



## Bombas de palheta rotativa de deslocamento positivo

para processamento de fluidos e aplicações de transferência





# Bombas de transferência e processamento de fluidos Blackmer

## A história das bombas Blackmer

A Blackmer estabeleceu-se em 1903 e tem fabricado bombas rotativas desde essa época. Em 1965, a Blackmer se tornou uma divisão da Dover Corporation, uma empresa dos EUA da Fortune 500 e um produtor diversificado de bens de capital.

Hoje, a Blackmer é a fabricante líder mundial de bombas de palheta rotativa. A empresa oferece as melhores características combinadas de desempenho de alto nível sustentado, eficiência de energia, operação sem problemas e manutenção de baixo custo. As bombas Blackmer são amplamente usadas pelas agências de defesa dos EUA e há muito tempo têm sido a tecnologia de preferência para transferência, transporte e entrega de produtos de petróleo e gases liquefeitos. O design da palheta deslizante exclusivo da Blackmer agora é reconhecido no mundo todo para manusear fluidos de processo industrial, Compostos orgânicos voláteis, lodos abrasivos e líquidos viscosos.

## Classe mundial – certificação ISO 9001

A reputação mundial da Blackmer de produtos de qualidade superior começa com a ampla pesquisa e desenvolvimento, o design auxiliado por computador e os recursos de fabricação integrados. A Blackmer opera seu próprio laboratório moderno de metalúrgica e fundição. As ferramentas de máquina computadorizadas e os controles de processo estatísticos (SPC) são usados por todo o processo de fabricação para garantir os mais altos padrões de qualidade.

Todas as bombas da Blackmer são produzidas e testadas em conformidade com a certificação ISO 9001.

## Como as bombas de palheta deslizante da Blackmer atingem a alta eficiência volumétrica

Como mostrado na Figura 1, as bombas da Blackmer usam um rotor com palhetas deslizantes, o que leva o líquido para trás de cada palheta, por meio da porta de entrada até a câmara de bombeamento. À medida que o rotor gira, o líquido é transferido entre as palhetas para a saída onde é descarregado. Cada palheta fornece um empuxo hidráulico e mecânico positivo para o líquido.

As palhetas são acionadas por três forças: (1) força centrífuga da rotação do rotor, (2) hastes de comando se movendo entre pares de palhetas opostas e (3) pressão do líquido entrando nos sulcos das palhetas e atuando na parte traseira das palhetas. Cada revolução de uma bomba Blackmer desloca um volume constante de fluido. A variação na pressão tem um efeito mínimo. A turbulência desperdiçando energia e o deslizamento são minimizados e a alta eficiência volumétrica é mantida.

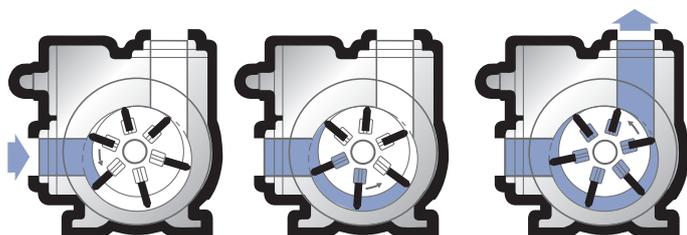


FIGURA 1. Como a ação das palhetas deslizantes da Blackmer funciona

## As palhetas autoajustáveis mantêm o desempenho

O desempenho das bombas de engrenagem constantemente diminuirá à medida que o desgaste aumenta os espaços livres. Para compensar o desempenho reduzido, é preciso aumentar a velocidade da bomba (o que acelera ainda mais o desgaste) ou tolerar a capacidade reduzida até que o desempenho caia para um nível totalmente inaceitável. As palhetas de uma bomba Blackmer deslizam automaticamente nos slots do rotor para se ajustarem continuamente ao desgaste, como mostrado na Figura 2. Não é mais necessário acelerar para compensar o fluxo reduzido nem sofrer com desempenho ruim. As bombas Blackmer mantêm a eficiência quase original e a capacidade por toda a vida útil das palhetas.

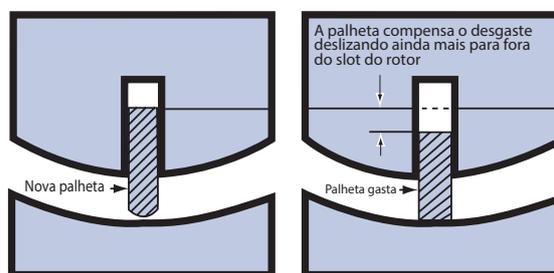


FIGURA 2. Como as palhetas deslizantes da Blackmer mantêm a eficiência

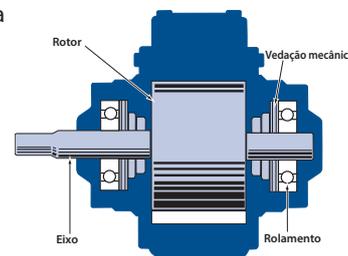
## Eficiência significa economia de energia

A alta eficiência volumétrica e o suporte do rolamento simétrico das bombas Blackmer significa que elas exigem menos potência do que outras bombas de deslocamento positivo. Portanto, você gasta menos nos motores inicialmente e menos com eletricidade para operar as bombas assim que elas são instaladas. Quanto menos? Normalmente, uma bomba Blackmer pode exigir até 30% menos energia do que outros tipos de bomba de deslocamento positivo no manuseio de fluidos de 30 a 500.000 ssu (1 a 108.000 cSt).

