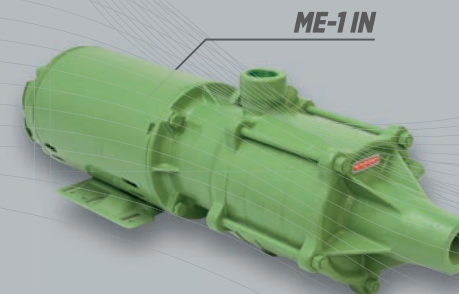
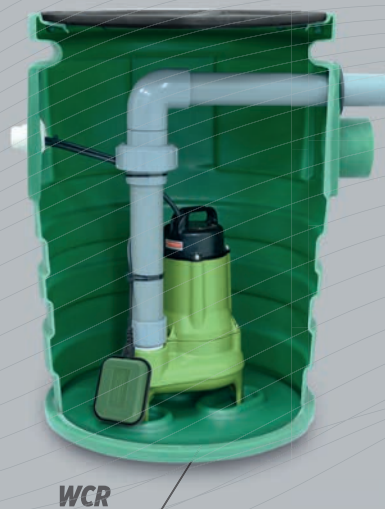


# Tabela de Seleção de Bombas e Motobombas 2023



Siga as redes sociais  
da Franklin Electric



Estamos no Instagram e Youtube!

  **franklinelectricbrasil**

Acompanhe lançamentos e novidades  
em primeira mão!

- Novidades
- Informações técnicas
- Treinamentos
- e muito mais!



**Franklin Electric**

**Prezado usuário, a Franklin Electric elaborou esta Tabela com o objetivo de facilitar o processo de escolha das bombas e motobombas.**

Aqui, você poderá encontrar todos os produtos disponíveis, suas aplicações em geral, algumas características construtivas, bem como os dados hidráulicos de vazão e altura manométrica total tabelados.

Curvas características, dimensionais das motobombas, vista explodida com códigos das peças componentes de cada produto, características dos materiais de linha e outras informações técnicas podem ser consultadas no site [www.franklinwater.com.br](http://www.franklinwater.com.br).

Se você tiver alguma dúvida sobre aplicação, dimensionamento ou informação técnica sobre os produtos entre em contato com o nosso Suporte Técnico.

**Suporte Técnico**

**0800 648 0200**

***atecbrasil@fele.com***

# SUMÁRIO

<b>Observações importantes!</b>	<b>4</b>	<b>Motobombas Periféricas</b>	<b>23</b>	<b>Motobombas Multiestágios Horizontais (Rotor fechado)</b>	<b>45</b>	<b>Motobombas Centrífugas Submersíveis (Rotor semiaberto)</b>	<b>70</b>	<b>Bombas Autoaspirantes para Equipamento Veicular (Rotor semiaberto)</b>	<b>87</b>
<b>Atenção! Itens de segurança obrigatórios</b>	<b>4</b>	PG	23	BT4	45	BRAVA D/DV, BRAVA E/EV	71	BCA-43	87
<b>Procedimentos básicos para a correta instalação das bombas e motobombas</b>	<b>5</b>	<b>Motobombas Centrífugas Monoestágio (Rotor fechado)</b>	<b>23</b>	ME-HI	46	LUP	72	<b>Anexos</b>	<b>88</b>
<b>Exemplo de utilização da tabela para seleção de bombas e motobombas</b>	<b>5</b>	BC-98	23	<b>Motobombas Multiestágios Verticais de Aço Inox (Rotor fechado)</b>	<b>47</b>	BCS-S1	72	Exemplo de Dimensionamento Simplificado de Motobomba Centrífuga Residencial	88
<b>Tabela para consulta rápida</b>	<b>6</b>	BCR-2000, BCR-2010	24	VME-3, VME-5, VME-9	47	BCS-C5, BCS-205, BCS-305, BCS-220, BCS-320, BCS-350	73	Exemplo de Dimensionamento Simplificado de Motobomba Injetora (Poço Semiartesiano)	88
<b>Motobombas para piscinas (Rotor fechado)</b>	<b>8</b>	BC-91	25	VME-15, VME-20	48	BCS-255, BCS-355	74	Perda de Carga em Tubulações de PVC	89
EKO	8	BC-92	26	VME-30, VME-45	49	BCS-365, BCS-475, WW Monitor	75	Perda de Carga em Tubulações Metálicas	89
<b>Motobombas circuladoras de bronze para água quente (Rotor fechado)</b>	<b>10</b>	BC-21	27	<b>Motobombas Multiestágios Horizontais (Rotor fechado)</b>	<b>50</b>	HIPPO	76	Comprimentos Equivalentes em Conexões	90
Solaris	10	BC-22	28	ME-1 IN	50	WCR	77	Perdas de Carga em Produtos de PVC para Irrigação ( Valores em %)	90
<b>Sistemas de pressurização (Rotor fechado)</b>	<b>11</b>	BC-23	29	ME-1	51	<b>Motobombas Injetoras (Rotor fechado)</b>	<b>78</b>	Sugestão de Diâmetro de Tubulação por Vazão	90
BPR	11	<b>Motobombas Centrífugas Monoestágio (Rotor semiaberto)</b>	<b>30</b>	ME-2	52	BIR-2008, MBI-98	78	Estimativa de Consumo Diário	91
SP	12	MSA-21	30	ME-3	53	MBI-0, MBI-1	79	Fator de Múltiplas Saídas (F) para Corrigir as Perdas de Carga nas Linhas Laterais	91
TAP	13	MSA-22	31	<b>Motobombas Centrífugas Prevenção Contra Incêndio (Rotor fechado)</b>	<b>54</b>	<b>Motobombas Submersas Multiestágios 4" e 5" (Rotor fechado)</b>	<b>80</b>	Fórmula para Cálculo da Potência	91
Inline 1100	14	<b>Motobombas Centrífugas Monoestágio (Rotor fechado)</b>	<b>32</b>	BPI BC-92	54	CI	80	Fórmulas para Correção de Rotação de Polias	91
VFD BC-92 N	15	FIT	32	BPI-21, BPI-22	55	VN	80	Fórmulas para Alteração de Diâmetro do Rotor	91
VFD 2 BC-92 N	16	<b>Motobombas Autoaspirantes (Rotor fechado)</b>	<b>41</b>	BPI BC-23	56	<b>Bombas Vibratórias</b>	<b>81</b>	Fórmula para Cálculo do NPSH	91
VFD EH	17	ASP-98, Versajet	41	BPI VJ, BPI BT4	57	VIPO	81	Dados de Pressão Atmosférica para Determinadas Altitudes Locais	91
VFD 2 EH	19	<b>Motobombas Autoaspirantes (Rotor semiaberto)</b>	<b>42</b>	BPI ME-1, BPI ME-1 IN	58	<b>Motobombas Submersas 2.5", 3" e 4" (Rotor fechado)</b>	<b>82</b>	Pressão de Vapor d'água para Determinadas Temperaturas	91
VFD VME	21	BCA-40, BCA-41	42	BPI ME-2	59	SUB 2.5, SUB 3	82	Exemplos Simplificados de Instalações	92
VFD 2 VME	22	BCA-42, BCA-43	43	BPI FIT	60	SUB 5-NY, SUB 10-NY, SUB 15-NY, SUB 25-NY	83	Tabela apresentada no Catálogo de Motores Elétricos da WEG	93
		<b>Motobombas Centrífugas de Aço Inox (Rotor semiaberto)</b>	<b>44</b>	<b>Motobombas Vórtex (Rotor semiaberto)</b>	<b>69</b>	SUB 7, SUB 10	84	Sugestão de tabela para consulta rápida, de forma simplificada	93
		MCI	44	MBV-01, MBV-21, MBV-22	69	SUB 15, SUB 20, SUB 25	85	Conversão de Unidades de Medidas	94
				MBV-42	70	SUB 40, SUB 50, SUB 95	86		

## OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

- ✓✓ Dados hidráulicos conforme ISO 9906 anexo “A”, com motor de linha e frequência indicados. Para condições diferentes, consulte a Fábrica.
- ✓✓ Para obter a altura manométrica total em m.c.a., não deixe de considerar as perdas de carga por atrito da instalação.
- ✓✓ **Não utilize a motobomba na faixa com asteriscos (\*). A utilização da motobomba nessa faixa ocasiona sobrecarga no motor.**
- ✓✓ No caso de motores elétricos, dados hidráulicos da faixa de operação são válidos para tensão nominal.
- ✓✓ Obrigatório o aterramento do motor elétrico, conforme previsto na NBR 5410 ou norma equivalente do país onde o produto será instalado.
- ✓✓ Para a ligação do motor elétrico, siga corretamente o esquema de ligação mostrado na plaqueta de identificação do mesmo, respeitando a tensão da rede local. Nas motobombas acopladas a motores monofásicos 6 fios, trifásicos ou nas bombas mancalizadas, observe pelo lado de trás do acionamento do motor (ou mancal), se este gira no sentido horário (exceção do modelo BCA-43 E). Caso contrário, para o motor monofásico 6 fios, siga as instruções contidas na placa do motor; e para o motor trifásico, inverta a posição das duas fases da rede.
- ✓✓ É vedado pela Fábrica o uso de qualquer um de seus modelos de bombas ou motobombas para o transporte de líquidos inflamáveis, medicinais e/ou alimentícios. Havendo utilização indevida, a responsabilidade será inteiramente do aplicador do produto.
- ✓✓ A fim de evitar cavitação na sucção, verifique o NPSH requerido pelo modelo da motobomba a ser utilizada (fornecido pela Schneider Motobombas) e, se necessário, calcule o NPSH disponível da instalação (ver “Fórmula para Cálculo do NPSH”, nos Anexos), principalmente para bombeamento de líquido acima da temperatura ambiente e alturas de sucção elevadas.
- ✓✓ Para bombeamento de água com material abrasivo, consulte a Fábrica para especificação dos materiais.
- ✓✓ Os diâmetros de sucção e recalque indicados nas motobombas deverão ser adaptados a tubulações de diâmetro igual ou superior, dependendo da vazão que a motobomba fornecerá ao sistema (ver “Sugestão de Diâmetro de Tubulação por Vazão”, nos Anexos).
- ✓✓ A maioria das motobombas centrífugas, quando instaladas com válvula de pé, ao nível do mar e bombeando água na temperatura ambiente, succionam uma profundidade máxima de 8 m.c.a. Consulte exceções nos materiais técnicos. Para mais informações, consulte a Fábrica.
- ✓✓ Para informações adicionais referentes à instalação, consulte “Itens de segurança obrigatórios”. Em caso de dúvida na instalação de qualquer produto, procure um profissional especializado ou entre em contato com o Departamento Técnico da Fábrica.
- ✓✓ Todas as imagens desta Tabela de Seleção são de caráter ilustrativo.
- ✓✓ As informações poderão sofrer alterações sem prévio aviso, de acordo com a evolução tecnológica.

## ATENÇÃO! ITENS DE SEGURANÇA OBRIGATÓRIOS

1. Providencie, na instalação de recalque, um bujão para escorva. Nunca abra o bujão de escorva da motobomba enquanto a mesma estiver em operação, pois a pressão pode arremessá-lo contra alguém.
2. Obrigatório o aterramento do motor elétrico conforme NBR 5410 ou norma equivalente do país onde o produto será instalado. Este procedimento protege as pessoas contra choque elétrico quando em contato com partes metálicas eventualmente energizadas, garante o correto funcionamento do equipamento e permite uma utilização confiável e correta da instalação.
3. É obrigatória a utilização de chave de proteção, dotada de relé de sobrecarga, adequada para uma maior segurança do motor elétrico contra efeitos externos, tais como: subtensão, sobretensão, sobrecarga, etc. O relé deve ser ajustado para a corrente de serviço do motor e a falta do mesmo na instalação implicará em perda total da garantia. Em sistemas trifásicos, além do relé de sobrecarga, faz-se necessário a utilização de relé falta-fase. Lembre-se que disjuntores simplesmente protegem a instalação contra curtos-circuitos.
4. No circuito elétrico da motobomba, de acordo com a NBR 5410, é obrigatória a instalação de um interruptor diferencial residual ou disjuntor diferencial residual (“DR”), com uma corrente de desarme não superior a 30mA nas instalações elétricas. Esse é um dispositivo de segurança que detecta pequenas fugas de corrente em circuitos elétricos.
5. Toda motobomba, ao ser instalada sobre a laje de residências ou outras edificações, deverá conter proteção impermeável com drenagem externa contra possíveis vazamentos ao longo de seu uso, no período de garantia ou fora dele.
6. Nas instalações onde se utiliza o modelo de Motobomba Submersível, mesmo com o motor aterrado, nunca entre na água e nem movimente a motobomba enquanto o sistema estiver em funcionamento. Perigo de choque elétrico.
7. Em caso de queima do motor, não toque no equipamento enquanto a chave geral que alimenta o sistema elétrico estiver ligada. Chame um electricista para retirar o equipamento e avaliar a instalação.
8. Caso haja alguma avaria ou defeito no produto, entre imediatamente em contato com a Assistência Técnica ou com o revendedor. Não utilize o equipamento caso você suspeite que o mesmo possua algum defeito. Para mais informações, consulte o Manual de Instrução das Bombas e Motobombas.





# Tabela para consulta rápida

Utilize as informações que se encontram nas demais páginas deste catálogo para a especificação definitiva do produto.

## Motobombas para piscina

EKO



## Motobombas circuladoras de bronze

Solaris



## Sistemas de pressurização

BPR	SP	TAP	Inline 1100	VFD BC-92 N
VFD 2 BC-92 N	VFD EH	VFD 2 EH	VFD VME	VFD 2 VME



## Motobombas periféricas

PG



## Motobombas centrífugas monoestágio

BC-98    BCR



## Motobombas centrífugas monoestágio

BC-91    BC-92



## Motobombas centrífugas monoestágio

BC-21    BC-22    BC-23

FIT Normalizada/Monobloco



## Motobombas centrífugas monoestágio

MSA-21    MSA-22



## Motobombas autoaspirantes

ASP-98



## Motobombas autoaspirantes

Versajet



## Motobombas autoaspirantes

BCA



## Motobombas centrífugas de aço inox

MCI



## Motobombas centrífugas multiestágios de aço inox horizontais

ME-HI    BT4



## Motobombas centrífugas multiestágios de aço inox verticais

VME



### Motobombas centrífugas multiestágios horizontais

ME-1 IN	ME-1	ME-2	ME-3
---------	------	------	------



### Motobombas injetoras

BIR-2008	MBI-98	MBI-0	MBI-1
----------	--------	-------	-------



### Motobombas centrífugas para prevenção contra incêndio

BPI
-----



### Motobombas submersas multiestágios 4" e 5"

CI	VN
----	----



### Motobombas vórtex

MBV-01	MBV-21	MBV-22	MBV-42
--------	--------	--------	--------



### Bombas vibratórias

VIPO
------



### Motobombas centrífugas submersíveis

LUP	BCS-S1
-----	--------



### Motobombas submersas

SUB 2.5"	SUB 3"	SUB NY 4"	SUB 4"
----------	--------	-----------	--------



### Motobombas centrífugas submersíveis

BCS-C5	BCS-205/305	BCS-220/320
BRAVA D/DV	BRAVA E/EV	



### Bombas autoaspirantes para equipamento veicular

BCA-43
--------



### Motobombas centrífugas submersíveis

BCS-350	BCS-255/355	HIPPO
BCS-365	BCS-475	WCR



## LEGENDA





**SCHNEIDER**  
MOTOBOMBAS

# SÉRIE EKO

## MOTOBOMBAS PARA PISCINA

Motobombas com pré-filtro projetadas para circulação de água em piscinas, a Série EKO proporciona maior economia e eficiência em aplicações residenciais e comerciais.







# Solaris

+ Silenciosa

Indicada para sistemas de aquecimento solar e simples circulação de água quente ou fria.



Solaris 100

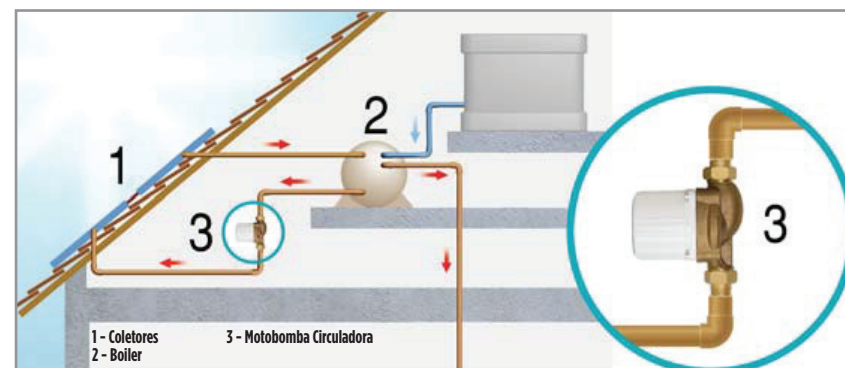


Solaris 200



Solaris 300

MODELO	Potência (cv)	Potência (W)	Mono-rásico	Ø Sucção (pol.)	Ø Recalque (pol.)	Pressão máxima sem vazão (m.c.a.)	Altura máxima de sucção (m.c.a.)	Ø Rotor (mm)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS																
									Altura Manométrica Total (m.c.a.)																
									2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
									Vazão em m <sup>3</sup> /h válida para sucção de 0 m.c.a.																
Solaris 100	1/6	100	x	1	1	6	0	62	2,6	2,1	1,6	0,9													
Solaris 200	1/3	245	x	1	1	11	0	80	4,0	3,8	3,5	3,2	2,9	2,6	2,2	1,8	1,4								
Solaris 300	1/2	320	x	1	1	18	0	105	2,8	2,6	2,5	2,3	2,2	2,0	1,9	1,7	1,5	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,3		



Imagens de caráter ilustrativo.

Motor IP-44 com proteção térmica e capacitor permanente, isolamento classe F, 2 polos, 60 Hz. A motobomba possui 3 opções de velocidade, resultando em 3 curvas de performance hidráulica. Caracol de bronze. Rotor fechado de PES (plástico engenheirado de alta performance). Temperatura máxima do líquido bombeado: 90 °C. Temperatura máxima ambiente: 40 °C. Para temperatura da água acima de 85 °C, consulte a Fábrica para cálculo do NPSH. Equipamento desenvolvido para uso exclusivamente residencial.

# BPR

+ Silenciosa

Indicada para pressurização de chuveiros, torneiras e outros pontos de saída, em casas, apartamentos, coberturas, sistemas de aquecimento de passagem a gás, elétrico ou solar (desde que instalado antes do aquecedor), alguns modelos de geladeiras para a produção automática de gelo e suprimento de água fresca.

Possui funcionamento automático por meio de um sensor de fluxo que liga e desliga a motobomba quando um ponto de saída de água é aberto ou fechado.



BPR-9



BPR-12

MODELO	Potência (cv)	Potência (W)	Monofásico	Ø Sucção (pol.)	Ø Recalque (pol.)	Pressão máxima sem vazão (m.c.a.)	Altura máxima de sucção (m.c.a.)	Ø Rotor (mm)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS													
									Altura Manométrica Total (m.c.a.)													
									1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
									Vazão em m <sup>3</sup> /h válida para sucção de 0 m.c.a.													
BPR-9	1/6	120	x	3/4	3/4	9,2	0	68	1,5	1,4	1,3	1,2	1,0	0,9	0,7	0,5	0,1					
BPR-12	1/3	240	x	1	1	12,4	0	82	4,1	4,0	3,8	3,6	3,4	3,1	2,9	2,6	2,4	2,0	1,6	1,0		



BPR-9 Para 1 banheiro



BPR-12 Para 2 banheiros

Imagens de caráter ilustrativo.

Motor IP-44 com proteção térmica e capacitor permanente, isolamento classe F, 2 polos, 60 Hz. Rotor fechado de PES (plástico engenheirado de alta performance). Temperatura máxima do líquido bombeado: 60 °C. Temperatura máxima ambiente: 40 °C. Equipamento desenvolvido para uso exclusivamente residencial.

# SP

+ Silenciosa

Indicada para pressurização da rede hidráulica em aplicações residenciais.

Pode ser utilizada em sistemas com pressurização de cima para baixo ou de baixo para cima devido a seu funcionamento com controlador eletrônico, que liga a motobomba por pressão e desliga por fluxo de água.



SP-12 C

SP-15 / SP-22 C

MODELO	Potência (cv)	Ø Sucção (pol.)	Ø Recalque (pol.)	Pressão liga (m.c.a.)	Altura máxima de sucção (m.c.a.)	Ø Rotor (mm)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS																			
							Altura Manométrica Total (m.c.a.)																			
							2	3	4	5	6	7	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28			
							Vazão em m³/h válida para sucção de 0 m.c.a.																			
SP-12 C	1/2	3/4	1	12	0	107	*	4,3	4,2	4,1	3,9	3,8	3,6	3,3	3	2,6	2,1	1,5								
SP-15 C	3/4	1	1	15	3	128	*	*	5,4	5,3	5,2	5	4,9	4,6	4,3	3,9	3,6	3,2	2,7	2,2	1,6	0,8				
SP-22 C	1	1	1	22	0	128	*	*	5,9	5,8	5,6	5,5	5,4	5,1	4,8	4,4	4,1	3,7	3,3	2,8	2,3	1,7	0,7			

Não utilize a motobomba na faixa com asteriscos (\*).

Modelo SP-12 C: motor WEG IP-21 com flange incorporada, proteção térmica e capacitor permanente, 2 polos, 60 Hz. Modelos SP-15 C e SP-22 C: motor WEG IP-00 com capa de proteção, proteção térmica e capacitor permanente, 2 polos, 60 Hz.

Equipamento desenvolvido para uso exclusivamente residencial. Temperatura máxima do líquido bombeado: 55 °C.

A coluna de água entre a motobomba e o ponto mais alto de consumo deve ser no máximo de 12 metros para a SP-12 C, 15 metros para a SP-15 C e 22 metros para a SP-22 C.

Para verificar os modelos contemplados com o selo Procel, consulte [www.eletrabras.com/procel](http://www.eletrabras.com/procel)



# TAP

Indicada para pressurização da rede hidráulica em residências, pressurização de baixo para cima ou de cima para baixo. Possui funcionamento automático por meio de um pressostato que liga e desliga a motobomba de acordo com a pressão de água na rede hidráulica.



TAP-02 C



TAP-20/35 C

MODELO	Potência (cv)	Monofásico	Ø Sucção (pol.)	Ø Recalque (pol.)	Pressão máx. sem vazão (m.c.a.)	Altura máx. de sucção (m.c.a.)	Ø Rotor (mm)	Volume do tanque (litros)	Pré-carga		Pressão (liga)		Pressão (desliga)		CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS													
									m.c.a.	psi	m.c.a.	psi	m.c.a.	psi	Altura Manométrica Total (m.c.a.)													
															10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
									Vazão em m <sup>3</sup> /h válida para sucção de 0 m.c.a.																			
TAP-02 C	1/2	x	3/4	1	23	0	115	2	8	11	10	14	19	27	2,63	2,5	2,36	2,21	2,05	1,89	1,71	1,52	1,31	1,09				
TAP-20 C	1/2	x	1	1	25	2	128	20	10	14	11	16	23	33	3,48	3,34	3,19	3,04	2,88	2,72	2,54	2,36	2,17	1,96	1,74	1,50	1,23	0,93
TAP-35 C								35																				

(*) Sugestão do número de andares e banheiros	TAP-02 C	TAP-20 C / TAP-35 C
	Temperatura máxima da água	55 °C

(\*) Pontos de água considerados em um banheiro:  
 1 chuveiro (vazão média de 13,33 l/min),  
 1 torneira (vazão média de 8,33 l/min).  
 Tabela sugestiva de consumo aproximado. Os valores podem variar de acordo com o modelo dos produtos instalados.

Disponíveis também para venda em separado:

### Vasos de Expansão



### Tanques de Pressão



### TPV



Motor WEG IP-00 com capa de proteção, proteção térmica e capacitor permanente, 2 polos, 60 Hz. Nas instalações onde o sistema opera com pressão negativa é obrigatório o uso de válvula de pé. Importante: O desnível entre a motobomba e o ponto mais alto de saída de água não pode ser superior a 10 metros.

# Inline 1100

Ideal para instalações que requerem operação silenciosa, com economia de energia elétrica e de espaço para instalação. Possui acionamento por inversor de frequência, que possibilita manter a pressão constante de água para aplicações em residências, apartamentos, coberturas, indústrias, sprinklers, e pressurização em geral.

## Características da Motobomba

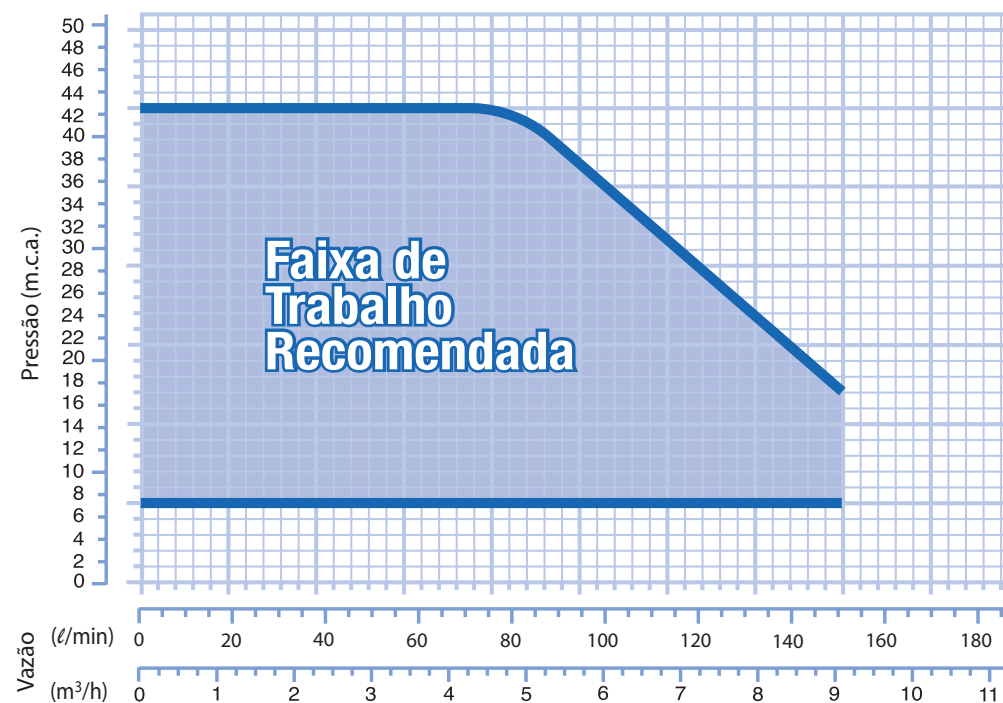
- Potência: 1,2 cv (0,9 kW).
- Pressão mínima requerida na sucção: 2 m.c.a.
- Incremento da pressão de entrada em até 41 m.c.a.
- Todas as partes que fazem contato com a água são de aço inoxidável
- Temperatura máxima ambiente: 40 °C
- Temperatura máxima do líquido bombeado: 40 °C

## Características do Inversor

- Desliga por baixo fluxo de água
- Detecta e desliga se a motobomba estiver travada
- Proteção contra queda de tensão
- Proteção contra sub e sobrecarga
- Proteção contra curto-circuito e circuito aberto
- Proteção componentes eletrônicos NEMA 4
- Frequência: 50/60 Hz
- Frequência de operação: 20-63 Hz
- Corrente máxima: 12 A
- Tensão de entrada: 190-260 V Monofásico



Inline 1100



# VFD BC-92 N

Sistema de pressurização com inversor de frequência integrado, que possibilita manter a pressão constante da água na rede hidráulica e um menor consumo de energia elétrica. Ideal para aplicações residenciais, prediais, industriais e agrícolas.

