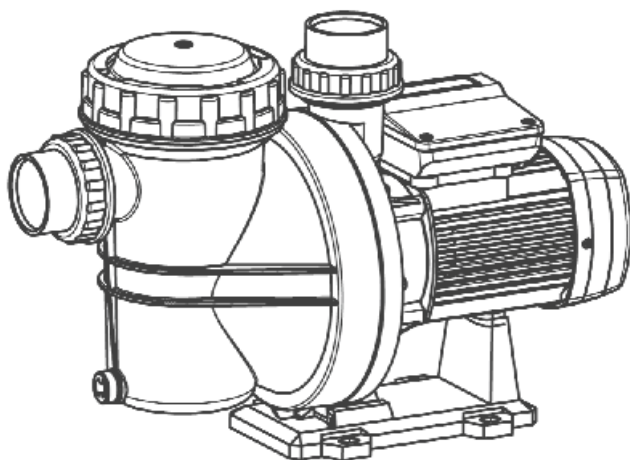


FAMAC

M O T O B O M B A S



 **ESPA**
MANUAL DE INSTRUÇÕES
Bombas Silen

Advertência para a segurança de pessoas e objetos

Esta simbologia    junto das palavras "Perigo" e "Atenção", indica a possibilidade de perigo em consequência do desrespeito pelas prescrições correspondentes.



Perigo de eletrocussão

Esta sinalização adverte sobre riscos de eletrocussão elétrica.



Perigo

Esta sinalização adverte sobre riscos humanos e materiais.



Atenção

Esta sinalização adverte sobre riscos de danos à bomba ou à instalação.

1.GENERALIDADES

As instruções que fornecemos têm por objetivo a correta instalação e o rendimento eficiente de nossas bombas.

São bombas centrífugas monocelulares com elementos de filtragem incorporados, especialmente concebidas para obter a pré-filtragem e a recirculação de água nas piscinas. Estão concebidas para trabalhar com água limpa a uma temperatura máxima de 40°C.

Os materiais utilizados são de máxima qualidade, submetidos a rigorosos controles.

Seguir adequadamente as instruções de instalação e uso, assim como aos esquemas de instalação elétrica evitará sobrecargas no motor e a surgimento de problemas que daí possam decorrer e dos quais declinamos toda a responsabilidade.

2.INSTALAÇÃO



A instalação das eletro-bombas Espa só é permitida em piscinas ou reservatórios de água que cumpram as normas ABNT NBR 9816-18-19 e 10339. Em casos de dúvidas, solicitamos consultar um especialista.

A bomba deverá ser instalada na posição horizontal, no mínimo a 3m de distância da parede da piscina, e à altura do nível da água ou, se for possível, abaixo.

Recomenda-se não instalar a bomba a mais de 3m de altura do nível da água.

Independentemente da altura e da potência do modelo escolhido, os tempos de auto-alimentação podem chegar a durar 10 minutos.

A bomba deve ser fixada sobre uma base sólida, com parafusos de diâmetro de 6 ou 8 mm através dos orifícios existentes no próprio pé.

Deverá ficar a salvo de inundações e receber uma forte ventilação de tipo seco.

3.MONTAGEM DAS TUBULAÇÕES

As tubulações de aspiração e saída deverão ter suportes independentes dos da bomba.

O tubo de aspiração deve possuir um diâmetro igual ou superior ao da boca de aspiração da bomba.

O interior dos orifícios de aspiração e expulsão possui rosca até certa profundidade. Não se deve ultrapassar essa profundidade ao enroscar as respectivas tubulações. Também não deve ser utilizada nenhuma união que não seja nova ou que não esteja limpa.

A tubulação de aspiração deve ser colocada com uma ligeira inclinação, evitando assim a formação de sifões.

4. LIGAÇÃO ELÉTRICA



A instalação elétrica deverá dispor de um sistema de separação múltiplo com abertura de contatos de pelo menos 3mm.

A bomba deverá ser alimentada por um circuito que tenha dispositivo de corrente diferencial residual (DDR) cujo valor de corrente diferencial atribuída de funcionamento não ultrapasse os 30 mA. A instalação deste tipo de eletrobomba só é autorizada para piscinas ou depósitos que cumpram a normativa ABNT NBR 9816-18-19 e 10339. Em caso de dúvida, consulte um especialista recomendado.

É obrigatório ligar o cabo de alimentação ao motor da bomba com os terminais correspondentes.

A ligação da tomada de corrente do aparelho deve colocar-se a um mínimo de 3,5 metros de distância da piscina.

