



Bombas Normalizadas

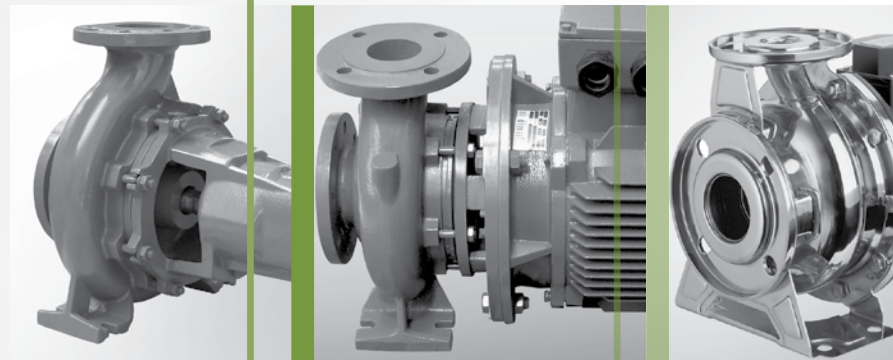
Normalized Pumps

INDÚSTRIA
INDUSTRY

EN 733

Séries → Series

NNJ, NNJM, E-NM, E-NPVL



 **EFAFLU**
Bombas e Ventiladores





Índice

••• Index

página

→ page

04	Aplicações → Applications <i>NNJ, NNJM</i>
04	Construção → Construction <i>NNJ, NNJM</i>
04	Características Técnicas → Technical Features <i>NNJ, NNJM</i>
05	Designação → Designation <i>NNJ, NNJM</i>
05	Com variação de velocidade → With variable speed <i>NNJ, NNJM</i>
06	Diagramas de características → Range charts
07	Carga admissível nas Flanges <i>NNJ</i> → Admissible load in the <i>NNJ</i> flanges
07	Intermutabilidade das peças <i>NNJ</i> → Interchangeability of <i>NNJ</i> Components
08	Características de Funcionamento → Performance table <i>NNJM</i>
10	Dimensões → Dimensions <i>NNJM</i>
12	Desenhos de corte → Sectional Drawing <i>NNJ, NNJM</i>
13	Lista de Componentes → Part list
14	Dimensões → Dimensions <i>NNJ</i>
15	Grupos Electrobomba e Motobomba → Electric Pump and Diesel Pump
15	Grupos Motobomba Monobloco → Close Coupled Motopump Groups <i>NNJMD</i>
16	Dimensões Grupos → Dimensions Groups <i>NNJ</i>
20	Monobloco <i>E-NM</i> / Ponta de veio livre <i>E-NPVL</i> → Close coupled <i>E-NM</i> / Bare shaft <i>E-NPVL</i>
21	Diagramas de características → Range charts <i>E-NM</i>
22	Características de funcionamento → Performance Table <i>E-NM</i>

NOTA → NOTE

Todas as informações e especificações incluídas neste catálogo podem ser alteradas pela EFAFLU sem aviso prévio.

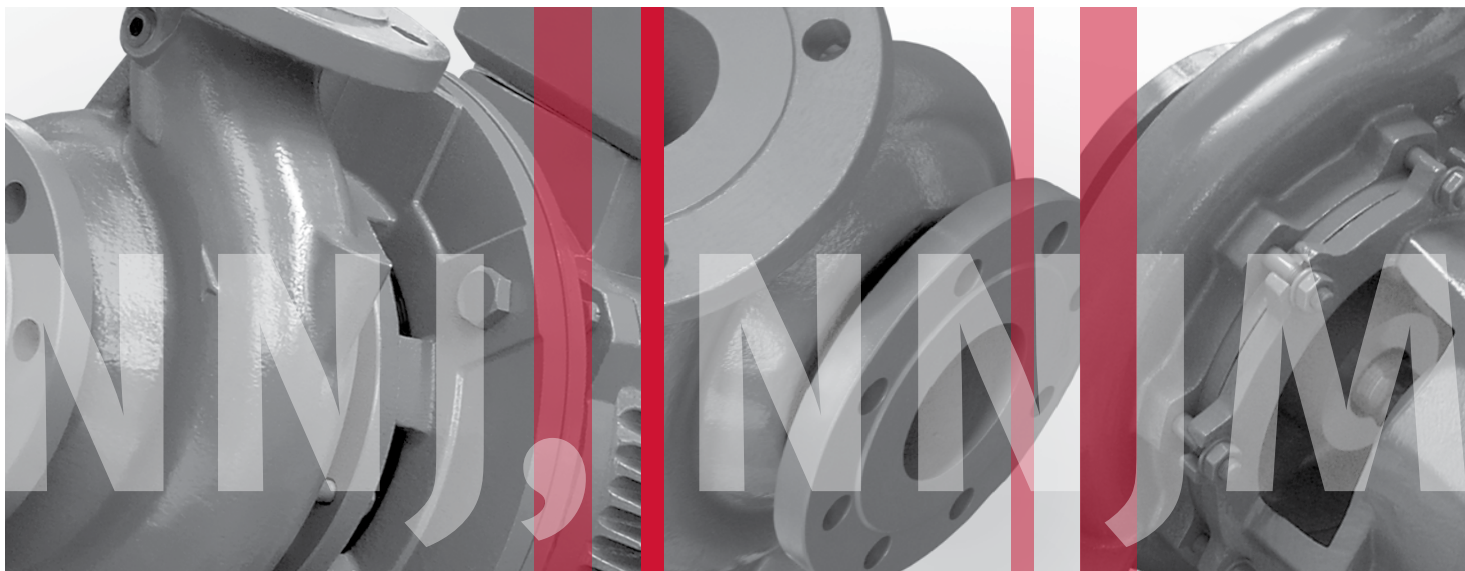
All the information and specifications included in this catalogue can be modified by EFAFLU without prior notice.

Aplicações

- Circulação de água fria ou quente
- Distribuição de água
- Sistemas de arrefecimento
- Rega
- Serviços industriais

Applications

- Cold or hot water supply
- Water distribution
- Cooling system
- Irrigation
- Industrial Services



Construção

- Normalizada segundo EN 733 (DIN 24255). Corpo, tampa e impulsor radial do tipo fechado, em ferro fundido EN-GJL-250.
- Veio em aço inoxidável e com empanque mecânico.
- Variante monobloco NNJM com motor trifásico a 2900 rpm, blindado, protecção IP 55, isolamento classe F. Versão a 1450 rpm para aplicações com alturas manométricas mais baixas e reduzidos níveis de ruído.
- Esta bomba pode ser equipada com impulsor em bronze ou aço inox

Construction

- Normalized according to EN 733 (DIN 24255). Casing, cover, closed radial impeller in cast iron EN-GJL-250.
- Shaft in stainless steel with mechanical seal.
- NNJM close coupled option with electric three-phase motor of 2900 rpm, IP 55 protection, class F isolation. 1450 rpm version for applications with lower head and noise levels.
- This pump may be supplied with impeller in bronze or stainless steel

Características Técnicas

Caudal:	até 2800 m ³ /h
Altura manométrica:	até 150m
Temperatura máx. da água:	120°C
Pressão máx.:	10 bar e 16 bar para a extensão à norma

Sentido de Rotação cw, conforme sentido dos ponteiros do relógio (visto do lado do acoplamento).

Technical Features

Flow:	up to 2800 m ³ /h
Delivery head:	up to 150 m
Max. water temperature:	120°C
Maximum working pressure:	10 bar and 16 bar for the standard extension

Rotation direction (cw) viewed directly from the coupling.

Designação

Série	NNJ	65	-	200	Qi	-	c
NNJ - Bomba em ponta de veio							
NNJM - Bomba em execução monobloco com o motor eléctrico							
Diâmetro nominal da saída							
Diâmetro nominal do impulsor							
Código dos materiais da execução							
G Ferro fundido EN-GJL-250							
Qi Ferro fundido EN-GJL-250 c/ impulsor em bronze							
Q Bronze G-CuSn10							
Especificações complementares							
c Empanque de gacheta							
g Empanque mecânico							
b Chumaceira lubrificada com óleo							
s Execução especial							

Designation

Serie	NNJ	65	-	200	Qi	-	c
NNJ - Bare shaft pump							
NNJM - Close coupled pump with electric motor							
Nominal outlet diameter							
Impeller nominal diameter							
Code of execution materials							
G Cast iron EN-GJL-250							
Qi Cast iron EN-GJL-250 with impeller in bronze							
Q Bronze G-CuSn10							
Complementary specifications							
c Gland packing							
g Mechanical seal							
b Oil bearing bracket							
s Special execution							

Com variação de velocidade

Modos de comando

- Pressão constante (com transdutor de pressão)
- Caudal constante (com transdutor de pressão)
- Compensação da pressão diferencial (com transdutor de pressão)
- Curva do sistema constante (turnos horários)
- Controlo de temperatura (sensor de temperatura ou de temperatura diferencial)

Aplicações

- Sistemas de aquecimento em tubagem única
- Sistemas com válvulas de duas ou três vias
- Bombas de AVAC
- Centrais de pressurização
- Torres de refrigeração
- Recirculação de água quente
- Aquecimento ou refrigeração de superfícies

