



CATÁLOGO TÉCNICO BOMBAS MONOESTÁGIO

MONOE
STÁG
IO

MARK

Uma linha de produtos Grundfos

60Hz



Índice

Bombas Monoestágio

1. Introdução

1.1 Características e benefícios.....	3
1.2 Normas e certificações.....	3

2. Aplicações

2.1 Exemplos de aplicações.....	4
2.2 Líquidos bombeados.....	4

3. Nomenclatura e códigos

3.1 Nomenclatura.....	5
3.2 Código para versão da bomba.....	5
3.3 Código para tipo de conexão.....	5
3.4 Código para material.....	5
3.5 Código para selo mecânico.....	6

4. Linha de produtos

4.1 Variações da Bomba.....	7
4.2 Variações do Motor.....	8
4.3 Linha Básica de produtos, incluindo códigos.....	9

5. Performance

5.1 Condições de teste.....	13
5.2 Como ler as curvas.....	13
5.3 Cobertura hidráulica.....	14
5.4 Curvas de performance, dimensões, pesos e dados elétricos.....	16

6. Dados técnicos

6.1 Dados construtivos.....	62
6.2 Frequência máxima de partidas por hora.....	66
6.3 Condições de operação e condições ambientais.....	66
6.4 Nível de pressão sonora e velocidade de rotação.....	67





1. Introdução

As bombas hidráulicas da linha Mark monoestágio rosqueadas e flangeadas são equipamentos desenvolvidos para um série de aplicações onde um produto robusto e confiável é necessário. As bombas apresentam uma série de diferentes configurações para solucionar da melhor maneira possível a necessidade de transporte de um líquido.

1.1 Características e benefícios

- Baixo consumo de energia e alta eficiência quando comparadas às bombas centrífugas do mesmo segmento
- Construção monobloco ou mancalizada
- Grande cobertura hidráulica
- Bocais de sucção e de recalque centralizados na maioria dos casos
- Baixo custo de manutenção
- Concepção “back-pull out”
- Todos os rotores, exceto os feitos em plástico, são balanceados dinamicamente
- A conexão de recalque pode ser posicionada em, no mínimo, quatro posições diferentes: 0°, 90°, 180° e 270°.

1.2 Normas e certificações

As curvas apresentadas neste manual seguem a norma ISO 9906 Anexo A. A Mark, seu processo produtivo e seus produtos contam com certificação ISO 9001, versão 2000, pela SGS.



2. Aplicações

As linhas de bombas monoestágio rosqueada e flangeada foram concebidas para diversas aplicações que venham a demandar:

- Confiabilidade
- Bom custo-benefício
- Alta performance
- Serviço pesado, seja contínuo ou intermitente



Introdução

Bombas Monoestágio

2.1 Exemplos de aplicações

Transferência de líquidos em:

- Sistemas de refrigeração e ar-condicionado
- Sistemas de aquecimento

Abastecimento de água em:

- Filtração e transferência em tratamento de água
- Distribuição a partir do sistema de tratamento de água
- Pressurização em rede pública
- Abastecimento de reservatórios elevados
- Pressurização em indústrias
- Aplicações domésticas diversas

Pressurização em:

- Sistema de limpeza
- Sistema de combate a incêndio

Irrigação em:

- Sistemas por gotejamento
- Sistemas com pivô central
- Sistemas por aspersão
- Etc

2.2 Líquidos bombeados

Líquidos limpos, não agressivos, sem sólidos ou fibras. Algumas bombas transferem líquidos agressivos desde que as devidas modificações sejam feitas (verificar item 4). Em caso de dúvidas consulte a Grundfos.



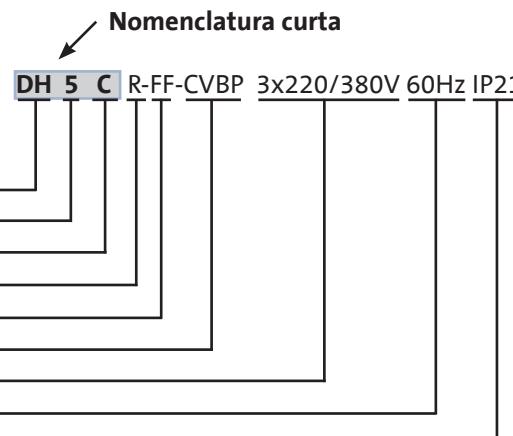


3. Nomenclatura e códigos

3.1 Nomenclatura

Exemplo:

- Bomba monoestágio _____
Potência referente a tabela 1 _____
Versão da bomba _____
Tipo de conexão _____
Material de construção _____
Selo mecânico _____
Tensão _____
Frequência _____
Índice de proteção do motor _____



3.2 Códigos para versão da bomba

_	Versão básica (em branco)
C:	Versão compacta
B:	Motor sobredimensionado
D:	Diâmetro de rotor modificado
E:	Motor a prova de explosão
F:	Índice de proteção/isolamento modificado
G:	Bocal de recalque em posição modificada
J:	Bomba com velocidade de rotação diferente
L:	Bomba com mancal de eixo livre
P:	Motor subdimensionado
T:	Motor com placa de terminais (bornes)
X:	Outra (versão especial)
Z:	Motor de alto rendimento

Versões especiais.
Em caso de dúvida consulte a Grundfos.

Tabela 1 - 60 Hz

-	cV
0	0,25
1	0,33
2	0,5
3	0,75
4	1
5	1,5
6	2
7	3
7X	4
8	5
8X	6
9	7,5
10	10
10X	12,5
11	15
12	20
13	25
14	30
15	40
16	50
17	60
18	75
19	100

3.3 Código para tipo de conexão

B:	Rosca NPT
F:	Flange DIN
FB:	Flange DIN com contra-flange NPT
G:	Flange ANSI
R:	Rosca BSP
X:	Especial

3.4 Código para material

FF:	Corpo em ferro fundido e rotor em ferro fundido
FL:	Corpo em ferro fundido e rotor em latão
FP:	Corpo em ferro fundido com rotor em plástico
PP:	Corpo em plástico com rotor em plástico



Uma linha de produtos Grundfos



Nomenclatura do Selo

Bombas Monoestágio

3.5 Código para selo mecânico

Exemplo

Tipo de selo:

B: selo de fole

C: selo de mola

CVBP

Material da face estacionária:

V: cerâmica (óxido de alumínio)

Q: carbeto de silício

U: carbeto de tungstênio

B: carbono (grafite)

Material da face rotativa:

V: cerâmica (óxido de alumínio)

Q: carbeto de silício

U: carbeto de tungstênio

B: carbono (grafite)

Material da parte de borracha:

P: borracha nitrílica (Buna-N)

E: EPDM

V: FKM (Viton)





Bombas Monoestágio

Linha de Produtos

4. Linha de produtos

As tabelas a seguir demonstram as configurações possíveis dos produtos da linha de bombas monoestágio Mark.

o = versão básica

x = opcional. Em caso de dúvidas consulte a Grundfos.

