha Pols.	Peso Lbs.	Dimensão da Base Pols.
		Pols.	N.º Ordem						
84A	01040	30	10630	5	14	7	$1\frac{5}{8}$	28	$5 \times 7\frac{3}{8}$
85A	01080	30	10630	5	17	10	$1\frac{5}{8}$	30	$5 \times 7\frac{3}{8}$
86A	01130	36	10640	5	20	13	$1\frac{5}{8}$	35	$5 \times 7\frac{3}{8}$
22	01180	60	10665	10	$21\frac{1}{4}$	$12\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{8}$	65	$6\frac{1}{2} \times 10$
1017	01200	60	10665	10	17	$9\frac{1}{2}$	$1\frac{5}{8}$	40	$6 \times 8\frac{3}{4}$
A1022	01230	60	10665	10	$20\frac{1}{2}$	12	2	42	$6\frac{1}{2} \times 10\frac{1}{4}$
24A	01330	60	10665	15	$23\frac{1}{4}$	13	$2\frac{1}{2}$	93	$8 \times 10\frac{1}{4}$
29	01340	60	10665	15	$28\frac{1}{4}$	19	$2\frac{1}{2}$	99	$8\frac{1}{8} \times 11\frac{1}{4}$
2029	01410	72	10675	20	$28\frac{1}{4}$	18	$2\frac{1}{2}$	104	$8 \times 11$

# DIFASA

## MACACOS MECÂNICOS PARA LINHAS FÉRREAS DESCIDA RÁPIDA. AÇÃO SIMPLES 5" a 19" DE ELEVAÇÃO — CAPACIDADE 15 TONS.

Robusto e rápido, para levantamento e alinhamento de linha.

Capacidade total também na unha. Estrias anti-deslizantes na unha. Molas de aço inoxidável no mecanismo da catraca e de retenção. Operação do macaco por encaixe da lingüeta de levantamento na lingüeta de retenção, durante o curso de abaixamento da alavanca. Protetores laterais para maior segurança.

Soquetes quadrados — Alavanca opcional.

**FINALIDADES** — Para todo serviço na linha. Não se recomenda para uso industrial, devido ao dispositivo de descida rápida. A descida rápida é essencial para operação na linha mas pode ser perigosa para outros serviços.



**AÇÃO SIMPLES — CARCAÇA DE ALUMINIO.** Carcaça leve de liga de alumínio, para manuseio mais fácil. Unha estriada de  $2\frac{1}{2}'' \times 3\frac{1}{4}''$  para melhor firmeza de operação. O emprego de maior quantidade de material na base, assim como no mancal de apoio e na superfície de choque, dá mais robustez a estes macacos. Também a alça de transporte foi redesenhada para permitir maior firmeza na "pega". As aletas laterais foram reforçadas proporcionando maior rigidez estrutural.

**FINALIDADE** — A5 para alinhamento e nivelamento. Para mudança das placas de apoio e emprego em conjunto com o equipamento mais moderno de manutenção de linha. O A8 elimina a necessidade de dois mancais, um alto e outro baixo. O fulcro do A8 é 3" mais alto que do A5. Macacos A17 e A17P, para maior elevação. O A17P tem pino limitador de curso, mas não tem cabeça e a extremidade superior da cremalheira é lisa. (3 libras mais leve do que o A17).

**PEÇAS INTERCAMBIAVEIS:** os A5, A8, 16A, A17, A17P, 217C, 217 têm peças intercambiáveis, exceto as carcaças e cremalheiras.

**AÇÃO SIMPLES — CARCAÇA DE FERRO MALEAVEL.** O macaco 16A tem uma altura de levantamento de 6" e unha super dimensionada (altura da unha  $1\frac{1}{2}''$  sómente) — O 16A, 217C e 217P são de  $1\frac{1}{2}''$  a  $5\frac{1}{8}''$  mais baixos do que qualquer outro macaco de linha. A linha é liberada sempre rapidamente e o reinício do serviço é imediato uma vez que é preciso remover menos lastro e o macaco é colocado mais facilmente em posição. O 217C e 217P tem a mesma unha do 16A. O 217P tem o pino limitador de curso, mas com a extremidade superior da cremalheira lisa.

**FINALIDADES** — As mesmas que os macacos de ação simples e carcaça de alumínio.

# DIFASA

## MACACOS MECÂNICOS PARA LINHAS FÉRREAS DESCIDA RÁPIDA. AÇÃO DUPLA



DUPLA AÇÃO

### DUPLA AÇÃO — CARCAÇA EM FERRO MALEAVEL

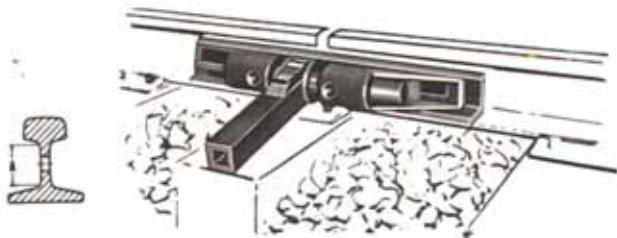
Tanto o movimento para cima como para baixo causam a elevação do macaco. Dispositivo de segurança previne a descida acidental do macaco modelo 101 desarmador.

