BOMBA CENTRÍFUGA SÉRIE MSP

MSP SERIES

970X5XXX
97045X0X
97055X0X
970X7XXX
971X4XXX

INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

LEGENDA DOS SÍMBOLOS

= **Perigo genérico**

= **Advertência**

SUMÁRIO

1 DESCRIÇÃO DO PRODUTO ... 3
2 DESTINAÇÃO DE USO ... 3
3 CONTEÚDO DA EMBALAGEM ... 3
4 VERSÕES, CÓDIGOS E CURVAS DE FUNCIONAMENTO ... 4
4.1 Versões e códigos ... 4
4.2 Curvas de funcionamento ... 5
4.2.1 Como ler os gráficos Curvas das bombas MSP400 ... 5
4.2.2 Curvas das bombas MSP400 ... 6
4.2.3 Curvas das bombas MSP800 ... 8
4.3 Dimensões (mm) ... 8
4.3.1 Dimensões das bombas MSP800 ... 8
4.3.2 Dimensões das bombas MSP400 ... 9
5 INSTALAÇÃO ... 10
5.1 Exemplo de composição de um sistema tipo ... 10
5.2 Fixação ... 11
5.3 Sentido de montagem da bomba ... 11
6 CONEXÕES ... 12
6.1 Conexões para o motor hidráulico (ÓLEO) ... 12
6.1.1 Normas de segurança ... 12
6.1.2 Conexão das linhas de óleo do motor hidráulico NOTAS GERAIS ... 12
6.1.3 Conexão das linhas de óleo do motor das bombas MSP400/MSP800 ... 12
6.1.4 Conexão ao órgão de rotação da bomba MSP400 com polia de ligação eletromagnética - Advertências ... 13
6.1.5 Conexão elétrica da bomba MSP400 com polia de ligação eletromagnética - Advertências ... 13
6.2 Conexões da água ... 13
6.2.1 Normas de segurança ... 13
7 MONTAGEM DO TUBO DE VENTILAÇÃO ... 14
8 COLOCAÇÃO DA BOMBA EM FUNCIONAMENTO ... 15
9 MANUTENÇÃO / DIAGNÓSTICO / CONSERTO ... 15
9.1 Problemas e soluções ... 15
9.2 Dados técnicos ... 15
10 ACESSÓRIOS ... 16
10.1 Conexão do sensor de rotações ... 16
11 ELIMINAÇÃO NO FIM DA VIDA ÚTIL ... 17
12 CONDIÇÕES DE GARANTIA ... 17
13 DECLARAÇÃO DE INCORPORAÇÃO DE QUASE-MÁQUINA ... 17

Este manual é parte integrante da aparelhagem à qual faz referência e deve acompanhá-la sempre, mesmo em caso de venda ou cessão. Conserve-o para futuras consultas; a ARAG se reserva o direito de alterar as especificações e as instruções do produto a qualquer momento e sem algum aviso prévio.

1 DESCRIÇÃO DO PRODUTO

As bombas ARAG série MSP400 são bombas centrífugas multiestágios, projetadas especificamente para a utilização em máquinas agrícolas de pulverização e de capina química.
Graças à sua flexibilidade, podem ser posicionadas em diversos pontos da máquina agrícola e se adaptam aos mais variados tipos de sistema.

2 DESTINAÇÃO DE USO

ATENÇÃO!
Este dispositivo é projetado para a utilização APENAS EM MÁQUINAS AGRÍCOLAS PARA PULVERIZAÇÃO E CAPINA QUÍMICA.
O aparelho foi projetado e realizado em conformidade com a Diretiva 2006/42/CE.
A utilização para outras finalidades É PROIBIDA e pode causar acidentes até mesmo graves.
A ARAG não poderá ser responsabilizada por danos ao sistema, à pessoas, animais ou objetos causados pelo não cumprimento de tais normas.

ATENÇÃO:
RESPEITE À RISCA TODAS AS NORMAS DE SEGURANÇA DESCRITAS NOS PRÓXIMOS CAPÍTULOS.
NÃO COLOQUE A BOMBA EM FUNCIONAMENTO SEM ANTES TER LIDO O CAP. 8 'COLOCAÇÃO DA BOMBA EM FUNCIONAMENTO'.

3 CONTEÚDO DA EMBALAGEM

A tabela abaixo indica os componentes que você encontrará dentro da embalagem da bomba:

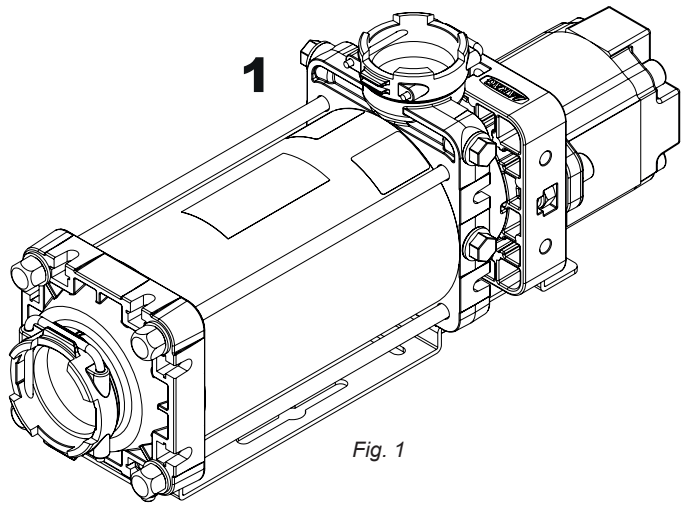


Fig. 1

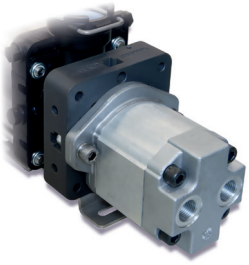
Legenda:

1 Bomba

CONTINUA

4 VERSÕES, CÓDIGOS E CURVAS DE FUNCIONAMENTO

4.1 Versões e códigos



MSP400 - MSP800
Com motor hidráulico

		Engate				Vazão de água MÁX		Pressão de água MÁX		Potência MÁX. absorv.	Polia ELM	MÁX. rotações	Alimentação	
		Grampo	Rosca (BSP)	Rosca (NPT)	Terminal									
		CÓDIGO	CÓDIGO	CÓDIGO	CÓDIGO	l/min	GPM	bar	PSI	kW	Ø (mm)	RPM	Volt	Amp
MSP400	---	970 05221	970 05222	970 05223	970 05224	517	137	7,5	109	26,5	7	135	1955	7,2
	Com drenagem	970 15221	---	---	970 15224	517	137	7,5	109	26,5	7	135	1955	7,2
	---	970 05201	970 05202	970 05203	970 05204	560	148	10,6	154	49,2	13	120	1735	11,2
	Com drenagem	970 15201	---	---	970 15204	560	148	10,6	154	49,2	13	120	1735	11,2
	---	970 05231	970 05232	970 05233	970 05234	567	150	11,0	160	64,3	17	106	1537	14,5
	Com drenagem	970 15231	---	---	970 15234	567	150	11,0	160	64,3	17	106	1537	14,5
MSP400 7 estágios	---	970 07201	---	---	---	594	157	13,7	199	49,2	13	153	2219	11,2
	Com drenagem	970 17201	---	---	---	594	157	13,7	199	49,2	13	153	2219	11,2
	---	970 07231	---	---	---	597	158	14,7	213	64,3	17	138	2002	14,5
	Com drenagem	970 17231	---	---	---	597	158	14,7	213	64,3	17	138	2002	14,5
MSP800	---	971 04241	---	---	971 04244	960	255	12,0	175	83,0	22	155	2250	19,0
	Com drenagem	971 14241	---	---	971 14244	960	255	12,0	175	83,0	22	155	2250	19,0

MSP400
Com polia de ligação eletromagnética
de canalete duplo para correias trapezoidais tipo SPA 12,7x10 segundo DIN 7753/1 - ISO-R459-460 ou A 13x8 segundo UNI 5265 - ISO 4183 - DIN 2215.

Engate				Vazão de água MÁX		Pressão de água MÁX		Potência MÁX. absorv.	Polia ELM	MÁX. rotações	Alimentação	
Grampo	Rosca (BSP)	Rosca (NPT)	Terminal									
CÓDIGO	CÓDIGO	CÓDIGO	CÓDIGO	l/min	GPM	bar	PSI	kW	Ø (mm)	RPM	Volt	Amp
970 55201	970 55202	970 55203	970 55204	567	150	11,0	160	8,2	127	4200	12 Vdc	4

