



Campo de operação

- Pressão máxima: **140 mca**
- Vazão máxima: **12,1 m³/h**

Limites de Operação

- Profundidade máxima de sucção: **8 m**
- Temperatura máxima: **40 °C**
- pH: **5 a 9**
- Passagem de sólidos: **0 mm**

Garantia

- 12 meses para defeitos de fabricação

Certificação



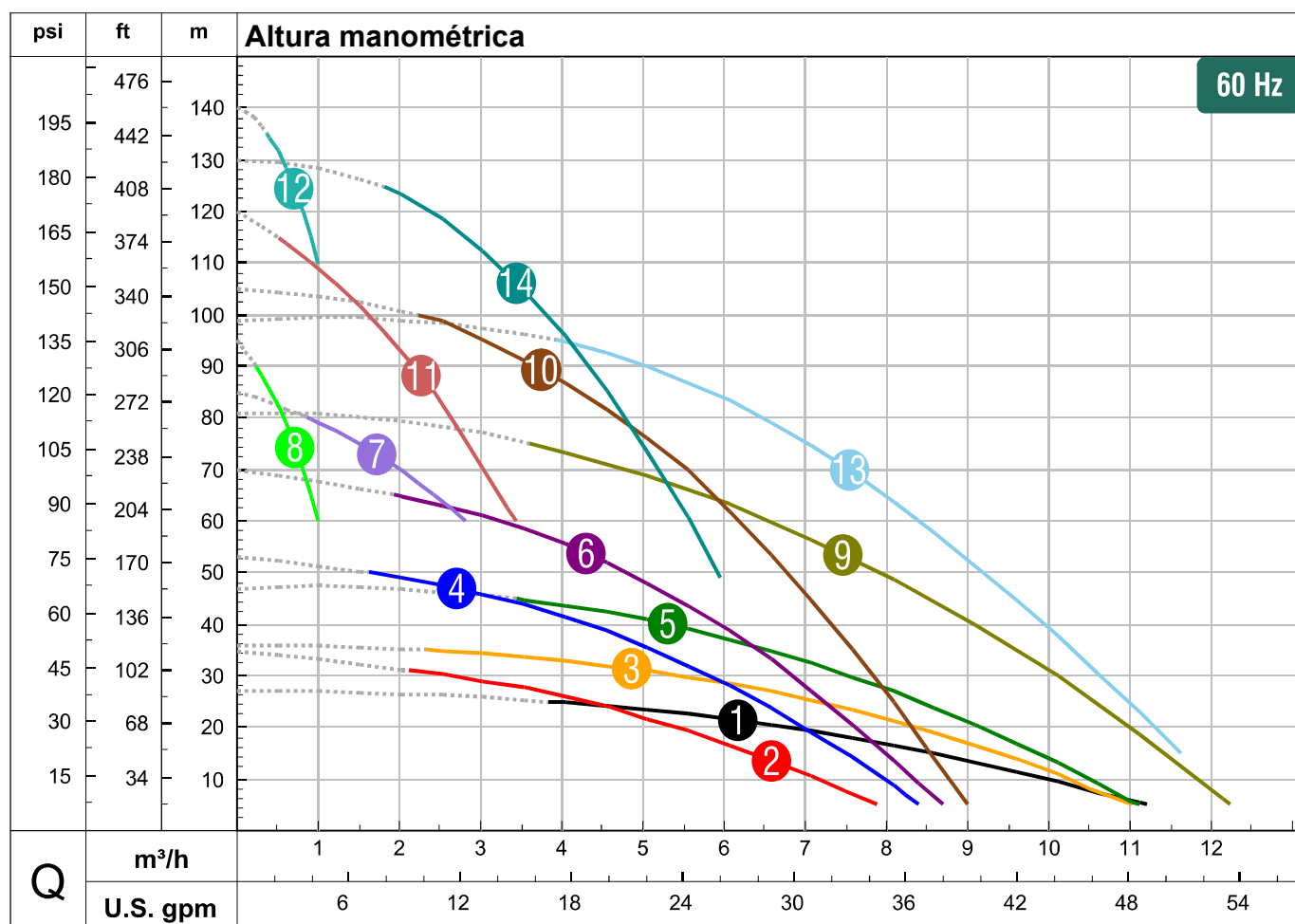
Descrição e aplicações

As motobombas multiestágios da linha FES são indicadas para abastecimento residencial, predial, industrial, jardinagem, poço comum, transferência, lavação, agricultura, irrigação, hidroponia, nebulização, circulação, refrigeração, caldeira e combate a incêndio.