**AÇÃO SIMPLES** — Todos os modelos abaixo descritos, com exceção do mod. 101. (veja pág 38.)

Não inclui alavancas de acionamento. Empregue as próprias alavancas para trilhos, ou peça pelo número da tabela abaixo.



Modelo N. <sup>o</sup>	N. <sup>o</sup> de Ordem	Alavanca		Capacid. Tons.	Altura Pcls.	Elevaç. Pcls.	Altura Minim. da Unha	Area da Unha	Peso Lbs.
		Polegadas	N. <sup>o</sup> de Ordem						
A5	02000	1 1/4 sq. x 66	10700	15	11	5 1/4	2	2 1/2 x 3 1/4	30
A8	02025	1 1/4 sq. x 66	10700	15	15 5/8	7 3/4	2	2 1/2 x 3 1/4	37
A17	02075	1 1/4 sq. x 66	10700	15	22 5/8	13	2	2 1/2 x 3 1/4	45
A17P	02100	1 1/4 sq. x 66	10700	15	20 1/2	13	2	2 1/2 x 3 1/4	42
16A	02125	1 1/4 sq. x 66	10700	15	12	6	1 1/2	2 1/2 x 3 1/4	46
101	02175	1 1/4 sq. x 66	10700	15	22 3/4	13	2 1/4	2 1/2 x 1 1/2	66
217C	02250	1 1/4 sq. x 66	10700	15	22 5/8	13	1 1/2	2 1/2 x 3 1/4	64
217P	02275	1 1/4 sq. x 66	10700	15	20 1/2	13	1 1/2	2 1/2 x 3 1/4	61
218	02300	1 1/4 sq. x 66	10700	15	29	19	2 1/8	2 1/2 x 1 1/2	77



**TENSOR E EXPANSOR DE TRILHOS** — Montado com vias "U" de aço tratado termicamente, fixa-se na alma do trilho. Com o soquete travado para baixo não fica nenhuma protuberância acima dos trilhos. Serve em qualquer trilho cuja dimensão "A" seja de 3 1/4" ou maior (normalmente trilhos de 100 libras ou mais pesados).

**FINALIDADE** — Com esta ferramenta pode-se substituir toda uma equipe por somente um homem. Eliminam-se parafusos, tirantes, manobras e outros problemas. Para tracionar ou empurrar grandes extensões de trilhos soldados, substituir, juntas de isolação, chapas de apoio e controlar de expansão e contração.

Modelo N. <sup>o</sup>	N. <sup>o</sup> Ordem	Alavanca		Ca pac. Tons.	Diâm. Paraf. Pcls.	Curso Pcls.	Diâm. Paraf. Pcls.	Peso Lbs.
		Pcls.	N. <sup>o</sup> Ordem					
550A .87	02325	1 1/4 sq. x 66	10700	30	2 1/4	4 1/2 to 8	7/8	87
550A 1.00	02326	1 1/4 sq. x 66	10700	30	2 1/4	4 1/2 to 8	1	87
550A 1.12	02327	1 1/4 sq. x 66	10700	30	2 1/4	4 1/2 to 8	1 1/8	87
550A 1.18	02328	1 1/4 sq. x 66	10700	30	2 1/4	4 1/2 to 8	1 3/4	87
550A 1.25	02329	1 1/4 sq. x 66	10700	30	2 1/4	4 1/2 to 8	1 1/4	87

Veja na seção de equipamentos hidráulicos as informações sobre o Expansor Hidráulico de 60 Ton., o TENSOR E EXPANSOR de 120 Ton. e outros equipamentos hidráulicos para Estradas de Ferro.

## MACACOS PARA BOBINAS DE FIOS E CABOS.

CAPACIDADES: 5 — 10 — 15 TONELADAS — CATRACA OU PARAFUSO



### MACACOS OPERADOS POR CATRACA — 10 — 15 TONELADAS

**MACACOS COM OPERAÇÃO POR CATRACA.** EQUIPADOS COM BASE DE MADEIRA TRATADA, PARA OPERAÇÃO AO TEMPO.

**320A** — Com suportes nas alturas de  $9\frac{1}{2}$ ",  $15\frac{1}{2}$ " e  $21$ " desde o solo até a parte inferior do gancho de suporte. Apoio superior dimensionado para eixos até  $2\frac{1}{2}$ " e os dois outros para  $2$ ".

**321** — Dispõe de 5 ganchos de suporte —  $8\frac{7}{8}$ ",  $15\frac{3}{8}$ ",  $21\frac{7}{8}$ ",  $28$ " e  $34\frac{1}{4}$ " desde o solo até a parte inferior do gancho. O gancho inferior é para eixos até  $3$ " e os outros três para eixos de  $2\frac{1}{2}$ ".

**A1029** — Fabricado em liga leve de alumínio, pesa 21 libras menos. A base em "T" possui 3 tirantes ajustáveis para perfeito equilíbrio do conjunto. Recomendado para operação ao tempo. Cabeças giratórias. Bases esquerda e direita para elevação conjunta. 3 ganchos de suporte —  $17$ ",  $23$ " e  $29\frac{1}{4}$ " do solo à parte inferior do gancho de apoio superior — (o superior, para eixos de  $3$ " e os outros dois para eixos de  $2\frac{1}{2}$ ").