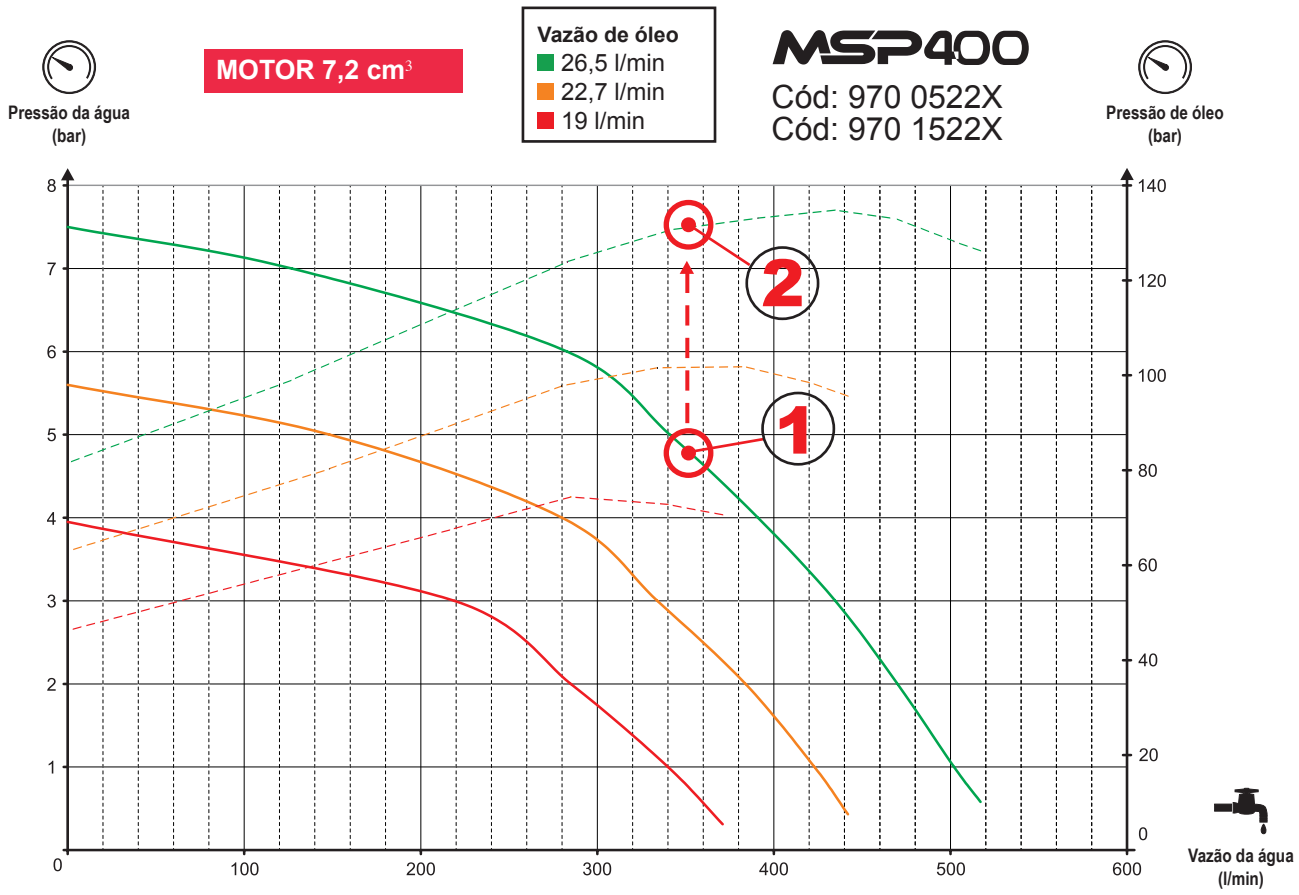
MSP400
Com engate direto ao pinhão

Engate				Vazão de água MÁX		Pressão de água MÁX		Potência MÁX. absorv.	MÁX. rotações
Grampo	Rosca (BSP)	Rosca (NPT)	Terminal						
CÓDIGO	CÓDIGO	CÓDIGO	CÓDIGO	l/min	GPM	bar	PSI	kW	RPM
970 45201	970 45202	970 45203	970 45204	567	150	11,0	160	8,2	4200

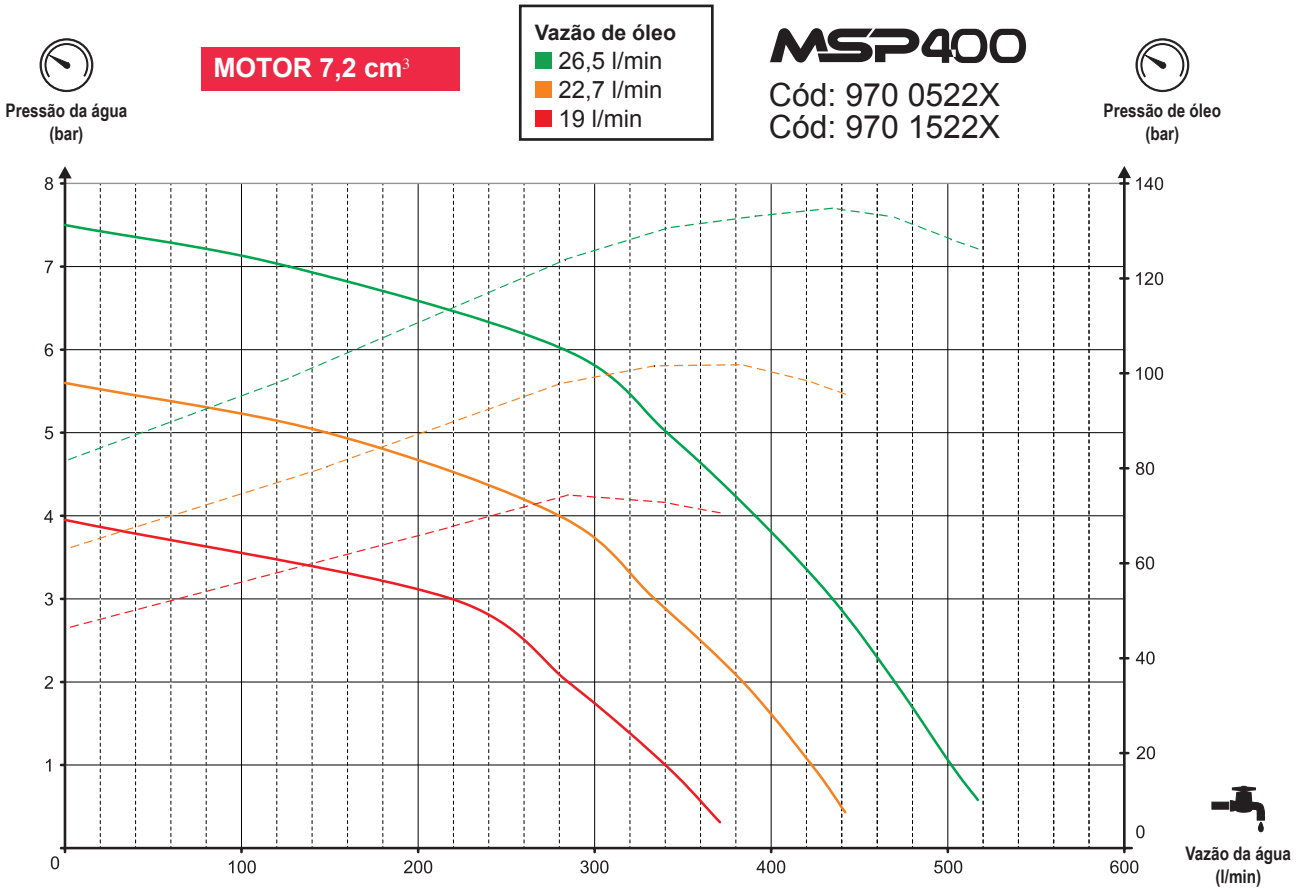
4.2 Curvas de funcionamento

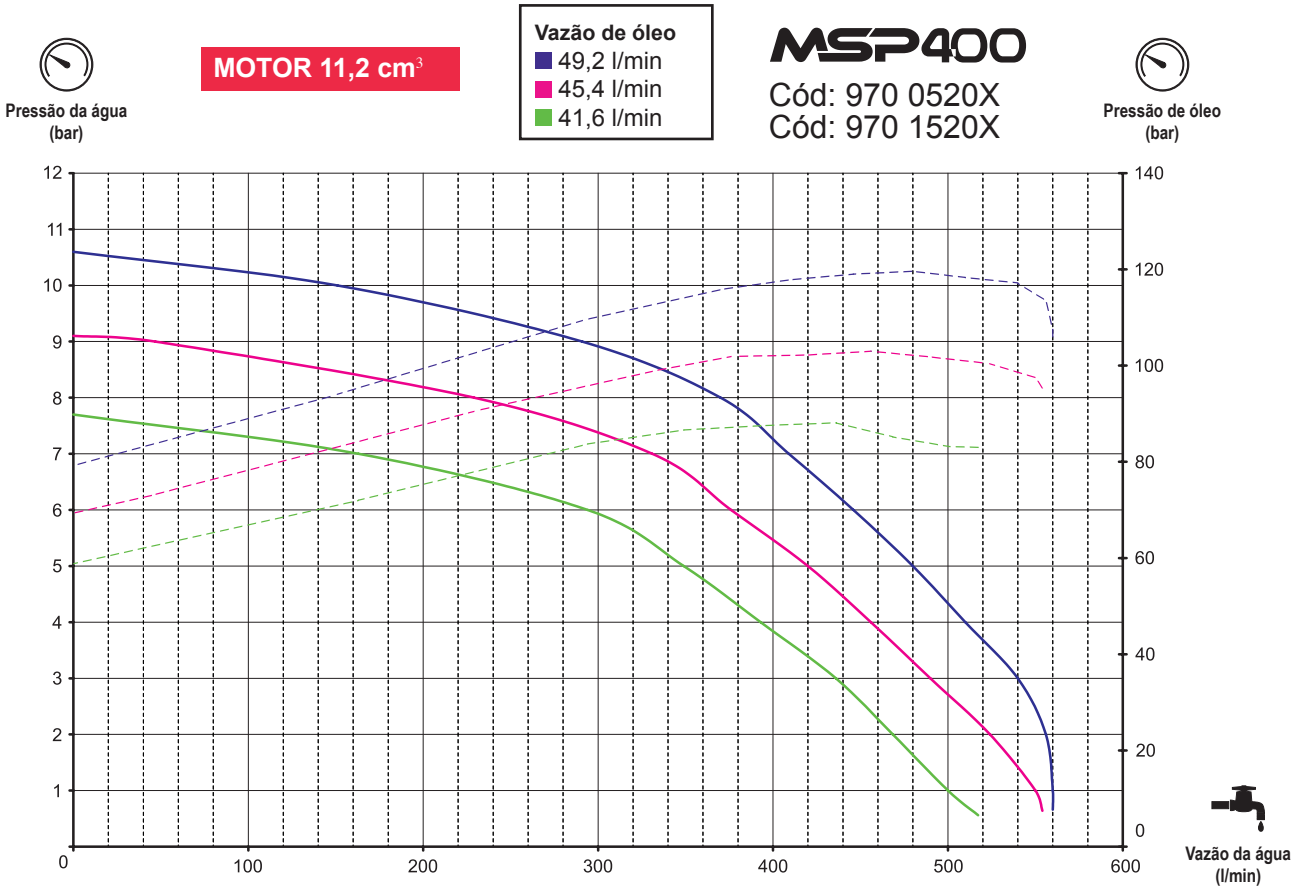
4.2.1 Como ler os gráficos Curvas das bombas MSP400

Os gráficos a seguir mostram 2 curvas, uma contínua e uma tracejada.
A linha contínua indica a vazão da água em uma determinada pressão de funcionamento. A linha tracejada indica a pressão do óleo do motor.
Exemplo: o gráfico de uma bomba (Cód. 9700522x) com motor de 7,2 cm^3:
Para obter uma vazão de água igual a 340 l/min à uma pressão de 5 bar (**1**), a bomba terá que ser alimentada por um circuito de óleo que possa garantir uma vazão de 26,5 l/min à uma pressão de aproximadamente 128 bar (**2**).