With variable speed

Modes of control

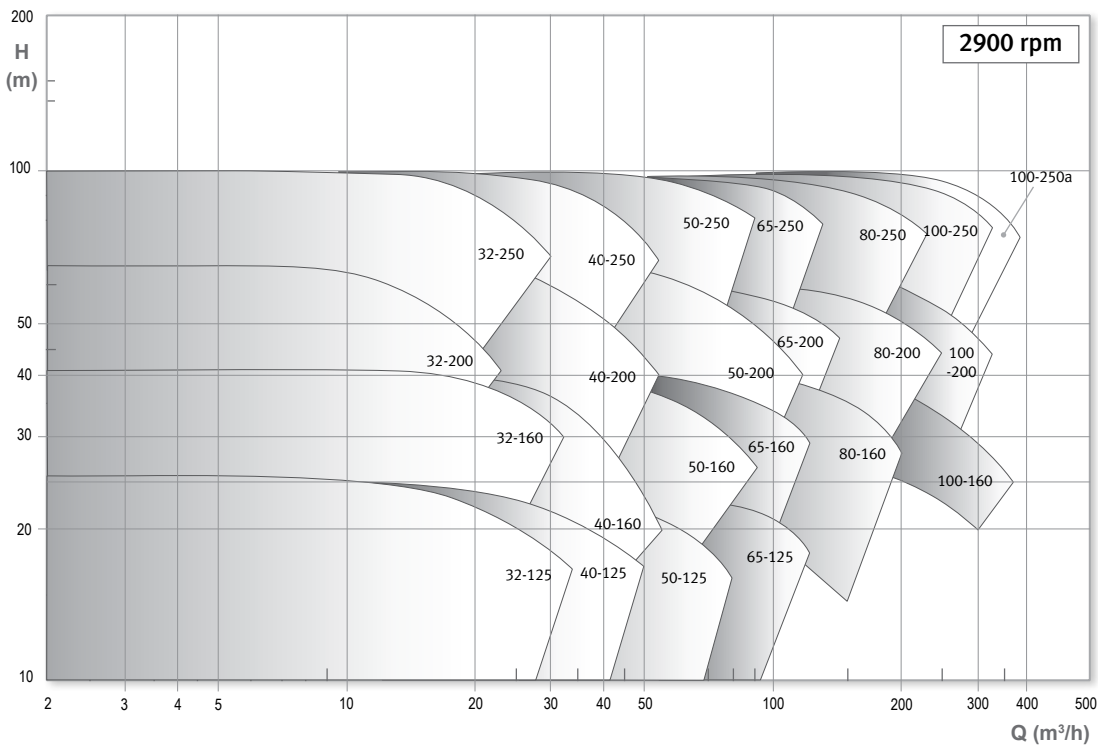
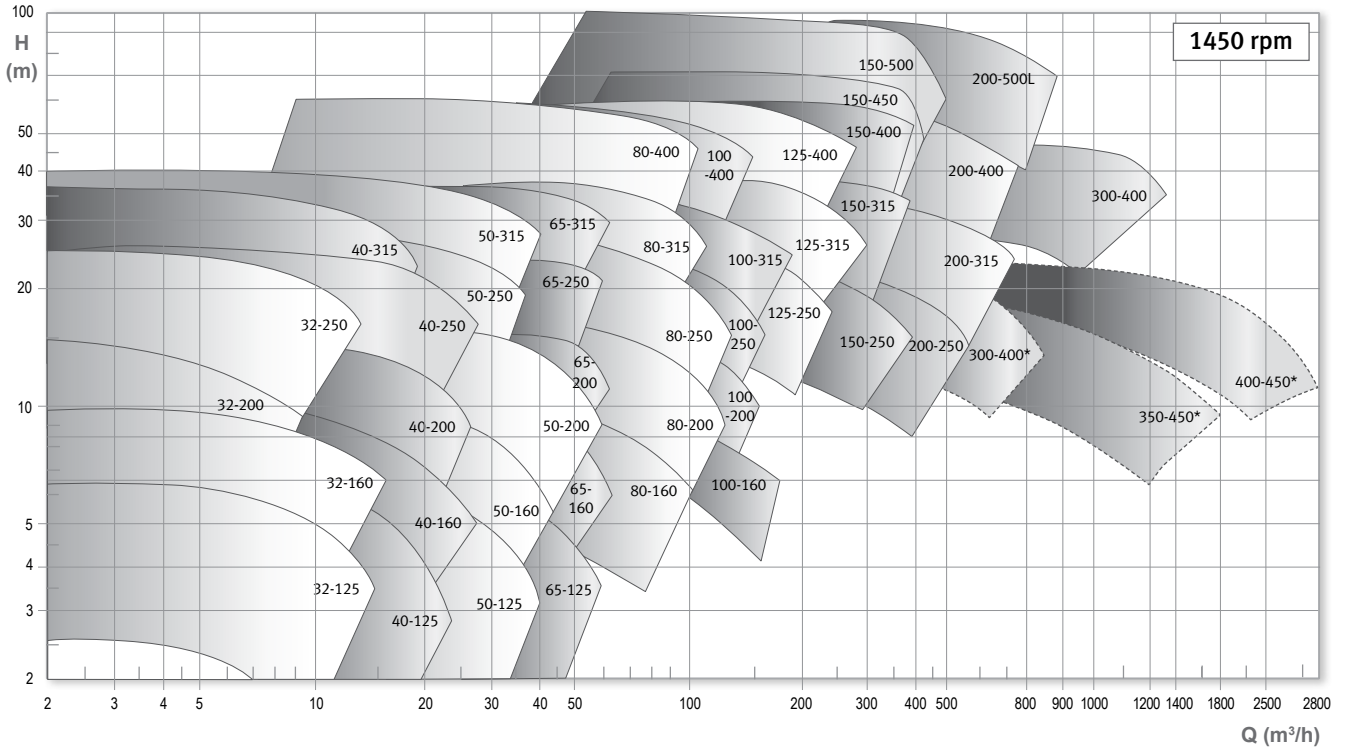
- Constant pressure (with pressure transducer)
- Constant flow (with pressure transducer)
- Compensation of differential pressure (with pressure transducer)
- Constant system curve (turns schedules)
- Temperature control (temperature sensor or differential temperature)

Applications

- Heating systems in single tubing
- Systems with two or three-way valves
- HVAC pumps
- Booster sets
- Cooling towers
- Hot water recirculation
- Heating or cooling of surfaces

Diagramas de características

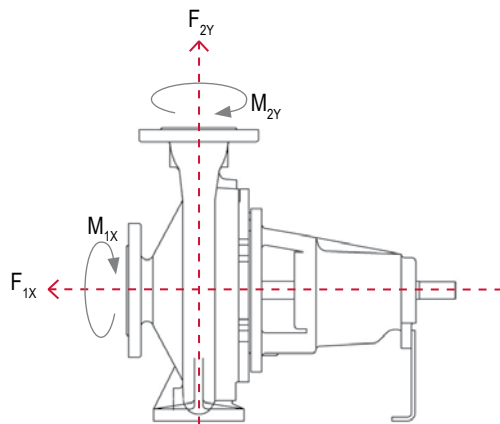
Range charts



* Bomba a 1 Pump on 1000 min⁻¹

Carga admissível nas Flanges NNJ

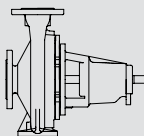
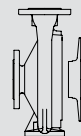

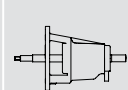
•••• Admissible load in the NNJ flanges

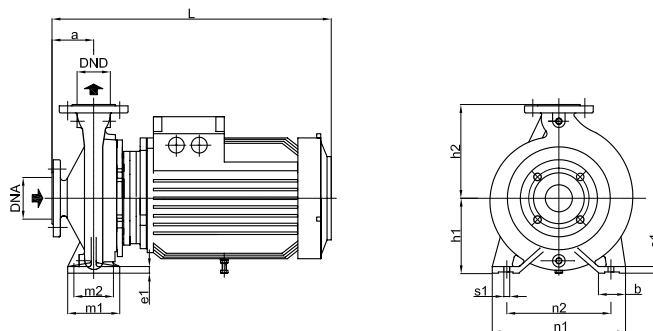


Diâmetro Diameter DN	Forças Forces N				Momentos Moments Nm			
	F _y	F _z	F _x	ΣF ^b	M _y	M _z	M _x	ΣM ^b
Flange de descarga Discharge flange								
25	245	298	263	455	210	245	315	455
32	298	368	315	578	263	298	385	560
40	350	438	385	683	315	368	455	665
50	473	578	525	910	350	403	490	718
65	595	735	648	1155	385	420	525	770
80	718	875	788	1383	403	455	560	823
100	945	1173	1050	1838	438	508	613	910
125	1120	1383	1243	2170	525	665	735	1068
150	1418	1750	1575	2748	613	718	875	1278
200	1890	2345	2100	3658	805	928	1138	1680
Bomba horizontal, flange de aspiração Horizontal pump, suction flange								
25	263	245	298	455	210	245	315	455
32	315	298	368	578	263	298	385	560
40	385	350	438	683	315	368	455	665
50	525	473	578	910	350	403	490	718
65	648	595	735	1155	385	420	525	770
80	788	718	875	1383	403	455	560	823
100	1050	945	1173	1838	438	508	613	910
125	1243	1120	1383	2170	525	665	735	1068
150	1575	1418	1750	2748	613	718	875	1278
200	2100	1890	2345	3658	805	928	1138	1680
250	2980	2700	3340	5220	1260	1460	1780	2620