4.1 Variações da bomba

Família	Versão										Tipo de conexão				Material				Selo mecânico									
	-	B	C	D	E	F	G	J	L	P	T	Z	B	F	FB	G	R	PP	FP	FL	FF	BVBP	BVBV	CVBP	CVBV	CUUP	CUUV	
NXDP	o					x						x			o	o					o	x						
NDF	o					x						x			o		o						o	x				
DH	o	x	o	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o		o				o	x	x	x	x	
DF	o	x	o	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o		o				o	x	x	x	x	
DB	o	x	o	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o		o				o	x	x	x	x	
DE	o	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o		o				o	x	x	x	x	
DLG	o	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o		o				o	x	x	x	x	
DLP	o	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o		o				o	x	x	x	x	
DS	o	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o		o				o	x	x	x	x	
DVR	o	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o		o				o	x	x	x	x	
XD	o			x								x				x	o		o				o	x	x	x	x	
BDLG	o	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o		o				o	x	x	x	x	
BDLP	o	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o		o				o	x	x	x	x	
BDS	o	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o		o				o	x	x	x	x	
GA	o	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	x				o	x	x	x	x	
GC	o	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	x				o	x	x	x	x	
EO	o	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	x				o	x	x	x	x	
FO	o	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	x				o	x	x	x	x	
DJ	o	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	x				o	x	x	x	x	
GM	o	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	x				o	x	x	x	x	
GN	o	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	x				o	x	x	x	x	
DX	o	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	x				o	x	x	x	x	
DY	o	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	x				o	x	x	x	x	



Uma linha de produtos Grundfos



Configurações do Motor

Bombas Monoestágio

4.2 Variações do motor

o = versão básica

x = opcional

Família	Tensão disponível					IP	Rotação	Classe
	1 x 110/220V	1 x 440V	1 x 220V/440V	1 x 127/254V	3 x 220/380V			
NXDP	o	o				o	o	o
NDF	o	o				o	o	o
DH	o	x	x	o	x	o x x	o x	o
DF	o	x	x	o	x	o x x	o x	o
DB	o	x	x	o	x	o x x	o x	o
DE	o	x	o	x	x	o x x	o x	o
DLG		o		o	x	o x	o x	o
DLP	o	x	o	x	x	o ox x	o x	o
DS	o	o		o	x	o x	o x	o
DVR		o		o	x	o x	o x	o
XD	o		x	o	x	o o x	o x	o
BDLG		o		o	x	o x	o x	o
BDLP	o	x	o	x	x	o ox x	o x	o
BDS	o	o		o	x	o x	o x	o
GA				o	x	o x	o x	o
GC		o		o	x	o x	o x	o
EO		o		o	x	o x	o	o
FO			o	x		o x	o	o
DJ		o		o	x	o x	o x	o
GM			o	x		o x	o x	o
GN			o	x		o x	o x	o
DX		o		o	x	o x	o x	o
DY		o		o	x	o x	o x	o





Bombas Monoestágio

Linha Básica e Código

4.3 Linha básica de produtos

As tabelas a seguir trazem as bombas monoestágio rosqueadas e flangeadas na sua versão básica. Possíveis variações terão, conseqüentemente, códigos diferentes a serem criados caso já não estejam disponíveis. Em caso de dúvidas consulte a Grundfos.

4.3.1 Monoestágio rosqueadas, versão de material PP (corpo e rotor em Noryl®)

Modelo	Potência kW (cv)	Classe de proteção	Código	
			Monofásico	Trifásico
NXDP0	0,18 (0,25)	IP21	NXDP00	-
NXDP1	0,25 (0,33)	IP21	NXDP01	-
NXDP2	0,37 (0,5)	IP21	NXDP02	NXDP05
NXDP3	0,55 (0,75)	IP21	NXDP03	NXDP06
NXDP4	0,75 (1)	IP21	NXDP04	NXDP07

4.3.2 Monoestágio rosqueadas, versão de material FP (corpo em ferro fundido e rotor em Noryl®)

Modelo	Potência kW (cv)	Classe de proteção	Código	
			Monofásico	Trifásico
NDF5	1,1 (1,5)	IP21	NDF026	NDF027
NDF6	1,5 (2)	IP21	NDF001	NDF002
NDF7	2,2 (3)	IP21	NDF003	NDF004

4.3.3 Monoestágio rosqueadas, versão de material FL (corpo em ferro fundido e rotor em latão)

Modelo	Potência kW (cv)	Classe de proteção	Código		
			Monofásico	Trifásico	Mancal eixo livre
DH1C	0,25(0,33)	IP21	DHC101	DHC102	DH1003
DH2C	0,37 (0,5)	IP21	DHC201	DHC202	DH2010
DH3C	0,55 (0,75)	IP21	DHC303	DHC304	DH2019
DH4C	0,75 (1)	IP21	DHC405	DHC406	DH3009
DH5C	1,1 (1,5)	IP21	DHC507	DHC508	DH5026
DF5C	1,1 (1,5)	IP21	DFC501	DFC502	DF5009
DF6C	1,5 (2)	IP21	DFC603	DFC604	DF6006
DF7C	2,2 (3)	IP21	DFC705	DFC721	DF7007



Uma linha de produtos Grundfos



Linha Básica e Código

Bombas Monoestágio

4.3.4 Monoestágio rosqueadas, versão de material FF (corpo e rotor em ferro fundido)

Modelo	Potência kW (cv)	Classe de proteção	Código		
			Monofásico	Trifásico	Mancal eixo livre
DB3C	0,55 (0,75)	IP21	DBC301	DBC302	DB3006
DB4C	0,75 (1)	IP21	DBC403	DBC404	DB4020
DB5C	1,1 (1,5)	IP21	DBC505	DBC506	DB4006
DB6C	1,5 (2)	IP21	DBC607	DBC608	DB6035
DB7C	2,2 (3)	IP21	DBC709	DBC710	DB7024
DE6	1,5 (2)	IP21	DE6001	DE6002	DE6008
DE7	2,2 (3)	IP21	DE7003	DE7004	DE0027
DE8	3,7 (5)	IP55	DE8007	DE8008	DE8026
DLG8X	4,5 (6)	IP55	-	DLG8002	DLG025
DLG9	5,5 (7,5)	IP55	DLG003	DLG004	DLG026
DLG10	7,5 (10)	IP55	DLG005	DLG006	DLG015
DLG10X	9,2 (12,5)	IP55	DLG027	DLG023	DLG049
DLG11	11 (15)	IP55	DLG052	DLG007	DLG017
DLP5	1,1 (1,5)	IP21	DLP001	DLP002	DLP055
DLP6	1,5(2)	IP21	DLP003	DLP004	DLP067
DLP7	2,2 (3)	IP21	DLP005	DLP006	DLP008
DLP7X	3 (4)	IP55	DLP009	DLP007	DLP018
DS7	2,2 (3)	IP21	DS7001	DS7002	DS7040
DS7X	3 (4)	IP55	DS0003	DS0004	DS0041
DS8	3,7 (5)	IP55	DS8005	DS8006	DS8012
DS8X	4,5 (6)	IP55	-	DS0007	DS0038
DS9	5,5 (7,5)	IP55	DS9008	DS9009	DS9013
DS10	7,5 (10)	IP55	DS1010	DS1011	DS1014
DVR10X	9,2 (12,5)	IP55	DVR1004	DVR1005	DVR1006
DVR11	11 (15)	IP55	DVR042	DVR1102	DVR1103
DVR12	15 (20)	IP55	-	DVR1201	DVR1202
DVR13	18,5 (25)	IP55	-	DVR1301	DVR1302
XD1	0,25 (0,33)	IP21	XD1001	XD1003	-
XD2	0,37 (0,5)	IP21	XD2002	XD2003	-
XD3	0,55 (0,75)	IP21	XD3004	XD3005	-
XD4	0,75 (1)	IP21	XD4006	XD4007	-





Bombas Monoestágio

Linha Básica e Código

4.3.5 Monoestágio rosqueadas, versão de material FF (corpo e rotor em ferro fundido) - combate à incêndio

Modelo	Potência kW (cv)	Classe de proteção	Código		
			Monofásico	Trifásico	Mancal eixo livre
BDLG8X	4,5 (6)	IP55	-	BDG011	BDG001
BDLG9	5,5 (7,5)	IP55	-	BDG004	BDG003
BDLG10	7,5 (10)	IP55	-	BDG006	BDG005
BDLG10X	9,2 (12,5)	IP55	-	BDG008	BDG009
BDLG11	11 (15)	IP55	-	BDG007	BDG010
BDLP5	1,1 (1,5)	IP21	BDLP04	BDLP05	BDLP08
BDLP6	1,5 (2)	IP21	BDLP07	BDLP01	BDLP09
BDLP7	2,2 (3)	IP21	BDLP06	BDLP02	BDLP10
BDLP7X	3 (4)	IP55	-	BDLP03	BDLP11
BDS7	2,2 (3)	IP21	BDS003	BDS002	BDS001
BDS7X	3 (4)	IP55	-	BDS006	BDS005
BDS8	3,7 (5)	IP55	BDS014	BDS008	BDS016
BDS8X	4,5 (6)	IP55	-	BDS009	BDS007
BDS9	5,5 (7,5)	IP55	BDS018	BDS011	BDS010
BDS10	7,5 (10)	IP55	BDS012	BDS013	BDS020