(CONTINUA)


MOTOR 7,2 cm³
Vazão de óleo
26,5 l/min
22,7 l/min
19 l/min
MSP400
Cód: 970 0522X
Cód: 970 1522X
Pressão da água (bar)
Pressão de óleo (bar)
Vazão da água (l/min)
0
1
2
3
4
5
6
7
8
0
20
40
60
80
100
120
140
0
100
200
300
400
500
600

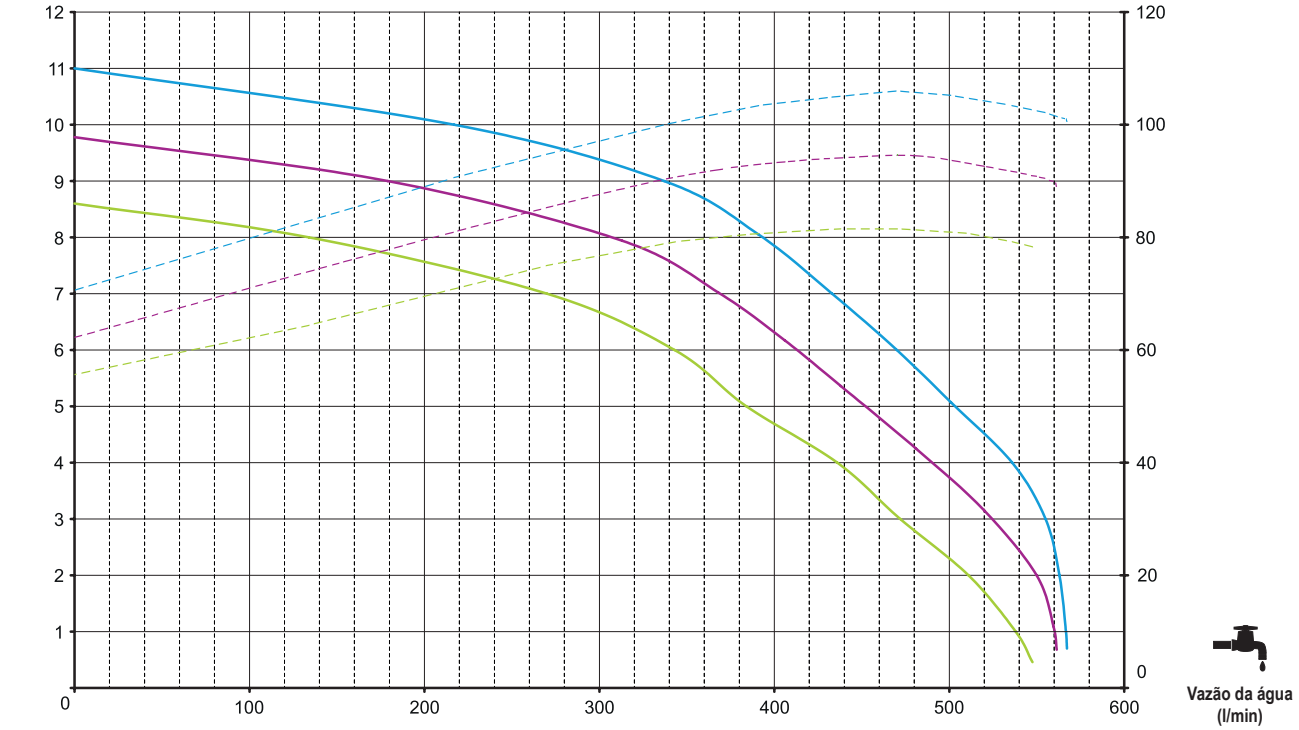

MOTOR 11,2 cm³
Vazão de óleo
49,2 l/min
45,4 l/min
41,6 l/min
MSP400
Cód: 970 0520X
Cód: 970 1520X
Pressão da água (bar)
Pressão de óleo (bar)
Vazão da água (l/min)
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
0
20
40
60
80
100
120
140
0
100
200
300
400
500
600

MOTOR 14,5 cm³

Vazão de óleo
- 64,3 l/min
- 60,5 l/min
- 56,8 l/min

MSP400

Cód: 970 0523X
Cód: 970 1523X

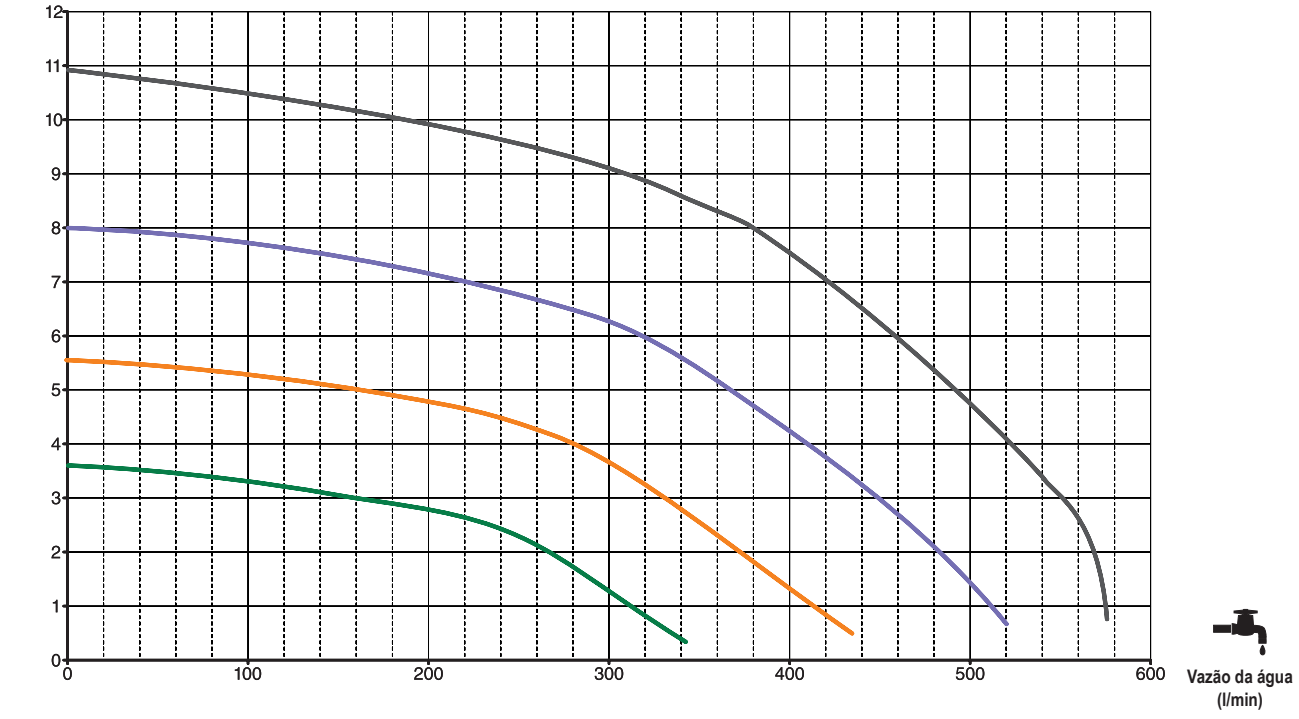


POLIA/PINHÃO

RPM polia
- 4200 RPM
- 3600 RPM
- 3000 RPM
- 2400 RPM

MSP400

Cód: 970 5520X
Cód: 970 4520X



(CONTINUA)

Pressão da água (bar)

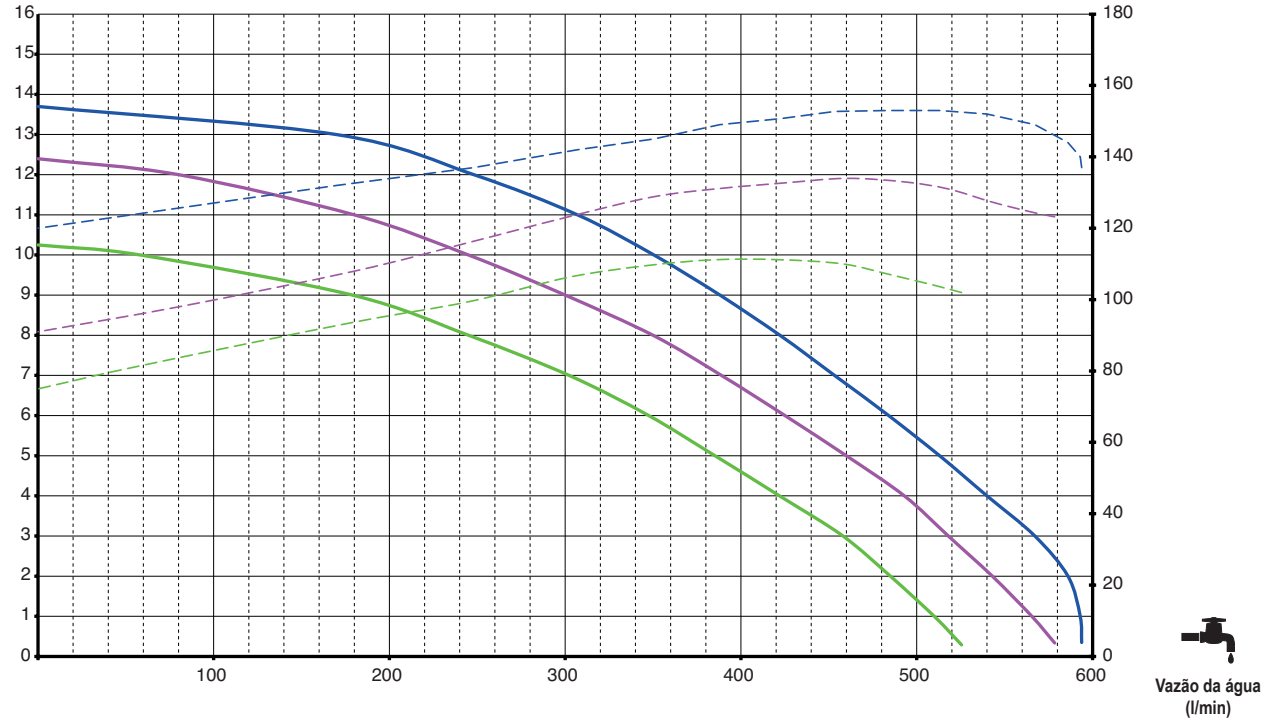
MOTOR 11,2 cm³

Vazão de óleo
- 49,2 l/min
- 45,4 l/min
- 41,6 l/min

MSP400
7 ESTÁGIOS

Cód: 970 07201
Cód: 970 17201

Pressão de óleo (bar)



Vazão da água (l/min)

Pressão da água (bar)

