LOWARA
xylem

Brochura técnica
Cód. 191007439 Rev. M Ed.02/2026

50 Hz



Série e-LNE

Eletrobombas in line simples

ErP 2009/125/CE

xylem

Diretiva 2009/125/EC da União Europeia

A **Diretiva 2005/32/CE relativa aos produtos consumidores de energia** (EuP) e a subsequente **Diretiva 2009/125/EC relativa aos produtos relacionados com a energia** (ErP) definiram os requisitos de conceção ecológica dos produtos que reduzem o seu consumo de energia e consequentemente o impacto ambiental.

Estes requisitos aplicam-se aos produtos colocados e utilizados no Espaço Económico Europeu (União Europeia mais a Islândia, Liechtenstein e Noruega) como unidades autónomas ou partes integradas em outros produtos.

As tabelas a seguir mostram os Regulamentos que definem os requisitos aplicáveis aos produtos Lowara.

- Alguns tipos de **bomba** usados para bombear água limpa:

Regulamentações	A partir de	Alvo
(UE) N. 547/2012 e subsequentes atualizações	1 de Janeiro de 2015	**MEI** ≥ 0,4

- **Circuladores** com uma potência hidráulica nominal fornecida entre 1 e 2500 W, concebidos exclusivamente para o uso em sistemas de aquecimento ou em circuitos secundários distribuidores de refrigeração:

Regulamentações	A partir de	Alvo
(CE) N. 641/2009 e subsequentes atualizações	1 de Agosto de 2015	**EEI** < 0,23

- **Motores trifásicos** com frequência de 50 ou 60 ou 50/60 Hz e tensões entre 50 e 1000 V (S1 e D.O.L.):

Regulamentações	A partir de	Alvo
(UE) 2019/1781 e subsequentes atualizações	1 de Julho de 2023	**IE2**: motores com potência nominal ≥ 0,12 e < 0,75 kW **IE3**: motores com potência nominal ≥ 0,75 e < 75 kW **IE4**: motores com potência nominal ≥ 75 e < 201 kW **IE3**: motores com potência nominal ≥ 201 e < 1000 kW

- **Motores monofásicos** com frequência de 50 ou 60 ou 50/60 Hz e tensões entre 50 e 1000 V (S1 e D.O.L.):

Regulamentações	A partir de	Alvo
(UE) 2019/1781 e subsequentes atualizações	1 de Julho de 2023	**IE2**: motores com potência nominal ≥ 0,12

- **Variadores de velocidade** (VSD) com entradas trifásicas e potência nominal fornecida de 0,12 kW a 1000 kW, classificados para operar com o motor incluído nas mesmas regulamentações.

Regulamentações	A partir de	Alvo
(UE) 2019/1781 e subsequentes atualizações	1 de Julho de 2021	**IE2**

Lowara, HYDROVAR, Solver são marcas comerciais ou marcas registradas da Xylem Inc. ou de uma sua sociedade controlada.
Todas as outras marcas comerciais ou marcas registradas são propriedade dos seus respectivos proprietários.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO GERAL 5

APLICAÇÕES E VANTAGENS 6

CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO 8

CHAPA DE CARACTERÍSTICAS 9

LISTA DOS MODELOS A 50 Hz, 2 PÓLOS 10

LISTA DOS MODELOS A 50 Hz, 4 PÓLOS 11

SECÇÃO DA ELETROBOMBA E COMPONENTES PRINCIPAIS 12

VEDANTES MECÂNICOS 16

MOTORES (ErP 2009/125/CE) 17

BOMBAS (ErP 2009/125/CE) 26

ÍNDEX DE EFICIÊNCIA MÍNIMO (MEI) 27

GAMA DE DESEMPENHOS HIDRÁULICOS A 50 HZ, 2 PÓLOS 28

TABELA DE DESEMPENHOS HIDRÁULICOS A 50 HZ, 2 PÓLOS 29

GAMA DE DESEMPENHOS HIDRÁULICOS A 50 HZ, 4 PÓLOS 31

GAMA DE DESEMPENHOS HIDRÁULICOS A 50 HZ, 4 PÓLOS 32

CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 2 PÓLOS 36

CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS 56

DIMENSÕES E PESOS 89

FORÇAS E MOMENTOS NAS FLANGES DA BOMBA 104

e-LNE..E: VERSÃO COM CONTROLADOR E MOTOR DE ÍMANES PERMANENTES (Controlador e-SM) 107

e-LNE..X, e-LNE..K: VERSÃO COM hydrovar X 133

e-LNE..H: e-LNE COM HYDROVAR 161

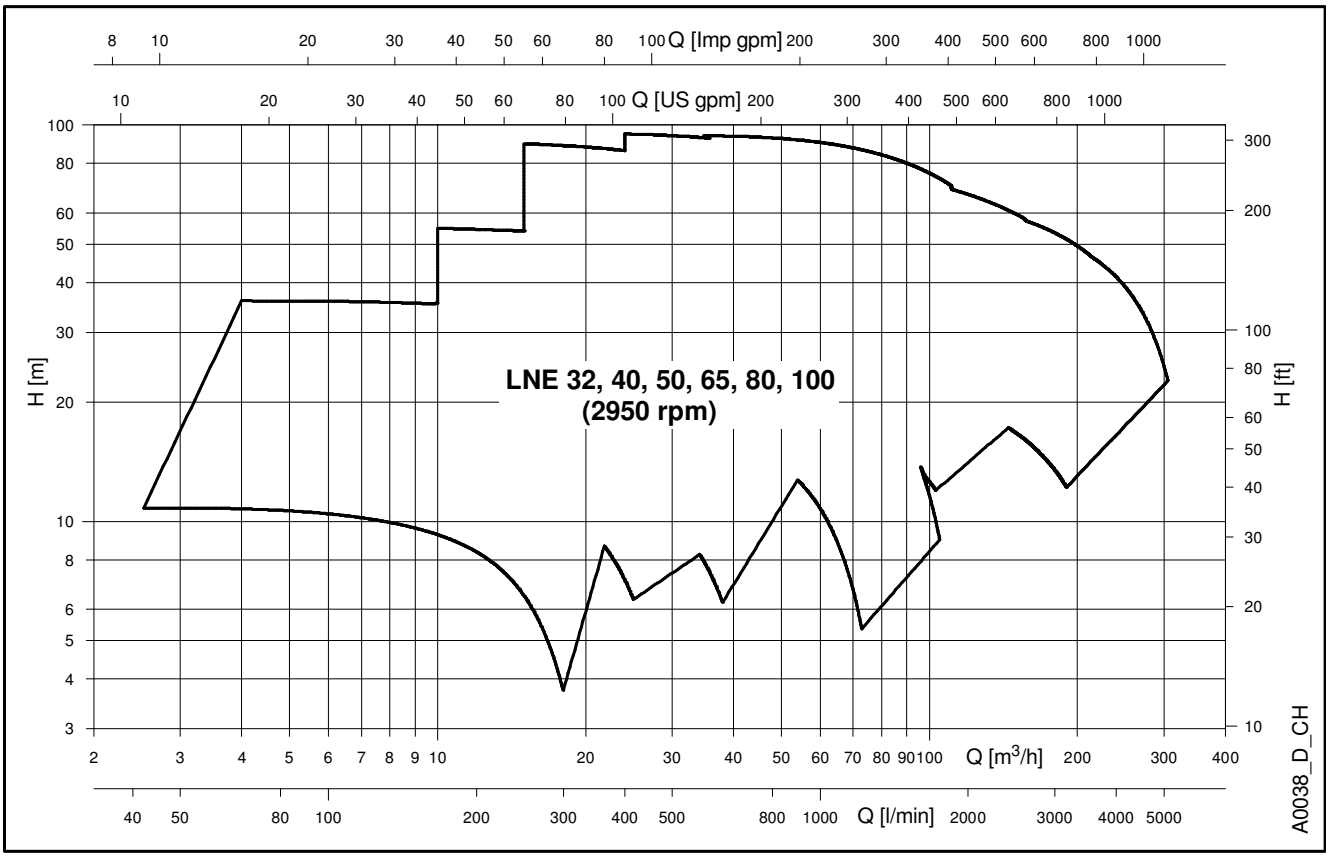
HYDROVAR (ErP 2009/125/CE) 164

ACESSÓRIOS 187

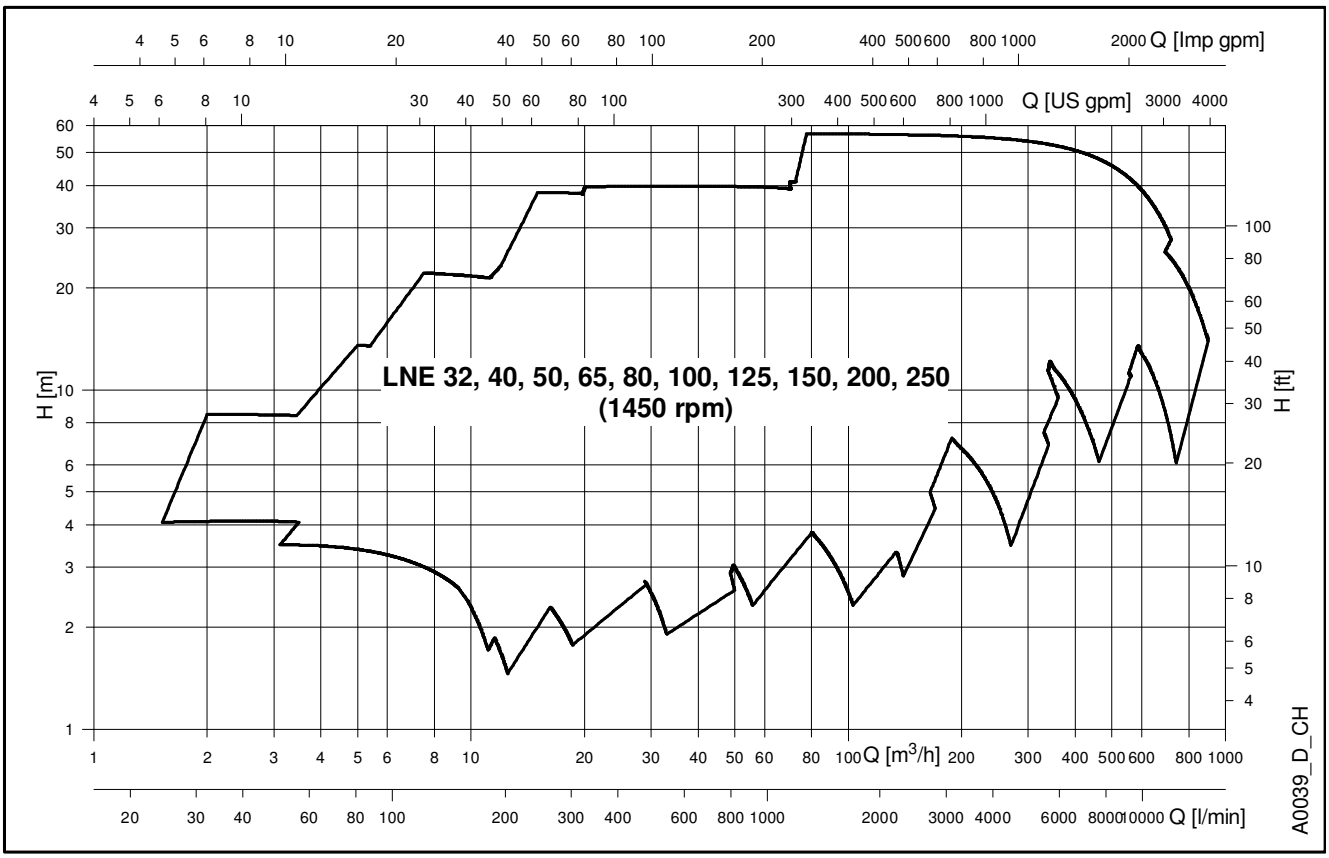
RELATÓRIOS E DECLARAÇÕES 191

ANEXO TÉCNICO 193

SÉRIE e-LNE
GAMA DE DESEMPENHOS HIDRÁULICOS A 50 HZ, 2 PÓLOS



GAMA DE DESEMPENHOS HIDRÁULICOS A 50 HZ, 4 PÓLOS



SÉRIE e-LNE
INTRODUÇÃO GERAL

A nova **série e-LNE da Lowara** é o resultado de uma estreita colaboração entre os nossos clientes e a nossa empresa; a nova gama foi redesenhada e melhorada para satisfazer os requisitos dos Serviços para Edifícios Comerciais (CBS), em termos de desempenho e poupança de energia.

Além disso a nova **Série e-LNE da Lowara** pode ser personalizada para satisfazer as necessidades da Indústria, mantendo a melhor qualidade na produção o que proporciona às nossas bombas contínua confiabilidade e robustez no funcionamento.

Concepção da bomba
A nova **série e-LNE da Lowara** é uma bomba centrífuga de impulsor simples com descarga em linha e flanges de aspiração.
A Série e-LNE tem um desenho "Back pull-out" (impulsor, adaptador e motor podem ser extraídos sem remover o corpo da bomba da tubagem).
As bombas são dotadas de série de alojamento de ferro fundido; o material standard do impulsor é ferro fundido mas esse também está disponível em aço inoxidável.

As bombas são equipadas com vedantes mecânicos intercambiáveis e motores de alta eficiência ; essas estão disponíveis nas seguintes construções:

Veio alongado
Monobloco através dum suporte adaptador com um impulsor diretamente encaixado na extensão especial do veio do motor.



Veio rígido
Acoplamento rígido com um suporte, um adaptador e um acoplamento rígido encaixado na extensão standard do veio do motor.



Especificações hidráulicas
- Caudal máximo: **305** m^3/h (modelos com 2 pólos).
  900 m^3/h (modelos com 4 pólos).
- Altura manométrica máxima:
  95 m (modelos com 2 pólos).
  57 m (modelos com 4 pólos).
- Desempenhos hidráulicos em conformidade com ISO 9906:2012 - Classe 3B.

  Classe 2B e 1B disponíveis sob pedido.
- Intervalo de temperatura do fluido:
  - versão standard (com vedante mecânico BQ7EGG-WA e junta EPDM) **-25 a +120 °C**
  - versões sob pedido (dependendo do vedante mecânico e da junta) **-20* ou -25 a +120 ou +140 °C**.
- Pressão máxima de funcionamento:
  - versão standard (com vedante mecânico BQ7EGG-WA) **16 bar** @ 90 °C e 10 bar @ 120 °C
  - versões sob pedido (com outros vedantes mecânicos) **16 bar** @ 120 °C e 14,9 bar @ 140 °C

* Fluoroelastómero: FPM (antigo ISO), FKM (ASTM & novo ISO).

Especificações do motor
- Motor do tipo gaiola de esquilo em curto-circuito, carcaça do tipo fechado com ventilação externa (TEFC).
- Modelos com 2 pólos e 4 pólos.
- **Grau de proteção IP55** como motor (EN 60034-5), IPX5 como eletrobomba (EN 60529).
- Desempenhos segundo a norma EN 60034-1.
- Classe de isolamento **155 (F)**.
- Tensão standard:
  1 x 220-240 V 50 Hz para potências até 1,5 kW
  3 x 220-240/380-415 V 50 Hz para potências até 3 kW.
  3 x 380-415/660-690 V 50 Hz para potências superiores a 3 kW.
- Temperatura ambiente máxima:
  Versão monofásica: 45 °C
  Versão trifásica: 40°C ou 50°C, (dependendo do modelo e potência

Nota
- Rotação horária quando virados para a boca de aspiração da bomba.
- A bomba não inclui contraflanges.

SÉRIE e-LNE
SERVIÇOS PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS (CBS)
APLICAÇÕES E VANTAGENS

Aplicações
A Série **e-LNE da Lowara** é indicada para diferentes aplicações que exigem pontos de trabalho variáveis, produtos fiáveis e eficientes na operação de redução de custos.

A série e-LNE da Lowara pode ser utilizada nas seguintes aplicações CBS:

- **HVAC**
  - Transferência de líquidos em sistemas de aquecimento.
  - Transferência de líquidos em sistemas de ar condicionado.
  - Transferência de líquidos em sistemas de ventilação.

- **Fornecimento de água**
  - Aumento de pressão em edifícios comerciais.
  - Sistemas de irrigação.
  - transferência de água para estufas.



Vantagens
A série e-LNE da Lowara permite obter as seguintes vantagens.

- **Desempenhos**: as bombas e-LNE são compatíveis com ErP 2015, equipadas com motores de alta eficiência, e com cobertura hidráulica que satisfaz as necessidades das aplicações CBS. A versão standard totalmente em ferro fundido com PN16, temperatura máxima do fluido de 120 °C e elastómero EPDM é exatamente aquilo de que o Mercado CBS precisa.

- **Confiabilidade**: construção robusta e padrões de elevada qualidade na produção, vedantes mecânicos intercambiáveis e anéis de desgaste, asseguram um funcionamento contínuo sem falhas e um menor período de inatividade para a manutenção.

- **Versatilidade**: além da oferta standard série e-LNE da Lowara está disponível em diferentes construções assim como, com configurações de material diferente para impulsores e elastómeros. Isso ajuda a abranger uma ampla gama de aplicações.

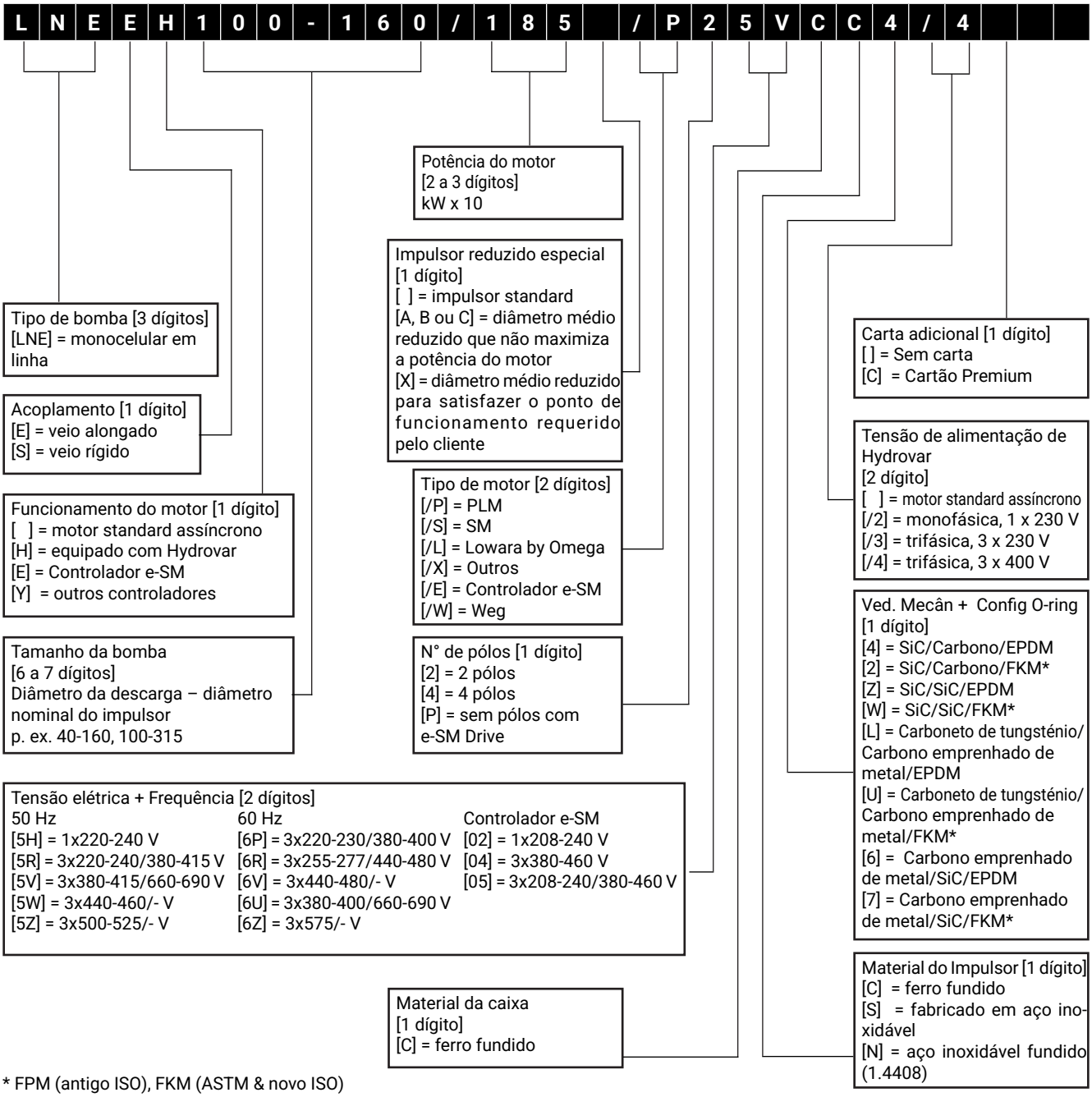
- **Custo total de propriedade**: a melhor eficiência hidráulica e elétrica da categoria, as versões equipadas com controlador, a manutenção facilitada e rápida, permitem reduzir as operações e os custos de manutenção e poupar energia quando a bomba está em funcionamento ou em pausa.

- **Assistência pré e pós venda**: trabalhamos continuamente próximos dos nossos clientes para ajudá-los a selecionar a bomba correta para uma aplicação específica. No website está disponível um software de fácil utilização. Engenheiros com experiência dedicam-se completamente a grandes projetos.

- **Utilização de água potável**: todas as bombas equipadas com vedante mecânico standard estão certificadas para o uso com água potável (ACS e D.M.174/04).



SÉRIE e-LNE
CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO



* FPM (antigo ISO), FKM (ASTM & novo ISO)

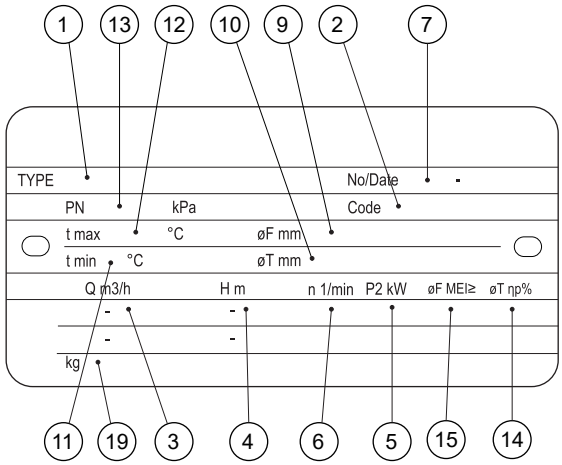
EXEMPLOS

LNES 125-160/22/P45RCC4
Em linha simples, acoplamento veio rígido eletrobomba, porta de descarga nominal DN125, diâmetro nominal do impulsor 160 mm, potência nominal do motor 2,2 kW, modelo PLM, 4 pólos, 50 Hz 220-240/380-415 V, alojamento em ferro fundido, impulsor em ferro fundido, Carboneto de silicone/Carbono/vedante mecânico EPDM.

LNESE40-125/15/EP02CS4
Em linha simples, acoplamento veio rígido eletrobomba, acoplamento do comando e-SM, porta de descarga nominal DN40, diâmetro nominal do impulsor 125 mm, potência nominal do motor 1,5kW, tipo de motor de acionamento e-SM, monofásico, 1x208-240 V, alojamento em ferro fundido, impulsor fabricado em aço inoxidável, vedante mecânico em carboneto de silicone/Carbono/ EPDM.

SÉRIE e-LNE
CHAPA DE CARACTERÍSTICAS

ELETROBOMBA



LEGENDA

1 - Tipo de eletrobomba
2 - Código da eletrobomba
3 - Gama de caudal
4 - Campo da altura manométrica
5 - Potência nominal ou máxima da bomba
6 - Velocidade
7 - Número de série ou número de ordem + número da posição da ordem
9 - Diâmetro integral do impulsor (preenchido apenas para impulsores reduzidos)
10 - Diâmetro do impulsor reduzido (preenchido apenas para impulsores reduzidos)
11 - Temperatura mínima do líquido de funcionamento
12 - Temperatura máxima do líquido de funcionamento
13 - Pressão máxima de funcionamento
14 - Eficiência hidráulica no ponto da máxima eficiência (50 Hz)
15 - Índice de eficiência mínima MEI, Regulamento (EU) N. 547/2012 (50 Hz)
19 - Peso

SÉRIE e-LNE
LISTA DOS MODELOS A 50 Hz, 2 PÓLOS

TAMANHO LNE..2	kW	VERSÃO	
		LNEE	LNES
32-160/07A(*)	0,75	•	•
32-160/07(*)	0,75	•	•
32-160/11(*)	1,1	•	•
32-160/15(*)	1,5	•	•
32-160/22	2,2	•	•
32-160/30	3	•	•
40-125/11(*)	1,1	•	•
40-125/15(*)	1,5	•	•
40-125/22	2,2	•	•
40-125/30	3	•	•
40-160/22	2,2	•	•
40-160/30	3	•	•
40-160/40	4	•	•
40-160/55	5,5	•	•
40-200/30	3	•	•
40-200/40	4	•	•
40-200/55	5,5	•	•
40-200/75	7,5	•	•
40-250/75	7,5	•	•
40-250/92	9,2	•	-
40-250/110A	11	-	•
40-250/110	11	•	•
40-250/150	15	•	•
50-125/15(*)	1,5	•	•
50-125/22	2,2	•	•
50-125/30	3	•	•
50-125/40	4	•	•
50-160/30	3	•	•
50-160/40	4	•	•
50-160/55	5,5	•	•
50-160/75	7,5	•	•
50-200/55	5,5	•	•
50-200/75	7,5	•	•
50-200/92	9,2	•	-
50-200/110A	11	-	•
50-200/110	11	•	•
50-250/92	9,2	•	-
50-250/110A	11	-	•
50-250/110	11	•	•
50-250/150	15	•	•
50-250/185	18,5	•	•
50-250/220	22	•	•
65-125/30	3	•	•
65-125/40	4	•	•
65-125/55	5,5	•	•
65-125/75	7,5	•	•

TAMANHO LNE..2	kW	VERSÃO	
		LNEE	LNES
65-160/55	5,5	•	•
65-160/75	7,5	•	•
65-160/92	9,2	•	-
65-160/110A	11	-	•
65-160/110	11	•	•
65-200/92	9,2	•	-
65-200/110A	11	-	•
65-200/110	11	•	•
65-200/150	15	•	•
65-200/185	18,5	•	•
65-250/150	15	•	•
65-250/185	18,5	•	•
65-250/220	22	•	•
65-250/300	30	-	•
80-125/40	4	•	•
80-125/110	11	•	•
80-160/55	5,5	•	•
80-160/75	7,5	•	•
80-160/92	9,2	•	-
80-160/110A	11	-	•
80-160/110	11	•	•
80-160/150	15	•	•
80-160/185	18,5	•	•
80-200/110	11	-	•
80-200/150	15	-	•
80-200/185	18,5	-	•
80-200/220	22	-	•
80-200/300	30	-	•
80-250/220	22	-	•
80-250/300	30	-	•
80-250/370	37	-	•
100-160/110	11	•	•
100-160/150	15	•	•
100-160/185	18,5	•	•
100-160/220	22	•	•
100-200/220	22	-	•
100-200/300	30	-	•
100-200/370	37	-	•
100-250/370	37	-	•

• = Disponível

LNE_models-2p50-pt_d_sc

(*) Modelos disponíveis também na versão monofásica.

LEGENDA

LNEE : Veio alongado (versão simples).
LNES : Veio rígido (versão simples).

SÉRIE e-LNE
LISTA DOS MODELOS A 50 Hz, 4 PÓLOS

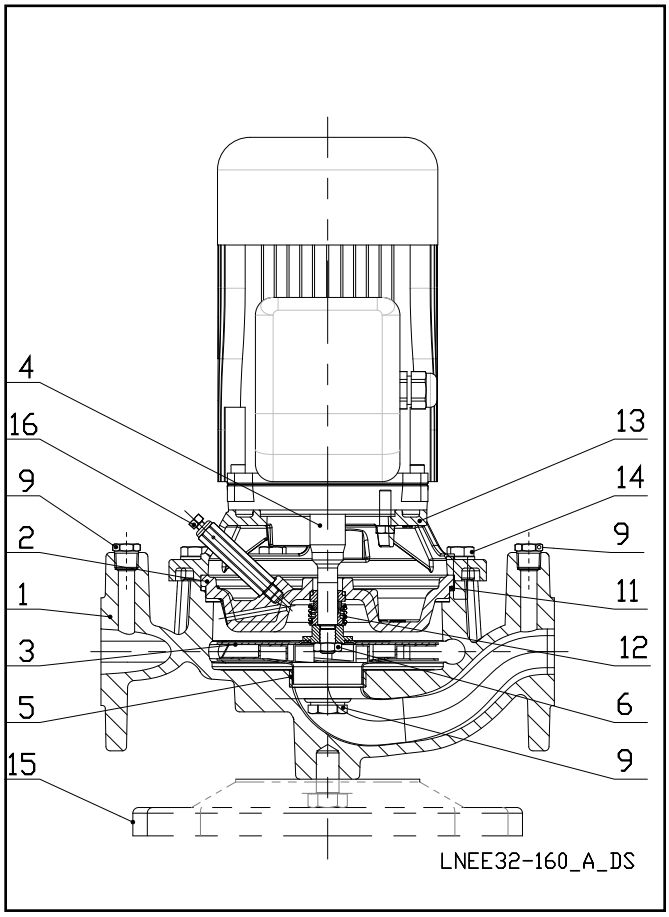
TAMANHO LNE..4	kW	VERSÃO LNEE	VERSÃO LNES
32-160/02A	0,25	•	–
32-160/02	0,25	•	–
32-160/03	0,37	•	–
40-125/02B	0,25	•	–
40-125/02A	0,25	•	–
40-125/02	0,25	•	–
40-125/03	0,37	•	–
40-160/02	0,25	•	–
40-160/03	0,37	•	–
40-160/05	0,55	•	•
40-160/07	0,75	•	•
40-200/05A	0,55	•	•
40-200/05	0,55	•	•
40-200/07	0,75	•	•
40-200/11	1,1	•	•
40-250/11	1,1	–	•
40-250/15B	1,5	•	–
40-250/15A	1,5	•	•
40-250/15	1,5	•	•
40-250/22	2,2	•	•
50-125/02A	0,25	•	–
50-125/02	0,25	•	–
50-125/03	0,37	•	–
50-125/05	0,55	•	•
50-160/03	0,37	•	–
50-160/05	0,55	•	•
50-160/07	0,75	•	•
50-160/11	1,1	•	•
50-200/07	0,75	•	•
50-200/11A	1,1	•	•
50-200/11	1,1	•	•
50-200/15	1,5	•	•
50-250/11	1,1	–	•
50-250/15A	1,5	•	–
50-250/15	1,5	•	•
50-250/22A	2,2	•	•
50-250/22	2,2	•	•
50-250/30	3	•	•
65-125/03	0,37	•	–
65-125/05	0,55	•	•
65-125/07	0,75	•	•
65-125/11	1,1	•	•
65-160/07	0,75	•	•
65-160/11A	1,1	•	•
65-160/11	1,1	•	•
65-160/15	1,5	•	•
65-200/11	1,1	–	•
65-200/15A	1,5	•	–
65-200/15	1,5	•	•
65-200/22A	2,2	•	•
65-200/22	2,2	•	•
65-250/22A	2,2	•	•
65-250/22	2,2	•	•
65-250/30	3	•	•
65-250/40	4	•	•
80-125/05	0,55	•	•
80-125/15	1,5	•	•
80-160/11B	1,1	–	•
80-160/15C	1,5	•	–
80-160/11A	1,1	–	•
80-160/15B	1,5	•	–
80-160/11	1,1	–	•
80-160/15A	1,5	•	–
80-160/15	1,5	•	•
80-160/22A	2,2	•	•
80-160/22	2,2	•	•

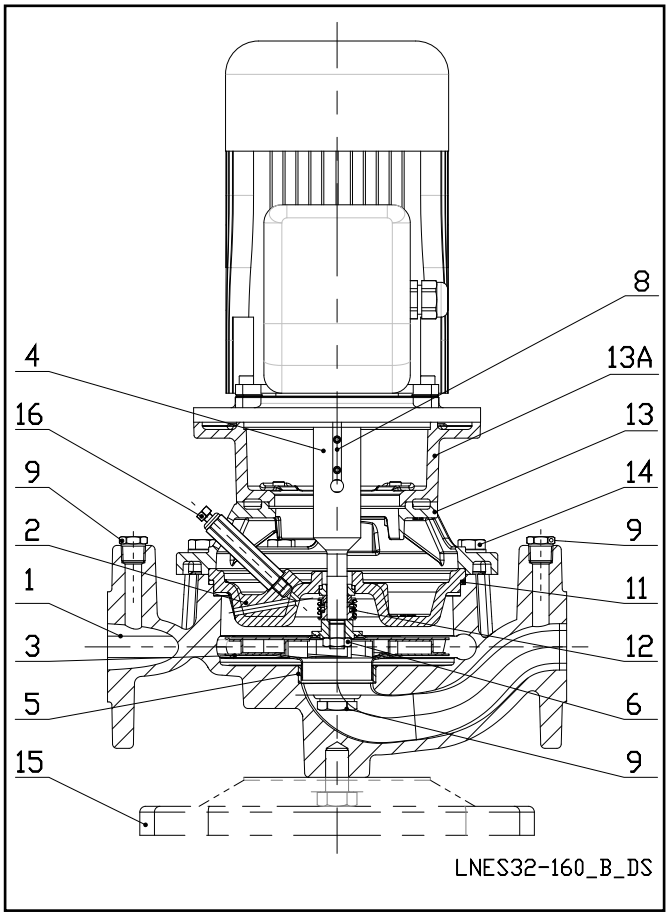
TAMANHO LNE..4	kW	VERSÃO LNEE	VERSÃO LNES
80-200/15	1,5	–	•
80-200/22A	2,2	–	•
80-200/22	2,2	–	•
80-200/30	3	–	•
80-200/40	4	–	•
80-250/30	3	–	•
80-250/40	4	–	•
80-250/55A	5,5	–	•
80-250/55	5,5	–	•
80-250/75	7,5	–	•
80-315/75	7,5	–	•
80-315/110	11	–	•
80-315/150	15	–	•
100-160/15	1,5	•	•
100-160/22A	2,2	•	•
100-160/22	2,2	•	•
100-160/30	3	•	•
100-200/30	3	–	•
100-200/40	4	–	•
100-200/55A	5,5	–	•
100-200/55	5,5	–	•
100-250/55A	5,5	–	•
100-250/55	5,5	–	•
100-250/75	7,5	–	•
100-250/110	11	–	•
100-315/110	11	–	•
100-315/150	15	–	•
100-315/185	18,5	–	•
100-315/220	22	–	•
125-160/22	2,2	–	•
125-160/30	3	–	•
125-160/40	4	–	•
125-200/55	5,5	–	•
125-200/75	7,5	–	•
125-250/75	7,5	–	•
125-250/110	11	–	•
125-315/150	15	–	•
125-315/185	18,5	–	•
125-315/220	22	–	•
125-315/300	30	–	•
150-200/55	5,5	–	•
150-200/75	7,5	–	•
150-200/110	11	–	•
150-250/110	11	–	•
150-250/150	15	–	•
150-315/185	18,5	–	•
150-315/220	22	–	•
150-315/300	30	–	•
150-315/370	37	–	•
200-250/150	15	–	•
200-250/185	18,5	–	•
200-250/220	22	–	•
200-250/300	30	–	•
200-315/300	30	–	•
200-315/370	37	–	•
200-315/450	45	–	•
200-315/550	55	–	•
200-400/550	55	–	•
200-400/750	75	–	•
200-400/900	90	–	•
250-315/300	30	–	•
250-315/370	37	–	•
250-315/450	45	–	•
250-315/550	55	–	•
250-315/750	75	–	•

• = Disponível

LNE_models-4p50-pt_c_sc

LNE 32-160
SECÇÃO DA ELETROBOMBA E COMPONENTES PRINCIPAIS

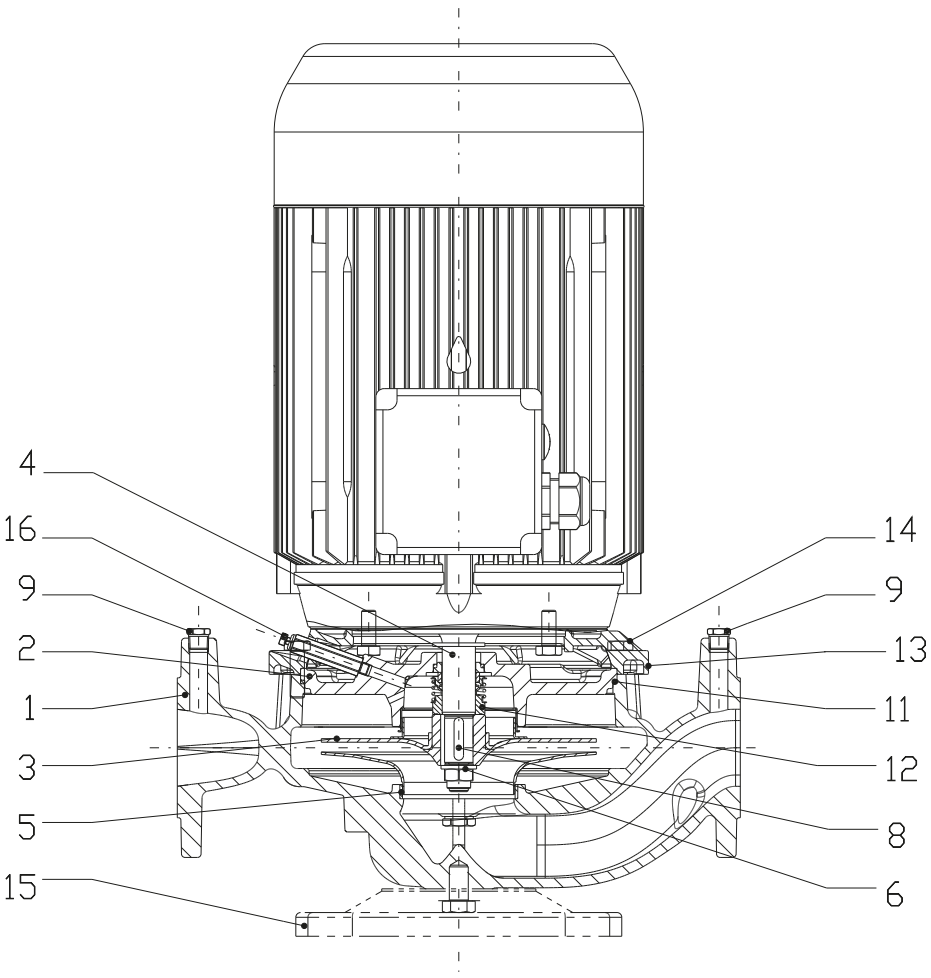




REF. N.	COMPONENTE	MATERIAL	NORMAS DE REFERÊNCIA	
			EUROPA	EUA
1	Voluta	Ferro fundido	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	ASTM Classe 35
2	Tampa da caixa	Ferro fundido	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	ASTM Classe 35
3	Impulsor	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404	AISI 316L
4	Extensão do veio (versão LNEE)	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
	Veio rígido (versão LNES)	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
5	Anel de desgaste	Aço inoxidável	EN 10088-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
6	Porca de segurança e anilha do impulsor	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
8	Chave do impulsor	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
9	Tampões de enchimento e drenagem	Aço inoxidável	EN 10088-3-X8CrNiS18-9 (1.4305)	AISI 303
11	O-ring	EPDM (versão standard)		
12	Vedante mecânico	Carbono / Carboneto de silicone / EPDM (versão standard)		
13	Suporte da bomba	Alumínio	EN 1706-AC-AlSi11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
13A	Adaptador do motor	Ferro fundido	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	ASTM Classe 35
14	Parafusos e porcas de aperto da voluta	Aço zincado		
15	Base da bomba (opcional)	Aço de carbono	EN 10025-2-1.0038	
16	Válvula de ar	Aço inoxidável	EN 10088-3-X8CrNiS18-9 (1.4305)	AISI 303

LNE32-160-pt_b_tm

SÉRIE e-LNEE
SECÇÃO DA ELETROBOMBA E COMPONENTES PRINCIPAIS

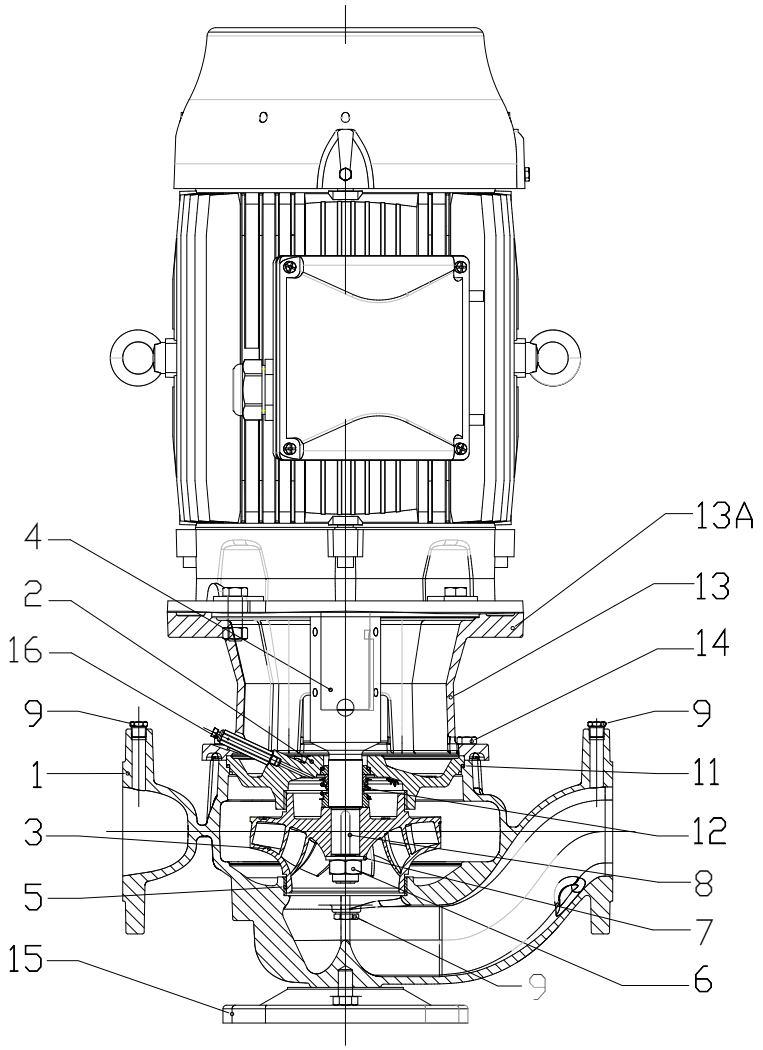


REF. N.	COMPONENTE	MATERIAL	NORMAS DE REFERÊNCIA	
			EUROPA	EUA
1	Voluta	Ferro fundido	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	Classe ASTM 35
2	Tampa da caixa	Ferro fundido	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	Classe ASTM 35
3	Impulsor (40, 50, 65)	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
	Impulsor (80, 100)	Ferro fundido	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	Classe ASTM 30
	Impulsor (80, 100)	Aço inoxidável	EN 10213-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM A743 CF-8M
4	Extensão do veio	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
5	Anel de desgaste	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
6	Porca de segurança e anilha do impulsor	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
8	Chave do impulsor	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
9	Tampões de enchimento e drenagem	Aço inoxidável	EN 10088-3-X8CrNiS18-9 (1.4305)	AISI 303
11	O-ring	EPDM (versão standard)		
12	Vedante mecânico	Carbono / Carboneto de silicone / EPDM (versão standard)		
13	Suporte da bomba *	Alumínio	EN 1706-AC-AlSi11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
	Suporte da bomba	Ferro fundido	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	Classe ASTM 35
14	Parafusos e porcas de aperto da voluta	Aço zincado		
15	Base da bomba (opcional)	Aço de carbono	EN 10025-2-1.0038	
16	Válvula de ar	Aço inoxidável	EN 10088-3-X8CrNiS18-9 (1.4305)	AISI 303

* 2/4 pólos: 40/50/65-125, 40/50-160

SÉRIE e-LNES
SECÇÃO DA ELETROBOMBA E COMPONENTES PRINCIPAIS

TAMANHOS
40-125
40-160
40-200
40-250
50-125
50-160
50-200
50-250
65-125
65-160
65-200
65-250
80-125
80-160
80-200
80-250
100-160
100-200
100-250



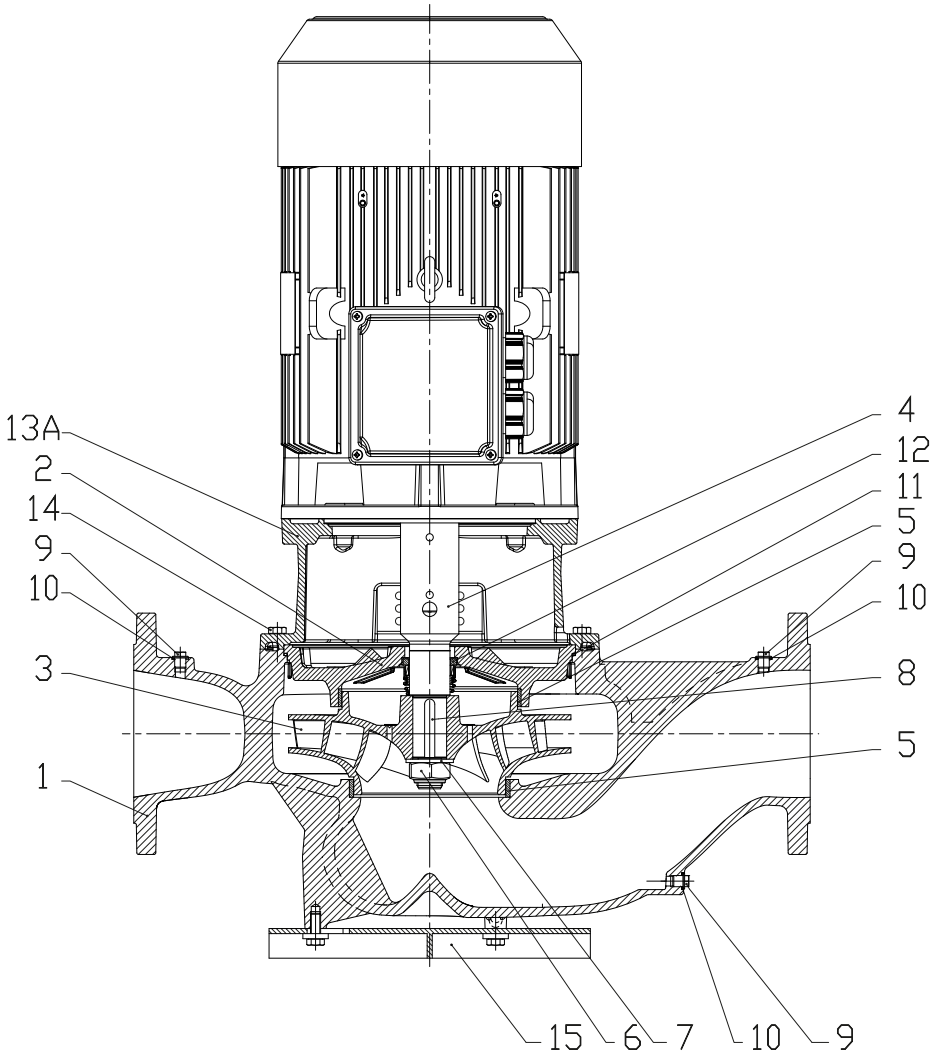
LNES_B_DS

REF. N.	COMPONENTE	MATERIAL	NORMAS DE REFERÊNCIA	
			EUROPA	EUA
1	Voluta	Ferro fundido	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	Classe ASTM 35
2	Tampa da caixa	Ferro fundido	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	Classe ASTM 35
3	Impulsor (40, 50, 65)	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
	Impulsor (80, 100)	Ferro fundido	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	Classe ASTM 30
	Impulsor (80, 100)	Aço inoxidável	EN 10213-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM A743 CF-8M
4	Veio rígido	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
	Veio rígido (80-250, 100-200, 100-250)	Aço inoxidável	EN 10088-1-X17CrNi16-2 (1.4057)	AISI 431
5	Anel de desgaste	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
6	Porca de aperto do impulsor	Aço inoxidável	A4 (~ 1.4401)	
7	Anilha do impulsor	Aço inoxidável	A4 (~ 1.4401)	
8	Chave do impulsor	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
9	Ficha	Aço inoxidável	EN 10088-3-X8CrNiS18-9 (1.4305)	AISI 303
11	O-ring	EPDM (versão standard)		
12	Vedante mecânico	Carbono / Carboneto de silicone / EPDM (versão standard)		
13	Suporte da bomba *	Alumínio	EN 1706-AC-AlSi11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
	Suporte da bomba	Ferro fundido	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	Classe ASTM 35
13A	Adaptador do motor	Ferro fundido	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	Classe ASTM 35
14	Parafusos de fixação da caixa - voluta	Aço de carbono		
15	Base da bomba (opcional)	Aço de carbono	EN 10025-2-1.0038	
16	Válvula de ar	Aço inoxidável	EN 10088-3-X8CrNiS18-9 (1.4305)	AISI 303

* 2/4 pólos: 40/50/65-125, 40/50-160

SÉRIE e-LNES
SECÇÃO DA ELETROBOMBA E COMPONENTES PRINCIPAIS

TAMANHOS
80-315
100-315
125-160
125-200
125-250
125-315
150-200
150-250
150-315
200-250
200-315
200-400
250-315

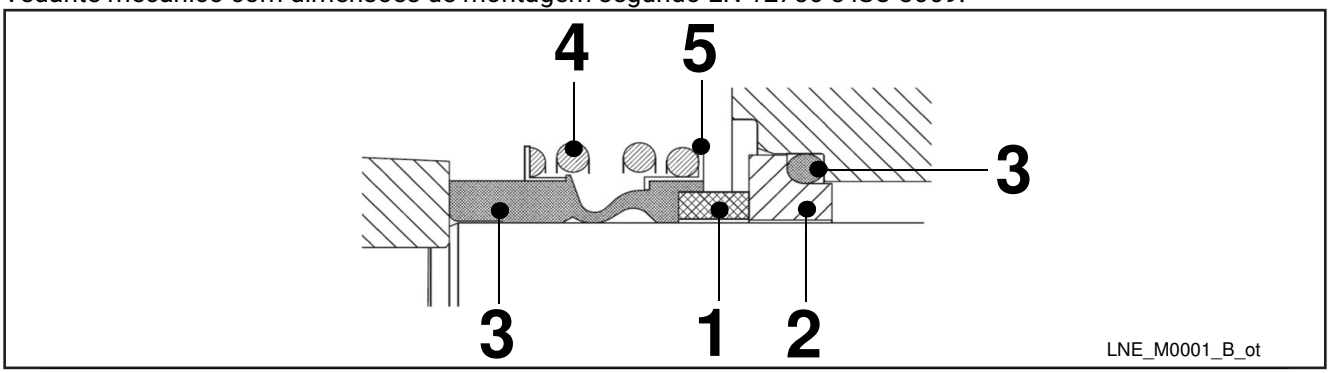


REF. N.	COMPONENTE	MATERIAL	NORMAS DE REFERÊNCIA	
			EUROPA	EUA
1	Voluta	Ferro fundido	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	Classe ASTM 35
2	Tampa da caixa	Ferro fundido	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	Classe ASTM 35
3	Impulsor	Ferro fundido	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	Classe ASTM 30
	Impulsor	Aço inoxidável	EN 10213-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM A743 CF-8M
4	Veio rígido	Aço inoxidável	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
	Veio rígido (125, 150)	Aço inoxidável	EN 10088-1-X17CrNi16-2 (1.4057)	AISI 431
5	Anel de desgaste	Aço inoxidável	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
6	Porca de aperto do impulsor	Aço inoxidável	A4 (~ 1.4401)	
7	Anilha do impulsor	Aço inoxidável	A4 (~ 1.4401)	
8	Chave do impulsor	Aço inoxidável	EN 10088-1-X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571)	AISI 316Ti
9	Ficha	Aço zincado	EN 10277-3-11SMnPb30 (1.0718)	AISI 1213
10	Junta	Fibra sintética sem amianto AFM 34		
11	O-ring	EPDM (versão standard)		
12	Vedante mecânico	Carbono / Carboneto de silicone / EPDM (versão standard)		
13A	Adaptador do motor	Ferro fundido	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	Classe ASTM 35
14	Parafusos de fixação da caixa - voluta	Aço de carbono		
15	Base da bomba (opcional)	Aço de carbono	EN 10025-2-1.0038	

Lnes80-250-pt_e_tm

SÉRIE e-LNE
VEDANTES MECÂNICOS

Vedante mecânico com dimensões de montagem segundo EN 12756 e ISO 3069.



LISTA DE MATERIAIS

POSIÇÃO 1 - 2	POSIÇÃO 3	POSIÇÃO 4 - 5
B : Carbono impregnado de resina	E : EPDM	G : AISI 316
A : Carbono impregnado de antimónio	V : FKM (FPM)	
Q_7: Carboneto de silício		
U_3 : Carboneto de tungsténio		

lne-lnt_ten-mec-pt_b_tm

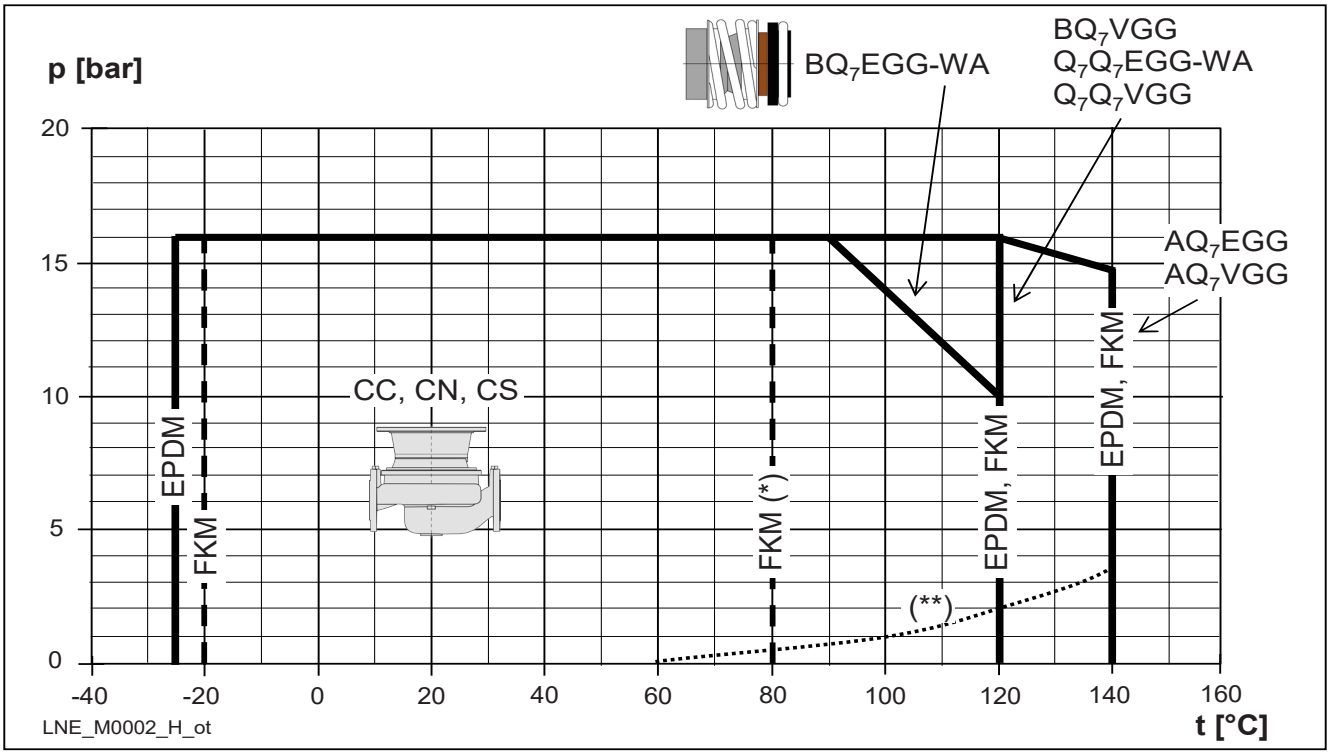
TIPO DE VEDANTE

TIPO	POSIÇÃO 1 PARTE ROTATIVA	2 PARTE FIXA	3 ELASTÓMEROS	4 MOLAS	5 OUTROS COMPONENTES	PRESSÃO (bar)	TEMPERATURA (°C)
VEDANTE MECÂNICO STANDARD							
B Q_7 E G G - WA	B	Q_7	E	G	G	16/10	-25 … +90/+120
OUTROS TIPOS DE VEDANTES MECÂNICOS							
B Q_7 V G G	B	Q_7	V	G	G	16	-20 … +120 *)
Q_7 Q_7 E G G - WA	Q_7	Q_7	E	G	G	16	-25 … +120
Q_7 Q_7 V G G	Q_7	Q_7	V	G	G	16	-20 … +120 *)
A Q_7 E G G	A	Q_7	E	G	G	16	-25 … +140
A Q_7 V G G	A	Q_7	V	G	G	16	-20 … +140 *)

(*) para água quente máx. +80 °C

lne-lnt_tipi-ten-mec-pt_c_tc

LIMITES DE EMPREGO PRESSÃO / TEMPERATURA PARA A BOMBA COMPLETA



(*) água quente, (**) pressão mínima requerida no vedante mecânico (água quente; pode ser diferente no caso de outros líquidos).

SÉRIE e-LNE
MOTORES (ErP 2009/125/CE)

- Motor do tipo gaiola de esquilo em curto-circuito, construção blindada com ventilação externa (TEFC).
- Potência nominal de 0,75 a 37 kW para modelos com 2 pólos e de 0,25 a 90 kW para modelos com 4 pólos.
- Grau de proteção **IP55.**
- Classe de isolamento **155 (F)**.
- Desempenhos elétricos de acordo com a norma EN 60034-1.
- Motores de superfície **monofásicos** fornecidos com nível de eficiência **IE2**
- Motores de superfície **trifásicos** fornecidos com nível de eficiência **IE2** (potência < 0,75 kW), nível de eficiência **IE3** (potência < 75 kW) e nível de eficiência **IE4** (potência < 201 kW).
- Bucim métrico de acordo com a norma EN 50262.
- PTC incluído nos motores a partir de 30 a 55 kW (um por fase, 155°C).
- Versão **monofásica**:
  220-240 V 50 Hz
  Proteção de reposição automática de sobrecarga incorporada
  Temperatura ambiente máxima: 45 °C.
- Versão **trifásica**:
  220-240/380-415 V 50 Hz para potências até 3 kW.
  380-415/660-690 V 50 Hz para potências superiores a 3 kW.
  Proteção de sobrecarga a ser fornecida pelo cliente.
  Temperatura ambiente máxima: 40°C ou 50°C, (dependendo do modelo e potência)

A partir de 1 de Julho de 2023 de acordo com as **Regulamentações (UE) 2019/1781 e 2021/341**, os **motores de superfície** trifásicos de 50 Hz, 60 Hz ou 50/60 Hz com **potência compreendida entre 0,12 e 0,749 kW** deveriam ter um nível de eficiência mínimo de **IE2**. Os motores com potência compreendida **entre 0,75 e 74,9 kW** deveriam ter um nível de eficiência mínimo de **IE3**; aqueles com potência compreendida **entre 75 e 200 kW** deveriam ter um nível de eficiência mínimo de **IE4**. Os motores de superfície **monofásicos de superfície** com **potências a partir de 0,12 kW** devem ter um nível mínimo de eficiência IE2.

As tabelas a seguir também contêm informação obrigatória de acordo com o Anexo I, secção 2, das acima mencionadas Regulamentações.

SÉRIE e-LNEE
MOTORES MONOFÁSICOS A 50 HZ, 2 PÓLOS

P_N kW	TIPO DE MOTOR	TAMANHO IEC*	Desenho construtivo	CORRENTE DE ENTRADA In (A) 220-240 V	CONDENSADOR µF	CONDENSADOR V	DADOS PARA TENSÃO 230 V / 50 Hz min^{-1}	Is / In	η %	cosφ	Tn Nm	Ts/Tn	Tm/Tn	Cond. de funcion. ** Altitude sobre o nível do mar (m)	T amb. mín/máx (°C)	ATEX
0,75	SM90RB14S8/1075 E2	90R	B14	4,38-4,27	25	450	2865	5,11	77,4	0,97	2,50	0,40	2,26	1000	-15 / 45	NÃO
1,1	SM90RB14S8/1115 E2	90R	B14	6,26-5,93	30	450	2860	4,78	79,6	0,98	3,67	0,50	2,14			
1,5	PLM90B14S2/1155 E2	90	B14	8,41-7,87	50	450	2890	6,71	81,3	0,97	4,95	0,59	2,78	VI		

* R = Tamanho reduzido da caixa do motor em relação à extensão do veio e à flange.

LNEE-motm-2p50-pt_d_te

** As condições de funcionamento referem-se apenas ao motor. Em relação à eletrobomba, consulte os limites do manual do utilizador.

SÉRIE e-LNEE
MOTORES TRIFÁSICOS A 50 Hz, 2 PÓLOS

P_N kW	Fabricante: Xylem Service Italia Srl, Reg. N. 07520560967, Montecchio Maggiore Vicenza - Itália — Modelo	DIMENSÃO IEC*	Desenho construtivo	N. de Pólos	f_N Hz	Dados para Tensão 400 V / 50 Hz: cosφ	Is / I_N	T_N Nm	Ts/T_N	Tm/Tn
0,75	SM90RB14S/307 PE	90R	ESPECIAL	2	50	0,78	7,38	2,48	3,57	3,75
1,1	SM90RB14S2/311 PE	90R				0,79	8,31	3,63	3,95	3,95
1,5	SM90RB14S2/315 PE	90R				0,80	8,80	4,96	4,31	4,10
2,2	PLM90B14S2/322 E3	90				0,80	8,77	7,28	3,72	3,70
3	PLM90B14S2/330 E3	90				0,79	7,81	9,93	4,26	3,94
	PLM90B5S2/330 E3									
4	PLM112RB14S2/340 E3	112R				0,85	9,13	13,2	3,82	4,32
5,5	PLM112B14S2/355 E3	112				0,85	10,5	18,1	4,74	5,11
7,5	PLM132B14S2/375 E3	132				0,85	10,2	24,4	3,43	4,76
	PLM132B14S3/375 E3	132								
9,2	PLM132B14S2/392 E3	132				0,85	10,1	30,0	3,73	4,81
	PLM132B14S3/392 E3	132								
11	PLM132B14S2/3110 E3	132				0,86	9,89	35,9	3,46	4,59
	PLM132B14S3/3110 E3	132								
15	PLM160B14S3/3150 E3	160				0,88	9,51	48,6	2,73	4,32
18,5	PLM160B14S3/3185 E3	160				0,88	9,81	59,9	2,81	4,53
22	PLM160B14S3/3220 E3	160				0,85	10,9	71,1	3,26	5,12

P_N kW	Tensão U_N V: Δ 220 V	Δ 230 V	Δ 240 V	Y 380 V	Y 400 V	Y 415 V	Δ 380 V	Δ 400 V	Δ 415 V	Y 660 V	Y 690 V	n_N min^{-1}	Condições de funcionamento **: Altitude sobre o nível do mar (m)	T amb. mín/máx °C	ATEX
	I_N (A)														
0,75	2,96	2,94	2,96	1,71	1,70	1,71	1,70	1,69	1,70	0,98	0,98	2875 ÷ 2895	≤ 1000	-15 / 50	Não
1,1	4,19	4,14	4,16	2,42	2,39	2,40	2,41	2,38	2,38	1,39	1,37	2870 ÷ 2900			
1,5	5,56	5,49	5,51	3,21	3,17	3,18	3,21	3,18	3,19	1,85	1,84	2870 ÷ 2895			
2,2	7,97	7,90	7,98	4,60	4,56	4,61	4,57	4,54	4,57	2,64	2,62	2880 ÷ 2900			
3	11,0	11,0	11,2	6,35	6,33	6,44	6,29	6,27	6,34	3,63	3,62	2865 ÷ 2895			
4	13,6	13,4	13,4	7,87	7,75	7,74	7,80	7,62	7,61	4,50	4,40	2885 ÷ 2910			
5,5	18,1	17,9	18,1	10,4	10,4	10,4	10,6	10,5	10,7	6,10	6,05	2880 ÷ 2910			
7,5	24,8	24,4	24,3	14,3	14,1	14,0	14,4	14,1	14,2	8,32	8,16	2920 ÷ 2935			
9,2	30,6	30,1	30,2	17,6	17,4	17,5	17,5	17,2	17,3	10,1	9,93	2920 ÷ 2935			
11	35,7	35,0	34,9	20,6	20,2	20,2	20,6	20,2	20,2	11,9	11,7	2910 ÷ 2930			
15	47,6	46,1	45,2	27,5	26,6	26,1	27,5	26,6	26,1	15,9	15,3	2940 ÷ 2950			
18,5	58,3	56,7	55,6	33,7	32,7	32,1	34,0	33,0	32,7	19,6	19,0	2940 ÷ 2950			
22	72,9	73,1	73,7	42,1	42,2	42,6	40,9	40,4	40,6	23,6	23,3	2950 ÷ 2960			

P_N kW	Eficiência η_N % — Δ 220 V Y 380 V: 4/4	3/4	2/4	Δ 230 V Y 400 V: 4/4	3/4	2/4	Δ 240 V Y 415 V: 4/4	3/4	2/4	Δ 380 V Y 660 V: 4/4	3/4	2/4	Δ 400 V Y 690 V: 4/4	3/4	2/4	Δ 415 V: 4/4	3/4	2/4	IE
0,75	82,5	83,1	81,3	82,8	82,7	80,1	82,6	82,0	78,9	82,5	82,0	78,9	82,5	82,0	78,9	82,5	82,0	78,9	3
1,1	84,0	84,7	83,4	84,4	84,5	82,5	84,3	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	
1,5	85,6	86,5	85,8	85,9	86,4	84,9	86,0	86,0	84,0	85,6	86,0	84,0	85,6	86,0	84,0	85,6	86,0	84,0	
2,2	86,5	87,4	86,8	86,4	86,9	85,7	86,6	86,7	85,0	86,4	86,7	85,0	86,4	86,7	85,0	86,4	86,7	85,0	
3	87,2	88,5	88,3	87,5	88,2	87,5	87,5	87,8	86,4	87,2	87,8	86,4	87,2	87,8	86,4	87,2	87,8	86,4	
4	89,1	90,1	89,2	89,1	90,1	89,2	89,1	90,1	89,2	89,1	90,3	90,4	89,6	90,4	89,9	89,6	90,1	89,2	
5,5	89,5	89,6	88,0	89,5	89,6	88,0	89,5	89,6	88,0	89,5	90,3	89,9	89,7	90,0	89,0	89,6	89,6	88,0	
7,5	90,6	90,5	89,0	90,6	90,5	89,0	90,6	90,5	89,0	90,6	91,0	90,2	90,8	90,8	89,6	90,7	90,5	89,0	
9,2	90,8	91,0	89,7	90,8	91,0	89,7	90,8	91,0	89,7	90,8	91,4	90,8	91,1	91,3	90,3	91,1	91,0	89,7	
11	91,3	92,0	91,1	91,3	92,0	91,1	91,3	92,0	91,1	91,3	92,2	92,2	91,6	92,2	91,7	91,7	92,0	91,1	
15	92,5	92,4	91,2	92,5	92,4	91,2	92,5	92,4	91,2	92,7	93,3	92,9	93,1	93,3	92,7	92,5	92,4	91,2	
18,5	92,6	93,1	92,4	92,6	93,1	92,4	92,6	93,1	92,4	92,6	93,2	93,0	92,9	93,3	92,8	92,9	93,1	92,4	
22	93,0	92,7	91,3	93,0	92,7	91,3	93,0	92,7	91,3	93,0	93,2	92,4	93,1	93,0	91,9	93,0	92,7	91,3	

* R = Tamanho reduzido da caixa do motor em relação à extensão do veio e à flange.

LNEE-IE3-mott-2p50-pt_d_te

** As condições de funcionamento referem-se apenas ao motor. Em relação à bomba elétrica, consulte os limites do manual do utilizador.

SÉRIE e-LNES
MOTORES TRIFÁSICOS A 50 Hz, 2 PÓLOS

P_N kW	Fabricante: Xylem Service Italia Srl Reg. N. 07520560967 Montecchio Maggiore Vicenza - Itália — Modelo	DIMENSÃO IEC*	Desenho construtivo	N. de Pólos	f_N Hz	Dados para Tensão 400 V / 50 Hz: cosφ	Is / I_N	T_N Nm	Ts/T_N	Tm/Tn
0,75	SM80B5/307 PE	80	B5	2	50	0,78	7,38	2,48	3,57	3,75
1,1	SM80B5/311 PE	80				0,79	8,31	3,63	3,95	3,95
1,5	SM90RB5/315 PE	90R				0,80	8,80	4,96	4,31	4,10
2,2	PLM90B5/322 E3	90				0,80	8,77	7,28	3,72	3,70
3	PLM100RB5/330 E3	100R				0,79	7,81	9,93	4,26	3,94
4	PLM112RB5/340 E3	112R				0,85	9,13	13,2	3,82	4,32
5,5	PLM132RB5/355 E3	132R				0,85	10,5	18,1	4,74	5,11
7,5	PLM132B5/375 E3	132				0,85	10,2	24,4	3,43	4,76
11	PLM160RB5/3110 E3	160R				0,86	9,89	35,9	3,46	4,59
15	PLM160B5/3150 E3	160				0,88	9,51	48,6	2,73	4,32
18,5	PLM160B5/3185 E3	160				0,88	9,81	59,9	2,81	4,53
22	PLM180RB5/3220 E3	180R				0,85	10,9	71,1	3,26	5,12

P_N kW	Tensão U_N V: Δ 220 V	Δ 230 V	Δ 240 V	Y 380 V	Y 400 V	Y 415 V	Δ 380 V	Δ 400 V	Δ 415 V	Y 660 V	Y 690 V	n_N min^{-1}	Condições de funcionamento **: Altitude sobre o nível do mar (m)	T amb. mín/máx °C	ATEX
	I_N (A)														
0,75	2,96	2,94	2,96	1,71	1,70	1,71	1,70	1,69	1,70	0,98	0,98	2875 ÷ 2895	≤ 1000	-15 / 50	Não
1,1	4,19	4,14	4,16	2,42	2,39	2,4	2,41	2,38	2,38	1,39	1,37	2870 ÷ 2900			
1,5	5,56	5,49	5,51	3,21	3,17	3,18	3,21	3,18	3,19	1,85	1,84	2870 ÷ 2895			
2,2	8,0	7,9	8,0	4,6	4,56	4,61	4,57	4,54	4,57	2,64	2,62	2880 ÷ 2900			
3	11,0	11	11,2	6,35	6,33	6,44	6,29	6,27	6,34	3,63	3,62	2865 ÷ 2895			
4	13,6	13,4	13,4	7,9	7,8	7,7	7,8	7,6	7,6	4,50	4,40	2885 ÷ 2910			
5,5	18,1	17,9	18,1	10,4	10,4	10,4	10,6	10,5	10,7	6,10	6,05	2880 ÷ 2910			
7,5	24,8	24,4	24,3	14,3	14,1	14,0	14,4	14,1	14,2	8,3	8,2	2920 ÷ 2935			
11	35,7	35	34,9	20,6	20,2	20,2	20,6	20,2	20,2	11,9	11,7	2910 ÷ 2930			
15	47,6	46,1	45,2	27,5	26,6	26,1	27,5	26,6	26,1	15,9	15,3	2940 ÷ 2950			
18,5	58,3	56,7	55,6	33,7	32,7	32,1	34,0	33,0	32,7	19,6	19,0	2940 ÷ 2950			
22	72,9	73,1	73,7	42,1	42,2	42,6	40,9	40,4	40,6	23,6	23,3	2950 ÷ 2960			

P_N kW	Efficiency η_N % — Δ 220 V Y 380 V: 4/4	3/4	2/4	Δ 230 V Y 400 V: 4/4	3/4	2/4	Δ 240 V Y 415 V: 4/4	3/4	2/4	Δ 380 V Y 660 V: 4/4	3/4	2/4	Δ 400 V Y 690 V: 4/4	3/4	2/4	Δ 415 V: 4/4	3/4	2/4	IE
0,75	82,5	83,1	81,3	82,8	82,7	80,1	82,6	82,0	78,9	82,5	82,0	78,9	82,5	82,0	78,9	82,5	82,0	78,9	3
1,1	84,0	84,7	83,4	84,4	84,5	82,5	84,3	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	
1,5	85,6	86,5	85,8	85,9	86,4	84,9	86,0	86,0	84,0	85,6	86,0	84,0	85,6	86,0	84,0	85,6	86,0	84,0	
2,2	86,5	87,4	86,8	86,4	86,9	85,7	86,6	86,7	85,0	86,4	86,7	85,0	86,4	86,7	85,0	86,4	86,7	85,0	
3	87,2	88,5	88,3	87,5	88,2	87,5	87,5	87,8	86,4	87,2	87,8	86,4	87,2	87,8	86,4	87,2	87,8	86,4	
4	89,1	90,1	89,2	89,1	90,1	89,2	89,1	90,1	89,2	89,1	90,3	90,4	89,6	90,4	89,9	89,6	90,1	89,2	
5,5	89,5	89,6	88,0	89,5	89,6	88,0	89,5	89,6	88,0	89,5	90,3	89,9	89,7	90,0	89,0	89,6	89,6	88,0	
7,5	90,6	90,5	89,0	90,6	90,5	89,0	90,6	90,5	89,0	90,6	91,0	90,2	90,8	90,8	89,6	90,7	90,5	89,0	
11	91,3	92,0	91,1	91,3	92,0	91,1	91,3	92,0	91,1	91,3	92,2	92,2	91,6	92,2	91,7	91,7	92,0	91,1	
15	92,5	92,4	91,2	92,5	92,4	91,2	92,5	92,4	91,2	92,7	93,3	92,9	93,1	93,3	92,7	92,5	92,4	91,2	
18,5	92,6	93,1	92,4	92,6	93,1	92,4	92,6	93,1	92,4	92,6	93,2	93,0	92,9	93,3	92,8	92,9	93,1	92,4	
22	93,0	92,7	91,3	93,0	92,7	91,3	93,0	92,7	91,3	93,0	93,2	92,4	93,1	93,0	91,9	93,0	92,7	91,3	

* R = Tamanho reduzido da caixa do motor em relação à extensão do veio e à flange.

LNES-IE3-mott-2p50-pt_d_te

** As condições de funcionamento referem-se apenas ao motor. Em relação à bomba elétrica, consulte os limites do manual do utilizador.

SÉRIE e-LNES
MOTORES TRIFÁSICOS A 50 Hz, 2 PÓLOS (de 30 a 37 kW)

P_N kW	Fabricante: OMEGA MOTOR SANAYI A.S. Dudullu Organize Sanayi Bölgesi 2. Cadde No: 10 34775 Ümraniye ISTANBUL/TURKEY Reg. No. — Modelo	DIMENSÃO IEC	Desenho construtivo	N. de Pólos	f_N Hz	Dados para Tensão 400 V / 50 Hz: cosφ	Is / I_N	T_N Nm	Ts/T_N	Tm/Tn
30	3MAS 200LA2 V1 30KW E3	200	B5	2	50	0,89	7,80	96,90	2,60	3,10
37	3MAS 200LB2 V1 37KW	200				0,90	8,00	119,4	2,90	3,20

P_N kW	Tensão U_N V — Δ: 380 V	400 V	415 V	Y: 660 V	690 V — I_N (A)	n_N min^{-1}	Condições de funcionamento **: Altitude sobre o nível do mar (m)	T amb. mín/máx °C	ATEX
30	55,3	52,2	50,8	31,8	30,3	2965	≤ 1000	-20 / 50	Não
37	66,6	63,9	61,5	38,4	37,0	2965			

P_N kW	Eficiência η_N % — Δ 380 V Y 660 V: 4/4	3/4	2/4	Δ 400 V Y 690 V: 4/4	3/4	2/4	Δ 415 V: 4/4	3/4	2/4	IE
30	93,0	93,1	93,0	93,3	93,5	93,4	93,4	93,6	93,4	3
37	93,5	94,0	93,7	93,7	94,1	93,8	93,8	94,2	93,9	

** As condições de funcionamento referem-se apenas ao motor. Em relação à bomba elétrica, consulte os limites do manual do utilizador.

LNES-IE3-mott37-2p50-pt_c_t

SÉRIE e-LNEE
MOTORES TRIFÁSICOS A 50 Hz, 4 PÓLOS

P_N kW	Fabricante: Xylem Service Italia Srl, Reg. No. 07520560967, Montecchio Maggiore Vicenza - Italia. Modelo	TAMANHO IEC*	Desenho construtivo	N. de Pólos	f_N Hz	Dados para Tensão 400 V / 50 Hz: cosφ	Is / I_N	T_N Nm	Ts/T_N	Tm/Tn
0,25	LLM471B5/302	71	B5	4	50	0,77	3,90	1,80	1,80	2,00
0,37	LLM471B5/304	71	B5	4	50	0,70	4,60	2,60	2,70	2,20
0,55	LLM490RB14S2/305	90R	ESPECIAL	4	50	0,76	4,40	3,80	2,30	2,40
	LLM490RB5S2/305	90R	ESPECIAL	4	50					
0,75	LLM490RB14S2/307	90R	ESPECIAL	4	50	0,80	6,38	5,00	2,73	3,13
	LLM490RB5S2/307	90R	ESPECIAL	4	50					
1,1	PLM490B5S2/311 E3	90	ESPECIAL	4	50	0,71	6,22	7,28	2,75	3,44
1,5	PLM490B5S2/315 E3	90	ESPECIAL	4	50	0,68	6,92	9,89	3,29	4,01
	PLM490B5S3/315 E3	90	ESPECIAL	4	50					
2,2	PLM4100B5S3/322 E3	100	ESPECIAL	4	50	0,78	7,47	14,50	2,38	3,69
3	PLM4100B5S3/330 E3	100	ESPECIAL	4	50	0,74	7,75	19,70	2,48	4,21
4	PLM4112B5S3/340 E3	112	ESPECIAL	4	50	0,79	8,32	26,30	3,19	4,02

P_N kW	Tensão U_N V: Δ 220 V	Δ 230 V	Δ 240 V	Y 380 V	Y 400 V	Y 415 V	Δ 380 V	Δ 400 V	Δ 415 V	Y 660 V	Y 690 V	n_N min^{-1}	Condições de funcionamento **: Altitude sobre o nível do mar (m)	T amb. mín/máx °C	ATEX
	I_N (A)														
0,25	1,28	1,20	1,16	0,74	0,70	0,67	-	-	-	-	-	1390	≤ 1000	-15 / 40	Não
0,37	1,82	1,80	1,66	1,05	1,00	0,96	-	-	-	-	-	1410	≤ 1000	-15 / 40	Não
0,55	2,42	2,60	2,25	1,40	1,35	1,30	-	-	-	-	-	1420	≤ 1000	-15 / 40	Não
0,75	2,90	2,85	2,85	1,70	1,65	1,65	1,70	1,65	1,65	0,98	0,95	1420 ÷ 1435	≤ 1000	-15 / 40	Não
1,1	4,61	4,59	4,62	2,66	2,65	2,67	2,64	2,63	2,65	1,53	1,52	1435 ÷ 1445	≤ 1000	-15 / 50	Não
1,5	6,34	6,41	6,41	3,66	3,70	3,70	3,65	3,68	3,69	2,11	2,13	1440 ÷ 1450	≤ 1000	-15 / 50	Não
2,2	8,19	8,04	7,97	4,73	4,64	4,60	4,70	4,62	4,56	2,71	2,67	1445 ÷ 1455	≤ 1000	-15 / 50	Não
3	11,5	11,5	11,5	6,66	6,62	6,67	6,63	6,59	6,63	3,83	3,81	1450 ÷ 1460	≤ 1000	-15 / 50	Não
4	14,8	14,6	14,5	8,52	8,40	8,36	8,40	8,23	8,19	4,85	4,75	1445 ÷ 1455	≤ 1000	-15 / 50	Não

P_N kW	Eficiência η_N %: Δ 220 V Y 380 V 4/4	3/4	2/4	Δ 230 V Y 400 V 4/4	3/4	2/4	Δ 240 V Y 415 V 4/4	3/4	2/4	Δ 380 V Y 660 V 4/4	3/4	2/4	Δ 400 V Y 690 V 4/4	3/4	2/4	Δ 415 V 4/4	3/4	2/4	IE
0,25	70,6	72,5	70,8	70,9	71,5	69,0	71,8	71,5	67,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
0,37	75,9	76	72	75,8	74,6	70,1	75,2	73,4	68,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
0,55	78,8	80,3	78,9	79,0	79,7	77,6	79,6	79,6	76,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
0,75	83,0	84,3	83,5	83,4	84,1	82,6	83,8	84,0	81,9	83,0	84,3	83,5	83,4	84,1	82,6	83,8	84,0	81,9	3
1,1	84,9	85,7	84,7	85,3	85,5	83,8	85,3	85,0	82,7	84,9	85,0	82,7	84,9	85,0	82,7	84,9	85,0	82,7	3
1,5	86,6	87,0	85,7	86,7	86,9	84,5	86,4	85,9	83,3	86,4	85,9	83,3	86,4	85,9	83,3	86,4	85,9	83,3	3
2,2	87,6	88,6	88,3	88,2	88,8	87,9	88,5	88,7	87,4	87,6	88,6	87,4	87,6	88,6	87,4	87,6	88,6	87,4	3
3	88,5	89,2	88,5	88,6	88,9	87,6	88,6	88,6	86,8	88,5	88,6	86,8	88,5	88,6	86,8	88,5	88,6	86,8	3
4	88,6	89,1	87,9	88,6	89,1	87,9	88,6	89,1	87,9	88,6	89,2	88,9	88,6	89,2	88,4	88,8	89,1	87,9	3

* R = Tamanho reduzido da caixa do motor em relação à extensão do veio e à flange.

LNEE-IE3-mott-4p50-pt_f_te

** As condições de funcionamento referem-se apenas ao motor. Em relação à eletrobomba, consulte os limites do manual do utilizador.

SÉRIE e-LNES
MOTORES TRIFÁSICOS A 50 Hz, 4 PÓLOS

P_N kW	Fabricante / Modelo	DIMENSÃO IEC	Desenho construtivo	N. de Pólos	f_N Hz	Dados para Tensão 400 V / 50 Hz cosφ	Is / I_N	T_N Nm	Ts/T_N	Tm/Tn
	Xylem Service Italia Srl Reg. N. 07520560967 Montecchio Maggiore Vicenza - Itália									
0,55	LLM480B5/305	80	B5	4	50	0,76	4,40	3,80	2,30	2,40
0,75	LLM480B5/307	80				0,80	6,38	5,00	2,73	3,31
1,1	PLM490B5/311 E3	90				0,71	6,22	7,28	2,75	3,44
1,5	PLM490B5/315 E3	90				0,68	6,92	9,89	3,29	4,01
2,2	PLM4100B5/322 E3	100				0,78	7,47	14,5	2,38	3,69
3	PLM4100B5/330 E3	100				0,74	7,75	19,7	2,48	4,21
4	PLM4112B5/340 E3	112				0,79	8,32	26,3	3,19	4,02
5,5	PLM4132B5/355 E3	132				0,76	7,64	35,9	2,85	3,65
7,5	PLM4132B5/375 E3	132				0,79	7,70	49,1	2,69	3,57
11	PLM4160B5/3110 E3	160				0,81	7,19	71,5	2,45	3,26
15	PLM4160B5/3150 E3	160				0,77	8,23	97,2	2,97	3,99

P_N kW	Tensão U_N V											n_N min^{-1}	Condições de funcionamento **		
	Δ			Y			Δ			Y			Altitude sobre o nível do mar (m)	T amb. mín/máx °C	ATEX
	220 V	230 V	240 V	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V	660 V	690 V				
	I_N (A)														
0,55	2,42	2,34	2,25	1,40	1,35	1,30	-	-	-	-	-	1420	≤ 1000	-15 / +40	Não
0,75	2,90	2,85	2,85	1,70	1,65	1,65	1,70	1,65	1,65	0,98	0,95	1420 ÷ 1435			
1,1	4,61	4,59	4,62	2,66	2,65	2,67	2,64	2,63	2,65	1,53	1,52	1435 ÷ 1445		-15 / +50	
1,5	6,34	6,41	6,41	3,66	3,70	3,70	3,65	3,68	3,69	2,11	2,13	1440 ÷ 1450			
2,2	8,19	8,04	7,97	4,73	4,64	4,60	4,70	4,62	4,56	2,71	2,67	1445 ÷ 1455			
3	11,5	11,5	11,5	6,66	6,62	6,67	6,63	6,59	6,63	3,83	3,81	1450 ÷ 1460			
4	14,8	14,6	14,5	8,52	8,40	8,36	8,40	8,23	8,19	4,85	4,75	1445 ÷ 1455			
5,5	20,0	19,7	19,4	11,6	11,4	11,2	11,7	11,5	11,4	6,75	6,62	1455 ÷ 1465			
7,5	26,6	26,1	25,8	15,4	15,1	14,9	15,5	15,2	15,1	8,95	8,75	1450 ÷ 1460			
11	38,3	37,3	37,5	22,1	21,8	21,7	21,9	21,4	21,3	12,6	12,3	1465 ÷ 1470			
15	51,8	52,0	52,7	29,9	30,0	30,4	30,5	30,7	31,4	17,6	17,7	1465 ÷ 1475			

P_N kW	Eficiência η_N %																		IE
	Δ 220 V Y 380 V			Δ 230 V Y 400 V			Δ 240 V Y 415 V			Δ 380 V Y 660 V			Δ 400 V Y 690 V			Δ 415 V			
	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	
0,55	78,8	80,3	78,9	79,0	79,7	77,6	79,6	79,6	76,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
0,75	83,0	84,3	83,5	83,4	84,1	82,6	83,8	84,0	81,9	83,0	84,3	83,5	83,4	84,1	82,6	83,8	84,0	81,9	3
1,1	84,9	85,7	84,7	85,3	85,5	83,8	85,3	85,0	82,7	84,9	85,0	82,7	84,9	85,0	82,7	84,9	85,0	82,7	
1,5	86,6	87,0	85,7	86,7	86,9	84,5	86,4	85,9	83,3	86,4	85,9	83,3	86,4	85,9	83,3	86,4	85,9	83,3	
2,2	87,6	88,6	88,3	88,2	88,8	87,9	88,5	88,7	87,4	87,6	88,6	87,4	87,6	88,6	87,4	87,6	88,6	87,4	
3	88,5	89,2	88,5	88,6	88,9	87,6	88,6	88,6	86,8	88,5	88,6	86,8	88,5	88,6	86,8	88,5	88,6	86,8	
4	88,6	89,1	87,9	88,6	89,1	87,9	88,6	89,1	87,9	88,6	89,2	88,9	88,6	89,2	88,4	88,8	89,1	87,9	
5,5	90,4	90,9	89,7	90,4	90,9	89,7	90,4	90,9	89,7	90,4	91,0	90,5	90,9	91,1	90,2	90,9	90,9	89,7	
7,5	90,4	91,2	90,4	90,4	91,2	90,4	90,4	91,2	90,4	90,4	91,2	91,1	90,7	91,3	90,8	90,9	91,2	90,4	
11	91,5	92,2	91,4	91,5	92,2	91,4	91,5	92,2	91,4	91,5	92,4	92,4	91,9	92,5	92,0	91,9	92,2	91,4	
15	92,2	92,2	90,8	92,2	92,2	90,8	92,2	92,2	90,8	92,5	93,0	92,7	92,5	92,7	91,8	92,2	92,2	90,8	

** As condições de funcionamento referem-se apenas ao motor. Em relação à bomba elétrica, consulte os limites do manual do utilizador.

SÉRIE e-LNES
MOTORES TRIFÁSICOS A 50 Hz, 4 PÓLOS (de 18,5 a 90 kW)

P_N kW	Fabricante: OMEGA MOTOR SANAYI A.S. Dudullu Organize Sanayi Bölgesi 2. Cadde No: 10 34775 Ümraniye ISTANBUL/TURKEY Reg. No. 913733 — Modelo	TAMANHO IEC	Desenho construtivo	N. de Pólos	f_N Hz	Dados para Tensão 400 V / 50 Hz: cosφ	Is / I_N	T_N Nm	T_s/T_N	T_m/T_n
18,5	3MAS 180M4 B5 18.5kW E3	180	B5	4	50	0,81	7,10	119,6	2,80	3,10
22	3MAS 180L4 B5 22kW E3	180				0,81	7,20	142,8	2,60	3,20
30	3MAS 200L4 B5 30kW E3	200				0,87	7,50	194,3	2,60	3,10
37	3MAS 225S4 B5 37kW E3	225				0,86	7,50	238,2	2,60	3,10
45	3MAS 225M4 B5 45kW E3	225				0,85	7,60	289,5	2,70	3,10
55	3MGS 250M4 B5 55kW E3	250				0,86	7,50	353,5	2,80	3,00
75	3MGS 280S4 B5 75kW E4	280				0,84	8,50	481,7	3,20	3,20
90	3MGS 280M4 B5 90kW E4	280				0,86	8,10	577,6	2,50	3,00

P_N kW	Tensão U_N V — Δ 380 V	Δ 400 V	Δ 415 V	Y 660 V	Y 690 V — I_N (A)	n_N min^{-1}	Condições de funcionamento ** — Altitude sobre o nível do mar (m)	T amb. mín/máx °C	ATEX
18,5	37,20	35,60	35,00	21,50	20,90	1475	≤ 1000	-20 / +50	Não
22	44,00	42,20	41,00	25,40	24,10	1478			
30	55,80	53,20	51,00	32,20	30,80	1482			
37	68,90	66,10	63,80	39,80	38,30	1480			
45	85,10	81,10	78,30	49,10	46,50	1484			
55	101,9	97,60	94,60	58,80	56,60	1487			
75	141,0	134,0	129,0	81,30	77,70	1490			
90	165,0	157,0	151,0	95,20	91,00	1490			

P_N kW	Eficiência η_N % — Δ 380 V Y 660 V 4/4	3/4	2/4	Δ 400 V Y 690 V 4/4	3/4	2/4	Δ 415 V 4/4	3/4	2/4	IE
18,5	92,4	92,8	92,5	92,6	93,0	92,7	92,9	93,3	93,0	3
22	92,8	93,3	93,1	93,0	93,5	93,3	93,3	93,8	93,6	
30	93,4	94,0	94,1	93,6	94,2	94,3	94,0	94,6	94,7	
37	93,7	94,2	94,0	93,9	94,4	94,2	94,1	94,6	94,4	
45	94,0	94,5	94,2	94,2	94,7	94,4	94,4	94,9	94,6	
55	94,5	94,9	94,7	94,6	95,0	94,8	94,7	95,1	94,9	
75	96,0	95,9	95,2	96,0	95,9	95,2	96,0	95,9	95,2	4
90	96,1	96,2	95,7	96,1	96,1	96,2	96,1	96,2	95,7	

** As condições de funcionamento referem-se apenas ao motor. Em relação à eletrobomba, consulte os limites do manual do utilizador.

LNES-IE3-mott90-4p50-pt_c_te

SÉRIE e-LNE
TENSÕES DISPONÍVEIS PARA MOTORES SM E PLM

MONOFÁSICO	50 Hz
P_N kW	1 x 220-240
0,75	s
1,1	s
1,5	s

TRIFÁSICO	50 Hz				60 Hz				
P_N kW	3 x 220-230-240/380-400-415	3 x 380-400-415/660-690	3 x 440-460/-	3 x 500-525/-	3 x 220-230/380-400	3 x 255-265-277/440-460-480	3 x 200-208/346-360	3 x 330-346/575-600	3 x 575/-
0,37	s	o	o	o	s	o	o	o	o
0,55	s	o	o	o	s	o	o	o	o
0,75	s	o	o	o	s	o	o	o	o
1,1	s	o	o	o	s	o	o	o	o
1,5	s	o	o	o	s	o	o	o	o
2,2	s	o	o	o	s	o	o	o	o
3	s	o	o	o	s	o	o	o	o
4	o	s	o	o	s	o	o	o	o
5,5	o	s	o	o	s	o	o	o	o
7,5	o	s	o	o	s	o	o	o	o
11	o	s	o	o	s	o	o	o	o
15	o	s	o	o	s	o	o	o	o
18,5	o	s	o	o	s	o	o	o	o
22	o	s	o	o	s	o	o	o	o

Tolerância nas tensões nominais
50 Hz:
- ± 10% do valor de tensão singular mostrado na chapa de características.
- ± 5% da gama de tensão mostrado na chapa de características.

60 Hz:
- ± 10% dos valores de tensão mostrados na chapa de características.

S = Tensão standard

o = tensão sob pedido

lne-volt-lowa-pt_c_te

Para motores de alta potência, sob pedido, estão disponíveis tensões especiais.

SÉRIE e-LNE
RUÍDO DO MOTOR

As tabelas a seguir indicam os níveis de pressão sonora média (Lp) medidos a uma distância de 1 metro num campo livre de acordo com a norma EN ISO 11203. Os valores de ruído são medidos nos motores a 50 Hz e têm uma tolerância de 3 dB (A) em conformidade com a norma EN ISO 4871.

MOTORES LNEE, LNES 2 PÓLOS – 50 Hz

POTÊNCIA kW	TIPO DE MOTOR DIMENSÃO IEC *	RUÍDO LpA dB
0,75	80 - 90R	<70
1,1	80 - 90R	<70
1,5	90R	<70
2,2	90	<70
3	90 - 100R	<70
4	112R	<70
5,5	112 - 132R	<70
7,5	132	71
9,2	132	73
11	132 - 160R	73
15	160	71
18,5	160	73
22	160 - 180R	70
30	200	71
37	200	71

MOTORES LNEE, LNES 4 PÓLOS – 50 Hz

POTÊNCIA kW	TIPO DE MOTOR DIMENSÃO IEC *	RUÍDO LpA dB
0,25	71	<70
0,37	71	<70
0,55	90R	<70
0,75	90R	<70
1,1	90	<70
1,5	90	<70
2,2	100	<70
3	100	<70
4	112	<70
5,5	132	<70
7,5	132	<70
11	160	<70
15	160	<70
18,5	180	<70
22	180	<70
30	200	<70
37	225	<70
45	225	<70
55	250	<70
75	280	<70
90	280	<70

* R = Tamanho reduzido da caixa do motor em relação à extensão do veio e à flange.

LNE_mott-pt_d_tr

SÉRIE e-LNE
BOMBAS (ErP 2009/125/CE)

O **regulamento da Comissão (UE) N. 547/2012** implementou duas diretivas no que respeita aos requisitos de concepção ecológica para **alguns tipos de bombas para a bombagem de água limpa** colocadas no mercado e em serviço na UE como unidades autónomas ou integradas em outros produtos.

Para as bombas em linha monobloco de aspiração axial (ESCCi para o Regulamento) a avaliação da eficiência refere-se a:
• apenas à bomba e não ao grupo bomba com motor (elétrico ou a combustão);
• bombas com
- um impulsor;
- uma pressão nominal PN não superior a 16 bar (1600 kPa);
- um caudal nominal mínimo não inferior a 6 m^3/h;
- uma potência nominal máxima no veio não superior a 150 kW;
- uma altura man. não superior a 140 metros, com uma velocidade de 2900 min^{-1}
uma altura man. não superior a 90 metros, com uma velocidade de 1450 min^{-1}
• ao uso com água limpa a uma temperatura compreendida entre -10°C e 120°C (o teste é efetuado com água fria a uma temperatura não superior a 40°C).

Este regulamento estabelece que as bombas devem ter um índice mínimo MEI, que considera a eficiência hidráulica no 'ponto da máxima eficiência' (BEP), 75 % do fluxo no BEP (Part load – PL) e 110 % do fluxo no BEP (Over load – OL).

a partir de	índex de eficiência mínimo (MEI)
1 de Janeiro 2015	MEI ≥ 0,4

De acordo com as definições estabelecidas no Regulamento, as versões LNEE e LNES correspondem às "bombas de aspiração axial monobloco in-line " (ESCCi).

Regulamento (UE) n. 547/2012 – Anexo II – ponto 2 (Requisitos de informação sobre o produto)
1) Índice de eficiência mínima: veja os valores MEI na tabela específica na página a seguir.
2) O valor de referência para as bombas de água mais eficientes é MEI≥ 0,70.
3) Ano de fabricação: consulte os dados na chapa de características (≥ 2014).
4) Fabricante: Xylem Service Italia Srl - Via dott. Vittorio Lombardi 14, 36075 Montecchio Maggiore (VI), Italia - Reg. No 07520560967.
5) Tipo de produto: consulte a coluna TIPO DE BOMBA nas tabelas da secção *Desempenhos Hidráulicos*.
6) Eficiência hidráulica da bomba com impulsor reduzido: consulte as colunas ηp e Ø nas tabelas da secção *Desempenhos Hidráulicos* .
7) Curvas de desempenho das bombas, incluindo a curva de desempenho: veja os gráficos *Características de funcionamento* nas páginas a seguir.
8) A eficiência de uma bomba com impulsor reduzido normalmente é inferior àquela de uma bomba com diâmetro integral do impulsor. A retificação do impulsor adaptará a bomba a um ponto de funcionamento fixo, com um consequente reduzido consumo de energia. O índex de eficiência mínimo (MEI) baseia-se no diâmetro integral.
9) O funcionamento desta bomba de água com pontos de funcionamento variáveis pode ser mais eficiente e económico se for controlado, por exemplo, com um acionamento de velocidade variável que adapta o funcionamento da bomba ao sistema.
10) Informações importantes para a desmontagem, reciclagem ou eliminação no fim da vida útil: respeite as leis e regulamentos em vigor que regulamentam a eliminação dos resíduos. Consulte o manual de operação do produto.
11) "Concebido exclusivamente para o uso a temperaturas inferiores a – 10 °C": nota não aplicável a estes produtos.
12) "Concebido exclusivamente para o uso a temperaturas superiores a – 120 °C": nota não aplicável a estes produtos.
13) Instruções específicas para as bombas citadas nos pontos 11 e 12: não aplicável a estes produtos.
14) "As informações sobre a eficiência de referência estão disponíveis no site": www.europump.org (secção conceção ecológica).
15) Os gráficos de eficiência de referência com MEI = 0.7 e MEI = 0.4 estão disponíveis no site www.europump.org, (Ecodesign, Efficiency charts). Consulte "ESCCi 1450 rpm", "ESCC i2900 rpm".