Configuração (opcional)

- Voluta com rosca BSP (NPT)
- Rotor Alumínio (Bronze até 3,0cv)
- Selo mecânico:
 - Grafite, Cerâmica, Viton / Grafite, Cerâmica, Buna (Grafite, Cerâmica, Viton / Sic, Sic, Viton)
- Mancal Graxa até 3,0cv
- Grau de proteção do motor:
 - IP21
 - IP55 (2,0 e 3,0cv)
- Tensão monofásico:
 - 127/220/220/440 V
- Tensão trifásico:
 - 220/380/440 V

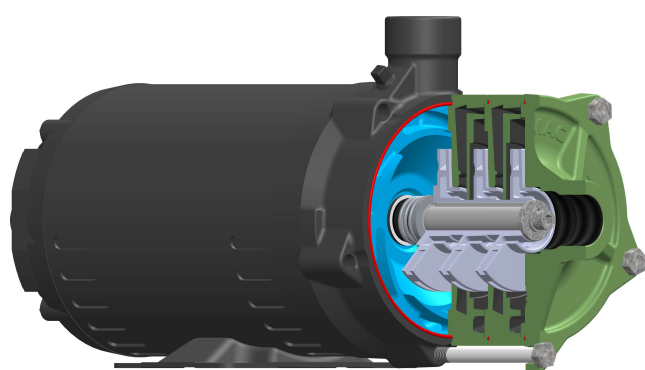
Desempenho hidráulico FES



	Modelo		Potência nominal		Est.	Diam. rotor	H = Altura manométrica (mca) - * Nunca utilizar a motobomba nas faixas marcadas com asteriscos																													H Máx. (mca)
							5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135			
	Monofásico	Trifásico	kW	cv	mm	Q = Vazão (m³/h)																														
1	FES2-VZ	FES2A-VZ	0,75	1,0	2	86	11,1	9,9	8,5	6,7	3,8																					27,0				
2	FES2	FES2 A	0,75	1,0	2	105	7,8	7,1	6,3	5,4	4,3	2,6																				35,0				
3	FES3-VZ	FES3A-VZ	1,1	1,5	3	86	10,9	10,2	9,3	8,3	7,1	5,4	2,3																			36,0				
4	FES3	FES3A	1,1	1,5	3	105	8,3	7,9	7,4	6,9	6,4	5,8	5,1	4,3	3,2	1,6																53,0				
5	FES4-VZ	FES4A-VZ	1,5	2,0	4	86	11,0	10,4	9,8	9,1	8,3	7,5	6,5	5,3	3,4																	47,0				
6	FES4	FES4 A	1,5	2,0	4	105	8,6	8,2	7,9	7,5	7,2	6,8	6,3	5,9	5,4	4,8	4,1	3,2	1,9													70,0				
7	FES4-AV	FES4A-AV	1,5	2,0	4	117	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2,8	2,4	2,0	1,5	0,9										85,0				
8	FES4-AP	FES4A-AP	1,5	2,0	4	123	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,4	0,2								95,0				
9	FES43-VZ	FES43A-VZ	2,2	3,0	4	105	12,1	11,7	11,3	10,9	10,4	10,0	9,5	9,0	8,4	7,8	7,2	6,5	5,7	4,8	3,6											81,0				
10	FES6	FES6A	2,2	3,0	6	105	8,9	8,7	8,4	8,2	8,0	7,7	7,5	7,2	7,0	6,7	6,4	6,1	5,8	5,5	5,1	4,6	4,2	3,6	3,0	2,2						105,0				
11	FES6-AV	FES6A-AV	2,2	3,0	6	115	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3,4	3,2	3,0	2,8	2,6	2,4	2,2	1,9	1,6	1,3	0,9	0,5			120,0				
12	FES6-AP	FES6A-AP	2,2	3,0	6	123	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,4	140,0		
13	FES8-VZ	FES8A-VZ	3,0	4,0	8	86	*	*	*	11,5	11,2	10,9	10,5	10,2	9,8	9,5	9,1	8,7	8,3	7,9	7,4	7,0	6,4	5,8	5,0	3,9						99,0				
14	FES8	FES8A	3,0	4,0	8	105	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	5,9	5,7	5,5	5,3	5,1	4,9	4,7	4,5	4,3	4,0	3,8	3,5	3,1	2,8	2,3	1,7	130,0			