Os motores monofásicos levam proteção térmica incorporada. No caso dos trifásicos o instalador deverá providenciar a mesma de acordo com as normas de instalação vigentes.

Os esquemas das figs. (1a) e (1b) exemplificam a ligação elétrica correta.

5. PROCEDIMENTOS A SEREM EFETUADOS ANTES DA PARTIDA INICIAL



Após efetuadas as ligações que se definem na seção anterior, desenrosque a tampa do filtro e encha de água o pré-filtro da bomba até o nível inferior do tubo de aspiração. Verifique se o eixo da bomba gira livremente.

Verifique se a tensão e a frequência da rede correspondem às inscritas na placa de características da bomba.

Volte a colocar a tampa do pré-filtro no seu lugar e enrosque-a convenientemente

Verifique se o sentido de rotação do motor coincide com o indicado na tampa do ventilador. Nos motores trifásicos se o sentido de rotação estiver incorreto inverta as duas fases de alimentação no quadro de proteção.

Se o motor não arrancar procure descobrir a anomalia através da lista de avarias mais habituais e as suas possíveis soluções que indicamos nas páginas 8, 9 e 10.

NUNCA FAÇA A BOMBA FUNCIONAR A SECO.

6. ARRANQUE (PARTIDA)

Abra todas as válvulas de comporta e ligue o motor.

Aguarde um tempo razoável para que se efetue a auto-alimentação.

7. MANUTENÇÃO

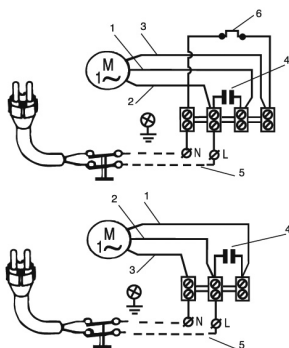


Nossas bombas não necessitam de nenhuma manutenção especial. Contudo, recomenda-se limpar periodicamente o filtro da bomba, esvaziar o corpo da bomba durante os períodos de temperaturas baixas através da tampa de drenagem. Se a inatividade for duradoura é aconselhável esvaziar de água a bomba, limpá-la e colocar de novo a tampa do filtro com vaselina na junta de borracha, certificando-se que o local onde a bomba vai ficar armazenada permanecerá seco e ventilado.

Em caso de avaria, o operador não deve utilizar a bomba, deve contatar o serviço técnico autorizado.

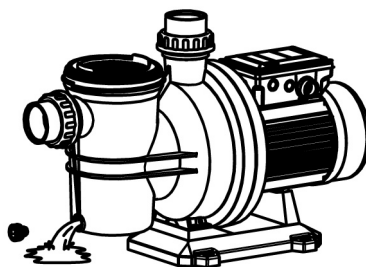
A bomba não contém nenhum material tóxico nem contaminante, podendo ser retirada de serviço sem risco. Os componentes principais estão devidamente identificados de modo a que se possa realizar uma retirada seletiva.

Alimentação monofásica - Fig. (1a)

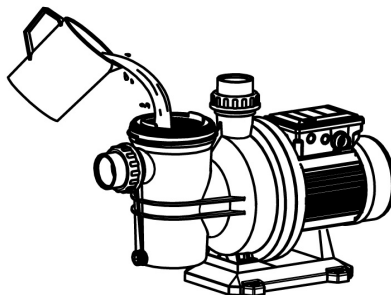


- 1- Vermelho; 2- Branco; 3- Preto; 4- Capacitor
5- Tensão; 6- Protetor térmico

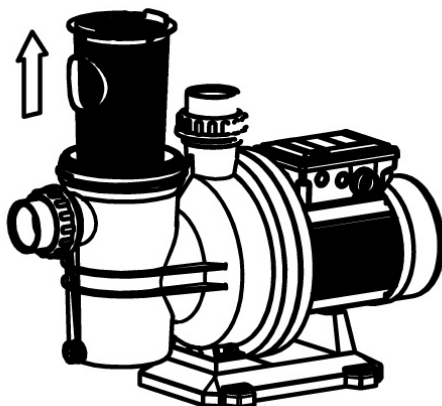
Tampão de drenagem



Tampão de alimentação



Dados técnicos



V/Hz: Ver placa de identificação da bomba.