SÉRIE e-LNE
ÍNDEX DE EFICIÊNCIA MÍNIMO (MEI)

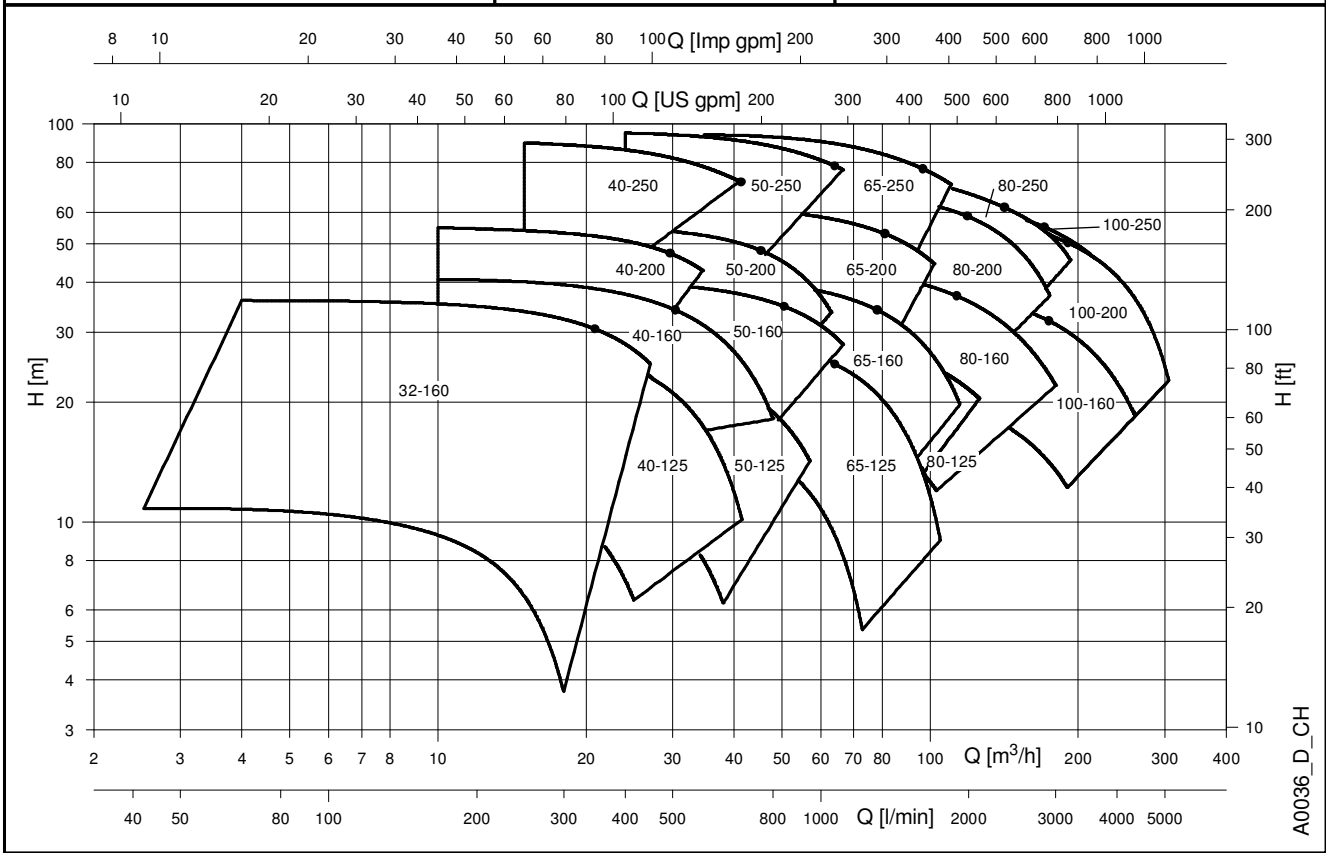
2 PÓLOS		
TAMANHO DA BOMBA	LNEE	LNES
32-160/156	≥0,40	≥0,40
40-125/145	≥0,40	≥0,40
40-160/171	≥0,40	≥0,40
40-200/205	≥0,40	≥0,40
40-250/259	≥0,40	≥0,40
50-125/135	≥0,40	≥0,40
50-160/165	≥0,40	≥0,40
50-200/199	≥0,40	≥0,40
50-250/257,5	≥0,40	≥0,40
65-125/148	≥0,40	≥0,40
65-160/176	≥0,40	≥0,40
65-200/209	≥0,40	≥0,40
65-250/256	≥0,40	≥0,40
80-125/148	≥0,40	≥0,40
80-160/180	≥0,40	≥0,40
80-200/220	≥0,40	≥0,40
80-250/229	≥0,40	≥0,40
80-250/229	≥0,40	≥0,40
100-160/177	≥0,40	≥0,40
100-200/208	≥0,40	≥0,40
100-250/214	≥0,40	≥0,40

4 PÓLOS		
TAMANHO DA BOMBA	LNEE	LNES
32-160/156	≥0,40	---
40-125/145	≥0,40	≥0,40
40-160/171	≥0,40	≥0,40
40-200/205	≥0,40	≥0,40
40-250/259	≥0,40	≥0,40
50-125/135	≥0,40	≥0,40
50-160/165	≥0,40	≥0,40
50-200/199	≥0,40	≥0,40
50-250/257,5	≥0,40	≥0,40
65-125/148	≥0,40	≥0,40
65-160/176	≥0,40	≥0,40
65-200/209	≥0,40	≥0,40
65-250/256	≥0,40	≥0,40
80-125/148	≥0,40	≥0,40
80-160/180	≥0,40	≥0,40
80-200/220	≥0,40	≥0,40
80-250/258	≥0,40	≥0,40
80-315/334	---	>0,70
100-160/177	≥0,40	≥0,40
100-200/219	≥0,40	≥0,40
100-250/259	≥0,40	≥0,40
100-315/334	---	>0,70
125-160/190	---	>0,70
125-200/229	---	>0,70
125-250/259	---	>0,70
125-315/334	---	>0,70
150-200/225	---	0,62
150-250/259	---	>0,70
150-315/334	---	>0,70
200-250/282	---	0,49
200-315/334	---	0,59
200-400/398	---	0,66
250-315/333	---	0,57

Lne-MEI-pt_e_sc

SÉRIE e-LNE
GAMA DE DESEMPENHOS HIDRÁULICOS A 50 HZ, 2 PÓLOS

LNE	~ 2950 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



SÉRIES e-LNE 32, 40, 50
TABELA DE DESEMPENHOS HIDRÁULICOS A 50 HZ, 2 PÓLOS

TIPO DE BOMBA	P_N kW	Ø Impulsor (mm) STD	○ ● (1)	ηp % (2)	Q = CAUDAL l/s 0	0,8	1,4	1,9	2,5	3,1	3,6	4,2	4,7	5,3	5,8	6,4	7,5
					m^3/h 0	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	27
					H = ALTURA TOTAL DE COLUNA DE ÁGUA EM METROS												
32-160/07A*	0,75	92	○	53,8	10,4	10,8	10,6	10,2	9,6	8,8	7,8	6,5	4,7				
32-160/07*	0,75	104	○	55,2	12,8	13,1	13,0	12,6	12,0	11,2	10,1	8,7	7,0				
32-160/11*	1,1	115	○	57,9	16,3		17,0	16,8	16,4	15,7	14,8	13,7	12,3	10,7			
32-160/15*	1,5	126	○	60,2	21,1		21,5	21,3	21,0	20,4	19,6	18,6	17,3	15,9	14,2		
32-160/22	2,2	138	○	63,5	26,1		27,0	27,1	26,9	26,5	25,8	24,9	23,8	22,6	21,2	19,6	
32-160/30	3	156	●	65,5	35,9		36,0	35,8	35,5	35,1	34,5	33,8	32,9	31,7	30,4	28,9	25,0

TIPO DE BOMBA	P_N kW	Ø Impulsor (mm) STD	○ ● (1)	ηp % (2)	Q = CAUDAL l/s 0	1,7	2,8	3,9	5,0	6,1	7,2	8,3	9,4	10,6	11,7	12,8	13,3
					m^3/h 0	6	10	14	18	22	26	30	34	38	42	46	48
					H = ALTURA TOTAL DE COLUNA DE ÁGUA EM METROS												
40-125/11*	1,1	113	○	57,0	14,1		13,9	12,7	10,9	8,5							
40-125/15*	1,5	123	○	59,9	17,7		17,7	16,7	15,1	12,9	10,2						
40-125/22	2,2	133	○	62,3	22,3		22,6	22,1	21,0	19,2	16,9	14,0	10,4				
40-125/30	3	145	●	66,8	27,5			27,8	26,9	25,6	23,6	21,1	17,9	14,0			
40-160/22	2,2	137	○	60,0	23,1		23,3	22,7	21,6	19,9	17,6						
40-160/30	3	150	○	63,0	28,4		29,0	28,7	27,6	26,0	23,9	21,4	18,4				
40-160/40	4	160,5	○	63,6	33,7		34,4	34,2	33,3	31,8	29,8	27,4	24,8	21,6			
40-160/55	5,5	171	●	65,9	39,6			40,3	39,4	38,2	36,4	34,3	31,7	28,5	24,8	20,5	18,1
40-200/30	3	158	○	53,2	31,6		30,9	30,0	28,2	25,5							
40-200/40	4	171	○	54,0	37,6		36,5	35,7	34,2	31,9	28,6						
40-200/55	5,5	186	○	54,9	45,5		44,0	43,2	42,0	40,2	37,5	33,8					
40-200/75	7,5	205	●	55,3	56,6		54,9	54,2	53,2	51,8	49,8	47,0	43,3				
40-250/75	7,5	214	○	52,2	59,1			57,4	56,2	54,6	52,1						
40-250/92	9,2	226,5	○	52,8	67,4			65,6	64,4	62,8	60,8	58,1					
40-250/110A	11	226,5	○	52,8	67,4			65,6	64,4	62,8	60,8	58,1					
40-250/110	11	239	○	53,0	75,3			74,1	72,8	71,1	68,8	66,0					
40-250/150	15	259	●	53,8	91,5				88,8	87,2	85,0	82,1	78,7	74,8			

TIPO DE BOMBA	P_N kW	Ø Impulsor (mm) STD	○ ● (1)	ηp % (2)	Q = CAUDAL l/s 0	2,8	4,2	5,6	6,9	8,3	9,7	11,1	12,5	13,9	15,3	16,7	18,9
					m^3/h 0	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	68
					H = ALTURA TOTAL DE COLUNA DE ÁGUA EM METROS												
50-125/15*	1,5	105	○	59,8	14,4	14,3	13,8	13,0	11,7	10,0	7,8						
50-125/22	2,2	118	○	64,6	18,9		18,0	17,4	16,4	15,0	13,1	10,7					
50-125/30	3	130	○	67,3	23,2		22,3	21,9	21,1	20,0	18,6	16,6	14,1	11,1			
50-125/40	4	135	●	70,4	26,6		25,6	25,3	24,8	24,1	23,2	21,8	20,1	17,9	15,3		
50-160/30	3	127	○	66,0	21,8	21,9	21,8	21,4	20,6	19,5	18,1	16,4					
50-160/40	4	139	○	68,1	26,8		26,7	26,5	25,9	25,1	23,9	22,5	20,7	18,4			
50-160/55	5,5	154	○	69,5	33,1		32,9	32,9	32,6	32,0	31,1	29,9	28,2	26,3	24,1		
50-160/75	7,5	165	●	70,5	39,9		39,9	39,9	39,6	39,1	38,3	37,2	35,9	34,2	32,4	30,2	
50-200/55	5,5	165	○	58,7	34,9		34,8	34,1	33,3	32,2	30,4	27,8	24,3				
50-200/75	7,5	179	○	59,0	42,6		42,8	42,1	41,1	39,9	38,4	36,3	33,5	29,7			
50-200/92	9,2	189	○	60,7	48,7			48,2	47,3	46,1	44,6	42,8	40,4	37,2	32,9		
50-200/110A	11	189	○	60,7	48,7			48,2	47,3	46,1	44,6	42,8	40,4	37,2	32,9		
50-200/110	11	199	●	62,3	55,0			54,7	54,1	53,1	51,7	49,9	47,4	44,3	40,5	35,9	
50-250/92	9,2	199	○	60,4	54,6			53,8	52,7	51,4	49,8	47,9	45,6				
50-250/110A	11	199	○	60,4	54,6			53,8	52,7	51,4	49,8	47,9	45,6				
50-250/110	11	210	○	60,6	60,6			58,8	57,8	56,6	55,2	53,6	51,6				
50-250/150	15	228	○	61,7	73,4				71,6	70,3	68,8	67,0	65,0	62,6	59,8		
50-250/185	18,5	243	○	62,4	84,0				83,1	81,9	80,4	78,6	76,5	74,0	71,2	68,1	
50-250/220	22	257,5	●	63,9	95,6				94,9	94,0	92,8	91,2	89,2	86,9	84,1	81,1	

Desempenhos hidráulicos em conformidade com ISO 9906:2012 - Classe 3B (ex ISO 9906:1999 - Anexo A)

LNE-32-40-50_2p50-pt_c_th

(1) ● = Diâmetro integral do impulsor - ○ = Diâmetro reduzido do impulsor (2) Eficiência hidráulica da bomba.

* Disponível também na versão monofásica.

SÉRIES e-LNE 65, 80, 100
TABELA DE DESEMPENHOS HIDRÁULICOS A 50 HZ, 2 PÓLOS

TIPO DE BOMBA	P_N kW	Ø Impulsor (mm) STD	○ ● (1)	ηp % (2)	Q = CAUDAL l/s 0	5,0	7,5	10,0	12,5	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,2
					m3/h 0	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108	116
					H = ALTURA TOTAL DE COLUNA DE ÁGUA EM METROS												
65-125/30	3	118	○	53,1	17,2		15,7	14,6	12,8								
65-125/40	4	130	○	59,8	21,9		20,2	19,2	17,8	15,8							
65-125/55	5,5	144	○	73,3	27,5		26,0	25,3	24,3	22,7	20,5	17,6					
65-125/75	7,5	148	●	73,7	31,0		29,0	28,4	27,6	26,5	24,8	22,6	19,7				
65-160/55	5,5	144	○	61,0	26,6		24,7	23,8	22,7	21,0	18,7	15,7	12,1				
65-160/75	7,5	159	○	71,2	33,4		31,6	31,0	29,9	28,5	26,6	24,1	21,1	17,6			
65-160/92	9,2	170	○	71,9	38,7		37,1	36,5	35,7	34,4	32,8	30,6	27,8	24,5	20,7	16,3	
65-160/110A	11	170	○	71,9	38,7		37,1	36,5	35,7	34,4	32,8	30,6	27,8	24,5	20,7	16,3	
65-160/110	11	176	●	72,5	43,0		40,9	40,2	39,4	38,2	36,8	34,8	32,4	29,5	26,1	22,0	18,0
65-200/92	9,2	168	○	69,4	36,9		37,3	36,8	35,8	34,4	32,7	30,4					
65-200/110A	11	168	○	69,4	36,9		37,3	36,8	35,8	34,4	32,7	30,4					
65-200/110	11	179	○	69,5	42,5		43,2	42,5	41,4	39,9	38,1	35,7					
65-200/150	15	197	○	69,6	53,8		54,4	53,8	52,5	50,8	48,6	46,2	43,6	40,8			
65-200/185	18,5	209	●	70,0	62,5		62,4	61,8	60,7	59,1	57,1	54,8	52,3	49,6	46,4		
65-250/150	15	208	○	69,7	59,0		59,2	58,2	56,6	54,3	51,7	48,7					
65-250/185	18,5	220	○	70,2	67,2		67,5	66,6	65,0	62,9	60,2	57,3	54,0				
65-250/220	22	232	○	70,5	75,1			74,5	72,9	70,7	68,0	64,9	61,4	57,6			
65-250/300	30	256	●	71,4	92,4			93,6	92,7	91,3	89,5	87,1	84,1	80,6	76,5	71,8	

TIPO DE BOMBA	P_N kW	Ø Impulsor (mm) STD	○ ● (1)	ηp % (2)	Q = CAUDAL l/s 0	5,6	10,0	14,4	18,9	23,3	27,8	32,2	36,7	41,1	45,6	50,0	53,6
					m^3/h 0	20	36	52	68	84	100	116	132	148	164	180	193
					H = ALTURA TOTAL DE COLUNA DE ÁGUA EM METROS												
80-125/40	4	117,8	○	69,3	18,1		17,8	16,2	14,1	11,9							
80-125/110	11	148	●	79,1	31,1		31,0	30,1	28,8	27,0	24,8	22,2					
80-160/55	5,5	130,7	○	72,4	22,9		21,5	20,3	18,3	15,7	12,6						
80-160/75	7,5	145	○	74,9	28,3		27,3	25,9	24,0	21,8	19,1	16,0					
80-160/92	9,2	151	○	76,6	30,9		30,4	28,9	26,9	24,7	22,2	19,2	15,7				
80-160/110A	11	151	○	76,6	30,9		30,4	28,9	26,9	24,7	22,2	19,2	15,7				
80-160/110	11	162	○	77,9	34,7		33,7	32,5	30,7	28,4	25,6	22,3	18,7	14,6			
80-160/150	15	176	○	78,2	43,4		42,5	41,4	39,9	37,9	35,4	32,4	29,0	25,2	21,1		
80-160/185	18,5	180	●	79,7	46,6		45,1	44,1	42,9	41,2	39,1	36,5	33,4	29,9	26,1	22,0	
80-200/110	11	165	○	72,9	36,2		35,8	34,1	31,9	29,1	25,4						
80-200/150	15	177	○	73,5	43,2		43,2	41,7	39,6	37,1	33,8	29,2					
80-200/185	18,5	189	○	74,4	49,6		49,9	48,6	46,7	44,2	40,9	36,8	31,5				
80-200/220	22	199	○	74,5	55,0		55,8	54,6	52,7	50,3	47,4	43,6	38,8	32,4			
80-200/300	30	220	●	75,2	69,1			68,9	67,5	65,5	62,8	59,4	55,0	49,6	42,8		
80-250/220	22	195	○	73,9	51,6		53,5	52,8	51,3	49,0	46,2	42,8	38,8	33,7			
80-250/300	30	215	○	74,3	63,6		65,9	65,6	64,3	62,2	59,4	56,1	52,3	48,0	42,9		
80-250/370	37	229	●	76,3	73,3		76,1	76,5	75,7	73,8	71,1	67,7	64,0	60,1	55,8	50,8	45,4

TIPO DE BOMBA	P_N kW	Ø Impulsor (mm) STD	○ ● (1)	ηp % (2)	Q = CAUDAL l/s 0	12,2	18,9	25,6	32,2	38,9	45,6	52,2	58,9	65,6	72,2	78,9	84,7
					m^3/h 0	44	68	92	116	140	164	188	212	236	260	284	305
					H = ALTURA TOTAL DE COLUNA DE ÁGUA EM METROS												
100-160/110	11	144	○	72,0	25,3		23,0	21,5	19,8	17,7	15,3	12,4					
100-160/150	15	158	○	74,4	32,8		29,7	28,4	26,7	24,8	22,4	19,6	16,4				
100-160/185	18,5	168	○	77,6	36,8		34,1	33,1	31,8	30,1	27,9	25,1	21,7				
100-160/220	22	177	●	77,8	41,0		39,0	38,2	37,0	35,3	33,1	30,3	27,0	23,0			
100-200/220	22	181	○	76,9	45,6		45,1	42,9	40,2	37,3	34,3	31,1	27,1	21,7			
100-200/300	30	195	○	77,3	53,7		53,7	52,1	49,9	47,0	43,8	40,5	36,9	32,8	27,6		
100-200/370	37	208	●	77,8	61,2		61,5	60,4	58,4	55,6	52,3	48,6	44,6	40,3	35,5	29,4	22,2
100-250/370	37	214	●	78,8	65,2		64,8	63,6	61,7	59,0	55,8	52,0	47,8	43,1			

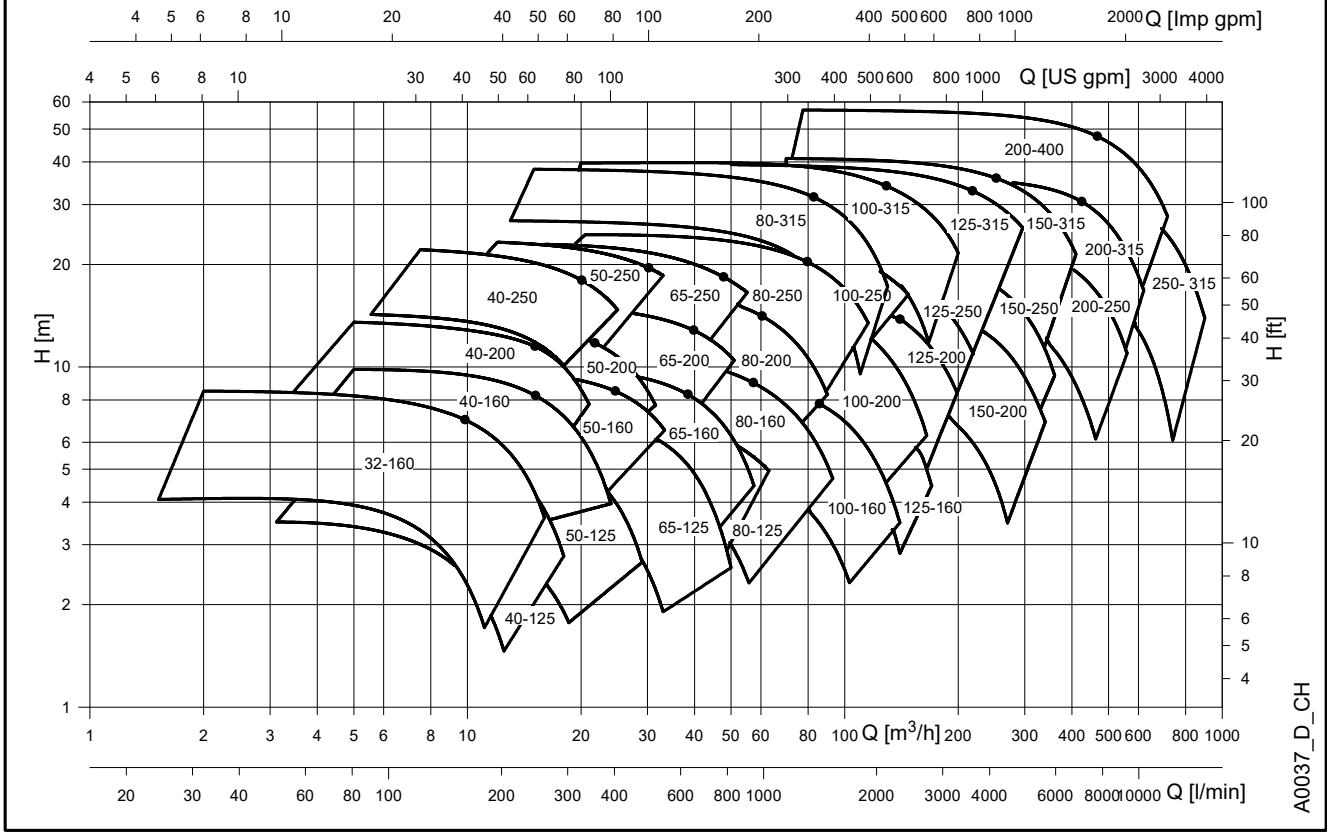
Desempenhos hidráulicos em conformidade com ISO 9906:2012 - Classe 3B (ex ISO 9906:1999 - Anexo A)

LNE-65-80-100_2p50-pt_d_th

(1) ● = Diâmetro integral do impulsor - ○ = Diâmetro reduzido do impulsor (2) Eficiência hidráulica da bomba.

SÉRIE e-LNE
GAMA DE DESEMPENHOS HIDRÁULICOS A 50 HZ, 4 PÓLOS

LNE	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



SÉRIES e-LNE 32, 40, 50
GAMA DE DESEMPENHOS HIDRÁULICOS A 50 HZ, 4 PÓLOS

TIPO DE BOMBA	P_N kW	Ø Impulsor (mm) STD	○ ● (1)	ηp % (2)	Q = CAUDAL l/s 0	0,6	0,8	1,1	1,4	1,7	1,9	2,2	2,5	2,8	3,1	3,3	4,4
					m^3/h 0	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	16
					H = ALTURA TOTAL DE COLUNA DE ÁGUA EM METROS												
32-160/02A	0,25	115	○	54,2	3,9	4,1	4,1	4,0	3,9	3,7	3,5	3,1	2,7	2,3	1,8		
32-160/02	0,25	138	○	59,4	6,1	6,3	6,3	6,3	6,2	6,0	5,8	5,5	5,2	4,8	4,3	3,8	
32-160/03	0,37	156	●	63,8	8,5	8,5	8,4	8,4	8,2	8,1	7,8	7,6	7,3	6,9	6,5	6,1	3,6

TIPO DE BOMBA	P_N kW	Ø Impulsor (mm) STD	○ ● (1)	ηp % (2)	Q = CAUDAL l/s 0	0,8	1,4	1,9	2,5	3,1	3,6	4,2	4,7	5,3	5,8	6,4	6,9
					m^3/h 0	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25
					H = ALTURA TOTAL DE COLUNA DE ÁGUA EM METROS												
40-125/02B	0,25	113	○	56,7	3,4		3,4	3,1	2,7	2,1							
40-125/02A	0,25	123	○	59,6	4,3		4,3	4,0	3,6	3,1	2,4						
40-125/02	0,25	133	○	60,1	5,2		5,3	5,1	4,7	4,2	3,6	2,7					
40-125/03	0,37	145	●	61,2	6,5			6,4	6,1	5,6	5,0	4,2	3,3				
40-160/02	0,25	137	○	58,0	5,4		5,4	5,2	4,9	4,4	3,8						
40-160/03	0,37	150	○	60,4	6,8		6,8	6,6	6,3	5,8	5,2	4,5	3,6				
40-160/05	0,55	160,5	○	61,6	8,1		8,2	8,1	7,9	7,5	7,0	6,3	5,5	4,6			
40-160/07	0,75	171	●	63,6	9,6			9,8	9,6	9,3	8,9	8,3	7,6	6,7	5,7	4,6	
40-200/05A	0,55	158	○	51,7	7,7		7,4	7,2	6,7	6,1	5,2						
40-200/05	0,55	171	○	52,7	9,1		8,7	8,5	8,1	7,5	6,6	5,5					
40-200/07	0,75	186	○	53,5	11,1		10,8	10,6	10,2	9,8	9,1	8,2	7,0				
40-200/11	1,1	205	●	55,5	14,0		13,5	13,3	13,0	12,6	12,2	11,5	10,6	9,3	7,8		
40-250/11	1,1	214	○	51,1	14,6			14,1	13,8	13,3	12,7	11,9	10,8				
40-250/15B	1,5	214	○	51,1	14,6			14,1	13,8	13,3	12,7	11,9	10,8				
40-250/15A	1,5	226,5	○	51,5	16,9			16,1	15,9	15,5	15,0	14,3	13,4	12,3			
40-250/15	1,5	239	○	51,8	18,7			18,1	17,8	17,4	16,8	16,1	15,1	13,9	12,4		
40-250/22	2,2	259	●	53,2	22,8				21,9	21,4	20,9	20,3	19,5	18,5	17,4	16,2	14,7

TIPO DE BOMBA	P_N kW	Ø Impulsor (mm) STD	○ ● (1)	ηp % (2)	Q = CAUDAL l/s 0	1,4	1,9	2,5	3,1	3,9	4,7	5,6	6,4	7,2	7,8	8,3	9,2
					m^3/h 0	5	7	9	11	14	17	20	23	26	28	30	33
					H = ALTURA TOTAL DE COLUNA DE ÁGUA EM METROS												
50-125/02A	0,25	105	○	59,8	3,5	3,5	3,4	3,3	3,1	2,7	2,1						
50-125/02	0,25	118	○	64,8	4,5		4,3	4,2	4,0	3,7	3,2	2,5					
50-125/03	0,37	130	○	65,5	5,6		5,3	5,2	5,1	4,8	4,3	3,7	2,9				
50-125/05	0,55	135	●	69,1	6,5			6,1	6,0	5,8	5,5	5,0	4,4	3,6	3,0		
50-160/03	0,37	127	○	63,9	5,2	5,2	5,1	5,0	4,9	4,6	4,1	3,5					
50-160/05	0,55	139	○	64,5	6,5		6,4	6,3	6,2	6,0	5,6	5,1	4,5				
50-160/07	0,75	154	○	68,8	8,2		8,1	8,0	8,0	7,9	7,6	7,2	6,7	6,0	5,5		
50-160/11	1,1	165	●	70,8	9,9			9,8	9,7	9,6	9,4	9,0	8,6	8,1	7,7	7,2	6,3
50-200/07	0,75	165	○	56,0	8,5		8,5	8,4	8,2	7,8	7,3	6,5					
50-200/11A	1,1	179	○	57,0	10,3		10,4	10,4	10,2	9,9	9,4	8,7	7,8	6,6			
50-200/11	1,1	189	○	57,8	11,7			11,7	11,5	11,2	10,7	10,1	9,2	8,1	7,2		
50-200/15	1,5	199	●	58,1	13,3			13,2	13,1	12,9	12,4	11,8	11,0	9,9	9,1	8,2	
50-250/11	1,1	199	○	59,5	13,3			13,0	12,8	12,4	11,9	11,3					
50-250/15A	1,5	199	○	59,5	13,3			13,0	12,8	12,4	11,9	11,3					
50-250/15	1,5	210	○	59,8	14,9			14,6	14,4	14,1	13,7	13,1	12,4	11,5			
50-250/22A	2,2	228	○	60,2	18,1				17,8	17,4	17,0	16,4	15,7	14,9	14,3		
50-250/22	2,2	243	○	60,7	20,7					19,9	19,4	18,9	18,2	17,4	16,8	16,1	
50-250/30	3	257,5	●	61,9	23,5					23,1	22,7	22,2	21,5	20,8	20,2	19,6	18,6

Desempenhos hidráulicos em conformidade com ISO 9906:2012 - Classe 3B (ex ISO 9906:1999 - Anexo A)

LNE-32-40-50_4p50-pt_b_th

(1) ● = Diâmetro integral do impulsor - ○ = Diâmetro reduzido do impulsor (2) Eficiência hidráulica da bomba.

SÉRIES e-LNE 65, 80, 100
GAMA DE DESEMPENHOS HIDRÁULICOS A 50 HZ, 4 PÓLOS

TIPO DE BOMBA	P_N kW	Ø Impulsor (mm) STD	○ ● (1)	ηp % (2)	Q = CAUDAL l/s 0	2,5	3,9	5,3	6,7	8,1	9,4	10,8	12,2	13,6	15,0	16,4	16,7
					m3/h 0	9	14	19	24	29	34	39	44	49	54	59	60
					H = ALTURA TOTAL DE COLUNA DE ÁGUA EM METROS												
65-125/03	0,37	118	○	60,2	4,0	3,9	3,7	3,4	2,8	2,1							
65-125/05	0,55	130	○	64,6	5,3		4,9	4,6	4,1	3,5	2,7	1,7					
65-125/07	0,75	144	○	69,8	7,0		6,3	6,1	5,8	5,3	4,5	3,6	2,4				
65-125/11	1,1	148	●	70,8	7,9		7,1	6,9	6,6	6,2	5,7	4,9	3,8	2,6			
65-160/07	0,75	144	○	68,1	6,6		6,2	5,9	5,6	5,0	4,3	3,3					
65-160/11A	1,1	159	○	69,8	8,3		7,8	7,6	7,3	6,8	6,2	5,4	4,3				
65-160/11	1,1	170	○	70,9	9,5		9,0	8,8	8,4	8,0	7,5	6,7	5,8	4,7			
65-160/15	1,5	176	●	71,4	10,6		10,0	9,8	9,5	9,1	8,6	8,0	7,2	6,2	5,1		
65-200/11	1,1	168	○	66,2	8,9		8,9	8,8	8,4	7,9	7,3	6,4					
65-200/15A	1,5	168	○	66,2	8,9		8,9	8,8	8,4	7,9	7,3	6,4					
65-200/15	1,5	179	○	67,2	10,4		10,5	10,3	10,0	9,5	8,8	8,0	7,0				
65-200/22A	2,2	197	○	68,3	13,2		13,3	13,1	12,7	12,2	11,6	10,9	10,1				
65-200/22	2,2	209	●	68,5	15,1		15,1	14,9	14,5	14,0	13,3	12,5	11,7	10,8			
65-250/22A	2,2	208	○	68,2	14,5		14,6	14,3	13,7	13,0	12,2	11,4	10,3				
65-250/22	2,2	220	○	68,5	16,4		16,4	16,0	15,5	14,8	14,0	13,0	12,0	10,8			
65-250/30	3	232	○	68,9	18,5		18,5	18,1	17,6	16,9	16,0	15,0	14,0	12,8			
65-250/40	4	256	●	69,6	22,9			22,8	22,4	21,9	21,1	20,2	19,2	18,1	16,9	15,6	15,3

TIPO DE BOMBA	P_N kW	Ø Impulsor (mm) STD	○ ● (1)	ηp % (2)	Q = CAUDAL l/s 0	3,3	6,4	9,4	12,5	15,6	18,6	21,7	24,7	27,8	30,8	33,9	36,1
					m^3/h 0	12	23	34	45	56	67	78	89	100	111	122	130
					H = ALTURA TOTAL DE COLUNA DE ÁGUA EM METROS												
80-125/05	1,1	117,8	○	70,8	4,4	4,4	4,0	3,4	2,6								
80-125/15	1,5	148	●	78,7	7,7		7,5	7,0	6,4	5,5							
80-160/11B	1,1	130,7	○	71,8	5,7	5,5	5,1	4,5	3,5								
80-160/15C	1,5	130,7	○	71,8	5,7	5,5	5,1	4,5	3,5								
80-160/11A	1,1	145	○	74,4	6,9		6,5	5,9	5,0	3,9	2,7						
80-160/15B	1,5	145	○	74,4	6,9		6,5	5,9	5,0	3,9	2,7						
80-160/11	1,1	151	○	75,2	7,5		7,1	6,5	5,7	4,7	3,5						
80-160/15A	1,5	151	○	75,2	7,5		7,1	6,5	5,7	4,7	3,5						
80-160/15	1,5	162	○	76,0	8,6		8,2	7,6	6,8	5,7	4,5						
80-160/22A	2,2	176	○	77,4	10,8		10,3	9,8	9,1	8,1	6,9	5,6	4,1				
80-160/22	2,2	180	●	77,7	11,5		11,1	10,6	10,0	9,1	8,0	6,8	5,3				
80-200/15	1,5	165	○	70,8	9,0	9,1	8,6	7,9	6,9	5,2							
80-200/22A	2,2	177	○	71,0	10,6		10,4	9,7	8,7	7,3							
80-200/22	2,2	189	○	72,6	12,3		12,0	11,3	10,4	9,1	7,3						
80-200/30	3	199	○	74,1	13,6		13,6	13,0	12,1	10,9	9,1						
80-200/40	4	220	●	76,1	17,1		17,1	16,7	15,9	14,7	13,1	11,0	8,5				
80-250/30	3	195	○	72,1	12,9		13,1	12,5	11,8	10,7	9,3	7,2					
80-250/40	4	215	○	73,0	15,7		16,1	15,6	14,9	13,8	12,5	10,8	8,6				
80-250/55A	5,5	229	○	75,1	18,3		18,8	18,5	17,8	16,9	15,7	14,2	12,4				
80-250/55	5,5	243	○	76,2	20,4		21,3	21,0	20,3	19,3	18,1	16,6	14,9	12,8			
80-250/75	7,5	258	●	77,5	23,8		24,5	24,2	23,7	22,9	21,9	20,6	18,9	17,0	14,6		
80-315/75	7,5	285	○	65,9	27,3		26,8	26,2	25,4	24,2	22,6	20,4	17,6	13,9			
80-315/110	11	315	○	66,5	33,6		33,2	32,6	31,9	30,8	29,4	27,6	25,3	22,3	18,5		
80-315/150	15	334	●	67,6	38,2		37,9	37,3	36,5	35,5	34,1	32,4	30,3	27,6	24,4	20,5	17,2

TIPO DE BOMBA	P_N kW	Ø Impulsor (mm) STD	○ ● (1)	ηp % (2)	Q = CAUDAL l/s 0	5,3	9,7	14,2	18,6	23,1	27,5	31,9	36,4	40,8	45,3	49,7	55,6
					m^3/h 0	19	35	51	67	83	99	115	131	147	163	179	200
					H = ALTURA TOTAL DE COLUNA DE ÁGUA EM METROS												
100-160/15	1,5	144	○	68,5	6,2		5,6	5,1	4,5	3,6	2,6						
100-160/22A	2,2	158	○	74,1	8,0		7,3	6,8	6,3	5,5	4,4	3,1					
100-160/22	2,2	168	○	75,8	9,1		8,3	7,9	7,4	6,7	5,6	4,2					
100-160/30	3	177	●	76,3	10,1		9,5	9,1	8,6	7,9	7,0	5,8	4,3				
100-200/30	3	181	○	74,4	11,1		10,8	10,3	9,5	8,5	7,2	5,6					
100-200/40	4	195	○	78,1	13,2		12,9	12,5	11,8	10,8	9,6	8,1	6,3				
100-200/55A	5,5	208	○	78,8	15,1		15,1	14,7	14,0	13,0	11,8	10,4	8,6	6,6			
100-200/55	5,5	219	●	80,0	17,4		16,9	16,4	15,8	14,9	13,8	12,3	10,7	8,7	6,6		
100-250/55A	5,5	214	○	79,4	16,1		15,9	15,5	14,7	13,7	12,5						
100-250/55	5,5	227	○	79,6	18,3		18,1	17,7	17,0	16,0	14,7	13,2					
100-250/75	7,5	241	○	79,9	21,0		20,7	20,3	19,7	18,8	17,5	15,9	14,2				
100-250/110	11	259	●	81,4	24,6		24,0	23,6	23,1	22,4	21,3	20,0	18,3	16,4			
100-315/110	11	280	○	71,8	26,8	27,0	27,0	26,7	26,0	24,9	23,3	21,4	19,1	16,3	12,8		
100-315/150	15	304	○	72,5	32,0	32,2	32,3	32,1	31,5	30,5	29,1	27,4	25,3	22,8	19,9	16,2	
100-315/185	18,5	321	○	73,4	36,1		36,4	36,3	35,8	34,9	33,7	32,0	30,1	27,8	25,1	22,0	
100-315/220	22	334	●	74,5	39,6		39,8	39,7	39,3	38,5	37,2	35,7	33,8	31,6	29,1	26,2	21,6

Desempenhos hidráulicos em conformidade com ISO 9906:2012 - Classe 3B (ex ISO 9906:1999 - Anexo A)

LNE-65-80-100_4p50-pt_d_th

(1) ● = Diâmetro integral do impulsor - ○ = Diâmetro reduzido do impulsor (2) Eficiência hidráulica da bomba.

SÉRIES e-LNE 125, 150, 200, 250
TABELA DE DESEMPENHOS HIDRÁULICOS A 50 HZ, 4 PÓLOS

TIPO DE BOMBA	P_N kW	Ø Impulsor (mm) STD	○ ● (1)	ηp % (2)	Q = CAUDAL l/s 0	5,0	13,1	21,1	29,2	37,2	45,3	53,3	61,4	69,4	77,5	85,6	94,4
					m^3/h 0	18	47	76	105	134	163	192	221	250	279	308	340
					H = ALTURA TOTAL DE COLUNA DE ÁGUA EM METROS												
125-160/22	2,2	156	○	75,2	7,3	7,4	7,1	6,5	5,3	3,4							
125-160/30	3	176	○	78,2	9,5		9,3	8,7	7,5	5,5							
125-160/40	4	190	●	80,2	11,3		10,9	10,4	9,4	7,6	5,2						
125-200/55	5,5	213	○	81,1	14,6		14,5	14,2	13,3	11,6	9,1						
125-200/75	7,5	229	●	81,7	17,2		17,0	16,6	15,8	14,2	12,0	9,1					
125-250/75	7,5	234	○	79,9	18,0		17,9	17,3	16,2	14,5	12,3	9,5					
125-250/110	11	259	●	80,4	22,1		22,1	21,6	20,5	18,9	16,8	14,0	10,7				
125-315/150	15	276	○	78,1	26,6		26,2	25,6	24,7	23,6	22,1	20,2	17,8	14,9			
125-315/185	18,5	295	○	79,6	30,7		30,3	29,8	29,0	27,9	26,4	24,6	22,3	19,6	16,4		
125-315/220	22	310	○	80,4	34,0		33,7	33,2	32,4	31,4	30,0	28,3	26,1	23,5	20,4	16,8	
125-315/300	30	334	●	80,5	39,6		39,3	39,0	38,4	37,5	36,3	34,7	32,7	30,3	27,5	24,4	20,6

TIPO DE BOMBA	P_N kW	Ø Impulsor (mm) STD	○ ● (1)	ηp % (2)	Q = CAUDAL l/s 0	9,7	19,2	28,6	38,1	47,5	56,9	66,4	75,8	85,3	94,7	104,2	113,9
					m^3/h 0	35	69	103	137	171	205	239	273	307	341	375	410
					H = ALTURA TOTAL DE COLUNA DE ÁGUA EM METROS												
150-200/55	5,5	179	○	75,2	9,9	10,0	9,7	9,2	8,5	7,6	6,5	5,1					
150-200/75	7,5	204	○	79,4	13,1		12,7	12,3	11,7	10,9	9,8	8,4	6,7				
150-200/110	11	225	●	81,6	15,8		15,5	15,2	14,8	14,3	13,6	12,5	10,9	8,9			
150-250/110	11	235	○	80,2	17,8		17,6	17,4	16,9	16,0	14,7	13,0	10,9	8,5			
150-250/150	15	259	●	83,4	22,0		21,7	21,4	21,0	20,3	19,3	17,9	16,1	13,8	11,1		
150-315/185	18,5	277	○	79,5	26,8		26,4	25,9	25,1	23,9	22,2	20,1	17,4	14,2			
150-315/220	22	290	○	81,2	30,0		29,7	29,3	28,6	27,5	26,1	24,2	21,9	19,0	15,6		
150-315/300	30	315	○	82,6	36,0		36,0	35,8	35,2	34,4	33,2	31,5	29,4	26,7	23,6	19,9	
150-315/370	37	334	●	82,7	40,8		41,0	40,7	40,2	39,3	38,1	36,6	34,6	32,1	29,2	25,7	21,4

TIPO DE BOMBA	P_N kW	Ø Impulsor (mm) STD	○ ● (1)	ηp % (2)	Q = CAUDAL l/s 0	15,6	32,2	48,9	65,6	82,2	98,9	115,6	132,2	148,9	165,6	182,2	199,2
					m^3/h 0	56	116	176	236	296	356	416	476	536	596	656	717
					H = ALTURA TOTAL DE COLUNA DE ÁGUA EM METROS												
200-250/150	15	238	○	77,3	16,8		16,7	16,2	15,3	13,6	11,4	8,5					
200-250/185	18,5	253	○	79,6	19,4		19,0	18,6	17,9	16,6	14,6	12,0	8,7				
200-250/220	22	265	○	80,6	21,6		21,2	20,8	20,1	19,0	17,2	14,8	11,6				
200-250/300	30	282	●	81,2	24,8		24,2	23,8	23,2	22,2	20,6	18,5	15,6	12,1			
200-315/300	30	288	○	79,4	26,4		26,7	26,0	24,9	23,7	22,2	19,6	15,5	11,6			
200-315/370	37	310	○	81,7	31,2		31,1	30,7	30,1	29,1	27,6	25,2	21,8	17,5			
200-315/450	45	330	○	82,4	35,8		35,5	35,0	34,4	33,5	32,1	30,0	26,8	22,7	17,8		
200-315/550	55	334	●	82,5	36,7		36,4	35,9	35,3	34,5	33,1	31,0	27,8	23,7	18,8		
200-400/550	55	346	○	80,6	42,6		42,2	41,6	40,4	38,7	36,5	33,9	30,5	25,5	17,3		
200-400/750	75	377	○	81,1	50,9		50,3	50,0	49,1	47,6	45,6	43,0	39,8	35,7	30,3	22,9	
200-400/900	90	398	●	81,4	57,2		56,7	56,2	55,3	54,1	52,4	50,1	47,1	43,4	39,0	33,8	27,7

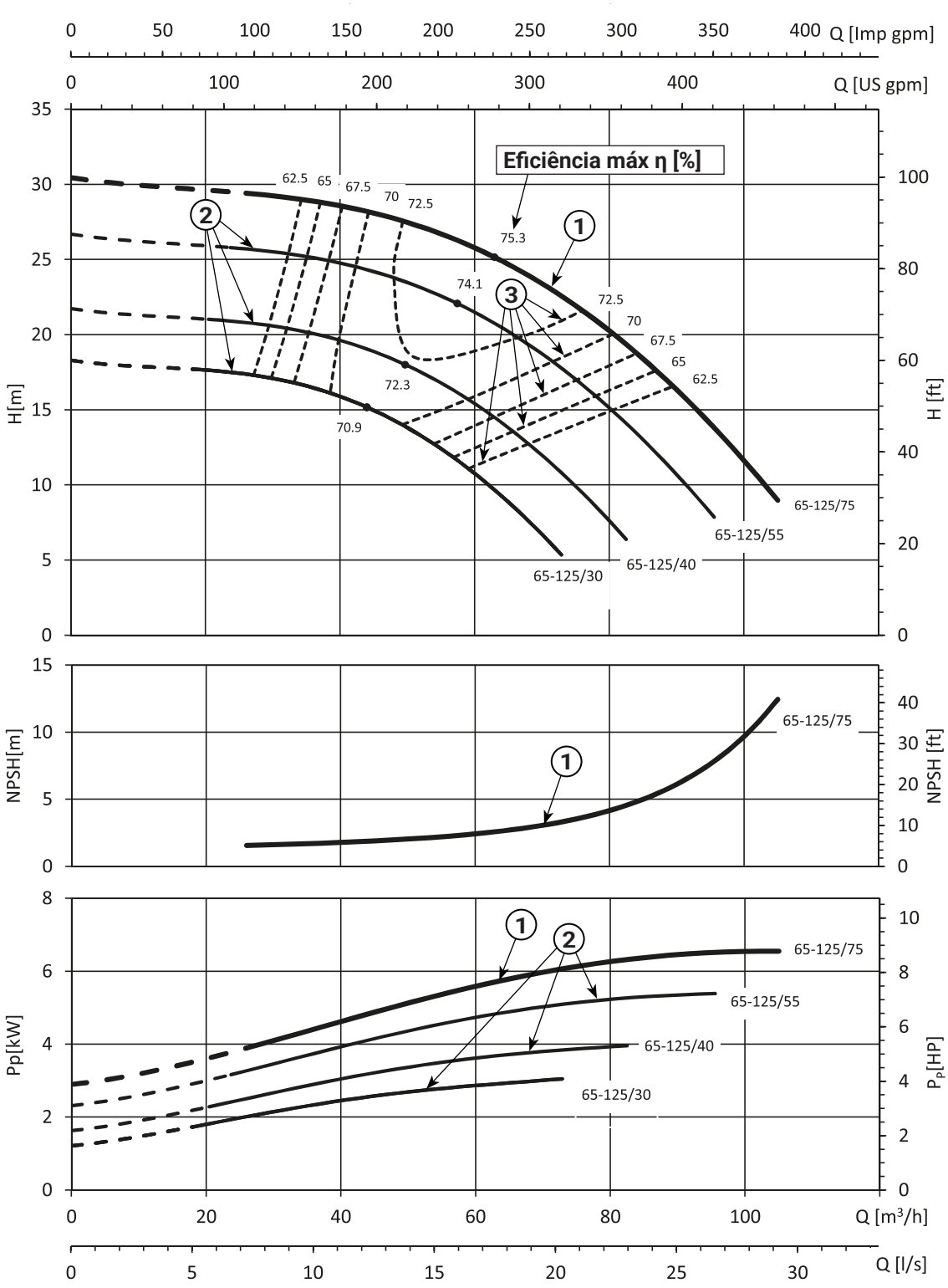
TIPO DE BOMBA	P_N kW	Ø Impulsor (mm) STD	○ ● (1)	ηp % (2)	Q = CAUDAL l/s 0	33,3	53,1	72,8	92,5	112,2	131,9	151,7	171,4	191,1	210,8	230,6	250,0
					m^3/h 0	120	191	262	333	404	475	546	617	688	759	830	900
					H = ALTURA TOTAL DE COLUNA DE ÁGUA EM METROS												
250-315/300	30	260	○	76,9	19,8	19,7	19,4	18,4	17,4	16,9	16,3	14,9	11,9	8,4			
250-315/370	37	287	○	79,3	24,5		23,6	22,8	22,1	21,6	21,0	19,6	16,9	13,2	11,0		
250-315/450	45	306	○	81,7	28,3		27,1	26,6	26,3	25,9	25,2	23,8	21,5	18,4	14,8	11,2	
250-315/550	55	325	○	82,6	32,6		31,3	30,7	30,3	29,9	29,3	28,1	26,2	23,5	19,9	15,9	
250-315/750	75	333	●	83,0	34,5		33,1	32,5	32,0	31,6	31,0	29,9	28,2	25,6	22,2	18,1	13,9

Desempenhos hidráulicos em conformidade com ISO 9906:2012 - Classe 3B (ex ISO 9906:1999 - Anexo A)

LNE-125-250_4p50-pt_c_th

(1) ● = Diâmetro integral do impulsor - ○ = Diâmetro reduzido do impulsor (2) Eficiência hidráulica da bomba.

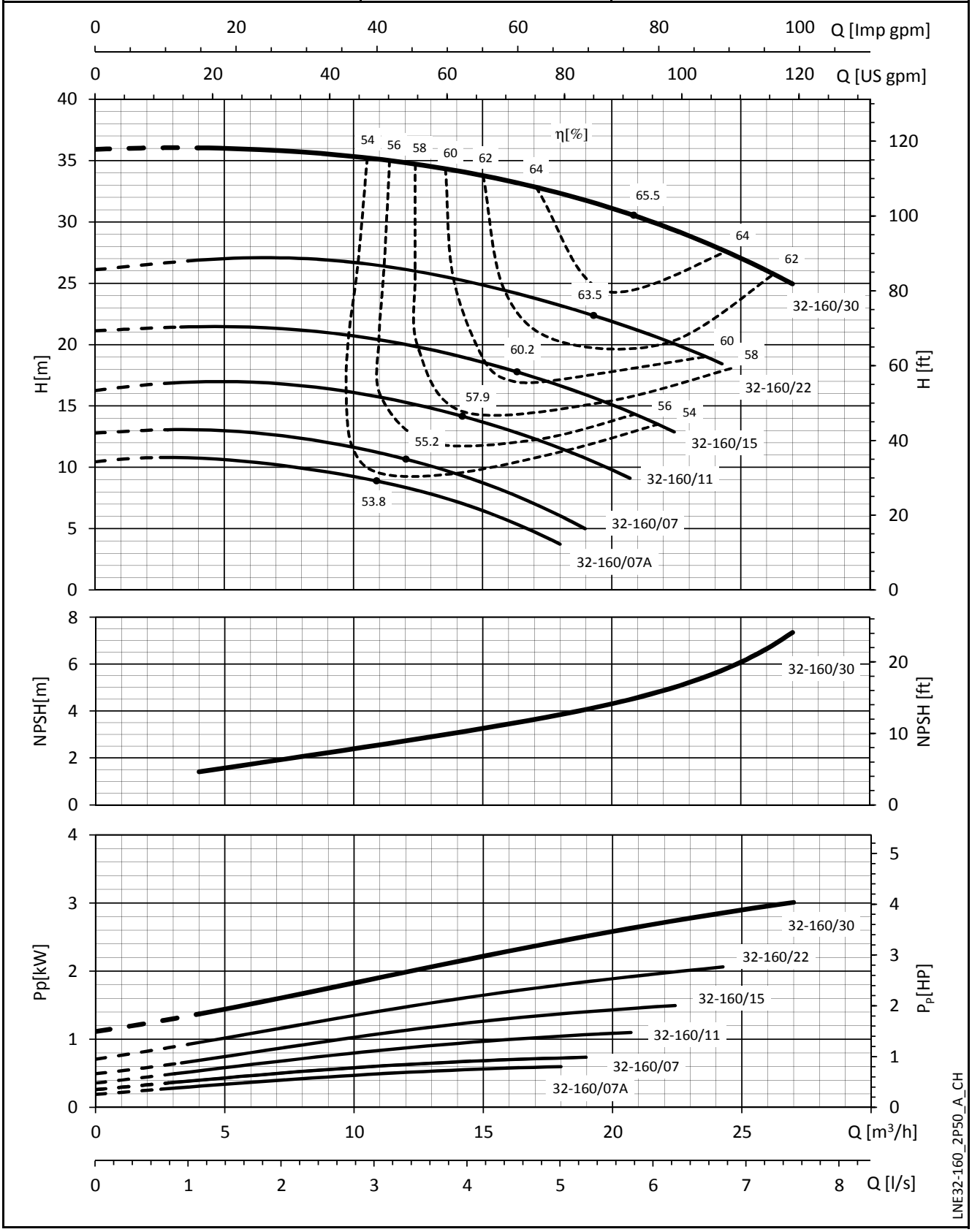
SÉRIE e-LNE
IDENTIFICAÇÃO DO GRÁFICO



REF.	TIPO	DESCRIÇÃO
①	———	Gama operacional do impulsor de diâmetro integral
②	———	Gama operacional do impulsor de diâmetro recortado
③	- - - - -	Curvas de eficiência ISO

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 2 PÓLOS

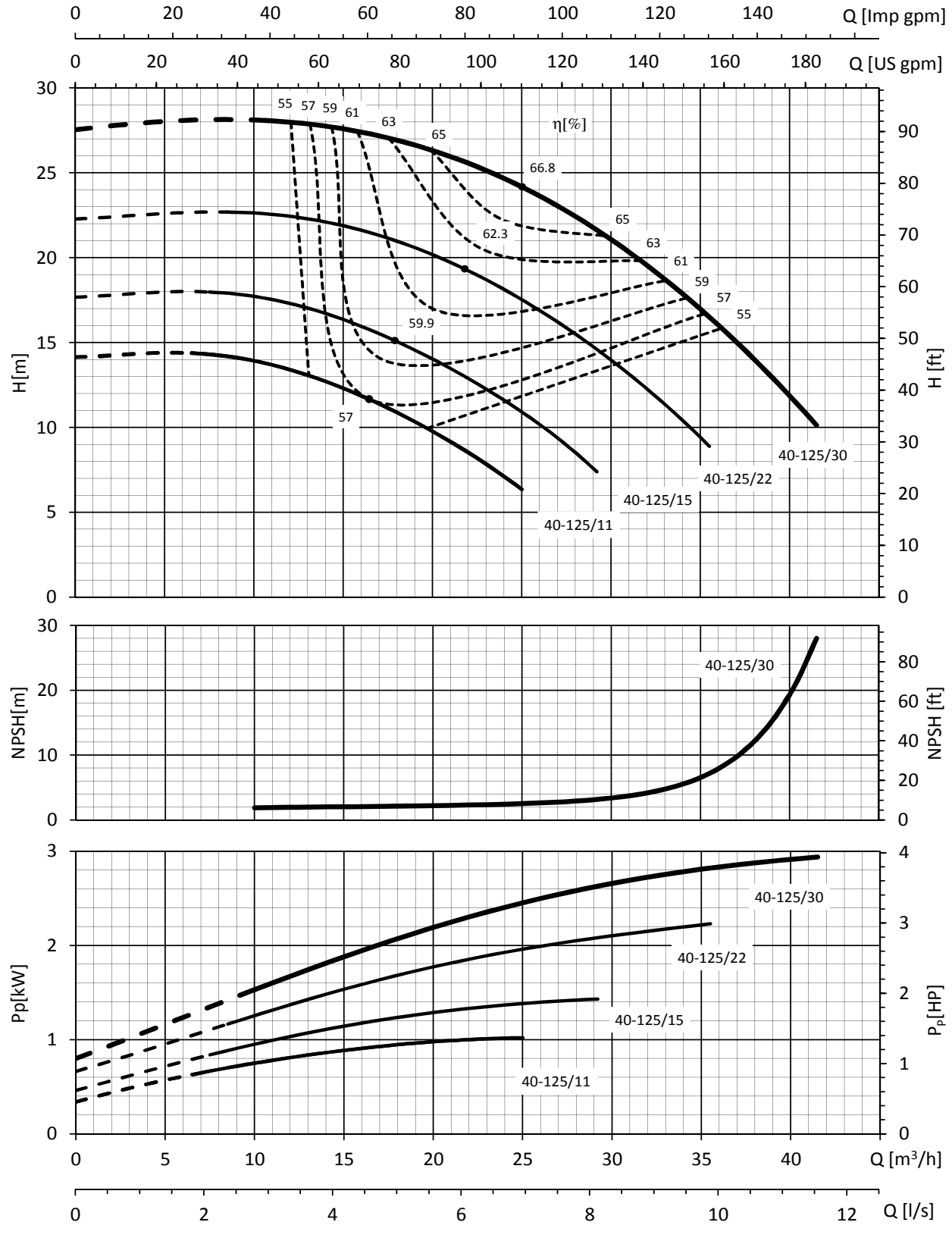
LNE 32-160	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 2 PÓLOS

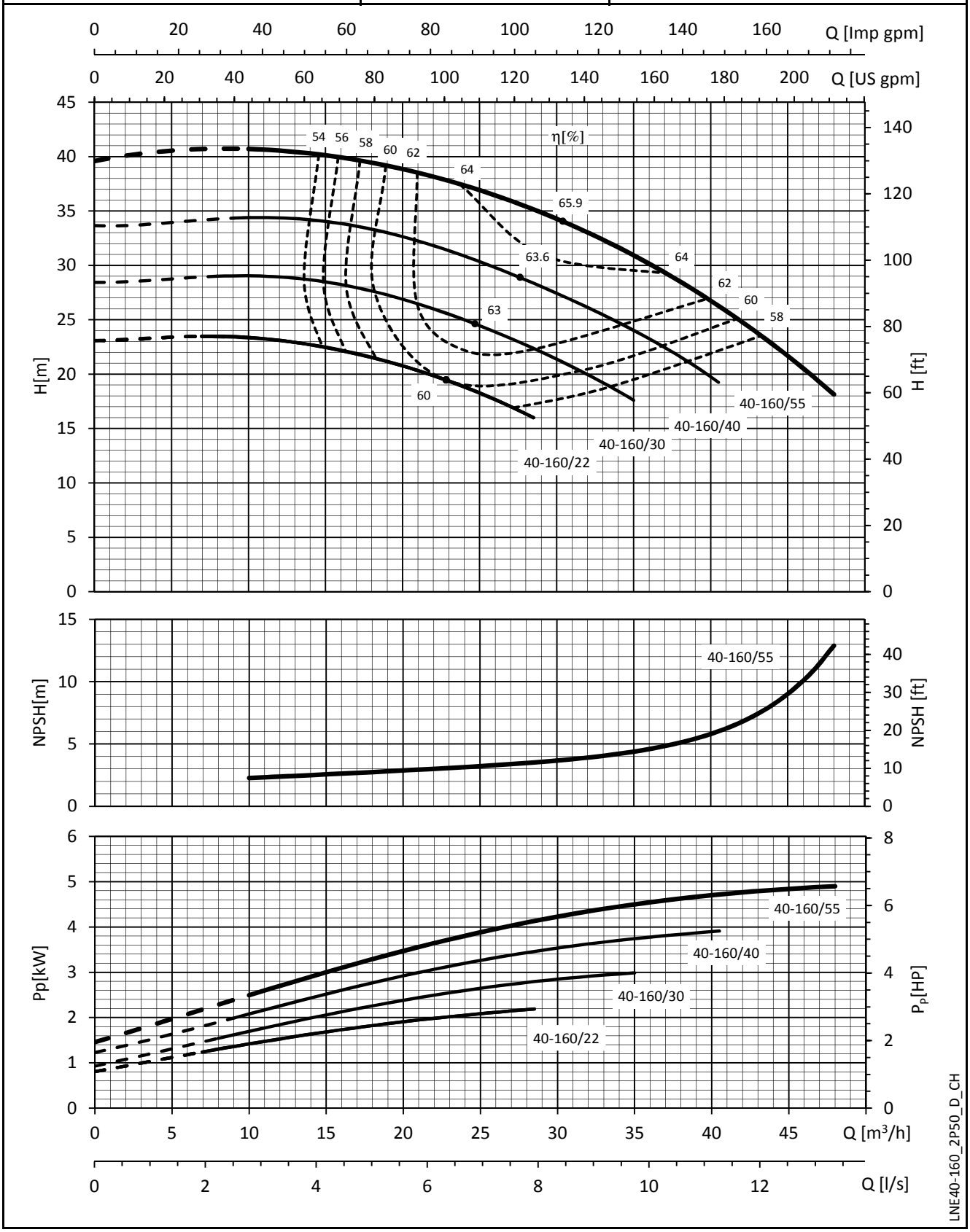
LNE 40-125	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 2 PÓLOS

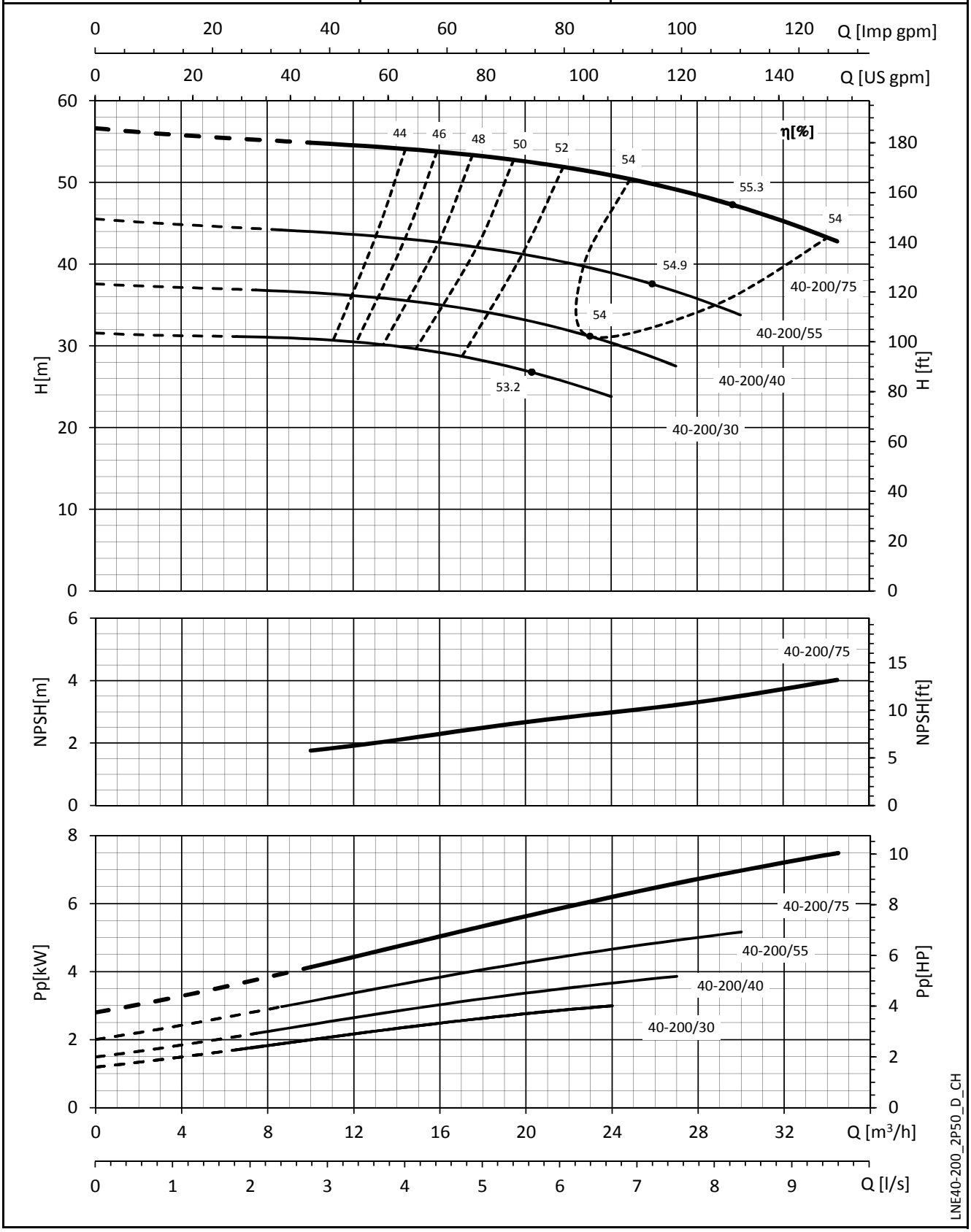
LNE 40-160	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 2 PÓLOS

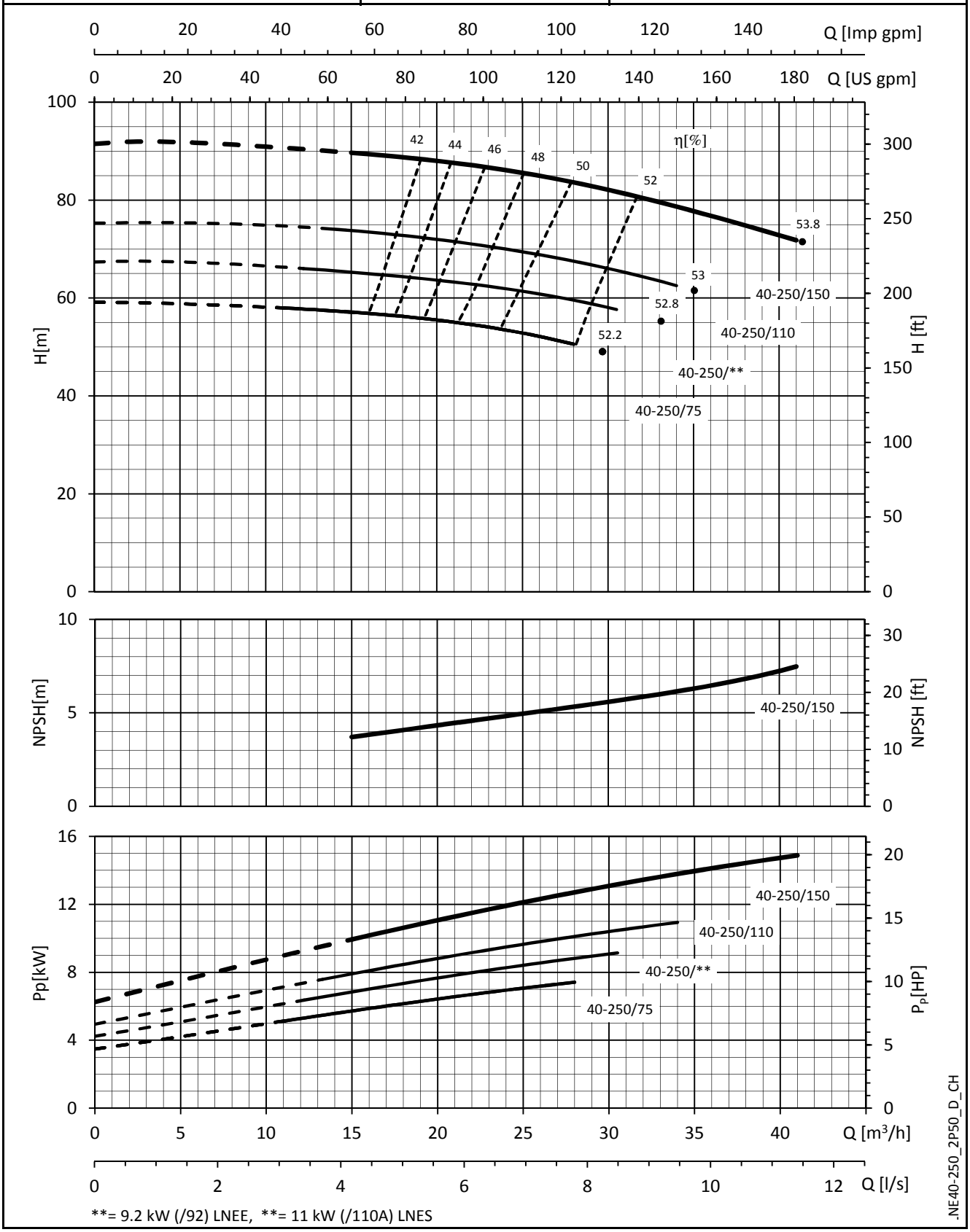
LNE 40-200	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 2 PÓLOS

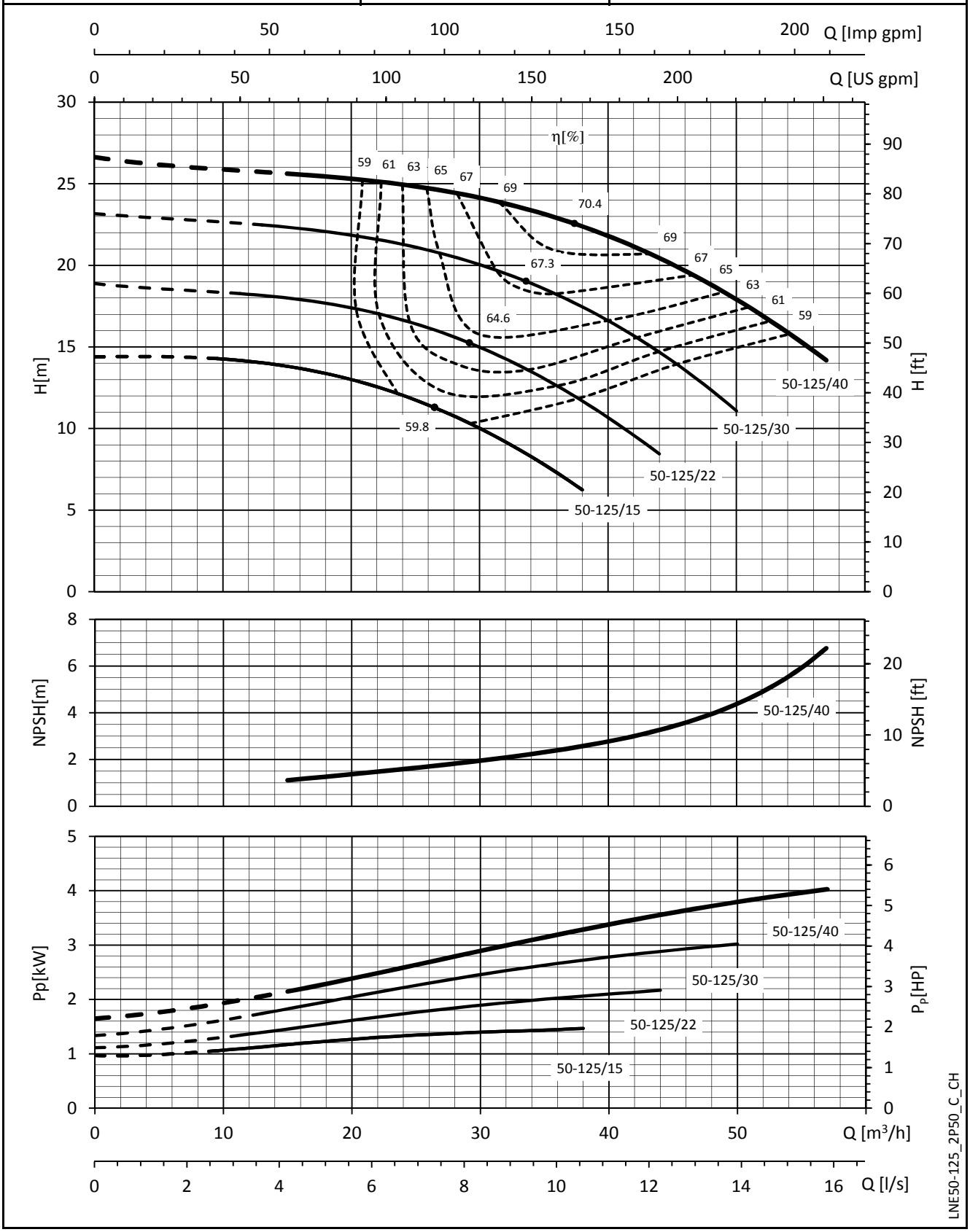
LNE 40-250	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 2 PÓLOS

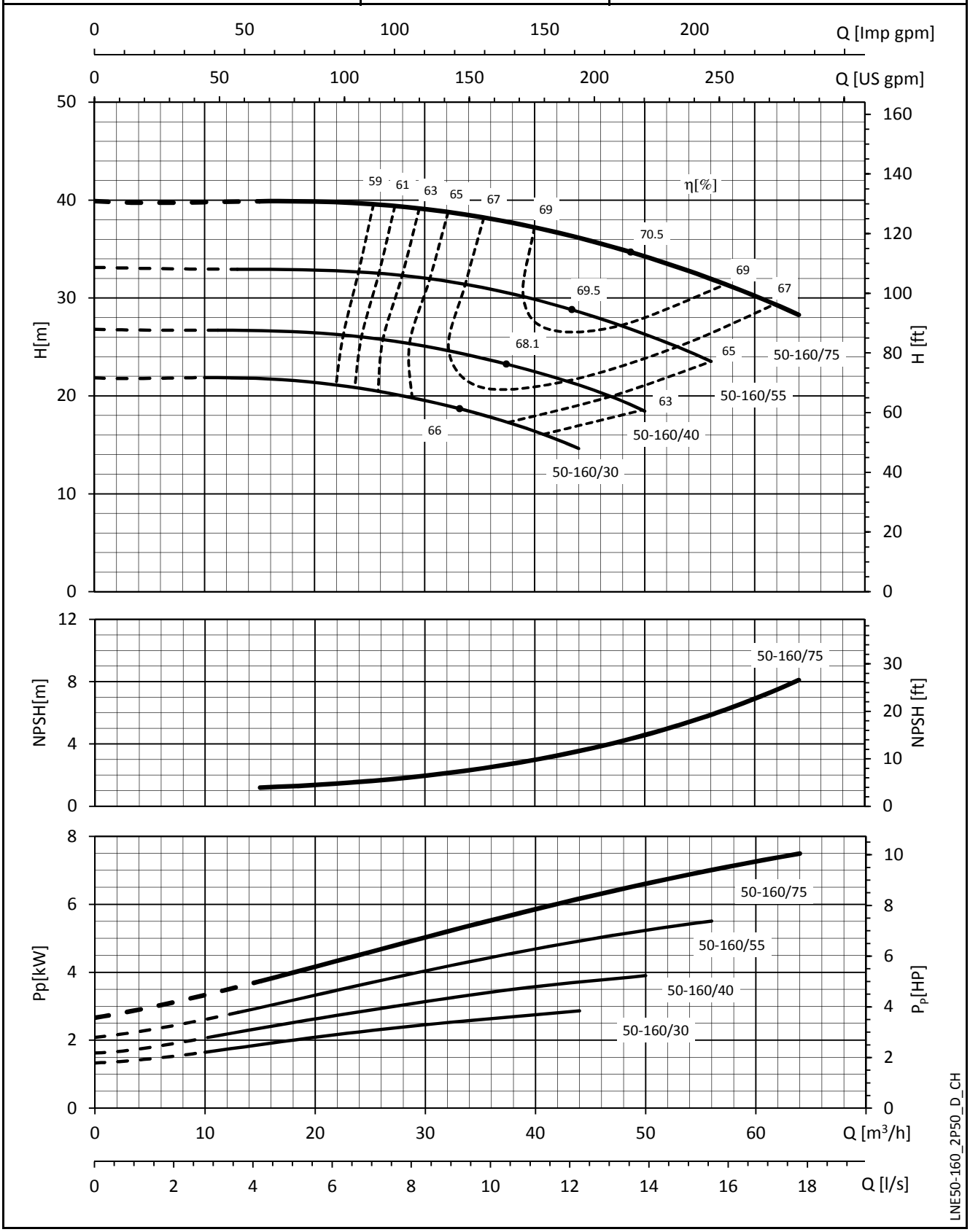
LNE 50-125	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 2 PÓLOS

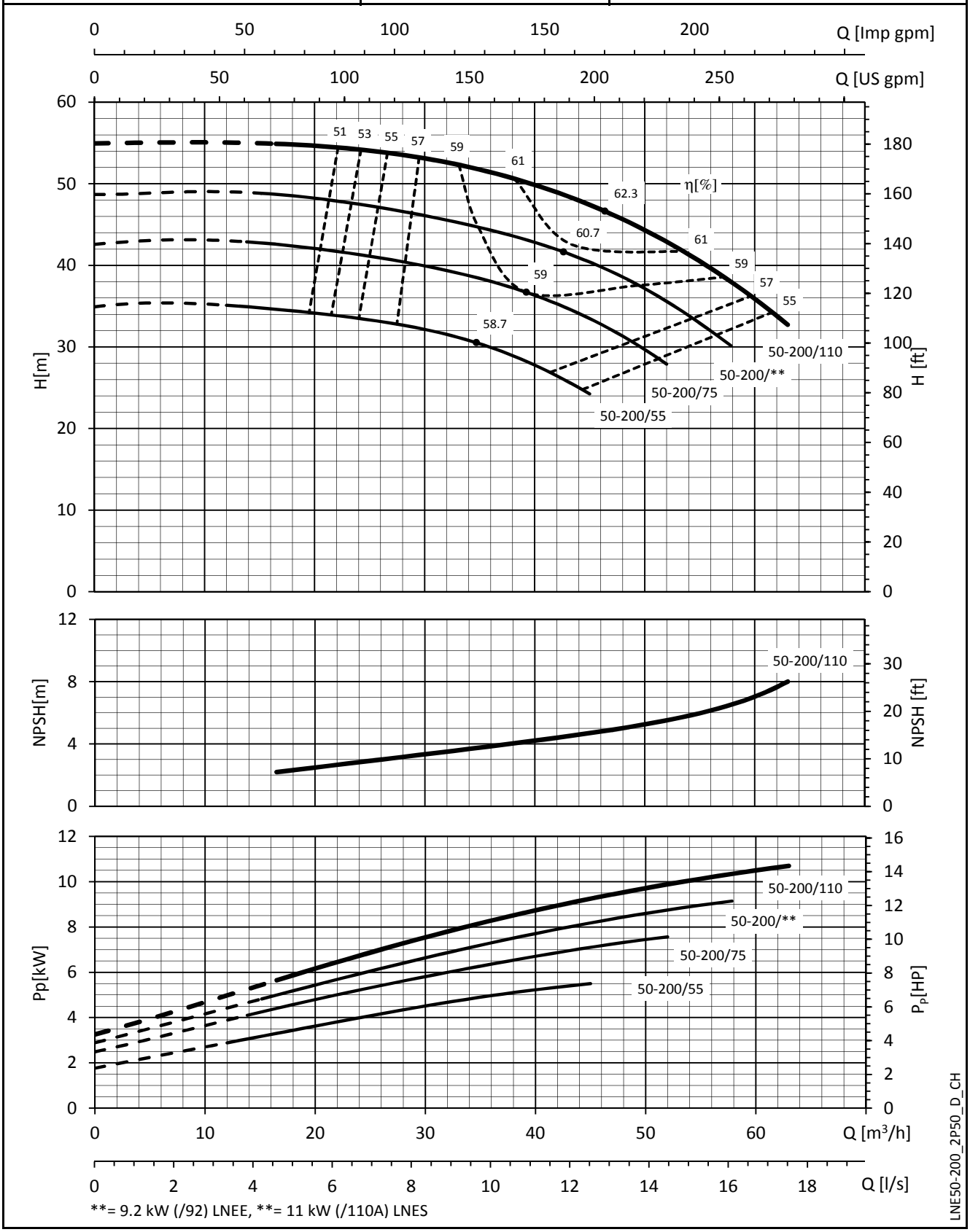
LNE 50-160	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 2 PÓLOS

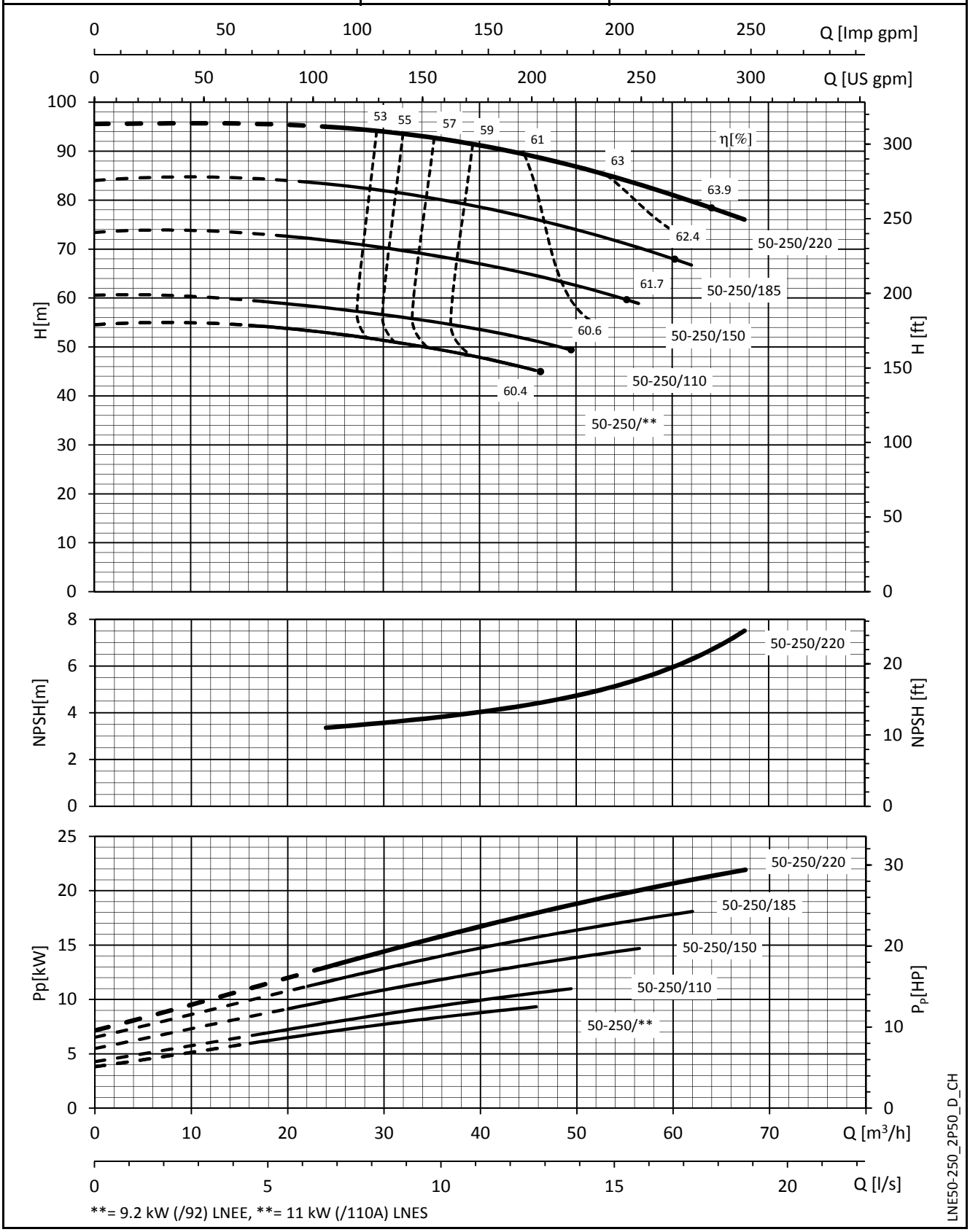
LNE 50-200	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 2 PÓLOS

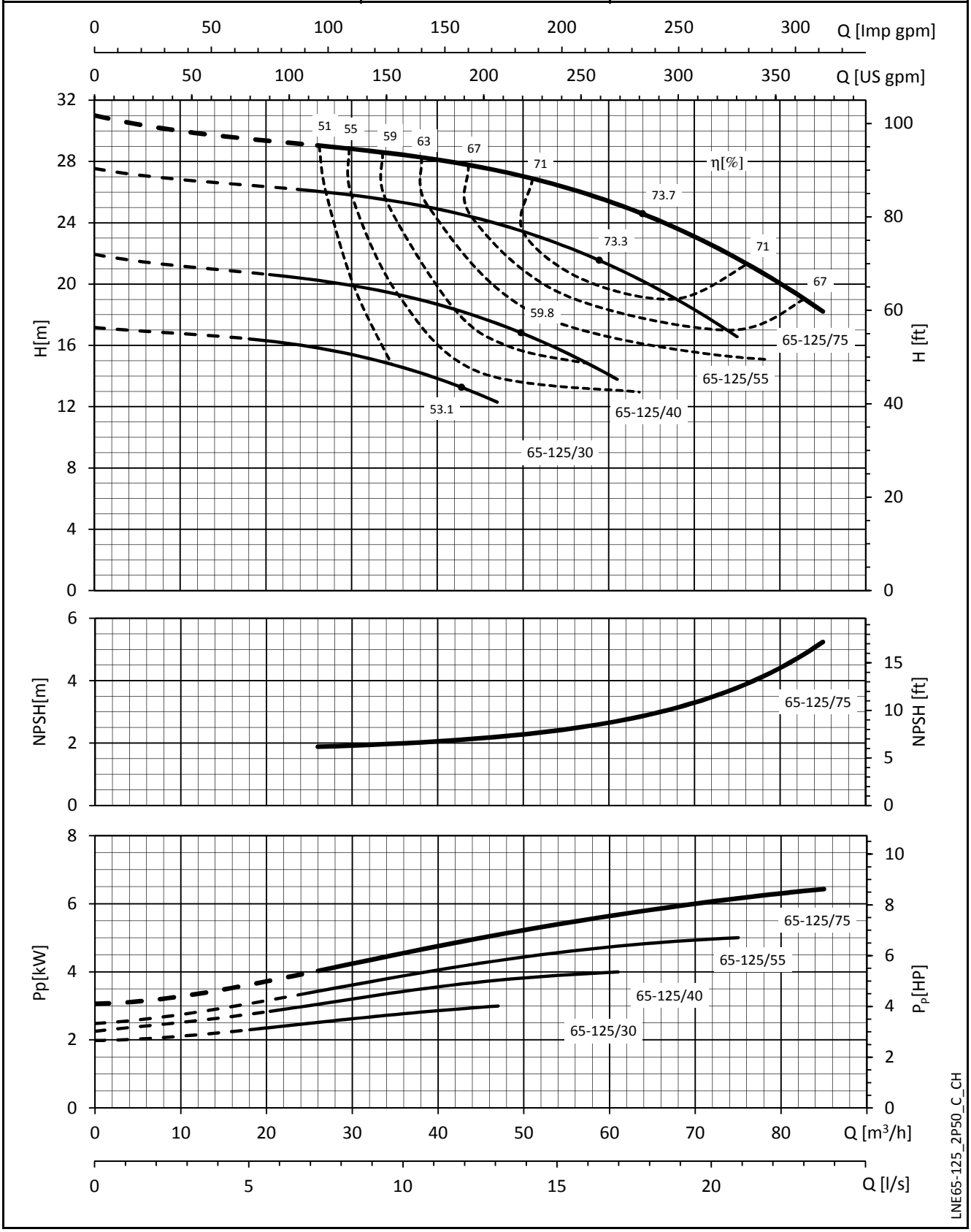
LNE 50-250	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 2 PÓLOS

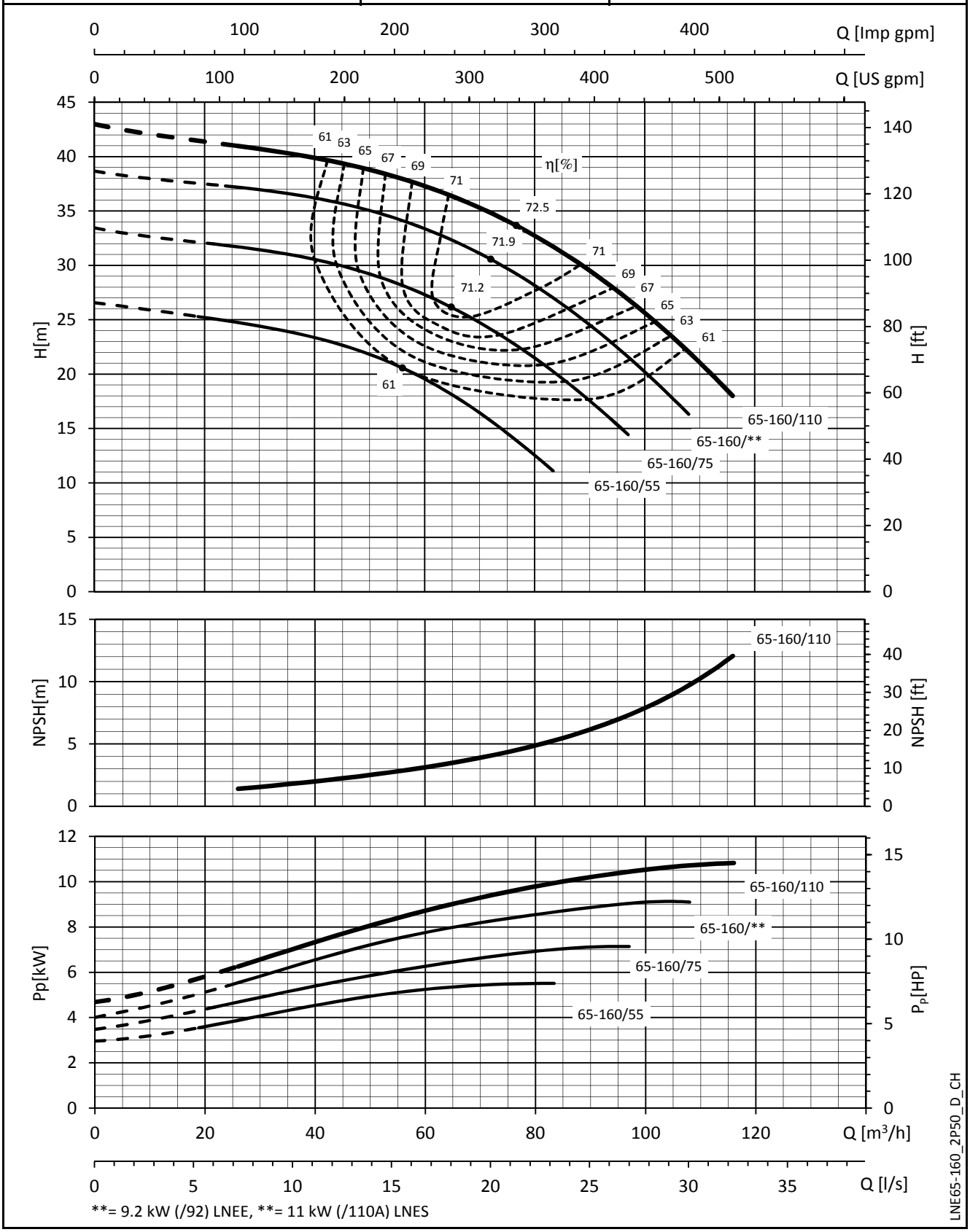
LNE 65-125	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 2 PÓLOS

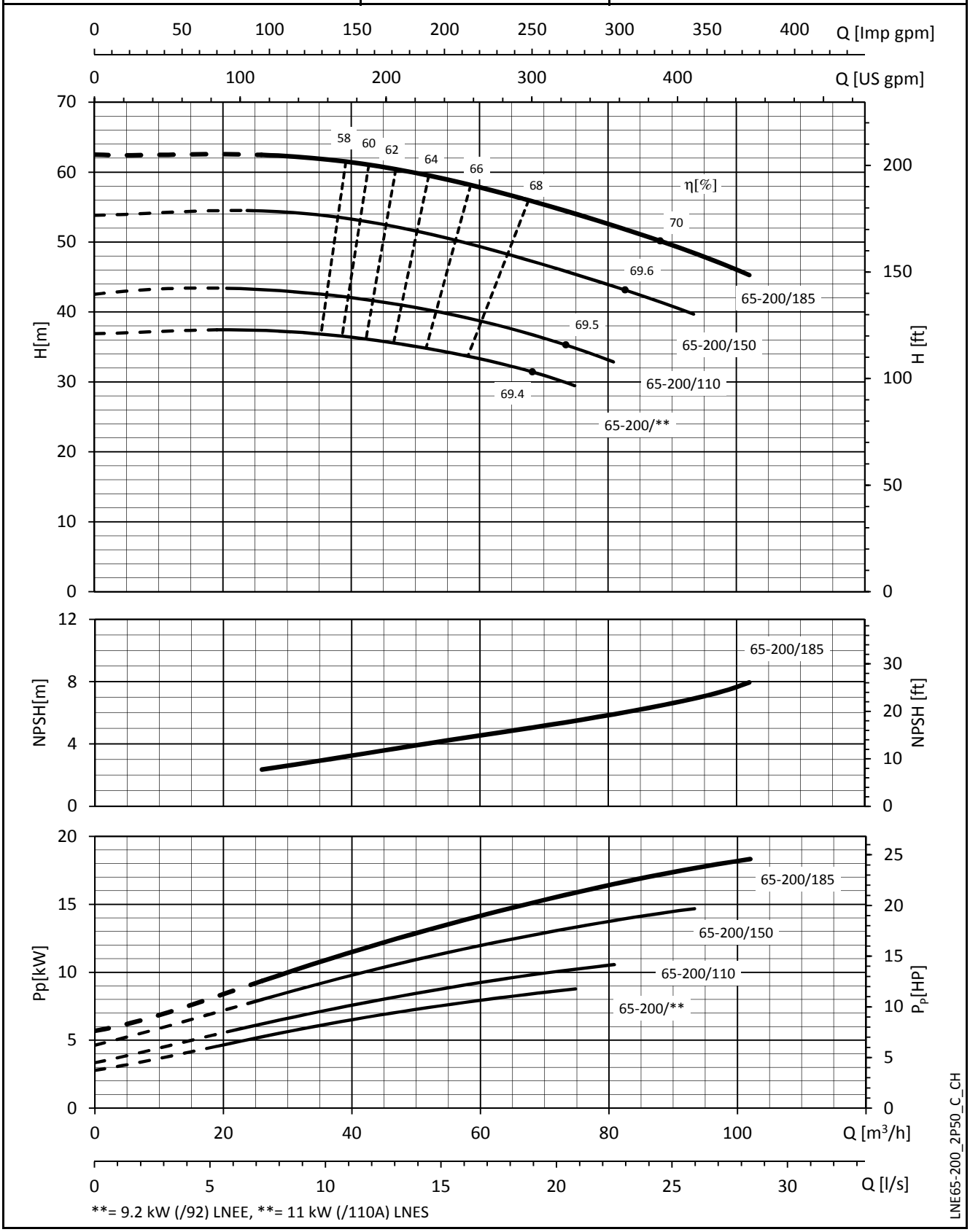
LNE 65-160	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 2 PÓLOS

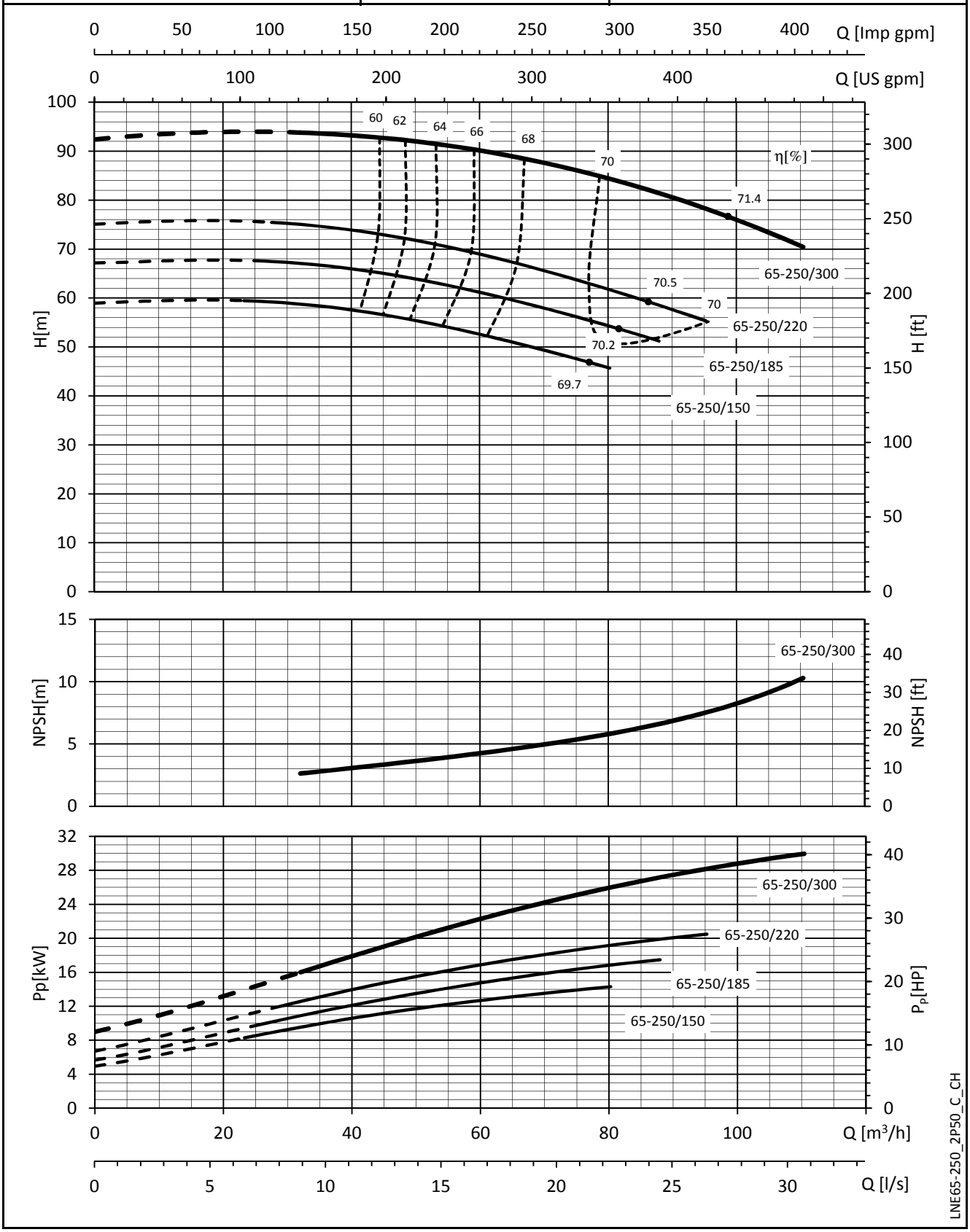
LNE 65-200	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 2 PÓLOS

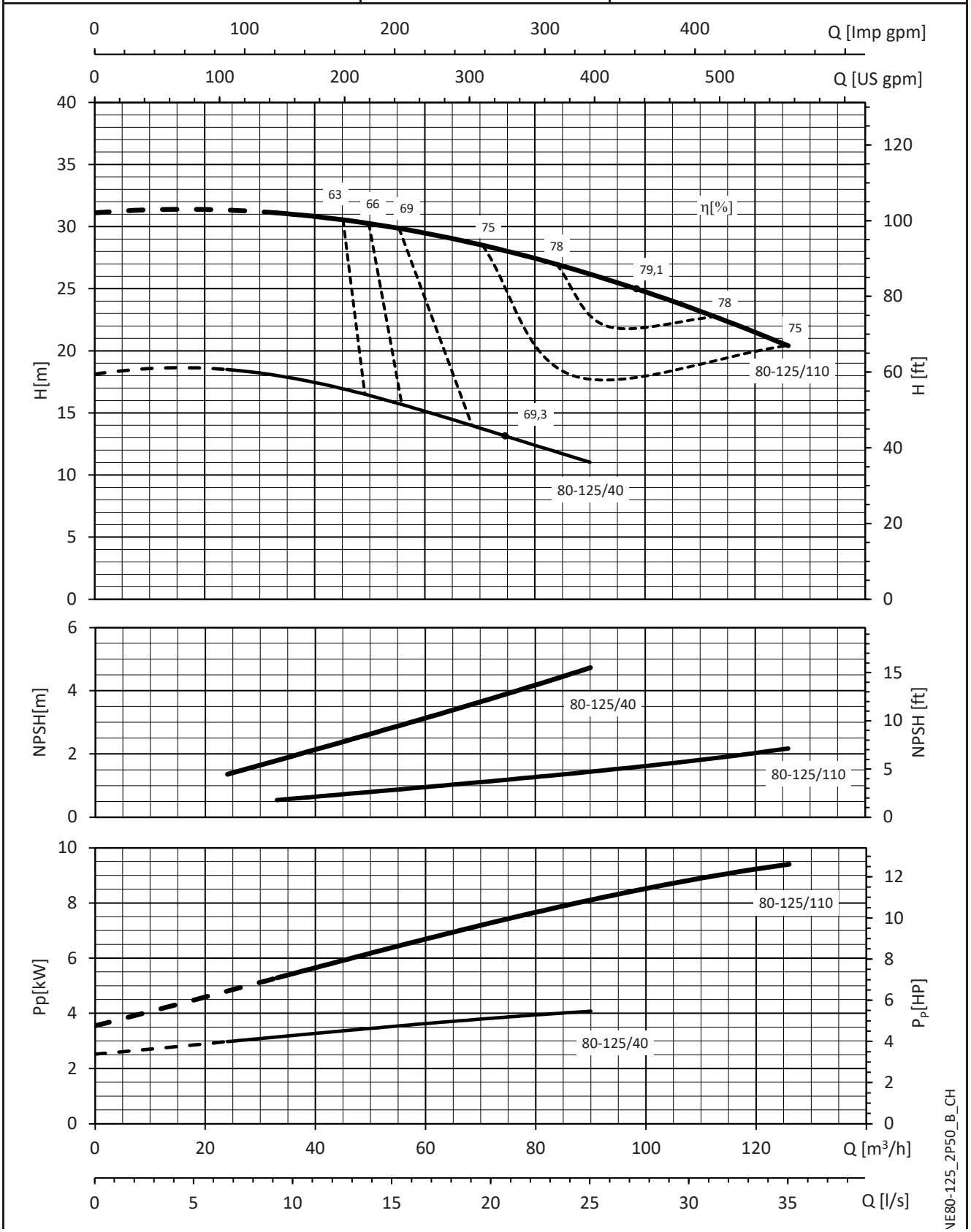
LNE 65-250	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 2 PÓLOS

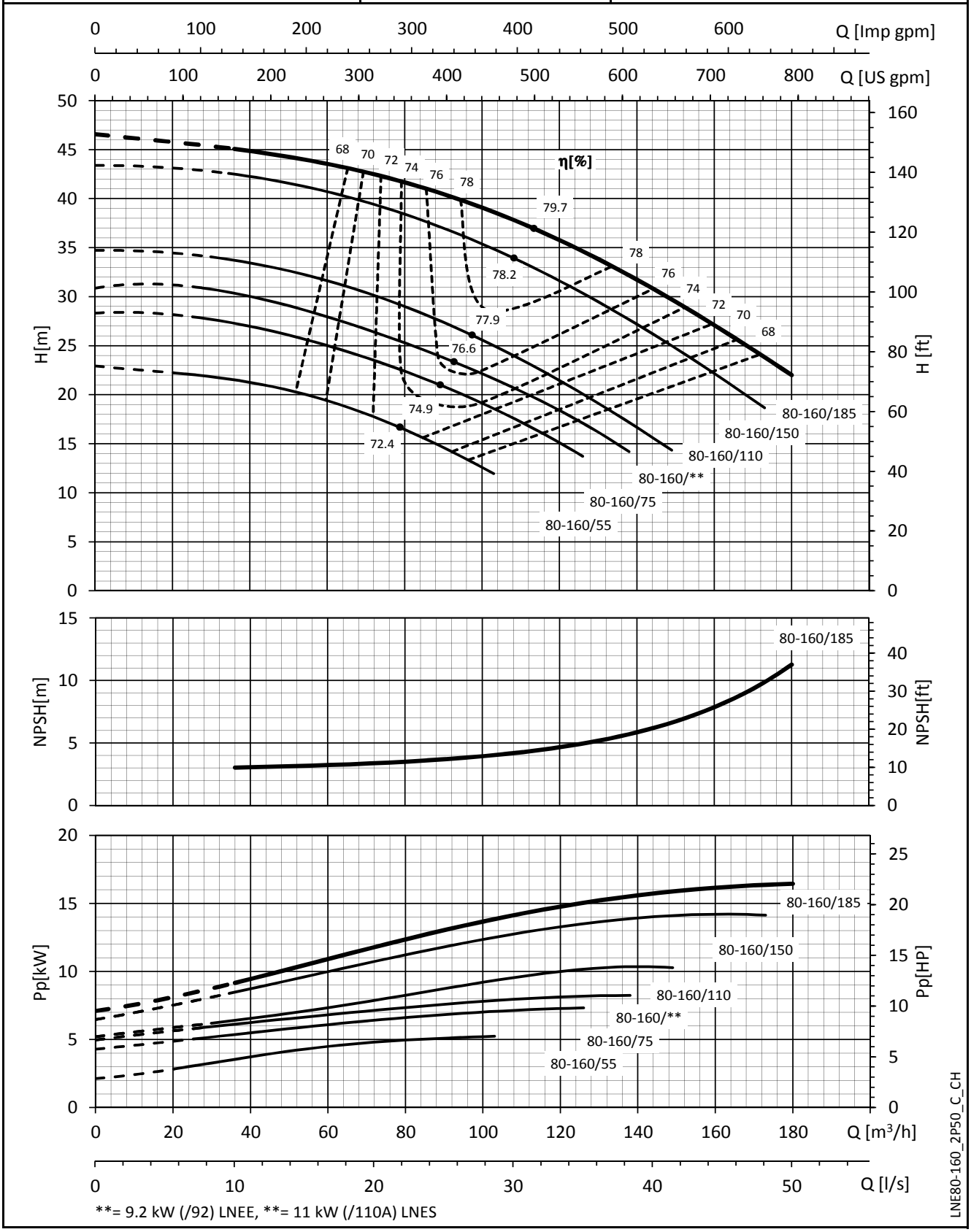
LNE 80-125	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 2 PÓLOS

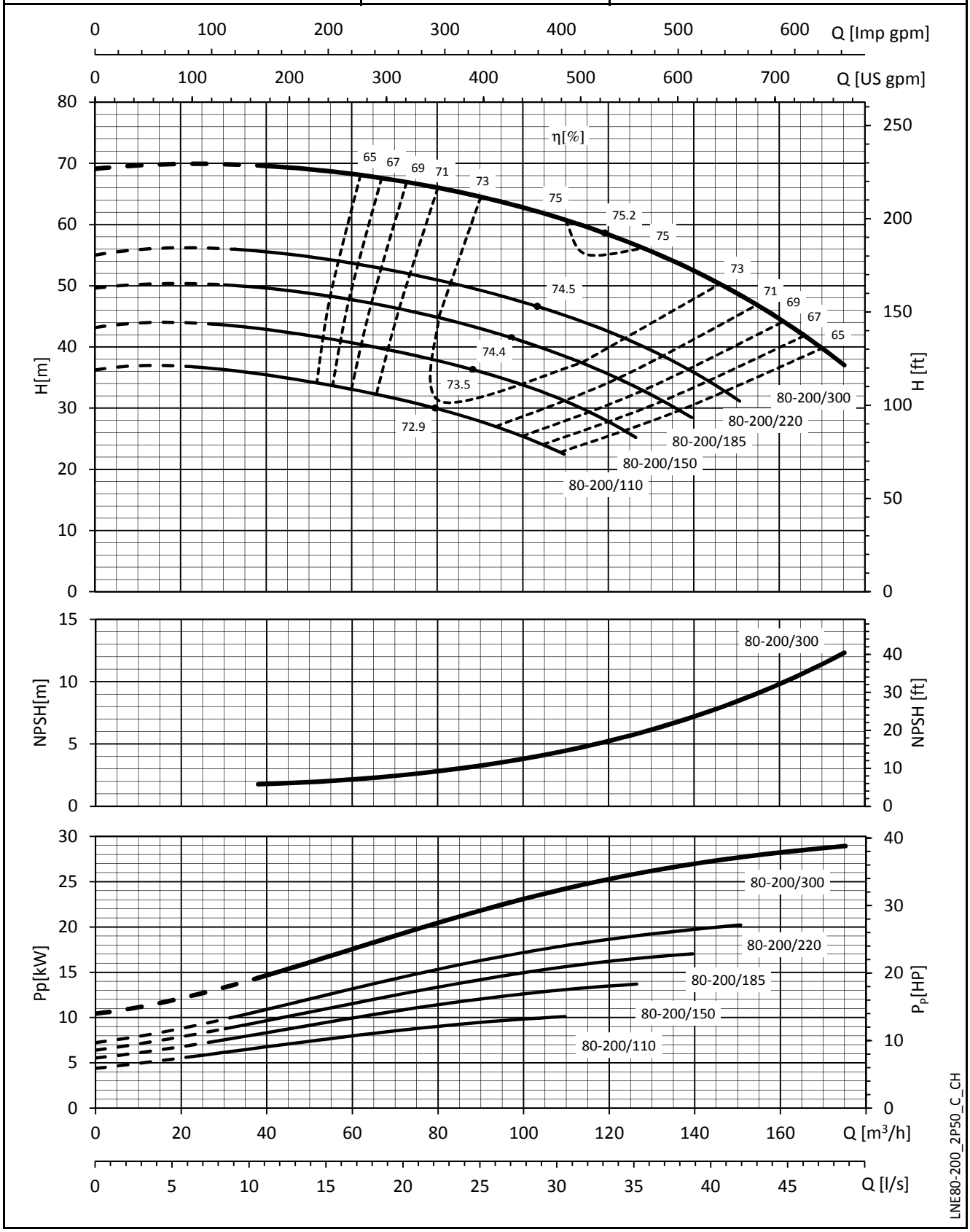
LNE 80-160	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 2 PÓLOS