4.3.6 Monoestágio flangeadas, versão de material FF (corpo e rotor em ferro fundido)

Modelo	Potência kW (cv)	Classe de proteção	Código		
			Monofásico	Trifásico	Mancal eixo livre
GA12	15 (20)	IP55	-	GA0001	GA0004
GA13	18,5 (25)	IP55	-	GA0002	GA0005
GA14	22 (30)	IP55	-	GA0003	GA0006
GA15	30 (40)	IP55	-	GA0008	GA0007
GA16	37 (50)	IP55	-	GA0011	GA0012
GC10X	9,2 (12,5)	IP55	GC0013	GC0012	GC0033
GC11	11 (15)	IP55	GC0026	GC0002	GC0006
GC12	15 (20)	IP55	-	GC0003	GC0007
GC13	18,5 (25)	IP55	-	GC0004	GC0008
GC14	22 (30)	IP55	-	GC0005	GC0009
GC15	30 (40)	IP55	-	GC0034	GC0035
EO8	3,7 (5)	IP55	EO0086	EO0087	EO0022
EO8X	4,5 (6)	IP55	-	EO0088	EO0089
EO9	5,5 (7,5)	IP55	-	EO0016	EO0038
EO10	7,5 (10)	IP55	-	EO0017	EO0018
EO10X	9,2 (12,5)	IP55	-	EO0001	EO0036
EO11	11 (15)	IP55	-	EO0002	EO0043
EO12	15 (20)	IP55	-	EO0003	EO0004
EO13	18,5 (25)	IP55	-	EO0013	EO0008



Uma linha de produtos Grundfos



Linha Básica e Código

Bombas Monoestágio

4.3.6 Monoestágio flangeadas, versão de material FF (corpo e rotor em ferro fundido) continuação

Modelo	Potência kW (cv)	Classe de proteção	Código		
			Monofásico	Trifásico	Mancal eixo livre
FO13	18,5 (25)	IP55	-	FO0001	FO0012
FO14	22 (30)	IP55	-	FO0003	FO0015
FO15	30 (40)	IP55	-	FO0004	FO0011
FO16	37 (50)	IP55	-	FO0002	FO0031
DJ7X	3 (4)	IP55	DJ0001	DJ0002	DJ0057
DJ8	3,7 (5)	IP55	DJ8061	DJ8062	DJ8039
DJ8X	4,5 (6)	IP55	-	DJ0020	DJ8063
DJ9	5,5 (7,5)	IP55	DJ9061	DJ9062	DJ9063
DJ10	7,5 (10)	IP55	DJ0007	DJ0008	DJ0015
DJ10X	9,2 (12,5)	IP55	DJ0009	DJ0010	DJ1004
DJ11	11 (15)	IP55	DJ1101	DJ0012	DJ0016
DJ12	15 (20)	IP55	-	DJ0014	DJ0017
GM13	18,5 (25)	IP55	-	GM0066	GM0067
GM15	30 (40)	IP55	-	GM0068	GM0069
GM16	37 (50)	IP55	-	GM0070	GM0071
GM17	45 (60)	IP55	-	GM0072	GM0073
GM18	55 (75)	IP55	-	GM0074	GM0075
GM19	75 (100)	IP55	-	GM0076	GM0077
GN14	22 (30)	IP55	-	GN0031	GN0032
GN15	30 (40)	IP55	-	GN0033	GN0034
GN16	37 (50)	IP55	-	GN0035	GN0036
GN17	45 (60)	IP55	-	GN0037	GN0038
DX8X	4,5 (6)	IP55	-	DX8062	DX8063
DX10	7,5 (10)	IP55	DX0003	DX0004	DX0043
DX10X	9,2 (12,5)	IP55	DX0005	DX0006	DX0009
DX11	11 (15)	IP55	DX0054	DX0008	DX0012
DX12	15 (20)	IP55	-	DX0010	DX0013
DX13	18,5 (25)	IP55	-	DX0031	DX0035
DY11	11 (15)	IP55	DY0044	DY0003	DY0007
DY12	15 (20)	IP55	-	DY0004	DY0008
DY13	18,5 (25)	IP55	-	DY0005	DY0009
DY14	22 (30)	IP55	-	DY0006	DY0010
DY15	30 (40)	IP55	-	DY0017	DY0027





Bombas Monoestágio

Como Ler as Curvas

5. Performance

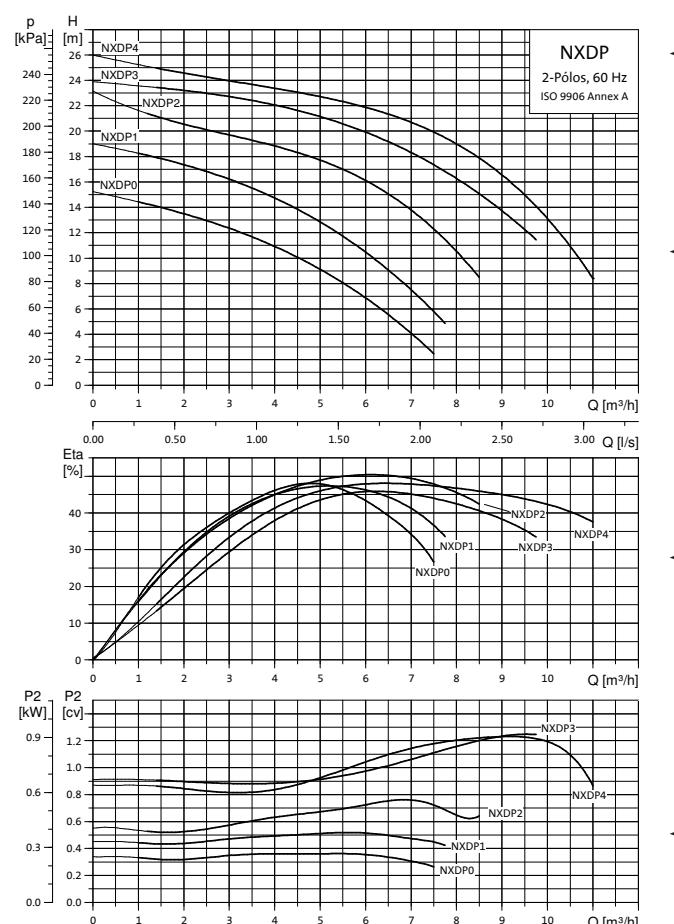
5.1 Condições de teste

As curvas de performance a seguir são construídas de acordo com as tolerâncias previstas na norma ISO 9906 Anexo A, onde as seguintes condições são garantidas:

Líquido bombeado: água
Temperatura da água: 20°C
Viscosidade cinemática: 1 cSt (mm²/s)

Os resultados dos testes estão expressos nas curvas características a seguir.

5.2 Como ler as curvas



← Tipo de bomba e freqüência

← Curvas de performance QxH

Curva de eficiência (Eta) Esta curva mostra a eficiência do equipamento sem o motor. No caso de bombas com rotores reduzidos, a eficiência é reduzida em aproximadamente 2%.

