



JOHNSON PUMP
AN SPX BRAND

FIP

Bombas de Impulsor Flexível



SPX[®]

A gama FIP

– Uma solução flexível para a bombagem de líquidos

A Johnson Pump tem vindo a melhorar a bomba de impulsor flexível. Incremento dos caudais e pressões, um novo modelo de corpo, um novo tipo de tampa, bem como novos materiais para os impulsores, fazem com que as bombas FIP cubram um vasto leque de aplicações.

Excelente capacidade de ferra

A bomba de impulsor flexível FIP é uma bomba de rotor flexível, com excelente capacidade de aspiração até 5m.

Aplicações diversas

Pode bombear líquidos viscosos quase com tanta eficácia como água, e assim adaptar-se a uma ampla gama de aplicações.

Bombagem suave

Bombagem de produtos delicados? A acção de bombagem das bombas FIP é muito suave e não altera líquidos tão delicados como a nata enriquecida. Pedacos de fruta, como meio pêsego, podem passar através da bomba sem serem danificados, mantendo-se o caudal contínuo, sem pulsações. Regulando a velocidade de accionamento também pode utilizar-se como bomba doseadora.

Bombagem de líquidos abrasivos ou água salgada? Uma bomba FIP em bronze, económica e com acessórios de desgaste facilmente substituíveis, pode ser uma excelente opção.

Manutenção simples e económica

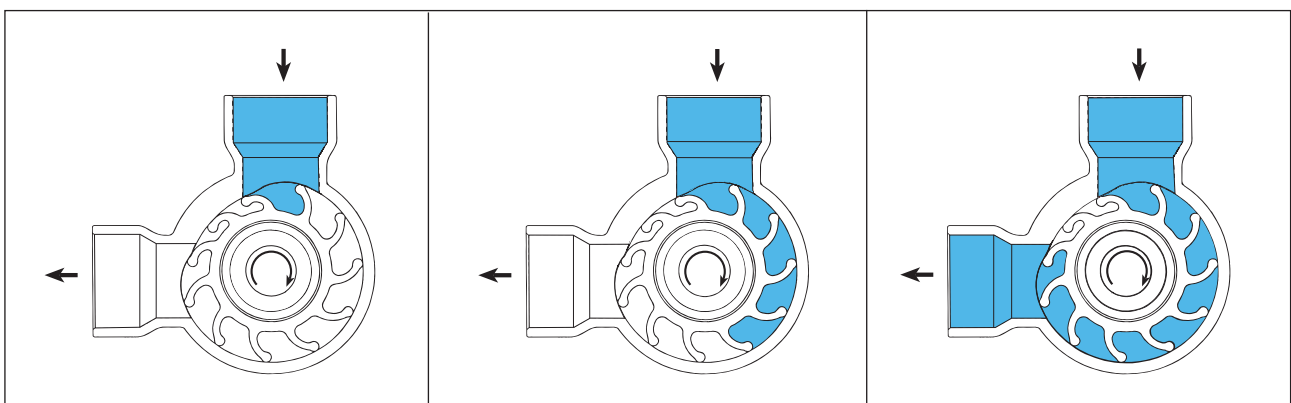
As bombas FIP são reversíveis e foram desenhadas de modo a proporcionar uma manutenção rápida, simples e económica. Quando se comparam com outros modelos clássicos de bombas auto-ferrantes, como as pneumáticas de membrana dupla ou as de parafuso, as bombas FIP oferecem baixos custos de operação, fácil manutenção e menos perda de tempo.

Retirando a tampa frontal com uma chave adequada, tem-se pleno acesso ao impulsor flexível e ao eixo, coração da bomba FIP. Para realizar esta operação não é necessário desligar a bomba das respectivas tubagens.

Solução em profundidade

Não importa se se trabalha em processos alimentares ou químicos, produtos de higiene pessoal ou lamas, faça um estudo profundo e opte por uma bomba FIP.

Princípio de Funcionamento



Devido à geometria do corpo da bomba, cria-se um vácuo parcial quando se aumenta o volume entre as palhetas flexíveis do impulsor e a tubuladura da aspiração. A depressão resultante permite a entrada do líquido na bomba.

Na sua rotação, o impulsor transporta o líquido desde o orifício de aspiração até ao orifício de saída. Durante esta parte do ciclo, o volume entre as palhetas permanece constante. A distância entre as palhetas permite a passagem livre de sólidos razoavelmente grandes sem os alterar.

Quando as palhetas flectem, ao chegar às geratrizes do corpo, mais próximas do eixo, o volume entre elas diminui e o líquido sai, sendo o caudal constante e uniforme.

Exemplos de Aplicações



Papel e Química



Cosmética e afins



Laticínios



Tratamentos de Superfícies



Bebidas



Alimentação

A gama FIP está disponível em quatro versões básicas diferentes, para cobrir um campo amplo de aplicações e responder a uma grande variedade de solicitações industriais.

Versão FIP de Aço Inoxidável para uso Industrial

Os modelos em aço inoxidável para serviços industriais foram desenvolvidos para aplicações gerais – não sanitárias – que sem dúvida, na sua maioria, são bem cobertas por bombas de aço inoxidável.

Esta gama é válida para a bombagem de águas ácidas, pastas cerâmicas, aditivos, detergentes, tintas, produtos de revelação, e líquidos para tratamento de águas residuais.

Os produtos de higiene pessoal, tais como sabões e cosméticos, são frequentemente bombeados com esta versão.

Versão FIP em Bronze

Quando bombeamos água salgada, óleo mineral, lamas ou líquidos abrasivos, as exigências sanitárias e a resistência química são de menor importância, e as bombas FIP em bronze constituem uma ótima opção.

