

PALM

TECNOLOGIA EM ALTA PRESSÃO

PALM

Tecnologia em Alta Pressão

HIDRÁULICA
PNEUMÁTICA
GÁS
TESTES

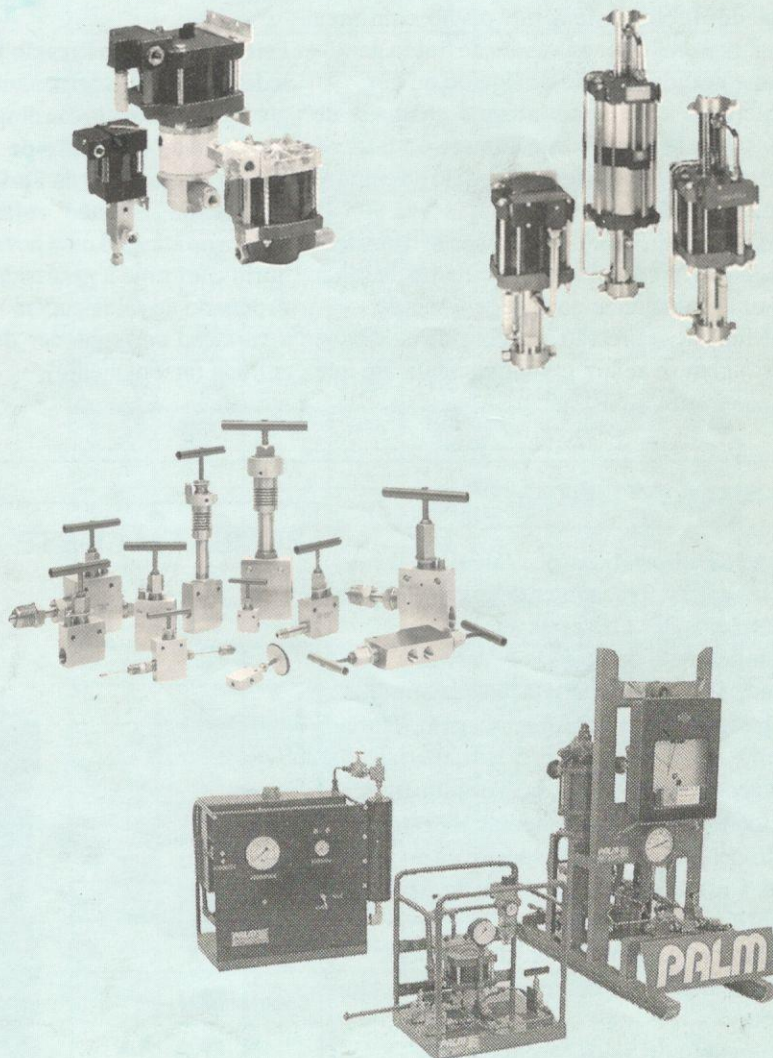
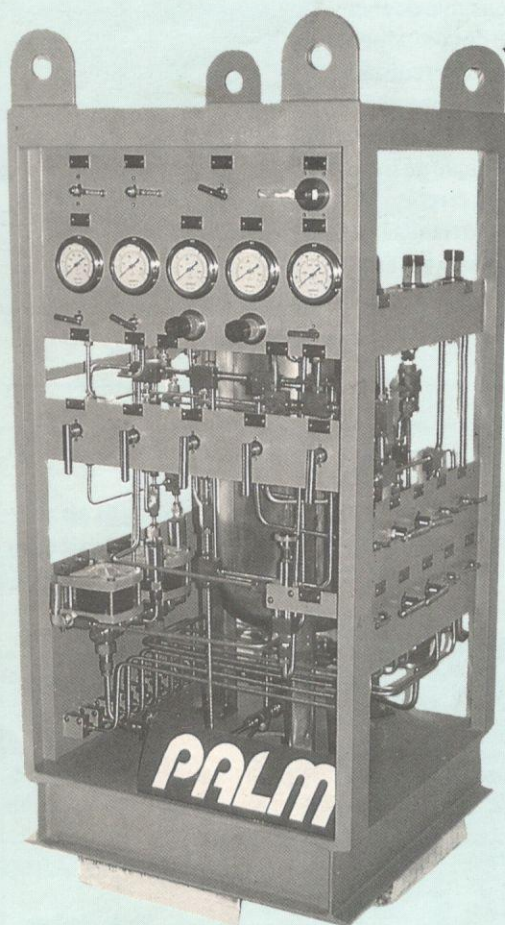
Tel.: (21) 2518-2555

info@palmtecnologia.com.br

www.palmtecnologia.com.br



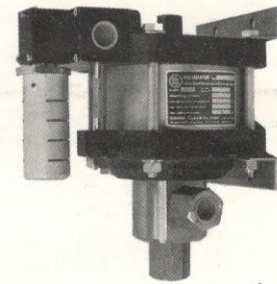
- **BOMBAS**
- **BOOSTERS PARA GÁS**
- **VÁLVULAS E ACESSÓRIOS**
- **UNIDADES PARA ALTA PRESSÃO**



VANTAGENS

Compacta, de manutenção simples e fácil instalação.
Isentas de Lubrificação.
Facilidade de Aplicação de Controles Automáticos.
Pressão de saída pode ser ajustada manualmente através do regulador de pressão de ar.
O Ar Comprimido Evita Riscos de aquecimento, faísca, chama e choque característicos de equipamentos elétricos.
Ideal para Áreas de Risco.