Obs: Curvas características conforme ISO 9906 anexo "A".

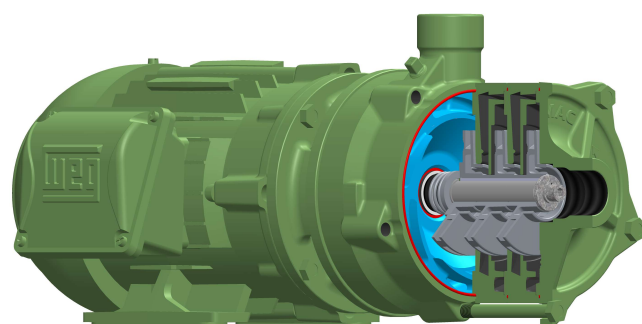
Detalhes técnicos FES



MOTORIZAÇÃO

BOMBA

IP21



MOTORIZAÇÃO

BOMBA

IP55

Recalque
BSP

Aço galvanizado

Divisor
GG20Selo mecânico
FES - 3/4" (GCV)Parafuso de fixação
Aço galvanizadoTampa de Recalque
GG20Sucção
BSP (NPT)O´ring
Borracha nitrílicaEixo chavetado
Aço1045/AISI304Rotor centrífugo fechado
Alumínio

Parâmetros elétricos FES

IP21/IP55 60 Hz																														
Potência			Fases	Velocidade	Tensão / Voltagem	Corrente / Amperagem		Fator de Serviço IP21	Fator de Serviço IP55	Fator de Potência IP21	Fator de Potência IP55	Capacitor / Condensador												Rendimento motor IP21	Rendimento motor IP55	Tipo de Arranque				
Nominal	P1 Máx	kW				Máximo	Arranque / Partida					PARTIDA						PERMANENTE												
												IP21				IP55				IP21							IP55			
												CV	kW	kW	μF	Vca	μF	Vca	μF	Vca	μF	Vca	μF				Vca	μF	Vca	μF
1.0	0.75	1.02	1~	3500	110	13,8	75,9	1,4	-	0.92	-	40	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,5	-	DOL					
1.0	0.75	1.13	1~	3500	127	15,4	84,7	1,4	-	0.78	-	40	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66,5	-	DOL					
1.0	0.75	1.02	1~	3500	220	6,9	38,0	1,4	-	0.92	-	40	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,5	-	DOL					
1.0	0.75	1.13	1~	3500	254	7,7	42,4	1,4	-	0.78	-	40	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66,5	-	DOL					
1.0	0.75	0.93	3~	3500	220	4,2	32,6	1,4	-	0.81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,5	-	DOL					
1.0	0.75	0.93	3~	3500	380	2,5	18,9	1,4	-	0.81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,5	-	DOL					
1.0	0.75	0.93	3~	3500	440	2,1	16,2	1,4	-	0.81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,5	-	DOL					
1.5	1.1	1.58	1~	3500	127	21,7	119,2	1,3	1,15	0.88	0,7	540/648	110	540/648	110	-	-	-	-	-	45	250	69,6	71	DOL					
1.5	1.1	1.58	1~	3500	220	11,0	60,5	1,3	1,15	0.88	0,87	540/648	110	540/648	110	-	-	-	-	-	45	250	69,6	77	DOL					
1.5	1.1	1.58	1~	3500	254	10,8	59,6	1,3	1,15	0.88	0,7	540/648	110	540/648	110	-	-	-	-	-	45	250	69,6	71	DOL					
1.5	1.1	1.58	1~	3500	440	5,5	34,7	1,3	1,15	0.88	0,87	540/648	110	145/175	250	-	-	-	-	-	10	440	69,6	80	DOL					
1.5	1.1	1.58	1~	3500	508	5,4	34,1	1,3	1,15	0.88	0,7	540/648	110	145/175	250	-	-	-	-	-	10	440	69,6	74,8	DOL					
1.5	1.1	1.31	3~	3500	220	5,5	34,8	1,3	1,25	0.87	0,83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84	84	DOL					