Versão FIP de Aço Inoxidável para uso Sanitário

Em processos para a indústria alimentar e láctea, a higiene é muito importante. A bomba FIP em aço inoxidável polido foi desenhada para corresponder às mais duras exigências sanitárias. Fácil de limpar e equipada com empanque mecânico livre de reentrâncias onde se possa acumular líquido bombeado.

As bombas FIP sanitárias possuem impulsores fabricados em materiais que já foram testados, aprovados e certificados de acordo com as normas da U.S. Food and Drug Administration (FDA).

São produtos típicos para utilização destas bombas, respectivamente: leite, manteiga, cremes, requeijão, iogurte, soro, condimentos, gelatinas, mel, marmeladas, conservas, vinho, cerveja, sumos, etc.

Engenharia Avançada – Facilidade em si própria

Três versões para uma ampla gama de aplicações

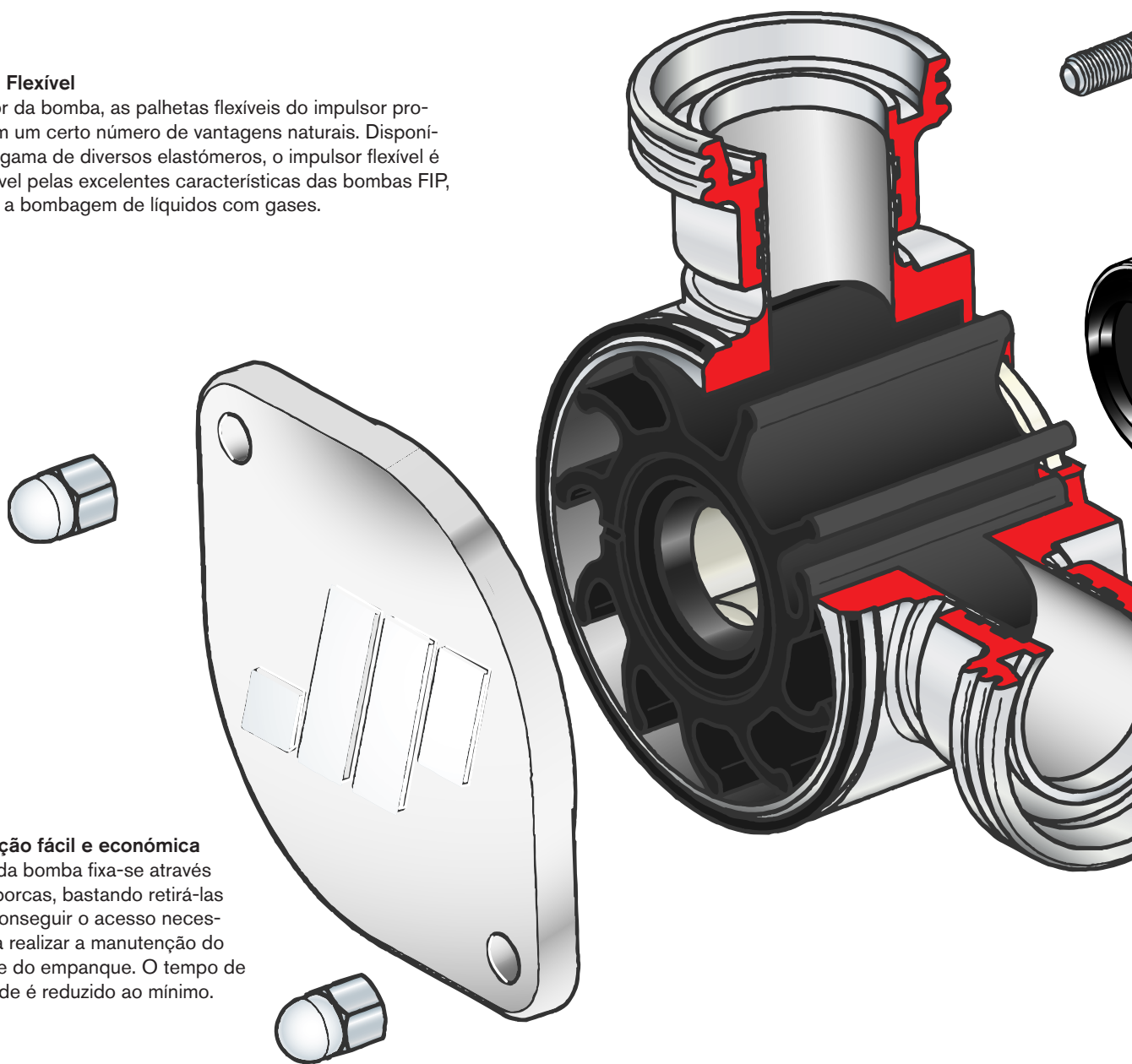
O corpo da bomba está disponível em aço inoxidável polido, para aplicações sanitárias; aço inoxidável, para aplicações gerais – não sanitárias –; e bronze, para aplicações onde a resistência à corrosão é menos importante.

Impulsor Flexível

No interior da bomba, as palhetas flexíveis do impulsor proporcionam um certo número de vantagens naturais. Disponível numa gama de diversos elastómeros, o impulsor flexível é responsável pelas excelentes características das bombas FIP, e permite a bombagem de líquidos com gases.

Manutenção fácil e económica

A tampa da bomba fixa-se através de duas porcas, bastando retirá-las para se conseguir o acesso necessário para realizar a manutenção do impulsor e do empanque. O tempo de inactividade é reduzido ao mínimo.