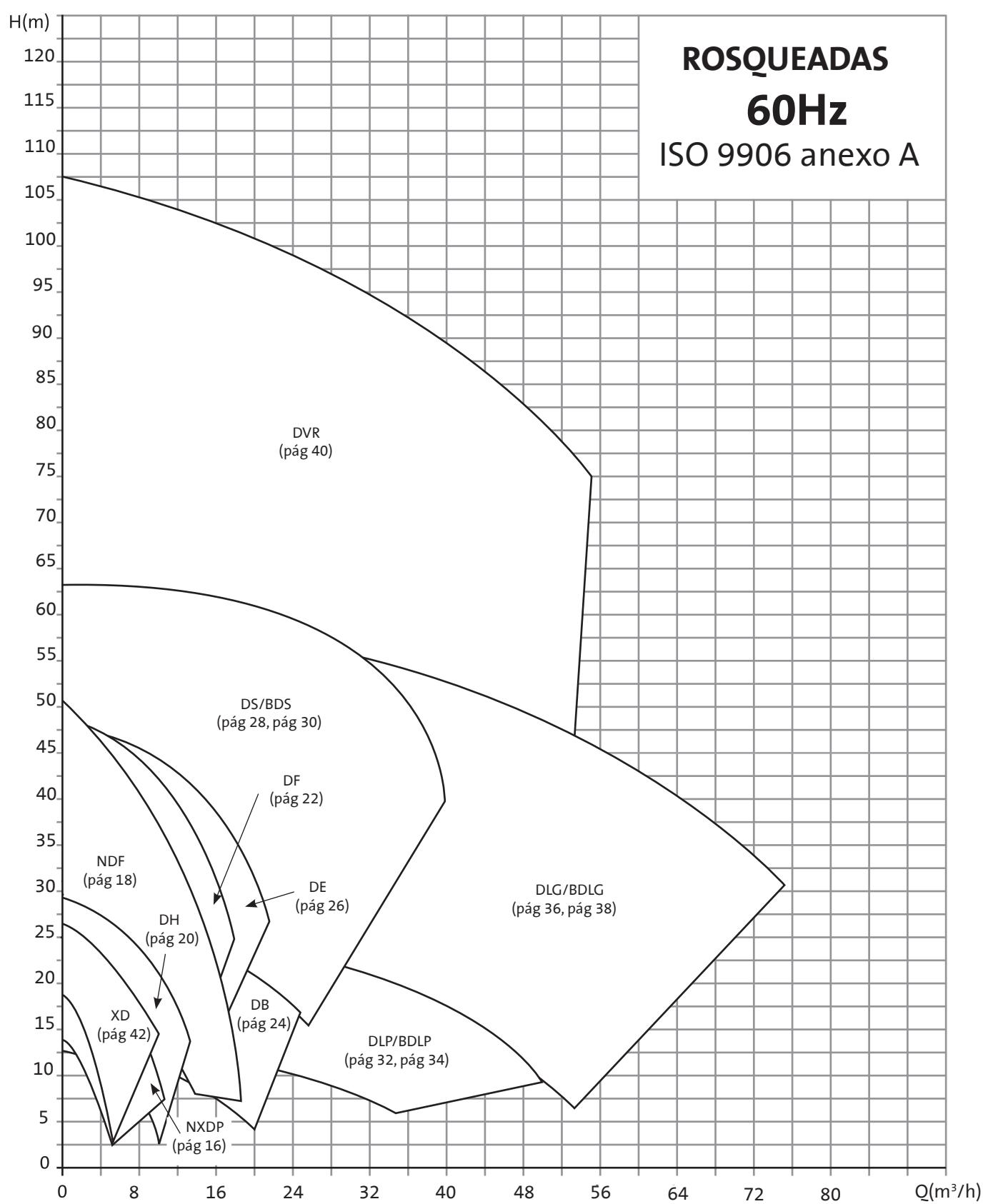
Curva de Potência. Esta curva mostra a potência necessária em cada ponto.