**TIPOS COM PARAFUSO** — ICR, 2 CR. Base "A". Para operação econômica. Suporte para eixos de  $2\frac{1}{4}$ ".

**3CR** — Para serviço pesado no campo. — Base "T". Acionamento por catraca, para ajuste mais rápido. Capacidade para eixo até  $21\frac{1}{4}$ ".

**FINALIDADES** — Para um manuseio seguro de carreteis de fios e cabos de  $20$ " até  $96$ " de diâmetro. Indicado para as empresas telefônicas e de eletricidade, indústrias e de grandes atacadistas de fios, cabos, etc.

AS ALAVANCAS DE ACIONAMENTO SÃO OPCIONAIS, VEJA A TABELA ABAIXO

Modelo N.º	N.º de Ordem	Alavanca		Capacidade Tons.		Para Carretéis c/Diâm. Pols.	Alt. do Gancho Sup. Pols.	Peso Cada Lbs	Elevaç. Pols.
		Pols.	N.º de Ordem	Na Cabega por Par	Nos Suportes lat. p/par				
320A	10120	30	10630	10	5	20 - 60	21	51	10
321	10140	60	10665	20	10	20 - 96	34 $\frac{1}{4}$	114	14 $\frac{1}{4}$
*A1029-R	10150	60	10665	20	10	36 - 84	29 $\frac{1}{4}$	86	13 $\frac{3}{4}$
*A1029-L	10160	60	10665	20	10	36 - 84	29 $\frac{1}{4}$	86	13 $\frac{3}{4}$
1CR	10220	30	10625	10	—	40 - 60	19 $\frac{3}{4}$	62	13 $\frac{1}{4}$
2CR	10240	42	10655	10	—	60 - 92	30 $\frac{1}{2}$	88	18
3CR	10260	42	10655	30	—	50 - 84	25 $\frac{1}{2}$	75	17 $\frac{1}{2}$

\* A1029 tem bases esquerda e direita. Peça uma de cada para completar o par.

# DIFASA

## ESTICADORES PARA CABOS COM CATRACA

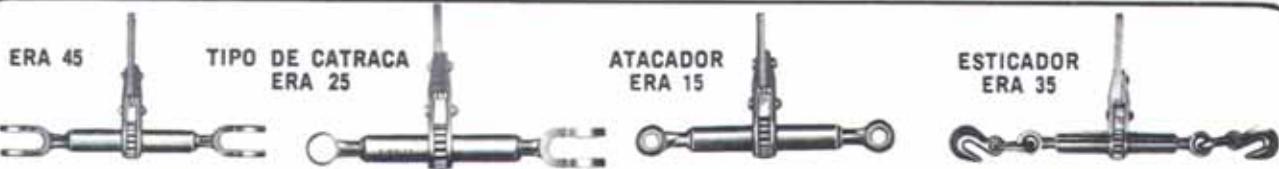
**FINALIDADE:** — Construção de pontes, obras em concreto e estruturas metálicas.

Estas peças são equipadas com catraca, molas e alavanca acionadora anexada.

**NOTA:** — Pode ser fornecida com qualquer tipo de peça na extremidade: gancho, olhais ou forquilhas de qualquer comprimento, ou ainda com catraca sem mola, quando especificado.



Modelo N.º	N.º de Ordem	Alavancas de Aço		Cap. Carga Suspensa Tons.	Compr. Barra Pol.	Diâm. Paraf. Pol.	Compr. Fech. Pol.	Curso Pol	Diâm. Int. do Olhal Pol.	Peso Lbs
		Pols.	N.º de Ordem							
LA2	07001	—	—	8	24%	1½	—	20	—	48
LA5	07051	—	—	15	24%	1¾	—	20	—	83
LA7	07076	—	—	15	36%	1¾	—	32	—	97
H28	07101	—	—	8	24%	1½	—	20	—	48
HAS	07126	—	—	15	24%	1¾	—	20	—	72
ERA10	07151	—	—	20	18	2	—	14	1¼	57
ERA20	07176	—	—	20	24	2	—	20	1¼	66
ERA30	07201	—	—	20	30	2	—	26	1¼	74
ERA40	07282	—	—	20	42	2	—	38	1¼	92
825	07306	42	10655	8	—	1½	25	12	—	36
1040	07355	42	10655	10	—	1¾	40	19	—	70
1524	07381	36	10645	10	—	2	24	18	—	43
1528	07405	36	10645	10	—	2	28	22	—	46
1536	07650	36	10645	10	—	2	36	30	—	52



De facilíssima operação, oferecendo total segurança quando apertando ou afrouxando. Como não há possibilidade da carga ficar jogando, dispensa o uso de calços. Como os ganchos giram livremente, a faixa de emprego desse material é muito larga. A catraca de aço maleável é do tipo com mola. Rosca do tipo Acme. A DIFASA fabrica a linha completa deste equipamento para emprêgo em docas secas. Maiores informações poderão ser fornecidas sob consulta.