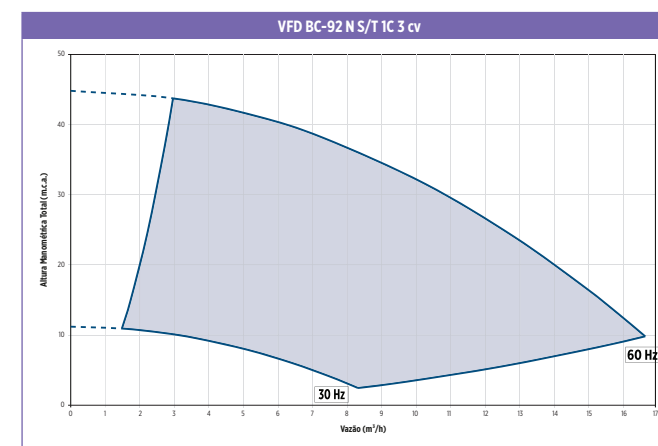
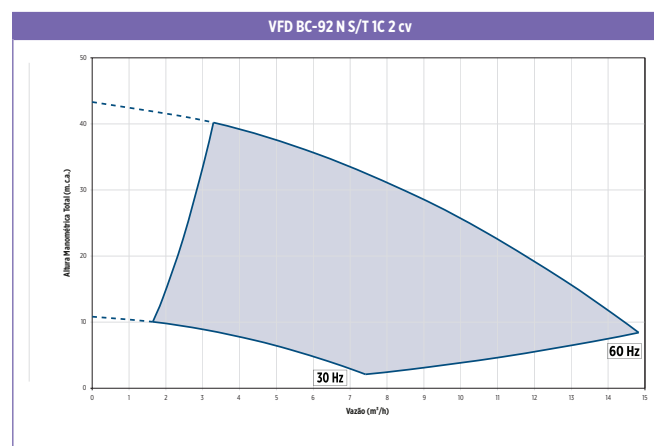
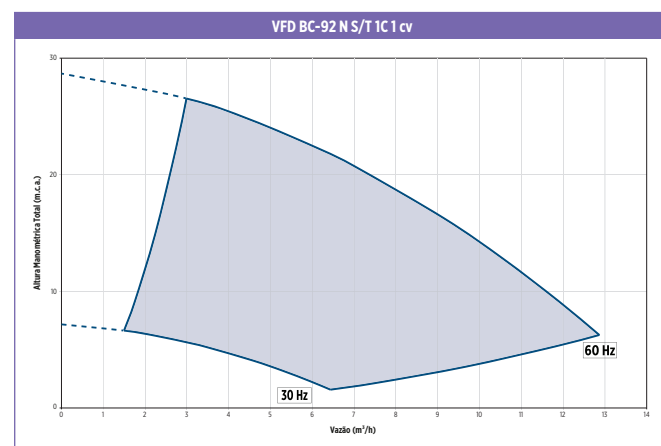


VFD BC-92 N

MODELO	Potência (cv)	Monofásico	Ø Sucção (pol.)	Ø Recalque (pol.)	Pressão máxima sem vazão (m.c.a.)	Pressão de trabalho (set point) de fábrica		Pré-carga do tanque de pressão		Altura máxima de sucção (m.c.a.)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS								
											Altura Manométrica Total (m.c.a.) em 60 Hz								
						m.c.a.	psi	m.c.a.	psi		5	10	15	20	25	30	35	40	
																Vazão em m <sup>3</sup> /h válida para sucção de 0 m.c.a. em 60 Hz			
VFD BC-92 S/T 1C N	1	x	1 1/2	1	28	15	22	12	17	0	13,3	11,6	9,7	7,4	4,3				
	2	x	1 1/2	1	43	20	29	16	23	0	15,6	14,4	13,2	11,8	10,2	8,5	6,3	3,4	
	3	x	1 1/2	1	44	25	36	20	29	0	17,7	16,6	15,4	14,0	12,5	10,8	8,8	6,2	

Motor WEG, 2 polos, 60 Hz. Temperatura máxima do líquido bombeado: 70 °C.  
É obrigatória a utilização do tanque de pressão que acompanha o produto para o correto funcionamento do sistema.

## CURVAS CARACTERÍSTICAS



# VFD 2 BC-92 N

Sistema de pressurização com inversores de frequência integrados, que possibilitam manter a pressão constante da água na rede hidráulica e um menor consumo de energia elétrica. Indicado para pressurização de redes hidráulicas em prédios residenciais e comerciais, condomínios, hotéis e indústrias.

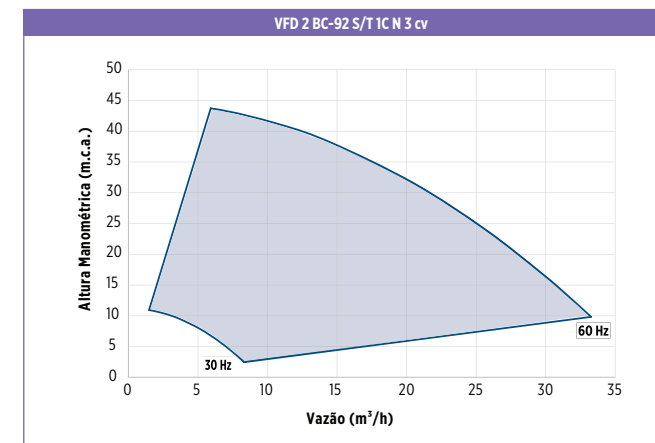
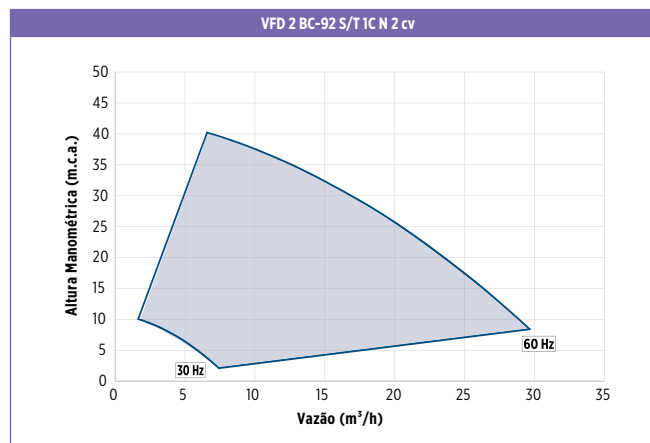
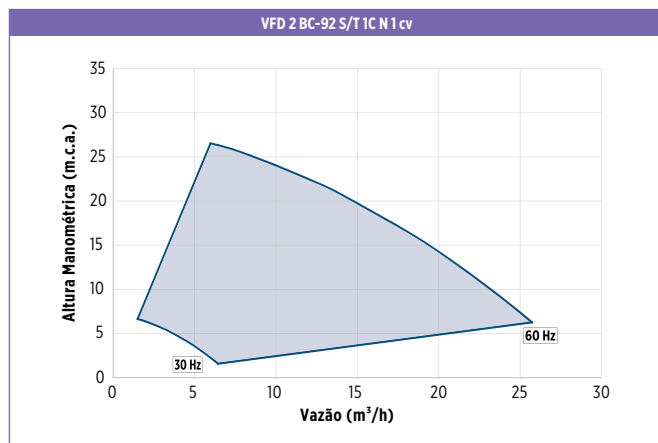


VFD 2 BC-92 N

MODELO	Potência (cv)	Monofásico	Ø Sucção (pol.)	Ø Recalque (pol.)	Pressão máxima sem vazão (m.c.a.)	Pressão de trabalho (set point) de fábrica		Pré-carga do tanque de pressão		Altura máxima de sucção (m.c.a.)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS						
						m.c.a.	psi	m.c.a.	psi		Altura Manométrica Total (m.c.a.) em 60 Hz						
											10	15	20	25	30	35	40
												Vazão em m³/h válida para sucção de 0 m.c.a. em 60 Hz					
VFD 2 BC-92 S/T1C N	1	X	11/2	1	28	15	22	12	17	0	23,2	19,4	14,8	8,6			
	2	X	11/2	1	43	20	29	16	23	0	28,9	26,3	23,5	20,4	16,9	12,6	6,9
	3	X	11/2	1	44	25	36	20	29	0	33,2	30,7	28,0	25,0	21,7	17,6	12,4

Motor WEG, 2 polos, 60 Hz. Temperatura máxima do líquido bombeado: 70 °C. É obrigatória a utilização do tanque de pressão que acompanha o produto para o correto funcionamento do sistema.

## CURVAS CARACTERÍSTICAS





# VFD EH

Sistema de pressurização com inversor de frequência integrado, que possibilita manter a pressão constante da água na rede hidráulica e um menor consumo de energia elétrica. Ideal para aplicações residenciais, prediais e industriais.



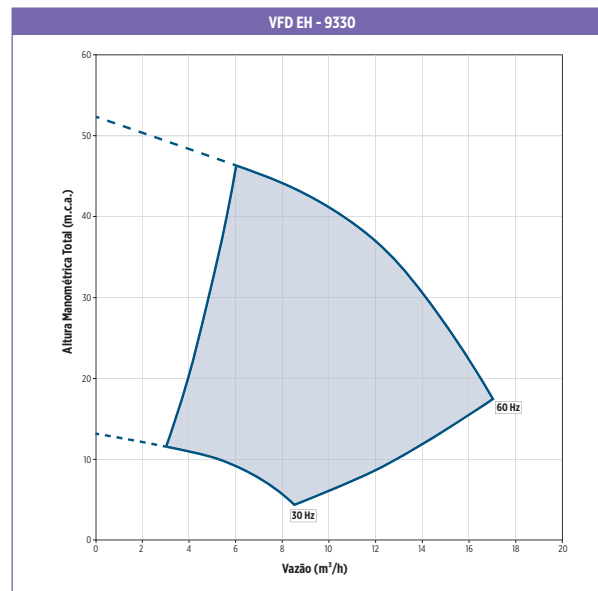
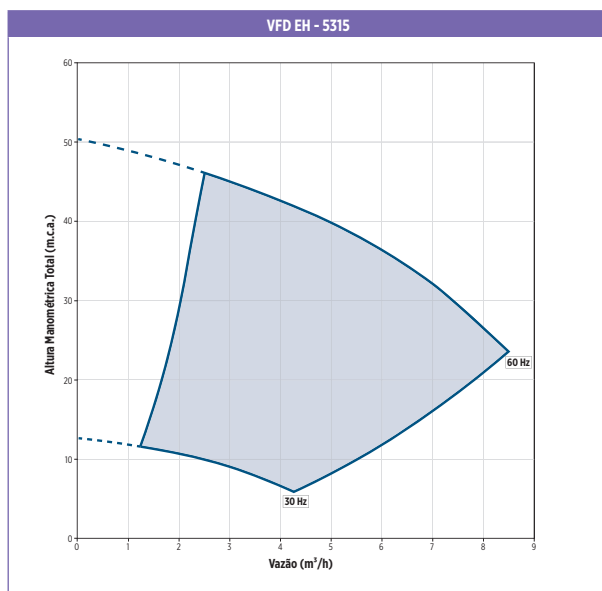
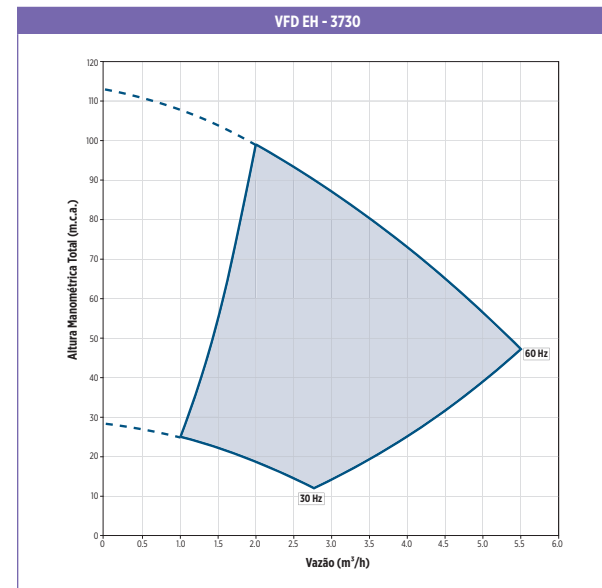
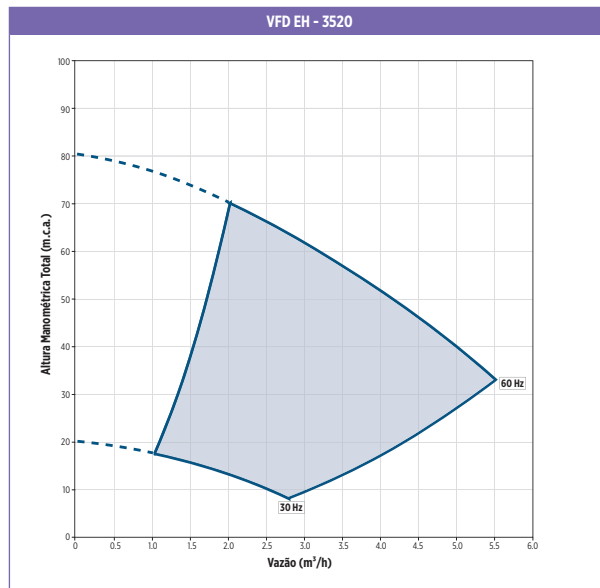
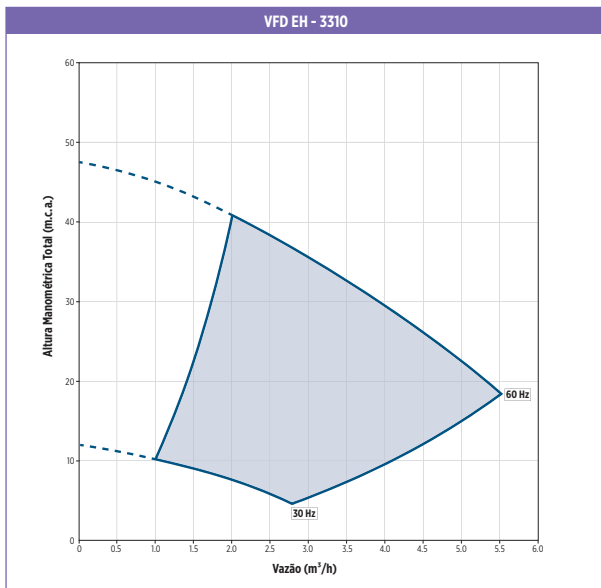
VFD EH

MODELO	Potência (cv)	Estágios	Monofásico	Ø Sucção (pol.)	Ø Recalque (pol.)	Pressão máxima sem vazão (m.c.a.)	Pressão de trabalho (set point) de fábrica		Pré-carga do tanque de pressão		Altura máxima de sucção (m.c.a.)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS																																								
												Altura Manométrica Total (m.c.a.) em 60 Hz																																								
							m.c.a.	psi	m.c.a.	psi		20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80	84	88	92	96																					
							Vazão em m <sup>3</sup> /h válida para sucção de 0 m.c.a. em 60 Hz																																													
VFD EH-3310	1	3	x	1 1/4	1	47	30	43	24	34	0	5,1	4,6	4,0	3,4	2,8	2,0																																			
VFD EH-3520	2	5	x	1 1/4	1	80	50	71	40	57	0	*	*	*	*	5,1	4,8	4,5	4,2	3,8	3,5	3,1	2,7	2,2																												
VFD EH-3730	3	7	x	1 1/4	1	112	70	99	56	80	0	*	*	*	*	*	*	5,3	5,1	4,9	4,7	4,4	4,2	4,0	3,7	3,4	3,1	2,8	2,5	2,1																						
VFD EH-5315	1,5	3	x	1 1/4	1	50	30	43	24	34	0	*	7,8	7,1	6,4	5,6	4,5	2,9																																		
VFD EH-9330	3	3	x	1 1/2	1 1/2	52	30	43	24	34	0	13,9	13,1	12,1	11,1	9,9	8,3	6,0																																		

Não utilize a motobomba na faixa com asteriscos (\*).  
 Motobombas centrífugas multiestágios horizontais, motor elétrico trifásico IP-55, 2 polos, 60 Hz, IE3. Bombeador de aço inox. Temperatura máxima do líquido bombeado: 80 °C  
 Monitoramento e parametrização pelo smartphone através do aplicativo FE Connect Drive-Tech, disponível para Android e iOS. Obrigatória a utilização do tanque de pressão.

# VFD EH

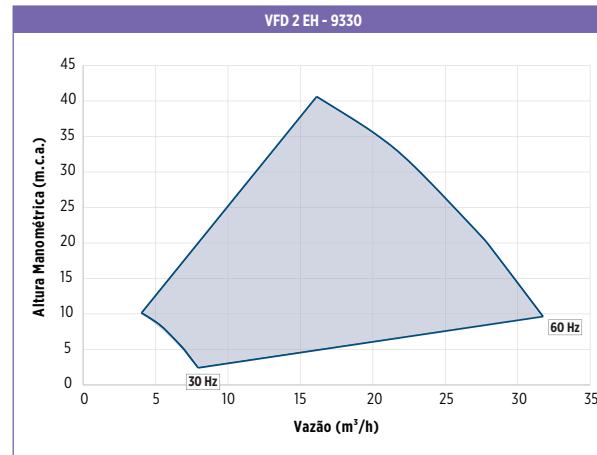
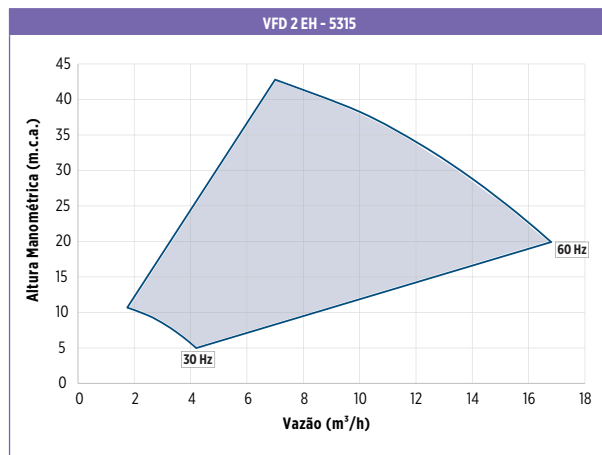
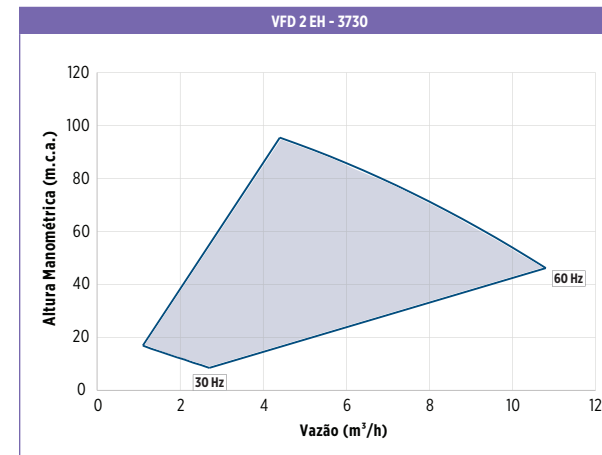
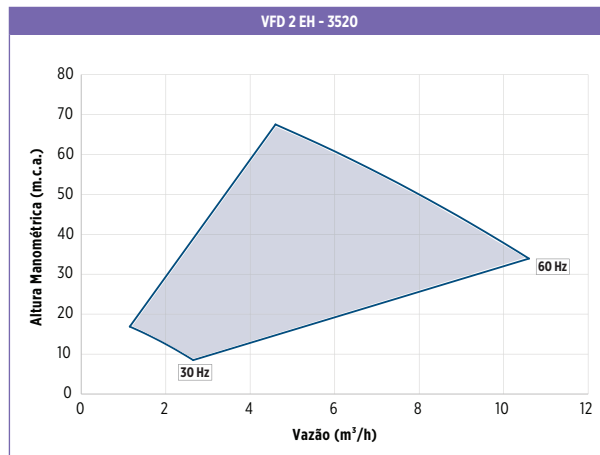
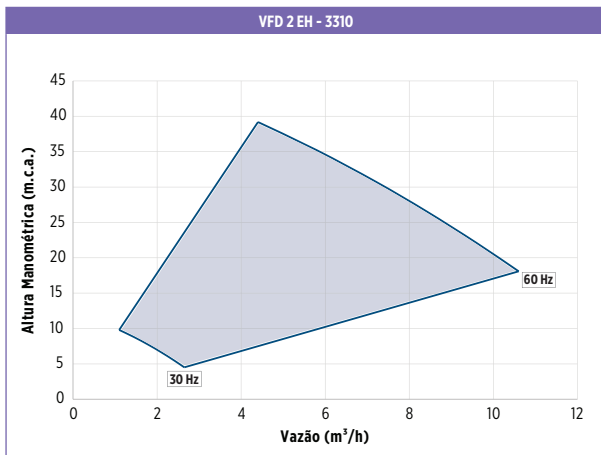
## CURVAS CARACTERÍSTICAS





# VFD 2 EH

## CURVAS CARACTERÍSTICAS







# VFD 2 VME

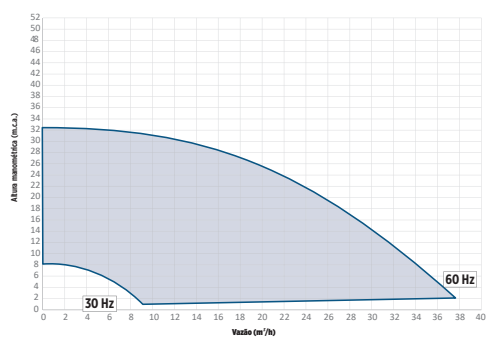
Sistema de pressurização com inversores de frequência integrados, que possibilitam manter a pressão constante da água na rede hidráulica e um menor consumo de energia elétrica. Indicado para pressurização de redes hidráulicas em prédios residenciais e comerciais, condomínios, hotéis e indústrias.



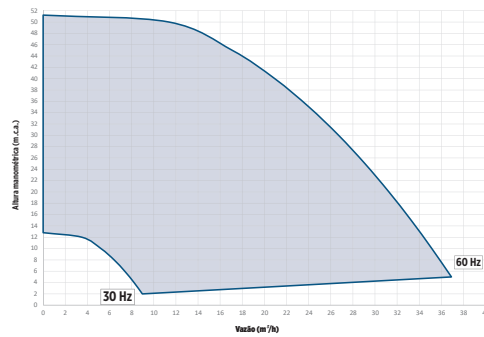
VFD 2 VME W

MODELO	Potência (cv)	Estágios	Trifásico	Ø Sucção (pol.)	Ø Recalque (pol.)	Pressão máxima sem vazão (m.c.a.)	Altura máx. de sucção (m.c.a.)	Ø Rotor (mm)	Pré-carga tanque de pressão		Pressão ajustada no transdutor de pressão		Quantidade de bombas em operação	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS											
														Altura Manométrica Total (m.c.a.) em 60 Hz											
									m.c.a.	psi	m.c.a.	psi		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50		
									Vazão em m <sup>3</sup> /h válida para sucção de 0 m.c.a. em 60 Hz																
VFD 2 VME-9215 W	1,5	2	X	2 1/2	2 1/2	32	1	101	20	28	25	36	2	36,1	33,0	29,5	25,5	20,6	13,5						
VFD 2 VME-9330 W	3	3	X	2 1/2	2 1/2	51	1	101	28	40	35	50	2	36,9	35,1	33,3	31,3	29,1	26,7	24,0	20,9	17,1	11,4		
VFD 2 VME-15120 W	2	1	X	3	3	20	1	110	12	17	15	21	2	58,4	47,2	32,9	7,4								
VFD 2 VME-15240 W	4	2	X	3	3	41	1	110	24	34	30	43	2	64,8	60,3	55,5	50,1	44,1	37,0	28,1	13,3				

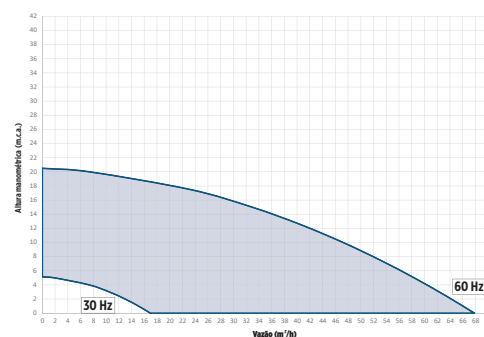
VFD 2 VME-9215



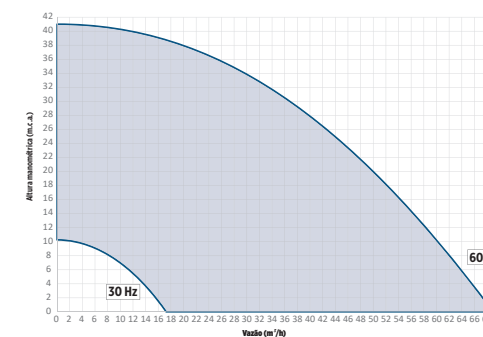
VFD 2 VME-9330



VFD 2 VME-15120



VFD 2 VME-15240



Motobombas centrífugas Série VME, motor elétrico trifásico IP-55, com rolamento de contato angular, 2 polos, 60 Hz. Rotores fechados, difusores e carcaça de aço inox. Intermediário, base e flanges de ferro fundido, com pintura E-COAT (proteção anticorrosiva). Sistema com tensão única: Trifásico 220 V ou 380 V. Temperatura máxima do líquido bombeado: 80 °C.

# PG

Motobomba periférica para aplicação em residências, pequenas irrigações e abastecimento de reservatórios.



PG Lançamento

MODELO	Potência (cv)	Monofásico	Ø Sucção (pol.)	Ø Recalque (pol.)	Pressão máxima sem vazão (m.c.a.)	Altura máxima de sucção (m.c.a.)	Ø Rotor (mm)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS													
								Altura Manométrica Total (m.c.a.)													
								3	6	12	18	24	28	36	42	48					
								Vazão em m <sup>3</sup> /h válida para sucção de 0 m.c.a.													
PG-05	1/2	x	1	1	28	8	58	1,6	1,4	1,1	0,7	0,3									
PG-10	1				50		71	2,4	2,1	1,8	1,6	1,3	1,1	0,8	0,4	0,2					

Motor IP-44, com proteção térmica e capacitor permanente, 2 polos, 60 Hz. Temperatura máxima do líquido bombeado: 40 °C.

# BC-98

Motobombas para aplicação em residências, fontes, cascatas e chácaras.



A primeira motobomba centrífuga do Brasil a receber selo PROCEL. (Menor consumo de energia)

BC-98 + Silenciosa

MODELO	Potência (cv)	Monofásico	Ø Sucção (pol.)	Ø Recalque (pol.)	Pressão máxima sem vazão (m.c.a.)	Altura máxima de sucção* (m.c.a.)	Ø Rotor (mm)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS rotação corrigida 3500 rpm																					
								Altura Manométrica Total (m.c.a.)																					
								2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
								Vazão em m <sup>3</sup> /h válida para sucção de 0 m.c.a.																					
BC-98	1/3	x	3/4	3/4	18	8	107	4,5	4,3	4,2	4,1	3,9	3,7	3,6	3,4	3,2	3,0	2,8	2,5	2,3	2,0	1,6	1,2						
	1/2	x	3/4	3/4	20	8	107	5,5	5,4	5,2	5,1	4,9	4,7	4,5	4,3	4,1	3,9	3,7	3,5	3,2	2,9	2,6	2,3	1,8	1,1				

Motor WEG IP-21 com flange incorporada, proteção térmica e capacitor permanente, 2 polos, 60 Hz. Rotor fechado de Noryl®, com 30% de fibra de vidro (maior resistência). Temperatura máxima do líquido bombeado: 55 °C. Equipamento desenvolvido para uso exclusivamente residencial.

# BCR

Motobombas para aplicação em residências, fontes, cascatas e chácaras.