Cobertura Hidráulica

Bombas Monoestágio

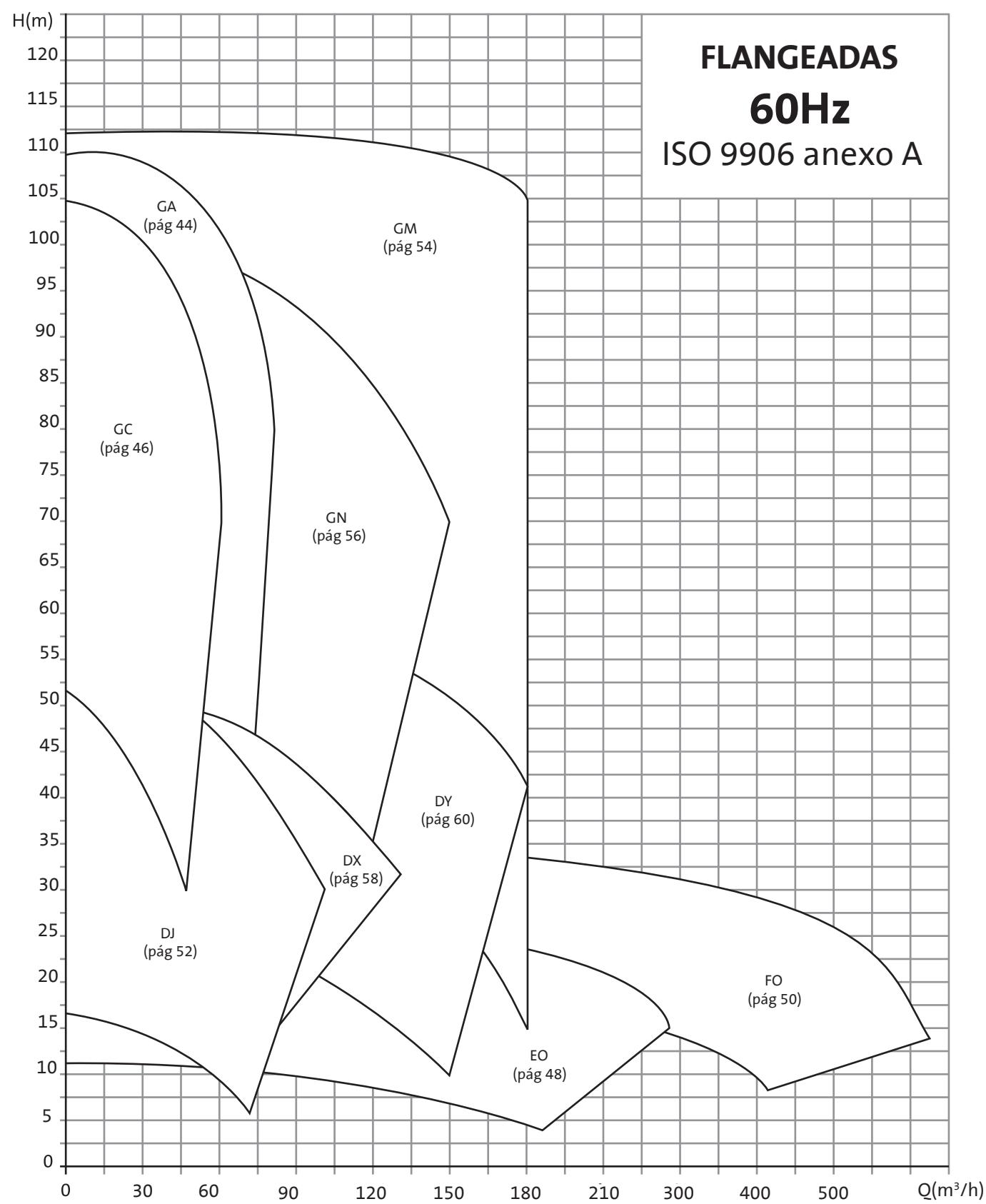
5.3 Cobertura hidráulica





Bombas Monoestágio

Cobertura Hidráulica



Uma linha de produtos Grundfos

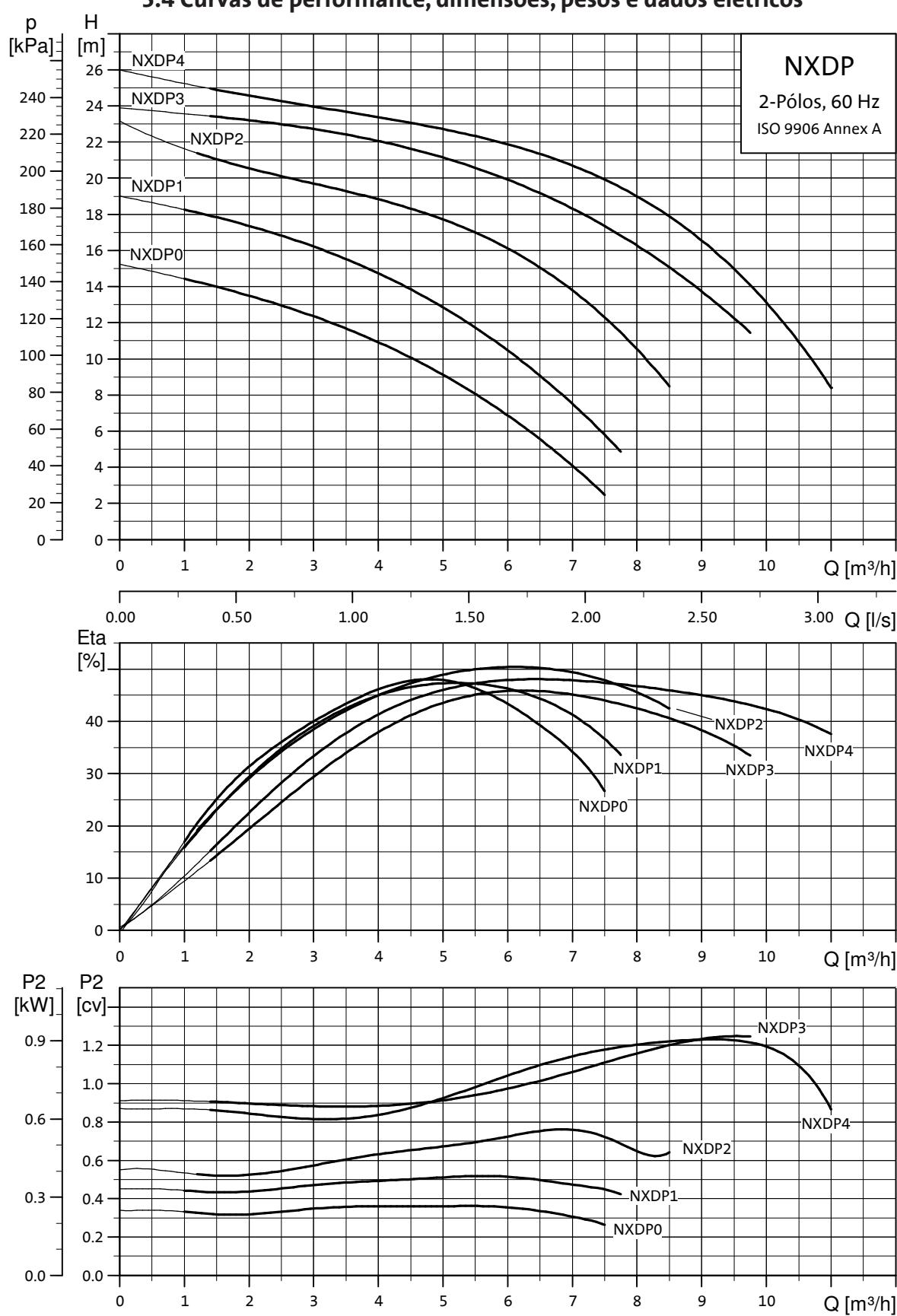
15



Curvas de Performance

Bombas Monoestágio

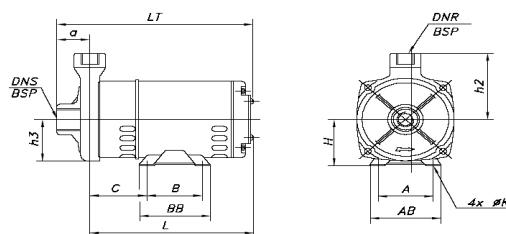
5.4 Curvas de performance, dimensões, pesos e dados elétricos





Bombas Monoestágio

Dimensões e Dados Elétricos



Dimensões e pesos - acoplada a motores monofásicos

Modelo	\varnothing rotor [mm]	DNS	DNR	a	h2	h3	A	AA	AB	B	BB	C	H	K	L	LT	Peso [kg]
NXDP0	95	1"	1"	46	110	69	107,6	31	156	69,5	90	77,5	76,2	8,7	215,5	261,5	7,8
NXDP1	105	1"	1"	46	110	69	107,6	31	156	69,5	90	77,5	76,2	8,7	220,5	266,5	11,3
NXDP2	120	1"	1"	46	110	69	107,6	31	156	69,5	90	77,5	76,2	8,7	235,5	281,5	13,3
NXDP3	120	1"	1"	46	110	69	123,8	31	166	76,2	102	85	88,9	8,7	250,5	296,5	13,7
NXDP4	120	1"	1"	46	110	69	123,8	31	166	76,2	102	85	88,9	8,7	260,5	306,5	16,7

Dimensões e pesos - acoplada a motores Trifásicos

Modelo	\varnothing rotor [mm]	DNS	DNR	a	h2	h3	A	AA	AB	B	BB	C	H	K	L	LT	Peso [kg]
NXDP2	120	1"	1"	46	110	69	123,8	31	166	76,2	102	94	88,9	8,7	222,5	268,5	9,1
NXDP3	120	1"	1"	46	110	69	123,8	31	166	76,2	102	94	88,9	8,7	232,5	278,5	9,5
NXDP4	120	1"	1"	46	110	69	123,8	31	166	76,2	102	94	88,9	8,7	242,5	288,5	11,5

Dados elétricos de equipamentos monofásicos

Modelo	Potência		Corrente nominal (I_n)		Corrente com rotor bloqueado (I_p/I_n)	Rendimento (n) em relação à potência nominal			Fator de potência Cos fi			Fator de serviço	Tempo máximo com rotor bloqueado a quente
	110V	220V				50%	75%	100%	50%	75%	100%		
	kW	cv	A			%							
NXDP0	0,18	0,25	4,0	2,0	5,5	42,00	50,00	59,70	0,54	0,63	0,70	1,75	6,0
NXDP1	0,25	0,33	6,0	3,0	5,5	44,00	52,00	60,30	0,48	0,56	0,61	1,75	6,0
NXDP2	0,37	0,5	8,0	4,0	5,5	52,00	61,00	64,30	0,49	0,58	0,65	1,6	6,0
NXDP3	0,55	0,75	11,2	5,6	5,5	56,30	64,20	66,90	0,48	0,58	0,67	1,5	6,0
NXDP4	0,75	1	13,0	6,5	6,4	63,30	68,60	70,50	0,53	0,64	0,73	1,4	6,0

Dados elétricos de equipamentos trifásicos

Modelo	Potência		Corrente nominal (I_n)			Corrente com rotor bloqueado (I_p/I_n)	Rendimento (n) em relação à potência nominal			Fator de potência Cos fi			Fator de serviço	Tempo máximo com rotor bloqueado a quente
	220V	380V	440V	50%	75%	100%	50%	75%	100%	50%	75%	100%		
	kW	cv	A				%							
NXDP2	0,37	0,5	1,8	1,0	0,9	8,3	66,70	73,20	76,30	0,48	0,61	0,70	1,6	15,0
NXDP3	0,55	0,75	2,3	1,3	1,2	8,0	76,00	79,70	80,60	0,56	0,69	0,78	1,5	15,0
NXDP4	0,75	1	3,0	1,7	1,5	8,0	74,20	78,50	79,70	0,58	0,71	0,80	1,4	15,0