Velocidade de ciclagem variável, possibilitando inúmeras vazões, com vantagens operacionais.
Capacidade de manter pressão indefinidamente sem consumir energia.
Uso contínuo (operações liga / desliga) sem efeitos adversos (Fadiga).
Para todos os tipos de fluidos.
Distanciador p/uso com fluidos agressivos.
Pressões até 5.500 Kgf/cm² (80.000 PSI)
Múltiplas cabeças pneumáticas.



1

PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

Bombas para Líquidos e Boosters para Gás acionados a Ar Comprimido trabalham pelo princípio de diferenças de áreas. Um pistão pneumático com grande área e baixa pressão é acoplado diretamente a um pistão com área menor no setor de compressão de fluido gerando uma grande pressão de líquido ou gás.
A diferença entre estas áreas é chamada de "Relação" e na prática este número é o fator de multiplicação que designa o modelo do equipamento desejado.
Normalmente a Bomba ou Booster transfere líquido ou gás completando o circuito de saída com uma velocidade de ciclagem rápida.
A medida que a pressão aumenta, a velocidade de ciclagem se reduz gradativamente até que

uma condição de equalização é atingida. Isto é: a pressão de ar de acionamento multiplicada pela "Relação" da Bomba é igual a pressão de saída.

Este equilíbrio de Pressão poderá ser mantido indefinidamente sem nenhum consumo de energia, geração de calor ou desgaste de componentes. Quando a pressão de saída for reduzida devido ao consumo do Fluido a alta pressão, a Bomba ou Booster voltará a funcionar e ciclará ou atingirá uma nova condição de Equilíbrio conforme a necessidade do circuito. A pressão de saída poderá ser controlada com a variação de regulador de pressão de ar de entrada (acionamento).

PARA ESCOLHER A BOMBA CORRETA É NECESSÁRIO DEFINIR:

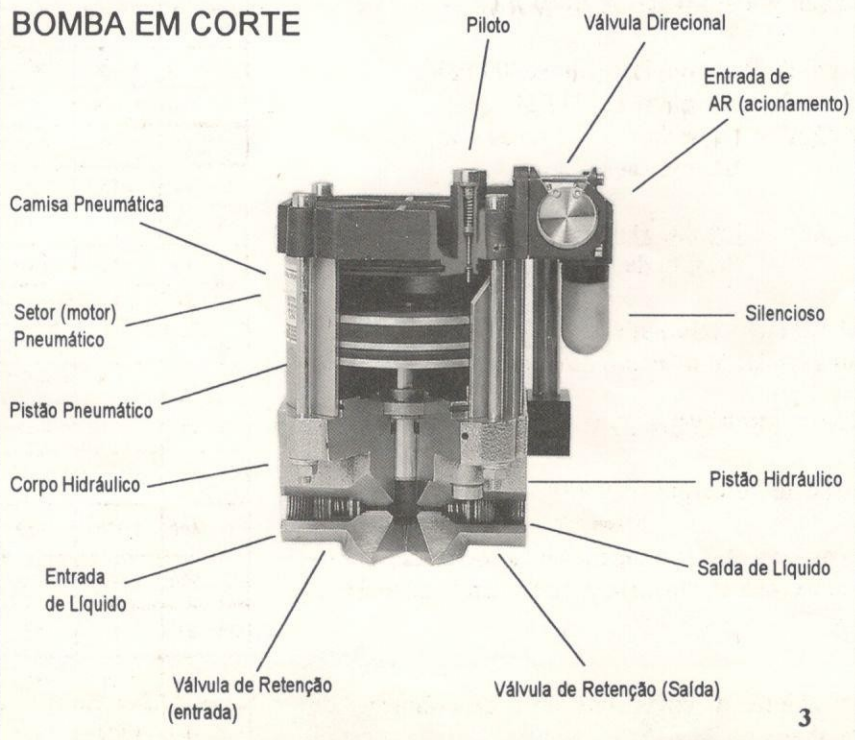
1. Pressão de Saída _____
2. A vazão é importante?
 NÃO SIM
QUANTO? _____
3. Tipo de Fluido _____
4. Pressão pneumática existente _____
5. Tipo de aplicação _____

2

APLICAÇÕES TÍPICAS

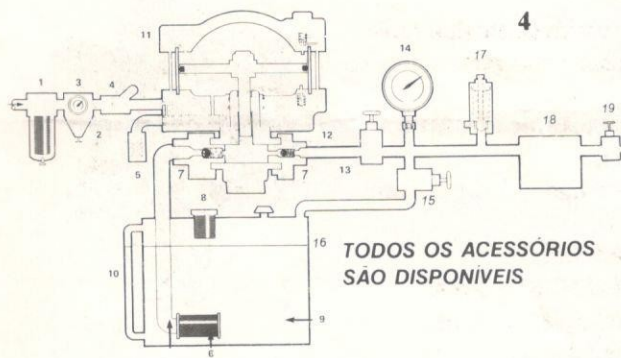
- Testes Hidrostáticos de Válvulas, Tubos, Mangueiras, Trocadores de calor, Vasos de pressão, BOP, Caldeiras, etc...
- Acionamento de Prensas e Válvulas.
- Testes Destrutivos/Dilatação de Cilindros.
- Injeção de Aditivos, Acetonagem, Dosagem.
- Tensionamento de Rolos, Torquímetros.
- Acionamento de Ferramentas Hidráulicas, Cilindros, Macacos, Dispositivos de Fixação, Corte, Freios e Grampos de Aperto.
- Lubrificação Forçada.
- Jateamento e Limpeza a Alta Pressão.
- Hidrocorte/Corte de Peças c/Água a Alta Pressão.
- Isolamento de Selos Mecânicos.
- Calibração de Manômetros.
- Expansão Hidráulica em tubos de Trocadores de Calor.
- Acionamento de Sistemas de Emergência.
- Geração de Pressão p/Unidades Hidráulicas.