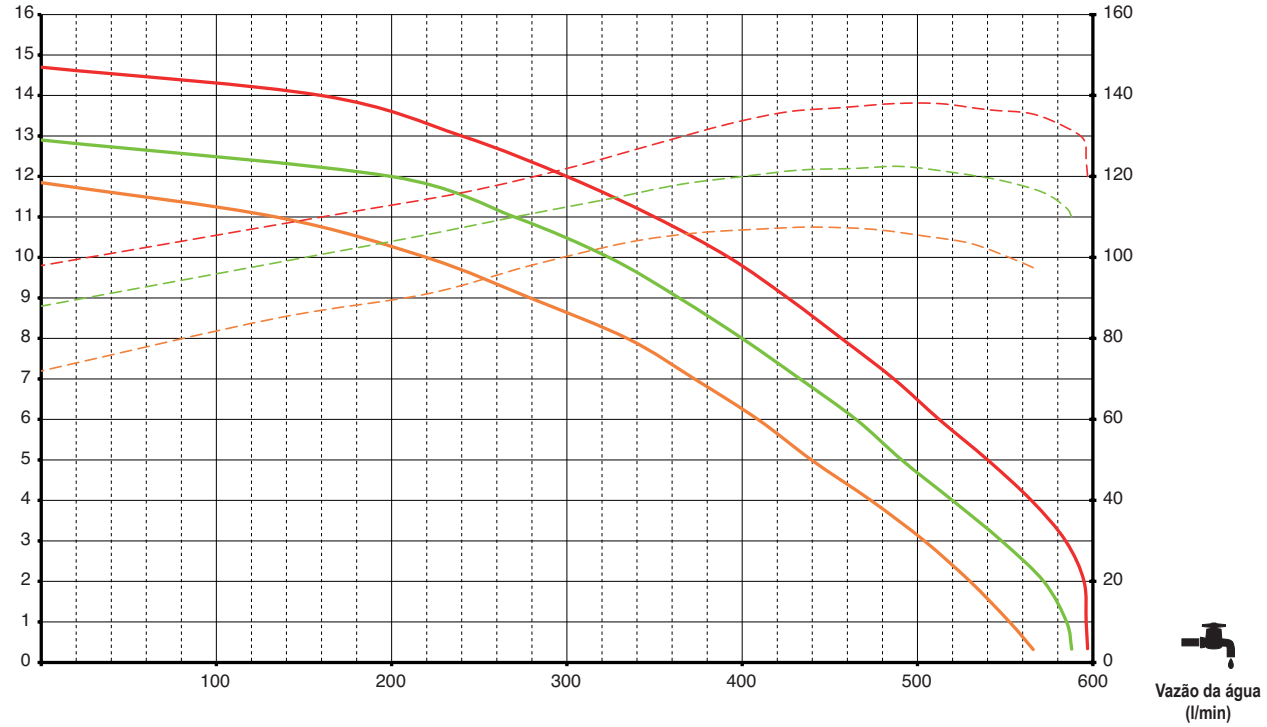
MOTOR 14,5 cm³

Vazão de óleo
- 56,8 l/min
- 60,5 l/min
- 64,3 l/min

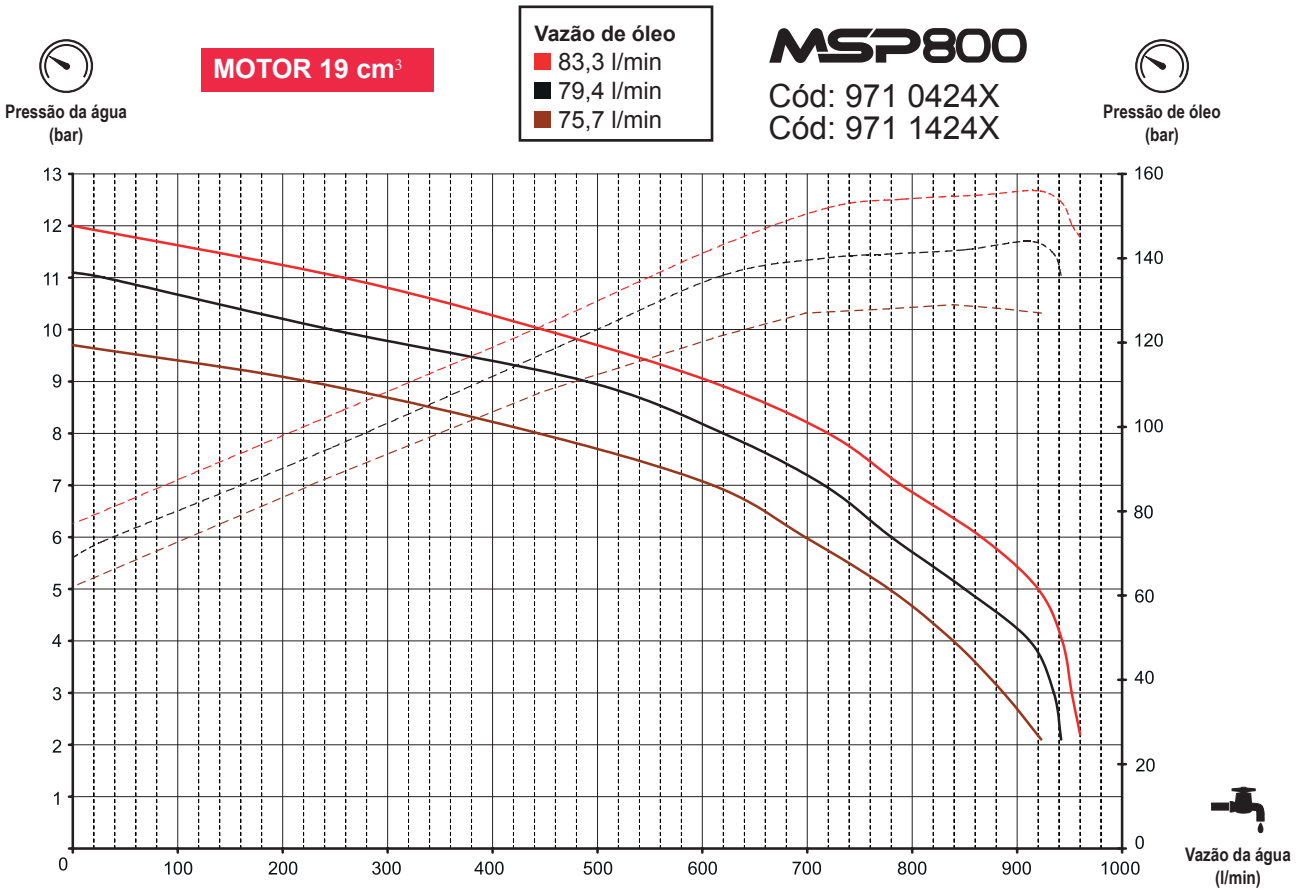
MSP400
7 ESTÁGIOS

Cód: 970 07231
Cód: 970 17231

Pressão de óleo (bar)



Vazão da água (l/min)

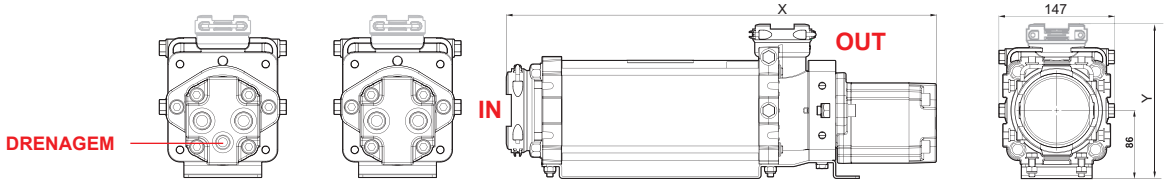


4.3 Dimensões (mm)

4.3.1 Dimensões das bombas MSP800

Com motor hidráulico

MSP800

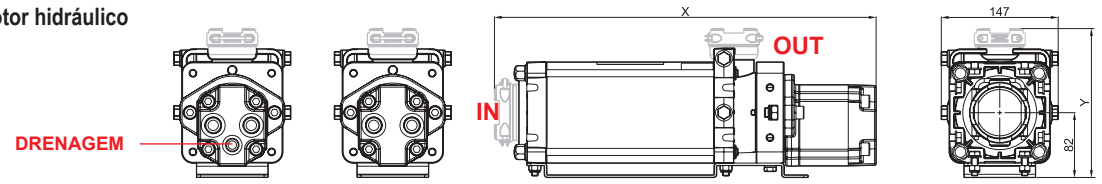


	Attacco	
	Grampo	Terminal
Y *(mm)*	196	184
X *(mm)*	547	529

Peso da bomba *(kg)*	11

Com motor hidráulico

MSP400



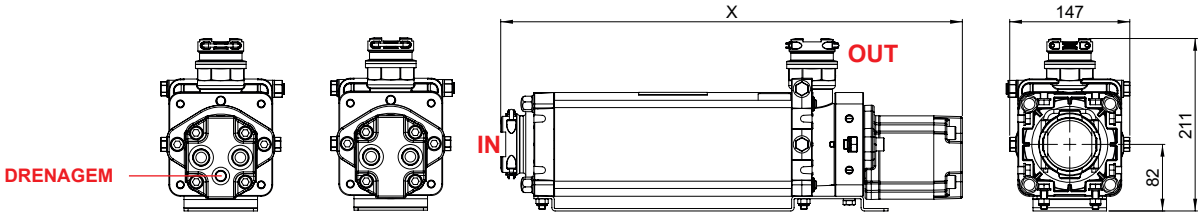
		X (mm) Engate			
		Grampo	Rosca (BSP)	Rosca (NPT)	Terminal
Motor	7.2 cm³/rev.	475	469	469	463
	11.2 cm³/rev.	480	474	474	468
	14.5 cm³/rev.	485	479	479	473

Y (mm) Engate			
Grampo	Rosca (BSP)	Rosca (NPT)	Terminal
188	180	180	180

Peso da bomba (kg)	Com motor		
	7.2 cm³/rev.	11.2 cm³/rev.	14.5 cm³/rev.
	9,6	9,8	10

Com motor hidráulico - 7 estágios

MSP400

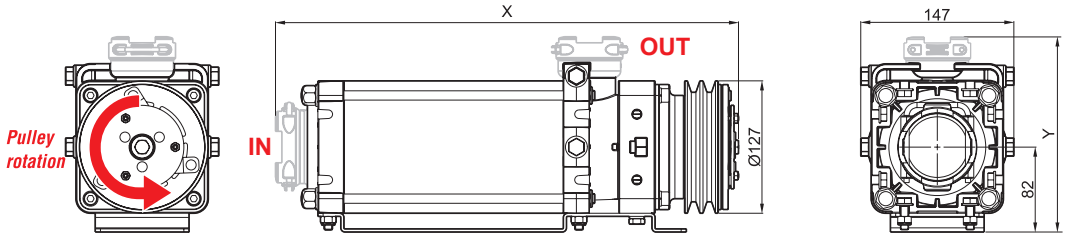


Peso da bomba (kg)	Motor	
	11.2 cm³/rev.	14.5 cm³/rev.
	11.2	11.4

		X (mm) Engate
		Grampo
Motor	11.2 cm³/rev.	560
	14.5 cm³/rev.	565

Com polia de ligação eletromagnética

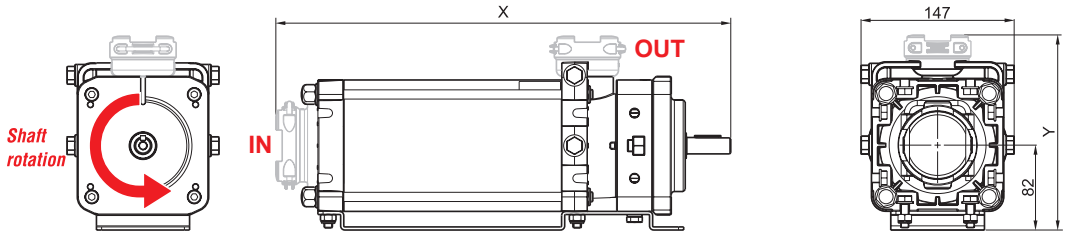
MSP400



	Engate			
	Grampo	Rosca (BSP)	Rosca (NPT)	Terminal
X (mm)	452	446	446	440
Y (mm)	188	180	180	180