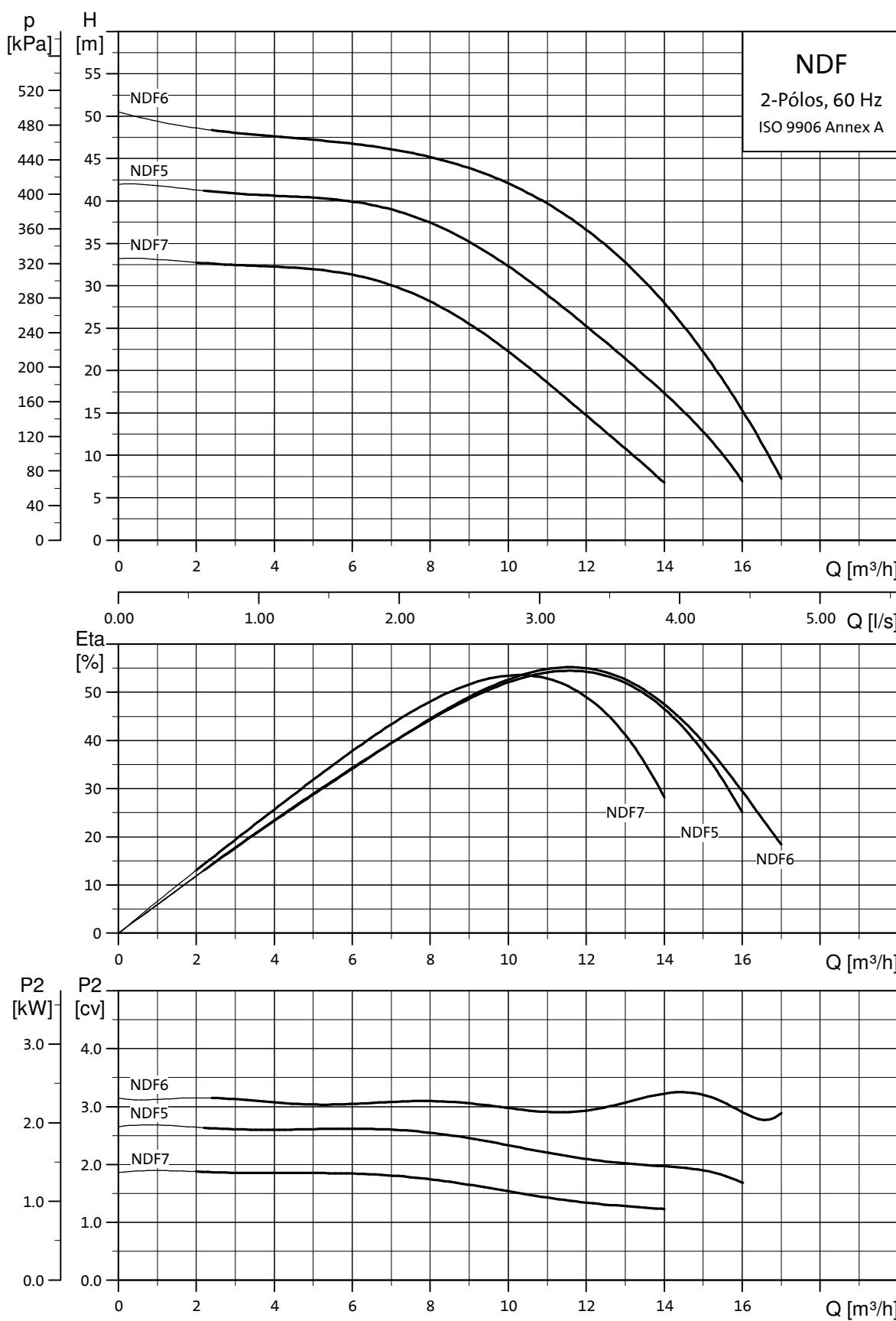


Uma linha de produtos Grundfos



Curvas de Performance

Bombas Monoestágio



0005-C



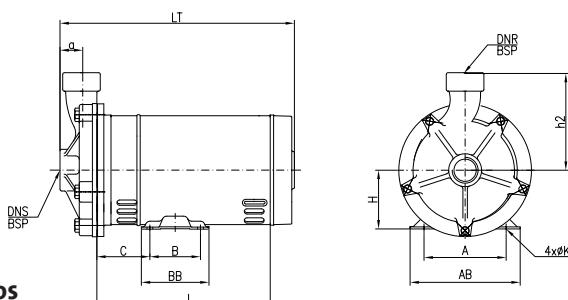
18

Uma linha de produtos Grundfos



Bombas Monoestágio

Dimensões e Dados Elétricos



Dimensões e pesos - acoplada a motores monofásicos

Modelo	ϕ rotor [mm]	DNS	DNR	a	h2	h3	A	AA	AB	B	BB	C	H	K	L	LT	Peso [kg]
NDF5	127	1.1/2"	1"	43,5	140	100	123,8	31	166	76,2	165	95,5	88,9	8,7	276	319,5	20,4
NDF6	142	1.1/2"	1"	43,5	140	100	123,8	31	166	76,2	165	95,5	88,9	8,7	296	339,5	23,7
NDF7	159	1.1/2"	1"	43,5	140	100	123,8	31	166	76,2	165	95,5	88,9	8,7	316	359,5	27,4

Dimensões e pesos - acoplada a motores trifásicos

Modelo	ϕ rotor [mm]	DNS	DNR	a	h2	h3	A	AA	AB	B	BB	C	H	K	L	LT	Peso [kg]
NDF5	127	1.1/2"	1"	43,5	140	100	123,8	31	166	76,2	102	95,5	88,9	8,7	254	297,5	18,9
NDF6	142	1.1/2"	1"	43,5	140	100	123,8	31	166	76,2	102	95,5	88,9	8,7	264	307,5	21,3
NDF7	159	1.1/2"	1"	43,5	140	100	123,8	31	166	76,2	165	92,5	88,9	8,7	274	317,5	23,4

Dados elétricos de equipamentos monofásicos

Modelo	Potência		Corrente nominal (I_n)		Corrente com rotor bloqueado (I_p/I_n)	Rendimento (n) em relação à potência nominal			Fator de potência Cos fi			Fator de serviço	Tempo máximo com rotor bloqueado a quente
	110V	220V				50%	75%	100%	50%	75%	100%		
	kW	cv	A	A		%							
NDF5	1,1	1,5	17,8	8,9	6,9	67,40	72,60	73,20	0,57	0,68	0,77	1,3	6,0
NDF6	1,2	2	21,6	10,8	7,0	72,80	77,00	77,40	0,62	0,73	0,80	1,2	6,0
NDF7	2,2	3	31,3	15,7	7,0	76,70	78,70	77,30	0,63	0,76	0,83	1,15	6,0

Dados elétricos de equipamentos trifásicos

Modelo	Potência		Corrente nominal (I_n)		Corrente com rotor bloqueado (I_p/I_n)	Rendimento (n) em relação à potência nominal			Fator de potência Cos fi			Fator de serviço	Tempo máximo com rotor bloqueado a quente
	220V	380V	A	A		50%	75%	100%	50%	75%	100%		
	kW	cv	A	A		%							
NDF5	1,1	1,5	4,5	2,6	6,6	74,60	78,10	78,40	0,60	0,73	0,81	1,3	15,0
NDF6	1,2	2	5,8	3,3	7,3	76,80	80,00	80,40	0,63	0,76	0,83	1,2	15,0
NDF7	2,2	3	8,9	5,1	8,6	80,00	81,00	83,00	0,66	0,73	0,78	1,15	15,0