## O suporte de rolamento simétrico e a construção robusta garantem o desempenho confiável

As bombas Blackmer estão disponíveis com esferas lubrificadas com graxa ou rolamentos de roletes e vedações no eixo mecânico. Os modelos também estão disponíveis com rolamentos de bucha externos ou mancais deslizantes internos autolubrificantes, que têm pequenas passagens de vácuo nos cabeçotes para garantir a lubrificação e resfriamento do rolamento.

As bombas vedadas mecanicamente da Blackmer são, muitas vezes, a primeira escolha para aplicações exigentes, como fluidos não lubrificantes abrasivos, viscosos ou finos. A Blackmer fabrica suas próprias vedações mecânicas para atender aos critérios da aplicação e as vedações Blackmer são projetadas como um componente integrante da bomba. Esse design exclusivo isola o bombeamento dos rolamentos, mantém o alinhamento da face de vedação e maximiza a limpeza da vedação para resfriamento. O resultado é uma vedação e vida útil do rolamento ideais.



## Substituição da palheta em minutos, fácil manutenção

A substituição da palheta, quando necessária, é fácil. Basta remover o cabeçote externo, deslizar as palhetas antigas para fora, inserir as novas e reinstalar o cabeçote. Em questão de minutos, a bomba está de volta em operação. A inspeção de rotina é igualmente fácil.

Vários modelos de bomba Blackmer são equipados com revestimentos substituíveis e discos de acabamento. Eles protegem o revestimento da bomba e oferecem a economia da reposição simples, restaurando a eficiência da bomba como se fosse nova, caso o revestimento já demonstre um desgaste significativo.

## Capacidade de execução a seco e autoescorvante

A vedação mecânica exclusiva da Blackmer e os designs sem vedação permitem a execução a seco para escorvamento e esvaziamento dos tubos. As palhetas deslizantes ajustáveis ajudam a manter esse recurso para escorvamento consistente.

## Compostos orgânicos voláteis

As bombas de palheta deslizante Blackmer há muito tempo têm sido a tecnologia de bomba de preferência para o tratamento de compostos orgânicos voláteis (VOCs) e uma ampla gama de produtos finos. Como as bombas Blackmer são projetadas sem qualquer contato de metal com metal, elas são ideais para aplicações de tratamento de fluidos não lubrificantes de forma eficiente.

## Fluidos de alta viscosidade ou sensíveis ao cisalhamento

As bombas Blackmer são ideais para aplicações de tratamento de fluidos viscosos ou sensíveis ao cisalhamento. As velocidades baixas de operação, o acionamento hidráulico da palheta e o de design altamente eficiente minimizam o cisalhamento e a agitação do líquido.

## Fluidos abrasivos

Os modelos de bomba resistentes a desgaste da Blackmer possuem superfícies especialmente resistentes e substituíveis quando desgastadas. A operação em baixa velocidade e os rolamentos externos que são totalmente isolados do bombeamento fornecem uma vida útil prolongada em serviços abrasivos difíceis.

## Opções de vedação

Uma ampla seleção de opções de vedação mecânica da Blackmer está disponível para uma ampla variedade de requisitos de aplicação. Vedações mecânicas comerciais em uma ou várias configurações, compartimento de eixo, anéis de vedação ou anéis de vedação triplos também estão disponíveis para determinados modelos de bomba.

## Opção sem vedação

A Blackmer também oferece uma linha de bombas magneticamente acopladas que fornecem zero vazamento do eixo de fluidos caros, perigosos ou tóxicos.

## Materiais de construção

As bombas Blackmer são oferecidas em ferro fundido, ferro dúctil, ou com construção em aço inoxidável 316.

## Assistência técnica

O gráfico abaixo fornece os tipos de bomba recomendados para fluidos normalmente tratados pelas bombas Blackmer. Esta é somente uma lista parcial e, em determinadas aplicações, selecionar a bomba certa pode exigir informações mais detalhadas do que as apresentadas aqui. A Blackmer tem uma rede de distribuidores de estoque mundial e uma equipe de Engenheiros de aplicação para ajudar na especificação da bomba adequada para sua aplicação. Faça login em nosso site, [www.blackmer.com](http://www.blackmer.com), para obter o nome do distribuidor mais próximo em sua área.