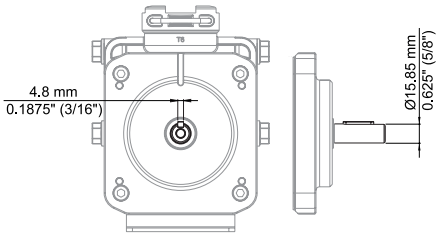
Peso da bomba (kg)	11,5

Polia Ø127 mm de canalete duplo para correias trapezoidais tipo SPA 12,7x10 segundo DIN 7753/1 - ISO-R459-460 ou A 13x8 segundo UNI 5265 - ISO 4183 - DIN 2215.



	Engate			
	Grampo	Rosca (BSP)	Rosca (NPT)	Terminal
X *(mm)*	440	434	434	428
Y *(mm)*	188	180	180	180

Peso da bomba *(kg)*	8,7



5 INSTALAÇÃO

5.1 Exemplo de composição de um sistema tipo

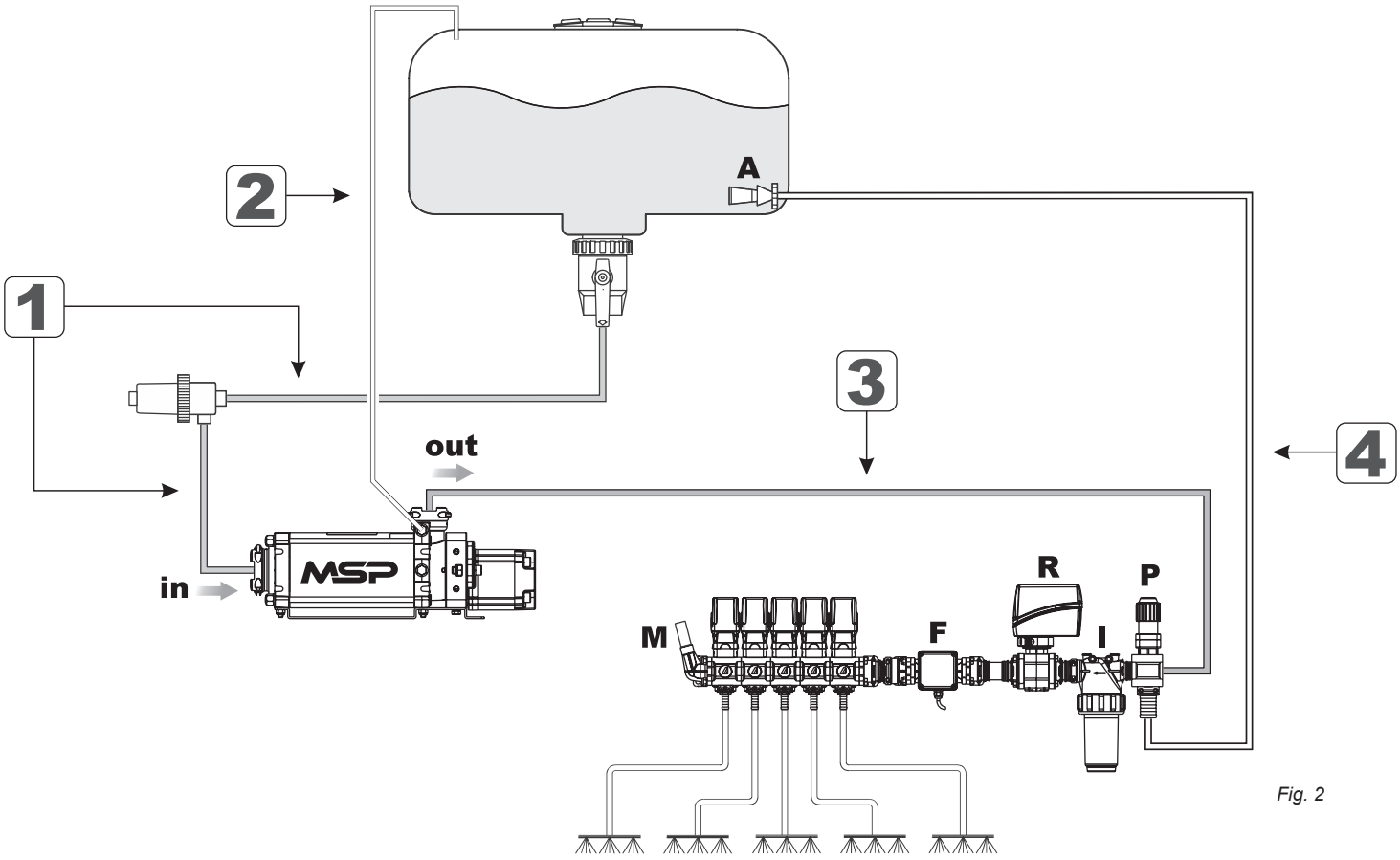


Fig. 2

Legenda:					
A	Agitador	**M**	Manômetro	**1**	aspiração
F	Fluxômetro	**P**	Válvula proporcional	**2**	linha de ventilação
I	Filtro	**R**	Válvula de regulagem	**3**	envio principal
				4	envio agitação

ATENÇÃO: A bomba deve ser sempre montada sob o nível do líquido, com uma linha de aspiração mais breve e direta possível e de dimensões de PELO MENOS como o diâmetro nominal da boca de entrada.

5.2 Fixação

As bombas série MSP são dotadas de uma fixação com placa perfurada que consente o posicionamento também em zonas muito estreitas ou onde haja espaço apenas para a bomba. **Para a fixação, utilize parafusos e parafusos com porcas M8.**

IMPORTANTE:
PARA QUE A BOMBA SEJA MONTADA CORRETAMENTE, CUMPRA AS SEGUINTES MEDIDAS:

1) As bocas de entrada/saída devem respeitar determinadas posições.

2) Antes de perfurar para a fixação da placa, verifique o efetivo espaço para os vários tipos de atuadores.

3) Considere os espaços para um posicionamento correto dos tubos hidráulicos, se previstos, ou dos cabos de alimentação.

4) Preveja o posicionamento em um ponto com ventilação adequada, pois durante o funcionamento a bomba esquenta.

ATENÇÃO:
A INSTALAÇÃO DA BOMBA DEVE SER FEITA POR PESSOAL ESPECIFICAMENTE PREPARADO E QUE CONHEÇA TODAS AS ADVERTÊNCIAS DE SEGURANÇA DO SISTEMA AO QUAL A BOMBA É INTEGRADA.
DURANTE A MONTAGEM CONSIDERE QUALQUER POSSÍVEL ALTERAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA DO SISTEMA NO ATO DA INTEGRAÇÃO DA BOMBA, PRINCIPALMENTE DAS PARTES EM MOVIMENTO COMO CORREIAS DE ACIONAMENTO E CONEXÃO DE UM ÓRGÃO DE ROTAÇÃO AO PINHÃO DOS MODELOS PREDISPOSTOS.
A ARAG NÃO SE RESPONSABILIZA POR DANOS DIRETOS OU INDIRETOS AO SISTEMA, OBJETOS, PESSOAS OU ANIMAIS, DERIVADOS DE UMA MONTAGEM INCORRETA OU ERRADA DA BOMBA E/OU SUA INTEGRAÇÃO A UM SISTEMA NOVO OU EXISTENTE.

MSP400

	Motor		
	7.2 cm³/rev.	11.2 cm³/rev.	14.5 cm³/rev.
X1 (mm)	111	116	121

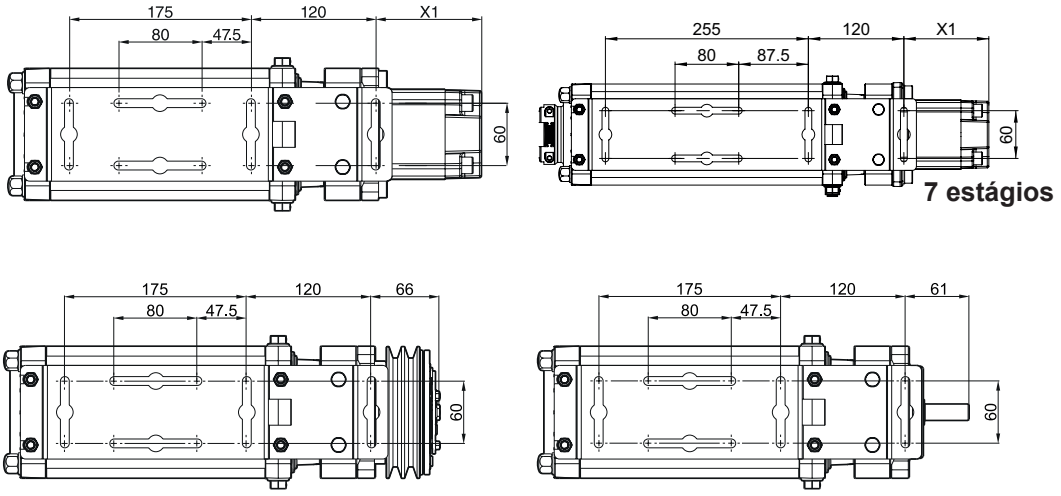


Fig. 3

MSP800

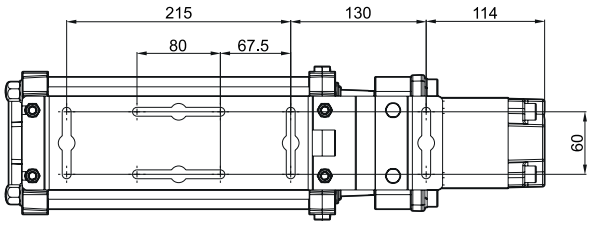


Fig. 4

5.3 Sentido de montagem da bomba

As bombas série MSP podem ser montadas em diversas posições, **mas não com a boca de saída virada para baixo (Fig. 5).**