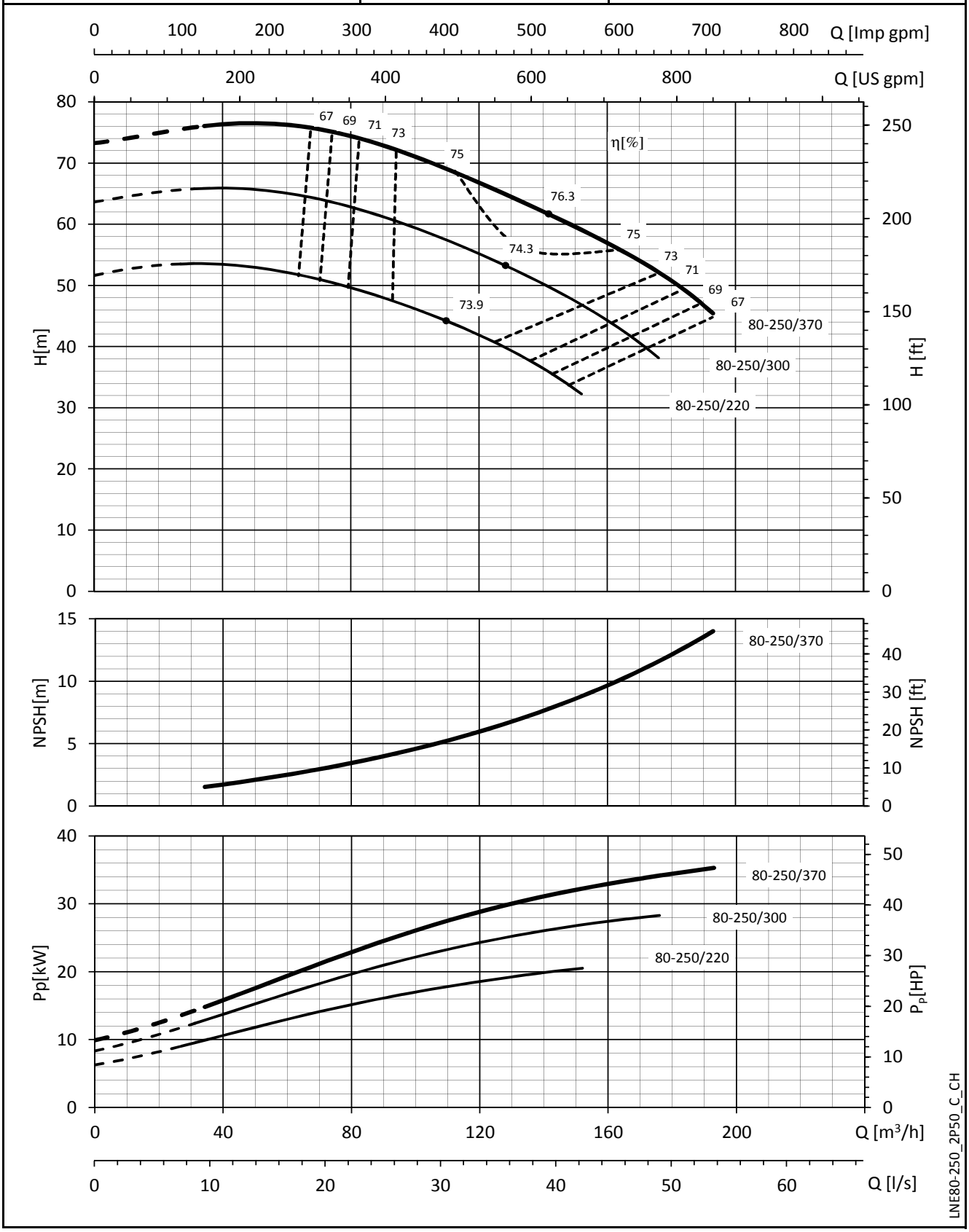
LNE 80-200	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 2 PÓLOS

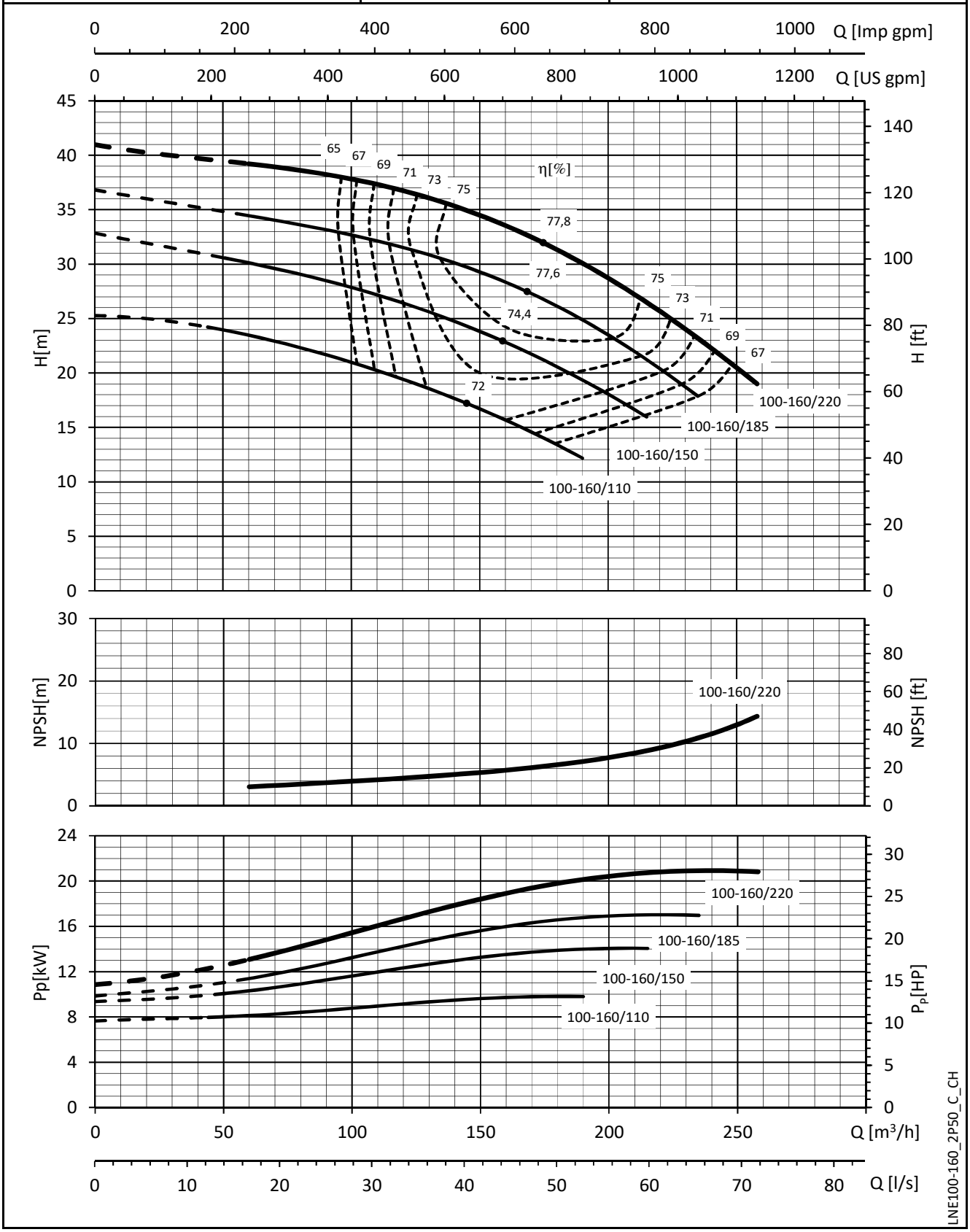
LNE 80-250	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 2 PÓLOS

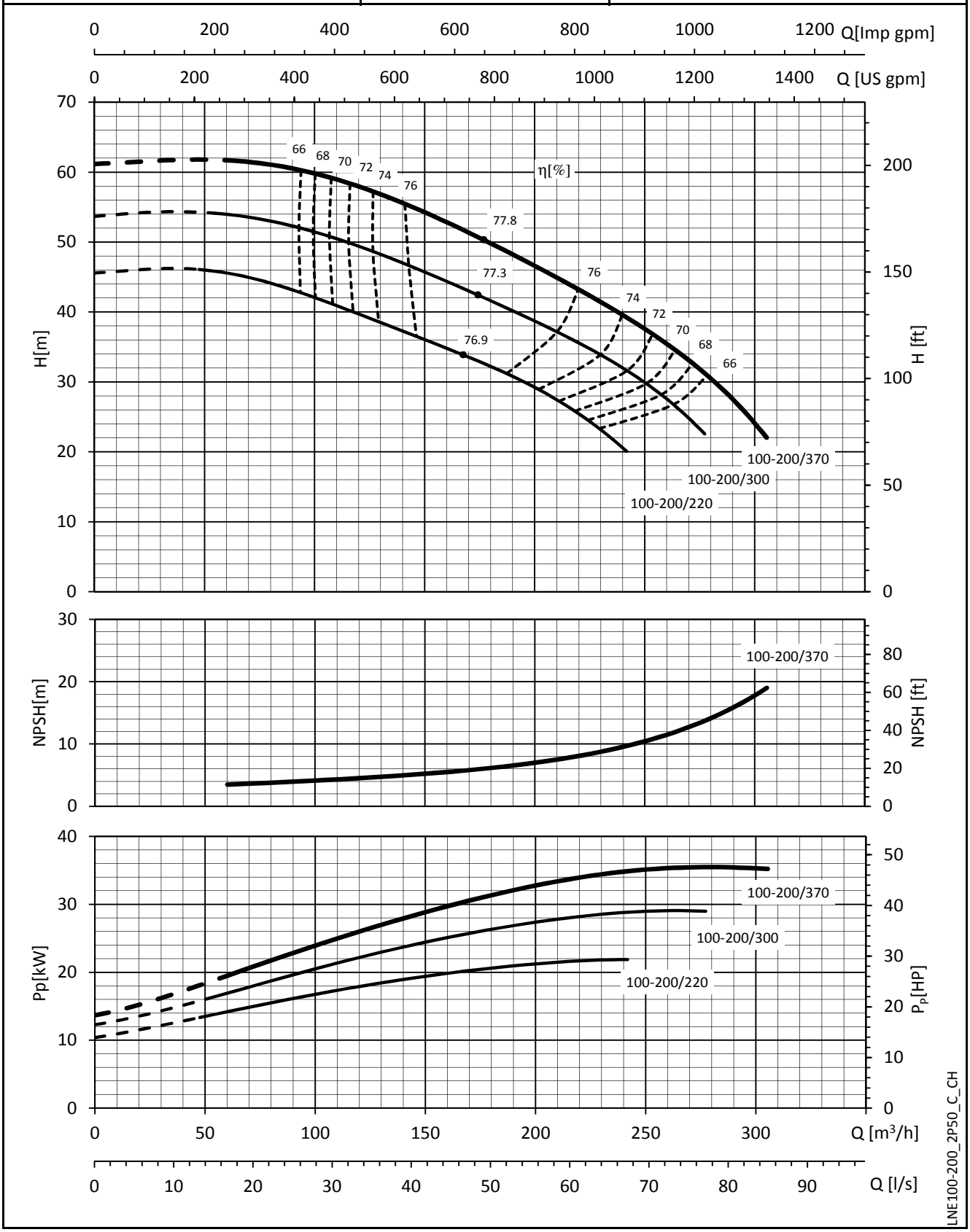
LNE 100-160	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 2 PÓLOS

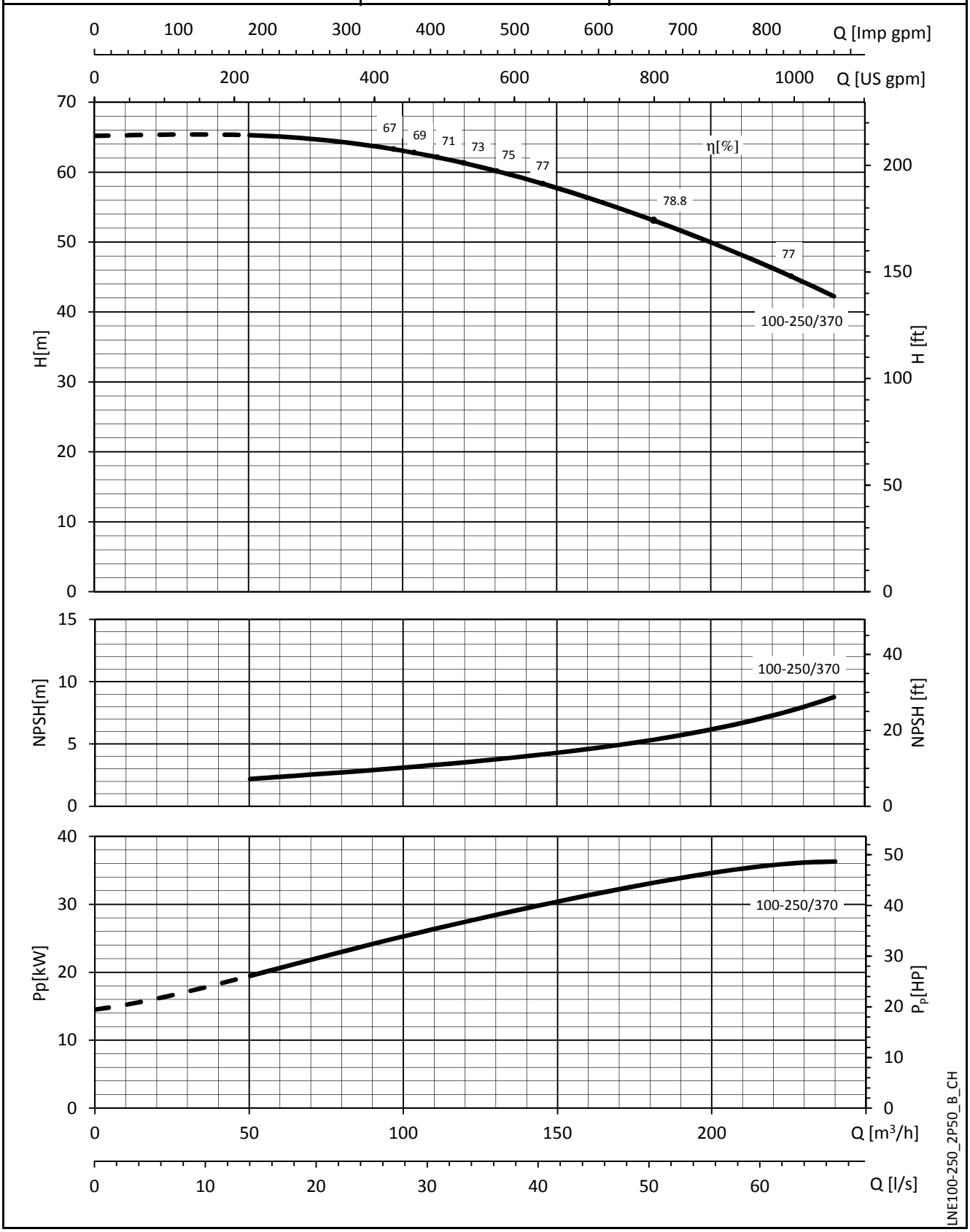
LNE 100-200	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 2 PÓLOS

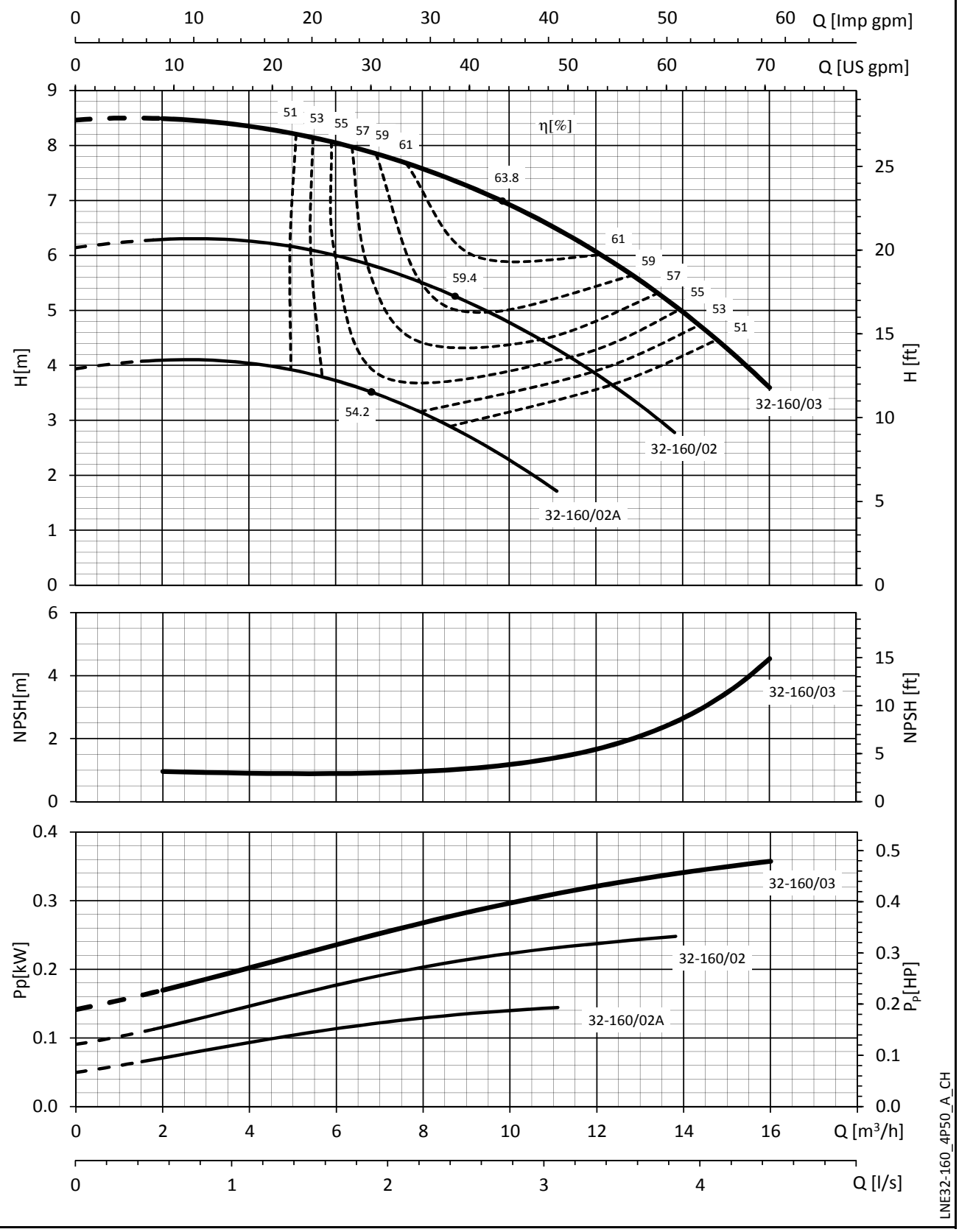
LNE 100-250	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

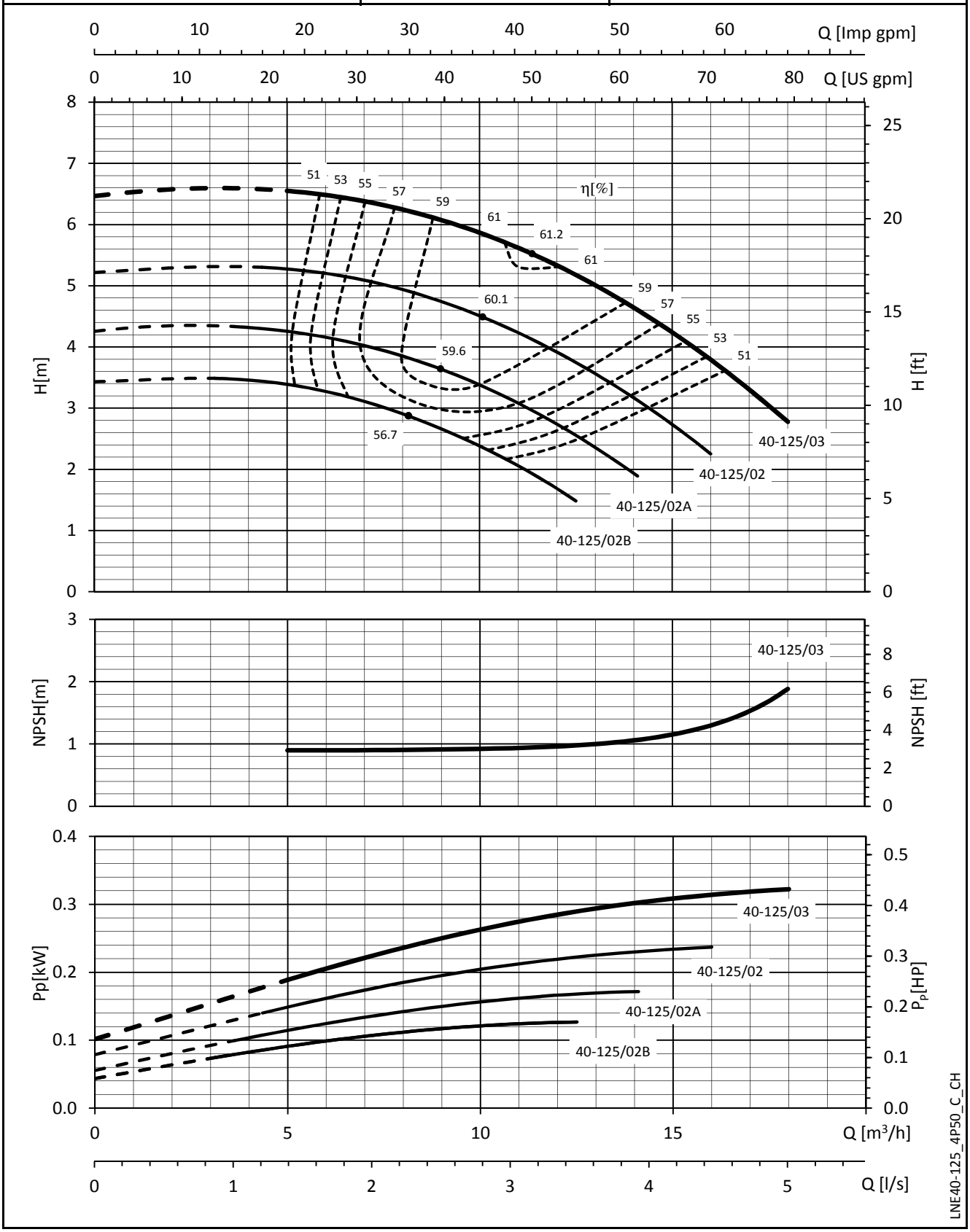
LNE 32-160	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é aconselhável aumentar o valor de 0,5 m.
Os desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 Kg/dm³ e uma viscosidade cinemática ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

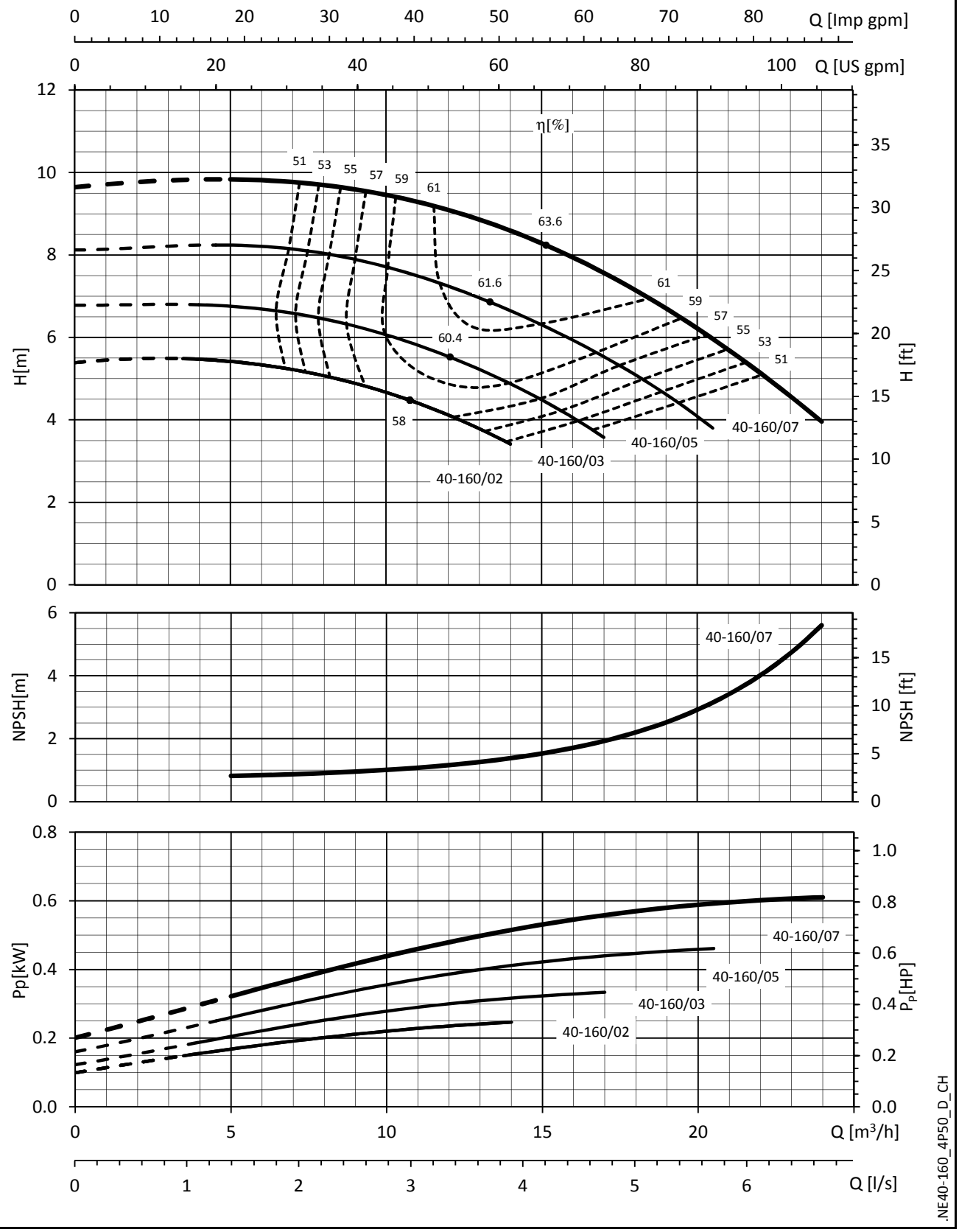
LNE 40-125	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

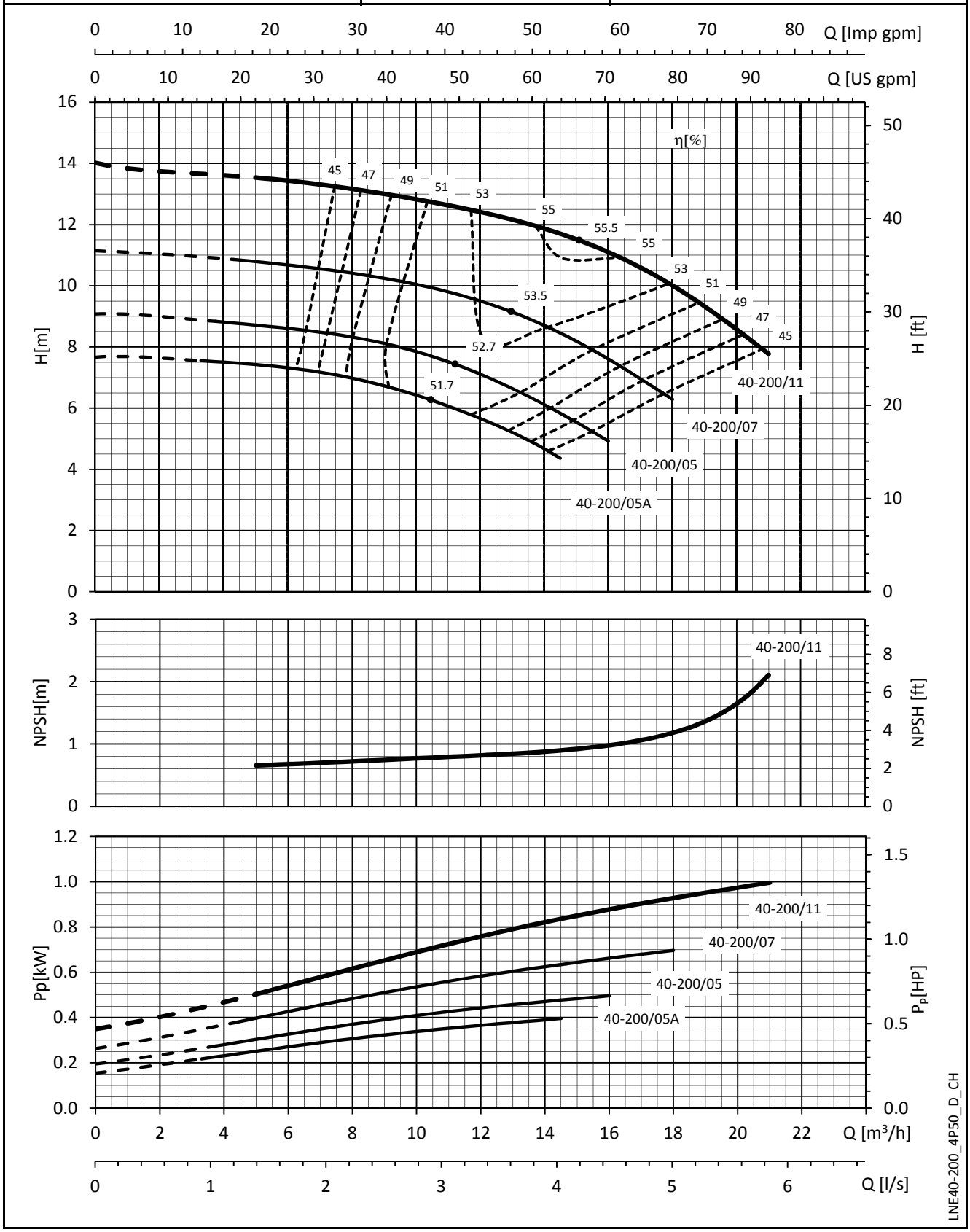
LNE 40-160	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

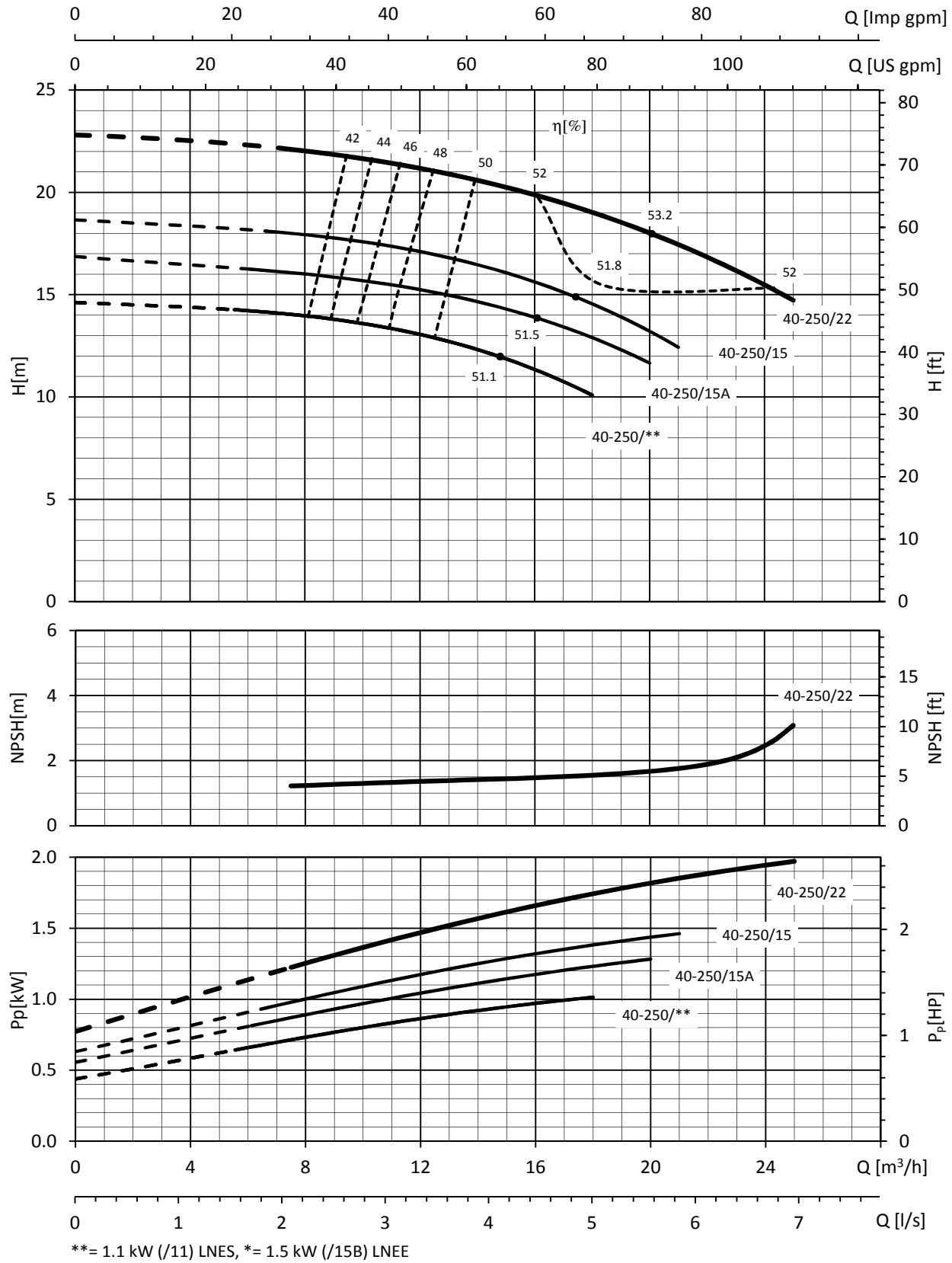
LNE 40-200	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

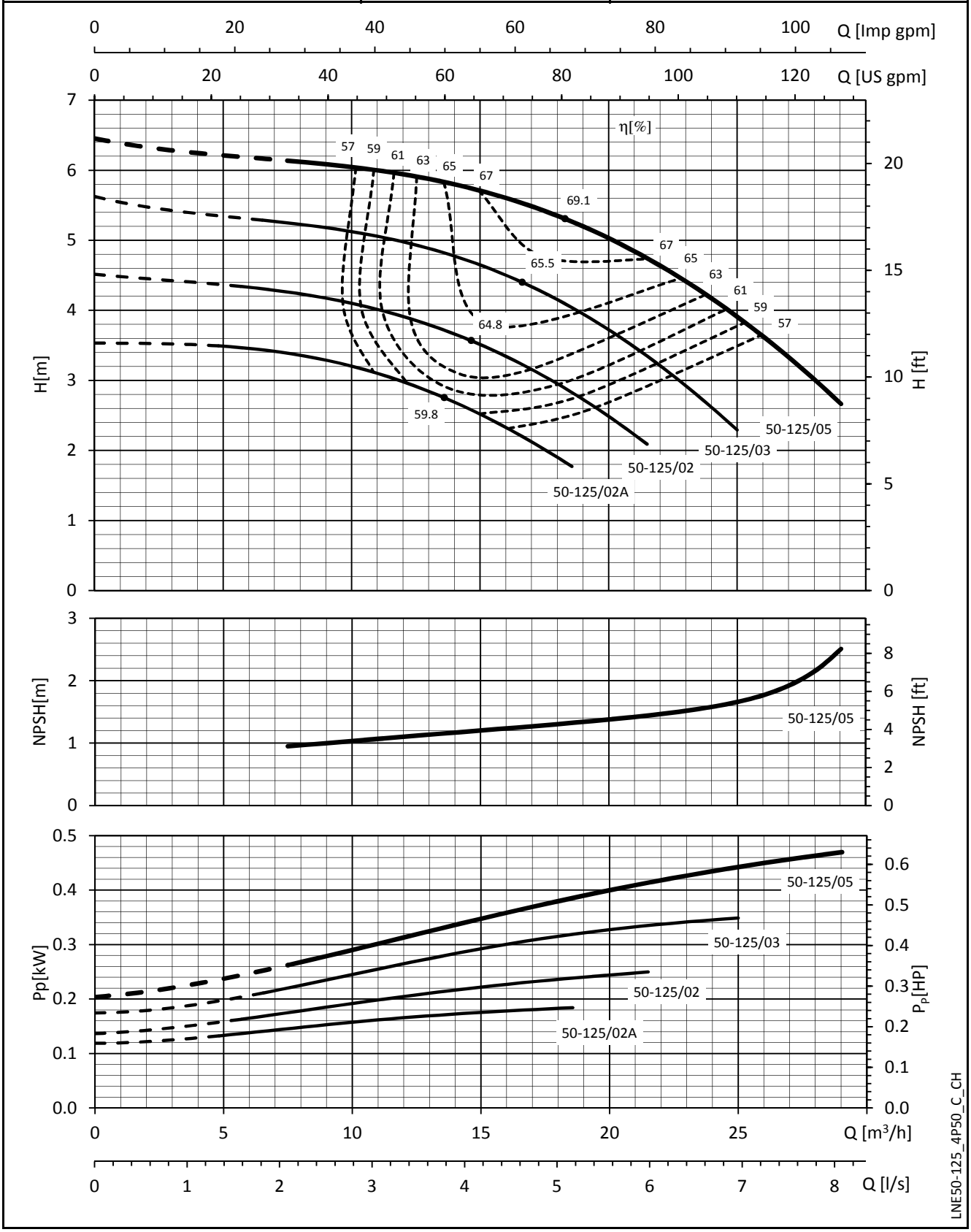
LNE 40-250	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

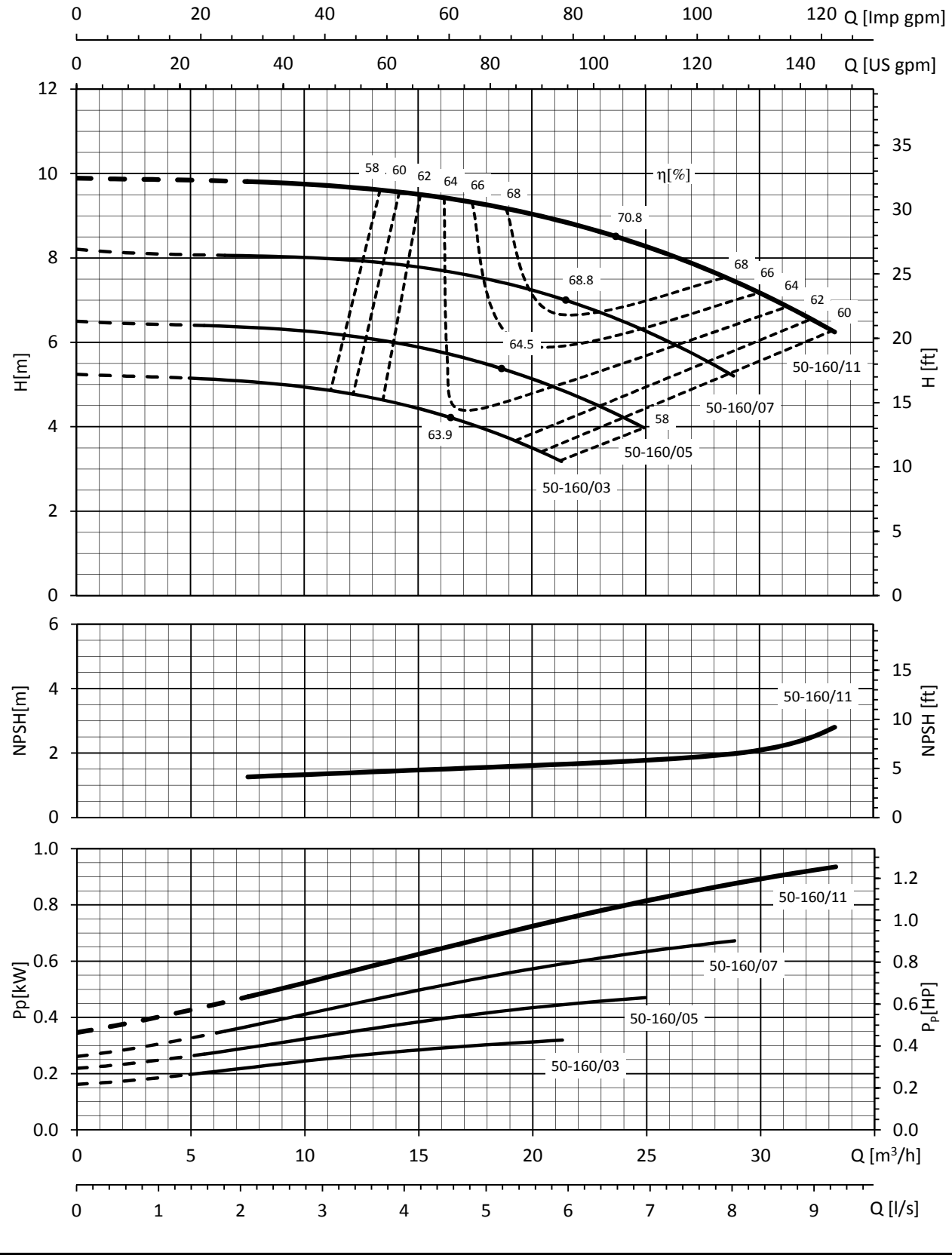
LNE 50-125	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

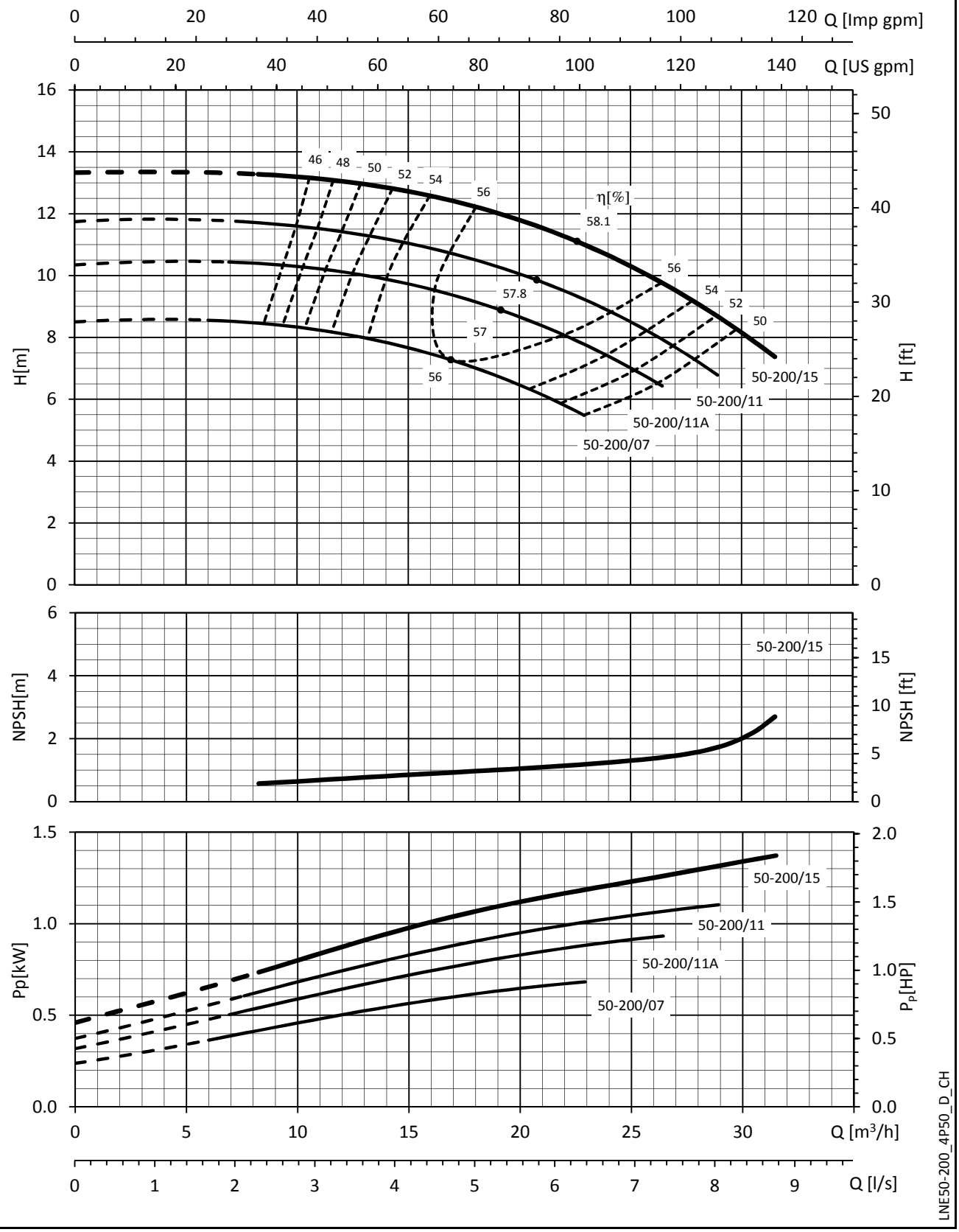
LNE 50-160	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

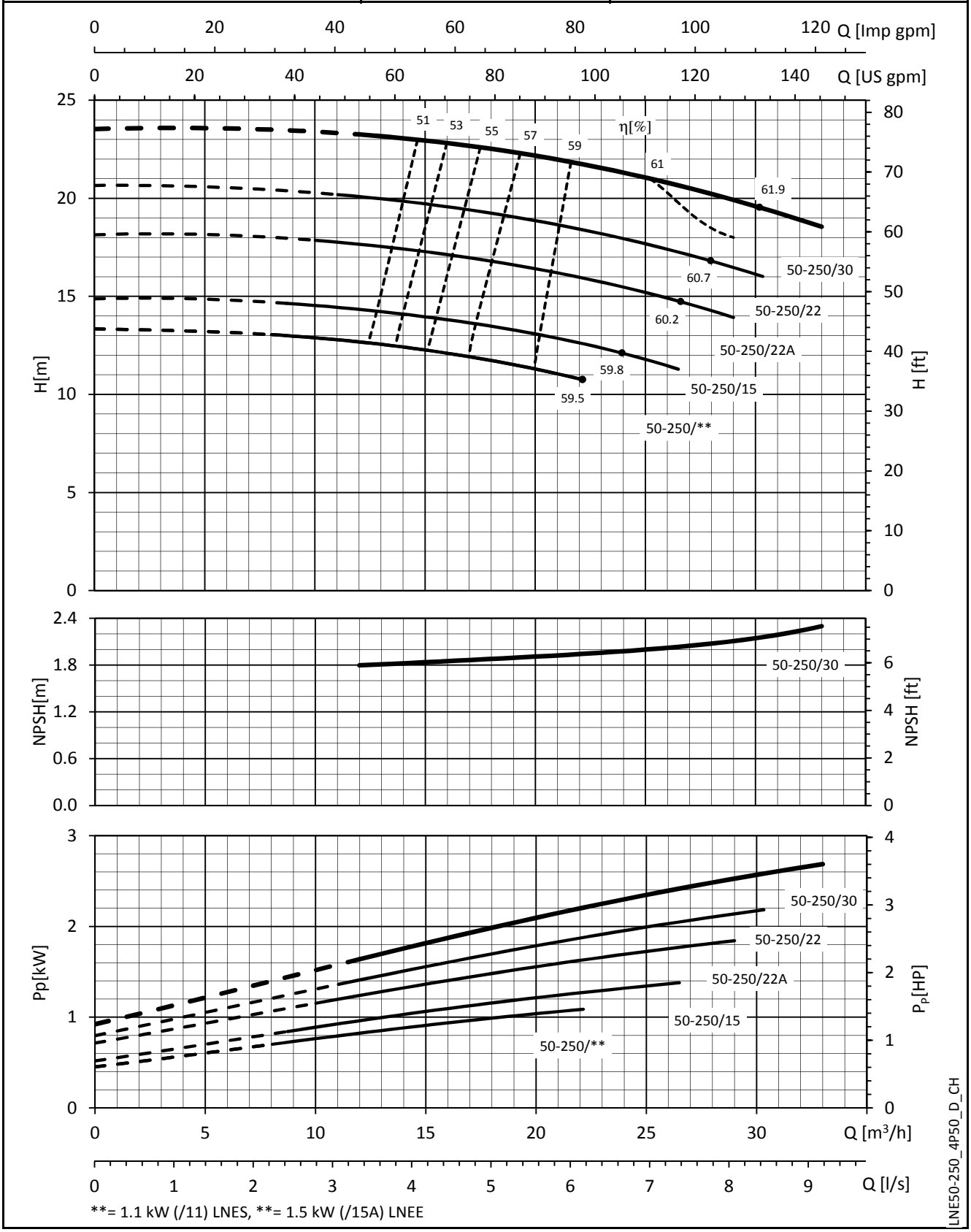
LNE 50-200	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

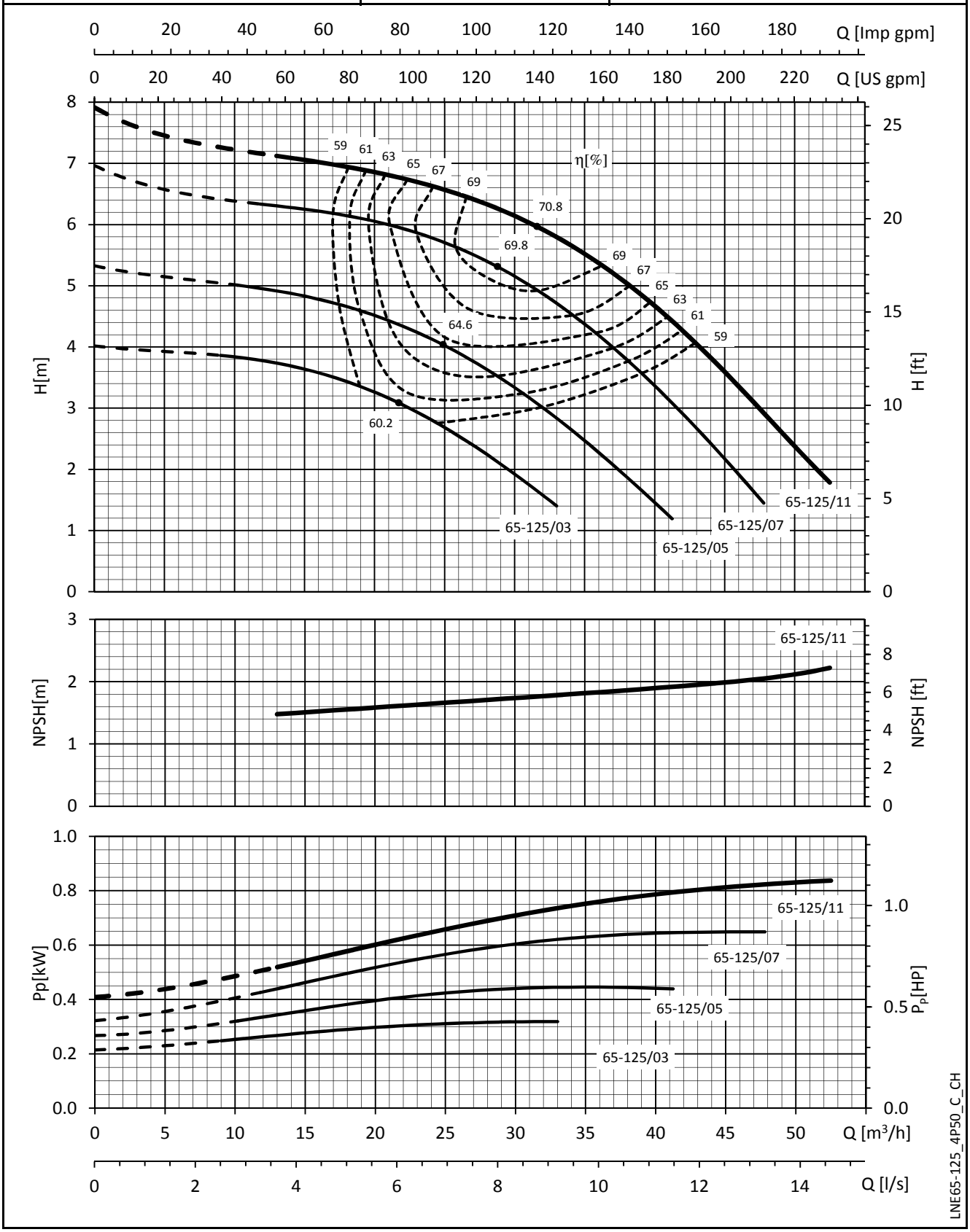
LNE 50-250	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

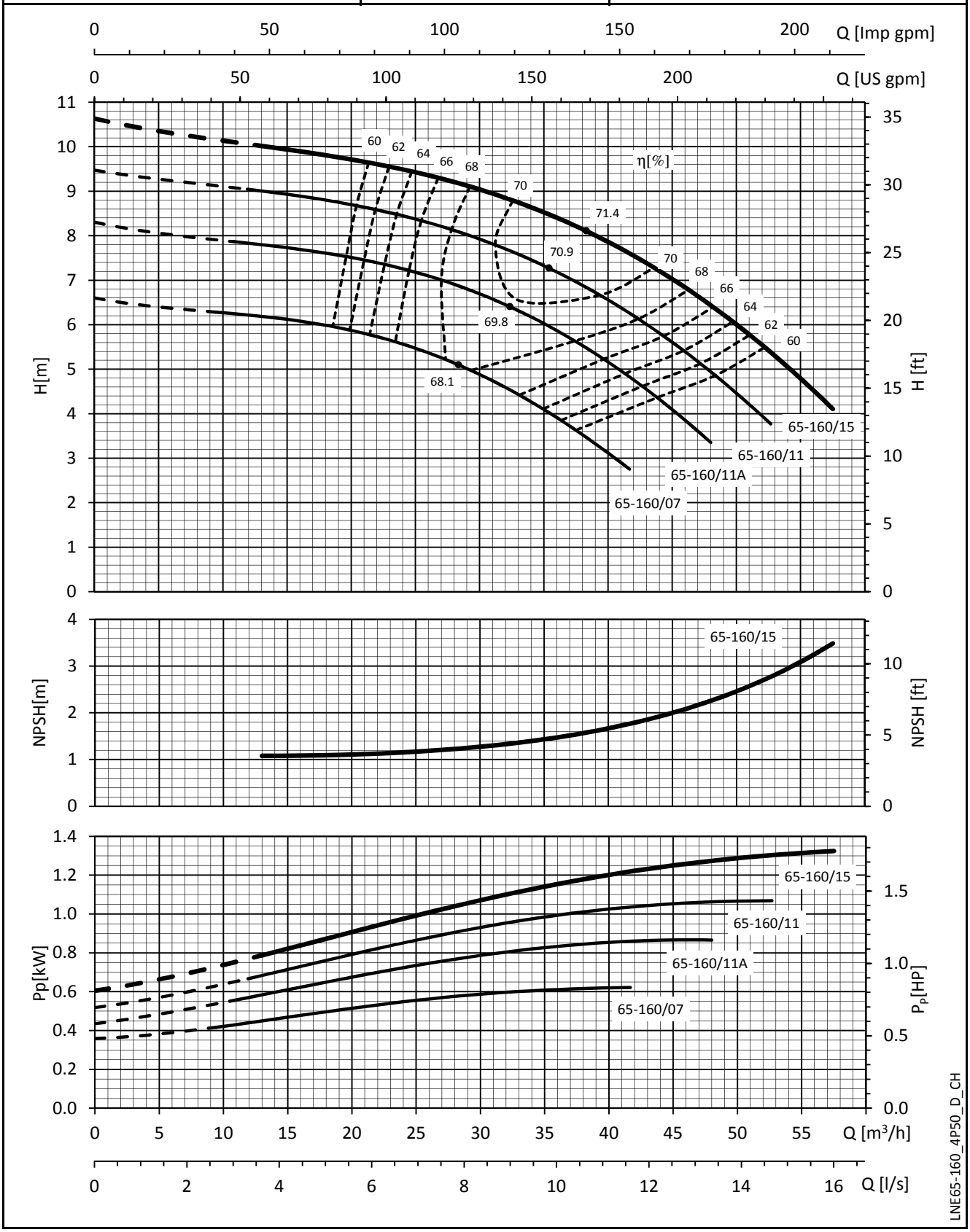
LNE 65-125	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

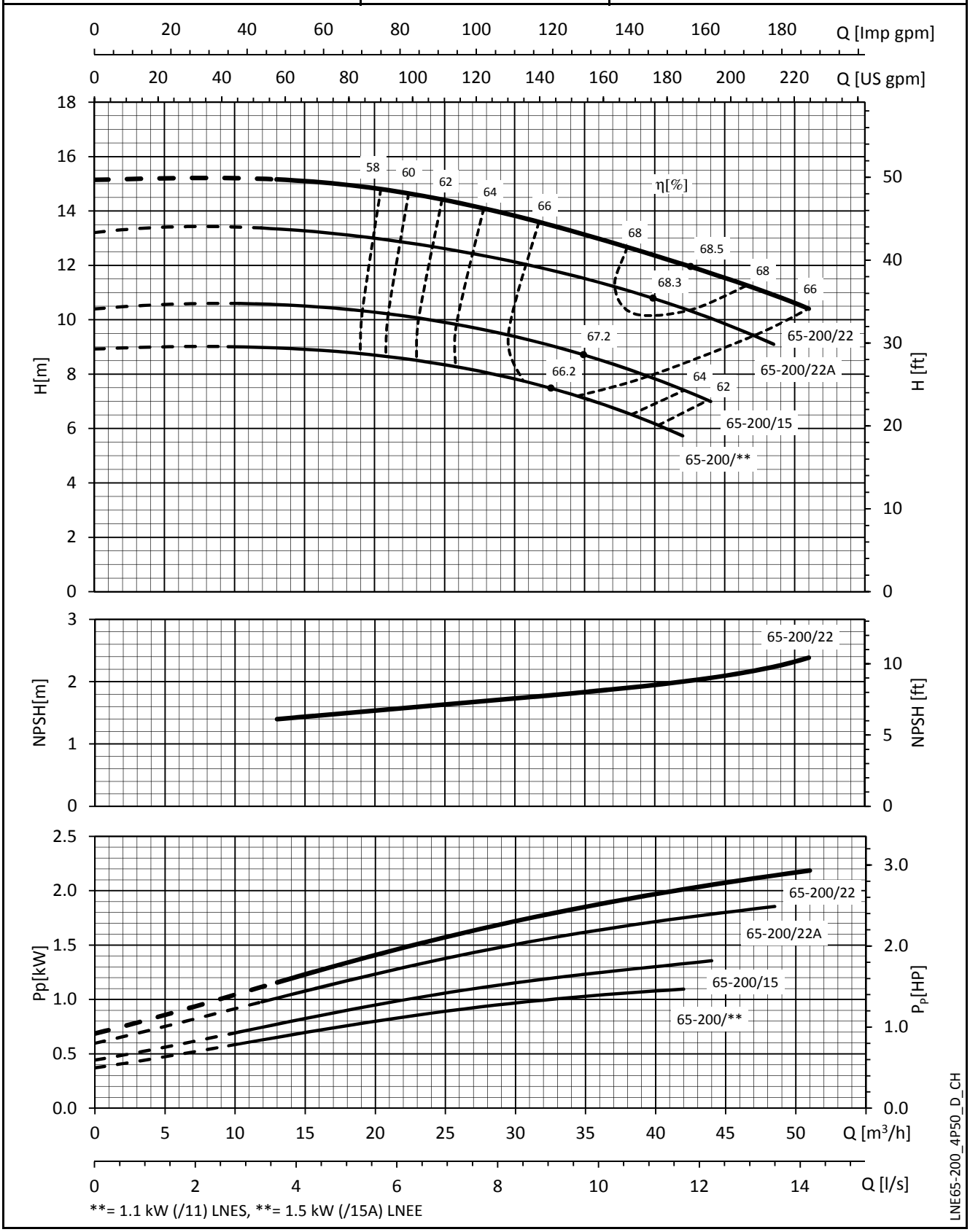
LNE 65-160	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

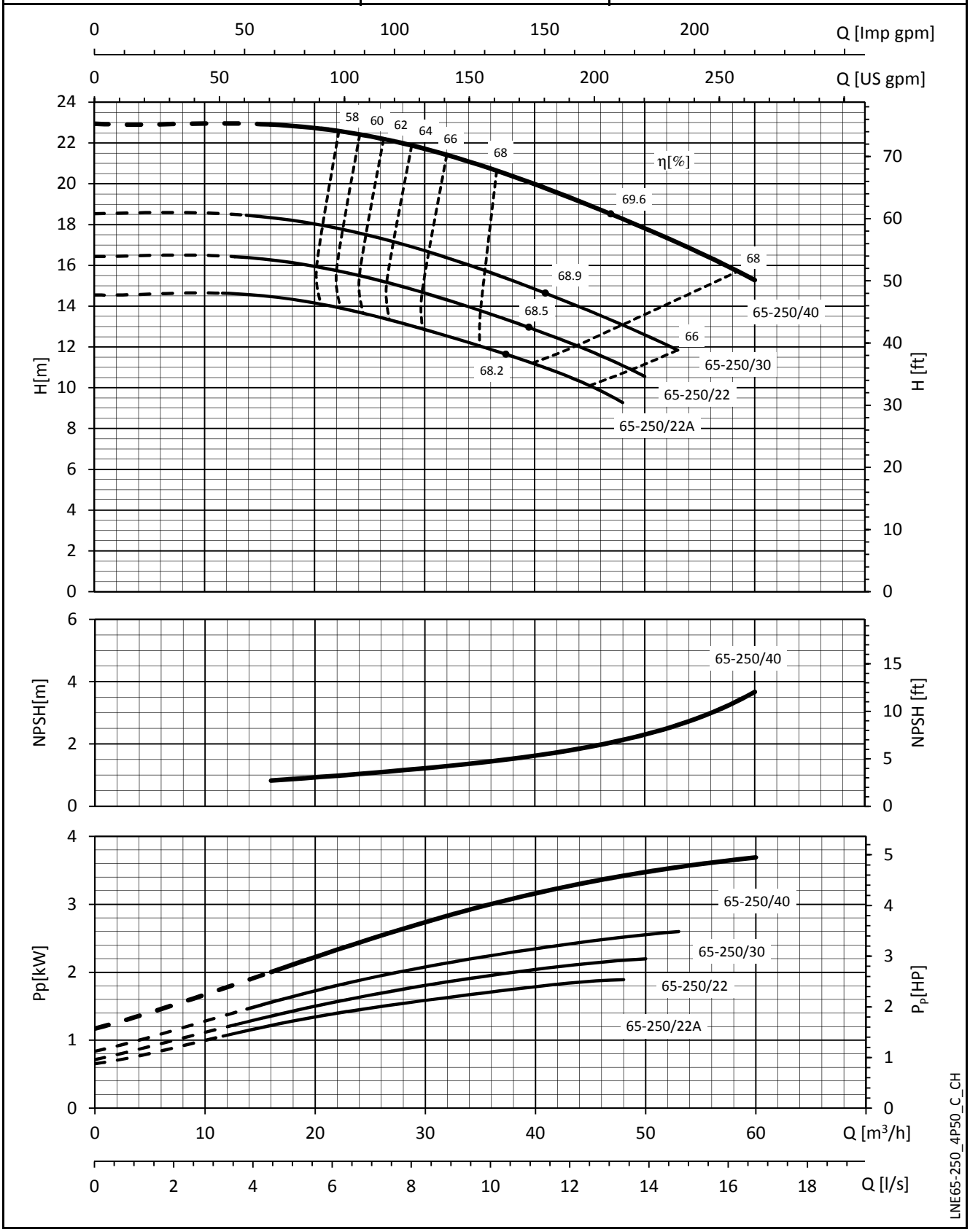
LNE 65-200	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

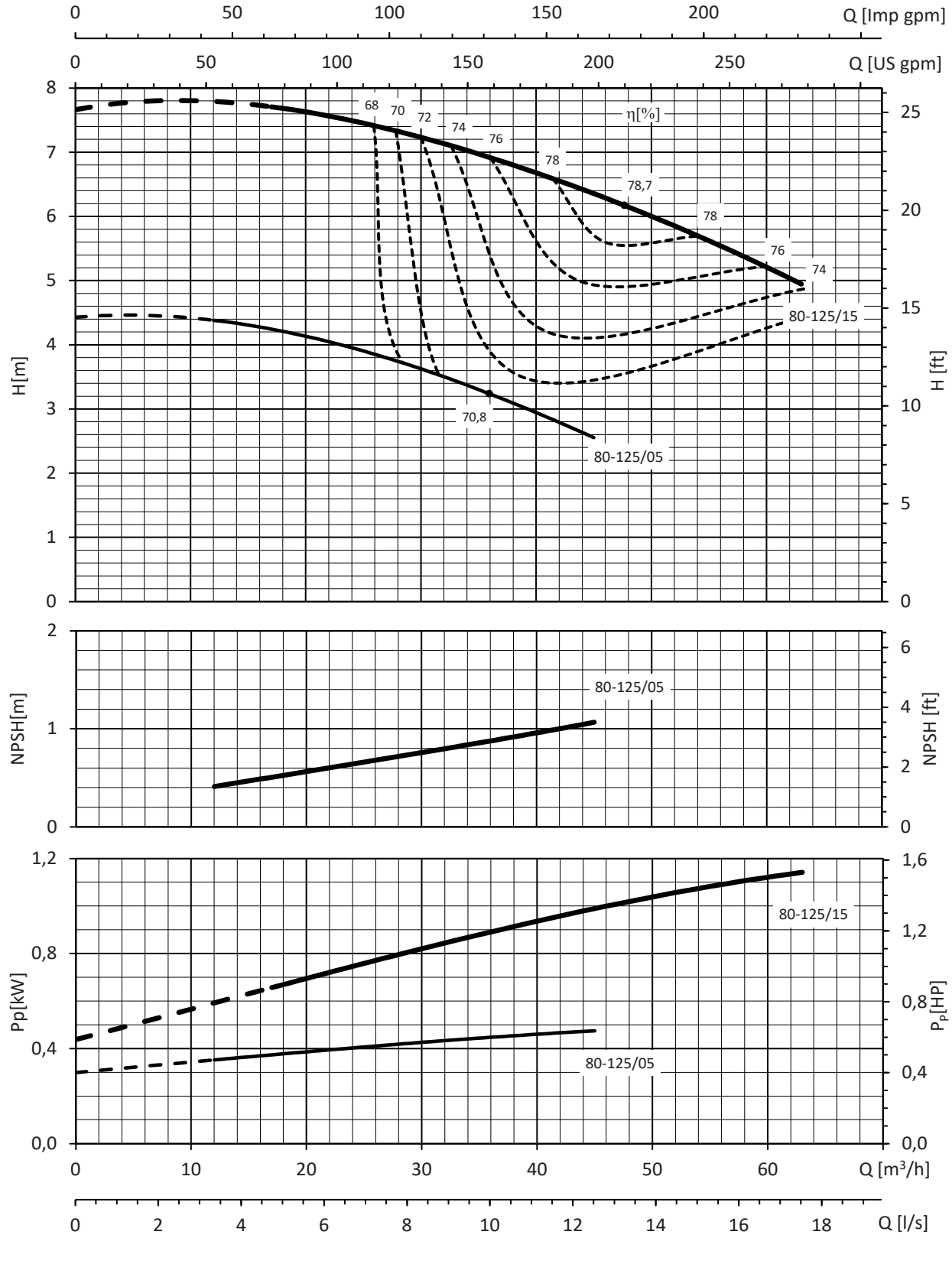
LNE 65-250	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

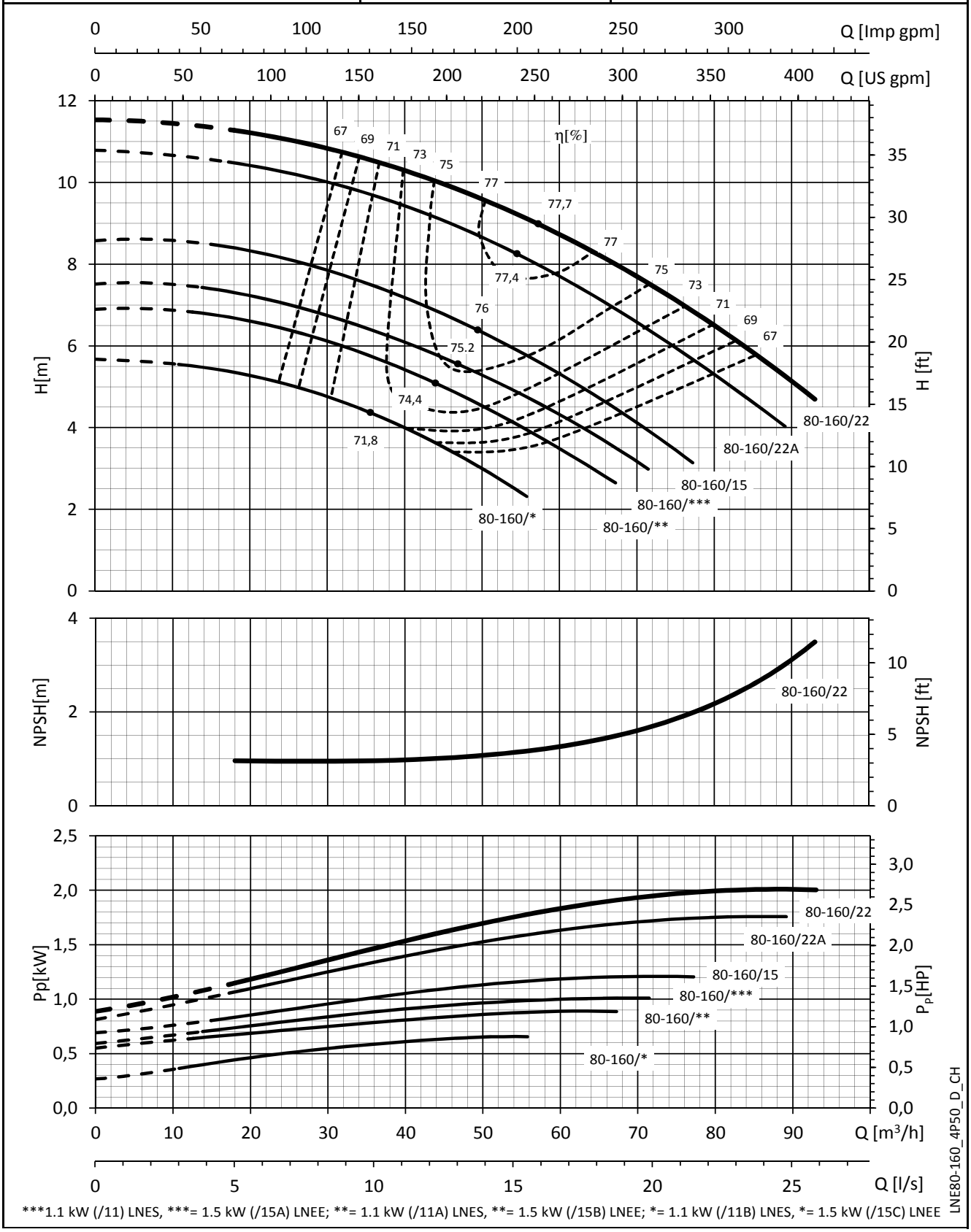
LNE 80-125	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

LNE 80-160	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B

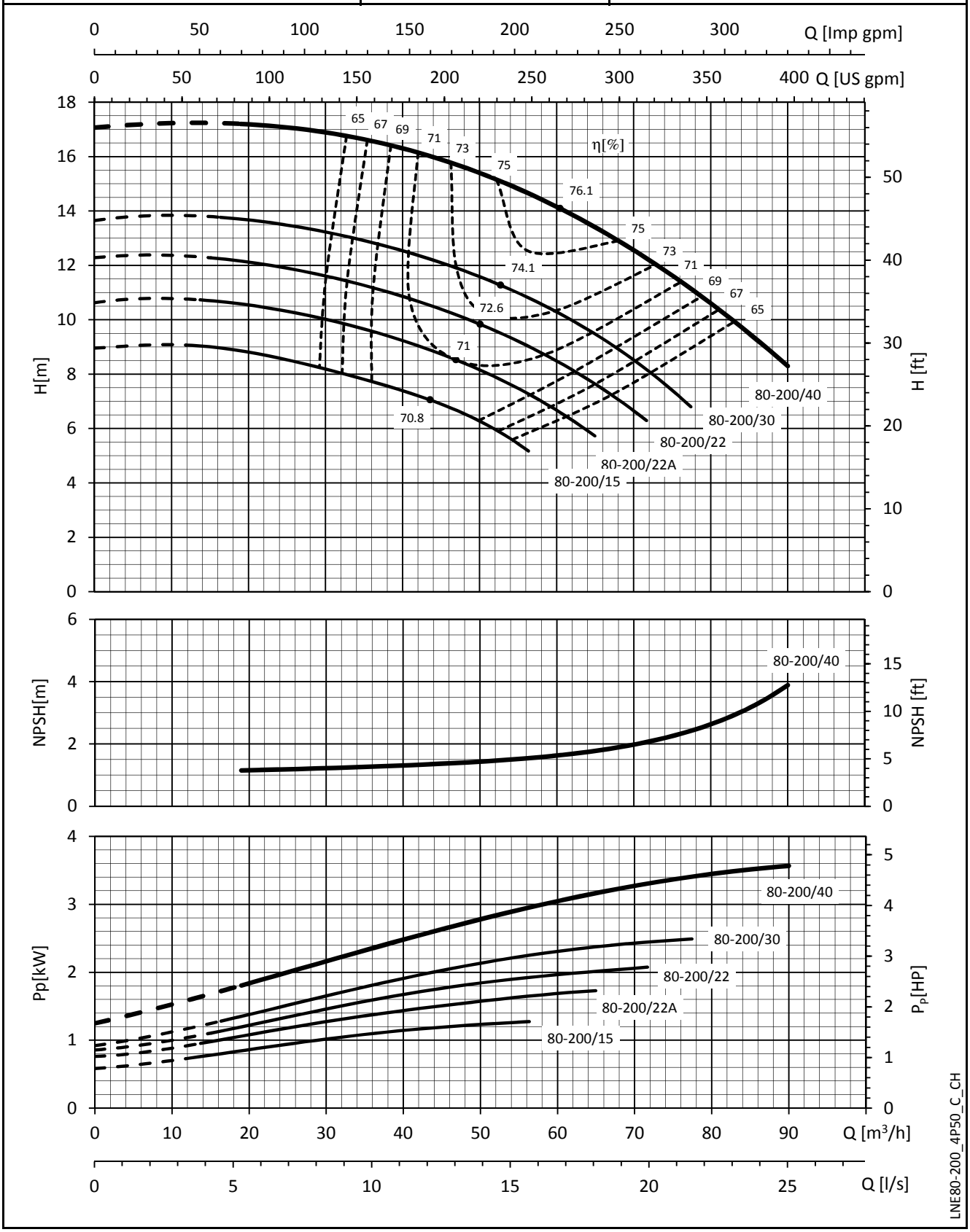


***1.1 kW (/11) LNES, ***= 1.5 kW (/15A) LNEE; **= 1.1 kW (/11A) LNES, **= 1.5 kW (/15B) LNEE; *= 1.1 kW (/11B) LNES, *= 1.5 kW (/15C) LNEE

Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

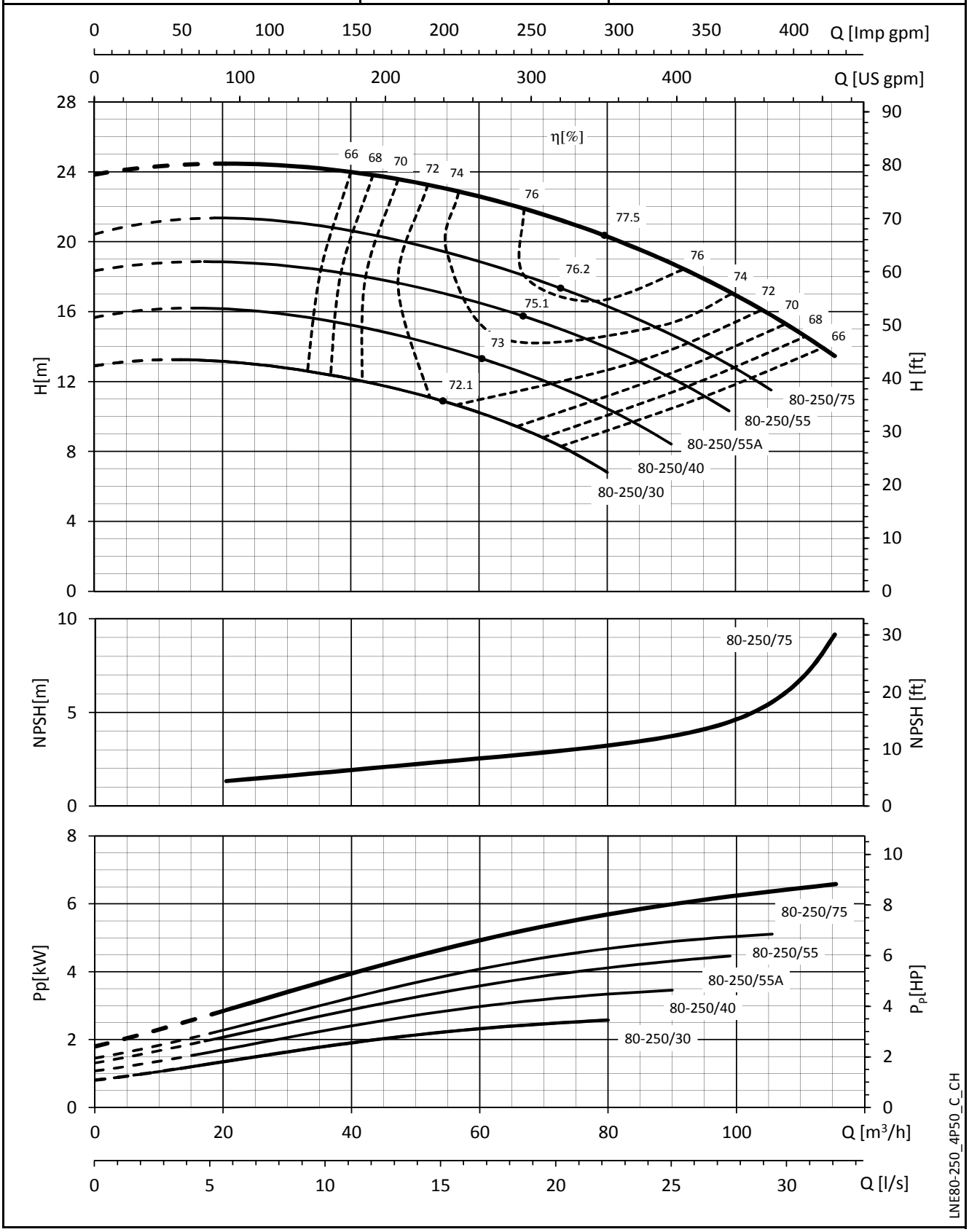
LNE 80-200	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

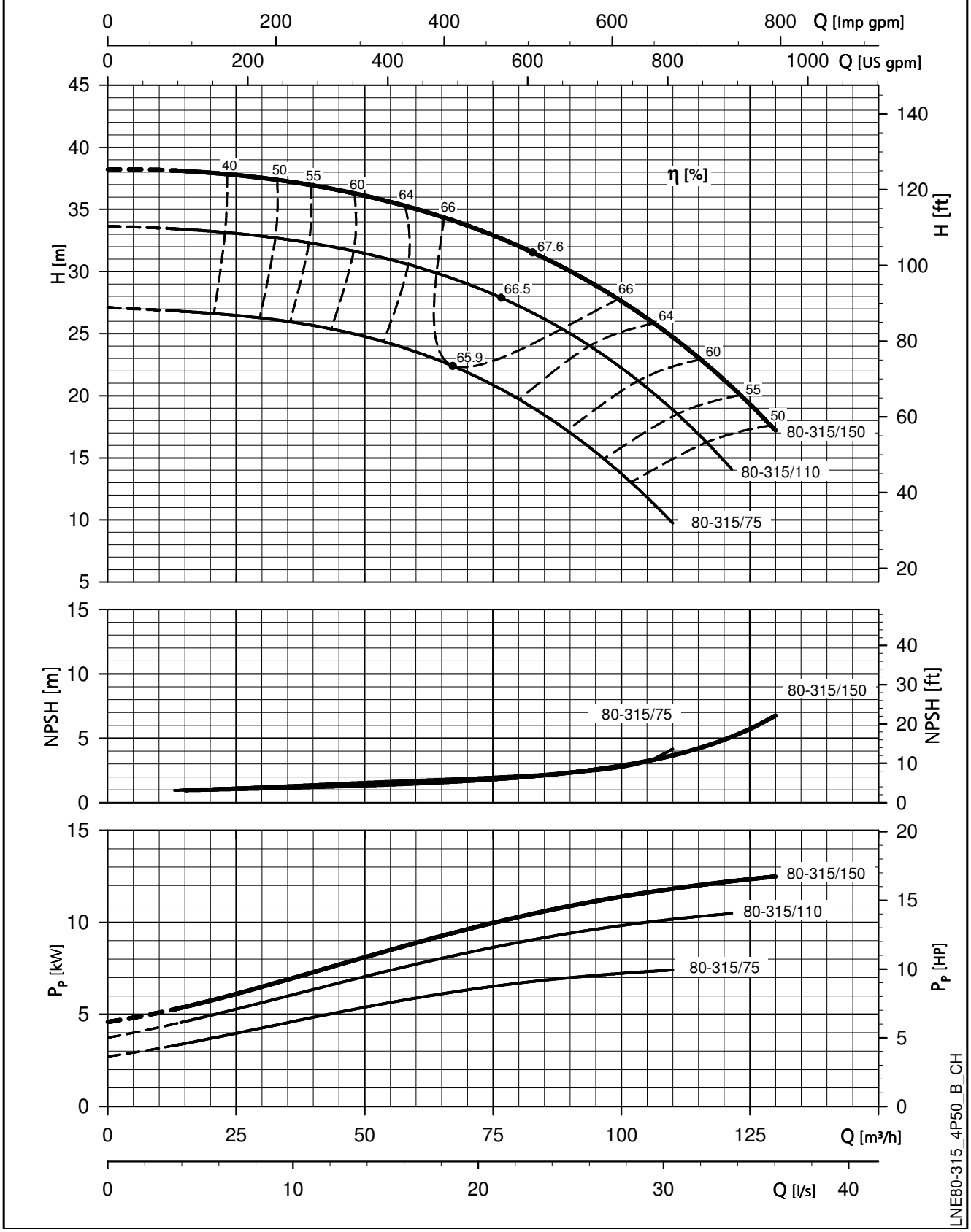
LNE 80-250	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

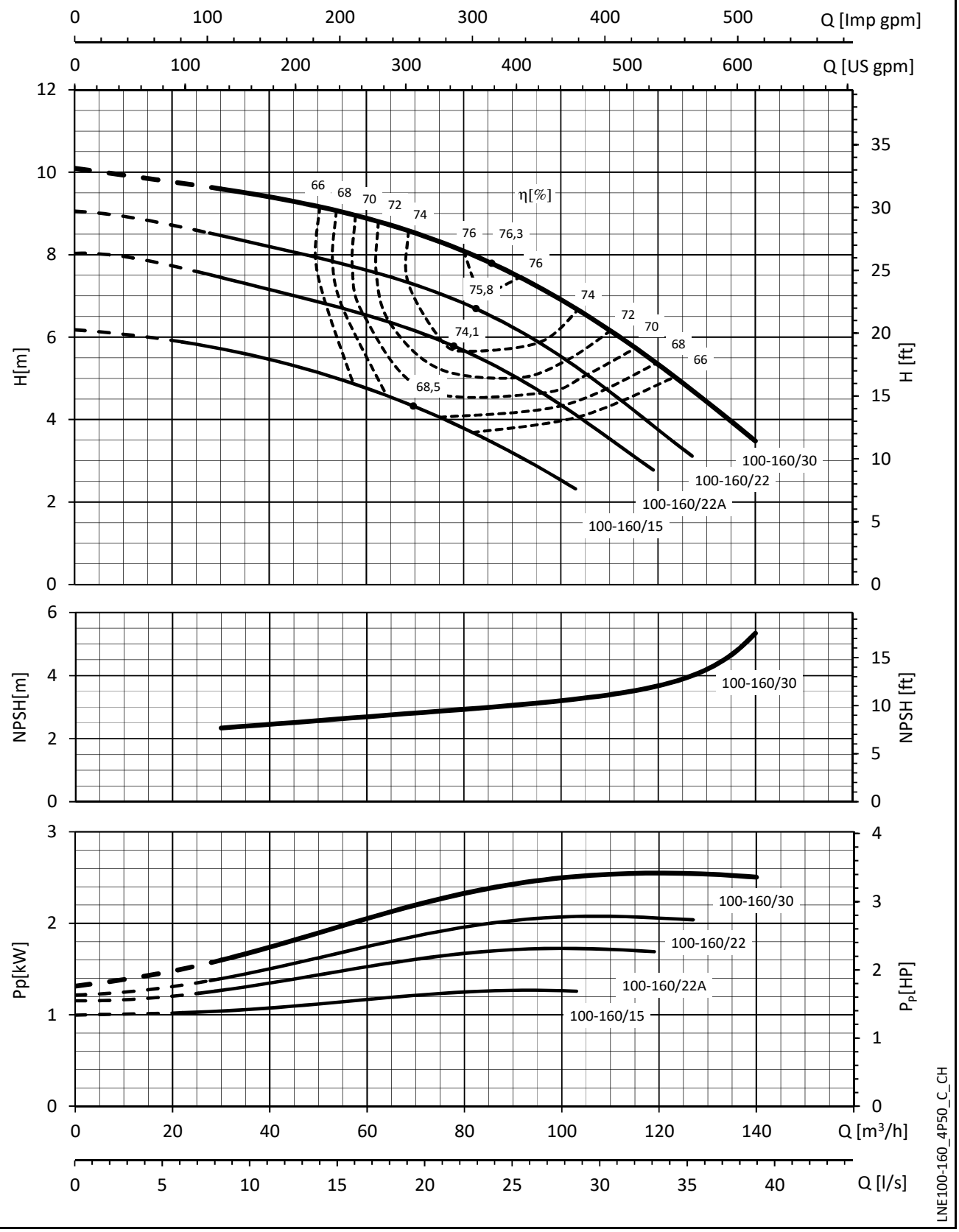
LNE 80-315	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

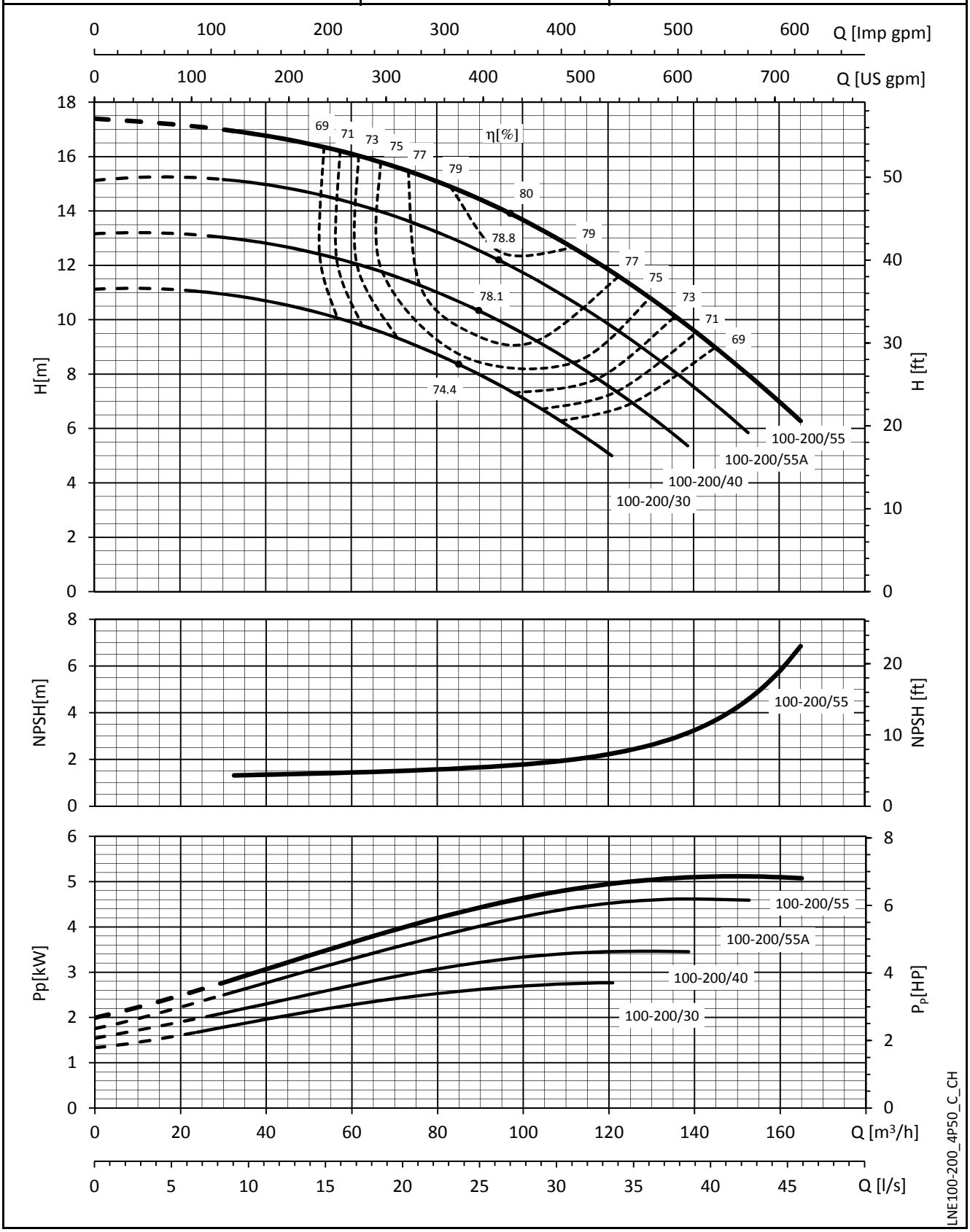
LNE 100-160	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

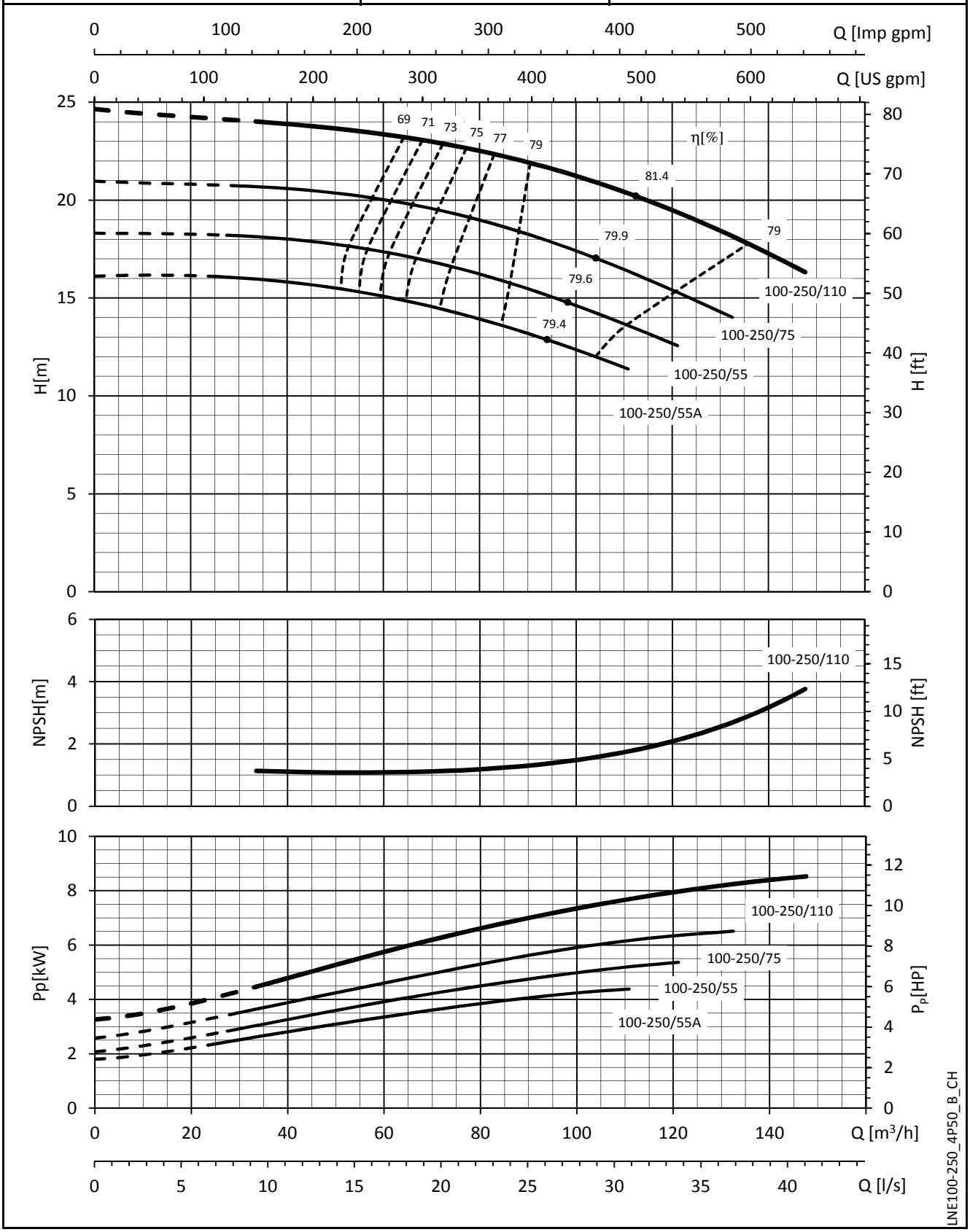
LNE 100-200	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

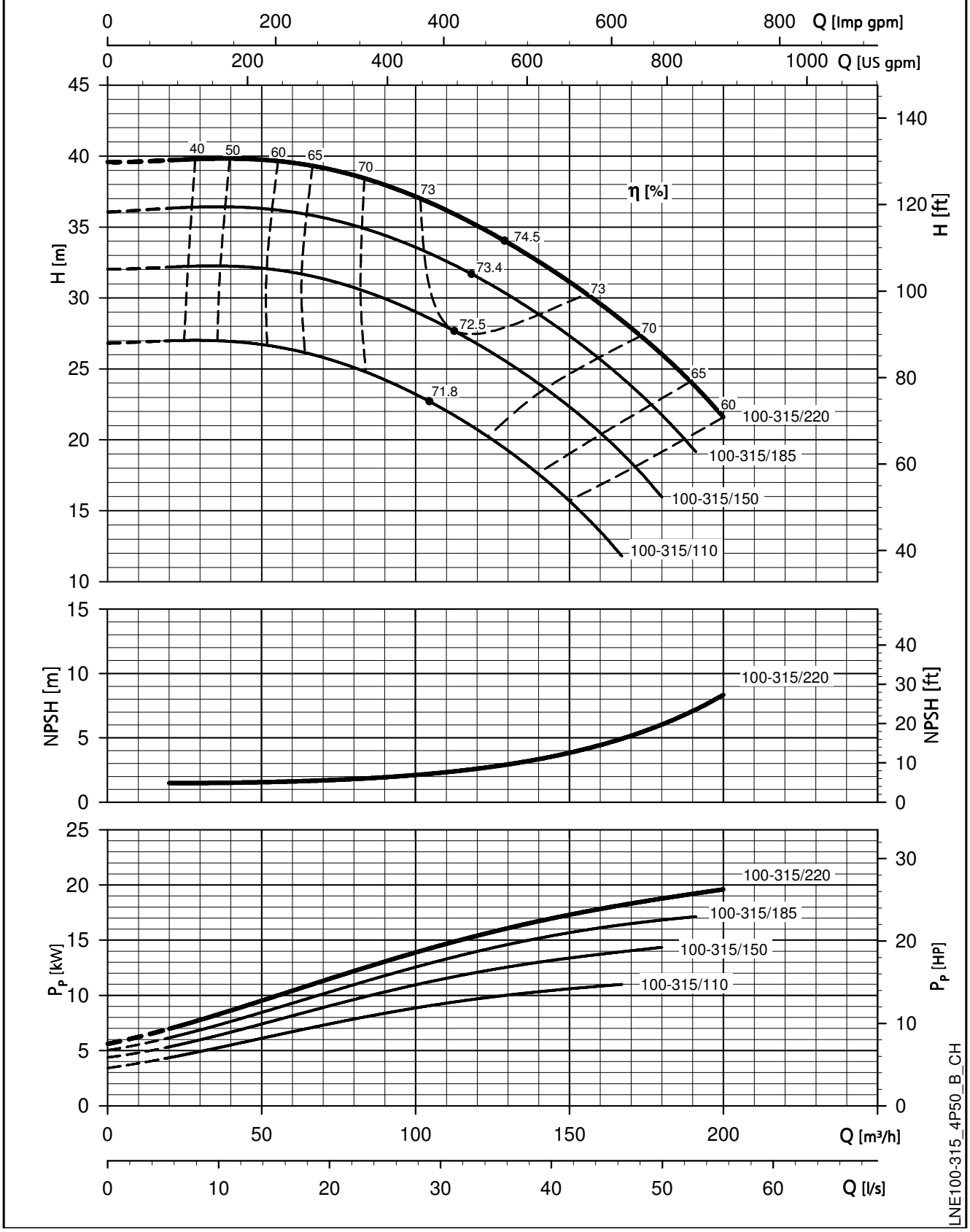
LNE 100-250	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

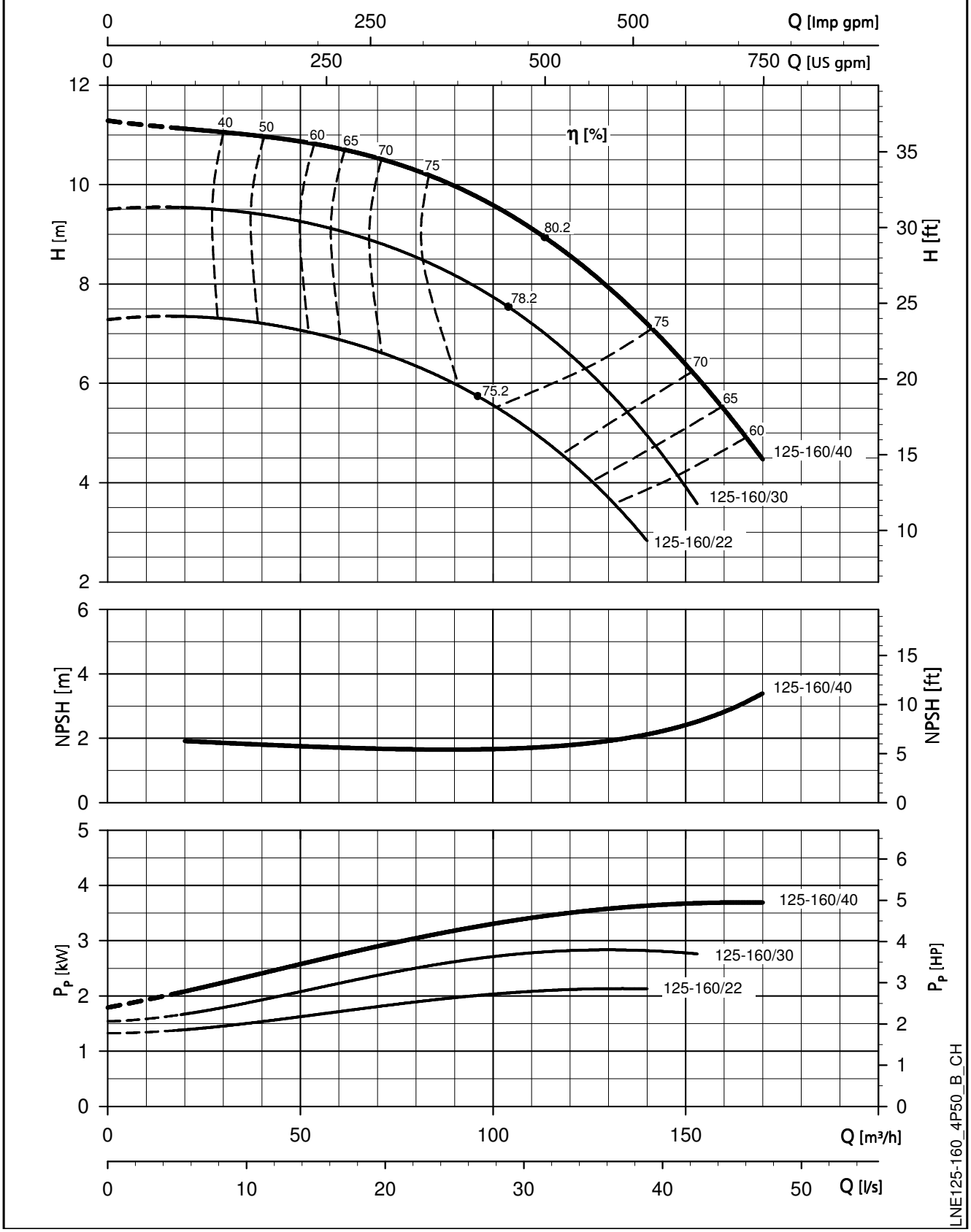
LNE 100-315	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