## Aplicações típicas das bombas Blackmer

Serviço	Fluido	Tipos de bomba recomendados
<b>BOMBAS DE TRABALHO GERAL:</b>		
Petróleo	Graxas de transferência de combustível refinada	X(H), GNX(H) NP(H), MLN
Alimentos	Chocolate	NP(H), MLN
	Xaropes	NP(H), MLN
	Melaços	NP(H), MLN
	Óleos comestíveis	X(H), GNX(H)
Papel	Licor negro	NP(H), MLN
	Silicato de sódio	NP(H), MLN
Transferência	Transferência de solventes (VOCs)	Todas as linhas
	Sebo	NP(H), MLN
	Espuma de combate a incêndio (AFFF)	NP(H), MLN
	Cera	NP(H), MLN
	Creosoto	NP(H), MLN
	Colas, adesivos	NP(H), MLN
	Asfalto	NP(H), MLN
<b>BOMBAS DE TRABALHO PESADO:</b>		
Petróleo	Embalagem de óleo lubrificante Refinarias	Todas as linhas MLX, HXL
Marítimo	Extração	XL, MLX
	Transferência de fluidos	MLX, HXL
	Combustível e lubrificação	XL, X(H), GNX(H)
Processamento	Cáusticos	Todas as linhas
	Solventes (VOC)	Todas as linhas
	Asfalto	HXL, ML
	Melaços	HXL, ML
	Poliol	XL
	Gases industriais liquefeitos	XL

Serviço	Fluido	Tipos de bomba recomendados
<b>BOMBAS DE LÍQUIDOS ABRASIVOS:</b>		
Recuperação de fluidos	Solventes residuais (VOCs)	XLW, MLX
Impressão	Produtos de petróleo residuais	XLW, MLX
	Tinta	XLW, MLX
Tintas	Tintas com Base de óleo	XLW, MLX
Papel	Estearato de cálcio	XLW, MLX
Processamento	Poliol preenchido	XLW, MLX
	Fita magnética óxido de ferro	XLW, MLX
	Óleo cru	XLW, MLX
<b>BOMBAS DE AÇO INOXIDÁVEL 316</b>		
Alimentos	Xaropes de milho	SNP
	Chocolates	SNP
	Sucos de frutas	SNP
Tintas	Emulsões de látex	SNP
	Sabão	Ácido sulfúrico
Sabonetes líquidos		SNP
Processamento	Solventes (VOCs)	SMVP, SX
	Soda cáustica	SNP, SMVP, SX
	Resinas	SNP



## Bombas de trabalho geral

Blackmer GNX(H) X(H), NP(H) e os modelos de bomba MLN há muito tempo têm sido populares para transferir uma ampla gama de líquidos industriais não corrosivos, não abrasivos e produtos de petróleo. Os modelos GNX(H) e X(H) são equipados com vedações mecânicas Blackmer e rolamentos esféricos externos lubrificados com graxa. Os modelos de bomba de velocidade de motor X(H)1 e X(H)1P têm portas compactas NPT de uma polegada e estão equipados com suporte nos pés para suporte de base, ou um suporte integral para montagem direta em um motor NEMA de face em C. O modelo X(H)1P oferece 50% a mais de capacidade do que a bomba X(H)1.

Os modelos GNX(H) apresentam um acionamento de relação de redução montado no cabeçote integral que se alinha automaticamente. As bombas GNX(H) são a primeira escolha

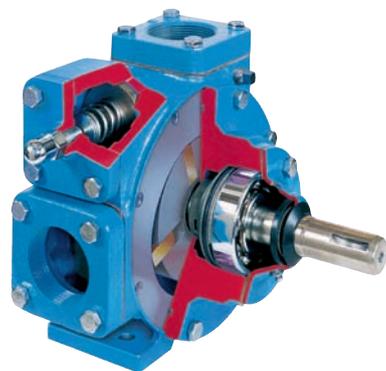
para economia e compacidade. As bombas do tipo X(H) podem ser usadas com uma ampla variedade de redutores de engrenagens e transmissões.

Os modelos de bomba NP(H) e MLN padrão são construídos com rolamentos de bucha internos autolubrificantes e compartimento de eixo impregnado com PTFE. As opções de vedação incluem vedações mecânicas comerciais únicas ou múltiplas, anéis de vedação ou anéis de vedação tripos. Os cabeçotes encamisados estão disponíveis para ambos os modelos.

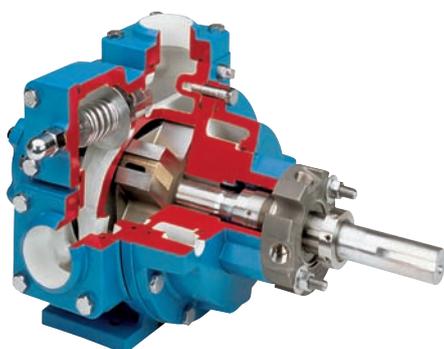
Os modelos de bomba GNX(H) X(H) e NP(H) (tamanhos de porta de duas a quatro polegadas) são oferecidos com flanges de tubulação complementar ANSI, solda opcional ou compacto NPT. O modelo MLN4 possui flanges compatíveis com ANSI.