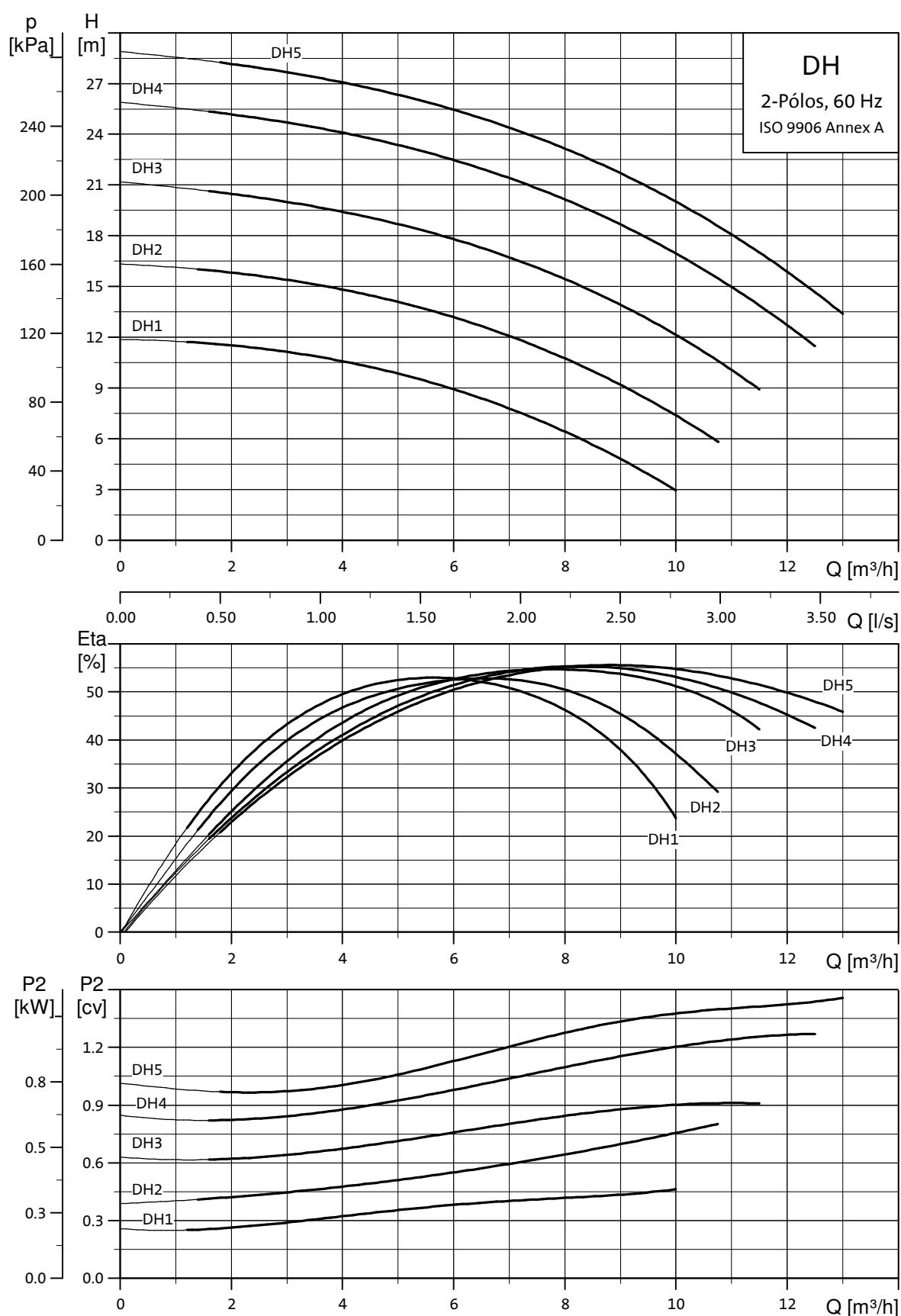


Uma linha de produtos Grundfos



Curvas de Performance

Bombas Monoestágio



2004-C



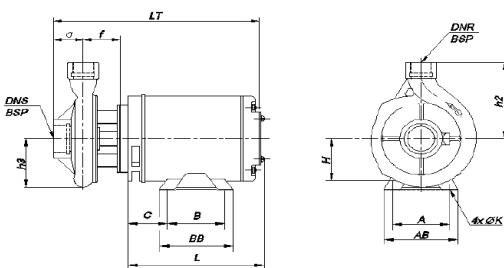
20

Uma linha de produtos Grundfos



Bombas Monoestágio

Dimensões e Dados Elétricos



Dimensões e pesos - acoplada a motores monofásicos

Modelo	ϕ rotor [mm]	DNS	DNR	a	f	h2	h3	A	AA	AB	B	BB	C	H	K	L	LT	Peso [kg]
DH1C	82	1.1/2"	1"	46	69,5	130	83	123,8	31	166	76,2	102	65	76,2	8,7	188,9	304,4	14,6
DH2C	94	1.1/2"	1"	46	69,5	130	83	123,8	31	166	76,2	102	65	76,2	8,7	208,9	324,4	17,7
DH3C	107	1.1/2"	1"	46	69,5	130	83	123,8	31	166	76,2	102	65	76,2	8,7	228,9	344,4	18,2
DH4C	118	1.1/2"	1"	46	69,5	130	83	123,8	31	166	76,2	102	65	88,9	8,7	244,9	360,4	24,0
DH5C	125	1.1/2"	1"	46	69,5	130	83	123,8	31	166	76,2	102	65	88,9	8,7	264,9	380,4	26,3

Dimensões e pesos - acoplada a motores trifásicos

Modelo	ϕ rotor [mm]	DNS	DNR	a	f	h2	h3	A	AA	AB	B	BB	C	H	K	L	LT	Peso [kg]
DH1C	82	1.1/2"	1"	46	69,5	130	83	123,8	31	166	76,2	102	65	76,2	8,7	198,9	314,4	14,5
DH2C	94	1.1/2"	1"	46	69,5	130	83	123,8	31	166	76,2	102	65	76,2	8,7	198,9	314,4	16,9
DH3C	107	1.1/2"	1"	46	69,5	130	83	123,8	31	166	76,2	102	65	76,2	8,7	218,9	334,4	18,6
DH4C	118	1.1/2"	1"	46	69,5	130	83	123,8	31	166	76,2	102	65	76,2	8,7	218,9	334,4	20,0
DH5C	125	1.1/2"	1"	46	69,5	130	83	123,8	31	166	76,2	102	65	76,2	8,7	248,9	364,4	21,0

Dados elétricos de equipamentos monofásicos

Modelo	Potência	Corrente nominal (I_n)		Corrente com rotor bloqueado (I_p/I_n)	Rendimento (n) em relação à potência nominal			Fator de potência Cos fi			Fator de serviço	Tempo máximo com rotor bloqueado a quente	
		110V	220V		50%	75%	100%	50%	75%	100%		5	
		kW	cv		A	%							
DH1C	0,25	0,33	5,8	2,9	6,0	45,00	52,90	56,50	0,48	0,57	0,68	1,6	6,0
DH2C	0,37	0,5	8,0	4,0	6,4	51,30	59,10	62,40	0,48	0,59	0,67	1,5	6,0
DH3C	0,55	0,75	11,5	5,8	5,7	54,00	62,00	65,10	0,48	0,59	0,67	1,4	6,0
DH4C	0,75	1	14,2	7,1	7,0	54,50	62,10	66,40	0,53	0,63	0,71	1,4	6,0
DH5C	1,1	1,5	18,6	9,3	6,7	61,50	67,50	70,10	0,58	0,69	0,77	1,3	6,0

Dados elétricos de equipamentos trifásicos

Modelo	Potência	Corrente nominal (I_n)			Corrente com rotor bloqueado (I_p/I_n)	Rendimento (n) em relação à potência nominal			Fator de potência Cos fi			Fator de serviço	Tempo máximo com rotor bloqueado a quente	
		220V	380V	440V		50%	75%	100%	50%	75%	100%		5	
		kW	cv	A		%								
DH1C	0,25	0,33	1,5	0,8	0,7	5,7	47,00	56,20	62,00	0,54	0,64	0,72	1,75	15,0
DH2C	0,37	0,5	1,9	1,1	1,0	5,7	55,00	62,50	66,00	0,57	0,68	0,77	1,6	15,0
DH3C	0,55	0,75	2,5	1,4	1,3	5,7	64,00	69,50	72,00	0,61	0,73	0,81	1,5	15,0
DH4C	0,75	1	3,3	1,9	1,6	6,5	66,50	72,00	74,00	0,62	0,73	0,81	1,4	10,0
DH5C	1,1	1,5	4,5	2,6	2,2	6,0	72,00	76,00	75,50	0,69	0,81	0,87	1,3	15,0