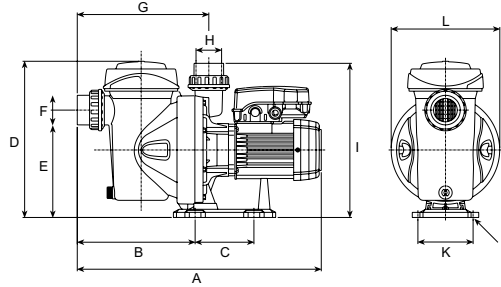
Temperatura do líquido 4°C a 40°C

Temperatura de armazenamento/ temperatura ambiente
-10°C a +50°C.

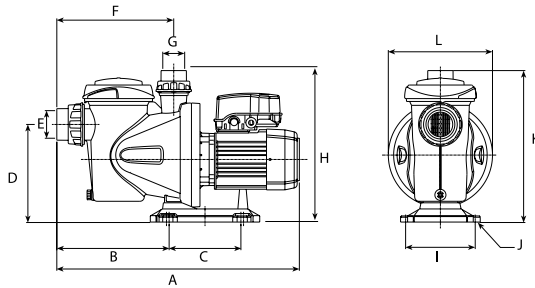
Umidade relativa do ar: 95% Max.

Medidas

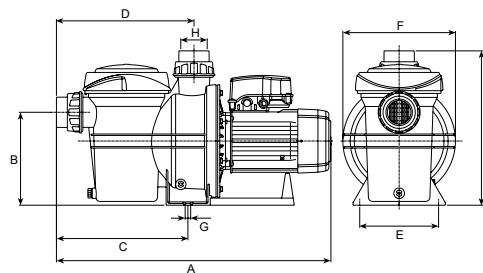
Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Kg
SILEN I 33 8M	438,5	191,5	115	304	210	2 1/4"	221	2 1/4"	264	Ø9	108	Ø212	8,9
SILEN I 50 12M	438,5	191,5	115	304	210	2 1/4"	221	2 1/4"	264	Ø9	108	Ø212	10,2
SILEN I 100 15M	438,5	191,5	115	304	210	2 1/4"	221	2 1/4"	264	Ø9	108	Ø212	10,9



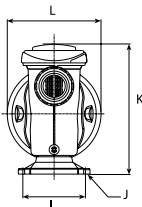
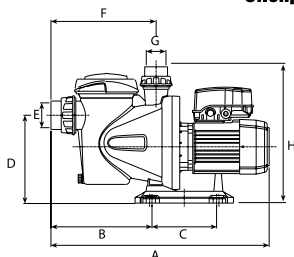
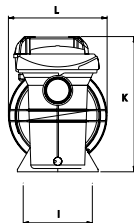
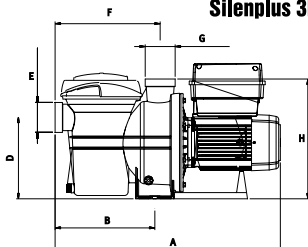
Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Kg
SILEN S 75 15	495	211	170	225	2 3/4"	225	2 1/4"	308	159	Ø9	319	238	10,9
SILEN S 100 18	495	211	170	225	2 3/4"	225	2 1/4"	308	159	Ø9	319	238	10,9
SILEN S 150 22	495	211	170	225	2 3/4"	225	2 1/4"	308	159	Ø9	319	238	13,5



Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Kg
SILEN S2 75 18	623,5	222	272	285	188	268	Ø13	2 3/4"	326,5	14
SILEN S2 100 24	623,5	222	272	285	188	268	Ø13	2 3/4"	326,5	15
SILEN S2 150 29	623,5	222	272	285	188	268	Ø13	2 3/4"	326,5	18
SILEN S2 200 31	623,5	222	272	285	188	268	Ø13	2 3/4"	326,5	21
SILEN S2 300 36	623,5	222	272	285	188	268	Ø13	2 3/4"	326,5	23



Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Kg
Silenplus 1M	495	211	170	225	2 1/4"	225	2 1/4"	308	159	Ø9	31	238	11,9
Silenplus 2M	624	272	-	222	2 3/4"	285	2 3/4"	326	188	Ø1	334	268	21,9
Silenplus 3M	624	272	-	222	2 3/4"	285	2 3/4"	326	188	-	368	268	23,9

Silenplus 1M

**Silenplus 2M
Silenplus 3M**

Dados adicionais para a bomba de 60 Hz
SILEN
Características elétricas.