BCR-2000



BCR-2010

MODELO	Potência (cv)	Monofásico	Ø Sucção (pol.)	Ø Recalque (pol.)	Pressão máxima sem vazão (m.c.a.)	Altura máxima de sucção (m.c.a.)	Ø Rotor (mm)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS																			
								Altura Manométrica Total (m.c.a.)																			
								2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
								Vazão em m³/h válida para sucção de 0 m.c.a.																			
BCR-2000	1/4	x	3/4	3/4	18	8	106	3,5	3,4	3,2	3,1	2,9	2,7	2,6	2,4	2,2	2,0	1,7	1,5	1,2	0,8						
	1/3	x	3/4	3/4	20	8	113	*	*	3,6	3,5	3,3	3,2	3,0	2,9	2,7	2,5	2,3	2,1	1,9	1,7	1,4	1,1	0,7			
	1/2	x	3/4	3/4	22	8	115	*	*	*	4,1	3,9	3,7	3,6	3,4	3,2	3,0	2,8	2,5	2,3	2,1	1,8	1,6	1,3	1,0	0,6	

MODELO	Potência (cv)	Monofásico	Ø Sucção (pol.)	Ø Recalque (pol.)	Pressão máxima sem vazão (m.c.a.)	Altura máxima de sucção (m.c.a.)	Ø Rotor (mm)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS																				
								Altura Manométrica Total (m.c.a.)																				
								8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	26	28		
								Vazão em m³/h válida para sucção de 0 m.c.a.																				
BCR-2010	1/2	x	1	1	25	8	128	4,7	4,5	4,3	4,1	4,0	3,8	3,6	3,4	3,1	2,9	2,7	2,4	2,1	1,8	1,5	1,1	0,6				
	3/4	x	1	1	27	8	128	*	*	5,1	4,9	4,7	4,6	4,4	4,2	4,0	3,8	3,5	3,3	3,1	2,8	2,5	2,2	1,8	0,8			
	1	x	1	1	29	8	128	*	*	*	*	*	5,4	5,2	5,0	4,8	4,6	4,4	4,2	3,9	3,7	3,4	3,1	2,8	2,0	0,9		

Não utilize a motobomba na faixa com asteriscos (\*).  
 Motor WEG IP-00 com capa de proteção, proteção térmica e capacitor permanente, 2 polos, 60 Hz. Temperatura máxima do líquido bombeado: 55 °C. Equipamento desenvolvido para uso exclusivamente residencial.  
**BCR-2000:** Rotor fechado de alumínio. **BCR-2010:** Rotor fechado de Noryl®, com 30% de fibra de vidro para maior resistência.

















# FIT

Série  
**FIT**  
Franklin  
Industrial  
Technology

*O encaixe perfeito  
para o seu projeto.*

Motobombas para abastecimento de água, ar condicionado, instalações prediais e industriais, sistemas de refrigeração, sistemas de prevenção e combate a incêndio, irrigação.



Manca

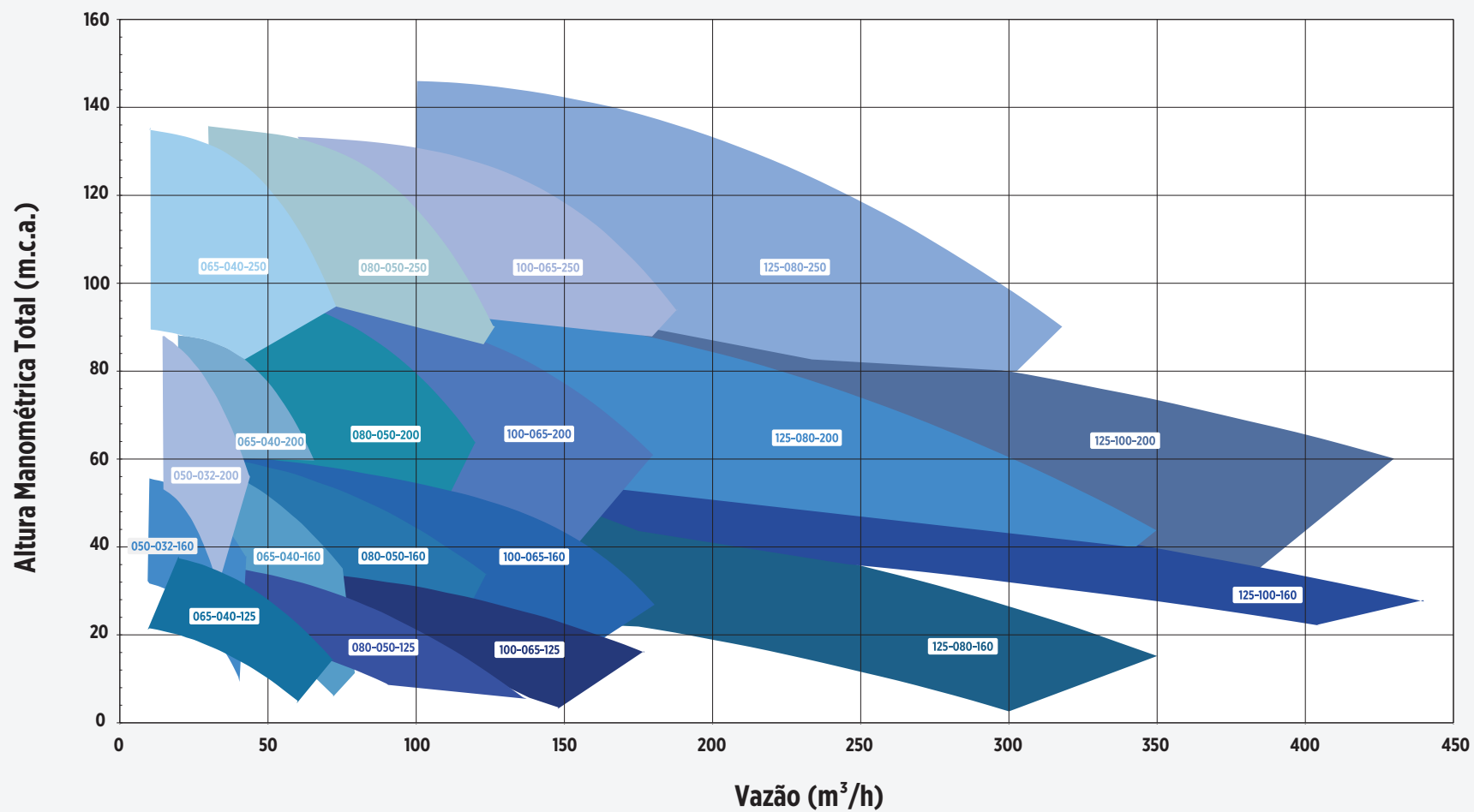


Monobloco F



Monobloco R

## ENVELOPE DE CURVAS | 2 POLOS



# FIT

Motobombas para abastecimento de água, ar condicionado, instalações prediais e industriais, sistemas de refrigeração, sistemas de prevenção e combate a incêndio, irrigação.



Dados e simulação de curva, acesse o QR-Code ou o endereço: [fe-case.com.br](http://fe-case.com.br)



## 2 POLOS

MODELO	Potência (cv)	Monofásico	Trifásico	Ø Sucção (pol.)	Ø Recalque (pol.)	Altura máxima de sucção (m. c.a.)	Ø Rotor (mm)
065-040-125 F/R/MANC	5	x	x	2 1/2	1 1/2	8	110
	6		x	2 1/2	1 1/2	8	120
	7,5	x	x	2 1/2	1 1/2	8	130
	10	x	x	2 1/2	1 1/2	8	139
080-050-125 F/R/MANC	7,5	x	x	3	2	8	114
	10	x	x	3	2	8	120
	12,5	x	x	3	2	8	130
	15	x	x	3	2	8	139
100-065-125 F/R/MANC	7,5	x	x	4	2 1/2	7	112
	10	x	x	4	2 1/2	7	119
	12,5	x	x	4	2 1/2	7	125
	15	x	x	4	2 1/2	7	132
	20		x	4	2 1/2	7	143



Manca



Monobloco F

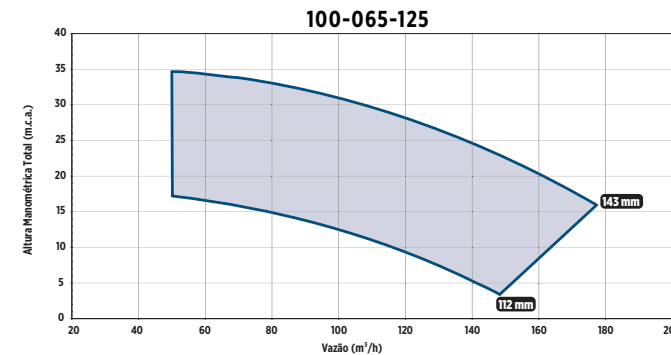
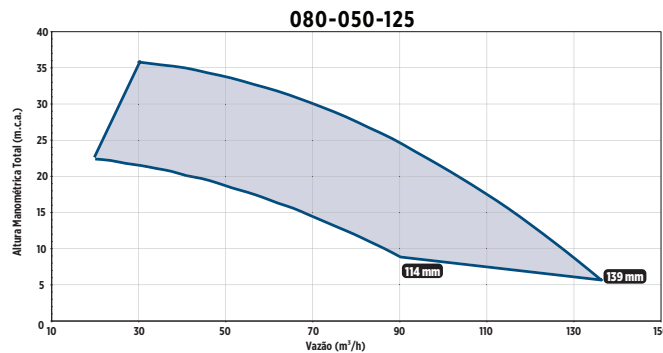
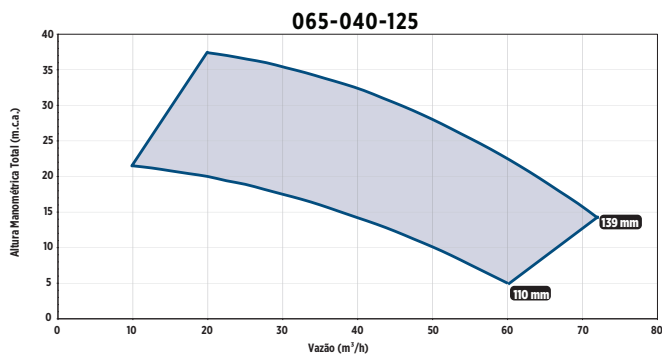


Monobloco R



\*FIT Conjunto Base

## CURVAS CARACTERÍSTICAS



Motor WEG IP-55, 2 polos, 60 Hz. Rotor fechado de ferro fundido. Para bombeamento de água acima de 70 °C, utilize selo mecânico de Viton®.  
**Modelo R:** bocais roscados. **Modelo F e Mancalizada (MANC):** bocais flangeados conforme Norma ANSI B16.1. **Obs.: Consultar Curva de NPSH.**  
 \*O produto na configuração FIT com Conjunto Base está disponível para todos os modelos da Série FIT.

# FIT

Motobombas para abastecimento de água, ar condicionado, instalações prediais e industriais, sistemas de refrigeração, sistemas de prevenção e combate a incêndio, irrigação.



*O encaixe perfeito para o seu projeto.*



Mancais



Monobloco F

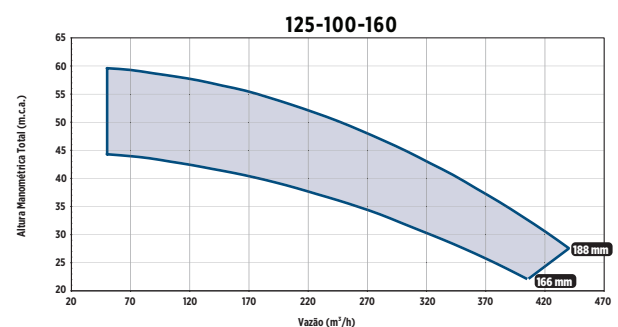
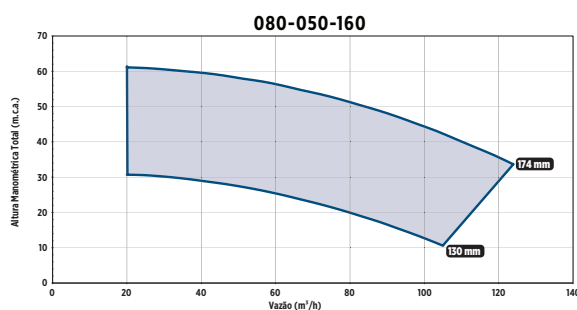
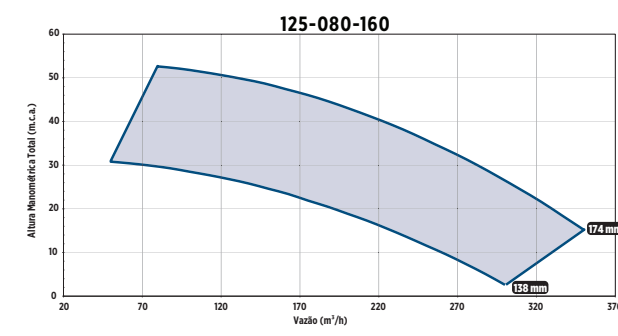
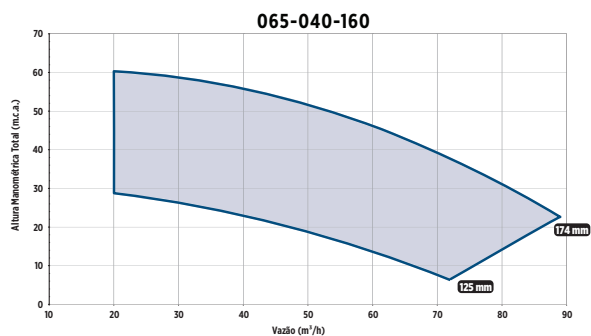
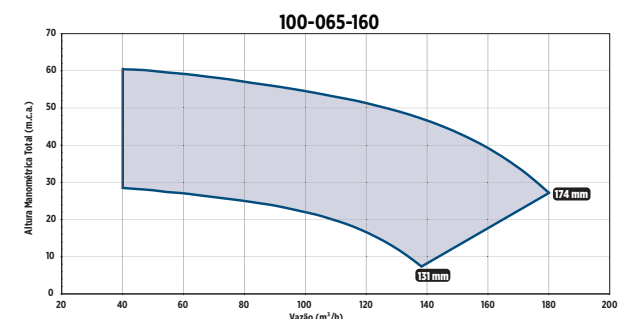
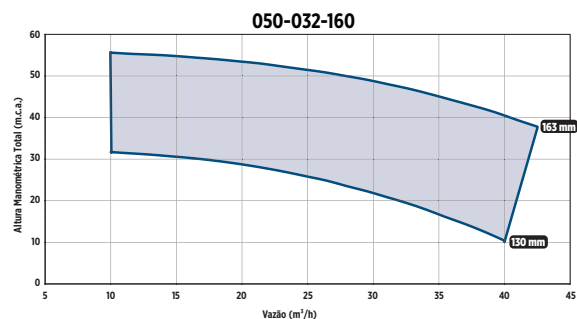


Monobloco R

## 2 POLOS

MODELO	Potência (cv)	Monofásico	Trifásico	Ø Sucção (pol.)	Ø Recalque (pol.)	Altura máxima de sucção (m.c.a.)	Ø Rotor (mm)
050-032-160 F/R/MANC	5	x	x	2	1 1/4	8	130
	6		x	2	1 1/4	8	137
	7,5	x	x	2	1 1/4	8	150
	10	x	x	2	1 1/4	8	163
065-040-160 F/R/MANC	7,5	x	x	2 1/2	1 1/2	8	125
	10	x	x	2 1/2	1 1/2	8	138
	12,5	x	x	2 1/2	1 1/2	8	150
	15	x	x	2 1/2	1 1/2	8	159
080-050-160 F/R/MANC	10	x	x	3	2	8	130
	12,5	x	x	3	2	8	139
	15	x	x	3	2	8	147
	20		x	3	2	8	158
100-065-160 F/R/MANC	25		x	3	2	8	174
	12,5	x	x	4	2 1/2	7	131
	15	x	x	4	2 1/2	7	136
	20		x	4	2 1/2	7	150
125-080-160 F/MANC	25		x	4	2 1/2	7	158
	30		x	4	2 1/2	7	171
	40		x	4	2 1/2	7	174
	30		x	5	3	7	138
125-100-160 F/MANC	40		x	5	3	7	156
	50		x	5	3	7	168
	60		x	5	3	7	174
	50		x	5	4	7	166
125-100-160 F/MANC	60		x	5	4	7	174
	60		x	5	4	7	180
	75		x	5	4	7	188

## CURVAS CARACTERÍSTICAS



Motor WEG IP-55, 2 polos, 60 Hz. Rotor fechado de ferro fundido. Para bombeamento de água acima de 70 °C, utilize selo mecânico de Viton®.  
**Modelo R:** bocais roscados. **Modelo F e Mancaisada (MANC):** bocais flangeados conforme Norma ANSI B16.1.



# FIT

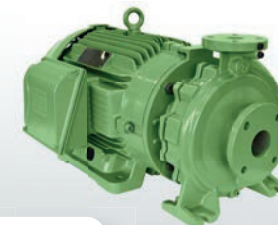
Motobombas para abastecimento de água, ar condicionado, instalações prediais e industriais, sistemas de refrigeração, sistemas de prevenção e combate a incêndio, irrigação.



*O encaixe perfeito para o seu projeto.*



Mancal



Monobloco F

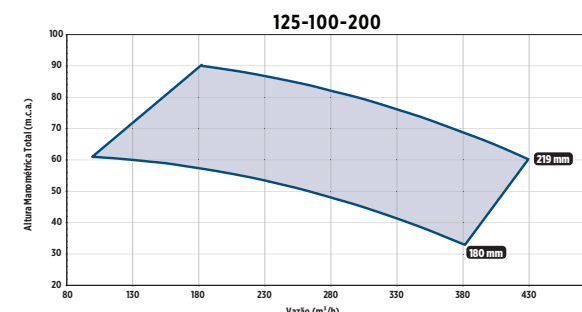
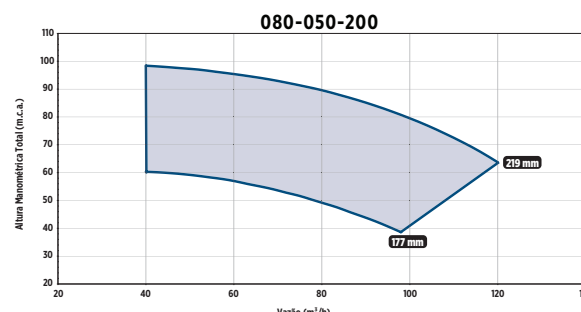
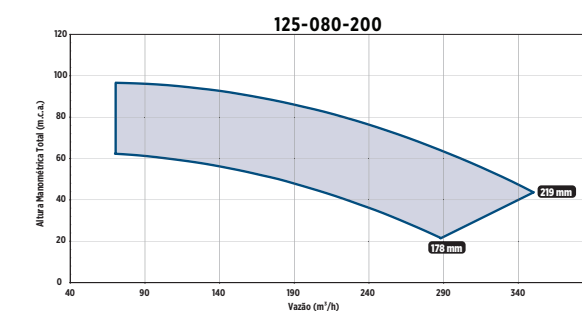
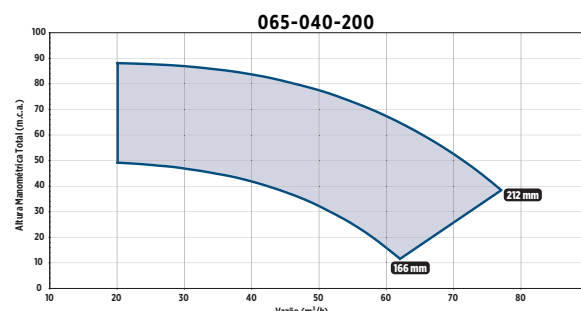
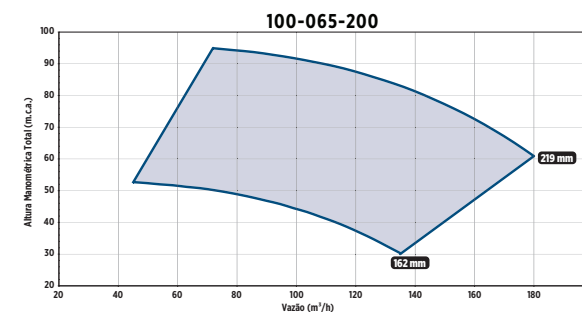
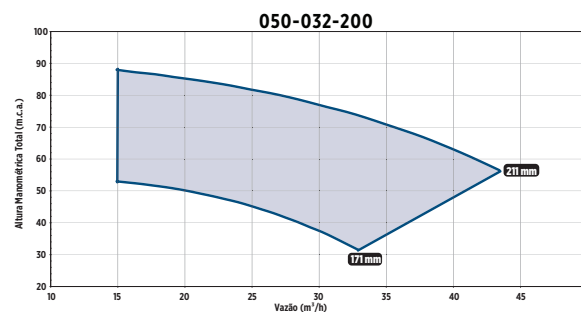


Monobloco R

## 2 POLOS

MODELO	Potência (cv)	Monofásico	Trifásico	Ø Sucção (pol.)	Ø Recalque (pol.)	Altura máxima de sucção (m.c.a.)	Ø Rotor (mm)
050-032-200 F/R/MANC	10	x	x	2	1 1/4	8	171
	12,5	x	x	2	1 1/4	8	187
	15	x	x	2	1 1/4	8	195
	20		x	2	1 1/4	8	211
065-040-200 F/R/MANC	12,5	x	x	2 1/2	1 1/2	8	166
	15	x	x	2 1/2	1 1/2	8	177
	20		x	2 1/2	1 1/2	8	189
	25		x	2 1/2	1 1/2	8	201
080-050-200 F/R/MANC	25		x	3	2	8	177
	30		x	3	2	8	187
	40		x	3	2	8	206
	50		x	3	2	8	219
100-065-200 F/R/MANC	25		x	4	2 1/2	8	162
	30		x	4	2 1/2	8	172
	40		x	4	2 1/2	8	191
	50		x	4	2 1/2	8	206
100-065-200 F/MANC	60		x	4	2 1/2	8	219
125-080-200 F/MANC	50		x	5	3	7	178
	60		x	5	3	7	189
	75		x	5	3	7	207
	100		x	5	3	7	219
125-100-200 F/MANC	75		x	5	4	7	180
	100		x	5	4	7	193
125-100-200 MANC	125			5	4	7	206
	150			5	4	7	219

## CURVAS CARACTERÍSTICAS



Motor WEG IP-55, 2 polos, 60 Hz. Rotor fechado de ferro fundido. Para bombeamento de água acima de 70 °C, utilize selo mecânico de Viton®. **Modelo R:** bocais roscados. **Modelo F e Mancalizada (MANC):** bocais flangeados conforme Norma ANSI B16.1.

# FIT

Motobombas para abastecimento de água, ar condicionado, instalações prediais e industriais, sistemas de refrigeração, sistemas de prevenção e combate a incêndio, irrigação.



*O encaixe perfeito para o seu projeto.*



Manca



Monobloco F

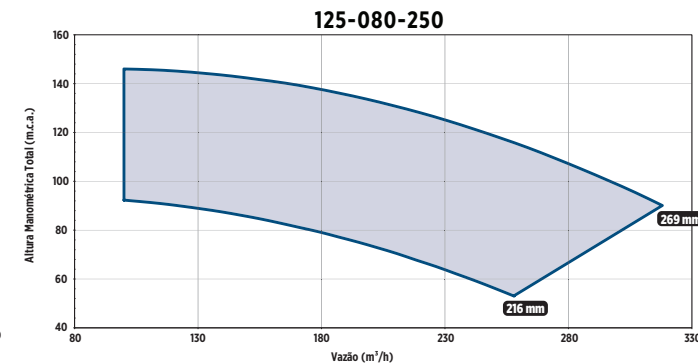
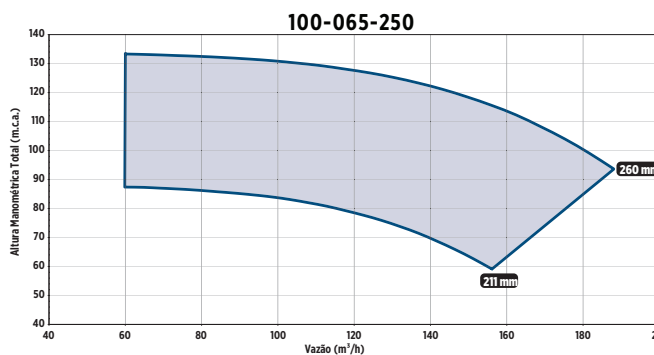
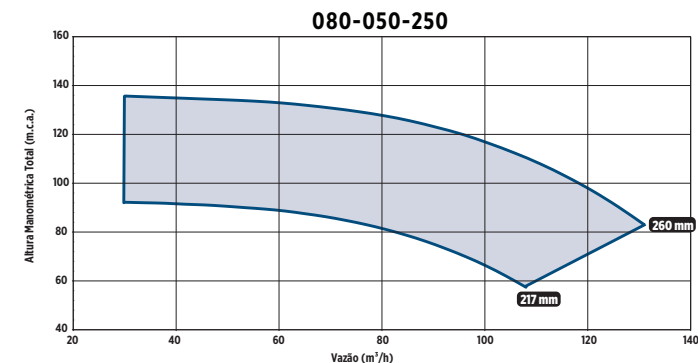
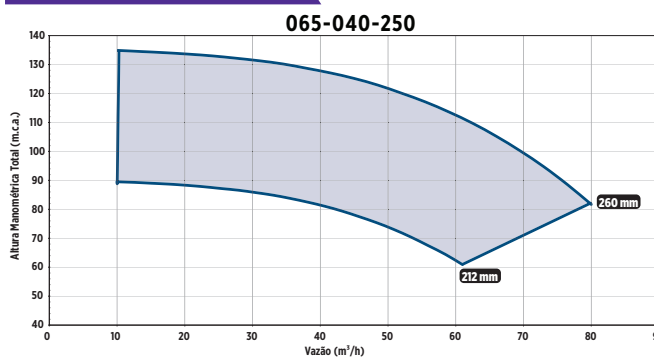


Monobloco R

## 2 POLOS

MODELO	Potência (cv)	Monofásico	Trifásico	Ø Sucção (pol.)	Ø Recalque (pol.)	Altura máxima de sucção (m.c.a.)	Ø Rotor (mm)
065-040-250 F/MANC	25		x	2 1/2	1 1/2	8	212
	30		x	2 1/2	1 1/2	8	225
	40		x	2 1/2	1 1/2	8	246
	50		x	2 1/2	1 1/2	8	260
080-050-250 F/MANC	40		x	3	2	8	217
	50		x	3	2	8	232
080-050-250 MANC	60			3	2	8	247
	75			3	2	8	260
100-065-250 F/MANC	50		x	4	2 1/2	7	211
	60		x	4	2 1/2	7	225
	75		x	4	2 1/2	7	240
	100		x	4	2 1/2	7	260
125-080-250 MANC	100			5	3	7	216
	100			5	3	7	231
	125			5	3	7	243
	150			5	3	7	256
	175			5	3	7	269

## CURVAS CARACTERÍSTICAS



# FIT

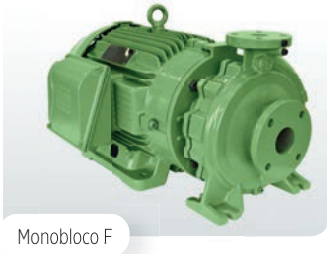
Motobombas para abastecimento de água, ar condicionado, instalações prediais e industriais, sistemas de refrigeração, sistemas de prevenção e combate a incêndio, irrigação.