Intermutabilidade das Peças NNJ

•••• Interchangeability of NNJ Components

45	45	19	6	Veio Shaft Ø
				
32-125	40-125			
40-125	50-125			
50-125	65-125			
65-125	32-160			
32-160	40-160			
40-160	50-160			
50-160	65-160			
65-160	80-160			
80-160	32-200			
32-200	40-200			
40-200	50-200			
50-200	65-200			
65-200	32-250			
32-250	40-250			
40-250	50-250			
50-250				
	80-200			
	100-200			
	100-160			
	65-250			
	80-250			
	100-250			
	125-250			
	40-315			
	50-315			
	65-315			
	80-315			
	100-315			
	100-250a			
	150-250			
	200-250			
	125-315			
	150-315			
	80-400			
	100-400			
	125-400			
	150-400			
	150-450			
	200-315			
	200-400			
	150-500			
	350-450			
	200-500L			
	300-400			
	400-450			

Dimensões (mm)
... Dimensions (mm)

1450 rpm

TIPO TYPE	kW	DNA	DND	a	h1	h2	b	e1	m1	m2	n1	n2	s1	L	Kg																
32-125/0,55/4	0,55	50	32	80	112	140	50	14	100	70	190	140	14	388	28																
32-160/0,55/4	0,55				132	160		15								391	29														
32-200/0,55/4	0,55				160	180		15								392	29														
32-200/0,75/4	0,75			100	32	80	180	225								60	16	125	95	320	250	14	420	50							
32-250/1,1/4	1,1						180	225								60	16	125	95	320	250	14	445	51							
32-250/1,5/4	1,5						180	225								60	16	125	95	320	250	14	477	56							
32-250/2,2/4	2,2						180	225								60	16	125	95	320	250	14	477	56							
40-125/0,55/4	0,55	65	40	80	112	140	65	14	100	70	210	160	14	388	30																
40-160/0,55/4	0,55				132	160		15			391	31																			
40-160/0,75/4	0,75				160	180		15			391	31																			
40-200/0,75/4	0,75			100	40	80	160	180			65	15				125	95	265	212	14	412	40									
40-200/1,1/4	1,1						160	180			65	15				125	95	265	212	14	420	44									
40-250/1,5/4	1,5						160	180			65	15				125	95	265	212	14	445	54									
40-250/2,2/4	2,2						160	180			65	15				125	95	265	212	14	477	59									
50-125/0,55/4	0,55	65	50	100	132	160	50	14	100	70	240	190	14	411	32																
50-125/0,75/4	0,75					160										180	15	411	32												
50-160/0,75/4	0,75					160										180	15	411	33												
50-160/1,1/4	1,1				160	180		15								419	37														
50-200/1,1/4	1,1				160	180		15								420	45														
50-200/1,5/4	1,5			180	200	65	16	100			70	265		212	14	445	46														
50-200/2,2/4	2,2																	180	225	65	16	125	95	320	250	14	477	51			
50-250/3/4	3																	180	225	65	16	125	95	320	250	14	477	51			
50-250/4/4	4																	180	225	65	16	125	95	320	250	14	509	67			
50-250/5/4	5,5																	180	225	65	16	125	95	320	250	14	509	67			
65-125/0,55/4	0,55	80	65	100	160	180	65	15	125	95	280	212	14	411	37																
65-125/0,75/4	0,75					160										180	15	411	37												
65-125/1,1/4	1,1					160										180	15	419	41												
65-160/1,1/4	1,1				160	180		15								419	42														
65-160/1,5/4	1,5				160	180		15								444	44														
65-160/2,2/4	2,2			180	225	80	20	160			120	360		280	18	595	90														
65-200/2,2/4	2,2																	180	225	80	20	160	120	360	280	18	595	90			
65-200/3/4	3																	180	225	80	20	160	120	360	280	18	595	90			
65-250/4/4	4																	180	225	80	20	160	120	360	280	18	595	90			
65-250/5,5/4	5,5																	180	225	80	20	160	120	360	280	18	595	90			
65-250/7,5/4	7,5	125	80	125	180	225	65	15	125	95	320	250	14	469	49																
80-160/1,5/4	1,5					180										225	65	15	125	95	345	280	14	501	54						
80-160/2,2/4	2,2					180										225	65	15	125	95	345	280	14	501	54						
80-160/3/4	3			200	250	80	20	160			120	400		315	18	620	90														
80-200/3/4	3																	180	225	80	20	160	120	400	315	18	620	90			
80-200/4/4	4																	180	225	80	20	160	120	400	315	18	620	90			
80-200/5,5/4	5,5																	180	225	80	20	160	120	400	315	18	620	90			
80-250/5,5/4	5,5	140	225	100	20	160	120	400	315	18	620	90																			
80-250/7,5/4	7,5												180	225	80	20	160	120	400	315	18	620	90								
80-250/11/4	11												180	225	80	20	160	120	400	315	18	620	90								
80-250/15/4	15												180	225	80	20	160	120	400	315	18	620	90								
80-250/18/4	18,5												180	225	80	20	160	120	400	315	18	620	90								
100-160/3/4	3	125	100	125	200	280	80	20	160	120	360	280	18	521	86																
100-160/4/4	4															200	280	80	20	160	120	360	280	18	553	90					
100-200/4/4	4															200	280	80	20	160	120	360	280	18	564	81					
100-200/5,5/4	5,5				200	280		80								20	160	120	360	280	18	640	94								
100-250/7,5/4	7,5				200	280		80								20	160	120	360	280	18	655	113								
100-250/11/4	11			140	225	100	250	355			80	20		160	120	400	315	18	753	137											
100-250/15/4	15																				250	355	80	20	160	120	400	315	18	753	137
125-250/7,5/4	7,5																				250	355	80	20	160	120	400	315	18	655	113
125-250/11/4	11																				250	355	80	20	160	120	400	315	18	753	137
125-250/15/4	15																				250	355	80	20	160	120	400	315	18	753	137
125-250/18,5/4	18,5	250	355	80	20	160	120	400	315	18	825	205																			

2900 rpm

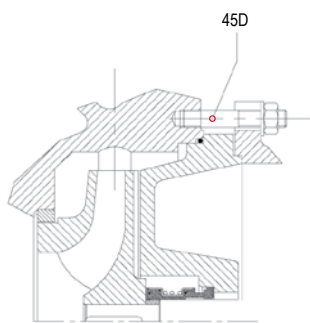
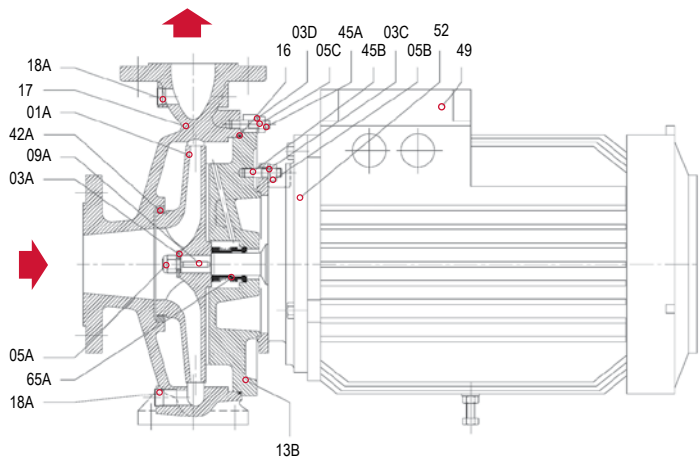
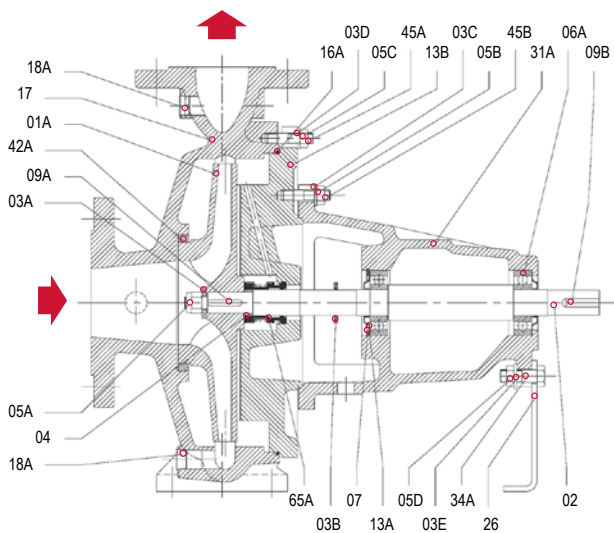
TIPO TYPE	kW	DN _A	DN _D	a	h ₁	h ₂	b	e ₂	m ₁	m ₂	n ₁	n ₂	s ₁	L	Kg	
32-125/11/2	1,1	50	32	80	112	140	50	14	100	70	190	140	14	396	28	
32-125/15/2	1,5													398	31	
32-125/22/2	2,2													423	34	
32-125/3/2	3				456	39										
32-160/3/2	3				456	40										
32-160/4/2	4				488	44										
32-200/3/2	3			160	180	100	15	125	95	320	250	14		457	50	
32-200/4/2	4													483	54	
32-200/5,5/2	5,5													565	66	
32-200/7,5/2	7,5			565	75											
32-250/7,5/2	7,5			586	85											
32-250/11/2	11			683	104											
32-250/15/2	15			683	107											
40-125/1,5/2	1,5	65	40	80	112	140	50	14	100	70	210		160	14	399	33
40-125/2,2/2	2,2														423	35
40-125/3/2	3														456	41
40-160/3/2	3				456	43										
40-160/4/2	4				488	47										
40-160/5,5/2	5,5				564	61										
40-200/5,5/2	5,5			160	180	100	15	125	95	320	250	14	585		70	
40-200/7,5/2	7,5												585		76	
40-200/11/2	11												683		104	
40-250/11/2	11			683	106											
40-250/15/2	15			683	110											
40-250/18,5/2	18,5			683	125											
40-250/22/2	22			773	203											
50-125/2,2/2	2,2	65	50	100	132	160	50	14	100	70	240		190	14	443	38
50-125/3/2	3														469	44
50-125/4/2	4														508	48
50-125/5,5/2	5,5				584	62										
50-160/5,5/2	5,5				584	64										
50-160/7,5/2	7,5				584	70										
50-160/11/2	11			682	90											
50-200/11/2	11			160	200	100	15	125	95	265	212	14	676		98	
50-200/15/2	15												683		102	
50-200/18,5/2	18,5												683		116	
50-200/22/2	22			773	153											
50-250/15/2	15			683	111											
50-250/18,5/2	18,5			683	124											
50-250/22/2	22	773	162													
50-250/30/2	30	830	192													
65-125/3/2	3	80	65	100	160	180	65	15	125	95	280		212	14	476	49
65-125/4/2	4														508	53
65-125/5,5/2	5,5														584	68
65-125/7,5/2	7,5				584	74										
65-125/11/2	11				682	93										
65-160/7,5/2	7,5				584	75										
65-160/11/2	11			682	95											
65-160/15/2	15			682	100											
65-200/15/2	15			180	225	100	16	125	95	320	250	14	683		103	
65-200/18,5/2	18,5												683		116	
65-200/22/2	22												773		153	
65-200/30/2	30			830	183											
80-160/11/2	11			100	80	125	180	225	65	15	125		95		320	250
80-160/15/2	15	707	105													
80-160/18,5/2	18,5	707	119													
80-160/22/2	22	747	149													
80-200/30/2	30	927	317													
80-200/37/2	37	400	365													