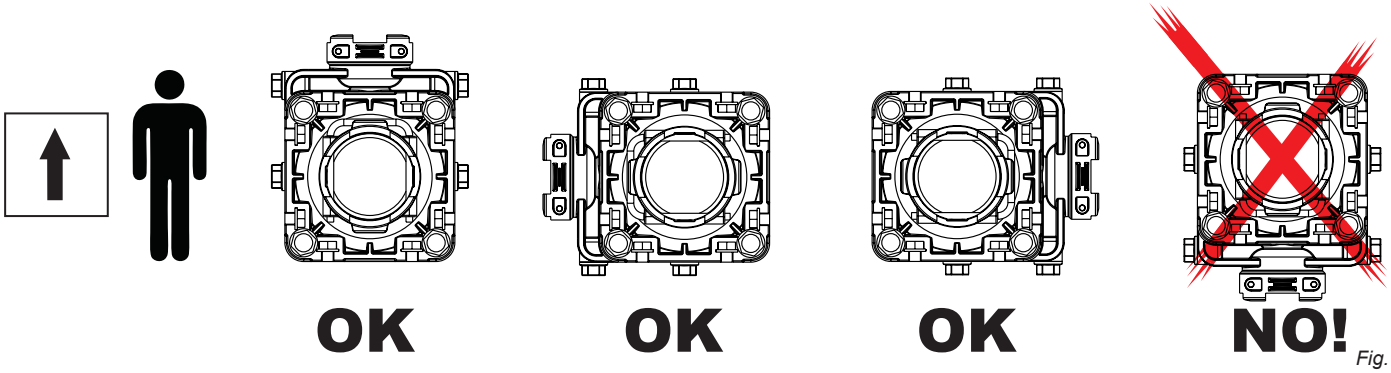


Fig. 5

6 CONEXÕES

6.1 Conexões para o motor hidráulico (ÓLEO)

6.1.1 Normas de segurança

- Utilize tubos que sejam adequados à vazão e à pressão do motor.

- Fixe os tubos hidráulicos verificando se, após a utilização sob pressão, não existam fugas ou vazamentos de óleo do circuito.

- Não instale a bomba onde possa sofrer colisões violentas, onde há calor em excesso ou em qualquer outro ponto que possa provocar-lhe mau funcionamentos.

- Na fase de colocação em um sistema existente, cumpra todas as regras de segurança indicadas pelo fabricante do sistema.

- Para qualquer intervenção que preveja alterações na configuração das conexões hidráulicas originais, é necessário contatar pessoal especializado.

A ARAG não responde por danos aos equipamentos, à pessoas, animais ou objetos, causados por conexões erradas ou não idôneas da bomba. A ARAG também não poderá ser responsabilizada por danos diretos ou indiretos à equipamentos, máquinas, pessoas ou animais, causados pela utilização de tubos, prensa-cabos, braçadeiras ou qualquer outra conexão ou utilização de acessórios inadequados ou impróprios.

No caso de danos na bomba ou nos circuitos/objetos relacionados à mesma, provocados pelo quanto descrito anteriormente, entende-se automaticamente anulada qualquer forma de garantia.

6.1.2 Conexão das linhas de óleo do motor hidráulico NOTAS GERAIS

NOTAS GERAIS:

- O valor máximo de contrapressão na descarga é de 3 bar.

- A linha de saída do óleo (descarga), de preferência, deve ser direta no reservatório do óleo.

- A linha de drenagem de óleo deve ser direcionada para o reservatório do óleo, separadamente da linha de saída do óleo.

- As tubulações devem ter um diâmetro nominal não inferior ao diâmetro das conexões no motor e devem ser vedadas perfeitamente.

- Para limitar as perdas de carga, realize o percurso das tubulações mais curto possível, reduzindo ao mínimo o número das resistências hidráulicas (curvas, estrangulamentos, ligações rápidas).

- É aconselhável entrepor nas tubulações um trecho de tubo flexível, para reduzir a transmissão de vibrações.

- Todas as tubulações de retorno devem acabar debaixo do nível mínimo do óleo, para evitar formações de espuma.

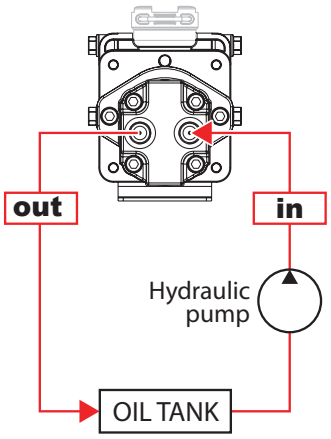
- Antes de conectar as tubulações, retire eventuais tampas de fechamento e certifique-se de que estejam perfeitamente limpas.

Motores sem drenagem:
Esse tipo de motor hidráulico foi concebido para ser instalado em máquina de pulverização autopropelidas onde:
- exista uma bomba hidráulica dedicada á alimentação do motor da bomba.
- seja possível conectar diretamente à descarga no reservatório do óleo.
- as tubulações são conectadas de maneira fixa.

Se essas condições não forem atendidas, recomenda-se escolher um motor com drenagem (veja abaixo).

ATENÇÃO: No esquema não estão indicadas as válvulas de máxima pressão, de regulagem e de antirretorno, que devem ser escolhidas devidamente para que o motor trabalhe dentro dos limites indicados nas características técnicas.

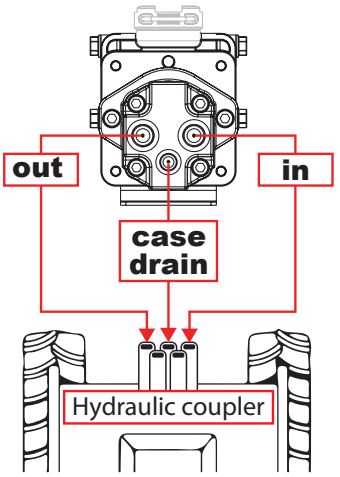
in: entrada - **out**: saída
Hydraulic pump: bomba - **Oil tank**: reservatório



Motores com drenagem:
Esse tipo de motor hidráulico foi concebido para ser instalado em máquinas rebocadas e levadas conectadas aos conectores hidráulicos de um trator, mas pode ser instalado também em máquinas autopropelidas com bomba hidráulica dedicada. Em ambos os casos é necessário ter uma conexão de descarga direta no reservatório, não é permitido nenhum outro modo de unir a tubulação de retorno (out) com a tubulação de drenagem (case drain).

ATENÇÃO: No esquema não estão indicadas as válvulas de máxima pressão, de regulagem e de antirretorno, que devem ser escolhidas devidamente para que o motor trabalhe dentro dos limites indicados nas características técnicas.

in: entrada - **out**: saída - **case drain**: drenagem
Hydraulic coupler: Conexões hidráulicas do trator



	Diametro tubi olio	
	MSP400 - MSP400 7 estágios	**MSP800**
in	1/2"	1/2"
out	1/2" comprimento máx. 10 m ou - 3/4" sem limite de comprimento	3/4" comprimento máx. 10 m ou - 1" sem limite de comprimento
case drain	1/4" comprimento máx. 10 m ou - 3/8" sem limite de comprimento	1/4" comprimento máx. 10 m ou - 3/8" sem limite de comprimento

IMPORTANTE: PARA EVITAR A RUPTURA DO MOTOR, PRESTE ATENÇÃO PARA NÃO INVERTER A CONEXÃO DOS TUBOS DO ÓLEO.
Para tal finalidade, aconselha-se instalar uma válvula antirretorno.

A válvula antirretorno ARAG (Cód. 970001 - Ref. Cat. ARAG), a ser adquirida separadamente, deve ser instalada na ramificação de saída do óleo (out) PRESTANDO ATENÇÃO NA REFERÊNCIA DA DIREÇÃO DO FLUXO, como indicado no corpo da válvula (Fig. 8).
Utilize as gaxetas fornecidas e um torque de aperto de 20 Nm.
A ARAG não responde por danos ao sistema, à pessoas, animais ou objetos, causados pela utilização de uma válvula antirretorno diversa daquela indicada. No caso de danos à bomba provocados pelo incumprimento do quanto descrito anteriormente, entende-se automaticamente anulada qualquer forma de garantia.

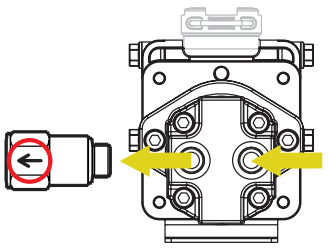


Fig.8

6.1.4 Conexão ao órgão de rotação da bomba MSP400 com polia de ligação eletromagnética - Advertências

Considerando a montagem da bomba para integrar sistemas existentes, é necessário seguir algumas regras de segurança durante a montagem, a inspeção, a utilização e a manutenção da bomba conectada à um órgão de rotação externo:

- Use somente correias de formato adequado, como indicado na pág.4
- Assegure-se da perfeita montagem, alinhamento e adequação do órgão de transmissão do movimento às correias.
- É responsabilidade do fabricante / instalador proteger as correias e os órgãos em movimento, montando oportunos dispositivos de proteção e coberturas.
- Respeitar as disposições em vigor em matéria de prevenção de acidentes e tutela do meio ambiente no país de utilização no local de trabalho.
- Verifique as partes em movimento e as correias, efetuando intervenções de manutenção ordinária em prazos regulares.
- **É ABSOLUTAMENTE PROIBIDO acessar a área de trabalho das partes em rotação da bomba quando a mesma ainda estiver em função.**

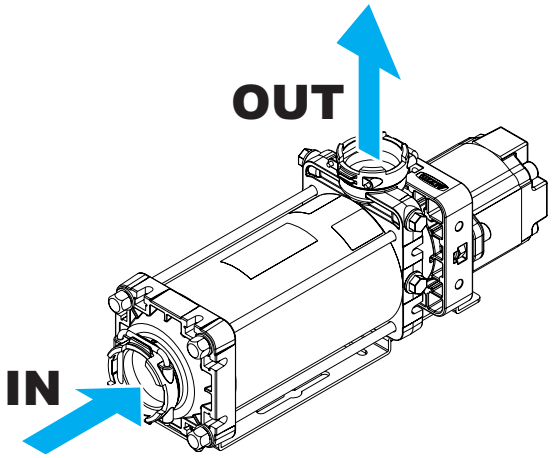
6.1.5 Conexão elétrica da bomba MSP400 com polia de ligação eletromagnética - Advertências

- O fio de alimentação conectado à ligação eletromagnética deve ser alimentado a +12 Vdc para ativar a rotação da bomba.