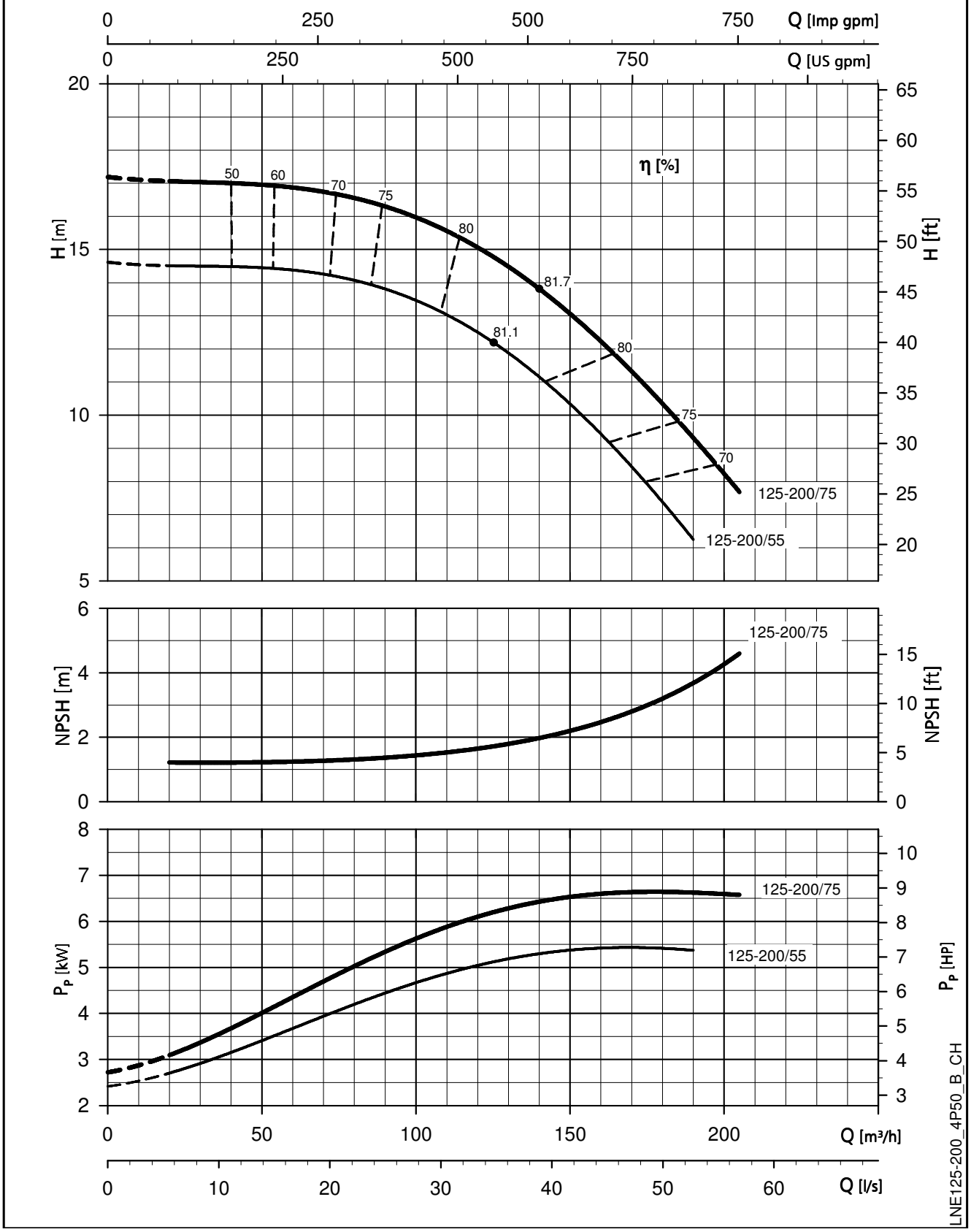
LNE 125-160	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

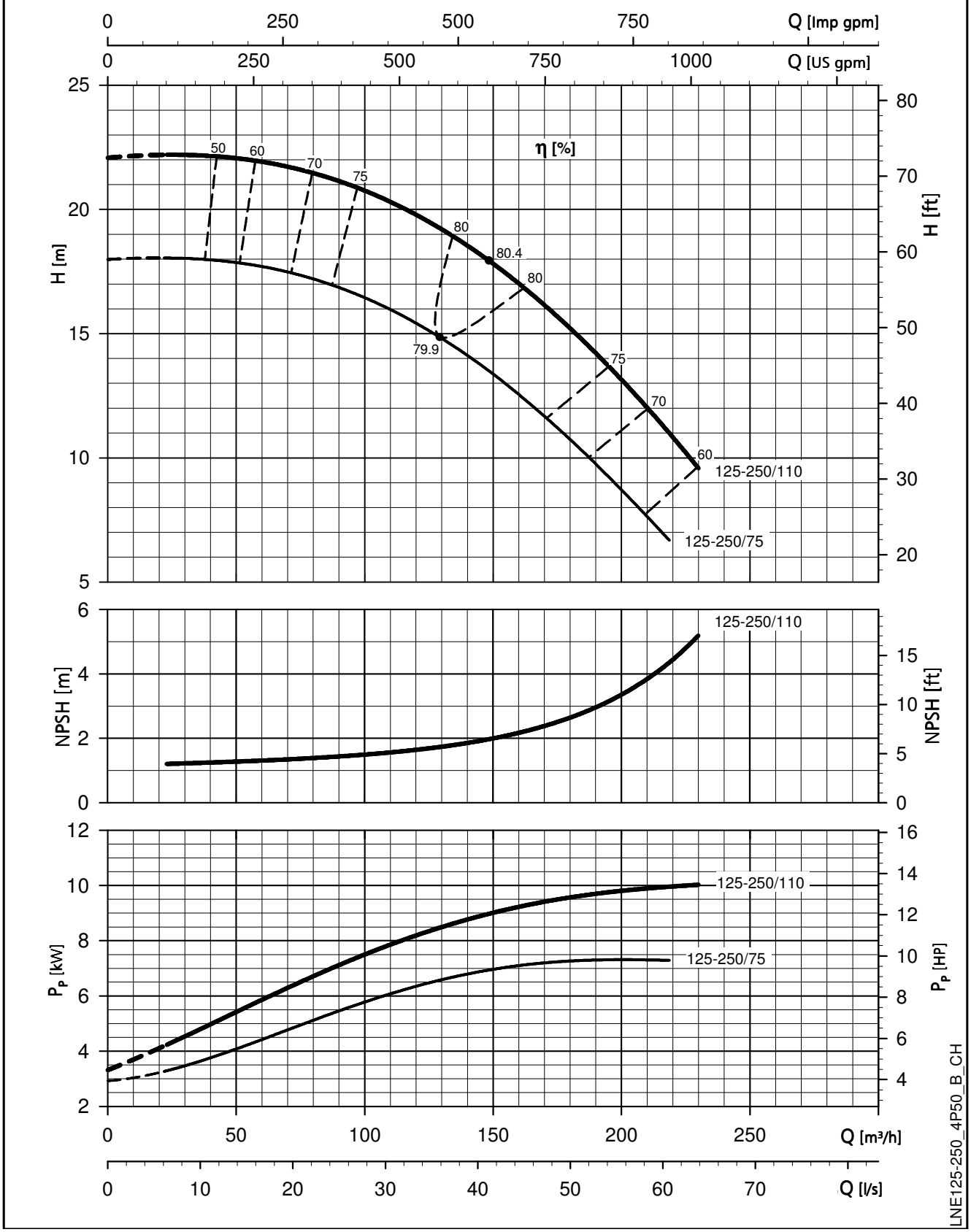
LNE 125-200	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

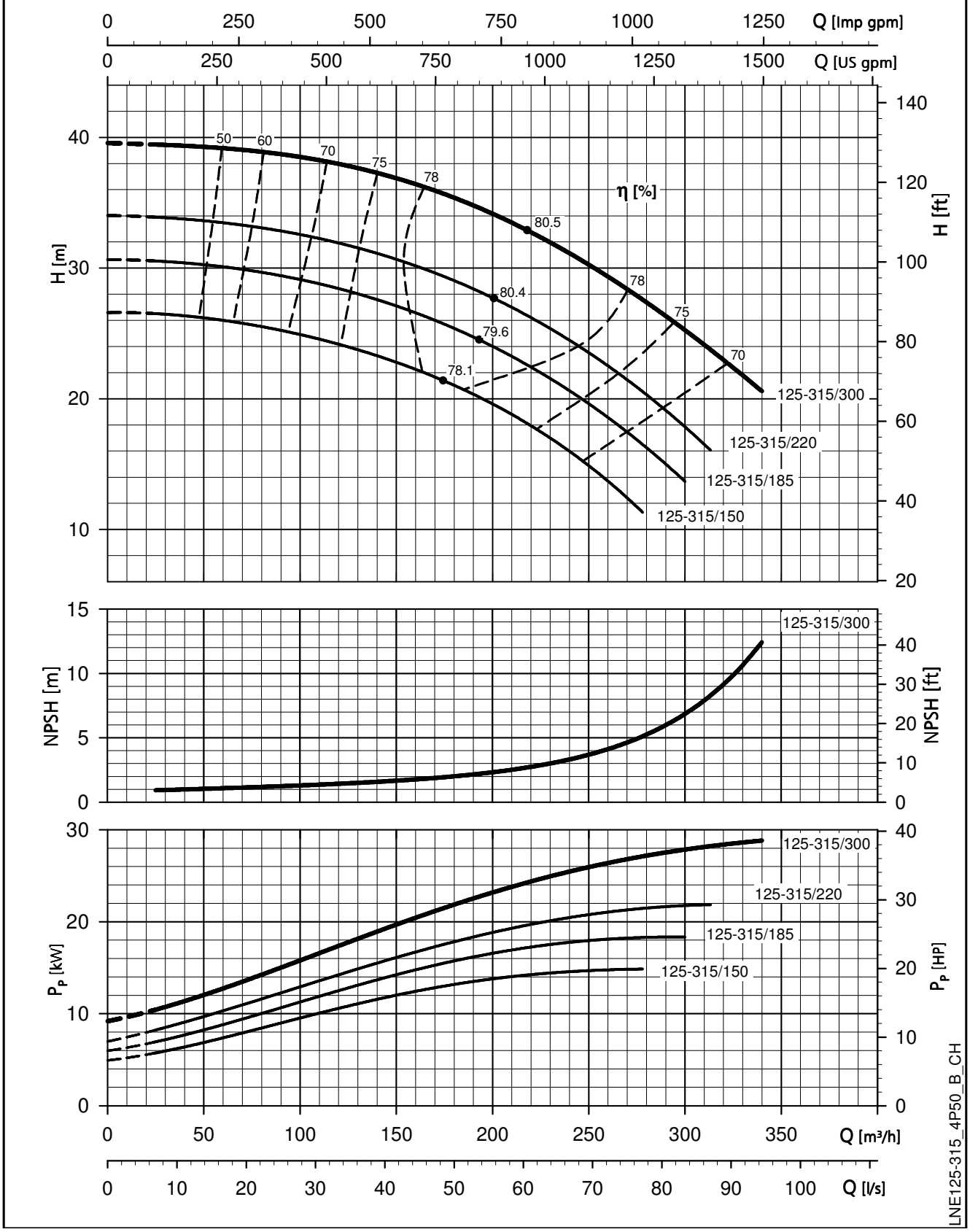
LNE 125-250	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

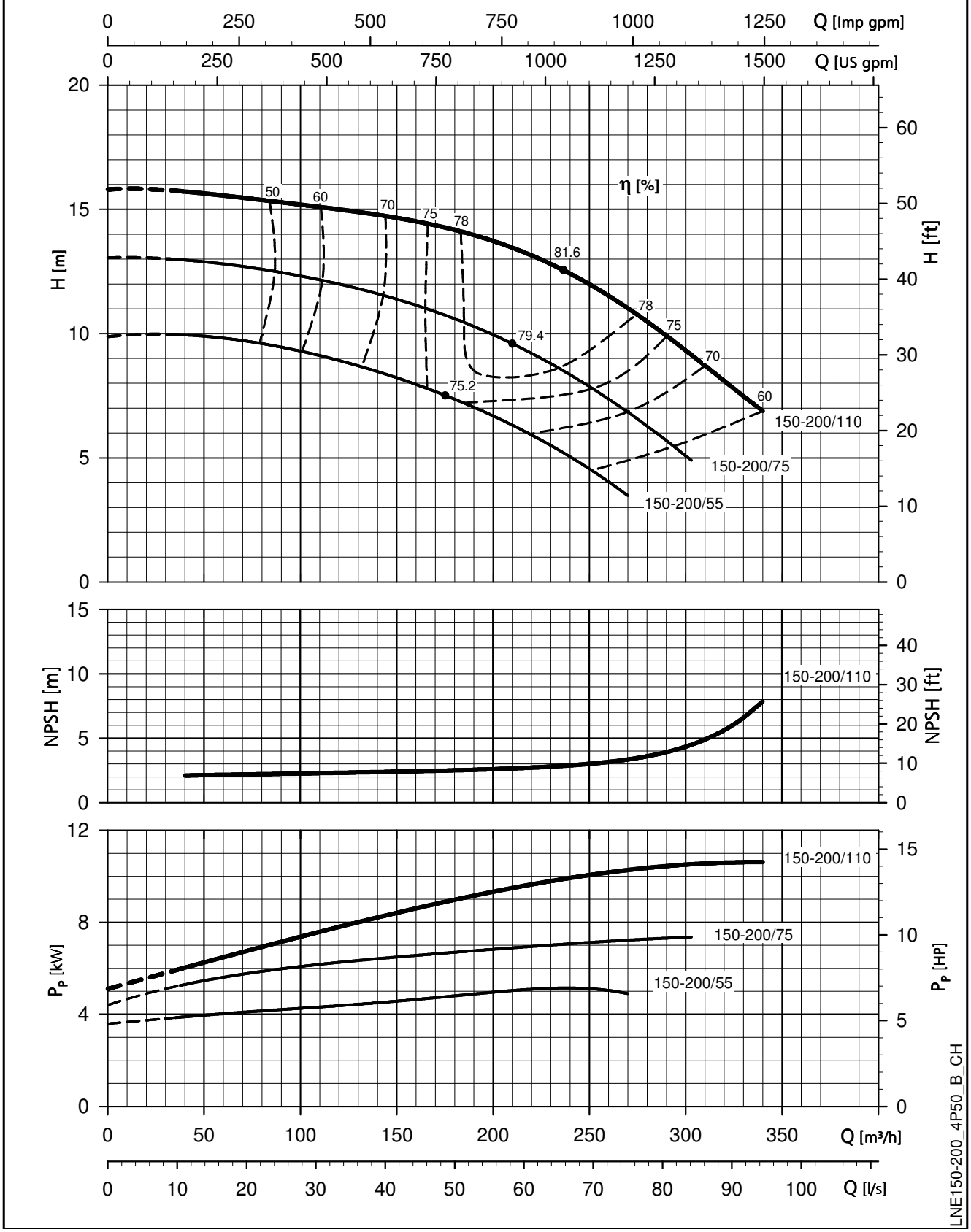
LNE 125-315	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

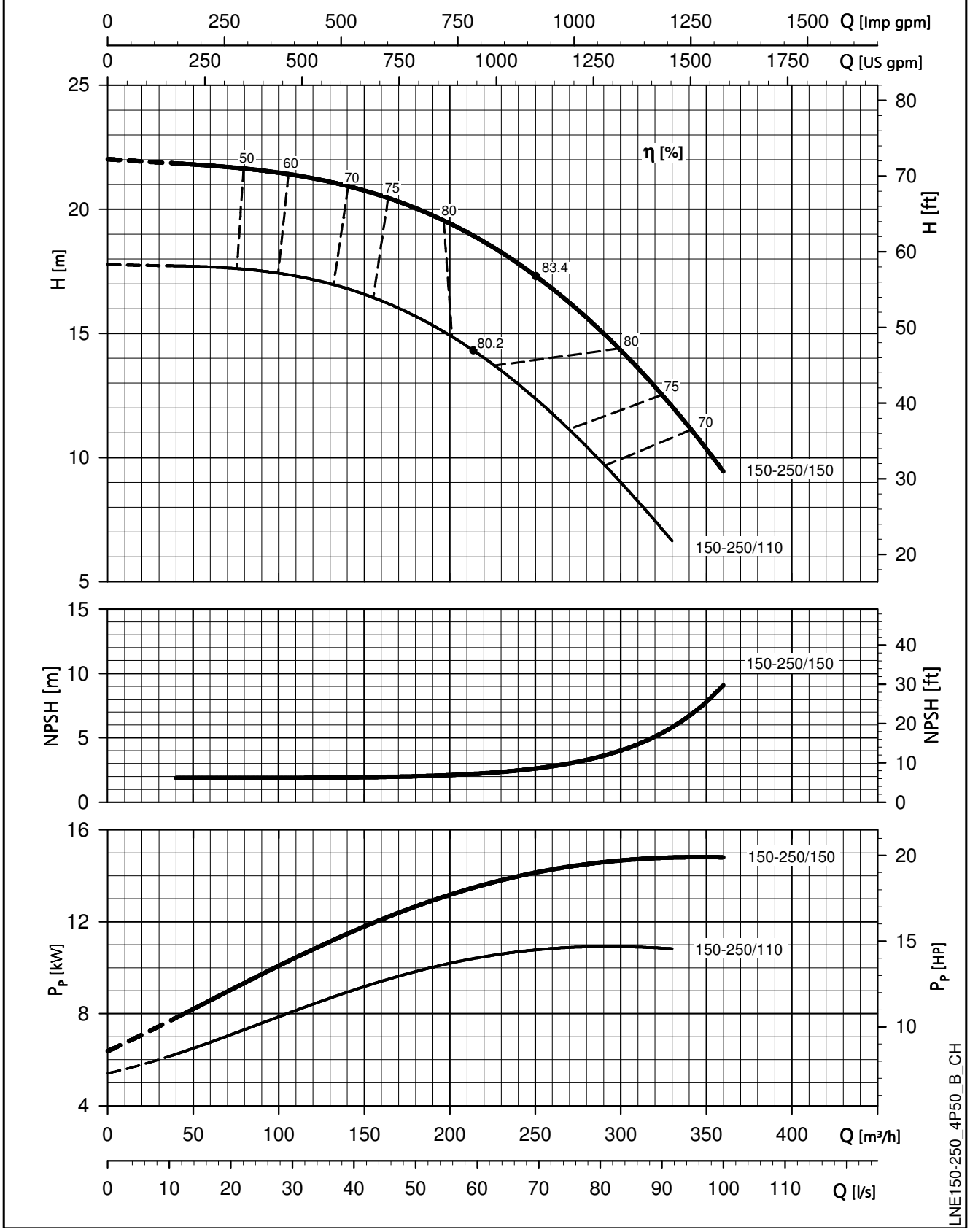
LNE 150-200	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

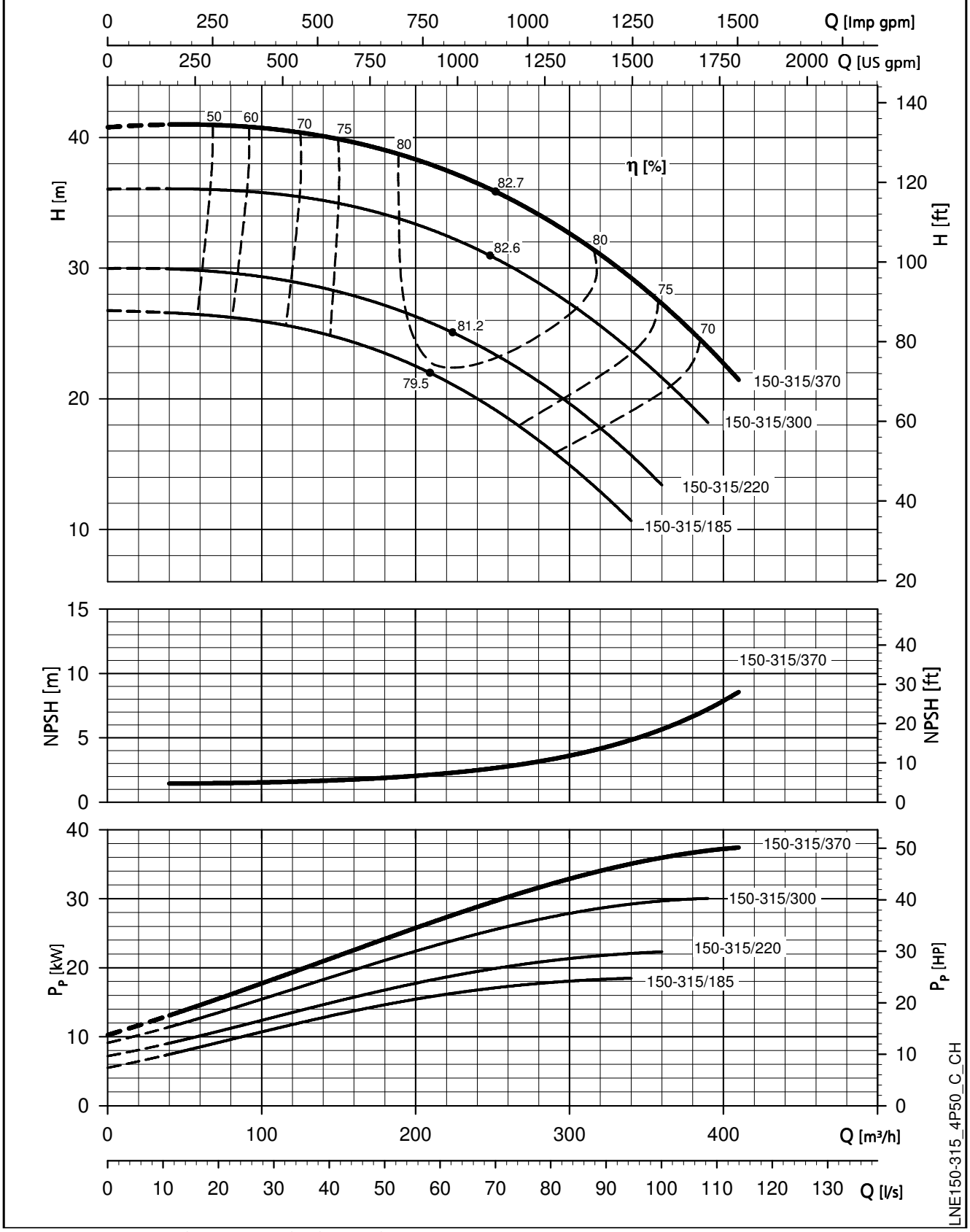
LNE 150-250	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

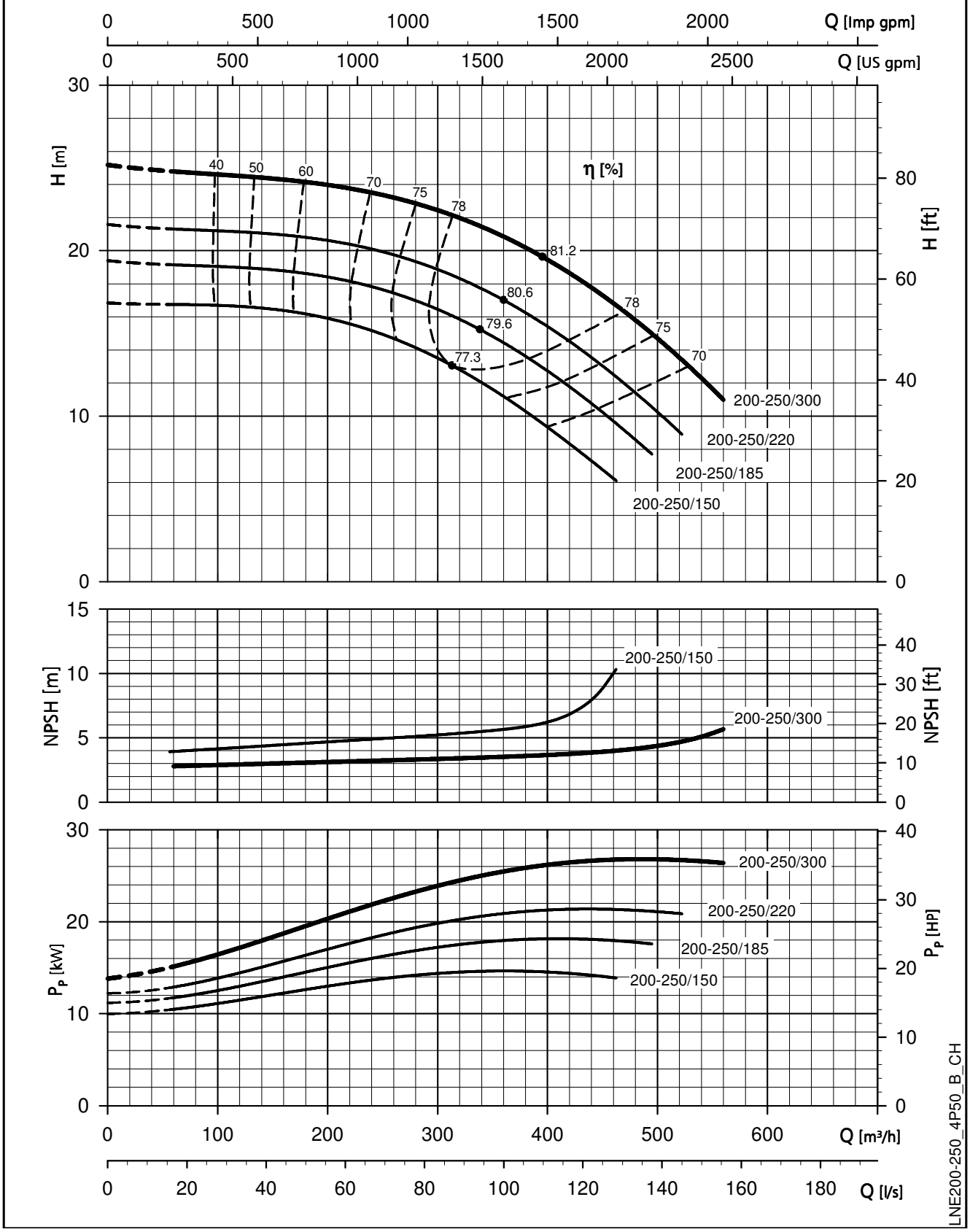
LNE 150-315	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

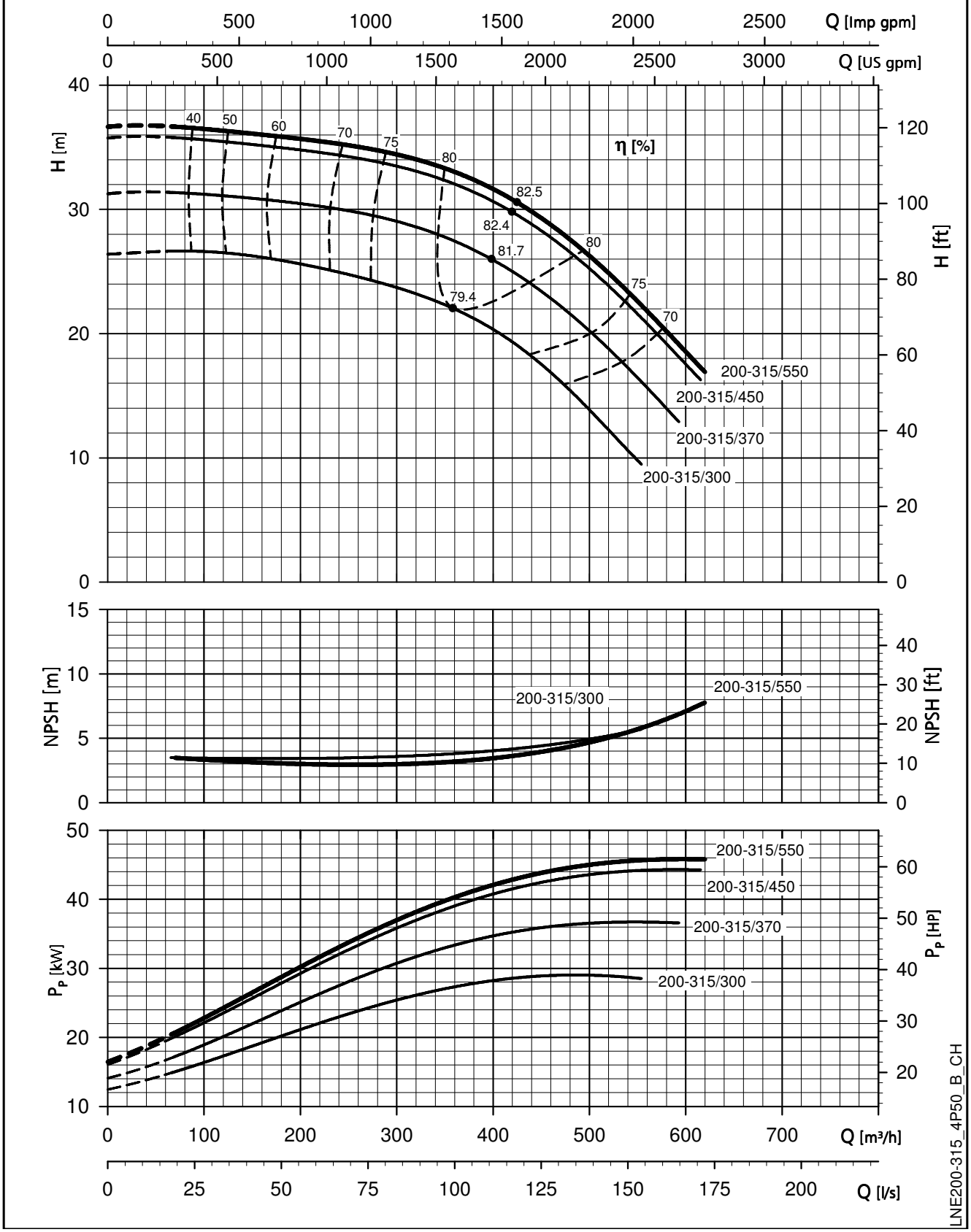
LNE 200-250	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

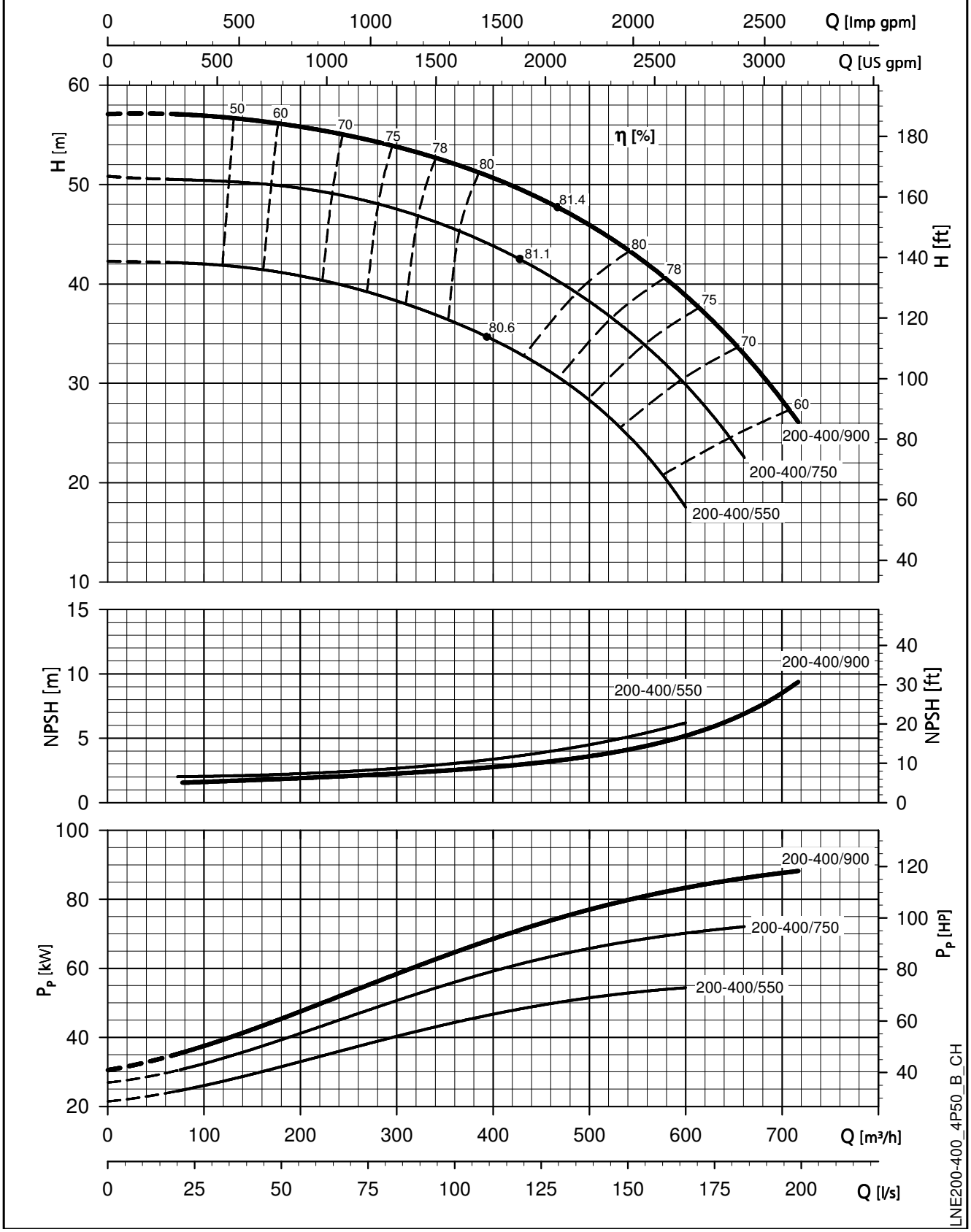
LNE 200-315	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

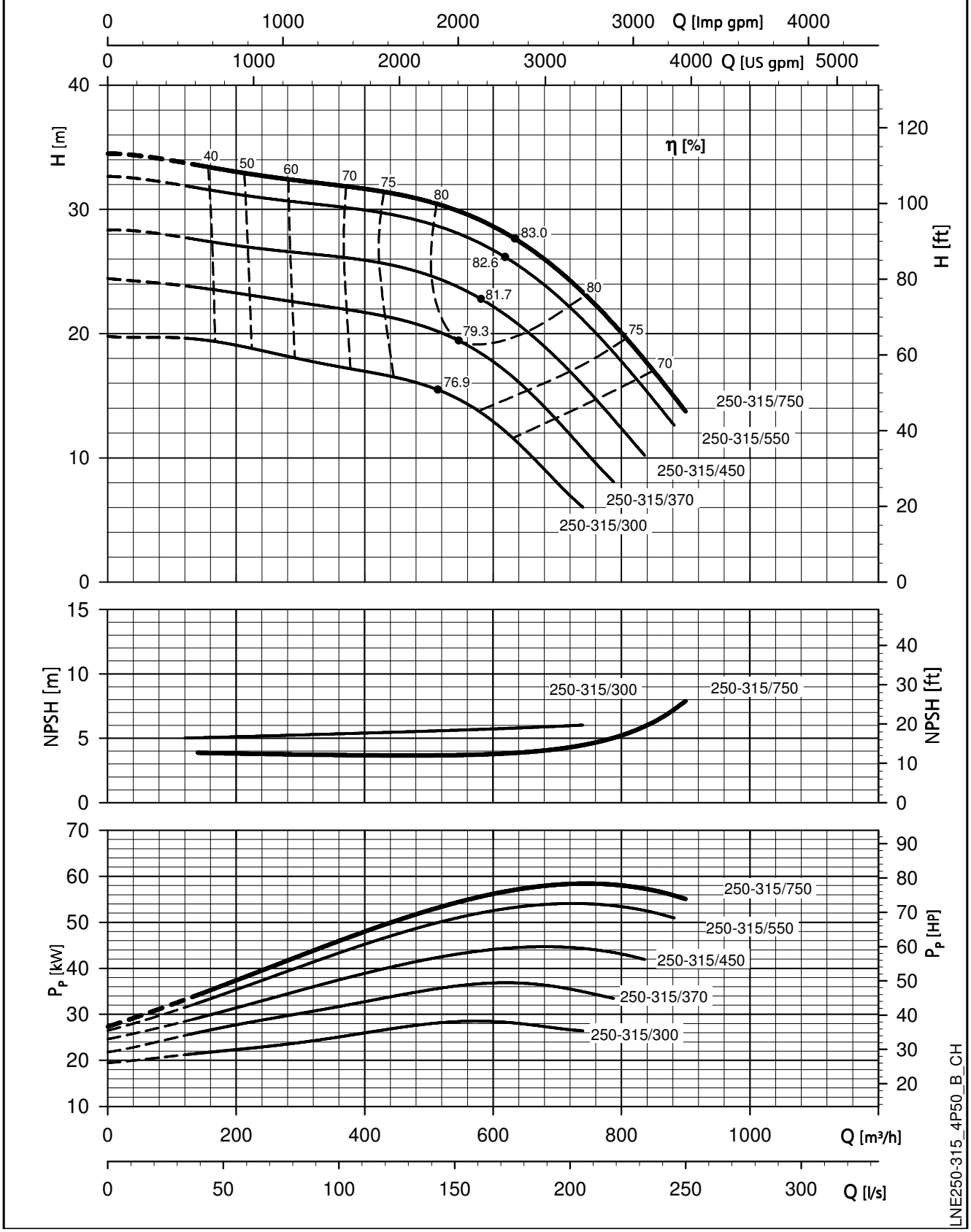
LNE 200-400	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO A 50 Hz, 4 PÓLOS

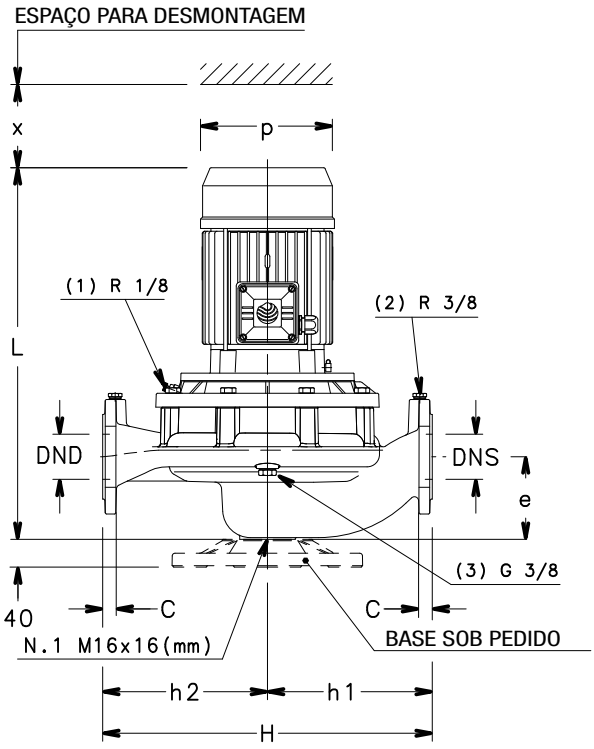
LNE 250-315	~ 1450 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Os valores de NPSH são de laboratório; na utilização prática é recomendável, por razões de segurança, aumentar o valor de 0,5 m.
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

DIMENSÕES E PESOS

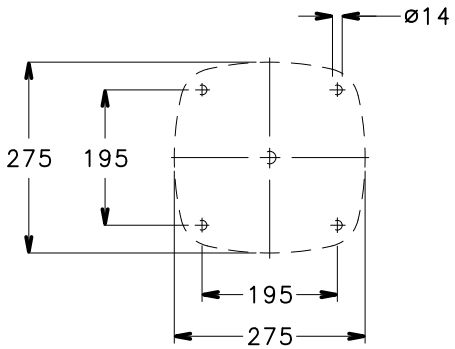
SÉRIES e-LNEE 32, 40, 50, 65, 80, 100
DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz, 2 PÓLOS

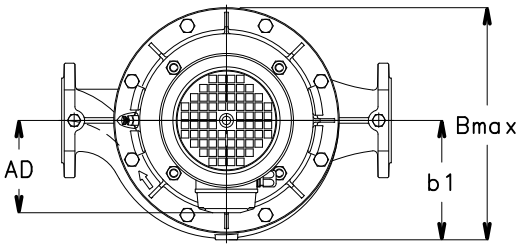


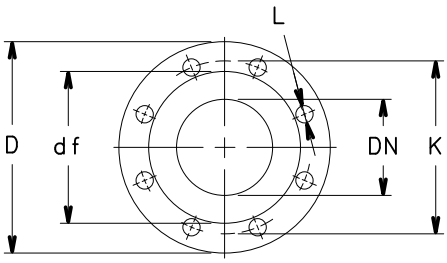
(1) VÁLVULA DE AR R 1/8

(2) CONECTOR PARA MANÓMETRO R 3/8

(3) PURGA G 3/8







FLANGE

EN1092-2, PN 16 *)					
DN	D	K	C	df	L
32	140	100	18	76	4x19
40	150	110	18	84	4x19
50	165	125	20	99	4x19
65	185	145	20	118	4x19
80	200	160	22	132	8x19
100	230	180	24	157	8x19

*) ... VALORES “C” E “D” PODEM SER DIFERENTES DO STANDARD.

A0016-EN_A_DD

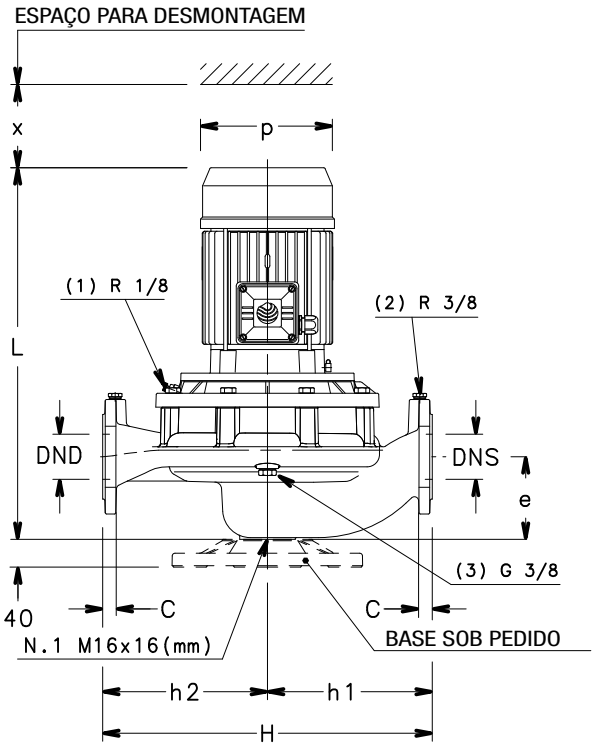
SÉRIES e-LNEE 32, 40, 50, 65, 80, 100
DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz, 2 PÓLOS

TIPO DE BOMBA LNEE..2	DIMENSÕES (mm)								B	H	L	x	PESO
	DND	DNS	e	h1	h2	AD	b1	p	máx				kg
32-160/07A/S	32	32	90	160	160	129	123	155	249	320	453	75	31
32-160/07/S	32	32	90	160	160	129	123	155	249	320	453	75	31
32-160/11/S	32	32	90	160	160	129	123	155	249	320	453	75	32
32-160/15/S	32	32	90	160	160	129	123	155	249	320	453	75	33
32-160/22/P	32	32	90	160	160	134	123	174	254	320	488	75	40
32-160/30/P	32	32	90	160	160	134	123	174	254	320	488	75	41
40-125/11/S	40	40	100	160	160	129	128	155	249	320	473	94	33
40-125/15/S	40	40	100	160	160	129	128	155	249	320	473	94	34
40-125/22/P	40	40	100	160	160	134	128	174	254	320	508	94	41
40-125/30/P	40	40	100	160	160	134	128	174	254	320	508	94	42
40-160/22/P	40	40	100	160	160	134	128	174	254	320	508	94	41
40-160/30/P	40	40	100	160	160	134	128	174	254	320	508	94	42
40-160/40/P	40	40	100	160	160	154	128	197	274	320	529	94	47
40-160/55/P	40	40	100	160	160	168	128	214	288	320	563	94	56
40-200/30/P	40	40	110	220	220	134	168	174	336	440	508	104	60
40-200/40/P	40	40	110	220	220	154	168	197	336	440	529	104	64
40-200/55/P	40	40	110	220	220	168	168	214	336	440	563	104	73
40-200/75/P	40	40	110	220	220	191	168	256	359	440	577	104	92
40-250/75/P	40	40	110	220	220	191	168	256	359	440	577	104	92
40-250/92/P	40	40	110	220	220	191	168	256	359	440	615	104	98
40-250/110/P	40	40	110	220	220	191	168	256	359	440	615	104	101
40-250/150/P	40	40	110	220	220	240	168	313	408	440	704	104	141
50-125/15/S	50	50	116	180	160	129	128	155	247	340	479	96	38
50-125/22/P	50	50	116	180	160	134	128	174	252	340	514	96	45
50-125/30/P	50	50	116	180	160	134	128	174	252	340	514	96	46
50-125/40/P	50	50	116	180	160	154	128	197	272	340	535	96	51
50-160/30/P	50	50	116	180	160	134	128	174	252	340	514	96	46
50-160/40/P	50	50	116	180	160	154	128	197	272	340	535	96	51
50-160/55/P	50	50	116	180	160	168	128	214	286	340	569	96	60
50-160/75/P	50	50	116	180	160	191	128	256	319	340	583	96	81
50-200/55/P	50	50	111	220	220	168	168	214	336	440	564	108	76
50-200/75/P	50	50	111	220	220	191	168	256	359	440	578	108	95
50-200/92/P	50	50	111	220	220	191	168	256	359	440	616	108	101
50-200/110/P	50	50	111	220	220	191	168	256	359	440	616	108	104
50-250/92/P	50	50	111	220	220	191	168	256	359	440	616	108	101
50-250/110/P	50	50	111	220	220	191	168	256	359	440	616	108	104
50-250/150/P	50	50	111	220	220	240	168	313	408	440	705	108	144
50-250/185/P	50	50	111	220	220	240	168	313	408	440	705	108	155
50-250/220/P	50	50	111	220	220	240	168	313	408	440	705	108	164
65-125/30/P	65	65	105	190	170	134	148	174	296	360	528	100	58
65-125/40/P	65	65	105	190	170	154	148	197	302	360	549	100	63
65-125/55/P	65	65	105	190	170	168	148	214	316	360	583	100	72
65-125/75/P	65	65	105	190	170	191	148	256	339	360	597	100	91
65-160/55/P	65	65	105	190	170	168	148	214	316	360	583	94	72
65-160/75/P	65	65	105	190	170	191	148	256	339	360	597	94	91
65-160/92/P	65	65	105	190	170	191	148	256	339	360	635	94	97
65-160/110/P	65	65	105	190	170	191	148	256	339	360	635	94	100
65-200/92/P	65	65	118	237,5	237,5	191	178	256	360	475	623	105	105
65-200/110/P	65	65	118	237,5	237,5	191	178	256	360	475	623	105	108
65-200/150/P	65	65	118	237,5	237,5	240	178	313	409	475	712	105	148
65-200/185/P	65	65	118	237,5	237,5	240	178	313	409	475	712	105	159
65-250/150/P	65	65	118	237,5	237,5	240	178	313	409	475	712	105	148
65-250/185/P	65	65	118	237,5	237,5	240	178	313	409	475	712	105	159
65-250/220/P	65	65	118	237,5	237,5	240	178	313	409	475	712	105	168
80-125/40/P	80	80	114	215	205	154	168	197	336	420	548	111	75
80-125/110/P	80	80	114	215	205	191	168	256	359	420	634	111	112
80-160/55/P	80	80	114	215	205	168	168	214	336	420	582	111	84
80-160/75/P	80	80	114	215	205	191	168	256	359	420	596	111	103
80-160/92/P	80	80	114	215	205	191	168	256	359	420	634	111	109
80-160/110/P	80	80	114	215	205	191	168	256	359	420	634	111	112
80-160/150/P	80	80	114	215	205	240	168	313	408	420	723	111	152
80-160/185/P	80	80	114	215	205	240	168	313	408	420	723	111	163
100-160/110/P	100	100	140	260	240	191	171	256	359	500	665	123	123
100-160/150/P	100	100	140	260	240	240	171	313	408	500	754	123	163
100-160/185/P	100	100	140	260	240	240	171	313	408	500	754	123	174
100-160/220/P	100	100	140	260	240	240	171	313	408	500	754	123	183

NOTA: As bombas são fornecidas com flanges segundo a norma EN 1092-2. Para as dimensões das flanges veja o desenho.

LNEE-32-100_2p50-pt_b_td

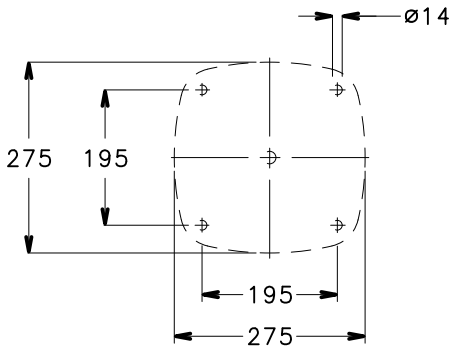
SÉRIES e-LNEE 32, 40, 50, 65, 80, 100
DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz, 4 PÓLOS

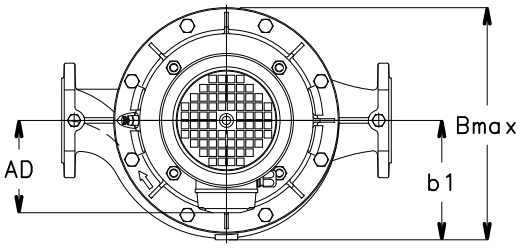


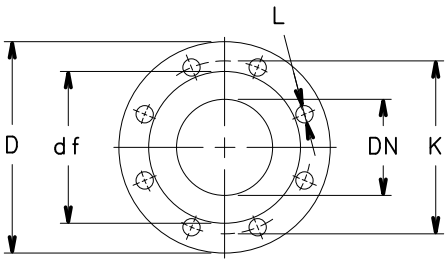
(1) VÁLVULA DE AR R 1/8

(2) CONECTOR PARA MANÓMETRO R 3/8

(3) PURGA G 3/8







FLANGE

EN1092-2, PN 16 *)					
DN	D	K	C	df	L
32	140	100	18	76	4x19
40	150	110	18	84	4x19
50	165	125	20	99	4x19
65	185	145	20	118	4x19
80	200	160	22	132	8x19
100	230	180	24	157	8x19

*) ... VALORES “C” E “D” PODEM SER DIFERENTES DO STANDARD.

A0016-EN_A_DD

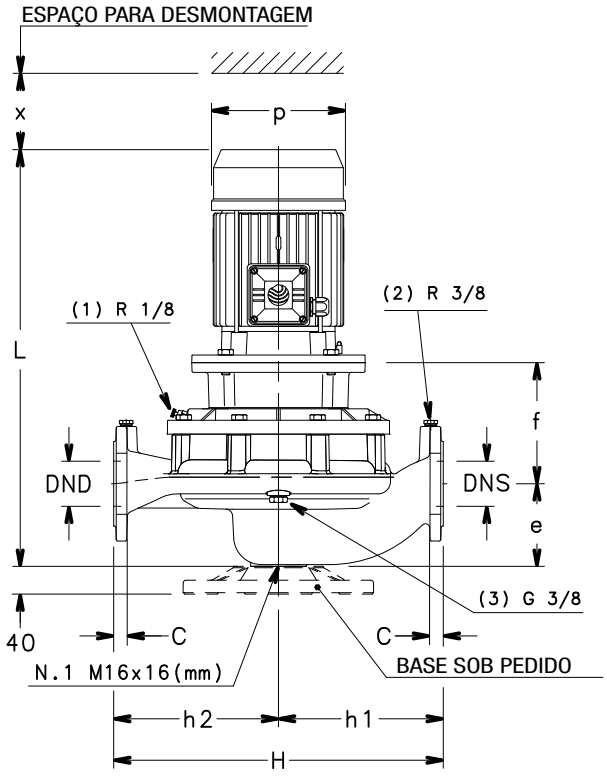
SÉRIES e-LNEE 32, 40, 50, 65, 80, 100
DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz, 4 PÓLOS

TIPO DE BOMBA LNEE..4	DIMENSÕES (mm)								B	H	L	x	PESO
	DND	DNS	e	h1	h2	AD	b1	p	máx				kg
32-160/02A/X	32	32	90	160	160	110	123	138	243	320	403	75	24,6
32-160/02/X	32	32	90	160	160	110	123	138	243	320	403	75	24,6
32-160/03/X	32	32	90	160	160	110	123	138	243	320	403	75	24,7
40-125/02B/X	40	40	100	160	160	110	128	138	248	320	423	94	25,6
40-125/02A/X	40	40	100	160	160	110	128	138	248	320	423	94	25,6
40-125/02/X	40	40	100	160	160	110	128	138	248	320	423	94	25,6
40-125/03/X	40	40	100	160	160	110	128	138	248	320	423	94	25,7
40-160/02/X	40	40	100	160	160	110	128	138	248	320	423	94	25,6
40-160/03/X	40	40	100	160	160	110	128	138	248	320	423	94	25,7
40-160/05/X	40	40	100	160	160	128	128	159	249	320	441	94	37,5
40-160/07/X	40	40	100	160	160	128	128	159	248	320	441	94	42
40-200/05A/X	40	40	110	220	220	128	168	159	336	440	441	104	45,5
40-200/05/X	40	40	110	220	220	128	168	159	336	440	441	104	45,5
40-200/07/X	40	40	110	220	220	128	168	159	336	440	441	104	50
40-200/11/P	40	40	110	220	220	134	168	174	336	440	508	104	56
40-250/15B/P	40	40	110	220	220	134	168	174	336	440	508	104	60
40-250/15A/P	40	40	110	220	220	134	168	174	336	440	508	104	60
40-250/15/P	40	40	110	220	220	134	168	174	336	440	508	104	60
40-250/22/P	40	40	110	220	220	168	168	214	336	440	532	104	70
50-125/02A/X	50	50	116	180	160	110	128	138	246	340	429	96	29,6
50-125/02/X	50	50	116	180	160	110	128	138	246	340	429	96	29,6
50-125/03/X	50	50	116	180	160	110	128	138	246	340	429	96	29,7
50-125/05/X	50	50	116	180	160	128	128	159	247	340	447	96	32,5
50-160/03/X	50	50	116	180	160	110	128	138	246	340	429	96	29,7
50-160/05/X	50	50	116	180	160	128	128	159	247	340	447	96	32,5
50-160/07/X	50	50	116	180	160	128	128	159	246	340	447	96	37
50-160/11/P	50	50	116	180	160	134	128	174	252	340	514	96	45
50-200/07/X	50	50	111	220	220	128	168	159	336	440	442	108	53
50-200/11A/P	50	50	111	220	220	134	168	174	336	440	509	108	59
50-200/11/P	50	50	111	220	220	134	168	174	336	440	509	108	59
50-200/15/P	50	50	111	220	220	134	168	174	336	440	509	108	63
50-250/15A/P	50	50	111	220	220	134	168	174	336	440	509	108	59
50-250/15/P	50	50	111	220	220	134	168	174	336	440	509	108	63
50-250/22A/P	50	50	111	220	220	168	168	214	336	440	533	108	73
50-250/22/P	50	50	111	220	220	168	168	214	336	440	533	108	73
50-250/30/P	50	50	111	220	220	168	168	214	336	440	564	108	77
65-125/03/X	65	65	105	190	170	110	148	138	296	360	443	100	41,7
65-125/05/X	65	65	105	190	170	128	148	159	296	360	461	100	44,5
65-125/07/X	65	65	105	190	170	128	148	159	296	360	461	100	49
65-125/11/P	65	65	105	190	170	134	148	174	296	360	528	100	55
65-160/07/X	65	65	105	190	170	128	148	159	296	360	461	94	49
65-160/11A/P	65	65	105	190	170	134	148	174	296	360	528	94	55
65-160/11/P	65	65	105	190	170	134	148	174	296	360	528	94	55
65-160/15/P	65	65	105	190	170	134	148	174	296	360	528	94	59
65-200/15A/P	65	65	118	237,5	237,5	134	178	174	347	475	516	105	63
65-200/15/P	65	65	118	237,5	237,5	134	178	174	347	475	516	105	67
65-200/22A/P	65	65	118	237,5	237,5	168	178	214	347	475	540	105	77
65-200/22/P	65	65	118	237,5	237,5	168	178	214	347	475	540	105	77
65-250/22A/P	65	65	118	237,5	237,5	168	178	214	347	475	540	105	77
65-250/22/P	65	65	118	237,5	237,5	168	178	214	347	475	540	105	77
65-250/30/P	65	65	118	237,5	237,5	168	178	214	347	475	571	105	81
65-250/40/P	65	65	118	237,5	237,5	168	178	214	347	475	600	105	100
80-125/05/X	80	80	114	215	205	128	168	159	336	420	460	111	56
80-125/15/P	80	80	114	215	205	134	168	174	336	420	527	111	67
80-160/15C/P	80	80	114	215	205	134	168	174	336	420	527	111	67
80-160/15B/P	80	80	114	215	205	134	168	174	336	420	527	111	67
80-160/15A/P	80	80	114	215	205	134	168	174	336	420	527	111	67
80-160/15/P	80	80	114	215	205	134	168	174	336	420	527	111	67
80-160/22A/P	80	80	114	215	205	168	168	214	336	420	551	111	78
80-160/22/P	80	80	114	215	205	168	168	214	336	420	551	111	78
100-160/15/P	100	100	140	260	240	134	171	174	347	500	558	123	82
100-160/22A/P	100	100	140	260	240	168	171	214	347	500	582	123	92
100-160/22/P	100	100	140	260	240	168	171	214	347	500	582	123	92
100-160/30/P	100	100	140	260	240	168	171	214	347	500	613	123	96

NOTA: As bombas são fornecidas com flanges segundo a norma EN 1092-2. Para as dimensões das flanges veja o desenho.

LNEE-32-100_4p50-pt_c_td

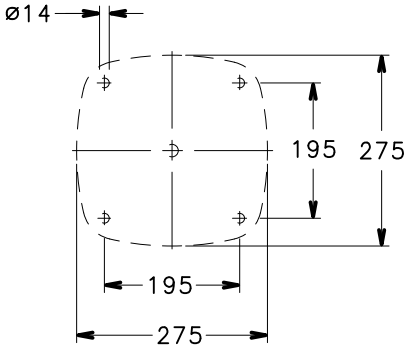
SÉRIES e-LNES 32, 40, 50, 65
DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz, 2 PÓLOS

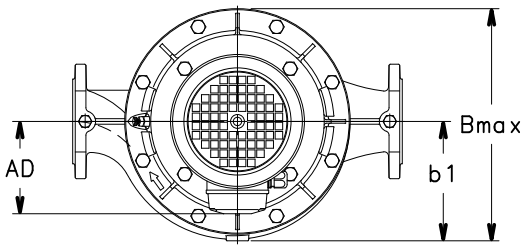


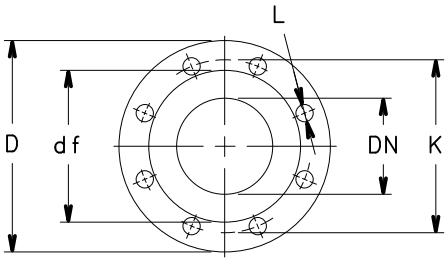
(1) VÁLVULA DE AR R 1/8

(2) CONECTOR PARA MANÓMETRO R 3/8

(3) PURGA G 3/8







FLANGE

EN1092-2, PN 16 *)					
DN	D	K	C	df	L
32	140	100	18	76	4x19
40	150	110	18	84	4x19
50	165	125	20	99	4x19
65	185	145	20	118	4x19
80	200	160	22	132	8x19
100	230	180	24	157	8x19

*) ... VALORES “C” E “D” PODEM SER DIFERENTES DO STANDARD.

A0017-EN_B_DD

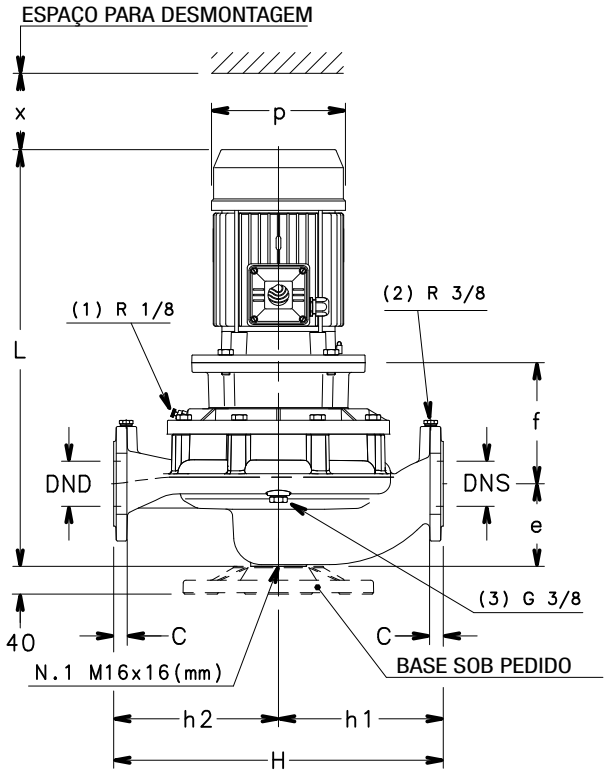
SÉRIES e-LNES 32, 40, 50, 65
DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz, 2 PÓLOS

TIPO DE BOMBA LNES..2	DIMENSÕES (mm)									B	H	L	x	PESO
	DND	DNS	e	f	h1	h2	AD	b1	p	máx				kg
32-160/07A/S	32	32	90	155	160	160	129	123	155	249	320	508	75	33
32-160/07/S	32	32	90	155	160	160	129	123	155	249	320	508	75	33
32-160/11/S	32	32	90	155	160	160	129	123	155	249	320	508	75	34
32-160/15/S	32	32	90	155	160	160	129	123	155	249	320	508	75	36
32-160/22/P	32	32	90	155	160	160	134	123	174	254	320	543	75	43
32-160/30/P	32	32	90	165	160	160	134	123	174	254	320	553	75	48
40-125/11/S	40	40	100	165	160	160	129	128	155	249	320	528	94	33
40-125/15/S	40	40	100	165	160	160	129	128	155	249	320	528	94	37
40-125/22/P	40	40	100	165	160	160	134	128	174	254	320	563	94	44
40-125/30/P	40	40	100	175	160	160	134	128	174	254	320	573	94	49
40-160/22/P	40	40	100	165	160	160	134	128	174	254	320	563	94	44
40-160/30/P	40	40	100	175	160	160	134	128	174	254	320	573	94	49
40-160/40/P	40	40	100	175	160	160	154	128	197	274	320	594	94	52
40-160/55/P	40	40	100	202	160	160	168	128	214	288	320	677	94	65
40-200/30/P	40	40	110	165	220	220	134	168	174	336	440	573	104	66
40-200/40/P	40	40	110	165	220	220	154	168	197	336	440	594	104	69
40-200/55/P	40	40	110	192	220	220	168	168	214	336	440	677	104	82
40-200/75/P	40	40	110	192	220	220	191	168	256	359	440	669	104	101
40-250/75/P	40	40	110	192	220	220	191	168	256	359	440	669	104	101
40-250/110A/P	40	40	110	222	220	220	191	168	256	359	440	760	104	118
40-250/110/P	40	40	110	222	220	220	191	168	256	359	440	760	104	118
40-250/150/P	40	40	110	222	220	220	240	168	313	408	440	826	104	151
50-125/15/S	50	50	116	155	180	160	129	128	155	247	340	534	96	41
50-125/22/P	50	50	116	155	180	160	134	128	174	252	340	569	96	48
50-125/30/P	50	50	116	165	180	160	134	128	174	252	340	579	96	52
50-125/40/P	50	50	116	165	180	160	154	128	197	272	340	600	96	55
50-160/30/P	50	50	116	165	180	160	134	128	174	252	340	579	96	52
50-160/40/P	50	50	116	165	180	160	154	128	197	272	340	600	96	55
50-160/55/P	50	50	116	192	180	160	168	128	214	286	340	683	96	65
50-160/75/P	50	50	116	192	180	160	191	128	256	319	340	675	96	84
50-200/55/P	50	50	111	192	220	220	168	168	214	336	440	678	108	85
50-200/75/P	50	50	111	192	220	220	191	168	256	359	440	670	108	104
50-200/110A/P	50	50	111	222	220	220	191	168	256	359	440	761	108	121
50-200/110/P	50	50	111	222	220	220	191	168	256	359	440	761	108	121
50-250/110A/P	50	50	111	222	220	220	191	168	256	359	440	761	108	121
50-250/110/P	50	50	111	222	220	220	191	168	256	359	440	761	108	121
50-250/150/P	50	50	111	222	220	220	240	168	313	408	440	827	108	154
50-250/185/P	50	50	111	222	220	220	240	168	313	408	440	827	108	163
50-250/220/P	50	50	111	222	220	220	240	168	313	408	440	827	108	174
65-125/30/P	65	65	105	190	190	170	134	148	174	296	360	593	100	60
65-125/40/P	65	65	105	190	190	170	154	148	197	302	360	614	100	63
65-125/55/P	65	65	105	217	190	170	168	148	214	316	360	697	100	72
65-125/75/P	65	65	105	217	190	170	191	148	256	339	360	689	100	95
65-160/55/P	65	65	105	217	190	170	168	148	214	316	360	697	94	77
65-160/75/P	65	65	105	217	190	170	191	148	256	339	360	689	94	96
65-160/110A/P	65	65	105	247	190	170	191	148	256	339	360	780	94	117
65-160/110/P	65	65	105	247	190	170	191	148	256	339	360	780	94	117
65-200/110A/P	65	65	118	222	238	238	191	178	256	360	475	768	105	125
65-200/110/P	65	65	118	222	238	238	191	178	256	360	475	768	105	125
65-200/150/P	65	65	118	222	238	238	240	178	313	409	475	834	105	158
65-200/185/P	65	65	118	222	238	238	240	178	313	409	475	834	105	167
65-250/150/P	65	65	118	222	238	238	240	178	313	409	475	834	105	158
65-250/185/P	65	65	118	222	238	238	240	178	313	409	475	834	105	167
65-250/220/P	65	65	118	222	238	238	240	178	313	409	475	834	105	178
65-250/300/L	65	65	118	228	238	238	285	178	408	486	475	1017	105	240

NOTA: As bombas são fornecidas com flanges segundo a norma EN 1092-2. Para as dimensões das flanges veja o desenho.

LNES-32-65_2p50-pt_b_td

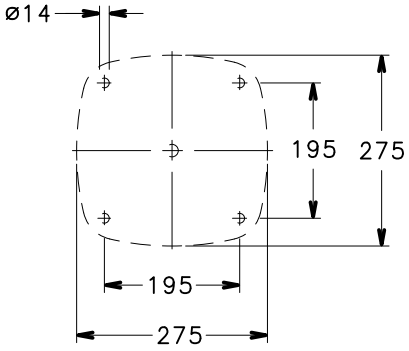
SÉRIES e-LNES 40, 50, 65
DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz, 4 PÓLOS

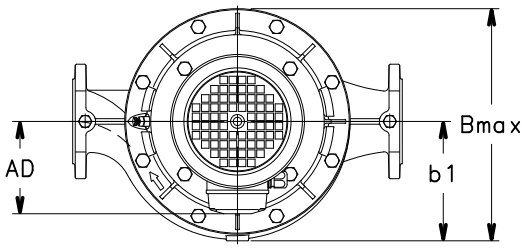


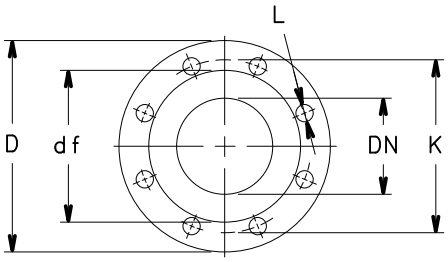
(1) VÁLVULA DE AR R 1/8

(2) CONECTOR PARA MANÓMETRO R 3/8

(3) PURGA G 3/8







FLANGE

EN1092-2, PN 16 *)					
DN	D	K	C	df	L
32	140	100	18	76	4x19
40	150	110	18	84	4x19
50	165	125	20	99	4x19
65	185	145	20	118	4x19
80	200	160	22	132	8x19
100	230	180	24	157	8x19

*) ... VALORES “C” E “D” PODEM SER DIFERENTES DO STANDARD.

A0017-EN_B_DD

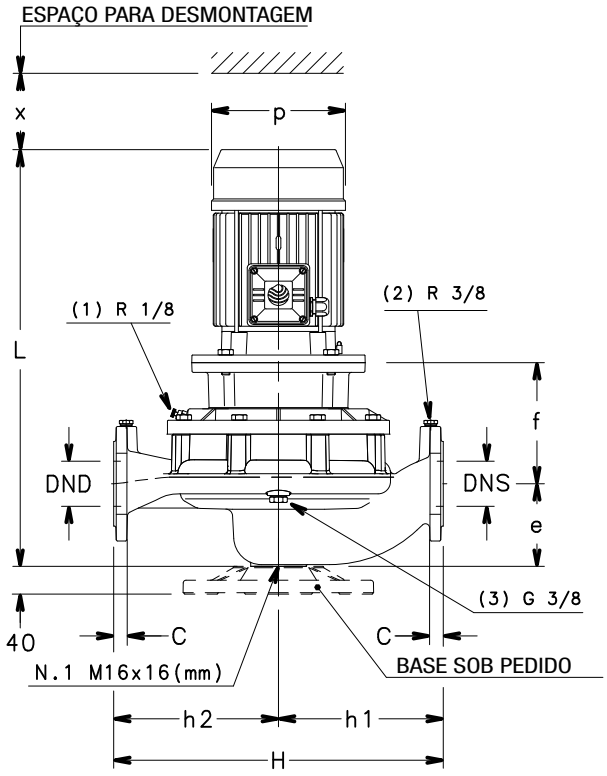
SÉRIES e-LNES 40, 50, 65
DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz, 4 PÓLOS

TIPO DE BOMBA LNES..4	DIMENSÕES (mm)									B	H	L	x	PESO
	DND	DNS	e	f	h1	h2	AD	b1	p	máx				kg
40-160/05/X	40	40	100	165	160	160	128	128	159	249	320	496	94	32
40-160/07/X	40	40	100	165	160	160	128	128	159	248	320	496	94	36
40-200/05A/X	40	40	110	155	220	220	128	168	159	336	440	496	104	49
40-200/05/X	40	40	110	155	220	220	128	168	159	336	440	496	104	49
40-200/07/X	40	40	110	155	220	220	128	168	159	336	440	496	104	53
40-200/11/P	40	40	110	155	220	220	134	168	174	336	440	563	104	59
40-250/11/P	40	40	110	155	220	220	134	168	174	336	440	563	104	59
40-250/15A/P	40	40	110	155	220	220	134	168	174	336	440	563	104	63
40-250/15/P	40	40	110	155	220	220	134	168	174	336	440	563	104	63
40-250/22/P	40	40	110	165	220	220	168	168	214	336	440	597	104	74
50-125/05/X	50	50	116	155	180	160	128	128	159	247	340	502	96	36
50-160/05/X	50	50	116	155	180	160	128	128	159	247	340	502	96	36
50-160/07/X	50	50	116	155	180	160	128	128	159	246	340	502	96	40
50-160/11/P	50	50	116	155	180	160	134	128	174	252	340	569	96	46
50-200/07/X	50	50	111	155	220	220	128	168	159	336	440	497	108	56
50-200/11A/P	50	50	111	155	220	220	134	168	174	336	440	564	108	62
50-200/11/P	50	50	111	155	220	220	134	168	174	336	440	564	108	62
50-200/15/P	50	50	111	155	220	220	134	168	174	336	440	564	108	66
50-250/11/P	50	50	111	155	220	220	134	168	174	336	440	564	108	62
50-250/15/P	50	50	111	155	220	220	134	168	174	336	440	564	108	66
50-250/22A/P	50	50	111	165	220	220	168	168	214	336	440	598	108	77
50-250/22/P	50	50	111	165	220	220	168	168	214	336	440	598	108	77
50-250/30/P	50	50	111	165	220	220	168	168	214	336	440	629	108	81
65-125/05/X	65	65	105	180	190	170	128	148	159	296	360	516	100	48
65-125/07/X	65	65	105	180	190	170	128	148	159	296	360	516	100	52
65-125/11/P	65	65	105	180	190	170	134	148	174	296	360	583	100	58
65-160/07/X	65	65	105	180	190	170	128	148	159	296	360	516	94	52
65-160/11A/P	65	65	105	180	190	170	134	148	174	296	360	583	94	58
65-160/11/P	65	65	105	180	190	170	134	148	174	296	360	583	94	58
65-160/15/P	65	65	105	180	190	170	134	148	174	296	360	583	94	62
65-200/11/P	65	65	118	155	237,5	237,5	134	178	174	347	475	571	105	66
65-200/15/P	65	65	118	155	237,5	237,5	134	178	174	347	475	571	105	70
65-200/22A/P	65	65	118	165	237,5	237,5	168	178	214	347	475	605	105	81
65-200/22/P	65	65	118	165	237,5	237,5	168	178	214	347	475	605	105	81
65-250/22A/P	65	65	118	165	237,5	237,5	168	178	214	347	475	605	105	81
65-250/22/P	65	65	118	165	237,5	237,5	168	178	214	347	475	605	105	81
65-250/30/P	65	65	118	165	237,5	237,5	168	178	214	347	475	636	105	85
65-250/40/P	65	65	118	165	237,5	237,5	168	178	214	347	475	665	105	104

NOTA: As bombas são fornecidas com flanges segundo a norma EN 1092-2. Para as dimensões das flanges veja o desenho.

LNES-40-50-65_4p50-pt_e_td

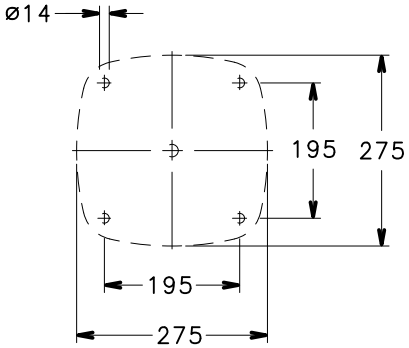
SÉRIES e-LNES 80, 100
DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz, 2 PÓLOS

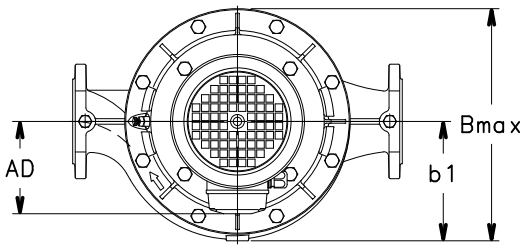


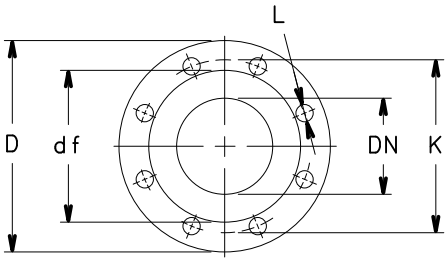
(1) VÁLVULA DE AR R 1/8

(2) CONECTOR PARA MANÓMETRO R 3/8

(3) PURGA G 3/8







FLANGE

EN1092-2, PN 16 *)					
DN	D	K	C	df	L
32	140	100	18	76	4x19
40	150	110	18	84	4x19
50	165	125	20	99	4x19
65	185	145	20	118	4x19
80	200	160	22	132	8x19
100	230	180	24	157	8x19

*) ... VALORES “C” E “D” PODEM SER DIFERENTES DO STANDARD.

A0017-EN_B_DD

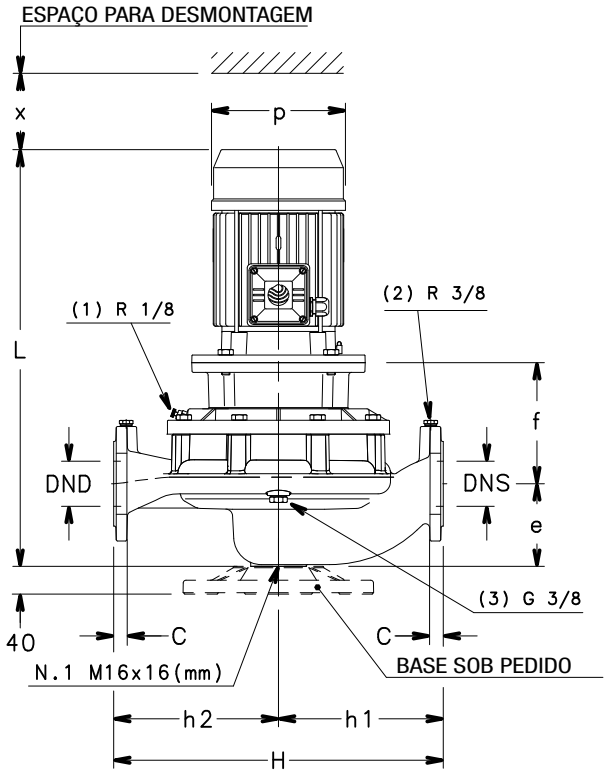
SÉRIES e-LNES 80, 100
DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz, 2 PÓLOS

TIPO DE BOMBA LNES..2	DIMENSÕES (mm)									B	H	L	x	PESO
	DND	DNS	e	f	h1	h2	AD	b1	p	máx				kg
80-125/40/P	80	80	114	207	215	205	154	168	197	336	420	613	111	79
80-125/110/P	80	80	114	237	215	205	191	168	256	359	420	779	111	129
80-160/55/P	80	80	114	207	215	205	168	168	214	336	420	696	111	89
80-160/75/P	80	80	114	207	215	205	191	168	256	359	420	688	111	108
80-160/110A/P	80	80	114	237	215	205	191	168	256	359	420	779	111	129
80-160/110/P	80	80	114	237	215	205	191	168	256	359	420	779	111	129
80-160/150/P	80	80	114	237	215	205	240	168	313	408	420	845	111	162
80-160/185/P	80	80	114	237	215	205	240	168	313	408	420	845	111	171
80-200/110/P	80	80	132	240	265	235	191	185	256	359	500	800	130	127
80-200/150/P	80	80	132	240	265	235	240	185	313	408	500	866	130	160
80-200/185/P	80	80	132	240	265	235	240	185	313	408	500	866	130	169
80-200/220/P	80	80	132	240	265	235	240	185	313	408	500	866	130	180
80-200/300/L	80	80	132	246	265	235	285	185	408	486	500	1049	130	242
80-250/220/P	80	80	132	240	265	235	240	185	313	408	500	866	130	180
80-250/300/L	80	80	132	246	265	235	285	185	408	486	500	1049	130	242
80-250/370/L	80	80	132	246	265	235	285	185	408	486	500	1049	130	251
100-160/110/P	100	100	140	240	260	240	191	171	256	359	500	810	123	140
100-160/150/P	100	100	140	240	260	240	240	171	313	408	500	876	123	173
100-160/185/P	100	100	140	240	260	240	240	171	313	408	500	876	123	182
100-160/220/P	100	100	140	240	260	240	240	171	313	408	500	876	123	193
100-200/220/P	100	100	175	240	300	250	240	201	313	410	550	909	152	196
100-200/300/L	100	100	175	246	300	250	285	201	408	486	550	1092	152	258
100-200/370/L	100	100	175	246	300	250	285	201	408	486	550	1092	152	267
100-250/370/L	100	100	175	246	300	250	285	201	408	486	550	1092	152	267

NOTA: As bombas são fornecidas com flanges segundo a norma EN 1092-2. Para as dimensões das flanges veja o desenho.

LNES-80-100_2p50-pt_f_td

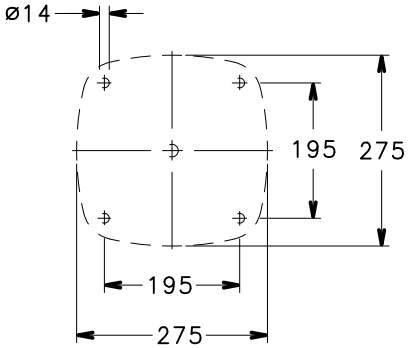
SÉRIES e-LNES 80, 100
DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz, 4 PÓLOS

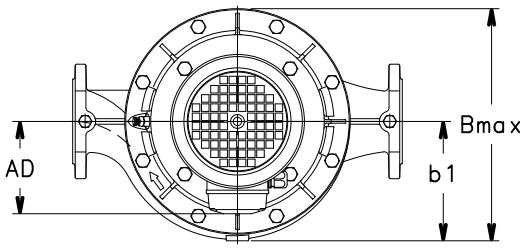


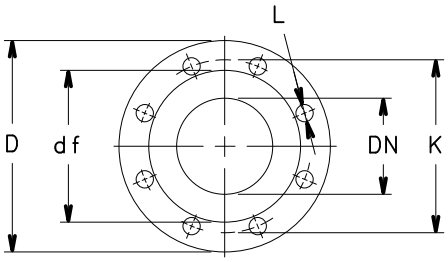
(1) VÁLVULA DE AR R 1/8

(2) CONECTOR PARA MANÓMETRO R 3/8

(3) PURGA G 3/8







FLANGE

EN1092-2, PN 16 *)					
DN	D	K	C	df	L
32	140	100	18	76	4x19
40	150	110	18	84	4x19
50	165	125	20	99	4x19
65	185	145	20	118	4x19
80	200	160	22	132	8x19
100	230	180	24	157	8x19

*) ... VALORES “C” E “D” PODEM SER DIFERENTES DO STANDARD.

A0017-EN_B_DD

SÉRIES e-LNES 80, 100
DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz, 4 PÓLOS

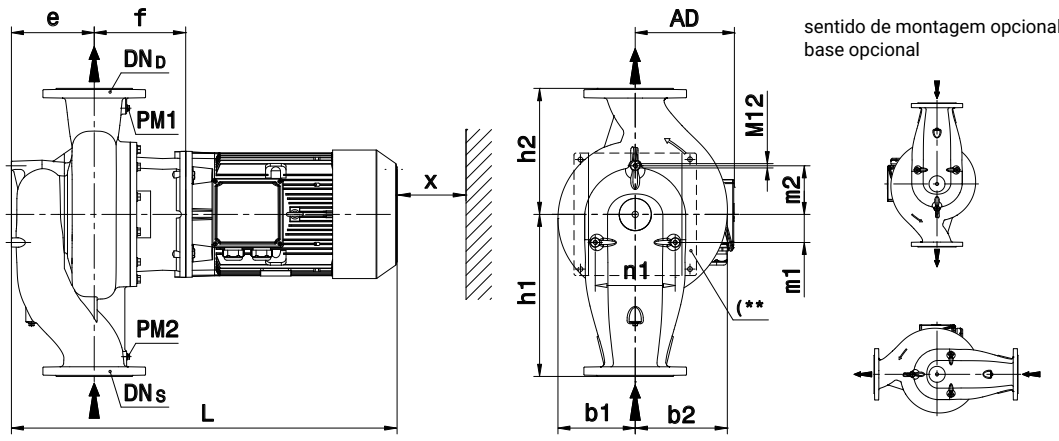
TIPO DE BOMBA LNES..4	DIMENSÕES (mm)									B	H	L	x	PESO
	DND	DNS	e	f	h1	h2	AD	b1	p	máx				kg
80-125/05/X	80	80	114	170	215	205	128	168	159	336	420	515	111	60
80-125/15/P	80	80	114	170	215	205	134	168	174	336	420	582	111	72
80-160/11B/P	80	80	114	170	215	205	134	168	174	336	420	582	111	68
80-160/11A/P	80	80	114	170	215	205	134	168	174	336	420	582	111	68
80-160/11/P	80	80	114	170	215	205	134	168	174	336	420	582	111	68
80-160/15/P	80	80	114	170	215	205	134	168	174	336	420	582	111	72
80-160/22A/P	80	80	114	170	215	205	168	168	214	336	420	616	111	85
80-160/22/P	80	80	114	180	215	205	168	168	214	336	420	616	111	85
80-200/15/P	80	80	132	173	265	235	134	185	174	353	500	603	130	72
80-200/22A/P	80	80	132	183	265	235	168	185	214	353	500	637	130	83
80-200/22/P	80	80	132	183	265	235	168	185	214	353	500	637	130	83
80-200/30/P	80	80	132	183	265	235	168	185	214	353	500	668	130	87
80-200/40/P	80	80	132	183	265	235	168	185	214	353	500	697	130	106
80-250/30/P	80	80	132	183	265	235	168	185	214	353	500	668	130	87
80-250/40/P	80	80	132	183	265	235	168	185	214	353	500	697	130	106
80-250/55A/P	80	80	132	210	265	235	191	185	256	359	500	747	130	117
80-250/55/P	80	80	132	210	265	235	191	185	256	359	500	747	130	117
80-250/75/P	80	80	132	210	265	235	191	185	256	359	500	747	130	121
80-315/75/P	80	80	140	215	325	295	191	229	256	439	620	760	140	159
80-315/110/P	80	80	140	245	325	295	240	229	256	439	620	879	140	223
80-315/150/P	80	80	140	245	325	295	240	229	256	439	620	879	140	227
100-160/15/P	100	100	140	175	260	240	134	171	174	347	500	613	123	85
100-160/22A/P	100	100	140	185	260	240	168	171	214	347	500	647	123	96
100-160/22/P	100	100	140	185	260	240	168	171	214	347	500	647	123	96
100-160/30/P	100	100	140	185	260	240	168	171	214	347	500	678	123	100
100-200/30/P	100	100	175	183	300	250	134	201	174	371	550	711	152	103
100-200/40/P	100	100	175	183	300	250	168	201	214	371	550	740	152	122
100-200/55A/P	100	100	175	210	300	250	168	201	214	371	550	790	152	133
100-200/55/P	100	100	175	210	300	250	168	201	214	371	550	790	152	133
100-250/55A/P	100	100	175	210	300	250	191	201	256	371	550	790	152	133
100-250/55/P	100	100	175	210	300	250	191	201	256	371	550	790	152	133
100-250/75/P	100	100	175	210	300	250	191	201	256	371	550	790	152	137
100-250/110/P	100	100	175	240	300	250	240	201	313	410	550	909	152	201
100-315/110/P	100	100	175	240	360	310	240	244	256	451	670	909	140	238
100-315/150/P	100	100	175	240	360	310	240	244	256	451	670	909	140	242
100-315/185/L	100	100	175	240	360	310	253	244	358	451	670	1006	140	247
100-315/220/L	100	100	175	240	360	310	253	244	358	451	670	1006	140	252

NOTA: As bombas são fornecidas com flanges segundo a norma EN 1092-2. Para as dimensões das flanges veja o desenho.

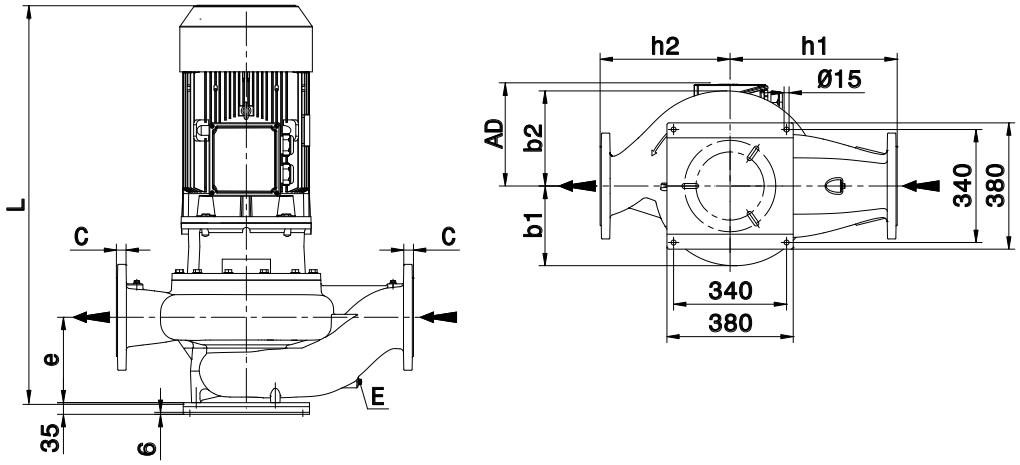
LNES-80-100_4p50-pt_i_td

SÉRIES e-LNES 125, 150, 200, 250
DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz, 4 PÓLOS

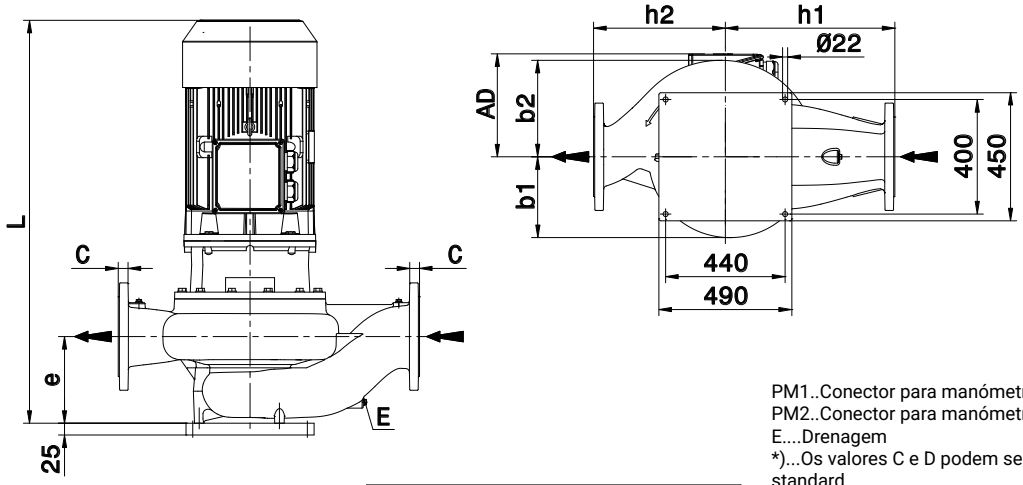
A



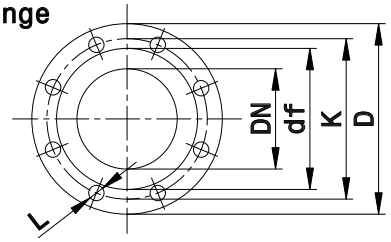
B



C



Flange



EN1092-2, PN 16 *)					
DN	D	K	C	df	L
125	255	210	26	184	8x19
150	285	240	26	211	8x23
200	345	295	30	266	12x23
250	405	355	32	319	12x28

PM1..Conector para manómetro
PM2..Conector para manómetro
E....Drenagem
*)...Os valores C e D podem ser diferentes do standard
**)..Base de montagem para opcional Tipo A 8kg (consulte a secção acessórios)

Conexões		
	$DN_D \leq 150$	$DN_D \geq 200$
PM1 / PM2	1/4"	1/2"
E	1/4"	1/2"

LNES_D_DD

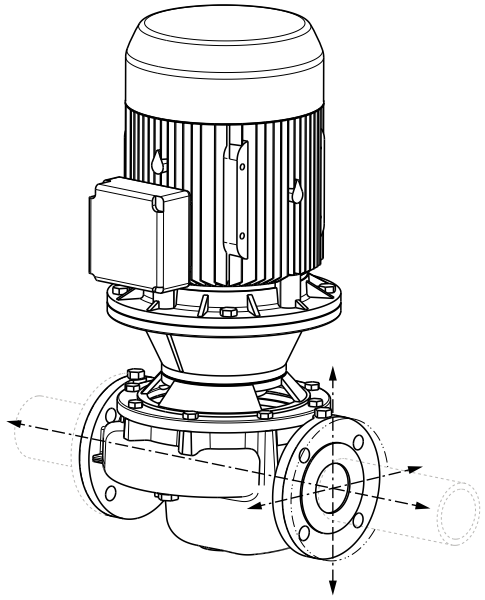
SÉRIES e-LNES 125, 150, 200, 250
DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz, 4 PÓLOS

TIPO DE BOMBA LNES..4	TIPO	DIMENSÕES (mm)														PESO (kg)
		DND	DNS	e	f	h1	h2	m1	m2	n1	b1	b2	x	AD	L	G
125-160/22/P	A	125	125	215	183	340	280	60	105	172	166	212	140	168	720	115
125-160/30/P	A	125	125	215	183	340	280	60	105	172	166	212	140	168	751	122
125-160/40/P	A	125	125	215	183	340	280	60	105	172	166	212	140	168	780	140
125-200/55/P	A	125	125	215	210	340	280	60	105	172	166	212	140	191	830	145
125-200/75/P	A	125	125	215	210	340	280	60	105	172	166	212	140	191	830	150
125-250/75/P	A	125	125	230	215	450	350	63	110	180	223	275	140	191	850	185
125-250/110/P	B	125	125	230	245	450	350	63	110	180	223	275	140	240	969	257
125-315/150/P	B	125	125	230	245	450	350	63	110	180	223	275	140	240	969	278
125-315/185/L	B	125	125	230	245	450	350	63	110	180	223	275	140	253	1066	271
125-315/220/L	B	125	125	230	245	450	350	63	110	180	223	275	140	253	1066	288
125-315/300/L	B	125	125	230	251	450	350	63	110	180	223	275	140	285	1152	349
150-200/55/P	A	150	150	230	225	450	350	75	130	212	182	253	140	191	860	178
150-200/75/P	A	150	150	230	225	450	350	75	130	212	182	253	140	191	860	183
150-200/110/P	B	150	150	230	255	450	350	75	130	212	182	253	140	240	979	255
150-250/110/P	B	150	150	230	240	450	350	75	130	212	193	255	140	240	964	261
150-250/150/P	B	150	150	230	240	450	350	75	130	212	193	255	140	240	964	265
150-315/185/L	B	150	150	230	254	450	350	78	135	222	215	257	140	253	1075	277
150-315/220/L	B	150	150	230	254	450	350	78	135	222	215	257	140	253	1075	294
150-315/300/L	B	150	150	230	254	450	350	78	135	222	215	257	140	285	1155	352
150-315/370/L	B	150	150	230	284	450	350	78	135	222	215	257	140	309	1215	398
200-250/150/P	C	200	200	308	254	475	355	73	145	250	247	305	140	240	1056	360
200-250/185/L	C	200	200	308	254	475	355	73	145	250	247	305	140	253	1153	353
200-250/220/L	C	200	200	308	254	475	355	73	145	250	247	305	140	253	1153	370
200-250/300/L	C	200	200	308	254	475	355	73	145	250	247	305	140	285	1233	428
200-315/300/L	C	200	200	260	254	500	400	73	145	250	236	305	140	285	1185	425
200-315/370/L	C	200	200	260	284	500	400	73	145	250	236	305	140	309	1245	471
200-315/450/L	C	200	200	260	284	500	400	73	145	250	236	305	140	309	1245	509
200-315/550/L	C	200	200	260	284	500	400	73	145	250	236	305	140	362	1311	614
200-400/550/L	C	200	200	280	284	625	475	73	145	250	273	344	140	362	1331	681
200-400/750/L	C	200	200	280	284	625	475	73	145	250	273	344	140	399	1461	871
200-400/900/L	C	200	200	280	284	625	475	73	145	250	273	344	140	399	1461	1023
250-315/300/L	C	250	250	320	254	550	400	90	180	312	285	351	140	285	1245	504
250-315/370/L	C	250	250	320	284	550	400	90	180	312	285	351	140	309	1305	551
250-315/450/L	C	250	250	320	284	550	400	90	180	312	285	351	140	309	1305	589
250-315/550/L	C	250	250	320	284	550	400	90	180	312	285	351	140	362	1371	693
250-315/750/L	C	250	250	320	284	550	400	90	180	312	285	351	140	399	1501	883

NOTA: As bombas são fornecidas com flanges segundo a norma EN 1092-2. Para as dimensões das flanges veja o desenho.

LNES-4p50-pt_g_td

SÉRIE e-LNE
FORÇAS E MOMENTOS NAS FLANGES DA BOMBA
Válido para bomba suportada pela tubagem



Forças nas flanges da bomba calculadas de acordo com a norma EN ISO 5199: 2002.

Quando as cargas aplicadas não atingem todos os valores máximos permitidos, uma dessas cargas poderá exceder o limite normal, desde que as seguintes condições suplementares sejam satisfeitas:

- cada componente de uma força ou de um momento deveria ser limitado a 1,4 vezes o valor máximo admissível;

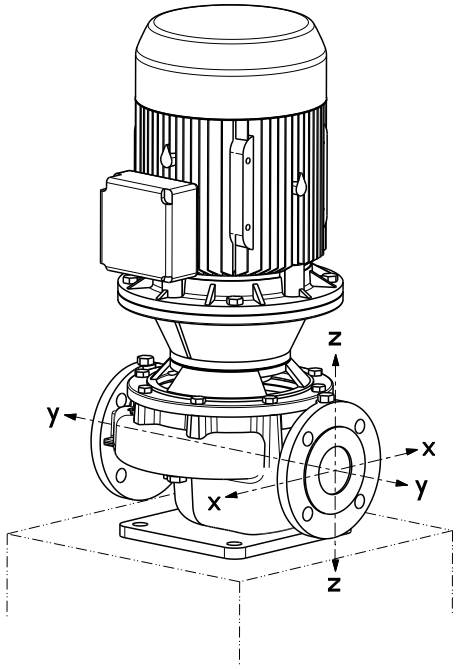
- as forças e momentos reais que atuam em cada flange são governados pela fórmula seguinte:

$$\left(\frac{\sum|F_{x,y,z}|}{\sum|F_{max}|}\right)^2+\left(\frac{\sum|M_{x,y,z}|}{\sum|M_{max}|}\right)^2\leq 2$$

Caixa de ferro fundido: EN-GJL-250									
Tamanho	Aspiração - Descarga								
	DNS-DND	Fx máx [N]	Fy máx [N]	Fz máx [N]	ΣF máx [N]	Mx máx [Nm]	My máx [Nm]	Mz máx [Nm]	ΣM máx [Nm]
32-160	32	450	530	430	820	550	380	430	800
40-125	40	550	630	500	980	650	450	530	960
40-160	40	550	630	500	980	650	450	530	960
40-200	40	550	630	500	980	650	450	530	960
40-250	40	550	630	500	980	650	450	530	960
50-125	50	750	830	680	1310	700	500	580	1040
50-160	50	750	830	680	1310	700	500	580	1040
50-200	50	750	830	680	1310	700	500	580	1040
50-250	50	750	830	680	1310	700	500	580	1040
65-125	65	930	1050	850	1650	750	550	600	1110
65-160	65	930	1050	850	1650	750	550	600	1110
65-200	65	930	1050	850	1650	750	550	600	1110
65-250	65	930	1050	850	1650	750	550	600	1110
80-160	80	1130	1250	1030	1980	800	580	650	1190
80-200	80	1130	1250	1030	1980	800	580	650	1190
80-250	80	1130	1250	1030	1980	800	580	650	1190
80-315	80	1130	1250	1030	1980	800	580	650	1190
100-160	100	1500	1680	1350	2630	880	630	730	1310
100-200	100	1500	1680	1350	2630	880	630	730	1310
100-250	100	1500	1680	1350	2630	880	630	730	1310
100-315	100	1500	1680	1350	2630	880	630	730	1310
125-160	125	1780	1980	1600	3110	1050	750	950	1610
125-200	125	1780	1980	1600	3110	1050	750	950	1610
125-250	125	1780	1980	1600	3110	1050	750	950	1610
125-315	125	1780	1980	1600	3110	1050	750	950	1610
150-200	150	2250	2500	2030	3930	1250	880	1030	1850
150-250	150	2250	2500	2030	3930	1250	880	1030	1850
150-315	150	2250	2500	2030	3930	1250	880	1030	1850
200-250	200	3000	3350	2700	5250	1630	1150	1330	2400
200-315	200	3000	3350	2700	5250	1630	1150	1330	2400
200-400	200	3000	3350	2700	5250	1630	1150	1330	2400
250-315	250	3000	3350	2700	5250	1630	1150	1330	2400

LNE-LNT_load_pipe-pt_a_td

SÉRIE e-LNE
FORÇAS E MOMENTOS NAS FLANGES DA BOMBA
Válido para bomba apoiada sobre um pé de suporte



Forças nas flanges da bomba calculadas de acordo com a norma EN ISO 5199: 2002.

Quando as cargas aplicadas não atingem todos os valores máximos permitidos, uma dessas cargas poderá exceder o limite normal, desde que as seguintes condições suplementares sejam satisfeitas:

- cada componente de uma força ou de um momento deveria ser limitado a 1,4 vezes o valor máximo admissível;

- as forças e momentos reais que atuam em cada flange são governados pela fórmula seguinte:

$$\left(\frac{\sum|F_{x,y,z}|}{\sum|F_{max}|}\right)^2+\left(\frac{\sum|M_{x,y,z}|}{\sum|M_{max}|}\right)^2\leq 2$$

Caixa de ferro fundido: EN-GJL-250									
Tamanho	Aspiração - Descarga								
	DNS-DND	Fx máx [N]	Fy máx [N]	Fz máx [N]	ΣF máx [N]	Mx máx [Nm]	My máx [Nm]	Mz máx [Nm]	ΣM máx [Nm]
32-160	32	340	400	320	620	300	130	180	380
40-125	40	420	470	380	740	400	200	280	530
40-160	40	420	470	380	740	400	200	280	530
40-200	40	420	470	380	740	400	200	280	530
40-250	40	420	470	380	740	400	200	280	530
50-125	50	570	620	510	990	450	250	330	620
50-160	50	570	620	510	990	450	250	330	620
50-200	50	570	620	510	990	450	250	330	620
50-250	50	570	620	510	990	450	250	330	620
65-125	65	700	790	640	1240	500	300	350	680
65-160	65	700	790	640	1240	500	300	350	680
65-200	65	700	790	640	1240	500	300	350	680
65-250	65	700	790	640	1240	500	300	350	680
80-160	80	850	940	770	1490	550	330	400	760
80-200	80	850	940	770	1490	550	330	400	760
80-250	80	850	940	770	1490	550	330	400	760
80-315	80	850	940	770	1490	550	330	400	760
100-160	100	1130	1260	1020	1980	630	380	480	880
100-200	100	1130	1260	1020	1980	630	380	480	880
100-250	100	1130	1260	1020	1980	630	380	480	880
100-315	100	1130	1260	1020	1980	630	380	480	880
125-160	125	1330	1480	1200	2330	800	500	700	1180
125-200	125	1330	1480	1200	2330	800	500	700	1180
125-250	125	1330	1480	1200	2330	800	500	700	1180
125-315	125	1330	1480	1200	2330	800	500	700	1180
150-200	150	1690	1880	1520	2950	1000	630	780	1420
150-250	150	1690	1880	1520	2950	1000	630	780	1420
150-315	150	1690	1880	1520	2950	1000	630	780	1420
200-250	200	2250	2520	2030	3950	1380	900	1080	1970
200-315	200	2250	2520	2030	3950	1380	900	1080	1970
200-400	200	2250	2520	2030	3950	1380	900	1080	1970
250-315	250	2250	2520	2030	3950	1380	900	1080	1970

LNE-LNT_load_foot-pt_a_td

e-LNE..E
VERSÃO COM CONTROLADOR E MOTOR DE ÍMANES PERMANENTES (Controlador e-SM)

SÉRIE e-LNE..E (e-LNE SMART)

Cenário e contexto

Em todos os campos de aplicação, da construção à indústria, da agricultura aos serviços de construção a exigência de sistemas de bombagem inteligentes, compactos e de alta eficiência está em constante crescimento.
É por isso que Lowara desenvolveu a série e-LNE: um sistema integrado de bombagem inteligente com motor de ímanes permanentes (nível de eficiência IE5) acionado eletronicamente. O sistema de controlo integrado, combinado com elevados desempenho, potência e eficiência do motor e da parte hidráulica, garantem reduzidos custos de funcionamento. E também se beneficia da flexibilidade, precisão e dimensões ultra compactas.

Poupanças
A parte eletrónica e o motor de ímanes permanentes são muito eficientes e minimizam as perdas, permitindo transferir a máxima energia para as partes hidráulicas da bomba.
O refinado sistema de controlo com o microprocessador integrado regula a velocidade do motor, posicionando-se no ponto de funcionamento requerido da bomba ou sistema.
Isso limita as necessidades de eletricidade em função das condições de trabalho requeridas.
Consequentemente, produzem-se poupanças económicas, sobretudo nos sistemas em que as exigências da bomba variam com o tempo.