Desenho de Corte

Sectional Drawing

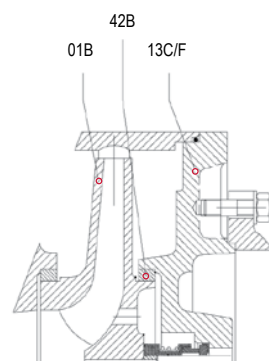
NNJ

NNJM



Tampa intercalar
→ Intercalated cover

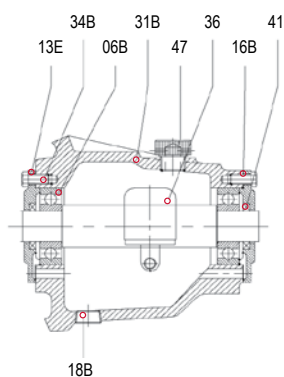
NNJ
32-125
40-125
50-125
65-125
32-160
40-160
50-160
65-160
80-160
100-160
80-200
100-200



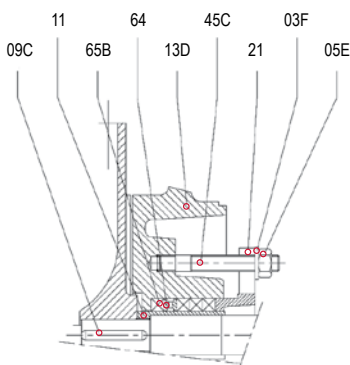
Equilíbrio axial por meio de furos
→ Axial thrust with balance holes

NNJ
40-315
50-315
65-315
80-315
100-315

Execuções Complementares → Complementary Arrangements



Chumaceira a óleo
→ Oil bearing bracket



Execução empanque gacheta
→ Gland packing execution

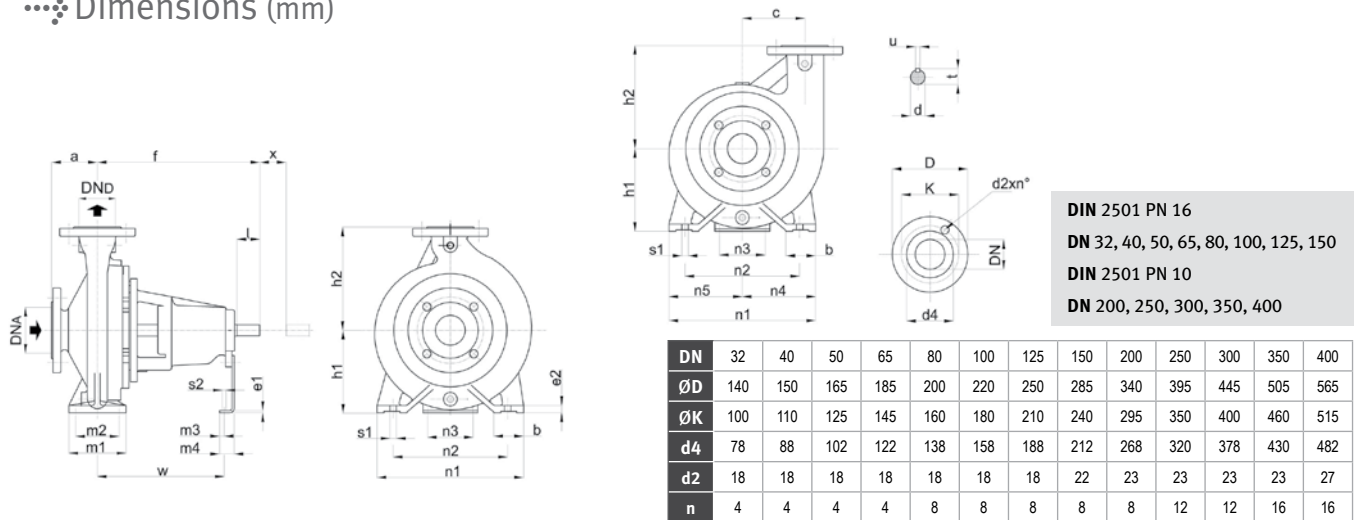
Lista de Componentes

Part List

Item	Quant.	DESIGNAÇÃO DESIGNATION	MATERIAIS MATERIALS		
			G	Qi	Q
01	1	Impulsor Impeller	EN-GJL-250	G-CuSn10	G-CuSn10
02	1	Veio Shaft	X20 Cr13	X20 Cr13	AISI 316
03A	1	Anilha do impulsor Impeller Washer	X20 Cr13	X20 Cr13	AISI 316
03B	1	Anilha centrífugadora Centrifugal Washer	Neoprene	Neoprene	Neoprene
03C/D/E	1	Anilha Washer	Aço / Steel	Aço / Steel	Aço / Steel
04	1	Casquilho Bushing	AISI 304	AISI 304	AISI 316
05A	1	Porca autoblocante Self-locking Nut	AISI 304	AISI 304	AISI 316
05B/C/D	1	Porca Nut	Aço / Steel	Aço / Steel	AISI 316
06	2	Rolamento Bearing	-	-	-
07	1	Circlip	Aço / Steel	Aço / Steel	Aço / Steel
09A	1	Chaveta do impulsor Impeller Key	DIN EN 1652	DIN EN 1652	AISI 316
09B	1	Chaveta Key	DIN EN 1652	DIN EN 1652	DIN EN 1652
11	1	Camisa de veio Shaft Sleeve	AISI 431	AISI 431	AISI 316
13A	2	Tampa da chumaceira Bearing Bracket Cover	Aço / Steel	Aço / Steel	Aço / Steel
13B	1	Tampa do corpo Casing Cover	EN-GJL-250	EN-GJL-250	G-CuSn10
16A	1	Junta do corpo Casing Joint	Neoprene	Neoprene	Neoprene
16B	1	Junta Joint	DIN 3754	DIN 3754	DIN 3754
17	1	Corpo Casing	EN-GJL-250	EN-GJL-250	G-CuSn10
18A/B	1	Tampão Plug	Aço / Steel	Aço / Steel	AISI 316
21	1	Bucim Gland	EN-GJL-250	EN-GJL-250	G-CuSn10
26	1	Pé de suporte Supporting foot	St 37.2	St 37.2	St 37.2
31A	1	Chumaceira Bearing bracket	EN-GJL-250	EN-GJL-250	EN-GJL-250
31B	1	Chumaceira a óleo Oil bearing Bracket	EN-GJL-250	EN-GJL-250	EN-GJL-250
34A/B	1	Parafuso Screw	Aço / Steel	Aço / Steel	AISI 316
36	1	Lubrificador de nível Oil level control	Aço / Steel	Aço / Steel	Aço / Steel
41	2	Retentor Shaft sealing ring	Nitrile(NBR)	Nitrile(NBR)	Nitrile(NBR)
42A/B	1	Anel de desgaste Wear Ring	EN-GJL-250	EN-GJL-250	G-CuSn10
45A/B/C/D	1	Perno Bolt	Aço / Steel	Aço / Steel	AISI 316
47	1	Purgador Vent plug	Latão / Brass	Latão / Brass	Latão / Brass
49	1	Motor Motor	-	-	-
52	1	Adaptador Adaptor	EN-GJL-250	EN-GJL-250	EN-GJL-250
64	1	Lanterna Lantern ring	Latão / Brass	Latão / Brass	AISI 316
65A	1	Empanque mecânico Mechanical Seal	-	-	-
65B	1	Empanque gacheta Gland Packing	-	-	-

Dimensões (mm)

Dimensions (mm)