ATENÇÃO: assegure-se de que o corpo da bomba ou a sua placa de fixação estejam conectados mecanicamente à massa (-12 Vdc) da máquina agrícola.

6.2 Conexões da água

6.2.1 Normas de segurança



- A bomba deve ser montada sempre sob o nível do líquido.

- A linha de aspiração deve ser a mais breve e direta possível.

- Evite curvas e aumentos de diâmetro na tubulação, para evitar estagnações de ar.

- A dimensão das linhas de aspiração e de descarga deve ser AO MENOS equivalente ao diâmetro nominal da dimensão da relativa boca.

- A linha de aspiração não deve apresentar fugas de ar.

- Na linha de descarga evite o quanto for possível curvas e restrições na tubulação, para limitar possíveis quedas de pressão.

Fig. 9

MSP400	Engate da boca de entrada / saída			Ø mín. Tubulações
	Grampo	Rosca BSP/NPT	Terminal	
ASPIRAÇÃO (IN)	T7 F	2"	2" Full port	50 mm - 2"
ENVIO (out)	T6 F	1" 1/2	2" Standard port	38 mm - 1" 1/2

MSP400 7 estágios	Engate da boca de entrada / saída	Ø mín. Tubulações
	Grampo	
ASPIRAÇÃO (IN)	T7 F	50 mm - 2"
ENVIO (out)	T5 F	32 mm - 1" 1/4

MSP800	Engate da boca de entrada / saída		Ø mín. Tubulações
	Grampo	Terminal	
ASPIRAÇÃO (IN)	T9 F	3"	75 mm - 3"
ENVIO (out)	T7 F	2" Full port	50 mm - 2"

7 MONTAGEM DO TUBO DE VENTILAÇÃO

As bombas de série MSP são fornecidas com um cartão de aviso inserido em uma conexão ao lado do corpo da flange e fixado com uma braçadeira.

Remova a braçadeira, cortando-a, e retire-a da conexão na qual está inserida (fig.10).
Preste atenção para que nenhuma parte da braçadeira caia no interior da bomba.

Na conexão de ventilação deve ser inserido um tudo de 8 mm de diâmetro ou 5/16" (fig.11)**.**

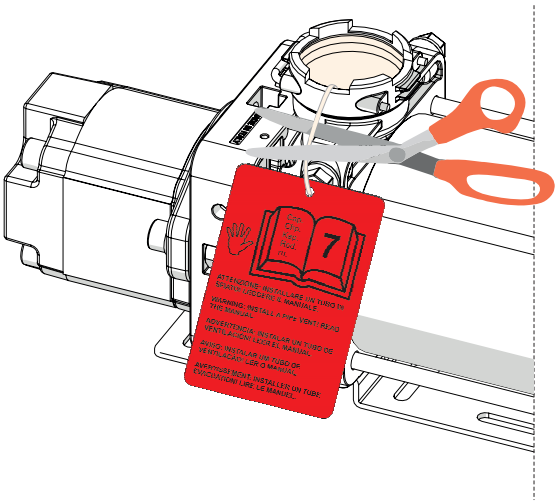


Fig. 10

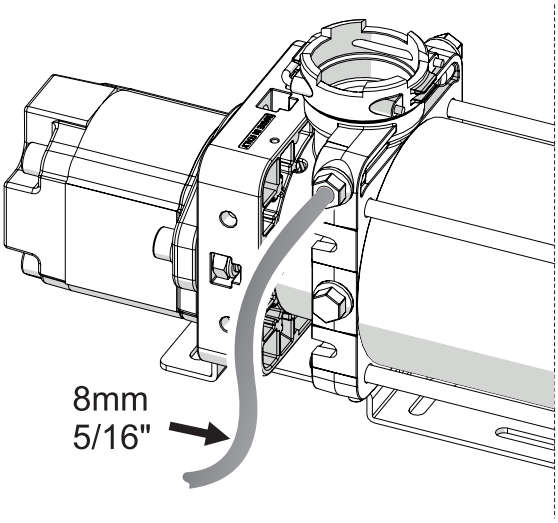


Fig. 11

ATENÇÃO: É OBRIGATÓRIO MONTAR O TUBO DE VENTILAÇÃO! NÃO MONTAR O TUBO DE VENTILAÇÃO PROVOCA O VAZAMENTO DE LÍQUIDO DURANTE O FUNCIONAMENTO DA BOMBA; O FECHAMENTO DA CONEXÃO PODE CAUSAR A RUPTURA DA BOMBA!
Não montar o tubo de ventilação pode causar danos graves à bomba e ao sistema! A ARAG não responde por danos ao sistema, pessoas, animais ou bens, causados pela falta ou montagem inadequada do tubo de ventilação ou do seu fechamento. No caso de danos à bomba provocados pelo incumprimento do quanto descrito anteriormente, entende-se automaticamente anulada qualquer forma de garantia.

- A conexão de ventilação deve ser colocada no ponto mais alto da bomba de acordo com a posição de instalação desta (Fig. 12) a fim de eliminar o eventual ar retido na bomba e permitir um movimento mínimo do líquido mesmo quando o grupo de comando conectado à bomba não estiver pulverizando.

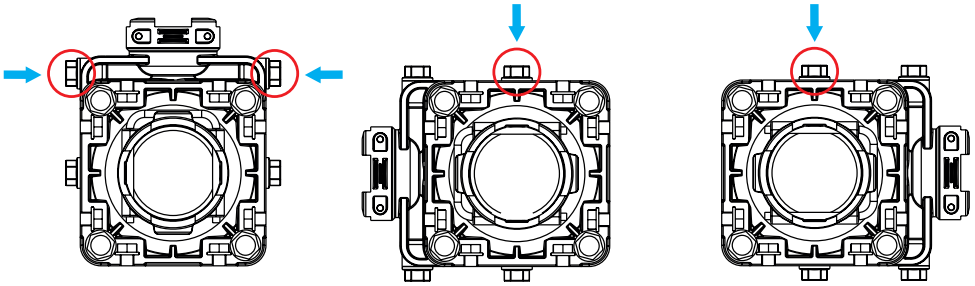


Fig. 12

Remova a conexão (A, fig.13) juntamente com o seu O-ring e então, uma vez identificado o novo posicionamento, retire a tampa (B > 1, fig.14) e inverta-o com a conexão (A > 2). Aperte a conexão e a tampa com uma chave sextavada adequada sem comprimir demasiadamente a (1 N/m), lembrando-se de colocar corretamente todos os O-ring.

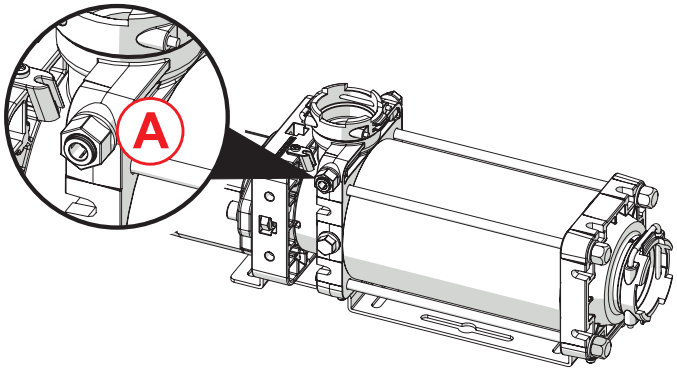


Fig. 13

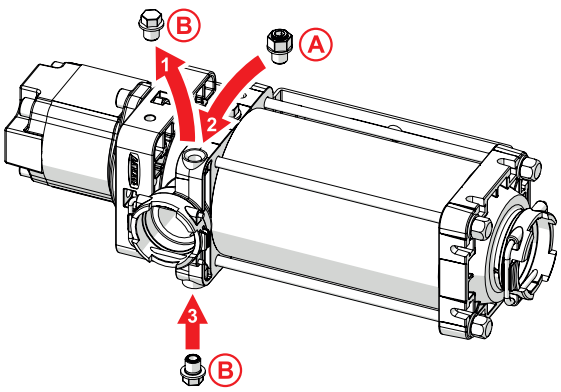
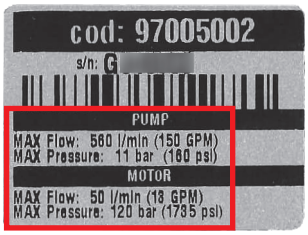


Fig. 14

8 COLOCAÇÃO DA BOMBA EM FUNCIONAMENTO

⚠ **IMPORTANTE: NUNCA ACIONE A BOMBA A SECO (SEM LÍQUIDO).**

• Não utilize a bomba com pressões superiores àquelas indicadas nas curvas no par. 4.2. e na etiqueta fixada na bomba.



Dados de vazão e pressão indicados na bomba

• NÃO BOMBEIE LÍQUIDOS EXPLOSIVOS OU INFLAMÁVEIS COMO BENZINA, QUEROSENE, ÓLEO COMBUSTÍVEL ETC. NÃO USE EM ATMOSFERAS EXPLOSIVAS.

• A BOMBA DEVE SER UTILIZADA APENAS COM LÍQUIDOS COMPATÍVEIS COM OS MATERIAIS DOS SEUS COMPONENTES.

• Não submeta o aparelho à jatos de água.

• Não utilize solventes ou benzinas para a limpeza das partes externas do recipiente.

• Utilize exclusivamente acessórios ou peças sobressalentes originais da ARAG.

A ARAG não responde por graves lesões pessoais, por danos ao sistema, à pessoas, animais ou objetos, causados pelo não cumprimento das mencionadas normas, após os quais entende-se também automaticamente anulada qualquer forma de garantia.

9 MANUTENÇÃO / DIAGNÓSTICO / CONSERTO

9.1 Problemas e soluções

CAUSA		PROBLEMA	SOLUÇÃO
Vazão de água INSUFICIENTE	◆	Motor hidráulico inadequado ao sistema	Consulte a tabela dos dados/gráficos.
		Fuga de ar na linha de aspiração da água	Controle e vede os tubos e as conexões.
		Linha de aspiração da água subdimensionada ou tubo em colapso	Substitua o tubo (ref. seção 'conexões').
		Filtros da água entupidos	Realize uma manutenção adequada (limpeza dos cartuchos dos filtros).
		Rotores entupidos	Contate um Centro de Assistência para o controle e a limpeza dos rotores.
		Gripagem dos rotores (funcionamento a seco)	Contate um Centro de Assistência para a substituição dos rotores.
	✖	Correias frouxas	Estique as correias de transmissão.
	✖	Ligação desgastada	Substitua o grupo de ligação eletromagnética.
Vazão de água NULA	✖	Falta de alimentação na polia eletromagnética	Verifique a conexão, o fusível e o comando do atuador.
	✖	Sentido errado de rotação da bomba	Verifique a rotação da transmissão.
Superaquecimento do sistema hidráulico (ÓLEO)	◆	Motor hidráulico inadequado ao sistema	Consulte a tabela dos dados/gráficos.
	◆	Dimensão insuficiente dos tubos hidráulicos do motor	Verifique a dimensão dos tubos.