BOMBA EM CORTE



3

TESTE HIDROSTÁTICO TÍPICO



1. Filtro de Ar
2. Regulador de Pressão de Ar. Seu ajuste determina a pressão de Saída.
3. Manômetro de Ar
4. Válvula Esfera On/Off
5. Silencioso
6. Filtro de Entrada (Y)
7. Válvulas de Retenção
8. Bocal de Alimentação
9. Líquido a ser Bombeado
10. Visor de Nível
11. Bomba
12. Linha e Conexões de Alta Pressão
13. Válvula de Bloqueio
14. Manômetro de Pressão de Saída
15. Válvula de Alívio
16. Reservatório
17. Válvula de Segurança
18. Equipamento a ser Testado
19. Válvula de Dreno

EXEMPLOS PRÁTICOS

Pressão Acionamento Pneumático Disponível	X	Relação da Bomba (Fator de Multiplicação)	=	Pressão Hidráulica de Saída (Descarga)
--	---	--	---	---

Exemplo 1: BOMBA M 8

Pressão de Acionamento: 100 PSI
 Relação: BOMBA M 8 = 8
 100 PSI X 8 = 800 PSI de Descarga

Exemplo 2:

Pressão de Acionamento: 50 PSI
 Relação: BOMBA M 8 = 8
 50 PSI X 8 = 400 PSI de Descarga

Exemplo 3: QUAL A BOMBA?

Pressão de Descarga Desejada: 6000 PSI
 Pressão de Ar Disponível: 70 PSI
 BOMBA? = Fator de Multiplicação = Relação

$$\text{Relação} = \frac{\text{Pressão Descarga}}{\text{Pressão de Ar}} = \frac{6000}{70} = 85,7$$

86 é a relação mínima necessária. Escolher então a bomba c/relação mais próxima deste valor.

BOMBA SELECIONADA: G 100

Pressão de Descarga: 70 PSI X 100 = 7000 PSI
 (Acionamento) (Relação)

Esta pressão atende e supera sua necessidade. Verificar então se a vazão atende, consultando a tabela.

Para maiores detalhes consulte o departamento de Engenharia da PALM.

TABELA DE SELEÇÃO DE BOMBAS

(A 100 PSI (7Kgf/cm²) DE AR DE ACIONAMENTO)

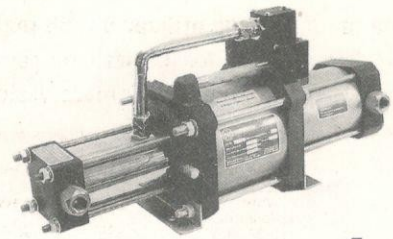
6

Modelo	Relação Real	Volume p/Ciclo cm ³	Pressão de Saída		Vazão L/M	Conexões		Peso Kg	
			PSI	BAR		Sucção	Descarga		
M 1	1:0,9	6,95	96	6,6	0,2	BSP 1"	BSP 1"	3,0	
M 4	1:4	1,61	362	25	2,3	BSP 1"	BSP 1/2"		
M 8	1:8	0,78	826	57	0,7	BSP 3/4"	BSP 1/2"		
M 12	1:12	0,54	1305	90	0,9	BSP 3/4"	BSP 1/2"		
M 22	1:22	0,24	165	170	0,6	NPT 3/8"	NPT 3/8"		
M 37	1:40	0,15	3915	270	0,3	NPT 3/8"	NPT 3/8"		
M 72	1:75	0,079	7030	485	0,3	NPT 3/8"	NPT 3/8"		
M 111	1:115	0,052	11600	800	0,08	NPT 3/8"	NPT 3/8"		
M 189	1:200	0,031	23300	1400	0,08	NPT 3/8"	NPT 3/8"		
M 189	1:400	0,031	36250	2500	0,01	BSP 1/4"	9/16" 18 UNF		
M 189	1:600	0,031	58000	4000	0,00	BSP 1/4"	9/16" 18 UNF		
S 15	1:17	28,3	1450	100	4,0	3/4"	3/4"	8,2	
S 25	1:25	19,6	2175	150	2,5	3/4"	3/4"		
S 35	1:39	12,5	3625	250	0,9	3/4"	3/4"		
S 60	1:61	8,0	5800	400	0,2	1/2"	3/8"		
S 100	1:108	4,5	9400	650	0,7	1/2"	3/8"		
S 150	1:156	3,0	12300	850	0,2	1/2"	3/8"		
G 10	1:10	4,57	1085	75	6,0	BSP 1"	BSP 3/4"	17	
G 15	1:15	3,17	1450	100	6,2	BSP 1"	BSP 3/4"		
G 25	1:27	1,80	2537	175	3,1	BSP 3/4"	BSP 3/4"		
G 35	1:39	1,25	3625	250	1,9	BSP 3/4"	BSP 3/4"		
G 60	1:59	0,79	5800	400	0,4	BSP 3/4"	BSP 1/2"		
G 100	1:100	0,44	10150	700	0,5	BSP 3/4"	BSP 1/2"		
G 150	1:135	0,36	13050	900	0,6	BSP 3/4"	BSP 1/2"		
G 250	1:240	0,18	24560	1700	0,2	BSP 1/2"	9/16" 16 UNF		
G 300	1:290	0,15	29000	2000	0,1	BSP 1/2"	9/16" 16 UNF		
G 400	1:570	0,12	37700	2600	0,07	BSP 1/2"	9/16" 16 UNF		
G 500	1:500	0,09	49300	3400	0,11	BSP 1/2"	9/16" 16 UNF		
GX 35	1:35	98	2755	190	7,9	1 1/4"	1/2" BSP		35
GX 60	1:60	57	5075	350	6,5	1 1/4"	1/2" BSP		
GX 100	1:100	34	9860	680	2,7	1 1/4"	1/2" BSP		