GNX



Recorte da X2



Recorte da NP2 com camisas opcionais

### Materiais de construção

Série de bomba	Cilindro e cabeçotes	Rotor	Eixo	Rolamentos	Vedação do eixo	Opções de O-ring	Opções de palheta
GNX(H), X(H)	Ferro fundido	Ferro fundido	Aço	Esfera externa	Mecânica Blackmer	FKM PTFE	Ferro com bronze laminado Duravane
NP(H)	Ferro fundido ou ferro dúctil	Ferro dúctil		Bucha de carbono impregnada com metal	Compartimento, vedação mecânica ou anel de vedação		
MLN	Ferro dúctil	Ferro dúctil					

Nota: As bombas da série H possuem revestimentos de ferro dúctil completos (GNXH, XH, NPH)

### Classificações da bomba

Série de bomba	Dif. máximo Pressão		Pressão máxima de serviço		Temperatura máxima do fluido	
	psi	bar	psi	bar	°F	°C
GNX(H), X(H)	125	8,6	175	12,1	300	149
NP(H)	200	13,8	250	17,2	500	260
MLN	200	13,8	250	17,2	400	204

### Dados de desempenho da bomba

Modelo de bomba	Tamanho da porta (polegadas)	Velocidade da bomba (rpm)	Vazão nominal a 50 psi (3,4 bar)		Viscosidade máxima na velocidade da bomba exibida	
			gpm	L/min	ssu	cSt
X(H)1	1	1.750	10	38	3.000	630
		1.450	8	30	3.000	630
X(H)1P	1	1.750	16	61	1.000	220
		1.450	12	45	1.000	220
GNX(H)2 X(H)2	2	814	86	325	1.000	220
		280	31	117	20.000	4.250
GNX(H)2.5 X(H)2.5	2½	814	155	587	1.000	220
		280	58	220	20.000	4.250
GNX(H)3 X(H)3	3	640	266	1.007	500	105
		280	115	435	20.000	4.250
GNX(H)4 X(H)4	4	500	510	1.930	500	105
		230	224	848	20.000	4.250
NP(H)1.5	1½	640	46	174	1.000	220
		56	4	15	75.000	16.500
NP(H)2	2	640	72	273	1.000	220
		100	10	38	75.000	16.500
NP(H)2.5	2½	640	132	500	1.000	220
		100	22	83	75.000	16.500
NP(H)3	3	640	269	1.018	1.000	220
		100	38	144	75.000	16.500
NP(H)4	4	500	512	1.938	5.000	1.050
		100	94	356	75.000	16.500
MLN4	4	600	565	2.139	5.000	1.050
		68	60	227	500.000	108.000



# Bombas de trabalho pesado de ferro dúctil

Os modelos de bomba Blackmer XL, MLX e HXL são comumente usados em refinarias, usinas de óleo lubrificante e indústria geral do setor para aplicações de processamento, enchimento e transferência. Esses modelos são construídos com ferro dúctil que é resistente ao choque térmico repentino e ao stress muito além dos recursos de ferro fundido. Todos os modelos contam com revestimentos substituíveis e discos de acabamento que permitem a reconstrução fácil da câmara de bombeamento para uma condição como nova, sem remover a bomba da tubulação.

Os modelos XL, MLX e HXL são equipados com vedações mecânicas Blackmer e esferas lubrificadas com graxa externas ou rolamentos esféricos.

Os modelos XL2 -XL4 apresentam um acionamento de relação de redução montado no cabeçote integral que se alinha automaticamente. As bombas do tipo XL podem ser usadas com uma ampla variedade de redutores de engrenagens e transmissões.

## Materiais de construção

Série de bomba	Revestimento e cabeçotes	Rotor	Eixo	Revestimento	Discos de acabamento	Rolamentos	Vedação do eixo	Opções de O-ring	Opções de palheta
XL	Ferro dúctil	Ferro	Aço	Ferro	Ferro fundido	Esfera externa	Mecânica Blackmer	FKM PTFE	Ferro com bronze laminado Duravane
MLX, HXL						Rolamento esférico	Mecânica Blackmer		

## Classificações da bomba

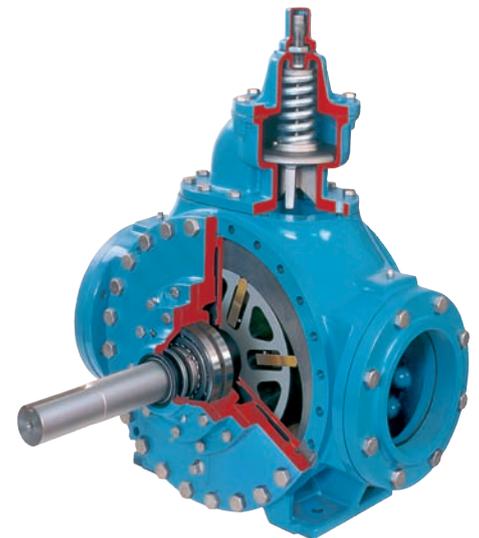
Série de bomba	Pressão diferencial máxima		Pressão máxima de serviço		Temperatura máxima do fluido	
	psi	bar	psi	bar	°F	°C
XL	150	10,3	350	24,1	300	149
MLX	200	13,8	250	17,2	300	149
HXL6	125	8,6	150	10,3	400	204
HXL8, HXL10	150	10,3	250	17,2	400	204