◆: apenas para modelos com motor hidráulico
✖: apenas para modelos com acionamento por polia / pinhão

9.2 Dados técnicos

Descrição	Bomba MSP400 / MSP800
Temperatura de exercício	0 °C ÷ 60 °C 32 °F ÷ 140 °F
Temperatura de armazenamento	-30 °C ÷ 80 °C -22 °F ÷ 176 °F
Dimensões e peso	ref. Par. 4.3

10 ACESSÓRIOS

Nas bombas série MSP, é possível instalar um sensor de rotações (cód. 970 000.500) a ser encomendado separadamente, a fim de ter a leitura de rotação da bomba.

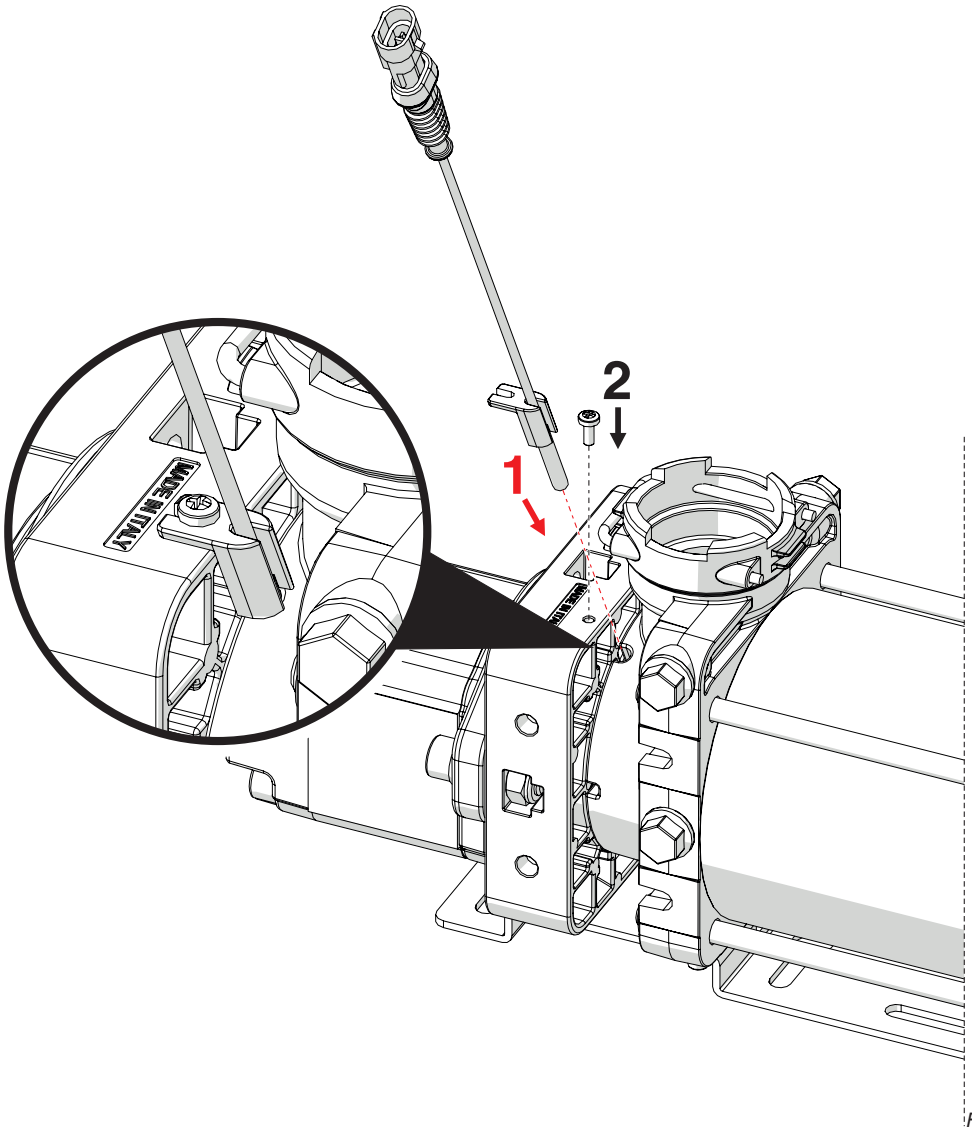


Fig. 15

1) insira até o fundo o sensor no específico furo situado na flange (fig.15), até apoiar o suporte do cabo na altura do furo do parafuso.
2) Fixe o suporte com o parafuso fornecido.

10.1 Conexão do sensor de rotações

O sensor de rotações cód. 970 000.500 é dotado de conector AMP Superseal e fornece uma saída NPN geralmente aberta.

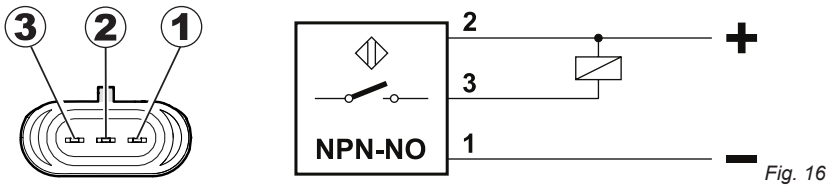


Fig. 16

Posição	Conexão
1	GND
2	+12 VDC
3	Sinal de saída (1 imp./rotação)

11 ELIMINAÇÃO NO FIM DA VIDA ÚTIL

O aparelho deve ser eliminado em conformidade com a legislação em vigor no país onde se faz esta operação.

12 CONDIÇÕES DE GARANTIA

1. A ARAG s.r.l. garante este aparelho por um período de 360 dias (1 ano) a partir da data de venda ao cliente usuário (atestará a fatura de acompanhamento dos bens).
   As peças que compõem o aparelho, que sob irrevogável juízo da ARAG resultem avariadas por defeito originário de material ou de processamento, serão consertadas ou substituídas gratuitamente junto ao Centro de Assistência mais próximo em operação no momento do pedido de intervenção.
   Com exceção das despesas relativas à:
- desmontagem e remontagem do aparelho do sistema original;
- transporte do aparelho junto ao Centro de Assistência.

2. Não são cobertos pela garantia:
- danos causados pelo transporte (arranhões, mossas e similares);
- danos devidos à errada instalação ou à falhas originadas de insuficiência ou inadequação do sistema elétrico, ou de alterações derivadas de condições ambientais, climáticas ou de outra natureza;
- danos derivados da utilização de produtos químicos inadequados, para o uso na pulverização, irrigação, capina química ou qualquer outro tratamento na cultura, que possam causar dano ao aparelho;
- avarias causadas pelo descuido, negligência, violações, incapacidade de uso, consertos ou alterações efetuadas por pessoal não autorizado;
- instalação e regulação erradas;
- danos ou mau funcionamentos, causados pela falta de manutenção ordinária, como limpeza de filtros, bicos, etc.;
- o que pode ser considerado normal desgaste por uso.

3. O restabelecimento do aparelho será efetuado nos limites de tempo compatíveis com as exigências organizativas do Centro de Assistência. Não serão reconhecidas as condições de garantia em grupos ou componentes que não tenham sido previamente lavados e limpos dos resíduos dos produtos utilizados;
4. Os consertos efetuados dentro da garantia são garantidos por um ano (360 dias) a partir da data de substituição ou conserto.
5. A ARAG não reconhecerá adicionais garantias expressas ou implícitas, exceto aquelas aqui enumeradas.
   Nenhum representante ou revendedor está autorizado a assumir outras responsabilidades relativas aos produtos da ARAG.
   A duração das garantias reconhecidas pela lei, incluídas as garantias comerciais e conveniências para fins particulares são limitadas, na duração, ao prazo de validade aqui indicado.
   Em nenhum caso a ARAG reconhecerá perdas de proveito diretas, indiretas, especiais ou consequentes de eventuais danos.
6. As partes substituídas dentro da garantia permanecem de propriedade da ARAG.
7. Todas as informações de segurança presentes na documentação de venda e relativas aos limites de emprego, desempenhos e características do produto devem ser transferidas ao usuário final sob a responsabilidade do comprador.
8. Para qualquer controvérsia, é competente o Fórum de Reggio Emilia.

13 DECLARAÇÃO DE INCORPORAÇÃO DE QUASE-MÁQUINA

Cód.: **DINC001 - Rev.3**
Modelo: **MSP400 - MSP800**
Tipo/Série: **970 05xxx - 970 15xxx - 970 07xxx - 970 17xxx (MSP400) / 971 04xxx - 971 14xxx (MSP800)**
Nome e endereço do fabricante (ou do seu representante autorizado):
ARAG s.r.l. com único sócio - Via Palladio, 5/A - 42048 Rubiera (RE) - Italy - Número V.A.T. 01801480359
A presente declaração de conformidade é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante.
Objeto da declaração: **Bomba centrífuga multiestágio**
O objeto da declaração acima mencionado está em conformidade com a normativa de harmonização aplicável da União:
Diretiva de máquinas 2006/42/CE e sucessivas alterações (*)

(*) Declaração conforme o Anexo II B Dir. 2006/42/CE
• a documentação técnica pertinente é custodiada pela ARAG, na pessoa do seu representante legal, Sr. Giovanni Montorsi;
• faremos o possível para fornecer, em resposta a um pedido fundamentado das Autoridades Nacionais, informações pertinentes sobre as quase-máquinas. Tal compromisso inclui as modalidades de transmissão e não afeta os direitos de propriedade intelectual do fabricante da quase-máquina;
• a conformidade com a Diretiva de Máquinas é aplicada nos seguintes requisitos essenciais: 1.1.2, 1.1.3, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.4, 1.5.5, 1.6.5, 1.7.1, 1.7.4, 1.7.4.1, 1.7.4.2.
• Esta quase-máquina não deve ser colocada em serviço até que a máquina final na qual deve ser incorporada tenha sido declarada em conformidade com as prescrições da Diretiva de Máquinas 2006/42/CE.

Rubiera, terça-feira, 18 de Setembro de 2019

Giovanni Montorsi
(Presidente)

Utilize exclusivamente acessórios ou peças sobressalentes da ARAG, a fim de manter ao longo do tempo as condições de segurança previstas pelo fabricante. Consulte sempre o endereço da Internet www.aragnet.com

D20333_PT-m06 04/2020

42048 RUBIERA (Reggio Emilia) - ITALY
Via Palladio, 5/A
Tel. +39 0522 622011
Fax +39 0522 628944
www.aragnet.com
info@aragnet.com