VANTAGENS

Acionados a ar comprimido e Isentos de Óleo.
Ideais para pressurizar Oxigênio, Hidrogênio e Gases Inertes.
Fácil operação e à prova de explosão.
Livres de contaminação.
Isentos de Lubrificação.
Vedações especiais p/longa duração.

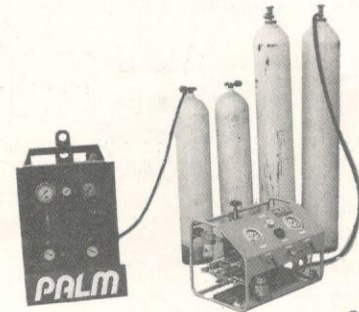
Unidades de transferência c/funcionamento automático.
Pressões até 10.000 PSI (700 Kgf/cm²) p/ a maioria dos gases.
Pressões até 5.000 PSI (350 Kgf/cm²) p/ Oxigênio c/vedações especiais.
Simplex ou dupla ação e também c/dois estágios.



7

GASES UTILIZADOS

- OXIGÊNIO (N₂)
- HIDROGÊNIO (H₂)
- ARGÔNIO (AR)
- NITROGÊNIO (N₂)
- HÉLIO (H_e)
- NEON (N_e)
- GÁS NATURAL - GNV
- ETILENO (C₂H₄)
- AMÔNIA (NH₃)
- DIÓXIDO DE CARBONO (CO₂)
- MONÓXIDO DE CARBONO (CO)
- AR DE RESPIRAÇÃO
- ÓXIDO NITROSO (N₂O)
- FREON
- PROPANO / GLP
- AR COMPRIMIDO
- DEUTÉRIO
- HEXAFLUORETO DE ENXOFRE (SF₆)



8

PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

Acionados a ar comprimido os Boosters p/Gás funcionam com o princípio do diferencial de área dos pistões. O ar é aplicado num pistão de acionamento de grande área e conectado a um pistão de compressão de gás. Desta maneira a energia pneumática é convertida em força de

intensificação. A mudança automática e alternativa dos pistões é conseguida através de uma válvula direcional acionada por piloto. A câmara de compressão de gás é duplamente isolada e possui uma saída de ventilação para evitar qualquer contato entre as câmaras de acionamento

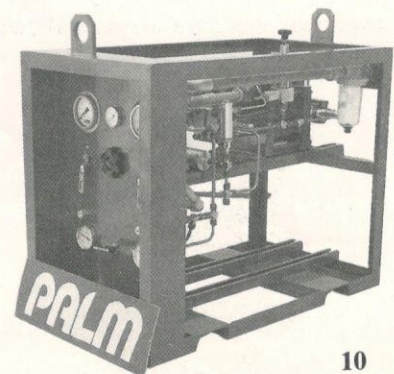
e de compressão de gás. Quando for necessário altas pressões de saída e a pressão de suprimento for baixa, podemos oferecer Boosters interligados em série. Para maiores vazões, os Boosters podem operar em paralelo.

APLICAÇÕES TÍPICAS

- Aproveitamento total de gases em cilindros Efeito cascata.
- Multiplicação da pressão em linhas de Ar Comprimido.
- Hidrogenação de Óleos e gorduras.
- Transferência de Gases p/mergulho de saturação.
- Compressão em estações de recuperação de biogás.
- Alimentação de Gases (cargas) para cilindros de alta pressão.
- Compressão de gás natural p/combustível alternativo em veículos GNV.
- Ar Comprimido p/ exploração sísmica.
- Carga de extintores (gases liquefeitos).
- Sistemas de fechamento de emergência
- Compressão de ar p/controle de lastro em plataformas.
- Acionamento pneumático p/partida de motores diesel.
- Detecção de vazamentos em equipamentos submersíveis.
- Transferência de freon p/carga de sistemas de refrigeração.
- Inflagem de Flutuadores de Helicópteros.
- Carga de acumuladores hidráulicos.
- Isolamentos de circuitos elétricos .
- Transferência de ar de respiração p/uso aeronáutico.
- Pressurização de Argônio em Visores infra-vermelho.
- Carga de cilindros p/uso medicinal.
- Engarrafamento de Hidrogênio em Indústrias Eletroquímicas.
- Gás de proteção p/fabricação de metais e vidros.
- Transferência de Argônio p/Fabricação de lâmpadas.
- Pressurização de Hélio em Laboratórios físico/químicos.
- Sistemas p/Hidrogênio nas Indústrias de soldas e plásticos.
- Alimentação de sistemas onde são necessárias altas pressões de descarga com baixa vazão.
- Testes Pneumáticos para Tubulações e equipamentos.
- Acionamento de Válvulas.