*O encaixe perfeito para o seu projeto.*



Mancais

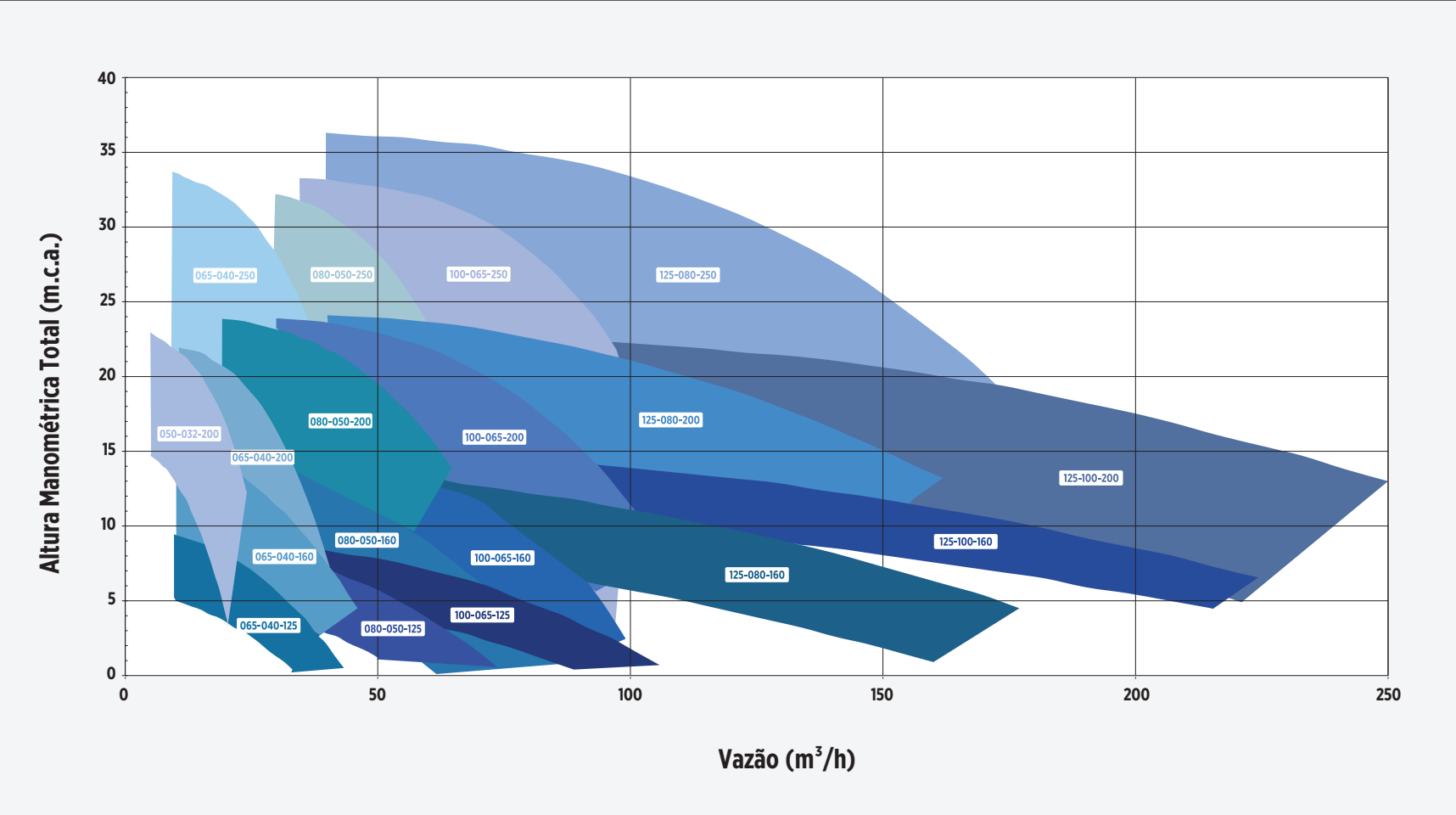


Monobloco F



Monobloco R

## ENVELOPE DE CURVAS | 4 POLOS



Motor WEG IP-55, 4 polos, 60 Hz. Rotor fechado de ferro fundido. Para bombeamento de água acima de 70 °C, utilize selo mecânico de Viton®. Modelo R: bocais roscados. Modelo F e Mancais (MANC): bocais flangeados conforme Norma ANSI B16.1.

# FIT

Motobombas para abastecimento de água, ar condicionado, instalações prediais e industriais, sistemas de refrigeração, sistemas de prevenção e combate a incêndio, irrigação.



*O encaixe perfeito para o seu projeto.*



Manca



Monobloco F

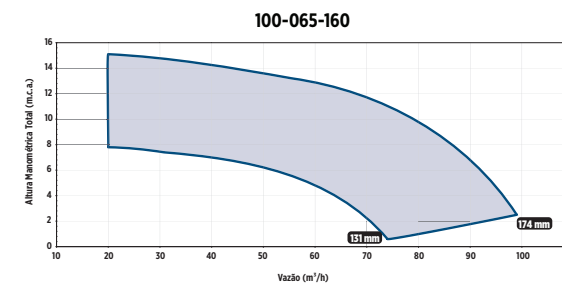
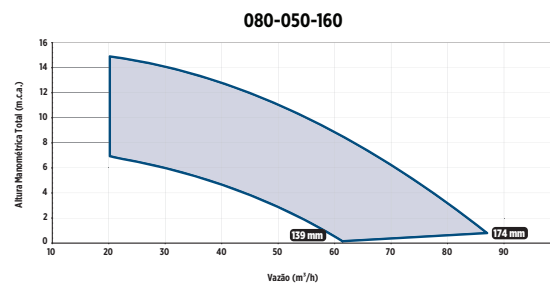
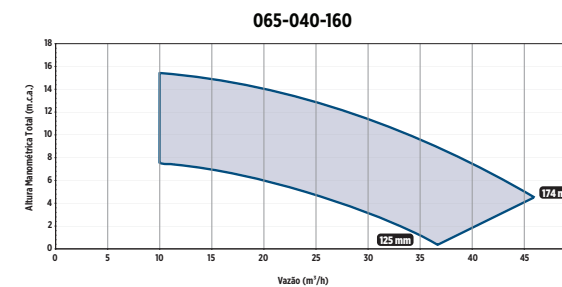
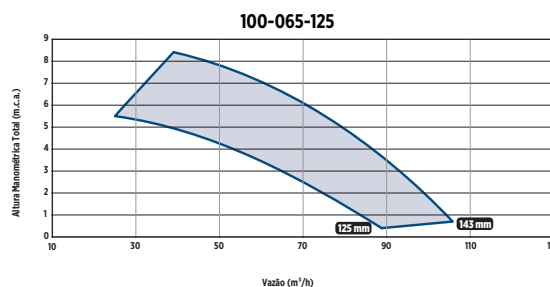
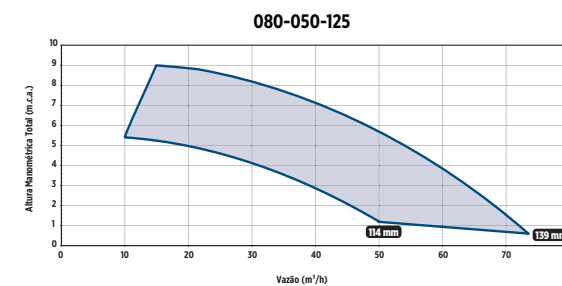
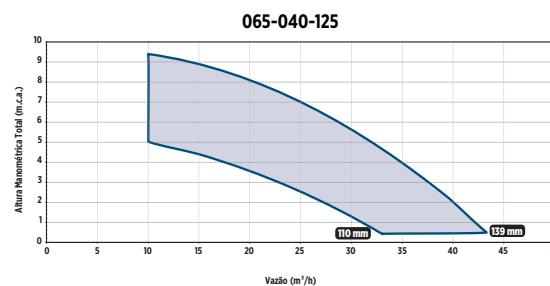


Monobloco R

## 4 POLOS

MODELO	Potência (cv)	Monofásico	Trifásico	Ø Sucção (pol.)	Ø Recalque (pol.)	Altura máxima de sucção (m.c.a.)	Ø Rotor (mm)
065-040-125 MANC	3/4			2 1/2	1 1/2	8	110
	1			2 1/2	1 1/2	8	120
065-040-125 F/R/MANC	1	x	x	2 1/2	1 1/2	8	130
	1,5	x	x	2 1/2	1 1/2	8	139
080-050-125 F/R/MANC	1	x	x	3	2	8	114
	1,5	x	x	3	2	8	130
	2	x	x	3	2	8	139
100-065-125 F/R/MANC	1,5	x	x	4	2 1/2	8	125
	2	x	x	4	2 1/2	8	132
	3	x	x	4	2 1/2	8	143
065-040-160 F/R/MANC	1	x	x	2 1/2	1 1/2	8	125
	1,5	x	x	2 1/2	1 1/2	8	138
	1,5	x	x	2 1/2	1 1/2	8	150
	2	x	x	2 1/2	1 1/2	8	159
080-050-160 F/R/MANC	3	x	x	2 1/2	1 1/2	8	174
	1,5	x	x	3	2	8	139
	2	x	x	3	2	8	147
	3	x	x	3	2	8	158
100-065-160 F/R/MANC	4	x	x	3	2	8	174
	2	x	x	4	2 1/2	8	131
	3	x	x	4	2 1/2	8	158
100-065-160 F/R/MANC	4	x	x	4	2 1/2	8	171
	5	x	x	4	2 1/2	8	174

## CURVAS CARACTERÍSTICAS



Motor WEG IP-55, 4 polos, 60 Hz. Rotor fechado de ferro fundido. Para bombeamento de água acima de 70 °C, utilize selo mecânico de Viton®.  
**Modelo R:** bocais roscados. **Modelo F e Manca:** bocais flangeados conforme Norma ANSI B16.1.

# FIT

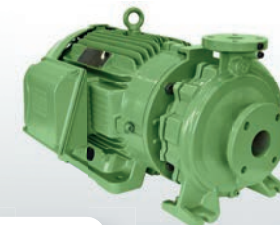
Motobombas para abastecimento de água, ar condicionado, instalações prediais e industriais, sistemas de refrigeração, sistemas de prevenção e combate a incêndio, irrigação.



*O encaixe perfeito para o seu projeto.*



Mancal



Monobloco F

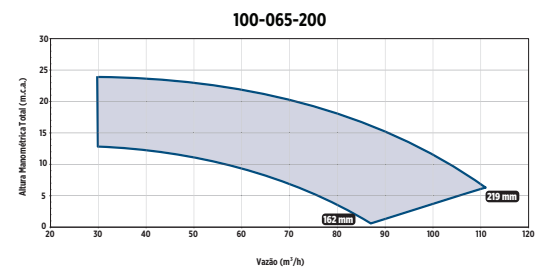
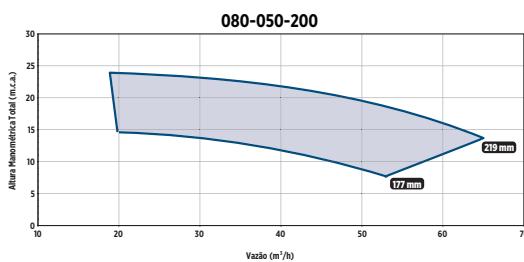
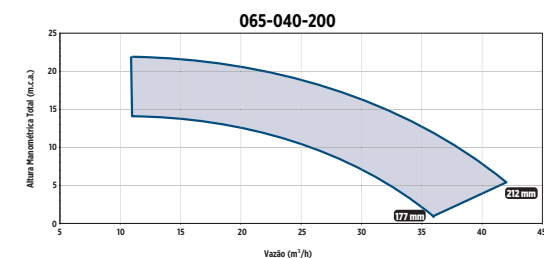
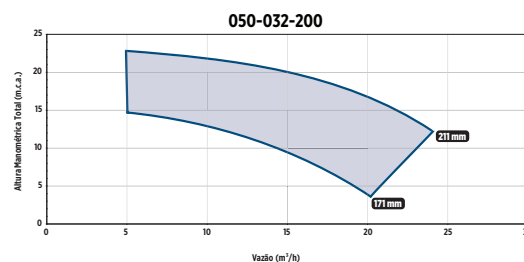
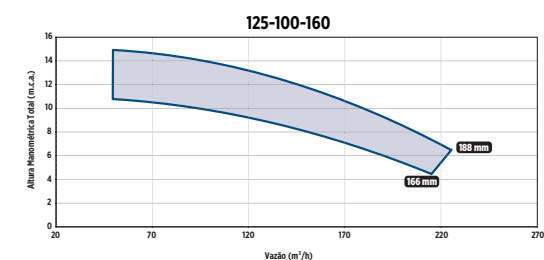
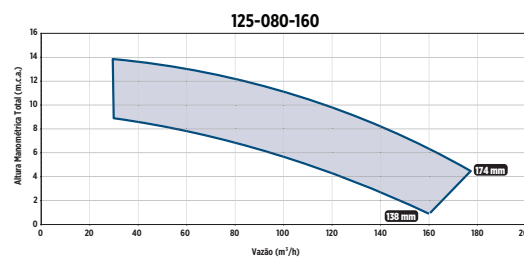


Monobloco R

## 4 POLOS

MODELO	Potência (cv)	Monofásico	Trifásico	Ø Sucção (pol.)	Ø Recalque (pol.)	Altura máxima de sucção (m.c.a.)	Ø Rotor (mm)
125-080-160 F/MANC	4	x	x	5	3	7	138
	5	x	x	5	3	7	156
	6		x	5	3	7	168
	7,5	x	x	5	3	7	174
125-100-160 F/MANC	6		x	5	4	7	166
	7,5	x	x	5	4	7	180
	10	x	x	5	4	7	188
050-032-200 F/R/MANC	1,5	x	x	2	1 1/4	8	171
	2	x	x	2	1 1/4	8	195
	3	x	x	2	1 1/4	8	211
065-040-200 F/R/MANC	2	x	x	2 1/2	1 1/2	8	177
	3	x	x	2 1/2	1 1/2	8	201
	4	x	x	2 1/2	1 1/2	8	212
080-050-200 F/R/MANC	3	x	x	3	2	8	177
	4	x	x	3	2	8	187
	5	x	x	3	2	8	206
	6		x	3	2	8	219
100-065-200 F/R/MANC	7,5	x	x	3	2	8	219
	4	x	x	4	2 1/2	8	162
	5	x	x	4	2 1/2	8	172
	6	x	x	4	2 1/2	8	191
	7,5	x	x	4	2 1/2	8	206
	10	x	x	4	2 1/2	8	219

## CURVAS CARACTERÍSTICAS



Motor WEG IP-55, 4 polos, 60 Hz. Rotor fechado de ferro fundido. Para bombeamento de água acima de 70 °C, utilize selo mecânico de Viton®. **Modelo R:** bocais roscados. **Modelo F e Mancalizada (MANC):** bocais flangeados conforme Norma ANSI B16.1.

# FIT

Motobombas para abastecimento de água, ar condicionado, instalações prediais e industriais, sistemas de refrigeração, sistemas de prevenção e combate a incêndio, irrigação.



*O encaixe perfeito para o seu projeto.*



Mancaí



Monobloco F

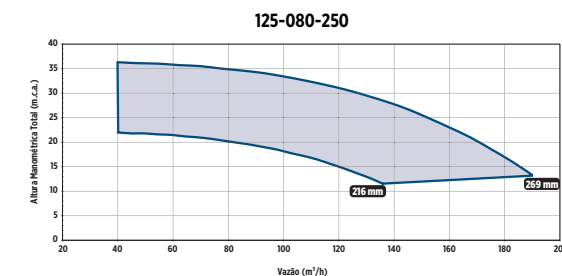
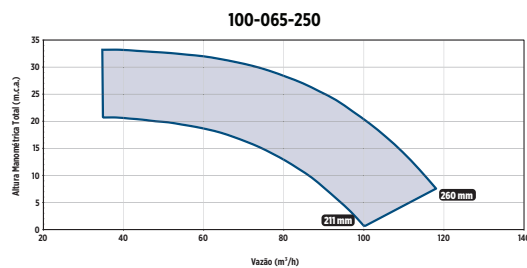
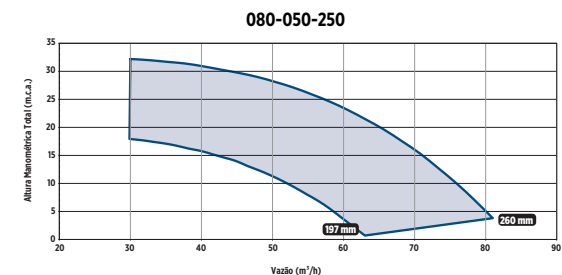
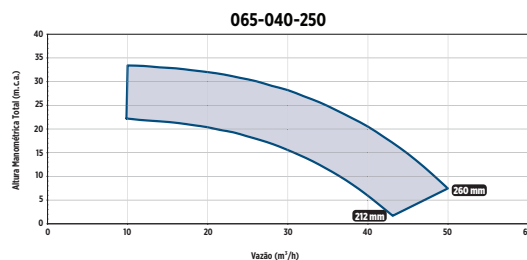
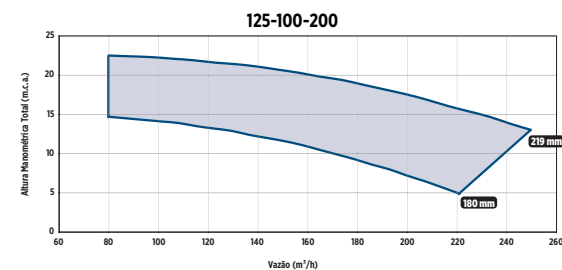
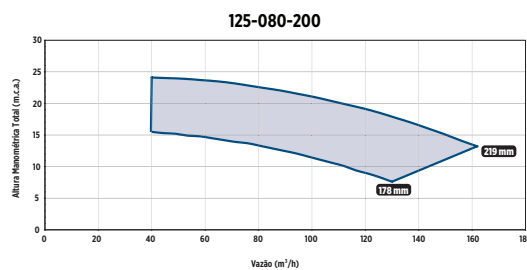


Monobloco R

## 4 POLOS

MODELO	Potência (cv)	Monofásico	Trifásico	Ø Sucção (pol.)	Ø Recalque (pol.)	Altura máxima de sucção (m.c.a.)	Ø Rotor (mm)
125-080-200 F/MANC	6		x	5	3	7	178
	7,5	x	x	5	3	7	189
	10	x	x	5	3	7	207
	12,5	x	x	5	3	7	219
125-100-200 F/MANC	10	x	x	5	4	7	180
	12,5	x	x	5	4	7	193
	15		x	5	4	7	206
065-040-250 F/MANC	4	x	x	2 1/2	1 1/2	8	212
	5	x	x	2 1/2	1 1/2	8	225
	6		x	2 1/2	1 1/2	8	246
	7,5	x	x	2 1/2	1 1/2	8	260
080-050-250 F/MANC	5	x	x	3	2	8	197
	6		x	3	2	8	217
	7,5	x	x	3	2	8	232
100-065-250 F/MANC	10	x	x	3	2	8	260
	7,5	x	x	4	2 1/2	8	211
	10	x	x	4	2 1/2	8	225
	12,5		x	4	2 1/2	8	240
125-080-250 F/MANC	15		x	4	2 1/2	8	260
	10	x	x	5	3	7	216
	12,5	x	x	5	3	7	231
	15		x	5	3	7	243
	20		x	5	3	7	256
125-080-250 F/MANC	25		x	5	3	7	269

## CURVAS CARACTERÍSTICAS



Motor WEG IP-55, 4 polos, 60 Hz. Rotor fechado de ferro fundido. Para bombeamento de água acima de 70 °C, utilize selo mecânico de Viton®. **Modelo R:** bocais roscados. **Modelo F e Mancaizada (MANC):** bocais flangeados conforme Norma ANSI B16.1.







































# BPI

Motobombas jockey para rede de hidrantes, rede de sprinklers, sistema fixo de espuma adaptado à rede de hidrantes, sistema de prevenção e combate a incêndio.



BPI-VJ



BPI-BT4

MODELO	Potência (cv)	Monofásico	Trifásico	Ø Sucção (pol.)	Ø Recalque (pol.)	Pressão máxima sem vazão (m.c.a.)	Altura máxima de autoaspiração (m.c.a.)	Ø Rotor (mm)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS																	
									Altura Manométrica Total (m.c.a.)																	
									10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	42	46	50
									Vazão em m <sup>3</sup> /h válida para sucção de 0 m.c.a.																	
BPI VJ-05	1/2	x	x	1	1	53	6	111	2,48	2,43	2,38	2,32	2,25	2,18	2,10	2,00	1,87	1,71	1,50	1,23	0,99	0,81	0,66	0,42	0,24	0,1
BPI VJ-07	3/4	x	x	1	1	47	6	117	4,05	3,99	3,93	3,86	3,78	3,70	3,60	3,48	3,34	3,15	2,86	2,28	1,72	1,36	1,09	0,65	0,22	

Motor IP-21, com flange incorporada, 2 polos, 60 Hz. Rotor fechado, difusor e bico injetor de Noryl®, com 30% de fibra de vidro. Temperatura máxima do líquido bombeado: 55 °C.

MODELO	Potência (cv)	Estágios	Trifásico	Ø Sucção (pol.)	Ø Recalque (pol.)	Pressão máxima sem vazão (m.c.a.)	Altura máxima de sucção (m.c.a.)	Ø Rotor (mm)	Características Hidráulicas								
									Altura Manométrica Total (m.c.a.)								
									20	30	40	50	60	70	80	90	
									Vazão em m <sup>3</sup> /h válida para sucção de 0 m.c.a.								
BPI BT4-0505E7	1/2	7	x	1	1	85	3	79	*	*	1,6	1,4	1,2	0,9	0,4		
BPI BT4-1010E8	1	8	x	1	1	100	3	79	*	*	2,8	2,6	2,3	1,9	1,4	0,8	

Não utilize a motobomba na faixa com asteriscos (\*).  
 Motor WEG IP-21, 2 Polos, 60 Hz. Rotor fechado de Celcon®, corpo de aço inox. Sistema de vedação Tri-Seal, com rotores flutuantes independentes. Temperatura máxima do líquido bombeado: 40 °C. Bocal de saída e lateral de entrada de ferro fundido GG-20.







# BPI FIT

Série  
**Fit**  
Franklin  
Industrial  
Technology

*O encaixe perfeito  
para o seu projeto.*

Rede de hidrantes, rede de sprinklers, sistema fixo de espuma adaptado à rede de hidrantes, sistema de prevenção e combate a incêndio.



BPI Mancal

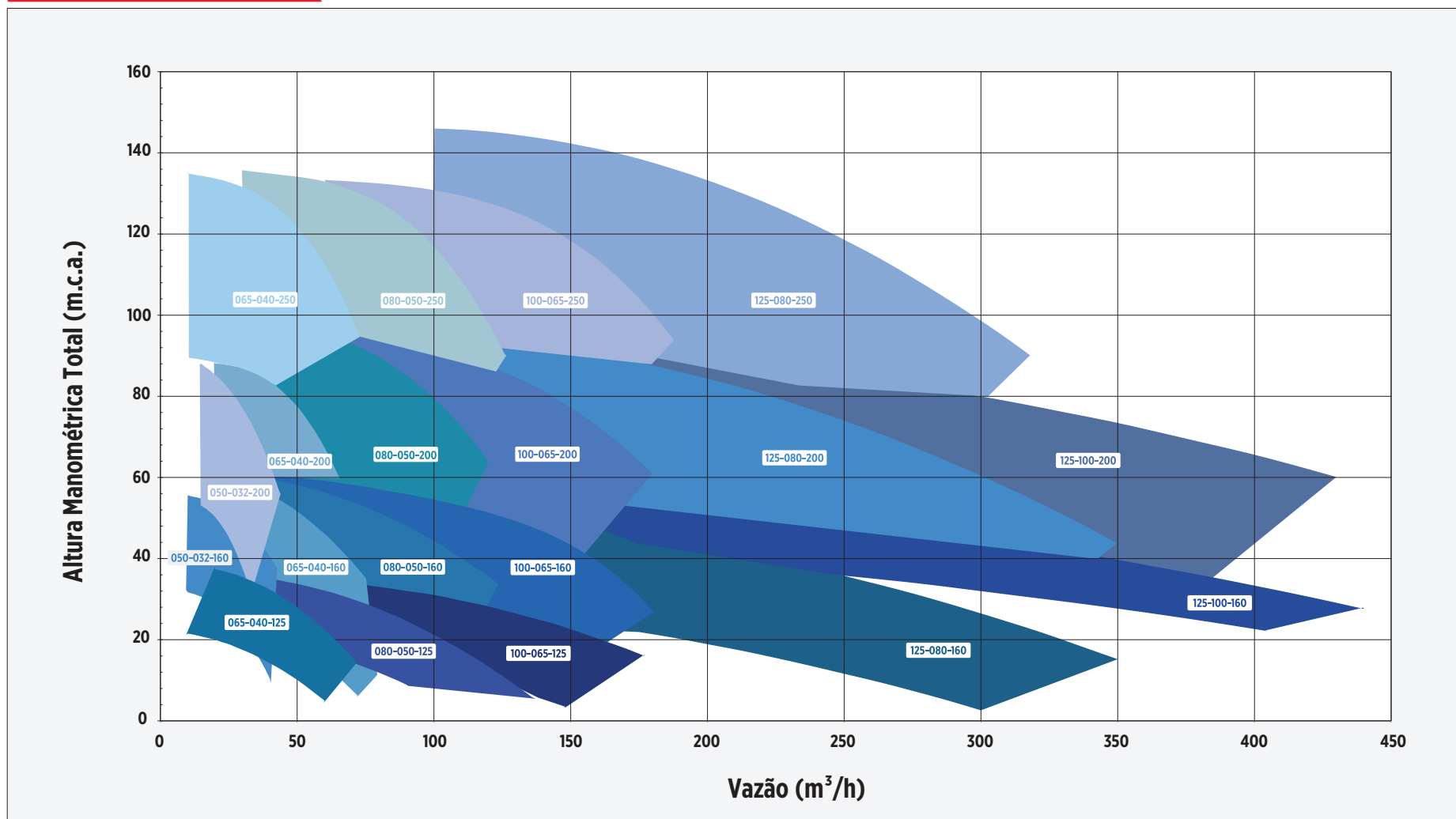


BPI Monobloco F



BPI Monobloco R

ENVELOPE DE CURVAS | 2 POLOS



# BPI FIT

Rede de hidrantes, rede de sprinklers, sistema fixo de espuma adaptado à rede de hidrantes, sistema de prevenção e combate a incêndio.