Recorte da XL2

## Dados de desempenho da bomba

Modelo de bomba	Tamanho da porta (polegadas)	Velocidade da bomba (rpm)	Vazão nominal a 50 psi (3,4 bar)		Viscosidade máxima na velocidade da bomba exibida	
			gpm	L/min	ssu	cSt
XRL1.25	1¼	1.750	17	64	5.000	1.050
		1.450	14	53	5.000	1.050
XL1.25	1¼	1.750	23	87	5.000	1.050
		1.450	19	72	5.000	1.050
XL1.5	1½	1.750	35	132	5.000	1.050
		1.450	29	110	5.000	1.050
XL2	2	780	82	310	5.000	1.050
		230	24	91	50.000	10.500
XL3	3	780	185	700	5.000	1.050
		230	50	189	50.000	10.500
XL4	4	640	346	1.310	5.000	1.050
		155	77	291	50.000	10.500
MLX4	4	600	565	2.139	5.000	1.050
		200	180	681	100.000	21.000
HXL6	6	350	735	2.782	1.000	220
		68	130	492	100.000	21.000
HXL8	8	350	1.175	4.447	1.000	220
		68	220	833	100.000	21.000
HXL10	10	230	2.060	7.797	5.000	1.050
		68	595	2.252	100.000	21.000



Recorte da HXL8



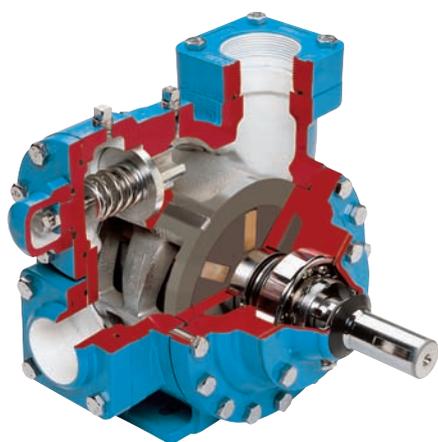
# Bombas de líquido abrasivo resistentes a desgaste

As bombas resistentes a desgaste Blackmer são projetadas especialmente para o manuseio de líquidos com partículas abrasivas suspensas, como pigmentos, tintas, óleo cru, óleos residuais e solventes. Esses modelos são construídos com superfícies de desgaste especialmente reforçadas e substituíveis para uma vida útil de serviço estendida. Todos os modelos possuem construção de ferro dúctil com revestimentos substituíveis e discos de acabamento para substituição rápida e fácil.

Os modelos XLW e MLX são equipados com lubrificadores com rolamentos ou esferas lubrificadas com graxa externas e contam

com vedações mecânicas resistentes à abrasão Blackmer, que são um componente integrante da bomba. Essa construção minimiza a movimentação da face da vedação e isola completamente os rolamentos do bombeamento.

Os modelos XLW2 -XLW4 apresentam um acionamento de relação de redução montado no cabeçote integral que se alinha automaticamente. As bombas do tipo XLW podem ser usadas com uma ampla variedade de redutores de engrenagens e transmissões.



Recorte da XLW2

## Materiais de construção

Série de bomba	Revestimento e cabeçotes	Rotor	Eixo	Revestimento	Discos de acabamento	Rolamentos	Vedação do eixo	Opções de O-ring	Opções de palheta
XLW MLX	Ferro dúctil	Ferro dúctil reforçado	Aço reforçado	Dúctil reforçado Ferro	Ferro fundido reforçado	Rolamento ou esfera externa	Mecânica Blackmer	FKM PTFE	Ferro ou laminado reforçado

## Classificações da bomba

Série de bomba	Pressão diferencial máxima		Pressão máxima de serviço		Temperatura máxima do fluido	
	psi	bar	psi	bar	°F	°C
XLW	150	10,3	350	24,1	300	149
MLX	200	13,8	250	17,2	300	149



Recorte da MLX4

## Dados de desempenho da bomba

Modelo de bomba	Tamanho da porta (polegadas)	Velocidade da bomba (rpm)	Vazão nominal a 50 psi (3,4 bar)		Viscosidade máxima na velocidade da bomba exibida	
			gpm	L/min	ssu	cSt
XLW2	2	350	37	140	30.000	6.300
		190	20	76	75.000	15.750
XLW3	3	350	76	288	30.000	6.300
		190	41	155	75.000	15.750
XLW4	4	350	190	719	20.000	4.250
		190	95	360	20.000	4.250
MLX4	4	300	280	1.060	50.000	10.500
		200	190	719	100.000	21.000



# Bombas de aço inoxidável 316

Os modelos de bomba Blackmer SNP, SMVP e SX3 geralmente são usados no tratamento de uma grande variedade de fluidos corrosivos ou cáusticos e alimentos líquidos, como açúcares, xaropes e extratos aromatizantes. A SX3 é a bomba ideal para aplicações de processo de alta capacidade, líquido diluído e corrosivo. Todas as séries têm a construção em aço inoxidável 316. Os modelos SNP e SMVP contam com rolamentos de bucha de carbono autolubrificante que permitem a execução a seco para escorvamento e esvaziamento dos tubos. O modelo SX3 utiliza rolamentos esféricos externos protegidos por vedações mecânicas de produtos químicos com elastômeros PTFE. Todos os modelos são equipados com palhetas não metálicas que eliminam o atrito e oferecem maior vida útil da bomba.