9

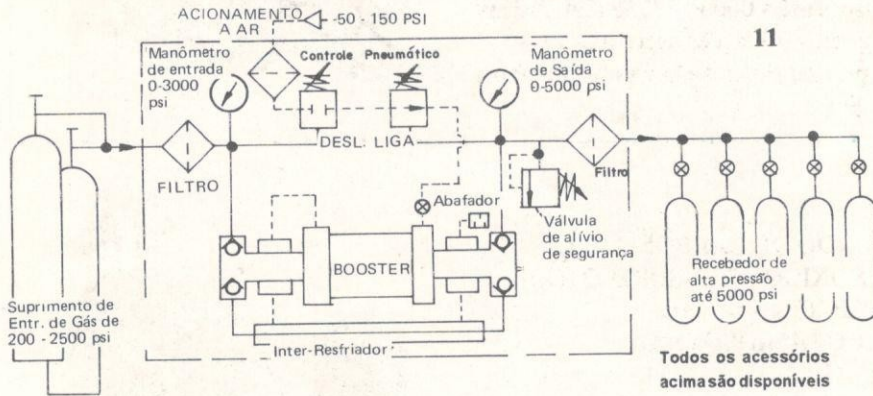


10

UNIDADE DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA DE GÁS.

Esta unidade pode utilizar um ou mais Boosters interligados em série ou paralelo, formando um conjunto de vários

estágios de forma a atender suas condições de vazão, pressão e aplicação.



11

Todos os acessórios acima são disponíveis

PARA ESCOLHER O BOOSTER P/GÁS CORRETO É NECESSÁRIO DEFINIR:

1. Pressão de Saída _____
2. Pressão de Suprimento _____
3. A vazão é importante?
NÃO SIM
QUANTO? _____
4. Tipo de Gás _____
5. Pressão Pneumática existente _____
6. Tipo de Aplicação _____

12

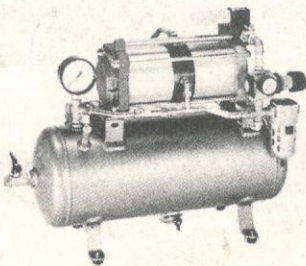
TABELA DE SELEÇÃO PARA BOOSTERS

13

Tipo	Modelo	Relação	Relação de Compressão	Estágio de Relação de Pressão	Pressão de Sucção (psi)		Pressão de Saída máx. PSI	Volume por ciclo in ³	Ciclos por minuto máx.	Conexões		Temperatura Máxima C°	Pressão de Equalização
					mn.	máx.				sucção	Descarga		
Simples Ação Simples Estágio	DLE 2-1	1:2	1:10	-	15	360	360	51.0	100	1/2" BSP	1/2" BSP	60	2 Pa
	DLE 5-1	1:5	1:15	-	30	870	870	21.0	110	1/2" BSP	1/2" BSP	60	5 Pa
	DLE 15-1	1:15	1:20	-	100	2,320	2,320	7.0	130	9/16"18unf	9/16"18unf	100	15 Pa
	DLE 30-1	1:30	1:20	-	220	4,640	4,640	3.0	130	9/16"18unf	9/16"18unf	100	30 Pa
	DLE 75-1	1:75	1:20	-	505	10,000	10,000	1.4	150	9/16"18unf	9/16"18unf	100	75 Pa
Dupla Ação Simples Estágio	DLE 2	1:2	1:10	-	15	360	360	103.0	90	1/2" BSP	1/2" BSP	60	2 Pa + Pv
	DLE 5	1:5	1:15	-	30	870	870	42.0	110	1/2" BSP	1/2" BSP	60	5 Pa + Pv
	DLE 15	1:15	1:20	-	100	2,320	2,320	13.0	120	9/16"18unf	9/16"18unf	100	15 Pa + Pv
	DLE 30	1:30	1:20	-	220	4,640	4,640	6.0	120	9/16"18unf	9/16"18unf	100	30 Pa + Pv
	DLE 75	1:75	1:20	-	505	10,000	10,000	2.7	130	9/16"18unf	9/16"18unf	100	75 Pa + Pv
Dupla Ação Duplo Estágio	DLE 2-5	1:5	1:25	1:25	15	0.8 x Pa	870	51.0	100	1/2" BSP	1/2" BSP	60	5 Pa + 2.5 Pv
	DLE 5-15	1:15	1:45	1:30	30	1.6 x Pa	2,320	21.0	110	1/2" BSP	9/16"18unf	100	15 Pa + 3 Pv
	DLE 5-30	1:30	1:90	1:6	30	0.8 x Pa	4,640	21.0	110	1/2" BSP	9/16"18unf	100	30 Pa + 6 Pv
	DLE 15-30	1:30	1:40	1:2	100	7.5 x Pa	4,640	7.0	120	9/16"18unf	9/16"18unf	100	30 Pa + 2 Pv
	DLE 15-75	1:75	1:100	1:5	100	3.0 x Pa	10,000	7.0	120	9/16"18unf	9/16"18unf	100	75 Pa + 5 Pv
	DLE 30-75	1:75	1:50	1:2.5	220	12.0 x Pa	10,000	3	130	9/16"18unf	9/16"18unf	100	75 Pa + 2.5 Pv

INTENSIFICADORES PARA AR

Quando a pressão de ar da linha ou do cilindro disponível for insuficiente, os intensificadores para ar são utilizados para aumentá-la.