Flexibilidade
O tamanho compacto, as perdas reduzidas e o maior controlo tornam a série e-LNE Smart uma boa escolha para as aplicações e instalações onde, normalmente, se utilizam bombas de velocidade fixa. A série e-LNE Smart pode ser facilmente integrada em circuitos de regulação e controlo graças à ampla disponibilidade de protocolos de comunicação compatíveis e de entradas analógicas e digitais. A bomba é fornecida como solução sensorless, como padrão. Isso garante uma instalação mais fácil, rápida e barata. Podem ser fornecidos sensores de pressão como acessórios.

Facilidade de uso e colocação em funcionamento
O controlador e-LNE Smart possui uma interface intuitiva que guia o utilizador durante a instalação e uma área prática que auxilia nas ligações.
O sistema de controlo é integrado e não é necessário um quadro de comando elétrico externo adicional.

Setores de aplicação

- Sistemas de abastecimento de água em edifícios residenciais
- Sistemas de ar condicionado
- Instalações de tratamento de água
- Instalações industriais
- Sistemas de água quente doméstica



Sistema e-SM

- Nível de eficiência IES2 (IEC 61800-9-2)
- Alimentação elétrica monofásica 208-240V +/- 10%, 50/60 Hz
- Alimentação elétrica trifásica:
  - de 0,37kW a 1,5kW:
  208-240 / 380-460 V +/- 10%, 50/60 Hz
  - 2,2kW: 380-460 V +/- 10%, 50/60 Hz
- Potências até 2,2 kW
- Classe de proteção IP55
- Proteção contra o funcionamento a seco
- O sistema está protegido contra o sobreaquecimento

Bomba

- Caudal: até 44 m^3/h
- Altura manométrica: até 41 m
- Temperatura* do líquido bombeado até +140°C
- Pressão máxima de funcionamento* 16 bar (PN 16)
- Os desempenhos hidráulicos respeitam as tolerâncias especificadas em ISO 9906:2012.

Motor

- Nível de eficiência IE5 (IEC TS 60034-30-2:2016)
- Motor elétrico síncrono com ímanes permanentes, monobloco, arrefecido por ar (TEFC)
- Classe de isolamento 155 (F)
- Proteção de sobrecarga e rotor bloqueado com reposição automática incorporada
- Temperatura ambiente: -20°C a +50°C sem nenhuma redução do desempenho

Regulamentações (UE) 2019/1781 e 2021/341 Anexo I – ponto 4

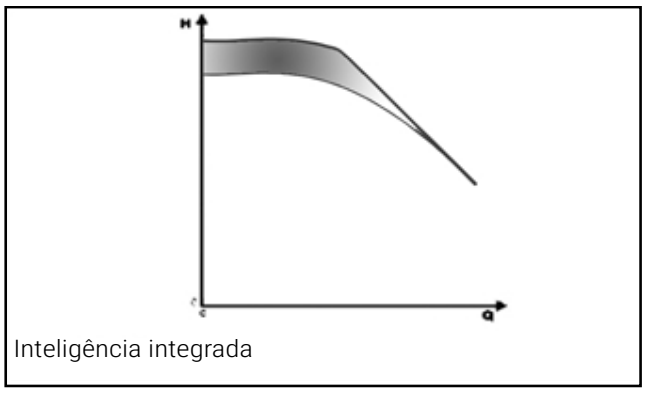
(Informação sobre o produto)
Os requisitos não se aplicam a estes variadores de velocidade, porque os mesmos estão integrados nos motores de ímanes permanentes, que não são abrangidos pelas mesmas regulamentações.

* Os limites de pressão/temperatura para e-LNE Smart são os mesmos que para a unidade bomba (página 16).

SÉRIE e-LNE..E
(e-LNE SMART)

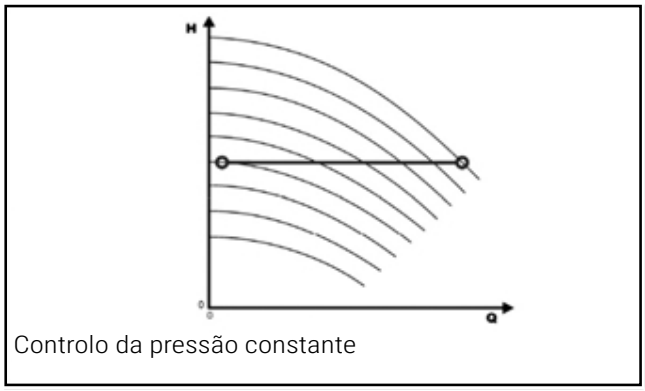
A série e-LNE Smart está equipada com um controlo inteligente que otimiza o desempenho hidráulico reduzindo os residuais.

Inteligência integrada: O controlo eletrónico do motor permite aumentar o desempenho de 20% comparado com uma bomba de velocidade fixa equivalente (área evidenciada na figura "Inteligência integrada").

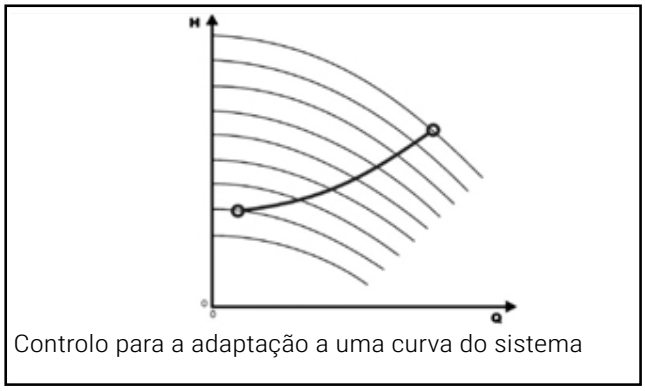


Inteligência integrada

Regulação: Isto é possível quer a uma pressão constante que em função da curva característica do sistema, com base nas preferências do cliente. Outra possibilidade é a regulação em função de um sinal externo ou a uma velocidade predefinida.



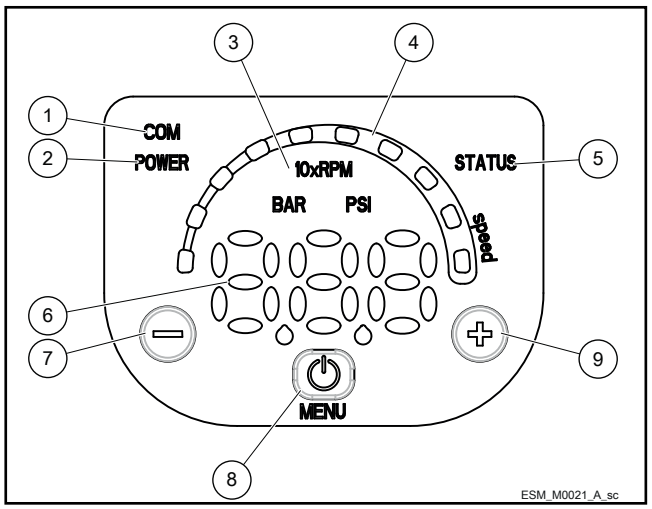
Controlo da pressão constante



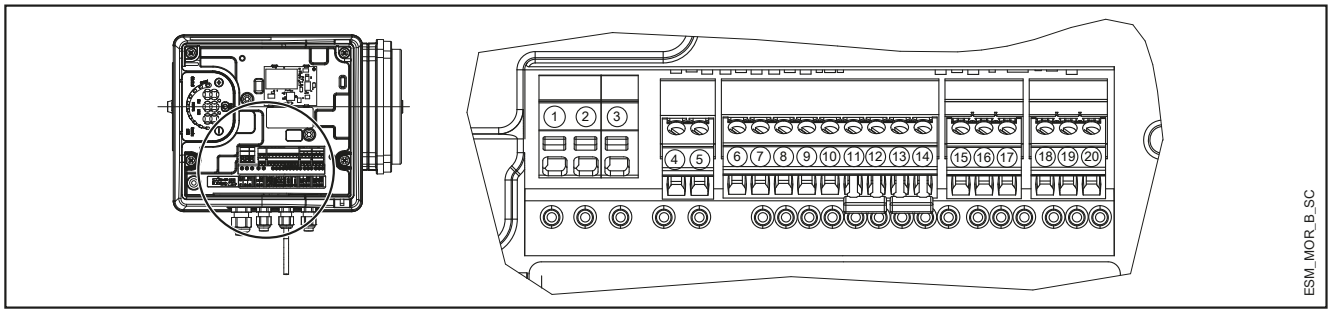
Controlo para a adaptação a uma curva do sistema

Interface intuitiva e simples: É possível controlar a unidade somente com três botões; visor de fácil e imediata leitura dos parâmetros, concebido para controlar completamente o funcionamento do sistema.

1. LED de comunicação
2. LED de ligação
3. LEDs da unidade de medida
4. LED velocidade
5. LED de estado
6. Visor numérico
7. Tecla diminuir
8. Tecla ligar/desligar e menu
9. Tecla aumentar



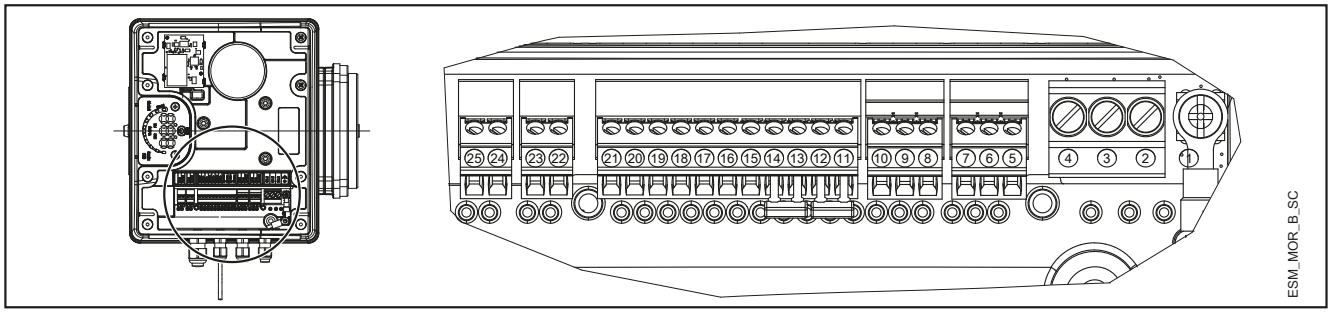
SÉRIE e-LNE..E
CAIXA DE TERMINAIS MONOFÁSICA



REF.	ITEM	DESCRIÇÃO
4	Sinalização de falha	COM - Relé com status de erro
5		NO - relé com status de erro
6	Alimentação de tensão auxiliar	Alimentação de tensão auxiliar +15 VDC
7	Entrada analógica 0-10V	Modo acionador entrada 0-10 V
8		GND para entrada 0-10 V
9	Sensor de pressão externo [também diferencial]	Sensor externo da fonte de alimentação +15 VDC
10		Entrada do sensor externo 4-20 mA
11	Arranque/Paragem Externa	Referência de entrada ON/OFF externa
12		Entrada ON/OFF externa
13	Falta externa de água	Entrada de nível de água baixo
14		Referência de nível baixo de água
15	Bus de comunicação	Porta 1 RS485: RS485-1N B (-)
16		Porta 1 RS485: RS485-1P A (+)
17		GND eletrónico
18	Bus de comunicação	Porta 2 RS485: Porta 2 RS485: RS485-2N B (-) ativo apenas com o módulo opcional
19		Porta 2 RS485: Porta 2 RS485: RS485-2P A (+) ativo apenas com o módulo opcional
20		GND eletrónico

MorsM-pt_a_sc

CAIXA DE TERMINAIS TRIFÁSICA



REF.	ITEM	DESCRIÇÃO
5	Bus de comunicação	GND eletrónico
6		Porta 1 RS485: RS485-1P A (+)
7		Porta 1 RS485: RS485-1N B (-)
8	Bus de comunicação	GND eletrónico
9		Porta 2 RS485: Porta 2 RS485: RS485-2P A (+) ativo apenas com o módulo opcional
10		Porta 2 RS485: Porta 2 RS485: RS485-2N B (-) ativo apenas com o módulo opcional
11	Falta externa de água	Referência de nível baixo de água
12		Entrada de nível de água baixo
13	Arranque/Paragem Externa	Referência de entrada ON/OFF externa
14		Entrada ON/OFF externa
15	Sensor de pressão externa	Entrada do sensor externo 4-20 mA
16		Sensor externo da fonte de alimentação +15 VDC
17	Sensor de pressão externo [também diferencial]	Entrada do sensor externo 4-20 mA
18		Sensor externo da fonte de alimentação +15 VDC
19	Entrada analógica 0-10V	GND para entrada 0-10 V
20		Modo acionador entrada 0-10 V
21	Alimentação de tensão auxiliar	Alimentação de tensão auxiliar +15 VDC
22	Sinal de motor em funcionamento	Contacto aberto de forma normal
23		Contacto normal
24	Sinalização de falha	NO - relé com status de erro
25		COM - Relé com status de erro

MorsT-pt_a_sc

SÉRIE e-LNE..E
TABELA DE DESEMPENHOS HIDRÁULICOS
VERSÃO MONOFÁSICA

TIPO DE BOMBA	MOTOR		GRUPO e-SM		Q = CAUDAL							
				* I	l/min 0	53,3	106,7	160,0	213,3	266,7	320,0	366,7
LNE..E	P_N	TIPO	* P_1	220-240 V	m^3/h 0	3,2	6,4	9,6	12,8	16,0	19,2	22,0
Monofásica	kW	1x230 V	kW	A	H = ALTURA TOTAL DE COLUNA DE ÁGUA EM METROS							
32-160/03	0,37	ESM90R../103	0,49	2,23	10,4	10,8	10,8	8,3	5,8	2,9		
32-160/05	0,55	ESM90R../105	0,70	3,14	14,7	15,3	15,3	12,1	9,2	6,3		
32-160/07	0,75	ESM90R../107	0,87	3,88	24,3	22,4	18,6	15,1	11,9	8,8		
32-160/15	1,5	ESM90R../115	1,47	6,47	34,5	33,8	29,2	24,9	21,2	17,8	14,3	10,9

TIPO DE BOMBA	MOTOR		GRUPO e-SM		Q = CAUDAL							
				* I	l/min 0	66,7	133,3	200,0	266,7	333,3	400,0	466,7
LNE..E	P_N	TIPO	* P_1	220-240 V	m^3/h 0	4,0	8,0	12,0	16,0	20,0	24,0	28,0
Monofásica	kW	1x230 V	kW	A	H = ALTURA TOTAL DE COLUNA DE ÁGUA EM METROS							
40-125/03	0,37	ESM90R../103	0,34	1,56	8,0	8,6	6,4	4,5	2,5			
40-125/05	0,55	ESM90R../105	0,65	2,89	16,9	14,5	11,6	9,0	6,6	4,1		
40-125/11	1,1	ESM90R../111	1,10	4,84	21,9	22,3	18,6	15,3	12,3	9,4	6,3	
40-125/15	1,5	ESM90R../115	1,73	7,60	26,0	26,5	26,9	23,0	19,4	15,9	12,5	8,8

TIPO DE BOMBA	MOTOR		GRUPO e-SM		Q = CAUDAL							
				* I	l/min 0	90,0	180,0	270,0	360,0	450,0	540,0	633,3
LNE..E	P_N	TIPO	* P_1	220-240 V	m^3/h 0	5,4	10,8	16,2	21,6	27,0	32,4	38,0
Monofásica	kW	1x230 V	kW	A	H = ALTURA TOTAL DE COLUNA DE ÁGUA EM METROS							
50-125/05	0,55	ESM90R../105	0,58	2,62	8,1	8,1	7,3	6,0	4,4			
50-125/11	1,1	ESM90R../111	1,10	4,84	13,7	13,5	12,4	10,9	9,1	7,0	4,4	
50-125/15	1,5	ESM90R../115	1,73	7,60	18,8	18,7	17,6	15,9	14,0	11,8	9,3	6,1

*Valor máximo no intervalo especificado: P1 = potência de entrada; I = corrente de entrada.

32-40-50lne-esm-2p50-pt_b_th

VERSÃO TRIFÁSICA

TIPO DE BOMBA	MOTOR		GRUPO e-SM			Q = CAUDAL							
				* I		l/min 0	60,0	120,0	180,0	240,0	300,0	360,0	416,7
LNE..E	P_N	TIPO	* P_1	220-240 V	380-460 V	m^3/h 0	3,6	7,2	10,8	14,4	18,0	21,6	25,0
Trifásica	kW	1x230 V	kW	A	A	H = ALTURA TOTAL DE COLUNA DE ÁGUA EM METROS							
32-160/03	0,37	ESM90R../303	0,57	1,90	1,62	10,4	10,9	10,4	7,4	4,5			
32-160/05	0,55	ESM90R../305	0,76	2,70	2,04	14,7	15,4	14,5	11,0	7,8	4,1		
32-160/07	0,75	ESM90R../307	0,93	3,35	2,40	24,3	22,0	17,7	13,8	10,3	6,7		
32-160/15	1,5	ESM90R../315	1,55	5,53	3,84	34,5	33,2	28,1	23,5	19,4	15,7	11,4	
32-160/22	2,2	ESM90R../322	2,54	-	5,88	38,7	39,7	40,6	38,0	32,7	27,9	23,4	18,7

TIPO DE BOMBA	MOTOR		GRUPO e-SM			Q = CAUDAL							
				* I		l/min 0	86,7	173,3	260,0	346,7	433,3	520,0	600,0
LNE..E	P_N	TIPO	* P_1	220-240 V	380-460 V	m^3/h 0	5,2	10,4	15,6	20,8	26,0	31,2	36,0
Trifásica	kW	1x230 V	kW	A	A	H = ALTURA TOTAL DE COLUNA DE ÁGUA EM METROS							
40-125/03	0,37	ESM90R../303	0,44	1,24	1,31	8,0	7,9	5,3	2,7				
40-125/05	0,55	ESM90R../305	0,72	2,48	1,94	16,9	13,5	10,0	6,9	3,5			
40-125/11	1,1	ESM90R../311	1,16	4,29	2,96	21,9	21,1	16,6	12,6	8,8			
40-125/15	1,5	ESM90R../315	1,79	6,27	4,35	26,0	26,7	24,5	19,7	15,2	10,7		
40-125/22	2,2	ESM90R../322	2,41	-	5,62	32,8	33,3	33,0	27,5	22,5	17,6	12,3	6,6

TIPO DE BOMBA	MOTOR		GRUPO e-SM			Q = CAUDAL							
				* I		l/min 0	103,3	206,7	310,0	413,3	516,7	620,0	733,3
LNE..E	P_N	TIPO	* P_1	220-240 V	380-460 V	m^3/h 0	6,2	12,4	18,6	24,8	31,0	37,2	44,0
Trifásica	kW	1x230 V	kW	A	A	H = ALTURA TOTAL DE COLUNA DE ÁGUA EM METROS							
50-125/05	0,55	ESM90R../305	0,66	2,19	1,81	8,1	8,1	7,0	5,3				
50-125/11	1,1	ESM90R../311	1,16	4,29	2,96	13,7	13,4	12,0	10,1	7,9	5,2		
50-125/15	1,5	ESM90R../315	1,79	6,28	4,36	18,8	18,6	17,1	15,1	12,7	10,0	6,6	
50-125/22	2,2	ESM90R../322	2,45	-	5,70	26,5	26,2	24,9	22,2	19,3	16,1	12,5	7,9

*Valor máximo no intervalo especificado: P1 = potência de entrada; I = corrente de entrada.

32-40-50lne-esm3-2p50-pt_a_th

SÉRIE e-LNE..E - VERSÃO MONOFÁSICA
TABELA DE DADOS ELÉTRICOS

No intervalo de 3000-3600 rpm é garantida a potência nominal do motor. Acima de 3600 rpm não é possível trabalhar e o motor é automaticamente limitado; abaixo de 3000 rpm o motor trabalha com cargas parciais.

P_N	TIPO DE MOTOR	DIMENSÃO IEC*	Desenho construtivo	VELOCIDADE (RPM)**	CORRENTE DE ENTRADA	DADOS RELATIVOS À TENSÃO DE 230 V						
					I (A)	In	cosφ	Tn	η %			IES
kW				min^{-1}	208-240 V	A		Nm	4/4	3/4	2/4	
0,37	ESM90R/103 LNEE	90R	Especial	3000	2,28-1,99	2,08	0,95	1,18	81,3	79,1	74,3	2
				3600	2,30-2,02	2,10		0,98	80,6	77,5	72,0	
	ESM90RS8/103 LNEE			3000	2,28-1,99	2,08	0,95	1,18	81,3	79,1	74,3	2
				3600	2,30-2,02	2,10		0,98	80,6	77,5	72,0	
	ESM90RS8/103 LNEE		B5	3000	2,28-1,99	2,08	0,95	1,18	81,3	79,1	74,3	2
				3600	2,30-2,02	2,10		0,98	80,6	77,5	72,0	
0,55	ESM90R/105 LNEE	90R	Especial	3000	3,27-2,85	2,96	0,97	1,75	83,3	82,2	78,8	2
				3600	3,27-2,85	2,96		1,46	83,3	81,5	77,5	
	ESM90RS8/105 LNEE			3000	3,27-2,85	2,96	0,97	1,75	83,3	82,2	78,8	2
				3600	3,27-2,85	2,96		1,46	83,3	81,5	77,5	
	ESM90RS8/105 LNEE		B5	3000	3,27-2,85	2,96	0,97	1,75	83,3	82,2	78,8	2
				3600	3,27-2,85	2,96		1,46	83,3	81,5	77,5	
0,75	ESM90R/107 LNEE	90R	Especial	3000	4,43-3,84	4,00	0,98	2,39	83,3	83,3	81,5	2
				3600	4,38-3,79	3,94		1,99	84,5	83,5	80,6	
	ESM90RS8/107 LNEE			3000	4,43-3,84	4,00	0,98	2,39	83,3	83,3	81,5	2
				3600	4,38-3,79	3,94		1,99	84,5	83,5	80,6	
	ESM90RS8/107 LNEE		B5	3000	4,43-3,84	4,00	0,98	2,39	83,3	83,3	81,5	2
				3600	4,38-3,79	3,94		1,99	84,5	83,5	80,6	
1,10	ESM90R/111 LNEE	90R	Especial	3000	6,26-5,35	5,64	0,99	3,50	85,7	85,1	82,7	2
				3600	6,20-5,32	5,63		2,92	85,9	84,6	81,4	
	ESM90RS8/111 LNEE			3000	6,26-5,35	5,64	0,99	3,50	85,7	85,1	82,7	2
				3600	6,20-5,32	5,63		2,92	85,9	84,6	81,4	
	ESM90RS8/111 LNEE		B5	3000	6,26-5,35	5,64	0,99	3,50	85,7	85,1	82,7	2
				3600	6,20-5,32	5,63		2,92	85,9	84,6	81,4	
1,50	ESM90R/115 LNEE	90R	Especial	3000	8,57-7,32	7,69	0,99	4,77	85,6	85,7	84,7	2
				3600	8,42-7,25	7,62		3,98	86,3	85,9	84,0	
	ESM90RS8/115 LNEE			3000	8,57-7,32	7,69	0,99	4,77	85,6	85,7	84,7	2
				3600	8,42-7,25	7,62		3,98	86,3	85,9	84,0	
	ESM90RS8/115 LNEE		B5	3000	8,57-7,32	7,69	0,99	4,77	85,6	85,7	84,7	2
				3600	8,42-7,25	7,62		3,98	86,3	85,9	84,0	

* R = Tamanho reduzido da caixa do motor em relação à extensão do veio e à flange.

LNE_Smart-motm_pt_a_te

** A velocidade de rotação indicada representa os limites superior e inferior do intervalo de velocidade de funcionamento à potência nominal.

Nota. **IES** refere-se a uma classe de eficiência para conversor de frequência + sistemas a motor (conhecidos como controladores de potência - PDS) com potência entre 0,12 kW e 1000 kW e entre 100 V e 1000 V, de acordo com a norma **IEC 61800-9-2:2017**.

SÉRIE e-LNE..E - VERSÃO TRIFÁSICA
TABELA DE DADOS ELÉTRICOS

No intervalo de 3000-3600 rpm é garantida a potência nominal do motor. Acima de 3600 rpm não é possível trabalhar e o motor é automaticamente limitado; abaixo de 3000 rpm o motor trabalha com cargas parciais.

P_N	TIPO DE MOTOR	DIMENSÃO IEC*	Desenho construtivo	VELOCIDADE	CORRENTE DE ENTRADA	DADOS RELATIVOS À TENSÃO DE 400 V						
				(RPM)**	I (A)	In	cosφ	Tn	η %			IES
kW				min^{-1}	208-240/380-460 V	A		Nm	4/4	3/4	2/4	
0,37	ESM90R/303 LNEE	90R	Especial	3000	2,01-1,85/1,41-1,28	1,42	0,48	1,18	78,6	75,6	70,1	2
				3600	2,13-1,83/1,43-1,33	1,36		0,98	83,1	80,7	76,1	
	ESM90RS8/303 LNEI			3000	2,01-1,85/1,41-1,28	1,42	0,48	1,18	78,6	75,6	70,1	2
				3600	2,13-1,83/1,43-1,33	1,36		0,98	83,1	80,7	76,1	
	ESM90R/303 B5		B5	3000	2,01-1,85/1,41-1,28	1,42	0,48	1,18	78,6	75,6	70,1	2
				3600	2,13-1,83/1,43-1,33	1,36		0,98	83,1	80,7	76,1	
0,55	ESM90R/305 LNEE	90R	Especial	3000	2,81-2,57/1,89-1,69	1,88	0,52	1,75	81,1	79,3	75,5	2
				3600	2,90-2,52/1,90-1,73	1,80		1,46	85,4	83,8	80,6	
	ESM90RS8/305 LNEI			3000	2,81-2,57/1,89-1,69	1,88	0,52	1,75	81,1	79,3	75,5	2
				3600	2,90-2,52/1,90-1,73	1,80		1,46	85,4	83,8	80,6	
	ESM90R/305 B5		B5	3000	2,81-2,57/1,89-1,69	1,88	0,52	1,75	81,1	79,3	75,5	2
				3600	2,90-2,52/1,90-1,73	1,80		1,46	85,4	83,8	80,6	
0,75	ESM90R/307 LNEE	90R	Especial	3000	3,70-3,37/2,44-2,17	2,41	0,55	2,39	81,9	81,2	78,6	2
				3600	3,74-3,28/2,43-2,20	2,31		1,99	86,1	85,5	83,1	
	ESM90RS8/307 LNEI			3000	3,70-3,37/2,44-2,17	2,41	0,55	2,39	81,9	81,2	78,6	2
				3600	3,74-3,28/2,43-2,20	2,31		1,99	86,1	85,5	83,1	
	ESM90R/307 B5		B5	3000	3,70-3,37/2,44-2,17	2,41	0,55	2,39	81,9	81,2	78,6	2
				3600	3,74-3,28/2,43-2,20	2,31		1,99	86,1	85,5	83,1	
1,10	ESM90R/311 LNEE	90R	Especial	3000	5,12-4,73/3,41-3,01	3,35	0,57	3,50	82,8	81,3	77,7	2
				3600	5,15-4,69/3,45-3,06	3,32		2,92	83,5	81,6	77,6	
	ESM90RS8/311 LNEI			3000	5,12-4,73/3,41-3,01	3,35	0,57	3,50	82,8	81,3	77,7	2
				3600	5,15-4,69/3,45-3,06	3,32		2,92	83,5	81,6	77,6	
	ESM90R/311 B5		B5	3000	5,12-4,73/3,41-3,01	3,35	0,57	3,50	82,8	81,3	77,7	2
				3600	5,15-4,69/3,45-3,06	3,32		2,92	83,5	81,6	77,6	
1,50	ESM90R/315 LNEE	90R	Especial	3000	6,73-6,17/4,49-3,95	4,39	0,59	4,77	83,1	82,8	80,6	2
				3600	6,69-6,08/4,48-3,97	4,32		3,98	84,6	83,6	80,8	
	ESM90RS8/315 LNEI			3000	6,73-6,17/4,49-3,95	4,39	0,59	4,77	83,1	82,8	80,6	2
				3600	6,69-6,08/4,48-3,97	4,32		3,98	84,6	83,6	80,8	
	ESM90R/315 B5		B5	3000	6,73-6,17/4,49-3,95	4,39	0,59	4,77	83,1	82,8	80,6	2
				3600	6,69-6,08/4,48-3,97	4,32		3,98	84,6	83,6	80,8	
2,20	ESM90R/322 LNEE	90R	Especial	3000	- /6,03-5,32	5,81	0,62	7	87,6	87,4	85,9	2
				3600	- /5,93-5,24	5,74		5,84	88,9	88,2	86,3	
	ESM90RS8/322 LNEI			3000	- /6,03-5,32	5,81	0,62	7	87,6	87,4	85,9	2
				3600	- /5,93-5,24	5,74		5,84	88,9	88,2	86,3	
	ESM90R/322 B5		B5	3000	- /6,03-5,32	5,81	0,62	7	87,6	87,4	85,9	2
				3600	- /5,93-5,24	5,74		5,84	88,9	88,2	86,3	

* R = Tamanho reduzido da caixa do motor em relação à extensão do veio e à flange.

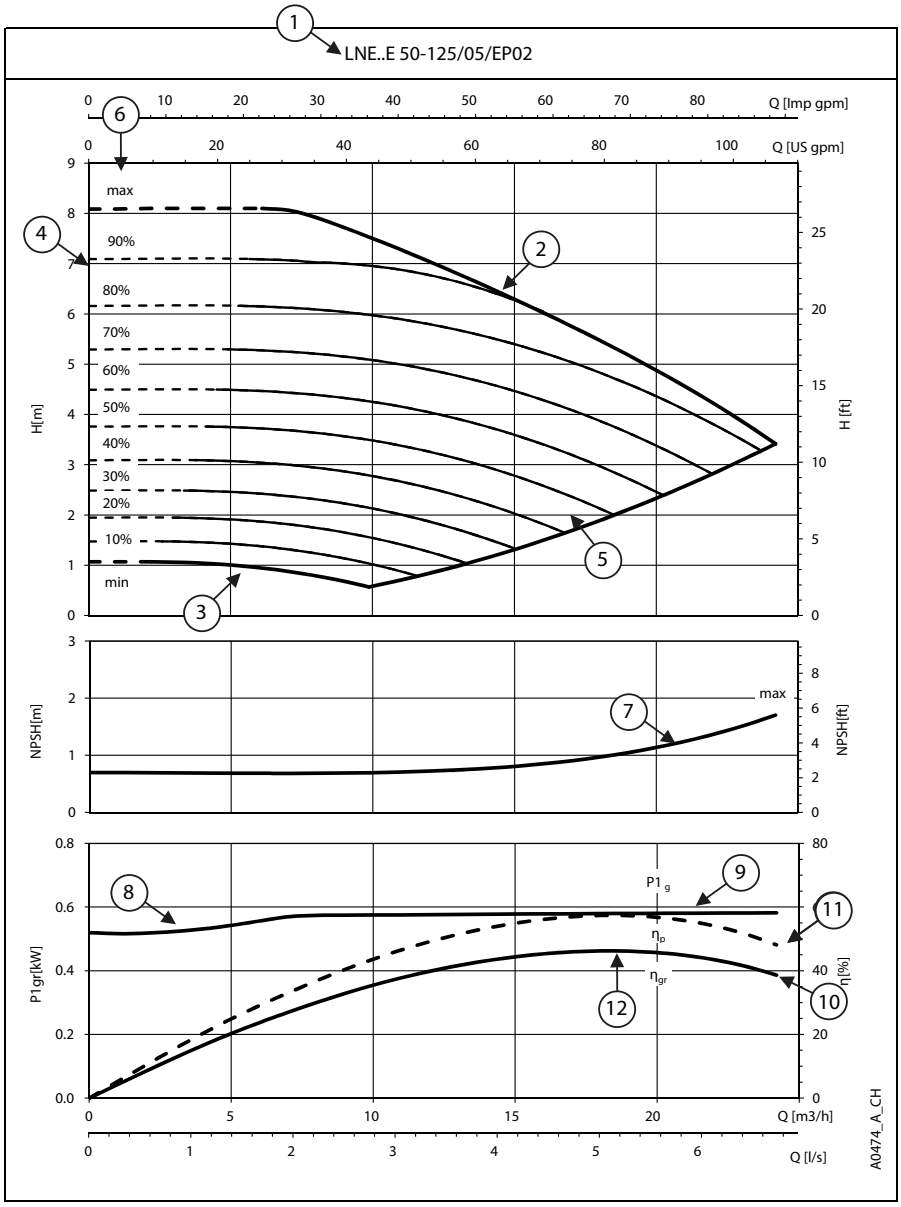
LNE_Smart-mott_pt_a_te

** A velocidade de rotação indicada representa os limites superior e inferior do intervalo de velocidade de funcionamento à potência nominal.

Nota. **IES** refere-se a uma classe de eficiência para conversor de frequência + sistemas a motor (conhecidos como controladores de potência - PDS) com potência entre 0,12 kW e 1000 kW e entre 100 V e 1000 V, de acordo com a norma **IEC 61800-9-2:2017**.

SÉRIE e-LNE..E
COMO LER AS CURVAS DA SÉRIE DE BOMBAS SMART

Para usufruir ao máximo do potencial das bombas Smart é importante ler corretamente as curvas de trabalho:



① **Modelo da bomba**

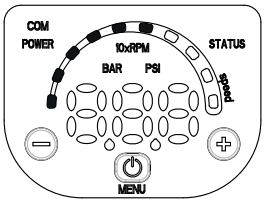
② **Curva de velocidade máxima**: igual a 3600 rpm ou bomba a funcionar à potência nominal.

③ **Curva de velocidade mínima**: é o nível mínimo de rpm ao qual o motor pode trabalhar, é calculado com base no modelo da bomba, maximizando para cada uma a área de trabalho disponível e garantindo assim uma maior flexibilidade da instalação.

④ A **área com linhas pontilhadas** é a área onde a bomba só pode funcionar a intermitência por breves intervalos de tempo.

⑤ Cada **curva intermédia**entre a velocidade máx e mín indica a percentagem de carga em que o sistema bomba +motor+controlador está a trabalhar; também se pode identificar facilmente a partir do LED de velocidade no teclado HMI: a 90% haverá 9 led's iluminados, a 80% haverá 8 e assim por diante.

Exemplo: a 60% haverá 6 led's iluminados.



⑥ A **percentagem de carga parcial** é calculada dependendo da velocidade máxima (*max*, 100%) e da velocidade mínima (*min*, igual a 0%, que é o passo mínimo de carga parcial, abaixo dele a unidade permanece ligada, mas não pode funcionar).

⑦ **NPSH**: é a altura de sucção positiva líquida da bomba+motor+controlador a trabalhar à velocidade máxima.

⑧ **$P1_{gr}$** é a absorção de potência em kW do sistema bomba +motor+controlador a trabalhar à máxima velocidade.

⑨ **Controlo de carga**: a bomba Smart controla e limita o consumo de energia a elevados caudais/reduzidas alturas manométricas; deste modo, o motor fica protegido da sobrecarga e garante uma vida mais longa da instalação bomba+motor+controlador.

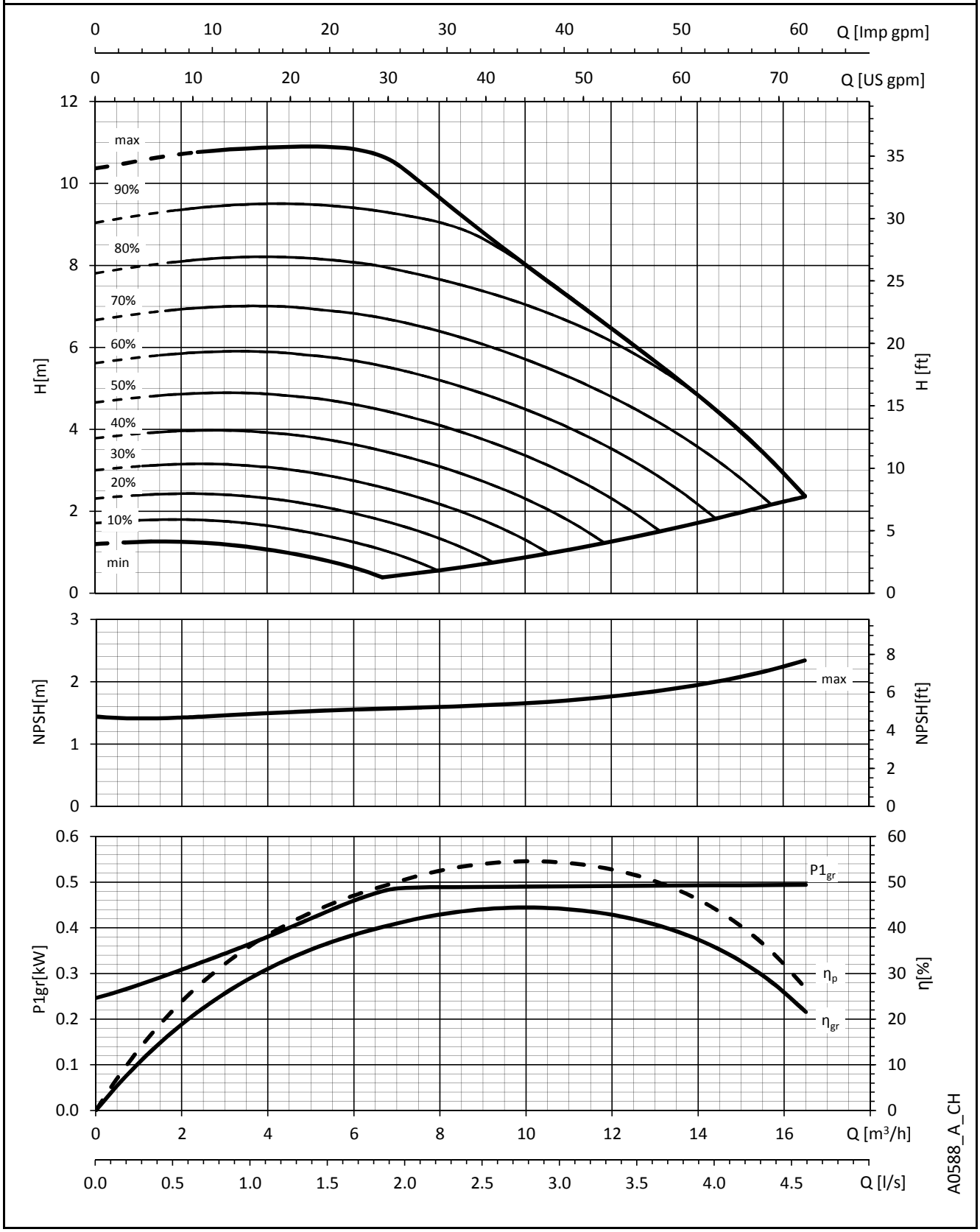
⑩ **η_{gr}** é a eficiência do sistema bomba +motor+controlador a trabalhar à máxima velocidade.

⑪ **η_p** é a eficiência da parte hidráulica, trabalhando à velocidade máxima.

⑫ **Ponto de trabalho**: é importante verificar que a bomba esteja a trabalhar no melhor ponto de trabalho, o mais eficiente.
É fácil encontrá-lo: é o ponto mais alto da curva de eficiência da bomba hp; uma vez encontrado, também se podem detectar os valores de caudal a partir do eixo Q e os valores de altura a partir do eixo H que permitem ao sistema trabalhar no melhor ponto de trabalho.

SÉRIE e-LNE..E
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO

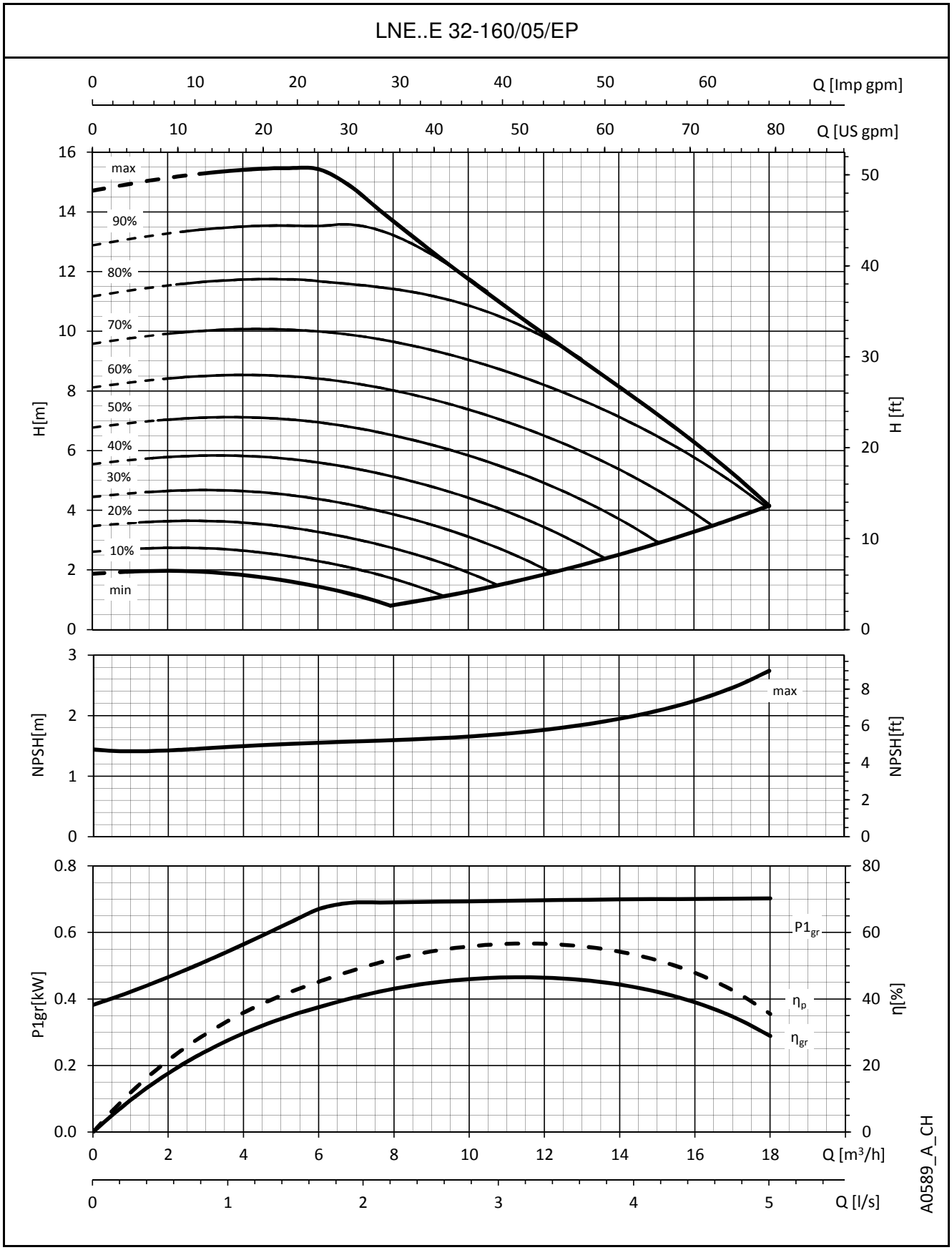
LNE..E 32-160/03/EP



Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 Kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE..E
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO

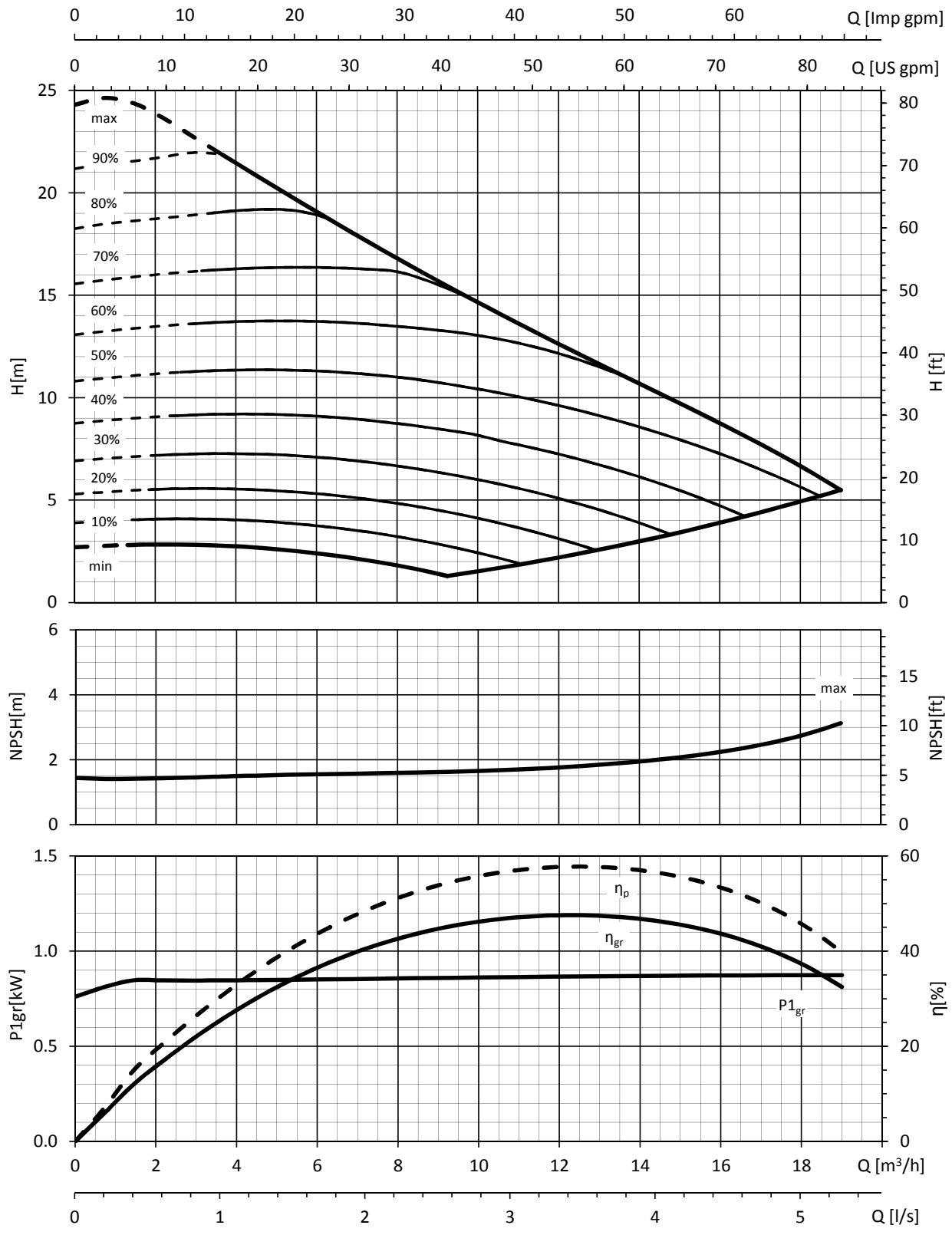
LNE..E 32-160/05/EP



Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 Kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE..E
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO

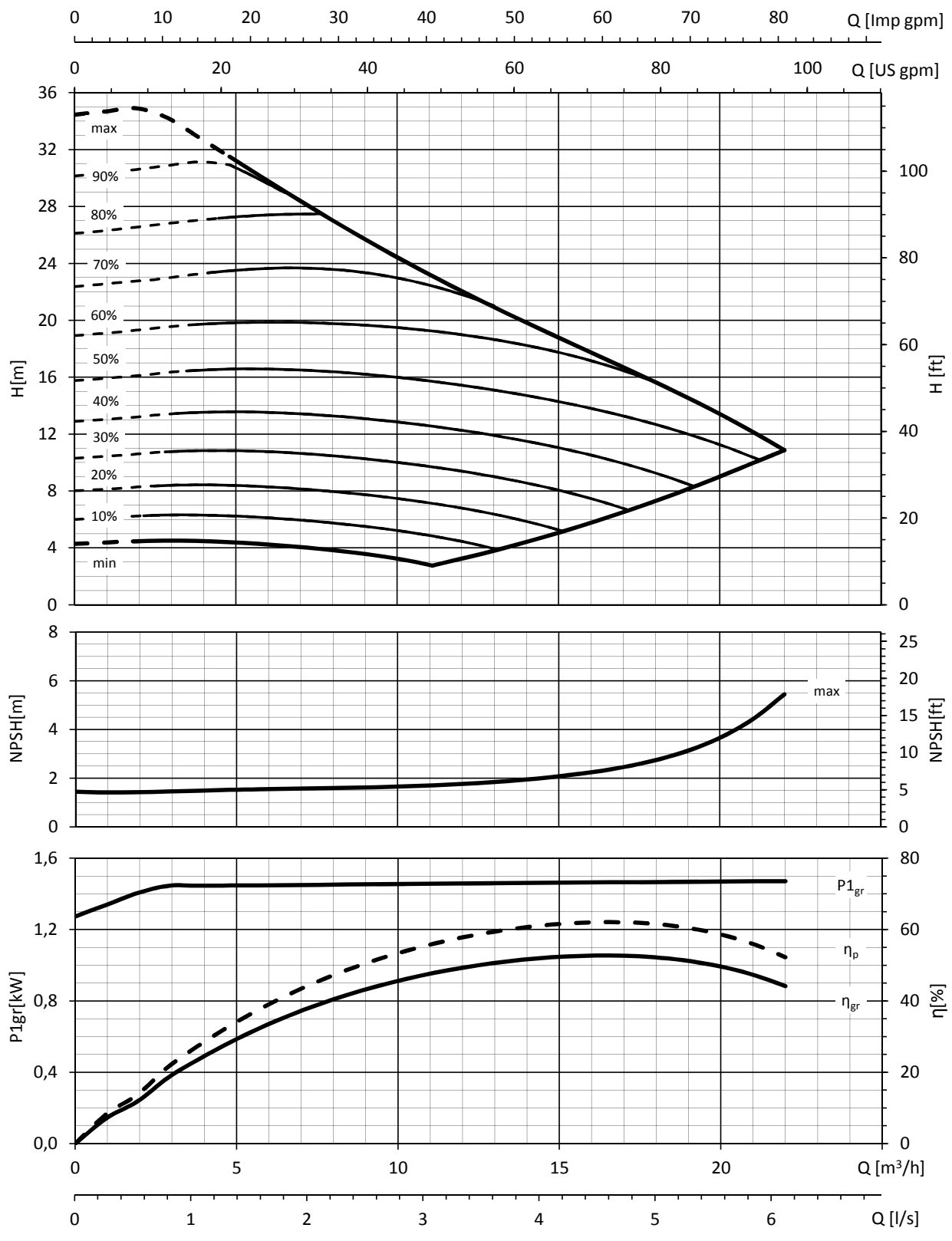
LNE..E 32-160/07/EP



Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 Kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE..E
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO

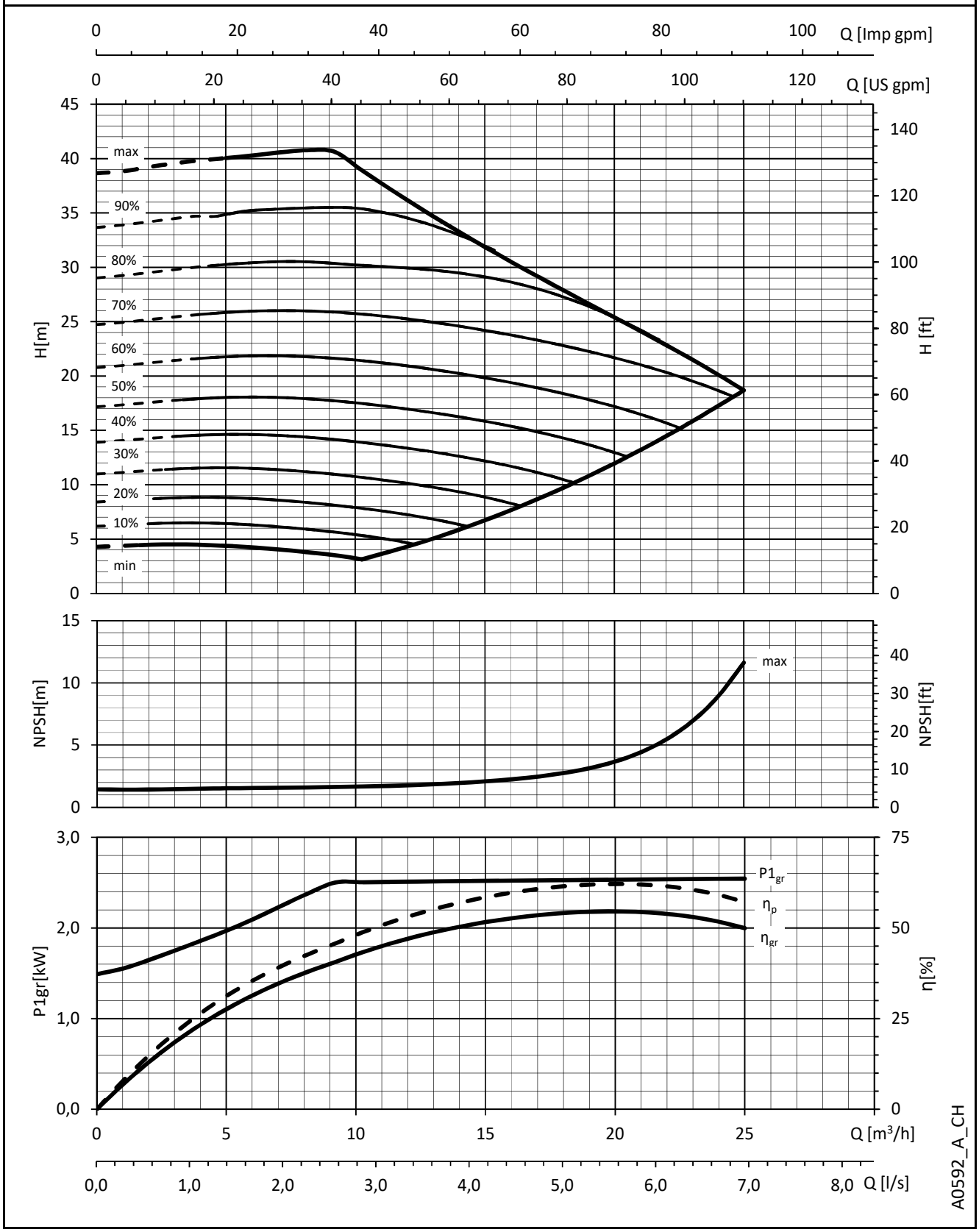
LNE..E 32-160/15/EP



Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 Kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE..E
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO

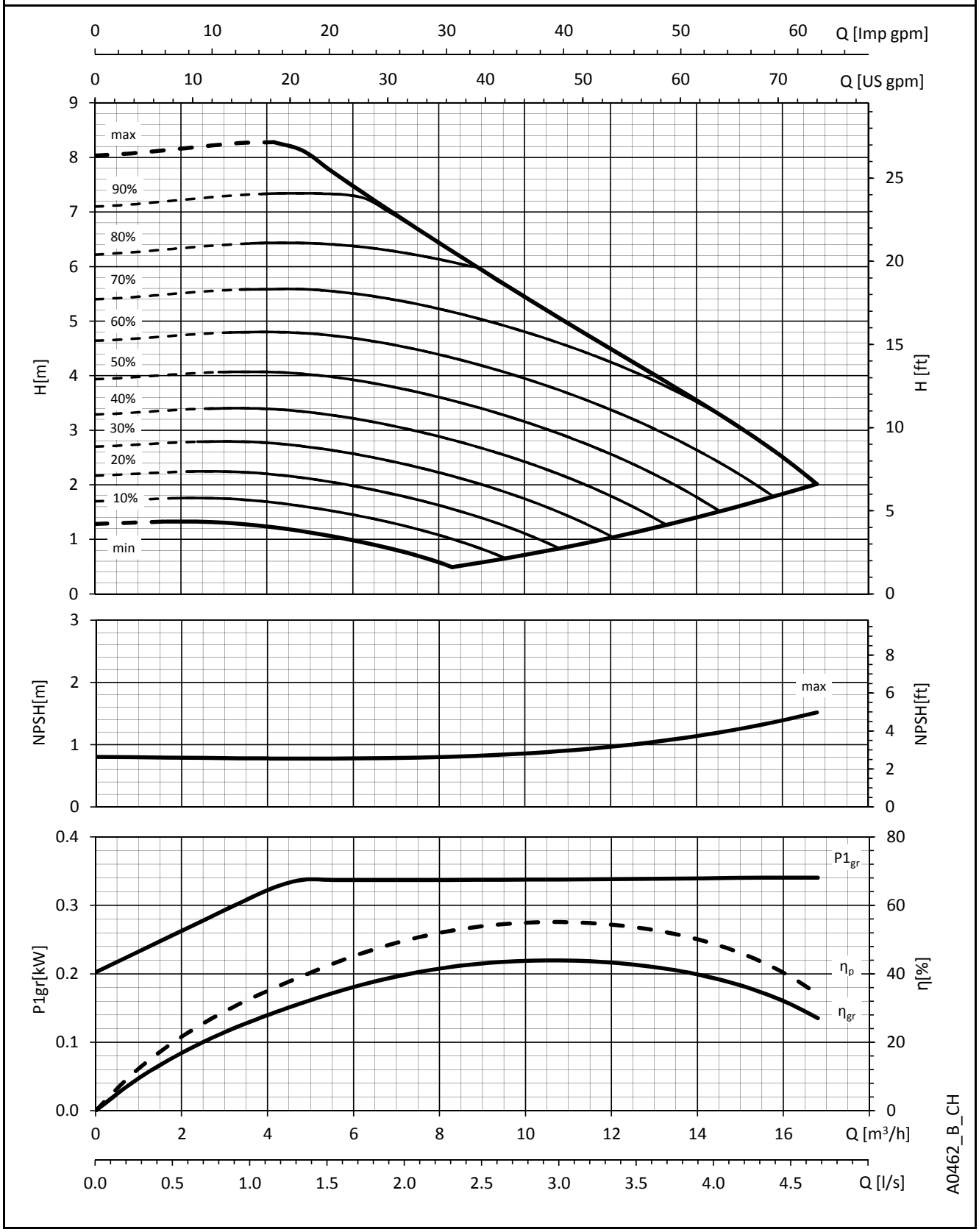
LNE..E 32-160/22/EP04



Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 Kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE..E
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO

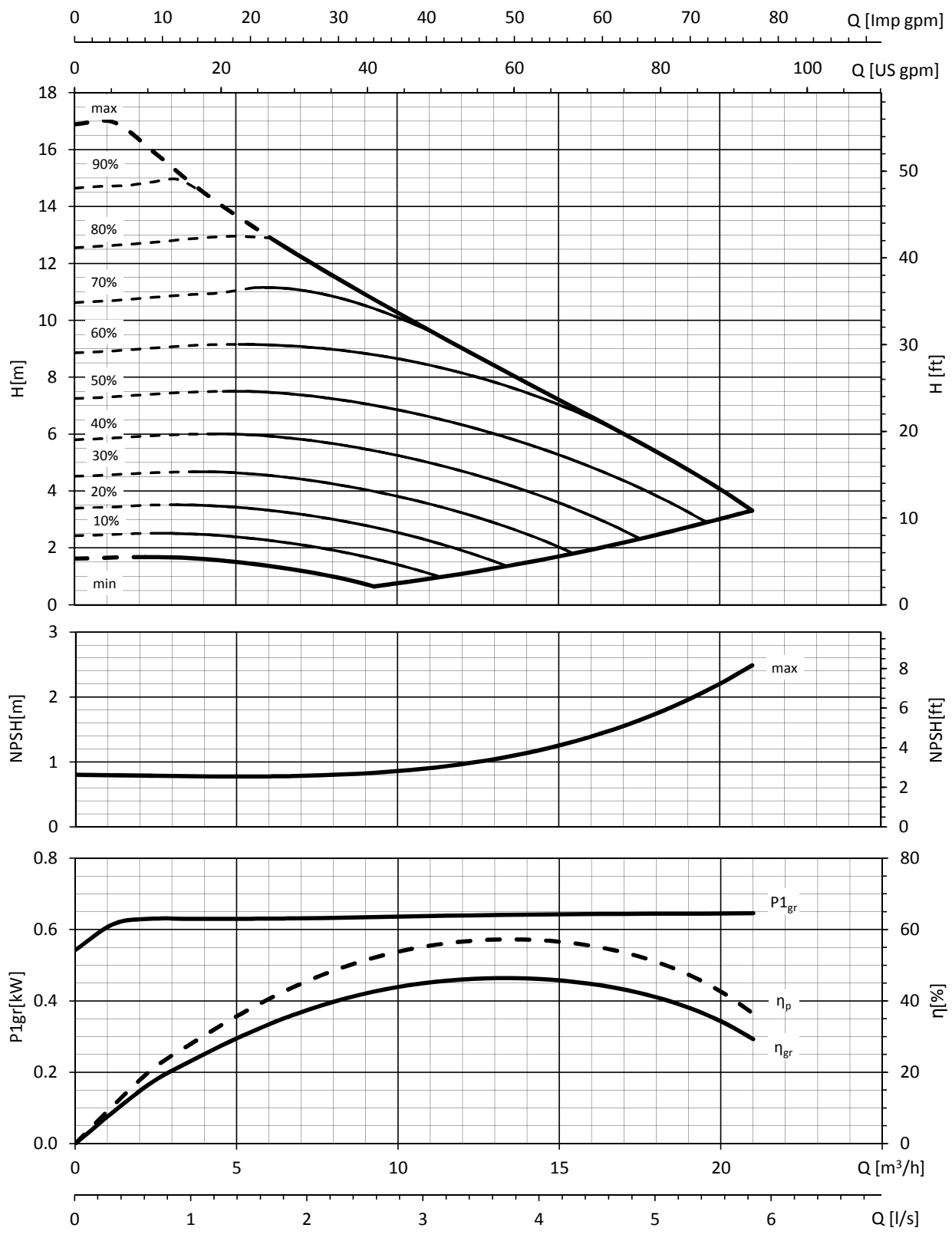
LNE..E 40-125/03/EP



Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 Kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE..E
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO

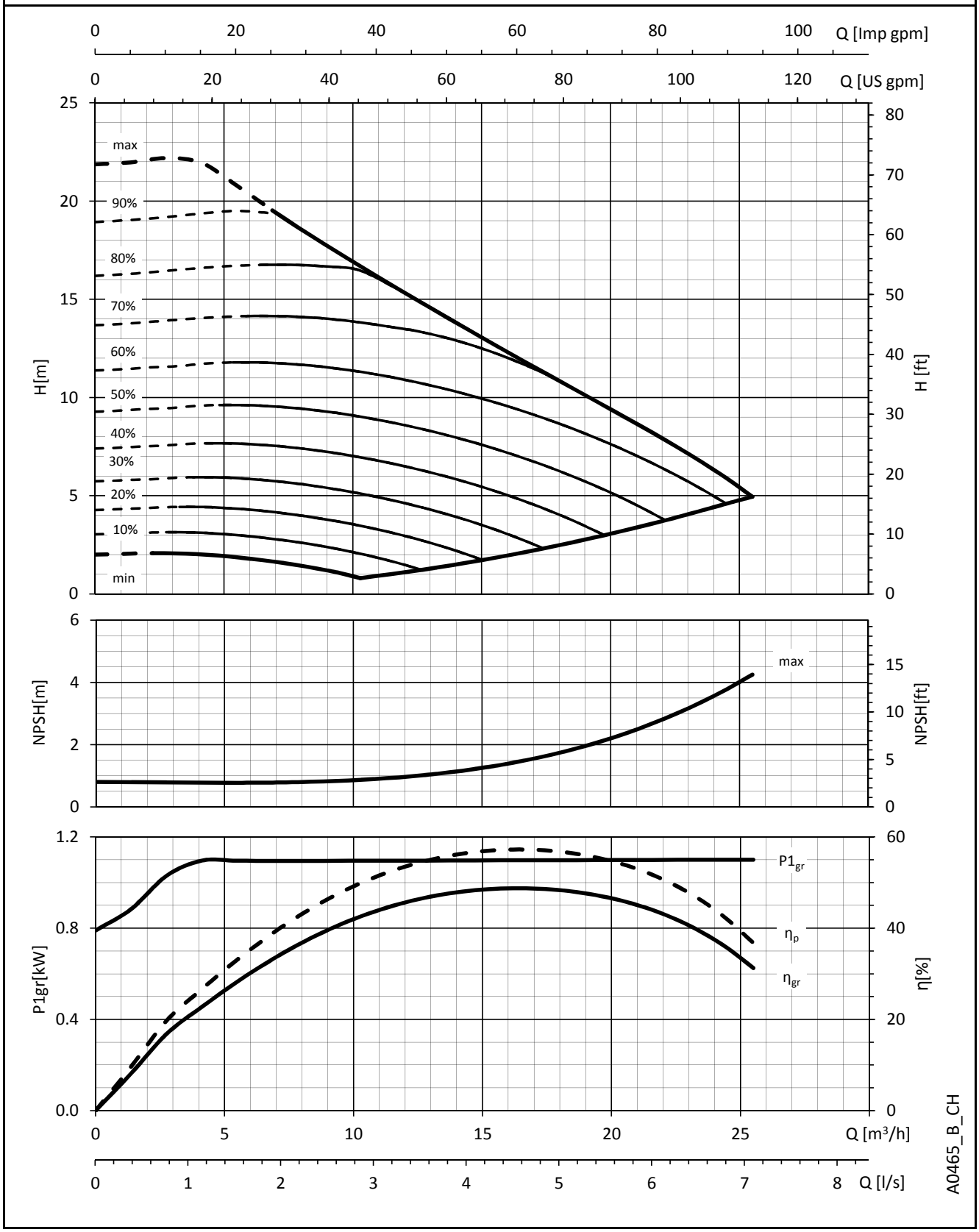
LNE..E 40-125/05/EP



Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 Kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE..E
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO

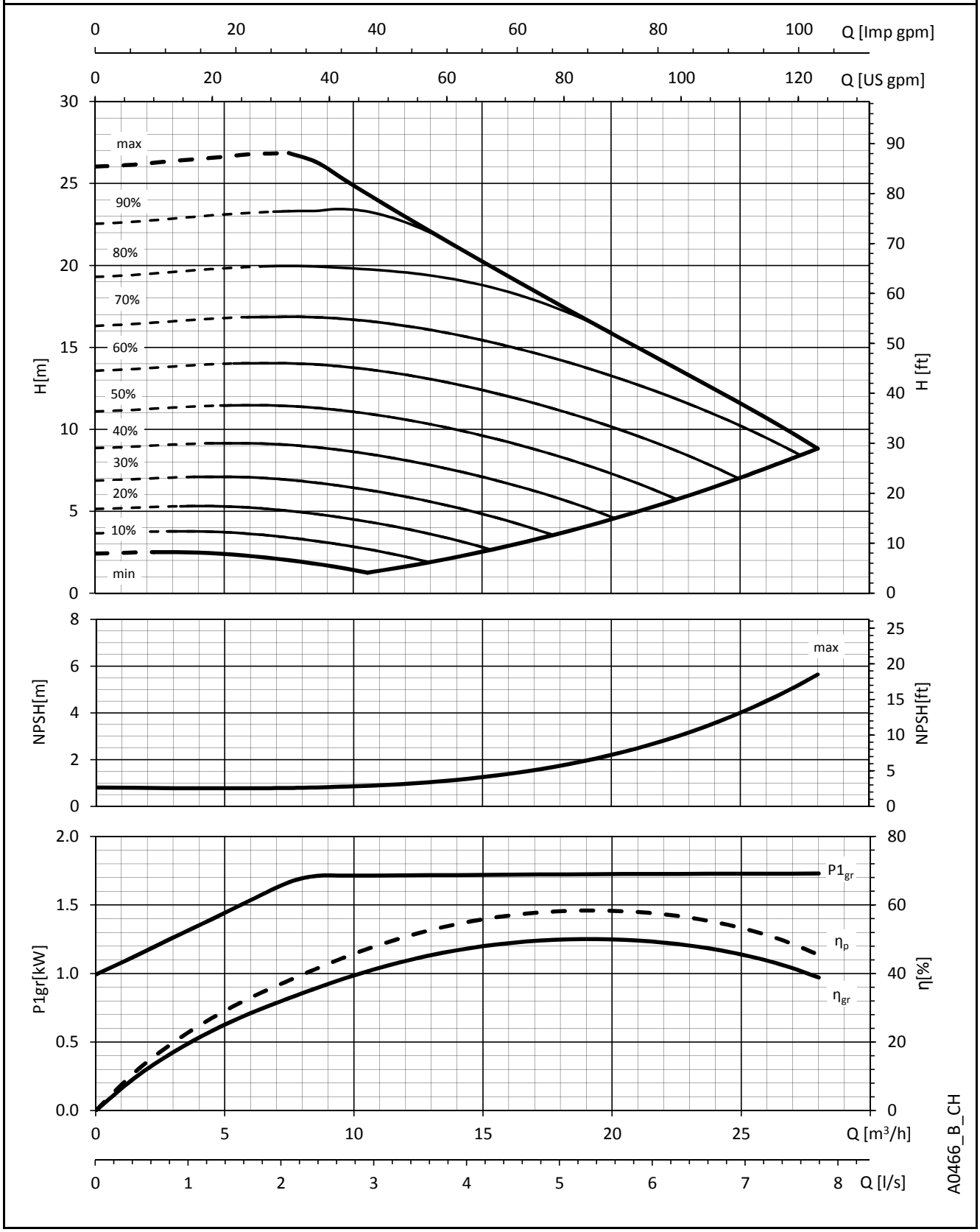
LNE..E 40-125/11/EP



Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 Kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE..E
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO

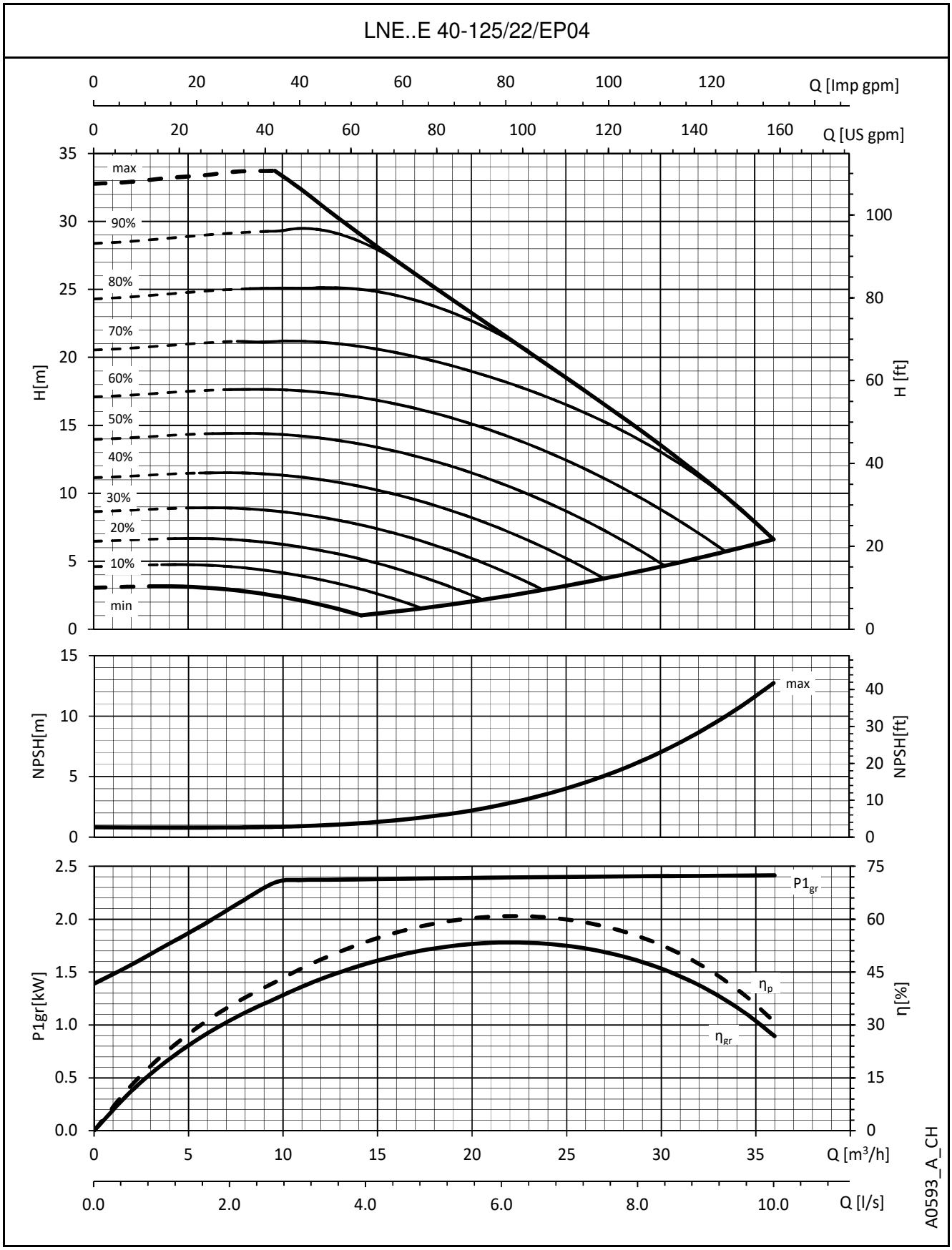
LNE..E 40-125/15/EP



Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 Kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE..E
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO

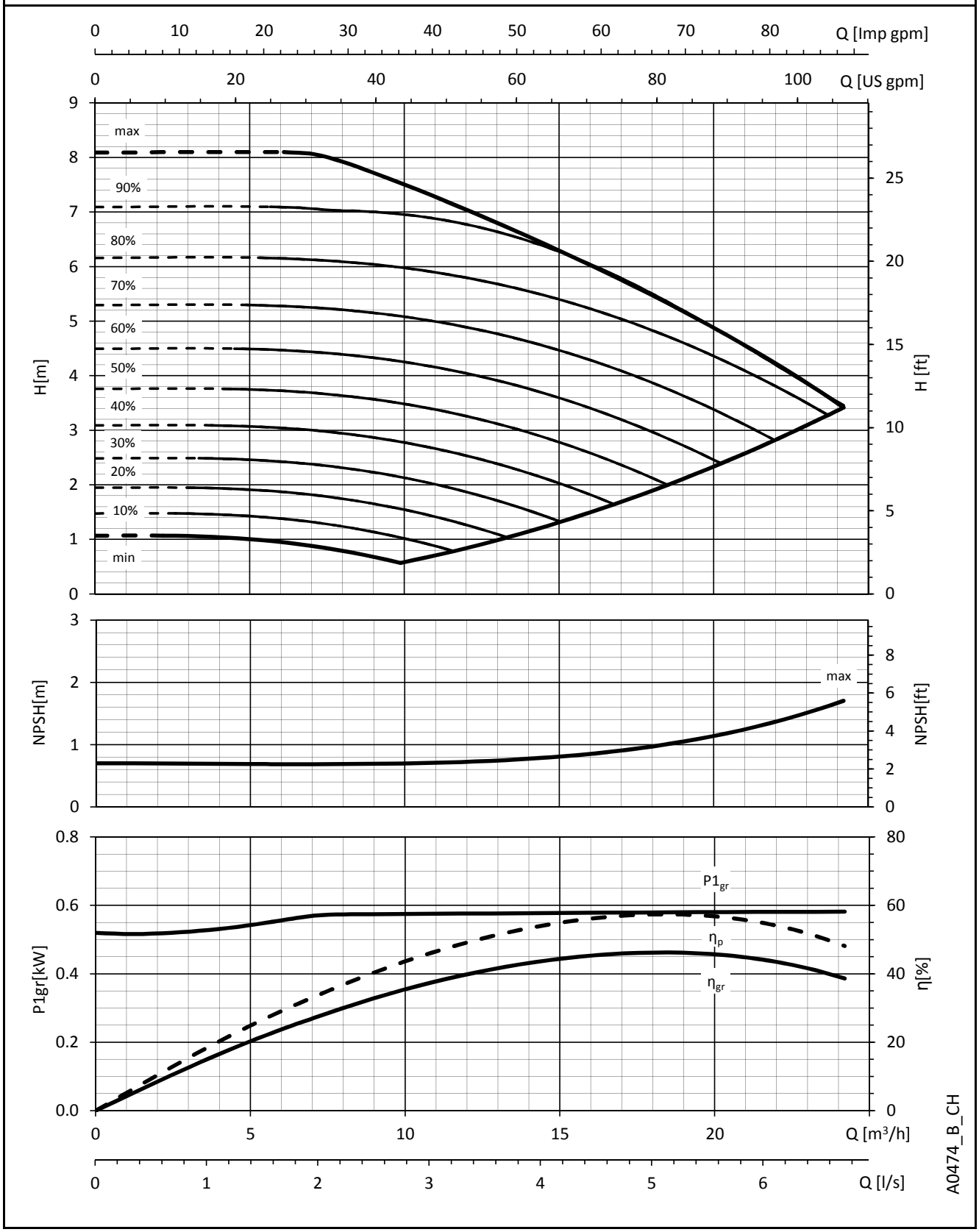
LNE..E 40-125/22/EP04



Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 Kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE..E
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO

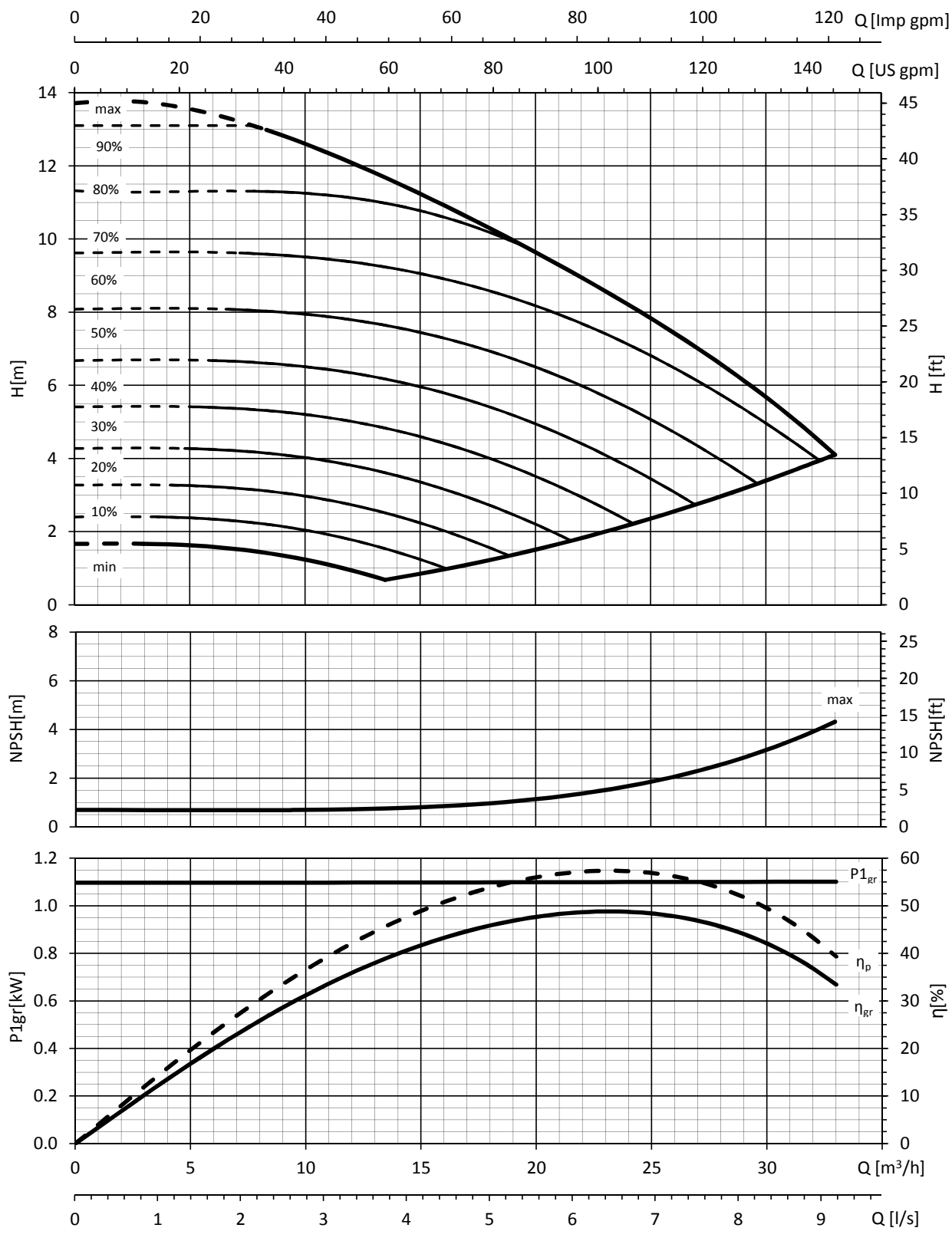
LNE..E 50-125/05/EP



Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 Kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE..E
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO

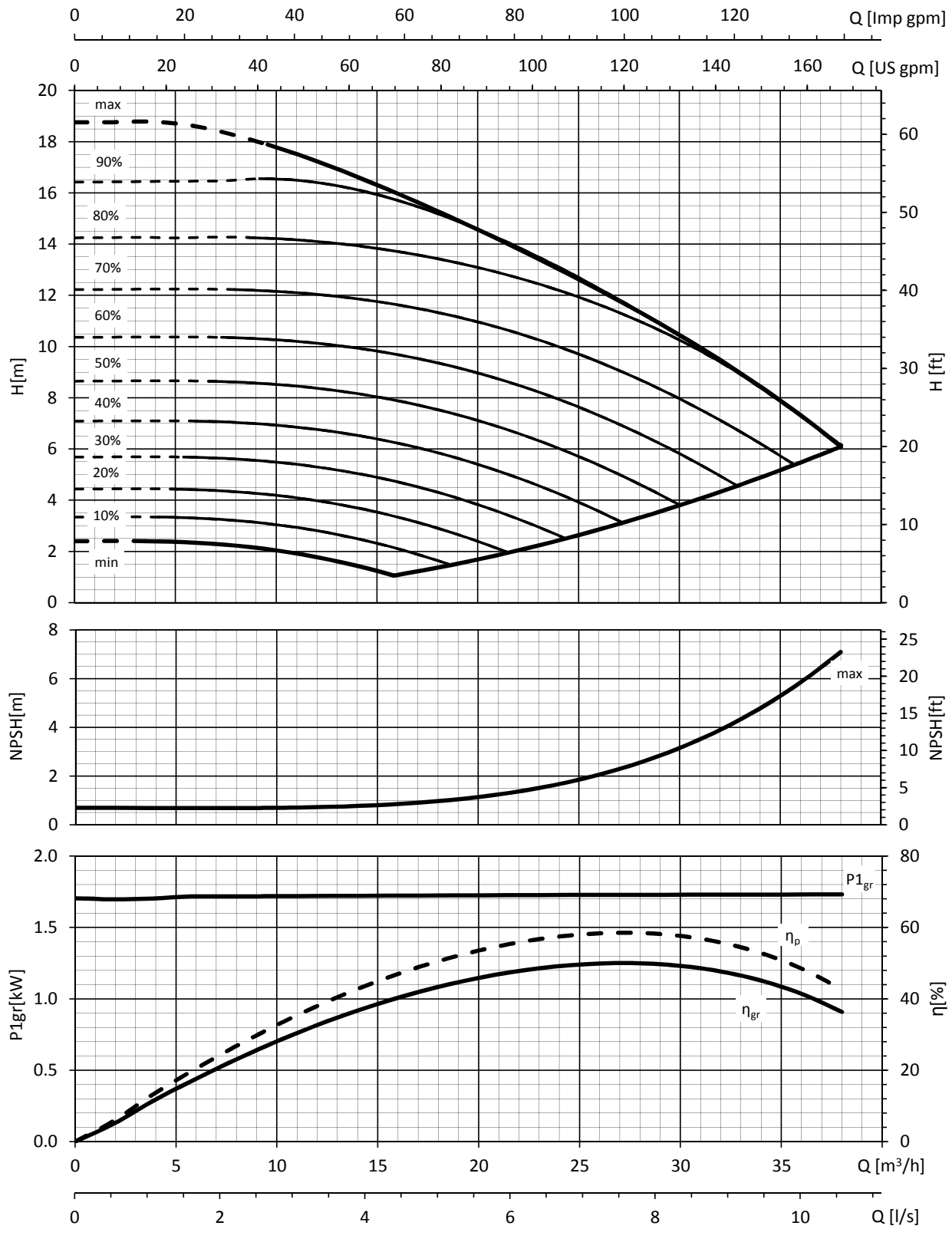
LNE..E 50-125/11/EP



Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 Kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIE e-LNE..E
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO

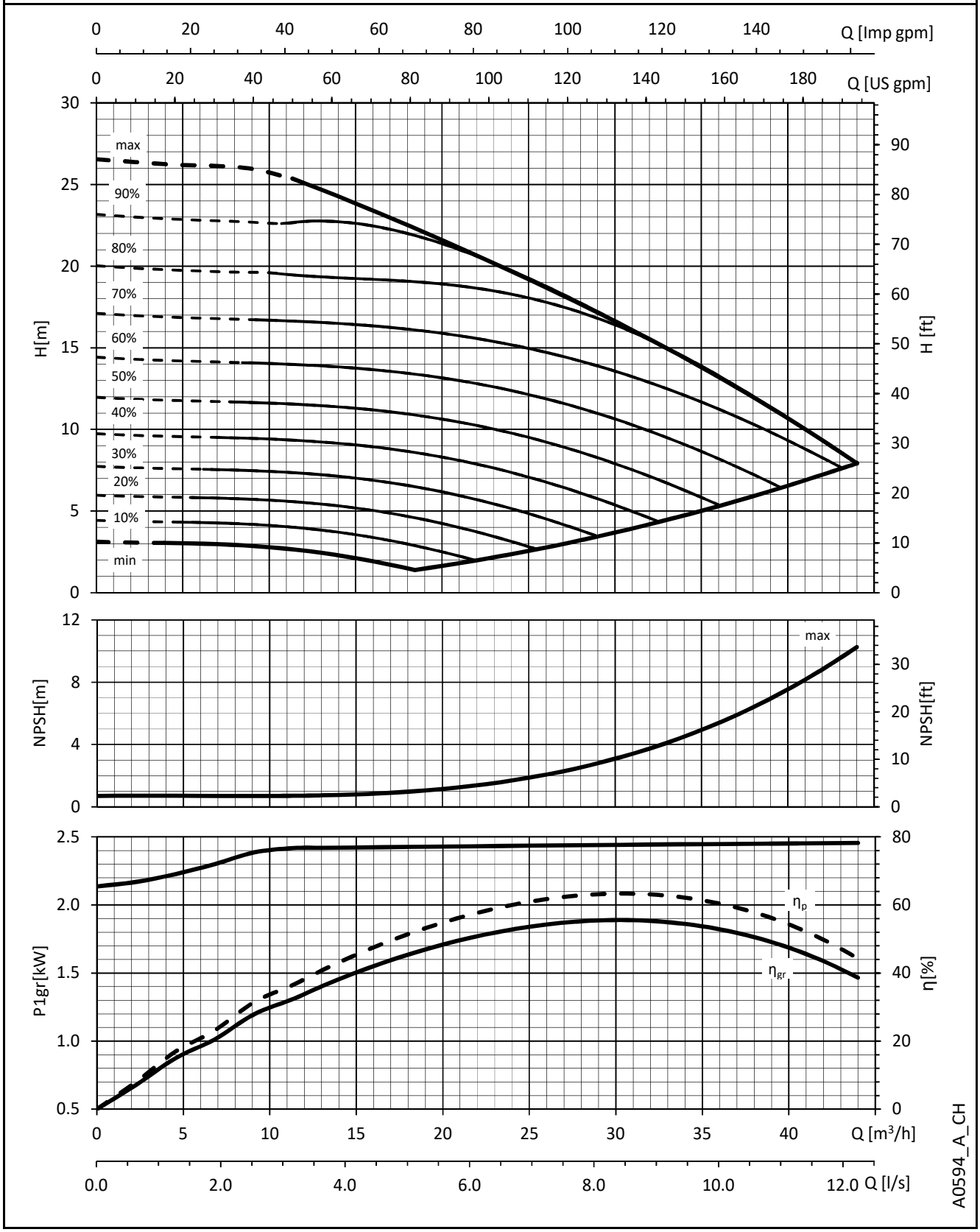
LNE..E 50-125/15/EP



Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 Kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

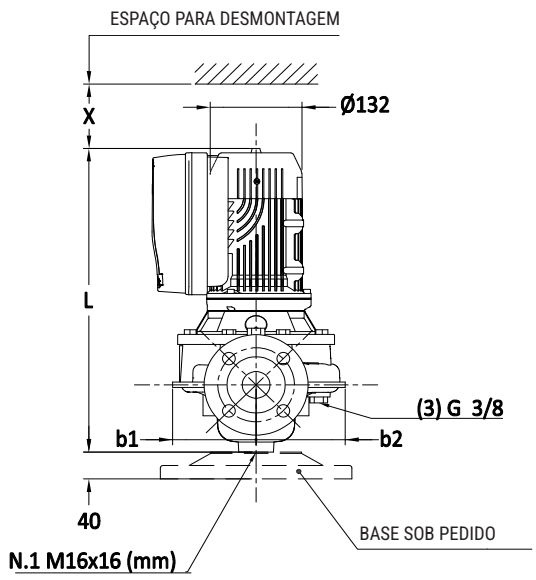
SÉRIE e-LNE..E
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO

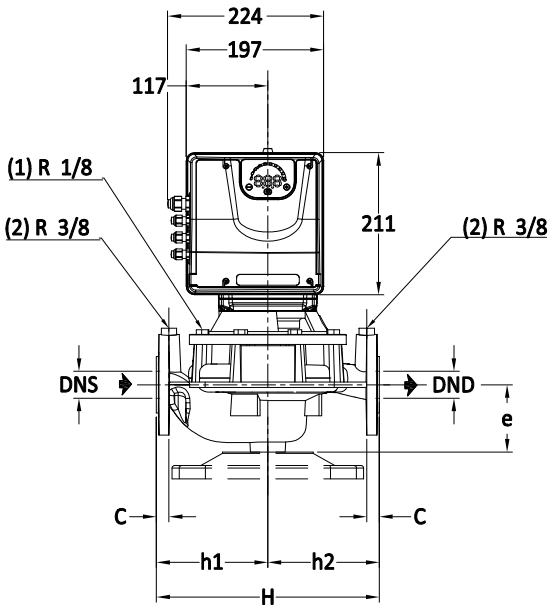
LNE..E 50-125/22/EP04

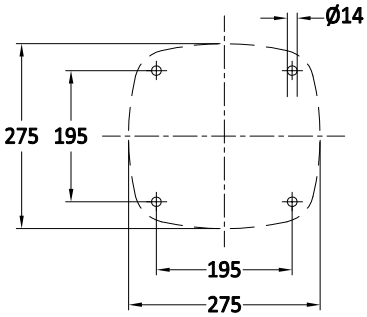


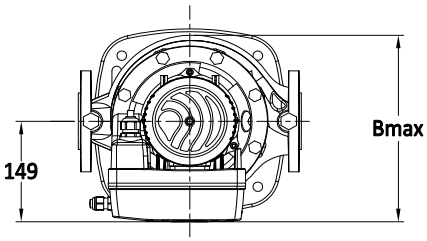
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 Kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

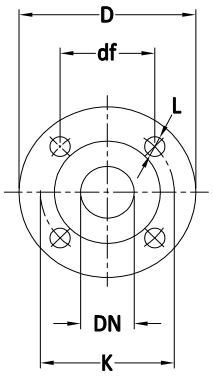
SÉRIE e-LNEEE - VERSÃO MONOFÁSICA
DIMENSÕES E PESOS











(1) VÁLVULA DE AR
(2) CONECTOR PARA MANÓMETRO
(3) DRENAGEM

FLANGE

EN1092-2, PN 16 *)					
DN	D	K	C	df	L
32	**140**	**100**	**18**	**76**	**4x19**
40	**150**	**110**	**18**	**84**	**4x19**
50	**165**	**125**	**20**	**99**	**4x19**

*)... VALORES "C" E "D" PODEM SER DIFERENTES DO STANDARD.

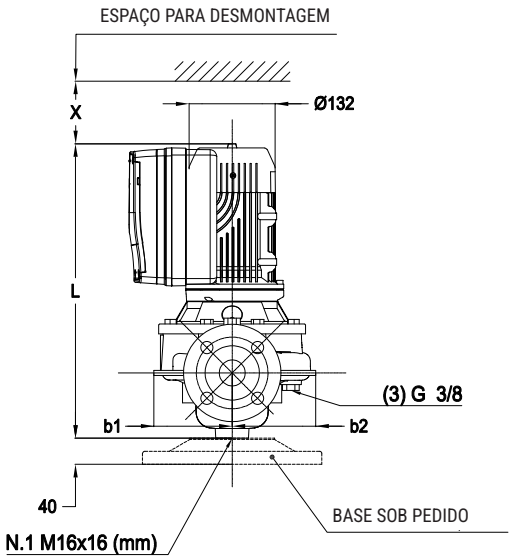
A0031eSM-EN_D_DD

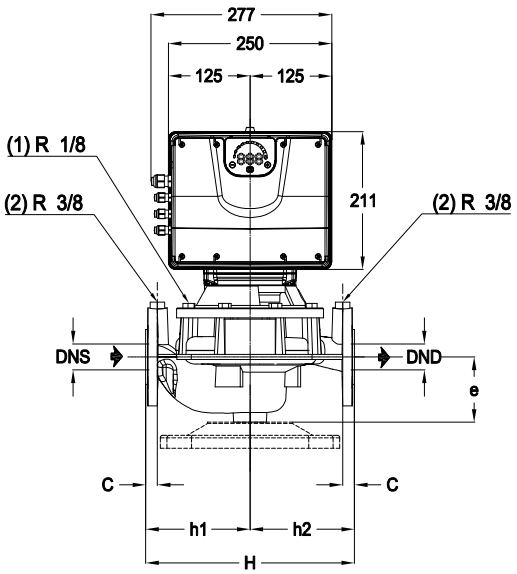
TIPO DE BOMBA	VERSÃO	MOTOR		DIMENSÕES (mm)							B	H	L	x	PESO
LNEEE (e-SM)		kW	Tamanho	DND	DNS	b1	b2	e	h1	h2	máx				kg
32-160/03/EP02	MONOFÁSICA	0,37	90	32	32	123	121	90	160	160	270	320	432	260	25
32-160/05/EP02		0,55	90	32	32	123	121	90	160	160	270	320	432	260	25
32-160/07/EP02		0,75	90	32	32	123	121	90	160	160	270	320	432	260	25
32-160/15/EP02		1,5	90	32	32	123	121	90	160	160	270	320	432	260	25
40-125/03/EP02		0,37	90	40	40	128	120	100	160	160	269	320	452	260	27
40-125/05/EP02		0,55	90	40	40	128	120	100	160	160	269	320	452	260	27
40-125/11/EP02		1,1	90	40	40	128	120	100	160	160	269	320	452	260	27
40-125/15/EP02		1,5	90	40	40	128	120	100	160	160	269	320	452	260	28
50-125/05/EP02		0,55	90	50	50	128	118	116	180	160	267	340	458	260	32
50-125/11/EP02		1,1	90	50	50	128	118	116	180	160	267	340	458	260	32
50-125/15/EP02		1,5	90	50	50	128	118	116	180	160	267	340	458	260	32

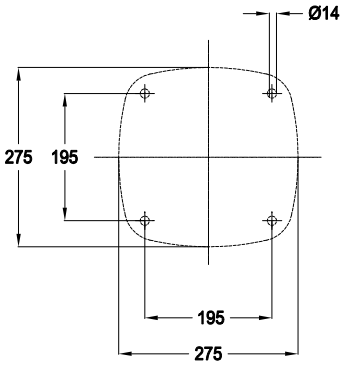
NOTA: As bombas são fornecidas com flanges segundo a norma EN 1092-2. Para as dimensões das flanges veja o desenho.

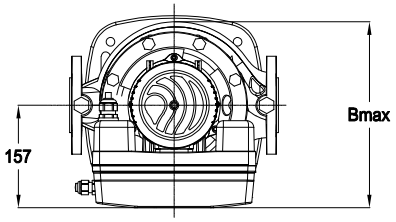
LNEEE-32-50esm-pt_a_td

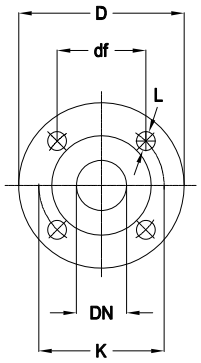
SÉRIE e-LNEEE - VERSÃO TRIFÁSICA
DIMENSÕES E PESOS











(1) VÁLVULA DE AR
(2) CONECTOR PARA MANÓMETRO
(3) DRENAGEM

FLANGE

EN1092-2, PN 16 *)					
DN	D	K	C	df	L
32	140	100	18	76	4x19
40	150	110	18	84	4x19
50	165	125	20	99	4x19

(*)... VALORES "C" E "D" PODEM SER DIFERENTES DO STANDARD.

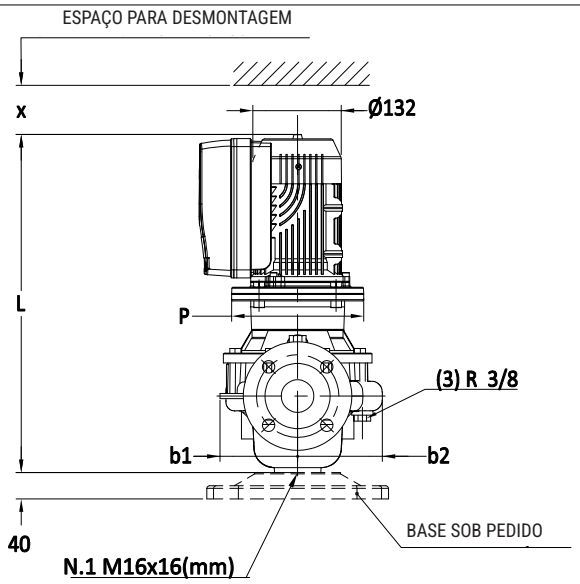
A0031eSM-T-EN_B_DD

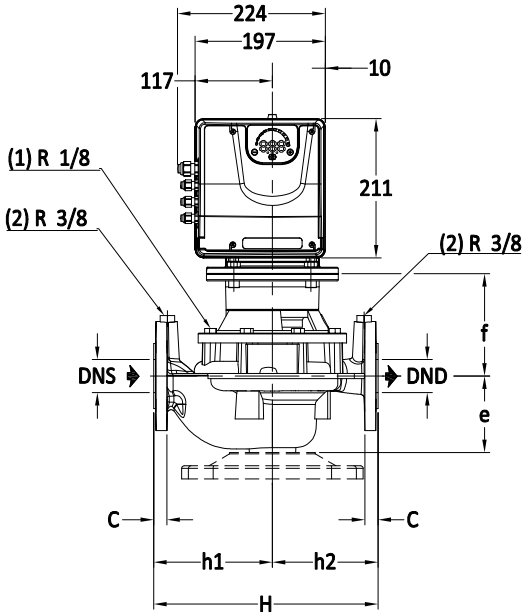
TIPO DE BOMBA	VERSÃO	MOTOR		DIMENSÕES (mm)							B	H	L	x	PESO
LNEEE (e-SM)		kW	Tamanho	DND	DNS	b1	b2	e	h1	h2	máx				kg
32-160/03/EP05	TRIFÁSICA	0,37	90	32	32	123	121	90	160	160	280	320	432	260	31
32-160/05/EP05		0,55	90	32	32	123	121	90	160	160	280	320	432	260	31
32-160/07/EP05		0,75	90	32	32	123	121	90	160	160	280	320	432	260	31
32-160/15/EP05		1,5	90	32	32	123	121	90	160	160	280	320	432	260	32
32-160/22/EP04		2,2	90	32	32	123	121	90	160	160	280	320	432	260	34
40-125/03/EP05		0,37	90	40	40	128	120	100	160	160	285	320	452	260	33
40-125/05/EP05		0,55	90	40	40	128	120	100	160	160	285	320	452	260	33
40-125/11/EP05		1,1	90	40	40	128	120	100	160	160	285	320	452	260	34
40-125/15/EP05		1,5	90	40	40	128	120	100	160	160	285	320	452	260	34
40-125/22/EP04		2,2	90	40	40	128	120	100	160	160	285	320	452	260	36
50-125/05/EP05		0,55	90	50	50	128	118	116	180	160	285	340	458	260	38
50-125/11/EP05		1,1	90	50	50	128	118	116	180	160	285	340	458	260	39
50-125/15/EP05		1,5	90	50	50	128	118	116	180	160	285	340	458	260	39
50-125/22/EP04		2,2	90	50	50	128	118	116	180	160	285	340	458	260	41

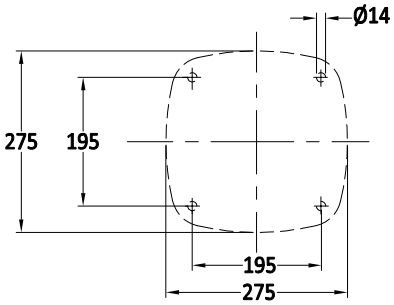
NOTA: As bombas são fornecidas com flanges segundo a norma EN 1092-2. Para as dimensões das flanges veja o desenho.

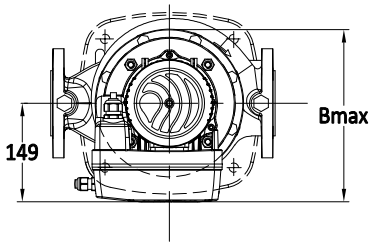
LNEEE-32-50esmT-pt_a_td

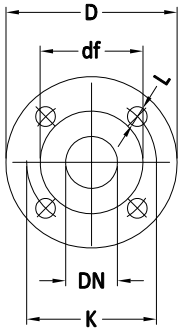
SÉRIE e-LNESE - VERSÃO MONOFÁSICA
DIMENSÕES E PESOS











(1) VÁLVULA DE AR
(2) CONECTOR PARA MANÓMETRO
(3) DRENAGEM

FLANGE

EN1092-2, PN 16 *)					
DN	D	K	C	df	L
32	140	100	18	76	4x19
40	150	110	18	84	4x19
50	165	125	20	99	4x19

*)... VALORES "C" E "D" PODEM SER DIFERENTES DO STANDARD.