TIPO TYPE	DN _D	DN _A	a	f	h ₁	h ₂	c	b	m ₁	m ₂	m ₃	m ₄	n ₁	n ₂	n ₃	n ₄	n ₅	e ₂	e ₁	s ₁	s ₂	w	x ⁽²⁾	d	l	t	u	Kg						
32-125	32	50	80	360	112	140	-	50	100	70	28	50	190	140	110	-	-	-	14	5	14	14	260	100	24	50	27	8	29					
32-160					132	160													240										190	240	190	15	34	
32-200					160	180													240										190	240	190	16	41	
32-250 ⁽¹⁾					180	225													320										250	320	250	16	51	
40-125	40	65	80	360	112	140	-	50	100	70	28	50	210	160	110	-	-	-	14	5	14	14	260	100	24	50	27	8	32					
40-160					132	160													240										190	240	190	15	35	
40-200					160	180													265										212	320	250	16	44	
40-250					180	225													320										250	345	280	18	52	
40-315 ⁽¹⁾	125	470	200	250	345	280	18	74																										
50-125	50	65	100	360	132	160	-	50	100	70	28	50	240	190	110	-	-	-	14	5	14	14	260	100	24	50	27	8	35					
50-160					160	180													265										212	320	250	16	44	
50-200					160	200													265										212	320	250	16	53	
50-250					180	225													320										250	345	280	20	78	
50-315 ⁽¹⁾	125	470	225	280	345	280	20	78																										
65-125	65	80	100	360	160	180	-	65	125	95	28	50	280	212	110	-	-	-	15	5	14	14	260	100	24	50	27	8	42					
65-160					160	200													280										212	320	250	16	49	
65-200					180	225													320										250	360	280	20	69	
65-250					200	250													360										280	400	315	20	83	
65-315	125	470	225	280	400	315	20	83																										
80-160	80	100	125	360	180	225	-	65	125	95	28	50	320	250	110	-	-	-	15	5	14	14	260	140	24	50	27	8	48					
80-200					180	250													345										280	400	315	16	65	
80-250					200	280													400										315	400	315	20	77	
80-315					250	315													400										315	400	315	20	88	
80-400 ⁽¹⁾	530	280	355	435	355	435	20	130																										
100-160	100	125	125	200	200	280	-	80	160	120	28	50	360	280	110	-	-	-	18	5	18	14	340	140	32	80	35	10	63					
100-200					200														280										400	315	400	315	20	75
100-250					140														470										225	225	400	315	20	86
100-250a					180														225										225	225	400	315	20	97
100-315	140	250	315	400	315	400	20	140																										
100-400	530	280	355	500	400	500	20	140																										
125-250	125	150	140	470	250	355	-	80	160	120	28	50	400	315	110	-	-	-	20	6	18	14	340	140	32	80	35	10	112					
125-315					280	355													500										400	500	400	22	135	
125-400					530	315													400										500	400	500	22	165	
150-250 ⁽¹⁾					470	280													375										500	400	500	20	125	
150-315	150	200	160	530	280	400	-	100	200	150	28	50	550	450	110	-	-	-	22	7	24	14	370	140	42	110	45	12	150					
150-400					315	450													550										450	550	450	25	190	
150-450					180	670													375										500	550	450	25	230	
150-500 ⁽¹⁾					200	180													670										375	500	315	25	240	
200-250 ⁽¹⁾	200	200	180	530	315	425	-	100	200	150	28	50	550	450	110	-	-	-	25	7	23	14	370	180	42	45	12	173						
200-315 ⁽¹⁾					355	450													620										550	620	550	26	210	
200-400 ⁽¹⁾					250	285													670										425	350	300	110	289	
200-500L ⁽³⁾					300	200													720										475	450	350	130	505	
300-400	300	300	230	820	415	450	330	780																										
350-450	350	350	285	620	520	440	410	580																										
400-450	400	400	350	850	600	480	460	945																										

(1) Extensão da gama das Bombas Normalizadas DIN EN 733 (DIN 24255) / Extension of the normalized Pumps. DIN EN 733 (DIN 24255) Range.

(2) Dimensão mínima para o espaçador do acoplamento / Minimum outline dimension for spacer type coupling.

(3) L = longa, S = curta / L = long, S = short

Grupos Electrobomba e Motobomba

Os grupos electrobomba ou motobomba são montados em estrado comum com o motor eléctrico ou diesel respectivamente, estando dimensionados para as características particulares de cada projecto.

Cada grupo é constituído pelos seguintes componentes:

- ❖ Bomba – Construída com materiais adequados ao líquido a bombear
- ❖ Motor – eléctrico ou diesel
- ❖ União flexível – com ou sem espaçador
- ❖ Estrado – de construção soldada ou em chapa de aço

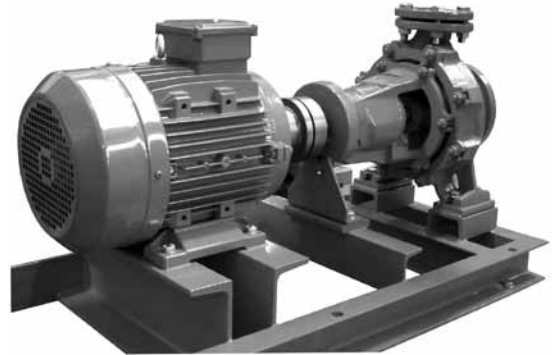


Electric Pump and Diesel Pump

The electric pump or motopump groups are mounted on a common base with the electric or diesel motor respectively, and are sized to the particular characteristics of each project.

Each group is constituted by the following components:

- ❖ Pump – is built with materials suitable to the pumping liquid
- ❖ Motor – electric or diesel
- ❖ Flexible union – with or without spacer
- ❖ Base – welded construction or in steel plate



Grupos Motobomba Monobloco NNJMD

A série NNJMD é construída com bombas NNJ com motores até 14kW às 3000rpm estando acoplada directamente ao motor diesel formando desta forma um grupo monobloco compacto, montado em estrado de chapa de aço.

Close Coupled Motopump Groups NNJMD

The NNJMD series are built with NNJ pumps with motors up to 14kW at 3000rpm being attached directly to the diesel motor forming in this way a close coupled compact group, mounted on a steel plate base.

Opcionais

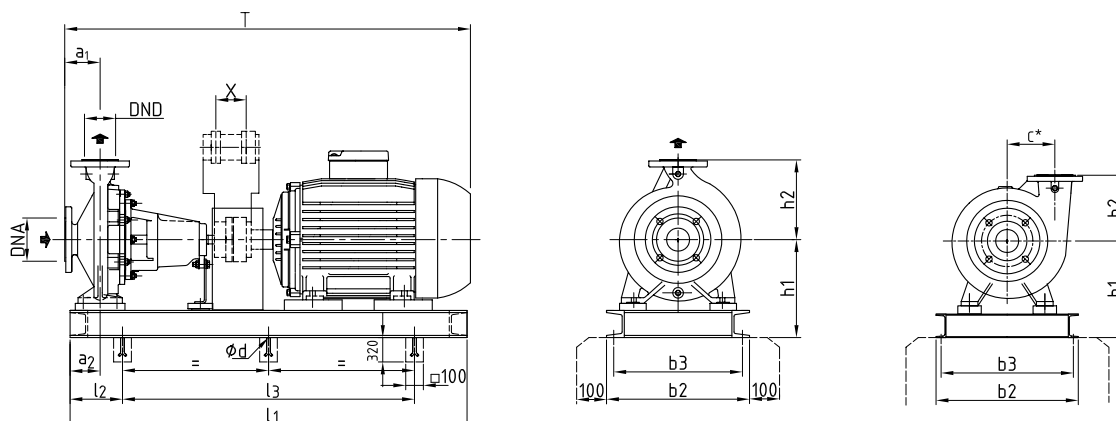
- ❖ Quadro eléctrico
- ❖ Manómetros
- ❖ Pressostatos
- ❖ Transdutores de pressão
- ❖ Válvulas de corte e retenção

Options

- ❖ Electric controller
- ❖ Manometers
- ❖ Pressure switches
- ❖ Pressure transducers
- ❖ Non-return and cutting valves



Foto: Motobomba com motor diesel
 Motopump with diesel motor

Dimensões (mm)
... Dimensions (mm)