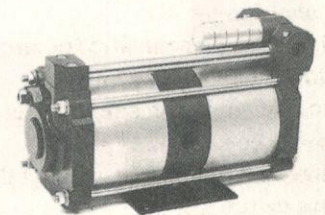


14

Ideais para aplicações de alta pressão e baixa vazão em linhas de fábricas, operação de ferramentas e máquinas pneumáticas p/pressões até 4.500 PSI (310 Kgf/cm²).

Compactos de fácil instalação e operação, os intensificadores para ar comprimido utilizam a mesma linha de ar para acionar e amplificar, são ideais para operar com segurança em áreas de risco. Sem necessidade de eletricidade, os intensificadores não necessitam de dis-

positivos de controle externos, mas mesmo assim param automaticamente quando a pressão desejada é atingida, e voltam a funcionar quando a pressão cair em torno de 1%.

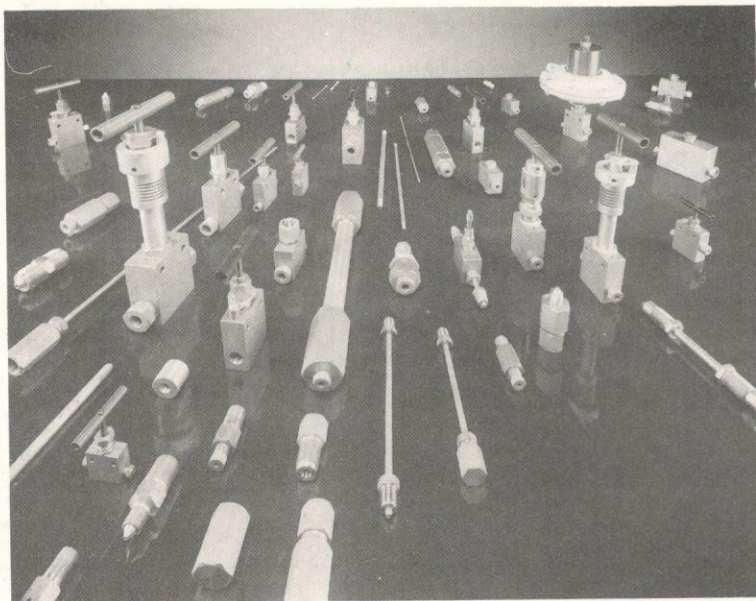


15

Oferecemos uma ampla linha de Válvulas de Agulha, Esfera, Retenção, Reguladoras, Alívio, Segurança, Conexões, Tubos, Discos de Ruptura, Filtros de Linha, Vasos de Pressão, Reatores, Bombas Manuais, Intensificadores Hidráulicos e Acessórios.

Pressões até 150.000 PSI (10.500 Kgf/cm²) e Tubos com Diâmetros Nominais de 1/16" até 9/16" em Aço Inox 316, Hastelloy, Monel, Inconel, Titânio e outros materiais especiais.

Opcionais para acionamentos pneumáticos, altas temperaturas, criogenia e controles micrométricos estão disponíveis em diversos modelos.