Macaco N.º	Tipo	Capacid. Sustent. Tons.	Compr. da Barra Pol.	Deslocam. Pol.	Diâm. Int. do olhal Pol.	Lbs Peso
ERA 15	Terminais c/olhais	5	9.3/4	7	15/16	9.1/2
ERA 25	Terminais c/olhais e forquilhas	5	9.3/4	6.1/4	15/16	9.1/2
ERA 35	Terminais c/ganchos	4	9.3/4	7	15/16	12
ERA 45	Terminais c/ duas forquilhas	5	9.3/4	6.1/4	15/16	9.1/2

## MACACOS DE ROSCA

CABEÇA DE 4 POSIÇÕES



CABEÇA FORJADA SAE 1040  
Anti-escorregante.  
Serrilhada para maior segurança



**Esfera Única de cromo molibdênio** — A Cabeça flutuante obriga a centralização da carga, reduzindo a fricção em 88%.  
A carcaça de ferro maleável, de silhueta afunilada, dá maior estabilidade. Sua construção robusta evita quebra por manuseio rude.  
A vigia, permite observar a extensão máxima do furo, sem perigo de parar a operação.

CABEÇA DE QUATRO FUROS OU CATRACA

Cabeça serrilhada forjada, auto nivelante, compensando inclinações até 9°. A esfera de cromo molibdênio, que suporta a cabeça, não se deforma e facilita automaticamente a centragem da carga, reduzindo, assim, a fricção, e possibilitando o aumento da velocidade e a facilidade da operação; carcaça de aço maleável, mais leve e inquebrável. Podemos fornecer alavancas com ponta biselada de aço carbono, tratadas térmicamente, quando especificadas. Estes macacos desenvolvem realmente a capacidade total e não apresentam o perigo de se vergarem sob o peso da carga.

**FINALIDADES** — Para montadores de grandes estruturas, operações de nívelamento de furações, sondas, máquinas ferramentas, etc.

ALAVANCA DE AÇÃO NAMENTO OPCIONAL — veja tabela abaixo

CABEÇA DE 4 POSIÇÕES — 16 MODELOS — 10 a 24 TONS. (Capacidades Nominais Garantidas)

Modelo	N.º da Ordem	Alavanca		Altura Fechado Pol.	Curso Operacional do Fuso	Capacid. Ton.	Diâmetro da Base	Peso Lbs.
		Diâmetro Necessário Pol.	N.º de Ordem					
1 1/4 x 6	03030	1 1/16 x 24	10615	9 1/4	4	10	4 3/4"	9
1 1/2 x 4	03045	13/16 x 24	10620	7 5/8	2	12	4 5/8"	9 1/2
1 1/2 x 6	03060	13/16 x 24	10620	9 5/8	3 3/4	12	4 3/4"	10
1 1/2 x 8	03090	13/16 x 24	10620	11 5/8	5 3/4	12	5 1/2"	12
1 1/2 x 10	03105	13/16 x 24	10620	13 5/8	7 3/4	12	6"	14
1 1/2 x 12	03120	13/16 x 24	10620	15 5/8	9 3/4	12	6 1/4"	16
2 x 6	03135	7/8 x 36	10650	9 3/4	3	20	5 1/2"	15
2 x 8	03165	7/8 x 36	10650	11 3/4	5	20	6"	17
2 x 10	03195	7/8 x 36	10650	13 3/4	7	20	6 1/2"	20
2 x 12	03210	7/8 x 36	10650	15 3/4	9	20	6 3/4"	24
2 x 14	03225	7/8 x 36	10650	17 3/4	11	20	7"	27
2 1/2 x 8	03240	1 1/8 x 42	10655	13	4 1/4	24	6 1/2"	28
2 1/2 x 12	03255	1 1/8 x 42	10655	17	8 1/4	24	7 1/4"	37
2 1/2 x 14	03270	1 1/8 x 42	10655	19	10 1/4	24	7 1/2"	40
2 1/2 x 16	03285	1 1/8 x 42	10655	21	12 1/4	24	8"	48
2 1/2 x 18	03300	1 1/8 x 42	10655	23	14 1/4	24	8 1/2"	52

CABEÇA COM CATRACA — 6 MODELOS — 20 E 24 TONS. (Capacidades Nominais Garantidas)

2 x 10R	03315	1 1/8 x 42	10655	13 5/8	7	20	6 1/2"	25
2 x 12R	03330	1 1/8 x 42	10655	15 5/8	9	20	6 3/4"	28
2 x 14R	03345	1 1/8 x 42	10655	17 5/8	11	20	7"	31
2 1/2 x 8R	03360	1 1/8 x 42	10655	12 5/8	4 1/4	24	6 1/2"	34
2 1/2 x 12R	03375	1 1/8 x 42	10655	16 5/8	8 1/4	24	7 1/4"	41
2 1/2 x 18R	03390	1 1/8 x 42	10655	22 5/8	14 1/4	24	8 1/2"	58

## MACACOS DE ROSCA SEM FIM. INCORPORA ESTAS IMPORTANTES CARACTERÍSTICAS

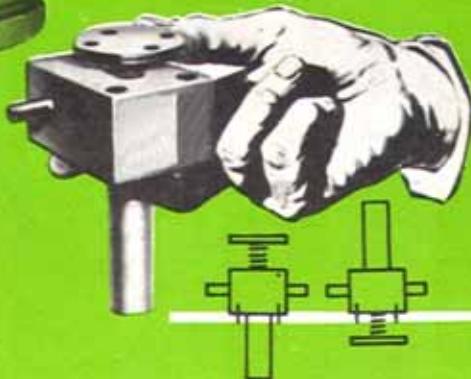
AÇO INDEFORMAVEL  
USINAGEM FINAL  
DE PRECISÃO  
nas rosas reduz a fricção  
e permite um movimento  
macio e contínuo.