Dados e simulação de curva, acesse o QR-Code ou o endereço: [fe-case.com.br](http://fe-case.com.br)



## 2 POLOS

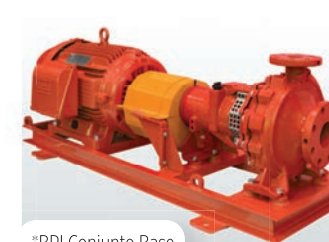
MODELO	Potência (cv)	Monofásico	Trifásico	Ø Sucção (pol.)	Ø Recalque (pol.)	Altura máxima de sucção (m.c.a.)	Ø Rotor (mm)
BPI 065-040-125 F/R/MANC	5	x	x	2 1/2	1 1/2	8	110
	6		x	2 1/2	1 1/2	8	120
	7,5	x	x	2 1/2	1 1/2	8	130
	10	x	x	2 1/2	1 1/2	8	139
BPI 080-050-125 F/R/MANC	7,5	x	x	3	2	8	114
	10	x	x	3	2	8	120
	12,5	x	x	3	2	8	130
	15	x	x	3	2	8	139
BPI 100-065-125 MANC	7,5			4	2 1/2	7	112
BPI 100-065-125 F/R/MANC	10	x	x	4	2 1/2	7	119
	12,5	x	x	4	2 1/2	7	125
	15	x	x	4	2 1/2	7	132
	20		x	4	2 1/2	7	143



BPI Mancal

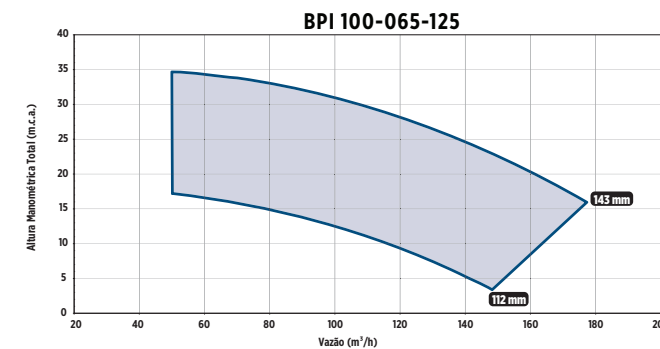
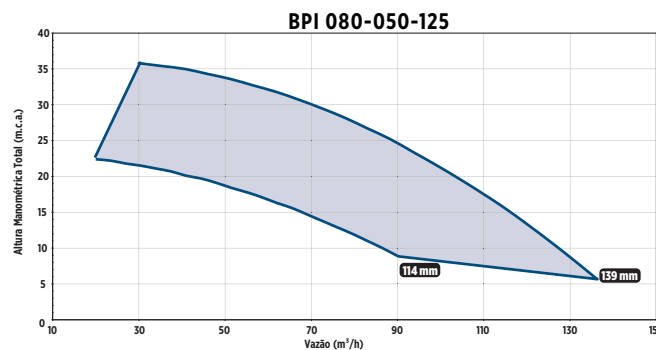
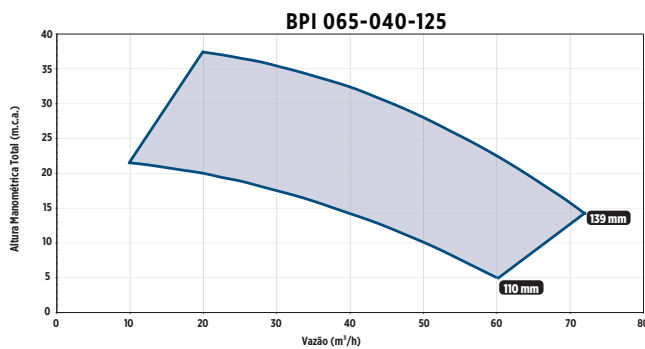


BPI Monobloco



\*BPI Conjunto Base

## CURVAS CARACTERÍSTICAS



Motor WEG IP-55, 2 polos, 60 Hz. Rotor fechado de ferro fundido. Para bombeamento de água acima de 70 °C, utilize selo mecânico de Viton®.  
**Modelo R:** bocais roscados. **Modelo F e Mancalzada (MANC):** bocais flangeados conforme Norma ANSI B16.1. **Obs.: Consultar Curva de NPSH.**  
 \*O produto na configuração FIT com Conjunto Base está disponível para todos os modelos da Série FIT.

# BPI FIT

Rede de hidrantes, rede de sprinklers, sistema fixo de espuma adaptado à rede de hidrantes, sistema de prevenção e combate a incêndio.



*O encaixe perfeito para o seu projeto.*



BPI Mancal



BPI Monobloco F

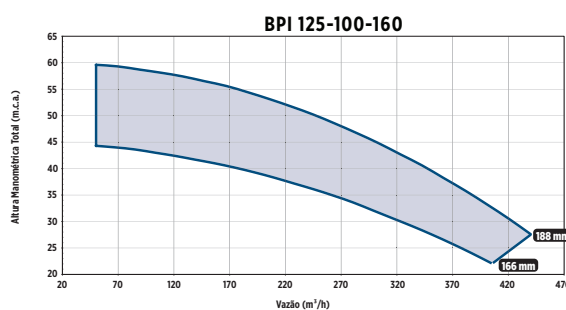
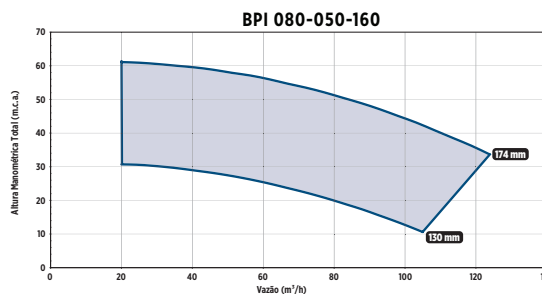
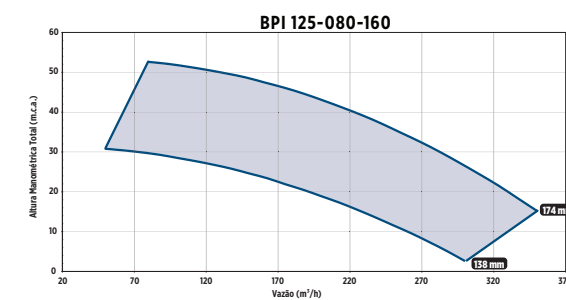
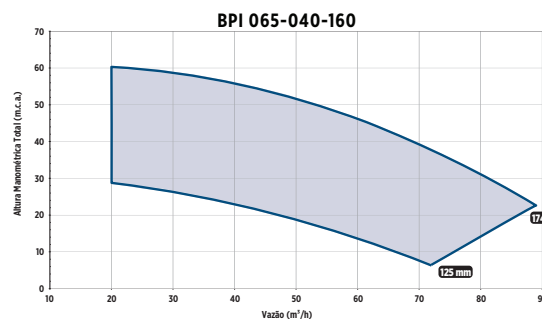
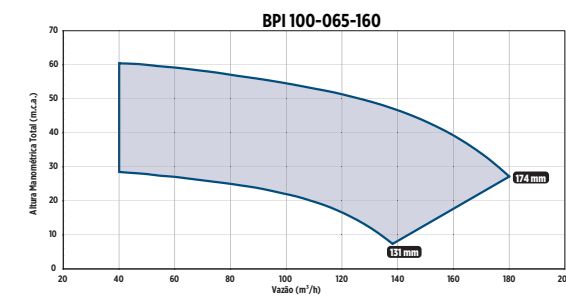
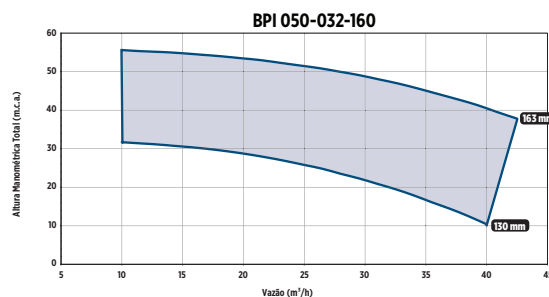


BPI Monobloco R

## 2 POLOS

MODELO	Potência (cv)	Monofásico	Trifásico	Ø Sucção (pol.)	Ø Recalque (pol.)	Altura máxima de sucção (m.c.a.)	Ø Rotor (mm)
BPI 050-032-160 F/R/MANC	5	x	x	2	1 1/4	8	130
	6		x	2	1 1/4	8	137
	7,5	x	x	2	1 1/4	8	150
	10	x	x	2	1 1/4	8	163
BPI 065-040-160 F/R/MANC	7,5	x	x	2 1/2	1 1/2	8	125
	10	x	x	2 1/2	1 1/2	8	138
	12,5	x	x	2 1/2	1 1/2	8	150
	15	x	x	2 1/2	1 1/2	8	159
BPI 080-050-160 F/R/MANC	20		x	2 1/2	1 1/2	8	174
	10	x	x	3	2	8	130
	12,5	x	x	3	2	8	139
	15	x	x	3	2	8	147
BPI 100-065-160 F/R/MANC	20		x	3	2	8	158
	25		x	3	2	8	174
	12,5	x	x	4	2 1/2	7	131
	15	x	x	4	2 1/2	7	136
BPI 125-080-160 F/MANC	20		x	4	2 1/2	7	150
	25		x	4	2 1/2	7	158
	30		x	4	2 1/2	7	171
	40		x	4	2 1/2	7	174
BPI 125-100-160 F/MANC	30		x	5	3	7	138
	40		x	5	3	7	156
	50		x	5	3	7	168
	60		x	5	3	7	174
BPI 125-100-160 F/MANC	50		x	5	4	7	166
	60		x	5	4	7	174
	60		x	5	4	7	180
BPI 125-100-160 F/MANC	60		x	5	4	7	174
	75		x	5	4	7	188

## CURVAS CARACTERÍSTICAS



Motor WEG IP-55, 2 polos, 60 Hz. Rotor fechado de ferro fundido. Para bombeamento de água acima de 70 °C, utilize selo mecânico de Viton®. **Modelo R:** bocais roscados. **Modelo F e Mancalizada (MANC):** bocais flangeados conforme Norma ANSI B16.1.

# BPI FIT

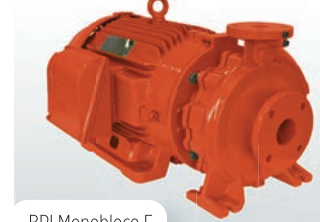
Rede de hidrantes, rede de sprinklers, sistema fixo de espuma adaptado à rede de hidrantes, sistema de prevenção e combate a incêndio.



*O encaixe perfeito para o seu projeto.*



BPI Mancal



BPI Monobloco F

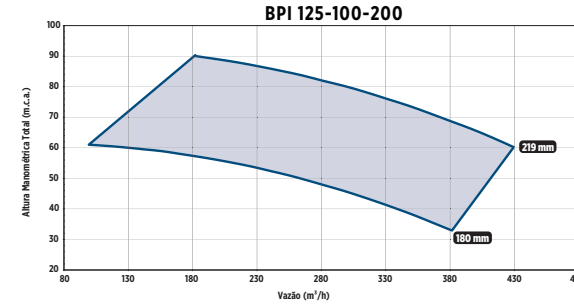
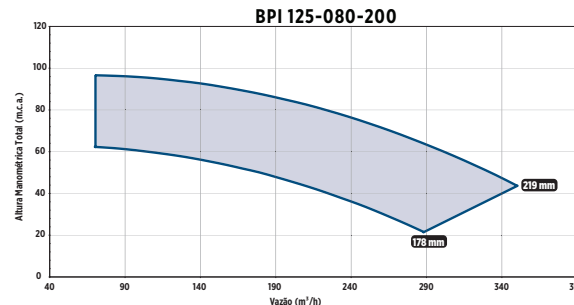
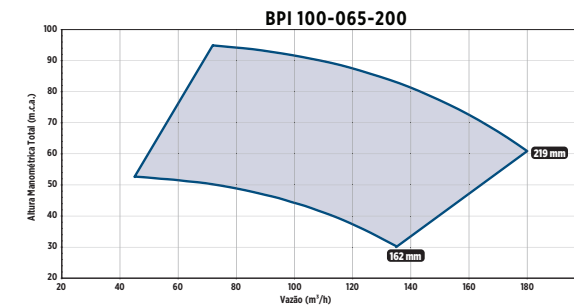
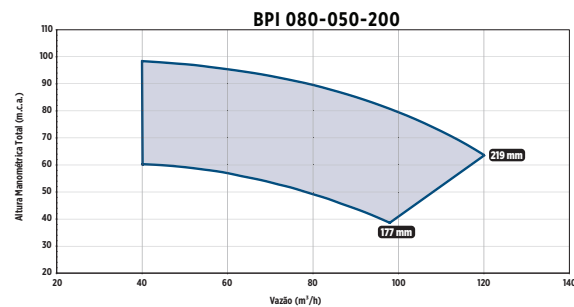
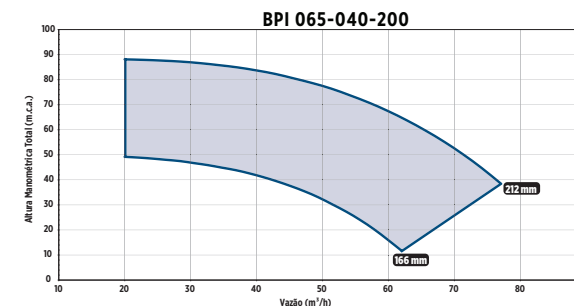
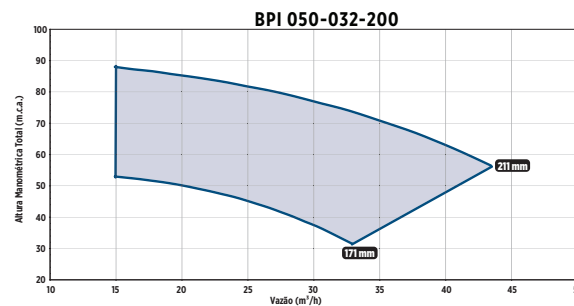


BPI Monobloco R

## 2 POLOS

MODELO	Potência (cv)	Monofásico	Trifásico	Ø Sucção (pol.)	Ø Recalque (pol.)	Altura máxima de sucção (m.c.a.)	Ø Rotor (mm)
BPI 050-032-200 F/R/MANC	10	x	x	2	1 1/4	8	171
	12,5	x	x	2	1 1/4	8	187
	15	x	x	2	1 1/4	8	195
	20		x	2	1 1/4	8	211
BPI 065-040-200 F/R/MANC	12,5	x	x	2 1/2	1 1/2	8	166
	15	x	x	2 1/2	1 1/2	8	177
	20		x	2 1/2	1 1/2	8	189
	25		x	2 1/2	1 1/2	8	201
BPI 080-050-200 F/R/MANC	30		x	3	2	8	177
	30		x	3	2	8	187
	40		x	3	2	8	206
	50		x	3	2	8	219
BPI 100-065-200 F/R/MANC	25		x	4	2 1/2	8	162
	30		x	4	2 1/2	8	172
	40		x	4	2 1/2	8	191
BPI 100-065-200 F/MANC	50		x	4	2 1/2	8	206
	60		x	4	2 1/2	8	219
	BPI 125-080-200 F/MANC	50		x	5	3	7
60			x	5	3	7	189
75			x	5	3	7	207
100			x	5	3	7	219
BPI 125-100-200 F/MANC	75		x	5	4	7	180
	100		x	5	4	7	193
BPI 125-100-200 MANC	125			5	4	7	206
	150			5	4	7	219

## CURVAS CARACTERÍSTICAS



Motor WEG IP-55, 2 polos, 60 Hz. Rotor fechado de ferro fundido. Para bombeamento de água acima de 70 °C, utilize selo mecânico de Viton®. **Modelo R:** bocais roscados. **Modelo F e Mancalizada (MANC):** bocais flangeados conforme Norma ANSI B16.1.

# BPI FIT

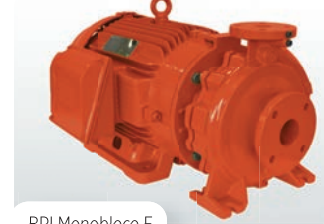
Rede de hidrantes, rede de sprinklers, sistema fixo de espuma adaptado à rede de hidrantes, sistema de prevenção e combate a incêndio.



*O encaixe perfeito para o seu projeto.*



BPI Mancal



BPI Monobloco F

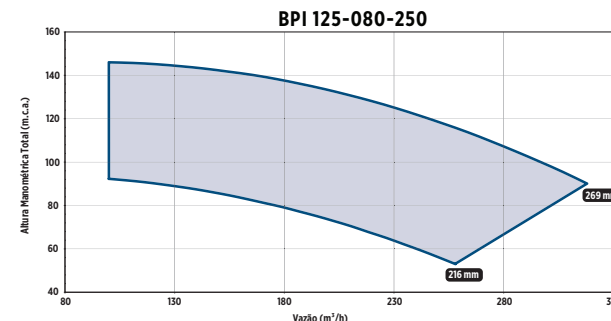
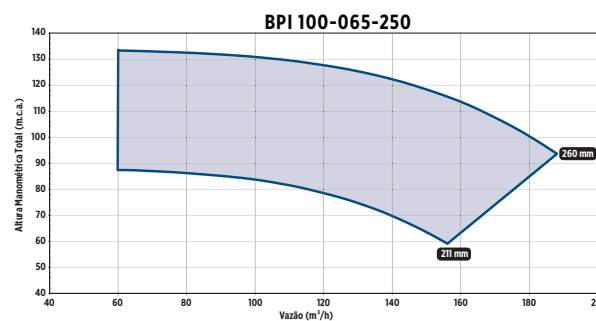
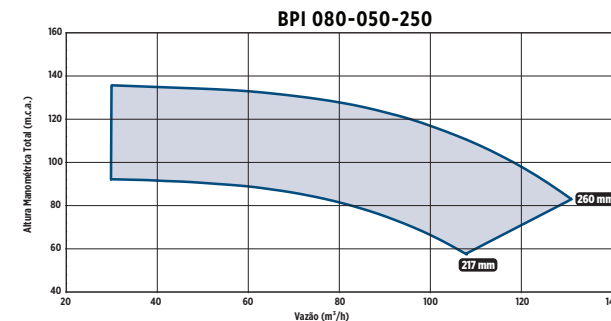
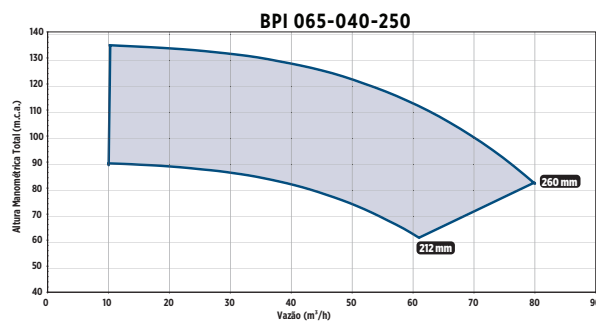


BPI Monobloco R

## 2 POLOS

MODELO	Potência (cv)	Monofásico	Trifásico	Ø Sucção (pol.)	Ø Recalque (pol.)	Altura máxima de sucção (m.c.a.)	Ø Rotor (mm)
BPI 065-040-250 F/MANC	25		x	2 1/2	1 1/2	8	212
	30		x	2 1/2	1 1/2	8	225
	40		x	2 1/2	1 1/2	8	246
	50		x	2 1/2	1 1/2	8	260
BPI 080-050-250 F/MANC	40		x	3	2	8	217
	50		x	3	2	8	232
BPI 080-050-250 MANC	60			3	2	8	247
	75			3	2	8	260
BPI 100-065-250 F/MANC	50		x	4	2 1/2	7	211
	60		x	4	2 1/2	7	225
	75		x	4	2 1/2	7	240
	100		x	4	2 1/2	7	260
BPI 125-080-250 MANC	100			5	3	7	216
	100			5	3	7	231
	125			5	3	7	243
	150			5	3	7	256
	175			5	3	7	269

## CURVAS CARACTERÍSTICAS



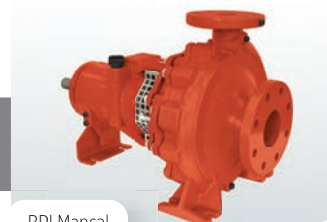


# BPI FIT

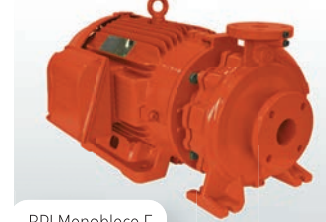
Rede de hidrantes, rede de sprinklers, sistema fixo de espuma adaptado à rede de hidrantes, sistema de prevenção e combate a incêndio.

Série  
**FIT**  
Franklin  
Industrial  
Technology

*O encaixe perfeito para o seu projeto.*



BPI Mancal

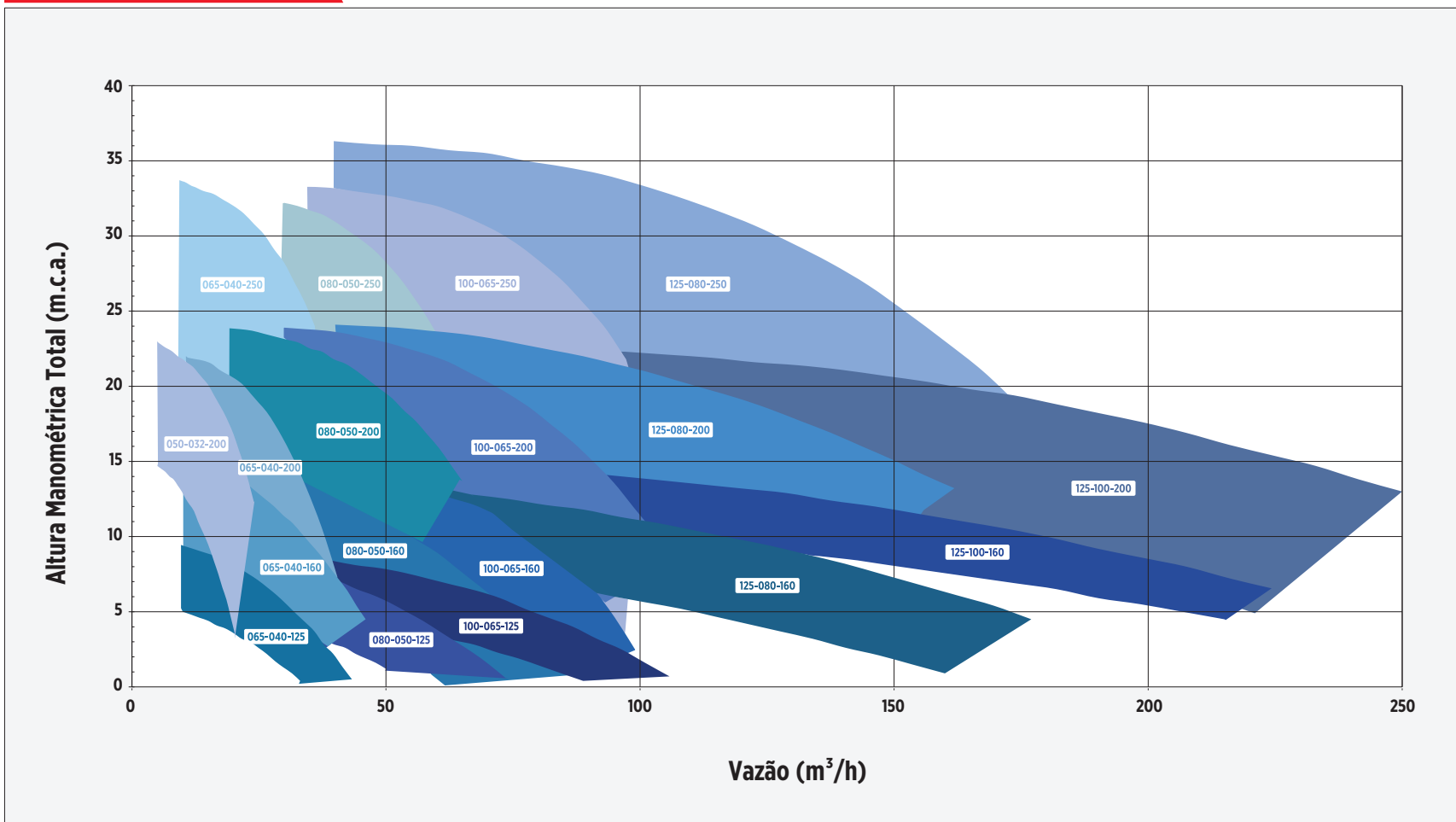


BPI Monobloco F



BPI Monobloco R

## ENVELOPE DE CURVAS | 4 POLOS



Motor WEG IP-55, 2 polos, 60 Hz. Rotor fechado de ferro fundido. Para bombeamento de água acima de 70 °C, utilize selo mecânico de Viton®.  
**Modelo R:** bocais roscados. **Modelo F e Mancalizada (MANC):** bocais flangeados conforme Norma ANSI B16.1.

# BPI FIT

Rede de hidrantes, rede de sprinklers, sistema fixo de espuma adaptado à rede de hidrantes, sistema de prevenção e combate a incêndio.



*O encaixe perfeito para o seu projeto.*



BPI Mancal



BPI Monobloco F

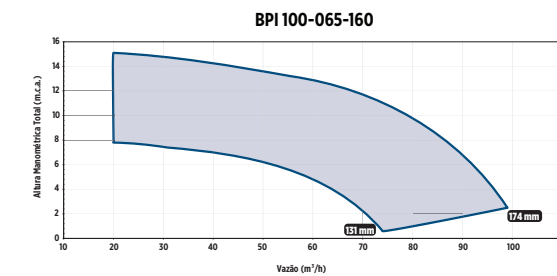
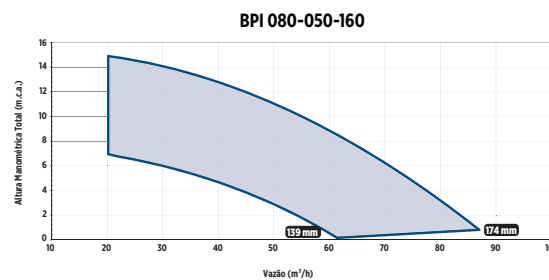
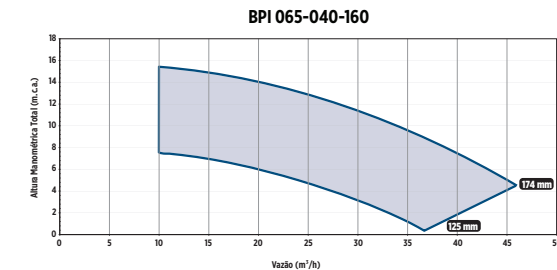
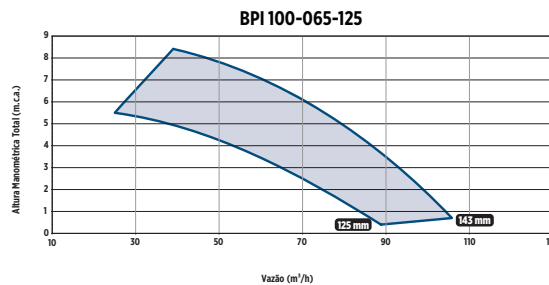
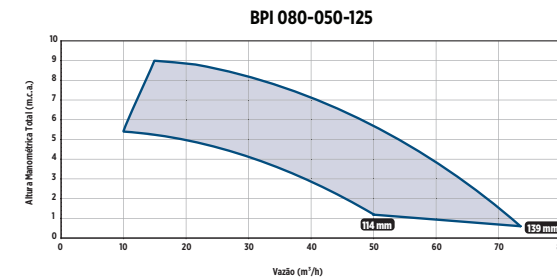
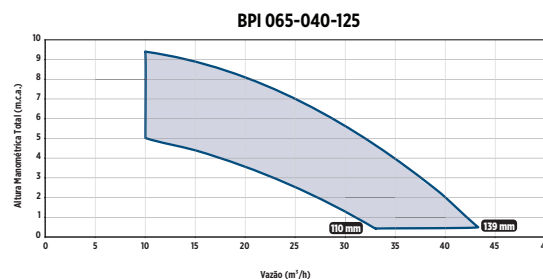


BPI Monobloco R

## 4 POLOS

MODELO	Potência (cv)	Monofásico	Trifásico	Ø Sucção (pol.)	Ø Recalque (pol.)	Altura máxima de sucção (m.c.a.)	Ø Rotor (mm)
BPI 065-040-125 MANC	3/4			2 1/2	1 1/2	8	110
	1			2 1/2	1 1/2	8	120
BPI 065-040-125 F/R/MANC	1	x	x	2 1/2	1 1/2	8	130
	1,5	x	x	2 1/2	1 1/2	8	139
BPI 080-050-125 F/R/MANC	1	x	x	3	2	8	114
	1,5	x	x	3	2	8	130
BPI 100-065-125 F/R/MANC	1,5	x	x	4	2 1/2	8	125
	2	x	x	4	2 1/2	8	132
BPI 065-040-160 F/R/MANC	1	x	x	2 1/2	1 1/2	8	125
	1,5	x	x	2 1/2	1 1/2	8	138
BPI 065-040-160 F/R/MANC	1,5	x	x	2 1/2	1 1/2	8	150
	2	x	x	2 1/2	1 1/2	8	159
BPI 080-050-160 F/R/MANC	1,5	x	x	3	2	8	139
	2	x	x	3	2	8	147
BPI 080-050-160 F/R/MANC	3	x	x	3	2	8	158
	4	x	x	3	2	8	174
BPI 100-065-160 F/R/MANC	2	x	x	4	2 1/2	8	131
	3	x	x	4	2 1/2	8	158
BPI 100-065-160 F/R/MANC	4	x	x	4	2 1/2	8	171
	5	x	x	4	2 1/2	8	174

## CURVAS CARACTERÍSTICAS



Motor WEG IP-55, 2 polos, 60 Hz. Rotor fechado de ferro fundido. Para bombeamento de água acima de 70 °C, utilize selo mecânico de Viton®.  
**Modelo R:** bocais roscados. **Modelo F e Mancalizada (MANC):** bocais flangeados conforme Norma ANSI B16.1.