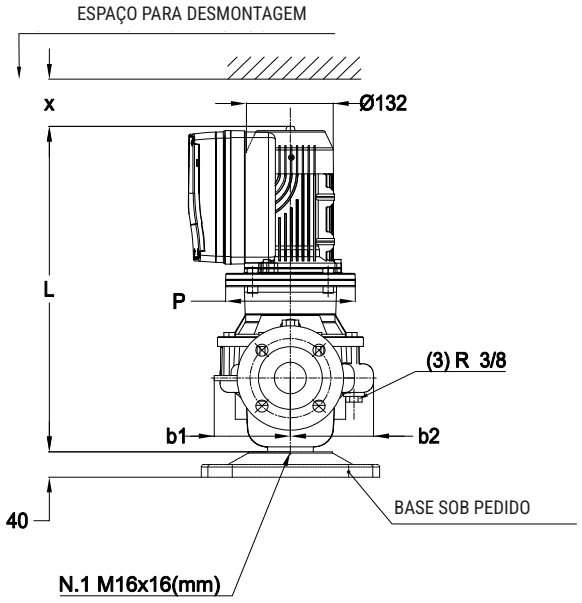
A0033eSM-EN_B_DD

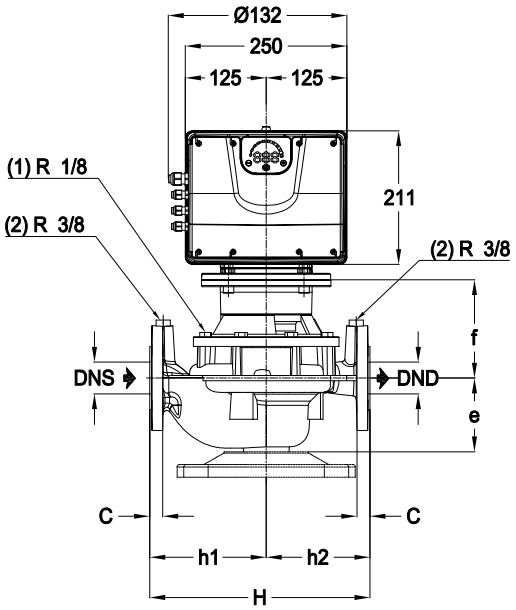
TIPO DE BOMBA	VERSÃO	MOTOR		DIMENSÕES (mm)								B	H	L	x	PESO
LNESE (e-SM)		kW	Tamanho	DND	DNS	b1	b2	e	h1	h2	P	máx				kg
32-160/03/EP02	MONOFÁSICA	0,37	90	32	32	123	121	90	160	160	200	270	320	487	260	28
32-160/05/EP02		0,55	90	32	32	123	121	90	160	160	200	270	320	487	260	28
32-160/07/EP02		0,75	90	32	32	123	121	90	160	160	200	270	320	487	260	28
32-160/15/EP02		1,5	90	32	32	123	121	90	160	160	200	270	320	487	260	28
40-125/03/EP02		0,37	90	40	40	128	120	100	160	160	200	269	320	506	260	30
40-125/05/EP02		0,55	90	40	40	128	120	100	160	160	200	269	320	506	260	30
40-125/11/EP02		1,1	90	40	40	128	120	100	160	160	200	269	320	506	260	30
40-125/15/EP02		1,5	90	40	40	128	120	100	160	160	200	269	320	506	260	31
50-125/05/EP02		0,55	90	50	50	128	118	116	180	160	200	267	340	513	260	35
50-125/11/EP02		1,1	90	50	50	128	118	116	180	160	200	267	340	513	260	35
50-125/15/EP02		1,5	90	50	50	128	118	116	180	160	200	267	340	513	260	35

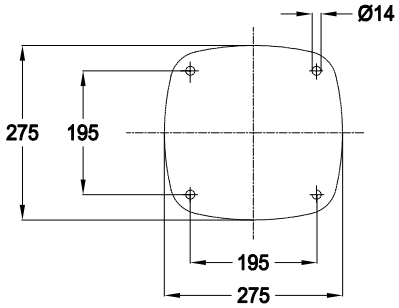
NOTA: As bombas são fornecidas com flanges segundo a norma EN 1092-2. Para as dimensões das flanges veja o desenho.

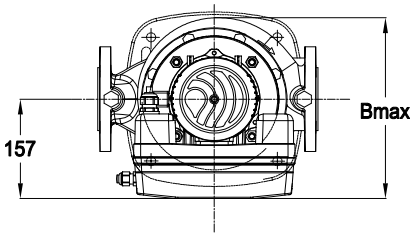
LNESE-32-50esm-pt_a_td

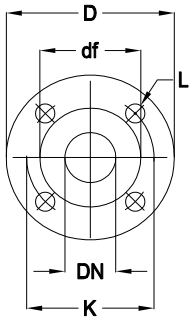
SÉRIE e-LNESE - VERSÃO TRIFÁSICA
DIMENSÕES E PESOS











(1) VÁLVULA DE AR
(2) CONECTOR PARA MANÓMETRO
(3) DRENAGEM

FLANGE

EN1092-2, PN 16 *)					
DN	D	K	C	df	L
32	140	100	18	76	4x19
40	150	110	18	84	4x19
50	165	125	20	99	4x19

*)... VALORES "C" E "D" PODEM SER DIFERENTES DO STANDARD.

A0033eSM-T-EN_B_DD

TIPO DE BOMBA	VERSÃO	MOTOR		DIMENSÕES (mm)								B	H	L	x	PESO
LNESE (e-SM)		kW	Tamanho	DND	DNS	b1	b2	e	h1	h2	P	máx				kg
32-160/03/EP05	TRIFÁSICA	0,37	90	32	32	123	121	90	160	160	200	280	320	487	260	34
32-160/05/EP05		0,55	90	32	32	123	121	90	160	160	200	280	320	487	260	34
32-160/07/EP05		0,75	90	32	32	123	121	90	160	160	200	280	320	487	260	34
32-160/15/EP05		1,5	90	32	32	123	121	90	160	160	200	280	320	487	260	35
32-160/22/EP04		2,2	90	32	32	123	121	90	160	160	200	280	320	487	260	36
40-125/03/EP05		0,37	90	40	40	128	120	100	160	160	200	285	320	506	260	36
40-125/05/EP05		0,55	90	40	40	128	120	100	160	160	200	285	320	506	260	36
40-125/11/EP05		1,1	90	40	40	128	120	100	160	160	200	285	320	506	260	37
40-125/15/EP05		1,5	90	40	40	128	120	100	160	160	200	285	320	506	260	37
40-125/22/EP04		2,2	90	40	40	128	120	100	160	160	200	285	320	506	260	39
50-125/05/EP05		0,55	90	50	50	128	118	116	180	160	200	285	340	513	260	39
50-125/11/EP05		1,1	90	50	50	128	118	116	180	160	200	285	340	513	260	41
50-125/15/EP05		1,5	90	50	50	128	118	116	180	160	200	285	340	513	260	41
50-125/22/EP04		2,2	90	50	50	128	118	116	180	160	200	285	340	513	260	42

NOTA: As bombas são fornecidas com flanges segundo a norma EN 1092-2. Para as dimensões das flanges veja o desenho.

e-LNE..X, e-LNE..K
VERSÃO COM
hydrovar X

SÉRIES e-LNE..X, e-LNE..K
e-LNE COM hydrovar X

Cenário e contexto

Xylem é uma empresa líder mundial em tecnologia da água, empenhada em resolver os desafios críticos da água e das infraestruturas através da inovação.
Ao fornecer tecnologia inteligente e de ponta, estamos a reduzir o consumo de energia para os níveis mínimos possíveis e a aumentar a sustentabilidade.
Há uma coisa que Xylem partilha com os maiores inovadores de engenharia, que é o investimento contínuo em novos produtos que se refletem em soluções excepcionais.
Pode encontrar todas estas características no **hydrovar X** a resposta à inovação, sustentabilidade e facilidade, tudo num só.

hydrovar X também oferece os melhores desempenhos em termos de eficiência energética com o seu conversor de frequência acoplado ao mais recente motor síncrono, fabricado pela Xylem, integrando décadas de experiência e know-how em soluções de bombagem.

É a combinação certa de motores, variador de velocidade e bomba que garante um excelente desempenho, máxima poupança e um rápido retorno do investimento.

Sustentabilidade
hydrovar X oferece uma solução de tecnologia ecológica, proporcionando o melhor desempenho da sua classe
Terras raras? Não, obrigado! Xylem aceitou o desafio de combater o preço, a disponibilidade e as preocupações ambientais com uma tecnologia mais inteligente que proporciona o melhor desempenho da sua classe com um coração ecológico.

Facilidade de uso e colocação em funcionamento
O software de aplicação incorporado torna-o no controlador mais fácil de colocar em funcionamento, programar e utilizar, permitindo praticamente qualquer configuração das bombas. A compatibilidade com versões anteriores assegura que **hydrovar X** funcione sem problemas com os sistemas existentes.

Solução de bombagem
As funções de bomba integradas fornecem proteção para a solução de bomba e melhoram a qualidade da energia da rede. Tudo isto significa poupanças de energia fantásticas a partir de uma solução compacta e fácil de utilizar, adequada a praticamente qualquer aplicação.

Setores de aplicação

- Instalações industriais
- Sistemas de ar condicionado
- Sistemas de abastecimento de água em edifícios residenciais
- Instalações de tratamento de água



hydrovar X (e-LNE..K)
hydrovar X+ (e-LNE..X)

- Nível de eficiência IES2 (IEC 61800-9-2:2017)
- Alimentação elétrica trifásica:
  de 3 kW a 22 kW: 380-480 V +/- 10%, 50/60 Hz
  de 3 kW a 11 kW: 200-240 V +/- 10%, 50/60 Hz (a pedido)
- Potências até 22 kW
- Classe de proteção IP 55
- Proteção contra sobrecarga e bloqueio do rotor com rearme automático incorporado
- Podem ser ligadas até 4 bombas e-LNE hydrovar X, até 8 bombas e-LNE hydrovar X+

Bomba

- Caudal: até 330 m^3/h
- Altura manométrica: até 90 m
- Temperatura do líquido bombeado: até + +140°C
- Pressão máxima de funcionamento 16 bar (PN 16)
- Os desempenhos hidráulicos respeitam as tolerâncias especificadas em ISO 9906:2012.

Motor

- Nível de eficiência IE5 (IEC TS 60034-30-2:2016)
- Motor elétrico síncrono com tecnologia de relutância assistida por ímanes permanentes, estrutura fechada, arrefecido a ar (TEFC)
- Classe de isolamento 155 (F)
- Temperatura ambiente: -20° C a +50° C sem nenhuma redução do desempenho

* para temperaturas do líquido superiores a 120°C, a temperatura ambiente máxima é de +40°C.

Transdutores de pressão

O e-LNE..X/K está equipado de série com dois transmissores de pressão com fim de escala de 10 bar por defeito, com exceção dos modelos 40-810/110 e 50-900/185, em que o fim de escala é de 16 bar. Os transmissores de pressão são normalmente montados nas flanges. A temperatura máxima do líquido com sensores de pressão é de 120°C.

Regulamentos (UE) 2019/1781 e 2021/34, Anexo I - ponto 4 (Informação sobre o produto)

Os requisitos não se aplicam a estes variadores de velocidade, porque os mesmos estão integrados nos motores de ímanes permanentes, que não são abrangidos pelos mesmos regulamentos.

SÉRIES e-LNE..X, e-LNE..K
e-LNE COM hydrovar X

Operação com Estimativa de Caudal e Sensores de Pressão

A série LNE com hydrovar X foi concebida para oferecer desempenho inteligente e máxima eficiência operacional. Graças ao software integrado, o sistema pode estimar com precisão a taxa de fluxo real da bomba em tempo real, eliminando a necessidade de um medidor de caudal dedicado.
Esta tecnologia avançada analisa continuamente a velocidade do motor e a potência absorvida, comparando-as com a curva característica da bomba para fornecer um valor de caudal fiável e instantaneamente disponível.
A presença de sensores de pressão instalados nas portas da bomba permite uma otimização adicional através da medição da pressão diferencial, garantindo um controlo ainda mais preciso.

O resultado? **Maior eficiência, menos componentes adicionais e gestão de sistemas simples e intuitiva.**

A precisão da taxa de caudal estimada é expressa como um desvio do valor máximo do fluxo (± xx% de Qmax), determinado através de testes laboratoriais com água pura a 20°C. Ao bombear misturas de água-glicol e/ou água a temperaturas diferentes de 20°C, a precisão do cálculo diminui.
Os desvios (± xx% de Qmax) são válidos até 70% do valor máximo de caudal Qmax.

Tipicamente, a incerteza na estimativa de caudal aumenta a baixas taxas de fluxo, assim como a tolerância correspondente (maior desvio do fluxo real). Portanto, o uso de estimativa de caudal não é recomendado para sistemas que operam em baixas taxas de fluxo.

O controlo constante com estimativa de caudal é garantido para operação de bomba única. Para o controlo de múltiplas bombas, recomenda-se a utilização de um sensor de caudal.

A tabela a seguir mostra a precisão para as taxas de caudal detetadas em toda a faixa de bombas e-LNE com hydrovar X. As estimativas referem-se a modelos de bomba única com um valor Qmax de ±15%.

TIPO DE BOMBA LNE..X LNE..K	P_N kW	Qmax [l/mn]	±15% [l/mn]
32-480	3	510,0	76,5
40-420	3	650,0	97,5
40-470	4	710,0	106,5
40-600	5,5	850,0	127,5
40-720	7,5	705,0	105,8
40-810	11	744,7	111,7
50-320	3	920,0	138,0
50-390	4	1000,0	150,0
50-490	5,5	1100,0	165,0
50-590	7,5	1306,1	195,9
50-720	11	1184,4	177,7
50-800	15	1184,4	177,7
50-900	18,5	1184,4	177,7
65-190	3	1170,0	175,5
65-300	4	1380,0	207,0
65-340	5,5	1575,0	236,3
65-360	7,5	1750,0	262,5
65-490	11	2100,0	315,0
65-610	15	2200,0	330,0
65-770	18,5	1930,0	289,5

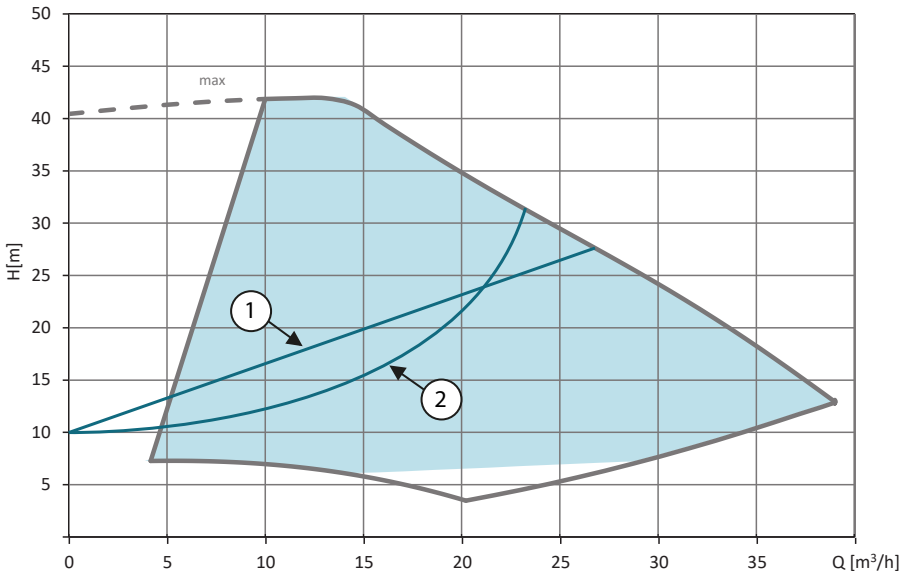
TIPO DE BOMBA LNE..X LNE..K	P_N kW	Qmax [l/mn]	±15% [l/mn]
80-210	4	1900,0	285,0
80-320	5,5	2100,0	315,0
80-410	7,5	2100,0	315,0
80-500	11	2100,0	315,0
80-520	15	3180,0	477,0
80-570	18,5	3261,0	489,2
80-630	22	3261,0	489,2
100-110	4	2700,0	405,0
100-150	5,5	3350,0	502,5
100-280	11	4100,0	615,0
100-370	15	4300,0	645,0
100-400	18,5	4300,0	645,0
100-430	22	4480,0	672,0
125-100	3	2700,0	405,0
125-140	4	2800,0	420,0
125-180	5,5	3066,7	460,0
125-270	7,5	3166,7	475,0
125-340	11	3643,3	546,5
150-130	5,5	4500,0	675,0
150-170	7,5	5050,0	757,5
150-210	11	5316,7	797,5
150-270	11	5500,0	825,0

LNEX-acc-pt_a_th

Operação com Estimativa de Caudal e Sensores de Pressão

Quando este modo de operação é selecionado, é importante entender a faixa de operação fiável para cada modelo de bomba e como essa faixa se relaciona com a curva de controlo.

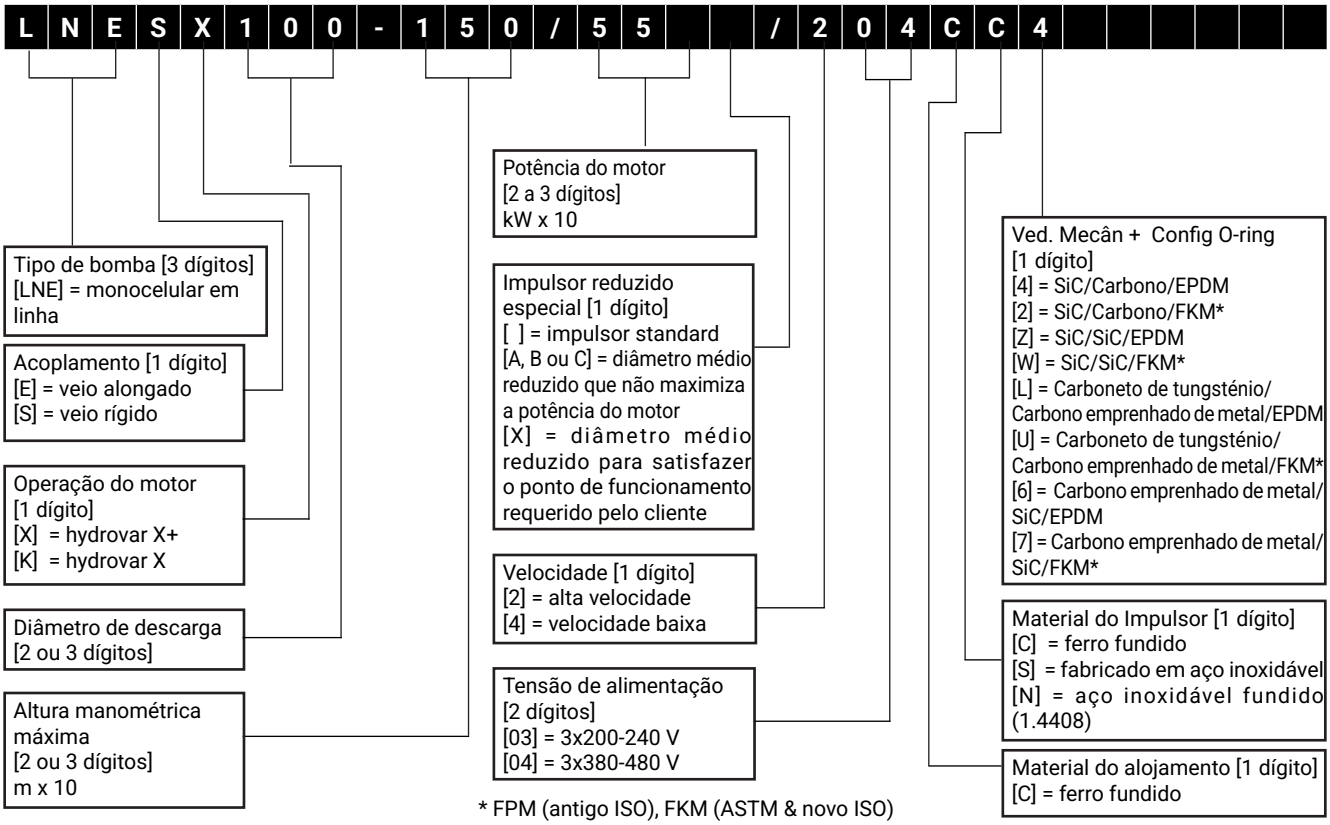
Nos gráficos, a área operacional fiável é representada pela região sombreada azul claro sobreposta à curva de desempenho da bomba, permitindo uma interpretação rápida e intuitiva.
A curva de controlo é gerada automaticamente pela unidade com base no ponto de ajuste selecionado (ou ponto de operação) e na altura manométrica mínima definida pelo utilizador.



É importante notar que a curva de controlo não representa a curva real do sistema, mas apenas uma aproximação simplificada.
A curva de controlo pode assumir duas formas diferentes: linear (①, controlo de pressão proporcional) ou quadrática (②, controlo de pressão quadrática).

A escolha do tipo de controlo mais adequado depende das características da instalação, do ponto de operação, da gama de caudal esperada, da precisão necessária e da carga mínima necessária. É da responsabilidade do utilizador selecionar a estratégia de controlo mais adequada para o seu sistema.

SÉRIES e-LNE..X, e-LNE..K
CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO



* FPM (antigo ISO), FKM (ASTM & novo ISO)

LISTA DE MODELOS

TAMANHO LNE..X, LNE..K	kW	VERSÃO LNEE..	VERSÃO LNES..
32-480	3	•	•
40-420	3	•	•
40-470	4	•	•
40-600	5,5	-	•
40-720	7,5	•	•
40-810	11	•	•
50-320	3	•	•
50-390	4	•	•
50-490	5,5	•	•
50-590	7,5	•	•
50-720	11	•	•
50-800	15	-	•
50-900	18,5	-	•
65-190	3	•	•
65-300	4	-	•
65-340	5,5	•	•
65-360	7,5	•	•
65-490	11	•	•
65-610	15	-	•
65-770	18,5	•	•

• = Disponível

LNEX_models-pt_a_sc

TAMANHO LNE..X, LNE..K	kW	VERSÃO LNEE..	VERSÃO LNES..
80-210	4	•	•
80-320	5,5	•	•
80-410	7,5	•	•
80-500	11	•	•
80-520	15	•	•
80-570	18,5	•	•
80-630	22	•	•
100-110	4	•	•
100-150	5,5	•	•
100-280	11	•	•
100-370	15	•	•
100-400	18,5	•	•
100-430	22	•	•
125-100	3	-	•
125-140	4	-	•
125-180	5,5	-	•
125-270	7,5	-	•
125-340	11	-	•
150-130	5,5	-	•
150-170	7,5	-	•
150-210	11	-	•
150-270	11	-	•

LEGENDA

LNEE : Veio alongado (versão simples).
LNES : Veio rígido (versão simples).

SÉRIES e-LNE..X, e-LNE..K
e-LNE COM hydrovar X

hydrovar X oferece duas configurações de visor diferentes: Visor LED e visor gráfico a cores, como nas imagens abaixo:

hydrovar X (e-LNE..K)

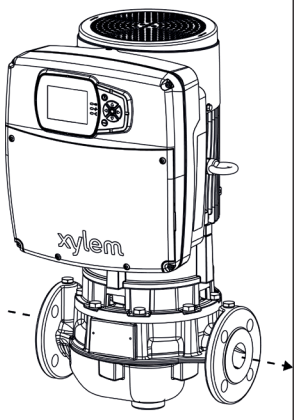
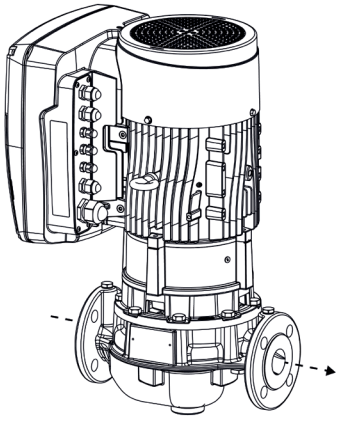
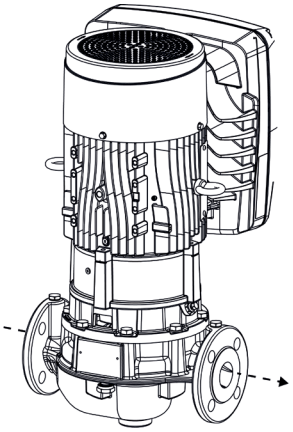
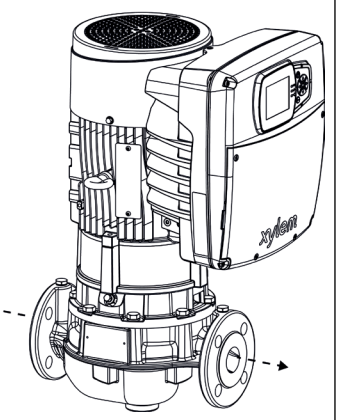


hydrovar X+ (e-LNE..X)

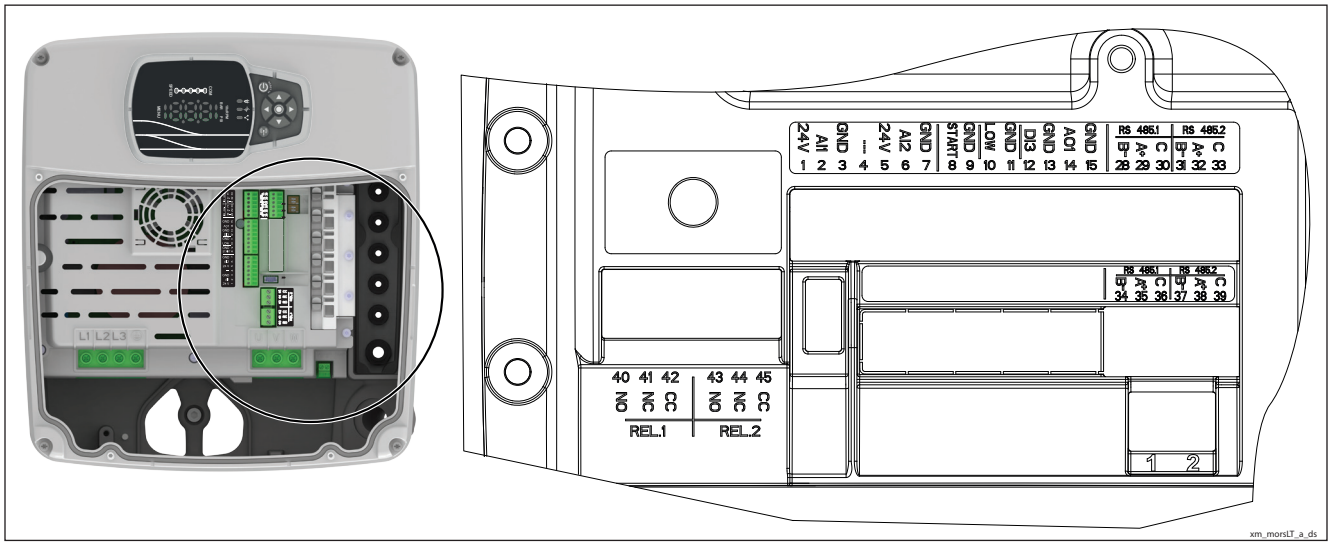


POSICIONAMENTO DO CONTROLADOR

Em cada posição, a válvula de ar deve ser rodada 90° no sentido horário em relação ao ecrã do acionamento.

MONTAGEM STANDARD	ROTAÇÕES POSSÍVEIS		
			
POSIÇÃO 1	**POSIÇÃO 2**	**POSIÇÃO 3**	**POSIÇÃO 4**

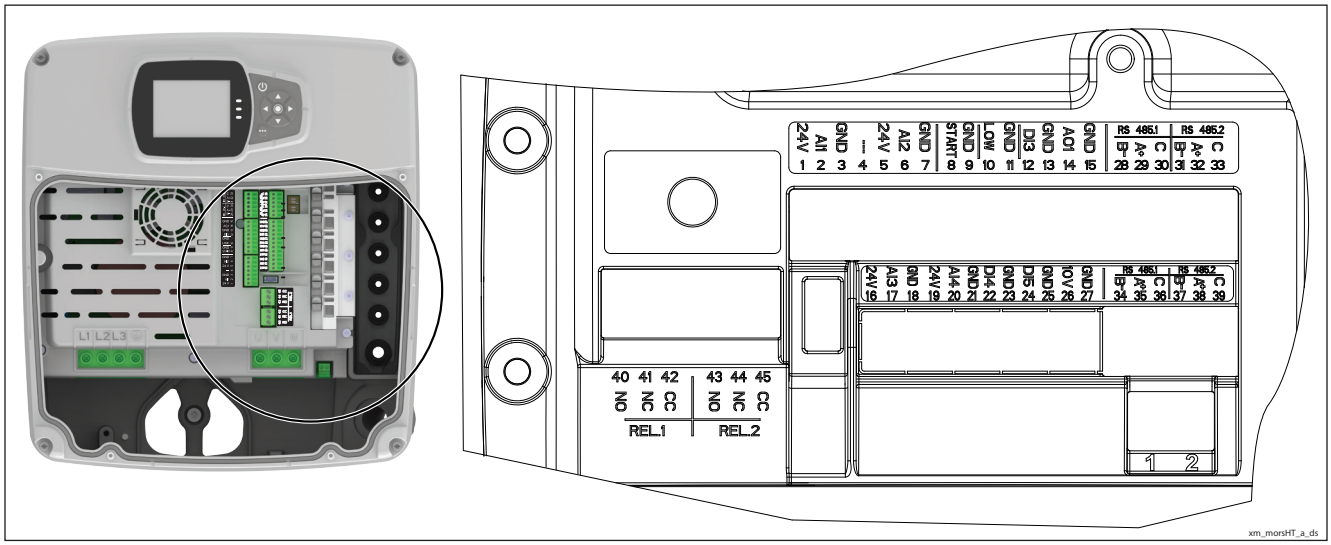
SÉRIE e-LNE..K (hydrovar X)
CAIXA DE TERMINAIS



REF.	ITEM	DESCRIÇÃO	PADRÃO
1	Entrada analógica 1	Fonte de alimentação +24 VDC, máx. 60mA (total, terminais 1 + 5)	Sensor de pressão 1
2		Entrada analógica configurável 1	
3		GND eletrónica	
4	Não utilizado	Uso interno - Não ligar	
5	Entrada analógica 2	Fonte de alimentação +24 VDC, máx. 60mA (total, terminais 1 + 5)	Não utilizado
6		Entrada analógica configurável 2	
7		GND eletrónica	
8	Arranque/Paragem Externa	Entrada digital de arranque/paragem, pull-up interno de +24 VDC, corrente de contacto de 6mA	-
9		GND eletrónica	
10	Falta externa de água	Entrada digital de água baixa, pull-up interno de +24 VDC, corrente de contacto de 6mA	-
11		GND eletrónica	
12	Entrada digital 3	Entrada digital configurável 3, pull-up interno de +24 VDC, corrente de contacto de 6mA	Funcionamento solo
13		GND eletrónica	
14	Saída analógica	Saída analógica configurável	Velocidade do motor
15		GND eletrónica	
28	Bus de comunicação 1	Porta 1 RS485: RS485-1B N (-)	Bombas múltiplas
29		Porta 1 RS485: RS485-1A P (+)	
30		Porta 1 RS485: RS485-COM	
31	Bus de comunicação 2	Porta 2 RS485: RS485-2B N (-)	Modbus
32		Porta 2 RS485: RS485-2A P (+)	
33		Porta 2 RS485: RS485-COM	
34	Bus de comunicação 1	Porta 1 RS485: RS485-1B N (-)	Bombas múltiplas
35		Porta 1 RS485: RS485-1A P (+)	
36		Porta 1 RS485: RS485-COM	
37	Bus de comunicação 2	Porta 2 RS485: RS485-2B N (-)	Modbus
38		Porta 2 RS485: RS485-2A P (+)	
39		Porta 2 RS485: RS485-COM	
40	Relé 1	Relé configurável 1: Normalmente aberto	Erro
41		Relé configurável 1: Normalmente fechado	
42		Relé configurável 1: Contacto comum	
43	Relé 2	Relé configurável 2: Normalmente aberto	Funcionamento
44		Relé configurável 2: Normalmente fechado	
45		Relé configurável 2: Contacto comum	

xm_morsLT-pt_a_sc

SÉRIE e-LNE..X (hydrovar X+)
CAIXA DE TERMINAIS



REF.	ITEM	DESCRIÇÃO	PADRÃO
1	Entrada analógica 1	Fonte de alimentação +24 VDC, máx. 60mA (total, terminais 1 + 5)	Sensor de pressão 1
2		Entrada analógica configurável 1	
3		GND eletrónica	
4	Não utilizado	Uso interno - Não ligar	
5	Entrada analógica 2	Fonte de alimentação +24 VDC, máx. 60mA (total, terminais 1 + 5)	Não utilizado
6		Entrada analógica configurável 2	
7		GND eletrónica	
8	Arranque/Paragem Externa	Entrada digital de arranque/paragem, pull-up interno de +24 VDC, corrente de contacto de 6mA	-
9		GND eletrónica	
10	Falta externa de água	Entrada digital de água baixa, pull-up interno de +24 VDC, corrente de contacto de 6mA	-
11		GND eletrónica	
12	Entrada digital 3	Entrada digital configurável 3, pull-up interno de +24 VDC, corrente de contacto de 6mA	Funcionamento solo
13		GND eletrónica	
14	Saída analógica	Saída analógica configurável	Velocidade do motor
15		GND eletrónica	
16	Entrada analógica 3	Fonte de alimentação +24 VDC, máx. 60mA (total, terminais 16 e 19)	Não utilizado
17		Entrada analógica configurável 3	
18		GND eletrónica	
19	Entrada analógica 4	Fonte de alimentação +24 VDC, máx. 60mA (total, terminais 16 e 19)	Não utilizado
20		Entrada analógica configurável 4	
21		GND eletrónica	
22	Entrada digital 4	Entrada digital configurável 4, pull-up interno de +24 VDC, corrente de contacto de 6mA	Não utilizado
23		GND eletrónica	
24	Entrada digital 5	Entrada digital configurável 5, pull-up interno de +24 VDC, corrente de contacto de 6mA	Não utilizado
25		GND eletrónica	
26	alimentação de 10 VDC	Fonte de alimentação +10 VDC, máx. 3mA	-
27		GND eletrónica	
28	Bus de comunicação 1	Porta 1 RS485: RS485-1B N (-)	Bombas múltiplas
29		Porta 1 RS485: RS485-1A P (+)	
30		Porta 1 RS485: RS485-COM	
31	Bus de comunicação 2	Porta 2 RS485: RS485-2B N (-)	Modbus
32		Porta 2 RS485: RS485-2A P (+)	
33		Porta 2 RS485: RS485-COM	
34	Bus de comunicação 1	Porta 1 RS485: RS485-1B N (-)	Bombas múltiplas
35		Porta 1 RS485: RS485-1A P (+)	
36		Porta 1 RS485: RS485-COM	
37	Bus de comunicação 2	Porta 2 RS485: RS485-2B N (-)	Modbus
38		Porta 2 RS485: RS485-2A P (+)	
39		Porta 2 RS485: RS485-COM	
40	Relé 1	Relé configurável 1: Normalmente aberto	Funcionamento
41		Relé configurável 1: Normalmente fechado	
42		Relé configurável 1: Contacto comum	
43	Relé 2	Relé configurável 2: Normalmente aberto	Erro
44		Relé configurável 2: Normalmente fechado	
45		Relé configurável 2: Contacto comum	

xm_morsHT-pt_a_sc

SÉRIES e-LNE..X, e-LNE..K
ÍNDEX DE EFICIÊNCIA MÍNIMO (MEI)

MODELO DA BOMBA	MOTOR			MODELO DE REFERÊNCIA	IMPULSOR (1)		MEI
LNE..X, LNE..K	P_N [kW]	TAMANHO	VELOCIDADE	LNE	Ø [mm]	○ ●	
32-480	3	B	high (2)	32-160/30	156	●	≥0,4
40-420	3	B	high (2)	40-125/30	145	●	≥0,4
40-470	4	B	high (2)	40-125/30	145	●	≥0,4
40-600	5,5	C	high (2)	40-160/55	171	●	≥0,4
40-720	7,5	C	high (2)	40-200/75	205	●	≥0,4
40-810	11	C	high (2)	40-200/75	205	●	≥0,4
50-320	3	B	high (2)	50-125/40	135	●	≥0,4
50-390	4	B	high (2)	50-125/40	135	●	≥0,4
50-490	5,5	C	high (2)	50-160/75	165	●	≥0,4
50-590	7,5	C	high (2)	50-160/75	165	●	≥0,4
50-720	11	C	high (2)	50-200/110	199	●	≥0,4
50-800	15	D	high (2)	50-200/110	199	●	≥0,4
50-900	18,5	D	high (2)	50-200/110	199	●	≥0,4
65-190	3	B	high (2)	65-125/75	144	○	≥0,4
65-300	4	B	high (2)	65-125/75	144	○	≥0,4
65-340	5,5	C	high (2)	65-125/75	148	●	≥0,4
65-360	7,5	C	high (2)	65-125/75	148	●	≥0,4
65-490	11	C	high (2)	65-160/110	176	●	≥0,4
65-610	15	D	high (2)	65-160/110	176	●	≥0,4
65-770	18,5	D	high (2)	65-200/185	209	●	≥0,4
80-210	4	B	high (2)	80-125/110	117,8	○	≥0,4
80-320	5,5	C	high (2)	80-125/110	148	●	≥0,4
80-410	7,5	C	high (2)	80-125/110	148	●	≥0,4
80-500	11	C	high (2)	80-125/110	148	●	≥0,4
80-520	15	D	high (2)	80-160/185	180	●	≥0,4
80-570	18,5	D	high (2)	80-160/185	180	●	≥0,4
80-630	22	D	high (2)	80-160/185	180	●	≥0,4
100-110	4	C	low (4)	100-160/220	168	○	≥0,4
100-150	5,5	C	low (4)	100-160/220	168	○	≥0,4
100-280	11	D	high (2)	100-160/220	168	○	≥0,4
100-370	15	D	high (2)	100-160/220	177	●	≥0,4
100-400	18,5	D	high (2)	100-160/220	177	●	≥0,4
100-430	22	D	high (2)	100-160/220	177	●	≥0,4
125-100	3	C	low (4)	125-160/40	156	○	≥0,7
125-140	4	C	low (4)	125-160/40	156	○	≥0,7
125-180	5,5	C	low (4)	125-160/40	176	○	≥0,7
125-270	7,5	D	low (4)	125-200/75	213	○	≥0,7
125-340	11	D	low (4)	125-250/110	234	○	≥0,7
150-130	5,5	C	low (4)	150-200/110	179	○	0,62
150-210	11	D	low (4)	150-200/110	190	○	0,62
150-170	7,5	D	low (4)	150-200/110	204	○	0,62
150-270	11	D	low (4)	150-250/150	235	○	≥0,7

(1) ● = Diâmetro total do impulsor - ○ = Diâmetro aparado do impulsor

LNEX-MEI-pt_b_sc

SÉRIES e-LNE..X, e-LNE..K
TABELA DE DESEMPENHOS HIDRÁULICOS

TIPO DE BOMBA	MOTOR		Q = CAUDAL									
			l/min 0	58,33	116,7	175	233,3	291,7	350	408,3	466,67	510
LNE..X	PN	TIPO	m3/h 0	3,5	7	10,5	14	17,5	21	24,5	28	30,6
LNE..K	kW		H = ALTURA TOTAL DE COLUNA DE ÁGUA EM METROS									
32-480	3	EXM100../4.030BH2	47,3	47,8	47,8	47,6	45,5	39,9	34,5	28,1	20,7	15,1

TIPO DE BOMBA	MOTOR		Q = CAUDAL									
			l/min 0	100	200	300	400	500	600	700	800	850
LNE..X	PN	TIPO	m3/h 0	6	12	18	24	30	36	42	48	51
LNE..K	kW		H = ALTURA TOTAL DE COLUNA DE ÁGUA EM METROS									
40-420	3	EXM100../4.030BH2	40,4	41,5	41,9	37,1	30,5	24,2	17,0			
40-470	4	EXM112../4.040BH2	45,1	46,3	46,6	46,5	39,8	32,8	25,7	18,0		
40-600	5,5	EXM132../4.055CH2	57,9	59,6	60,1	59,4	51,9	44,2	37,0	29,9	22,2	18,0
40-720	7,5	EXM132../4.075CH2	73,8	72,7	72,1	70,6	60,4	50,4	37,9	23,3		
40-810	11	EXM132B14S2/4.110CH2 EXM160B5/4.110CH2	82,8	81,6	80,9	80,0	78,4	72,8	61,6	49,5		

TIPO DE BOMBA	MOTOR		Q = CAUDAL									
			l/min 0	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1306,1
LNE..X	PN	TIPO	m3/h 0	9	18	27	36	45	54	63	72	78,4
LNE..K	kW		H = ALTURA TOTAL DE COLUNA DE ÁGUA EM METROS									
50-320	3	EXM100../4.030BH2	39,2	35,7	31,6	26,4	20,0	12,9	6,0			
50-390	4	EXM112../4.040BH2	43,7	43,4	39,1	33,8	28,4	22,6	15,5			
50-490	5,5	EXM132../4.055CH2	49,0	49,0	49,4	44,6	36,8	28,3	20,5	13,2		
50-590	7,5	EXM132../4.075CH2	58,3	58,2	58,6	56,9	49,6	42,8	35,9	28,2	19,4	12,9
50-720	11	EXM132B14S2/4.110CH2 EXM160B5/4.110CH2	71,3	71,7	71,8	71,1	66,1	56,1	46,0	33,7		
50-800	15	EXM160../4.150DH2	79,9	80,4	80,6	79,8	78,5	75,0	64,1	52,2		
50-900	19	EXM160../4.185DH2	89,0	89,5	89,7	89,2	87,8	85,1	78,8	66,7		

TIPO DE BOMBA	MOTOR		Q = CAUDAL									
			l/min 0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2200
LNE..X	PN	TIPO	m3/h 0	15	30	45	60	75	90	105	120	132
LNE..K	kW		H = ALTURA TOTAL DE COLUNA DE ÁGUA EM METROS									
65-190	3	EXM100../4.030BH2	19,6	18,9	18,3	13,9	8,7					
65-300	4	EXM112../4.040BH2	32,1	31,2	28,1	21,5	15,3	9,2				
65-340	5,5	EXM132../4.055CH2	35,9	34,5	33,7	30,0	23,9	16,7	8,7			
65-360	7,5	EXM132../4.075CH2	38,1	36,7	35,9	34,9	32,9	27,0	19,9	11,8		
65-490	11	EXM132B14S2/4.110CH2 EXM160B5/4.110CH2	51,2	49,9	48,9	47,8	45,7	39,1	32,2	24,3	15,7	
65-610	15	EXM160../4.150DH2	62,8	61,3	60,2	59,1	57,3	52,0	44,6	36,7	28,1	20,7
65-770	19	EXM160../4.185DH2	76,4	76,6	76,8	75,8	72,7	62,4	52,8	42,7		

Desempenhos hidráulicos em conformidade com ISO 9906:2012 - Classe 3B (ex ISO 9906:1999 - Anexo A)

LNEX-1-pt_a_th

SÉRIES e-LNE..X, e-LNE..K
TABELA DE DESEMPENHOS HIDRÁULICOS

TIPO DE BOMBA	MOTOR		Q = CAUDAL									
			l/min 0	366,7	733,3	1100	1467	1833	2200	2567	2933	3261
LNE..X	PN	TIPO	m3/h 0	22	44	66	88	110	132	154	176	195,7
LNE..K	kW		H = ALTURA TOTAL DE COLUNA DE ÁGUA EM METROS									
80-210	4	EXM112../4.040BH2	24,5	22,8	19,6	15,4	10,5	5,9				
80-320	5,5	EXM132../4.055CH2	35,8	35,2	27,9	19,9	13,6	8,7				
80-410	7,5	EXM132../4.075CH2	40,4	40,9	37,1	30,8	23,3	16,5				
80-500	11	EXM160../4.110CH2	49,1	49,7	49,2	42,6	35,6	29,0				
80-520	15	EXM160../4.150DH2	53,7	52,8	51,7	50,4	46,5	39,3	31,7	24,5	18,4	
80-570	18,5	EXM160../4.185DH2	58,9	57,9	56,9	55,4	53,4	48,0	40,7	33,8	27,1	21,3
80-630	22	EXM180../4.220DH2	64,2	63,3	62,2	60,7	58,6	55,7	48,4	40,9	33,7	27,5

TIPO DE BOMBA	MOTOR		Q = CAUDAL									
			l/min 0	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4480
LNE..X	PN	TIPO	m3/h 0	30	60	90	120	150	180	210	240	268,8
LNE..K	kW		H = ALTURA TOTAL DE COLUNA DE ÁGUA EM METROS									
100-110	4	EXM112../4.040CH4	12,0	11,4	10,7	9,5	7,3	4,3				
100-150	5,5	EXM132../4.055CH4	16,6	15,9	15,1	14,0	12,1	9,2	5,6			
100-280	11	EXM160../4.110DH2	30,3	29,3	28,2	27,0	21,2	16,5	12,4	8,7	5,5	
100-370	15	EXM160../4.150DH2	38,8	37,9	37,2	36,4	31,1	24,6	19,2	14,6	10,3	
100-400	18,5	EXM160../4.185DH2	41,6	40,6	39,9	38,9	37,7	34,2	27,5	21,9	16,9	
100-430	22	EXM180../4.220DH2	44,4	43,3	42,7	41,7	40,4	38,3	34,9	29,3	23,8	18,6

TIPO DE BOMBA	MOTOR		Q = CAUDAL									
			l/min 0	408,3	816,7	1225	1633	2042	2450	2858	3267	3643
LNE..X	PN	TIPO	m3/h 0	24,5	49	73,5	98	122,5	147	171,5	196	218,6
LNE..K	kW		H = ALTURA TOTAL DE COLUNA DE ÁGUA EM METROS									
125-100	3	EXM100../4.030CH4	10,2	10,3	10,1	9,6	8,3	6,6	4,5			
125-140	4	EXM112../4.040CH4	14,1	14,3	14,0	12,5	10,8	9,0	6,9			
125-180	5,5	EXM132../4.055CH4	18,3	18,4	18,2	17,3	15,0	12,8	10,5	8,1		
125-270	7,5	EXM132../4.075DH4	27,2	27,1	26,3	23,4	20,6	17,9	15,2	12,5		
125-340	11	EXM160../4.110DH4	33,5	33,6	33,6	33,1	29,5	25,5	21,8	18,5	15,5	12,7

TIPO DE BOMBA	MOTOR		Q = CAUDAL									
			l/min 0	616,7	1233	1850	2467	3083	3700	4317	4933	5500
LNE..X	PN	TIPO	m3/h 0	37	74	111	148	185	222	259	296	330
LNE..K	kW		H = ALTURA TOTAL DE COLUNA DE ÁGUA EM METROS									
150-130	5,5	EXM132../4.055CH4	13,1	12,7	11,9	11,0	9,7	8,2	6,4	4,6		
150-170	7,5	EXM132../4.075DH4	18,6	16,7	15,3	14,1	12,9	11,5	9,8	7,8	5,3	
150-210	11	EXM160../4.110DH4	21,0	20,9	19,7	18,5	17,2	15,6	13,8	11,8	9,6	
150-270	11	EXM160../4.110DH4	28,5	26,5	24,2	21,9	19,5	17,0	14,5	11,8	9,0	6,6

Desempenhos hidráulicos em conformidade com a norma ISO 9906:2012 - Grau 3B (ex ISO 9906:1999 - Anexo A)

LNEX-2-pt_a_th

hydrovar X, hydrovar X+
TABELA DE DADOS ELÉTRICOS

Na gama de velocidades indicada para cada modelo no quadro, a potência nominal é garantida. Acima da velocidade máxima exigida pelo modelo da bomba, o motor é automaticamente limitado. Abaixo da velocidade nominal mínima a plena carga, o motor funciona a carga parcial.

P_N	TIPO DE MOTOR	TAMANHO IEC*	Desenho construtivo	VELOCID.	CORRENTE ENTRADA	DADOS RELATIVOS À TENSÃO DE 400 V						IES
				(RPM)**	I (A)	In	cos□	Tn	□ %			
kW				min^{-1}	380-480 V	A		Nm	4/4	3/4	2/4	
3	EXM100../4.030BH2	100		3000	6,7-5,3	5,8	0,86	9,6	87,5	87,3	86,2	2
				3600		5,7		8,0	87,8	87,6	85,8	
				4000		5,7		7,2	87,7	87,4	85,5	
	EXM100../4.030CH4			1500	7,9-7,0	7,6	0,66	19,1	86,1	86,5	86,1	
				1800		7,5		15,9	86,7	87,3	87,0	
				2000		7,6		14,3	86,7	87,7	87,6	
4	EXM112../4.040BH2	112		3000	7,7-6,6	7,3	0,90	12,7	87,5	88,0	87,5	
				3600		7,2		10,6	88,5	88,6	87,3	
				4000		7,3		9,6	88,0	88,2	86,6	
	EXM112../4.040CH4			1500	9,2-8,5	8,9	0,72	25,5	89,6	89,8	89,4	
				1800		9,0		21,2	90,1	90,6	90,5	
				2000		9,0		19,1	90,3	91,0	91,1	
5,5	EXM132../4.055CH2	132		3000	11,4-11,0	11.2	0,80	17,5	90,8	90,3	89,2	
				3600		11.0		14,6	90,6	89,9	88,5	
				4000		11.1		13,1	90,1	89,8	88,2	
	EXM132../4.055CH4			1500	11,2-10,2	10,8	0,81	35,0	90,7	91,0	90,5	
				1800		10,8		29,2	91,0	91,5	91,3	
				2000		10,8		26,3	90,1	91,2	90,6	
7,5	EXM132../4.075CH2	132		3000	14,4-12,5	13,4	0,85	23,9	90,6	89,7	87,9	
				3600		14,0		19,9	90,8	90,1	88,4	
				4000		13,5		17,9	89,5	88,6	86,4	
	EXM132../4.075DH4			1500	18,7-17,4	18,4	0,66	47,8	89,9	90,2	89,9	
				1800		18,1		39,8	90,7	90,9	90,8	
				2000		18,0		35,8	90,6	91,1	90,3	
11	EXM132../4.110CH2 EXM160../4.110CH2	132 160		3000	20,3-16,5	18,9	0,93	35,0	91,0	90,9	90,0	
				3600		19,1		29,2	89,7	89,5	88,2	
				4000		19,3		26,3	89,7	89,7	88,7	
11	EXM160../4.110DH2	160		3000	24,5-22,8	22,0	0,79	35,0	91,7	91,4	90,5	
				3600		22,1		29,2	91,6	90,9	89,4	
				4000		21,7		26,3	91,8	91,2	89,9	
	EXM160../4.110DH4			1500	24,5-22,8	24,3	0,74	70,0	91,0	91,0	90,4	
				1800		23,4		58,4	92,1	91,9	91,2	
				2000		23,1		52,5	92,3	92,3	91,7	
15	EXM160../4.150DH4	160		3000	30,2-27,1	26,4	0,81	47,8	91,5	91,4	90,5	
				3600		29,1		39,8	91,7	91,4	90,5	
				4000		29,1		35,8	91,2	91,1	89,7	
18,5	EXM160../4.185DH2	160		3000	33,5-28,6	32,2	0,90	58,9	91,7	91,7	91,2	
				3600		32,1		49,1	91,9	91,7	90,9	
				4000		32,1		44,2	91,9	91,7	90,8	
22	EXM180../4.220DH2	180		3000	38,9-32,4	33,5	0,93	70,0	92,4	92,0	91,2	
				3600		33,3		58,4	92,6	92,1	91,0	
				4000		32,7		52,7	92,5	91,9	90,5	

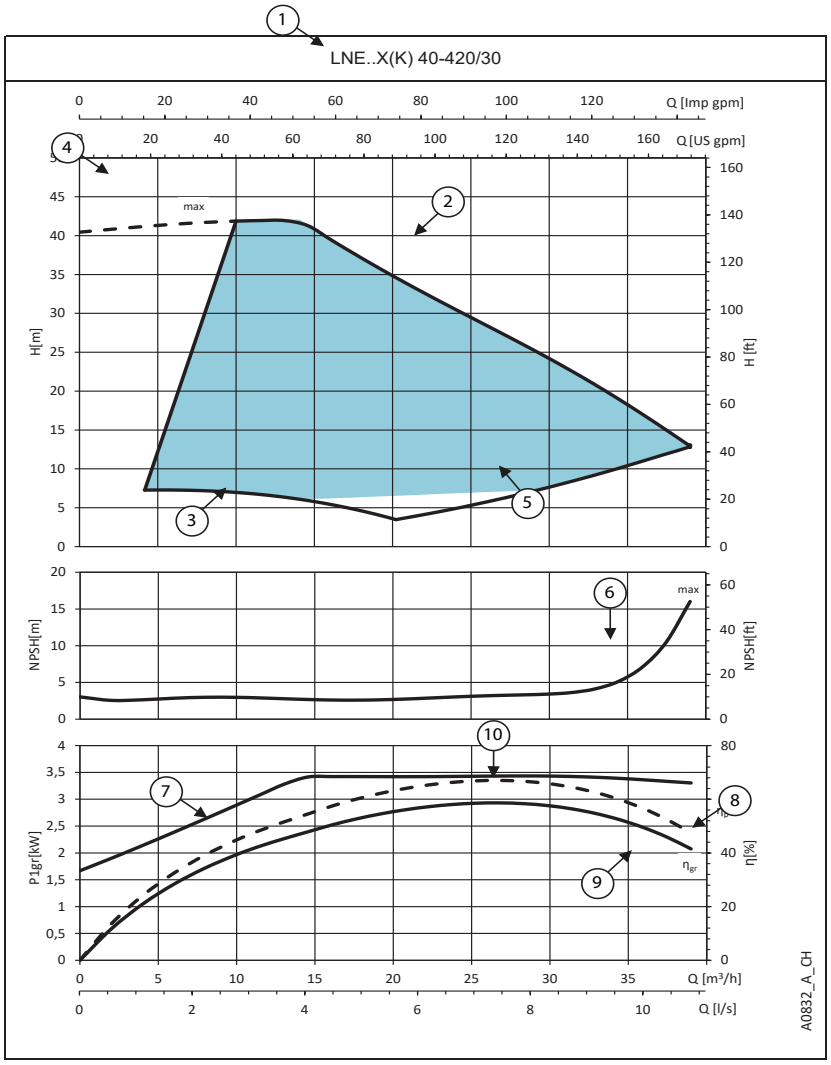
** A velocidade de rotação indicada representa os limites superior e inferior do intervalo de velocidade de funcionamento à potência nominal.

LNEX_mott-pt_a_te

Nota. **IES** refere-se a uma classe de eficiência para conversor de frequência + sistemas a motor (conhecidos como controladores de potência - PDS) com potência entre 0,12 kW e 1000 kW e entre 100 V e 1000 V, de acordo com a norma **IEC 61800-9-2:2017**.

SÉRIES e-LNE..X, e-LNE..K
COMO LER o e-LNE... COM CURVAS hidrovar X

Para usufruir ao máximo do potencial destas bombas é importante ler corretamente as curvas de trabalho:



① **Modelo da bomba**

② **Curva máxima** (100%): bomba a funcionar à velocidade máxima definida ou à potência nominal.

③ **Curva mínima**(0%): é o nível mínimo de rpm ao qual o motor pode trabalhar, é calculado com base no modelo da bomba, maximizando para cada uma a área de trabalho disponível e garantindo assim uma maior flexibilidade da instalação.

④ A **área dentro das linhas pontilhadas** onde a bomba só pode funcionar a intermitência por breves intervalos de tempo.

⑤ A **gama de funcionamento admissível** (AOR) da bomba é definida pelas curvas de capacidade de carga mínima e máxima, bem como pelos caudais mínimo e máximo para uma determinada velocidade. A área azul representa a região na qual a bomba pode operar com estimativa de caudal.

hydrovar X está equipado com uma barra "SPEED" de 5 LEDs. Cada LED indica uma percentagem da velocidade do sistema entre a velocidade mínima e a velocidade máxima.



hydrovar X+
Para obter a máxima precisão no ponto de trabalho, basta ler o visor.



⑥ **NPSH**: é a altura de sucção positiva líquida da bomba+motor+controlador a trabalhar à velocidade máxima.

⑦ **$P1_{gr}$** é a absorção de potência em kW do sistema bomba +motor+controlador a trabalhar à máxima velocidade. A curva aumenta até a unidade atingir o limite de potência.
hydrovar X controla o consumo de energia (parte plana da curva) a caudal elevado/altura baixa. Desta forma, o motor fica protegido contra sobrecargas e garante uma vida útil mais longa da bomba+motor+controlador.

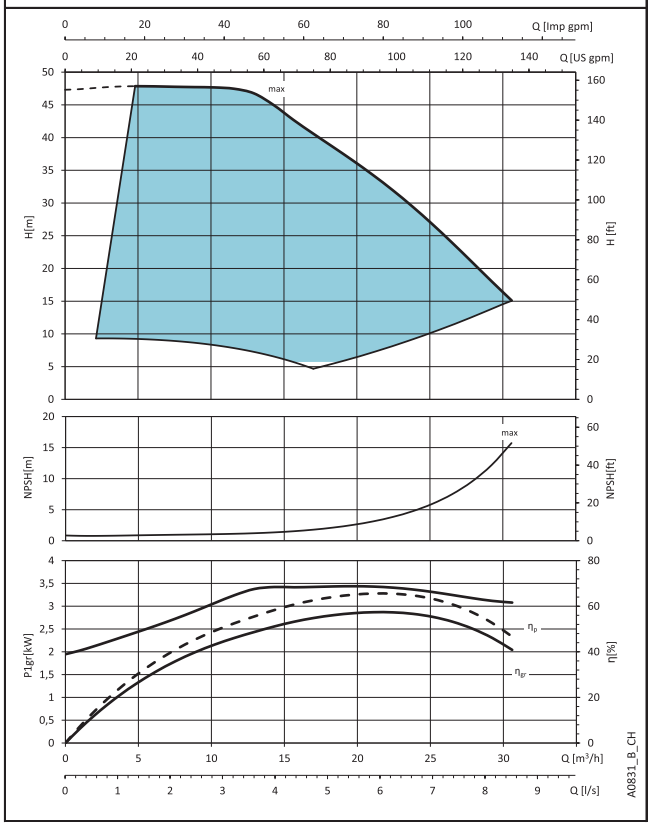
⑧ **η_p** é a eficiência da parte hidráulica, trabalhando na velocidade máxima.

⑨ **η_{gr}** é a eficiência da bomba+motor+ sistema de acionamento a funcionar à velocidade máxima.

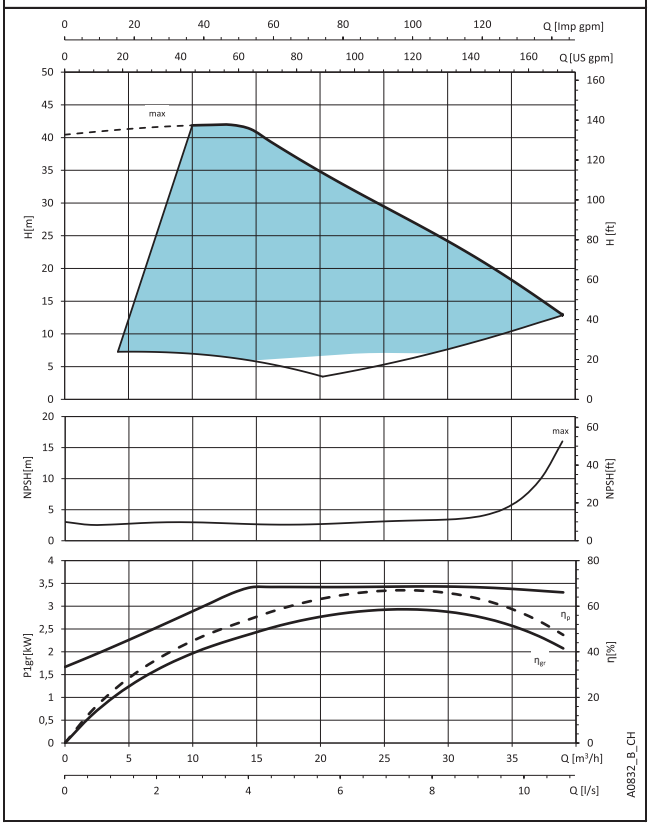
⑩ **Ponto de trabalho**: é importante verificar que a bomba esteja a trabalhar no melhor ponto de trabalho, o mais eficiente.
É fácil encontrá-lo: é o ponto mais alto da curva de eficiência da bomba ηp; depois de encontrá-lo, pode aprender também valores de fluxo do eixo x chamados Q e valores de cabeça do eixo y chamados H.

SÉRIES e-LNE..X, e-LNE..K
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO

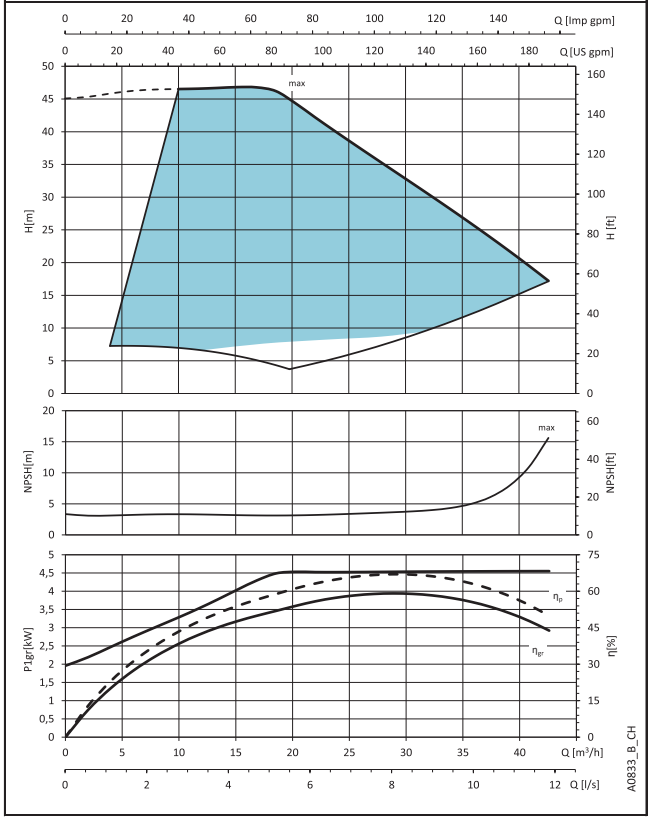
LNE..X(K) 32-480/30



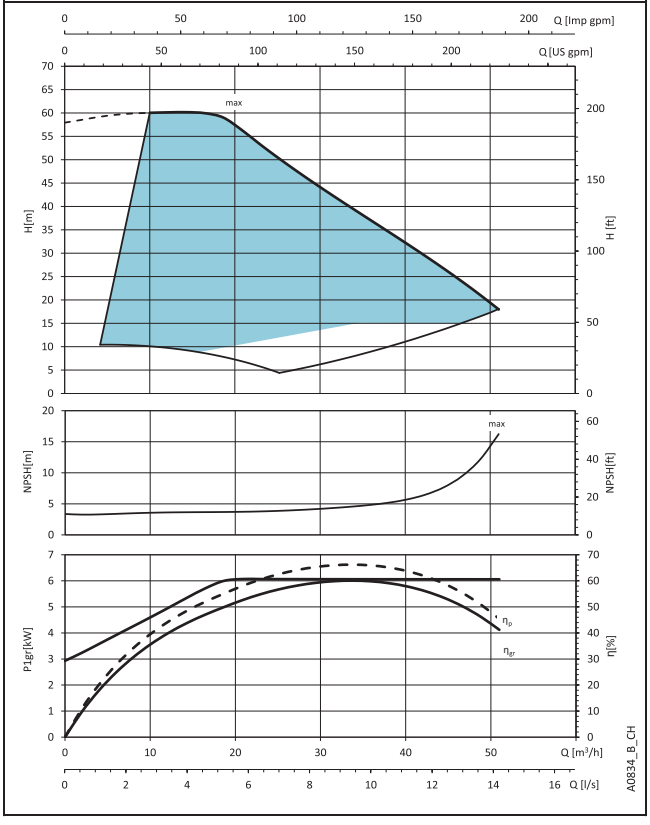
LNE..X(K) 40-420/30



LNE..X(K) 40-470/40



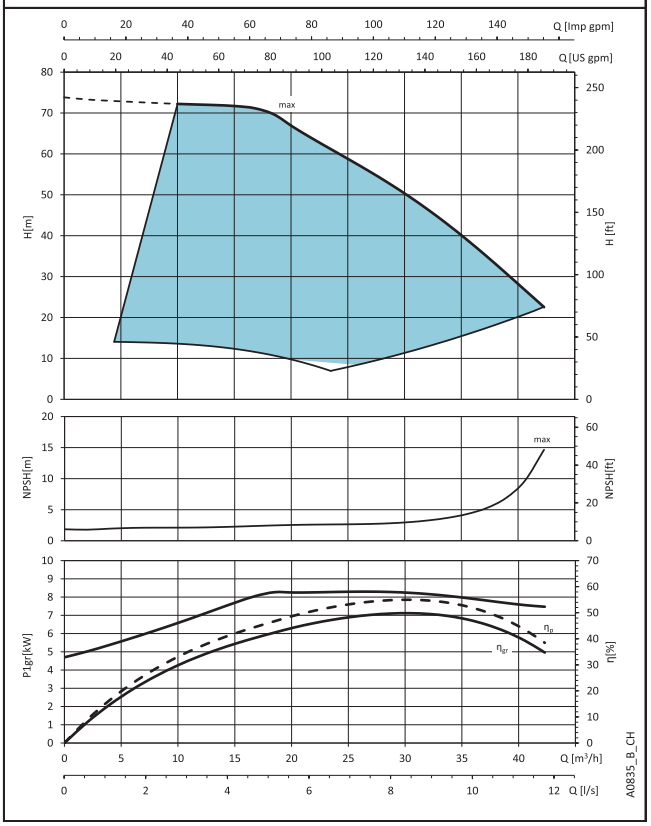
LNE..X(K) 40-600/55



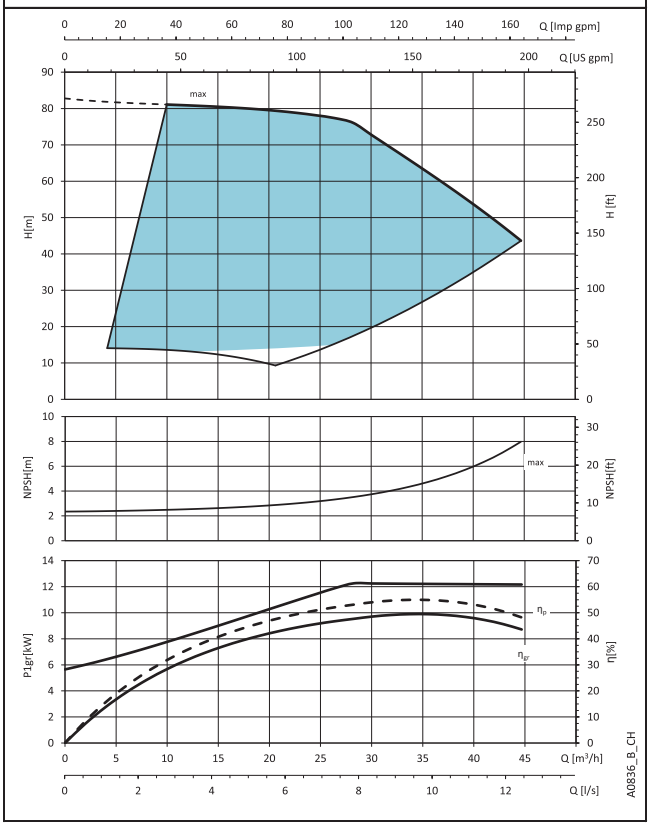
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm^3 e viscosidade cinética ν = 1 mm^2/seg.

SÉRIES e-LNE..X, e-LNE..K
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO

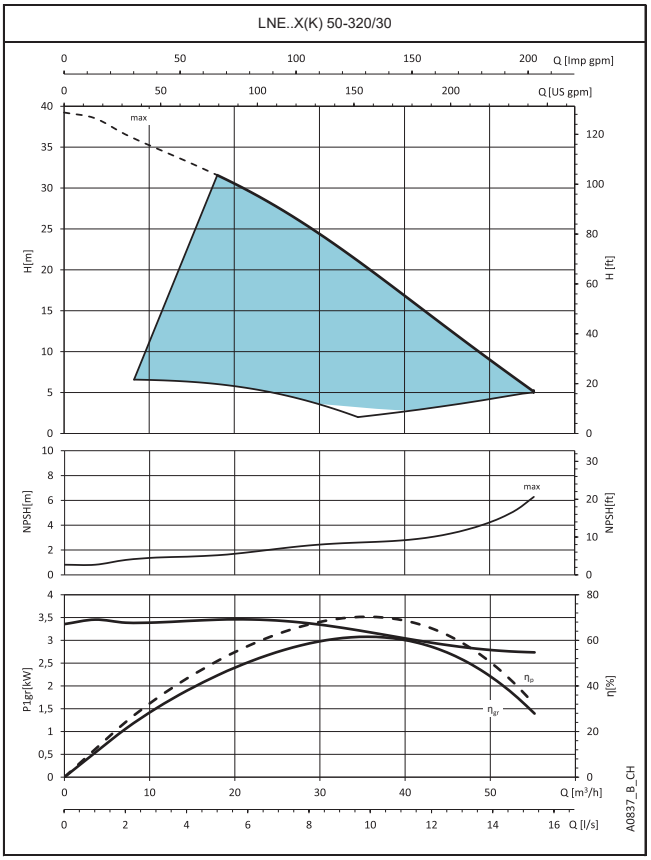
LNE..X(K) 40-720/75



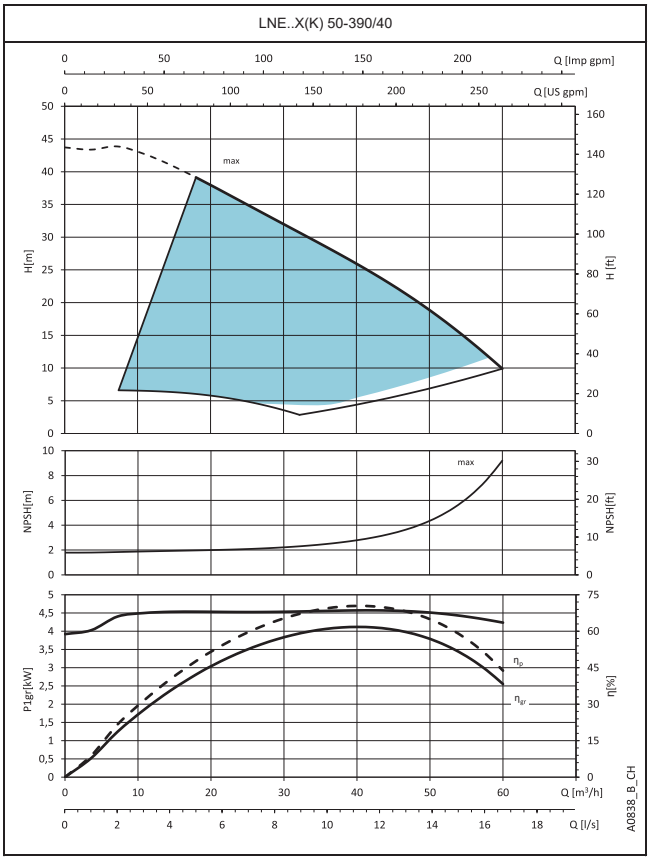
LNE..X(K) 40-810/110



LNE..X(K) 50-320/30



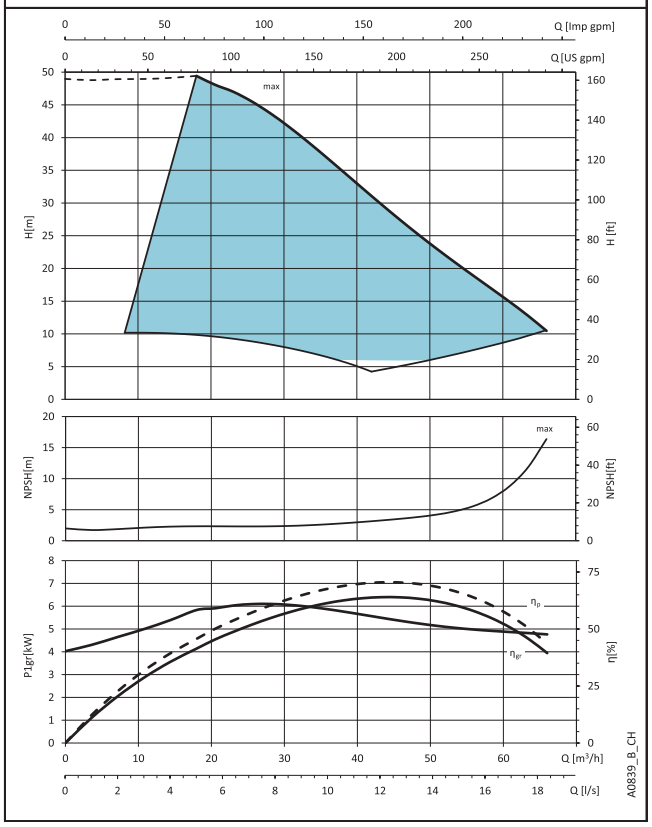
LNE..X(K) 50-390/40



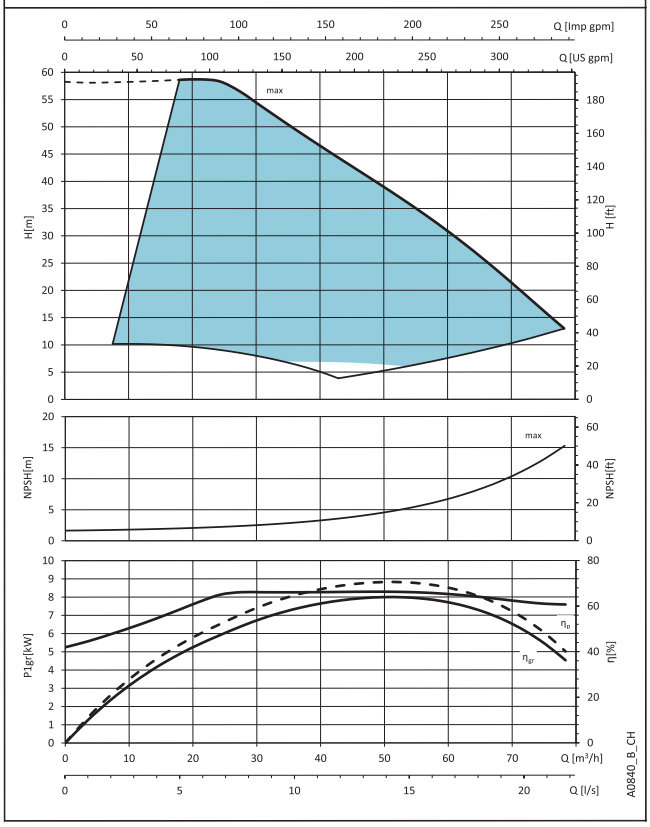
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIES e-LNE..X, e-LNE..K
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO

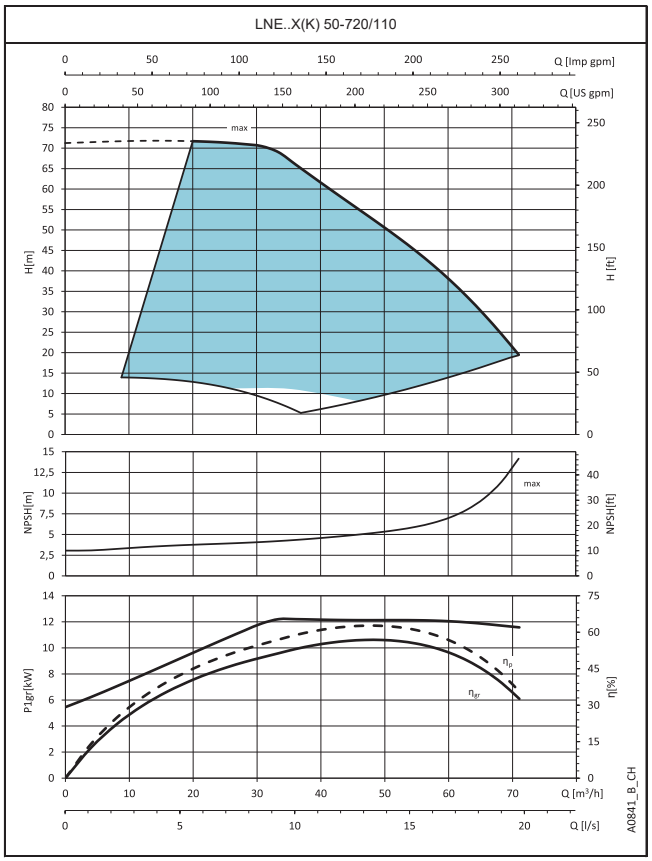
LNE..X(K) 50-490/55



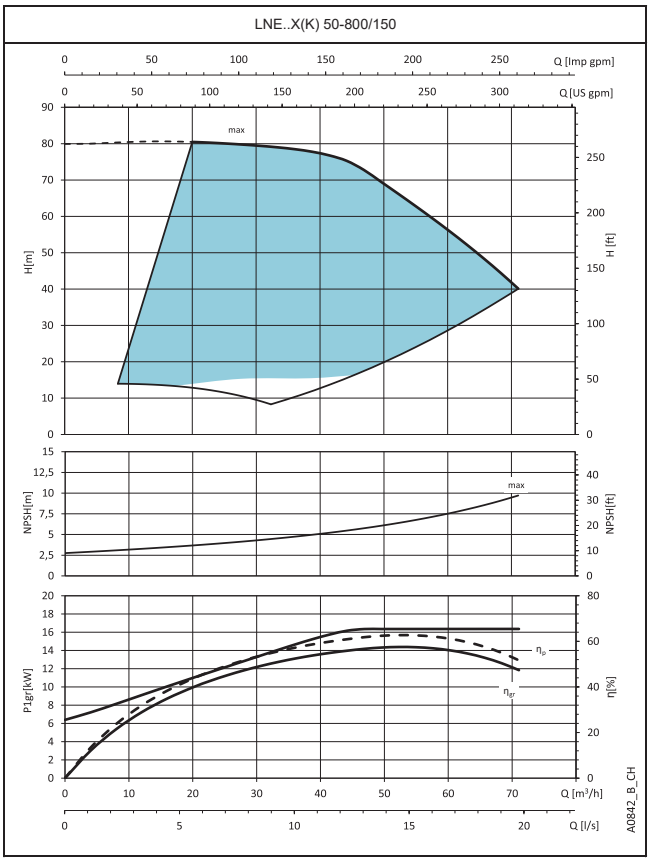
LNE..X(K) 50-590/75



LNE..X(K) 50-720/110



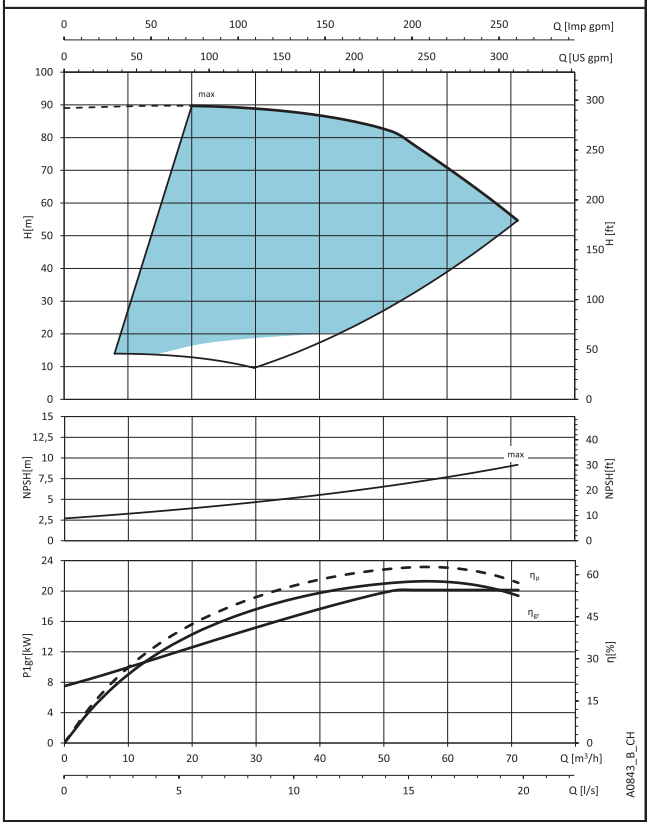
LNE..X(K) 50-800/150



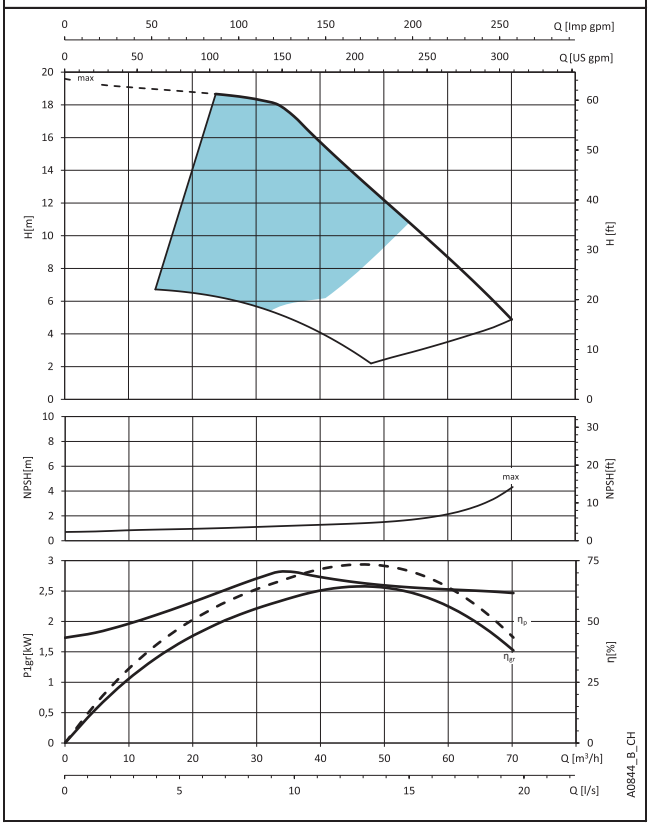
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIES e-LNE..X, e-LNE..K
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO

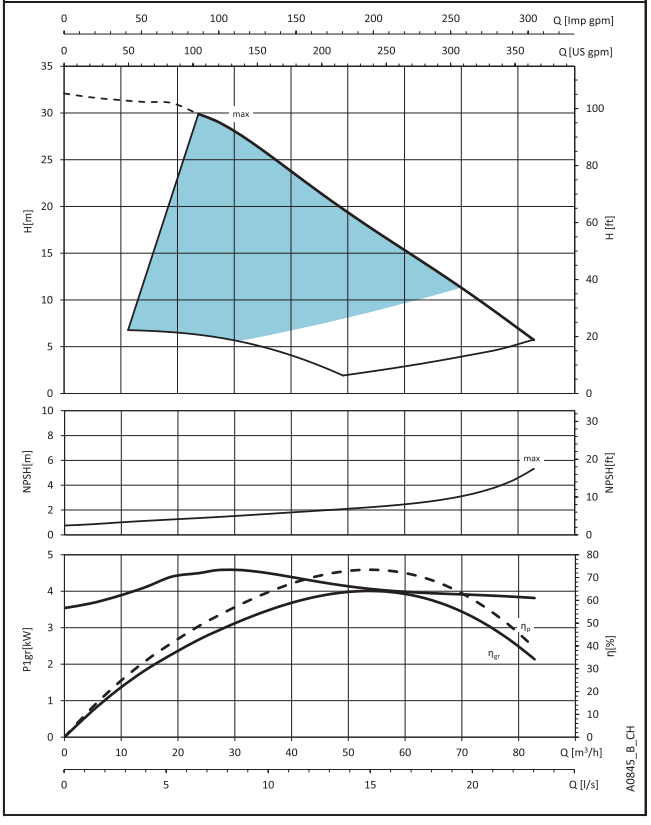
LNE..X(K) 50-900/185



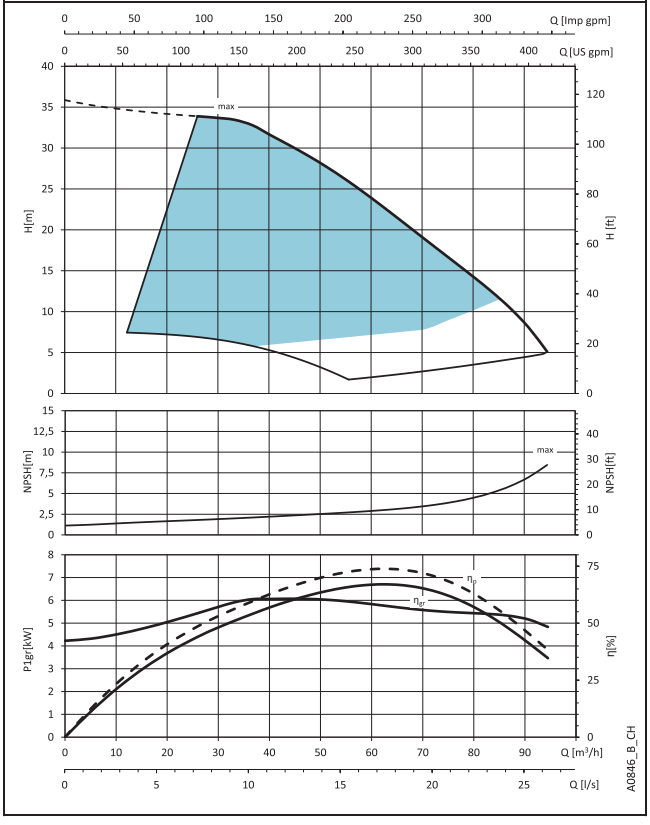
LNE..X(K) 65-190/30



LNE..X(K) 65-300/40



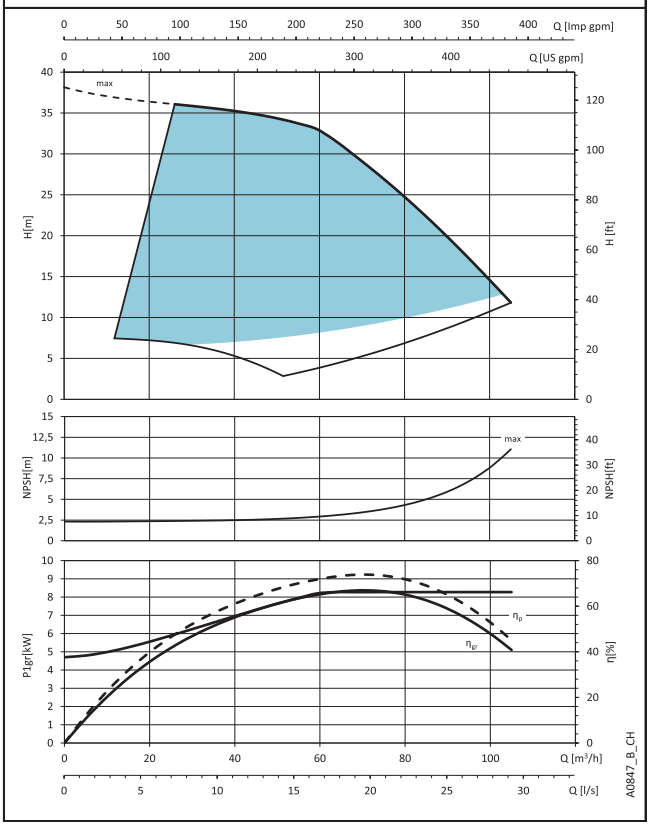
LNE..X(K) 65-340/55



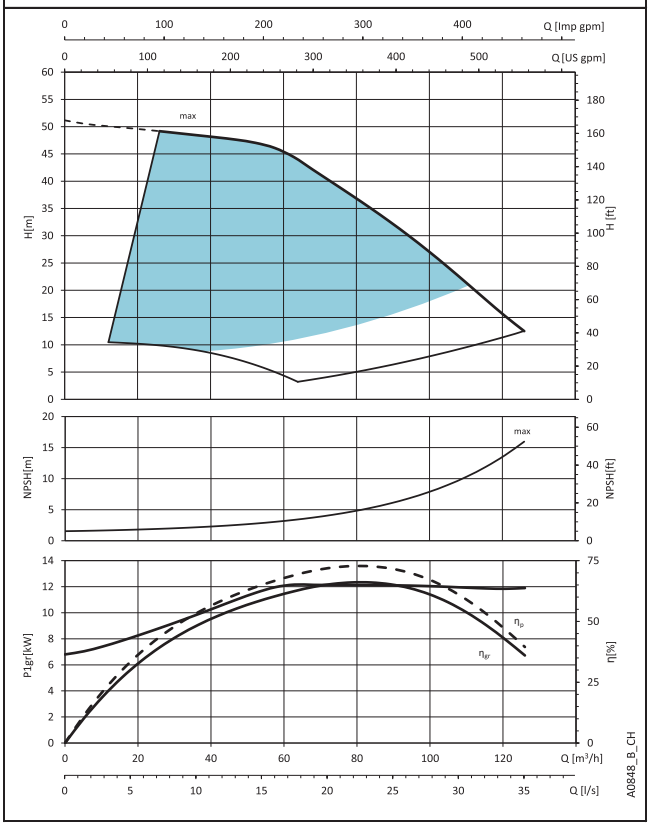
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm^3 e viscosidade cinética ν = 1 mm^2/seg.

SÉRIES e-LNE..X, e-LNE..K
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO

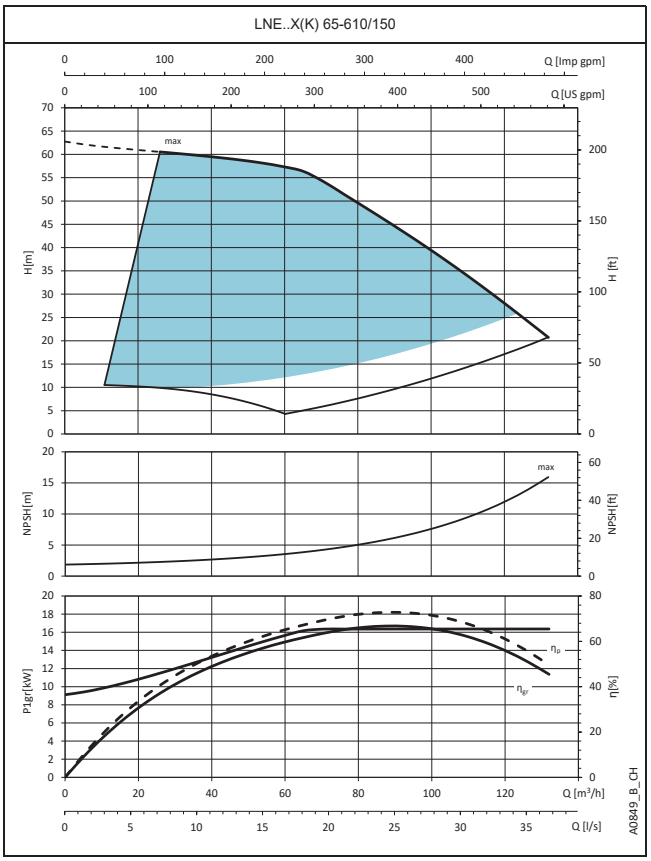
LNE..X(K) 65-360/75



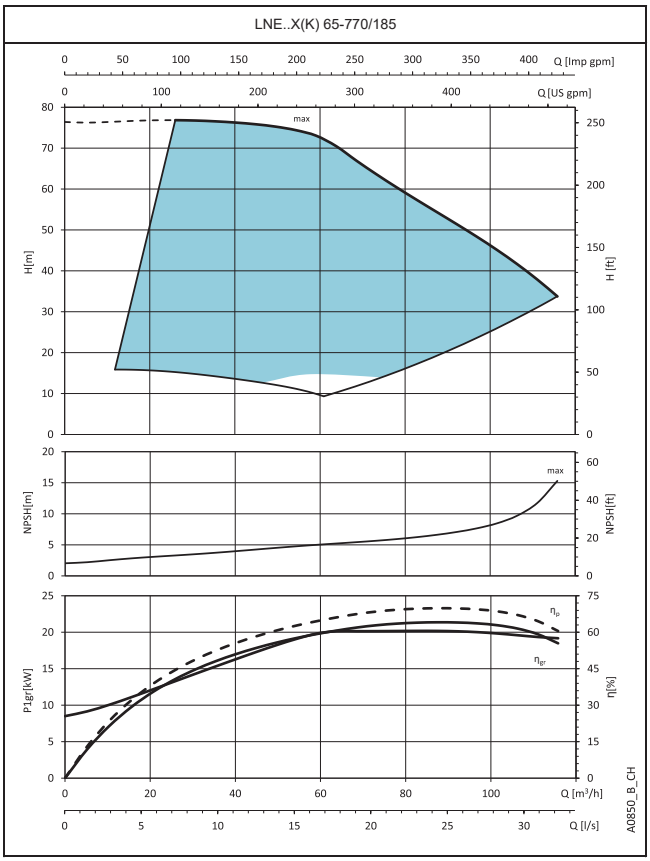
LNE..X(K) 65-490/110



LNE..X(K) 65-610/150



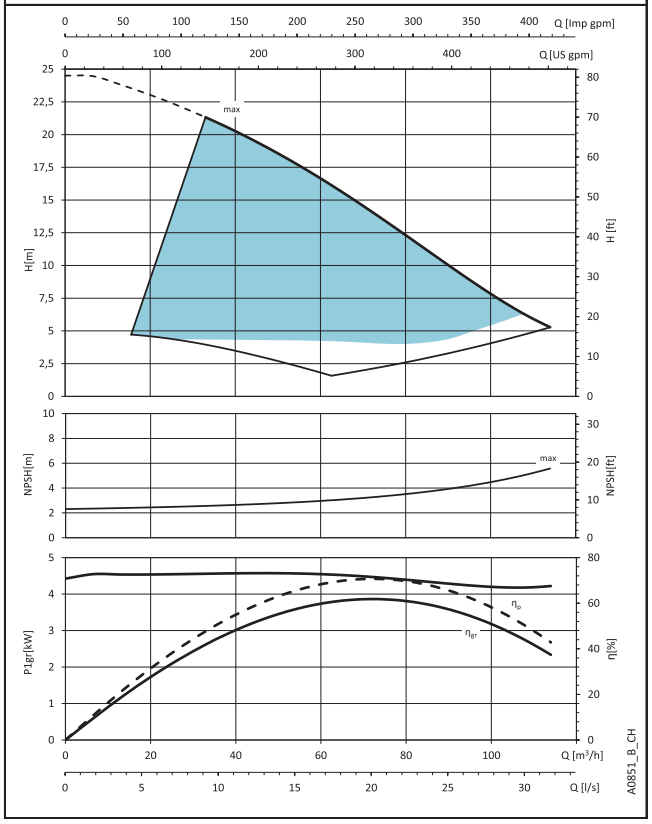
LNE..X(K) 65-770/185



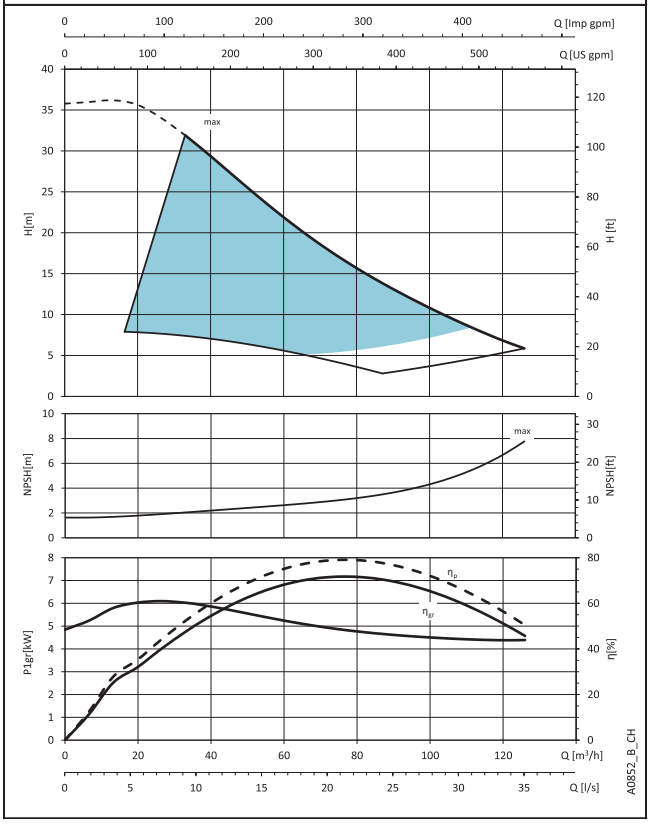
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIES e-LNE..X, e-LNE..K
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO

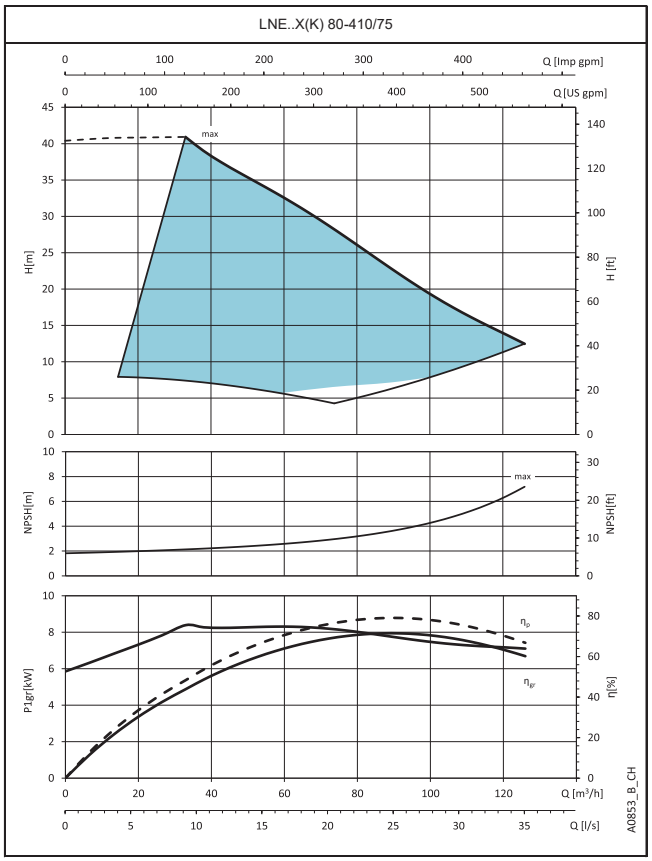
LNE..X(K) 80-210/40



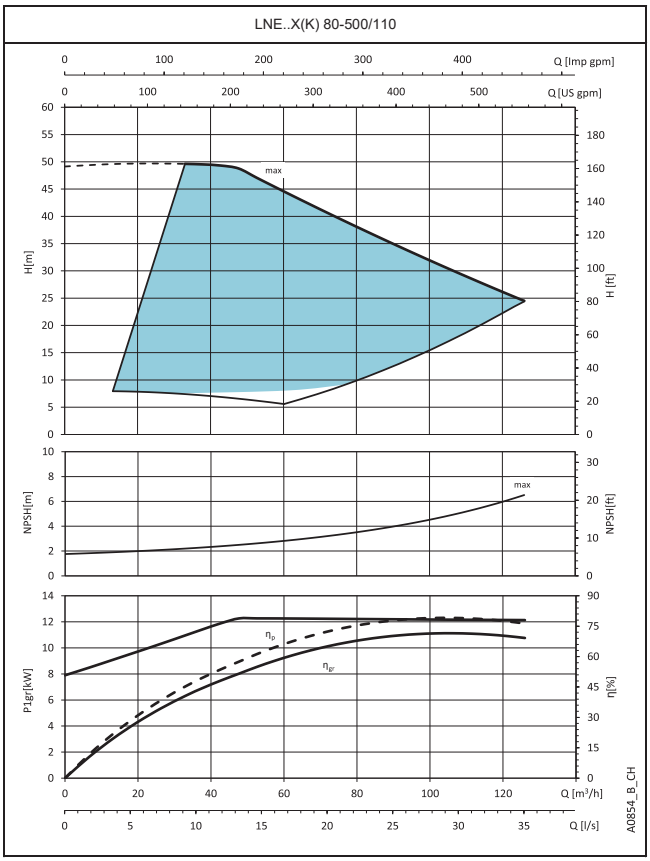
LNE..X(K) 80-320/55



LNE..X(K) 80-410/75



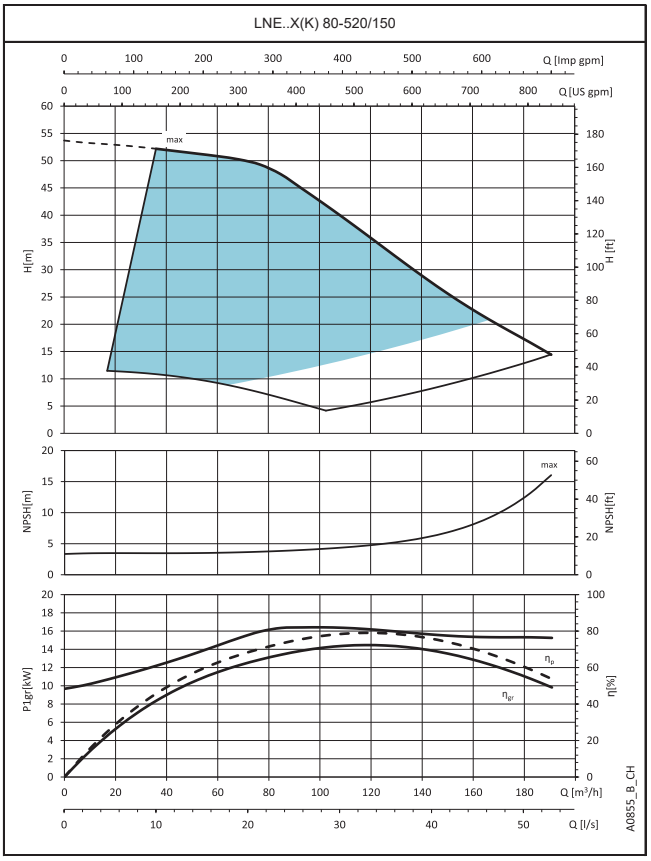
LNE..X(K) 80-500/110



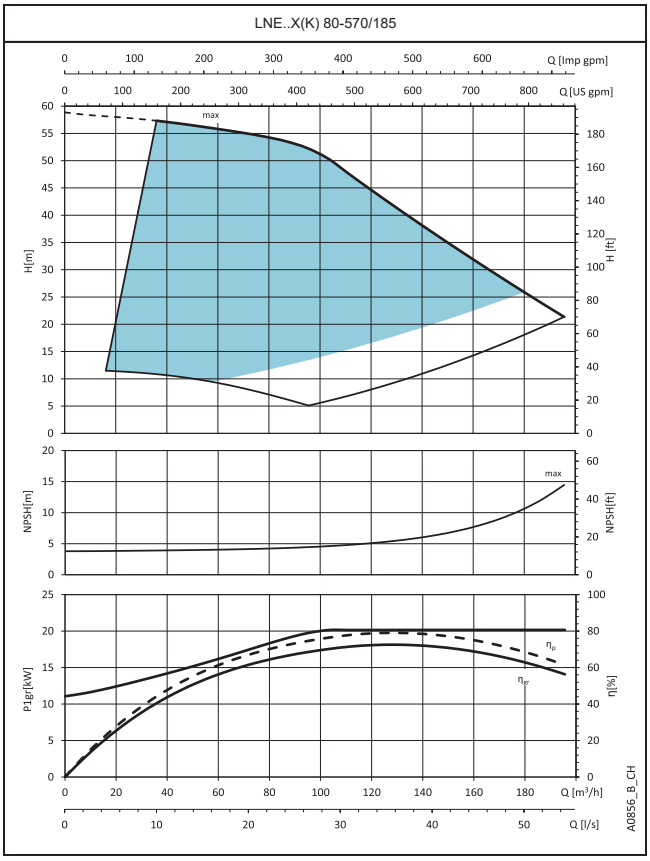
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm³ e viscosidade cinética ν = 1 mm²/seg.