FOLGA MINIMA  
A porca ACME e o trizó  
são usinados com precisão  
máxima a fim de evitar  
quase completamente as  
folgas.

ALTURA REDUZIDA  
QUANDO FECHADO.  
Permite a colocação  
dos macacos em  
locais muito  
apertados

FUROS PARA MONTAGEM  
Desenho standard para  
a maioria das aplicações.  
Furações diferentes  
sob encomenda.

Desenho sujeito a Alteração  
sem prévia notificação.



MODELO JMD-5 (Capacidade 500 libras). Tem todas as características acima descritas. Seu tamanho reduzido e alta eficiência nos permite compará-la e chamá-la "GOTA DE ENERGIA".



### COMPARE AS CARACTERÍSTICAS

A DIFASA fabrica o melhor macaco de rosca sem fim do mercado (UNI LIFT), indubitablemente. Compare as características, item por item e confirme. Nenhum macaco é tão seguro, com um desenho tão simples e eficiente.

CARCAÇAS DE FERRO DUCTIL. PODE-SE FORNECER  
CARCAÇAS DE AÇO SOB ENCOMENDA.

## MACACOS DE ROSCA SEM FIM.

### IMPORTANTES DADOS TÉCNICOS DAS UNIDADES DE LEVANTAMENTO

MODELO		P0,5	P2,5	P5	P10	P15	P20	P25	P50	P100
CARGA ESTÁTICA MÁXIMA EM KGF		500	2.500	5.000	10.000	15.000	20.000	25.000	50.000	100.000
DIMENSÕES DA ROSCA DO FUSO - Tr DIN 103		18x6	30x6	40x7	58x12	58x12	65x12	90x16	120x16	160x20
RELAÇÃO DE TRANSMISSÃO NO REDUTOR	STD	10:1	6:1	6:1	7 2/3:1	7 2/3:1	8:1	10 2/3:1	10 2/3:1	12:1
	BAIXA "L"	—	24:1	24:1	24:1	24:1	24:1	32:1	32:1	36:1
CURSO POR ROTAÇÃO COMPLETA DO SEM-FIM (MM)	STD	0,6	1,0	1,17	1,56	1,56	1,5	1,5	1,5	1,67
	BAIXA "L"	—	0,25	0,29	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,56
POTÊNCIA MÁXIMA EM HP POR UNID. A 20°C DE TEMPERATURA AMBIENTE		0,16	0,6	1,5	3,5	3,5	5	6,5	10	17
TOQUE A PLENA CARGA EM KGF	STD	0,23	1,86	3,95	11,9	17,9	24,0	36,6	86,7	200,0
	BAIXA "L"	—	1,67	1,98	6,0	9,0	12,2	21,7	48,8	118,3
EFICIÊNCIA EM %	STD	21	21	23	20,5	20,5	19,5	16	13,5	13
	BAIXA "L"	—	11	11,5	13	13	12,8	9	8	8
CARGA DE TRAÇÃO: COMPRIMENTO MÁXIMO DO FUSO EM MM		600	1.500	2.000	2.500	2.500	3.000	3.500	4.000	5.000
CARGA DE COMPRESSÃO: COMPRIMENTO MÁX. DO FUSO, EM MM	S/GUIA EULER I	150	250	350	400	400	490	850	850	350
	S/GUIA EULER II	300	500	720	850	850	980	1.700	1.700	700
PESO COMPL. SEM FUSO (KG)		1,2	7,3	16,2	25	25	36	70,5	176	538
PESO POR 100MM DE FUSO (KG)		0,14	0,45	0,82	1,68	1,68	2,1	4,15	7,7	13,85

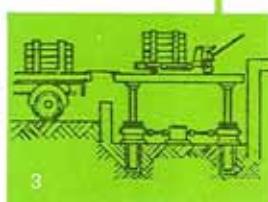
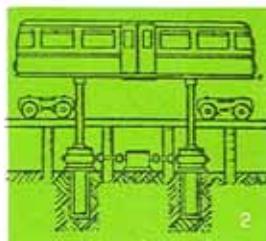
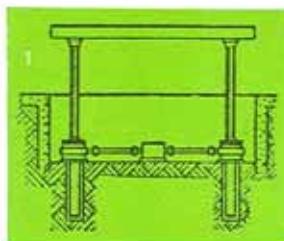
# Macacos de rosca-sem-fim

## ÁREAS DE APLICAÇÃO

Das inúmeras possibilidades de aplicação destes elementos de elevação, mostramos aqui apenas alguns.

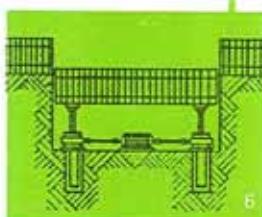
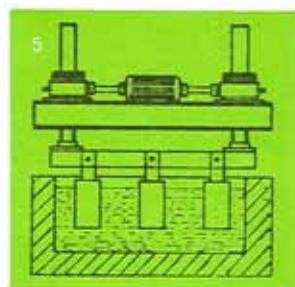
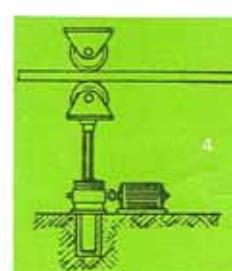
### 1. PRODUÇÃO

Máquinas operatrizes, prensas, dispositivos tensionados, mesas de elevação, alimentadores de material, equipamentos basculantes, máquinas de processamento de plástico assim como máquinas de teste.