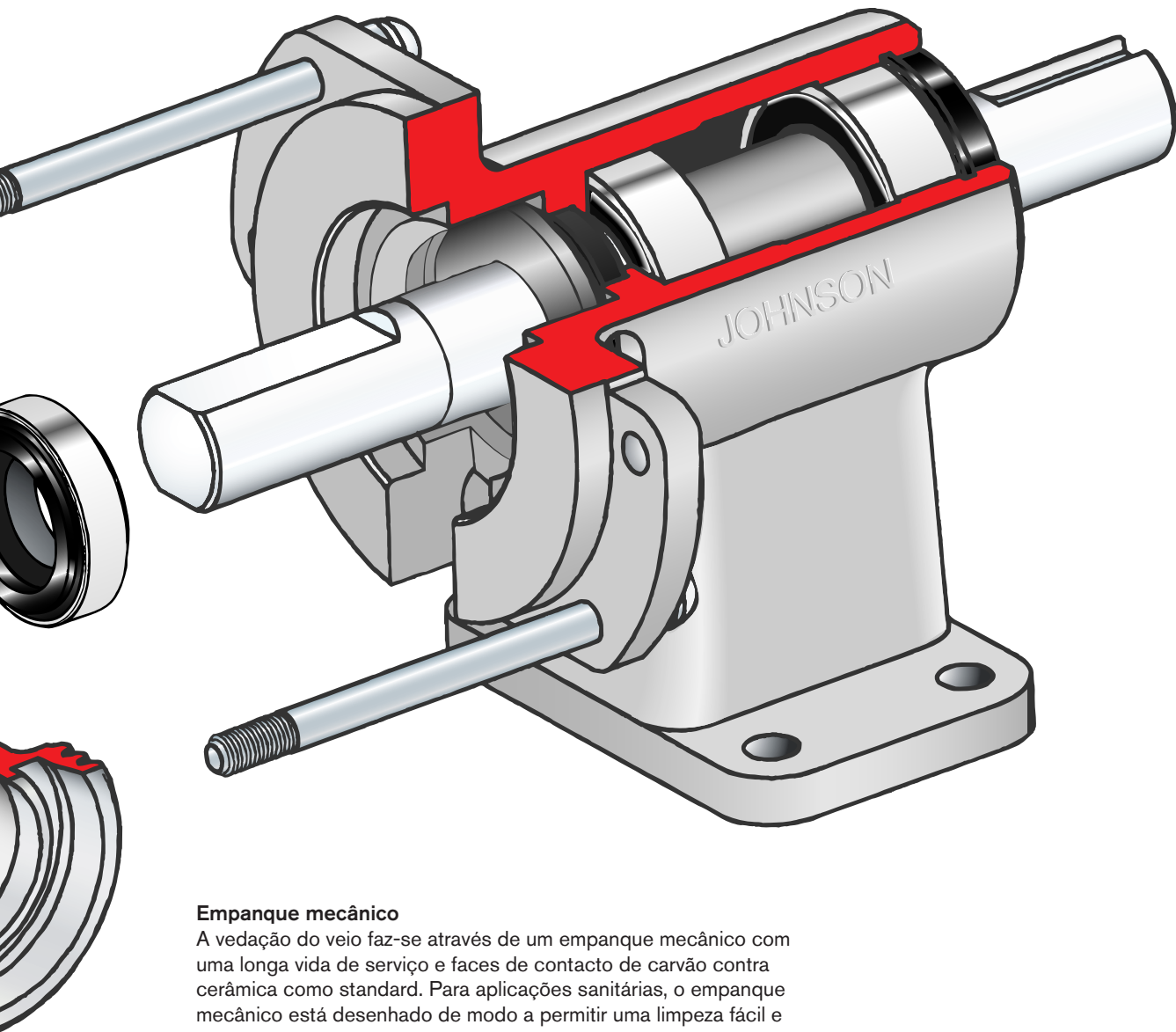


Ligações

As versões em aço inoxidável industrial e bronze têm ligações ros-cadas BSP fêmea. As bombas sanitárias de aço inoxidável estão disponíveis com ligações sanitárias apropriadas para ligações SMS 1145 e DIN 11851

Material do veio adequado

Veio de aço inoxidável equipa indistintamente as bombas de aço inoxidável e as de bronze. Duas faces lisas diametralmente opostas fazem o arrasto do impulsor, nas aplicações sanitárias, tornando possível a limpeza da bomba e facilitando a desmontagem e montagem.





Empanque mecânico

A vedação do veio faz-se através de um empanque mecânico com uma longa vida de serviço e faces de contacto de carvão contra cerâmica como standard. Para aplicações sanitárias, o empanque mecânico está desenhado de modo a permitir uma limpeza fácil e evitar reentrâncias onde se possa acumular o produto.

Montagem

A bomba está disponível para montagem por flange sobre um motor standard IE - sem necessidade de alinhamento – ou em pedestal. Esta versão utiliza-se para acoplar a accionamentos externos, como variadores de velocidade, motores hidráulicos ou redutores, e incorpora rolamentos selados que proporcionam um mínimo de 4000 horas de serviço, a plena carga, sem manutenção.

Especificações Técnicas

	Modelo	Ligações*					Impulsor					
		BSP	SMS 1145	DIN 11851	Tubo liso	Man-guera	Neopreno	Neopreno Media Pressão	Neopreno Alta Pressão	Nitrilo	FDA	FDA Alta Pressão
Aço Inoxidável SI = Versão Industrial SH = Versão Sanitária 	FIP20SI	3/4"				32					▪	▪
	FIP20SH		25	20	20						▪	▪
	FIP25SI	1"				38			▪	▪	▪	▪
	FIP25SH		25	25	23				▪		▪	▪
	FIP40SI	1 1/2"					▪			▪	▪	▪
	FIP40SH		38	40	36		▪				▪	▪
	FIP50SI	2"					▪	▪			▪	
	FIP50SH		51	50	48.5		▪	▪			▪	
	FIP65SI	2 1/2"					▪	▪			▪	
	FIP65SH		63.5	65	61		▪	▪			▪	
Bronze 	FIP25B	1"				38	▪		▪	▪		
	FIP40B	1 1/2"				63	▪		▪	▪		

* outras ligações por encomenda

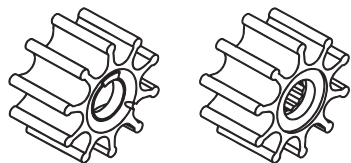
Manutenção fácil e económica

A tampa da bomba, que se fixa mediante duas porcas, é a única peça que necessita de ser desmontada para ter o acesso que permita a manutenção do impulsor e do empanque mecânico.