1.5	1.1	1.31	3~	3500	380	3,2	20,2	1,3	1,25	0.87	0,83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84	84	DOL					
2	1.5	2.20	1~	3500	127	27,0	159,2	1,2	1,15	0.89	0,65	430/516	110	430/516	110	270/324	110	50	250	2x45	250	68,2	72,5	DOL						
2	1.5	2.20	1~	3500	220	14,2	83,8	1,2	1,15	0.89	0,85	430/516	110	430/516	110	270/324	110	50	250	2x45	250	68,2	80,5	DOL						
2	1.5	2.20	1~	3500	254	13,5	79,6	1,2	1,15	0.89	0,65	430/516	110	430/516	110	270/324	110	50	250	2x45	250	68,2	72,5	DOL						
2	1.5	2.20	1~	3500	440	7,1	41,9	1,2	1,15	0.89	0,92	115/145	250	216/259	250	-	-	15	400	20	400	68,2	77,3	DOL						
2	1.5	2.20	1~	3500	508	6,7	39,8	1,2	1,15	0.89	0,75	115/145	250	216/259	250	-	-	15	400	20	400	68,2	72,5	DOL						
2	1.5	1.75	3~	3500	220	6,4	41,6	1,2	1,25	0.88	0,81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85,5	85,5	DOL					
2	1.5	1.75	3~	3500	380	3,7	24,1	1,2	1,25	0.88	0,81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85,5	85,5	DOL					
3	2.2	2.72	1~	3500	127	36,3	225,0	1,15	1,15	0.94	0,87	540/648	110	2x430/516	110	-	-	60	250	2x60	250	81	72,5	DOL						
3	2.2	2.76	1~	3500	220	19,3	119,7	1,15	1,15	0.94	0,98	540/648	110	2x430/516	110	-	-	60	250	2x60	250	79,6	81,8	DOL						
3	2.2	2.76	1~	3500	254	18,1	112,5	1,15	1,15	0.94	0,87	540/648	110	2x430/516	110	-	-	60	250	2x60	250	79,6	72,5	DOL						
3	2.2	2.76	1~	3500	440	9,7	59,8	1,15	1,15	0.94	0,98	540/648	110	216-259	330	-	-	60	250	30	440	79,6	81,8	DOL						
3	2.2	2.76	1~	3500	508	9,1	56,2	1,15	1,15	0.94	0,87	540/648	110	216-259	330	-	-	60	250	30	440	79,6	72,5	DOL						
3	2.2	2.54	3~	3500	220	10,2	63,2	1,15	1,25	0.89	0,81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,5	86,5	DOL					
3	2.2	2.54	3~	3500	380	5,9	36,6	1,15	1,25	0.89	0,81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,5	86,5	DOL					
4	3	3.57	1~	3500	220	22,8	196,1	1,15	1,25	0.96	0,95	270/324	250	2x216/259	330	-	-	35	400	40	440	84	82,1	DOL						
4	3	3.61	1~	3500	254	21,4	184,3	1,15	1,25	0.86	0,92	270/324	250	2x216/259	330	-	-	35	400	40	440	83	81	DOL						
4	3	3.57	1~	3500	440	11,4	98,0	1,15	1,25	0.96	0,95	270/324	250	2x216/259	330	-	-	35	400	40	440	84	82,1	DOL						
4	3	3.61	1~	3500	508	10,7	92,2	1,15	1,25	0.86	0,92	270/324	250	2x216/259	330	-	-	35	400	40	440	83	81	DOL						
4	3	3.39	3~	3500	220	13,3	114,4	1,15	1,25	0.85	0,82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88,5	88,5	DOL					
4	3	3.39	3~	3500	380	7,7	66,2	1,15	1,25	0.85	0,82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88,5	88,5	DOL					