Os modelos SNP estão disponíveis com compartimento de eixo impregnado com PTFE, anéis de vedação, anéis de vedação

triplos, anéis de lanterna ou vedações mecânicas comerciais. Uma válvula de alívio de duas vias opcional está disponível em todos os modelos de tamanho de porta de 2½ polegadas. Flanges compatíveis com ANSI são padrão em tamanhos de 2½ polegadas. As bombas SX3 e SNP3 possuem válvulas de alívio internas.

Para controle de emissões fugitivas, a série sem vedação SMVP é oferecida com acoplamentos magnéticos de samário cobalto que garantem o vazamento zero do eixo. As bombas Blackmer SMVP fornecem a melhor tecnologia de controle disponível para tratamento de fluidos caros, perigosos ou tóxicos.

A STX1220A oferece taxas de fluxo de até 92 gpm (348 L/min) e velocidade máxima de 1.200 rpm, e a STX2A oferece taxas de fluxo de até 60 GPM (227 L/min) e velocidade máxima de 780 rpm.

Flanges compatíveis com ANSI são padrão em todos os modelos de bomba SMVP.

## Materiais de construção

Série de bomba	Cilindro e cabeçotes	Rotor	Eixo	Discos de acabamento	Rolamentos	Vedação do eixo	Anéis de vedação	Opções de palheta
SNP	Aço inoxidável 316	Aço inoxidável 316	Aço inoxidável	Carbono ou Disco químico <sup>1</sup>	Bucha de carbono impregnada com metal	Compartimento, vedação mecânica ou anel de vedação	PTFE	Laminado
SMVP								Duravane
STX2, STX1220, SX3				n.a	Rolamento esférico isolado de baixa fricção	Vedação mecânica		Duravane

## Classificações da bomba

Série de bomba	Pressão diferencial máxima		Pressão máxima de serviço		Temperatura máxima do fluido	
	psi	bar	psi	bar	°F	°C
SNP	150	10,3	200	13,8	400	204
SMVP	125	8,6	175 <sup>2</sup>	12,1	200	93
STX2, STX1220, SX3	125	8,6	175	12,1	240	115

## Dados de desempenho da bomba

Modelo de bomba	Tamanho da porta (polegadas)	Velocidade da bomba (rpm)	Vazão nominal a 50 psi (3,4 bar)		Viscosidade máxima na velocidade da bomba exibida	
			gpm	L/min	ssu	cSt
SNP1.25	1½	1.750	16	61	5.000	1.050
		640	6	23	15.000	3.150
SNP1.5	1½	1.750	36	136	5.000	1.050
		640	11	42	15.000	3.150
SNP2	2	640	73	276	1.000	220
		190	21	80	40.000	8.500
SNP2.5	2½	640	132	500	1.000	220
		190	40	151	40.000	8.500
SNP3	3	640	265	1.003	500	105
		190	76	288	40.000	8.500
SMVP15	1½	1.750	16	61	5.000	1.050
		1.450	13	49	5.000	1.050
SMVP30	1½	1.750	36	136	5.000	1.050
		1.450	31	117	5.000	1.050
SMVP50	2	1.750	60	227	5.000	1.050
		1.450	50	189	5.000	1.050
SMVP100	2	1.750	122	462	5.000	1.050
		1.450	95	360	5.000	1.050
SMVP200	3	1.150	210	795	2.250	500
		950	175	662	4.500	1.000
SMVP300	4	1.150	320	1.200	2.250	500
		950	260	985	4.500	1.000
STX2	2	350	50	189	4.600	970
		780	16	60	4.600	970
STX1220	2	700	82	310	100	22
		1.200	49	185	100	22
SX3	3	800	250	946	500	105
		400	125	473	20.000	4.250



SX3



SMVP200



Recorte da SNP1.25 - 1.5



Recorte da SNP3

<sup>1</sup>Os Discos químicos são padrão para os modelos de bomba sem vedação SMVP300 a SMVP50. Nota: Discos químicos não estão disponíveis para o modelo de bomba SMVP15, SMVP30 ou SNP.

<sup>2</sup>A pressão máxima de trabalho do modelo de bomba SMVP300 é de 150 psi (10,3 bar). Consulte a fábrica para aplicações que exigem pressões de trabalho maiores.



# Teste de equipamento, certificações e serviços especiais

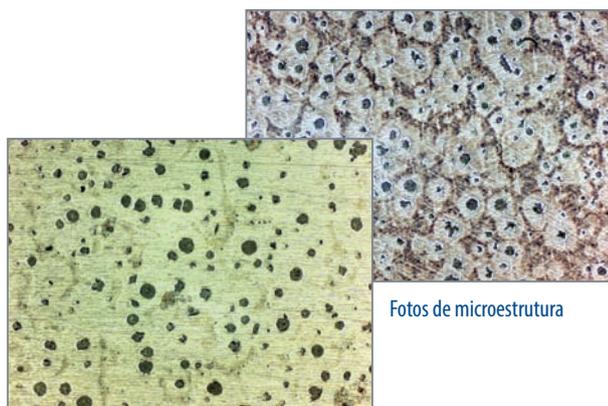
A Blackmer fabrica algumas das tecnologias de bomba e compressor mais confiáveis do mundo na sua instalação Grand Rapids, em Michigan. Uma série de recursos de Teste, certificação e serviço especial está disponível, todos projetados para oferecer o desempenho demonstrado para uma tranquilidade comprovada.