Tudo isto torna a bomba muito versátil e reduz os tempos de inactividade.

Três diferentes versões

- Uma versão em aço inoxidável industrial, para aplicações não sanitárias.
- Uma versão em aço inoxidável polido, para processos alimentares e aplicações lácteas.
- Uma versão em bronze para água salgada, lamas e líquidos com partículas abrasivas em suspensão.



Impulsor flexível

O impulsor é o coração da bomba e as suas palhetas flexíveis conferem à bomba características de funcionamento especiais. As palhetas flexíveis, associadas à geometria do interior do corpo, tornam a bomba autoferrante. É também possível a bombagem de líquidos com gases.

Devido ao desenho do impulsor, é possível bombear desde líquidos sensíveis a líquidos com sólidos ou partículas delicadas, como pedaços de fruta, sem danificar o produto ou a própria bomba. Sendo uma bomba volumétrica, pode ser utilizada como doseadora, por regulação da sua velocidade. Há uma gama de impulsores disponível que cobre uma grande variedade de aplicações. Por exemplo, borracha – “qualidade alimentar” – que foi aprovada e certificada para cumprir as aplicações mais exigentes, tendo-se normalizado o seu uso na a bombagem de alimentos e produtos lácteos.

Veio		Montagem		Empanque	Max. Pressão	Max. Caudal	Aspiração em seco***
Aço Inox. ponta estriada	Aço Inox. ponta facetada	Flange	Pedestal	Empanque mecânico carvão/cerâmica**			
					Impulsor Neopreno Bar	Impulsor Neopreno l/min	m
	▪	▪	▪	▪	4.0	70	4.5
	▪	▪	▪	▪	4.0	70	4.5
	▪	▪	▪	▪	4.0	147	5.0
	▪	▪	▪	▪	4.0	147	5.0
	▪	▪	▪	▪	4.0	264	5.0
	▪	▪	▪	▪	4.0	264	5.0
	▪	▪	▪	▪	1.8	326	4.0
	▪	▪	▪	▪	1.8	326	4.0
	▪	▪	▪	▪	2.5	495	4.0
	▪	▪	▪	▪	2.5	495	4.0
▪		▪	▪	▪	4.0	153	5.0
▪		▪	▪	▪	4.0	290	5.0

** outras combinações, ou retentor por encomenda

*** valores manométricos, verifique a NPSH para aspirações superiores a 4 m.

Materiais do veio

Utilizam-se veios de aço inoxidável nas bombas de aço inoxidável e de bronze.

Empanque mecânico

O empanque é do tipo mecânico, simples, de longa vida e faces de contacto carvão/cerâmica, como standard.

Para aplicações sanitárias, o empanque mecânico está concebido de modo a permitir uma limpeza fácil e evitar reentrâncias onde o produto se possa acumular.

Há outras combinações de anéis de contacto e tipos de empanque, disponíveis por encomenda.

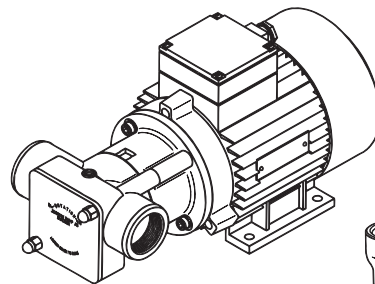
Ligações

As versões em aço inoxidável industrial e em bronze estão equipadas com ligações roscadas a BSP fêmea. As bombas sanitárias de aço inoxidável estão equipadas com uniões do tipo SMS 1145 ou DIN 11851. Podem ser fornecidos outros tipos.

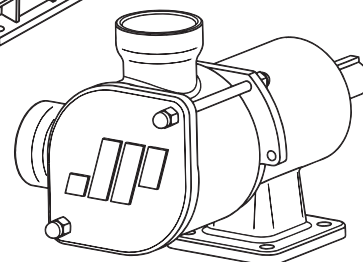
Montagem

As bombas estão disponíveis para acoplamento directo por flange, a motores standard IEC ou em pedestal, para acoplar a accionamentos externos.

A versão do tipo pedestal tem um suporte de rolamentos em alumínio com protecção plástica que o protege da corrosão e utiliza dois rolamentos lubrificados para a vida, isentos de manutenção.