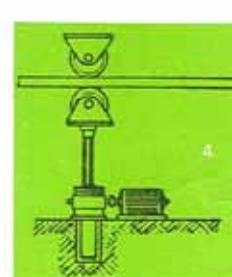
### 2. MONTAGEM E MANUTENÇÃO

Andares, mesas de montagem, plataformas de trabalho, dispositivos de elevação, elevadores para veículos.



### 3. ARMAZENAGEM E TRANSPORTE

Mesas elevatórias, dispositivos de regulação de prateleiras, plataformas que podem ser reguladas para cada altura de veículo. Unidades motrizes para portas de acesso de passageiros em aeroportos.



### 4. LAMINADORES, FUNDIÇÃO

Mesa de empilhamento para chapas, regulação dos rolos laminadores, caiadinhos. Motorização para fornos giratórios.

### 5. FUNDIÇÃO DE ALUMÍNIO

Regulação de eletrodos.

### 6. CONSTRUÇÃO

Dispositivos viradores e encaixadores de elementos pré-moldados, anéis escamoteáveis, paredes, andares, assim como motorização de palcos de teatro, saídas de esportes ou outros fins.

### 7. OBRAS HIDRÁULICAS E PONTES

Motorização para portas, carros para controle de pontes, casas elevatórias.

### 8. PESQUISA

Diversas instalações para pesquisa nuclear e institutos, assim como dispositivos de fechamento para câmara quente e laboratório de isotópos, regulação do pistão e aparelhos de elevação para túneis de vento e ciclotrões.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 1 - TIPOS DE CONSTRUÇÕES

#### "Fuso de Movimento Axial"

O torque do motor ou da manivela é transmitido pela rosca sem fim à coroa; esta tem uma rosca interna, e transforma o seu movimento de rotação em movimento de translação axial do fuso, se este for impedido de girar.

#### "Fuso Giratório e Porca de Translação"

A diferença de função com anterior é que a coroa é solidária ao fuso e por isso ele gira junto com ela. A porca de translação está fora da carcaça (impedir a sua rotação). Ela suporta a carga.

### 2 - POSIÇÃO DE OPERAÇÃO

Nos dois tipos de construção o fuso poderá sair da carcaça em cima, Modelo "A" (normal), ou em baixo Modelo "B" (invertido). Os dois modelos podem receber esforços de tração ou compressão.

### 3 - MODELOS DE CABEÇOTES

As extremidades dos fusos podem ser fornecidas nas seguintes formas:

CABECOTE I - Ponta de eixo lisa (ajuste KB)

CABECOTE II - Flange com 4 furos é parafusada no fuso. Cabeçote III é pinado para não virar.

CABECOTE IV - Rosca métrica.

CABECOTE V - Um cilindro com duas laterais planas e furo transversal é rosqueado no Cabeçote III e pinado.

### EXEMPLO DE ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Modelo P5 - I - A - II - 300 - P

P5 = Capacidade 50KN = 5 ton.

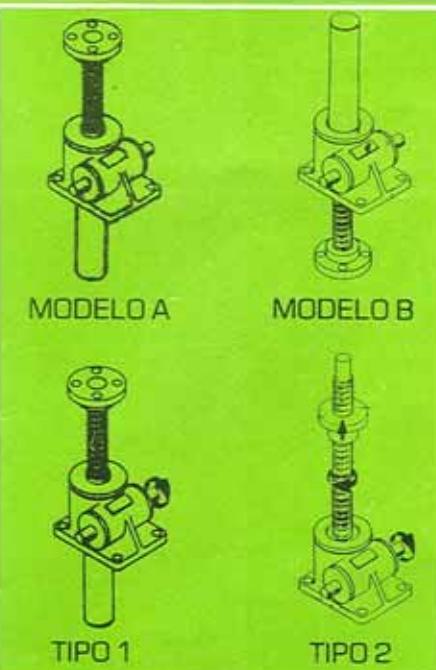
I = Tipo de construção "fuso de movimento axial"

A = Posição de operação normal

II = Modelo de cabeçote: flange com 4 furos

300 = Curso do fuso: 300mm.

P = Proteção sanitizada no fuso.



Modelo	0,5	2,5	2,5L	5	5L	10	10L	15	15L	20	20L	25	25L	50	50L	100	100L
Força Max. (KN) TRAÇÃO	5	21	21	41	41	72,5	72,5	72,5	72,5	120	120	250	250	500	500	865	865
Força Max. (KN) COMPRESSÃO	5	25	25	50	50	100	100	150	150	200	200	250	250	500	500	1000	1000
Curso p/ rotação (m.m.)	0,5	1,00	0,25	1,17	0,29	1,56	0,5	1,56	0,5	1,5	0,5	1,5	0,5	1,5	0,5	1,57	0,56