Dimensional FES

Dimensional hidráulico

Linha	Estágio	DN1	DN2	A	B	C	D	F	J	K	L1	L2	L3	L4	h2	h3	h4	O	P	R	S
		Pol	Pol	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
FES	2	1"	3/4"	174	136	170	134	69	11	32	197	22	83	204	123	92	100	28	8	60	57
	3	1"	3/4"	174	136	170	165	69	11	32	197	22	114	235	123	92	100	28	8	60	57
	4	1"	3/4"	174	136	170	196	69	11	32	197	22	145	266	123	92	100	28	8	60	57
	6	1"	3/4"	174	136	170	258	69	11	32	197	22	207	328	123	92	100	28	8	60	57
	8	1"	3/4"	-	-	-	289	-	-	-	-	-	269	-	123	92	-	-	-	-	-

Dimensional com motor monofásico IP21

cv	h1	T	U	Mh	ML1	ML2	ML3	MJ
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1,0	88,9	123,8	166	210	300	76,2	120	8,7
1,5	88,9	123,8	166	210	320	127	120	8,7
2,0	88,9	123,8	166	210	340	127	120	8,7
3,0	88,9	123,8	166	210	374	127	120	8,7
4,0	88,9	123,8	166	210	379	127	120	8,7

Dimensional com motor trifásico IP21 IR3

cv	h1	T	U	Mh	ML1	ML2	ML3	MJ
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1,0	88,9	123,8	166	172	309	76,2	120	8,7
1,5	88,9	123,8	166	172	330	127	120	8,7
2,0	88,9	123,8	166	172	339	172	120	8,7
3,0	88,9	123,8	166	172	359	172	120	8,7
4,0	88,9	123,8	166	172	369	172	120	8,7

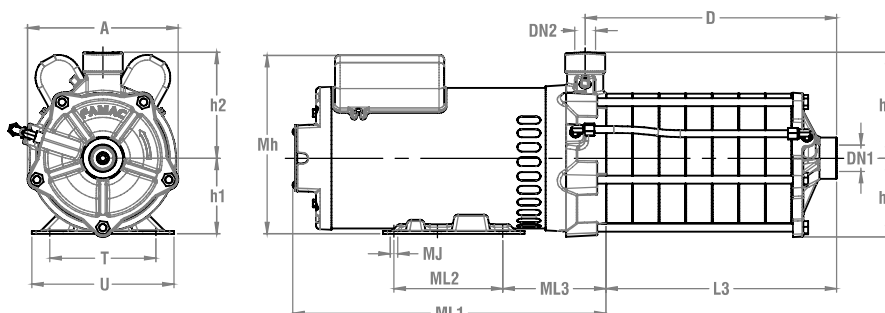
Dimensional com motor monofásico IP55

cv	E	h1	T	U	Mh	Mh1	ML1	ML2	ML3	MJ
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2,0	270	90	140	164	182	227,0	308,0	125	56	10
3,0	297	100	160	188	203	241,0	358,0	140	63	12

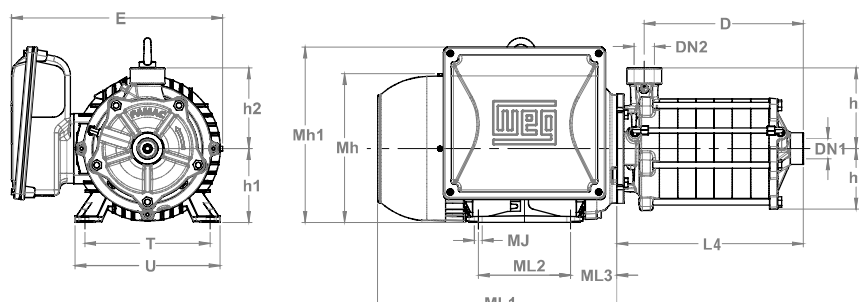
Dimensional com motor trifásico IP55 IR3

cv	E	h1	T	U	Mh	Mh1	ML1	ML2	ML3	MJ
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2,0	238	90	140	164	182	-	301,0	100	56	10
3,0	238	90	140	164	182	-	330,7	100	56	10

FES IP21



FES IP55



MANCAL