# BPI FIT

Rede de hidrantes, rede de sprinklers, sistema fixo de espuma adaptado à rede de hidrantes, sistema de prevenção e combate a incêndio.



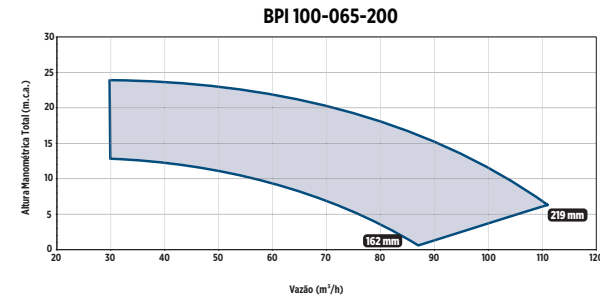
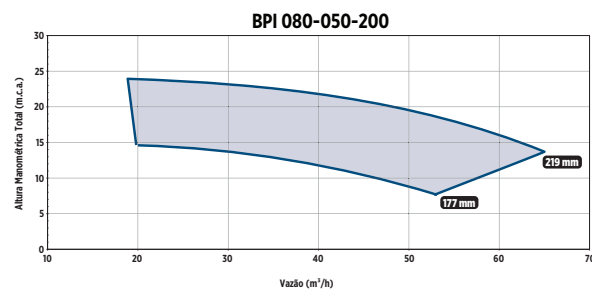
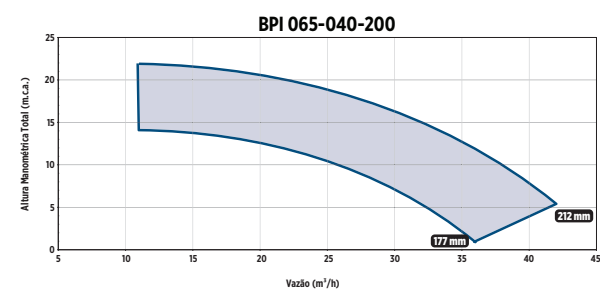
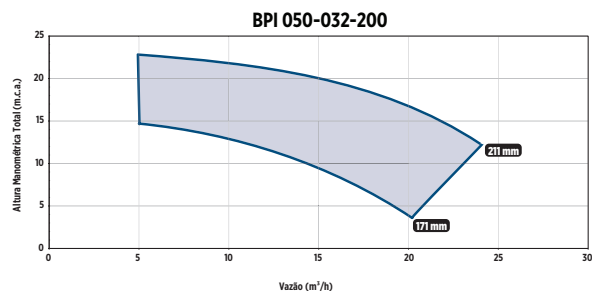
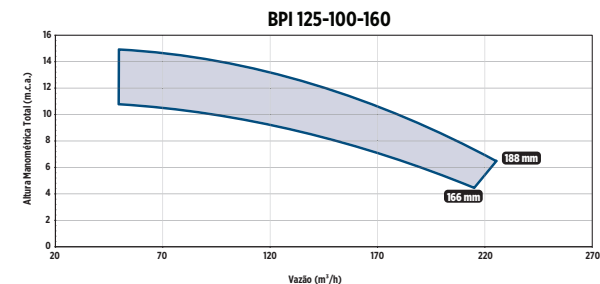
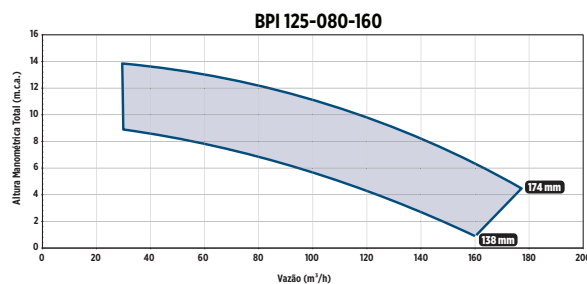
*O encaixe perfeito para o seu projeto.*



## 4 POLOS

MODELO	Potência (cv)	Monofásico	Trifásico	Ø Sucção (pol.)	Ø Recalque (pol.)	Altura máxima de sucção (m.c.a.)	Ø Rotor (mm)
BPI 125-080-160 F/MANC	4	x	x	5	3	7	138
	5	x	x	5	3	7	156
	6		x	5	3	7	168
	7,5	x	x	5	3	7	174
BPI 125-100-160 F/MANC	6		x	5	4	7	166
	7,5	x	x	5	4	7	180
	10	x	x	5	4	7	188
BPI 050-032-200 F/R/MANC	1,5	x	x	2	1 1/4	8	171
	2	x	x	2	1 1/4	8	195
	3	x	x	2	1 1/4	8	211
BPI 065-040-200 F/R/MANC	2	x	x	2 1/2	1 1/2	8	177
	3	x	x	2 1/2	1 1/2	8	201
	4	x	x	2 1/2	1 1/2	8	212
BPI 080-050-200 F/R/MANC	3	x	x	3	2	8	177
	4	x	x	3	2	8	187
	5	x	x	3	2	8	206
	6		x	3	2	8	219
BPI 100-065-200 F/R/MANC	7,5	x	x	3	2	8	219
	4	x	x	4	2 1/2	8	162
	5	x	x	4	2 1/2	8	172
	6	x	x	4	2 1/2	8	191
	7,5	x	x	4	2 1/2	8	206
10	x	x	4	2 1/2	8	219	

## CURVAS CARACTERÍSTICAS



Motor WEG IP-55, 2 polos, 60 Hz. Rotor fechado de ferro fundido. Para bombeamento de água acima de 70 °C, utilize selo mecânico de Viton®. **Modelo R:** bocais roscados. **Modelo F e Mancalizada (MANC):** bocais flangeados conforme Norma ANSI B16.1.

# BPI FIT

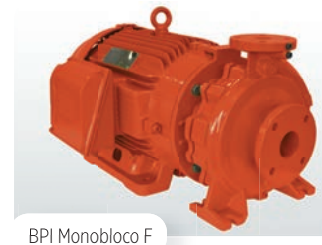
Rede de hidrantes, rede de sprinklers, sistema fixo de espuma adaptado à rede de hidrantes, sistema de prevenção e combate a incêndio.



*O encaixe perfeito para o seu projeto.*



BPI Mancal



BPI Monobloco F

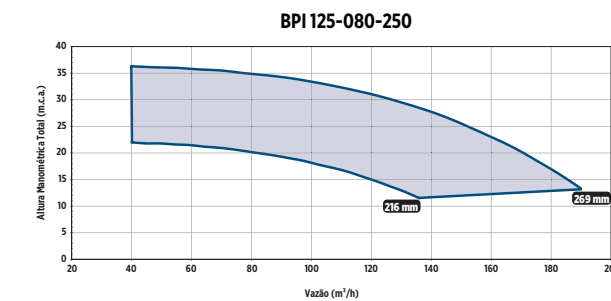
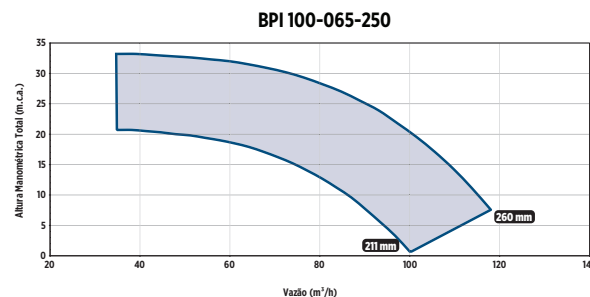
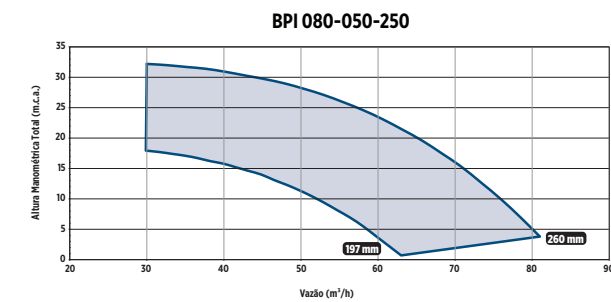
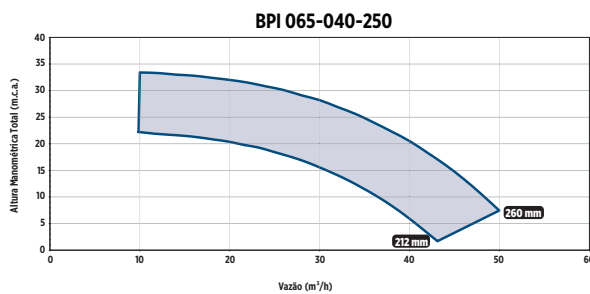
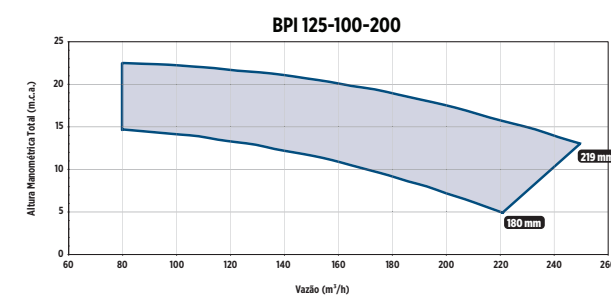
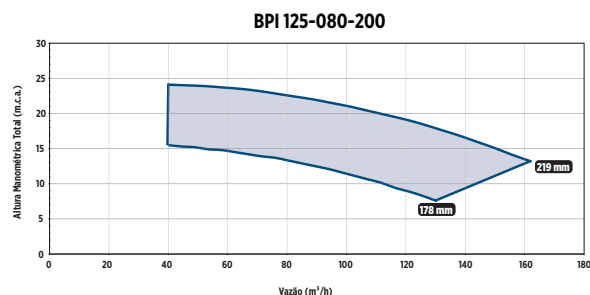


BPI Monobloco R

## 4 POLOS

MODELO	Potência (cv)	Monofásico	Trifásico	Ø Sucção (pol.)	Ø Recalque (pol.)	Altura máxima de sucção (m.c.a.)	Ø Rotor (mm)
BPI 125-080-200 F/MANC	6		x	5	3	7	178
	7,5	x	x	5	3	7	189
	10	x	x	5	3	7	207
	12,5	x	x	5	3	7	219
BPI 125-100-200 F/MANC	10	x	x	5	4	7	180
	12,5	x	x	5	4	7	193
	15		x	5	4	7	206
BPI 065-040-250 F/MANC	4	x	x	2 1/2	1 1/2	8	212
	5	x	x	2 1/2	1 1/2	8	225
	6		x	2 1/2	1 1/2	8	246
	7,5	x	x	2 1/2	1 1/2	8	260
BPI 080-050-250 F/MANC	5	x	x	3	2	8	197
	6		x	3	2	8	217
	7,5	x	x	3	2	8	232
BPI 100-065-250 F/MANC	10	x	x	4	2 1/2	8	211
	12,5	x	x	4	2 1/2	8	225
	15		x	4	2 1/2	8	240
	20	x	x	5	3	7	216
BPI 125-080-250 F/MANC	12,5	x	x	5	3	7	231
	15		x	5	3	7	243
	20		x	5	3	7	256
	25		x	5	3	7	269

## CURVAS CARACTERÍSTICAS



Motor WEG IP-55, 4 polos, 60 Hz. Rotor fechado de ferro fundido. Para bombeamento de água acima de 70 °C, utilize selo mecânico de Viton®. **Modelo R:** bocais roscados. **Modelo F e Mancalizada (MANC):** bocais flangeados conforme Norma ANSI B16.1.









# LUP

Limpeza de caixas d'água, reservatórios, cisternas.  
Drenagem de pequenas piscinas, garagens, alagamentos residenciais.

ROTOR FECHADO



LUP Lançamento

MODELO	Potência (cv)	Mono-fásico	Ø Recalque (pol.)	Pressão máxima sem vazão (m.c.a.)	Ø Rotor (mm)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS						
						Altura Manométrica Total (m.c.a.)						
						1	3	4	5	6	7	
						Vazão em m <sup>3</sup> /h válida para água a 25 °C, ao nível do mar						
LUP-05	1/2	X	1 1/4 ou 1	8	78	8,2	6,4	5,7	4,4	2,7	1,2	

Motor IP-68, 2 polos, 60 Hz, com protetor térmico. Cabo de ligação de 5 metros.  
Temperatura máxima do líquido bombeado: 40 °C

72

# BCS-S1

Limpeza de caixas d'água, reservatórios, cisternas.  
Drenagem de pequenas piscinas, garagens, alagamentos residenciais.

ROTOR SEMIABERTO



BCS-S1 Nova Geração

MODELO	Potência (cv)	Mono-fásico	Ø Recalque (pol.)	Pressão máxima sem vazão (m.c.a.)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS													
					Altura Manométrica Total (m.c.a.)													
					1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5
					Vazão em m <sup>3</sup> /h válida para água a 25 °C, ao nível do mar													
BCS-S1	1/6	X	1	8	5,54	5,31	5,06	4,80	4,50	4,15	3,72	3,33	2,90	2,51	2,10	1,65	1,14	0,62

Motor IP-68, 2 polos, 60 Hz. Rotor semiaberto de Nylon. Cabo de ligação de 3 metros.



# BCS

Estações de tratamento de efluentes. Drenagem de águas servidas e pluviais. Bombeamento de efluentes não fibrosos. Motobombas para líquidos com sólidos em suspensão, conforme tamanho especificado na tabela.



BCS-255/355

MODELO	Potência (cv)	Monofásico	Trifásico	Ø Recalque (pol.)	Pressão máxima sem vazão (m.c.a.)	Ø Máximo dos sólidos (mm)	Ø Rotor (mm)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS																
								Altura Manométrica Total (m.c.a.)																
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
								Vazão em m <sup>3</sup> /h válida para água a 25°C, ao nível do mar																
BCS-255	1/2	x	x	2	7	50	134	22,9	19,4	15,8	12,0	8,1	4,0											
	1	x	x	2	9,5	50	132	51,6	47,3	42,9	38,1	33	27,4	21,2	14,1	5,6								
BCS-355	2		x	3	13,5	50	162	*	*	*	54,1	50,6	46,9	42,9	38,6	34	28,8	22,9	15,8	6,3				
	3		x	3	16	50	178	*	*	*	*	59,3	56,2	53,1	49,7	46,2	42,3	38,2	33,6	28,5	22,4	14,6		

Não utilize a motobomba na faixa com asteriscos (\*).  
 Motor elétrico IP-68, 4 polos, 60 Hz, refrigerado com óleo dielétrico, eixo de aço inox AISI-420. Rotor Vórtex de ferro fundido GG-25 para BCS-255 1/2 cv. Rotor semiaberto de ferro fundido GG-25.  
 Temperatura máxima do líquido bombeado: 40 °C. Para utilização fora das aplicações informadas, consulte a Fábrica. Vedada a utilização para bombeamento de água potável.

# BCS

Estações de tratamento de efluentes. Drenagem de águas servidas e pluviais. Bombeamento de efluentes não fibrosos. Motobombas para líquidos com sólidos em suspensão, conforme tamanho especificado na tabela.



BCS-365



BCS-475

MODELO	Potência (cv)	Mono-fásico	Trifásico	Ø Recalque (pol.)	Pressão máxima sem vazão (m.c.a.)	Ø Máximo dos sólidos (mm)	Ø Rotor (mm)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS												
								Altura Manométrica Total (m.c.a.)												
								4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22		
								Vazão em m <sup>3</sup> /h válida para água a 25°C, ao nível do mar												
BCS-365	1	x	x	3	9	63	137	57,1	47,8	37,8	15,2									
	2		x	3	13	63	162	87,8	80,6	73	56,2	36,4	10,6							
	3		x	3	15	63	175	110	103	95,4	79,6	61,7	40,4	12,7						
	5		x	3	18	63	190	*	*	115	99,5	83,2	65,3	44,9	21,0					
	7,5		x	3	21	63	205	*	*	*	122	107	90,8	73,3	53,9	31,7				
	10		x	3	24	63	219	*	*	*	*	120	106	91,1	74,9	57,0	36,7	12,9		
BCS-475	3		x	4	14	76	166	112	103	94,8	76,3	55,0	29,2							
	5		x	4	16	76	178	*	123	115	97,3	78,1	56,5	31,5						
	7,5		x	4	19	76	190	*	*	134	120	103	85,1	63,6	36,5					
	10		x	4	22	76	203	*	*	*	134	121	107	90,2	71,1	47,2	12,0			

Não utilize a motobomba na faixa com asteriscos (\*).  
 Motor elétrico IP-68, 4 polos, 60 Hz, refrigerado com óleo dielétrico, eixo de aço inox AISI-420. Rotor semiaberto de ferro fundido nodular GGG-50.  
 Temperatura máxima do líquido bombeado: 40 °C. Para utilização fora das aplicações informadas, consulte a Fábrica.  
 Vedada a utilização para bombeamento de água potável.



Acessórios

Pedestal Flangeado, Pedestal Roscado e Curva Flangeada (disponíveis à parte)



WW Monitor

Para produtos a partir de 3 cv.

## WW Monitor

Central de monitoramento para proteção de motobombas submersíveis.

### Principais Características

- Monitoramento e controle dos sensores das motobombas submersíveis
- Proteção contra superaquecimento do motor elétrico
- Proteção contra presença de umidade e/ou água no interior do motor elétrico

# HIPPO

A Série HIPPO foi desenvolvida para bombear água com sólidos em suspensão nas aplicações industriais, agrícolas, abastecimento de água e saneamento municipal.

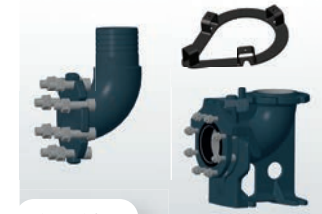
- Estações elevatórias
- Estações de tratamento de efluentes
- Drenagem de águas servidas e pluviais



HIPPO



WW Monitor



Acessórios

Central de monitoramento para proteção de motobombas submersíveis.

Pedestal Flangeado, Pedestal Roscado e Curva Flangeada (disponíveis à parte)

MODELO	Potência (cv)	Ø Recalque (pol.)	Pressão máxima sem vazão (m.c.a.)	Ø Máximo dos sólidos (mm)	Ø Rotor (mm)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS																								
						Altura Manométrica Total (m.c.a.)																								
						5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38		
						Vazão em m <sup>3</sup> /h válida para água a 25°C, ao nível do mar																								
HIPPO 4 NH1	7,5	4	22	76	210	179	174	161	148	135	123	111	99,6	88,4	74,2	66,7	60,4	35,9	16,4											
	10	4	25		225	*	*	204	191	178	166	153	141	129	114	105	98,2	70,5	48	25,9										
	12,5	4	27		233	*	*	*	*	214	201	189	176	164	148	140	132	104	80,3	57,2	34,5	12,2								
	15	4	29		244	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	188	177	166	144	121	96,8	71,6	45	16,9						
	20	4	35		263	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	183	161	138	114	89,7	64,7	38,7	11,8			
HIPPO 4 NH2	15	4	29	65	226	*	*	*	*	*	*	*	*	*	180	170	160	122	92,4	66	43	23	5,4							
	15	4	35		250	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	75,2	50,8	27,8	6,4					
	20	4	35		250	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	75,2	50,8	27,8	6,4				
	20	4	40		267	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	107	81,5	57,6	35,2	14,4		

MODELO	Potência (cv)	Ø Recalque (pol.)	Pressão máxima sem vazão (m.c.a.)	Ø Máximo dos sólidos (mm)	Ø Rotor (mm)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS																					
						Altura Manométrica Total (m.c.a.)																					
						4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	18	20	22	24	26	28				
						Vazão em m <sup>3</sup> /h válida para água a 25°C, ao nível do mar																					
HIPPO 6 NF2	7,5	6	13,6	76	185	247	231	205	178	151	124	96,9	70	43	16												
	10	6	15,7		193	292	276	250	224	197	171	146	120	94,1	68,5	43,1											
	12,5	6	18,3		205	*	*	346	324	297	267	232	194	156	122	91,5	42,6	4,5									
	15	6	20		210	*	398	378	356	331	304	274	242	208	174	141	84,5	38,3									
	15	6	23,4		220	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	113	66	24,8						
	20	6	24,7		227	*	*	452	436	418	399	378	356	331	303	273	209	147	93,4	48,9	11,6						
	20	6	28,6		235	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	190	134	91,6	58,1	30,4	6,8			

Não utilize a motobomba na faixa com asteriscos (\*).  
 Submersão máxima: 20 m. Temperatura máxima do líquido bombeado: 40 °C.  
 Motor elétrico IE3 IP-68, 4 polos, 60 Hz, isolamento classe H, eixo de aço inox AISI-420.



# WCR

Para regiões de soleira negativa, onde as instalações se localizam abaixo do nível da rede coletora de esgoto e não é possível o uso da gravidade para escoamento.

Podem ser aplicadas para bombeamento de efluentes, águas residuais e drenagem.

- Residências
- Construção civil
- Saneamento
- Indústrias
- Agricultura



WCR BCS-255

MODELO	Potência (cv)	Monofásico	Trifásico	Ø Entrada (pol.)	Ø Recalque (pol.)	Ø Máximo dos Sólidos (mm)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS																	
							Altura Manométrica Total (m.c.a.)																	
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13					
							Vazão em m <sup>3</sup> /h válida para água a 25°C, ao nível do mar																	
WCR BCS-255	1/2	x	x	4	2	50	22,9	19,4	15,8	12	8,1	4												
	1	x	x				*	*	*	*	*	*	21,2	14,1	5,6									
WCR BCS-355	2	-	x				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	22,9	15,8	6,3				

Não utilize o produto na faixa com asteriscos (\*).  
 Volume útil da elevatória: 70 L. Temperatura máxima do líquido bombeado: 40 °C.  
 Nota: As curvas do produto devem ser consultadas nos arquivos disponíveis em franklinwater.com.br.



# SÉRIE WCR

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA COMPACTA





# C1

Abastecimento predial, transporte de água a longa distância, bombeamento de água de chuva, irrigação, lavação de ambientes, veículos e máquinas, fontes e indústrias.

- Submersão máxima de até 30 m.
- Fácil instalação.

MODELO	Potência (cv)	Estágios	Monofásico	Ø Recalque (pol.)	Pressão máxima sem vazão (m.c.a.)	Ø Rotor (mm)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS															
							Altura Manométrica Total (m.c.a.)															
							8	10	12	14	16	18	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
							Vazão em m <sup>3</sup> /h válida para sucção de 0 m.c.a.															
C1-10	1/2	6	X	1 1/4	68	78,8	*	*	3,6	3,6	3,5	3,4	3,3	3,1	2,9	2,7	2,5	2,2	1,9	1,5	1,1	0,6
C1-20	1/2	5	X	1 1/4	48	78,8	6,3	6,1	5,9	5,8	5,6	5,4	5,2	4,7	4,1	3,4	2,6	1,5				
C1-30	1/2	3	X	1 1/4	28	78,8	7,7	7,3	6,8	6,3	5,8	5,2	4,6	2,5								

Não utilize a motobomba na faixa com asteriscos (\*)



C1 | 4"

# VN

Abastecimento predial, transporte de água a longa distância, bombeamento de água de chuva, irrigação, lavação de ambientes, veículos e máquinas, fontes e indústrias.

- Submersão máxima de até 20 m.
- Fácil instalação.
- Cabo de alimentação com 20 m e conexão por plugue.

MODELO	Potência (cv)	Estágios	Monofásico	Trifásico	Ø Recalque (pol.)	Pressão máxima sem vazão (m.c.a.)	Ø Rotor (mm)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS																											
								Altura Manométrica Total (m.c.a.)																											
								22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	54	58	62	66	70	74	78	82	86	90	94	98	102
								Vazão em m <sup>3</sup> /h válida para sucção de 0 m.c.a.																											
VN - 5312	1,2	3	x	x	1 1/4	50	97	8,8	8,5	8,1	7,7	7,3	6,9	6,4	5,9	5,3	4,6	3,9	3,0																
VN - 5415	1,5	4	x	x	1 1/4	64	97	*	*	*	8,8	8,5	8,3	8,0	7,7	7,4	7,1	6,8	6,5	6,1	5,7	5,3	4,3	3,0											
VN - 5520	2	5	x	x	1 1/4	82	97	*	*	*	*	*	*	9,0	8,8	8,6	8,4	8,2	8,0	7,8	7,5	7,3	6,8	6,2	5,5	4,8	3,9								
VN - 5630	3	6		x	1 1/4	98	97	*	*	*	*	*	*	*	*	*	8,9	8,8	8,6	8,4	8,3	7,9	7,5	7,1	6,7	6,2	5,6	5,0	4,3	3,4					
VN - 5730	3	7		x	1 1/4	115	97	*	*	*	*	*	*	*	*	*	9,0	8,9	8,7	8,5	8,2	7,9	7,5	7,2	6,8	6,4	6,0	5,5	4,9	4,3	3,7	2,9			

Não utilize a motobomba na faixa com asteriscos (\*). Motor IP-68, 2 polos, 60 Hz, classe F. (\*) Nos produtos com motor monofásico 3 fios (1,2 a 2 cv), a Control Box de Partida é parte integrante do produto e o automático de nível é opcional. Rotores fechados, corpo, eixo, filtro, divisão e difusores de aço inox. Temperatura máxima do líquido bombeado: 40 °C. Pode operar na vertical ou horizontal, completamente submersa ou com uma lâmina de água de 100 mm acima do filtro (tela inferior).



Control Box de Partida

(\*)

VN Mono./ Trif. | 5"

# VIPO

Aplicações residenciais, pequenas irrigações e abastecimento de reservatórios.



MODELO	Potência (W)	Monofásico	Ø Recalque (pol.)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS						
				Altura Manométrica (m.c.a.)						
				10	20	30	40	50	60	65
				Vazão (L/h)						
VIPO-750	340	x	3/4	1200	900	700	550	400	300	-
VIPO-800	450			1640	1300	1090	880	730	600	550
VIPO-900	510		1	1800	1450	1200	1000	850	770	750



# SUB 2.5"

Poços tubulares profundos, residencial, indústria, agrícola e abastecimento de reservatórios.



SUB 2.5" Lançamento

SÉRIE	MODELO	Potência (cv)	Monofásico	Estágios	Ø Recalque (pol.)	Ø Rotor (mm)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS														
							Vazão (m³/h)														
							0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8
							Altura Manométrica Total (m.c.a.)														
SUB 2.5	SUB2.5-02B2E7	1/4	X	7	1	48	26	25	24,5	24	22	21	20	18	16,5	15	12,4	10,9	8,9	6	4
	SUB2.5-03B2E11	1/3		11			41	39	37	35	34	32	31	28	26,5	24	20,5	18	14	10	4
	SUB2.5-05B2E15	1/2		15			57	54,5	52	50	48	45	43	40	36	33	30	24	20	12	8,5
	SUB2.5-07B2E21	3/4		21			78	75	72	69	66	62	60	56	52	46	40	36	28	20	11,9

Rotores fechados de tecnopolímero. Válvula de retenção incorporada. Temperatura máxima do líquido bombeado de 35 °C. Consulte a Fábrica para qualquer situação de bombeamento diferente. Bocal de recalque e intermediário de bronze. Motobomba com diâmetro de 68 mm.