## Relatórios e testes de produção

- Teste vácuo a seco
- Teste de vazamento pressurizado
- Teste de definição da válvula de alívio
- Teste de fluxo
- Testes hidrostáticos

## Certificações

- **Certificado do material:** Dados para o certificado físico e químico real realizado diretamente a partir dos registros das inspeções específicas de materiais derramados para as peças fundidas listadas.
- **Certificado de material com foto real da microestrutura:** Foto de microestrutura derivada de fotos específicas do material que é derramado conforme a lista de peças fundidas.
- **Relatório de material:** Dados para o certificado físico e químico típico derivados de registros de inspeção não específica do material derramado de acordo com a lista de peças fundidas. *Nota: os produtos inspecionados não são necessariamente os produtos que são efetivamente fornecidos.*
- **Foto de microestrutura típica:** Obtida de fotos não específicas do material usado na construção típica com os produtos inspecionados, não necessariamente os produtos fornecidos.



Fotos de microestrutura

- **Relatório de identificação de metal positivo:** Estabelece o tipo de material químico que está sendo usado, mas não é destinado para concluir a análise química.

*Nota: Nem todos os testes, certificações e serviços especiais são aplicáveis a todos os produtos e os preços adicionais e tempos de entrega podem se aplicar quando qualquer teste, certificação ou serviço especial for solicitado.*

## Relatórios e testes certificados

- **Teste hidrostático:** Realizado de acordo com os padrões do Instituto de hidráulica.
- **Teste de desempenho:** Os dados incluem o número de série, o tipo da bomba, a data do teste, a pressão diferencial, a potência (bomba apenas) ou a amperagem do motor (unidades) e a capacidade em várias pressões.
- **Teste de NPSH:** Opcional com um teste de desempenho certificado.
- **Testes de ruído/vibração:** Opcional com um teste de desempenho certificado.
- **Presença do cliente ou de terceiros** para qualquer teste de produto.



Teste de decibéis de ruído no laboratório de desempenho da Blackmer.

## Serviços especiais

Para bombas, compressores e unidades:

- **Desenhos certificados:** Desenhos de catálogo padrão são certificados e fornecidos no envio. Devem ser solicitados na hora do pedido do equipamento.
- **Disposição geral (GA)/Desenhos de CAD:** Uma cópia ou reprodução dos desenhos esquemáticos do catálogo padrão. Desenhos de CAD podem ser necessários.
- **Inspeção na planta:** Inspeção do equipamento realizada pelo comprador antes da entrega.

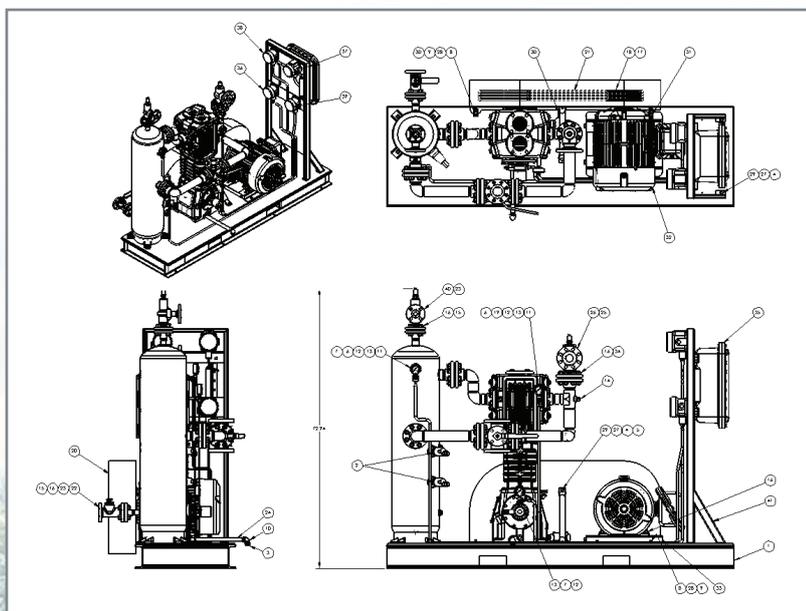
Apenas para compressores:

- **Limpeza de nitrogênio:** O compressor é preenchido com nitrogênio antes do envio.

Apenas para bombas centrífugas:

- **Certificação do ajuste/equilíbrio do rotor:** Certificação do ajuste e equilíbrio do rotor.

Entre em contato com a Linha de ajuda de Engenharia de aplicações da Blackmer em (616) 475-9340 para obter informações adicionais.