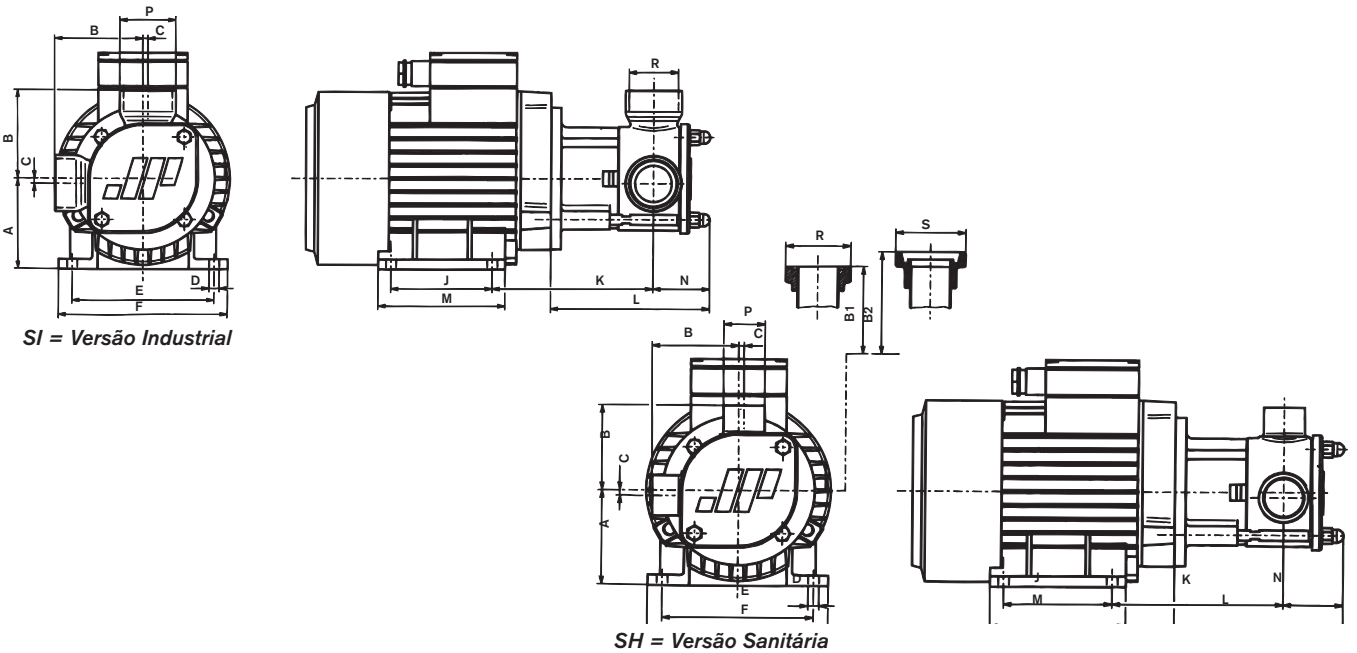
montagem por flange



montagem em pedestal

Dimensões e Pesos – Aço Inoxidável

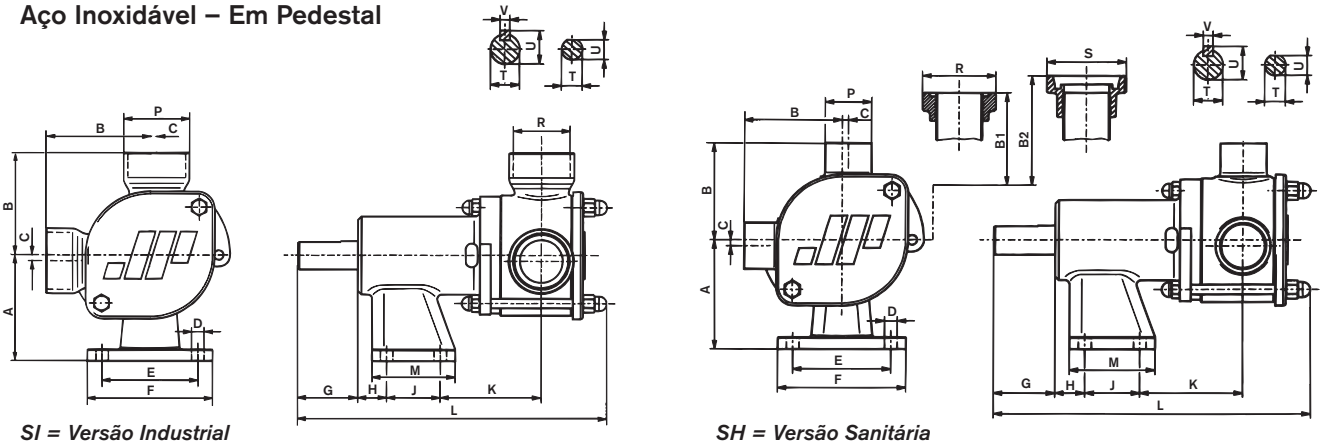
Aço Inoxidável – Por Flange



Por Flange – Versões Industrial e Sanitária

	A	B	B1	B2	C	D	E	F	J	K	L	M	N	P	R	S	Família motor IEC	Peso Kg. Bomba+motor
FIP20SI	80	70	-	-	2,5	ø10	125	150	100	123	114	126	41	ø31,8	BSP 3/4"	-	80	10,5
FIP20SH	80	62	62	74	2,5	ø10	125	150	100	123	114	126	41	ø22,2	25/SMS1145	NW20/DIN11851	80	10,5
FIP25SI	80	76	-	-	2	ø10	125	150	100	133	133	126	50	ø38	BSP 1"	-	80	11,8
FIP25SH	80	62	62	76	2	ø10	125	150	100	133	133	126	50	ø25	25/SMS1145	NW25/DIN11851	80	11,8
FIP40SI	90	87	-	-	5	ø10	140	167	100	157	155,5	127	55	ø55	BSP 1.1/2"	-	90	16,7
FIP40SH	90	80	80	94	5	ø10	140	167	100	157	155,5	127	55	ø38	38/SMS1145	NW40/DIN11851	90	16,7
FIP50SI	100	110	-	-	6,5	ø12	160	188	140	208	214	167	69	ø67	BSP 2"	-	100	29,5
FIP50SH	100	110	110	124	6,5	ø12	160	188	140	208	214	167	69	ø51	51/SMS1145	NW50/DIN11851	100	29,5