16

MODELOS DE VÁLVULAS DE AGULHA

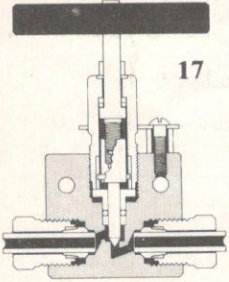
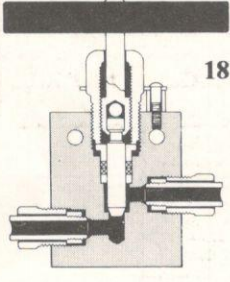
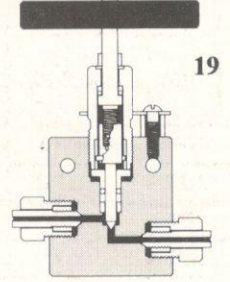
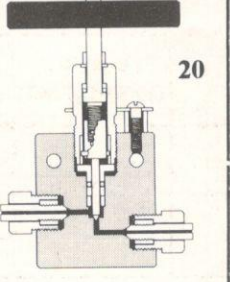
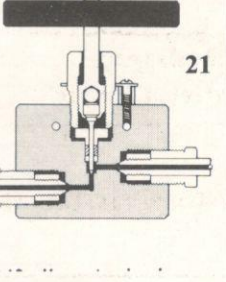
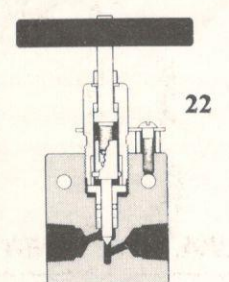
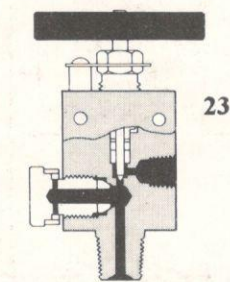
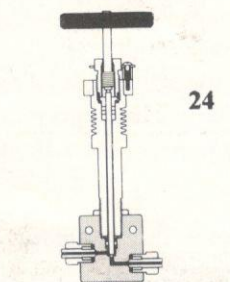
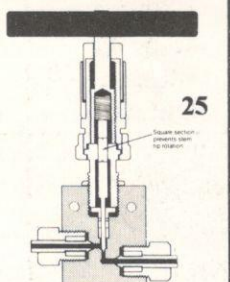
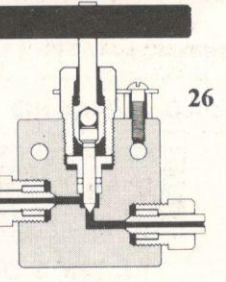
<p>Válvulas para Baixa Pressão</p>  <p>17</p> <p>10.000 e 15.000 PSI (700 e 1.050 Kgf/cm²) para roscas conexões tipo de compressão em 1/16", 1/8", 1/4" e 3/8".</p>	<p>Válvulas para Média Pressão</p>  <p>18</p> <p>20.000 PSI (1400 Kgf/cm²) p/tubos Ø 1/4", 3/8" e 9/16"</p>	<p>Válvulas para Alta Pressão</p>  <p>19</p> <p>30.000 PSI (2100 Kgf/cm²) p/tubos Ø 1/8", 1/4", 3/8" e 9/16".</p>	<p>Válvulas para Alta Pressão</p>  <p>20</p> <p>60.000 PSI (4200 Kgf/cm²) p/tubos Ø 1/8", 1/4", 3/8" e 9/16"</p>	<p>Válvulas para Extrema Pressão</p>  <p>21</p> <p>150.000 PSI (10.500 Kgf/cm²) fabricada em AISI 4340 p/tubos Ø 3/8" x 1/16" (interno)</p>
<p>Válvulas de Baixa Pressão Rosca NPT</p>  <p>22</p> <p>Com qualidade e características das válvulas p/ 10.000 PSI (700 Kgf/cm²) p/1/8", 1/4", 3/8", e 1/2" NPT fêmea 180° ou 90°.</p>	<p>Válvulas Macho NPT Saída Angular</p>  <p>23</p> <p>Válvulas p/10.000 PSI (700 Kgf/cm²) c/conexões 1/4" ou 1/2" macho NPT na parte inferior, 1/4" fêmea NPT ou p/alta pressão na lateral.</p>	<p>Válvulas p/Altas Temperaturas</p>  <p>24</p> <p>Prolongadores estão disponíveis para a maioria das válvulas de nossa linha p/ temperaturas até 540°C e criogenia.</p>	<p>Válvulas Micrométricas</p>  <p>25</p> <p>Extensão p/controle micrométrico está disponível na linha 60.000 PSI p/controle preciso do punção de deslocamento e vernier.</p>	<p>Válvulas com Hastelloy</p>  <p>26</p> <p>Diversas válvulas e conexões estão disponíveis c/as partes molhadas em hastelloy C. 276 ou outros materiais especiais.</p>

TABELA DE SELEÇÃO PARA VÁLVULAS DE AGULHA BÁSICAS			27		28		29		30		31	
			TUBOS		MODELOS							
			Ø Ext.	Ø Int.	Duas Vias Saída Reta	Duas Vias Angular	3 Vias c/ 2 entradas	3 Vias c/ 1 entrada	3 Vias Combinada			
Válvulas para Baixa Pressão (Conexão anilhada)	10.000 PSI (700 kgf/cm ²)	1/4"	1/8"	10-11AF4	10-12AF4	10-13AF4	10-14AF4	10-15AF4				
		3/8"	1/4"	10-11AF6	10-12AF6	10-13AF6	10-14AF6	10-15AF6				
	15.000 PSI (1.050 kgf/cm ²)	1/16"	.030"	15-11AF1	15-12AF1	15-13AF1	15-14AF1	15-15AF1				
		1/8"	1/16"	15-11AF2	15-12AF2	15-13AF2	15-14AF2	15-15AF2				
Válvulas para Média Pressão	20.000 PSI (1.400 kgf/cm ²)	1/4"	.109"	20-11LF4	20-12LF4	20-13LF4	20-14LF4	20-15LF4				
		3/8"	.203"	20-11LF6	20-12LF6	20-13LF6	20-14LF6	20-15LF6				
		9/16"	.312"	20-11LF9	20-12LF9	20-13LF9	20-14LF9	20-15LF9				
Válvulas para Alta Pressão	30.000 PSI (2.100 kgf/cm ²)	1/8"	.040"	30-11HF2	30-12HF2	30-13HF2	30-14HF2	30-15HF2				
		1/4"	.083"	30-11HF4	30-12HF4	30-13HF4	30-14HF4	30-15HF4				
		3/8"	1/8"	30-11HF6	30-12HF6	30-13HF6	30-14HF6	30-15HF6				
		9/16"	3/16"	30-11HF9	30-12HF9	30-13HF9	30-14HF9	30-15HF9				
	60.000 PSI (4.200 kgf/cm ²)	1/8"	0.20"	60-11HF2	60-12HF2	60-13HF2	60-14HF2	60-15HF2				
		1/4"	1/16"	60-11HF4	60-12HF4	60-13HF4	60-14HF4	60-15HF4				
		3/8"	1/8"	60-11HF6	60-12HF6	60-13HF6	60-14HF6	60-15HF6				
		9/16"	3/16"	60-11HF9	60-12HF9	60-13HF9	60-14HF9	60-15HF9				
Válvulas para Extrema Pressão	150.000 PSI (10.500 kgf/cm ²)	3/8"	1/16"	150-11XF6	150-12XF6	150-13XF6	150-14XF6					
Válvulas com Conexão NPT	10.000 PSI (700 kgf/cm ²)	1/8"	NPT	10-11NFA	10-12NFA							
		1/4"	NPT	10-11NFB	10-12NFB							
		3/8"	NPT	10-11NFC	10-12NFC							
		1/2"	NPT	10-11NFD	10-12NFD							