SÉRIES e-LNE..X, e-LNE..K
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO

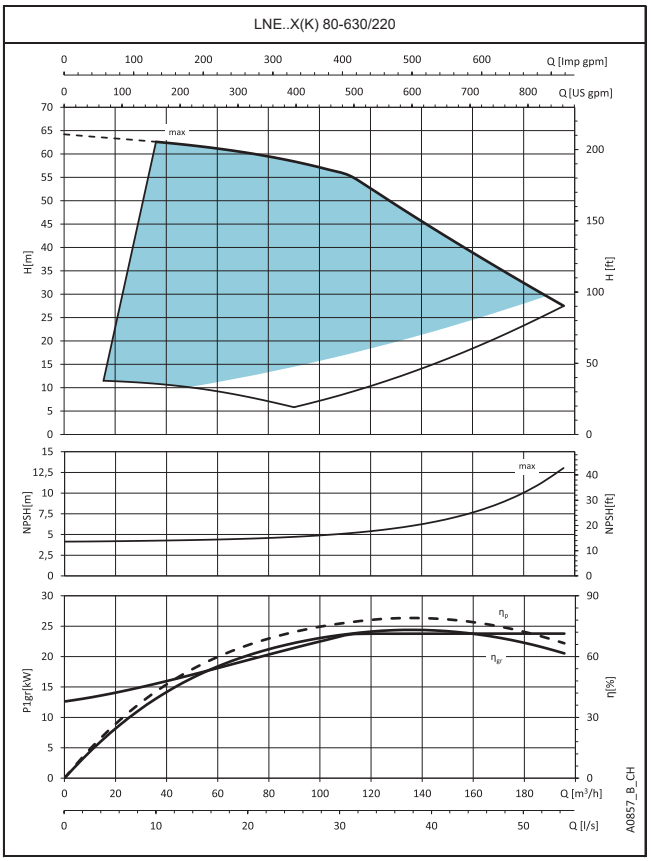
LNE..X(K) 80-520/150



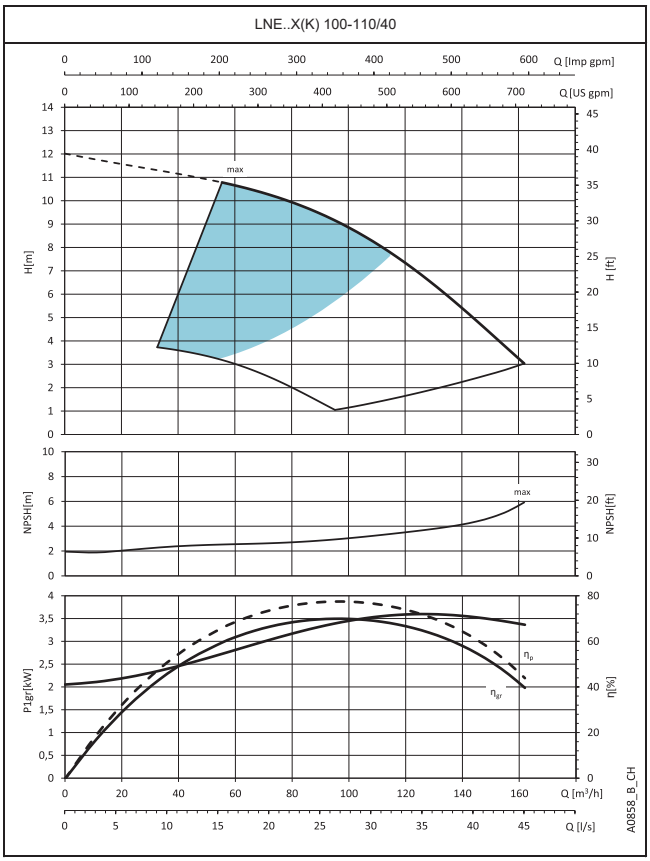
LNE..X(K) 80-570/185



LNE..X(K) 80-630/220



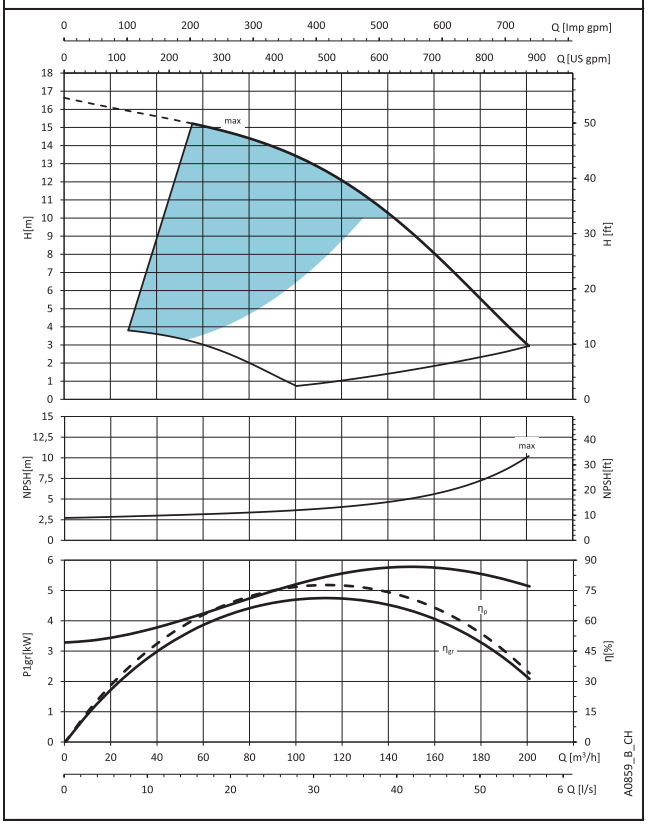
LNE..X(K) 100-110/40



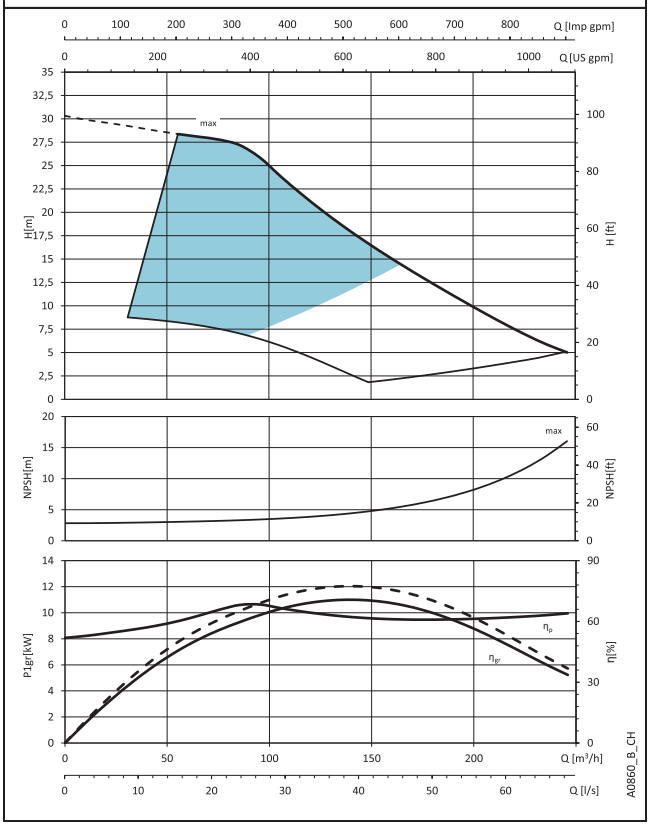
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm^3 e viscosidade cinética ν = 1 mm^2/seg.

SÉRIES e-LNE..X, e-LNE..K
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO

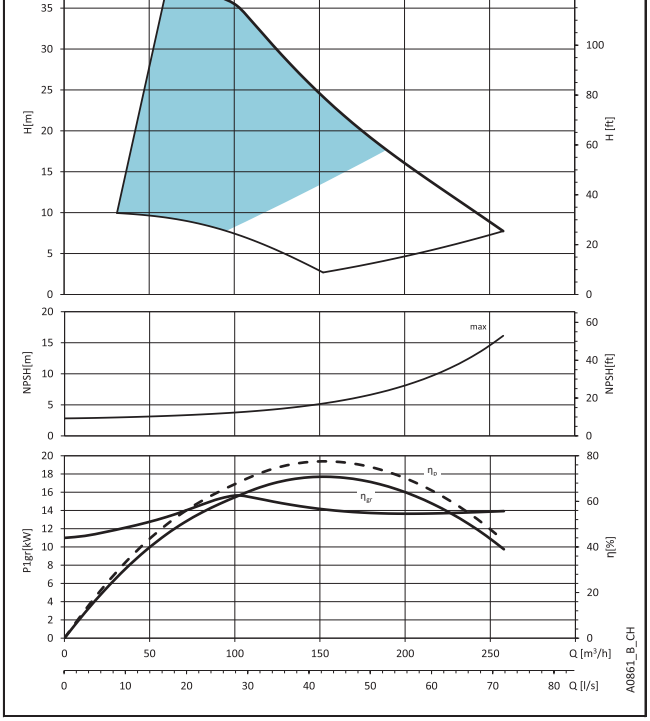
LNE..X(K) 100-150/55



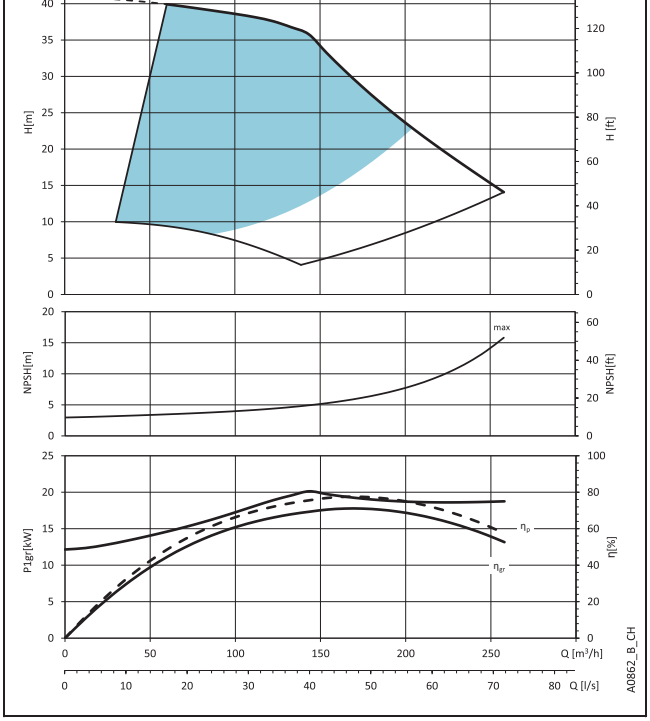
LNE..X(K) 100-280/110



LNE..X(K) 100-370/150



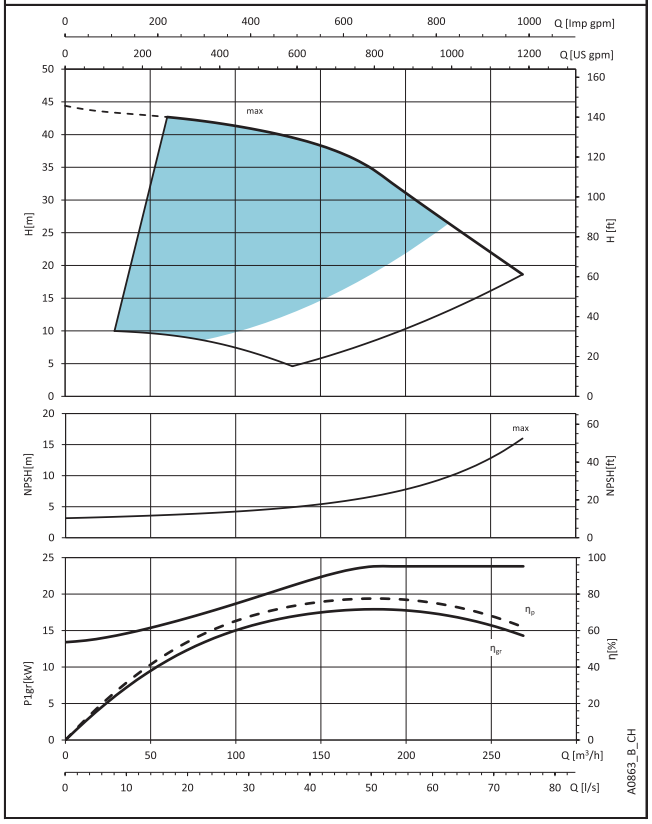
LNE..X(K) 100-400/185



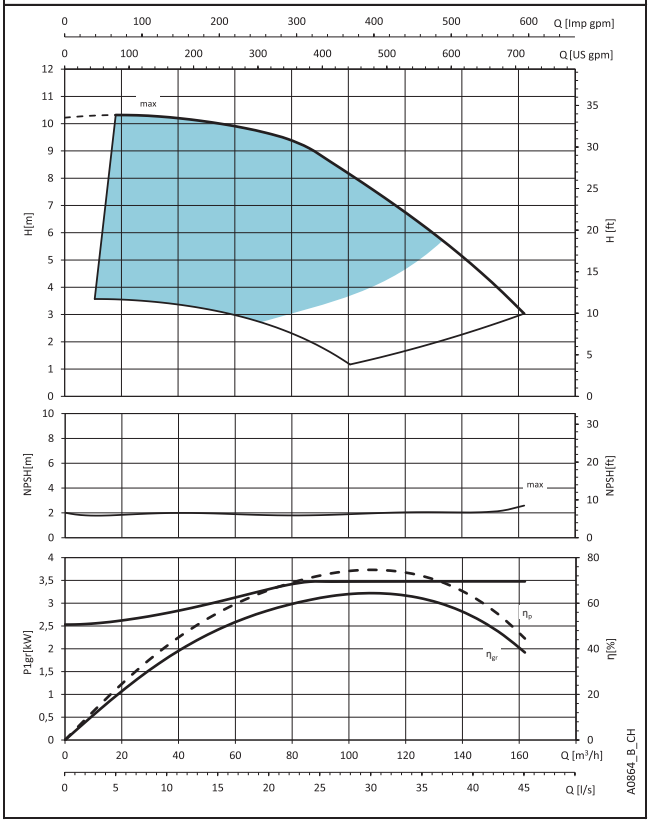
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm^3 e viscosidade cinética ν = 1 mm^2/seg.

SÉRIES e-LNE..X, e-LNE..K
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO

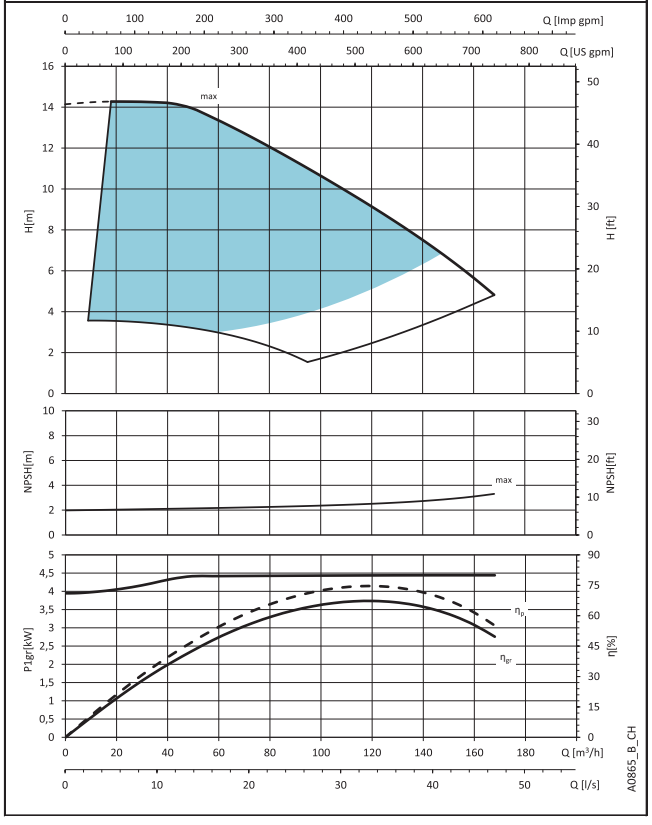
LNE..X(K) 100-430/220



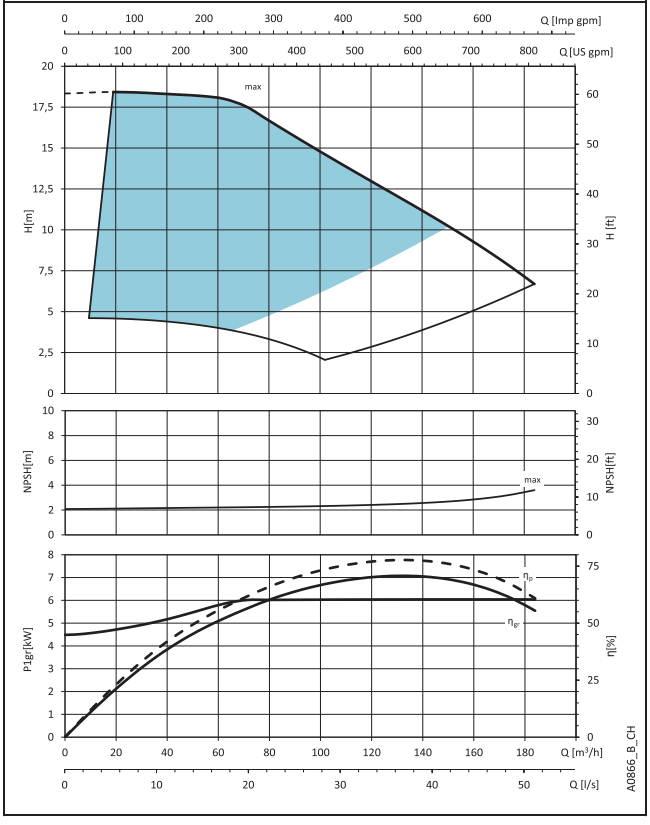
LNE..X(K) 125-100/30



LNE..X(K) 125-140/40



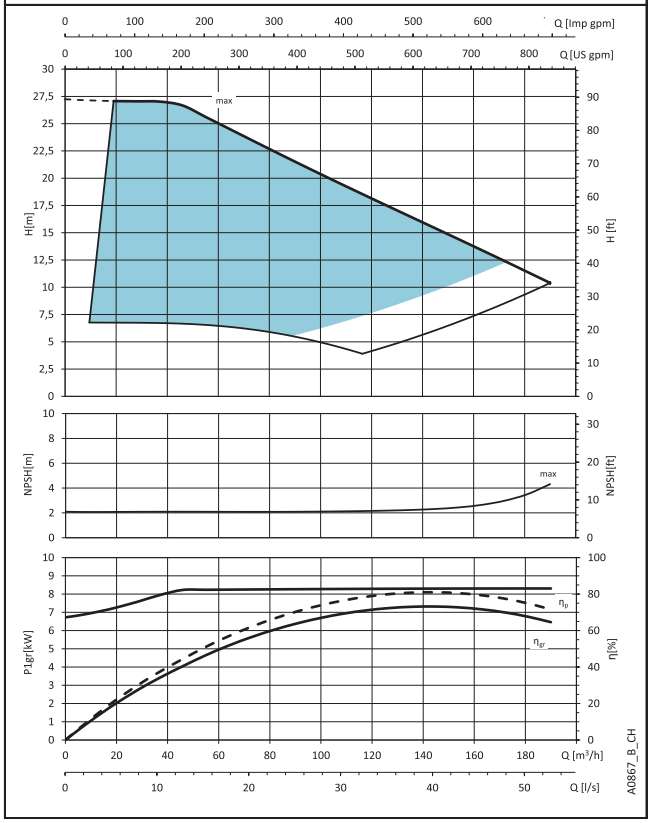
LNE..X(K) 125-180/55



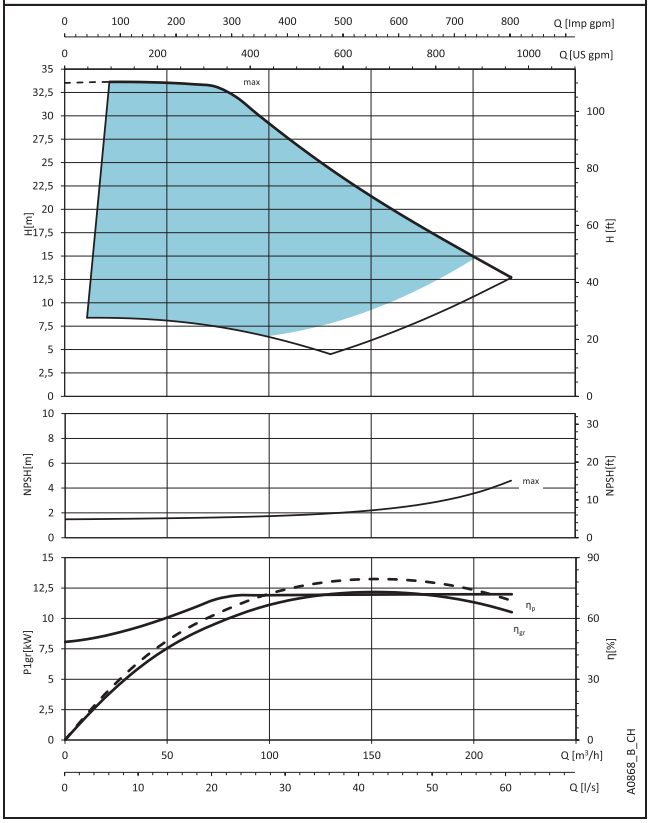
Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm^3 e viscosidade cinética ν = 1 mm^2/seg.

SÉRIES e-LNE..X, e-LNE..K
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO

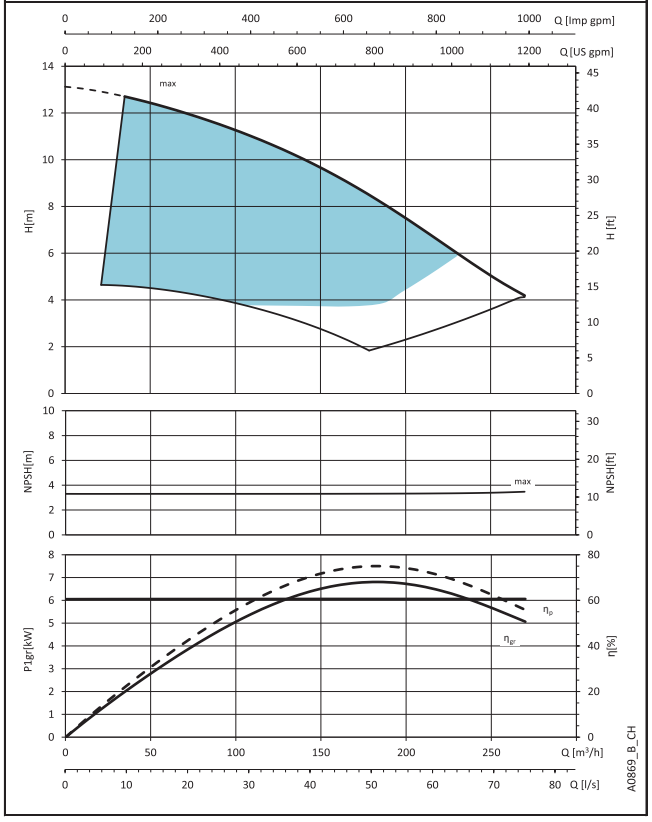
LNE..X(K) 125-270/75



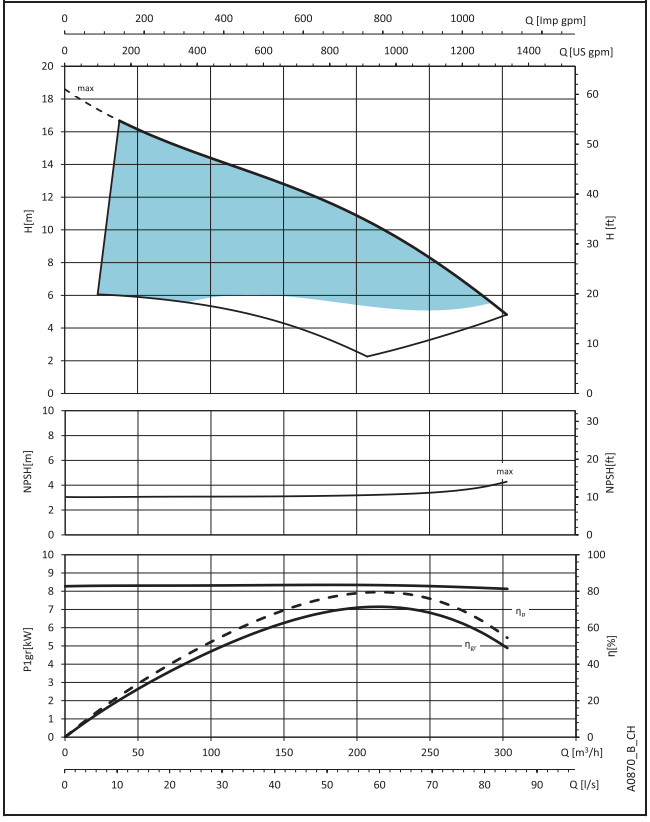
LNE..X(K) 125-340/110



LNE..X(K) 150-130/55

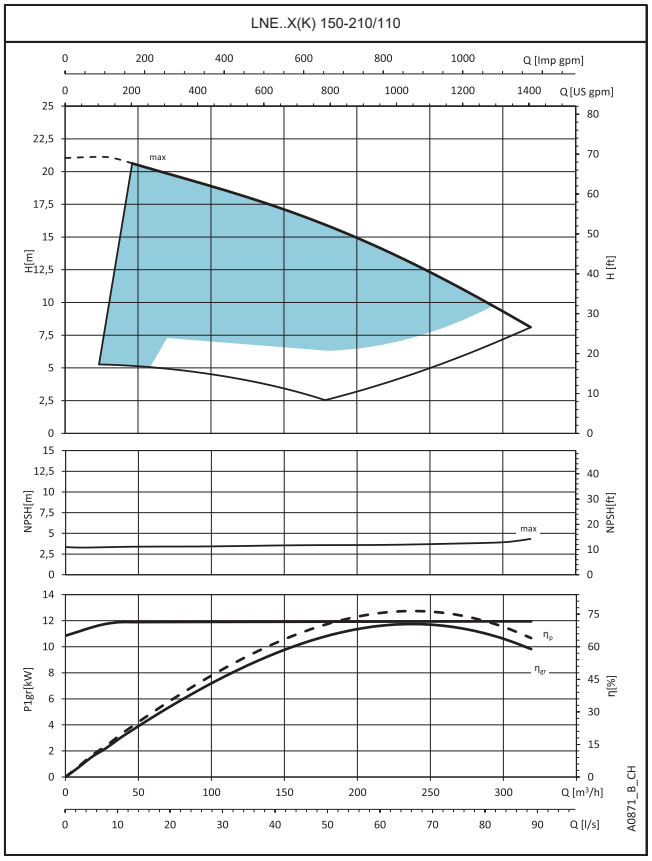


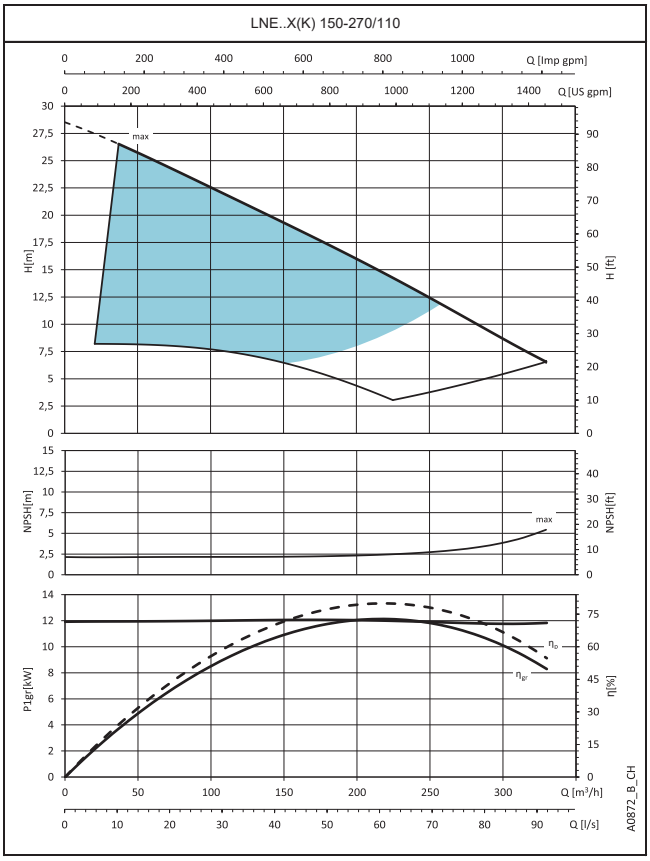
LNE..X(K) 150-170/75



Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm^3 e viscosidade cinética ν = 1 mm^2/seg.

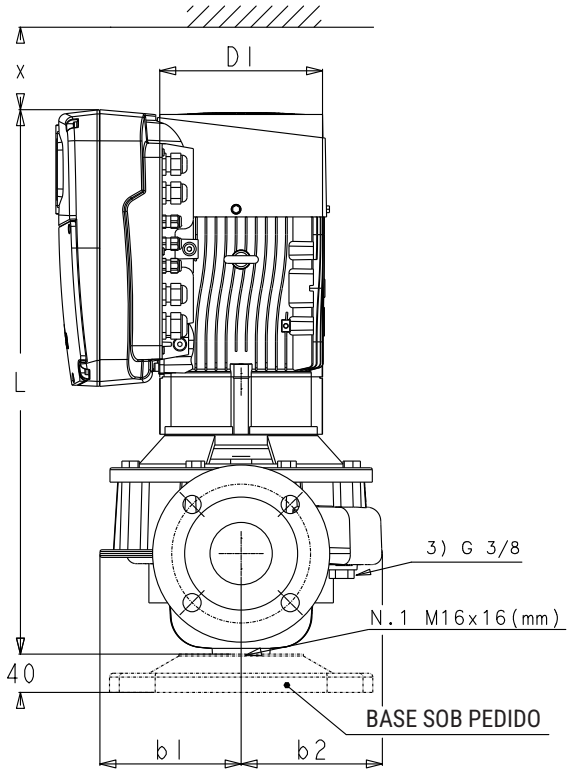
SÉRIES e-LNE..X, e-LNE..K
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO

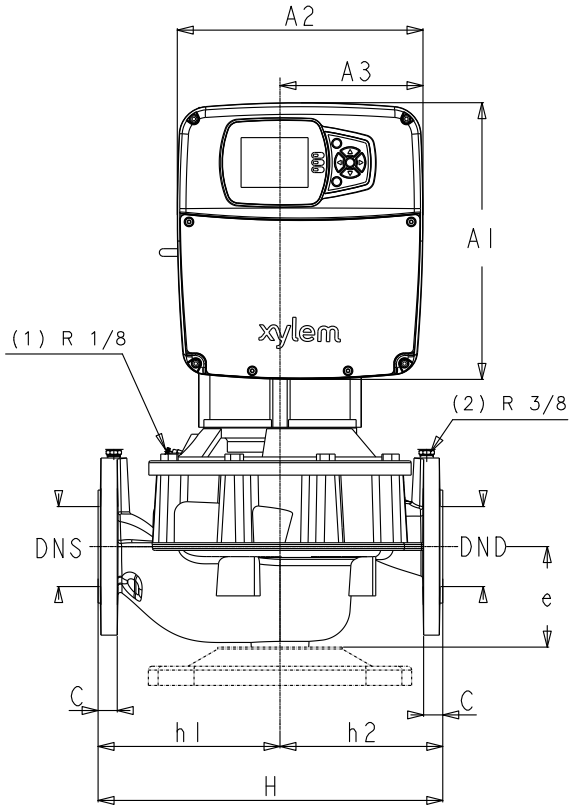




Estes desempenhos são válidos para líquidos com densidade ρ = 1,0 kg/dm^3 e viscosidade cinética ν = 1 mm^2/seg.

SÉRIES e-LNEEX, e-LNEEK
DIMENSÕES E PESOS

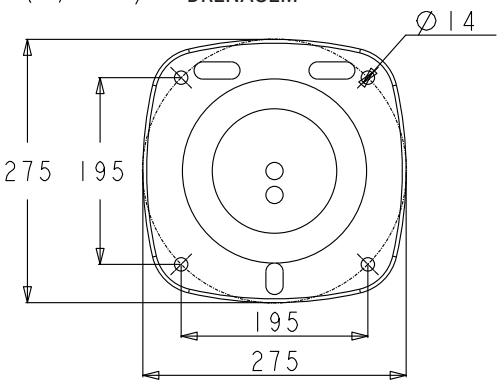


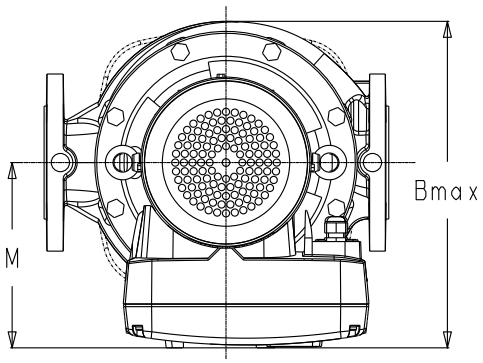


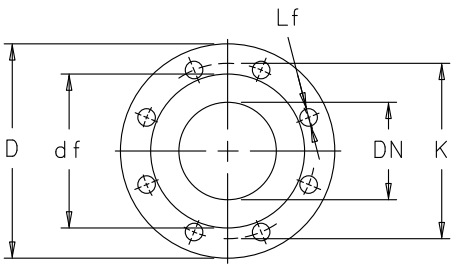
(1) R 1/8 VÁLVULA DE AR

(2) R 3/8 CONECTOR PARA MANÓMETRO

(3) G 3/8 DRENAGEM







FLANGE

EN1092-2, PN 16 *)					
DN	D	K	C	df	Lf
32	140	100	18	76	4x19
40	150	110	18	84	4x19
50	165	125	20	99	4x19
65	185	145	20	118	4x19
80	200	160	22	132	8x19
100	230	180	24	157	8x19

*)... VALORES "C" E "D" PODEM SER DIFERENTES DO STANDARD.

LNEEX-EN_B_DD

SÉRIES e-LNEEX, e-LNEEK
DIMENSÕES E PESOS

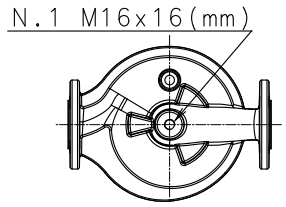
TIPO DE BOMBA LNEEX LNEEK	MOTOR		DIMENSÕES (mm)																		PESO
			BOMBA							MOTOR											
	kW	Tamanho	DND	DNS	b1	b2	e	h1	h2	IEC	D1	A1	A2	A3	M	Bmáx	H	L	x	kg
32-480	3	B	32	32	121	123	90	160	160	100	179	289	256	149	194	317	320	514	300	43
40-420	3	B	40	40	120	128	100	160	160	100	179	289	256	149	194	322	320	549	300	45
40-470	4	B	40	40	120	128	100	160	160	112	179	289	256	149	194	322	320	549	300	48
40-720	7,5	C	40	40	167	168	110	220	220	132	220	329	302	175	241	409	440	601	300	79
40-810	11	C	40	40	167	168	110	220	220	132	220	329	302	175	241	409	440	601	300	85
50-320	3	B	50	50	118	128	116	180	160	100	179	289	256	149	194	322	340	555	300	49
50-390	4	B	50	50	118	128	116	180	160	112	179	289	256	149	194	322	340	555	300	51
50-490	5,5	C	50	50	118	128	116	180	160	132	220	329	302	175	241	369	340	607	300	61
50-590	7,5	C	50	50	118	128	116	180	160	132	220	329	302	175	241	369	340	607	300	68
50-720	11	C	50	50	167	168	111	220	220	132	220	329	302	175	241	409	440	602	300	88
65-190	3	B	65	65	147	148	105	190	170	100	179	289	256	149	194	342	360	569	300	61
65-340	5,5	C	65	65	147	148	105	190	170	132	220	329	302	175	241	389	360	621	300	73
65-360	7,5	C	65	65	147	148	105	190	170	132	220	329	302	175	241	389	360	621	300	78
65-490	11	C	65	65	147	148	105	190	170	132	220	329	302	175	241	389	360	621	300	84
65-770	18,5	D	65	65	168	178	118	238	238	160	260	400	362	205	312	490	475	698	300	127
80-210	4	B	80	80	167	169	114	215	205	112	179	289	256	149	194	363	420	569	300	75
80-320	5,5	C	80	80	167	169	114	215	205	132	220	329	302	175	241	410	420	620	300	85
80-410	7,5	C	80	80	167	169	114	215	205	132	220	329	302	175	241	410	420	620	300	90
80-500	11	C	80	80	167	169	114	215	205	160	220	329	302	175	241	410	420	635	300	96
80-520	15	D	80	80	167	169	114	215	205	160	260	400	362	205	312	481	420	709	300	122
80-570	18,5	D	80	80	167	169	114	215	205	160	260	400	362	205	312	481	420	709	300	131
80-630	22	D	80	80	167	169	114	215	205	180	260	400	362	205	312	481	420	709	300	138
100-110	4	C	100	100	167	171	140	260	240	112	220	329	302	175	241	412	500	632	300	113
100-150	5,5	C	100	100	167	171	140	260	240	132	220	329	302	175	241	412	500	651	300	107
100-280	11	D	100	100	167	171	140	260	240	160	220	400	362	205	312	483	500	740	300	123
100-370	15	D	100	100	167	171	140	260	240	160	260	400	362	205	312	483	500	740	300	133
100-400	18,5	D	100	100	167	171	140	260	240	160	260	400	362	205	312	483	500	740	300	142
100-430	22	D	100	100	167	171	140	260	240	180	260	400	362	205	312	483	500	740	300	149

NOTA: As bombas são fornecidas com flanges segundo a norma EN 1092-2. Para as dimensões das flanges veja o desenho.

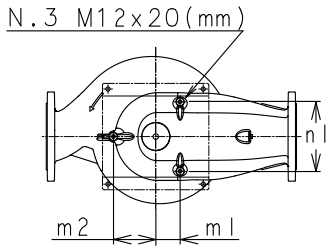
LNEEX-pt_b_td

SÉRIES e-LNESX, e-LNESK
DIMENSÕES E PESOS

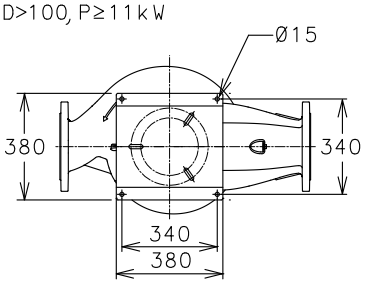
DND≤100

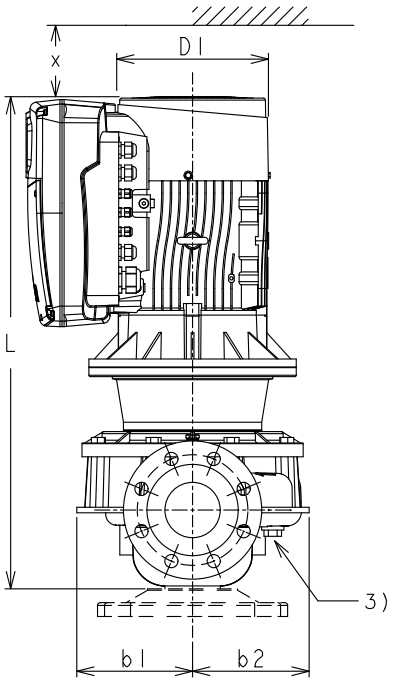


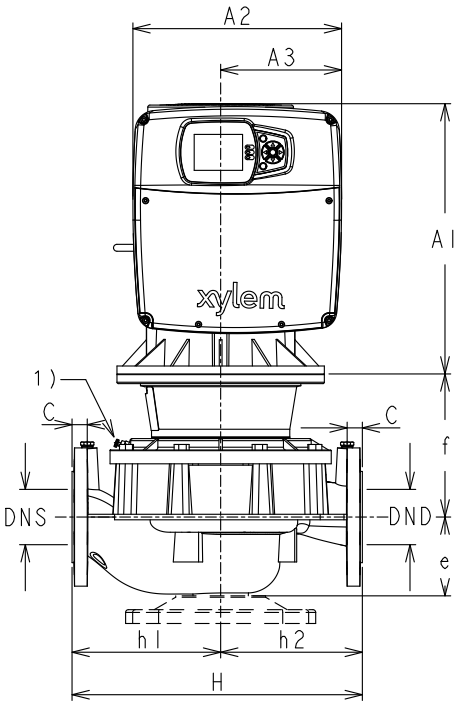
DND>100, P<11kW

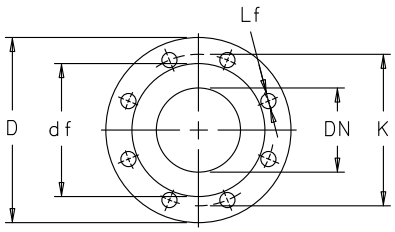


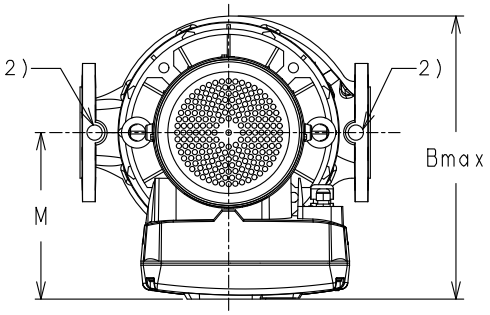
DND>100, P≥11kW











FLANGES

EN1092-2, PN 16 *)					
DN	D	K	C	df	Lf
32	140	100	18	76	4x19
40	150	110	18	84	4x19
50	165	125	20	99	4x19
65	185	145	20	118	4x19
80	200	160	22	132	8x19
100	230	180	24	157	8x19
125	255	210	26	184	8x19
150	285	240	26	211	8x23

*)... VALORES "C" E "D" PODEM SER DIFERENTES DO STANDARD.

(1) VÁLVULA DE AR

(2) CONECTOR PARA MANÓMETRO

(3) DRENAGEM

CONEXÕES

	DND≤100	DND≤150	DND≥200
1)	R 1/8	–	–
2)	R 3/8	G 1/4	G 1/2
3)	G 3/8	G 1/4	G 1/2

LNESX-EN_B_DD

Para bases opcionais, ver a secção ACESSÓRIOS.

SÉRIES e-LNESX, e-LNESK
DIMENSÕES E PESOS

TIPO BOMBA LNESX LNESK	MOTOR		DIMENSÕES (mm)																						PESO
			BOMBA											MOTOR											
	kW	Tamanho	DND	DNS	b1	b2	e	f	h1	h2	m1	m2	n1	IEC	D1	A1	A2	A3	M	Bmax	H	L	x	kg
32-480	3	B	32	32	121	123	90	165	160	160	-	-	-	100	179	289	256	149	194	319	320	594	300	49
40-420	3	B	40	40	120	128	100	175	160	160	-	-	-	100	179	289	256	149	194	322	320	614	300	50
40-470	4	B	40	40	120	128	100	175	160	160	-	-	-	112	179	289	256	149	194	322	320	614	300	52
40-600	5,5	C	40	40	120	128	100	202	160	160	-	-	-	132	220	329	302	175	241	391	320	693	300	65
40-720	7,5	C	40	40	167	168	110	192	220	220	-	-	-	132	220	329	302	175	241	409	440	693	300	86
40-810	11	C	40	40	167	168	110	222	220	220	-	-	-	160	220	329	302	175	241	416	440	738	300	100
50-320	3	B	50	50	118	128	116	165	180	160	-	-	-	100	179	289	256	149	194	322	340	617	300	53
50-390	4	B	50	50	118	128	116	192	180	160	-	-	-	112	179	289	256	149	194	322	340	617	300	55
50-490	5,5	C	50	50	118	128	116	192	180	160	-	-	-	132	220	329	302	175	241	391	355	699	300	65
50-590	7,5	C	50	50	118	128	116	192	180	160	-	-	-	132	220	329	302	175	241	391	355	699	300	69
50-720	11	C	50	50	167	168	111	222	220	220	-	-	-	160	220	329	302	175	241	416	440	739	300	103
50-800	15	D	50	50	167	168	111	222	220	220	-	-	-	160	260	400	362	205	312	487	440	813	300	123
50-900	18,5	D	50	50	167	168	111	222	220	220	-	-	-	160	260	400	362	205	312	487	440	813	300	130
65-190	3	B	65	65	147	148	105	190	190	170	-	-	-	100	179	289	256	149	194	342	360	634	300	61
65-300	4	B	65	65	147	148	105	190	190	170	-	-	-	112	179	289	256	149	194	342	360	634	300	63
65-340	5,5	C	65	65	147	148	105	217	190	170	-	-	-	132	220	329	302	175	241	391	360	713	300	72
65-360	7,5	C	65	65	147	148	105	217	190	170	-	-	-	132	220	329	302	175	241	391	360	713	300	80
65-490	11	C	65	65	147	148	105	247	190	170	-	-	-	160	220	329	302	175	241	416	365	758	300	99
65-610	15	D	65	65	147	148	105	247	190	170	-	-	-	160	260	400	362	205	312	487	395	832	300	119
65-770	18,5	D	65	65	168	178	118	222	238	238	-	-	-	160	260	400	362	205	312	490	475	820	300	134
80-210	4	B	80	80	167	169	114	180	215	205	-	-	-	112	179	289	256	149	194	363	420	633	300	79
80-320	5,5	C	80	80	167	169	114	207	215	205	-	-	-	132	220	329	302	175	241	410	420	712	300	89
80-410	7,5	C	80	80	167	169	114	207	215	205	-	-	-	132	220	329	302	175	241	410	420	712	300	93
80-500	11	C	80	80	167	169	114	237	215	205	-	-	-	160	220	329	302	175	241	416	420	757	300	111
80-520	15	D	80	80	167	169	114	237	215	205	-	-	-	160	260	400	362	205	312	487	420	831	300	131
80-570	18,5	D	80	80	167	169	114	237	215	205	-	-	-	160	260	400	362	205	312	487	420	831	300	138
80-630	22	D	80	80	167	169	114	237	215	205	-	-	-	180	260	400	362	205	312	487	420	831	300	142
100-110	4	C	100	100	167	170	175	183	260	240	-	-	-	112	220	329	302	175	241	411	500	701	300	118
100-150	5,5	C	100	100	167	170	175	210	260	240	-	-	-	132	220	329	302	175	241	411	500	743	300	119
100-280	11	D	100	100	167	170	140	242	260	240	-	-	-	160	260	400	362	205	312	487	500	862	300	134
100-370	15	D	100	100	167	170	140	242	260	240	-	-	-	160	260	400	362	205	312	487	500	862	300	142
100-400	18,5	D	100	100	167	170	140	242	260	240	-	-	-	160	260	400	362	205	312	487	500	862	300	149
100-430	22	D	100	100	167	170	140	242	260	240	-	-	-	180	260	400	362	205	312	487	500	862	300	155
125-100	3	C	125	125	166	212	215	183	340	280	60	105	172	100	220	329	302	175	241	453	620	774	300	121
125-140	4	C	125	125	166	212	215	183	340	280	60	105	172	112	220	329	302	175	241	453	620	774	300	139
125-180	5,5	C	125	125	166	212	215	210	340	280	60	105	172	132	220	329	302	175	241	453	620	816	300	133
125-270	7,5	D	125	125	166	212	215	210	340	280	60	105	172	132	260	400	362	205	312	524	620	900	300	155
125-340*	11	D	125	125	223	275	230	245	450	350	63	110	180	160	260	400	362	205	312	587	800	955	300	249
150-130	5,5	C	150	150	182	253	230	225	450	350	75	130	212	132	220	329	302	175	241	494	800	846	300	167
150-170	7,5	D	150	150	182	253	230	225	450	350	75	130	212	132	260	400	362	205	312	565	800	930	300	188
150-210*	11	D	150	150	182	253	230	255	450	350	75	130	212	160	260	400	362	205	312	565	800	965	300	247
150-270*	11	D	150	150	193	255	230	240	450	350	75	130	212	160	260	400	362	205	312	567	800	950	300	253

NOTA: As bombas são fornecidas com flanges segundo a norma EN 1092-2. Para as dimensões das flanges veja o desenho.

LNESX-pt_a_td

* Base de série.
Para bases opcionais, ver a secção ACESSÓRIOS.

e-LNE..H
e-LNE COM HYDROVAR

SÉRIE e-LNE..H
e-LNE COM HYDROVAR

Cenário e contexto
O pedido de sistemas de bombeamento inteligentes, para todas as exigências, desde os edifícios comerciais ou residenciais e em aplicações industriais, está em constante crescimento. Há muitas vantagens: redução do custo do ciclo de vida útil da bomba, impacto ambiental reduzido, aumento da duração de tubagens e ligações.

É por isso que Lowara desenvolveu e-LNE..H: um sistema de bombagem inteligente que proporciona desempenhos de nível elevado com um consumo de energia compatível com as necessidades.

Vantagens de e-LNE com HYDROVAR

Poupança: e-LNE..H transforma as bombas e-LNE em sistemas inteligentes de bombagem com velocidade variável. Graças ao sistema HYDROVAR, a velocidade de cada bomba varia para manter constante o caudal e a pressão ou uma pressão diferencial. Ao fazê-lo, em qualquer momento, a bomba recebe apenas a energia necessária. Isto permite uma poupança considerável, especialmente para sistemas que têm cargas variáveis ao longo do dia.

Instalação facilitada e economia de espaço: e-LNE..H poupa tempo e espaço durante a instalação. hydrovar é fornecido já montado no motor (para modelos até 22kW). O HYDROVAR é refrigerado pelo ventilador do motor e não requer um quadro de comando. Para funcionar, apenas são necessários fusíveis na linha de alimentação (Verifique os regulamentos locais para as instalações elétricas).

Motores standard: os modelos e-LNE..H estão equipados com motores trifásicos TEFC com classe de isolamento 155 (F).

Código de identificação:
os modelos e-LNE..H identificam-se pela letra "H" e os últimos dois caracteres.
Exemplos:
LNEE**H**50-125/22/P25VCS4 **/2**
LNEE**H**50-125/22/P25VCS4 **/3**
LNEE**H**50-125/22/P25VCS4 **/4C**

H = com HYDROVAR integrado
/2 = HYDROVAR HVL**2**.022 1~ 208-240 V (50/60 Hz)
/3 = HYDROVAR HVL**3**.022 3~ 208-240 V (50/60 Hz)
/4 = HYDROVAR HVL**4**.022 3~ 380-460 V (50/60 Hz)

Outras opções:
C = Cartão Premium.

Características principais do HYDROVAR

- **Não necessita de sensores de pressão adicionais**: As bombas e-LNE..H estão equipadas com dois transdutores de pressão, normalmente montados nas flanges.
- **Não são necessárias bombas especiais ou motores**.
- **e-LNE..H já está pré-cablado**.
- **Não são necessários filtros DE LINHA**. HYDROVAR inclui um filtro incorporado THDi como standard.
- **Não são necessários bypass ou sistemas de segurança**: A bomba e-LNE..H desliga-se imediatamente quando o consumo desce a zero ou quando excede a capacidade máxima da bomba; assim, isso torna desnecessária a instalação de dispositivos de segurança adicionais.
- **Dispositivo anti-condensação**: O HYDROVAR está equipado com dispositivos anti-condensação que se acionam quando a bomba está em standby, para impedir a formação de condensação na unidade.



SÉRIE e-LNE..H
e-LNE COM HYDROVAR

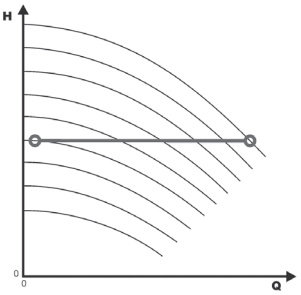
A função básica do HYDROVAR é controlar a bomba em função das necessidades do sistema.

HYDROVAR executa estas funções:

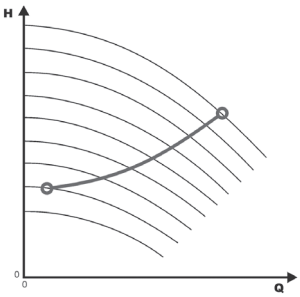
1) Mede a pressão ou caudal do sistema através de um transmissor montado no lado de saída da bomba.
2) Calcula a velocidade do motor para manter o caudal ou pressão correta.
3) Envia para a bomba um sinal, de ligação do motor, para aumentar e diminuir a velocidade ou parar o motor.
4) No caso de instalação de bombas múltiplas, HYDROVAR ocupa-se automaticamente da mudança cíclica da sequência de arranque da bomba.

Além dessas funções básicas, HYDROVAR pode executar controlos que podem ser geridos apenas pelos mais avançados sistemas de controle informatizados. Alguns exemplos são:

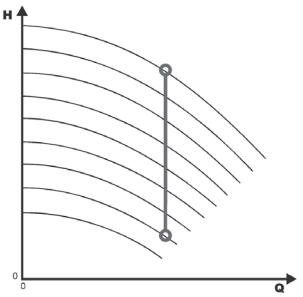
- Parar a/as bomba/s no caso de solicitações nulas.
- Parar a/as bomba/s no caso de falta de água no lado da aspiração (proteção contra o funcionamento em seco).
- Bloquear a bomba se o consumo requerido exceder a capacidade da bomba (proteção contra a cavitação causada pelo excesso de consumo), ou acionar automaticamente a próxima bomba nos grupos múltiplos.
- Proteger a bomba e o motor da sobretensão, subtensão, sobrecarga e curto circuito.
- Variar a velocidade da bomba: tempo de aceleração e desaceleração.
- Compensar o aumento da perda de carga no caso de caudais elevados.
- Realizar testes automáticos a intervalos definidos.
- Monitorar o conversor e as horas de funcionamento do motor.
- Visualizar o consumo de energia (kWh).
- Visualizar todas as funções no visor LCD em diferentes idiomas (Italiano, Inglês, Francês, Alemão, Espanhol, Português, Alemão, etc...).
- Enviar para um sistema de controlo remoto um sinal que é proporcional à pressão e frequência.
- Comunicar com o sistema de controlo externo através de protocolos de comunicação standard Modbus (interface RS 485) e Bacnet.



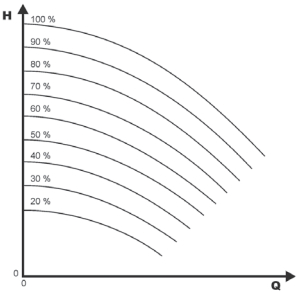
Controlo da pressão constante



Controlo para a adaptação a uma curva do sistema



Controlo de caudal constante



Controlo de acordo com um sinal externo

SÉRIE e-LNE..H
HYDROVAR (ErP 2009/125/CE)

A partir de 1 de Julho 2021 de acordo com as novas **Regulamentações (UE) 2019/1781** e **2021/341** os**variadores de velocidade** com **corrente de entrada/saída trifásica**, tensão nominal entre **100 V** e **1000 V**, classificada para operar com motores incluídos na mesma regulamentação (**0,12- 1000 kW**), devem ter um nível de eficiência **IE2**. As tabelas abaixo também contêm a informação obrigatória de acordo com o Anexo I, secção 4, das Regulamentações.

PN	Fase	UNin	Pa	Perdas de potência (PL) com frequência 10 KHz % Pa (% velocidade nominal; % torque nominal)									
kW		V	kVA	stand-by	0;25	0;50	0;100	50;25	50;50	50;100	90;50	90;100	IE
1,5	~1	208-240	não incluído na regulamentação										
2,2													
3													
4													
1,5	~3	208-240	2,45	0,4%	1,3%	1,6%	1,9%	1,4%	1,7%	2,5%	2,0%	3,1%	2
2,2			3,46	0,3%	1,3%	1,6%	2,4%	1,4%	1,8%	2,7%	2,0%	3,3%	
3			5,15	0,2%	1,1%	1,4%	2,2%	1,3%	1,7%	2,6%	1,9%	3,2%	
4			6,00	0,2%	1,1%	1,3%	2,1%	1,3%	1,6%	2,5%	1,9%	3,1%	
5,5			7,90	0,1%	0,9%	1,1%	1,8%	1,0%	1,4%	2,4%	1,7%	3,2%	
7,5			10,1	0,1%	0,7%	0,9%	1,5%	0,8%	1,1%	2,1%	1,4%	3,1%	
11			15,1	0,1%	0,7%	0,9%	1,7%	0,8%	1,2%	2,3%	1,4%	3,0%	
1,5		380-460	2,56	0,4%	1,2%	1,5%	1,8%	1,3%	1,6%	2,1%	1,6%	2,3%	
2,2			3,67	0,3%	1,2%	1,3%	1,7%	1,3%	1,5%	2,1%	1,6%	2,3%	
3			5,00	0,2%	1,1%	1,1%	1,5%	1,2%	1,4%	2,1%	1,5%	2,2%	
4			6,20	0,2%	1,0%	0,9%	1,4%	1,1%	1,4%	2,0%	1,4%	2,2%	
5,5			8,30	0,2%	0,8%	0,8%	1,3%	0,9%	1,2%	1,9%	1,3%	2,2%	
7,5			10,7	0,1%	0,7%	0,6%	1,2%	0,7%	1,0%	1,8%	1,2%	2,3%	
11			15,9	0,1%	0,6%	0,6%	1,2%	0,7%	1,0%	1,8%	1,2%	2,2%	
15			21,5	0,1%	0,5%	0,6%	1,2%	0,6%	0,9%	1,6%	1,1%	2,0%	
18,5			25,6	0,1%	0,5%	0,6%	1,2%	0,6%	0,8%	1,6%	1,0%	1,9%	
22			29,4	0,0%	0,5%	0,7%	1,3%	0,6%	0,9%	1,6%	1,0%	2,1%	

hvl-pl-pt_a_te

P_N	~	U_{Nin}	Fabricante: Xylem Service Italia Srl Reg. No. 07520560967 Montecchio Maggiore (VI) - Italia	f_{Nin}	I_{Nin}	U_{nout}	f_{Nout}	I_{nout}	Condições de funcionamento*		
									Altitude	T amb.	
kW		V	Modelo	Hz	max A	V	Hz	max A	s.n.m. m	mín/máx °C	ATEX
1,5	1	208-240	HVL 2.015-..	50/60	11,6	0-100% U_{Nin}	15-70	7,5	≤1000	-15/40	Não
2,2			HVL 2.022-..		1			15,1			
3			HVL 2.030-..		22,3			14,3			
4			HVL 2.040-..		27,6			16,7			
1,5	3	208-240	HVL 3.015-..		7			7,5			
2,2			HVL 3.022-..		9,1			10			
3			HVL 3.030-..		13,3			14,3			
4			HVL 3.040-..		16,5			16,7			
5,5			HVL 3.055-..		23,5			24,2			
7,5			HVL 3.075-..		29,6			31			
11			HVL 3.110-..		3			43,9			
1,5		380-460	HVL 4.015-..		3,9			4,1			
2,2			HVL 4.022-..		5,3			5,7			
3			HVL 4.030-..		7,2			7,3			
4			HVL 4.040-..		10,1			10			
5,5			HVL 4.055-..		12,8			13,5			
7,5			HVL 4.075-..		16,9			17			
11			HVL 4.110-..		24,2			24			
15			HVL 4.150-..		33,3			32			
18,5			HVL 4.185-..		38,1			38			
22			HVL 4.220-..		44,7			44			

*até 2000 metros ou máximo 55°C reduzindo a alimentação fornecida

hvl-pt_b_te

HYDROVAR HVL
CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO

H	V	L	4	.	0	7	5	-	A	0	0	1	0

Nome [3 dígitos]
[HVL] = HYDROVAR geração L

Alimentação elétrica [2 dígitos]
[2.] = 1~ 208-240 V (50/60 Hz)
[3.] = 3~ 208-240 V (50/60 Hz)
[4.] = 3~ 380-460 V (50/60 Hz)

Potência nominal fornecida
[3 dígitos]
kW x 10

EXEMPLO: **HVL4.075-A0010**

HVL=HYDROVAR geração L, **4.**=alimentação 3~ 380-460 V, **075**=7,5kW potência nominal fornecida, **A**=classe de proteção IP55 (Tipo1), **0**=Bus de comunicação Standard, **0**=nenhuma carta opcional,
1=visor interno instalado, **0**=nenhuma outra opção instalada.
NOTA: a tensão de saída de HYDROVAR é trifásica.

Classe de proteção (classe IP) [1 dígito]
[A] = IP55 (Tipo1)
[B] = reservado para usos futuros

Bus de comunicação [1 dígito]
0 = Comunicação Standard (Modbus, Bacnet)
1 = reservado para usos futuros
2 = reservado para usos futuros
3 = reservado para usos futuros
4 = reservado para usos futuros
5 = reservado para usos futuros
6 = reservado para usos futuros

Cartões opcionais [1 dígito]
[0] = nenhuma carta opcional (como standard)
[1] = Carta Premium (opção fornecida separadamente)

Visor [1 dígito]
[0] = reservado para usos futuros
[1] = Visor interno instalado como standard

Outras opções [1 dígito]
[0] = reservado para usos futuros

DIMENSÕES E PESOS



TIPO	MODELOS			DIMENSÕES (mm)				PESO
	/2	/3	/4	L	B	H	X	Kg
MODELO A	HVL2.015 ÷ 2.022	HVL3.015 ÷ 3.022	HVL4.015 ÷ 4.040	216	205	170	243	5,6
MODELO B	HVL2.030 ÷ 2.040	HVL3.030 ÷ 3.055	HVL4.055 ÷ 4.110	276	265	185	305	10,5
MODELO C	-	HVL3.075 ÷ 3.110	HVL4.150 ÷ 4.220	366	337	200	407	15,6

HVL_dim-pt_b_td

HYDROVAR HVL
COMPATIBILIDADE CEM

Requisitos CEM

O HYDROVAR está em conformidade com a norma do produto EN61800-3:2004 + A1:2012, que define as categorias (C1 a C4) para as áreas de aplicação do dispositivo.
Dependendo do comprimento do cabo do motor, HYDROVAR é classificado por categoria (segundo a norma EN61800-3) indicada nas tabelas a seguir:

HVL	Classificação de HYDROVAR por categorias com base na norma EN61800-3
2.015 ÷ 2.040	C1 (*)
3.015 ÷ 3.110	C2 (*)
4.015 ÷ 4.220	C2 (*)

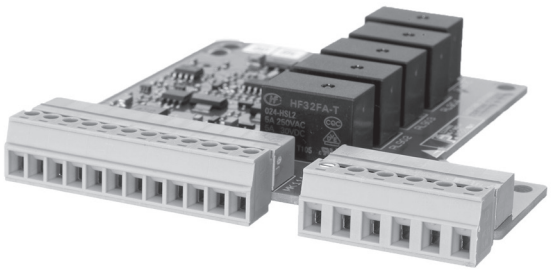
(*) comprimento do cabo do motor 0,75; contactar Xylem para mais informações Pt-Rev_A

CARTA

Carta Premium HYDROVAR

Para as séries e-LNE..H e e-LNT..H, a Carta Premium vem montado como opção no HYDROVAR.
Isto permite controlar até cinco bombas de velocidade fixa através de um painel externo.
A Carta Premium habilitará as características adicionais citadas abaixo:

- 2 entradas analógicas adicionais
- 2 Saídas analógicas
- 1 entrada digital adicional
- 5 relés.



COMPONENTES OPCIONAIS

Sensores

Para o HYDROVAR estão disponíveis os seguintes sensores:

a. Transdutor de pressão
b. Transdutor de pressão diferencial
c. Sensor de temperatura
d. Indicador de caudal (placa de orifícios, medidor de caudal indutivo)
e. Sensor de nível.

SÉRIE e-LNE..H
LISTA DOS MODELOS A 50 Hz, 2 PÓLOS

TAMANHO LNE..H	kW	VERSÃO LNEEH /2 1~ 230V	LNEEH /3 3~ 230V	LNEEH /4 3~ 400V	LNESH /2 1~ 230V	LNESH /3 3~ 230V	LNESH /4 3~ 400V
32-160/07	0,75	A	A	A	A	A	A
32-160/11	1,1	A	A	A	A	A	A
32-160/15	1,5	A	A	A	A	A	A
32-160/22	2,2	A	A	A	A	A	A
32-160/30	3	B	B	A	B	B	A
40-125/11	1,1	A	A	A	A	A	A
40-125/15	1,5	A	A	A	A	A	A
40-125/22	2,2	A	A	A	A	A	A
40-125/30	3	B	B	A	B	B	A
40-160/22	2,2	A	A	A	A	A	A
40-160/30	3	B	B	A	B	B	A
40-160/40	4	B	B	A	B	B	A
40-160/55	5,5	-	B	B	-	B	B
40-200/30	3	B	B	A	B	B	A
40-200/40	4	B	B	A	B	B	A
40-200/55	5,5	-	B	B	-	B	B
40-200/75	7,5	-	C	B	-	C	B
40-250/75	7,5	-	C	B	-	C	B
40-250/92	9,2	-	C	B	-	-	-
40-250/110	11	-	C	B	-	C	B
40-250/150	15	-	-	C	-	-	C
50-125/15	1,5	A	A	A	A	A	A
50-125/22	2,2	A	A	A	A	A	A
50-125/30	3	B	B	A	B	B	A
50-125/40	4	B	B	A	B	B	A
50-160/30	3	B	B	A	B	B	A
50-160/40	4	B	B	A	B	B	A
50-160/55	5,5	-	B	B	-	B	B
50-160/75	7,5	-	C	B	-	C	B
50-200/55	5,5	-	B	B	-	B	B
50-200/75	7,5	-	C	B	-	C	B
50-200/92	9,2	-	C	B	-	-	-
50-200/110	11	-	C	B	-	C	B
50-250/92	9,2	-	C	B	-	-	-
50-250/110	11	-	C	B	-	C	B
50-250/150	15	-	-	C	-	-	C
50-250/185	18,5	-	-	C	-	-	C
50-250/220	22	-	-	C	-	-	C

LNEH-HVL_models-2p50-pt_e_sc

TAMANHO LNE..H	kW	VERSÃO LNEEH /2 1~ 230V	LNEEH /3 3~ 230V	LNEEH /4 3~ 400V	LNESH /2 1~ 230V	LNESH /3 3~ 230V	LNESH /4 3~ 400V
65-125/30	3	B	B	A	B	B	A
65-125/40	4	B	B	A	B	B	A
65-125/55	5,5	-	B	B	-	B	B
65-125/75	7,5	-	C	B	-	C	B
65-160/55	5,5	-	B	B	-	B	B
65-160/75	7,5	-	C	B	-	C	B
65-160/92	9,2	-	C	B	-	-	-
65-160/110	11	-	C	B	-	C	B
65-200/92	9,2	-	C	B	-	-	-
65-200/110	11	-	C	B	-	C	B
65-200/150	15	-	-	C	-	-	C
65-200/185	18,5	-	-	C	-	-	C
65-250/150	15	-	-	C	-	-	C
65-250/185	18,5	-	-	C	-	-	C
65-250/220	22	-	-	C	-	-	C
80-125/40	4	B	B	A	B	B	A
80-125/110	11	-	C	B	-	C	B
80-160/55	5,5	-	B	B	-	B	B
80-160/75	7,5	-	C	B	-	C	B
80-160/92	9,2	-	C	B	-	-	-
80-160/110	11	-	C	B	-	C	B
80-160/150	15	-	-	C	-	-	C
80-160/185	18,5	-	-	C	-	-	C
80-200/110	11	-	-	-	-	C	B
80-200/150	15	-	-	-	-	-	C
80-200/185	18,5	-	-	-	-	-	C
80-200/220	22	-	-	-	-	-	C
80-250/220	22	-	-	-	-	-	C
100-160/110	11	-	C	B	-	C	B
100-160/150	15	-	-	C	-	-	C
100-160/185	18,5	-	-	C	-	-	C
100-160/220	22	-	-	C	-	-	C
100-200/220	22	-	-	-	-	-	C

LEGENDA

LNEEH : Veio alongado com HYDROVAR (versão simples).
LNESH : Veio rígido com HYDROVAR (versão simples).

A, **B**, **C** : são as dimensões mecânicas para HYDROVAR; consultar a tabela “DIMENSÕES E PESOS DE HYDROVAR” nas páginas anteriores.

SÉRIE e-LNE..H
LISTA DOS MODELOS A 50 Hz, 4 PÓLOS

TAMANHO LNE..H	kW	VERSÃO LNEEH /2 1~ 230V	LNEEH /3 3~ 230V	LNEEH /4 3~ 400V	LNESH /2 1~ 230V	LNESH /3 3~ 230V	LNESH /4 3~ 400V
40-160/05	0,55	A	A	A	A	A	A
40-160/07	0,75	A	A	A	A	A	A
40-200/05	0,55	A	A	A	A	A	A
40-200/07	0,75	A	A	A	A	A	A
40-200/11	1,1	A	A	A	A	A	A
40-250/11	1,1	-	-	-	A	A	A
40-250/15	1,5	A	A	A	A	A	A
40-250/22	2,2	A	A	A	A	A	A
50-125/05	0,55	A	A	A	A	A	A
50-160/05	0,55	A	A	A	A	A	A
50-160/07	0,75	A	A	A	A	A	A
50-160/11	1,1	A	A	A	A	A	A
50-200/07	0,75	A	A	A	A	A	A
50-200/11	1,1	A	A	A	A	A	A
50-200/15	1,5	A	A	A	A	A	A
50-250/11	1,1	-	-	-	A	A	A
50-250/15	1,5	A	A	A	A	A	A
50-250/22	2,2	A	A	A	A	A	A
50-250/30	3	B	B	A	B	B	A
65-125/05	0,55	A	A	A	A	A	A
65-125/07	0,75	A	A	A	A	A	A
65-125/11	1,1	A	A	A	A	A	A
65-160/07	0,75	A	A	A	A	A	A
65-160/11	1,1	A	A	A	A	A	A
65-160/15	1,5	A	A	A	A	A	A
65-200/11	1,1	-	-	-	A	A	A
65-200/15	1,5	A	A	A	A	A	A
65-200/22	2,2	A	A	A	A	A	A
65-250/22	2,2	A	A	A	A	A	A
65-250/30	3	B	B	A	B	B	A
65-250/40	4	B	B	A	B	B	A
80-125/05	0,55	A	A	A	A	A	A
80-125/15	1,5	A	A	A	A	A	A
80-160/11	1,1	-	-	-	A	A	A
80-160/15	1,5	A	A	A	A	A	A
80-160/22	2,2	A	A	A	A	A	A
80-200/15	1,5	-	-	-	A	A	A
80-200/22	2,2	-	-	-	A	A	A
80-200/30	3	-	-	-	B	B	A
80-200/40	4	-	-	-	B	B	A

TAMANHO LNE..H	kW	VERSÃO LNEEH /2 1~ 230V	LNEEH /3 3~ 230V	LNEEH /4 3~ 400V	LNESH /2 1~ 230V	LNESH /3 3~ 230V	LNESH /4 3~ 400V
80-250/30	3	-	-	-	B	B	A
80-250/40	4	-	-	-	B	B	A
80-250/55	5,5	-	-	-	-	B	B
80-250/75	7,5	-	-	-	-	C	B
80-315/75	7,5	-	-	-	-	C	B
80-315/110	11	-	-	-	-	C	B
80-315/150	15	-	-	-	-	-	C
100-160/15	1,5	A	A	A	A	A	A
100-160/22	2,2	A	A	A	A	A	A
100-160/30	3	B	B	A	B	B	A
100-200/30	3	-	-	-	B	B	A
100-200/40	4	-	-	-	B	B	A
100-200/55	5,5	-	-	-	-	B	B
100-250/55	5,5	-	-	-	-	B	B
100-250/75	7,5	-	-	-	-	C	B
100-250/110	11	-	-	-	-	C	B
100-315/110	11	-	-	-	-	C	B
100-315/150	15	-	-	-	-	-	C
100-315/185	18,5	-	-	-	-	-	C
100-315/220	22	-	-	-	-	-	C
125-160/22	2,2	-	-	-	A	A	A
125-160/30	3	-	-	-	B	B	A
125-160/40	4	-	-	-	B	B	A
125-200/55	5,5	-	-	-	-	B	B
125-200/75	7,5	-	-	-	-	C	B
125-250/75	7,5	-	-	-	-	C	B
125-250/110	11	-	-	-	-	C	B
125-315/150	15	-	-	-	-	-	C
125-315/185	18,5	-	-	-	-	-	C
125-315/220	22	-	-	-	-	-	C
150-200/55	5,5	-	-	-	-	B	B
150-200/75	7,5	-	-	-	-	C	B
150-200/110	11	-	-	-	-	C	B
150-250/110	11	-	-	-	-	C	B
150-250/150	15	-	-	-	-	-	C
150-315/185	18,5	-	-	-	-	-	C
150-315/220	22	-	-	-	-	-	C
200-250/150	15	-	-	-	-	-	C
200-250/185	18,5	-	-	-	-	-	C
200-250/220	22	-	-	-	-	-	C

LNEH-HVL_models-4p50-pt_c_sc

SÉRIE e-LNE..H
TABELA DE DADOS ELÉTRICOS A 50 HZ, 2 PÓLOS

TAMANHO LNE..H	kW	CORRENTE DE ENTRADA (A)					
		LNEEH			LNESH		
		/2	/3	/4	/2	/3	/4
		1~ 230V	3~ 230V	3~ 400V	1~ 230V	3~ 230V	3~ 400V
32-160/07	0,75	4,0	2,4	1,4	4,0	2,4	1,4
32-160/11	1,1	5,8	3,5	2,1	5,8	3,5	2,1
32-160/15	1,5	8,0	4,8	2,8	8,0	4,8	2,8
32-160/22	2,2	11,7	7,1	4,1	11,7	7,1	4,1
32-160/30	3	15,9	9,6	5,6	15,9	9,6	5,6
40-125/11	1,1	5,8	3,5	2,1	5,8	3,5	2,1
40-125/15	1,5	8,0	4,8	2,8	8,0	4,8	2,8
40-125/22	2,2	11,7	7,1	4,1	11,7	7,1	4,1
40-125/30	3	15,9	9,6	5,6	15,9	9,6	5,6
40-160/22	2,2	11,7	7,1	4,1	11,7	7,1	4,1
40-160/30	3	15,9	9,6	5,6	15,9	9,6	5,6
40-160/40	4	21,2	12,6	7,3	21,2	12,6	7,3
40-160/55	5,5	-	17,3	10,1	-	17,3	10,1
40-200/30	3	15,9	9,6	5,6	15,9	9,6	5,6
40-200/40	4	21,2	12,6	7,3	21,2	12,6	7,3
40-200/55	5,5	-	17,3	10,1	-	17,3	10,1
40-200/75	7,5	-	23,1	13,7	-	23,1	13,7
40-250/75	7,5	-	23,1	13,7	-	23,1	13,7
40-250/92	9,2	-	28,4	16,2	-	-	-
40-250/110	11	-	34,0	19,4	-	34,0	19,4
40-250/150	15	-	-	26,1	-	-	26,1
50-125/15	1,5	8,0	4,8	2,8	8,0	4,8	2,8
50-125/22	2,2	11,7	7,1	4,1	11,7	7,1	4,1
50-125/30	3	15,9	9,6	5,6	15,9	9,6	5,6
50-125/40	4	21,2	12,6	7,3	21,2	12,6	7,3
50-160/30	3	15,9	9,6	5,6	15,9	9,6	5,6
50-160/40	4	21,2	12,6	7,3	21,2	12,6	7,3
50-160/55	5,5	-	17,3	10,1	-	17,3	10,1
50-160/75	7,5	-	23,1	13,7	-	23,1	13,7
50-200/55	5,5	-	17,3	10,1	-	17,3	10,1
50-200/75	7,5	-	23,1	13,7	-	23,1	13,7
50-200/92	9,2	-	28,4	16,2	-	-	-
50-200/110	11	-	34,0	19,4	-	34,0	19,4
50-250/92	9,2	-	28,4	16,2	-	-	-
50-250/110	11	-	34,0	19,4	-	34,0	19,4
50-250/150	15	-	-	26,1	-	-	26,1
50-250/185	18,5	-	-	32,1	-	-	32,1
50-250/220	22	-	-	38,1	-	-	38,1

TAMANHO LNE..H	kW	CORRENTE DE ENTRADA (A)					
		LNEEH			LNESH		
		/2	/3	/4	/2	/3	/4
		1~ 230V	3~ 230V	3~ 400V	1~ 230V	3~ 230V	3~ 400V
65-125/30	3	15,9	9,6	5,6	15,9	9,6	5,6
65-125/40	4	21,2	12,6	7,3	21,2	12,6	7,3
65-125/55	5,5	-	17,3	10,1	-	17,3	10,1
65-125/75	7,5	-	23,1	13,7	-	23,1	13,7
65-160/55	5,5	-	17,3	10,1	-	17,3	10,1
65-160/75	7,5	-	23,1	13,7	-	23,1	13,7
65-160/92	9,2	-	28,4	16,2	-	-	-
65-160/110	11	-	34,0	19,4	-	34,0	19,4
65-200/92	9,2	-	28,4	16,2	-	-	-
65-200/110	11	-	34,0	19,4	-	34,0	19,4
65-200/150	15	-	-	26,1	-	-	26,1
65-200/185	18,5	-	-	32,1	-	-	32,1
65-250/150	15	-	-	26,1	-	-	26,1
65-250/185	18,5	-	-	32,1	-	-	32,1
65-250/220	22	-	-	38,1	-	-	38,1
80-125/40	4	21,2	12,6	7,3	21,2	12,6	7,3
80-125/110	11	-	34,0	19,4	-	34,0	19,4
80-160/55	5,5	-	17,3	10,1	-	17,3	10,1
80-160/75	7,5	-	23,1	13,7	-	23,1	13,7
80-160/92	9,2	-	28,4	16,2	-	-	-
80-160/110	11	-	34,0	19,4	-	34,0	19,4
80-160/150	15	-	-	26,1	-	-	26,1
80-160/185	18,5	-	-	32,1	-	-	32,1
80-200/110	11	-	-	-	-	34,0	19,4
80-200/150	15	-	-	-	-	-	26,1
80-200/185	18,5	-	-	-	-	-	32,1
80-200/220	22	-	-	-	-	-	38,1
80-250/220	22	-	-	-	-	-	38,1
100-160/110	11	-	34,0	19,4	-	34,0	19,4
100-160/150	15	-	-	26,1	-	-	26,1
100-160/185	18,5	-	-	32,1	-	-	32,1
100-160/220	22	-	-	38,1	-	-	38,1
100-200/220	22	-	-	-	-	-	38,1

LNEH-HVL-2p50-pt_c_te

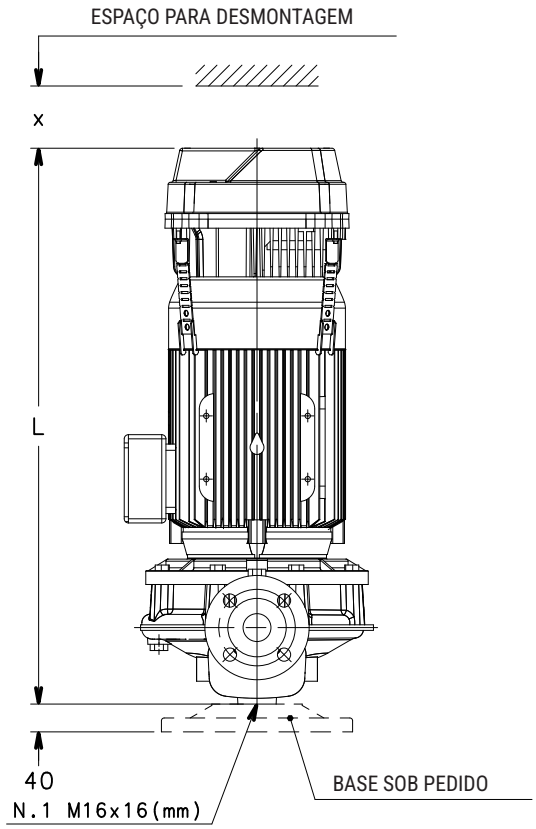
SÉRIE e-LNE..H
TABELA DE DADOS ELÉTRICOS A 50 HZ, 4 PÓLOS

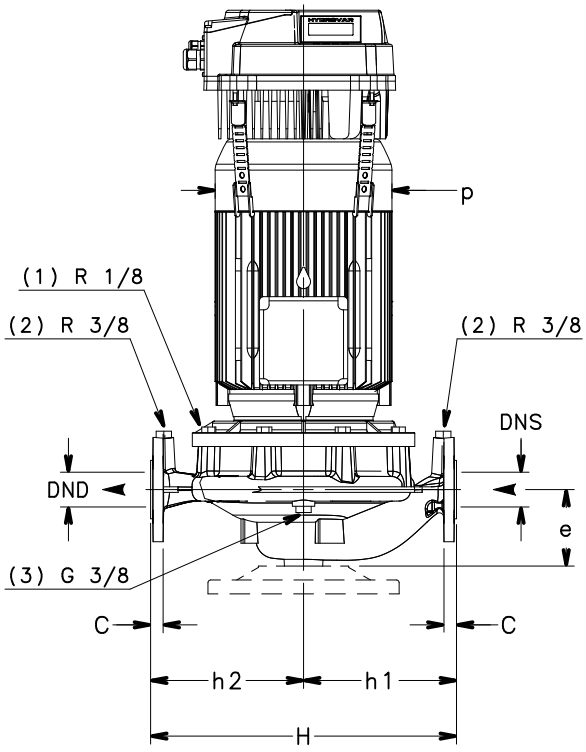
TAMANHO LNE..H	kW	CORRENTE DE ENTRADA (A) LNEEH /2 1~ 230V	LNEEH /3 3~ 230V	LNEEH /4 3~ 400V	LNESH /2 1~ 230V	LNESH /3 3~ 230V	LNESH /4 3~ 400V
40-160/05	0,55	3,13	1,99	1,29	3,13	1,99	1,29
40-160/07	0,75	4,27	2,71	1,76	4,27	2,71	1,76
40-200/05	0,55	3,13	1,99	1,29	3,13	1,99	1,29
40-200/07	0,75	4,27	2,71	1,76	4,27	2,71	1,76
40-200/11	1,1	6,27	3,98	2,58	6,27	3,98	2,58
40-250/11	1,1	-	-	-	6,27	3,98	2,58
40-250/15	1,5	8,55	4,96	3,51	8,55	4,96	3,51
40-250/22	2,2	12,53	7,04	5,15	12,53	7,04	5,15
50-125/05	0,55	3,13	1,99	1,29	3,13	1,99	1,29
50-160/05	0,55	3,13	1,99	1,29	3,13	1,99	1,29
50-160/07	0,75	4,27	2,71	1,76	4,27	2,71	1,76
50-160/11	1,1	6,27	3,98	2,58	6,27	3,98	2,58
50-200/07	0,75	4,27	2,71	1,76	4,27	2,71	1,76
50-200/11	1,1	6,27	3,98	2,58	6,27	3,98	2,58
50-200/15	1,5	8,55	4,96	3,51	8,55	4,96	3,51
50-250/11	1,1	-	-	-	6,27	3,98	2,58
50-250/15	1,5	8,55	4,96	3,51	8,55	4,96	3,51
50-250/22	2,2	12,53	7,04	5,15	12,53	7,04	5,15
50-250/30	3	17,09	9,59	5,59	17,09	9,59	5,59
65-125/05	0,55	3,13	1,99	1,29	3,13	1,99	1,29
65-125/07	0,75	4,27	2,71	1,76	4,27	2,71	1,76
65-125/11	1,1	6,27	3,98	2,58	6,27	3,98	2,58
60-160/07	0,75	4,27	2,71	1,76	4,27	2,71	1,76
65-160/11	1,1	6,27	3,98	2,58	6,27	3,98	2,58
65-160/15	1,5	8,55	4,96	3,51	8,55	4,96	3,51
65-200/11	1,1	-	-	-	6,27	3,98	2,58
65-200/15	1,5	8,55	4,96	3,51	8,55	4,96	3,51
65-200/22	2,2	12,53	7,04	5,15	12,53	7,04	5,15
65-250/22	2,2	12,53	7,04	5,15	12,53	7,04	5,15
65-250/30	3	17,09	9,59	5,59	17,09	9,59	5,59
65-250/40	4	22,79	12,79	7,41	22,79	12,79	7,41
80-125/05	0,55	3,13	1,99	1,29	3,13	1,99	1,29
80-125/15	1,5	8,55	4,96	3,51	8,55	4,96	3,51
80-160/11	1,1	-	-	-	6,27	3,98	2,58
80-160/15	1,5	8,55	4,96	3,51	8,55	4,96	3,51
80-160/22	2,2	12,53	7,04	5,15	12,53	7,04	5,15
80-200/15	1,5	-	-	-	8,55	4,96	3,51
80-200/22	2,2	-	-	-	12,53	7,04	5,15
80-200/30	3	-	-	-	17,09	9,59	5,59
80-200/40	4	-	-	-	22,79	12,79	7,41

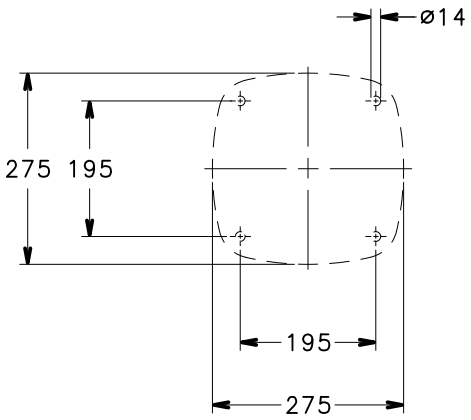
TAMANHO LNE..H	kW	CORRENTE DE ENTRADA (A) LNEEH /2 1~ 230V	LNEEH /3 3~ 230V	LNEEH /4 3~ 400V	LNESH /2 1~ 230V	LNESH /3 3~ 230V	LNESH /4 3~ 400V
80-250/30	3	-	-	-	17,09	9,60	5,59
80-250/40	4	-	-	-	22,79	12,79	7,41
80-250/55	5,5	-	-	-	-	17,26	10,12
80-250/75	7,5	-	-	-	-	23,53	13,71
80-315/75	7,5	-	-	-	-	23,53	13,71
80-315/110	11	-	-	-	-	34,52	19,35
80-315/150	15	-	-	-	-	-	26,18
100-160/15	1,5	8,55	4,96	3,51	8,55	4,96	3,51
100-160/22	2,2	12,53	7,04	5,15	12,53	7,04	5,15
100-160/30	3	17,09	9,60	5,59	17,09	9,60	5,59
100-200/30	3	-	-	-	17,09	9,60	5,59
100-200/40	4	-	-	-	22,79	12,79	7,41
100-200/55	5,5	-	-	-	-	17,26	10,12
100-250/55	5,5	-	-	-	-	17,26	10,12
100-250/75	7,5	-	-	-	-	23,53	13,71
100-250/110	11	-	-	-	-	34,52	19,35
100-315/110	11	-	-	-	-	34,52	19,35
100-315/150	15	-	-	-	-	-	26,18
100-315/185	18,5	-	-	-	-	-	32,29
100-315/220	22	-	-	-	-	-	38,79
125-160/22	2,2	-	-	-	12,53	7,04	5,15
125-160/30	3	-	-	-	17,09	9,60	5,59
125-160/40	4	-	-	-	22,79	12,79	7,41
125-200/55	5,5	-	-	-	-	17,26	10,12
125-200/75	7,5	-	-	-	-	23,53	13,71
125-250/75	7,5	-	-	-	-	23,53	13,71
125-250/110	11	-	-	-	-	34,52	19,35
125-315/150	15	-	-	-	-	-	26,18
125-315/185	18,5	-	-	-	-	-	32,29
125-315/220	22	-	-	-	-	-	38,79
150-200/55	5,5	-	-	-	-	17,26	10,12
150-200/75	7,5	-	-	-	-	23,53	13,71
150-200/110	11	-	-	-	-	34,52	19,35
150-250/110	11	-	-	-	-	34,52	19,35
150-250/150	15	-	-	-	-	-	26,18
150-315/185	18,5	-	-	-	-	-	32,29
150-315/220	22	-	-	-	-	-	38,79
200-250/150	15	-	-	-	-	-	26,18
200-250/185	18,5	-	-	-	-	-	32,29
200-250/220	22	-	-	-	-	-	38,79

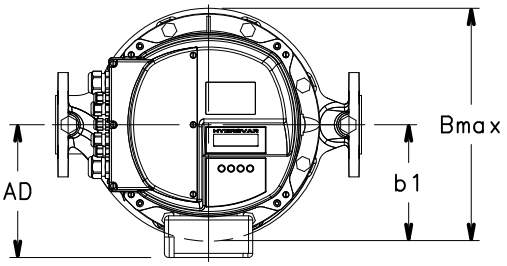
LNEH-HVL-4p50-pt_b_te

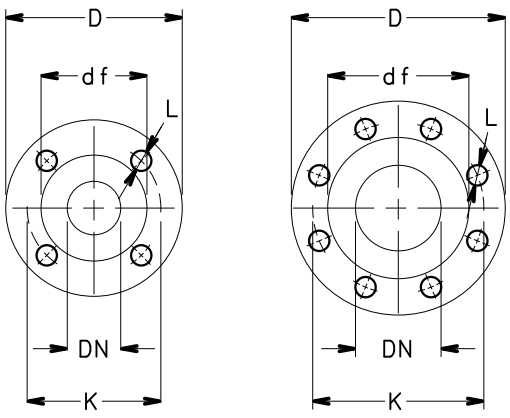
SÉRIES e-LNEEH 32, 40, 50, 65, 80 100
DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz, 2 PÓLOS











(1) **VÁLVULA DE AR**

(2) **CONECTOR PARA MANÓMETRO**

(3) **DRENAGEM**

FLANGE

EN1092-2, PN 16 *)					
DN	D	K	C	df	L
32	140	100	18	76	4x19
40	150	110	18	84	4x19
50	165	125	20	99	4x19
65	185	145	20	118	4x19
80	200	160	22	132	8x19
100	230	180	24	157	8x19

*)... VALORES "C" E "D" PODEM SER DIFERENTES DO STANDARD.

A0032HVL-EN_B_DD

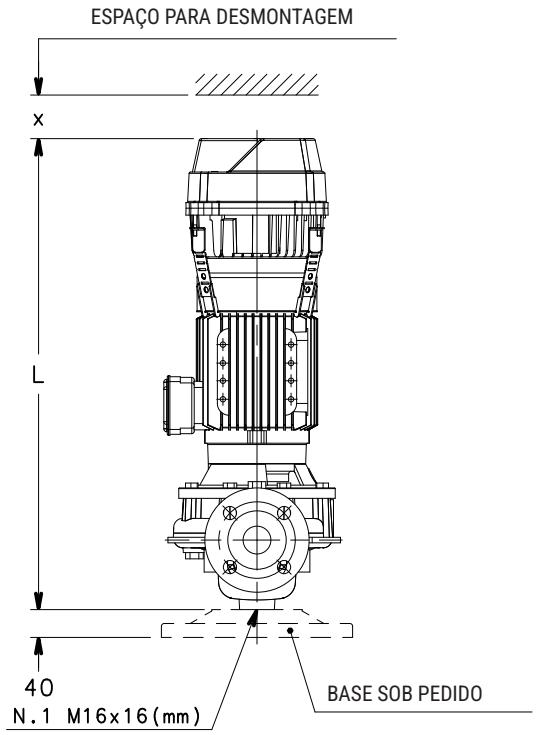
SÉRIES e-LNEEH 32, 40, 50, 65, 80 100
DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz, 2 PÓLOS

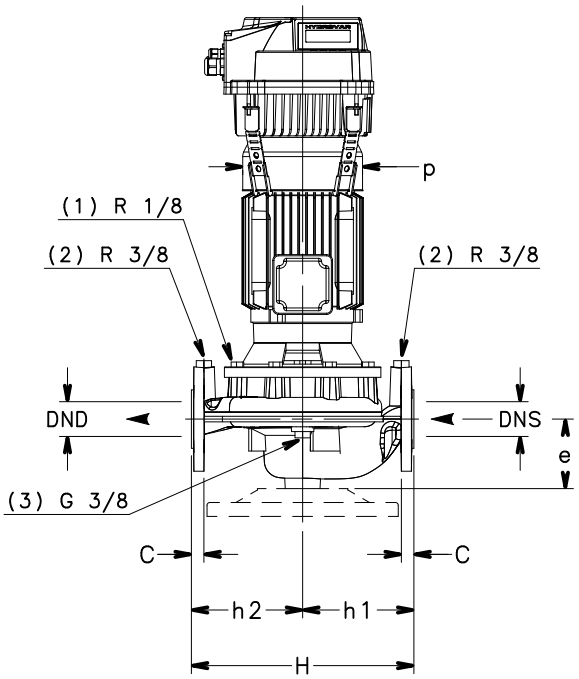
TIPO DE BOMBA LNEEH..	DIMENSÕES (mm)								B	H	L			x	PESO (kg)		
											/2	/3	/4		/2	/3	/4
	DND	DNS	e	h1	h2	AD	b1	p	máx		1~ 230V	3~ 230V	3~ 400V	≥	1~ 230V	3~ 230V	3~ 400V
32-160/07/S	32	32	90	160	160	129	123	155	249	320	623	623	623	300	36,6	36,6	36,6
32-160/11/S	32	32	90	160	160	129	123	155	249	320	623	623	623	300	37,6	37,6	37,6
32-160/15/S	32	32	90	160	160	129	123	155	249	320	623	623	623	300	38,6	38,6	38,6
32-160/22/P	32	32	90	160	160	134	123	174	254	320	658	658	658	300	45,6	45,6	45,6
32-160/30/P	32	32	90	160	160	134	123	174	254	320	673	673	658	300	51,5	51,5	46,6
40-125/11/S	40	40	100	160	160	129	128	155	249	320	643	643	643	300	38,6	38,6	38,6
40-125/15/S	40	40	100	160	160	129	128	155	249	320	643	643	643	300	39,6	39,6	39,6
40-125/22/P	40	40	100	160	160	134	128	174	254	320	678	678	678	300	46,6	46,6	46,6
40-125/30/P	40	40	100	160	160	134	128	174	254	320	693	693	678	300	52,5	52,5	47,6
40-160/22/P	40	40	100	160	160	134	128	174	254	320	678	678	678	300	46,6	46,6	46,6
40-160/30/P	40	40	100	160	160	134	128	174	254	320	693	693	678	300	52,5	52,5	47,6
40-160/40/P	40	40	100	160	160	154	128	197	274	320	714	714	699	300	57,5	57,5	52,6
40-160/55/P	40	40	100	160	160	168	128	214	288	320	-	748	748	300	-	66,5	66,5
40-200/30/P	40	40	110	220	220	134	168	174	336	440	693	693	678	300	70,5	70,5	65,6
40-200/40/P	40	40	110	220	220	154	168	197	336	440	714	714	699	300	74,5	74,5	69,6
40-200/55/P	40	40	110	220	220	168	168	214	336	440	-	748	748	300	-	83,5	83,5
40-200/75/P	40	40	110	220	220	191	168	256	359	440	-	777	762	300	-	107,6	102,5
40-250/75/P	40	40	110	220	220	191	168	256	359	440	-	777	762	300	-	107,6	102,5
40-250/92/P	40	40	110	220	220	191	168	256	359	440	-	815	800	300	-	113,6	108,5
40-250/110/P	40	40	110	220	220	191	168	256	359	440	-	815	800	300	-	116,6	111,5
40-250/150/P	40	40	110	220	220	240	168	313	408	440	-	-	904	300	-	-	156,6
50-125/15/S	50	50	116	180	160	129	128	155	247	340	649	649	649	300	43,6	43,6	43,6
50-125/22/P	50	50	116	180	160	134	128	174	252	340	684	684	684	300	50,6	50,6	50,6
50-125/30/P	50	50	116	180	160	134	128	174	252	340	699	699	684	300	56,5	56,5	51,6
50-125/40/P	50	50	116	180	160	154	128	197	272	340	720	720	705	300	61,5	61,5	56,6
50-160/30/P	50	50	116	180	160	134	128	174	252	340	699	699	684	300	56,5	56,5	51,6
50-160/40/P	50	50	116	180	160	154	128	197	272	340	720	720	705	300	61,5	61,5	56,6
50-160/55/P	50	50	116	180	160	168	128	214	286	340	-	754	754	300	-	70,5	70,5
50-160/75/P	50	50	116	180	160	191	128	256	319	340	-	783	768	300	-	96,6	91,5
50-200/55/P	50	50	111	220	220	168	168	214	336	440	-	749	749	300	-	86,5	86,5
50-200/75/P	50	50	111	220	220	191	168	256	359	440	-	778	763	300	-	110,6	105,5
50-200/92/P	50	50	111	220	220	191	168	256	359	440	-	816	801	300	-	116,6	111,5
50-200/110/P	50	50	111	220	220	191	168	256	359	440	-	816	801	300	-	119,6	114,5
50-250/92/P	50	50	111	220	220	191	168	256	359	440	-	816	801	300	-	116,6	111,5
50-250/110/P	50	50	111	220	220	191	168	256	359	440	-	816	801	300	-	119,6	114,5
50-250/150/P	50	50	111	220	220	240	168	313	408	440	-	-	905	300	-	-	159,6
50-250/185/P	50	50	111	220	220	240	168	313	408	440	-	-	905	300	-	-	170,6
50-250/220/P	50	50	111	220	220	240	168	313	408	440	-	-	905	300	-	-	179,6
65-125/30/P	65	65	105	190	170	134	148	174	296	360	713	713	698	300	68,5	68,5	63,6
65-125/40/P	65	65	105	190	170	154	148	197	302	360	734	734	719	300	73,5	73,5	68,6
65-125/55/P	65	65	105	190	170	168	148	214	316	360	-	768	768	300	-	82,5	82,5
65-125/75/P	65	65	105	190	170	191	148	256	339	360	-	797	782	300	-	106,6	101,5
65-160/55/P	65	65	105	190	170	168	148	214	316	360	-	768	768	300	-	82,5	82,5
65-160/75/P	65	65	105	190	170	191	148	256	339	360	-	797	782	300	-	106,6	101,5
65-160/92/P	65	65	105	190	170	191	148	256	339	360	-	835	820	300	-	112,6	107,5
65-160/110/P	65	65	105	190	170	191	148	256	339	360	-	835	820	300	-	115,6	110,5
65-200/92/P	65	65	118	238	238	191	178	256	360	475	-	823	808	300	-	120,6	115,5
65-200/110/P	65	65	118	238	238	191	178	256	360	475	-	823	808	300	-	123,6	118,5
65-200/150/P	65	65	118	238	238	240	178	313	409	475	-	-	912	300	-	-	163,6
65-200/185/P	65	65	118	238	238	240	178	313	409	475	-	-	912	300	-	-	174,6
65-250/150/P	65	65	118	238	238	240	178	313	409	475	-	-	912	300	-	-	163,6
65-250/185/P	65	65	118	238	238	240	178	313	409	475	-	-	912	300	-	-	174,6
65-250/220/P	65	65	118	238	238	240	178	313	409	475	-	-	912	300	-	-	183,6
80-125/40/P	80	80	114	215	205	154	168	197	336	420	733	733	718	300	85,5	85,5	80,6
80-125/110/P	80	80	114	215	205	191	168	256	359	420	-	834	819	300	-	127,6	122,5
80-160/55/P	80	80	114	215	205	168	168	214	336	420	-	767	767	300	-	94,5	94,5
80-160/75/P	80	80	114	215	205	191	168	256	359	420	-	796	781	300	-	118,6	113,5
80-160/92/P	80	80	114	215	205	191	168	256	359	420	-	834	819	300	-	124,6	119,5
80-160/110/P	80	80	114	215	205	191	168	256	359	420	-	834	819	300	-	127,6	122,5
80-160/150/P	80	80	114	215	205	240	168	313	408	420	-	-	923	300	-	-	167,6
80-160/185/P	80	80	114	215	205	240	168	313	408	420	-	-	923	300	-	-	178,6
100-160/110/P	100	100	140	260	240	191	171	256	359	500	-	865	850	300	-	139	134
100-160/150/P	100	100	140	260	240	240	171	313	408	500	-	-	954	300	-	-	179
100-160/185/P	100	100	140	260	240	240	171	313	408	500	-	-	954	300	-	-	190
100-160/220/P	100	100	140	260	240	240	171	313	408	500	-	-	954	300	-	-	199

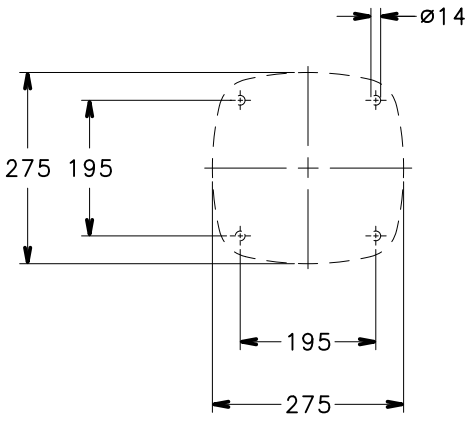
NOTA: As bombas são fornecidas com flanges segundo a norma EN 1092-2. Para as dimensões das flanges veja o desenho.

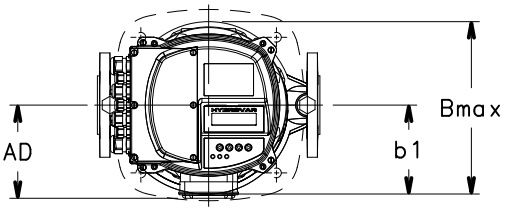
LNEEH-HVL-32-100_2p50-pt_c_td

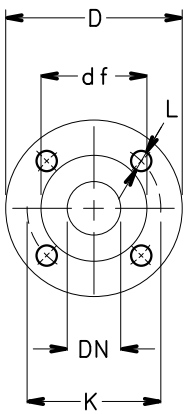
SÉRIES e-LNEEH 40, 50, 65, 80 100
DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz, 4 PÓLOS

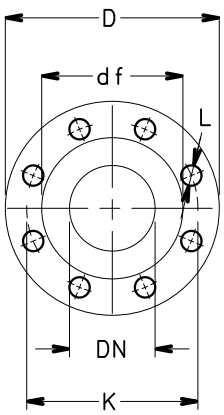












(1) VÁLVULA DE AR
(2) CONECTOR PARA MANÓMETRO
(3) DRENAGEM

FLANGE

EN1092-2, PN 16 *)					
DN	D	K	C	df	L
40	150	110	18	84	4x19
50	165	125	20	99	4x19
65	185	145	20	118	4x19
80	200	160	22	132	8x19
100	230	180	24	157	8x19

*)... VALORES "C" E "D" PODEM SER DIFERENTES DO STANDARD.