Modelo	I [A]		P1 [kW]	P2		c [μF]
	1~ 115V	1~ 220V	1~	[kW]	[HP]	
Silen I 33 8	4,9	2,5	0,5	0,25	0,33	30/12
Silen I 50 12	5,7	3,2	0,7	0,37	0,5	30/12
Silen I 100 15	7	4	0,85	0,75	1	30/12

Modelo	I [A]				P1 [kW]		P2		c [μF]
	1~ 115V	1~ 220V	3~ 220V	3~ 440V	1~	3~	[kW]	[HP]	
Silen S 75 15	-	-	3,6	2,1	-	1,1	0,55	0,75	30/16
Silen S 100 18	12,8	5,7	3,6	2,1	1,3	1,1	0,75	1	30/16
Silen S 150 22	-	7,3	4,5	2,6	1,6	1,4	1,1	1,5	-/25

Modelo	I [A]			P1 [kW]		P2		c [μF]
	1~ 220V	3~ 220V	3~ 440V	1~	3~	[kW]	[HP]	
Silen S2 200 31	10,5	5,7	3,3	2,2	2,2	1,5	2	30
Silen S2 300 36	12,5	8,3	4,8	2,7	2,7	2,2	3	60

Dados adicionais para a bomba de 60 Hz

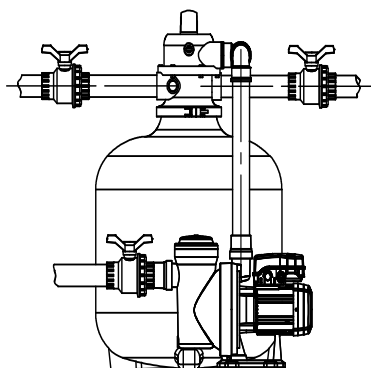
SILENPLUS

Características elétricas.

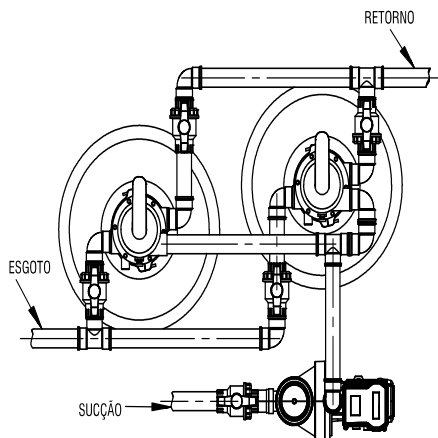
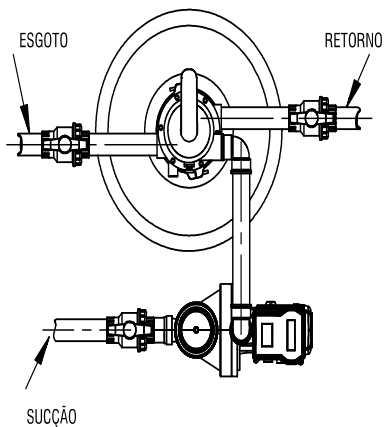
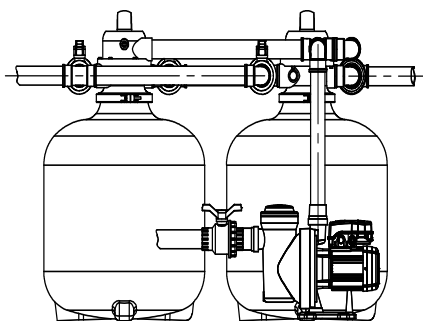
Modelo	Ciclo trabajo evopool®	Intensidad [A]	Potencia absorbida P1 [kW]	Potencia motor P2	
		1~ 220V	1~	[kW]	[HP]
Silenplus 1M	Máximo	8	1,1	0,75	1
	Filtration Plus	1	0,1		
Silenplus 2M	Máximo	10	1,5	1,5	2
	Filtration Plus	1,2	0,17		
Silenplus 3M	Máximo	14,8	2,6	2,2	3
	Filtration Plus	1,6	0,2		