1450 rpm

 *ver bomba em ponta de veio
 see bare shaft pump

TIPO TYPE	IEC MOTOR		DIMENSÕES COMUNS COMMON DIMENSIONS				ACOPLAMENTO S/ ESPAÇADOR COUPLING WITHOUT SPACER							ACOPLAMENTO C/ ESPAÇADOR COUPLING SPACER							PESOS ESTIMADOS RECKONING WEIGHTS Kg					
	kW	Tam. Frame	DN _A	DN _D	a ₁	a ₂	h ₂	b ₂	b ₃	Ød	h ₁	l ₁	l ₂	l ₃	T	b ₂	b ₃	Ød	h ₁	l ₁	l ₂	l ₃	T	X	s/ espaçador without spacer	c/ espaçador with spacer
150-315	22,0	180L	200	150	160	110	400	600	550	4x28	425	1400	230	940	1373	600	550	4x28	425	1400	230	940	1508	140	420	436
	30,0	200L	200	150	160	110	400	600	550	4x28	425	1400	230	940	1446	600	550	4x28	425	1400	230	940	1629	140	483	498
	37,0	225S	200	150	160	110	400	600	550	4x28	425	1400	230	940	1494	600	550	4x28	425	1400	230	940	1629	140	496	518
	45,0	225M	200	150	160	110	400	600	550	4x28	425	1400	230	940	1494	600	550	4x28	425	1400	230	940	1629	140	532	552
	55,0	250M	200	150	160	110	400	650	600	4x28	425	1600	270	1060	1551	650	600	4x28	425	1600	270	1060	1686	140	642	657
150-400	37,0	225S	200	150	160	110	450	600	550	4x28	460	1400	230	940	1494	650	600	4x28	460	1600	270	1060	1629	140	534	562
	45,0	225M	200	150	160	110	450	600	550	4x28	460	1400	230	940	1494	650	600	4x28	460	1600	270	1060	1629	140	568	597
	55,0	250M	200	150	160	110	450	650	600	4x28	460	1600	270	1060	1551	650	600	4x28	460	1600	270	1060	1686	140	682	701
	75,0	280S	200	150	160	110	450	650	600	4x28	460	1600	270	1060	1621	650	600	4x28	460	1600	270	1060	1756	140	810	835
150-450	30,0	200L	200	150	180	110	500	600	550	4x28	520	1400	230	940	1608	650	600	4x28	520	1600	270	1060	1783	180	567	585
	37,0	225S	200	150	180	110	500	600	550	4x28	520	1400	230	940	1654	650	600	4x28	520	1600	270	1060	1829	180	588	598
	45,0	225M	200	150	180	110	500	600	550	4x28	520	1400	230	940	1654	650	600	4x28	520	1600	270	1060	1829	180	628	636
	55,0	250M	200	150	180	110	500	650	600	4x28	520	1600	270	1060	1711	720	670	4x28	540	1800	300	1200	1886	180	734	757
	75,0	280S	200	150	180	110	500	650	600	4x28	520	1600	270	1060	1781	720	670	4x28	540	1800	300	1200	1959	180	860	883
150-500	55,0	250M	200	150	180	110	500	650	600	4x28	520	1600	270	1060	1711	720	670	4x28	540	1800	300	1200	1886	180	738	762
	75,0	280S	200	150	180	110	500	650	600	4x28	520	1600	270	1060	1781	720	670	4x28	540	1800	300	1200	1956	180	868	897
	90,0	280M	200	150	180	110	500	650	600	4x28	520	1600	270	1060	1868	720	670	4x28	540	1800	300	1200	2043	180	962	993
	110,0	315S	200	150	180	110	500	720	670	4x28	540	1800	300	1200	1965	720	670	4x28	540	1800	300	1200	2140	180	1294	1307
	132,0	315M	200	150	180	110	500	720	670	4x28	540	1800	300	1200	2016	850	790	4x28	560	2000	350	1300	2191	180	1384	1421
160,0	315M	200	150	180	110	500	720	670	4x28	540	1800	300	1200	2016	850	790	4x28	560	2000	350	1300	2191	180	1439	1476	
200-250	18,5	180M	200	200	180	110	425	600	550	4x28	460	1400	230	940	1393	600	550	4x28	460	1400	230	940	1568	180	458	479
	22,0	180L	200	200	180	110	425	600	550	4x28	460	1400	230	940	1393	600	550	4x28	460	1400	230	940	1568	180	476	497
	30,0	200L	200	200	180	110	425	600	550	4x28	460	1400	230	940	1468	600	550	4x28	460	1400	230	940	1643	180	536	557
	37,0	225S	200	200	180	110	425	600	550	4x28	460	1400	230	940	1514	650	600	4x28	460	1600	270	1060	1689	180	578	604
200-315	30,0	200L	250	200	180	110	450	600	550	4x28	500	1400	230	940	1608	650	600	4x28	500	1600	270	1060	1783	180	567	593
	37,0	225S	250	200	180	110	450	600	550	4x28	500	1400	230	940	1654	650	600	4x28	500	1600	270	1060	1829	180	598	624
	45,0	225M	250	200	180	110	450	600	550	4x28	500	1400	230	940	1654	650	600	4x28	500	1600	270	1060	1829	180	630	670
	55,0	250M	250	200	180	110	450	650	600	4x28	500	1600	270	1060	1711	720	670	4x28	500	1800	300	1200	1886	180	725	762
	75,0	280S	250	200	180	110	450	650	600	4x28	500	1600	270	1060	1781	720	670	4x28	500	1800	300	1200	1956	180	838	873
200-400	55,0	250M	250	200	180	110	500	650	600	4x28	500	1600	270	1060	1711	720	670	4x28	520	1800	300	1200	1866	180	816	876
	75,0	280S	250	200	180	110	500	650	600	4x28	500	1600	270	1060	1781	720	670	4x28	520	1800	300	1200	1956	180	938	998
	90,0	280M	250	200	180	110	500	650	600	4x28	500	1600	270	1060	1868	720	670	4x28	520	1800	300	1200	2043	180	1034	1094
	110,0	315S	250	200	180	110	500	720	670	4x28	520	1800	300	1200	1965	720	670	4x28	520	1800	300	1200	2140	180	1361	1405
	132,0	315M	250	200	180	110	500	720	670	4x28	520	1800	300	1200	2016	720	670	4x28	520	1800	300	1200	2191	180	1451	1495
200-500L	132	315M	250	200	200	180	450	850	790	6x28	645	2000	350	1300	2086	850	790	6x28	645	2000	350	1300	2266	180	1805	1926
	160	315M	250	200	200	180	450	850	790	6x28	645	2000	350	1300	2097	850	790	6x28	645	2000	350	1300	2277	180	1860	1963
	200	315M	250	200	200	180	450	850	790	6x28	645	2000	350	1300	2097	850	790	6x28	645	2000	350	1300	2277	180	1935	2013
	250	355M	250	200	200	180	450	950	885	6x28	665	2200	350	1500	2345	950	885	6x28	665	2200	350	1500	2525	180	2557	2665

Bomba Monobloco E-NM e Ponta de veio livre E-NPVL

... Close coupled pump E-NM
and Bare shaft pump E-NPVL

Aplicações

- Abastecimento de água limpa em geral
- Bombagem de líquidos em processos industriais

Applications

- Supply systems for clean water
- Industrial service systems

Construção

- Normalizada segundo EN 733
- Todas as partes em AISI 304.
- Empanque mecânico em carbono/cerâmica/viton para a versão standard
- Empanque mecânico em carbono/cerâmica/FPM para a versão H
- Empanque mecânico em SiC/SiC/FPM para a versão HS

Motor

- Motor assíncrono 2 polos
 - 1~230V +- 10% 50 Hz, 3~400V +- 10% 50 Hz
 - Isolamento classe F, protecção mecânica IP55
 - Condensador permanente e protecção térmica de sobrecarga para versão monofásica.
- > A pedido protecção térmica para versão trifásica

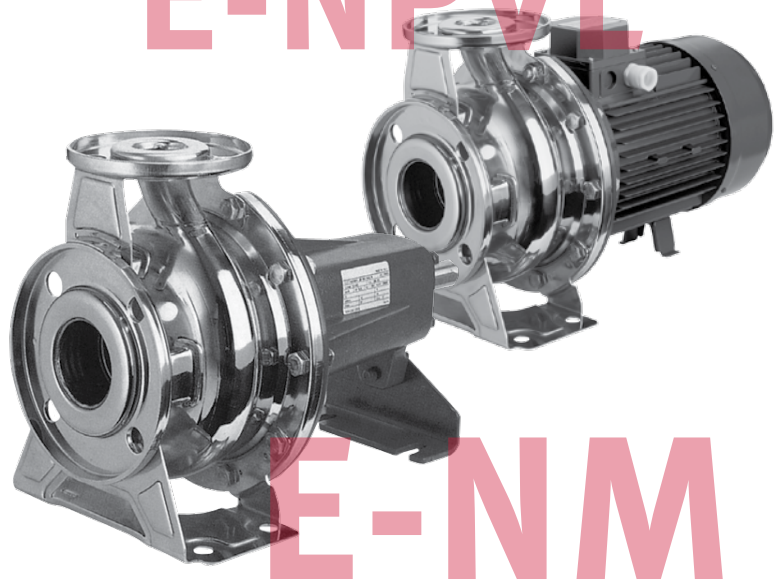
Especificações

Temperatura do líquido: de -20°C até +110°C

Versão standard: 90°C, Versão H: -20°C a +110°C, Versão HS: -20°C a +110°C e líquidos mais agressivos

Pressão máxima de trabalho: 10 bar

E-NPVL



Construction

- Normalized according to EN 733
- All parts in AISI 304
- Mechanical seal in carbon / ceramic / viton for standard version
- Mechanical seal in carbon / ceramic / FPM for H version
- Mechanical seal on SiC / SiC / FPM for HS version

Motor

- Asynchronous 2 poles
 - 1~230V +- 10% 50 Hz, 3~400V +- 10% 50 Hz
 - Insulation class F, mechanical protection IP55
 - Permanent capacitor and thermal overload protection for single-phase version
- > Thermal protection for three-phase version, upon request