# SUB 3"

Poços tubulares profundos, residencial, indústria, agrícola e abastecimento de reservatórios.



SUB 3" Lançamento

SÉRIE	MODELO	Potência (cv)	Monofásico	Estágios	Ø Recalque (pol.)	Ø Rotor (mm)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS								
							Vazão (m³/h)								
							0	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,4	2,8	3,2
							Altura Manométrica Total (m.c.a.)								
SUB 3	SUB3-03B3E6	1/3	X	6	1	58	35	34	33	32	30	26	21	12	1
	SUB3-05B3E9	1/2		9			52	51	49	48	44	39	31	19	2
	SUB3-07B3E13	3/4		13			75	73	71	69	64	56	44	27	3
	SUB3-10B3E18	1		18			104	101	99	95	89	78	62	37	4
	SUB3-15B3E25	1,5		25			145	141	137	132	123	109	85	52	5

Rotores fechados de tecnopolímero. Válvula de retenção incorporada. Temperatura máxima do líquido bombeado de 35 °C. Consulte a Fábrica para qualquer situação de bombeamento diferente. Bocal de recalque e intermediário de bronze. Motobomba com diâmetro de 78 mm.



# SUB-NY

Bombeamento de águas subterrâneas em poços tubulares com diâmetro interno a partir de 4".

- Supressor de pico (protege o motor contra picos de tensão)
- Proteção térmica (protege o motor monofásico contra sobrecarga)
- *Switch Biac™* (realiza no momento ideal a troca da bobina de partida pela de trabalho, nos motores monofásicos e em situações de rotor travado em função de presença de partículas, faz com que o eixo gire na tentativa de desprender o material)

SÉRIE	MODELO	Potência (cv)	Estágios	Ø Recalque (pol.)	Ø Rotor (mm)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS													
						Vazão em m³/h													
						0,0	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
						Altura Manométrica Total (m.c.a.)													
SUB 5-NY	SUB5-05NY4E8	1/2	8	1 1/4	79	97	95	88	74	54	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	SUB5-07NY4E12	3/4	12	1 1/4	79	153	145	132	111	83	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	SUB5-10NY4E15	1	15	1 1/4	79	189	178	162	137	105	*	*	*	*	*	*	*	*	*
SUB 10-NY	SUB10-05NY4E6	1/2	6	1 1/4	79	78	73	69	65	61	54	44	29	*	*	*	*	*	*

SÉRIE	MODELO	Potência (cv)	Estágios	Ø Recalque (pol.)	Ø Rotor (mm)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS													
						Vazão em m³/h													
						0,0	0,8	1,2	1,6	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
						Altura Manométrica Total (m.c.a.)													
SUB 15-NY	SUB15-05NY4E4	1/2	4	1 1/4	79	52	49	47	45	43	39	35	30	24	18	*	*	*	*
	SUB15-07NY4E6	3/4	6	1 1/4	79	79	74	72	69	65	60	53	45	36	26	*	*	*	*
	SUB15-10NY4E8	1	8	1 1/4	79	105	99	96	92	87	79	70	59	47	33	*	*	*	*
	SUB15-15NY4E11	1,5	11	1 1/4	79	143	135	131	126	119	108	96	81	64	44	*	*	*	*

SÉRIE	MODELO	Potência (cv)	Estágios	Ø Recalque (pol.)	Ø Rotor (mm)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS													
						Vazão em m³/h													
						0,0	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0
						Altura Manométrica Total (m.c.a.)													
SUB 25-NY	SUB25-10NY4E6	1	6	1 1/4	79	69	67	66	64	62	59	56	52	48	43	38	32	27	21
	SUB25-15NY4E8	1,5	8	1 1/4	79	91	89	88	85	82	79	74	69	64	57	51	43	36	27

**Motores de linha:** 2 polos, 60 Hz  
**Motores monofásicos - 2 fios:** 1/2 cv (115 V); de 1/2 cv até 1,5 cv (230 V) | **3 fios:** 1 cv (115 V); de 1/2 cv até 5 cv (254 V); de 1,5 cv até 5 cv (230 V)  
**Motores trifásicos:** de 1/2 cv até 5 cv (230 V e 380 V)

Não utilize a motobomba na faixa com asteriscos (\*).  
 Rotores fechados de Celcon ®. Válvula de retenção incorporada. Sistema de vedação Tri-Seal™ com rotores flutuantes independentes.  
 As motobombas submersas foram projetadas para bombear água potável, com temperatura máxima de 30 °C. Consulte a Fábrica para qualquer situação de bombeamento diferente.  
 Filtro de material termoplástico. Bocal de recalque e intermediário de Noryl®.



SUB NY | 5 | 10 | 15 | 25 |

# SUB

Bombeamento de águas subterrâneas em poços tubulares com diâmetro interno a partir de 4".



SUB 7 | 10

SÉRIE	MODELO	Potência (cv)	Estágios	Ø Recalque (pol.)	Ø Rotor (mm)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS																		
						Vazão em m³/h																		
						0,0	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	
						Altura Manométrica Total (m.c.a.)																		
SUB 7	SUB7-05S4E7	1/2	7	1 1/4	79	92	86	85	83	82	80	78	76	74	72	69	66	64	60	53	45	35	24	
	SUB7-07S4E10	3/4	10	1 1/4	79	131	123	121	119	117	114	112	109	106	103	99	96	92	87	77	65	52	36	
	SUB7-10S4E13	1	13	1 1/4	79	170	159	157	155	152	149	145	141	137	132	127	122	116	110	96	81	64	45	
	SUB7-15S4E18	1,5	18	1 1/4	79	239	227	224	219	215	209	204	198	191	185	177	169	161	152	132	110	85	57	
	SUB7-20S4E24	2	24	1 1/4	79	312	293	288	282	276	269	262	254	245	236	226	215	204	192	167	139	108	75	
	SUB7-30S4E32	3	32	1 1/4	79	417	386	381	374	367	358	349	339	328	316	303	289	275	259	226	188	147	103	

SÉRIE	MODELO	Potência (cv)	Estágios	Ø Recalque (pol.)	Ø Rotor (mm)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS																		
						Vazão em m³/h																		
						0,0	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	
						Altura Manométrica Total (m.c.a.)																		
SUB 10	SUB10-05S4E6	1/2	6	1 1/4	79	78	73	72	71	70	69	67	65	63	61	58	54	51	46	41	36	29	22	
	SUB10-07S4E8	3/4	8	1 1/4	79	104	97	96	95	94	92	90	87	84	81	77	73	68	62	56	49	41	31	
	SUB10-10S4E11	1	11	1 1/4	79	139	130	128	126	125	123	119	115	111	107	102	96	90	83	74	64	53	41	
	SUB10-15S4E15	1,5	15	1 1/4	79	186	174	172	169	167	165	160	155	149	143	136	129	120	110	99	86	72	56	
	SUB10-20S4E18	2	18	1 1/4	79	240	226	223	221	218	215	208	200	191	182	171	160	147	134	120	105	89	72	
	SUB10-30S4E24	3	24	1 1/4	79	317	303	300	297	293	289	280	270	258	245	230	215	198	179	160	139	116	93	
	SUB10-50S4E39	5	39	1 1/4	79	487	469	464	459	453	447	432	415	397	376	353	328	301	271	240	207	171	133	

Motores de linha: 2 polos, 60 Hz

Motores monofásicos - 2 fios: 1/2 cv (115 V); de 1/2 cv até 1,5 cv (230 V) | 3 fios: 1 cv (115 V); de 1/2 cv até 5 cv (254 V); de 1,5 cv até 5 cv (230 V)

Motores trifásicos: de 1/2 cv até 5 cv (230 V e 380 V)

Rotores fechados de Celcon®, Válvula de retenção incorporada. Sistema de vedação Tri-Seal™ com rotores flutuantes independentes. As motobombas submersas foram projetadas para bombear água potável, com temperatura máxima de 30 °C. Consulte a Fábrica para qualquer situação de bombeamento diferente.

# SUB

Bombeamento de águas subterrâneas em poços tubulares com diâmetro interno a partir de 4".



SUB 15 | 20 | 25

SÉRIE	MODELO	Potência (cv)	Estágios	Ø Recalque (pol.)	Ø Rotor (mm)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS																		
						Vazão em m³/h																		
						0,0	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,6	4,0	4,4	
						Altura Manométrica Total (m.c.a.)																		
SUB 15	SUB15-05S4E4	1/2	4	1 1/4	79	52	49	49	48	47	46	45	44	43	42	40	39	37	35	33	29	24	19	
	SUB15-07S4E6	3/4	6	1 1/4	79	79	75	74	73	72	70	69	67	65	63	61	58	56	53	50	44	36	28	
	SUB15-10S4E8	1	8	1 1/4	79	105	100	99	98	96	94	92	90	87	84	81	77	74	70	66	57	47	35	
	SUB15-15S4E11	1,5	11	1 1/4	79	143	137	135	133	131	129	126	123	119	115	111	106	101	96	90	78	64	48	
	SUB15-20S4E14	2	14	1 1/4	79	182	174	172	169	167	163	159	155	150	145	140	134	128	121	114	98	81	62	
	SUB15-30S4E19	3	19	1 1/4	79	245	237	234	231	227	223	218	212	206	199	192	184	176	166	157	135	111	85	
SUB15-50S4E31	5	31	1 1/4	79	402	387	383	377	370	363	354	345	334	323	311	297	283	268	251	216	176	133		

SÉRIE	MODELO	Potência (cv)	Estágios	Ø Recalque (pol.)	Ø Rotor (mm)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS																		
						Vazão em m³/h																		
						0,0	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	4,4	4,8	5,2	5,6	6,0	6,4	
						Altura Manométrica Total (m.c.a.)																		
SUB 20	SUB20-10S4E7	1	7	1 1/4	79	79	78	77	77	77	76	75	73	71	68	65	62	57	53	48	42	36	29	
	SUB20-15S4E10	1,5	10	1 1/4	79	116	112	111	110	109	108	106	103	99	94	89	84	78	71	64	57	50	43	
	SUB20-20S4E12	2	12	1 1/4	79	139	133	133	132	131	130	128	125	121	116	111	105	98	90	81	71	60	48	
	SUB20-30S4E16	3	16	1 1/4	79	182	179	178	176	175	173	171	166	161	154	147	138	128	118	105	92	77	61	
	SUB20-50S4E26	5	26	1 1/4	79	302	291	289	286	284	281	278	271	263	253	243	230	216	200	181	160	137	111	

SÉRIE	MODELO	Potência (cv)	Estágios	Ø Recalque (pol.)	Ø Rotor (mm)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS																		
						Vazão em m³/h																		
						0,0	2,0	2,2	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	4,4	4,8	5,2	5,6	6,0	6,4	6,8	7,2	7,6	8,0	
						Altura Manométrica Total (m.c.a.)																		
SUB 25	SUB25-10S4E6	1	6	1 1/4	79	69	67	67	66	65	63	61	59	56	53	50	47	43	39	35	30	26	21	
	SUB25-15S4E8	1,5	8	1 1/4	79	91	89	89	88	86	84	82	79	75	71	67	62	57	52	46	40	34	27	
	SUB25-20S4E10	2	10	1 1/4	79	114	111	111	110	108	105	102	98	94	89	84	78	72	65	58	51	43	35	
	SUB25-30S4E14	3	14	1 1/4	79	158	155	154	153	150	146	142	136	130	123	116	107	98	89	79	69	58	46	
	SUB25-50S4E23	5	23	1 1/4	79	262	251	249	248	244	238	232	224	215	205	194	181	167	152	135	117	98	77	

**Motores de linha:** 2 polos, 60 Hz  
**Motores monofásicos - 2 fios:** 1/2 cv (115 V); de 1/2 cv até 1,5 cv (230 V) | **3 fios:** 1 cv (115 V); de 1/2 cv até 5 cv (254 V); de 1,5 cv até 5 cv (230 V)  
**Motores trifásicos:** de 1/2 cv até 5 cv (230 V e 380 V)

Rotores fechados de Celcon®, Válvula de retenção incorporada. Sistema de vedação Tri-Seal™ com rotores flutuantes independentes.  
 As motobombas submersas foram projetadas para bombear água potável, com temperatura máxima de 30 °C. Consulte a Fábrica para qualquer situação de bombeamento diferente. Bocal de recalque, filtro e intermediário de aço inox.

# SUB

Bombeamento de águas subterrâneas em poços tubulares com diâmetro interno a partir de 4".



SUB 40 | 50 | 95

SÉRIE	MODELO	Potência (cv)	Estágios	Ø Recalque (pol.)	Ø Rotor (mm)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS																		
						Vazão em m³/h																		
						0,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	11,0	
						Altura Manométrica Total (m.c.a.)																		
SUB 40	SUB40-15S4E6	1,5	6	2	77	51	49	48	48	47	46	45	44	43	41	39	37	35	32	30	27	24	18	
	SUB40-20S4E8	2	8	2	77	68	65	65	64	63	62	60	59	57	55	52	50	47	43	40	36	32	24	
	SUB40-30S4E11	3	11	2	77	93	90	89	88	87	85	83	81	78	75	72	68	64	60	55	50	44	33	
	SUB40-50S4E18	5	18	2	77	153	147	146	144	142	140	137	133	129	124	118	112	105	98	90	82	73	55	
	SUB40-75S4E27	7,5	27	2	77	229	221	219	217	214	210	205	200	193	186	178	168	158	147	135	123	110	82	
SUB40-100S4E36	10	36	2	77	306	295	292	289	285	280	274	266	258	248	237	225	211	197	181	164	147	110		

SÉRIE	MODELO	Potência (cv)	Estágios	Ø Recalque (pol.)	Ø Rotor (mm)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS																		
						Vazão em m³/h																		
						0,0	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	
						Altura Manométrica Total (m.c.a.)																		
SUB 50	SUB50-15S4E4	1,5	4	2	77	34	33	32	32	32	31	30	28	27	25	23	21	18	16	14	11	9	7	
	SUB50-20S4E5	2	5	2	77	42	41	41	40	40	39	37	36	33	31	29	26	23	20	17	14	11	9	
	SUB50-30S4E7	3	7	2	77	59	58	57	56	55	52	50	47	44	40	37	33	29	24	20	16	12	12	
	SUB50-50S4E12	5	12	2	77	102	99	98	97	96	94	90	86	81	75	69	63	56	49	42	35	28	21	
	SUB50-75S4E18	7,5	18	2	77	153	149	148	146	144	141	136	129	122	113	104	95	85	74	63	53	42	32	
SUB50-100S4E24	10	24	2	77	204	199	197	195	192	189	181	172	162	151	139	127	113	99	85	70	56	43		

SÉRIE	MODELO	Potência (cv)	Estágios	Ø Recalque (pol.)	Ø Rotor (mm)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS																		
						Vazão em m³/h																		
						0	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	24	26	28	
						Altura Manométrica Total (m.c.a.)																		
SUB 95	SUB95-30S4E5	3	5	2	77	43	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	24	22	20	17	14	
	SUB95-50S4E8	5	8	2	77	69	60	58	57	55	53	52	50	48	47	45	43	41	39	36	32	27	23	
	SUB95-75S4E12	7,5	12	2	77	103	90	88	85	83	80	78	75	73	70	67	65	62	59	54	48	41	34	
	SUB95-100S4E16	10	16	2	77	138	120	117	114	111	107	104	100	97	94	90	87	83	79	72	64	55	46	

Motores de linha: 2 polos, 60 Hz  
 Motores monofásicos - SUB 40 e SUB 50 - 2 fios: 1/2 cv (230 V); 3 fios: de 1,5 cv até 5 cv (230 V e 254 V) | SUB 95 - 3 fios: de 3 cv e 5 cv (230 V e 254 V)  
 Motores trifásicos: de 1,5 cv até 7,5 cv (230 V); de 1,5 cv até 10 cv (380 V)

Rotor fechado de Policarbonato. Válvula de retenção incorporada. Bocal de recalque, filtro e intermediário de aço inox.  
 As motobombas submersas foram projetadas para bombear água potável, com temperatura máxima de 30 °C. Consulte a Fábrica para qualquer situação de bombeamento diferente.

# BCA-43 E VEICULAR

Irrigação, fertirrigação orgânica (transporte e aspersão de chorume), bombeamento de efluentes não fibrosos.



BCA-43 E

MODELO	Potência mínima para motor a combustão (cv)	Rotação máxima na bomba (rpm)	Ø Sucção (pol.)	Ø Recalque (pol.)	Pressão máxima sem vazão (m.c.a.)	Altura máxima de autoaspiração (m.c.a.)	Ø Máximo dos sólidos (mm)	Ø Rotor (mm)	CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS										
									Altura Manométrica Total (m.c.a.)										
									70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
									Vazão em m <sup>3</sup> /h										
BCA-43 E 76	76	<b>3850</b>	4	3	130	3	10	220	*	*	97,6	93,3	88,7	83,8	78,5	72,8	66,4	58,9	49,1

Não utilize a motobomba na faixa com asteriscos (\*).

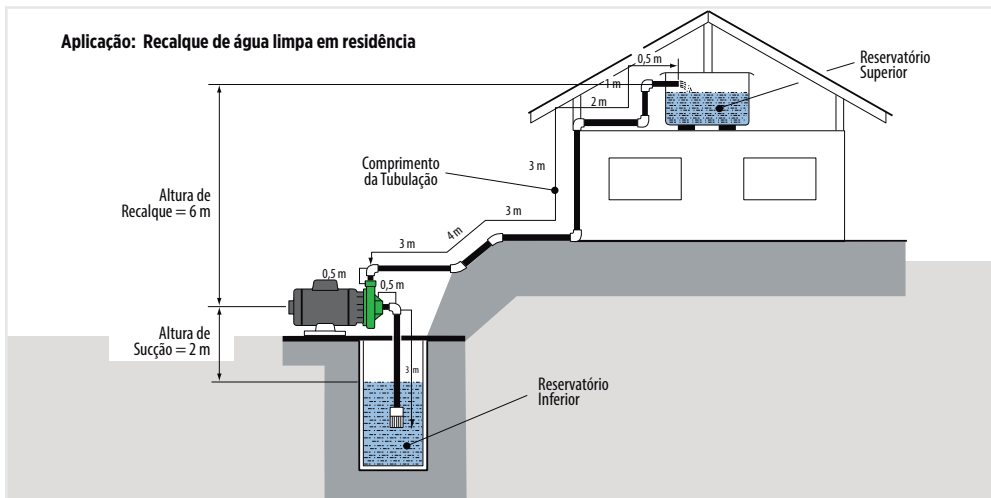
Sentido de rotação anti-horário, visto pelo lado de trás do acionamento, o que permite sua utilização em tratores com o uso de polias e correias. Rotor semiaberto de ferro fundido nodular para potência de 76 cv. Dados hidráulicos válidos para rotação máxima da bomba especificada acima. Bombas para líquidos com sólidos em suspensão, conforme tamanho especificado na tabela. Vedação: selo mecânico ou gaxeta.

Para bombeamento de água com material abrasivo, consulte a Fábrica para especificação dos materiais.

Consulte a Fábrica sobre aplicações para líquidos com viscosidade cinemática superior a 1 cSt.

Para bombeamento de chorume, siga as orientações contidas no Manual de Instrução.

## Exemplo de Dimensionamento Simplificado de Motobomba Centrífuga Residencial



Imagens de caráter ilustrativo

### Dados da Instalação:

Altura de Sucção (desnível entre a motobomba e a lâmina d'água do reservatório inferior) .....AS = **2,0 metros**  
 Altura de Recalque (desnível entre a motobomba e o ponto mais alto da instalação).....AR = **6,0 metros**  
 Comprimento da Tubulação (comprimento da tubulação de sucção mais a de recalque).....CT = **20,5 metros**

### Determinação da Vazão:

Consumo solicitado: **3.000** litros/h ou **3,0** m<sup>3</sup>/h

### Escolha do Diâmetro da Tubulação:

Na tabela "Perda de Carga em Tubulações" (nos Anexos), localize a linha onde está o valor de vazão desejado e siga para a direita até o primeiro valor depois da linha em negrito. Este valor é o Fator (percentual) de perda de carga (Fpc). A partir deste valor, suba na coluna até encontrar o diâmetro mínimo indicado para a vazão informada. No exemplo, para a vazão de 3 m<sup>3</sup>/h, a tabela indica 1" para o RECALQUE. Para a SUCÇÃO, adote, de acordo com a vazão, o diâmetro especificado na tabela "Sugestão de Diâmetro de Tubulação por Vazão" (Nos Anexos).

Diâmetro de Tubulação: **1"**  
 Diâmetro da Tubulação de Sucção: **1"**

### Determinação da Altura Manométrica Total (AMT):

Altura Manométrica Total = (Altura de Sucção + Altura de Recalque + Perdas de Carga) = 2,0 + 6,0 + 1,7 = 10,2 m.c.a.  
 Acrescente 5% para considerar as perdas de carga nas conexões:  
 Altura manométrica Total = 10,2 + 5% = 10,7 m.c.a. ≈ 11,0 m.c.a.  
 Para a seleção da motobomba, observe o exemplo da página 3.

### Determinação de Perda de Carga:

PC = CT x Fpc (%) (Ver Tabela nos Anexos)  
 PC = 20,5 x 8,3%  
 PC = 1,7 m.c.a.

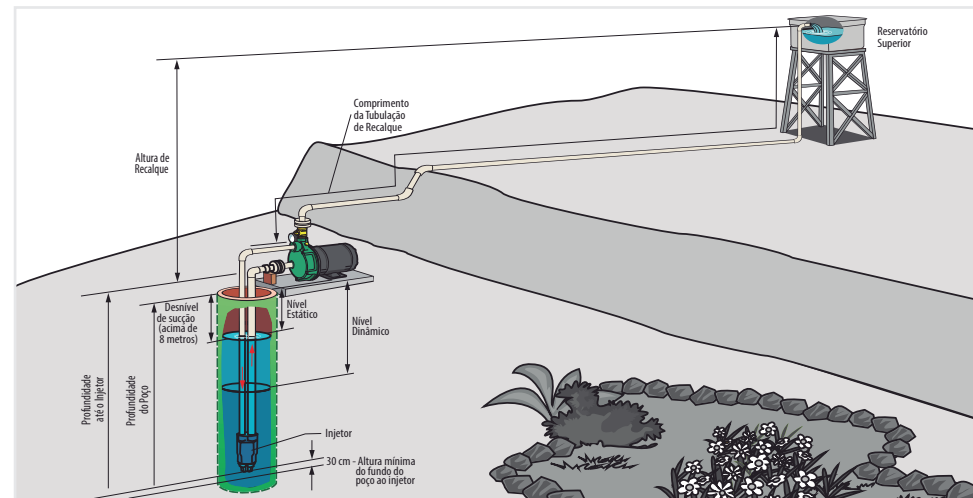
AMT = (AS + AR + PC<sub>tubos</sub>) + 5%  
 AMT = (2,0 + 6,0 + 1,7) + 5%  
 AMT = (9,7) + 5%  
 AMT = 10,2 m.c.a. = 11,0 m.c.a.

### Seleção da Motobomba para:

AMT = 11 m.c.a.  
 Vazão = 3,0 m<sup>3</sup>/h

Modelo: **BC-98 - 1/3 cv**

## Exemplo de Dimensionamento Simplificado de Motobomba Injetora (Poço Semiaartesiano)



Imagens de caráter ilustrativo

### Dados da Instalação:

Profundidade do poço ..... Prof. = **25 metros**  
 Diâmetro do poço ..... D = **100 milímetros**  
 Nível Estático ..... NE = **10 metros**  
 Nível Dinâmico ..... ND = **15 metros**  
 Altura de Recalque (desnível entre a motobomba e o ponto mais alto da instalação) .....AR = **8 metros**  
 Comprimento da Tubulação de Recalque (da motobomba até o reservatório superior) .....CTR = **30 metros**

### Determinação da Vazão:

Vazão do poço: **3,0** m<sup>3</sup>/h  
 Consumo solicitado: **2,0** m<sup>3</sup>/h ou **2.000** litros/h

### Escolha da Motobomba:

Profundidade de instalação do injetor: **23 metros** Diâmetro da tubulação de sucção: **1 1/4"**  
 Modelo da Motobomba: **MBI-1 II-26** Diâmetro da tubulação de retorno: **1"**  
 Vazão para a submersão de 2 metros: **1,33** m<sup>3</sup>/h Recalque máximo: **28** m.c.a.  
 Vazão para a submersão de 10 metros: **2,20** m<sup>3</sup>/h

### Escolha do Diâmetro da Tubulação de Recalque

(conforme tabela "Perda de Carga em Tubulações" ou "Sugestão de Diâmetro de Tubulação por Vazão", nos Anexos)

Vazão considerada: **2,0** m<sup>3</sup>/h  
 Diâmetro da Tubulação de Recalque: **1"**

### Determinação da Perda de Carga na Tubulação de Recalque:

PC<sub>Recalque</sub> = Comprimento da Tubulação de Recalque (CTR) X Fator de Perda de Carga (FPC) (tabela "Perda de Carga em Tubulações", nos Anexos)  
 PC<sub>Recalque</sub> = 30 x 4,1%  
 PC<sub>Recalque</sub> = 1,23 m.c.a.

### Determinação da Altura Manométrica de Recalque:

AMR = (AR + PC<sub>Recalque</sub>) + 5%  
 AMR = ( 8 + 1,23 ) + 5%  
 AMR = 9,23 + 5%  
 AMR = 9,7 m.c.a.

### Condições de Operação:

AMR < Recalque máximo da motobomba  
 9,7 m.c.a. < 28 m.c.a., se verdadeiro, o modelo escolhido poderá ser empregado. Caso contrário, aumente o diâmetro da tubulação de recalque ou escolha outro modelo de motobomba.

Modelo: **MBI-1 - II-26 - 1 cv**

Obs.: Estes exemplos foram elaborados de forma simplificada, baseados em informações elementares de instalação.





**Comprimentos Equivalentes em Conexões**

Tabela de comprimentos equivalentes em metros de canalização, para cálculo das perdas de carga localizadas.