Aço Inoxidável – Em Pedestal

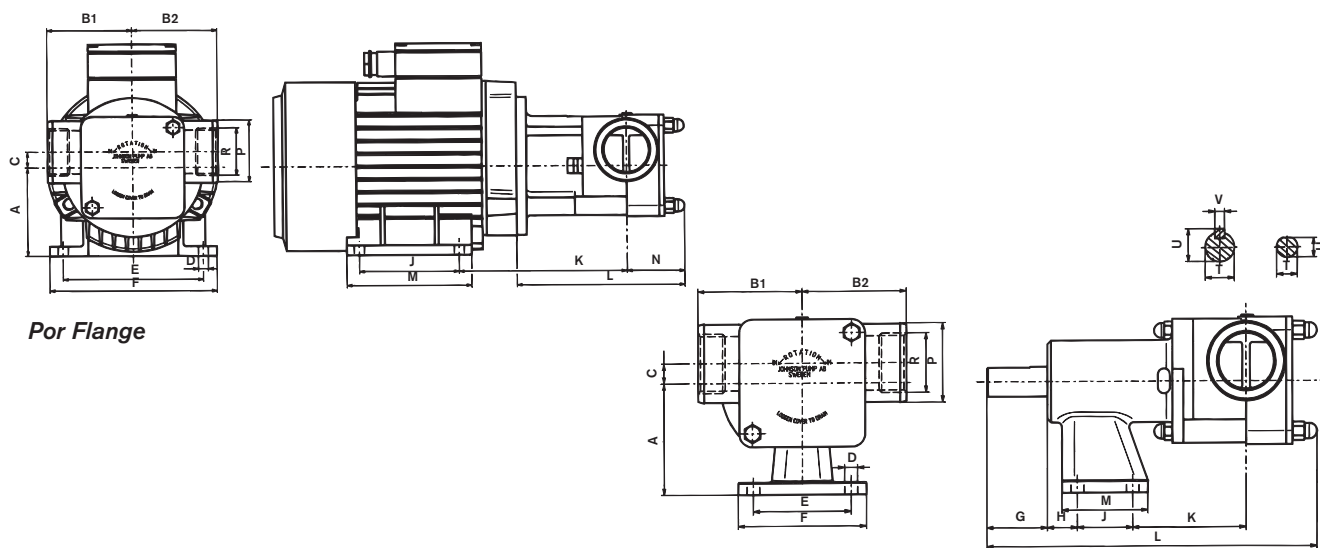


Em Pedestal – Versões Industrial e Sanitária

	A	B	B1	B2	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	P	R	S	T	U	V	Peso Kg. Bomba
FIP20SI	80	70	-	-	2,5	ø9	70	90	40	41	30	48	200	50	ø31,8	BSP 3/4"	-	ø17	16	-	2,4
FIP20SH	80	62	62	74	2,5	ø9	70	90	40	41	30	48	200	50	ø22,2	25/SMS1145	NW20/DIN11851	ø17	16	-	2,4
FIP25SI	80	76	-	-	2	ø9	70	90	40	41	30	58	219	50	ø38	BSP 1"	-	ø17	16	-	2,7
FIP25SH	80	62	62	76	2	ø9	70	90	40	41	30	58	219	50	ø25	25/SMS1145	NW25/DIN11851	ø17	16	-	2,7
FIP40SI	90	87	-	-	5	ø10,5	80	105	50	24,5	45	84	259	70	ø55	BSP 1.1/2"	-	ø24	27	8	5
FIP40SH	90	80	80	94	5	ø10,5	80	105	50	24,5	45	84	259	70	ø38	38/SMS1145	NW40/DIN11851	ø24	27	8	5
FIP50SI	100	110	-	-	6,5	ø11	75	105	70	25	75	91,5	331	105	ø67	BSP 2"	-	ø28	31	8	9
FIP50SH	100	110	110	124	6,5	ø11	75	105	70	25	75	91,5	331	105	ø51	51/SMS1145	NW50/DIN11851	ø28	31	8	9
FIP65SI	112	115	-	-	10	ø11	100	130	70	45	70	97,5	357	100	ø84	BSP 2.1/2"	-	ø28	31	8	13,5
FIP65SH	112	115	115	130	10	ø11	100	130	70	45	70	97,5	357	100	ø63,5	63,5/SMS1145	NW65/DIN11851	ø28	31	8	14,2