Specification

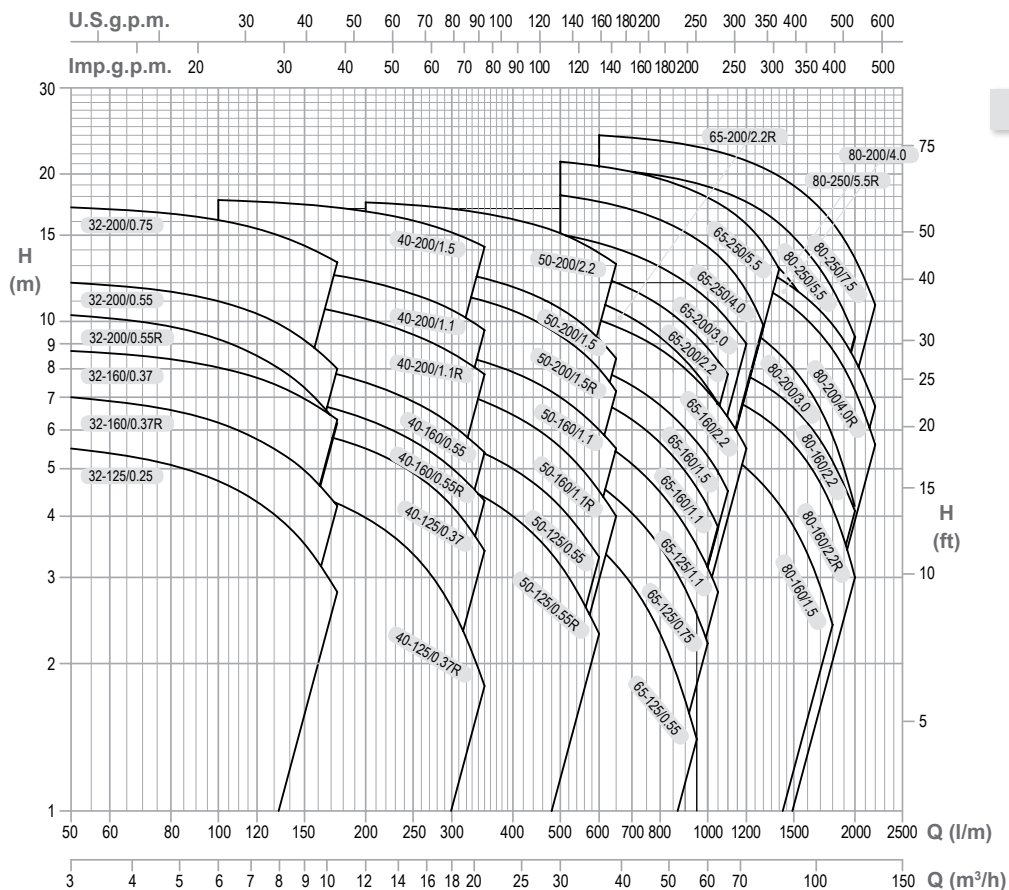
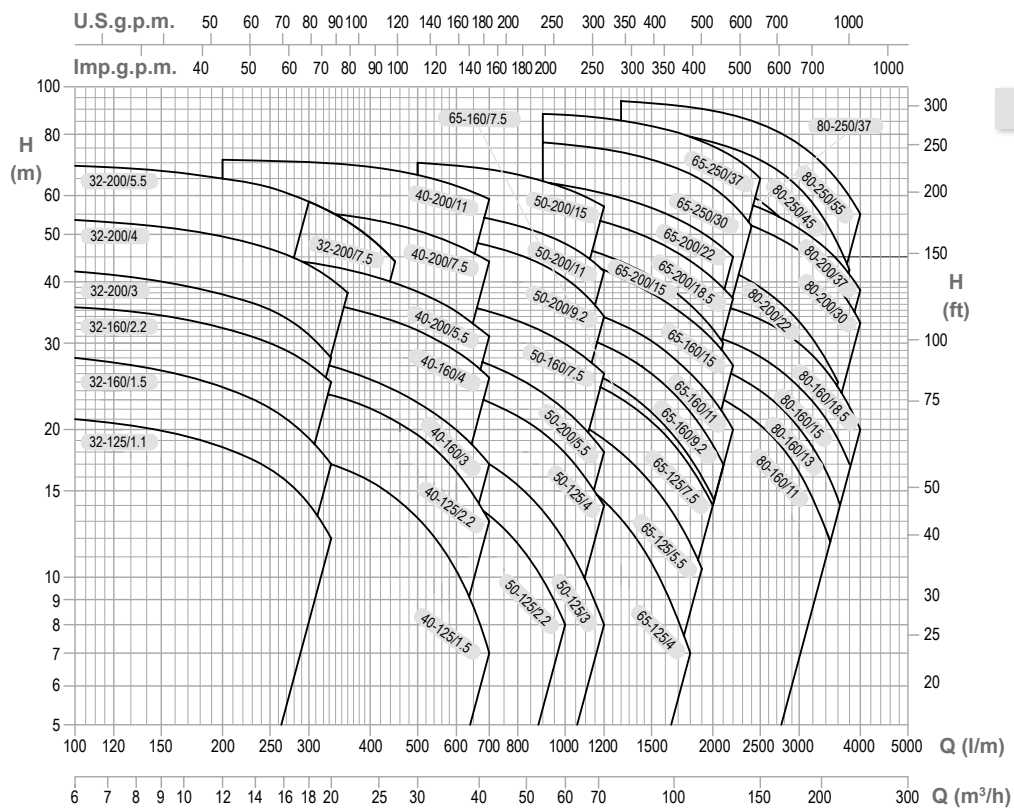
Liquid temperature: from -20°C up to +110°C

Standard version: 90°C, H version: -20°C to +110°C, HS version: -20°C to +110°C and aggressive liquids

Maximum working pressure: 10 bar

Diagramas de características

••• Range charts



Características de Funcionamento

Performance Table

1450 rpm

TIPO TYPE	CORRENTE ABSORVIDA ABSORBED CURRENT (A)		POTÊNCIA POWER		CAUDAL / DELIVERY												
	230 V	400 V	kW	HP	l/min	50	100	150	175	200	250	300	350	400	500	600	650
					m ³ /h	3	6	9	10.5	12	15	18	21	24	30	36	39
ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL EM / TOTAL HEAD IN m.c.a.																	
32-125 / 0.25	1,9	1,1	0,25	0,33	5,5	4,7	3,5	2,8									
32-160 / 0.37R	2,6	1,5	0,37	0,50	7	6,2	5	4,2									
32-160 / 0.37	2,6	1,5	0,37	0,50	8,7	8,1	7	6,3									
32-200 / 0.55R	2,6	1,5	0,55	0,75	10,3	9,2	7,3	6,2	-	-	-	-					
32-200 / 0.55	2,6	1,5	0,55	0,75	12	11	9,2	8									
32-200 / 0.75	4,7	2,7	0,75	1	17,1	16,1	14,3	13,2									
40-125 / 0.37R	1,9	1,1	0,37	0,50		4,8	4,5	4,3	4	3,4	2,6	1,8	-	-	-	-	
40-125 / 0.37	1,9	1,1	0,37	0,50		6,3	6	5,8	5,5	4,9	4,2	3,4					
40-160 / 0.55R	2,6	1,5	0,55	0,75		7,3	6,9	6,6	6,3	5,7	5	4,3					
40-160 / 0.55	2,6	1,5	0,55	0,75	-	8,6	8,1	7,8	7,5	6,9	6,2	5,4					
40-200 / 1.1R	4,7	2,7	1,1	1,5		11,2	10,8	10,5	10,1	9,4	8,6	7,8					
40-200 / 1.1	4,7	2,7	1,1	1,5		13,2	12,7	12,4	12,1	11,4	10,6	9,6					
40-200 / 1.5	6,2	3,6	1,5	2		17,7	17,3	17,1	16,8	16,1	15,2	14,2					
50-125 / 0.55R	2,6	1,5	0,55	0,75					5,2	5	4,7	4,4	4	3,2	2,3		
50-125 / 0.55	2,6	1,5	0,55	0,75					6,2	6	5,7	5,4	5	4,2	3,3		
50-160 / 1.1R	4,7	2,7	1,1	1,5					7,8	7,6	7,2	6,9	6,4	5,5	4,5	4	
50-160 / 1.1	4,7	2,7	1,1	1,5	-	-	-	-	9,1	8,9	8,6	8,3	7,9	7	6	5,5	
50-200 / 1.5R	6,2	3,6	1,5	2					12,1	11,8	11,4	11	10,5	9,3	8	7,2	
50-200 / 1.5	6,2	3,6	1,5	2					13,3	13	12,7	12,2	11,8	10,6	9,2	8,4	
50-200 / 2.2	8,7	5	2,2	3					17,5	17,3	17	16,6	16,2	15,1	13,8	13,1	