# DIFASA

## MACACO MECÂNICO "SUPER JACK"

5 anos de garantia



A2510B



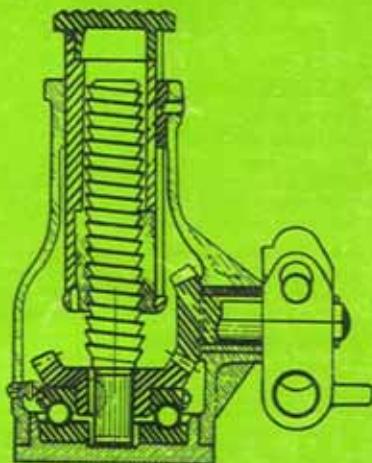
5010B

**Grande capacidade, leves, compactos** — Cabeça, base e engrenagens de ligas de aço forjado e tratadas termicamente. Porcas de bronze, mancais de encosto de esferas, super dimensionados. Mecanismo da catraca blindado (exceto no modelo 1510B). Carcaças de alumínio ou de ferro maleável à prova de poeira. Lubrificação através de bicos de lubrificação sem ser preciso remover a base. Os modelos A2510B, A3510B e A5010B têm carcaça de liga de alumínio. Os modelos 5010 e A5010B são equipados com rolamentos de rolos cônicos. O modelo A2515B para pontes, similar ao A2510B SUPERJACK, com carcaça de alumínio e 9" de elevação, elimina a necessidade de calçar e readaptar os macacos.

**FINALIDADE** — Para inspeção ou substituição de elementos de pontes, estruturas metálicas, guindastes e prensas. Uso em estaleiros e serralheria pesada ou em indústrias que requeiram o uso de macacos que operem em qualquer posição, mantendo a carga por tempo indeterminado.

Alavanca é acessório. Peça pelo número de ordem na tabela abaixo.

Secção transversal  
mostrando a construção  
do sistema de  
engrenagens cônicas  
e mancais.



Engrenagens forjadas para serviço  
pesado, roscas de perfil especial,  
mancais de esferas superdimensionadas  
e porcas de bronze.

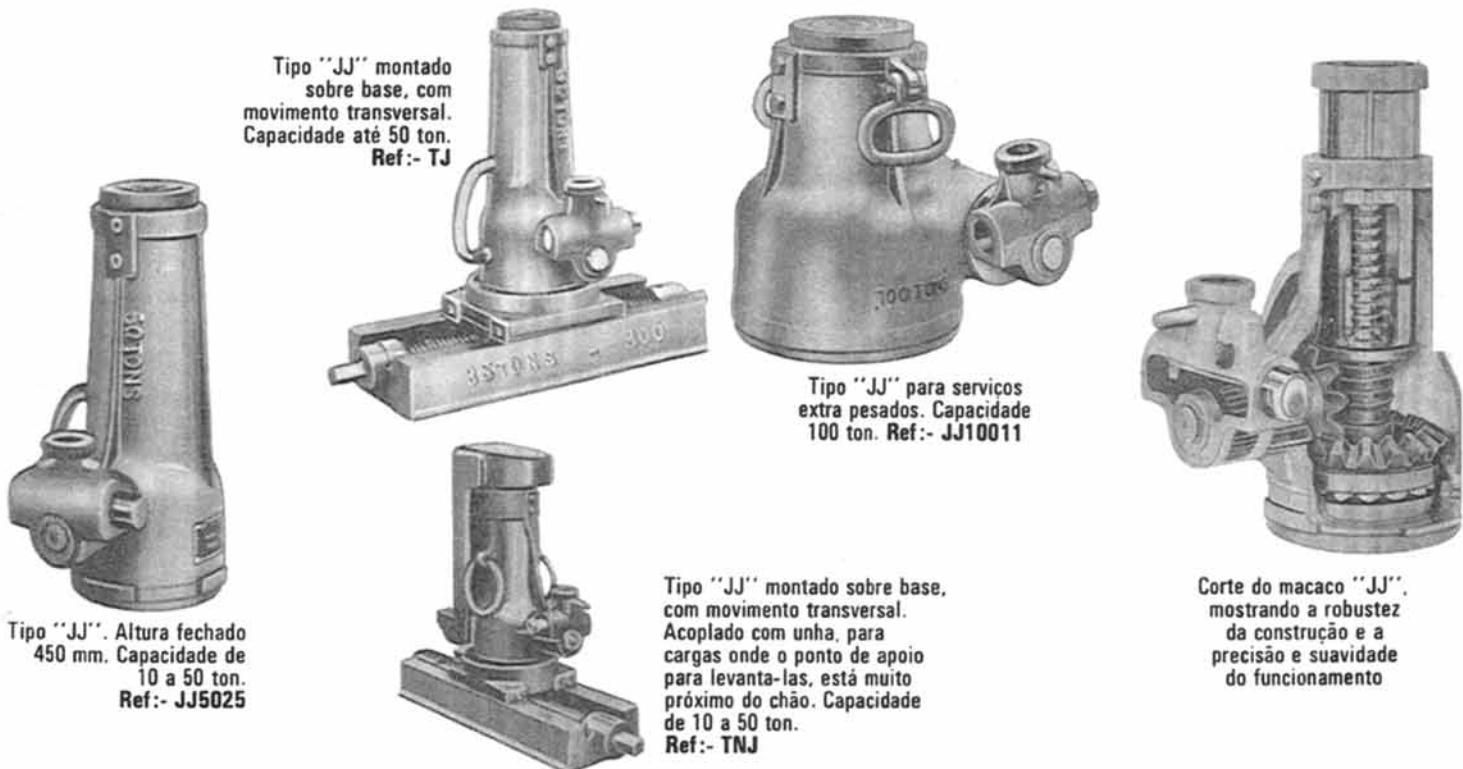
Todos os modelos com prefixo "A" são de carcaça de alumínio