Dimensões e Pesos - Bronze

Bronze



Por Flange

Em Pedestal

Por Flange

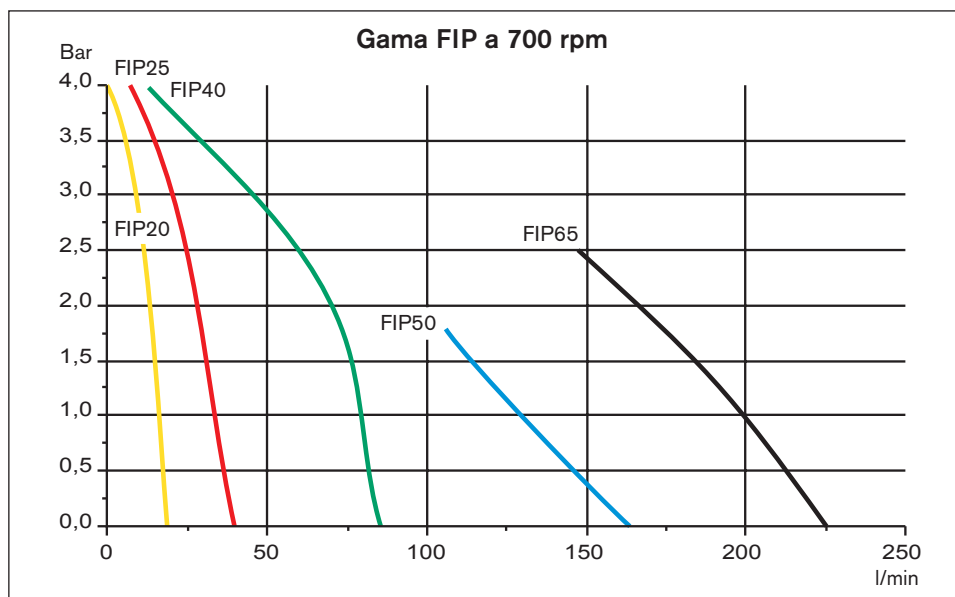
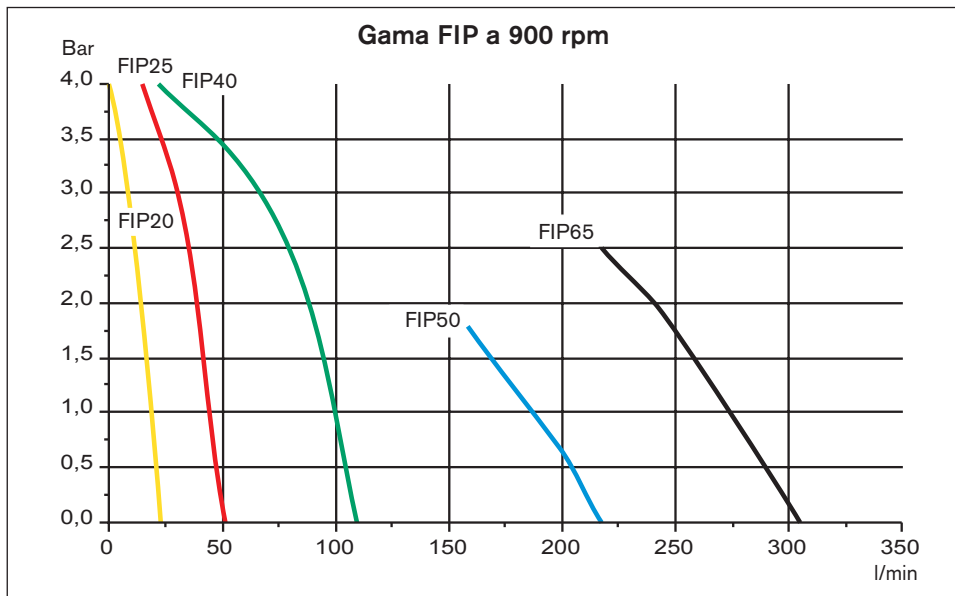
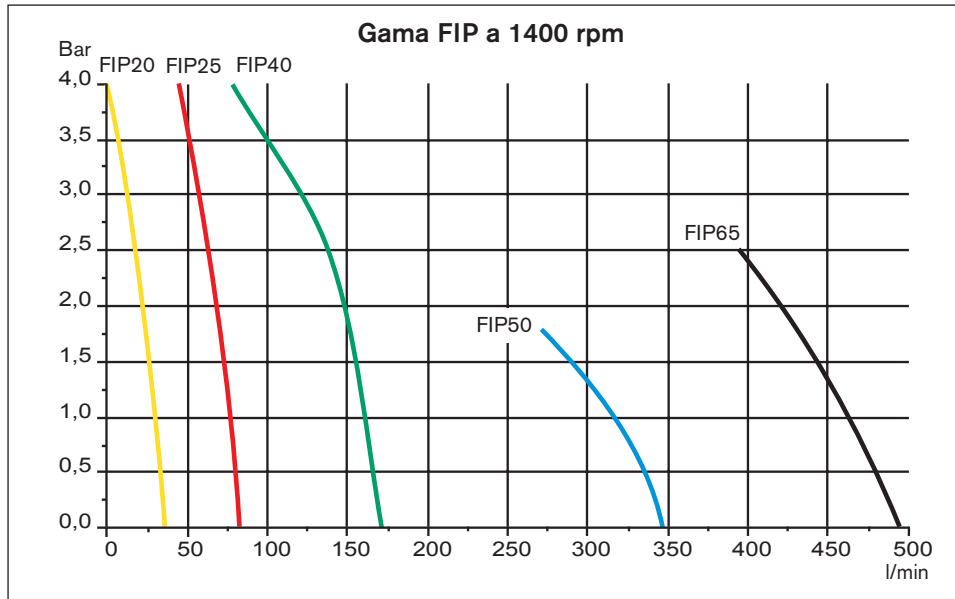
	A	B1	B2	C	D	E	F	J	K	L	M	N	P	R	Familia motor IEC	Peso Kg. Bomba+motor
FIP25B	80	68	75	13	ø10	125	150	100	140	140	126	50	ø38	BSP 1"	80	12,8
FIP40B	90	85	85	16	ø10	140	167	100	165	167	127	58	ø63	BSP 1.1/2"	90	18,2

Em Pedestal

	A	B1	B2	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	P	R	T	U	V	Peso Kg. Bomba
FIP25B	80	68	75	13	ø9	70	90	40	41	30	66	227	50	ø38	BSP 1"	ø17	16	-	3,4
FIP40B	90	85	85	16	ø10,5	80	105	50	24,5	45	93	270	70	ø63	BSP 1.1/2"	ø24	24	8	6,4

Capacidade

Os caudais indicados são obtidos com impulsores de neoprene e água a 20°C.



Qualidade

Controle de Qualidade Eficaz

Johnson Pump AB possui nos seus centros de produção um controlo de qualidade muito eficaz de acordo com os requisitos da norma ISO 9001.