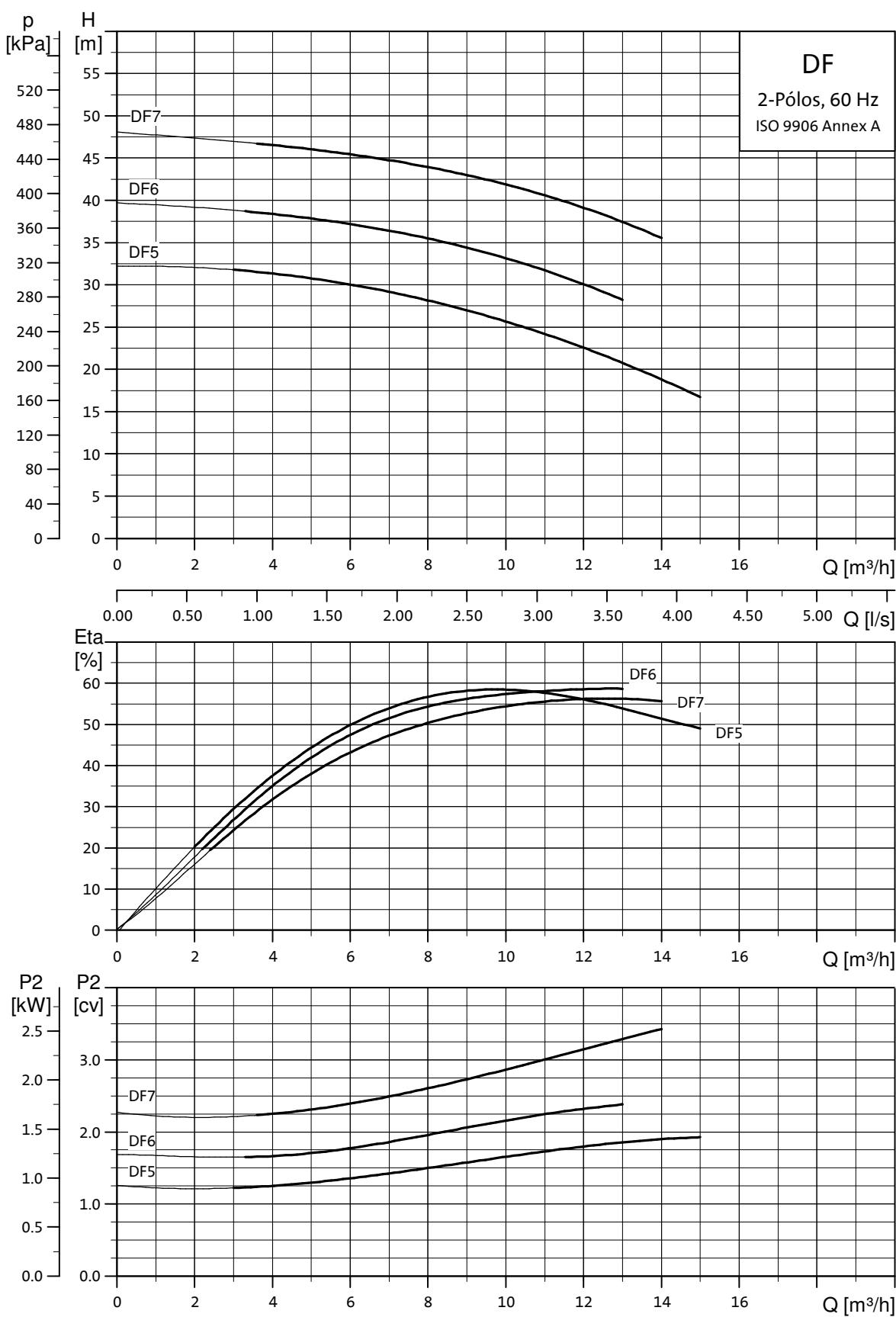


Uma linha de produtos Grundfos



Curvas de Performance

Bombas Monoestágio



2005-D



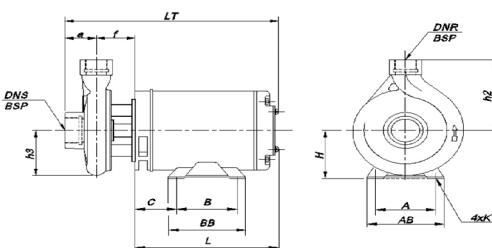
22

Uma linha de produtos Grundfos



Bombas Monoestágio

Dimensões e Dados Elétricos



Dimensões e pesos - acoplada a motores monofásicos

Modelo	ϕ rotor [mm]	DNS	DNR	a	f	h2	h3	A	AA	AB	B	BB	C	H	K	L	LT	Peso [kg]
DF5C	132	1.1/2"	1"	46	58	160	103	123,8	31	166	76,2	102	65	88,9	8,7	264,9	368,9	28,8
DF6C	146	1.1/2"	1"	46	58	160	103	123,8	31	166	76,2	165	65	88,9	8,7	274,9	378,9	26,5
DF7C	159	1.1/2"	1"	46	58	160	103	123,8	31	166	76,2	165	65	88,9	8,7	294,9	398,9	31,1

Dimensões e pesos - acoplada a motores trifásicos

Modelo	ϕ rotor [mm]	DNS	DNR	a	f	h2	h3	A	AA	AB	B	BB	C	H	K	L	LT	Peso [kg]
DF5C	132	1.1/2"	1"	46	58	160	103	123,8	31	166	76,2	102	65	76,2	8,7	248,9	352,9	23,5
DF6C	146	1.1/2"	1"	46	58	160	103	123,8	31	166	76,2	102	65	76,2	8,7	248,9	352,9	27,1
DF7C	159	1.1/2"	1"	46	58	160	103	123,8	31	166	127	165	65	76,2	8,7	278,9	382,9	29,8

Dados elétricos de equipamentos monofásicos

Modelo	Potência		Corrente nominal (I_n)		Corrente com rotor bloqueado (I_p/I_n)	Rendimento (n) em relação à potência nominal			Fator de potência Cos φ			Fator de serviço	Tempo máximo com rotor bloqueado a quente
			110V	220V		50%	75%	100%	50%	75%	100%		
	kW	cv	A	A		% % %							s
DF5C	1,1	1,5	18,6	9,3	6,7	61,50	67,50	70,10	0,58	0,69	0,77	1,3	6,0
DF6C	1,5	2	22,6	11,3	5,9	69,70	72,40	71,90	0,64	0,76	0,83	1,2	6,0
DF7C	2,2	3	28,0	14,0	6,6	82,00	86,00	86,00	0,70	0,80	0,87	1,15	6,0

Dados elétricos de equipamentos trifásicos

Modelo	Potência		Corrente nominal (I_n)			Corrente com rotor bloqueado (I_p/I_n)	Rendimento (n) em relação à potência nominal			Fator de potência Cos φ			Fator de serviço	Tempo máximo com rotor bloqueado a quente
			220V	380V	440V		50%	75%	100%	50%	75%	100%		
	kW	cv	A	A	A		%	%	%	%	%	%		s
DF5C	1,1	1,5	4,5	2,6	2,2	6,0	72,00	76,00	75,50	0,69	0,81	0,87	1,3	15,0
DF6C	1,5	2	5,6	3,2	2,8	8,1	77,00	80,00	80,00	0,68	0,78	0,86	1,2	15,0
DF7C	2,2	3	8,0	4,6	4,0	6,5	81,00	82,00	81,50	0,78	0,86	0,90	1,15	15,0