CONEXÕES E OUTROS ACESSÓRIOS

		UNIÕES C/INTERNOS		ADAPTADORES	
UNIÕES 32	REDUÇÕES 33	POSTIÇOS 34	P/PAINEL 35	SUPER PRESSÃO 36	
ADAPTADORES MACHO/MACHO 37	JOELHOS 38	TÊS 39	CRUZETAS 40		
FILTROS DE LINHA 42					
		CONJUNTOS DE DISCO DE RUPTURA	45	46	47
VÁLVULAS DE RETENÇÃO 43	44				TUBOS PADRONIZADOS C/ROSCA 48

Projetadas para Testes Hidrostáticos, Pneumáticos, Transferência de Gases, Força Hidráulica, etc., as UNIDADES P/ ALTA PRESSÃO incorporam Boosters, Reservatórios, Manifolds, Acumuladores, Bombas, Válvulas de Segurança e todos os Acessórios necessários para a Transferência e Pressurização de Líquidos e Gases.

**FABRICAMOS SOB CONSULTA
MODELOS ESPECIAIS PARA
ATENDER PRESSÕES, VAZÕES
E APLICAÇÕES REQUERIDAS.
SOLICITE VISITA TÉCNICA**

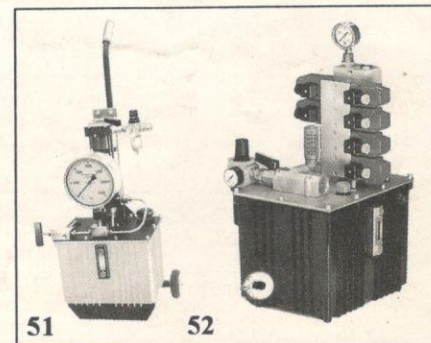
Para Laboratórios



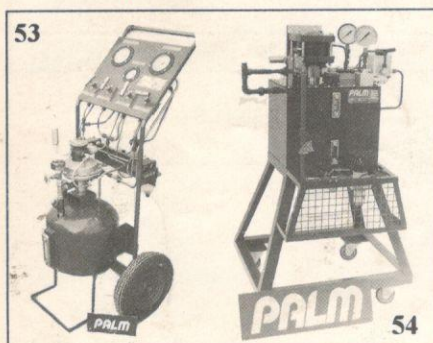
Unidade Móvel



Unidade Hidráulica Portátil



Testes Especiais



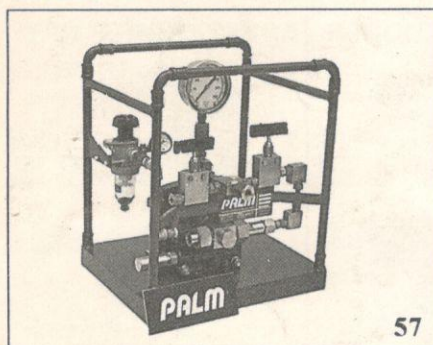
Para Funcionamento 24h



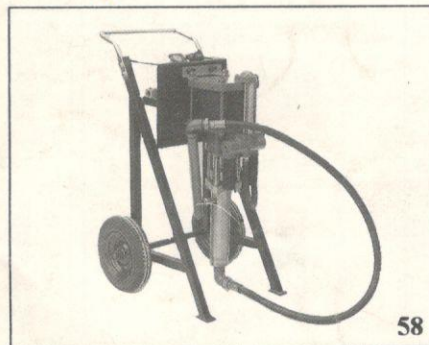
Teste de Fadiga p/Mangueiras



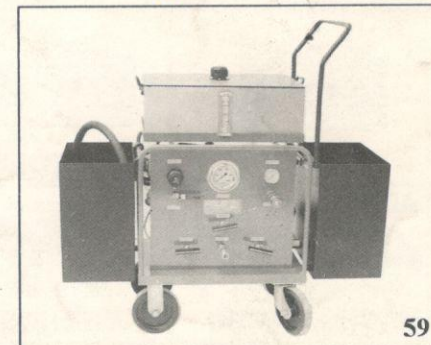
Unidade Compacta Básica



Bomba para Pintura



Teste c/Tanque e Acessórios



PALM

Tecnologia em Alta Pressão

HIDRÁULICA
PNEUMÁTICA
GÁS
TESTES

Tel.: (21) 2518-2555
info@palmtecnologia.com.br
www.palmtecnologia.com.br