Modelo N.º	N.º de Ordem	Alavanca		Capacid. Tons.	Altura Poi	Elevação Poi	Peso Lbs	Diâm. da Base Poi
		Poi	N.º Ordem					
1510B	04500	7/8 x 30	10625	15	10	5	28	5 1/4
2510B	04550	1 x 36	10640	25	10	5	38	5 1/2
A2510B	04600	1 x 36	10640	25	10	5	30	5 1/2
A2515B	04625	1 x 36	10640	25	15	9	42	7 1/2
3510B	04675	1 x 36	10640	35	10	5	41	5 1/2
A3510B	04725	1 x 36	10640	35	10	5	32	5 1/2
5010B	04750	1 1/8 x 56	10660	50	10	4	75	7 1/4
A5010B	04775	1 1/8 x 56	10660C	50	10	4	59	7 1/4

# MACACOS MECÂNICOS JOURNAL JACK

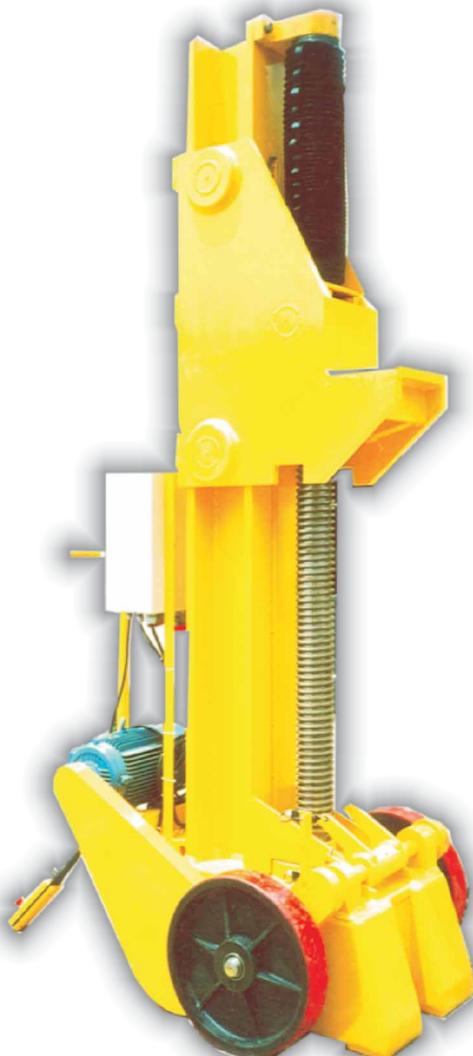
TIPO	MODELO N.º	CAPACIDADE TONELADAS	CURSO DE PISTÃO (mm)	ALTURA FECHADO (mm)	DIÂMETRO DA CABEÇA (mm)	DIÂMETRO DA BASE (mm)	CURSO HORIZONTAL (mm)	PESO APROX. Kg.
BAIXOS	JJ-1513	15	125	255	63	113	—	12
	JJ-2513	25	125	255	77	127	—	16
	JJ-3513	35	130	280	87	147	—	24
	JJ-5013	50	130	290	105	166	—	31
	JJ-10011	100	105	310	127	235	—	72
MÉDIOS	JJ-1015	10	150	280	65	108	—	12
	JJ-2525	25	250	395	77	127	—	21
	JJ-3020	30	200	350	95	148	—	26
	JJ-3525	35	250	410	87	147	—	32
	JJ-5025	50	250	445	105	166	—	43
ALTOS	JJ-2533	25	330	485	77	127	—	25
	JJ-3535	35	350	535	87	147	—	37
	JJ-5035	50	350	555	105	166	—	49
COM BASE TRANSVERSAL	TJ-1513	15	125	340	63		300	35
	TJ-2525	25	250	485	77		300	51
	TJ-2533	25	330	575	77		450	60
	TJ-3020	30	200	447	95		300	64
	TJ-3525	35	250	507	87		300	70
	TJ-3535	35	350	632	87		450	80
	TJ-5025	50	250	553	105		300	91
	TJ-5035	50	350	683	105		450	102

## Macacos mecânicos "JJ" (Journal-Jack) com caixa de engrenagem



**Tipo "JJ". Altura fechado 450 mm. Capacidade de 10 a 50 ton. Ref:- JJ5025**

## Conjunto de 04 Macacos, para Levantar Locomotivas 200 ton.



Macaco Eletromecânico  
Cap. 50 ton. Modelo BR-DEF50

**DIFASA®** INATIVA

**Depósito Fechado:**

Rua Pedro Álvares Cabral, 528 - Jardim Vila Galvão  
Guarulhos - SP - CEP. 07055-060  
Fone/Fax: (11) 2497-1639

**Vendas:**

Av. José Maria Fernandes, 1056 - Parque Novo Mundo  
São Paulo - SP - CEP. 02185-031  
Fone/Fax: (11) 2243-5531 • 2242-9845

Site: [www.difasa.ind.br](http://www.difasa.ind.br) - E-mail: [difasa@difasa.ind.br](mailto:difasa@difasa.ind.br)