CONEXÃO	Diâmetro nominal X Equivalência em metros de canalização										
	Material	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	
Curva 90°	PVC	0,5	0,6	0,7	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,9	
	Metal	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1,0	1,3	1,6	2,1	
Curva 45°	PVC	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	
	Metal	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	
Joelho 90°	PVC	1,2	1,5	2,0	3,2	3,4	3,7	3,9	4,3	4,9	
	Metal	0,7	0,8	1,1	1,3	1,7	2,0	2,5	3,4	4,2	
Joelho 45°	PVC	0,5	0,7	1,0	1,3	1,5	1,7	1,8	1,9	2,5	
	Metal	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	0,9	1,2	1,5	1,9	
Tê de passagem direta	PVC	0,8	0,9	1,5	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	3,3	
	Metal	0,4	0,5	0,7	0,9	1,1	1,3	1,6	2,1	2,7	
Tê de saída lateral	PVC	2,4	3,1	4,6	7,3	7,6	7,8	8,0	8,3	10,0	
	Metal	1,4	1,7	2,3	2,8	3,5	4,3	5,2	6,7	8,4	
Tê de saída bilateral	PVC	2,4	3,1	4,6	7,3	7,6	7,8	8,0	8,3	10,0	
	Metal	1,4	1,7	2,3	2,8	3,5	4,3	5,2	6,7	8,4	
União	PVC	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,15	0,2	0,25	
	Metal	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	
Saída de canalização	PVC	0,9	1,3	1,4	3,2	3,3	3,5	3,7	3,9	4,9	
	Metal	0,5	0,7	0,9	1,0	1,5	1,9	2,2	3,2	4,0	
Luva de redução (*)	PVC	0,3	0,2	0,15	0,4	0,7	0,8	0,85	0,95	1,2	
	Aço	0,29	0,16	0,12	0,38	0,64	0,71	0,78	0,9	1,07	
Registro de gaveta ou esfera aberto	PVC	0,2	0,3	0,4	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	
	Metal	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,7	0,9	
Registro de globo aberto	Metal	6,7	8,2	11,3	13,4	17,4	21,0	26,0	34,0	43,0	
Registro de ângulo aberto	Metal	3,6	4,6	5,6	6,7	8,5	10,0	13,0	17,0	21,0	
Válvula de pé com crivo	PVC	9,5	13,3	15,3	18,3	23,7	25,0	26,8	28,8	37,4	
	Metal	5,6	7,3	10,0	11,6	14,0	17,0	22,0	23,0	30,0	
Válvula de Retenção	Horizontal	Metal	1,6	2,1	2,7	3,2	4,2	5,2	6,3	6,4	10,4
	Vertical	Metal	2,4	3,2	4,0	4,8	6,4	8,1	9,7	12,9	16,1

- Obs.:**
- Os valores acima estão de acordo com a NBR 5626/82 e Tabela de Perda de Carga da Tigre para PVC rígido e cobre, e NBR 92/80 e Tabela de Perda de Carga Tupy para ferro fundido galvanizado, bronze ou latão.
  - (\*) Os diâmetros indicados referem-se à menor bitola de reduções concêntricas, com fluxo da maior para a menor bitola, sendo a bitola maior uma medida acima da menor. Ex.: 1 1/4" x 1" - 1 1/2" x 1 1/4"

**Sugestão de Diâmetro de Tubulação por Vazão**

		Sucção								
Vazão (m³/h)		0 a 1,5	1,5 a 3,5	3,5 a 6,5	6,5 a 8,5	8,5 a 16	16 a 25	25 a 35	35 a 65	65 a 120
Diâmetro	Polegadas	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5
	Milímetros	25	32	40	50	60	75	85	110	140
		Recalque								
Vazão (m³/h)		0 a 1,5	1,5 a 3,5	3,5 a 6,5	6,5 a 12	12 a 20	20 a 35	35 a 50	50 a 100	100 a 200
Diâmetro	Polegadas	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5
	Milímetros	25	32	40	50	60	75	85	110	140

**Perdas de Carga em Produtos de PVC para Irrigação (Valores em %)**

Vazão		DN 50 – PN 80		Vazão		DN 75 – PN 80		Vazão		DN 100 – PN 80		Vazão		DN 100 – PN 80	
m³/h	L/s	v (m/s)	Pc (%)	m³/h	L/s	v (m/s)	Pc (%)	m³/h	L/s	v (m/s)	Pc (%)	m³/h	L/s	v (m/s)	Pc (%)
0,68	0,19	0,11	0,051	5,04	1,40	0,36	0,248	3,60	1,00	0,14	0,033	33,12	9,20	1,31	1,902
0,72	0,2	0,12	0,056	5,40	1,50	0,39	0,281	3,96	1,10	0,16	0,039	33,84	9,40	1,34	1,981
0,79	0,22	0,13	0,066	5,76	1,60	0,41	0,316	4,32	1,20	0,17	0,045	34,56	9,60	1,37	2,061
0,86	0,24	0,14	0,077	6,12	1,70	0,44	0,353	4,68	1,30	0,19	0,052	35,28	9,80	1,4	2,143
0,94	0,26	0,15	0,089	6,48	1,80	0,46	0,392	5,04	1,40	0,2	0,060	36,00	10,00	1,43	2,227
1,01	0,28	0,16	0,101	6,84	1,90	0,49	0,432	5,40	1,50	0,21	0,067	37,80	10,50	1,5	2,444
1,08	0,3	0,17	0,114	7,20	2,00	0,51	0,475	5,76	1,60	0,23	0,076	39,60	11,00	1,57	2,67
1,15	0,32	0,19	0,128	7,56	2,10	0,54	0,519	6,12	1,70	0,24	0,084	41,40	11,50	1,64	2,906
1,22	0,34	0,2	0,142	7,92	2,20	0,57	0,566	6,48	1,80	0,26	0,094	43,20	12,00	1,71	3,151
1,30	0,36	0,21	0,157	8,28	2,30	0,59	0,614	6,84	1,90	0,27	0,103	45,00	12,50	1,79	3,407
1,37	0,38	0,22	0,173	8,64	2,40	0,62	0,664	7,20	2,00	0,29	0,113	46,80	13,00	1,86	3,672
1,44	0,4	0,23	0,19	9,00	2,50	0,64	0,716	7,56	2,10	0,3	0,124	48,60	13,50	1,93	3,947
1,62	0,45	0,26	0,234	9,36	2,60	0,67	0,77	7,92	2,20	0,31	0,134	50,40	14,00	2,00	4,232
1,80	0,5	0,29	0,283	9,72	2,70	0,69	0,826	8,28	2,30	0,33	0,146	52,20	14,50	2,07	4,527
1,98	0,55	0,32	0,335	10,08	2,80	0,72	0,884	8,64	2,40	0,34	0,157	54,00	15,00	2,14	4,831
2,16	0,6	0,35	0,392	10,44	2,90	0,75	0,943	9,00	2,50	0,36	0,169	55,80	15,50	2,21	5,145
2,34	0,65	0,38	0,454	10,80	3,00	0,77	1,004	9,36	2,60	0,37	0,182	57,60	16,00	2,29	5,469
2,52	0,7	0,41	0,519	11,52	3,20	0,82	1,133	9,72	2,70	0,39	0,195	59,40	16,50	2,36	5,803
2,70	0,75	0,44	0,588	12,24	3,40	0,87	1,268	10,08	2,80	0,4	0,208	61,20	17,00	2,43	6,147
2,88	0,8	0,47	0,661	12,96	3,60	0,92	1,411	10,44	2,90	0,41	0,222	63,00	17,50	2,5	6,5
3,06	0,85	0,49	0,739	13,68	3,80	0,98	1,562	10,80	3,00	0,43	0,236	64,80	18,00	2,57	6,863
3,24	0,9	0,52	0,82	14,40	4,00	1,03	1,719	11,52	3,20	0,46	0,266	66,60	18,50	2,64	7,235
3,42	0,95	0,55	0,906	15,12	4,20	1,08	1,884	12,24	3,40	0,49	0,297				
3,60	1	0,58	0,995	15,84	4,40	1,13	2,057	12,96	3,60	0,51	0,330				
3,96	1,1	0,64	1,186	16,56	4,60	1,18	2,237	13,68	3,80	0,54	0,365				
4,32	1,2	0,7	1,393	17,28	4,80	1,23	2,424	14,40	4,00	0,57	0,401				
4,68	1,3	0,76	1,615	18,00	5,00	1,28	2,618	15,12	4,20	0,6	0,439				
5,04	1,4	0,81	1,854	18,72	5,20	1,34	2,82	15,84	4,40	0,63	0,478				
5,40	1,5	0,87	2,108	19,44	5,40	1,39	3,029	16,56	4,60	0,66	0,519				
5,76	1,6	0,93	2,378	20,16	5,60	1,44	3,245	17,28	4,80	0,69	0,562				
6,12	1,7	0,99	2,663	20,88	5,80	1,49	3,468	18,00	5,00	0,71	0,606				
6,48	1,8	1,05	2,964	21,60	6,00	1,54	3,699	18,72	5,20	0,74	0,652				
6,84	1,9	1,1	3,281	22,32	6,20	1,59	3,937	19,44	5,40	0,77	0,699				
7,20	2	1,16	3,613	23,04	6,40	1,64	4,183	20,16	5,60	0,8	0,748				
7,56	2,1	1,22	3,961	23,76	6,60	1,7	4,435	20,88	5,80	0,83	0,799				
7,92	2,2	1,28	4,324	24,48	6,80	1,75	4,695	21,60	6,00	0,86	0,851				
8,28	2,3	1,34	4,703	25,20	7,00	1,8	4,963	22,32	6,20	0,89	0,905				
8,64	2,4	1,4	5,097	25,92	7,20	1,85	5,237	23,04	6,40	0,91	0,960				
9,00	2,5	1,45	5,507	26,64	7,40	1,9	5,519	23,76	6,60	0,94	1,017				
9,36	2,6	1,51	5,933	27,36	7,60	1,95	5,808	24,48	6,80	0,97	1,076				
9,72	2,7	1,57	6,374	28,08	7,80	2	6,104	25,20	7,00	1	1,136				
10,08	2,8	1,63	6,83	28,80	8,00	2,06	6,408	25,92	7,20	1,03	1,197				
10,44	2,9	1,69	7,302	29,52	8,20	2,11	6,718	26,64	7,40	1,06	1,261				
10,80	3	1,74	7,789	30,24	8,40	2,16	7,036	27,36	7,60	1,09	1,326				
11,52	3,2	1,86	8,811	30,96	8,60	2,21	7,362	28,08	7,80	1,11	1,392				
12,24	3,4	1,98	9,893	31,68	8,80	2,26	7,694	28,80	8,00	1,14	1,460				
12,96	3,6	2,09	11,03	32,40	9,00	2,31	8,034	29,52	8,20	1,17	1,530				
13,68	3,8	2,21	12,245	33,12	9,20	2,36	8,381	30,24	8,40	1,2	1,601				
14,40	4	2,33	13,513	33,84	9,40	2,41	8,735	30,96	8,60	1,23	1,674				
15,12	4,2	2,44	14,843	34,56	9,60	2,47	9,097	31,68	8,80	1,26	1,748				
15,84	4,4	2,56	16,235	35,28	9,80	2,52	9,466	32,40	9,00	1,29	1,824				

**Obs.:**  
1,0 m³/h = 0,277 litros/segundo.  
Fonte: Catálogo Tigre-IF

### Estimativa de Consumo Diário

Edificação	Consumo por dia	Edificação	Consumo por dia
Apartamentos	200 litros/pessoa	Lavanderias	30 litros/kg roupa seca
Ambulatórios	25 litros/pessoa	Mercados	5 litros/m <sup>2</sup> de área
Cinemas	2 litros/lugar	Matadouros - animais pequenos	150 litros/cabeça
Creches	50 litros/pessoa	Matadouros - animais grandes	300 litros/cabeça
Cavaliarias	100 litros/cavalo	Orfanatos e similares	150 litros/pessoa
Escolas (externatos)	50 litros/pessoa	Quartéis	150 litros/soldado
Edifícios públicos ou comerciais	50 a 80 litros/ocupante real	Restaurantes e similares	25 litros/refeição
Escritórios	50 a 80 litros/ocupante real	Residências populares ou rurais	120 a 150 litros/pessoa
Garagens e postos de serviços	100 litros/automóvel	Residências urbanas	200 litros/pessoa
Ginásios esportivos	4 litros/lugar	Templos, teatros	2 litros/pessoa
Hotéis com cozinhas e lavanderias	250 a 350 litros/hóspede	Jardins	1,5 litro/m <sup>2</sup> de área

Fonte: MACINTYRE, A. J. Bombas e Instalações de Bombeamento. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1987.

### Fator de Múltiplas Saídas (F) para Corrigir as Perdas de Carga nas Linhas Laterais

Nº de Saídas	F	Nº de Saídas	F	Nº de Saídas	F	Nº de Saídas	F
1	1,000	9	0,408	17	0,375	30	0,362
2	0,639	10	0,398	18	0,373	35	0,359
3	0,534	11	0,396	19	0,372	40	0,357
4	0,485	12	0,393	20	0,370	50	0,355
5	0,457	13	0,390	22	0,368	51 a 100	0,350
6	0,438	14	0,387	24	0,366	101 a 250	0,348
7	0,425	15	0,385	26	0,364	251 a 500	0,345
8	0,416	16	0,382	28	0,362		

### Fórmula para Cálculo da Potência

$$P = \frac{Q \times H \times 0,37}{\eta}$$

**P** = potência absorvida pela motobomba (requerida para a realização do trabalho desejado), em cv;  
**Q** = vazão, em m<sup>3</sup>/h;  
**H** = altura de elevação pretendida, em m.c.a.  
**0,37** = constante para adequação das unidades, em cv;  
**η** = rendimento esperado da motobomba, ou fornecido através da curva característica da mesma, em percentual (%).

### Fórmulas para Correção de Rotação de Polias

$$\emptyset \text{ polia motobomba} = \frac{\text{rpm motor} \times \emptyset \text{ polia motor}}{\text{rpm da motobomba}}$$

$$\text{Nº de correias} = \frac{\text{potência do motor (cv)}}{5,5 \text{ cv (*)}}$$

(\*) Índice válido para correias em "V", perfil B, rotação da força motriz variando de 1480 até 2550 rpm.

$$\text{Velocidade linear} = \pi \times \emptyset_{\text{nominal}} \times \text{rpm motor}$$

Onde:

$$\pi = 3,1416 \text{ (constante)}$$

$$\emptyset_{\text{nominal}} = \text{diâmetro externo} - 0,0125 \text{ (m)}$$

$$\text{rpm motor} = \text{rotações por minuto do motor}$$

**Importante:** A velocidade linear não pode ultrapassar 1500 m/min.

### Fórmulas para Alteração de Diâmetro do Rotor

$$\text{Vazão} = Q1 = Q0 \times \frac{D1}{D0}$$

$$\text{Altura manométrica} = H1 = H0 \times \left[ \frac{D1}{D0} \right]^2$$

$$\text{Potência} = N1 = N0 \times \left[ \frac{D1}{D0} \right]^3$$

Onde:

Q0 = Vazão inicial, em m<sup>3</sup>/h;

H0 = Pressão inicial, em m.c.a.;

N0 = Potência inicial, em cv;

D0 = Diâmetro original, em mm;

Q1 = Vazão final, em m<sup>3</sup>/h;

H1 = Pressão final, em m.c.a.;

N1 = Potência final, em cv;

D1 = Diâmetro alterado, em mm.

### Fórmula para Cálculo do NPSH

**Condição:** NPSHd > NPSHr + 0,6 m.c.a.

$$\text{NPSHd} = H_0 - H_v - PC_s \pm AS$$

Onde:

NPSHd = NPSH disponível na instalação de sucção (calculado)

NPSHr = NPSH requerido pela motobomba (dado do fabricante)

Onde:

H<sub>0</sub> = Pressão atmosférica

H<sub>v</sub> = Pressão de Vapor da Água

PC<sub>s</sub> = Perda de Carga na Sucção

AS = Altura de sucção

### Dados de Pressão Atmosférica para Determinadas Altitudes Locais

Altitude em Relação ao Nível do Mar (m)	0	150	300	450	600	750	1000	1250	1500	2000
Pressão Atmosférica (m.c.a.)	10,33	10,16	9,98	9,79	9,58	9,35	9,12	8,83	8,64	8,08

### Pressão de Vapor d'Água para Determinadas Temperaturas

Temperatura da Água (°C)	0	4	10	20	30	40	50	60	80	100
Pressão de Vapor da Água (m.c.a.)	0,062	0,083	0,125	0,239	0,433	0,753	1,258	2,033	4,831	10,33

## Exemplos Simplificados de Instalações



Modelo BCR-2000



Modelo ASP-98



Modelo BCS



Modelo MBI



Modelo ME



Modelo BC-92 R



Modelo BC-21 R

### Tabela apresentada no Catálogo de Motores Elétricos da WEG

<b>Bitola de fios e cabos (PVC 70 °C), para alimentação de motores MONOFÁSICOS em temperatura ambiente de 30 °C, instalados em ELETRODUTOS NÃO METÁLICOS (queda de tensão &lt; 2 %) - Conforme ABNT NBR - 5410:2004</b>														
Tensão (V)	Distância do motor ao painel de distribuição (metros)													
	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150
127	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150
220	20	30	40	50	60	80	100	120	140	160	180	200	250	300
440	40	60	80	100	120	160	200	240	280	320	360	400	500	600
Corrente (A)	Bitola do fio ou cabo condutor (mm <sup>2</sup> )													
	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	25
7	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	25
9	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	16	16	16	25	25
11	2,5	4	4	6	6	10	10	16	16	16	16	25	25	35
14,5	2,5	4	6	6	10	10	16	16	16	25	25	25	35	35
19,5	4	6	10	10	10	16	16	25	25	25	35	35	50	50
26	6	10	10	16	16	25	25	25	35	35	50	50	70	70
34	6	10	16	16	16	25	35	35	50	50	50	70	70	95
46	10	16	16	25	25	35	50	50	70	70	70	95	95	120
61	16	16	25	25	35	50	50	70	70	95	95	120	120	150
80	25	25	35	35	50	70	70	95	95	120	120	150	185	240

<b>Bitola de fios e cabos (PVC 70 °C), para alimentação de motores TRIFÁSICOS em temperatura ambiente de 30 °C, instalados em ELETRODUTOS AÉREOS (queda de tensão &lt; 2 %) - Conforme ABNT NBR - 5410:2004</b>														
Tensão (V)	Distância do motor ao painel de distribuição (metros)													
	20	30	40	50	60	80	100	120	140	160	180	200	250	300
220	20	30	40	50	60	80	100	120	140	160	180	200	250	300
380	35	50	70	80	100	140	170	200	240	280	310	350	430	520
440	40	60	80	100	120	160	200	240	280	320	360	400	500	600
Corrente (A)	Bitola do fio ou cabo condutor (mm <sup>2</sup> )													
	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	25
8	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	25
11	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	16	16	16	16	25	25
13	2,5	4	4	6	6	10	10	16	16	16	16	25	25	35
17	2,5	4	6	6	10	10	16	16	25	25	25	25	35	35
24	4	6	10	10	10	16	25	25	25	35	35	35	50	50
33	6	10	10	16	16	25	25	35	35	50	50	50	70	70
43	6	10	16	16	25	25	35	50	50	50	70	70	95	95
60	10	16	25	25	25	35	50	50	70	70	95	95	120	150
82	16	25	25	35	35	50	70	70	95	95	120	120	150	185
110	25	25	35	50	50	70	95	95	120	120	150	150	240	240
137	35	35	50	50	70	95	95	120	150	150	185	240	240	300
167	50	50	50	70	70	95	120	150	185	240	240	300	300	400
216	70	70	70	95	95	120	150	185	240	240	300	300	400	500
264	95	95	95	120	150	185	240	300	300	400	400	500	500	630
308	120	120	120	150	185	240	300	300	400	400	500	500	630	630

<b>Bitola de fios e cabos (PVC 70 °C), para alimentação de motores TRIFÁSICOS em temperatura ambiente de 30 °C, instalados em ELETRODUTOS NÃO METÁLICOS (queda de tensão &lt; 2 %) - Conforme ABNT NBR - 5410:2004</b>														
Tensão (V)	Distância do motor ao painel de distribuição (metros)													
	20	30	40	50	60	80	100	120	140	160	180	200	250	300
220	20	30	40	50	60	80	100	120	140	160	180	200	250	300
380	35	50	70	80	100	140	170	200	240	280	310	350	430	520
440	40	60	80	100	120	160	200	240	280	320	360	400	500	600
Corrente (A)	Bitola do fio ou cabo condutor (mm <sup>2</sup> )													
	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16
7	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16
9	2,5	2,5	2,5	4	4	6	10	10	10	10	16	16	16	25
10	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	16	16	16	25	25
13,5	2,5	4	4	6	6	10	10	16	16	16	25	25	25	35
18	2,5	4	6	10	10	10	16	16	25	25	25	25	35	50
24	4	6	10	10	10	16	25	25	25	35	35	35	50	50
31	6	10	10	16	16	25	25	35	35	50	50	70	70	70
42	10	10	16	16	25	25	35	35	50	50	70	70	95	95
56	16	16	16	25	25	35	50	50	70	70	95	95	120	120
73	25	25	25	25	35	50	50	70	70	95	95	120	150	150
89	35	35	35	35	50	50	70	95	95	120	120	150	185	185
108	50	50	50	50	70	95	95	120	120	150	150	185	240	240
136	70	70	70	70	95	95	120	150	150	185	185	240	300	300
164	95	95	95	95	95	120	150	185	185	240	240	300	400	400
188	120	120	120	120	120	150	185	185	240	240	300	300	400	400
216	150	150	150	150	150	150	185	240	240	300	300	400	500	500
245	185	185	185	185	185	185	185	240	240	300	300	400	500	500
286	240	240	240	240	240	240	240	300	300	400	400	500	630	630
328	300	300	300	300	300	300	300	400	400	500	500	630	800	800

### Sugestão de tabela para consulta rápida, de forma simplificada

<b>Bitolas de fios condutores de COBRE, para ligação de motores elétricos MONOFÁSICOS, admitindo queda máxima de tensão de 4%, conforme NBR 5410.</b>																		
Tensão da rede (V)	Potência do motor (cv)	Distância do motor ao quadro geral de distribuição (m)																
		10	20	30	40	50	75	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	
		Bitola do fio condutor (mm <sup>2</sup> )																
127	1/6, 1/4	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	6	6	10	16	16	25	25	35	35	50	
	1/3, 1/2	2,5	2,5	4	6	6	6	10	16	25	25	35	35	50	70	70	95	
	3/4, 1	2,5	4	6	10	10	16	25	35	50	70	70	95	95	120	150	185	
	1,5	4	6	10	10	16	25	25	35	50	70	70	95	120	150	185	240	
	2	4	6	10	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	300	
220	3	6	6	10	16	16	25	35	70	95	95	120	150	185	240	300	-	
	1/6, 1/4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	6	6	10	10	10	10	16	
	1/3, 1/2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	6	6	10	10	16	16	16	
	3/4, 1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	10	10	16	16	25	25	25	35	
	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	10	10	16	16	25	25	35	35	35	50	
	2	2,5	2,5	2,5	4	4	6	10	16	16	25	25	35	35	50	50	70	
	3	2,5	2,5	2,5	4	4	6	10	16	25	25	35	35	50	50	50	70	
	4	2,5	2,5	4	6	6	10	16	25	35	35	50	70	70	70	95	120	
	5	4	4	4	6	10	10	16	25	35	35	50	70	70	95	95	120	
	7,5	6	6	6	10	10	16	25	35	50	70	95	95	120	150	150	240	
	10	10	10	10	10	16	25	35	50	70	95	120	120	150	185	240	300	
	12,5	16	16	16	16	25	35	50	70	95	120	185	240	300	300	400	-	
	15	16	16	16	16	25	35	50	70	95	120	185	240	300	300	400	-	
	440	4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	6	10	10	16	16	16	25	25	25
		5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	6	10	10	16	16	16	25	25	25
7,5		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	10	10	16	16	25	25	25	35	35	
10		2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	6	10	16	16	25	25	35	35	35	50	
12,5		6	6	6	6	6	10	10	16	25	25	35	35	50	50	70	70	
15	6	6	6	6	6	10	10	16	25	25	35	35	50	50	70	70		

<b>Bitolas de fios condutores de COBRE, para ligação de motores elétricos TRIFÁSICOS, admitindo queda máxima de tensão de 4%, conforme NBR 5410.</b>																	
Tensão da rede (V)	Potência do motor (cv)	Distância do motor ao quadro geral de distribuição (m)															
		10	20	30	40	50	75	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600
		Bitola do fio condutor (mm <sup>2</sup> )															
220	1/3, 1/2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16
	3/4, 1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	6	6	10	10	10	16	16
	1,5, 2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	6	10	10	16	16	16	16	25	25
	3	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	10	10	16	16	25	25	25	25	35
	4	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	10	10	16	16	25	25	25	35	35	50
	5	2,5	2,5	2,5	4	4	6	10	16	16	25	25	35	35	35	50	50
	7,5	2,5	2,5	4	6	6	10	16	25	25	35						

## Conversão de Unidades de Medidas

Grandeza	Para converter	Símbolo da unidade	Multiplicar por	Símbolo da unidade	Para obter
	Para obter		→		←
Comprimento	Metros	m	3,281	ft	Pés
	Polegadas	"	25,4	mm	Milímetros
Área	Hectares	ha	10.000	m <sup>2</sup>	Metros Quadrados
	Quilômetros Quadrados	km <sup>2</sup>	100	ha	Hectares
	Quadra Quadrada	-	17.424	m <sup>2</sup>	Metros Quadrados
Volume	Litros	l	0,264	gal	Galões Americanos
	Metros Cúbicos	m <sup>3</sup>	264,17	gal	Galões Americanos
	Metros Cúbicos	m <sup>3</sup>	1.000	l	Litros
Vazão	Litros por Segundo	l/s	3.600	l/h	Litros por Hora
	Litros por Segundo	l/s	3,6	m <sup>3</sup> /h	Metros Cúbicos por Hora
	Litros por Segundo	l/s	15,85	gal/min	Galões por Minuto
	Litros por Minuto	l/min	0,264	gal/min	Galões por Minuto
	Metros Cúbicos por Hora	m <sup>3</sup> /h	4,403	gal/min	Galões por Minuto
	Metros Cúbicos por Hora	m <sup>3</sup> /h	1.000	l/h	Litros por Hora
Pressão	Metros de Coluna D'água	m.c.a.	3,284	ft	Pés
	Milímetros de Mercúrio	mmHg	0,0014	kgf/cm <sup>2</sup>	Quilogramas Força por Centímetro Quadrado
	Libras Força por Polegada Quadrada	lbf/pol <sup>2</sup> (psi)	0,703	m.c.a.	Metros de Coluna D'água
	Quilograma Força por Centímetro Quadrado	kgf/cm <sup>2</sup>	14,22	lbf/pol <sup>2</sup> (psi)	Libras Força por Polegada Quadrada
	Quilograma Força por Centímetro Quadrado	kgf/cm <sup>2</sup>	10	m.c.a.	Metros de Coluna D'água
	BAR	bar	10,197	m.c.a.	Metros de Coluna D'água
Peso	Libras	lb	0,4536	kg	Quilogramas
Velocidade	Metros por Segundo	m/s	3,281	ft/s	Pés por Segundo
	Metros por Minuto	m/min	0,0167	m/s	Metros por Segundo
Potência	Cavalos Vapor	cv	0,7355	kW	Quilowatts
	Cavalos Vapor	cv	0,9863	hp	Horse Power
	Cavalos Vapor	cv	735,5	W	Watts
	Quilowatts	kW	1.000	W	Watts
	Quilowatts	kW	1,341	hp	Horse Power

Grandeza	Converter	Símbolo	Operação	Símbolo	Para obter
Temperatura	Graus Celsius	°C	(°C x 1,8) + 32	°F	Graus Fahrenheit
	Graus Celsius	°C	+273	°K	Graus Kelvin
	Graus Fahrenheit	°F	$\frac{°F - 32}{1,8}$	°C	Graus Celsius
	Graus Kelvin	°K	-273	°C	Graus Celsius



Revendedor Autorizado:



Franklin Electric

franklinwater.com.br



As informações poderão sofrer alterações sem prévio aviso, de acordo com a evolução tecnológica.  
Imagens de caráter ilustrativo. Julho/2023

#### FRANKLIN ELECTRIC INDÚSTRIA DE MOTOBOMBAS S.A.

Rua Hans Dieter Schmidt, 1501

Zona Industrial Norte - 89219-504 - Joinville, SC.

Fone: 47 3204-5000

vendasjoinville@fele.com

Suporte Técnico

0800 648 0200

atecbrasil@fele.com

#### Filiais:

Ananindeua - PA

Fone: 91 3182-0100

vendasbelem@fele.com

Aparecida de Goiânia - GO

Fone: 0800 648 0100 (opção 3)

vendasgoiania@fele.com

Contagem - MG

Fone: 0800 648 0100 (opção 4)

vendascontagem@fele.com

Cotia - SP

Fone: 11 4130-1799

vendassaopaulo@fele.com

Feira de Santana - BA

Fone: 0800 648 0100 (opção 2)

vendasbahia@fele.com

Monte Azul Paulista - SP

Fone: 17 3361-9101

vendasleao@fele.com

Recife - PE

Fone: 81 3447-5350

vendasrecife@fele.com

Teresina - PI

Fone: 86 2107-5200

vendasteresina@fele.com