Esquema básico de instalação do filtro

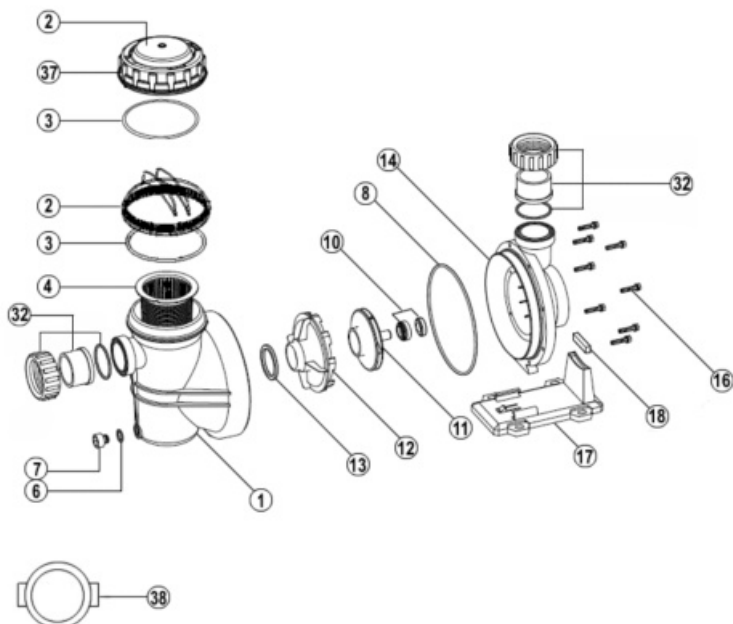
Sistema com um tanque



Sistema com dois tanques



Partes da bomba - Desenho explodido



Relação de peças		Quantidade
01	Corpo da Bomba	1
02	Visor	1
03	Anel O` ring	1
04	Cesto	1
06	Anel O` ring	1
07	Bujão	1
08	Anel O` ring	1
10	Selo Mecânico	1
11	Rotor	1
12	Difusor	1
13	Anel O` ring	1
14	Corpo de Impulsão	1
16	Parafuso	8
17	Pé	1
18	Coxim	1
32	Conjunto União	2
37	Tampa do Pré Filtro	1
38	Extrator	1

Obs. Seu equipamento pode ter algumas ou todas as partes do desenho explodido.

Problemas e soluções

Possíveis defeitos que a bomba pode apresentar e as soluções recomendadas.

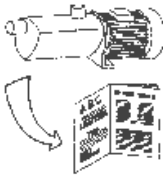
1. A bomba não alimenta; 2. A bomba fornece pouco fluxo; 3. A bomba faz ruído
4. A bomba não arranca; 5. O motor faz ruído mas não arranca

1	2	3	4	5	CAUSAS	SOLUÇÕES
X	X				Entrada de ar pela tubulação de aspiração	Verifique o estado de uniões e juntas do tubo de aspiração
X					Má estanqueidade da tampa filtro	Limpe a tampa do filtro e verifique estado da junta de borracha
X	X				Rotação do motor invertida	Inverta 2 fases da alimentação
X					Fecho mecânico defeituoso	Mude fecho mecânico
X	X				Altura de aspiração excessiva	Coloque a bomba no nível adequado
X	X		X		Voltagem errada	Verifique a voltagem da placa de identificação e da rede
X					Pré-filtro vazio de água	Encha o pré-filtro de água
X					Aspiração fora da água	Coloque corretamente a aspiração
	X				Filtro obstruído	Limpe o filtro
	X	X			Tubulação de aspiração com diâmetro inferior ao requerido	Dimensione corretamente a aspiração
	X				Saída obstruída	Reveja o filtro e tubo de saída
		X			Fixação da bomba incorreta	Fixe a bomba corretamente
		X			Corpo estranho dentro da bomba	Limpe a bomba e reveja o filtro da mesma
			X		Térmico invertido	Rearme o rele térmico
			X		Falta de tensão	Rearme os fusíveis
				X	Motor bloqueado	Desmonte o motor e recorra ao serviço técnico

Bombas de superfície

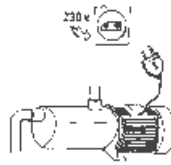
Indicações de segurança para as pessoas e prevenção de prejuízos à bomba e objetos.

1



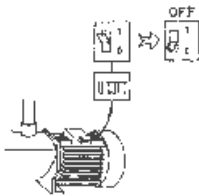
1. Atenção às limitações de uso.

2



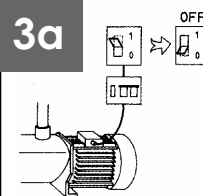
2. A tensão constante na placa de classificação deve ser igual da rede.

3



3. Ligue a bomba elétrica à rede através de um interruptor unipolar (que interrompe todos os fios de alimentação) com distância de abertura dos contatos de pelo menos 3mm.

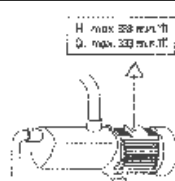
3a



3b

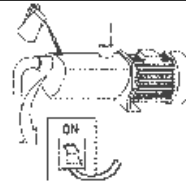
3a. Como proteção suplementar de choques elétricos letais, instale um interruptor diferencial de elevada sensibilidade (30mA).
3b. Efetue o aterramento elétrico da bomba.