TIPO TYPE	CORRENTE ABSORVIDA ABSORBED CURRENT (A)		POTÊNCIA POWER		CAUDAL / DELIVERY																
	230 V	400 V	kW	HP	l/min	300	350	500	600	800	950	1000	1050	1100	1200	1300	1400	1600	1800	2000	2200
					m ³ /h	18	21	30	36	48	57	60	63	66	72	78	84	96	108	120	132
ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL EM / TOTAL HEAD IN m.c.a.																					
65-125 / 0.55	2,6	1,5	0,55	0,75	4,8	4,6	4	3,5	2,3	1,4	-										
65-125 / 0.75	4,7	2,7	0,75	1	6	5,8	5,2	4,6	3,5	2,5	2,2										
65-125 / 1.1	4,7	2,7	1,1	1,5	7,2	7	6,3	5,7	4,5	3,5	3,2	2,8		-							
65-160 / 1.1	4,7	2,7	1,1	1,5		8,1	7,4	6,9	5,7	4,6	4,2	3,8									
65-160 / 1.5	6,2	3,6	1,5	2		9,2	8,5	8	6,7	5,7	5,3	4,9	4,5		-						
65-160 / 2.2	8,7	5	2,2	3		11,3	10,6	10,1	8,8	7,6	7,2	6,8	6,4	5,5		-					
65-200 / 2.2R	8,7	5	2,2	3		12,4	11,6	10,9	9,3	7,8	7,3	6,8	-								
65-200 / 2.2	8,7	5	2,2	3		13,9	13	12,4	10,8	9,3	8,8	8,3	7,8		-						
65-200 / 3	11,4	6,6	3	4		15,8	15,1	14,4	12,9	11,6	11,1	10,6	10,1	9							
65-200 / 4	16,1	9,3	4	5,5			18,1	17,6	16,1	14,7	14,2	13,7	13	11,6	9,8						
65-250 / 5.5	-	11,8	5,5	7,5			21,2	20,8	19,6	18,4	17,9	17,5	17	15,8	14,4	12,8					
80-160 / 1.5	6,2	3,6	1,5	2				6,8	6,3	5,9	5,7	5,6	5,4	5	4,6	4,2	3,4	2,4	-		
80-160 / 2.2R	8,7	5	2,2	3				8,1	7,8	7,4	7,3	7,1	7	6,7	6,4	6	5,2	4,2	3		
80-160 / 2.2	8,7	5	2,2	3				9,1	8,8	8,4	8,3	8,2	8	7,8	7,4	7,1	6,2	5,2	4,1		
80-200 / 3	11,4	6,6	3	4				12	11,5	10,9	10,7	10,4	10,2	9,7	9,2	8,6	7,3	5,9	4,2		
80-200 / 4R	16,1	9,3	4	5,5				14,4	13,9	13,4	13,2	12,9	12,7	12,2	11,7	11,2	10,1	8,8	7,2	5,6	
80-200 / 4	16,1	9,3	4	5,5				15,4	14,9	14,3	14,1	13,9	13,7	13,2	12,8	12,3	11,1	9,9	8,4	6,7	
80-250 / 5.5R		11,8	5,5	7,5				17,7	17	16,3	16	15,7	15,4	14,6	13,8	12,9	10,7	8,4	-		
80-250 / 5.5	-	11,8	5,5	7,5				20,5	19,9	19,1	18,9	18,6	18,2	17,6	16,8	15,9	13,8	11,7	9,3		
80-250 / 7.5		15,5	7,5	10				24	23,4	22,8	22,5	22,2	21,9	21,3	20,6	19,8	18	15,9	13,5	10,8	

2900 rpm

TIPO TYPE	CORRENTE ABSORVIDA ABSORBED CURRENT (A)		POTÊNCIA POWER		CAUDAL / DELIVERY												
					l/min	100	150	200	300	333	360	400	450	500	600	700	800
	m³/h	6	9	12	18	20	22	24	27	30	36	42	48	60	72		
	ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL EM / TOTAL HEAD IN m.c.a.																
32-125 / 1.1	5,9	3,4	1,5	2	21	19,9	18,4	14,1	12								
32-160 / 1.5	5,9	3,4	1,5	2	28	26,5	24,5	19,2	17								
32-160 / 2.2	8,3	4,8	2,2	3	35,5	34	32	27	25								
32-200 / 3.0	11,3	6,5	3	4	42	40	37,5	31	28								
32-200 / 4.0	15,9	9,2	4	5,5	53,5	52	49,5	43,5	40,5	38							
32-200 / 5.5	-	11,8	5,5	7,5	69	67,5	65	58,5	-	-							
32-200 / 7.5	-	15,7	7,5	10	69	67,5	65	58,5	55,5	53	49	44					
40-125 / 1.5	5,9	3,4	1,5	2			19	17,6	17	16,5	15,7	14,5	13,2	10,3	7		
40-125 / 2.2	8,3	4,8	2,2	3			25,5	24	23,5	23	22	21	19,5	16,4	13		
40-160 / 3.0	11,3	6,5	3	4			29,5	27,5	27	26,5	25,5	24	22,5	20	17		
40-160 / 4.0	15,9	9,2	4	5,5			38,5	37	36	35,5	34,5	33	32	29	25,5	-	-
40-200 / 5.5	-	11,8	5,5	7,5			45,5	44	43	42,5	41	39,5	38	35	31		
40-200 / 7.5	-	15,7	7,5	10			57	55,5	55	54,5	53,5	52,5	51	47,5	44		
40-200 / 11.0	-	22	11	15			71	70	70	69,5	68,5	67,5	66	63	59		
50-125 / 2.2	8,3	4,8	2,2	3	-	-					17,5	17	16,3	14,9	13,4	11,7	8
50-125 / 3.0	11,3	6,5	3	4							20,5	20	19,6	18,4	17	15,4	11,8
50-125 / 4.0	15,9	9,2	4	5,5							26	25,5	25	24	22,5	21,5	17,9
50-160 / 5.5	-	11,8	5,5	7,5							31	30,5	30	28,5	27	25,5	22
50-160 / 7.5	-	15,7	7,5	10							38,5	38	37,5	36	35	33,5	30
50-200 / 9.2	-	18,8	9,2	12,5									50	49	47,5	45,5	40,5
50-200 / 11.0	-	22	11	15										56	55	54	52
50-200 / 15.0	-	30	15	20											70	69	68

TIPO TYPE	CORRENTE ABSORVIDA ABSORBED CURRENT (A)		POTÊNCIA POWER		CAUDAL / DELIVERY															
					l/min	600	700	900	1300	1500	1700	1900	2100	2200	2300	2400	2500	3000	3400	3600
	m³/h	36	42	54	78	90	102	114	126	132	138	144	150	180	204	216	228	240		
	ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL EM / TOTAL HEAD IN m.c.a.																			
65-125 / 4	15,9	9,2	4	5,5	19,8	19	17,3	13,3	11	8,6	6,3	-								
65-125 / 5.5	-	11,8	5,5	7,5		24	22,2	18	15,7	13,3	10,8	8								
65-125 / 7.5	-	15,7	7,5	10		29,5	27,8	23,5	21,1	18,7	16,1	13,4	12							
65-160 / 7.5	-	15,7	7,5	10		30	28,6	24,8	22,5	19,9	17,1	14,2	-							
65-160 / 9.2	-	18,8	9,2	12,5		34,5	32,8	28,8	26,5	23,9	21,1	18,3	16,8							
65-160 / 11	-	22	11	15		38,5	37,1	33,1	30,9	28,4	25,8	23	21,5	20						
65-160 / 15	-	30	15	20		45,5	44	40	37,8	35,3	32,6	29,6	28	26,5						
65-200 / 15	-	30	15	20		51	49	44	41,5	38,4	35,3	31,8	30	-						
65-200 / 18.5	-	39	18,5	25		58,5	56,5	51,5	49	46	43	39,7	38	36,3						
65-200 / 22	-	42,3	22	30		65,5	64	59,5	57	54	51	48	46,5	45						
65-250 / 30	-	54,6	30	40			77	73,5	71	68	64,5	60	57,5	55	52					
65-250 / 37	-	66,7	37	50			88	85,5	83	80,5	77,5	74	72	70	67,5	65				
80-160 / 11	-	22	11	15				27,3	26,4	25,4	24,2	23	22,4	21,8	21,1	20,4	16,4	12,5	-	
80-160 / 13	-	25	13	17,5				30,5	29,7	28,8	27,7	26,5	25,9	25,3	24,6	24	20,1	16,5	14,5	-
80-160 / 15R	-	28,5	15	20				30,5	29,7	28,8	27,7	26,5	25,9	25,3	24,6	24	20,1	16,5	14,5	-
80-160 / 15	-	30	15	20				34	33,3	32,5	31,5	30,5	30	29,4	28,8	28,1	24,4	21	19,1	17
80-160 / 18.5	-	39	18,5	25				39	38,4	37,6	36,7	35,7	35,2	34,7	34,1	33,5	30	26,4	24,4	22,3
80-200 / 22	-	42,5	22	30				48	47	45,5	44,5	43	42	41	40	39	33,2	27,8	25	-
80-200 / 30	-	54,6	30	40				58,5	58	57	56	54,5	54	53	52	51	46,5	41,5	39	36,1
80-200 / 37	-	66,7	37	50				64	63	62	61	59,5	59	58	57,5	56,5	51,5	47	44,5	41,5
80-250 / 37	-	66,7	37	50				71,5	70,5	68,5	66,5	64	63	61,5	60	58,5	48,5	38	-	-
80-250 / 45	-	79,8	45	60				82,5	81,5	80	78	76	75	73,5	72,5	71	62	53	48	42,5
80-250 / 55	-	99,4	55	75				93,5	92,5	91,5	90	88,5	87,5	86,5	85,5	84	76,5	68,5	64,5	60



EMPRESA

A **EFAFLU** é uma empresa nacional, com mais de 60 anos de experiência, integralmente vocacionada para o desenvolvimento, produção, comercialização, apoio técnico e serviços pós-venda de bombas, sistemas de bombagem e ventiladores. Os nossos produtos são distribuídos em todo o país e no estrangeiro através de parceiros especializados e qualificados.

EFAFLU is a Portuguese company with more than 60 years of experience, entirely dedicated to development, manufacture, marketing, technical support as well as after-sales service of pumps, pumping systems and fans. Our products are distributed throughout Portugal and abroad by specialized and qualified partners.

COMPANY

SEDE/FÁBRICA

...HEAD OFFICE / FACTORY:

Póvoa de Varzim - Portugal
Telef.: [+351] 252 298 700
Fax: [+351] 252 615 480
geral@efafllu.pt
export@efafllu.pt

DELEGAÇÃO SUL:

...LISBON OFFICE:

Cacém - Portugal
Telef.: [+351] 214 134 700
Fax: [+351] 214 134 709
vendassul@efafllu.pt



EFAFLU Bombas e Ventiladores, S.A.
www.efafllu.pt