A0031HVL-EN_A_DD

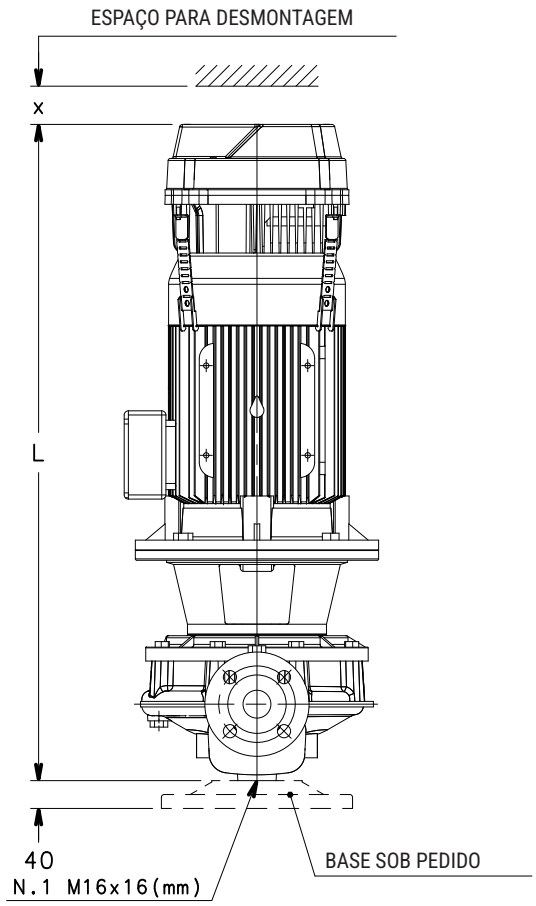
SÉRIES e-LNEEH 40, 50, 65, 80 100
DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz, 4 PÓLOS

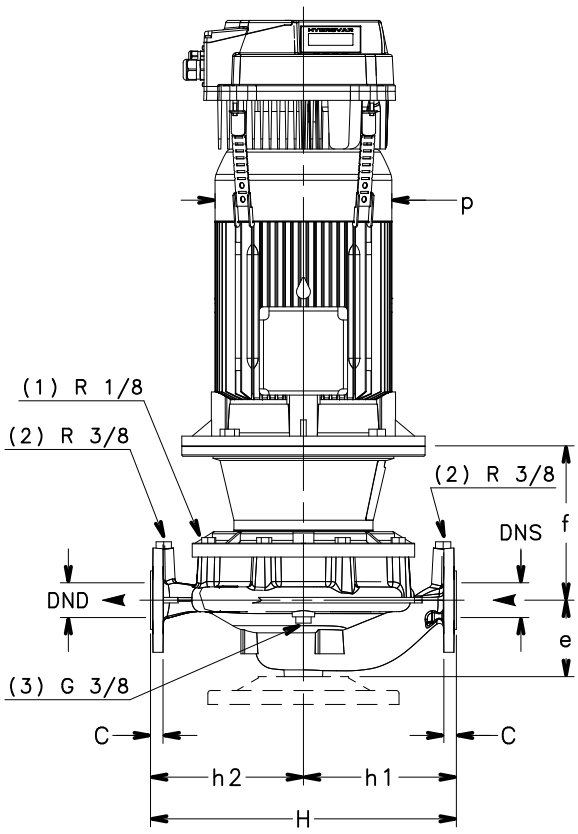
TIPO DE BOMBA LNEEH..	DIMENSÕES (mm)								B	H	L			x	PESO (kg)		
											/2	/3	/4		/2	/3	/4
	DND	DNS	e	h1	h2	AD	b1	p	max		1~ 230V	3~ 230V	3~ 400V	≥	1~ 230V	3~ 230V	3~ 400V
40-160/05/X	40	40	100	160	160	128	128	159	249	320	611	611	611	300	43,1	43,1	43,1
40-160/07/X	40	40	100	160	160	128	128	159	248	320	611	611	611	300	47,6	47,6	47,6
40-200/05/X	40	40	110	220	220	128	168	159	336	440	611	611	611	300	51,1	51,1	51,1
40-200/07/X	40	40	110	220	220	128	168	159	336	440	611	611	611	300	55,6	55,6	55,6
40-200/11/P	40	40	110	220	220	134	168	174	336	440	678	678	678	300	61,6	61,6	61,6
40-250/15/P	40	40	110	220	220	134	168	174	336	440	678	678	678	300	65,6	65,6	65,6
40-250/22/P	40	40	110	220	220	168	168	214	336	440	702	702	702	300	75,6	75,6	75,6
50-125/05/X	50	50	116	180	160	128	128	159	247	340	617	617	617	300	38,1	38,1	38,1
50-160/05/X	50	50	116	180	160	128	128	159	247	340	617	617	617	300	38,1	38,1	38,1
50-160/07/X	50	50	116	180	160	128	128	159	246	340	617	617	617	300	42,6	42,6	42,6
50-160/11/P	50	50	116	180	160	134	128	174	252	340	684	684	684	300	50,6	50,6	50,6
50-200/07/X	50	50	111	220	220	128	168	159	336	440	612	612	612	300	58,6	58,6	58,6
50-200/11/P	50	50	111	220	220	134	168	174	336	440	679	679	679	300	64,6	64,6	64,6
50-200/15/P	50	50	111	220	220	134	168	174	336	440	679	679	679	300	68,6	68,6	68,6
50-250/15/P	50	50	111	220	220	134	168	174	336	440	679	679	679	300	68,6	68,6	68,6
50-250/22/P	50	50	111	220	220	168	168	214	336	440	703	703	703	300	78,6	78,6	78,6
50-250/30/P	50	50	111	220	220	168	168	214	336	440	749	749	734	300	87,5	87,5	82,6
65-125/05/X	65	65	105	190	170	128	148	159	296	360	631	631	631	300	50,1	50,1	50,1
65-125/07/X	65	65	105	190	170	128	148	159	296	360	631	631	631	300	54,6	54,6	54,6
65-125/11/P	65	65	105	190	170	134	148	174	296	360	698	698	698	300	60,6	60,6	60,6
65-160/07/X	65	65	105	190	170	128	148	159	296	360	631	631	631	300	54,6	54,6	54,6
65-160/11/P	65	65	105	190	170	134	148	174	296	360	698	698	698	300	60,6	60,6	60,6
65-160/15/P	65	65	105	190	170	134	148	174	296	360	698	698	698	300	64,6	64,6	64,6
65-200/15/P	65	65	118	238	238	134	178	174	347	475	686	686	686	300	72,6	72,6	72,6
65-200/22/P	65	65	118	238	238	168	178	214	347	475	710	710	710	300	82,6	82,6	82,6
65-250/22/P	65	65	118	238	238	168	178	214	347	475	710	710	710	300	82,6	82,6	82,6
65-250/30/P	65	65	118	238	238	168	178	214	347	475	756	756	741	300	91,5	91,5	86,6
65-250/40/P	65	65	118	238	238	168	178	214	347	475	785	785	770	300	110,5	110,5	105,6
80-125/05/X	80	80	114	215	205	128	168	159	336	420	630	630	630	630	60,1	60,1	60,1
80-125/15/P	80	80	114	215	205	134	168	174	336	420	697	697	697	300	72,6	72,6	72,6
80-160/15/P	80	80	114	215	205	134	168	174	336	420	697	697	697	300	72,6	72,6	72,6
80-160/22/P	80	80	114	215	205	168	168	214	336	420	721	721	721	300	83,6	83,6	83,6
100-160/15/P	100	100	140	260	240	134	171	174	347	500	728	728	728	300	87,9	86,6	86,6
100-160/22/P	100	100	140	260	240	168	171	214	347	500	752	752	752	300	97,9	96,6	96,6
100-160/30/P	100	100	140	260	240	168	171	214	347	500	798	798	783	300	106,8	105,5	100,6

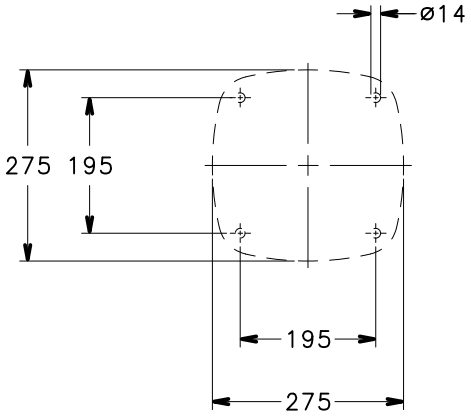
NOTA: As bombas são fornecidas com flanges segundo a norma EN 1092-2. Para as dimensões das flanges veja o desenho.

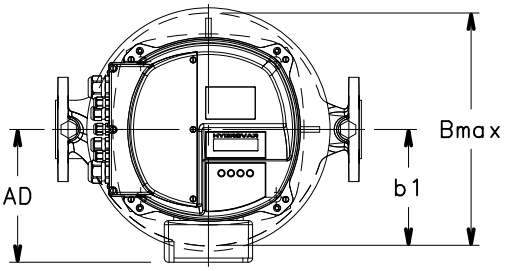
LNEEH-HVL-40-100_4p50-pt_d_td

SÉRIES e-LNESH 32, 40, 50, 65
DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz, 2 PÓLOS

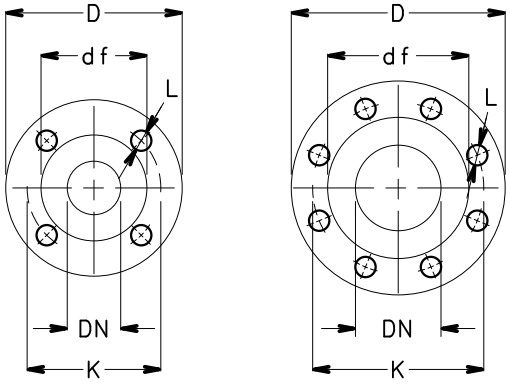








(1) VÁLVULA DE AR
(2) CONECTOR PARA MANÓMETRO
(3) DRENAGEM



FLANGE

EN1092-2, PN 16 *)					
DN	D	K	C	df	L
32	140	100	18	76	4x19
40	150	110	18	84	4x19
50	165	125	20	99	4x19
65	185	145	20	118	4x19
80	200	160	22	132	8x19
100	230	180	24	157	8x19

*)... VALORES "C" E "D" PODEM SER DIFERENTES DO STANDARD.

A0034HVL-EN_B_DD

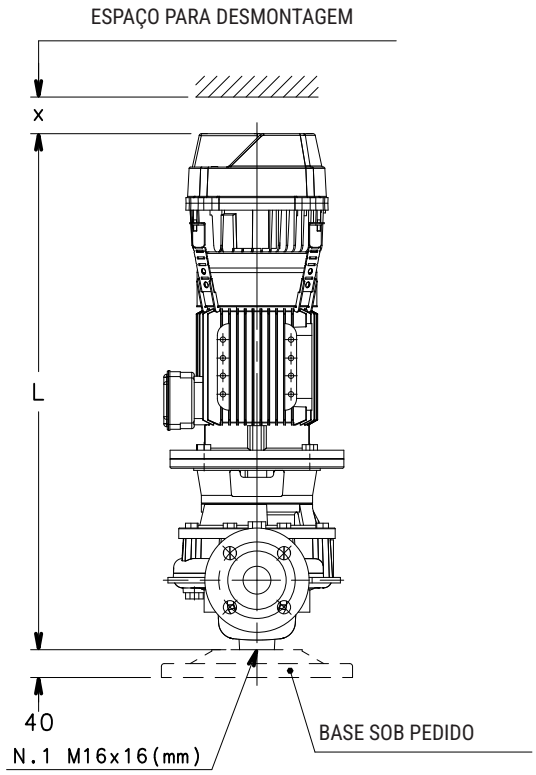
SÉRIES e-LNESH 32, 40, 50, 65
DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz, 2 PÓLOS

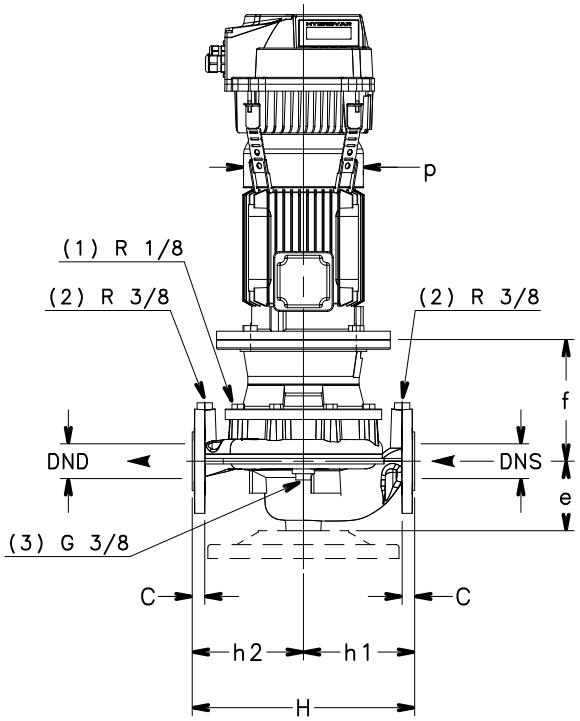
TIPO DE BOMBA LNESH..	DIMENSÕES (mm)									B	H	L			x	PESO (kg)		
												/2	/3	/4		/2	/3	/4
	DND	DNS	e	f	h1	h2	AD	b1	p	máx		1~ 230V	3~ 230V	3~ 400V	≥	1~ 230V	3~ 230V	3~ 400V
32-160/07/S	32	32	90	155	160	160	129	123	155	249	320	678	678	678	300	38,6	38,6	38,6
32-160/11/S	32	32	90	155	160	160	129	123	155	249	320	678	678	678	300	39,6	39,6	39,6
32-160/15/S	32	32	90	155	160	160	129	123	155	249	320	678	678	678	300	41,6	41,6	41,6
32-160/22/P	32	32	90	155	160	160	134	123	174	254	320	713	713	713	300	48,6	48,6	48,6
32-160/30/P	32	32	90	165	160	160	134	123	174	254	320	738	738	723	300	58,5	58,5	53,6
40-125/11/S	40	40	100	165	160	160	129	128	155	249	320	698	698	698	300	38,6	38,6	38,6
40-125/15/S	40	40	100	165	160	160	129	128	155	249	320	698	698	698	300	42,6	42,6	42,6
40-125/22/P	40	40	100	165	160	160	134	128	174	254	320	733	733	733	300	49,6	49,6	49,6
40-125/30/P	40	40	100	175	160	160	134	128	174	254	320	758	758	743	300	59,5	59,5	54,6
40-160/22/P	40	40	100	165	160	160	134	128	174	254	320	733	733	733	300	49,6	49,6	49,6
40-160/30/P	40	40	100	175	160	160	134	128	174	254	320	758	758	743	300	59,5	59,5	54,6
40-160/40/P	40	40	100	175	160	160	154	128	197	274	320	779	779	764	300	62,5	62,5	57,6
40-160/55/P	40	40	100	202	160	160	168	128	214	288	320	-	862	862	300	-	75,5	75,5
40-200/30/P	40	40	110	165	220	220	134	168	174	336	440	758	758	743	300	76,5	76,5	71,6
40-200/40/P	40	40	110	165	220	220	154	168	197	336	440	779	779	764	300	79,5	79,5	74,6
40-200/55/P	40	40	110	192	220	220	168	168	214	336	440	-	862	862	300	-	92,5	92,5
40-200/75/P	40	40	110	192	220	220	191	168	256	359	440	-	869	854	300	-	116,6	111,5
40-250/75/P	40	40	110	192	220	220	191	168	256	359	440	-	869	854	300	-	116,6	111,5
40-250/110/P	40	40	110	222	220	220	191	168	256	359	440	-	960	945	300	-	133,6	128,5
40-250/150/P	40	40	110	222	220	220	240	168	313	408	440	-	-	1026	300	-	-	166,6
50-125/15/S	50	50	116	155	180	160	129	128	155	247	340	704	704	704	300	46,6	46,6	46,6
50-125/22/P	50	50	116	155	180	160	134	128	174	252	340	739	739	739	300	53,6	53,6	53,6
50-125/30/P	50	50	116	165	180	160	134	128	174	252	340	764	764	749	300	62,5	62,5	57,6
50-125/40/P	50	50	116	165	180	160	154	128	197	272	340	785	785	770	300	65,5	65,5	60,6
50-160/30/P	50	50	116	165	180	160	134	128	174	252	340	764	764	749	300	62,5	62,5	57,6
50-160/40/P	50	50	116	165	180	160	154	128	197	272	340	785	785	770	300	65,5	65,5	60,6
50-160/55/P	50	50	116	192	180	160	168	128	214	286	340	-	868	868	300	-	75,5	75,5
50-160/75/P	50	50	116	192	180	160	191	128	256	319	340	-	875	860	300	-	99,6	94,5
50-200/55/P	50	50	111	192	220	220	168	168	214	336	440	-	863	863	300	-	95,5	95,5
50-200/75/P	50	50	111	192	220	220	191	168	256	359	440	-	870	855	300	-	119,6	114,5
50-200/110/P	50	50	111	222	220	220	191	168	256	359	440	-	961	946	300	-	136,6	131,5
50-250/110/P	50	50	111	222	220	220	191	168	256	359	440	-	961	946	300	-	136,6	131,5
50-250/150/P	50	50	111	222	220	220	240	168	313	408	440	-	-	1027	300	-	-	169,6
50-250/185/P	50	50	111	222	220	220	240	168	313	408	440	-	-	1027	300	-	-	178,6
50-250/220/P	50	50	111	222	220	220	240	168	313	408	440	-	-	1027	300	-	-	189,6
65-125/30/P	65	65	105	190	190	170	134	148	174	296	360	778	778	763	300	70,5	70,5	65,6
65-125/40/P	65	65	105	190	190	170	154	148	197	302	360	799	799	784	300	73,5	73,5	68,6
65-125/55/P	65	65	105	217	190	170	168	148	214	316	360	-	882	882	300	-	82,5	82,5
65-125/75/P	65	65	105	217	190	170	191	148	256	339	360	-	889	874	300	-	110,6	105,5
65-160/55/P	65	65	105	217	190	170	168	148	214	316	360	-	882	882	300	-	87,5	87,5
65-160/75/P	65	65	105	217	190	170	191	148	256	339	360	-	889	874	300	-	111,6	106,5
65-160/110/P	65	65	105	247	190	170	191	148	256	339	360	-	980	965	300	-	132,6	127,5
65-200/110/P	65	65	118	222	238	238	191	178	256	360	475	-	968	953	300	-	140,6	135,5
65-200/150/P	65	65	118	222	238	238	240	178	313	409	475	-	-	1034	300	-	-	173,6
65-200/185/P	65	65	118	222	238	238	240	178	313	409	475	-	-	1034	300	-	-	182,6
65-250/150/P	65	65	118	222	238	238	240	178	313	409	475	-	-	1034	300	-	-	173,6
65-250/185/P	65	65	118	222	238	238	240	178	313	409	475	-	-	1034	300	-	-	182,6
65-250/220/P	65	65	118	222	238	238	240	178	313	409	475	-	-	1034	300	-	-	193,6

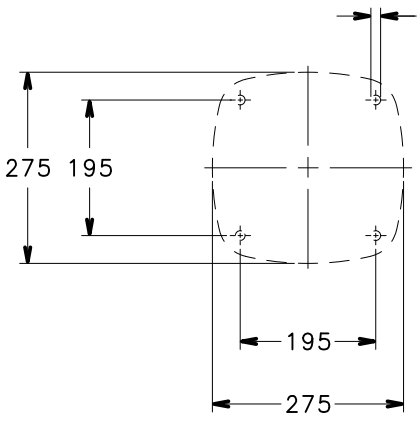
NOTA: As bombas são fornecidas com flanges segundo a norma EN 1092-2. Para as dimensões das flanges veja o desenho.

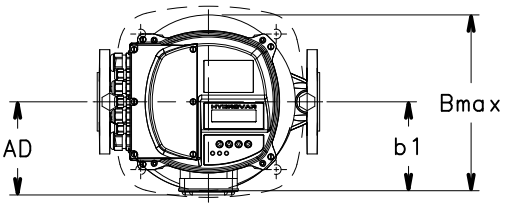
LNESH-HVL-32-65_2p50-pt_a_td

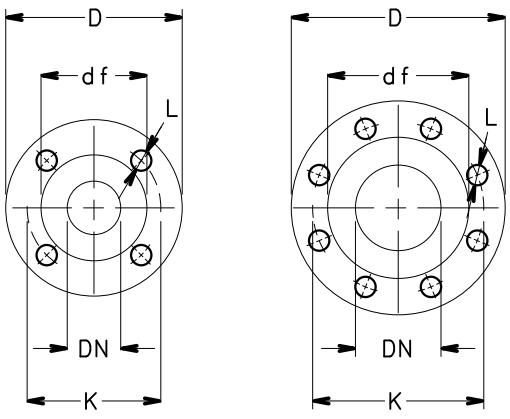
SÉRIES e-LNESH 40, 50, 65
DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz, 4 PÓLOS











(1) VÁLVULA DE AR
(2) CONECTOR PARA MANÓMETRO
(3) DRENAGEM

FLANGE

EN1092-2, PN 16 *)					
DN	D	K	C	df	L
40	150	110	18	84	4x19
50	165	125	20	99	4x19
65	185	145	20	118	4x19
80	200	160	22	132	8x19
100	230	180	24	157	8x19

*)... VALORES "C" E "D" PODEM SER DIFERENTES DO STANDARD.

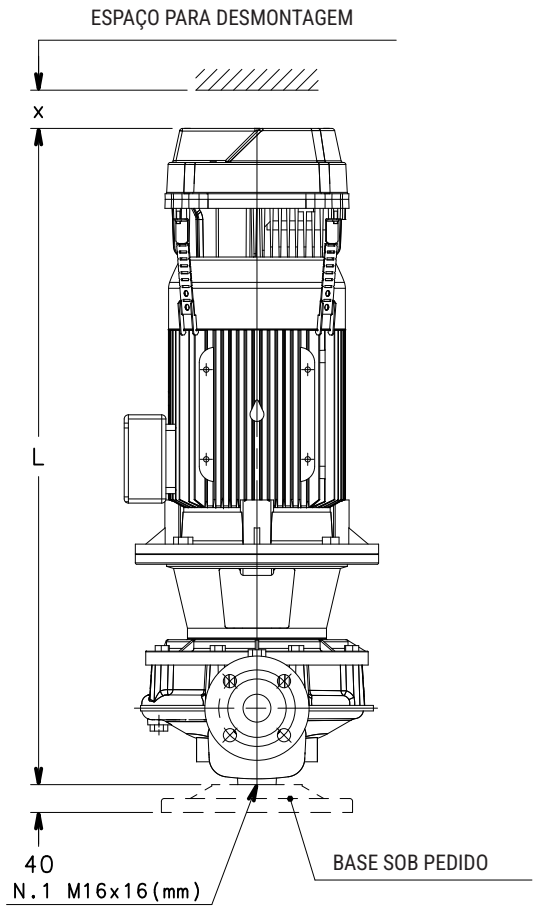
A0033HVL-EN_A_DD

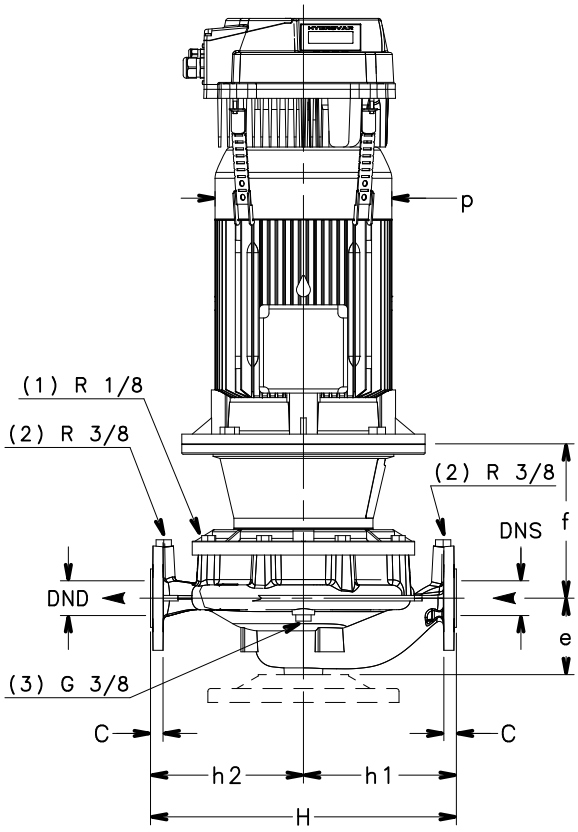
SÉRIES e-LNESH 40, 50, 65
DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz, 4 PÓLOS

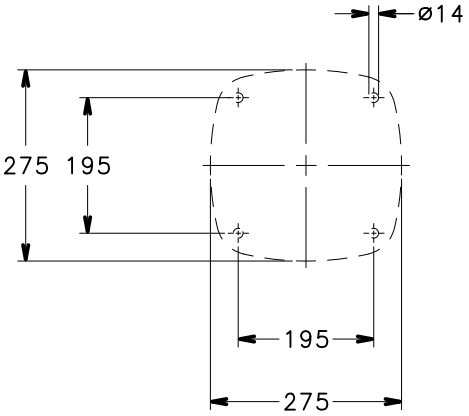
TIPO DE BOMBA LNESH..	DIMENSÕES (mm)									B	H	L			x	PESO (kg)		
												/2	/3	/4		/2	/3	/4
	DND	DNS	e	f	h1	h2	AD	b1	p	max		1~ 230V	3~ 230V	3~ 400V	≥	1~ 230V	3~ 230V	3~ 400V
40-160/05/X	40	40	100	165	160	160	128	128	159	249	320	666	666	666	300	37	37	37
40-160/07/X	40	40	100	165	160	160	128	128	159	248	320	666	666	666	300	41,6	41,6	41,6
40-200/05/X	40	40	110	155	220	220	128	168	159	336	440	666	666	666	300	54	54	54
40-200/07/X	40	40	110	155	220	220	128	168	159	336	440	666	666	666	300	58,6	58,6	58,6
40-200/11/P	40	40	110	155	220	220	134	168	174	336	440	733	733	733	300	64,6	64,6	64,6
40-250/11/P	40	40	110	155	220	220	134	168	174	336	440	733	733	733	300	64,6	64,6	64,6
40-250/15/P	40	40	110	155	220	220	134	168	174	336	440	733	733	733	300	68,6	68,6	68,6
40-250/22/P	40	40	110	165	220	220	168	168	214	336	440	767	767	767	300	79,6	79,6	79,6
50-125/05/X	50	50	116	155	180	160	128	128	159	247	340	672	672	672	300	41	41	41
50-160/05/X	50	50	116	155	180	160	128	128	159	247	340	672	672	672	300	41	41	41
50-160/07/X	50	50	116	155	180	160	128	128	159	246	340	672	672	672	300	45,6	45,6	45,6
50-160/11/P	50	50	116	155	180	160	134	128	174	252	340	739	739	739	300	51,6	51,6	51,6
50-200/07/X	50	50	111	155	220	220	128	168	159	336	440	667	667	667	300	61,6	61,6	61,6
50-200/11/P	50	50	111	155	220	220	134	168	174	336	440	734	734	734	300	67,6	67,6	67,6
50-200/15/P	50	50	111	155	220	220	134	168	174	336	440	734	734	734	300	71,6	71,6	71,6
50-250/11/P	50	50	111	155	220	220	134	168	174	336	440	734	734	734	300	67,6	67,6	67,6
50-250/15/P	50	50	111	155	220	220	134	168	174	336	440	734	734	734	300	71,6	71,6	71,6
50-250/22/P	50	50	111	165	220	220	168	168	214	336	440	768	768	768	300	82,6	82,6	82,6
50-250/30/P	50	50	111	165	220	220	168	168	214	336	440	814	814	799	300	91,5	91,5	86,6
65-125/05/X	65	65	105	180	190	170	128	148	159	296	360	686	686	686	300	53	53	53
65-125/07/X	65	65	105	180	190	170	128	148	159	296	360	686	686	686	300	57,6	57,6	57,6
65-125/11/P	65	65	105	180	190	170	134	148	174	296	360	753	753	753	300	63,6	63,6	63,6
65-160/07/X	65	65	105	180	190	170	128	148	159	296	360	686	686	686	300	57,6	57,6	57,6
65-160/11/P	65	65	105	180	190	170	134	148	174	296	360	753	753	753	300	63,6	63,6	63,6
65-160/15/P	65	65	105	180	190	170	134	148	174	296	360	753	753	753	300	67,6	67,6	67,6
65-200/11/P	65	65	118	155	238	238	134	178	174	347	475	741	741	741	300	71,6	71,6	71,6
65-200/15/P	65	65	118	155	238	238	134	178	174	347	475	741	741	741	300	75,6	75,6	75,6
65-200/22/P	65	65	118	165	238	238	168	178	214	347	475	775	775	775	300	86,6	86,6	86,6
65-250/22/P	65	65	118	165	238	238	168	178	214	347	475	775	775	775	300	86,6	86,6	86,6
65-250/30/P	65	65	118	165	238	238	168	178	214	347	475	821	821	806	300	95,5	95,5	90,6
65-250/40/P	65	65	118	165	238	238	168	178	214	347	475	850	850	835	300	114,5	114,5	109,6

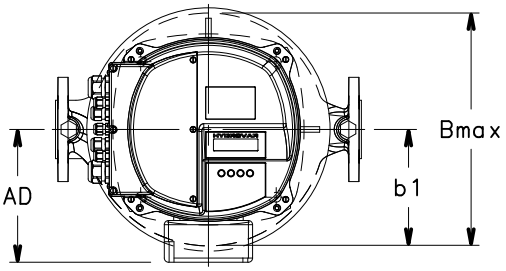
NOTA: As bombas são fornecidas com flanges segundo a norma EN 1092-2. Para as dimensões das flanges veja o desenho.

SÉRIES e-LNESH 80, 100
DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz, 2 PÓLOS

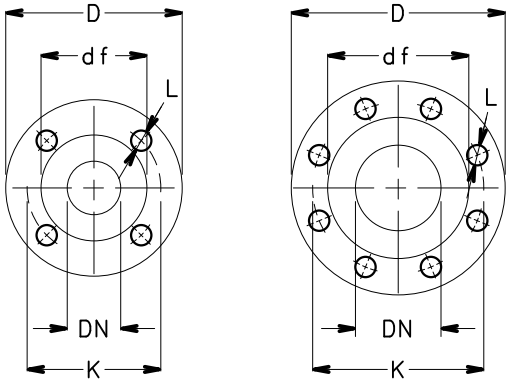








(1) VÁLVULA DE AR
(2) CONECTOR PARA MANÓMETRO
(3) DRENAGEM



FLANGE

EN1092-2, PN 16 *)					
DN	D	K	C	df	L
32	140	100	18	76	4x19
40	150	110	18	84	4x19
50	165	125	20	99	4x19
65	185	145	20	118	4x19
80	200	160	22	132	8x19
100	230	180	24	157	8x19

*)... VALORES "C" E "D" PODEM SER DIFERENTES DO STANDARD.

A0034HVL-EN_B_DD

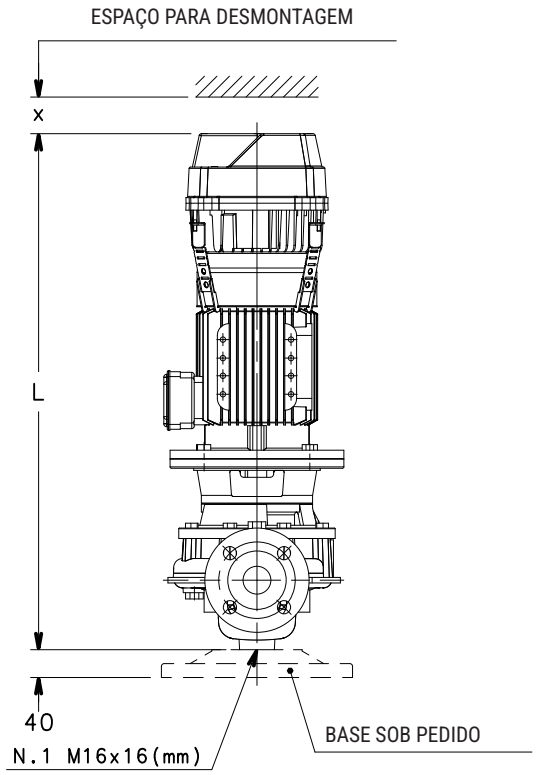
SÉRIES e-LNESH 80, 100
DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz, 2 PÓLOS

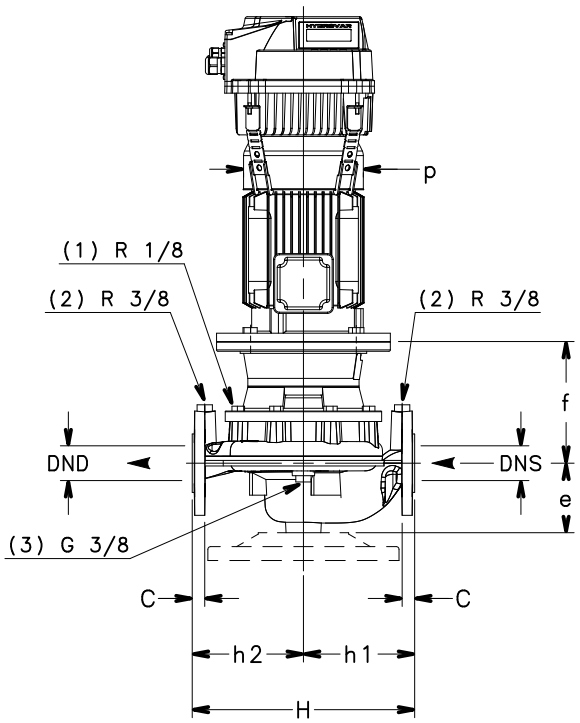
TIPO DE BOMBA LNESH..	DIMENSÕES (mm)									B	H	L			x	PESO (kg)		
												/2	/3	/4		/2	/3	/4
	DND	DNS	e	f	h1	h2	AD	b1	p	máx		1~ 230V	3~ 230V	3~ 400V	≥	1~ 230V	3~ 230V	3~ 400V
80-125/40/P	80	80	114	180	215	205	154	168	197	336	420	798	798	783	300	89,5	89,5	84,6
80-125/110/P	80	80	114	237	215	205	191	168	256	359	420	-	979	964	300	-	144,6	139,5
80-160/55/P	80	80	114	207	215	205	168	168	214	336	420	-	881	881	300	-	99,5	99,5
80-160/75/P	80	80	114	207	215	205	191	168	256	359	420	-	888	873	300	-	123,6	118,5
80-160/110/P	80	80	114	237	215	205	191	168	256	359	420	-	979	964	300	-	144,6	139,5
80-160/150/P	80	80	114	237	215	205	240	168	313	408	420	-	-	1045	300	-	-	177,6
80-160/185/P	80	80	114	237	215	205	240	168	313	408	420	-	-	1045	300	-	-	186,6
80-200/110/P	80	80	132	240	265	235	191	185	256	359	500	-	1000	985	300	-	142,6	137,5
80-200/150/P	80	80	132	240	265	235	240	185	313	408	500	-	-	1066	300	-	-	175,6
80-200/185/P	80	80	132	240	265	235	240	185	313	408	500	-	-	1066	300	-	-	184,6
80-200/220/P	80	80	132	240	265	235	240	185	313	408	500	-	-	1066	300	-	-	195,6
80-250/220/P	80	80	132	240	265	235	240	185	313	408	500	-	-	1066	0	-	-	195,6
100-160/110/P	100	100	140	240	260	240	191	171	256	359	500	-	1010	995	300	-	156	151
100-160/150/P	100	100	140	240	260	240	240	171	313	408	500	-	-	1076	300	-	-	189
100-160/185/P	100	100	140	240	260	240	240	171	313	408	500	-	-	1076	300	-	-	198
100-160/220/P	100	100	140	240	260	240	240	171	313	408	500	-	-	1076	300	-	-	209
100-200/220/P	100	100	175	240	300	250	240	201	313	410	550	-	-	1109	300	-	-	211,6

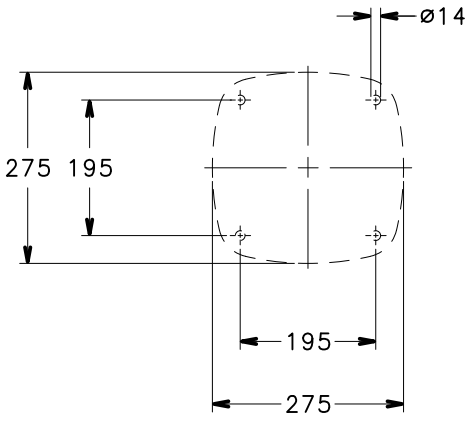
NOTA: As bombas são fornecidas com flanges segundo a norma EN 1092-2. Para as dimensões das flanges veja o desenho.

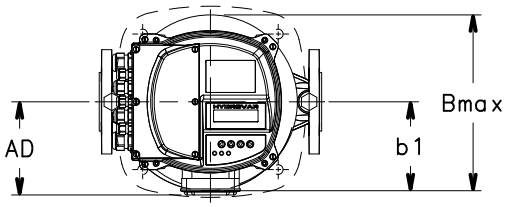
LNESH-HVL-80-100_2p50-pt_c_td

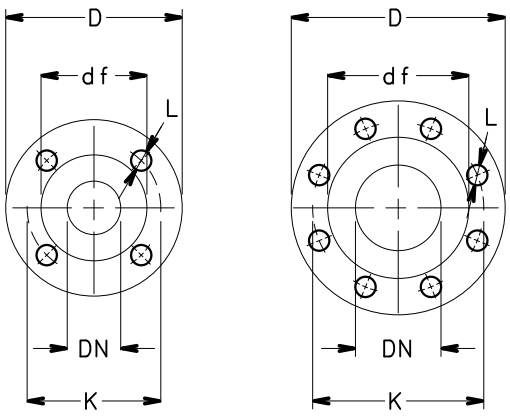
SÉRIES e-LNESH 80, 100
DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz, 4 PÓLOS











(1) VÁLVULA DE AR
(2) CONECTOR PARA MANÓMETRO
(3) DRENAGEM

FLANGE

EN1092-2, PN 16 *)					
DN	D	K	C	df	L
40	150	110	18	84	4x19
50	165	125	20	99	4x19
65	185	145	20	118	4x19
80	200	160	22	132	8x19
100	230	180	24	157	8x19

*)... VALORES "C" E "D" PODEM SER DIFERENTES DO STANDARD.

A0033HVL-EN_A_DD

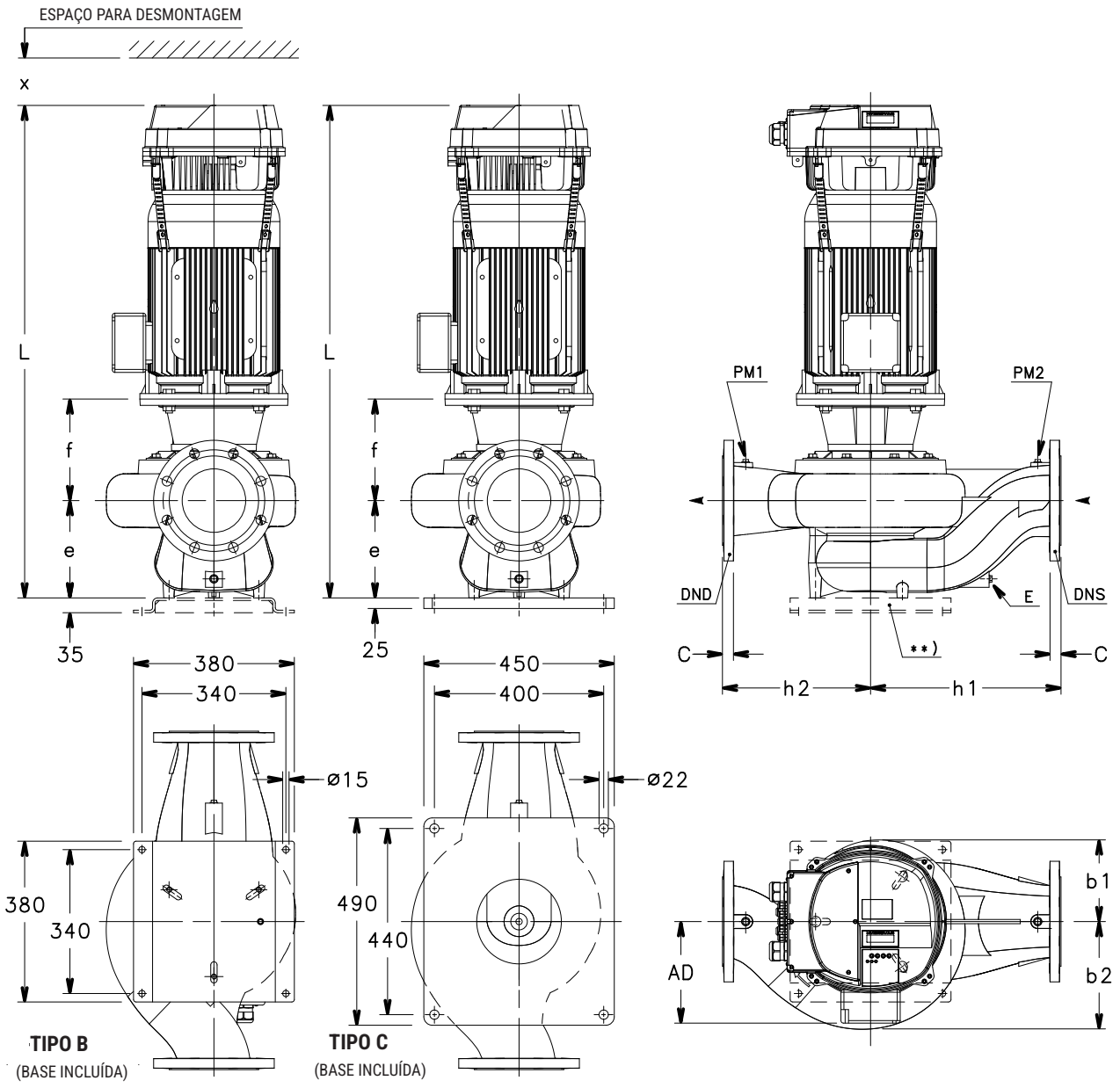
SÉRIES e-LNESH 80, 100
DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz, 4 PÓLOS

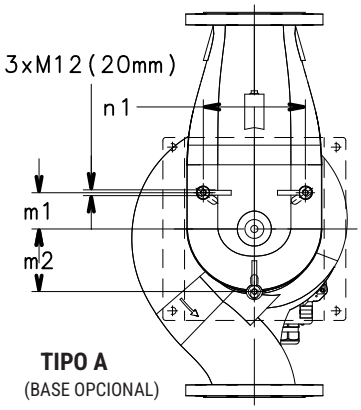
TIPO DE BOMBA LNESH..	DIMENSÕES (mm)									B	H	L			x	PESO (kg)		
												/2	/3	/4		/2	/3	/4
	DND	DNS	e	f	h1	h2	AD	b1	p	máx		1~ 230V	3~ 230V	3~ 400V	≥	1~ 230V	3~ 230V	3~ 400V
80-125/05/X	80	80	114	170	215	205	128	168	159	336	420	685	685	685	300	65,1	65,1	65,1
80-125/15/P	80	80	114	170	215	205	134	168	174	336	420	752	752	752	300	77,6	77,6	77,6
80-160/11/P	80	80	114	170	215	205	134	168	174	336	420	752	752	752	300	73,6	73,6	73,6
80-160/15/P	80	80	114	170	215	205	134	168	174	336	420	752	752	752	300	77,6	77,6	77,6
80-160/22/P	80	80	114	180	215	205	168	168	214	336	420	786	786	786	300	90,6	90,6	90,6
80-200/15/P	80	80	132	173	265	235	134	185	174	353	500	773	773	773	300	77,6	77,6	77,6
80-200/22/P	80	80	132	183	265	235	168	185	214	353	500	807	807	807	300	88,6	88,6	88,6
80-200/30/P	80	80	132	183	265	235	168	185	214	353	500	853	853	838	300	97,5	97,5	92,6
80-200/40/P	80	80	132	183	265	235	168	185	214	353	500	882	882	867	300	116,5	116,5	111,6
80-250/30/P	80	80	132	183	265	235	168	185	214	353	500	853	853	838	300	97,5	97,5	92,6
80-250/40/P	80	80	132	183	265	235	168	185	214	353	500	882	882	867	300	116,5	116,5	111,6
80-250/55/P	80	80	132	210	265	235	191	185	256	359	500	-	932	932	300	-	127,5	127,5
80-250/75/P	80	80	132	210	265	235	191	185	256	359	500	-	947	932	300	-	136,6	131,5
80-315/75/P	80	80	140	215	325	295	191	229	256	439	620	-	960	945	300	-	174,6	169,5
80-315/110/P	80	80	140	245	325	295	240	229	256	439	620	-	1079	1064	300	-	238,6	233,5
80-315/150/P	80	80	140	245	325	295	240	229	256	439	620	-	-	1079	300	-	-	242,6
100-160/15/P	100	100	140	175	260	240	134	171	174	347	500	783	783	783	300	90,9	90,9	90,9
100-160/22/P	100	100	140	185	260	240	168	171	214	347	500	817	817	817	300	101,9	101,9	101,9
100-160/30/P	100	100	140	185	260	240	168	171	214	347	500	863	863	848	300	110,8	110,8	105,9
100-200/30/P	100	100	175	183	300	250	134	201	174	371	550	896	896	881	300	113,5	113,5	108,6
100-200/40/P	100	100	175	183	300	250	168	201	214	371	550	925	925	910	300	132,5	132,5	127,6
100-200/55/P	100	100	175	210	300	250	168	201	214	371	550	-	975	975	300	-	143,5	143,5
100-250/55/P	100	100	175	210	300	250	191	201	256	371	550	-	975	975	300	-	143,5	143,5
100-250/75/P	100	100	175	210	300	250	191	201	256	371	550	-	990	975	300	-	152,6	147,5
100-250/110/P	100	100	175	240	300	250	240	201	313	410	550	-	1109	1094	300	-	216,6	211,5
100-315/110/P	100	100	175	240	360	310	240	244	256	451	670	-	1109	1094	300	-	253,6	248,5
100-315/150/P	100	100	175	240	360	310	240	244	256	451	670	-	-	1109	300	-	-	257,6
100-315/185/L	100	100	175	240	360	310	253	244	358	425	670	-	-	1206	300	-	-	262,6
100-315/220/L	100	100	175	240	360	310	253	244	358	425	670	-	-	1206	300	-	-	267,6

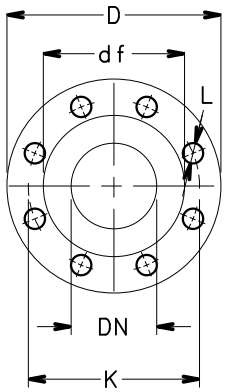
NOTA: As bombas são fornecidas com flanges segundo a norma EN 1092-2. Para as dimensões das flanges veja o desenho.

LNESH-HVL-80-100_4p50-pt_f_td

SÉRIES e-LNESH 125, 150, 200
DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz, 4 PÓLOS







EN1092-2, PN 16 *)					
DN	D	K	C	df	L
125	255	210	26	184	8x19
150	285	240	26	211	8x23
200	345	295	30	266	12x23

*)... VALORES "C" E "D" PODEM SER DIFERENTES DO STANDARD.

CONEXÕES		
	DND ≤ 150	DND ≥ 200
PM1 / PM2	1/4"	1/2"
E	1/4"	1/2"

PM1/PM2.. CONECTORES PARA MANÓMETRO
E... DRENAGEM
**).. BASE PARA TIPO A OPCIONAL (CONSULTE A SECÇÃO ACESSÓRIOS)

A0035HVL-EN_A_DD

SÉRIES e-LNESH 125, 150, 200
DIMENSÕES E PESOS A 50 Hz, 4 PÓLOS

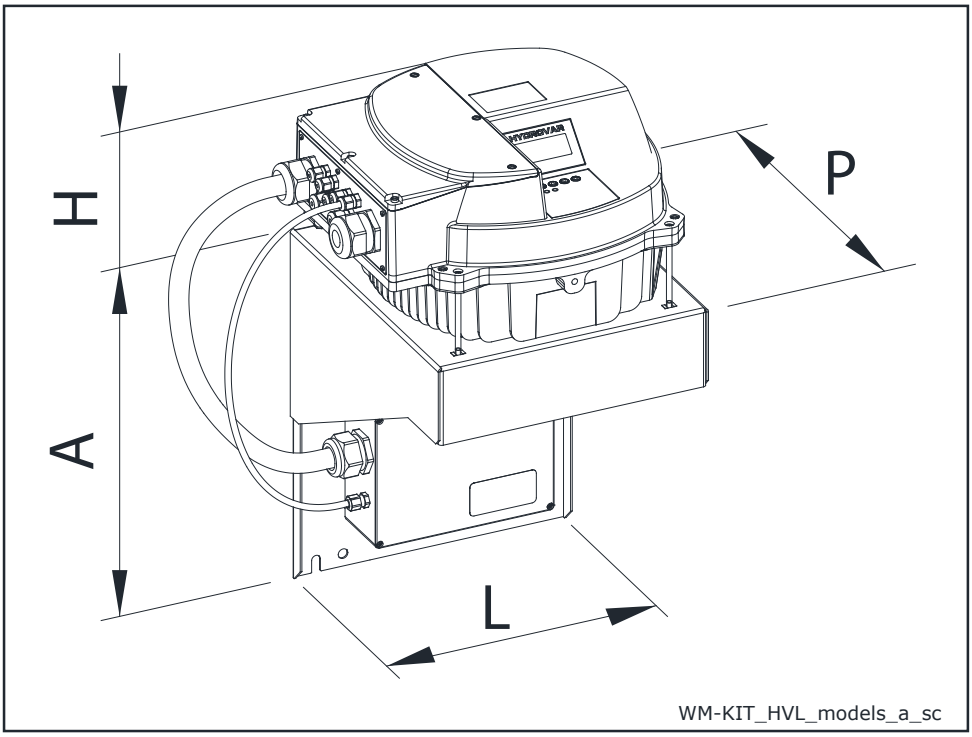
TIPO DE BOMBA LNESH..	TIPO	DIMENSÕES (mm)												L			x	PESO (kg)		
														/2	/3	/4		/2	/3	/4
		DND	DNS	e	f	h1	h2	m1	m2	n1	b1	b2	AD	1~ 230V	3~ 230V	3~ 400V	≥	1~ 230V	3~ 230V	3~ 400V
125-160/22/P	A	125	125	215	183	340	280	60	105	172	166	212	168	890	890	890	300	120,6	120,6	120,6
125-160/30/P	A	125	125	215	183	340	280	60	105	172	166	212	168	936	936	921	300	132,5	132,5	127,6
125-160/40/P	A	125	125	215	183	340	280	60	105	172	166	212	168	965	965	950	300	150,5	150,5	145,6
125-200/55/P	A	125	125	215	210	340	280	60	105	172	166	212	191	-	1015	1015	300	-	155,5	155,5
125-200/75/P	A	125	125	215	210	340	280	60	105	172	166	212	191	-	1030	1015	300	-	165,6	160,5
125-250/75/P	A	125	125	230	215	450	350	63	110	180	223	275	191	-	1050	1035	300	-	200,6	195,5
125-250/110/P	B	125	125	230	245	450	350	63	110	180	223	275	240	-	1169	1154	300	-	272,6	267,5
125-315/150/P	B	125	125	230	245	450	350	63	110	180	223	275	240	-	-	1169	300	-	-	293,6
125-315/185/L	B	125	125	230	245	450	350	63	110	180	223	275	253	-	-	1266	300	-	-	286,6
125-315/220/L	B	125	125	230	245	450	350	63	110	180	223	275	253	-	-	1266	300	-	-	303,6
150-200/55/P	A	150	150	230	225	450	350	75	130	212	182	253	191	-	1045	1045	300	-	188,5	188,5
150-200/75/P	A	150	150	230	225	450	350	75	130	212	182	253	191	-	1060	1045	300	-	198,6	193,5
150-200/110/P	B	150	150	230	255	450	350	75	130	212	182	253	240	-	1179	1164	300	-	270,6	265,5
150-250/110/P	B	150	150	230	240	450	350	75	130	212	193	255	240	-	1164	1149	300	-	276,6	271,5
150-250/150/P	B	150	150	230	240	450	350	75	130	212	193	255	240	-	-	1164	300	-	-	280,6
150-315/185/L	B	150	150	230	254	450	350	78	135	222	215	257	253	-	-	1275	300	-	-	292,6
150-315/220/L	B	150	150	230	254	450	350	78	135	222	215	257	253	-	-	1275	300	-	-	309,6
200-250/150/P	C	200	200	308	254	475	355	73	145	250	247	305	240	-	-	1256	300	-	-	375,6
200-250/185/L	C	200	200	308	254	475	355	73	145	250	247	305	253	-	-	1353	300	-	-	368,6
200-250/220/L	C	200	200	308	254	475	355	73	145	250	247	305	253	-	-	1353	300	-	-	385,6

NOTA: As bombas são fornecidas com flanges segundo a norma EN 1092-2. Para as dimensões das flanges veja o desenho.

LNESH-HVL-125-200_4p50-pt_c_td

HYDROVAR HVL (KIT DE MONTAGEM NA PAREDE) DIMENSÕES E PESOS

Como opção também está disponível um conjunto de montagem de HYDROVAR na parede; este é utilizado quando a montagem na bomba é impossível ou quando se quiser os controlos noutra localização, esse está disponível para o HYDROVAR HVL 2.015-4.220 (22 kW) de nova geração. A velocidade da ventoinha de arrefecimento é modulada com o uso de HYDROVAR que otimiza o consumo de energia e reduz o ruído.



TIPO WM KIT	kW	ALIMENTAÇÃO WM KIT	DIMENSÃO HVL	DIMENSÕES (mm)				PESO (kg)	
				A	H	L	P	HVL	KIT WM
WM KIT HVL 2.015	1,5	1~ 230V	A	220	170	202	232	5,6	2,6
WM KIT HVL 2.022	2,2			220	170	202	232	5,6	2,6
WM KIT HVL 2.030	3		B	240	175	258	290	10,5	8,2
WM KIT HVL 2.040	4			320	175	288	305	10,5	5,4
WM KIT HVL 3.015	1,5	3~ 230V	A	220	170	202	232	5,6	2,6
WM KIT HVL 3.022	2,2			220	170	202	232	5,6	2,6
WM KIT HVL 3.030	3		B	240	175	258	290	10,5	8,2
WM KIT HVL 3.040	4			240	175	258	290	10,5	8,2
WM KIT HVL 3.055	5,5			240	175	258	290	10,5	8,2
WM KIT HVL 3.075	7,5		C	400	200	325	365	15,6	11,6
WM KIT HVL 3.110	11			400	200	325	365	15,6	11,6
WM KIT HVL 4.015	1,5	3~ 400V	A	240	170	258	290	5,6	8,2
WM KIT HVL 4.022	2,2			240	170	258	290	5,6	8,2
WM KIT HVL 4.030	3			240	170	258	290	5,6	8,2
WM KIT HVL 4.040	4			240	170	258	290	5,6	8,2
WM KIT HVL 4.055	5,5		B	240	175	258	290	10,5	8,2
WM KIT HVL 4.075	7,5			240	175	258	290	10,5	8,2
WM KIT HVL 4.110	11			320	175	288	305	10,5	5,4
WM KIT HVL 4.150	15		C	400	200	325	365	15,6	11,6
WM KIT HVL 4.185	18,5			400	200	325	365	15,6	11,6
WM KIT HVL 4.220	22			400	200	325	365	15,6	11,6

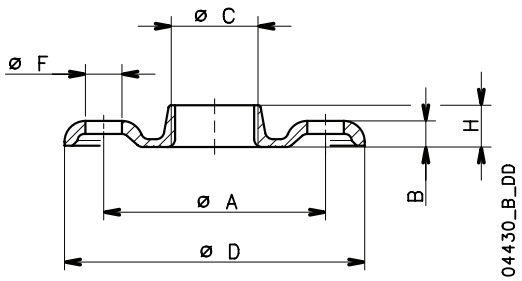
WM-KIT_HVL_models-pt_b_td

ACESSÓRIOS

SÉRIE e-LNE
KIT DE CONTRAFLANGES ROSCADAS CIRCULARES EN 1092-1

DN	CÓDIGO DO KIT	ø C	DIMENSÕES (mm) ø A	B	ø D	H	ORIFÍCIOS ø F	N.°	PN
32	109398010	Rp 1¼	100	13	140	16	18	4	16
40	109398020	Rp 1½	110	14	150	19	18	4	16
50	109398030	Rp 2	125	16	165	24	18	4	16
65	109392710	Rp 2½	145	16	185	23	18	4	16
80	109392720	Rp 3	160	17	200	27	18	8	16
100	109392730	Rp 4	180	18	220	31	18	8	16

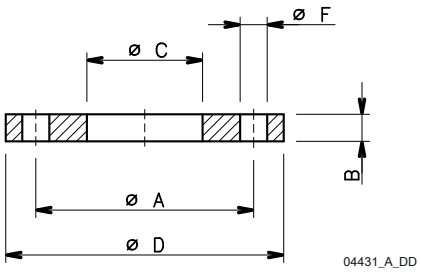
Lne-Lnt-ctf-tonde-f-pt_b_td



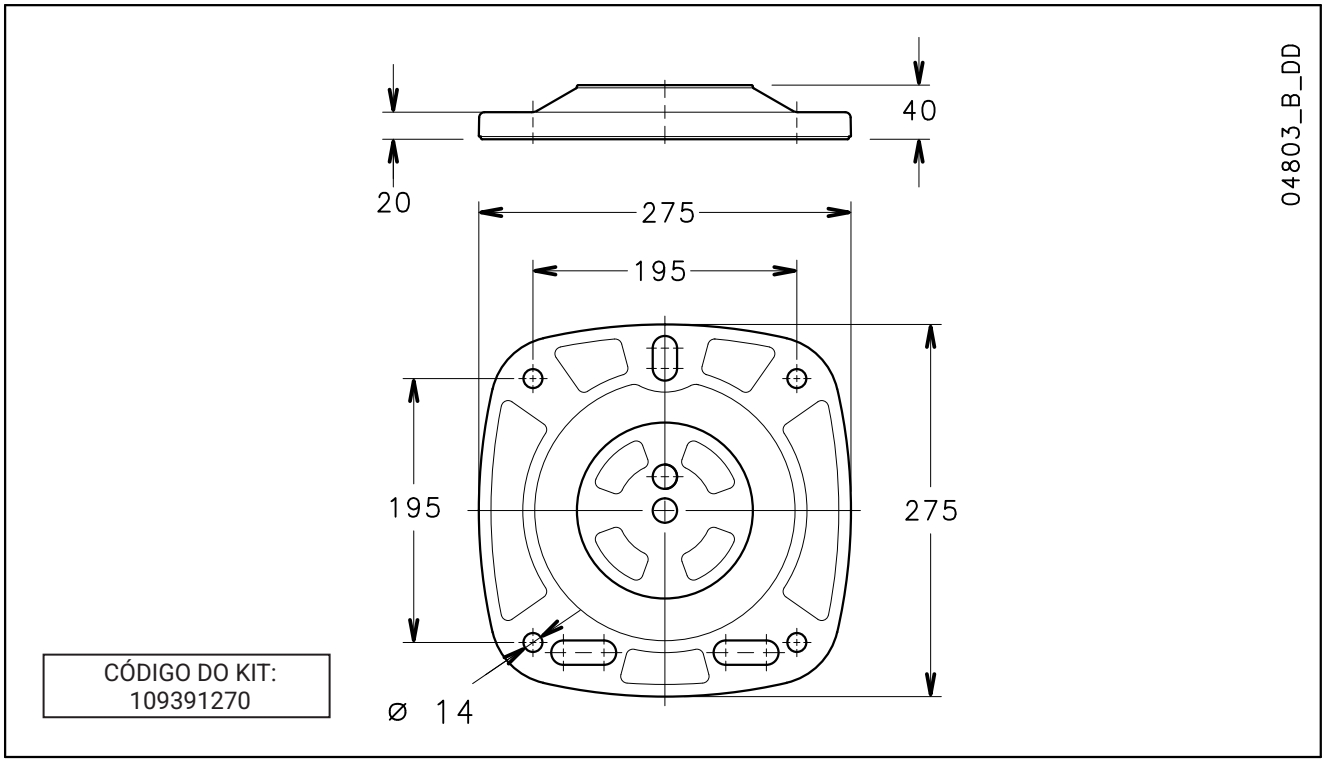
SÉRIE e-LNE
KIT DE CONTRAFLANGES SOLDADAS CIRCULARES EN 1092-1

DN	CÓDIGO DO KIT	ø C	DIMENSÕES (mm) ø A	B	ø D	ORIFÍCIOS ø F	N.°	PN
32	109395832	43	100	18	140	18	4	16
40	109390662	49,5	110	18	150	18	4	16
50	109390692	61,5	125	20	165	18	4	16
65	109390732	77,5	145	20	185	18	4	16
80	109390762	90,5	160	20	200	18	8	16
100	109390772	116	180	22	220	18	8	16
125	707941320	141,5	210	22	250	18	8	16
150	707941330	170,5	240	24	285	22	8	16

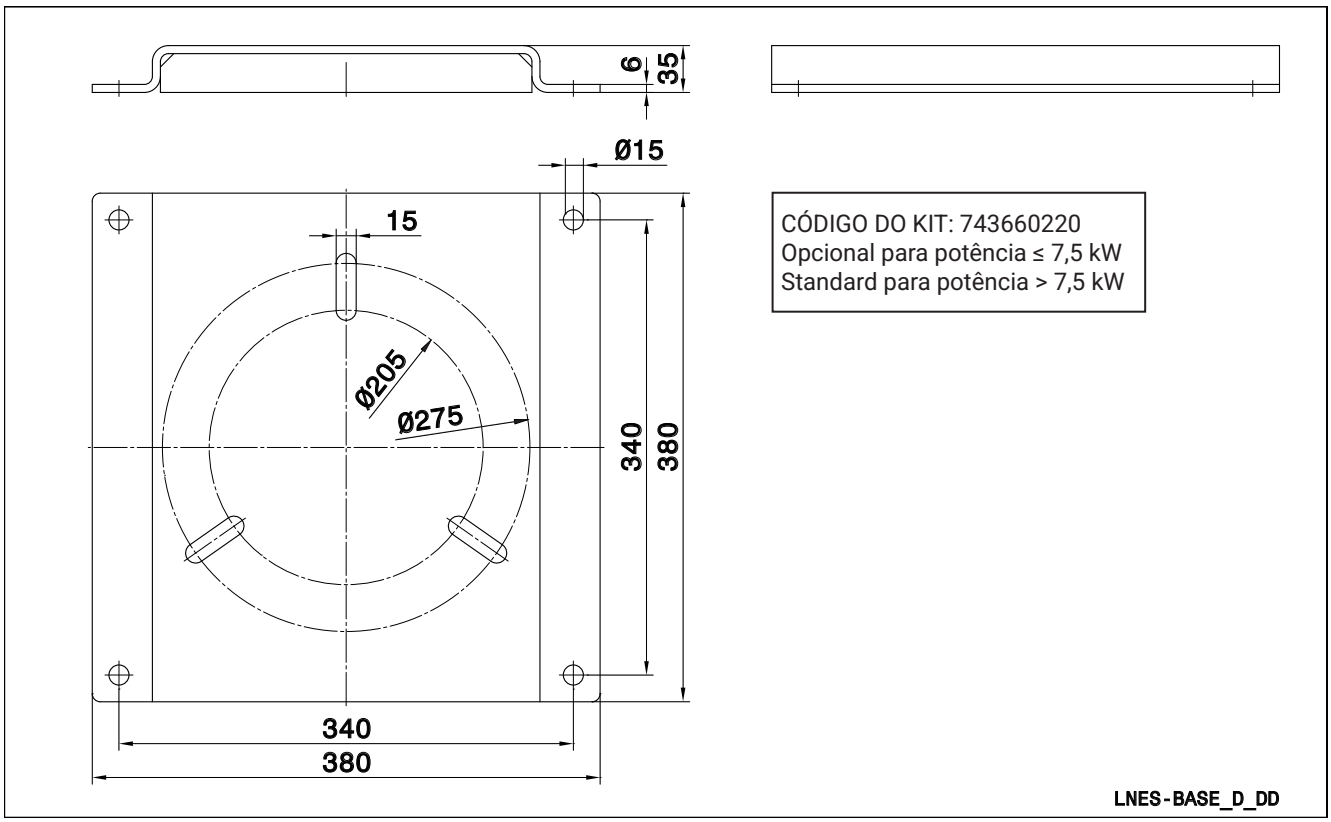
Lne-Lnt-ctf-tonde-s-pt_b_td



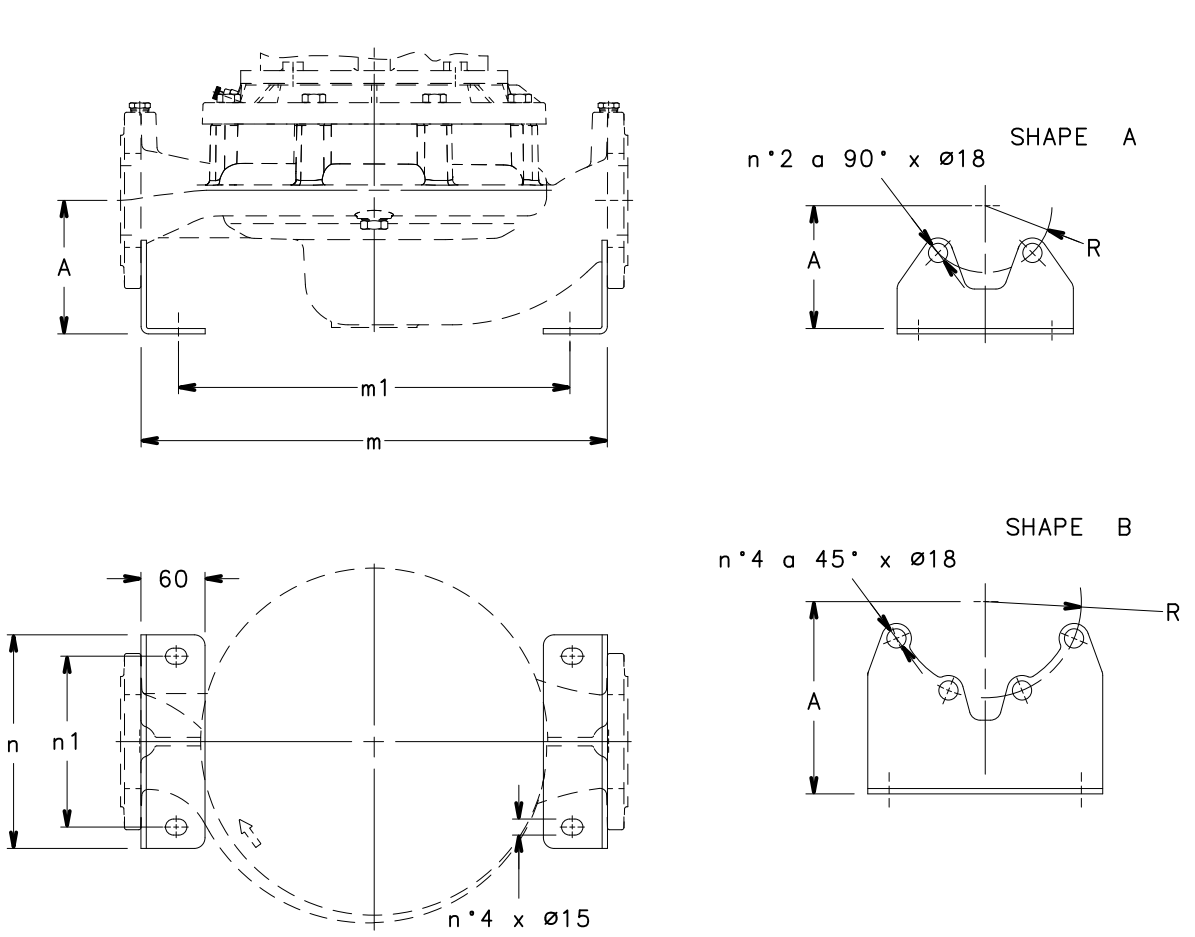
SÉRIES e-LNE 32, 40, 50, 65, 80, 100
CONJUNTO BASE DE MONTAGEM



SÉRIES e-LNE 125, 150
CONJUNTO BASE DE MONTAGEM



SÉRIES e-LNE 32, 40, 50, 65, 80, 100
KIT DE SUPORTES



CÓDIGO DO KIT	TIPO DE BOMBA		FORMA	DIMENSÕES (mm)				
	MOTOR ASSÍNCRONO	HYDROVAR X		A	m	m1	n	n1
109398640	32-160	32-480	A	95	284	210	140	100
109398650	40-125, 40-160	40-420, 40-470, 40-600	A	115	284	210	150	110
109398650	40-200, 40-250	40-720, 40-810	A	115	404	330	150	110
109398660	50-125, 50-160	50-320, 50-390, 50-490, 50-590	A	120	300	230	165	125
109398660	50-200, 50-250	50-720, 50-800, 50-900	A	120	400	330	165	125
109398670	65-125, 65-160	65-190, 65-300, 65-340, 65-360, 65-490, 65-610	A	125	320	250	185	145
109398670	65-200, 65-250	65-770	A	125	435	365	185	145
109398680	80-125, 80-160	80-210, 80-320, 80-410, 80-500, 80-520, 80-570, 80-630	B	135	376	310	200	160
109398680	80-200	-	B	135	456	390	200	160
109398690	100-160	100-110, 100-150, 100-280, 100-370, 100-400, 100-430	B	180	452	380	220	180
109398690	100-200	-	B	180	502	430	220	180

LNE_staffe-pt_c_td

RELATÓRIOS E DECLARAÇÕES

RELATÓRIOS E DECLARAÇÕES

i) Relatórios de teste

a) **Relatório de teste de fábrica**
- Relatório de teste elaborado no fim da linha de montagem, incluindo os testes de desempenho caudal-altura (ISO 9906:2012 - -Classe 3B) e teste de pressão hidrostática.

b) **Relatório de teste de controlo**
- Relatório de teste para eletrobombas realizado na sala de provas, que compreende o teste de desempenho caudal-altura-entrada da bomba-eficiência da bomba (de acordo com ISO 9906:2012).

c) **Relatório de teste NPSH**
- Relatório de teste para eletrobombas realizado na sala de provas, que compreende o teste de desempenho caudal-NPSH (de acordo com ISO 9906:2012)

d) **Relatório de ensaio acústico**
- Relatório que indica as medições da pressão e potência sonora (EN ISO 20361, EN ISO 11203, EN ISO 4871)

e) **Relatório de teste de vibração**
(não disponível para bombas submersas ou submersíveis)
- Relatório que indica as medições da vibração (ISO 10816-1)

ii) Declaração de conformidade do produto com os requisitos técnicos indicados na encomenda

a) **EN 10204:2004 - tipo 2.1**
- não inclui resultados de testes de produtos fornecidos ou semelhantes.

b) **EN 10204:2004 - tipo 2.2**
- inclui resultados de testes (certificados dos materiais) sobre produtos semelhantes.

iii) Emissão de uma declaração adicional de Conformidade CE,
- além daquela que acompanha o produto, que compreende as referências à legislação europeia e as principais normas técnicas (p.ex.: MD 2006/42/EC, EMC 2014/30/EC, ErP 2009/125/EC).

NOTA: se o pedido for feito após o recebimento do produto, comunicar o código (nome) e número de série (data + número progressivo).

iv) Declaração de conformidade do fabricante
- relativo a um de vários tipos de produtos sem indicar códigos específicos e números de série.

v) Outros certificados e/ou documentação sob pedido
- sujeito a disponibilidade ou viabilidade..

vi) Duplicação de certificados e/ou documentação sob pedido
- sujeito a disponibilidade ou viabilidade.

ANEXO TÉCNICO

NPSH

Os valores de funcionamento mínimos que podem ser atingidos no final da sucção da bomba são limitados pelo início da cavitação.

A cavitação é a formação de bolhas cheias de vapor dentro dos líquidos onde a pressão é localmente reduzida a um valor crítico, ou onde a pressão local é igual a, ou mesmo inferior à pressão do vapor do líquido.

As cavidades cheias de vapor fluem com a corrente e quando atingem uma área de pressão mais elevada, o vapor contido nas cavidades condensa. As cavidades colidem, gerando ondas de pressão que são transmitidas para as paredes. Estas, sendo sujeitas a ciclos de pressão, vão ficando gradualmente deformadas e cedem devido à fadiga. Esse fenómeno, caracterizado por um ruído metálico produzido pelo martelar nas paredes dos tubos, chama-se cavitação incipiente.

Os danos causados pela cavitação podem ser aumentados pela corrosão eletro-química e um aumento local da temperatura devido à deformação plástica das paredes. Os materiais que oferecem maior resistência ao calor e à corrosão são as ligas de aço e, especialmente, o aço austenítico. As condições que desencadeiam a cavitação podem ser avaliadas através do cálculo da altura total de sucção, conhecidas na literatura técnica com o acrónimo NPSH (Altura de sucção positiva da rede).

O NPSH representa a energia total (expressa em m.) do líquido medida na sucção em condições de cavitação incipiente, excluindo a pressão de vapor (expressa em m.) que o líquido possui na admissão da bomba.

Para encontrar a relação entre a altura estática hz, para instalar a máquina em condições de segurança, deve ser verificada a seguinte fórmula:

hp + hz $\geq$ **(NPSHr + 0.5) + hf + hpv** ①

em que:

hp é a pressão absoluta aplicada à superfície líquida livre no reservatório de sucção, expressa em m. de líquido; hp é o quociente entre a pressão barométrica e o peso específico do líquido.

hz é a medida na sucção entre o veio da bomba e a superfície líquida livre no reservatório de sucção, expressa em m.; hz é negativo quando o nível de líquido é inferior ao do veio da bomba.

hf é a perda da carga na linha de sucção e os seus acessórios, tais como: acessórios, válvula de pé, válvula de comporta, cotovelos, etc.

hpv é a pressão do vapor do líquido na temperatura de funcionamento, expressa em m. do líquido.hpv é o quociente entre a pressão de vapor Pv e o peso específico do líquido.

0,5 é o fator de segurança.

A altura máxima de sucção possível para instalação depende do valor da pressão atmosférica (i.e. a elevação acima do nível das águas do mar a que a bomba é instalada) e a temperatura do líquido.

Para ajudar o utilizador, tendo como referência o valor da temperatura da água (4°C) e a elevação acima das águas do mar, as seguintes tabelas mostram a queda da altura de pressão hidráulica em relação à elevação acima do nível do mar, e a perda de sucção em relação à temperatura.

Temperatura da água (°C)	20	40	60	80	90	110	120
Perdas de sucção (m)	0,2	0,7	2,0	5,0	7,4	15,4	21,5

Elevação acima do nível do mar (m)	500	1000	1500	2000	2500	3000
Perdas de sucção (m)	0,55	1,1	1,65	2,2	2,75	3,3

A perda de carga é mostrada nas tabelas de perda de carga deste catálogo. Para a reduzir ao mínimo, especialmente em casos de coluna de sucção alta (acima de 4- 5 m.) ou dentro dos limites de funcionamento com elevadas variações de caudal, recomendamos o uso de uma linha de sucção com diâmetro maior que o diâmetro da porta de sucção da bomba. É sempre boa ideia colocar a bomba o mais próximo possível do líquido a ser bombeado.

Faça o seguinte cálculo:

Líquido: água a ~15°C γ = 1 kg/dm^3
Caudal requerido: 25 m^3/h
Altura para o caudal requerido: 70 m.
Altura de sucção: 3,5 m.
A seleção é uma bomba 33SV3G075T cujo valor requerido de NPSH
é, a 25 m^3/h, de 2 m.

Para água a 15°C

hp = Pa / γ = 10,33m, hpv = Pv / γ = 0,174m (0,01701 bar)

A perda de carga Hf na linha de sucção com válvulas de pé é ~ 1,2 m.

Substituindo os parâmetros na fórmula ① pelos valores numéricos acima referidos, temos:

10,33 + (-3,5) $\geq$ (2 + 0,5) + 1,2 + 0,17

dos quais, temos: 6,8 > 3,9

A relação acima está assim verificada.

PRESSÃO DO VAPOR
TABELA PRESSÃO DO VAPOR ps E ρ DENSIDADE DA ÁGUA

t	T	ps	ρ
°C	K	bar	kg/dm³
0	273,15	0,00611	0,9998
1	274,15	0,00657	0,9999
2	275,15	0,00706	0,9999
3	276,15	0,00758	0,9999
4	277,15	0,00813	1,0000
5	278,15	0,00872	1,0000
6	279,15	0,00935	1,0000
7	280,15	0,01001	0,9999
8	281,15	0,01072	0,9999
9	282,15	0,01147	0,9998
10	283,15	0,01227	0,9997
11	284,15	0,01312	0,9997
12	285,15	0,01401	0,9996
13	286,15	0,01497	0,9994
14	287,15	0,01597	0,9993
15	288,15	0,01704	0,9992
16	289,15	0,01817	0,9990
17	290,15	0,01936	0,9988
18	291,15	0,02062	0,9987
19	292,15	0,02196	0,9985
20	293,15	0,02337	0,9983
21	294,15	0,24850	0,9981
22	295,15	0,02642	0,9978
23	296,15	0,02808	0,9976
24	297,15	0,02982	0,9974
25	298,15	0,03166	0,9971
26	299,15	0,03360	0,9968
27	300,15	0,03564	0,9966
28	301,15	0,03778	0,9963
29	302,15	0,04004	0,9960
30	303,15	0,04241	0,9957
31	304,15	0,04491	0,9954
32	305,15	0,04753	0,9951
33	306,15	0,05029	0,9947
34	307,15	0,05318	0,9944
35	308,15	0,05622	0,9940
36	309,15	0,05940	0,9937
37	310,15	0,06274	0,9933
38	311,15	0,06624	0,9930
39	312,15	0,06991	0,9927
40	313,15	0,07375	0,9923
41	314,15	0,07777	0,9919
42	315,15	0,08198	0,9915
43	316,15	0,09639	0,9911
44	317,15	0,09100	0,9907
45	318,15	0,09582	0,9902
46	319,15	0,10086	0,9898
47	320,15	0,10612	0,9894
48	321,15	0,11162	0,9889
49	322,15	0,11736	0,9884
50	323,15	0,12335	0,9880
51	324,15	0,12961	0,9876
52	325,15	0,13613	0,9871
53	326,15	0,14293	0,9862
54	327,15	0,15002	0,9862

t	T	ps	ρ
°C	K	bar	kg/dm³
55	328,15	0,15741	0,9857
56	329,15	0,16511	0,9852
57	330,15	0,17313	0,9846
58	331,15	0,18147	0,9842
59	332,15	0,19016	0,9837
60	333,15	0,1992	0,9832
61	334,15	0,2086	0,9826
62	335,15	0,2184	0,9821
63	336,15	0,2286	0,9816
64	337,15	0,2391	0,9811
65	338,15	0,2501	0,9805
66	339,15	0,2615	0,9799
67	340,15	0,2733	0,9793
68	341,15	0,2856	0,9788
69	342,15	0,2984	0,9782
70	343,15	0,3116	0,9777
71	344,15	0,3253	0,9770
72	345,15	0,3396	0,9765
73	346,15	0,3543	0,9760
74	347,15	0,3696	0,9753
75	348,15	0,3855	0,9748
76	349,15	0,4019	0,9741
77	350,15	0,4189	0,9735
78	351,15	0,4365	0,9729
79	352,15	0,4547	0,9723
80	353,15	0,4736	0,9716
81	354,15	0,4931	0,9710
82	355,15	0,5133	0,9704
83	356,15	0,5342	0,9697
84	357,15	0,5557	0,9691
85	358,15	0,5780	0,9684
86	359,15	0,6011	0,9678
87	360,15	0,6249	0,9671
88	361,15	0,6495	0,9665
89	362,15	0,6749	0,9658
90	363,15	0,7011	0,9652
91	364,15	0,7281	0,9644
92	365,15	0,7561	0,9638
93	366,15	0,7849	0,9630
94	367,15	0,8146	0,9624
95	368,15	0,8453	0,9616
96	369,15	0,8769	0,9610
97	370,15	0,9094	0,9602
98	371,15	0,9430	0,9596
99	372,15	0,9776	0,9586
100	373,15	1,0133	0,9581
102	375,15	1,0878	0,9567
104	377,15	1,1668	0,9552
106	379,15	1,2504	0,9537
108	381,15	1,3390	0,9522
110	383,15	1,4327	0,9507
112	385,15	1,5316	0,9491
114	387,15	1,6362	0,9476
116	389,15	1,7465	0,9460
118	391,15	1,8628	0,9445

t	T	ps	ρ
°C	K	bar	kg/dm³
120	393,15	1,9854	0,9429
122	395,15	2,1145	0,9412
124	397,15	2,2504	0,9396
126	399,15	2,3933	0,9379
128	401,15	2,5435	0,9362
130	403,15	2,7013	0,9346
132	405,15	2,867	0,9328
134	407,15	3,041	0,9311
136	409,15	3,223	0,9294
138	411,15	3,414	0,9276
140	413,15	3,614	0,9258
145	418,15	4,155	0,9214
155	428,15	5,433	0,9121
160	433,15	6,181	0,9073
165	438,15	7,008	0,9024
170	433,15	7,920	0,8973
175	448,15	8,924	0,8921
180	453,15	10,027	0,8869
185	458,15	11,233	0,8815
190	463,15	12,551	0,8760
195	468,15	13,987	0,8704
200	473,15	15,550	0,8647
205	478,15	17,243	0,8588
210	483,15	19,077	0,8528
215	488,15	21,060	0,8467
220	493,15	23,198	0,8403
225	498,15	25,501	0,8339
230	503,15	27,976	0,8273
235	508,15	30,632	0,8205
240	513,15	33,478	0,8136
245	518,15	36,523	0,8065
250	523,15	39,776	0,7992
255	528,15	43,246	0,7916
260	533,15	46,943	0,7839
265	538,15	50,877	0,7759
270	543,15	55,058	0,7678
275	548,15	59,496	0,7593
280	553,15	64,202	0,7505
285	558,15	69,186	0,7415
290	563,15	74,461	0,7321
295	568,15	80,037	0,7223
300	573,15	85,927	0,7122
305	578,15	92,144	0,7017
310	583,15	98,70	0,6906
315	588,15	105,61	0,6791
320	593,15	112,89	0,6669
325	598,15	120,56	0,6541
330	603,15	128,63	0,6404
340	613,15	146,05	0,6102
350	623,15	165,35	0,5743
360	633,15	186,75	0,5275
370	643,15	210,54	0,4518
374,15	647,30	221,20	0,3154

G-at_npsh_b_sc

TABELA DE PERDAS DE CARGA EM 100 m DE TUBAGEM RETA DE FERRO FUNDIDO (FÓRMULA HAZEN-WILLIAMS C=100)

CAUDAL			DIÂMETRO NOMINAL em mm e polegadas																
m^3/h	l/min		15 1/2"	20 3/4"	25 1"	32 1 1/4"	40 1 1/2"	50 2	65 2 1/2"	80 3"	100 4"	125 5"	150 6"	175 7"	200 8"	250 10"	300 12"	350 14"	400 16"
0,6	10	v	0,94	0,53	0,34	0,21	0,13												
		hr	16	3,94	1,33	0,40	0,13												
0,9	15	v	1,42	0,80	0,51	0,31	0,20												
		hr	33,9	8,35	2,82	0,85	0,29												
1,2	20	v	1,89	1,06	0,68	0,41	0,27	0,17											
		hr	57,7	14,21	4,79	1,44	0,49	0,16											
1,5	25	v	2,36	1,33	0,85	0,52	0,33	0,21											
		hr	87,2	21,5	7,24	2,18	0,73	0,25											
1,8	30	v	2,83	1,59	1,02	0,62	0,40	0,25											
		hr	122	30,1	10,1	3,05	1,03	0,35											
2,1	35	v	3,30	1,86	1,19	0,73	0,46	0,30											
		hr	162	40,0	13,5	4,06	1,37	0,46											
2,4	40	v		2,12	1,36	0,83	0,53	0,34	0,20										
		hr		51,2	17,3	5,19	1,75	0,59	0,16										
3	50	v		2,65	1,70	1,04	0,66	0,42	0,25										
		hr		77,4	26,1	7,85	2,65	0,89	0,25										
3,6	60	v		3,18	2,04	1,24	0,80	0,51	0,30										
		hr		108	36,6	11,0	3,71	1,25	0,35										
4,2	70	v		3,72	2,38	1,45	0,93	0,59	0,35										
		hr		144	48,7	14,6	4,93	1,66	0,46										
4,8	80	v		4,25	2,72	1,66	1,06	0,68	0,40										
		hr		185	62,3	18,7	6,32	2,13	0,59										
5,4	90	v			3,06	1,87	1,19	0,76	0,45	0,30									
		hr			77,5	23,3	7,85	2,65	0,74	0,27									
6	100	v			3,40	2,07	1,33	0,85	0,50	0,33									
		hr			94,1	28,3	9,54	3,22	0,90	0,33									
7,5	125	v			4,25	2,59	1,66	1,06	0,63	0,41									
		hr			142	42,8	14,4	4,86	1,36	0,49									
9	150	v				3,11	1,99	1,27	0,75	0,50	0,32								
		hr				59,9	20,2	6,82	1,90	0,69	0,23								
10,5	175	v				3,63	2,32	1,49	0,88	0,58	0,37								
		hr				79,7	26,9	9,07	2,53	0,92	0,31								
12	200	v				4,15	2,65	1,70	1,01	0,66	0,42								
		hr				102	34,4	11,6	3,23	1,18	0,40								
15	250	v				5,18	3,32	2,12	1,26	0,83	0,53	0,34							
		hr				154	52,0	17,5	4,89	1,78	0,60	0,20							
18	300	v					3,98	2,55	1,51	1,00	0,64	0,41							
		hr					72,8	24,6	6,85	2,49	0,84	0,28							
24	400	v					5,31	3,40	2,01	1,33	0,85	0,54	0,38						
		hr					124	41,8	11,66	4,24	1,43	0,48	0,20						
30	500	v					6,63	4,25	2,51	1,66	1,06	0,68	0,47						
		hr					187	63,2	17,6	6,41	2,16	0,73	0,30						
36	600	v						5,10	3,02	1,99	1,27	0,82	0,57	0,42					
		hr						88,6	24,7	8,98	3,03	1,02	0,42	0,20					
42	700	v						5,94	3,52	2,32	1,49	0,95	0,66	0,49					
		hr						118	32,8	11,9	4,03	1,36	0,56	0,26					
48	800	v						6,79	4,02	2,65	1,70	1,09	0,75	0,55					
		hr						151	42,0	15,3	5,16	1,74	0,72	0,34					
54	900	v						7,64	4,52	2,99	1,91	1,22	0,85	0,62					
		hr						188	52,3	19,0	6,41	2,16	0,89	0,42					
60	1000	v							5,03	3,32	2,12	1,36	0,94	0,69	0,53				
		hr							63,5	23,1	7,79	2,63	1,08	0,51	0,27				
75	1250	v							6,28	4,15	2,65	1,70	1,18	0,87	0,66				
		hr							96,0	34,9	11,8	3,97	1,63	0,77	0,40				
90	1500	v							7,54	4,98	3,18	2,04	1,42	1,04	0,80				
		hr							134	48,9	16,5	5,57	2,29	1,08	0,56				
105	1750	v							8,79	5,81	3,72	2,38	1,65	1,21	0,93				
		hr							179	65,1	21,9	7,40	3,05	1,44	0,75				
120	2000	v								6,63	4,25	2,72	1,89	1,39	1,06	0,68			
		hr								83,3	28,1	9,48	3,90	1,84	0,96	0,32			
150	2500	v								8,29	5,31	3,40	2,36	1,73	1,33	0,85			
		hr								126	42,5	14,3	5,89	2,78	1,45	0,49			
180	3000	v									6,37	4,08	2,83	2,08	1,59	1,02	0,71		
		hr									59,5	20,1	8,26	3,90	2,03	0,69	0,28		
210	3500	v									7,43	4,76	3,30	2,43	1,86	1,19	0,83		
		hr									79,1	26,7	11,0	5,18	2,71	0,91	0,38		
240	4000	v									8,49	5,44	3,77	2,77	2,12	1,36	0,94		
		hr									101	34,2	14,1	6,64	3,46	1,17	0,48		
300	5000	v										6,79	4,72	3,47	2,65	1,70	1,18		
		hr										51,6	21,2	10,0	5,23	1,77	0,73		
360	6000	v										8,15	5,66	4,16	3,18	2,04	1,42		
		hr										72,3	29,8	14,1	7,33	2,47	1,02		
420	7000	v											6,61	4,85	3,72	2,38	1,65	1,21	
		hr											39,6	18,7	9,75	3,29	1,35	0,64	
480	8000	v											7,55	5,55	4,25	2,72	1,89	1,39	
		hr											50,7	23,9	12,49	4,21	1,73	0,82	
540	9000	v											8,49	6,24	4,78	3,06	2,12	1,56	1,19
		hr											63,0	29,8	15,5	5,24	2,16	1,02	0,53
600	10000	v												6,93	5,31	3,40	2,36	1,73	1,33
		hr												36,2	18,9	6,36	2,62	1,24	0,65

Os valores de hr devem ser multiplicados por:

0,71 para tubos de aço zincado ou pintado

0,54 para tubos de aço inoxidável ou cobre

0,47 para tubos PVC ou PE

hr = perda de carga para 100 m para tubagem reta (m)

V = velocidade da água (m/s)

G-at-pct-pt_b_th

PERDA DE CARGA
TABELA DE PERDA DE CARGA EM CURVAS, VÁLVULAS DE RETENÇÃO E SECCIONAMENTO

A perda de carga é calculada com o método do comprimento da tubagem segundo a tabela seguinte:

TIPO DE ACESSÓRIO	DN											
	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
	Comprimento da tubagem equivalente (m)											
Curva a 45°	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,6	0,9	1,1	1,5	1,9	2,4	2,8
Curva a 90°	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,5	2,1	2,6	3	3,9	4,7	5,8
Curva suave a 90°	0,4	0,4	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,7	1,9	2,8	3,4	3,9
Conector em T	1,1	1,3	1,7	2,1	2,6	3,2	4,3	5,3	6,4	7,5	10,7	12,8
Válvula de retenção	-	-	-	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3
Válvula de pé	1,1	1,5	1,9	2,4	3	3,4	4,7	5,9	7,4	9,6	11,8	13,9
Válvula anti-retorno	1,1	1,5	1,9	2,4	3	3,4	4,7	5,9	7,4	9,6	11,8	13,9

G-a-pcv-pt_b_th

A tabela é válida para o coeficiente Hazen Williams C=100 (acessórios de ferro fundido);
para acessórios em aço, multiplique os valores por 1,41;
para acessórios em aço inoxidável, cobre e ferro fundido revestido, multiplique os valores por 1,85;
Quando o **comprimento da tubagem equivalente** foi determinado, a perda de carga é obtida da tabela da perda de carga.
Os valores apresentados são valores de referência e variam dependendo do modelo, especialmente para as válvulas de comporta e as válvulas anti-retorno, para as quais é uma boa ideia verificar os valores fornecidos pelos fabricantes.

CAPACIDADE VOLUMÉTRICA

Litros por minuto l/min	Metros cúbicos por hora m^3/h	Pés cúbicos por hora ft^3/h	Pés cúbicos por minuto ft^3/min	Galões imperiais por minuto Imp. gal/min	Galões imperiais por minuto US gal/min
1,0000	0,0600	2,1189	0,0353	0,2200	0,2642
16,6667	**1,0000**	35,3147	0,5886	3,6662	4,4029
0,4719	0,0283	**1,0000**	0,0167	0,1038	0,1247
28,3168	1,6990	60,0000	**1,0000**	6,2288	7,4805
4,5461	0,2728	9,6326	0,1605	**1,0000**	1,2009
3,7854	0,2271	8,0208	0,1337	0,8327	**1,0000**

PRESSÃO E ALTURA

Newton por metro quadrado N/m^2	kilo Pascal kPa	bar bar	Libra-força por polegada quadrada psi	Metro de coluna de água m H_2O	Milímetro de mercúrio mm Hg
1,0000	0,0010	1×10^{-5}	$1,45 \times 10^{-4}$	$1,02 \times 10^{-4}$	0,0075
1 000,0000	**1,0000**	0,0100	0,1450	0,1020	7,5006
1×10^5	100,0000	**1,0000**	14,5038	10,1972	750,0638
6 894,7570	6,8948	0,0689	**1,0000**	0,7031	51,7151
9 806,6500	9,8067	0,0981	1,4223	**1,0000**	73,5561
133,3220	0,1333	0,0013	0,0193	0,0136	**1,0000**

COMPRIMENTO

Milímetro mm	Centímetro cm	Metro m	Polegada in	Pé ft	Jarda yd
1,0000	0,1000	0,0010	0,0394	0,0033	0,0011
10,0000	**1,0000**	0,0100	0,3937	0,0328	0,0109
1 000,0000	100,0000	**1,0000**	39,3701	3,2808	1,0936
25,4000	2,5400	0,0254	**1,0000**	0,0833	0,0278
304,8000	30,4800	0,3048	12,0000	**1,0000**	0,3333
914,4000	91,4400	0,9144	36,0000	3,0000	**1,0000**

VOLUME

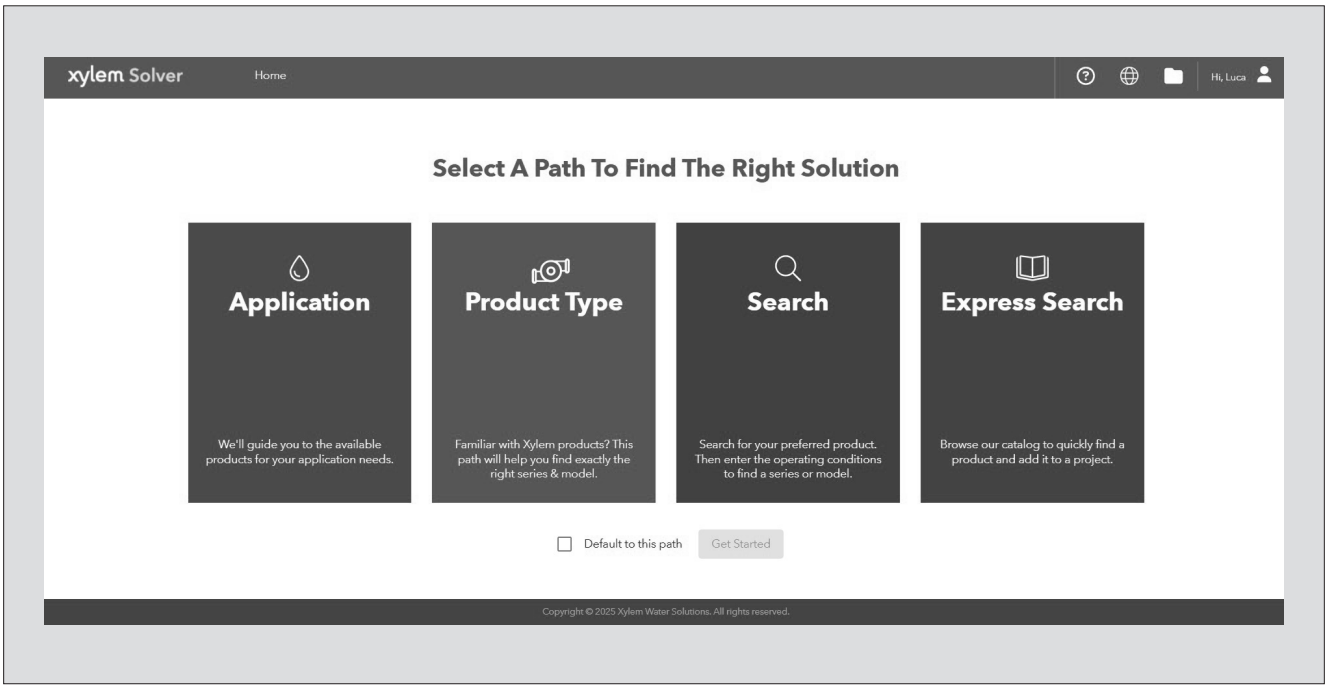
Metro cúbico m^3	Litro L	Mililitro ml	Galão imperial imp. gal.	Galão EUA US gal.	Pé cúbico ft^3
1,0000	1 000,0000	1×10^6	219,9694	264,1720	35,3147
0,0010	**1,0000**	1 000,0000	0,2200	0,2642	0,0353
1×10^{-6}	0,0010	**1,0000**	$2,2 \times 10^{-4}$	$2,642 \times 10^{-4}$	$3,53 \times 10^{-5}$
0,0045	4,5461	4 546,0870	**1,0000**	1,2009	0,1605
0,0038	3,7854	3 785,4120	0,8327	**1,0000**	0,1337
0,0283	28,3168	28 316,8466	6,2288	7,4805	**1,0000**

TEMPERATURA

Água	Kelvin K	Celsius °C	Fahrenheit °F	$°F = °C \times \frac{9}{5} + 32$ $°C = (°F - 32) \times \frac{5}{9}$
solidificação	273,1500	0,0000	32,0000	
ebulição	373,1500	100,0000	212,0000	

G-at_pp-pt_b_sc

OUTRA DOCUMENTAÇÃO PARA SELEÇÃO DOS PRODUTOS
Xylem Solver



Xylem Solver é um software de seleção de bombas com um extenso banco de dados on-line que fornece informações sobre toda a gama de bombas Xylem e de produtos relacionados, com opções de pesquisa múltiplas e um útil equipamento de gestão de projetos. O sistema contém informações atualizadas sobre milhares de produtos e acessórios.

Mesmo sem possuir um conhecimento detalhado sobre os produtos Xylem será possível fazer a seleção ideal, graças à possibilidade de pesquisar por aplicação e as informações detalhadas dadas na página inicial.

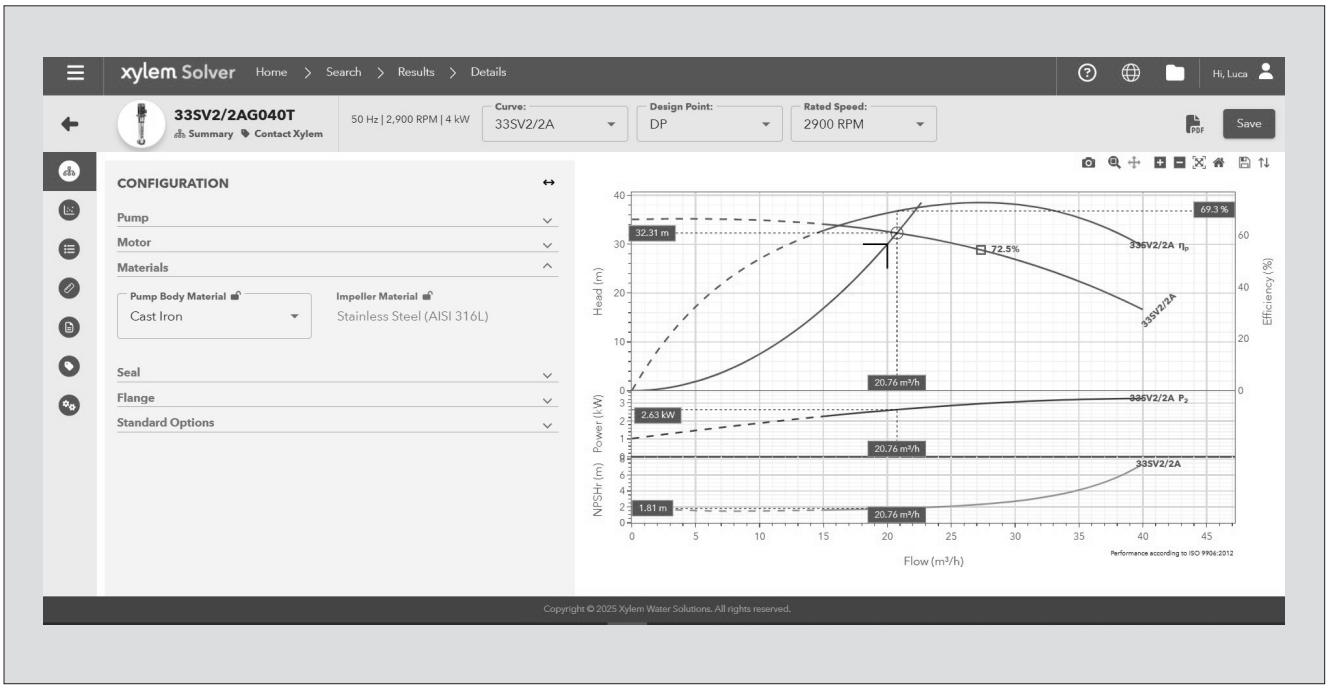
A aplicação pode ser feita por:

- Aplicações
- Tipo de produto
- Ponto de funcionamento

Xylem Solver elabora resultados detalhados:

- Lista com resultados de pesquisa na qual pode comparar até quatro produtos
- Curvas de desempenho (débito, altura, potência, eficiência, NPSH)
- Dados do motor
- Desenhos dimensionais
- Opções
- Fichas informativas
- Descarregar documentos incluindo ficheiros dxf, stp e BIM

OUTRA DOCUMENTAÇÃO PARA SELEÇÃO DOS PRODUTOS
Xylem Solver



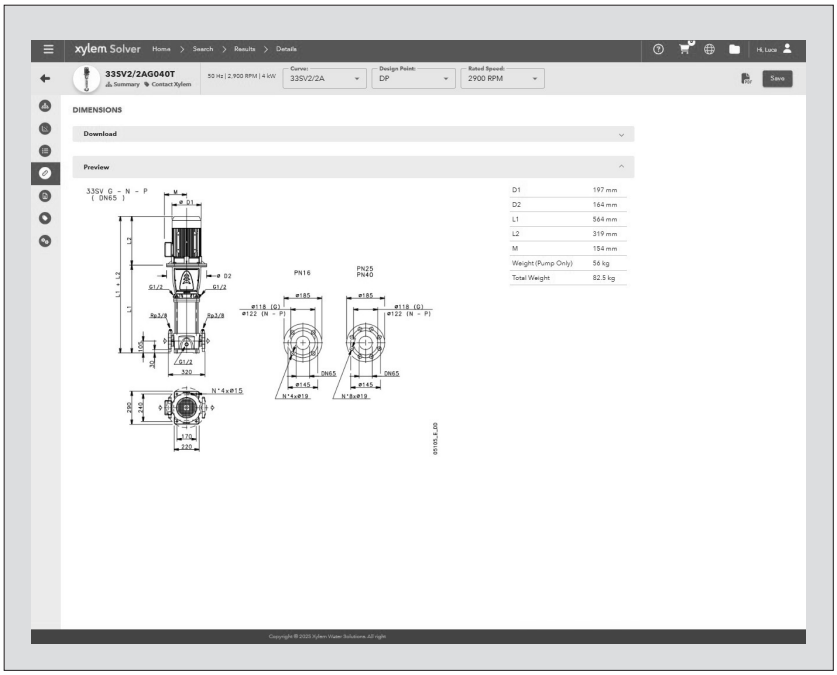
Resultados detalhados tornam mais fácil selecionar a bomba ideal entre as alternativas dadas.

O melhor modo para trabalhar com Xylem Solver é criar uma conta pessoal. Isso permite:

- Definir a unidade de medição desejada como standard
- Criar e salvar projetos

Cada utilizador registrado tem à disposição o seu próprio espaço, em que são guardados todos os projetos.

Para mais informações sobre Xylem Solver contacte a nossa rede de vendas ou visite o site **https://solver.xylem.com.**



A tabela de dimensões mostra desenhos técnicos, dimensões e arquivos CAD, quando disponíveis.

Xylem |'zīləm|

1) Tecido das plantas que transporta a água e nutrientes das raízes para cima;
2) uma empresa global líder em solução de água.

O xilema é o tecido conjuntivo e o sistema das plantas que limpa e transporta a água da raiz para onde ela é mais necessária para sustentar a vida.

E essa é a essência da Xylem como empresa. Estamos comprometidos em promover um impacto sustentável, garantindo que as nossas tecnologias e soluções conectadas apoiem os nossos clientes e as comunidades que eles atendem, para enfrentar os desafios hídricos mais importantes para eles.

Para obter mais informações sobre como a Xylem pode ajudá-lo, visite xylem.com.

Xylem Water Solutions Portugal
Edifício Pratagi
R. de Santa Maria, N°2, Bloco 4, Piso 2,
2615-129, Alverca do Ribatejo

Tel: +351 210 990 929
Fax: +351 210 990 930
www.xylem.com/pt-pt/
info.pt@xylem.com

A Xylem Service Italia Srl reserva-se o direito de efetuar alterações sem aviso prévio.

© 2025 Xylem Inc. ou suas subsidiárias. Todos os direitos reservados. Lowara é uma marca comercial da Xylem ou de uma das suas subsidiárias.