4



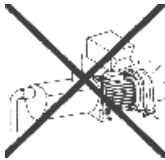
4. Utilize a bomba no campo de atividade referido na placa de classificação.

5



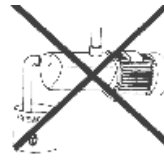
5. Lembre de alimentar de água à bomba.

6



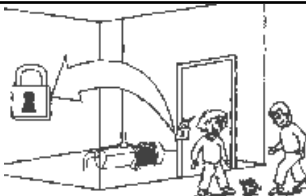
6. Assegure-se que o motor possa se auto ventilar

7



7. Atenção aos líquidos e ambientes perigosos.

8



8. Não instale a bomba ao alcance das crianças.

9



9. Atenção às perdas acidentais. Não exponha a bomba elétrica às intempéries.

TERMO DE GARANTIA

O presente "TERMO de GARANTIA" se aplica a produtos fornecidos pela empresa FAMAC Indústria de Máquinas Ltda - CNPJ 84.432.087/0001-66

Os produtos FAMAC têm garantia contra eventuais defeitos de material ou fabricação. Como serviço em Garantia entende-se o reparo e substituição das peças defeituosas por Assistente Técnico Credenciado Famac ou pelo próprio fabricante.

A apresentação da Nota Fiscal do produto de venda ao consumidor final é condição indispensável para solicitação de garantia do produto. O prazo de garantia dos produtos FAMAC é de 12 meses contados a partir da data de emissão da primeira Nota Fiscal de Venda ao consumidor final, sendo:

03 (três) meses de Garantia Legal

09 (nove) meses adicionais como Garantia Especial concedida pelo fabricante

As despesas e riscos de transporte e seguro (ida e volta) a um Assistente Técnico FAMAC ou ao fabricante são de inteira responsabilidade do consumidor.

A Garantia fica automaticamente invalidada se:

A instalação e uso estiver em desacordo com este "**MANUAL do PRODUTO**";

A instalação elétrica ou hidráulica for inadequada, deficitária ou sujeita a oscilações frequentes ou excessivas;

O produto não for devidamente aterrado ou instalado sem proteção elétrica;

O produto funcionar sem água (a seco) ou sem ser escorvado;

Ocorrerem danos causados por mau uso, acidentes ou agentes da natureza;

O produto for violado, alterado, ajustado ou consertado por pessoa ou entidade não credenciada pelo fabricante;

A Nota Fiscal não for apresentada, estiver rasurada ou apresentar sinais de alteração;

A placa de identificação do produto estiver alterada ou ausente;

A Garantia Especial não cobre troca de peças sujeitas ao desgaste natural, descartáveis, peças móveis ou removíveis em uso normal, tais como, selo mecânico, manômetros, rotor/impulsor e eixo, bem como a mão-de-obra utilizada na aplicação das peças e as consequências advindas destas ocorrências;

A bomba/motobomba bombear produtos químicos diferente de água, sem o aval da fabricante.

Considerações Gerais:

A FAMAC Indústria de Máquinas Ltda não autoriza nenhuma pessoa ou entidade a assumir em seu nome qualquer outra responsabilidade relativa à garantia de seus produtos além das aqui explicitadas.

O fabricante reserva-se o direito de alterar características gerais, técnicas e estéticas de seus produtos sem aviso prévio. Esse termo de garantia é válido para produtos vendidos e instalados em todo território brasileiro. Mantenha este termo e a nota fiscal de compra do produto em local seguro e de fácil acesso.

O "MANUAL do PRODUTO" também encontra-se disponível no site www.famac.ind.br

Para mais informação contate: at@famac.ind.br

Para ver a lista completa de assistências técnicas autorizadas acesse o site www.famac.ind.br

CERTIFICADO DE GARANTIA

OP: _____

Cliente: _____

Distribuidor/Revendedor: _____

Nº Nota Fiscal: _____ Data NF: _____

Carimbo Distribuidor / Revendedor

Assinatura



DISTRIBUIDOR OFICIAL ESPA NO BRASIL

Famac Indústria de Máquinas Ltda.

CNPJ 84.432.087/0001-66

R. Ponte Pênsil, 608 - Schroeder - SC - Brasil - Cep: 89275-000

Fone: 47 3374-6000 / Fax: 47 3374-6001

site: www.famac.ind.br | e-mail: famac@famac.ind.br