Directivas Comunitárias

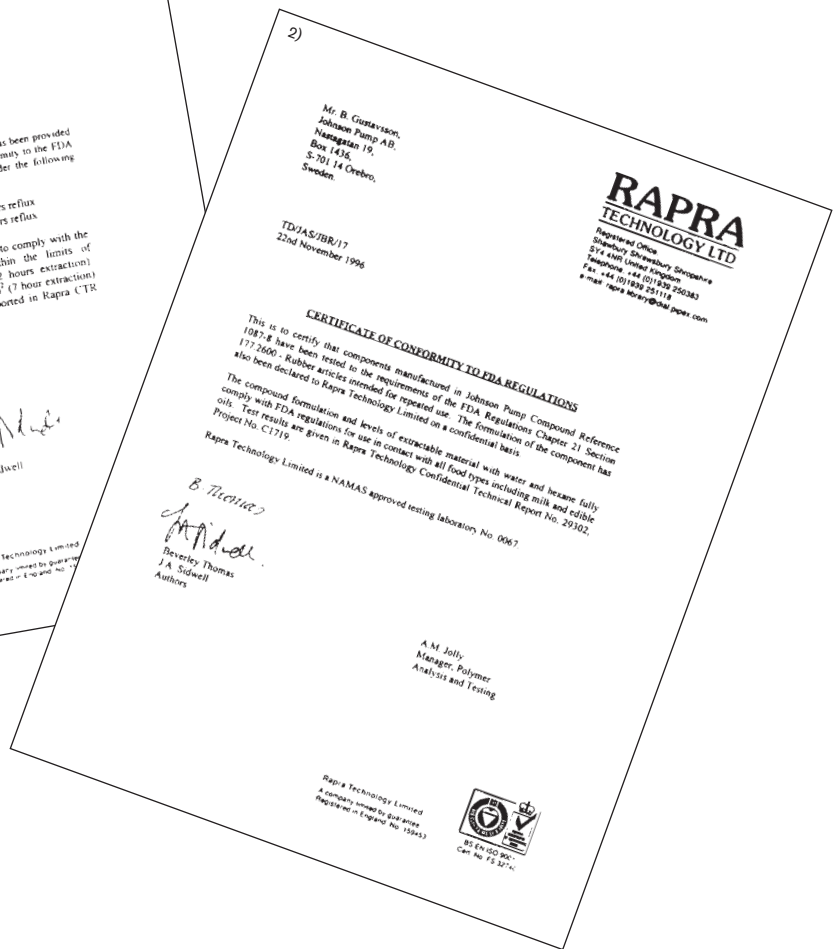
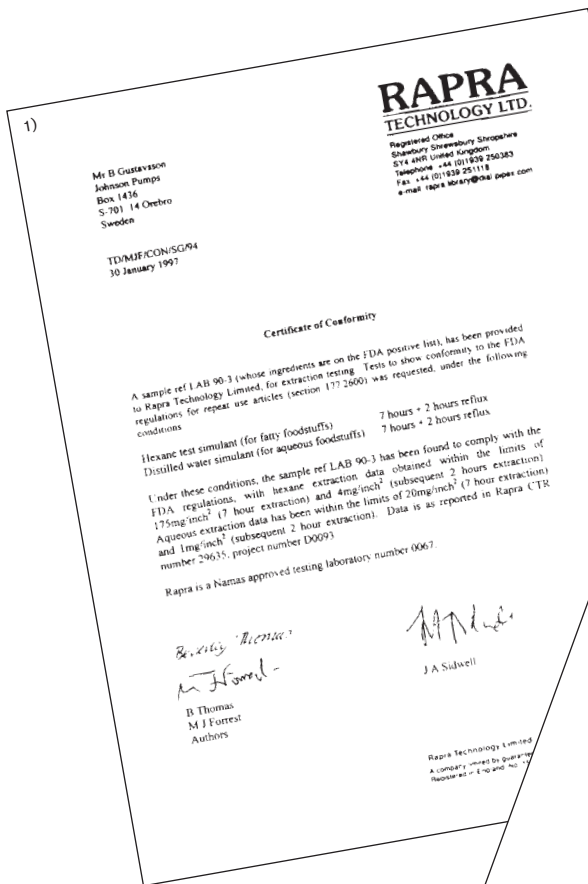
As bombas Johnson Pump de impulsor flexível estão desenhadas de acordo com as Directivas Comunitárias sobre máquinas 98/37/EEC.

Regulamentação FDA

A Johnson Pump desenvolveu dois tipos de compostos para impulsores para alimentos. Ambos foram testados, aprovados e certificados segundo os requisitos da regulamentação da Administração Americana de Alimentos e Drogas (U. S. Food and Drug Administration – FAD-).

O material dos impulsores para produtos alimentares cumpre o Regulamento FDA, capítulo 21, secção 177.2600¹⁾, para todos os alimentos excepto leite e óleo alimentar.

Os compostos empregues nos impulsores para leite cumprem a referida norma, para todos os produtos alimentares, incluindo leite e todos os óleos alimentares.²⁾



The logo for SPX, with 'SP' in a dark grey sans-serif font and 'X' in a bright green sans-serif font. A registered trademark symbol (®) is located to the right of the 'X'.

PROCESS EQUIPMENT


Your local contact:



SPX Process Equipment

Ronda Monestir s/n
Apdo. 97
17820 Banyoles (Girona)
Spain

Tel. 972 580 801
Fax 972 580 803.
johnson-pump.es@processequipment.spx.com
www.johnson-pump.com/ES



SPX Process Equipment AB
Nastagatan 19, Box 1436
701 14 Örebro, SWEDEN
Phone: +46 (0)19 21 83 00. Fax: +46 (0)19 27 23 27
E-Mail: jp@spx.com

For more information about our worldwide locations, approvals, certifications, and local representatives, please visit www.johnson-pump.com and www.spxpe.com.

SPX reserves the right to incorporate our latest design and material changes without notice or obligation. Design features, materials of construction and dimensional data, as described in this bulletin, are provided for your information only and should not be relied upon unless confirmed in writing. Certified drawings are available upon request.