## Soluções do pacote projetado

### Soluções completas projetadas para sua aplicação

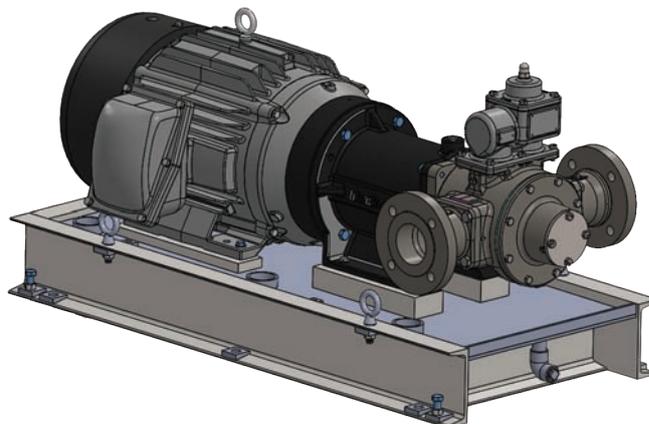
Como especialista global em bombas e pacotes de compressores, os engenheiros de aplicação e design da Blackmer podem recomendar as tecnologias de bomba ou compressor mais adequadas para **criar soluções de pacotes personalizadas**.

Ao criar o conjunto de Bases, Acionadores, Redutores e Controles eletrônicos programáveis internos, a Blackmer pode desenvolver e criar soluções de pacote projetado personalizadas para uma variedade de aplicações, incluindo:

- Sistema de transferência de carga de líquidos
- Conjuntos do sistema de esvaziamento de combustível móvel
- Pacotes de compressor de evacuação de gás LP
- Plataformas de bomba de processamento em lote portáteis

Para **qualidade comprovada, Soluções de fonte única e confiabilidade, você pode confiar** na fornecedora líder no mercado de tecnologias e conjuntos de palhetas rotativas inovadoras de alta qualidade, turbina regenerativa, bomba centrífuga e de parafuso e compressores alternativos, você pode confiar na Blackmer.

Da placa de base ou plataforma ao painel de controle, as **Soluções do pacote projetado da Blackmer** são projetadas, fabricadas e montadas para atender a aplicações específicas dos clientes.



#### Os componentes do pacote podem incluir:

- Bombas ou compressores
- Acionamentos
- Redutores de engrenagens
- Tubulação cabeçotes de tubulação
- Válvulas
- Controles incluindo programáveis
- Medidores de pressão
- Medidores de fluxo/pressão
- Tanques
- Plataformas ou bases fabricadas
- Fiação
- Diagramas de fluxo do processo, diagramas de tubulação e desenhos de plataforma



Para obter informações sobre as Soluções do pacote projetado da Blackmer entre em contato com a Linha de ajuda de Engenharia de aplicações da Blackmer pelo telefone (616) 475-9340 ou visite [Blackmer.com](http://Blackmer.com).



## Produtos adicionais



### Redutores de engrenagens e transmissão

A Blackmer fabrica uma grande variedade de redutores de engrenagens e transmissão para atender a uma ampla gama de requisitos de aplicação.

Os redutores helicoidais da Blackmer são projetados para uso com motores de 1750, 1150, 1450 e 950 rpm de até 50 hp. A Blackmer também oferece uma linha de redutores de engrenagens comerciais para aplicações que exigem maior potência.

As transmissões padrão incluem as unidades montadas na base completas com bomba e motor montado nos pés ou um motor NEMA de face em C.

Transmissões especiais como motores de engrenagem, motores de velocidade variável, acionamentos hidráulicos, motores a gasolina ou diesel podem ser fornecidos. Consulte a fábrica para obter mais detalhes.



### Bombas manuais para transferência e distribuição

A Blackmer oferece uma linha completa de bombas rotativas operadas manualmente para transferência e distribuição de solventes, combustíveis, óleos de lubrificação e uma ampla gama de líquidos não corrosivos. Modelos aprovados por FM para inflamáveis, modelos com engrenagem para líquidos viscosos para 30.000 ssu (6.300 cSt) ou volume de saída alta. Uma linha completa de acessórios está disponível. Para mais informações e especificações, consulte o Boletim 301-001.



### Compressores a gás para transferência de líquidos, recuperação de vapor e aumento de pressão

Os compressores a gás sem óleo da Blackmer oferecem alta eficiência no tratamento de uma grande variedade de gases industriais.

Os modelos resfriados a ar e água com opções de um ou dois estágios estão disponíveis. Pressões de trabalho de até 750 psia (51,7 bar), capacidades de até 125 cfm (212 m<sup>3</sup>/h). Para mais informações e especificações, solicite o boletim 901-001.





PSG® Grand Rapids  
1809 Century Avenue SW  
Grand Rapids, MI 49503-1530 EUA  
Tel.: +1 (616) 241-1611  
Fax: +1 (616) 241-3752  
[blackmer.com](http://blackmer.com)

Onde a Inovação Flui



A PSG® reserva-se o direito de modificar as informações e ilustrações contidas neste documento sem aviso prévio. Este é um documento extracontratual. 03/2018

Parceiro PSG autorizado: