LOWARA
xylem

Catálogo técnico
Cód. 191003925 Rev. J Ed.11/2025

50 Hz



Serie e-HM

Electrobombas multietapa centrífugas horizontales roscadas

ErP 2009/125/CE

xylem

Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo

La **Directiva 2005/32/CE** sobre aparatos que utilizan energía (**EuP**) y la **Directiva 2009/125/CE** sobre productos relacionados con la energía (**ErP**) establecen los requisitos de diseño ecológico para que los productos reduzcan el consumo de energía y, en consecuencia, el impacto medioambiental.

Estos requisitos se aplican a productos comercializados y utilizados en el Espacio Económico Europeo (Unión Europea más Islandia, Liechtenstein y Noruega) como unidad independiente o como partes integradas en otros productos.

En las siguientes tablas se muestran los Reglamentos que definen los requisitos aplicables a los productos de Lowara:

- Algunos tipos de **bombas**, utilizados para el bombeo de agua limpia:

Reglamentos	Desde	Objetivo
(UE) N.° 547/2012 y posteriores actualizaciones	1 de enero de 2015	**MEI** ≥ 0,4

- **Circuladoras** con una potencia nominal de salida hidráulica de entre 1 y 2500 W, diseñados para su uso en sistemas de calefacción o en circuito secundarios de sistemas de distribución de refrigeración:

Reglamentos	Desde	Objetivo
(CE) N.° 641/2009 y posteriores actualizaciones	1 de agosto de 2015	**EEI** < 0,23

- **Motores trifásicos** con frecuencia de 50 o 60 o 50/60 Hz y tensiones entre 50 y 1000 V (S1 y D.O.L.):

Reglamentos	Desde	Objetivo
(UE) 2019/1781 y posteriores actualizaciones	1 de julio de 2023	**IE2**: motores con potencia nominal de salida ≥ 0,12 y < 0.749 kW **IE3**: motores con potencia nominal de salida ≥ 0,75 y < 74,9 kW **IE4**: motores con potencia nominal de salida ≥ 75 y < 200 kW **IE3**: motores con potencia nominal de salida ≥ 201 y < 1000 kW

- **Motores monofásicos** con frecuencia de 50 o 60 o 50/60 Hz y tensiones entre 50 y 1000 V (S1 y D.O.L.):

Reglamentos	Desde	Objetivo
(UE) 2019/1781 y posteriores actualizaciones	1 de julio de 2023	**IE2**: motores con potencia nominal de salida ≥ 0,12 kW

- **Motores de velocidad variable** con entrada trifásica y potencia nominal de salida desde 0,12 kW hasta 1000 kW, destinados a funcionar con motores incluidos en la misma:

Reglamentos	Desde	Objetivo
(UE) 2019/1781 y posteriores actualizaciones	1 de julio de 2021	**IE2**

Lowara, HYDROVAR, Solver son marcas registradas de Xylem Inc. o de una de sus subsidiarias.
Las demás marcas comerciales o marcas registradas son de sus respectivos propietarios

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN GENERAL 6

APLICACIONES, VENTAJAS - Servicios residenciales 7

APLICACIONES, VENTAJAS - Industria 8

CARACTERÍSTICAS GENERALES 9

BOMBAS (ErP 2009/125/EC) 9

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN 10

PLACA DE CARACTERÍSTICAS DE LA ELECTROBOMBA LEYENDA 11

SECCIÓN TRANSVERSAL DE LA BOMBA Y COMPONENTES PRINCIPALES 12

SELLOS MECÁNICOS 15

MOTORES (ErP 2009/125/EC) 17

SERIE HM..P

RANGO DE PRESTACIONES HIDRÁULICAS A 50 HZ, 2 POLOS 20

DIMENSIONES Y PESOS, CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A 50 Hz, 2 POLOS 22

SERIES HM..S - HM..N

RANGO DE PRESTACIONES HIDRÁULICAS A 50 HZ, 2 POLOS 28

DIMENSIONES Y PESOS, CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A 50 Hz, 2 POLOS 32

e-HM CON CONVERTIDOR DE FRECUENCIA VARIABLE

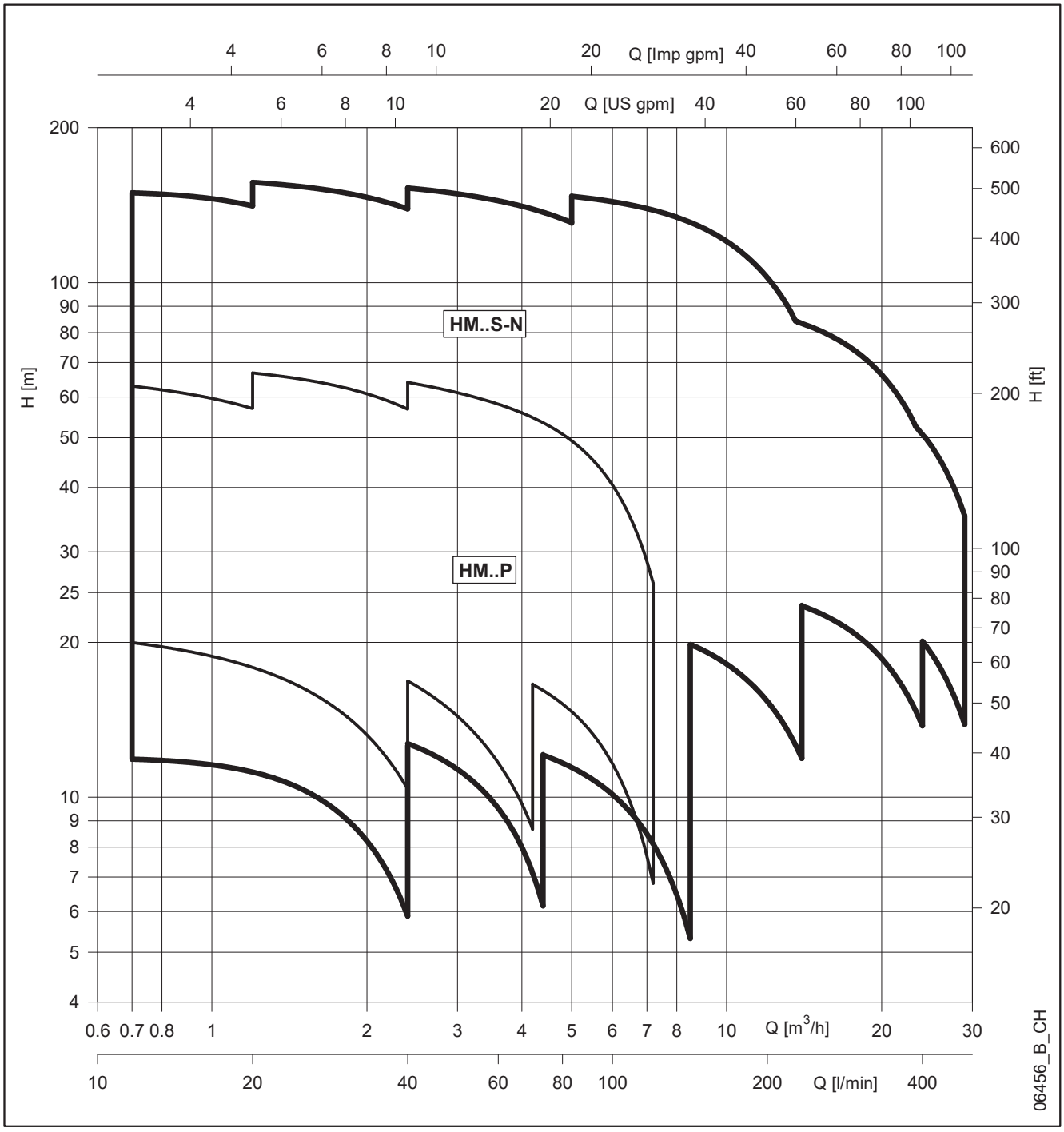
e-HME: VERSIÓN CON ACCIONAMIENTO Y MOTOR DE IMÁN PERMANENTE (e-SM DRIVE) 51

e-HMX, e-HMK: VERSIÓN CON hydrovar X 87

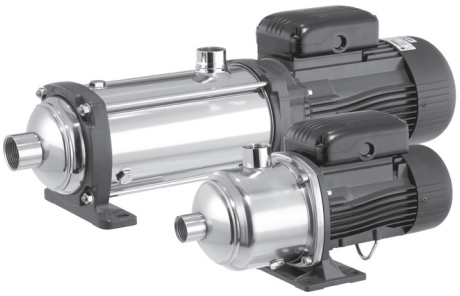
INFORMES Y DECLARACIONES 101

APÉNDICE TÉCNICO 103

SERIE e-HM
PRESTACIONES HIDRÁULICAS A 50 HZ



SERIE e-HM
Bomba multietapa horizontal de alta eficiencia
INTRODUCCIÓN GENERAL



Nuestros clientes son fundamentales para nuestro negocio
Muchos años de colaboración en los mercados globales nos han dado un profundo conocimiento de las necesidades específicas del sector industrial y de los **servicios de construcción**.

Por eso hemos desarrollado la gama **e-HM** de bombas multietapa horizontales:
- **Eficiencia energética** para el mercado de los servicios de construcción
- **Fiabilidad y compacidad** para aplicaciones industriales

e-HM es la solución ideal para quienes buscan un alto rendimiento, flexibilidad y soluciones personalizadas para instalaciones exigentes.

DISEÑO DE LA BOMBA

La e-HM es una **bomba centrífuga multietapa de alta presión, horizontal y sin autocebado,** con succión roscada axial y descarga roscada radial. Gracias a su construcción modular y a su innovador diseño hidráulico, la e-HM garantiza una alta eficiencia y un tiempo medio entre fallos (MTBF) prolongado.

Dos configuraciones para satisfacer todas las necesidades
- **Diseño Compacto**: para los modelos 1HM, 3HM y 5HM hasta 6 etapas. Fabricada con un cuerpo de bomba de acero inoxidable de una sola pieza conectado directamente a la brida del motor, con una sola junta tórica para reducir al mínimo el riesgo de fugas.
- **Diseño de casquillo**: para los modelos 1HM, 3HM y 5HM desde 7 etapas en adelante, y para todos los modelos 10HM, 15HM y 22HM. Construida con un manguito externo de acero inoxidable soldado con TIG y una carcasa de succión separada, unidos por un soporte de aluminio fundido a presión y tirantes de acero inoxidable fijados a la brida del motor.

Combinaciones de materiales para cada aplicación
- **HM..P**: cuerpo de la bomba de acero inoxidable (EN 1.4301/AISI 304) con impulsor de tecnopolímero (1, 3, 5HM hasta 6 etapas)
- **HM..S**: integralmente de acero inoxidable (EN 1.4301/AISI 304)
- **HM..N**: integralmente de acero inoxidable (EN 1.4401/AISI 316)

Flexibilidad operativa
La gama e-HM está disponible en dos versiones para adaptarse a diferentes requisitos del sistema:
- **Bomba de velocidad fija**: ideal para aplicaciones estándar con condiciones de funcionamiento constantes
- **Bomba de velocidad variable**: para una gestión inteligente de la energía y una eficiencia optimizada, gracias a la tecnología de convertidor integrada

DATOS TÉCNICOS

BOMBA
- Caudal: hasta 29 m^3/h.
- Altura manométrica: hasta 159 m.
- Temperatura ambiente:
  - para la versión trifásica: de -15 °C a +45 °C.
  - para la versión trifásica: de -15 °C a +50 °C.
- Temperatura mínima del líquido bombeado: de -10 °C a -30 °C según el material de la junta.
- Temperatura máxima del líquido bombeado:
  - para la versión monofásica: +90 °C.
  - para la versión trifásica: hasta +120 °C según el modelo y el sello mecánico.
- Presión operativa máxima:
  - para bombas con impulsor de tecnopolímero: 10 bar (PN 10).
  - para bombas con impulsor de acero inoxidable: hasta 16 bar (PN 16) según modelo y sello mecánico.
- Conexiones: Conexión Rp roscada para los colectores de aspiración y descarga.
- Rendimiento hidráulico de acuerdo con la norma ISO 9906:2012 - Grado 3B (ex ISO 9906:1999 - Anexo A).

MOTOR
Las e-HM están equipadas con motores de superficie diseñados y fabricados de conformidad con los estándares EN.
La serie e-HM puede equiparse también con motores de velocidad variable.
- Motor de jaula de ardilla en cortocircuito (TEFC), de construcción encapsulada, enfriado por aire.
- 2 polos.
- Grado de protección del motor solo: IP55 (EN 60034-5).
- IP X5 como electrobomba (EN 60335-1).
- Clase de aislamiento 155 (F).
- Rendimientos según EN 60034-1.
- Tensión normalizada:
  - Monofásica: 220-240 V, 50 Hz.
  - Trifásica: 220-240/380-415 V, 50 Hz para potencias hasta 3 kW. 380-415/660-690 V, 50 Hz, para potencias superiores a 3 kW.
- Clase de eficiencia:
  - IE2 para todos los motores monofásicos y trifásicos de 0,12 a 0,749 kW,
  - IE3 para motores trifásicos de 0,75 a 5,5 kW.

Las bombas e-HM están disponibles en una versión apta para el contacto con agua potable.

SERIE e-HM
APLICACIONES, VENTAJAS - Servicios residenciales

La serie e-HM y las distintas configuraciones disponibles están diseñadas para cubrir una amplia gama de aplicaciones para servicios para la construcción residencial y comercial pequeña desde el suministro de agua hasta la presurización y aplicaciones de calentamiento y enfriamiento.

Aplicaciones

La serie e-HM puede ser instalada tanto en viviendas privadas individuales como en construcciones residenciales de tamaño pequeño o mediano.

La serie e-HM será la elección adecuada para el suministro de agua y la presurización en pequeños bloques de oficinas y tiendas. La serie e-HM, finalmente, puede ser instalada asimismo para instalaciones de riego pequeñas o medianas.

Ventajas

Amortización: instalando la serie e-HM se garantiza un período de amortización muy corto, ya que su eficiencia superior hace que sea la bomba de velocidad fija del mercado que consume menos energía.

Fiabilidad: el funcionamiento de la serie e-HM es seguro y fiable gracias a su diseño robusto e innovador. El funcionamiento a velocidad variable reduce el esfuerzo mecánico de los componentes de la bomba y los golpes de ariete durante la parada.

Confort: la serie e-HM garantiza al usuario un confort mayor gracias a su funcionamiento silencioso.
La combinación de la serie e-HM con motores de velocidad variable integrados asegurará presiones constantes en todos los puntos de agua de la construcción y temperaturas constantes ¡incluso con otros grifos abiertos!















Características

- Diseño compacto con los mejores rendimientos.
- Amplia gama de rendimientos con 6 tamaños y caudal hasta 29 m^3/h.
- Diseño versátil de los tamaños reducidos (hasta 5HM).
  - Versión compacta con impulsores de tecnopolímero para la instalación en espacios reducidos.
  - Versión de alta eficiencia con impulsores de acero inoxidable cuando es necesario el ahorro energético.
- Diseño robusto y silencioso de los tamaños más grandes (de 10HM a 22HM) gracias a la configuración de casquillo.
- Motores Lowara IE2/IE3: alto rendimiento y funcionamiento silencioso.
- Acero inoxidable para el cuerpo de la bomba y componentes principales en contacto con el líquido bombeado.
- “Diseño esencial de junta tórica” para reducir en gran medidas las carencias del sellado (1 junta tórica para el diseño Compacto, 2 para él de Casquillo).

SERIE e-HM
APLICACIONES, VENTAJAS - Industria

La serie e-HM y las diferentes configuraciones y opciones estándares disponibles se han diseñado para cubrir una amplia gama de aplicaciones de la industria, desde máquinas para lavado y limpieza hasta aplicaciones de enfriamiento y calentamiento, pasando por procesos de tratamiento y filtración de agua.

Aplicaciones

La serie e-HM se puede instalar tanto en máquinas en las que son imprescindibles la compacidad y las altas prestaciones como en procesos industriales en los que el usuario busca un diseño modular con una huella reducida.

La serie e-HM ofrece también una amplia gama de opciones estándares para adaptarse a cualquier requisito de la industria. Los diferentes materiales y configuraciones disponibles permiten que la serie e-HM trabaje con un amplio rango de temperaturas del líquido, de -30 °C a +120 °C.



Ventajas

Fiabilidad: la serie e-HM se ha diseñado para soportar las aplicaciones más exigentes de la industria. Por ejemplo, el impulsor equilibrado de la serie e-HM ayuda a reducir el empuje axial soportado por el cojinete del motor, extendiendo su vida útil; el grosor del cuerpo de la bomba se ha aumentado en un 20 % para soportar el funcionamiento en condiciones difíciles.

Versatilidad: La serie e-HM ha sido diseñada para ser modular, disponiendo de dos distintas configuraciones mecánicas (diseño muy compacto o altamente eficiente) y de múltiples materiales (desde el impulsor de tecnopolímero y el cuerpo de la bomba de AISI 304 hasta la realización completa de AISI 316). Distintas opciones estándar consienten adaptar la serie e-HM a muchas aplicaciones diferentes.

Rendimiento: la serie e-HM proporciona el mejor rendimiento de su clase, hasta el 72 %, que supone un ahorro energético del 30 % comparado con diseños de bombas parecidos del mercado. La serie e-HM será claramente la elección preferida por los usuarios por satisfacer cualquier requisito de eficiencia o simplemente para ahorrar dinero en su instalación y procesos.

Una plataforma global: las series e-HM se montan en diferentes fábricas de todo el mundo para que e-HM esté siempre más cerca de nuestros clientes. Además de nuestro compromiso en reducir la huella de carbono de la serie e-HM, esta plataforma global asegura que en todos los productos esté disponible el mismo diseño con los mismos procesos de calidad.



Características

- Amplia gama de rendimientos con 6 tamaños, caudal hasta 29 m^3/h y presión hasta 159 metros.
- Más del 85 % de la gama tiene la misma altura de aspiración (90 mm) para facilitar la instalación o la actualización del sistema.
- Amplia gama de temperaturas para el líquido bombeado: de -30 °C a +120 °C (con impulsores de acero inoxidable).
- Amplia gama de tensiones para aplicaciones en todo el mundo.
- Disponibilidad de la versión de motor UL (cURus) para el mercado norteamericano (motores trifásicos de 60 Hz). Los motores UL cumplen los requisitos de eficiencia Premium del Departamento de Energía de EEUU.
- "Diseño esencial de junta tórica" para reducir en gran medidas las carencias del sellado (1 junta tórica para el diseño Compacto, 2 para él de Casquillo).
- Motores Lowara IE2/IE3: alto rendimiento y funcionamiento silencioso.

SERIE e-HM
CARACTERÍSTICAS GENERALES

SERIE HM..P	1	3	5
Eficiencia máx del caudal (m^3/h)	1,8	3,0	5
Rango del caudal (m^3/h)	0,7÷2,4	1,2÷4,2	2,4÷7,2
Altura manométrica máxima (m)	69,3	72,7	73,8
Potencia del motor (kW)	0,30÷0,75	0,30÷1,1	0,40÷1,5
η (%) máx de la bomba	35	46	55
Temperatura líquido bombeado (°C)	-30... +90 (según modelo y sello mecánico)		

1-10hmp_2p50-es_e_tg

SERIES HM..S - HM..N	1	3	5	10	15	22
Eficiencia máx del caudal (m^3/h)	1,6	3,0	5,8	10,6	17,3	20,0
Rango del caudal (m^3/h)	0,7÷2,4	1,2÷4,4	2,4÷8,5	5÷14	8÷24	11÷29
Altura manométrica máxima (m)	151	159	159	158	102	76,4
Potencia del motor (kW)	0,30÷1,5	0,30÷2,2	0,30÷3	0,75÷5,5	1,5÷5,5	2,2÷5,5
h (%) máx de la bomba	49	58	69	71	72	71
Temperatura líquido bombeado (°C)	-30... +90/120 (según modelo y sello mecánico)					

1-22hm_2p50-es_d_tg

CONEXIONES

CONEXIÓN		SERIE HM..P - HM..S - HM..N					
		1	3	5	10	15	22
Rosca **Rp** (estándar)	aspiración	1	1	1 1/4	1 1/2	2	2
	impulsión	1	1	1	1 1/4	1 1/2	1 1/2
Rosca **NPT** (bajo petición)	aspiración	1"	1"	1" 1/4	1" 1/2	2"	2"
	impulsión	1"	1"	1"	1" 1/4	1" 1/2	1" 1/2
Victaulic® **DN** (bajo petición)	aspiración	25	25	32	40	50	50
	impulsión	25	25	25	32	40	40

1-22hm_2p50-es_b_tc

TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

de -40 °C a +60 °C.

BOMBAS (ErP 2009/125/EC)

Con las directivas sobre “Aparatos que utilizan energía” (EuP 2005/32/CE) y “Productos relacionados con la energía” (ErP 2009/125/CE), la Comisión Europea ha establecido los requisitos para promocionar el utilizo de productos con bajo consumo energético.

Entre lo s distintos productos considerados se incluyen algunos tipos de bombas con las características definidas por la reglamentación específica **(UE) n.° 547/2012** aplicando las disposiciones de las Directivas EuP y ErP.

Las bombas multietapa horizontales actualmente no están incluidas en el ámbito de aplicación del Reglamento.

SERIE e-HM
CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN



Caudal
[1 o 2 dígitos]
10 = m³/h

N° de la serie
[2 dígitos]
HM

Funcionamiento del motor [1 dígito]
Cero = versión estándar
E = e-SM drive
X = hydrovar X+
K = hydrovar X
Y = otros accionamientos

Número de impulsores [2 dígitos]
03 = 3 impulsores

Material de la bomba [1 dígito]
P = Acero inoxidable (AISI 304) con impulsores de tecnopolímero
S = Acero inoxidable (AISI 304)
N = Acero inoxidable (AISI 316)
X = versión personalizada

Potencia del motor [2 díg.]
kW x 10

Fase [1 dígito]
M = Monofásico
T = Trifásico

Tensiones de alimentación + Frecuencia *** [2 dígitos]

Motor asíncrono estándar de 50 Hz
5H = 1x220-240 V
5R = 3x220-240/380-415 V
5V = 3x380-415/660-690 V
5W = 3x440-460/- V
*5Z = 3x500-525/- V

Motor asíncrono estándar de 60 Hz
6F = 1x220-230 V
6P = 3x220-230/380-400 V
6R = 3x255-277/440-480 V
6V = 3x440-480/- V
6U = 3x380-400/660-690 V
*6Z = 3x575/- V

Motor asíncrono de doble frecuencia
BR = 3x230/400 V 50 Hz
3x265/460 V 60 Hz
BV = 3x400/690 V 50 Hz
3x460/- V 60 Hz

Fuente de alimentación del accionamiento e-SM
02 = 1x208-240 V
04 = 3x380-460 V
05 = 3x208-240/380-460 V

Fuente de alimentación del hydrovar X
03 = 3x200-240 V
04 = 3x380-480 V

Cero = Ninguna
Letra asignada por el fabricante

Conexiones ** [1 dígito]
Cero = Roscada
V = Victaulic®
Z = Otras especificaciones o mezclas

Datos técnicos generales ** [1 díg.]
Cero = Ninguna
S = Calentador del motor
D = sin tapón de drenaje
U = aprobado UL (cURus)
F = Flujo interno del sello mecánico
Z = Otras especificaciones o mezclas

Datos técnicos generales ** [1 díg.]
Cero = Ninguna
A = Clavija Schuko + 3 m cable
B = Clavija inglesa + cable de 2 m
A = Clavija australiana + cable de 2 m
D = Documentos/certificados bajo petición
F = Motor sobredimens. (tamaño 1)
F = Motor sobredimens. (tamaño 2)
L = Alojamiento del sello + pasador de boqueo
V = Válvula de purga de aire
Z = Otros

Elastómeros [1 dígito]
E = EPDM
V = FPM
K = FFPM

Parte fija del sello mecánico [1 dígito]
Q = Carburo de silicio
B = Carbono

Pieza giratoria del sello mecánico [1 dígito]
Q = Carburo de silicio
V = Óxido de aluminio

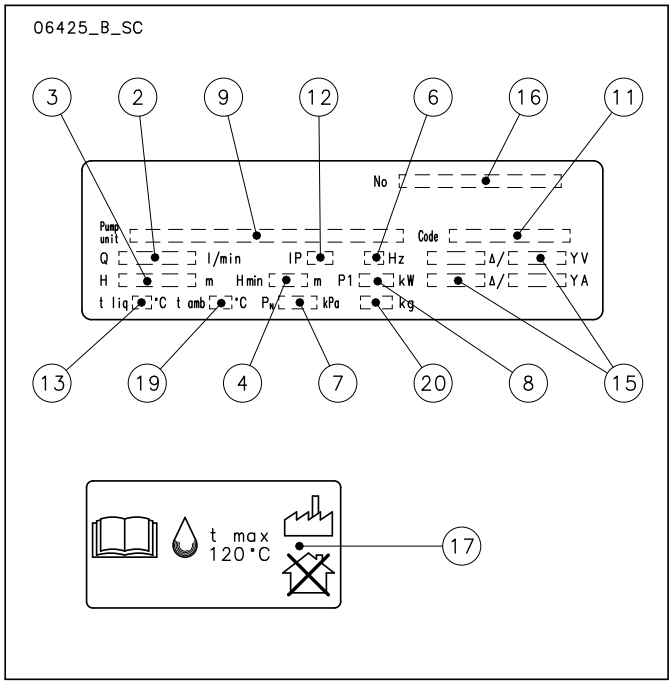
EJEMPLO: 10HME03S15M02VBE

10 = Caudal 10 m³/h, **HM** = electrobomba de la serie e-HM, **E** = acoplamiento e-SM (SMART), **03** = número de impulsores 3,
S = versión en acero inoxidable (AISI 304), **15** = 1,5 kW de potencia nominal del motor, **M** = monofásico, **02** = fuente de alimentación e-SM 1x208-240,
VBE = Sello mecánico de aluminio/carbono y elastómeros EPDM.

* Para aplicaciones distintas a las establecidas en la norma EN 60335-2-41.
** Si el dígito de la derecha no posee ningún carácter general, el dígito es nulo, de lo contrario es “X”.
*** Para información sobre la tensión eléctrica disponible, véase page 19.
Para configuraciones especiales, contacte con nuestra red de ventas.

SERIE e-HM

PLACA DE CARACTERÍSTICAS DE LA ELECTROBOMBA



LEYENDA

2 - Rango de caudal
3 - Rango de altura manométrica
4 - Altura mínima (EN 60335-2-41)
6 - Frecuencia
7 - Presión máxima operativa
8 - Potencia absorbida de la unidad de bombeo eléctrica
9 - Tipo de unidad de la electrobomba/bomba
11 - Número de referencia de la bomba/unidad de la electrobomba
12 - Grado de protección
13 - Temperatura máxima del líquido de servicio (aplicaciones establecidas en la norma EN 60335-2-41)
15 - Rango de la tensión nominal
16 - Numero de serie (data+número progresivo)
17 - Temperatura máxima del líquido de servicio (aplicaciones distintas a las establecidas en la norma EN 60335-2-41)
19 - Temperatura máxima ambiental de servicio
20 - Peso de la electrobomba

SERIES 1, 3, 5 HM..P
SECCIÓN TRANSVERSAL DE LA BOMBA Y COMPONENTES PRINCIPALES

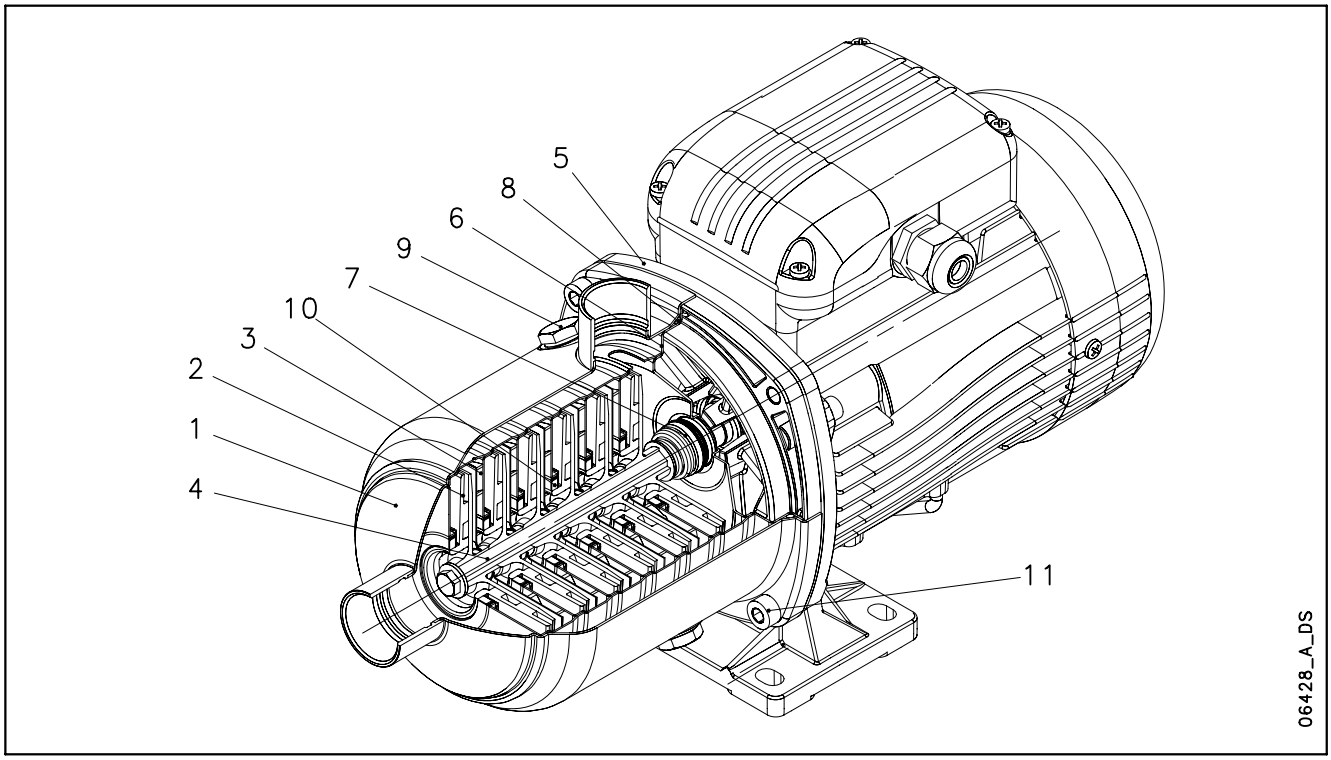


TABLA DE MATERIALES

REF. N.	NOMBRE	MATERIAL	ESTÁNDARES DE REFERENCIA	
			EUROPA	EEUU
1	Cuerpo de la bomba	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
2	Impulsor	Tecnopolímero (PPO+PS+30%GF / PPE+PS+30%GF)		
3	Difusor	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
5	Eje	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
5	Adaptador	Aluminio	EN 1706-AC-AlSi11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
6	Alojamientos del sello	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
7	Sello mecánico	Cerámica / Carbono / EPDM		
8	Elastómeros	EPDM		
9	Tapón de llenado / sumidero	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
10	Anillo de desgaste	Tecnopolímero (PPS)		
11	Tornillería	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304

1-3-5hm-p-es_c_tm

SERIES 1, 3, 5 HM..S - HM..N
SECCIÓN TRANSVERSAL DE LA BOMBA Y COMPONENTES PRINCIPALES

DISEÑO COMPACTO

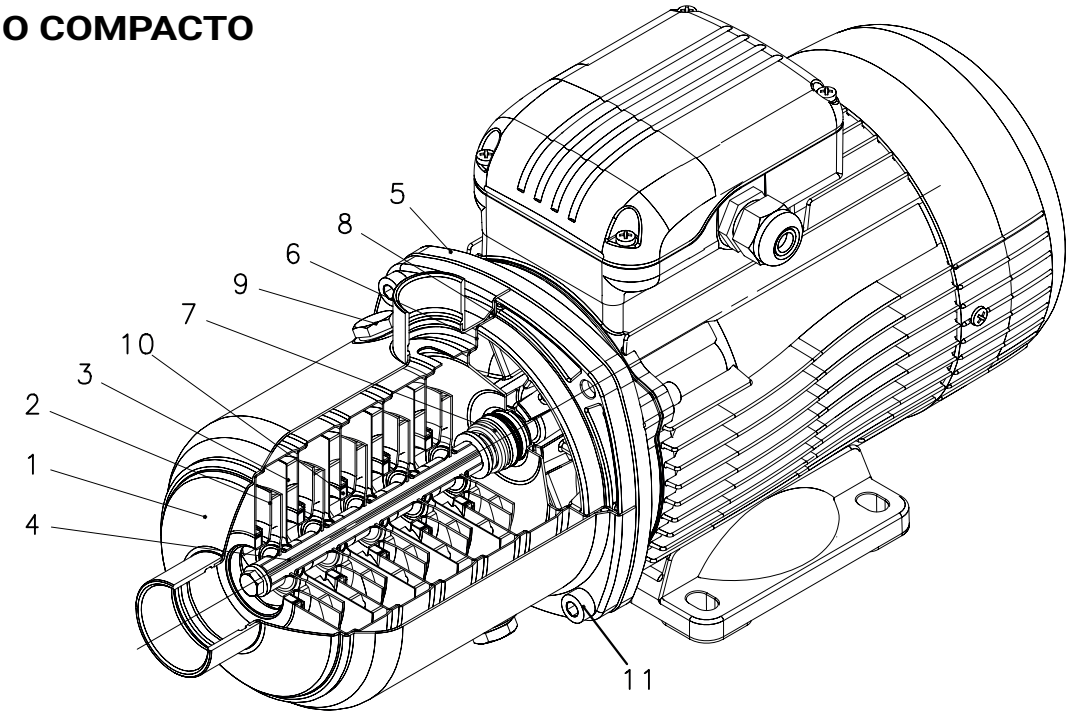


TABLA DE MATERIALES SERIE HM..S

N. REF.	DENOMINACIÓN	MATERIAL	NORMAS DE REFERENCIA	
			EUROPA	ESTADOS UNIDOS
1	Cuerpo bomba	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
2	Impulsor	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
3	Difusor	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
4	Eje	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
5	Adaptador	Aluminio	EN 1706-AC-AlSi11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
6	Disco de alojamiento sello	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
7	Sello mecánico	Cerámica / Carbón / EPDM		
8	Elastómeros	EPDM		
9	Tapones de carga / descarga	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
10	Anillo de desgaste	Tecnopolímero (PPS)		
11	Tornillería	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304

1-3-5hm-cp-s-es_a_tm

TABLA DE MATERIALES SERIE HM..N

N. REF.	DENOMINACIÓN	MATERIAL	NORMAS DE REFERENCIA	
			EUROPA	ESTADOS UNIDOS
1	Cuerpo bomba	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
2	Impulsor	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
3	Difusor	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
4	Eje	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
5	Adaptador	Aluminio	EN 1706-AC-AlSi11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
6	Disco de alojamiento sello	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
7	Sello mecánico	Cerámica / Carbón / EPDM		
8	Elastómeros	EPDM		
9	Tapones de carga / descarga	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
10	Anillo de desgaste	Tecnopolímero (PPS)		
11	Tornillería	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304

1-3-5hm-cp-n-es_a_tm

SERIES 1, 3, 5, 10, 15, 22 HM..S - HM..N
SECCIÓN TRANSVERSAL DE LA BOMBA Y COMPONENTES PRINCIPALES

DISEÑO DE CASQUILLO

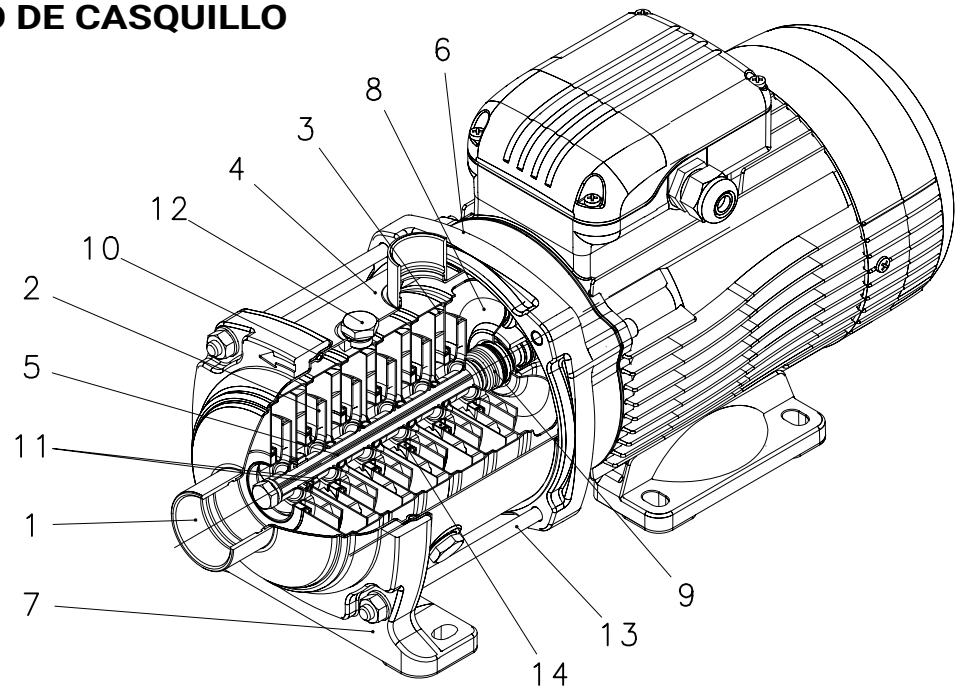


TABLA DE MATERIALES SERIE HM..S

REF. N.	NOMBRE	MATERIAL	ESTÁNDARES DE REFERENCIA	
			EUROPA	EEUU
1	Carcasa	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
2	Impulsor	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
3	Difusor	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
4	Casquillo externo	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
5	Eje	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
6	Adaptador	Aluminio	EN 1706-AC-AlSi11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
7	Anillo con estribo	Aluminio	EN 1706-AC-AlSi11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
8	Alojamientos del sello	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
9	Sello mecánico	Cerámica / Carbono / EPDM (PN10) - Carburo de silicio/Carbono/EPDM (PN16)		
10	Elastómeros	EPDM		
11	Casquillo del eje y cojinete	Carburo de tungsteno		
12	Tapón de llenado / sumidero	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
13	Tirantes	Acero inoxidable	EN 10088-1-X17CrNi16-2 (1.4057)	AISI 431
14	Anillo de desgaste	Tecnopolímero (PPS)		

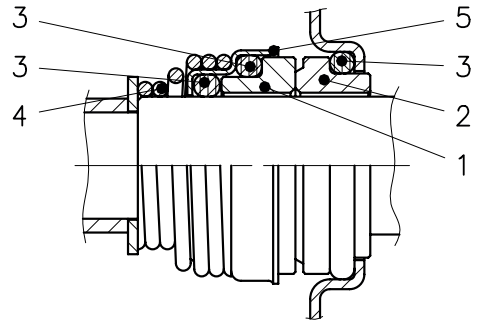
TABLA DE MATERIALES SERIE HM..N

1-22hm-cam-s-es_a_tm

Nº REF.	NOMBRE	MATERIAL	ESTÁNDARES DE REFERENCIA	
			EUROPA	EEUU
1	Cuerpo bomba	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
2	Impulsor	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
3	Difusor	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
4	Camisa exterior	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
5	Eje	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
6	Adaptador	Aluminio	EN 1706-AC-AlSi11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
7	Anillo de fijación	Aluminio	EN 1706-AC-AlSi11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
8	Disco de alojamiento sello	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
9	Sello mecánico	Cerámica / Carbón / EPDM (PN10) - Carburo de silicio/Carbón/EPDM (PN16)		
10	Elastómeros	EPDM		
11	Camisa de eje y casquillo	Carburo de tungsteno		
12	Tapones de carga / descarga	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
13	Tirantes	Acero inoxidable	EN 10088-1-X17CrNi16-2 (1.4057)	AISI 431
14	Anillo de desgaste	Tecnopolímero (PPS)		

1-22hm-cam-n-es_a_tm

SERIE e-HM
SELLOS MECÁNICOS



LISTADO DE MATERIALES

POSICIÓN 1 - 2	POSICIÓN 3	POSICIÓN 4 - 5
V : Óxido de aluminio	E : EPDM	G : AISI 316
Q : Carburo de silicio	V : FPM	
B : Carbono impregnado de resina	K : FFPM (Kalrez)	

TIPO DE SELLO

1-22hm_ten-mec-es_d_tm

TIPO	POSICIÓN 1 PIEZA GIRATORIA	2 PARTE FIJA	3 ELASTÓMEROS	4 MUELLES	5 OTROS COMPONENTES	TEMPERATURA [b] (°C)	PRESIÓN OPERATIVA
SELLO MECÁNICO ESTÁNDAR [a]							
VBEGG	V	B	E	G	G	-30 ÷ 90	PN10
QBEGG	Q	B	E	G	G	-30 ÷ 120	PN16
DISPONIBLES OTROS TIPOS DE SELLO MECÁNICO							
VBVGG (Ø14 mm)	V	B	V	G	G	-10 ÷ 90	PN10
VBVGG (Ø17 mm)	V	B	V	G	G	-10 ÷ 90	PN10
QBVGG	Q	B	V	G	G	-10 ÷ 90	PN16
QQVGG	Q	Q	V	G	G	-10 ÷ 90	PN16
QQKGG	Q	Q	K	G	G	-5 ÷ 90 (120)	PN16 (PN10)
QQEGG	Q	Q	E	G	G	-30 ÷ 90 (120)	PN16 (PN10)

1-22hm-tipi-ten-mec-es_g_tc

a) Apto para el uso con agua potable.

b) Para todas las versiones **monofásicas** y para **HM..P** limitar la temperatura a **+90 °C**.
Elastómero FPM (**V**): para aplicaciones con agua o soluciones el límite de temperatura máximo es de **80 °C**.

LÍMITES DE APLICACIÓN DE PRESIÓN/TEMPERATURA PARA BOMBA COMPLETA

El límite de la presión puede variar en función de:

- número de la etapa, véase la columna PN de las tablas de DIMENSIONES Y PESOS;
- tipo de sello, véase la columna “Presión operativa” de la tabla TIPO DE SELLO.

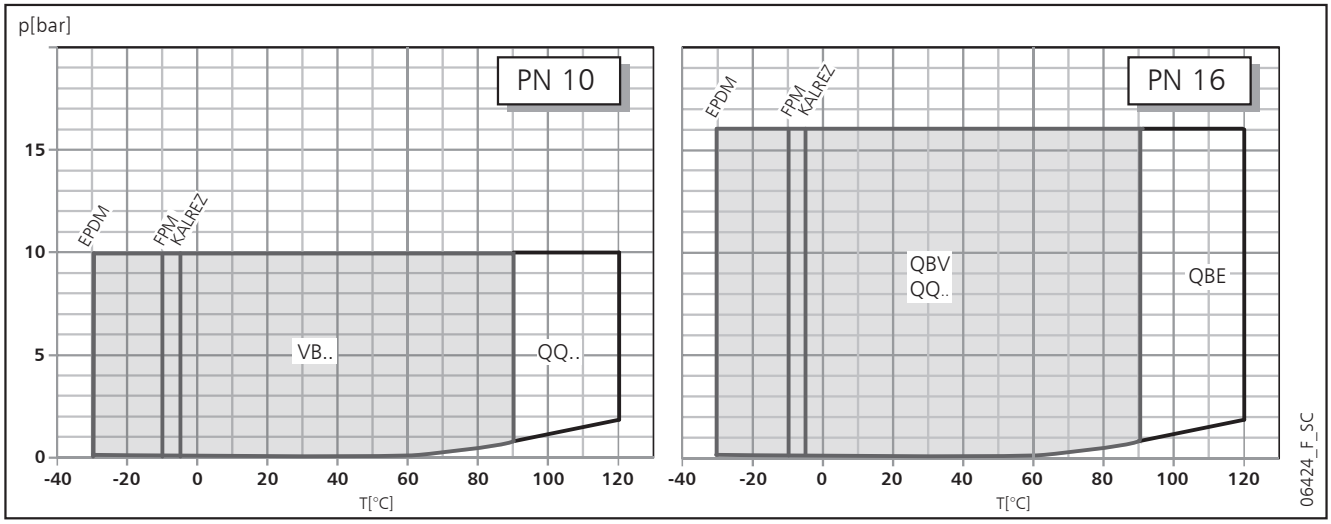


TABLA DE COMPATIBILIDAD DE LOS MATERIALES EN CONTACTO CON LOS LÍQUIDOS MÁS UTILIZADOS

LÍQUIDO	CONCENTRACIÓN (%)	TEMPERAT. MÍN./MÁX. (°C)	VERSIÓN			ELASTOM.
			PLÁSTICO	AISI 304	AISI 316	
Aceite de corte	100	-5 +110		•	•	V
Aceite diatérmico	100	-5 +110		•	•	V
Aceite hidráulico	100	-5 +110		•	•	V
Aceite mineral	100	-5 +110		•	•	V
Aceite vegetal	100	10 +110		•	•	V
Acetona	10	-10 +90		•	•	E
Ácido cítrico	10	-10 +70	•	•	•	E
Ácido hidroclórico	2	-10 +25	•		•	V
Ácido sulfúrico	2	-10 +25	•	•	•	V
Ácido úrico	80	-10 +80		•	•	E
Agua	100	10 +120	•	•	•	E
Agua de mar (máx 1000 ppm Cloruros)	100	-10 +30			•	V
Agua desionizada, desmineralizada	100	10 +110	•	•	•	V
Alcohol desnaturalizado	100	-5 +70	•	•	•	E
Alcohol etílico	100	-30 +50	•	•	•	E
Alcohol metílico	100	-30 +50	•	•	•	E
Alcohol propílico (Propanol)	100	-5 +80		•	•	E
Amoniaco	10	-10 +40	•	•	•	E
Benceno	10	-10 +50		•	•	V
Bicarbonato de sodio	saturado		•	•	•	E
Diésel	100	-10 +80	•	•	•	V
Emulsión de aceite y agua	all	-5 +90		•	•	V
Fosfatos-polifosfatos	10	-5 +90	•	•	•	V
Glicerina	100	20 +90	•	•	•	E
Glicol de etileno	50	-30 +120		•	•	E
Hidróxido de sodio	20	10 +70	•	•	•	E
Hipoclorito de sodio	1	-10 +25	•		•	V
Mezclas de agua y detergentes	20	10 +100	•	•	•	E
Propilenglicol	50	-30 +120		•	•	E
Tolueno	10	-10 +50		•	•	V

tab-comp-es_a_tm

La tabla anterior indica la compatibilidad de los materiales según el líquidos bombeado.

SERIE e-HM
MOTORES (ErP 2009/125/EC)

- Motor de jaula de ardilla en cortocircuito, construcción encapsulada con ventilación externa (TEFC).
- Grado de protección **IP 55.**
- Clase de aislamiento **155 (F)**.
- Eficiencia energética según EN 60034-1.
- Motores **monofásicos** de superficie suministrados de serie con nivel de eficiencia **IE2**.
- Motores **trifásicos** de superficie suministrados de serie con nivel de eficiencia **IE2** para potencias < 0,75 kW, **IE3** para potencias ≥ 0,75 kW de conformidad con las normas EN 60034-30:2009 y EN 60034-30-1:2014.
- Prensaestopa del cable con métrico según EN 50262.
- Versión **monofásica:**
  220-240 V 50 Hz
  Protección automática incorporada contra sobrecargas
  Temperatura ambiental máxima: 45 °C.
- Versión **trifásica**:
  220-240/380-415 V 50 Hz para potencias hasta 3 kW.
  380-415/660-690 V 50 Hz para potencias superiores a 3 kW.
  La protección de sobrecarga debe ser suministrada por el usuario.
  Temperatura ambiental máxima: 50 °C

Desde el 1 de julio de 2023, de conformidad con los **Reglamentos (UE) 2019/1781** y **2021/341**, los **motores de superficie** trifásicos de 50 Hz, 60 Hz o 50/60 Hz con **potencias comprendidas entre 0,12 y 0,749 kW** tienen que cumplir con el nivel de eficiencia mínimo **IE2**; los de potencias comprendidas entre **0,75 y 74,9 kW** tienen que cumplir con el nivel de eficiencia mínimo **IE3**. Los motores **monofásicos de superficie** con **potencias a partir de 0,12 kW** deben tener un nivel mínimo de eficiencia **IE2**.

Las siguientes tablas contienen también la información obligatoria de conformidad con el Anexo I, sección 2, de los citados Reglamentos.

MOTORES MONOFÁSICOS DE 50 Hz, 2 POLOS

P_N kW	TIPO DE MOTOR	TAMAÑO IEC	Diseño constructivo	ENTRADA ACTUAL In (A) 220-240 V	CONDENSADOR µF	CONDENSADOR V	DATOS PARA TENSIÓN 230 V 50 HZ min^{-1}	Is / In	η %	cosφ	Tn Nm	Ts/Tn	Tm/Tn	CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO ** Altura s.n.m. (m)	T amb. mín/máx °C	ATEX
0,40	SM63HM../1045 E2	63	ESPECIAL	2,52-2,41	16	450	2800	3,24	70,4	0,99	1,36	0,66	1,98	≤1000	-15/45	No
0,55	SM71HM../1055 E2	71		3,33-3,19	16	450	2810	4,16	74,1	0,99	1,87	0,69	2,13			
0,75	SM80HM../1075 E2	80		4,38-4,27	25	450	2865	5,11	77,4	0,97	2,5	0,4	2,26			
1,1	SM80HM../1115 E2	80		6,26-5,93	30	450	2860	4,78	79,6	0,98	3,67	0,5	2,14			
1,50	PLM90HM../1155 E2	90		8,41-7,87	50	450	2890	6,71	81,3	0,97	4,95	0,59	2,78			

** Condiciones de funcionamiento relacionadas únicamente con el motor. Para la electrobomba, consulte la IOM.

1-22hm-motm_2p50-es_d_te

SERIE e-HM
MOTORES TRIFÁSICOS DE 50 Hz, 2 POLOS

P_N kW	Fabricante: Xylem Service Italia Srl N.° Reg. 07520560967 Montecchio Maggiore Vicenza - Italia. Modelo	TAMAÑO IEC	Diseño constructivo	N. de polos	f_N Hz	Datos para tensión 400 V / 50 Hz: cosφ	Is / I_N	T_N Nm	Ts/T_N	Tm/Tn
0,30	SM63HM../303	63	ESPECIAL	2	50	0,63	4,20	1,04	4,18	4,12
0,40	SM63HM../304	63				0,64	4,35	1,37	4,14	4,10
0,50	SM63HM../305	63				0,69	4,72	1,75	4,08	4,00
0,55	SM71HM../305	71				0,71	6,25	1,84	3,96	3,97
0,75	SM80HM../307 E3	80				0,78	7,38	2,48	3,57	3,75
1,1	SM80HM../311 E3	80				0,79	8,31	3,63	3,95	3,95
1,5	SM80HM../315 E3	80				0,80	8,80	4,96	4,31	4,10
2,2	PLM90HM../322 E3	90				0,80	8,77	7,28	3,72	3,70
3	PLM90HM../330 E3	90				0,79	7,81	9,93	4,26	3,94
4	PLM100HM../340 E3	100				0,85	9,13	13,2	3,82	4,32
5,5	PLM112HM../355 E3	112				0,85	10,5	18,1	4,74	5,11

P_N kW	Tensión 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}	Condiciones de funcionamiento **: Altura sobre el nivel del mar (m)	T amb. mín/máx °C	ATEX
	I_N (A)														
0,30	1,66	1,82	1,96	0,96	1,05	1,13	-	-	-	-	-	2715 ÷ 2775	≤ 1000	-15 / 50	No
0,40	2,03	2,18	2,32	1,17	1,26	1,34	-	-	-	-	-	2745 ÷ 2800			
0,50	2,42	2,51	2,65	1,40	1,45	1,53	-	-	-	-	-	2690 ÷ 2765			
0,55	2,46	2,49	2,56	1,42	1,44	1,48	-	-	-	-	-	2835 ÷ 2865			
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			
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			

P_N kW	Eficiencia 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
0,30	67,1	69,6	65,0	67,1	66,5	60,2	67,1	63,3	55,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
0,40	70,4	73,2	68,9	70,4	70,3	64,5	70,4	67,2	60,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,50	73,0	76,1	73,4	73,0	73,8	69,6	73,0	71,3	65,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,55	74,1	74,2	70,4	74,1	73,6	68,8	74,1	72,7	67,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
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	

** Condiciones de funcionamiento referidas exclusivamente al motor. Para la electrobomba, consultar los límites en el manual de usuario.

1-22HM-ie3-mott-2p50-es_c_t

SERIE e-HM
MOTORES DISPONIBLES

MOTOR	1-3-5 HM		10-15-22 HM	
TIPO	COMPACTO	CAMISA	COMPACTO	CAMISA
SM63HM...	●	-	-	-
SM71HM...	●	●	-	-
SM80HM...	●	●	●	●
PLM90HM...	-	●	●	●
PLM100HM...	-	-	-	●
PLM112HM...	-	-	-	●

●= compatible, - = no disonible

tab-acc-hm-es_a_sc

TENSIONES DISPONIBLES DEL MOTOR, 2 POLOS

	50 Hz	60 Hz
P_N kW	1 x 220-240	1 x 220-230
0,4	s	s
0,55	s	s
0,75	s	s
1,1	s	s
1,5	s	s

	50 Hz				60 Hz					50/60 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 380-400/660-690	3 x 440-460-480/-	3 x 575*	3 x 200/400 50 Hz 3 x 208-230/400-480 60 Hz*	3 x 230/400 50 Hz 3 x 265/460 60 Hz	3 x 400/690 50 Hz 3 x 460/- 60 Hz
0,3	s	o	o	o	s	o	o	o	-	-	o	o
0,4	s	o	o	o	s	o	o	o	-	-	o	o
0,5	s	o	o	o	s	o	o	o	-	-	o	o
0,55	s	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o
0,75	s	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o
1,1	s	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o
1,5	s	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o
2,2	s	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o
3	s	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o
4	o	s	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o
5,5	o	s	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o

s = Tensión normalizada o = tensión bajo pedido - = No disponible

hm-volt-lowa-es_f_te

* = motores disponibles en versión probada por UL.

Tolerancias de las tensiones nominales

50 Hz:
± 10 % del valor de tensión individual mostrado en la placas de características.
± 5 % del rango de tensión mostrado en la placas de características.

60 Hz:
± 10 % de los valores de tensión mostrados en la placas de características.
En los motores UL se admiten solo tensiones nominales.

NIVEL SONORO DE LA ELECTROBOMBA

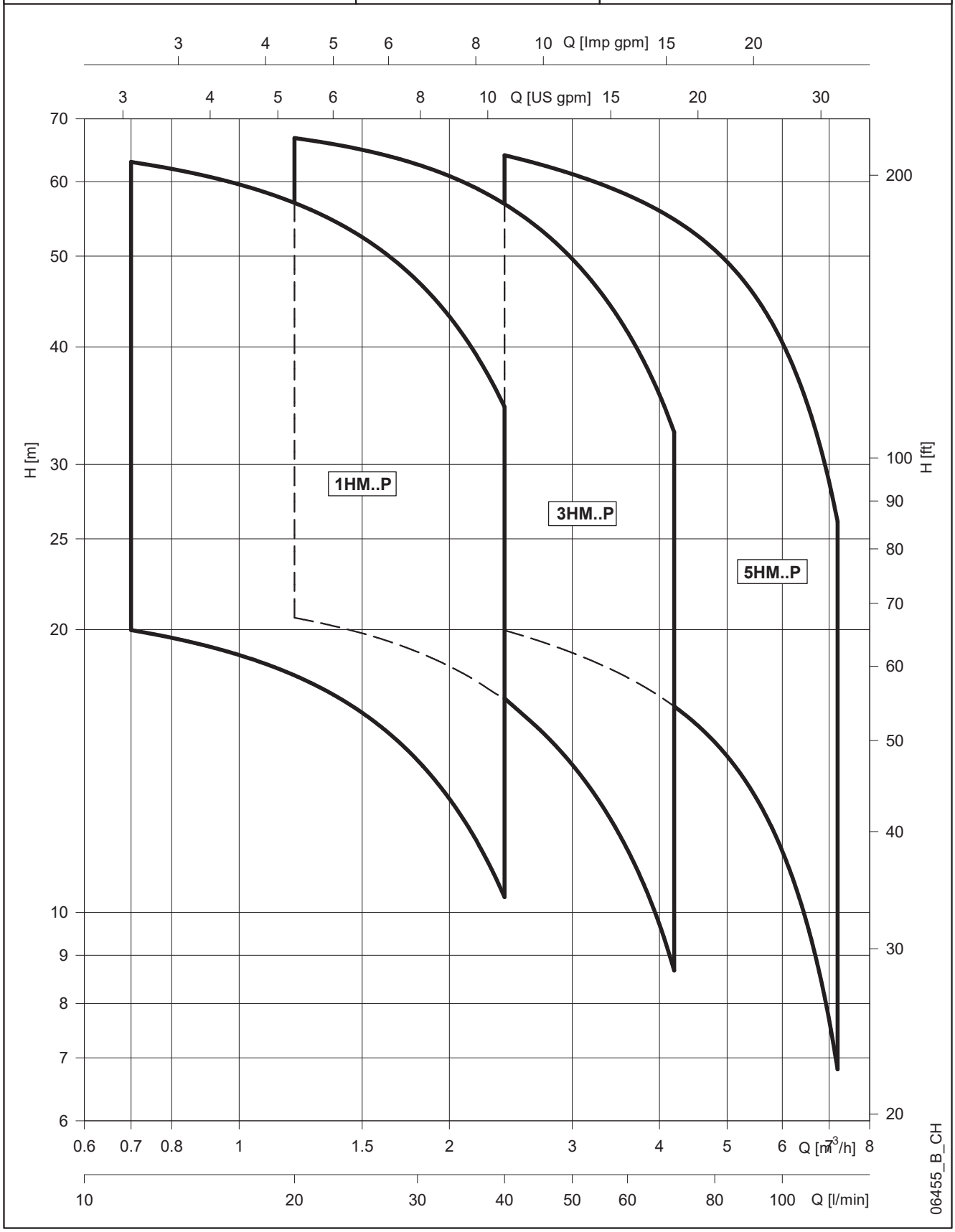
Las siguientes tablas muestran los niveles de presión sonora (Lp) medidos a la distancia de 1 metro en campo libre de acuerdo con la norma ISO 11203. Los valores del nivel sonoro se miden en motores de 50 Hz y tienen una tolerancia de 3 dB (A) según la norma EN ISO 4871.

POTENCIA	[kW]	0,3	0,4	0,5	0,55	0,75	0,95	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5
RUIDO	LpA [dB]	52	52	52	55	55	55	60	60	60	60	60	60

1-22hm_mot_2p50-es_b_tr

SERIE HM..P
RANGO DE PRESTACIONES HIDRÁULICAS A 50 HZ, 2 POLOS

HM..P	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



SERIE HM..P
TABLA DE PRESTACIONES HIDRÁULICA A 50 HZ, 2 POLOS

TIPO DE BOMBA	VERSIÓN	MOTOR		ELECTROBOMBA			Q = CAUDAL							
					* I		l/min 0	11,7	16,0	21,0	26,0	31,0	36,0	40,0
HM..P		P_N	TIPO	* P_1	220-240 V	380-415 V	m^3/h 0	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,2	2,4
		kW		kW	A	A	H = METROS TOTALES ALTURA MANOMÉTRICA DE LA COLUMNA DE AGUA							
1HM03	1 ~	0,40	SM63HM../1045	0,50	2,10	-	33,9	30,5	29,0	27,0	24,5	21,8	18,7	16,1
1HM04		0,40	SM63HM../1045	0,59	2,51	-	44,3	39,7	37,6	34,7	31,5	27,7	23,6	20,2
1HM05		0,55	SM71HM../1055	0,73	3,12	-	56,1	50,4	47,8	44,3	40,2	35,6	30,5	26,1
1HM06		0,75	SM80HM../1075	0,88	3,91	-	68,8	62,4	59,5	55,5	50,7	45,2	39,1	33,8
1HM02	3 ~	0,30	SM63HM../303	0,36	1,89	1,09	22,5	20,2	19,2	17,9	16,2	14,4	12,4	10,6
1HM03		0,30	SM63HM../303	0,47	1,94	1,12	32,8	29,2	27,5	25,4	22,9	20,1	17,1	14,5
1HM04		0,40	SM63HM../304	0,58	2,34	1,35	44,1	39,3	37,2	34,3	31,0	27,3	23,2	19,8
1HM05		0,50	SM63HM../305	0,69	2,64	1,52	54,4	48,1	45,4	41,7	37,5	32,9	27,8	23,5
1HM06		0,75	SM80HM../307 E3	0,84	2,80	1,62	69,3	63,0	60,1	56,1	51,4	45,9	39,8	34,5

TIPO DE BOMBA	VERSIÓN	MOTOR		ELECTROBOMBA			Q = CAUDAL							
					* I		l/min 0	20,0	28,0	36,0	44,0	52,0	60,0	70,0
HM..P		P_N	TIPO	* P_1	220-240 V	380-415 V	m^3/h 0	1,2	1,7	2,2	2,6	3,1	3,6	4,2
		kW		kW	A	A	H = METROS TOTALES ALTURA MANOMÉTRICA DE LA COLUMNA DE AGUA							
3HM02	1 ~	0,40	SM63HM../1045	0,47	1,98	-	23,8	21,7	20,5	19,0	17,3	15,3	13,1	10,1
3HM03		0,40	SM63HM../1045	0,59	2,51	-	35,0	31,5	29,6	27,3	24,5	21,5	18,2	13,7
3HM04		0,55	SM71HM../1055	0,76	3,29	-	47,0	42,4	39,9	36,8	33,1	29,1	24,7	18,7
3HM05		0,75	SM80HM../1075	0,96	4,22	-	59,7	54,5	51,7	48,0	43,6	38,5	33,0	25,5
3HM06		1,1	SM80HM../1115	1,16	5,11	-	72,2	66,2	62,9	58,6	53,3	47,3	40,7	31,6
3HM02	3 ~	0,30	SM63HM../303	0,44	1,92	1,11	23,2	20,9	19,6	18,1	16,2	14,2	12,0	9,0
3HM03		0,40	SM63HM../304	0,58	2,34	1,35	34,9	31,3	29,3	26,9	24,2	21,1	17,8	13,4
3HM04		0,50	SM63HM../305	0,72	2,68	1,55	45,8	40,6	37,8	34,5	30,7	26,7	22,3	16,3
3HM05		0,75	SM80HM../307 E3	0,92	2,96	1,71	60,2	55,1	52,3	48,7	44,2	39,2	33,7	26,2
3HM06		1,1	SM80HM../311 E3	1,10	3,75	2,17	72,7	66,8	63,6	59,3	54,1	48,1	41,5	32,5

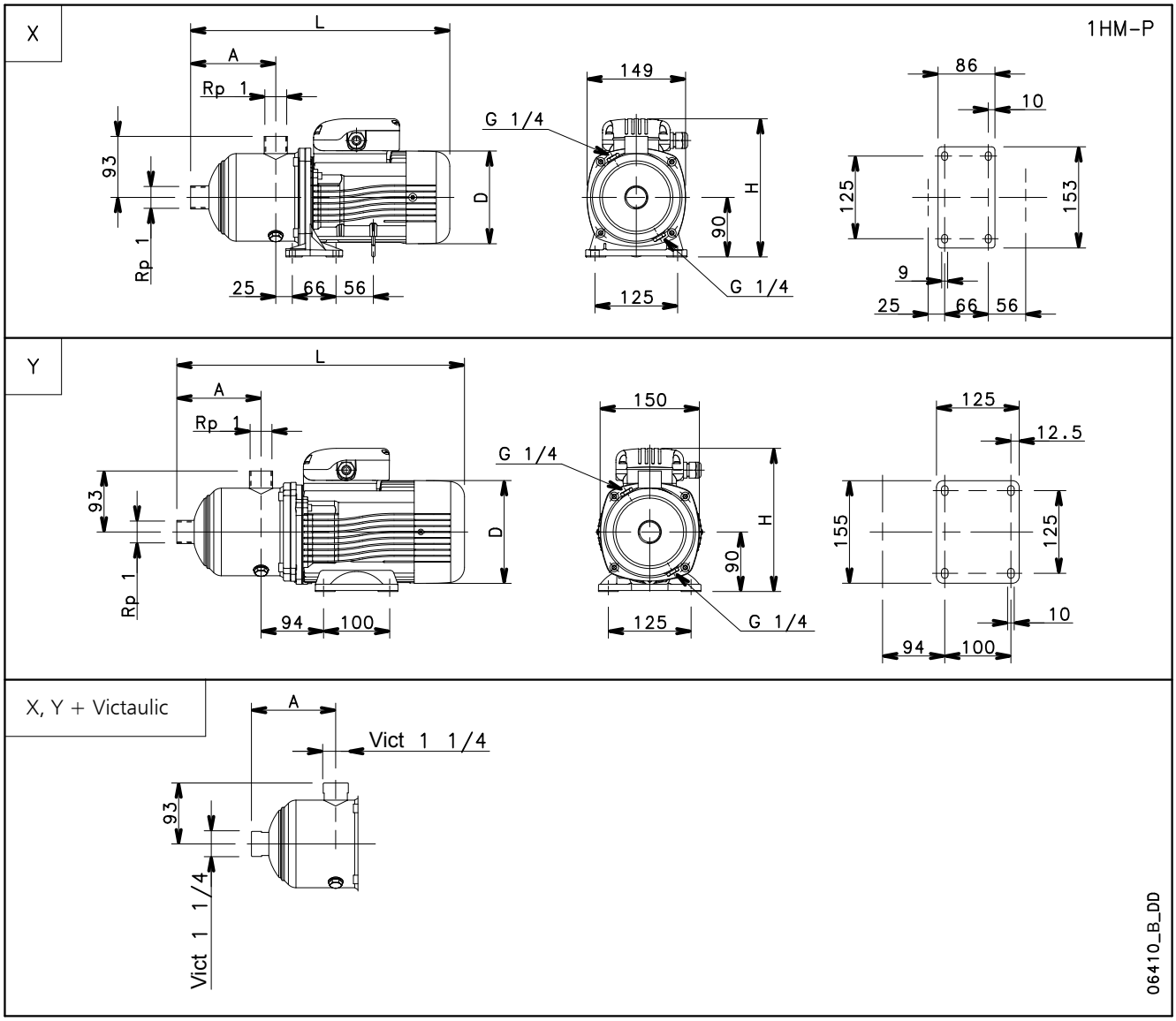
TIPO DE BOMBA	VERSIÓN	MOTOR		ELECTROBOMBA			Q = CAUDAL							
					* I		l/min 0	40,0	53,0	66,0	79,0	92,0	105	120
HM..P		P_N	TIPO	* P_1	220-240 V	380-415 V	m^3/h 0	2,4	3,2	4,0	4,7	5,5	6,3	7,2
		kW		kW	A	A	H = METROS TOTALES ALTURA MANOMÉTRICA DE LA COLUMNA DE AGUA							
5HM02	1 ~	0,40	SM63HM../1045	0,56	2,35	-	24,0	20,2	18,9	17,4	15,7	13,5	10,9	7,2
5HM03		0,55	SM71HM../1055	0,78	3,36	-	36,0	30,3	28,2	25,9	23,3	20,1	16,1	10,6
5HM04		0,75	SM80HM../1075	1,03	4,58	-	48,6	41,5	38,9	36,0	32,6	28,4	23,1	15,7
5HM05		1,1	SM80HM../1115	1,29	5,67	-	61,0	52,5	49,2	45,7	41,5	36,3	29,8	20,5
5HM06		1,1	SM80HM../1115	1,50	6,66	-	72,9	62,2	58,1	53,7	48,6	42,3	34,4	23,3
5HM02	3 ~	0,40	SM63HM../304	0,54	2,30	1,33	23,9	20,1	18,7	17,2	15,4	13,3	10,6	6,9
5HM03		0,50	SM63HM../305	0,74	2,70	1,56	35,2	28,8	26,5	24,2	21,5	18,2	14,2	8,6
5HM04		1,1	SM80HM../311 E3	1,01	3,60	2,08	49,3	42,9	40,4	37,7	34,5	30,4	25,2	17,8
5HM05		1,1	SM80HM../311 E3	1,24	4,01	2,32	61,4	53,1	49,9	46,4	42,3	37,2	30,6	21,3
5HM06		1,5	SM80HM../315 E3	1,47	4,95	2,86	73,8	64,0	60,2	56,1	51,2	45,0	37,3	26,1

Prestaciones hidráulicas conformes con ISO 9906:2012 - Grado 3B (ex ISO 9906:1999 - Anexo A)

1-10hm-p-2p50-es_e_th

*Valores máximos dentro del rango especificado: P1 = potencia de entrada; I = corriente nominal.

SERIE 1HM..P
DIMENSIONES Y PESOS A 50 Hz, 2 POLOS

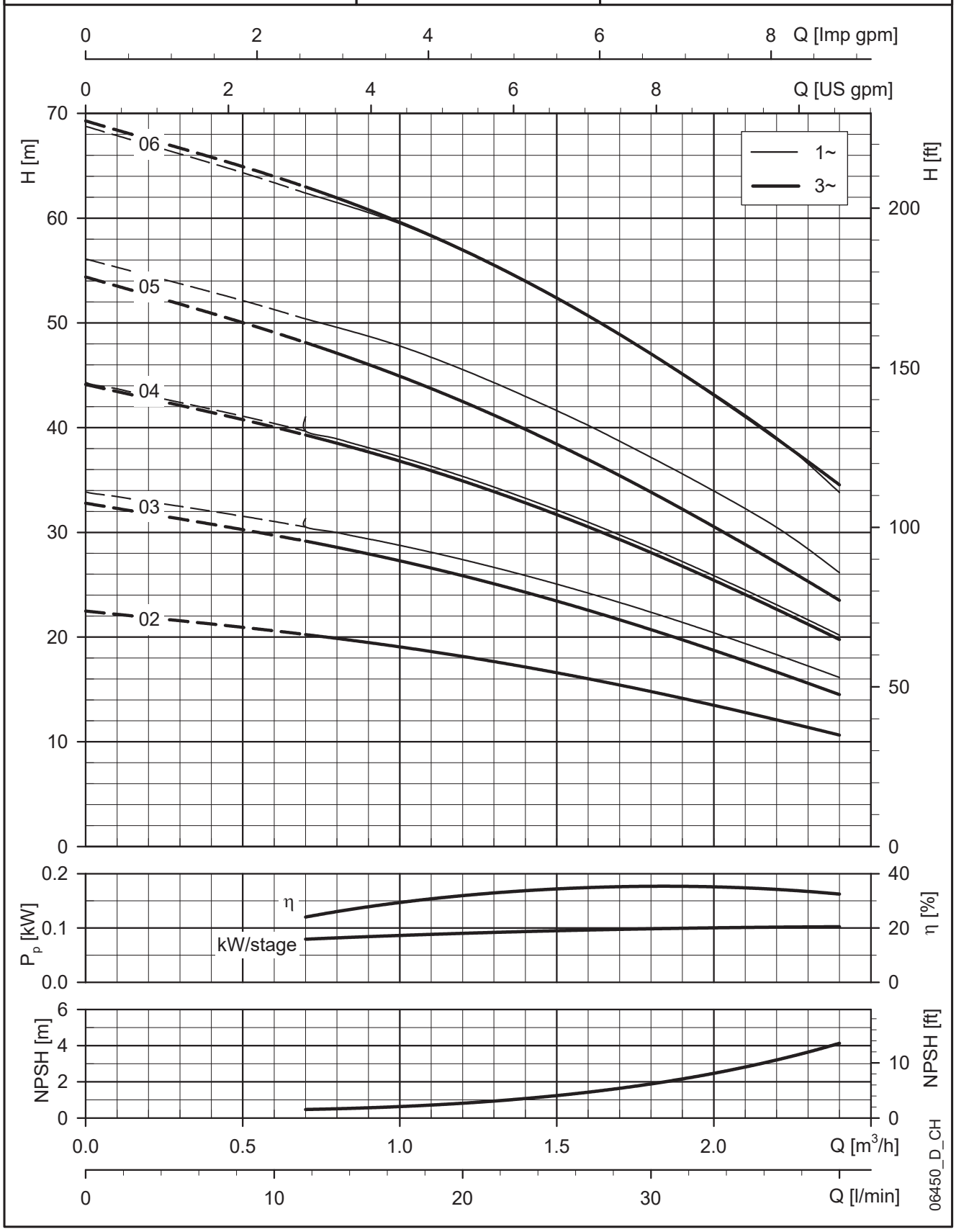


TIPO DE BOMBA	VERSIÓN	Ref.	MOTOR		DIMENSIONES (mm)				PN	PESO
			kW	TAMAÑO	A	D	H	L	bar	kg
1HM03	MONOFÁSICO	X	0,40	63	87	120	201	336	10	7
1HM04			0,40	63	107	120	201	356	10	7
1HM05			0,55	71	127	140	211	390	10	9
1HM06		Y	0,75	80	147	155	227	455	10	9
1HM02	TRIFÁSICO	X	0,30	63	87	120	201	336	10	6
1HM03			0,30	63	87	120	201	336	10	6
1HM04			0,40	63	107	120	201	356	10	7
1HM05			0,50	63	127	120	201	376	10	8
1HM06		Y	0,75	80	147	155	219	455	10	13

1hm-p-2p50-es_d_td

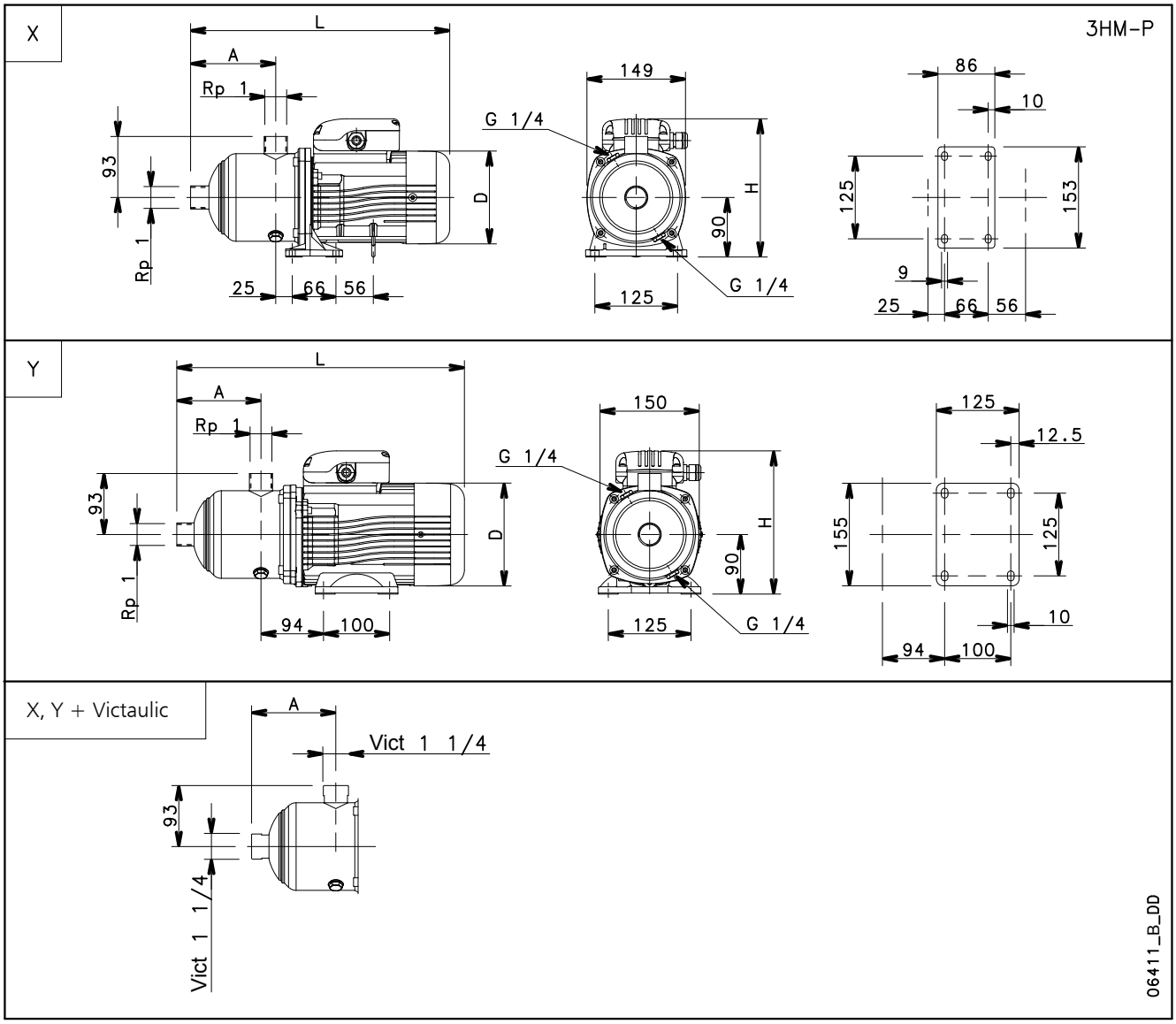
SERIE 1HM..P
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A 50 Hz, 2 POLOS

1HM..P	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

SERIE 3HM..P
DIMENSIONES Y PESOS A 50 Hz, 2 POLOS



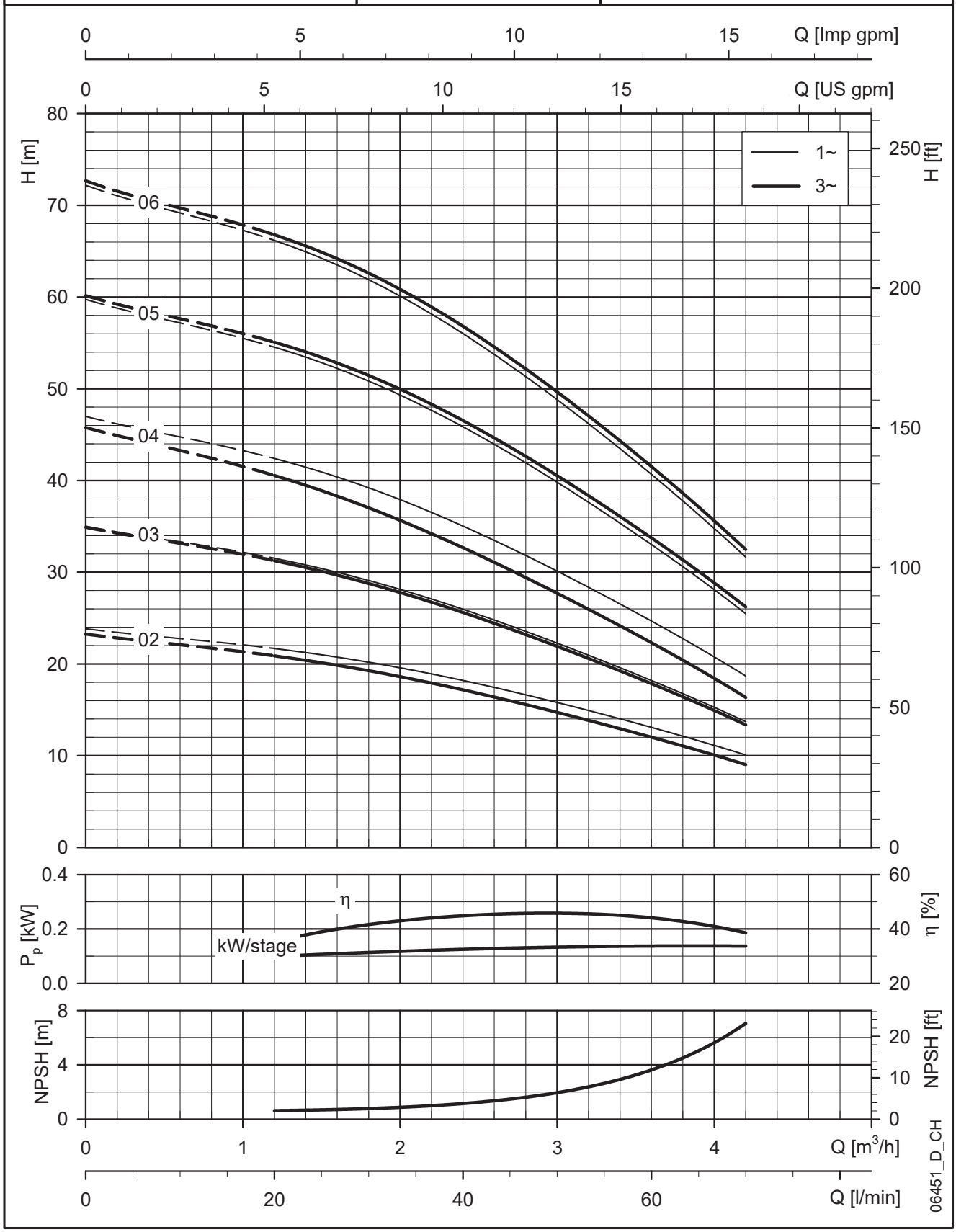
TIPO DE BOMBA	VERSIÓN	Ref.	MOTOR		DIMENSIONES (mm)				PN	PESO
			kW	TAMAÑO	A	D	H	L	bar	kg
3HM02	MONOFÁSICO	X	0,40	63	87	120	201	336	10	7
3HM03			0,40	63	87	120	201	336	10	7
3HM04			0,55	71	107	140	211	370	10	9
3HM05		Y	0,75	80	127	155	227	435	10	10
3HM06			1,1	80	147	155	227	455	10	11

3HM02	TRIFÁSICO	X	0,30	63	87	120	201	336	10	6
3HM03			0,40	63	87	120	201	336	10	6
3HM04			0,50	63	107	120	201	356	10	7
3HM05		Y	0,75	80	127	155	219	435	10	12
3HM06			1,1	80	147	155	219	455	10	13

3hm-p-2p50-es_d_td

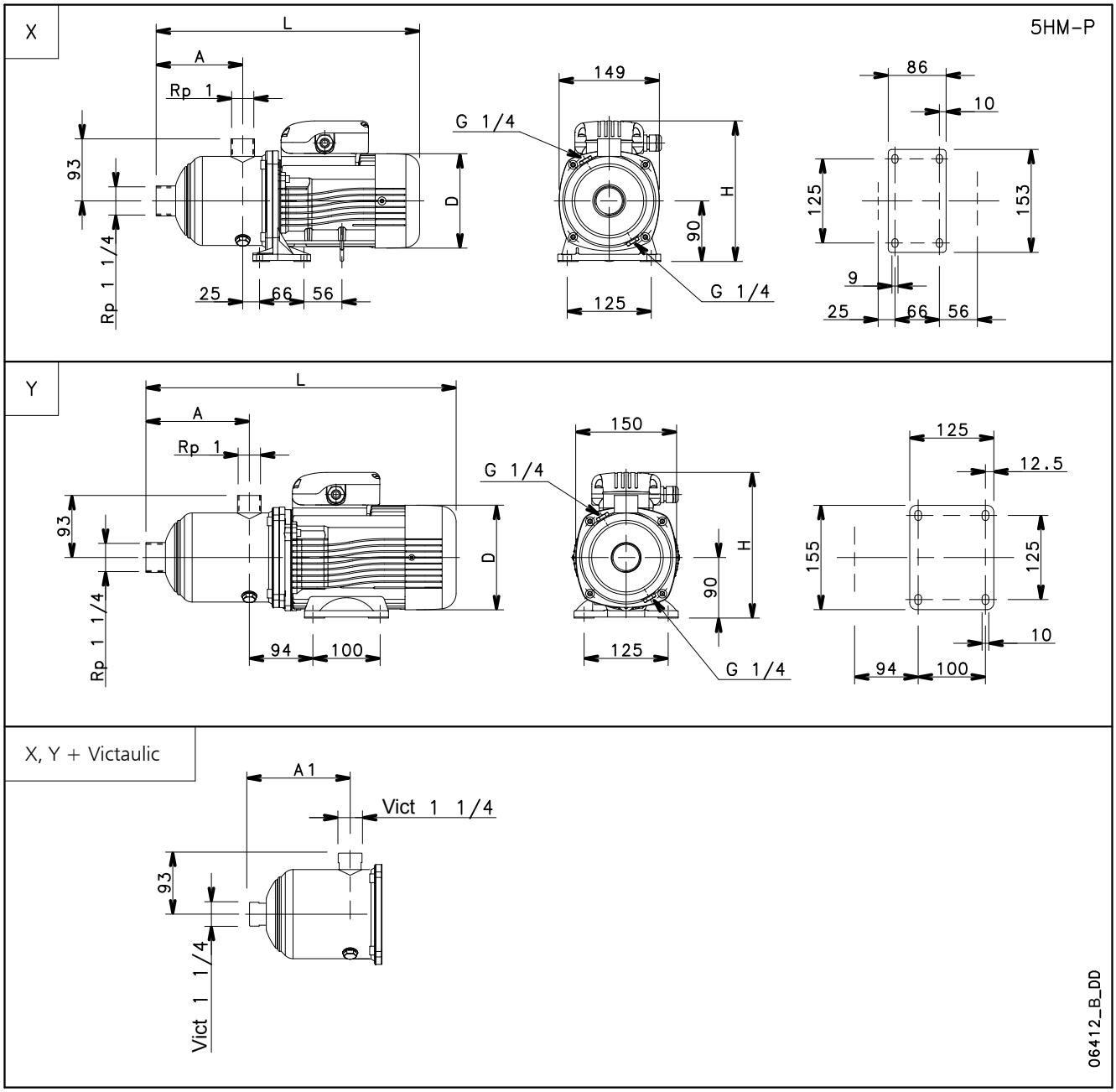
SERIE 3HM..P
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A 50 Hz, 2 POLOS

3HM..P	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

SERIE 5HM..P
DIMENSIONES Y PESOS A 50 Hz, 2 POLOS



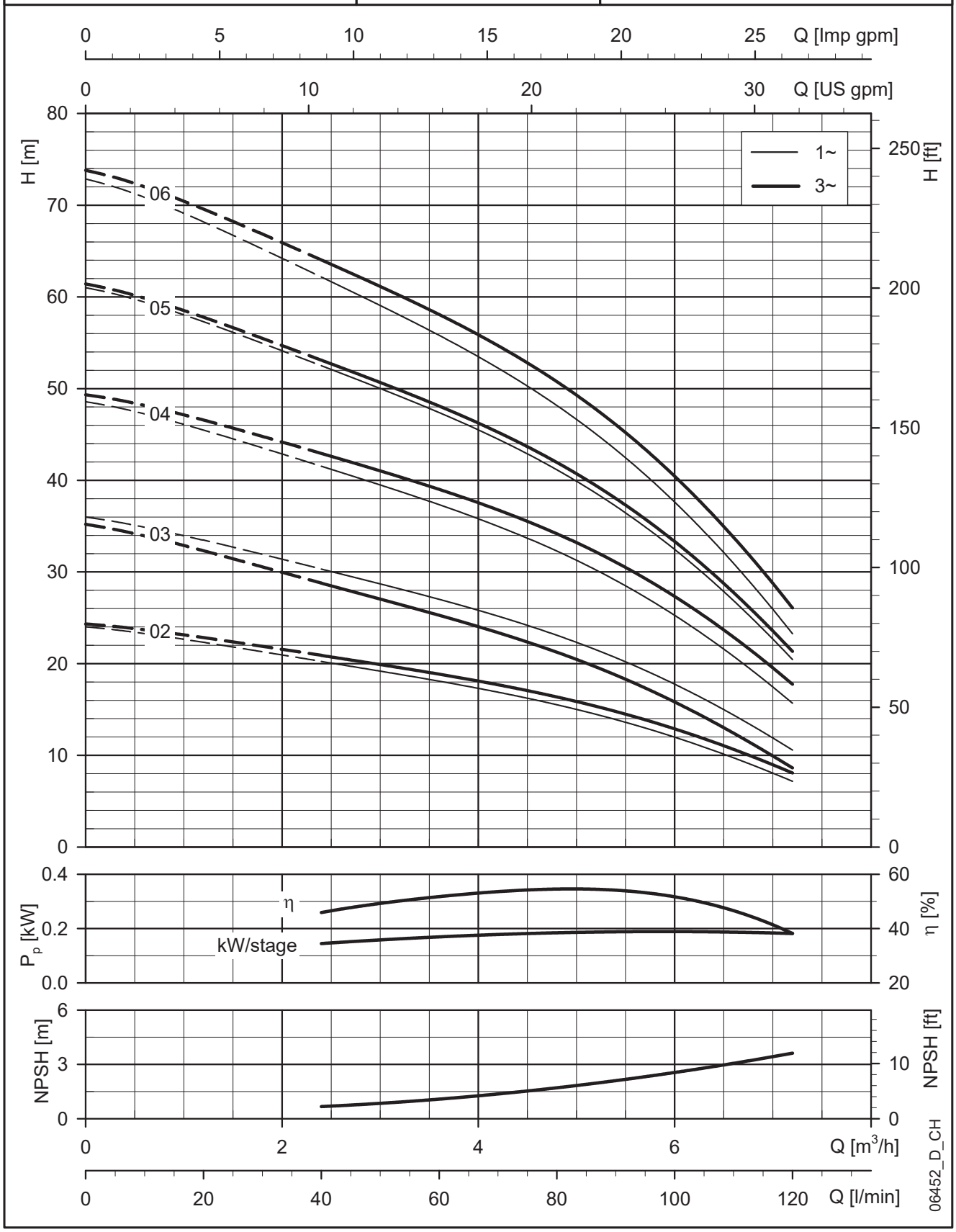
TIPO DE BOMBA	VERSIÓN	Ref.	MOTOR		DIMENSIONES (mm)					PN	PESO
			kW	TAMAÑO	A	A1	D	H	L	bar	kg
5HM02	MONOFÁSICO	X	0,40	63	89	87,3	120	201	338	10	7
5HM03			0,55	71	89	87,3	140	211	352	10	9
5HM04		Y	0,75	80	109	107,3	155	227	417	10	10
5HM05			1,1	80	129	127,3	155	227	437	10	11
5HM06			1,1	80	149	147,3	155	227	457	10	14

5HM02	TRIFÁSICO	X	0,40	63	89	87,3	120	201	338	10	6
5HM03			0,50	63	89	87,3	120	201	338	10	7
5HM04		Y	1,1	80	109	107,3	155	219	417	10	13
5HM05			1,1	80	129	127,3	155	219	437	10	14
5HM06			1,5	80	149	147,3	155	219	457	10	15

5hm-p-2p50-es_f_td

SERIE 5HM..P
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A 50 Hz, 2 POLOS

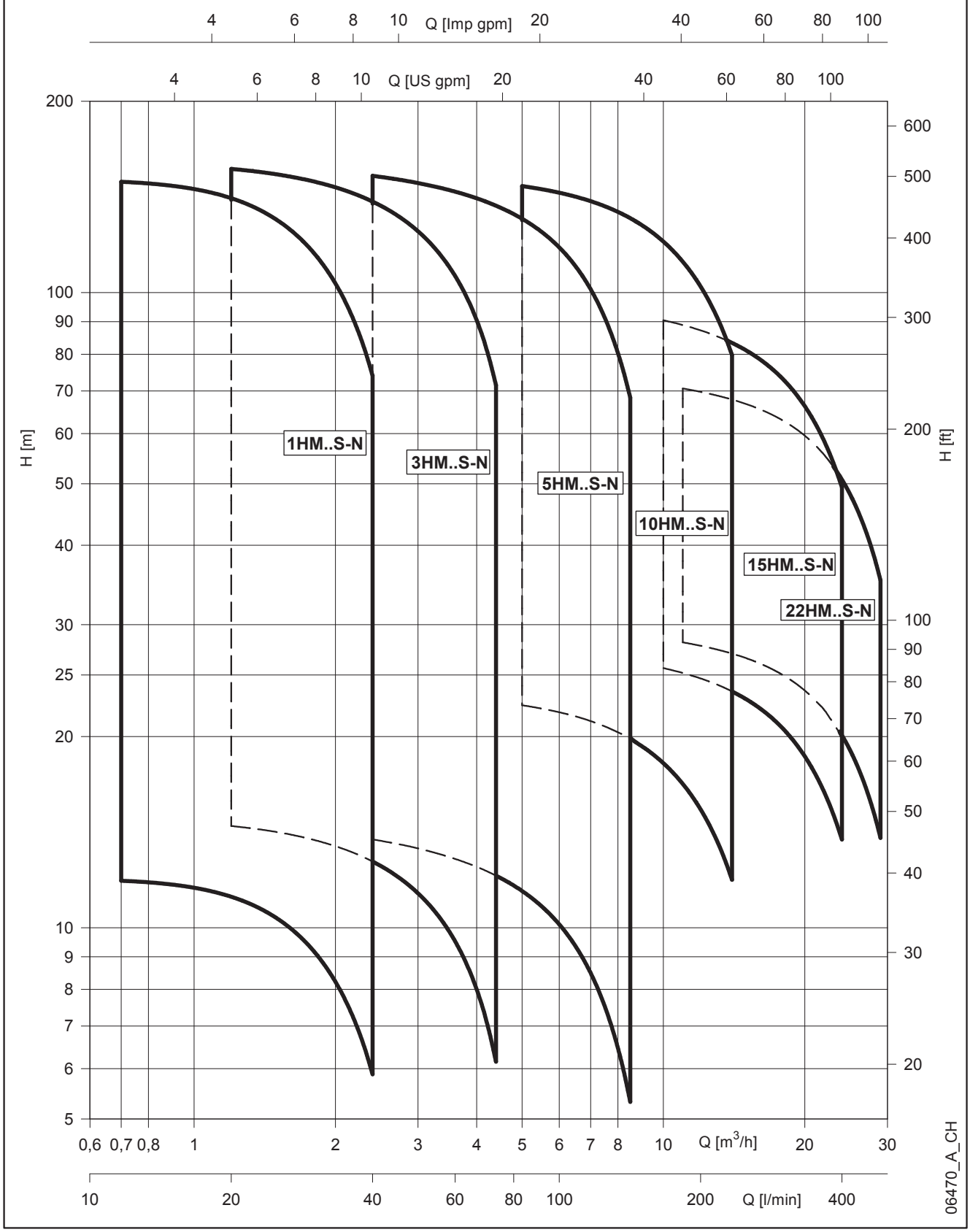
5HM..P	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

SERIES HM..S - HM..N
RANGO DE PRESTACIONES HIDRÁULICAS A 50 HZ, 2 POLOS

HM..S - HM..N	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



SERIES 1, 3HM..S - HM..N
TABLA DE PRESTACIONES HIDRÁULICA A 50 HZ, 2 POLOS

TIPO DE BOMBA	VERSIÓN	MOTOR		ELECTROBOMBA			Q = CAUDAL							
					* I		l/min 0	11,7	16,0	21,0	26,0	31,0	36,0	40,0
HM..S		P_N	TIPO	* P_1	220-240 V	380-415 V	m^3/h 0	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,2	2,4
HM..N		kW		kW	A	A	H = METROS TOTALES ALTURA MANOMÉTRICA DE LA COLUMNA DE AGUA							
1HM06	1 ~	0,40	SM63HM../1045	0,45	1,93	-	35,8	35,1	34,2	32,4	29,5	25,7	21,0	16,5
1HM07		0,55	SM71HM../1055	0,52	2,30	-	42,1	41,5	40,5	38,4	35,2	30,8	25,4	20,2
1HM08		0,55	SM71HM../1055	0,56	2,46	-	47,9	47,1	46,0	43,5	39,8	34,7	28,4	22,5
1HM09		0,55	SM71HM../1055	0,61	2,62	-	53,7	52,6	51,3	48,5	44,3	38,5	31,4	24,7
1HM11		0,55	SM71HM../1055	0,69	2,97	-	65,1	63,5	61,7	58,2	52,8	45,7	36,9	28,7
1HM12		0,55	SM71HM../1055	0,73	3,15	-	70,7	68,8	66,8	62,8	56,9	49,0	39,4	30,4
1HM14		0,75	SM71HM../1075	0,87	3,87	-	84,0	82,6	80,7	76,5	69,9	61,1	50,1	39,7
1HM16		0,75	SM71HM../1075	0,97	4,27	-	95,6	93,8	91,5	86,5	78,8	68,6	56,0	44,0
1HM18		1,1	SM71HM../1075	1,12	4,92	-	109	107	105	99,2	90,9	79,6	65,5	52,1
1HM20		1,1	SM80HM../1115	1,21	5,32	-	120	118	115	109	100	87,4	71,7	56,9
1HM22		1,1	SM80HM../1115	1,31	5,75	-	132	129	126	119	109	95,0	77,6	61,3
1HM25		1,1	SM80HM../1115	1,45	6,42	-	149	146	143	135	123	107	87,2	68,6
1HM02	3 ~	0,30	SM63HM../303	0,24	1,89	1,09	12,1	12,0	11,7	11,2	10,3	9,1	7,5	6,0
1HM03		0,30	SM63HM../303	0,28	1,87	1,08	18,0	17,7	17,3	16,4	15,0	13,2	10,8	8,6
1HM04		0,30	SM63HM../303	0,33	1,87	1,08	23,7	23,3	22,7	21,5	19,5	17,0	13,8	10,9
1HM05		0,30	SM63HM../303	0,38	1,89	1,09	29,4	28,7	27,9	26,2	23,8	20,6	16,6	12,8
1HM06		0,30	SM63HM../303	0,42	1,91	1,10	35,0	33,9	32,9	30,8	27,8	23,9	19,1	14,6
1HM07		0,55	SM71HM../305	0,48	2,23	1,29	42,4	41,9	41,1	39,0	35,8	31,5	26,1	20,9
1HM08		0,55	SM71HM../305	0,53	2,29	1,32	48,3	47,7	46,6	44,3	40,6	35,6	29,3	23,4
1HM09		0,55	SM71HM../305	0,58	2,36	1,36	54,2	53,3	52,1	49,4	45,2	39,6	32,5	25,8
1HM11		0,55	SM71HM../305	0,68	2,49	1,44	65,8	64,5	62,9	59,5	54,2	47,2	38,5	30,3
1HM12		0,55	SM71HM../305	0,73	2,58	1,49	71,6	70,0	68,2	64,4	58,6	50,9	41,4	32,4
1HM14		0,75	SM80HM../307 E3	0,83	2,79	1,61	84,6	83,4	81,5	77,4	70,9	62,1	51,2	40,8
1HM16		0,75	SM80HM../307 E3	0,93	2,98	1,72	96,3	94,6	92,4	87,6	80,1	70,0	57,4	45,5
1HM18		1,1	SM80HM../311 E3	1,05	3,66	2,11	109	108	106	100	92,1	81,0	67,0	53,7
1HM20		1,1	SM80HM../311 E3	1,15	3,85	2,22	121	119	117	111	102	89,2	73,6	58,7
1HM22		1,1	SM80HM../311 E3	1,26	4,06	2,34	133	131	128	121	111	97,2	79,9	63,6
1HM25		1,5	SM80HM../315 E3	1,42	4,87	2,81	151	149	146	139	128	112	92,5	74,0

TIPO DE BOMBA	VERSIÓN	MOTOR		ELECTROBOMBA			Q = CAUDAL							
					* I		l/min 0	20,0	29,0	38,0	47,0	56,0	65,0	73,3
HM..S		P_N	TIPO	* P_1	220-240 V	380-415 V	m^3/h 0	1,2	1,7	2,3	2,8	3,4	3,9	4,4
HM..N		kW		kW	A	A	H = METROS TOTALES ALTURA MANOMÉTRICA DE LA COLUMNA DE AGUA							
3HM03	1 ~	0,40	SM63HM../1045	0,43	1,86	-	22,5	22,0	21,1	19,8	18,0	15,8	12,9	9,7
3HM04		0,40	SM63HM../1045	0,50	2,12	-	29,7	28,9	27,5	25,7	23,3	20,2	16,4	12,0
3HM05		0,40	SM63HM../1045	0,57	2,43	-	36,9	35,5	33,7	31,3	28,2	24,3	19,4	14,0
3HM06		0,55	SM71HM../1055	0,69	2,95	-	44,6	43,3	41,3	38,5	34,8	30,2	24,4	17,9
3HM07		0,55	SM71HM../1055	0,76	3,30	-	51,7	49,9	47,5	44,1	39,7	34,2	27,4	19,8
3HM08		0,75	SM71HM./1075	0,90	3,97	-	60,1	58,8	56,4	52,9	48,1	42,1	34,5	25,8
3HM09		0,75	SM71HM../1075	0,98	4,35	-	67,4	65,8	62,9	58,9	53,5	46,6	38,0	28,2
3HM10		1,1	SM71HM../1075	1,13	4,95	-	75,5	74,1	71,2	66,8	61,0	53,5	44,1	33,3
3HM11		1,1	SM80HM../1115	1,21	5,32	-	82,8	81,2	77,8	73,0	66,5	58,3	47,8	35,9
3HM12		1,1	SM80HM../1115	1,30	5,70	-	90,2	88,2	84,4	79,1	72,0	62,9	51,4	38,5
3HM13		1,1	SM80HM../1115	1,38	6,11	-	97,4	95,1	91,0	85,1	77,3	67,3	54,9	40,9
3HM14		1,1	SM80HM../1115	1,47	6,53	-	105	102	97,4	90,9	82,4	71,7	58,2	43,0
3HM16		1,5	PLM90HM../1155	1,71	7,77	-	121	119	114	107	97,9	85,9	70,8	53,5
3HM17		1,5	PLM90HM../1155	1,80	8,16	-	128	126	121	113	103	90,7	74,6	56,2
3HM19		1,5	PLM90HM../1155	1,98	8,96	-	143	140	134	126	114	100	81,9	61,4
3HM02	3 ~	0,3	SM63HM../303	0,31	1,87	1,08	14,9	14,6	14,0	13,1	12,0	10,5	8,6	6,4
3HM03		0,3	SM63HM../303	0,39	1,90	1,10	22,1	21,4	20,3	18,9	17,1	14,8	12,0	8,6
3HM04		0,3	SM63HM../303	0,47	1,95	1,13	29,1	27,8	26,3	24,3	21,7	18,6	14,8	10,2
3HM05		0,4	SM63HM../304	0,55	2,32	1,34	36,8	35,3	33,5	31,0	27,9	24,1	19,2	13,5
3HM06		0,5	SM63HM../305	0,64	2,58	1,49	43,8	41,8	39,5	36,5	32,7	28,1	22,2	15,4
3HM07		0,75	SM80HM../307 E3	0,75	2,65	1,53	53,1	52,3	50,2	47,2	43,3	38,2	31,7	23,9
3HM08		0,75	SM80HM../307 E3	0,84	2,83	1,63	60,5	59,4	57,0	53,5	49,0	43,1	35,6	26,7
3HM09		1,1	SM80HM../311 E3	0,95	3,49	2,02	68,5	67,6	65,0	61,2	56,2	49,7	41,4	31,5
3HM10		1,1	SM80HM../311 E3	1,04	3,66	2,11	75,9	74,8	71,9	67,7	62,0	54,8	45,5	34,4
3HM11		1,1	SM80HM../311 E3	1,14	3,83	2,21	83,3	82,0	78,7	74,0	67,8	59,8	49,5	37,3
3HM12		1,1	SM80HM../311 E3	1,23	4,01	2,31	90,7	89,1	85,5	80,3	73,4	64,6	53,4	40,1
3HM13		1,1	SM80HM../311 E3	1,33	4,20	2,42	98,1	96,1	92,2	86,5	79,0	69,5	57,3	42,8
3HM14		1,5	SM80HM../315 E3	1,43	4,89	2,82	106	104	100	94,4	86,5	76,3	63,3	47,8
3HM16		1,5	SM80HM../315 E3	1,61	5,24	3,02	121	119	114	107	97,8	86,1	71,1	53,4
3HM17		1,5	SM80HM../315 E3	1,71	5,43	3,13	128	126	121	113	103	90,9	75,0	56,1
3HM19		2,2	PLM90HM../322 E3	1,94	6,78	3,91	144	142	137	129	118	104	86,7	65,6
3HM21		2,2	PLM90HM../322 E3	2,12	7,15	4,13	159	157	150	141	130	114	94,7	71,5

Prestaciones hidráulicas conformes con ISO 9906:2012 - Grado 3B (ex ISO 9906:1999 - Anexo A)

1-3hm-s-n-2p50-es_d_th

*Valores máximos dentro del rango especificado: P1 = potencia de entrada; I = corriente nominal.

SERIES 5HM..S - HM..N
TABLA DE PRESTACIONES HIDRÁULICA A 50 HZ, 2 POLOS

TIPO DE BOMBA	VERSIÓN	MOTOR		ELECTROBOMBA			Q = CAUDAL							
					* I		l/min 0	40,0	57,0	74,0	91,0	108	125	142
HM..S		P_N	TIPO	* P_1	220-240 V	380-415 V	m^3/h 0	2,4	3,4	4,4	5,5	6,5	7,5	8,5
HM..N		kW		kW	A	A	H = METROS TOTALES ALTURA MANOMÉTRICA DE LA COLUMNA DE AGUA							
5HM02	1 ~	0,40	SM63HM../1045	0,45	1,91	-	15,0	14,4	13,8	12,9	11,8	10,4	8,5	6,3
5HM03		0,40	SM63HM../1045	0,56	2,36	-	22,3	21,1	20,0	18,6	16,9	14,7	11,8	8,5
5HM04		0,55	SM71HM../1055	0,72	3,07	-	29,8	28,4	26,9	25,1	22,8	19,9	16,1	11,6
5HM05		0,75	SM80HM../1075	0,89	3,97	-	37,6	36,3	34,6	32,5	29,9	26,3	21,6	16,0
5HM06		0,75	SM80HM../1075	1,03	4,60	-	45,0	43,1	41,0	38,4	35,1	30,7	25,1	18,3
5HM07		1,1	SM80HM../1115	1,23	5,38	-	52,8	50,9	48,6	45,7	41,9	37,0	30,4	22,5
5HM08		1,1	SM80HM../1115	1,36	6,01	-	60,2	57,8	55,0	51,6	47,3	41,5	34,0	25,0
5HM09		1,1	SM80HM../1115	1,50	6,68	-	67,5	64,6	61,3	57,4	52,4	45,8	37,3	27,2
5HM10		1,5	PLM90HM../1155	1,71	7,75	-	75,6	73,3	70,0	66,0	60,7	53,6	44,4	33,1
5HM11		1,5	PLM90HM../1155	1,85	8,37	-	83,0	80,3	76,6	72,1	66,2	58,4	48,1	35,7
5HM12		1,5	PLM90HM../1155	1,99	9,02	-	90,4	87,2	83,1	78,1	71,6	63,0	51,8	38,3
5HM02	3 ~	0,30	SM63HM../303	0,41	1,91	1,10	14,8	13,9	13,2	12,2	11,1	9,6	7,8	5,5
5HM03		0,40	SM63HM../304	0,54	2,30	1,33	22,2	20,9	19,7	18,3	16,5	14,3	11,5	8,2
5HM04		0,50	SM63HM../305	0,68	2,62	1,51	29,3	27,2	25,6	23,5	21,1	18,1	14,4	9,8
5HM05		0,75	SM80HM../307 E3	0,85	2,83	1,64	37,8	36,5	34,8	32,7	30,0	26,5	22,0	16,4
5HM06		1,1	SM80HM../311 E3	1,02	3,60	2,08	45,5	44,2	42,3	39,8	36,6	32,5	27,1	20,4
5HM07		1,1	SM80HM../311 E3	1,17	3,88	2,24	53,0	51,2	48,9	46,0	42,3	37,4	31,0	23,2
5HM08		1,1	SM80HM../311 E3	1,32	4,18	2,41	60,4	58,2	55,5	52,1	47,7	42,1	34,9	25,9
5HM09		1,5	SM80HM../315 E3	1,48	4,97	2,87	68,1	65,9	63,0	59,2	54,4	48,2	40,1	30,0
5HM10		1,5	SM80HM../315 E3	1,63	5,26	3,04	75,5	72,9	69,6	65,4	60,0	52,9	43,9	32,7
5HM11		1,5	SM80HM../315 E3	1,78	5,55	3,21	83,0	79,9	76,1	71,4	65,4	57,6	47,7	35,4
5HM12		2,2	PLM90HM../322 E3	1,97	6,83	3,94	91,0	88,3	84,4	79,5	73,1	64,7	54,0	40,6
5HM13		2,2	PLM90HM../322 E3	2,12	7,13	4,12	98,4	95,3	91,1	85,7	78,8	69,7	58,0	43,5
5HM14		2,2	PLM90HM../322 E3	2,27	7,42	4,28	106	102	97,8	91,9	84,3	74,5	61,9	46,2
5HM15		2,2	PLM90HM../322 E3	2,42	7,73	4,46	113	109	104	97,9	89,8	79,2	65,7	48,9
5HM17		3	PLM90HM../330 E3	2,77	9,77	5,64	129	125	119	112	103	91,2	75,9	56,9
5HM19		3	PLM90HM../330 E3	3,06	10,3	5,97	144	139	132	124	114	101	83,7	62,5
5HM21		3	PLM90HM../330 E3	3,36	10,9	6,31	159	153	146	137	125	110	91,3	67,8

Prestaciones hidráulicas conformes con ISO 9906:2012 - Grado 3B (ex ISO 9906:1999 - Anexo A)

5hm-s-n-2p50-es_d_th

*Valores máximos dentro del rango especificado: P1 = potencia de entrada; I = corriente nominal.

SERIES 10, 15, 22HM..S - HM..N
TABLA DE PRESTACIONES HIDRÁULICA A 50 HZ, 2 POLOS

TIPO DE BOMBA	VERSIÓN	MOTOR		ELECTROBOMBA				Q = CAUDAL							
					* I			l/min 0	83,3	108	133	158	183	208	233
HM..S		P_N	TIPO	* P_1	220-240 V	380-415 V	660-690 V	m^3/h 0	5,0	6,5	8,0	9,5	11,0	12,5	14,0
HM..N		kW		kW	A	A	A	H = METROS TOTALES ALTURA MANOMÉTRICA DE LA COLUMNA DE AGUA							
10HM02	1 ~	1,1	SM80HM../1115	1,00	4,41	-	-	23,6	22,1	21,0	19,6	17,9	15,8	13,1	10,1
10HM03		1,1	SM80HM../1115	1,34	5,92	-	-	36,0	33,2	31,8	30,0	27,6	24,7	21,3	17,3
10HM04		1,5	PLM90HM../1155	1,78	8,04	-	-	48,3	44,9	43,1	40,7	37,7	33,8	29,3	24,0
10HM02	3 ~	0,75	SM80HM../307 E3	0,90	2,91	1,68	-	23,6	21,8	20,7	19,3	17,6	15,4	12,8	9,8
10HM03		1,1	SM80HM../311 E3	1,30	4,15	2,40	-	36,2	33,6	32,3	30,5	28,2	25,3	21,9	17,9
10HM04		1,5	SM80HM../315 E3	1,70	5,40	3,12	-	48,3	44,8	43,0	40,6	37,5	33,7	29,2	23,9
10HM05		2,2	PLM90HM../322 E3	2,14	7,17	4,14	-	60,6	56,4	54,3	51,4	47,6	42,8	37,1	30,5
10HM06		2,2	PLM90HM../322 E3	2,52	7,96	4,59	-	72,4	67,1	64,4	60,8	56,2	50,5	43,6	35,6
10HM07		3	PLM90HM../330 E3	2,96	10,2	5,87	-	84,8	78,8	75,8	71,7	66,3	59,7	51,7	42,4
10HM08		3	PLM90HM../330 E3	3,35	10,9	6,32	-	96,6	89,4	85,9	81,1	74,9	67,3	58,1	47,5
10HM09		4	PLM100HM../340 E3	3,75	-	6,74	3,89	109	102	98,3	93,1	86,3	77,9	67,7	55,7
10HM10		4	PLM100HM../340 E3	4,14	-	7,20	4,16	121	113	109	103	95,2	85,7	74,4	61,1
10HM11		4	PLM100HM../340 E3	4,52	-	7,70	4,45	133	124	119	112	104	93,5	81,0	66,4
10HM12		5,5	PLM112HM../355 E3	5,04	-	9,39	5,43	146	136	131	124	115	104	90,4	74,5
10HM13		5,5	PLM112HM../355 E3	5,42	-	9,82	5,68	158	147	142	134	124	112	97,3	80,0

TIPO DE BOMBA	VERSIÓN	MOTOR		ELECTROBOMBA				Q = CAUDAL							
					* I			l/min 0	133	178	223	268	313	358	400
HM..S		P_N	TIPO	* P_1	220-240 V	380-415 V	660-690 V	m^3/h 0	8,0	10,7	13,4	16,1	18,8	21,5	24,0
HM..N		kW		kW	A	A	A	H = METROS TOTALES ALTURA MANOMÉTRICA DE LA COLUMNA DE AGUA							
15HM02	1 ~	1,5	PLM90HM../1155	1,72	7,79	-	-	28,8	26,4	25,2	23,8	21,9	19,2	15,8	11,8
15HM02	3 ~	1,5	SM80HM../315 E3	1,63	5,29	3,05	-	28,8	26,3	25,2	23,8	21,8	19,2	15,7	11,7
15HM03		2,2	PLM90HM../322 E3	2,57	8,05	4,65	-	43,6	39,6	37,9	35,8	33,1	29,7	25,4	20,6
15HM04		3	PLM90HM../330 E3	3,40	11,06	6,39	-	58,1	52,8	50,6	47,7	44,2	39,6	33,8	27,4
15HM05		4	PLM100HM../340 E3	4,21	-	7,30	4,22	72,9	66,7	63,9	60,5	56,1	50,5	43,3	35,3
15HM06		5,5	PLM112HM../355 E3	5,13	-	9,50	5,49	87,8	80,4	77,2	73,2	67,9	61,2	52,7	43,1
15HM07		5,5	PLM112HM../355 E3	5,91	-	10,38	6,00	102	93,3	89,4	84,6	78,4	70,5	60,6	49,4

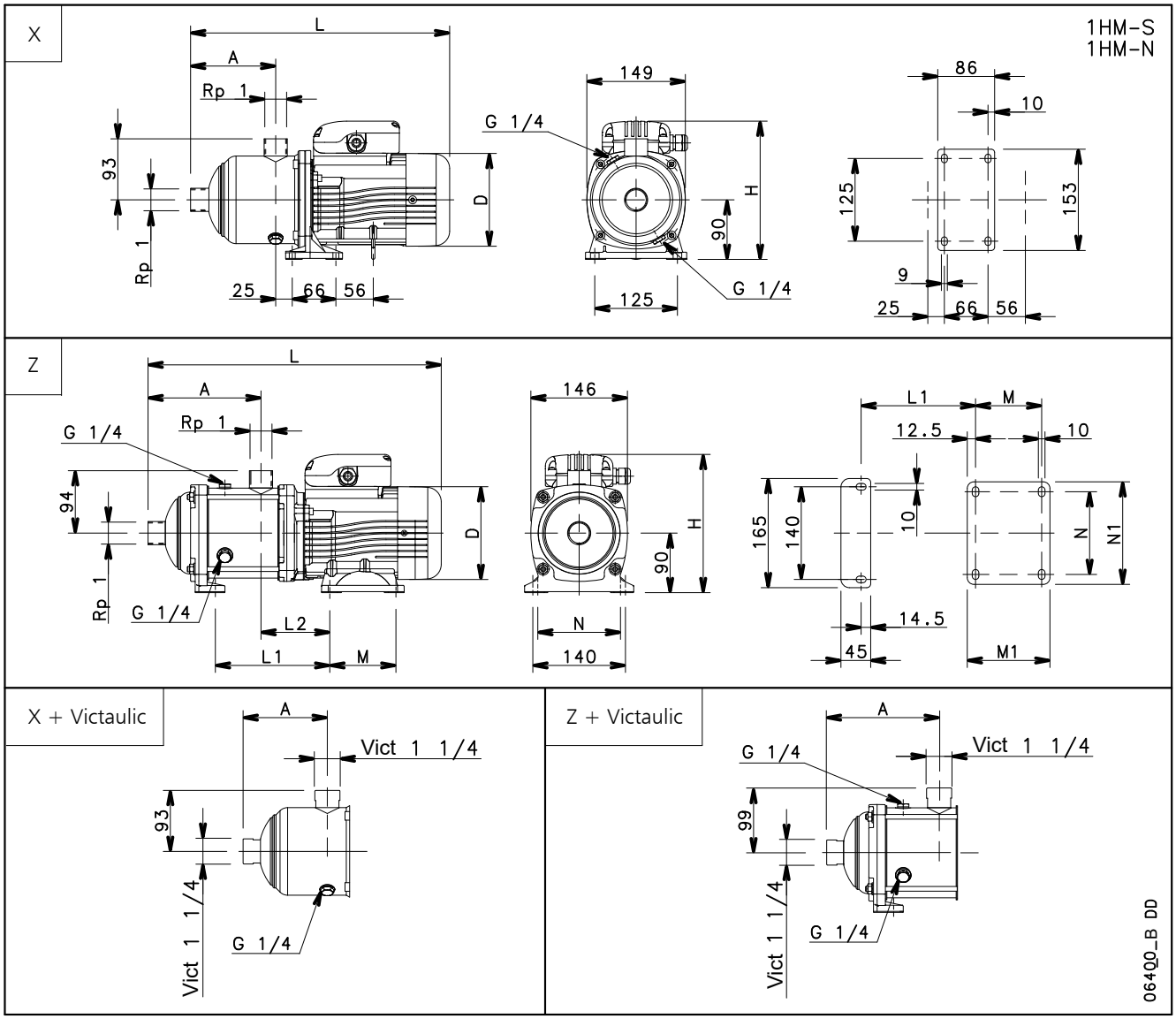
TIPO DE BOMBA	VERSIÓN	MOTOR		ELECTROBOMBA				Q = CAUDAL							
					* I			l/min 0	183	233	283	333	383	433	483
HM..S		P_N	TIPO	* P_1	220-240 V	380-415 V	660-690 V	m^3/h 0	11,0	14,0	17,0	20,0	23,0	26,0	29,0
HM..N		kW		kW	A	A	A	H = METROS TOTALES ALTURA MANOMÉTRICA DE LA COLUMNA DE AGUA							
22HM02	3 ~	2,2	PLM90HM../322 E3	2,37	7,64	4,41	-	30,2	28,0	26,7	25,0	22,7	19,5	15,4	10,4
22HM03		3	PLM90HM../330 E3	3,38	10,99	6,34	-	45,6	41,9	40,2	38,0	35,1	31,3	26,4	20,4
22HM04		4	PLM100HM../340 E3	4,44	-	7,56	4,37	61,0	56,3	54,0	51,1	47,3	42,3	35,8	27,9
22HM05		5,5	PLM112HM../355 E3	5,62	-	10,0	5,79	76,4	70,7	67,9	64,3	59,6	53,3	45,2	35,3

Prestaciones hidráulicas conformes con ISO 9906:2012 - Grado 3B (ex ISO 9906:1999 - Anexo A)

10-22hm-s-n-2p50-es_c_th

*Valores máximos dentro del rango especificado: P1 = potencia de entrada; I = corriente nominal.

SERIES 1HM..S - 1HM..N, (DE 2 A 9 ETAPAS)
DIMENSIONES Y PESOS A 50 Hz, 2 POLOS



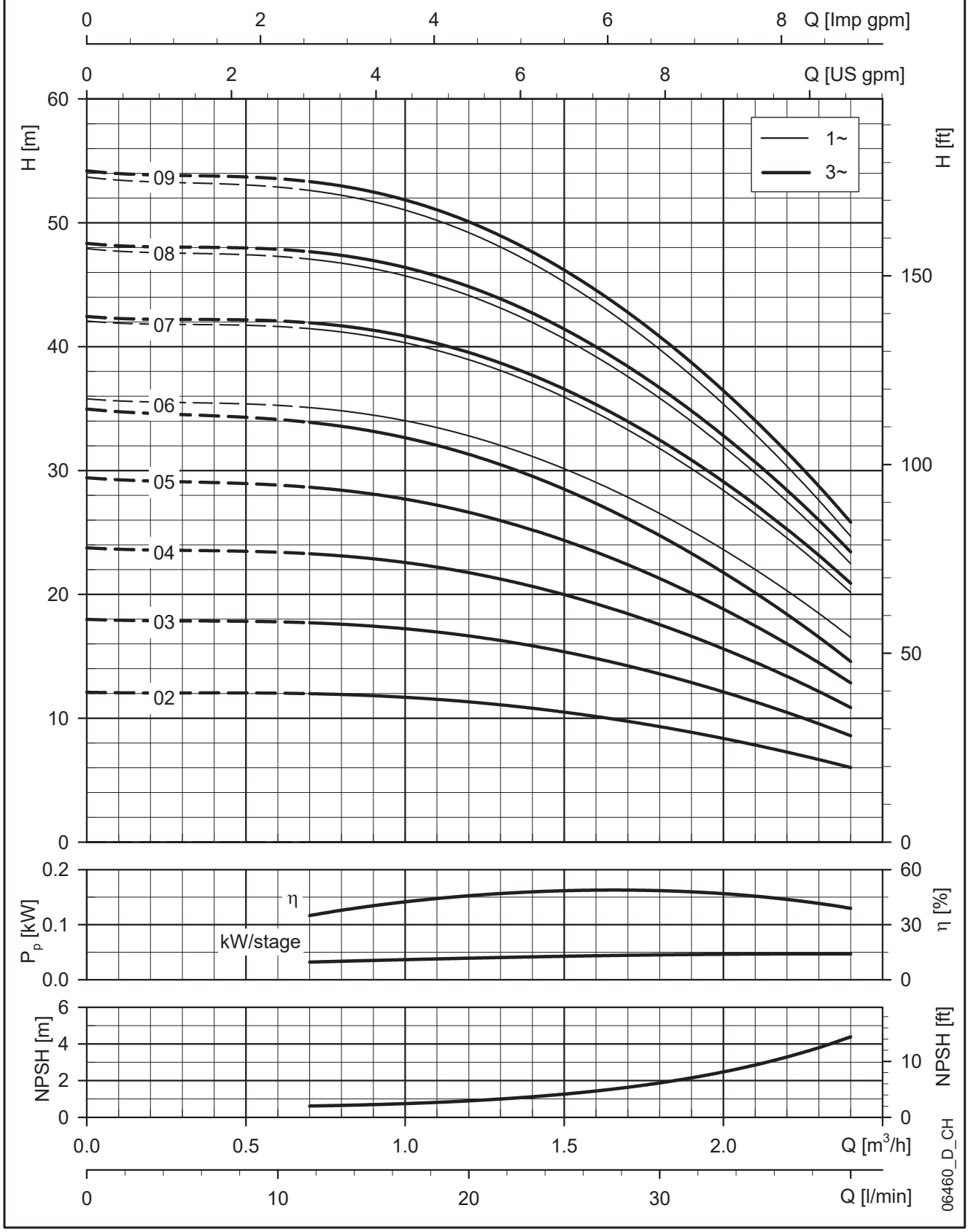
TIPO DE BOMBA	VERSIÓN	Ref.	MOTOR		DIMENSIONES (mm)										PN	PESO
			kW	TAMAÑO	A	D	H	L	L1	L2	M	M1	N	N1	bar	kg
1HM06	MONOFÁSICO	X	0,40	63	147	120	201	396	-	-	-	-	-	-	10	8
1HM07		Z	0,55	71	151	140	211	424	153	104	100	125	125	155	10	10
1HM08			0,55	71	171	140	211	444	173	104	100	125	125	155	10	11
1HM09			0,55	71	191	140	211	464	193	104	100	125	125	155	10	11
1HM02	TRIFÁSICO	X	0,30	63	87	120	201	336	-	-	-	-	-	-	10	6
1HM03			0,30	63	87	120	201	336	-	-	-	-	-	-	10	6
1HM04			0,30	63	107	120	201	356	-	-	-	-	-	-	10	7
1HM05			0,30	63	127	120	201	376	-	-	-	-	-	-	10	7
1HM06			0,30	63	147	120	201	396	-	-	-	-	-	-	10	7
1HM07		Z	0,55	71	151	140	211	424	153	104	100	125	125	155	10	10
1HM08			0,55	71	171	140	211	444	173	104	100	125	125	155	10	11
1HM09			0,55	71	191	140	211	464	193	104	100	125	125	155	10	11

Se pueden utilizar las bombas hasta PN16 montando un sello mecánico PN16.
Para el sello mecánico, véase la tabla TIPO DE SELLO en page 15.

1hm-s-n-2p50-1-es_d_td

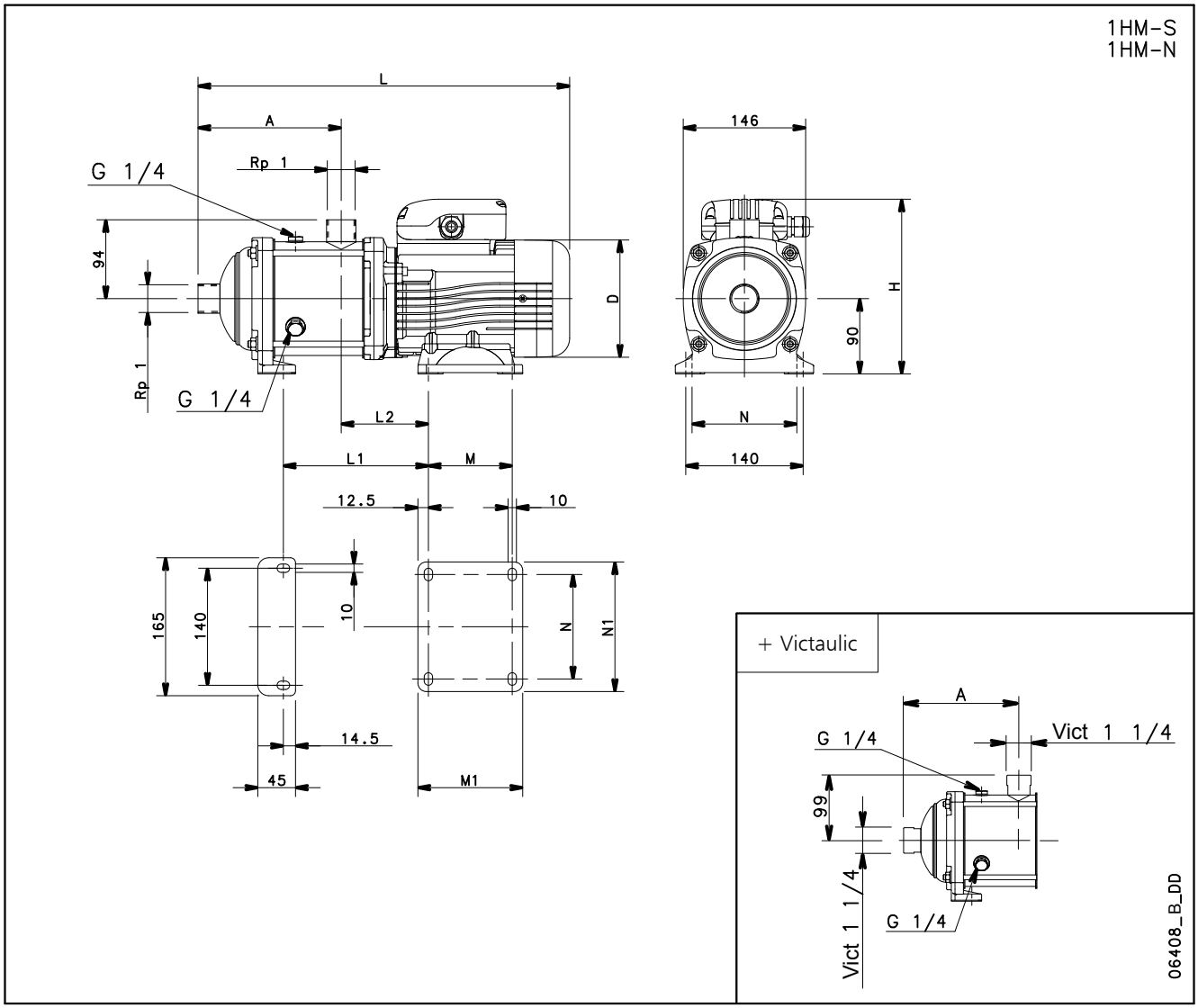
SERIES 1HM..S - 1HM..N, (DE 2 A 9 ETAPAS)
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A 50 Hz, 2 POLOS

1HM..S - 1HM..N	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

SERIES 1HM..S - 1HM..N, (DE 11 A 25 ETAPAS)
DIMENSIONES Y PESOS A 50 Hz, 2 POLOS



TIPO DE BOMBA	VERSIÓN	MOTOR		DIMENSIONES (mm)										PN	PESO
		kW	TAMAÑO	A	D	H	L	L1	L2	M	M1	N	N1	bar	kg
1HM11	MONOFÁSICO	0,55	71	231	140	211	504	233	104	100	125	125	155	10	12
1HM12		0,55	71	251	140	211	524	253	104	100	125	125	155	10	12
1HM14		0,75	80	291	155	227	608	293	104	100	125	125	155	10	14
1HM16		0,75	80	331	155	227	648	333	104	100	125	125	155	10	14
1HM18		1,1	80	371	155	227	688	373	104	100	125	125	155	16	17
1HM20		1,1	80	411	155	227	728	413	104	100	125	125	155	16	19
1HM22		1,1	80	451	155	227	768	453	104	100	125	125	155	16	19
1HM25		1,1	80	511	155	227	828	513	104	100	125	125	155	16	21

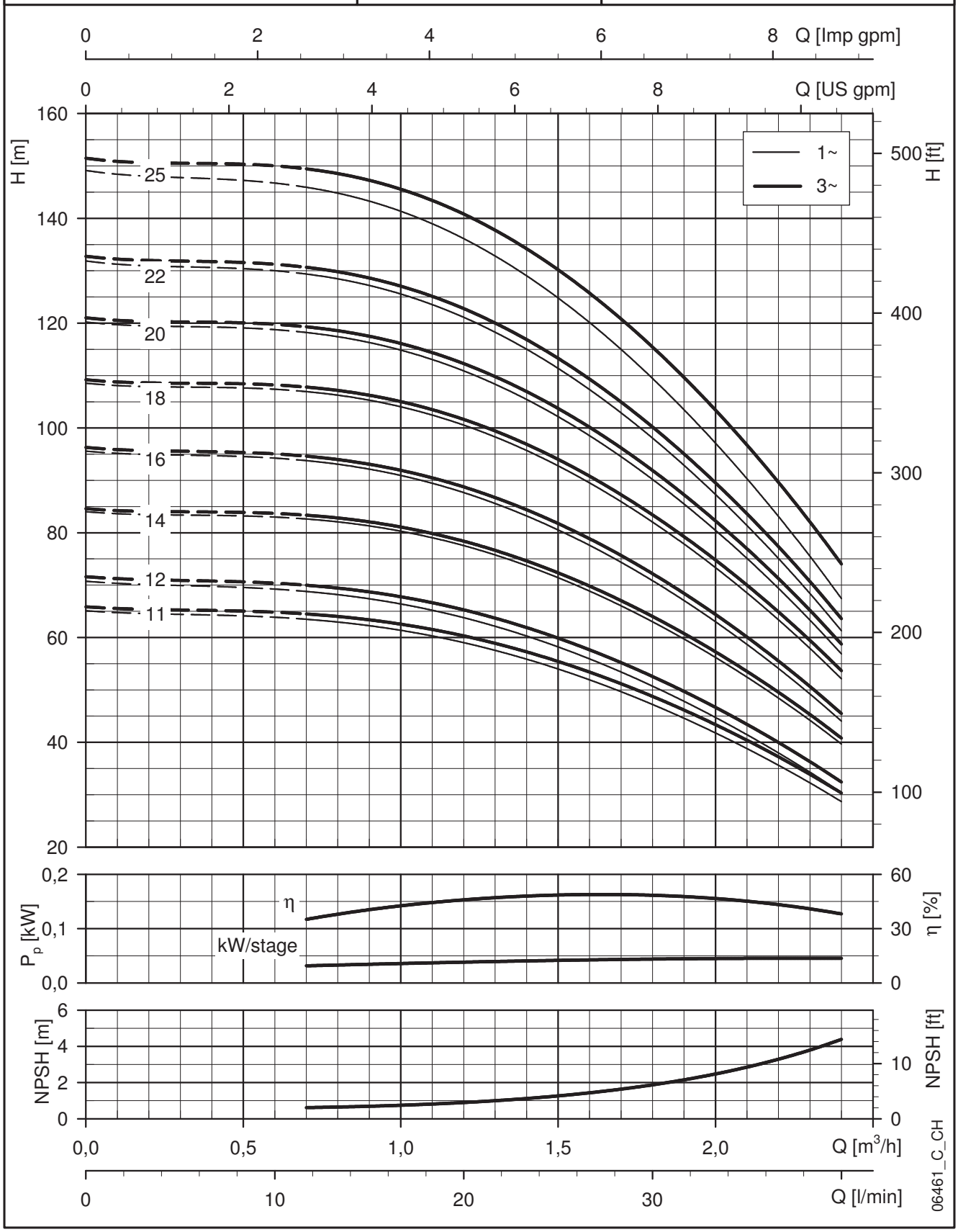
1HM11	TRIFÁSICO	0,55	71	231	140	211	504	233	104	100	125	125	155	10	12
1HM12		0,55	71	251	140	211	524	253	104	100	125	125	155	10	12
1HM14		0,75	80	291	155	219	608	293	104	100	125	125	155	10	14
1HM16		0,75	80	331	155	219	648	333	104	100	125	125	155	10	14
1HM18		1,1	80	371	155	219	688	373	104	100	125	125	155	16	19
1HM20		1,1	80	411	155	219	728	413	104	100	125	125	155	16	20
1HM22		1,1	80	451	155	219	768	453	104	100	125	125	155	16	20
1HM25		1,5	80	511	155	219	828	513	104	100	125	125	155	16	23

Se pueden utilizar las bombas hasta PN16 montando un sello mecánico PN16.
Para el sello mecánico, véase la tabla TIPO DE SELLO en page 15.

1hm-s-n-2p50-2-es_c_td

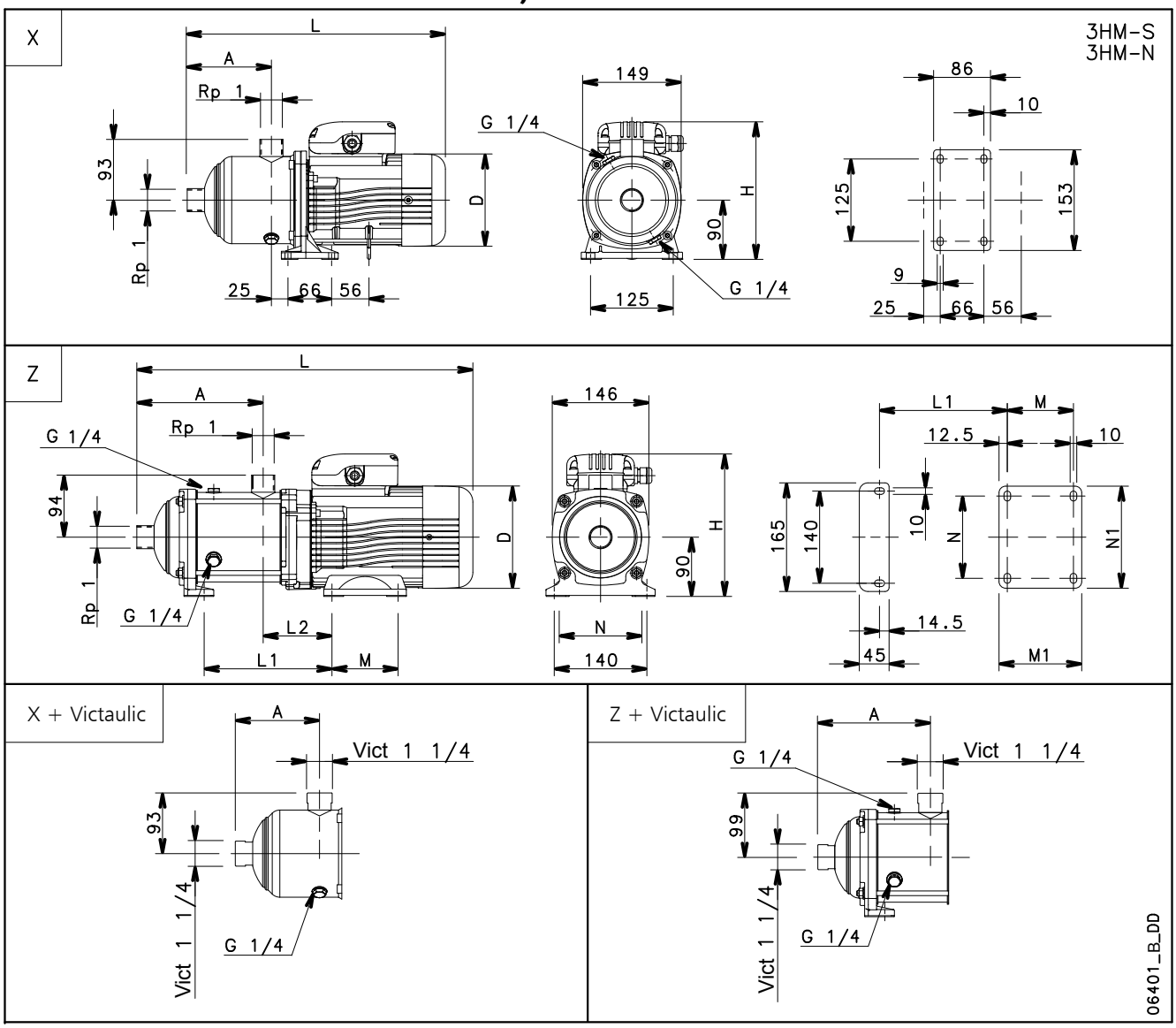
SERIES 1HM..S - 1HM..N, (DE 11 A 25 ETAPAS)
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A 50 Hz, 2 POLOS

1HM..S - 1HM..N	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

SERIES 3HM..S - 3HM..N, (DE 2 A 10 ETAPAS)
DIMENSIONES Y PESOS A 50 Hz, 2 POLOS



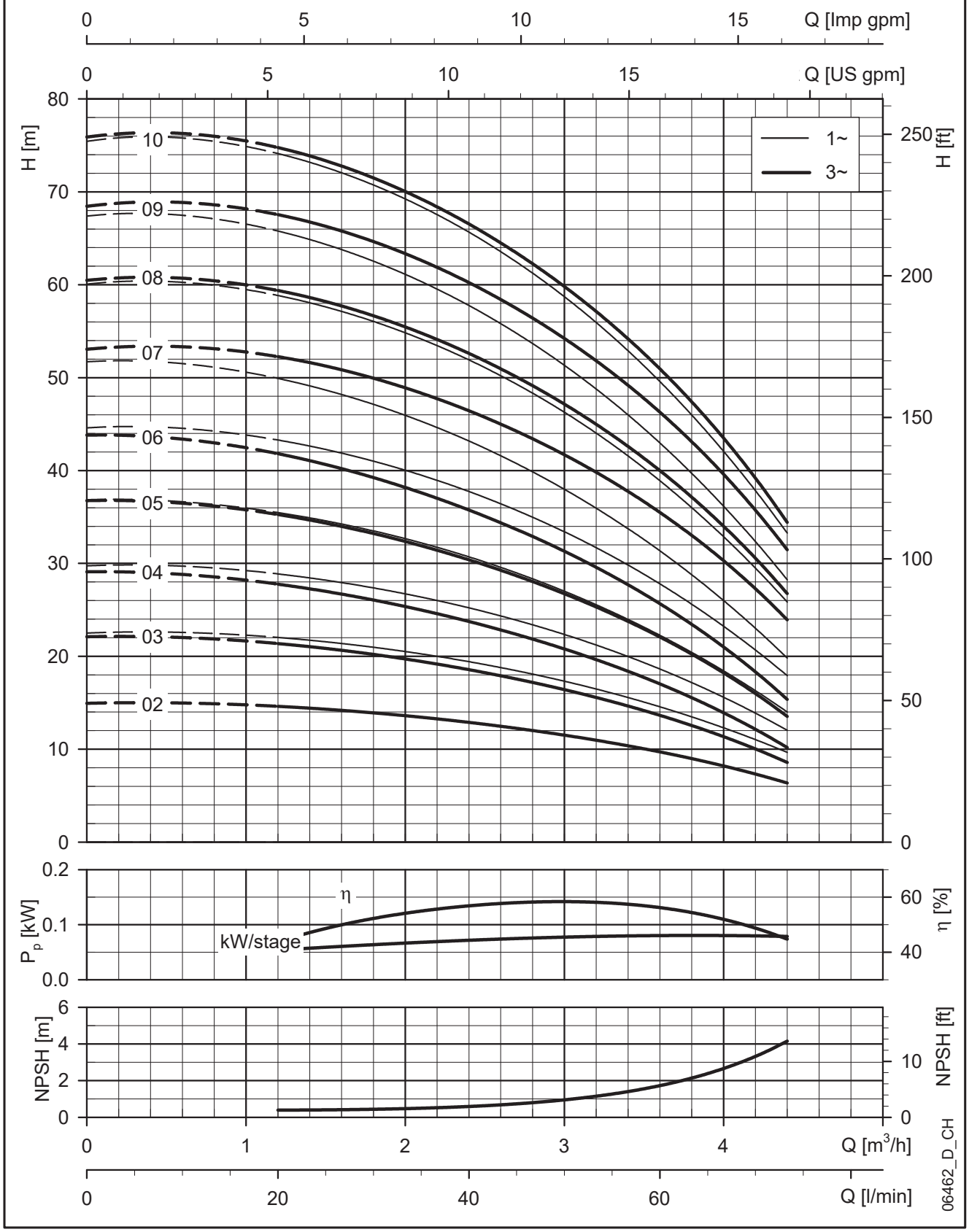
TIPO DE BOMBA	VERSIÓN	Ref.	MOTOR		DIMENSIONES (mm)										PN	PESO
			kW	TAMAÑO	A	D	H	L	L1	L2	M	M1	N	N1	bar	kg
3HM03	MONOFÁSICO	X	0,40	63	87	120	201	336	-	-	-	-	-	-	10	7
3HM04			0,40	63	107	120	201	356	-	-	-	-	-	-	10	8
3HM05			0,40	63	127	120	201	376	-	-	-	-	-	-	10	8
3HM06			0,55	71	147	140	211	404	-	-	-	-	-	-	10	10
3HM07		Z	0,55	71	151	140	211	424	153	104	100	125	125	155	10	10
3HM08			0,75	80	171	155	227	488	173	104	100	125	125	155	10	12
3HM09			0,75	80	191	155	227	508	193	104	100	125	125	155	10	12
3HM10			1,1	80	211	155	227	528	213	104	100	125	125	155	10	14
3HM02	TRIFÁSICO	X	0,30	63	87	120	201	336	-	-	-	-	-	-	10	6
3HM03			0,30	63	87	120	201	336	-	-	-	-	-	-	10	6
3HM04			0,30	63	107	120	201	356	-	-	-	-	-	-	10	7
3HM05			0,40	63	127	120	201	376	-	-	-	-	-	-	10	7
3HM06			0,50	63	147	120	201	396	-	-	-	-	-	-	10	8
3HM07		Z	0,75	80	151	155	219	468	153	104	100	125	125	155	10	14
3HM08			0,75	80	171	155	219	488	173	104	100	125	125	155	10	15
3HM09			1,1	80	191	155	219	508	193	104	100	125	125	155	10	16
3HM10			1,1	80	211	155	219	528	213	104	100	125	125	155	10	16

Se pueden utilizar las bombas hasta PN16 montando un sello mecánico PN16.
Para el sello mecánico, véase la tabla TIPO DE SELLO en page 15.

3hm-s-n-2p50-1-es_d_td

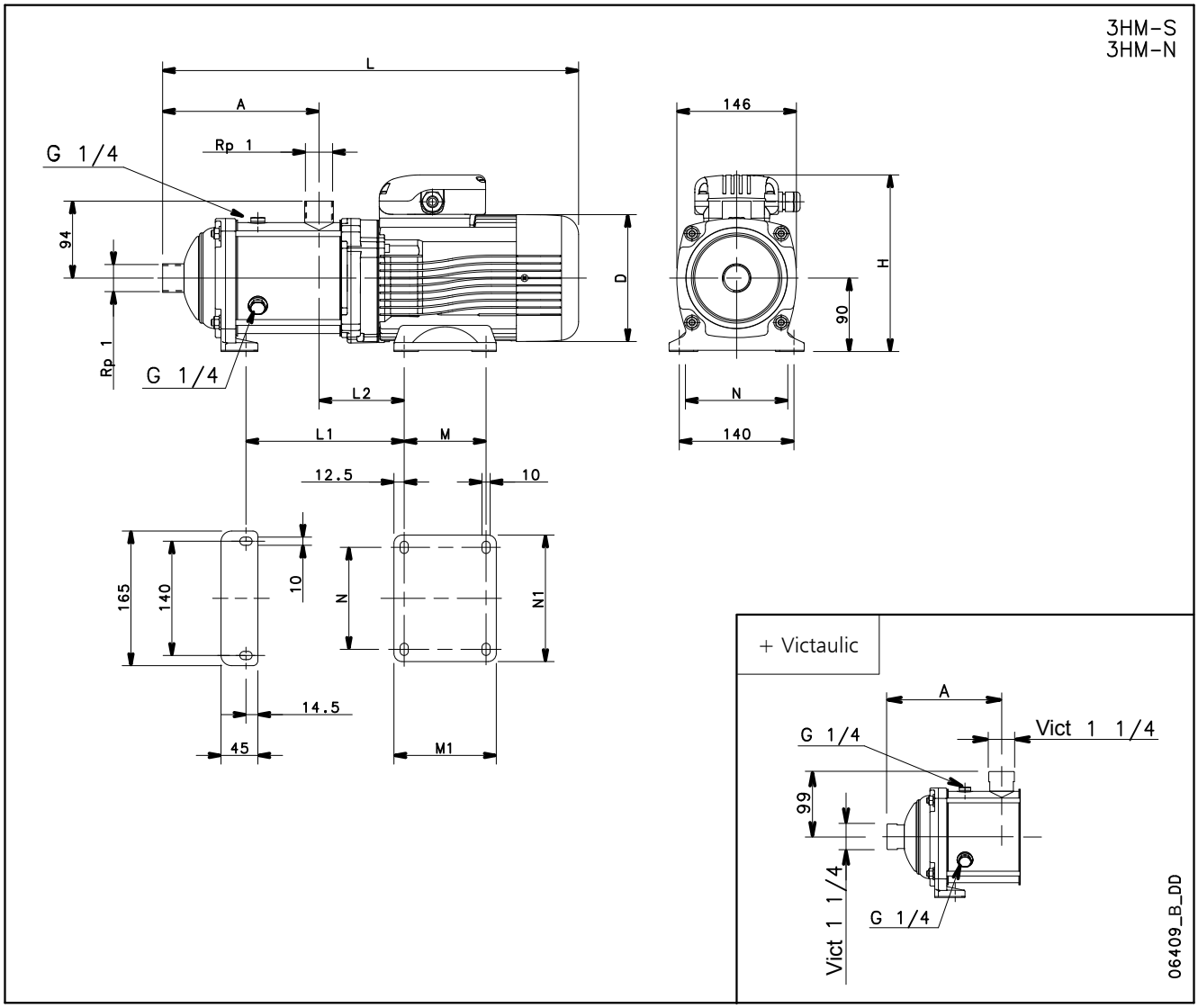
SERIES 3HM..S - 3HM..N, (DE 2 A 10 ETAPAS)
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A 50 Hz, 2 POLOS

3HM..S - 3HM..N	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

SERIES 3HM..S - 3HM..N, (DE 11 A 21 ETAPAS)
DIMENSIONES Y PESOS A 50 Hz, 2 POLOS



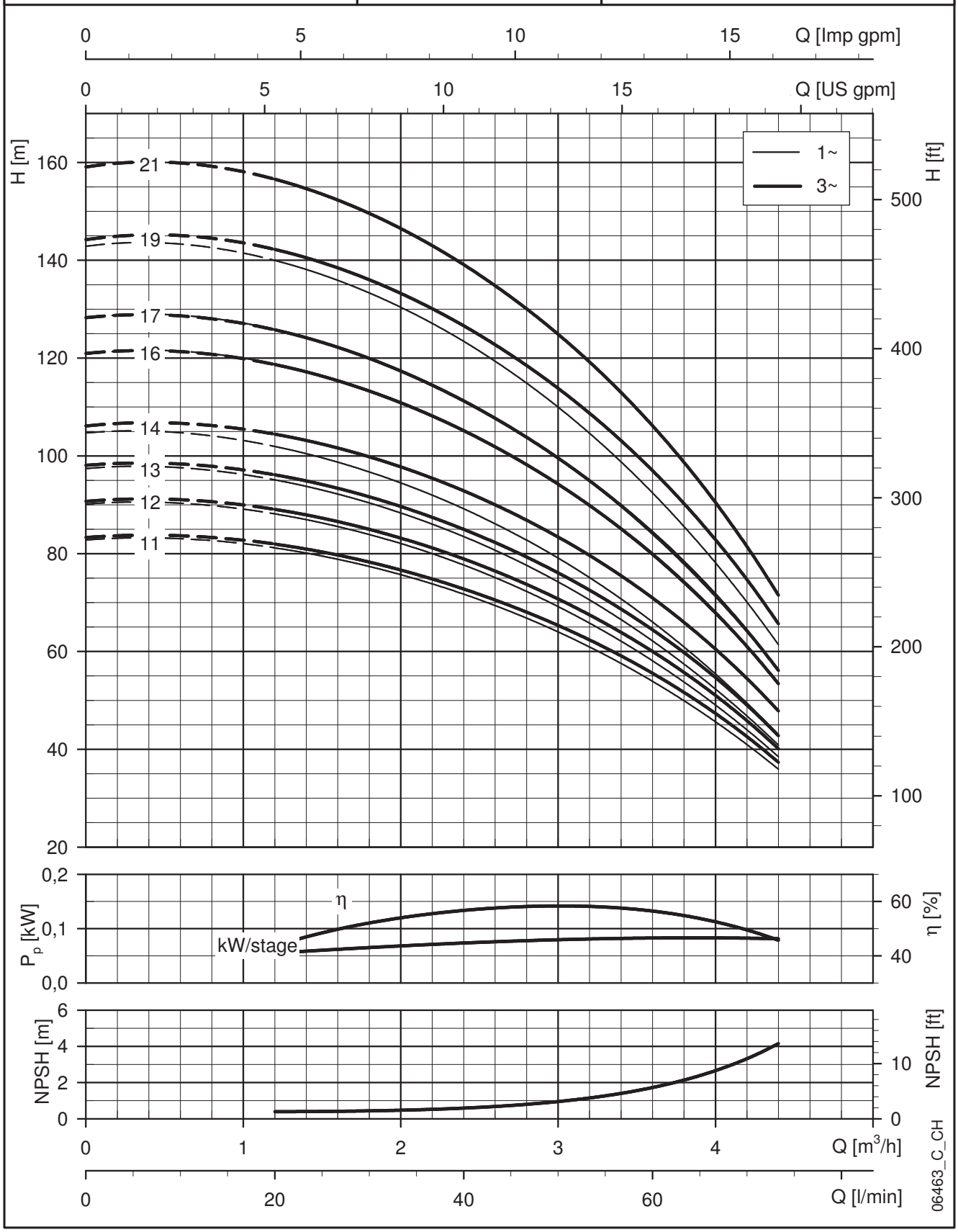
TIPO DE BOMBA	VERSIÓN	MOTOR		DIMENSIONES (mm)										PN	PESO
		kW	TAMAÑO	A	D	H	L	L1	L2	M	M1	N	N1	bar	kg
3HM11	MONOFÁSICO	1,1	80	231	155	227	548	233	104	100	125	125	155	10	16
3HM12		1,1	80	251	155	227	568	253	104	100	125	125	155	10	16
3HM13		1,1	80	271	155	227	588	273	104	100	125	125	155	10	17
3HM14		1,1	80	291	155	227	608	293	104	100	125	125	155	16	18
3HM16		1,5	90	331	174	249	648	376	127	125	150	140	164	16	31
3HM17		1,5	90	351	174	249	668	396	127	125	150	140	164	16	32
3HM19		1,5	90	391	174	249	708	416	127	125	150	140	164	16	32
3HM11	TRIFÁSICO	1,1	80	231	155	219	548	233	104	100	125	125	155	10	17
3HM12		1,1	80	251	155	219	568	253	104	100	125	125	155	10	17
3HM13		1,1	80	271	155	219	588	273	104	100	125	125	155	10	17
3HM14		1,5	80	291	155	219	608	293	104	100	125	125	155	16	19
3HM16		1,5	80	331	155	219	648	333	104	100	125	125	155	16	19
3HM17		1,5	80	351	155	219	668	353	104	100	125	125	155	16	20
3HM19		2,2	90	391	174	224	764	416	127	125	150	140	164	16	25
3HM21		2,2	90	431	174	224	804	456	127	125	150	140	164	16	26

Se pueden utilizar las bombas hasta PN16 montando un sello mecánico PN16.
Para el sello mecánico, véase la tabla TIPO DE SELLO en page 15.

3hm-s-n-2p50-2-es_c_td

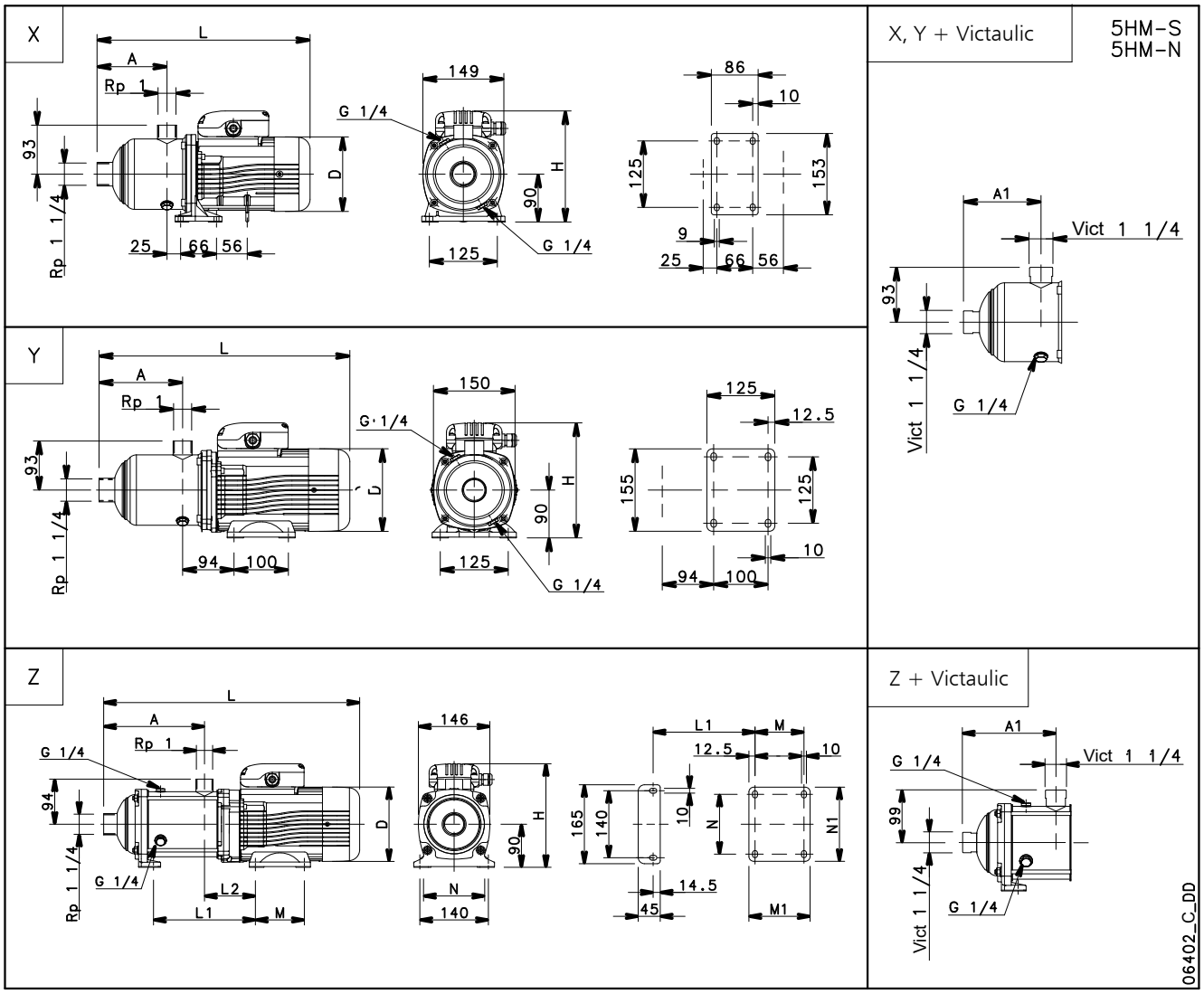
SERIES 3HM..S - 3HM..N, (DE 11 A 21 ETAPAS)
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A 50 Hz, 2 POLOS

3HM..S - 3HM..N	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

SERIES 5HM..S - 5HM..N, (DE 2 A 9 ETAPAS)
DIMENSIONES Y PESOS A 50 Hz, 2 POLOS



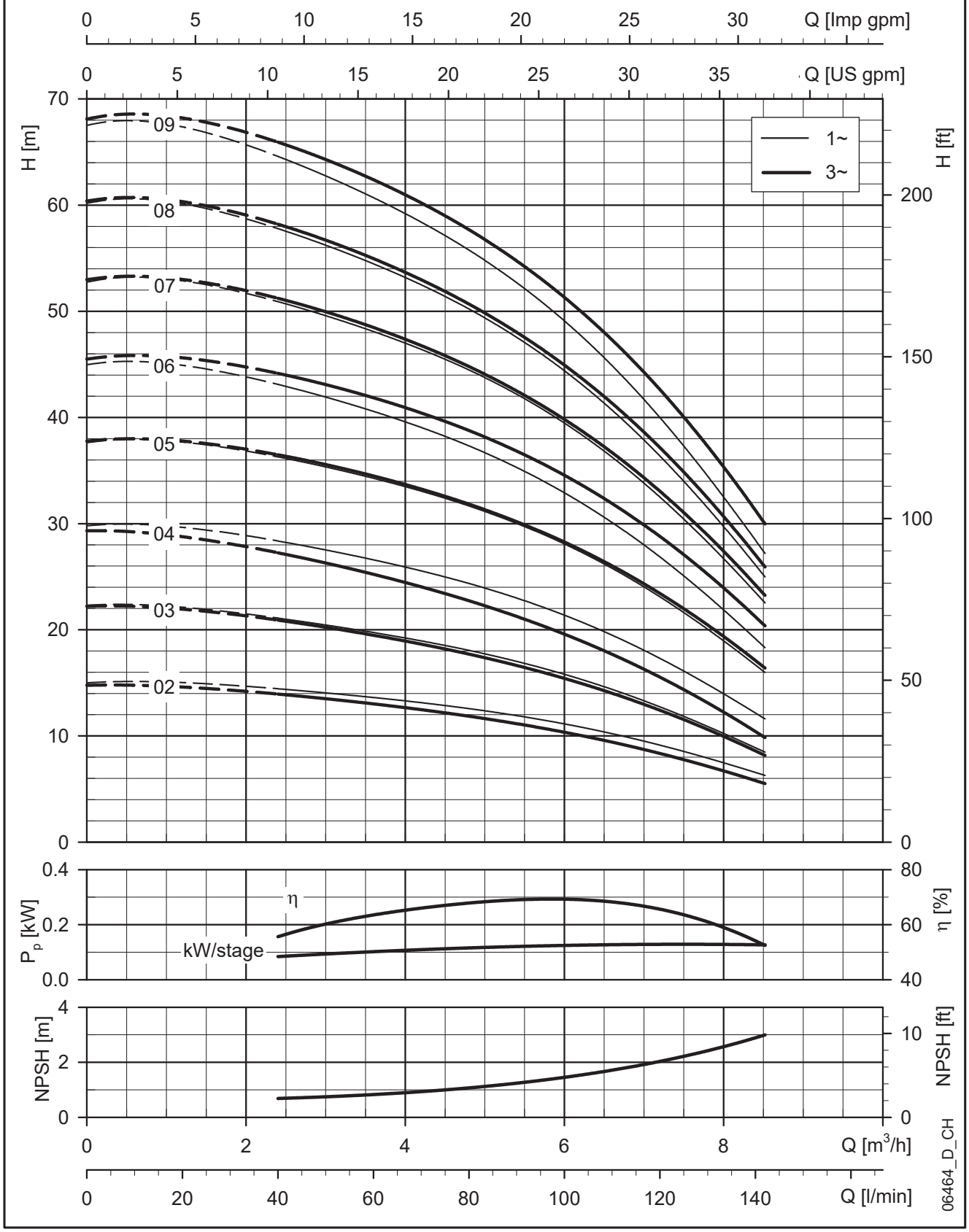
TIPO DE BOMBA	VERSIÓN	Ref.	MOTOR		DIMENSIONES (mm)											PN	PESO
			kW	TAMAÑO	A	A1	D	H	L	L1	L2	M	M1	N	N1	bar	kg
5HM02	MONOFÁSICO	X	0,40	63	104	102	120	201	353	-	-	-	-	-	-	10	7
5HM03			0,40	63	104	102	120	201	353	-	-	-	-	-	-	10	7
5HM04			0,55	71	129	127	140	211	386	-	-	-	-	-	-	10	10
5HM05			0,75	80	154	152	155	227	461	-	-	-	-	-	-	10	10
5HM06		Z	0,75	80	158	156	155	227	474	158	104	100	125	125	155	10	11
5HM07			1,1	80	183	181	155	227	499	183	104	100	125	125	155	10	15
5HM08			1,1	80	208	206	155	227	524	208	104	100	125	125	155	10	15
5HM09			1,1	80	233	231	155	227	550	233	104	100	125	125	155	10	17
5HM02	TRIFÁSICO	X	0,30	63	104	102	120	201	353	-	-	-	-	-	-	10	6
5HM03			0,40	63	104	102	120	201	353	-	-	-	-	-	-	10	7
5HM04			0,50	63	129	127	120	201	378	-	-	-	-	-	-	10	8
5HM05		Y	0,75	80	154	152	155	219	462	-	-	-	-	-	-	10	13
5HM06		Z	1,1	80	158	156	155	219	475	158	104	100	125	125	155	10	15
5HM07			1,1	80	183	181	155	219	500	183	104	100	125	125	155	10	16
5HM08			1,1	80	208	206	155	219	525	208	104	100	125	125	155	10	16
5HM09			1,5	80	233	231	155	219	550	233	104	100	125	125	155	10	18

Se pueden utilizar las bombas hasta PN16 montando un sello mecánico PN16.
Para el sello mecánico, véase la tabla TIPO DE SELLO en page 15.

5hm-s-n-2p50-1-es_f_td

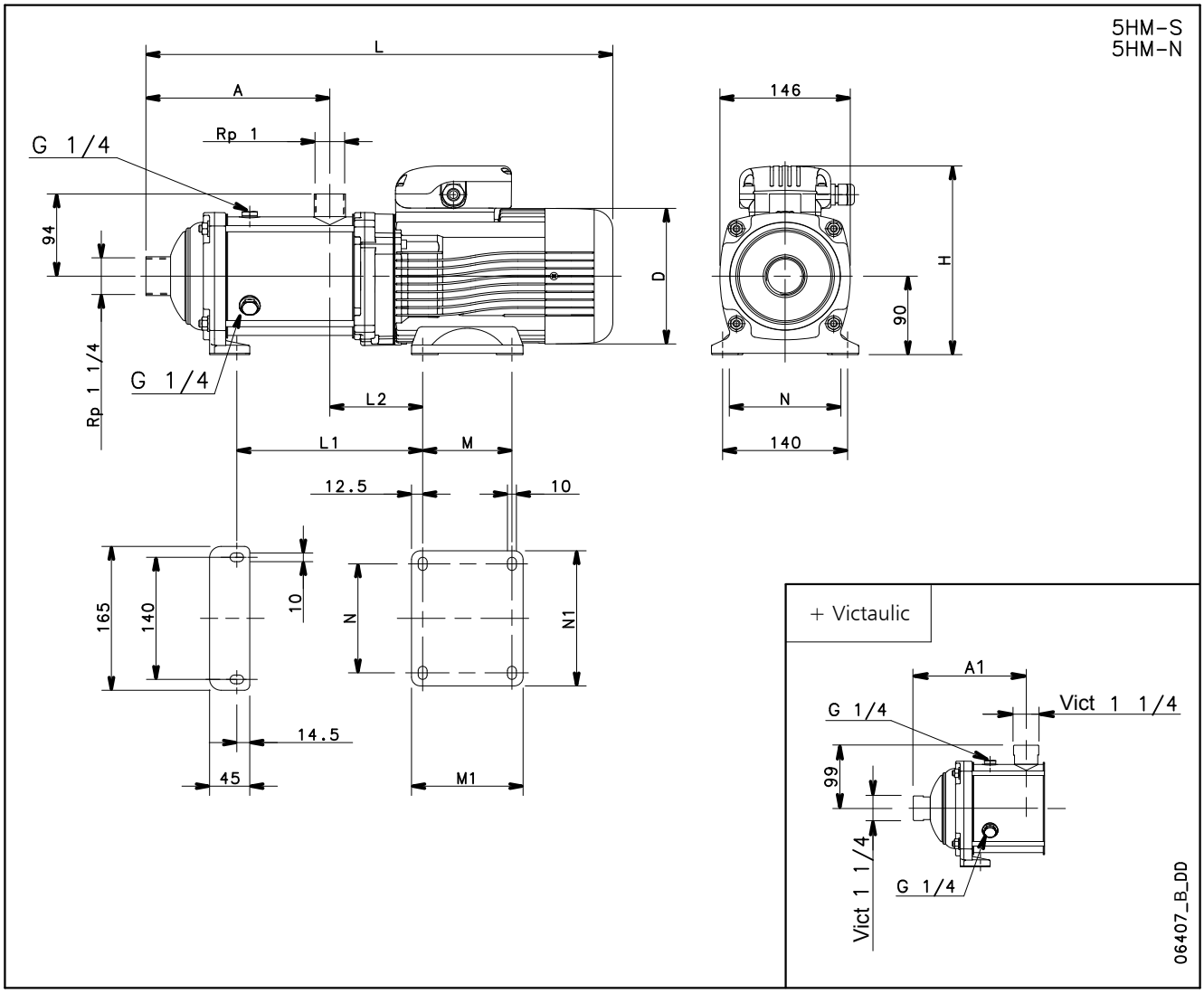
SERIES 5HM..S - 5HM..N, (DE 2 A 9 ETAPAS)
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A 50 Hz, 2 POLOS

5HM..S - 5HM..N	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

SERIES 5HM..S - 5HM..N, (DE 10 A 21 ETAPAS)
DIMENSIONES Y PESOS A 50 Hz, 2 POLOS



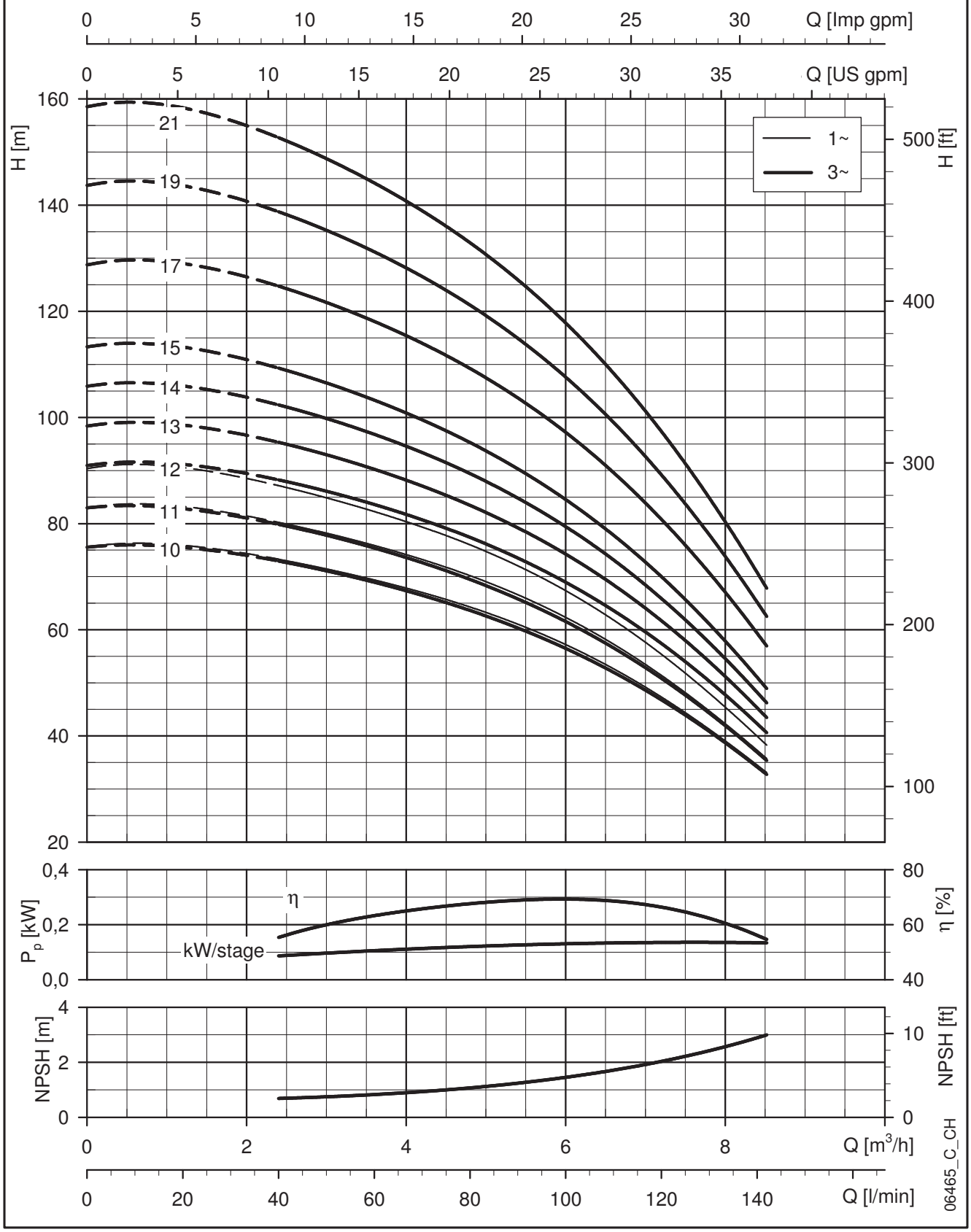
TIPO DE BOMBA	VERSIÓN	MOTOR		DIMENSIONES (mm)											PN	PESO
		kW	TAMAÑO	A	A1	D	H	L	L1	L2	M	M1	N	N1	bar	kg
5HM10	MONOFÁSICA	1,5	90	258	256	174	249	631	281	127	125	150	140	164	10	30
5HM11		1,5	90	283	281	174	249	656	306	127	125	150	140	164	10	30
5HM12		1,5	90	308	306	174	249	681	331	127	125	150	140	164	10	31
5HM10	TRIFÁSICA	1,5	80	258	256	155	227	575	258	104	100	125	125	155	10	18
5HM11		1,5	80	283	281	155	227	600	283	104	100	125	125	155	10	19
5HM12		2,2	90	308	306	174	224	681	308	127	125	150	140	164	10	24
5HM13		2,2	90	333	331	174	224	706	356	127	125	150	140	164	10	24
5HM14		2,2	90	358	356	174	224	731	381	127	125	150	140	164	16	25
5HM15		2,2	90	383	381	174	224	756	406	127	125	150	140	164	16	25
5HM17		3	90	433	431	174	224	806	456	127	125	150	140	164	16	29
5HM19		3	90	483	481	174	224	856	506	127	125	150	140	164	16	30
5HM21		3	90	533	531	174	224	906	556	127	125	150	140	164	16	31

Se pueden utilizar las bombas hasta PN16 montando un sello mecánico PN16.
Para el sello mecánico, véase la tabla TIPO DE SELLO en page 15.

5hm-s-n-2p50-2-es_d_td

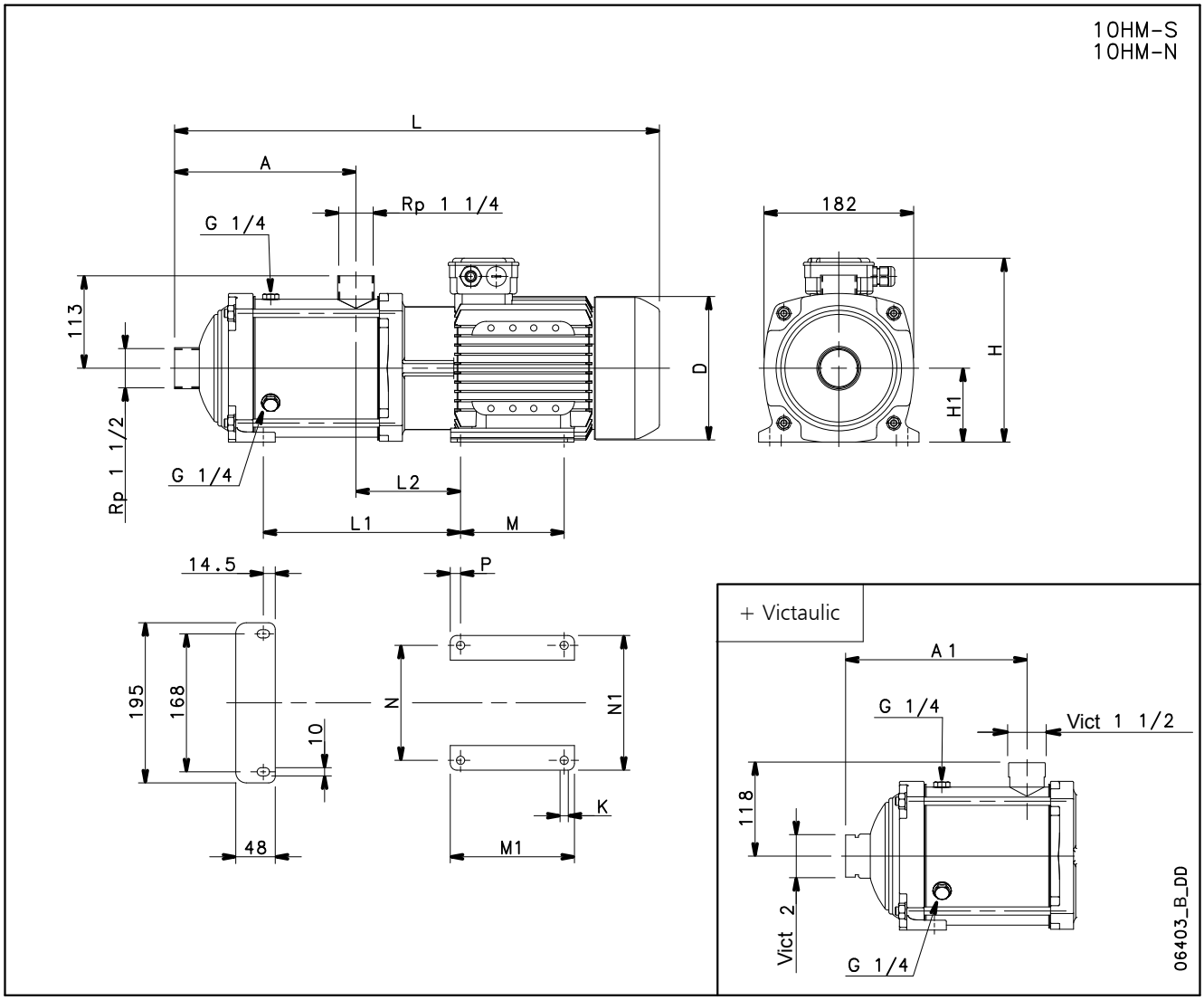
SERIES 5HM..S - 5HM..N, (DE 10 A 21 ETAPAS)
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A 50 Hz, 2 POLOS

5HM..S - 5HM..N	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

SERIES 10HM..S - 10HM..N
DIMENSIONES Y PESOS A 50 Hz, 2 POLOS



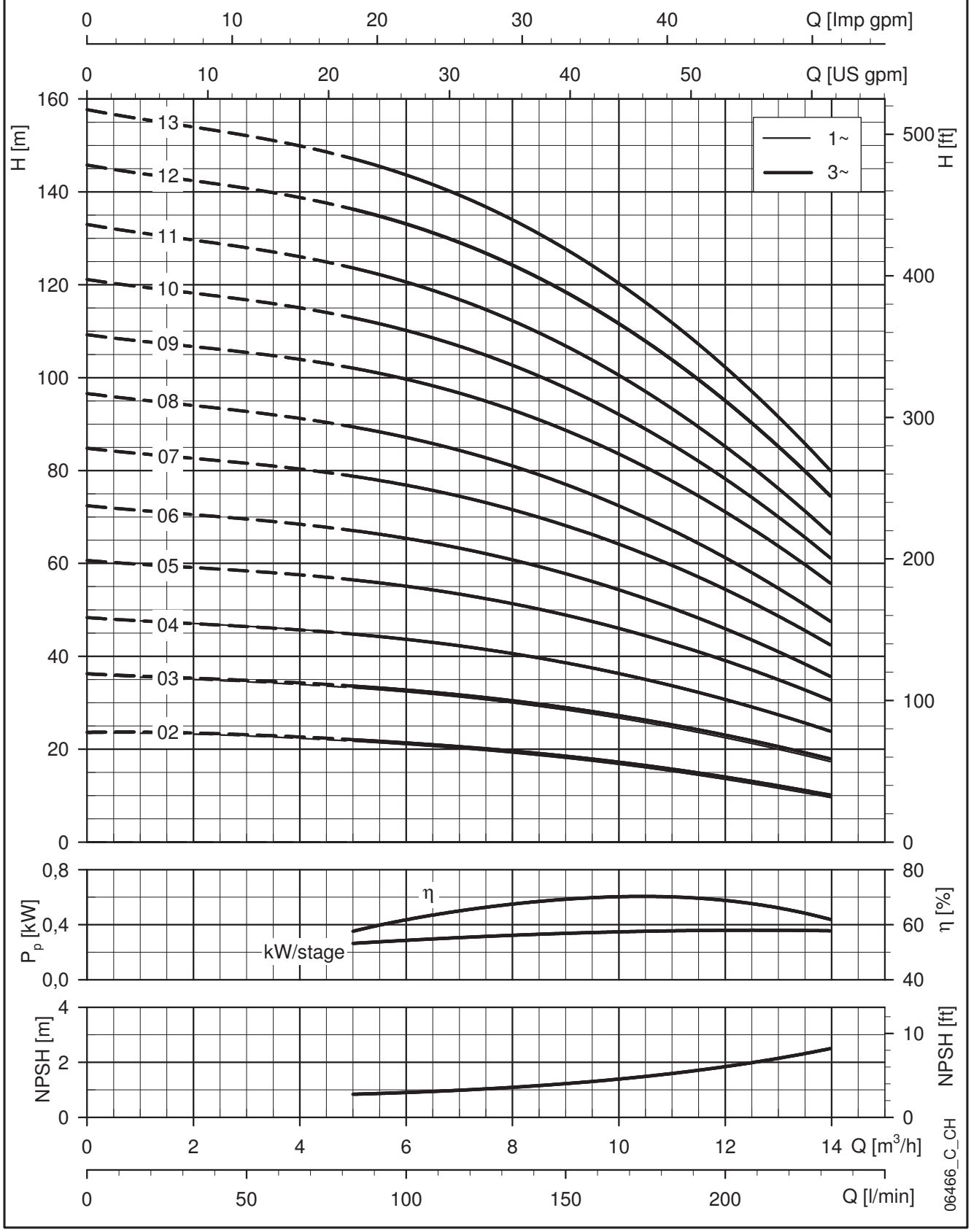
TIPO DE BOMBA	VERSIÓN	MOTOR		DIMENSIONES (mm)														PN	PESO
		kW	TAMAÑO	A	A1	D	H	H1	L	L1	L2	M	M1	N	N1	P	K	bar	kg
10HM02	MONOFÁSICA	1,1	80	125	137	155	227	90	443	122	105	100	125	125	155	12,5	10	10	13
10HM03		1,1	80	125	137	155	227	90	443	122	105	100	125	125	155	12,5	10	10	17
10HM04		1,5	90	157	169	174	249	90	531	176	128	125	150	140	164	12,5	10	10	31
10HM02	TRIFÁSICA	0,75	80	125	137	155	219	90	443	122	105	100	125	125	155	12,5	10	10	16
10HM03		1,1	80	125	137	155	219	90	443	122	105	100	125	125	155	12,5	10	10	17
10HM04		1,5	80	157	169	155	219	90	475	154	105	100	125	125	155	12,5	10	10	19
10HM05		2,2	90	189	201	174	224	90	563	208	128	125	150	140	164	12,5	10	10	25
10HM06		2,2	90	221	233	174	224	90	595	240	128	125	150	140	164	12,5	10	10	26
10HM07		3	90	253	265	174	224	90	627	272	128	125	150	140	164	12,5	10	10	30
10HM08		3	90	285	297	174	224	90	659	304	128	125	150	140	164	12,5	10	10	31
10HM09		4	100	317	329	197	254	100	720	356	147	140	170	160	184	15	12	16	38
10HM10		4	100	349	361	197	254	100	752	388	147	140	170	160	184	15	12	16	39
10HM11		4	100	381	393	197	254	100	784	420	147	140	170	160	184	15	12	16	40
10HM12		5,5	112	413	425	214	280	112	850	459	154	140	170	190	219	15	12	16	48
10HM13		5,5	112	445	457	214	280	112	882	491	154	140	170	190	219	15	12	16	49

Se pueden utilizar las bombas hasta PN16 montando un sello mecánico PN16.
Para el sello mecánico, véase la tabla TIPO DE SELLO en page 15.

10hm-s-n-2p50-es_d_td

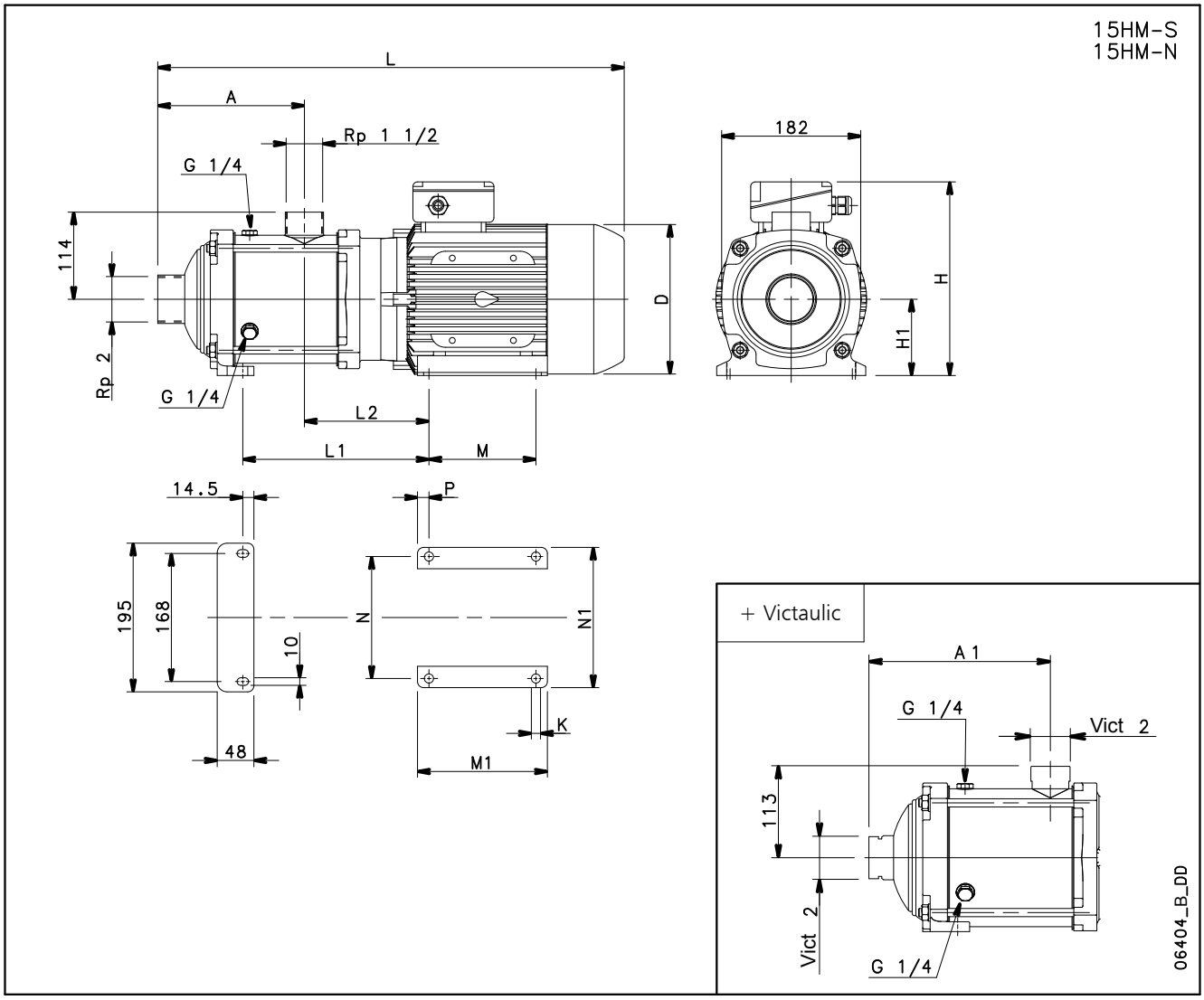
SERIES 10HM..S - 10HM..N
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A 50 Hz, 2 POLOS

10HM..S - 10HM..N	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

SERIES 15HM..S - 15HM..N
DIMENSIONES Y PESOS A 50 Hz, 2 POLOS



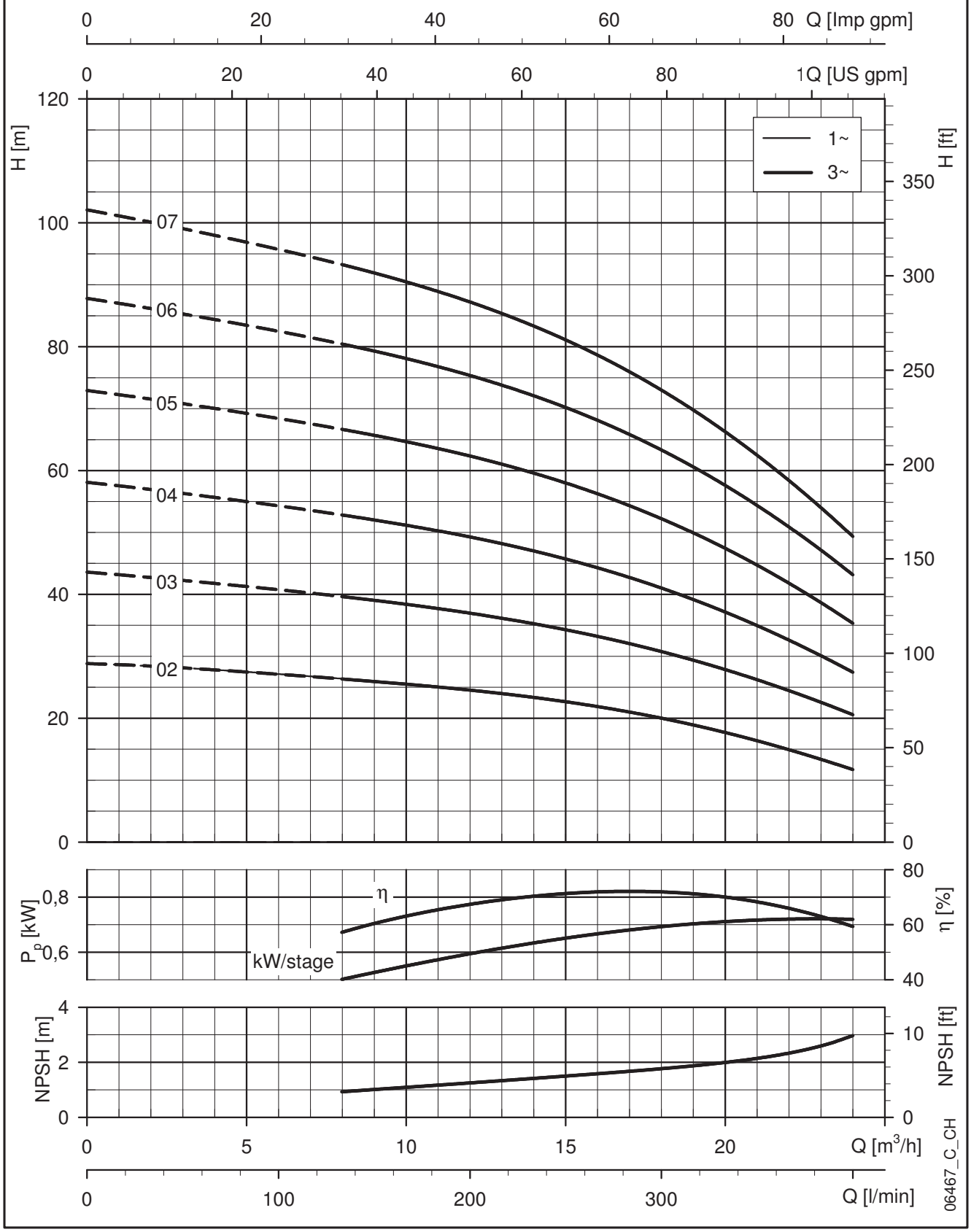
TIPO DE BOMBA	VERSIÓN	MOTOR		DIMENSIONES (mm)												PN	PESO
		kW	TAMAÑO	A	A1	D	H	H1	L	L1	L2	M	M1	N	N1	P	K	PN	kg
15HM02	MONOFÁSICA	1,5	90	144	153	174	249	90	534	128	144	125	150	140	164	12,5	10	10	30
15HM02	TRIFÁSICA	1,5	80	144	153	155	219	90	478	154	121	100	125	125	155	12,5	10	10	18
15HM03		2,2	90	144	153	174	224	90	534	176	144	125	150	140	164	12,5	10	10	23
15HM04		3	90	192	201	174	224	90	582	224	144	125	150	140	164	12,5	10	10	27
15HM05		4	100	240	249	197	254	100	659	292	163	140	170	160	184	15	12	10	35
15HM06		5,5	112	288	297	214	280	112	741	347	170	140	170	190	219	15	12	10	43
15HM07		5,5	112	336	345	214	280	112	789	395	170	140	170	190	219	15	12	10	44

Se pueden utilizar las bombas hasta PN16 montando un sello mecánico PN16.
Para el sello mecánico, véase la tabla TIPO DE SELLO en page 15.

15hm-s-n-2p50-es_d_td

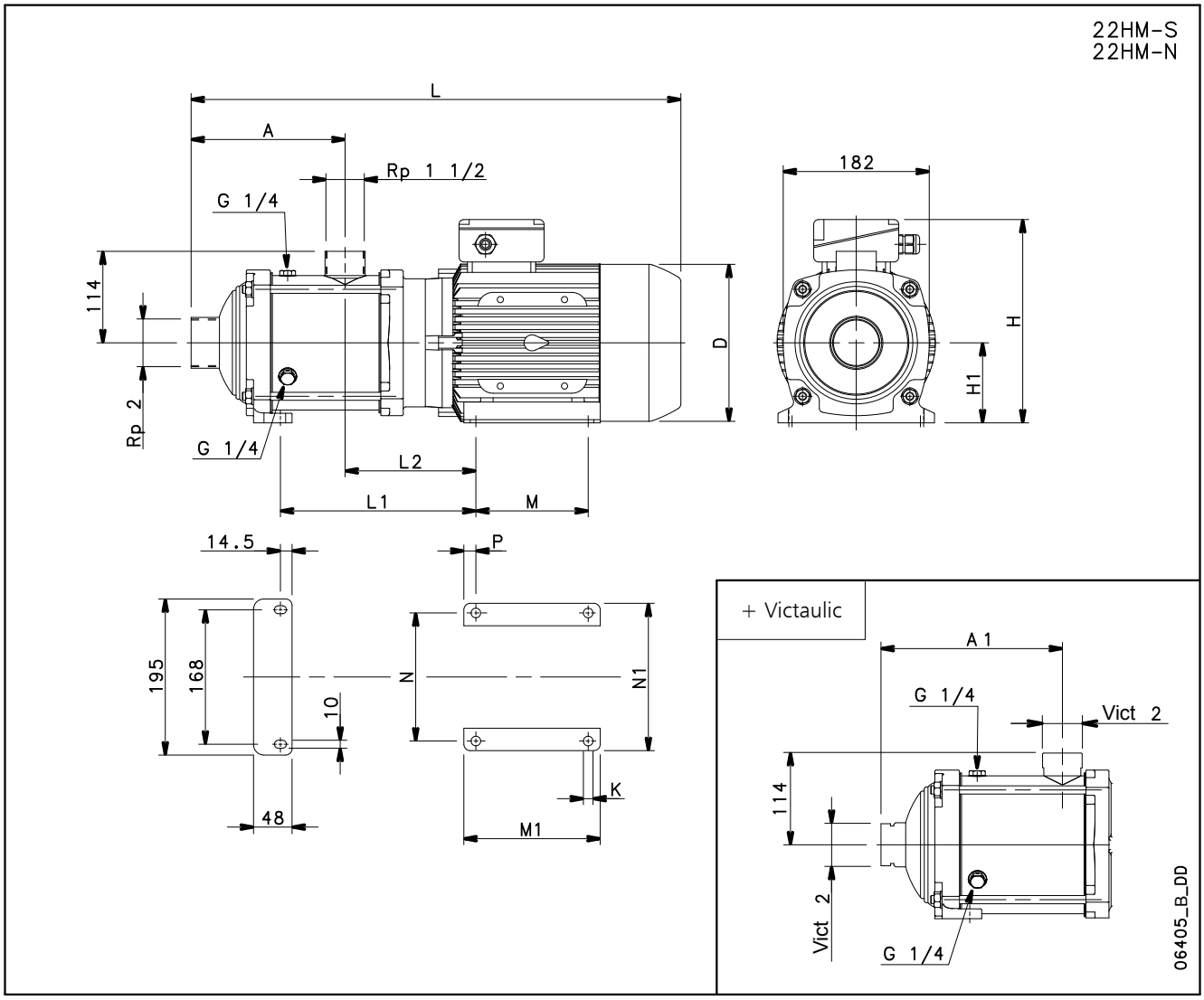
SERIES 15HM..S - 15HM..N
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A 50 Hz, 2 POLOS

15HM..S - 15HM..N	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

SERIES 22HM..S - 22HM..N
DIMENSIONES Y PESOS A 50 Hz, 2 POLOS



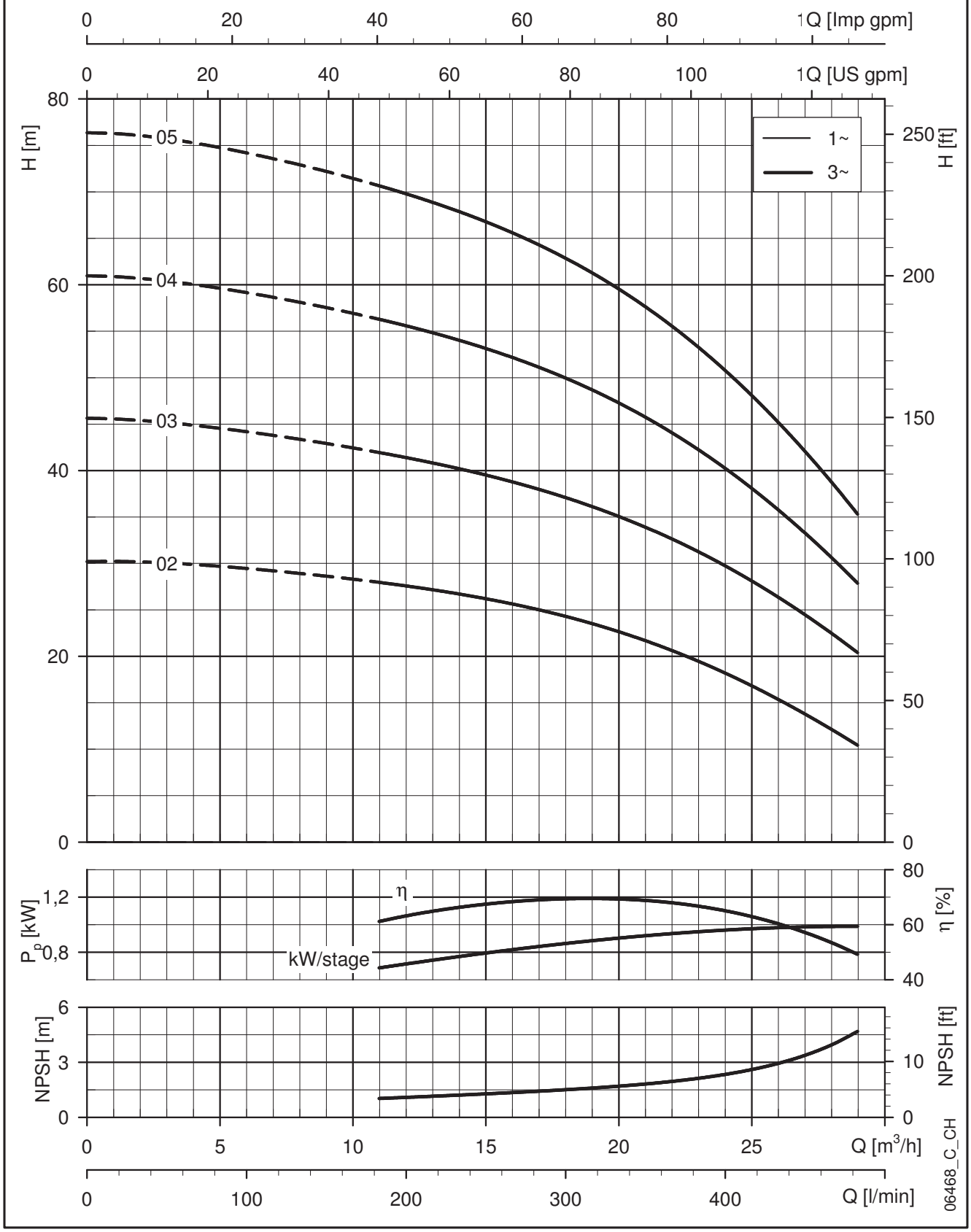
TIPO DE BOMBA	VERSIÓN	MOTOR		DIMENSIONES (mm)														PN	PESO
		kW	TAMAÑO	A	A1	D	H	H1	L	L1	L2	M	M1	N	N1	P	K	bar	kg
22HM02	TRIFÁSICA	2,2	90	144	153	174	224	90	534	176	144	125	150	140	164	12,5	10	10	23
22HM03		3	90	144	153	174	224	90	534	176	144	125	150	140	164	12,5	10	10	26
22HM04		4	100	192	201	197	254	100	611	244	163	140	170	160	184	15	12	10	33
22HM05		5,5	112	240	249	214	280	112	693	299	170	140	170	190	219	15	12	10	42

Se pueden utilizar las bombas hasta PN16 montando un sello mecánico PN16.
Para el sello mecánico, véase la tabla TIPO DE SELLO en page 15.

22hm-s-n-2p50-es_d_td

SERIES 22HM..S - 22HM..N
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS A 50 Hz, 2 POLOS

22HM..S - 22HM..N	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

e-HME: VERSIÓN CON ACCIONAMIENTO Y MOTOR DE IMÁN PERMANENTE (e-SM DRIVE)

SERIE e-HME
(e-HM SMART)

Antecedentes y contexto

En cada sector, desde la construcción y la industria hasta el sector agrícola y de servicios residenciales e industriales, la necesidad de sistemas de bombeo compactos, inteligentes y de alta eficiencia es en crecimiento constante.
Por esto Lowara ha desarrollado la serie e-HME: un sistema de bombeo inteligente integrado con accionamiento electrónico, motor de imán permanente (nivel de eficiencia IE5).
El sistema de control integrado, combinado con el alto rendimiento, eficiencia y potencia del motor y de las hidráulicas, garantiza costes operativos increíblemente bajos. Otras grandes ventajas son su flexibilidad, precisión y tamaño ultracompacto.

Ahorros
Las electrónicas y el motor de imán permanente son altamente eficientes y minimizan las pérdidas de potencia transfiriendo la máxima energía a las partes hidráulicas de la bomba.
El sistema de control optimizado con microprocesador integrado regula la velocidad del motor, según los requisitos del punto de funcionamiento de la bomba o del sistema.
De esta forma se reduce la demanda de electricidad según las condiciones de funcionamiento necesarias.
Esto supone un ahorro, sobre todo en sistemas en los cuales la demanda de la bomba varía en el tiempo.

Flexibilidad
El tamaño compacto, las pérdidas bajas y el control mayor hacen de la serie e-HM Smart una buena elección para aplicaciones y sistemas en los cuales se utilizan comúnmente bombas de velocidad fija. Las series e-HM Smart se pueden integrar fácilmente gracias a la gran disponibilidad de protocolos de comunicación, incluyendo ingresos analógicos y digitales.
La bomba se entrega con un sensor de presión.

Facilidad de uso y puesta en marcha
La e-HM Smart dispone de una interfaz intuitiva que guía el usuario durante la instalación y de un área fácilmente accesibles para las conexiones.
El sistema de control está integrado y no es necesario ningún panel eléctrico adicional.

Ámbitos de aplicación

- Sistemas de suministro de agua en construcciones residenciales
- Aire acondicionado
- Plantas de tratamiento de agua
- Instalaciones industriales



Sistema e-SM

- Alimentación monofásica: 208-240 V +/- 10%, 50/60 Hz
- Alimentación trifásica:

- desde 0,37 kW hasta 1,5 kW:
  208-240 / 380-460 V +/- 10%, 50/60 Hz
- 2,2 kW: 380-460 V +/- 10%, 50/60 Hz

- Potencia hasta 2,2 kW
- Clase de protección IP 55
- Posibilidad de conectar hasta 3 bombas e-HM Smart

Bomba

- Caudal: hasta 29 m^3/h.
- Altura manométrica: hasta 158 m
- Temperatura del líquido bombeado hasta +120 °C
- Presión operativa máxima 16 bar (PN 16)
- El rendimiento hidráulico cumple los niveles de tolerancia especificados en la norma ISO 9906:2012.

Motor

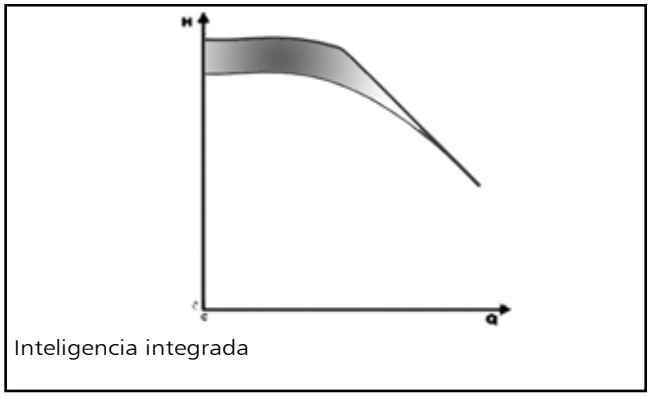
- Nivel de eficiencia IE5 (IEC TS 60034-30-2:2016)
- Motor eléctrico síncrono con imanes permanentes, (TEFC), estructura cerrada, enfriado por aire
- Clase de aislamiento 155 (F)
- Temperatura ambiente: de -20 °C a +50 °C sin reducción del rendimiento
- Protección de sobrecarga y rotor bloqueado con reajuste automático incorporado

Reglamentos (EU) 2019/1781 y 2021/341
Anexo I - punto 4
(Información sobre la producción)
Los requisitos no se aplicarán a estos motores de velocidad variable, ya que están integrados en motores de imanes permanentes que no están cubiertos por las mismas normativas.

SERIE e-HME
(e-HM SMART)

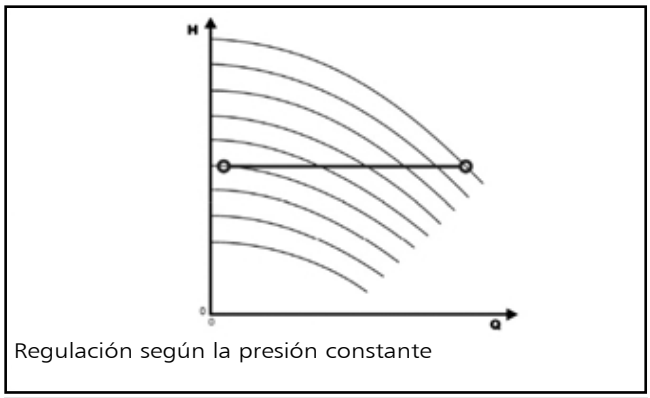
La serie e-HM Smart está equipada con un control inteligente que optimiza el rendimiento hidráulico minimizando los residuos.

Inteligencia integrada: El control electrónico del motor permite un aumento del 20 % del rendimiento en comparación con una bomba de velocidad fija equivalente (el área destacada de la figura como "Inteligencia integrada").

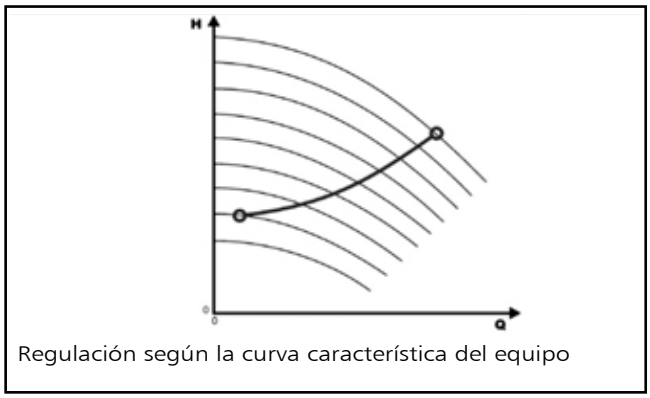


Inteligencia integrada

Configuración: Esto es posible tanto con presión constante como según la curva de características del sistema, según las preferencias del cliente.
Otra opción se basa en una señal externa o una velocidad predefinida.



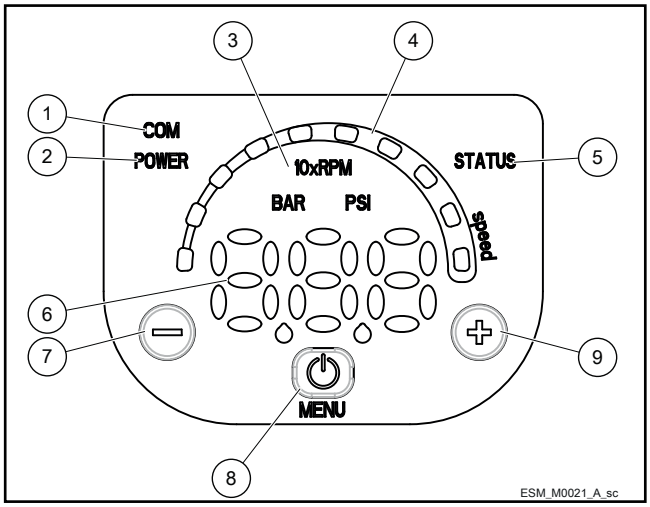
Regulación según la presión constante



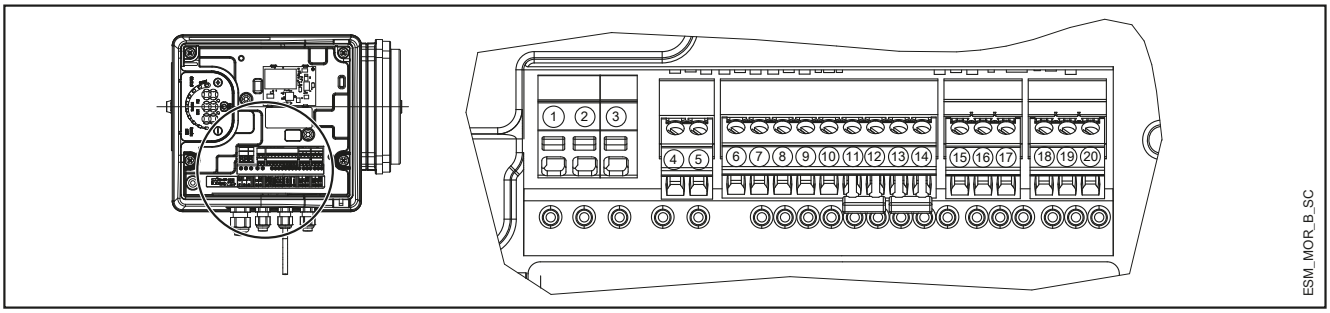
Regulación según la curva característica del equipo

Interfaz sencilla e intuitiva: Es posible controlar la unidad solo con tres botones, con una lectura fácil en pantalla de los parámetros y alarmas, diseñada para un control completo del funcionamiento del sistema.

1. LED de comunicación
2. LED de alimentación
3. LED de unidad de medida
4. Barra del LED de velocidad
5. LED de estado
6. Pantalla numérica
7. Tecla menos
8. Tecla menú y de encendido/apagado
9. Tecla más



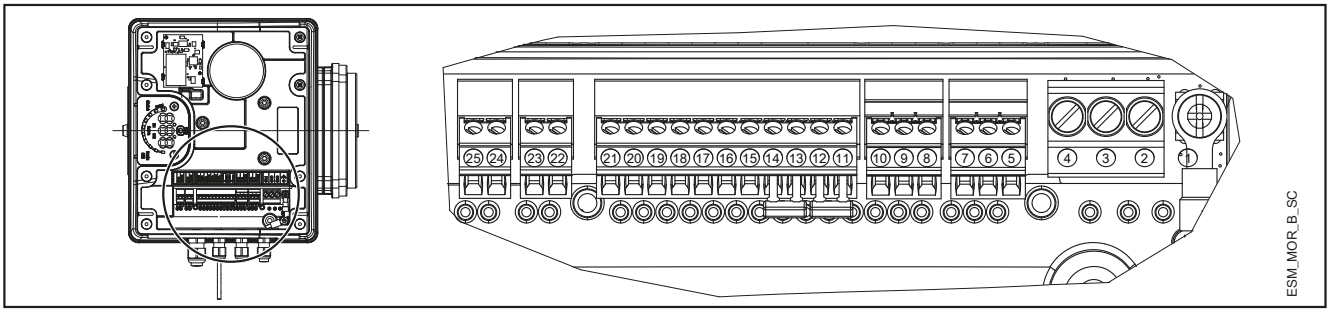
SERIE e-HME
REGLETA DE BORNES MONOFÁSICA



REF.	ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN
4	Señal de error	COM - estado error relé
5		NO - estado error relé
6	Suministro de tensión auxiliar	Alimentación auxiliar +15 VDC
7	Entrada analógica 0-10 V	Ingreso modo actuador 0-10 V
8		GND para entrada de 0-10 V
9	Sensor de presión externo [también diferencial]	Alimentación sensor externo +15 VDC
10		Ingreso sensor externo 4-20 mA
11	Arranque/Parada externo	Referencia entrada ON/OFF externa
12		Entrada ON/OFF externa
13	Fuga de agua externa	Entrada inferior de agua
14		Referencia agua baja
15	Bus de comunicación	RS485 puerto 1: RS485-1N B (-)
16		RS485 puerto 1: RS485-1P A (+)
17		GND electrónico
18	Bus de comunicación	RS485 puerto 2: RS485 puerto 2: RS485-2N B (-) activo solo con el módulo opcional
19		RS485 puerto 2: RS485 puerto 2: RS485-2P A (+) activo solo con el módulo opcional
20		GND electrónico

MorsM-es_a_sc

REGLETA DE BORNES trifásica

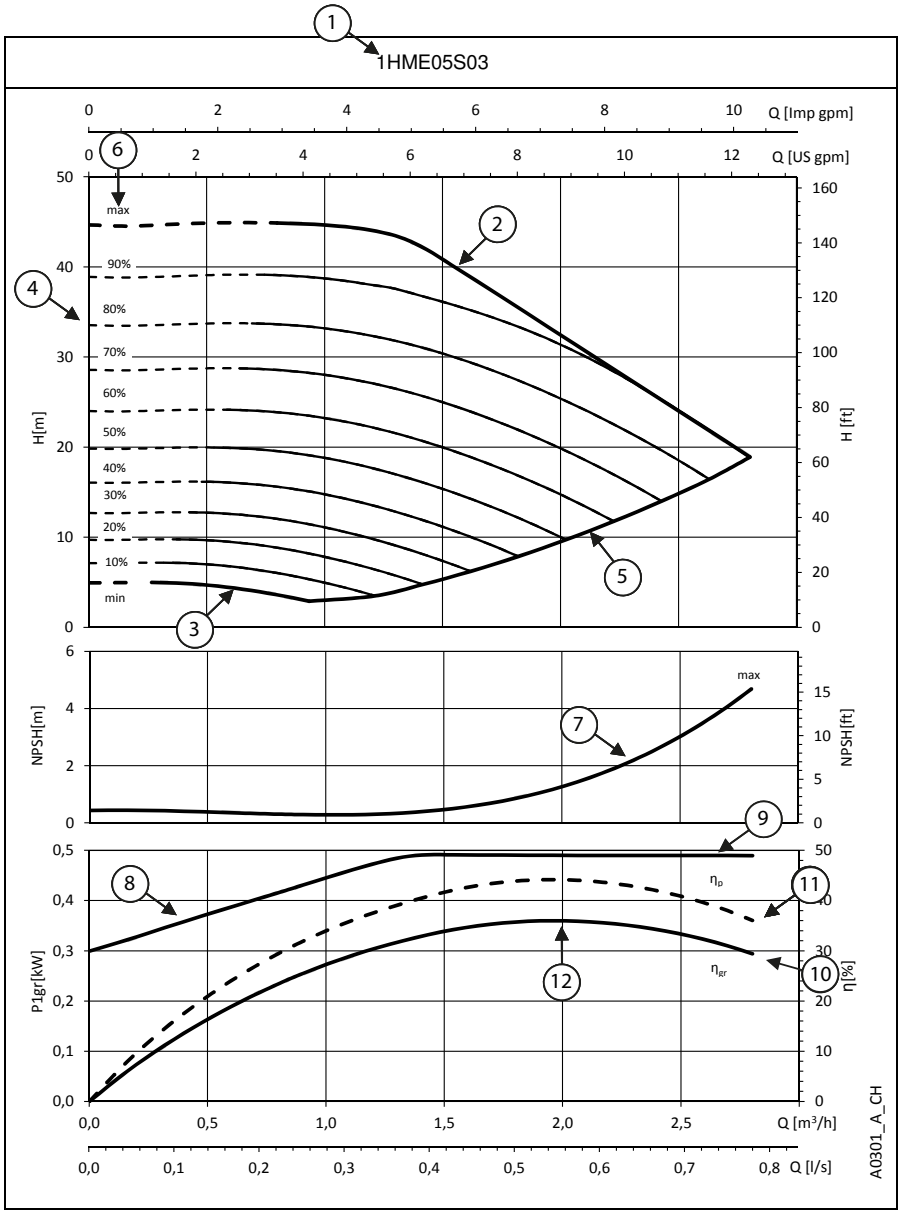


REF.	ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN
5	Bus de comunicación	GND electrónico
6		RS485 puerto 1: RS485-1P A (+)
7		RS485 puerto 1: RS485-1N B (-)
8	Bus de comunicación	GND electrónico
9		RS485 puerto 2: RS485 puerto 2: RS485-2P A (+) activo solo con el módulo opcional
10		RS485 puerto 2: RS485 puerto 2: RS485-2N B (-) activo solo con el módulo opcional
11	Fuga de agua externa	Referencia agua baja
12		Entrada inferior de agua
13	Arranque/Parada externo	Referencia entrada ON/OFF externa
14		Entrada ON/OFF externa
15	Sensor de Presión externa	Ingreso sensor externo 4-20 mA
16		Alimentación sensor externo +15 VDC
17	Sensor de presión externo [también diferencial]	Ingreso sensor externo 4-20 mA
18		Alimentación sensor externo +15 VDC
19	Entrada analógica 0-10 V	GND para entrada de 0-10 V
20		Ingreso modo actuador 0-10 V
21	Suministro de tensión auxiliar	Alimentación auxiliar +15 VDC
22	Señal de motor en funcionamiento	Contacto normalmente abierto
23		Contacto común
24	Señal de error	NO - estado error relé
25		COM - estado error relé

MorsT-es_a_sc

SERIE e-HME
COMO LEER LAS CURVAS DE LAS BOMBAS DE LA SERIE SMART

Para explotar al máximo el potencial de las bombas Smart es importante leer de forma adecuada las curvas de funcionamiento:



① **Modelo de la bomba**

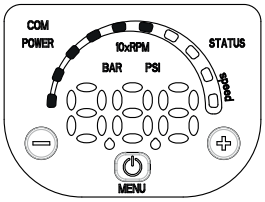
② **Curva máxima**: igual a 3600 rpm o bomba funcionando a la potencia nominal.

③ **Curva mínima**: indica el nivel mínimo de rpm al cual el motor puede funcionar, se calcula según el modelo de bomba maximizando para cada una el área de trabajo y permitiendo la máxima flexibilidad del sistema.

④ En el **área rodeada por líneas discontinuas** la bomba puede funcionar sólo de forma intermitente por breves períodos de tiempo.

⑤ Cada **curva intermedia** entre la velocidad máx y mín indica el porcentaje de carga de trabajo del sistema bomba+motor+accionamiento; es de simple lectura incluso desde la barra de velocidad de LED en el teclado HMI: al 90 % estarán encendidos 9 ledes, al 80 % 8 y así sucesivamente.

Ejemplo: al 60 % estarán encendidos 6 leds



⑥ El **porcentaje de carga parcial** se calcula según la velocidad máxima (máx: 100 %) y la velocidad mínima (mín: 0 %, que es el paso de carga parcial mínimo, por debajo del cual el accionamiento queda alimentado pero no puede funcionar).

⑦ **NPSH**: es la altura neta de aspiración del sistema bomba+motor+accionamiento trabajando a la velocidad máxima.

⑧ **$P1_{gr}$** es la absorción de potencia en kW del sistema bomba+motor+accionamiento trabajando a la velocidad máxima.

⑨ **Control de la carga**: la bomba Smart controla y limita el consumo de potencia con altura manométrica baja/caudal alto, de esta forma el motor queda protegido ante sobrecargas y se asegura una duración más larga del sistema bomba+motor+accionamiento.

⑩ **η_{gr}** es la eficiencia del sistema bomba+motor+accionamiento trabajando a la velocidad máxima.

⑪ **η_p** es la eficiencia de la parte hidráulica, trabajando a la velocidad máxima.

⑫ **Punto de trabajo**: es importante asegurarse que la bomba esté trabajando en el mejor punto de trabajo, él de la eficiencia máxima.
Encontrarlo es simple: es el punto más alto de la curva hp de eficiencia de la bomba; después de encontrarlo es posible aprender también los valores del caudal desde el eje x llamado Q y los valores de la altura manométrica desde el eje y, llamado H, que permite que el sistema trabaje en el mejor punto de trabajo.

SERIE e-HME - VERSIÓN MONOFÁSICA
TABLA DE PRESTACIONES HIDRÁULICAS

TIPO DE BOMBA	MOTOR		GRUPO e-SM		Q = CAUDAL							
				* I	l/min 0	6,7	13,3	20,0	26,7	33,3	40,0	46,7
HME..S, HME..N	P_N	TIPO	* P_1	208-240 V	m^3/h 0	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,4	2,8
Monofásica	kW	1x230 V	kW	A	H = ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL EN METROS DE COLUMNA DE AGUA							
1HME05S03M02	0,37	ESM80/103 HM..	0,49	2,24	44,7	44,8	44,9	44,1	39,2	32,5	25,7	
1HME08S05M02	0,55	ESM80/105 HM..	0,69	3,07	71,6	71,5	71,7	70,4	60,3	50,0	39,6	
1HME11S07M02	0,75	ESM80/107 HM..	0,91	4,04	98,5	98,5	98,8	94,3	80,7	66,8	52,9	
1HME15S11M02	1,1	ESM80/111 HM..	1,33	5,85	134,0	134,4	134,6	132,3	119,5	99,5	79,6	
1HME17S15M02	1,5	ESM80/115 HM..	1,77	7,77	151,8	152,2	152,7	149,6	141,6	128,6	110,7	

TIPO DE BOMBA	MOTOR		GRUPO e-SM		Q = CAUDAL							
				* I	l/min 0	13,3	26,7	40,0	53,3	66,7	80,0	86,7
HME..S, HME..N	P_N	TIPO	* P_1	208-240 V	m^3/h 0	0,8	1,6	2,4	3,2	4,0	4,8	5,2
Monofásica	kW	1x230 V	kW	A	H = ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL EN METROS DE COLUMNA DE AGUA							
3HME03S03M02	0,37	ESM80/103 HM..	0,49	2,24	33,3	33,9	33,4	31,5	25,6	20,1	14,6	11,8
3HME05S05M02	0,55	ESM80/105 HM..	0,69	3,07	55,5	56,5	55,7	47,5	38,2	29,4	20,5	16,0
3HME07S07M02	0,75	ESM80/107 HM..	0,91	4,06	77,6	79,1	78,1	64,9	52,0	39,8	27,5	21,3
3HME09S11M02	1,1	ESM80/111 HM..	1,33	5,85	99,8	101,8	100,3	93,6	76,1	59,6	43,0	34,7
3HME12S15M02	1,5	ESM80/115 HM..	1,78	7,80	133,1	135,9	133,6	127,3	103,6	81,5	59,2	48,1

TIPO DE BOMBA	MOTOR		GRUPO e-SM		Q = CAUDAL							
				* I	l/min 0	23,3	46,7	70,0	93,3	116,7	140,0	170,0
HME..S, HME..N	P_N	TIPO	* P_1	208-240 V	m^3/h 0	1,4	2,8	4,2	5,6	7,0	8,4	10,2
Monofásica	kW	1x230 V	kW	A	H = ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL EN METROS DE COLUMNA DE AGUA							
5HME02S03M02	0,37	ESM80/103 HM..	0,49	2,24	22,2	22,4	21,9	19,8	16,2	13,0	9,9	6,0
5HME03S05M02	0,55	ESM80/105 HM..	0,69	3,07	33,3	33,6	32,9	29,5	24,1	19,3	14,7	8,8
5HME04S07M02	0,75	ESM80/107 HM..	0,91	4,05	44,4	44,7	43,8	40,1	32,8	26,4	20,2	12,2
5HME06S11M02	1,1	ESM80/111 HM..	1,33	5,85	66,7	67,2	65,8	59,0	48,1	38,7	29,5	17,5
5HME08S15M02	1,5	ESM80/115 HM..	1,78	7,82	88,9	89,5	87,7	80,2	65,5	52,8	40,4	24,4

TIPO DE BOMBA	MOTOR		GRUPO e-SM		Q = CAUDAL							
				* I	l/min 0	40,0	80,0	120,0	160,0	200,0	240,0	283,3
HME..S, HME..N	P_N	TIPO	* P_1	208-240 V	m^3/h 0	2,4	4,8	7,2	9,6	12,0	14,4	17,0
Monofásica	kW	1x230 V	kW	A	H = ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL EN METROS DE COLUMNA DE AGUA							
10HME01S07M02	0,75	ESM80/107 HM..	0,86	3,80	17,5	17,5	17,0	16,1	14,7	12,7	10,2	6,6
10HME02S11M02	1,1	ESM80/111 HM..	1,33	5,85	34,8	34,9	33,8	32,3	27,2	21,9	16,6	11,1
10HME03S15M02	1,5	ESM80/115 HM..	1,78	7,81	52,4	51,8	50,6	46,9	39,2	32,2	25,3	17,8

TIPO DE BOMBA	MOTOR		GRUPO e-SM		Q = CAUDAL							
				* I	l/min 0	70,0	140,0	210,0	280,0	350,0	420,0	483,3
HME..S, HME..N	P_N	TIPO	* P_1	208-240 V	m^3/h 0	4,2	8,4	12,6	16,8	21,0	25,2	29,0
Monofásica	kW	1x230 V	kW	A	H = ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL EN METROS DE COLUMNA DE AGUA							
15HME01S11M02	1,1	ESM80/111 HM..	1,33	5,85	20,9	20,5	19,7	18,8	16,4	12,7	8,8	5,2
15HME02S15M02	1,5	ESM80/115 HM..	1,79	7,85	42,7	41,8	35,9	29,8	24,2	18,2	11,3	5,1

* Valores máximos en el campo de funcionamiento: P1 = potencia absorbida; I = corriente absorbida.

1-15hmes-esm-2p50-es_a_th

SERIE e-HME - VERSIÓN trifásica
TABLA DE PRESTACIONES HIDRÁULICAS

TIPO DE BOMBA	MOTOR		GRUPO e-SM			Q = CAUDAL							
				* I	* I	l/min 0	6,7	13,3	20,0	26,7	33,3	40,0	46,7
HME..S, HME..N	PN	TIPO	* P1	208-240 V	380-460 V	m3/h 0	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,4	2,8
Trifásica	kW		kW	A	A	H = METROS TOTALES ALTURA MANOMÉTRICA DE LA COLUMNA DE AGUA							
1HME05S03T..	0,37	ESM80/303 HM..	0,49	2,14	1,46	44,7	44,8	44,9	44,1	39,2	32,5	25,7	19,0
1HME08S05T..	0,55	ESM80/305 HM..	0,69	2,81	1,90	71,6	71,5	71,7	70,4	60,3	50,0	39,6	29,0
1HME11S07T..	0,75	ESM80/307 HM..	0,91	2,41	2,41	98,5	98,5	98,8	94,3	80,7	66,8	52,9	38,6
1HME15S11T..	1,1	ESM80/311 HM..	1,37	4,94	3,45	134,0	134,4	134,6	132,3	119,5	99,6	79,6	59,6
1HME17S15T..	1,5	ESM80/315 HM..	1,81	4,39	4,39	151,8	152,2	152,7	149,6	141,6	128,6	110,7	87,1

TIPO DE BOMBA	MOTOR		GRUPO e-SM			Q = CAUDAL							
				* I	* I	l/min 0	13,3	26,7	40,0	53,3	66,7	80,0	86,7
HME..S, HME..N	PN	TIPO	* P1	208-240 V	380-460 V	m3/h 0	0,8	1,6	2,4	3,2	4,0	4,8	5,2
Trifásica	kW		kW	A	A	H = METROS TOTALES ALTURA MANOMÉTRICA DE LA COLUMNA DE AGUA							
3HME03S03T..	0,37	ESM80/303 HM..	0,49	2,14	1,47	33,3	33,9	33,4	31,5	25,6	20,1	14,5	11,8
3HME05S05T..	0,55	ESM80/305 HM..	0,70	2,81	1,92	55,5	56,5	55,7	47,5	38,2	29,4	20,4	16,0
3HME07S07T..	0,75	ESM80/307 HM..	0,92	3,55	2,43	77,6	79,1	78,1	64,9	52,1	39,8	27,5	21,3
3HME09S11T..	1,1	ESM80/311 HM..	1,37	4,95	3,45	99,8	101,8	100,3	93,7	76,1	59,6	43,0	34,7
3HME12S15T..	1,5	ESM80/315 HM..	1,82	6,37	4,42	133,1	135,9	133,6	127,3	103,6	81,5	59,2	48,1
3HME14S22T04	2,2	ESM80/322 HM..	2,53	-	5,84	155,4	158,3	156,1	149,5	139,0	121,7	93,9	79,8

TIPO DE BOMBA	MOTOR		GRUPO e-SM			Q = CAUDAL							
				* I	* I	l/min 0	23,3	46,7	70,0	93,3	116,7	140,0	170,0
HME..S, HME..N	PN	TIPO	* P1	208-240 V	380-460 V	m3/h 0	1,4	2,8	4,2	5,6	7,0	8,4	10,2
Trifásica	kW		kW	A	A	H = METROS TOTALES ALTURA MANOMÉTRICA DE LA COLUMNA DE AGUA							
5HME02S03T..	0,37	ESM80/303 HM..	0,50	2,13	1,48	22,2	22,4	21,9	19,8	16,2	13,0	9,9	6,0
5HME03S05T..	0,55	ESM80/305 HM..	0,70	2,80	1,92	33,3	33,6	32,9	29,5	24,1	19,3	14,7	8,8
5HME04S07T..	0,75	ESM80/307 HM..	0,92	3,55	2,42	44,4	44,7	43,8	40,1	32,8	26,4	20,2	12,2
5HME06S11T..	1,1	ESM80/311 HM..	1,38	4,97	3,46	66,7	67,2	65,8	59,0	48,1	38,7	29,5	17,5
5HME08S15T..	1,5	ESM80/315 HM..	1,83	6,40	4,44	88,9	89,5	87,7	80,2	65,5	52,8	40,5	24,4
5HME10S22T04	2,2	ESM80/322 HM..	2,54	-	5,87	111,1	111,8	109,5	105,3	95,0	77,9	61,6	40,4

TIPO DE BOMBA	MOTOR		GRUPO e-SM			Q = CAUDAL							
				* I	* I	l/min 0	40,0	80,0	120,0	160,0	200,0	240,0	283,3
HME..S, HME..N	PN	TIPO	* P1	208-240 V	380-460 V	m3/h 0	2,4	4,8	7,2	9,6	12,0	14,4	17,0
Trifásica	kW		kW	A	A	H = METROS TOTALES ALTURA MANOMÉTRICA DE LA COLUMNA DE AGUA							
10HME01S07T..	0,75	ESM80/307 HM..	0,84	3,39	2,24	17,5	17,4	16,9	16,1	14,7	12,7	10,2	6,7
10HME02S11T..	1,1	ESM80/311 HM..	1,37	4,94	3,45	34,8	34,9	33,8	32,3	27,2	21,9	16,6	11,1
10HME03S15T..	1,5	ESM80/315 HM..	1,83	6,38	4,43	52,4	51,8	50,6	47,0	39,2	32,2	25,3	17,8
10HME04S22T04	2,2	ESM80/322 HM..	2,54	-	5,87	69,8	69,1	67,3	65,1	56,9	47,3	37,8	27,5

TIPO DE BOMBA	MOTOR		GRUPO e-SM			Q = CAUDAL							
				* I	* I	l/min 0	70,0	140,0	210,0	280,0	350,0	420,0	483,3
HME..S, HME..N	PN	TIPO	* P1	208-240 V	380-460 V	m3/h 0	4,2	8,4	12,6	16,8	21,0	25,2	29,0
Trifásica	kW		kW	A	A	H = METROS TOTALES ALTURA MANOMÉTRICA DE LA COLUMNA DE AGUA							
15HME01S11T..	1,1	ESM80/311 HM..	0,84	3,39	3,45	20,9	20,5	19,7	18,8	16,4	12,7	8,8	5,2
15HME02S15T..	1,5	ESM80/315 HM..	1,85	6,45	4,47	42,7	41,8	35,9	29,8	24,2	18,2	11,3	5,1
15HME03S22T04	2,2	ESM80/322 HM..	2,50	-	5,80	64,0	64,1	50,5	40,6	31,9	23,4	15,4	10,0

*Valores máximos dentro del rango especificado: P1 = potencia de entrada; I = corriente nominal.

SERIE e-HME
TABLA DE LOS DATOS ELÉCTRICOS

En la gama de 3000-3600 rpm se garantiza la potencia nominal del motor. El motor se limita automáticamente a un máximo de 3600 rpm; por debajo de 3000 rpm el motor funciona a carga parcial.

VERSIÓN MONOFÁSICA

P_N	TIPO DE MOTOR	Tamaño IEC	Diseño constructivo	VELOCIDAD	ENTRADA DE CORRIENTE	DATOS RELATIVOS A LA TENSIÓN DE 230 V						
				(RPM) **	I (A)	In	cosφ	Tn	η %			IES
kW				min^{-1}	208-240 V	A		Nm	4/4	3/4	2/4	
0,37	ESM80/103 HM..	80	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	
0,55	ESM80/105 HM..	80		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	ESM80/107 HM..	80		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	ESM80/111 HM..	80		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	ESM80/115 HM..	80		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	

* Las velocidades de rotación indicadas representan las extremidades inferiores y superiores de la gama de funcionamiento a potencia nominal.

eHM-eVM_Smart-motm-es_a_te

VERSIÓN TRIFÁSICA

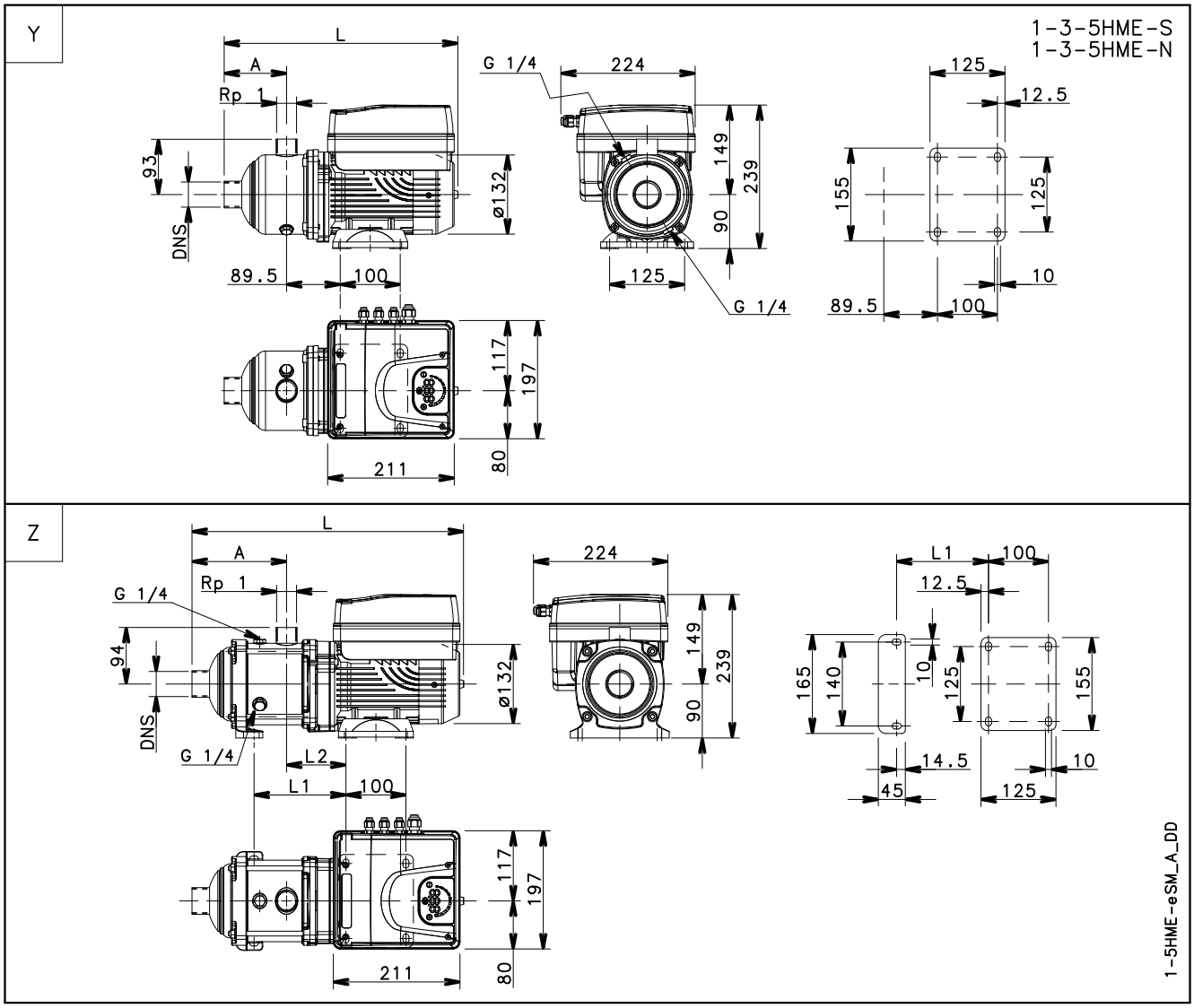
P_N	TIPO DE MOTOR	TAMAÑO IEC	Diseño constructivo	VELOCIDAD	ENTRADA DE CORRIENTE	DATOS RELATIVOS A LA TENSIÓN DE 400 V						
				(RPM) *	I (A)	In	cosφ	Tn	η %			IES
kW				min^{-1}	208-240/380-460 V	A		Nm	4/4	3/4	2/4	
0,37	ESM80/303 HM..	80	ESPECIAL	3000	2,01-1,85/1,41-1,28	1,42	0,48	1,18	78,6	75,6	70,1	2
				3600	2,13-1,83/1,43-1,33	1,36		0,98	83,1	80,7	76,1	
0,55	ESM80/305 HM..	80		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	ESM80/307 HM..	80		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	ESM80/311 HM..	80		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	ESM80/315 HM..	80		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	ESM80/322 HM..	80		3000	- /6,03-5,32	5,81	0,62	7,00	87,6	87,4	85,9	2
				3600	- /5,93-5,24	5,74		5,84	88,9	88,2	86,3	

* La velocidad de rotación indicada representa los límites superior e inferior del rango de potencia nominal de la velocidad operativa.

eHM-eVM_Smart-mott-es_a_te

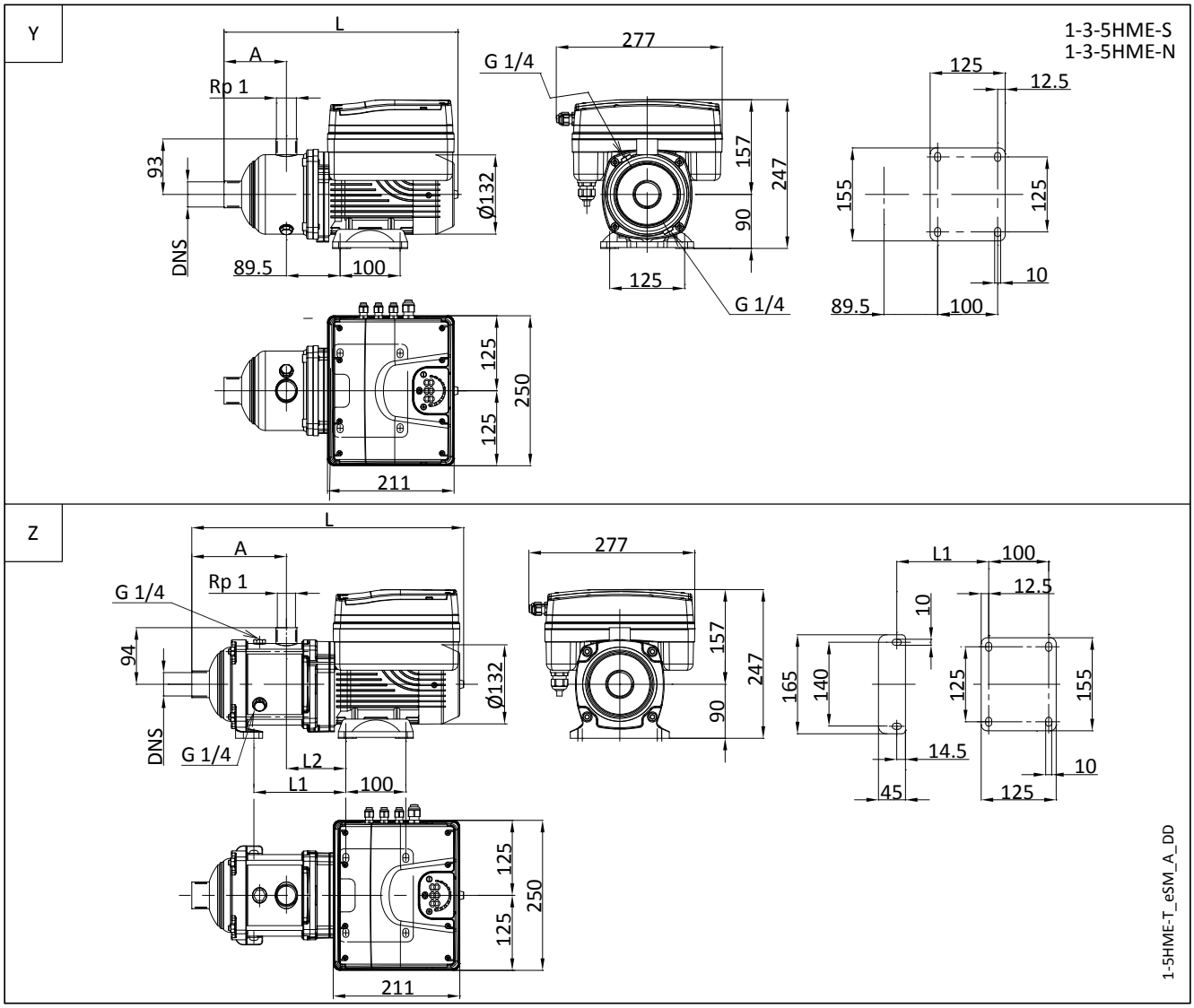
Nota. **IES** es la clase de eficiencia para sistemas de convertidor de frecuencia + motor (conocidos como sistemas de transmisión de potencia-PDS) con potencias de entre 0,12 y 1000 kW y entre 100 y 1000 V, de acuerdo con el estándar **EN 50598-2:2014**.

SERIES 1, 3, 5HME..S - VERSIÓN MONOFÁSICA
DIMENSIONES Y PESOS



TIPO DE BOMBA	VERSIÓN	Ref.	MOTOR		DIMENSIONES (mm)					PN	PESOS
			kW	Tamaño	A	DNS	L	L1	L2	bar	kg
1HME05S03M02	MONOFASE	Y	0,37	80	127	Rp 1	414	-	-	10	10
1HME08S05M02		Z	0,55	80	171	Rp 1	467	168	99	10	12
1HME11S07M02			0,75	80	231	Rp 1	527	228	99	10	13
1HME15S11M02			1,1	80	311	Rp 1	607	308	99	16	15
1HME17S15M02			1,5	80	351	Rp 1	647	348	99	16	16
3HME03S03M02		Y	0,37	80	87	Rp 1	374	-	-	10	9
3HME05S05M02			0,55	80	127	Rp 1	414	-	-	10	10
3HME07S07M02		Z	0,75	80	151	Rp 1	447	148	99	10	11
3HME09S11M02			1,1	80	191	Rp 1	487	188	99	16	14
3HME12S15M02			1,5	80	251	Rp 1	547	248	99	16	15
5HME02S03M02		Y	0,37	80	104	Rp 1 1/4	391	-	-	10	9
5HME03S05M02			0,55	80	104	Rp 1 1/4	391	-	-	10	9
5HME04S07M02			0,75	80	129	Rp 1 1/4	416	-	-	10	10
5HME06S11M02		Z	1,1	80	158	Rp 1 1/4	454	153	99	10	12
5HME08S15M02			1,5	80	208	Rp 1 1/4	504	203	99	10	14

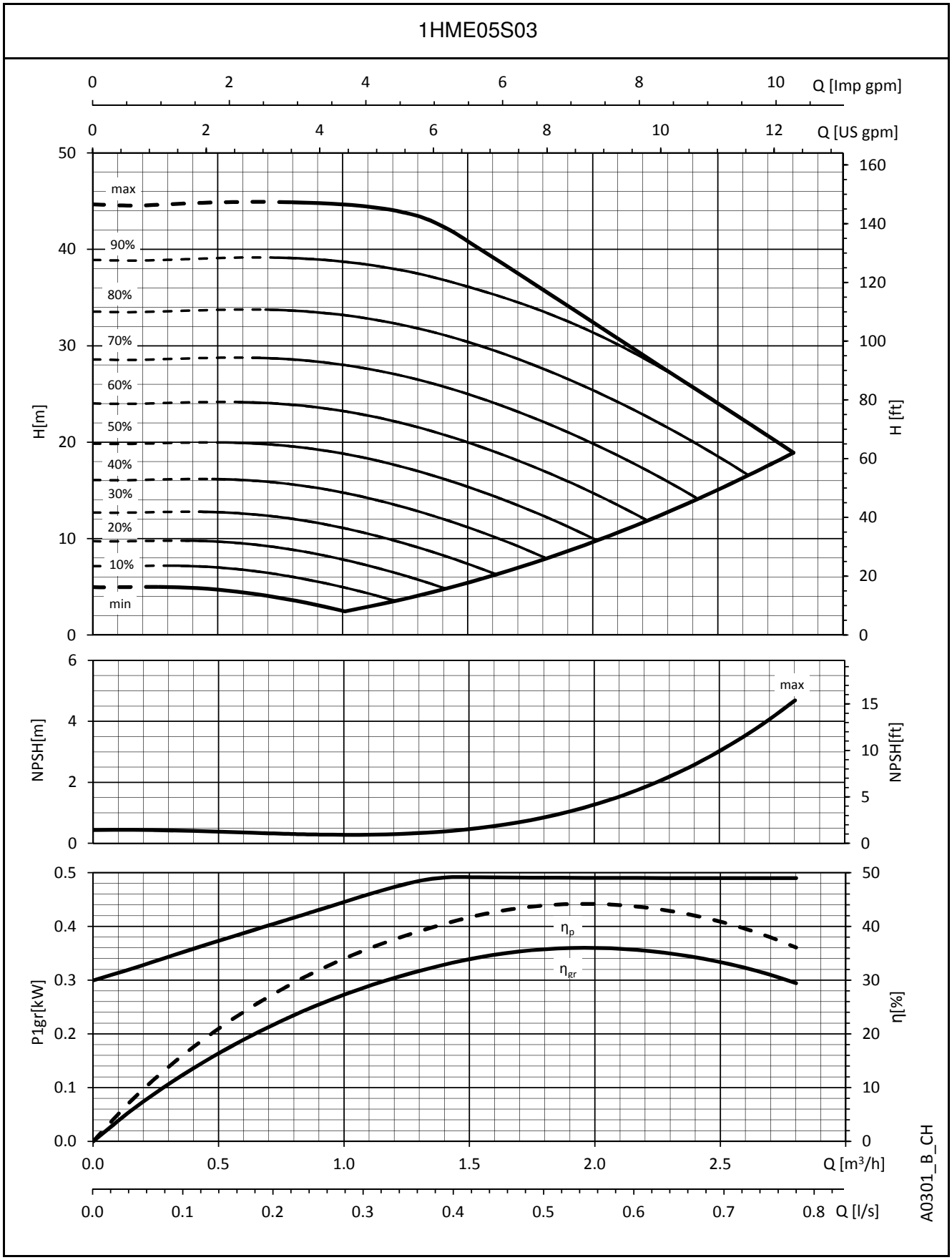
SERIES 1, 3, 5HME..S - VERSIÓN TRIFÁSICA
DIMENSIONES Y PESOS



TIPO DE BOMBA	VERSIÓN	Ref.	MOTOR		DIMENSIONES (mm)					PN	PESO
			kW	TAMAÑO	A	DNS	L	L1	L2	bar	kg
1HME05S03T05	TRIFÁSICO	Y	0,37	80	127	Rp 1	414	-	-	10	15
1HME08S05T05		Z	0,55	80	171	Rp 1	467	168	99	10	17
1HME11S07T05			0,75	80	231	Rp 1	527	228	99	10	18
1HME15S11T05			1,1	80	311	Rp 1	607	308	99	16	21
1HME17S15T05			1,5	80	351	Rp 1	647	348	99	16	22
3HME03S03T05		Y	0,37	80	87	Rp 1	374	-	-	10	15
3HME05S05T05			0,55	80	127	Rp 1	414	-	-	10	15
3HME07S07T05		Z	0,75	80	151	Rp 1	447	148	99	10	17
3HME09S11T05			1,1	80	191	Rp 1	487	188	99	16	19
3HME12S15T05			1,5	80	251	Rp 1	547	248	99	16	20
3HME14S22T04			2,2	80	291	Rp 1	587	288	99	16	22
5HME02S03T05		Y	0,37	80	104	Rp 1 1/4	391	-	-	10	15
5HME03S05T05			0,55	80	104	Rp 1 1/4	391	-	-	10	15
5HME04S07T05			0,75	80	129	Rp 1 1/4	416	-	-	10	15
5HME06S11T05		Z	1,1	80	158	Rp 1 1/4	454	153	99	10	18
5HME08S15T05			1,5	80	208	Rp 1 1/4	504	203	99	10	19
5HME10S22T04			2,2	80	258	Rp 1 1/4	554	253	99	16	22

1-5hmes-esm-2p50T-es_a_td

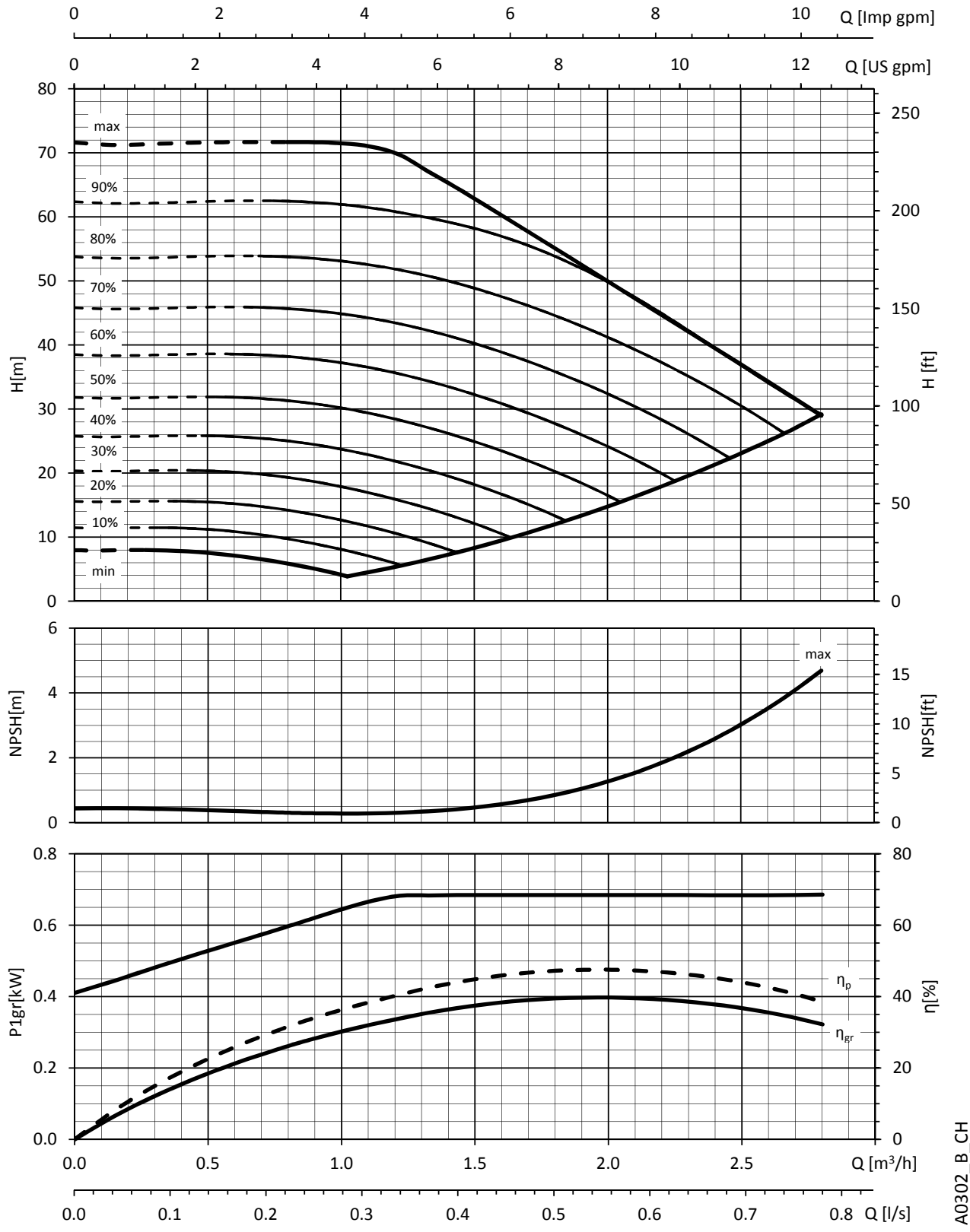
SERIE 1HME..S
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

SERIE 1HME..S
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS

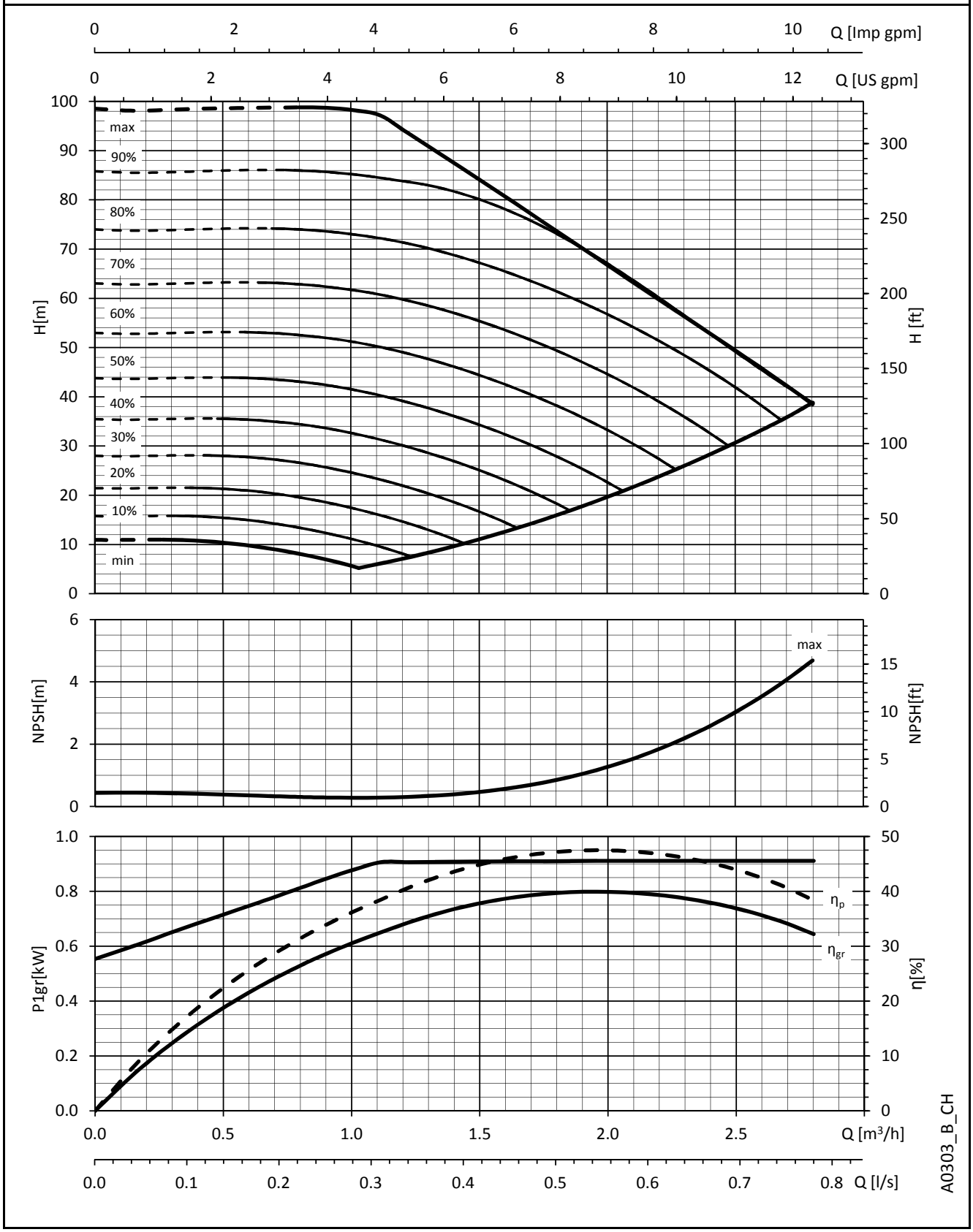
1HME08S05



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

SERIE 1HME..S
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS

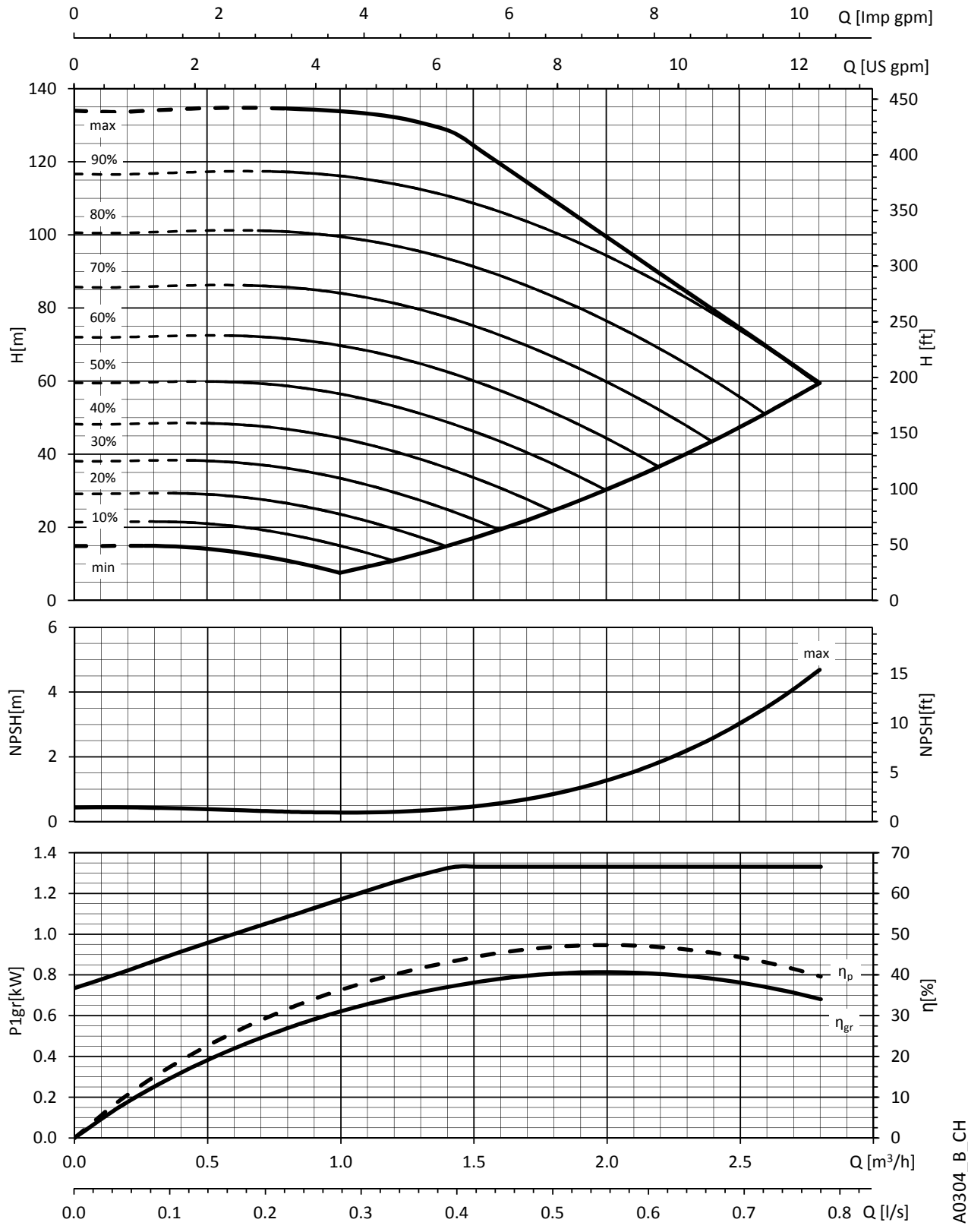
1HME11S07



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

SERIE 1HME..S
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS

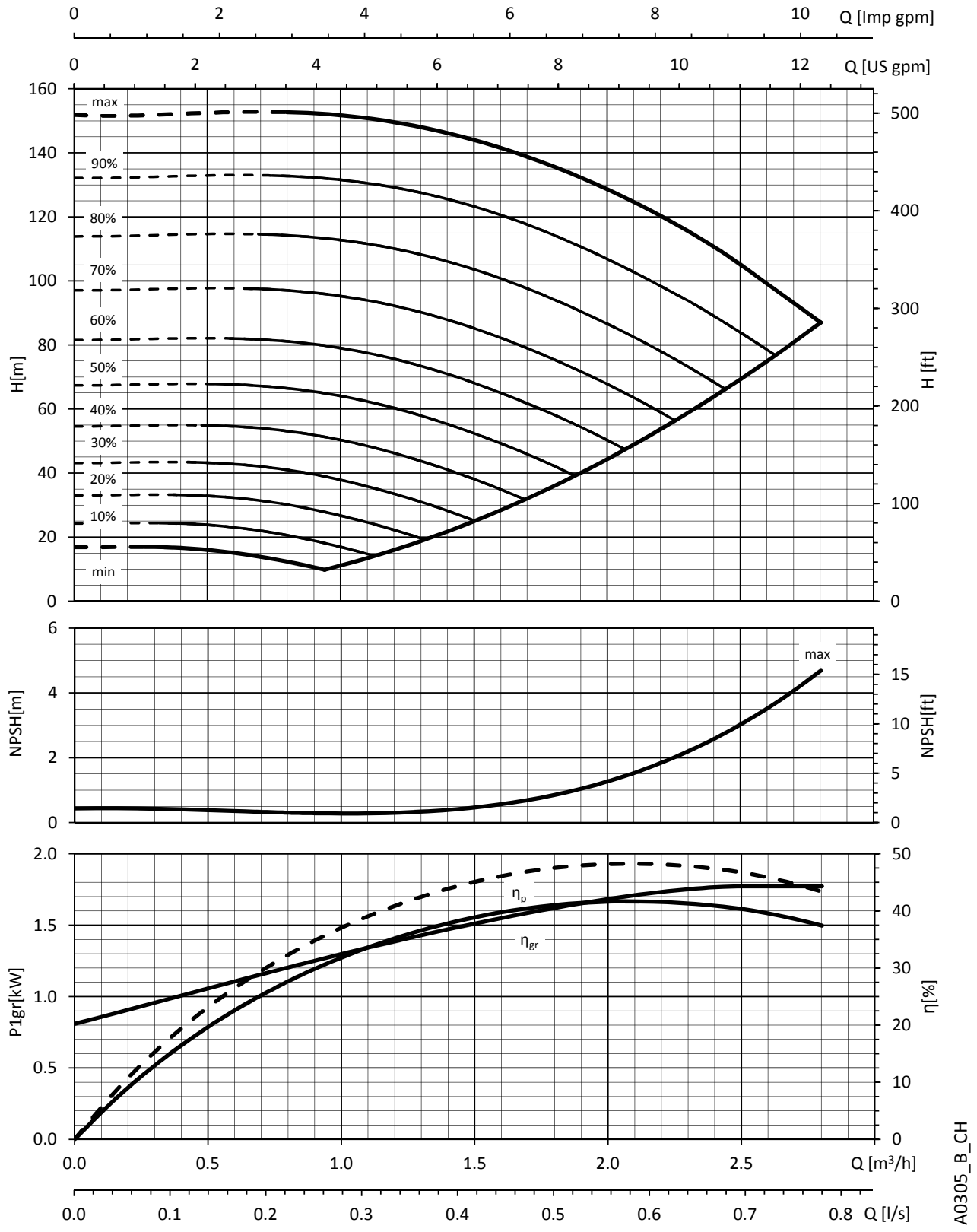
1HME15S11



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

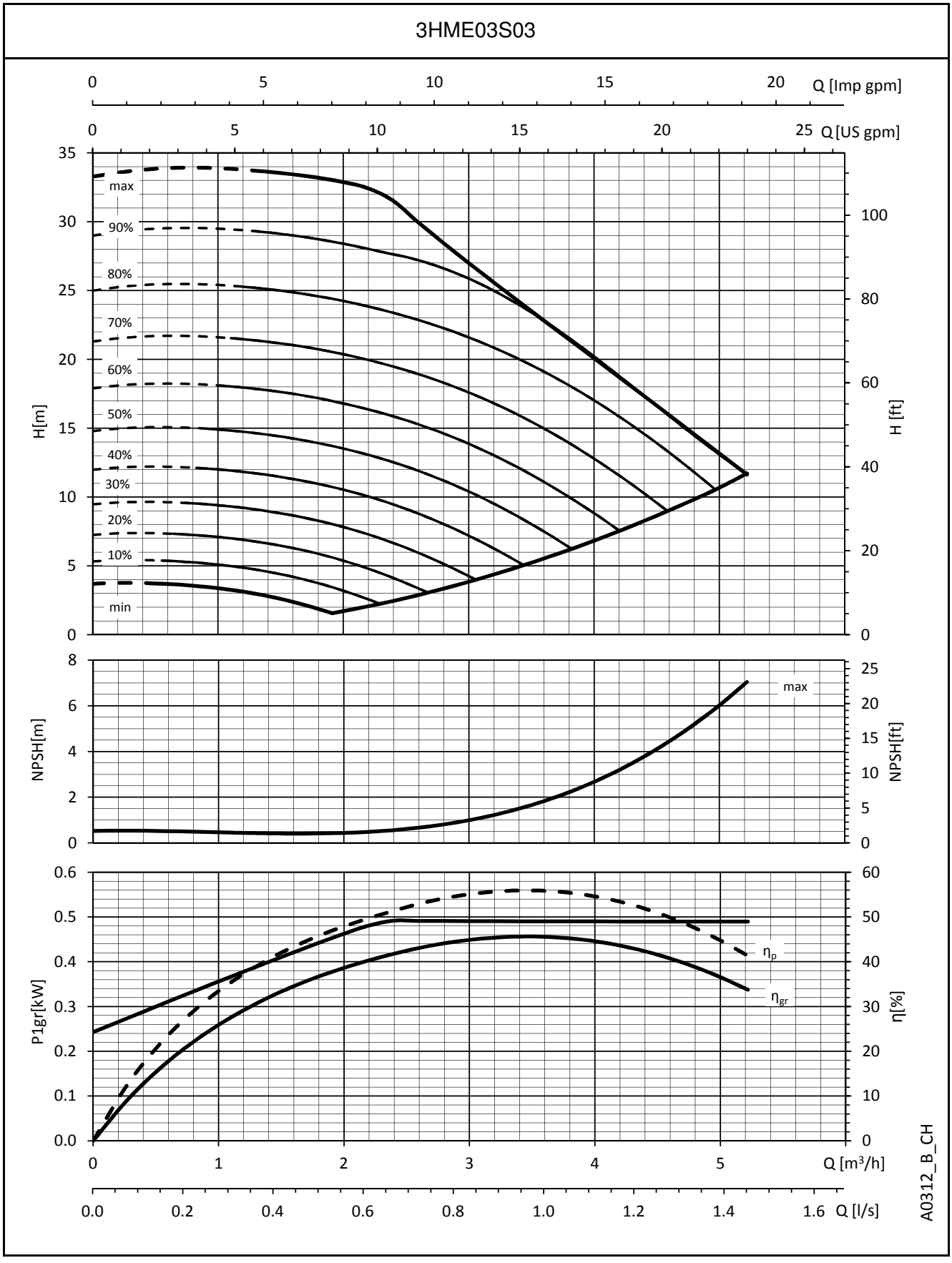
SERIE 1HME..S
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS

1HME17S15



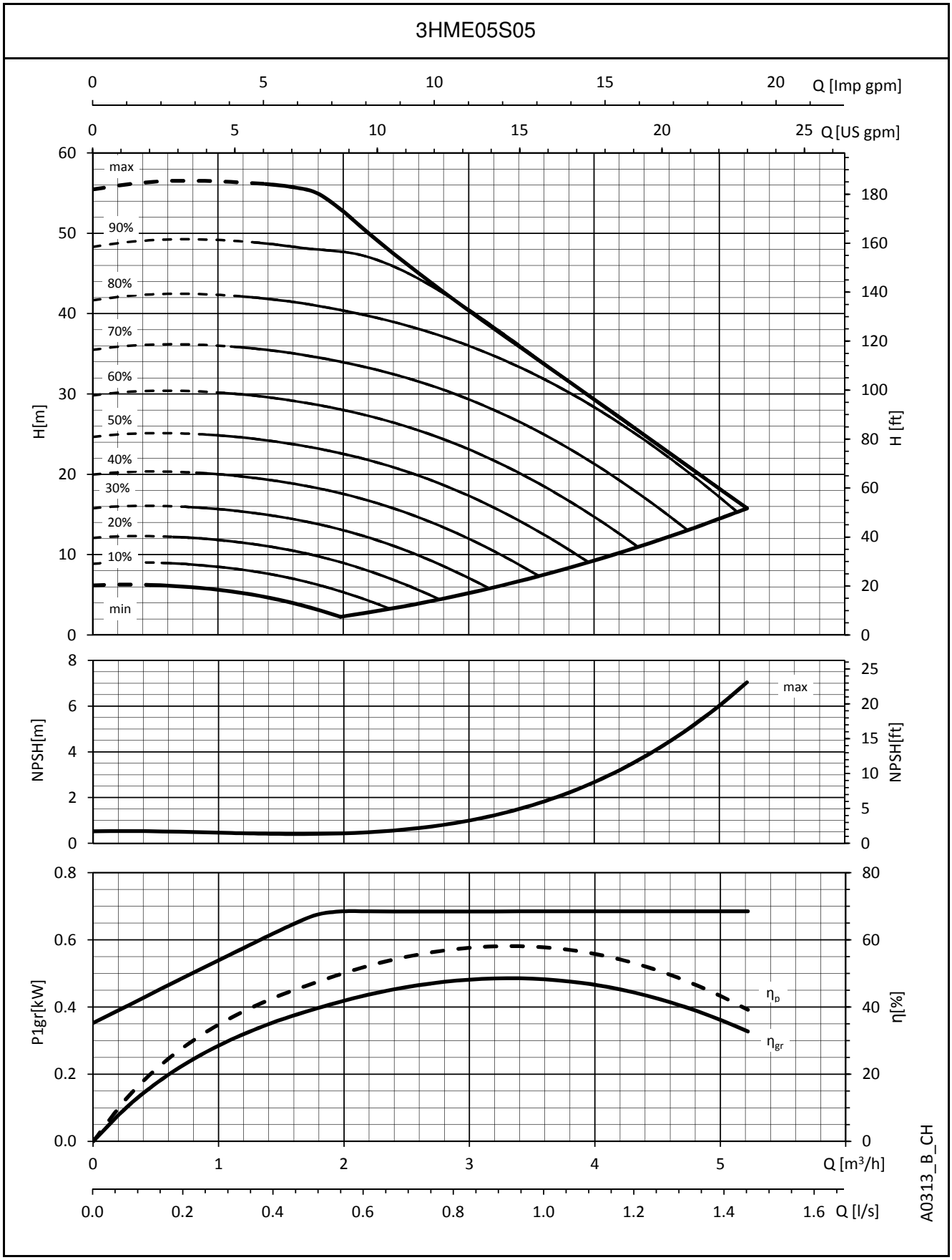
Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

SERIE 3HME..S
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

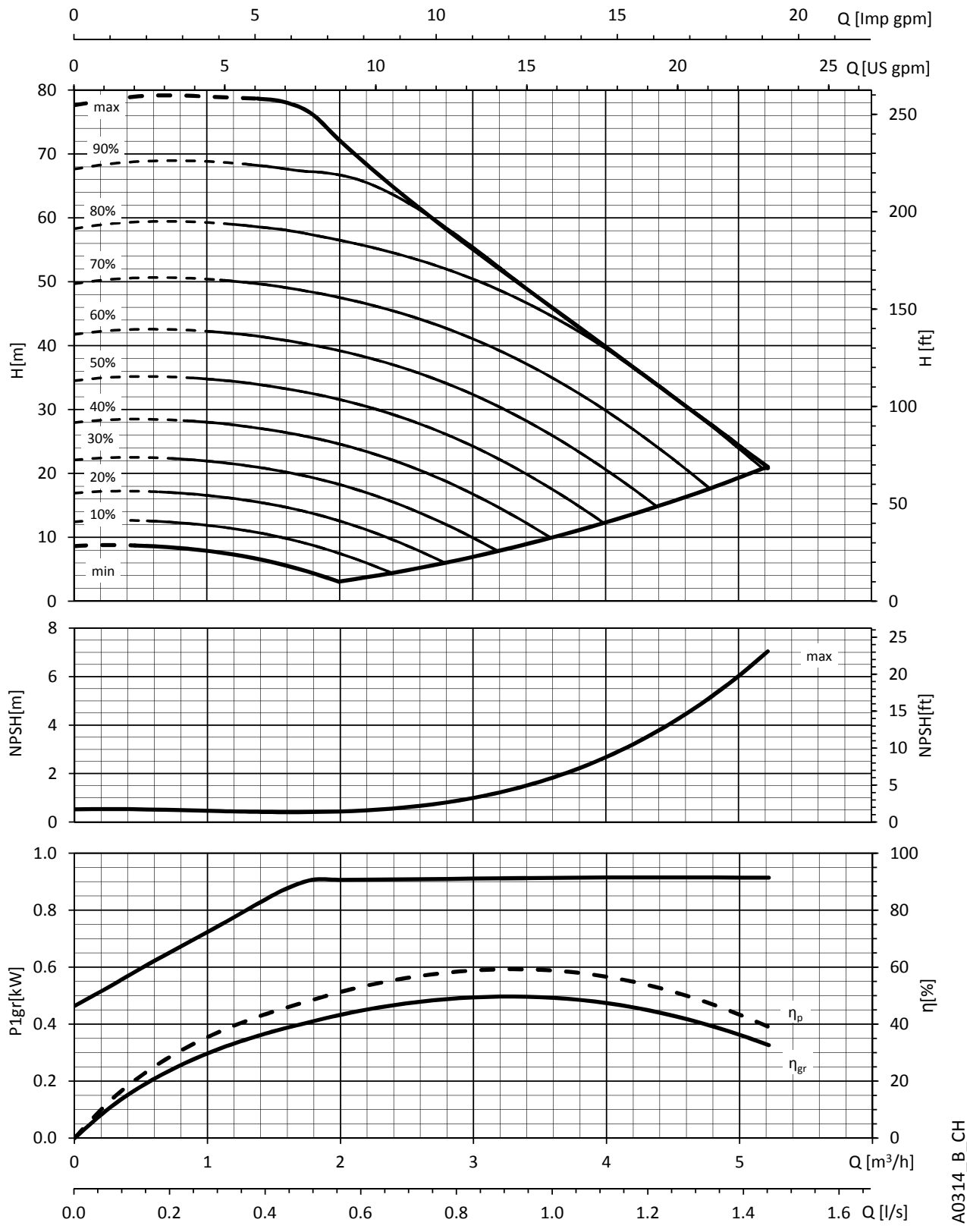
SERIE 3HME..S
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

SERIE 3HME..S
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS

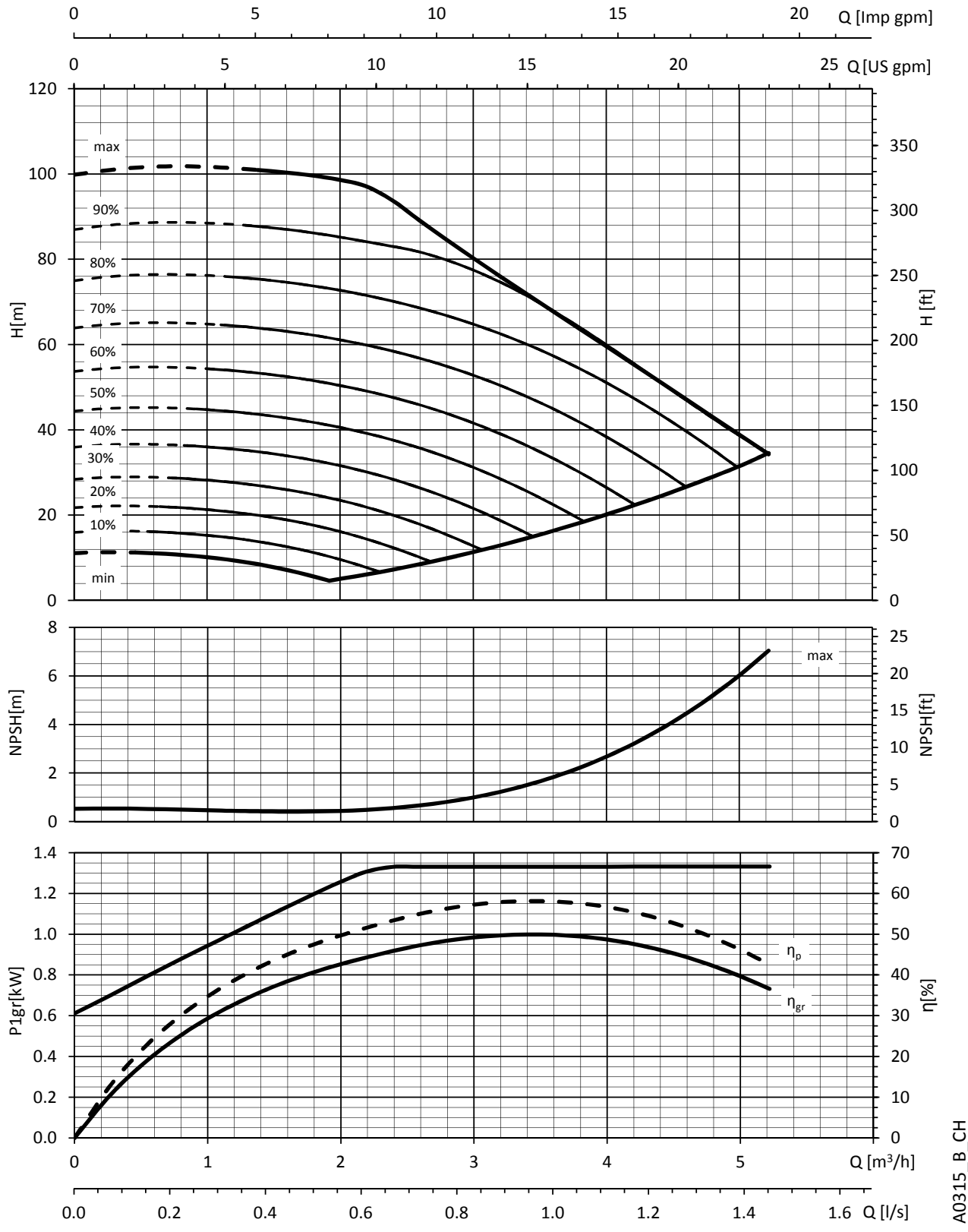
3HME07S07



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

SERIE 3HME..S
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS

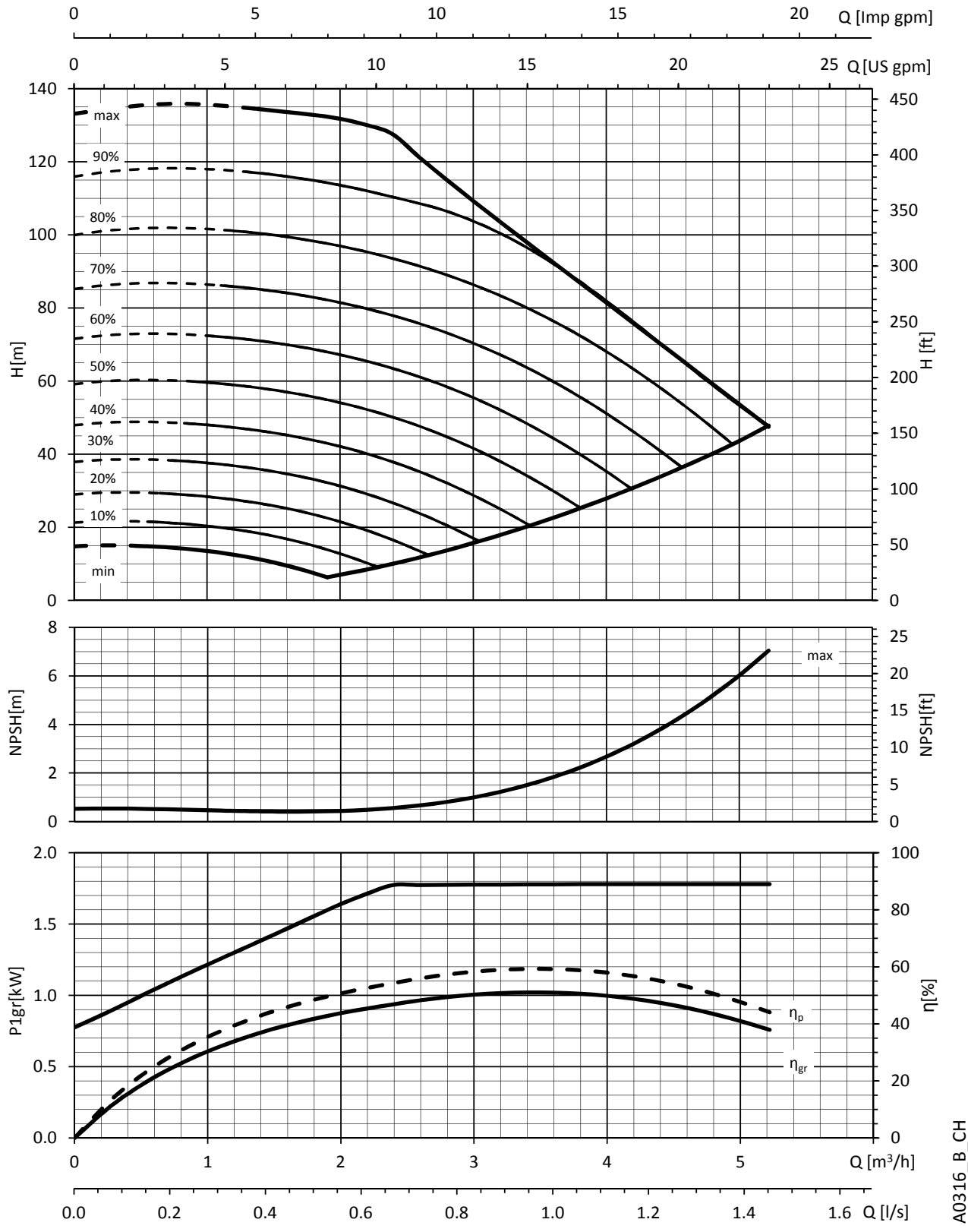
3HME09S11



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

SERIE 3HME..S
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS

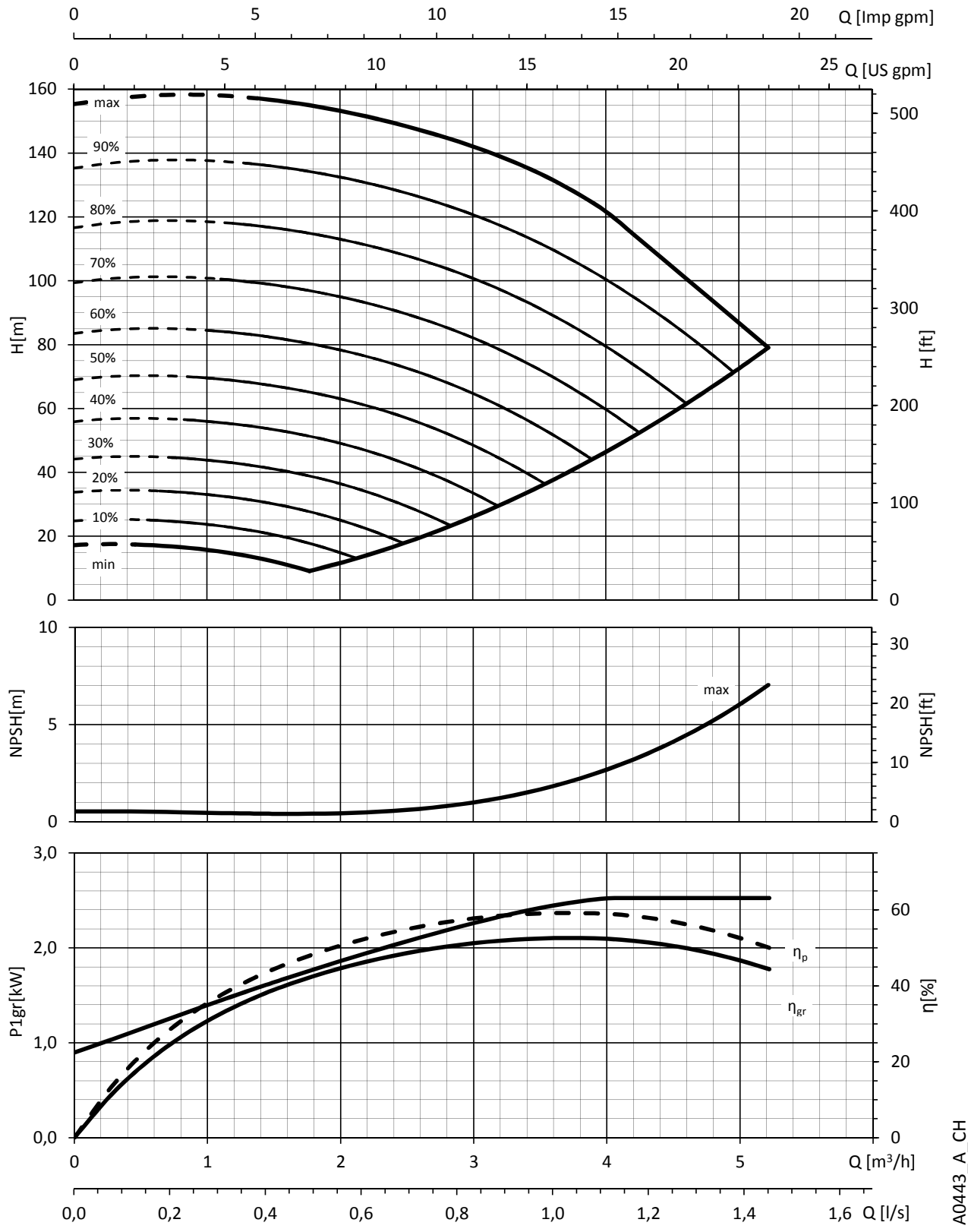
3HME12S15



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

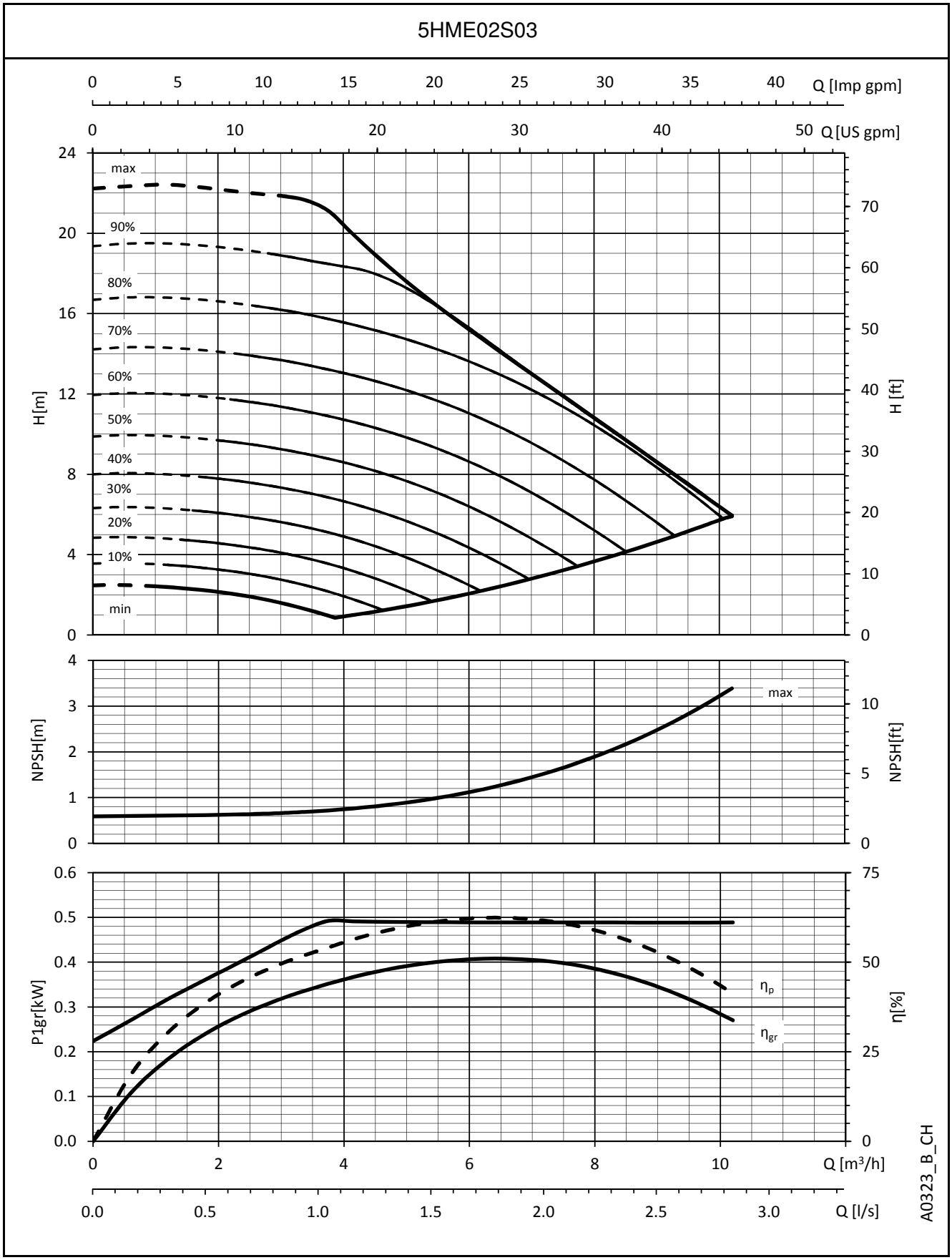
SERIE 3HME..S
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS

3HME14S22



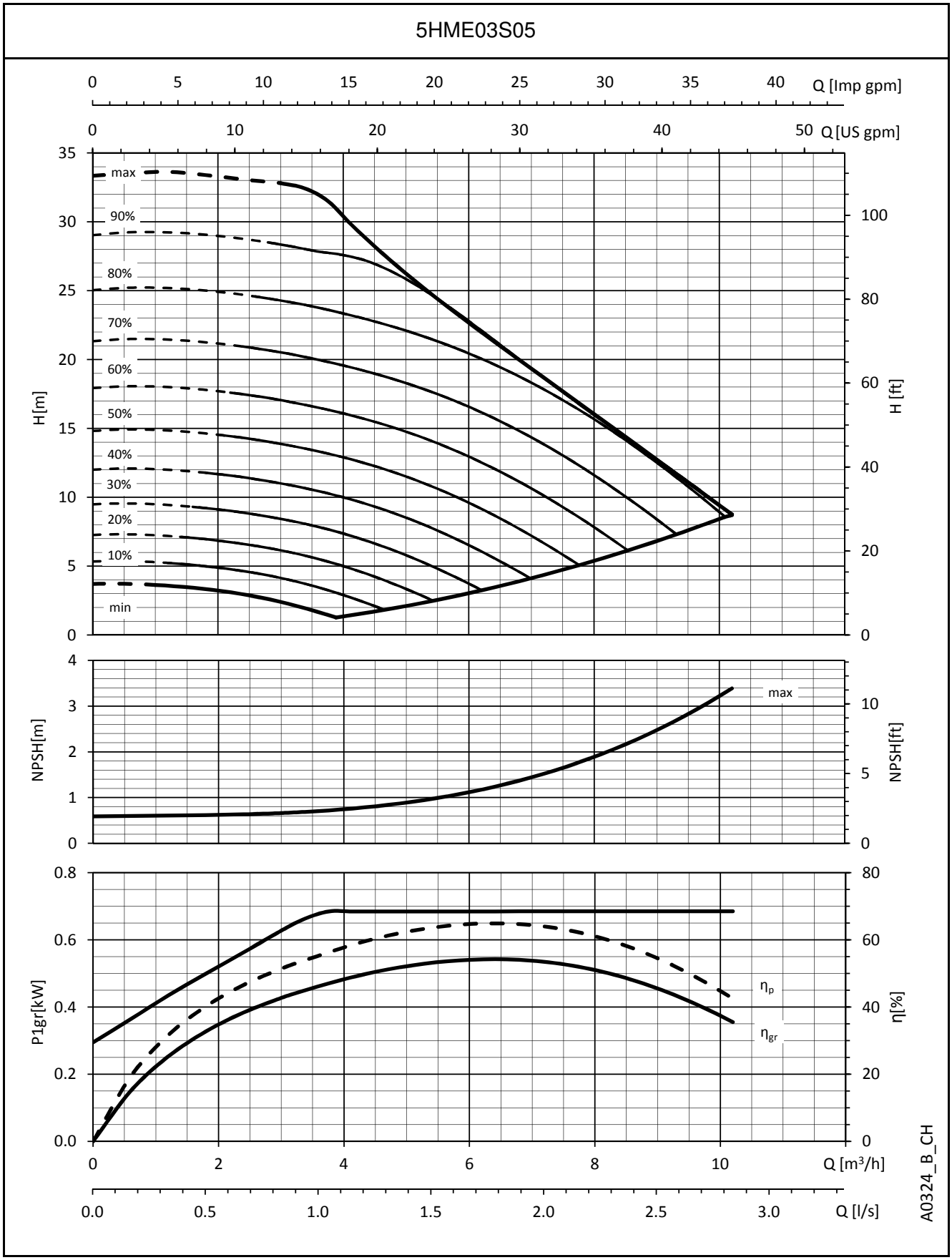
Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

SERIE 5HME..S
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

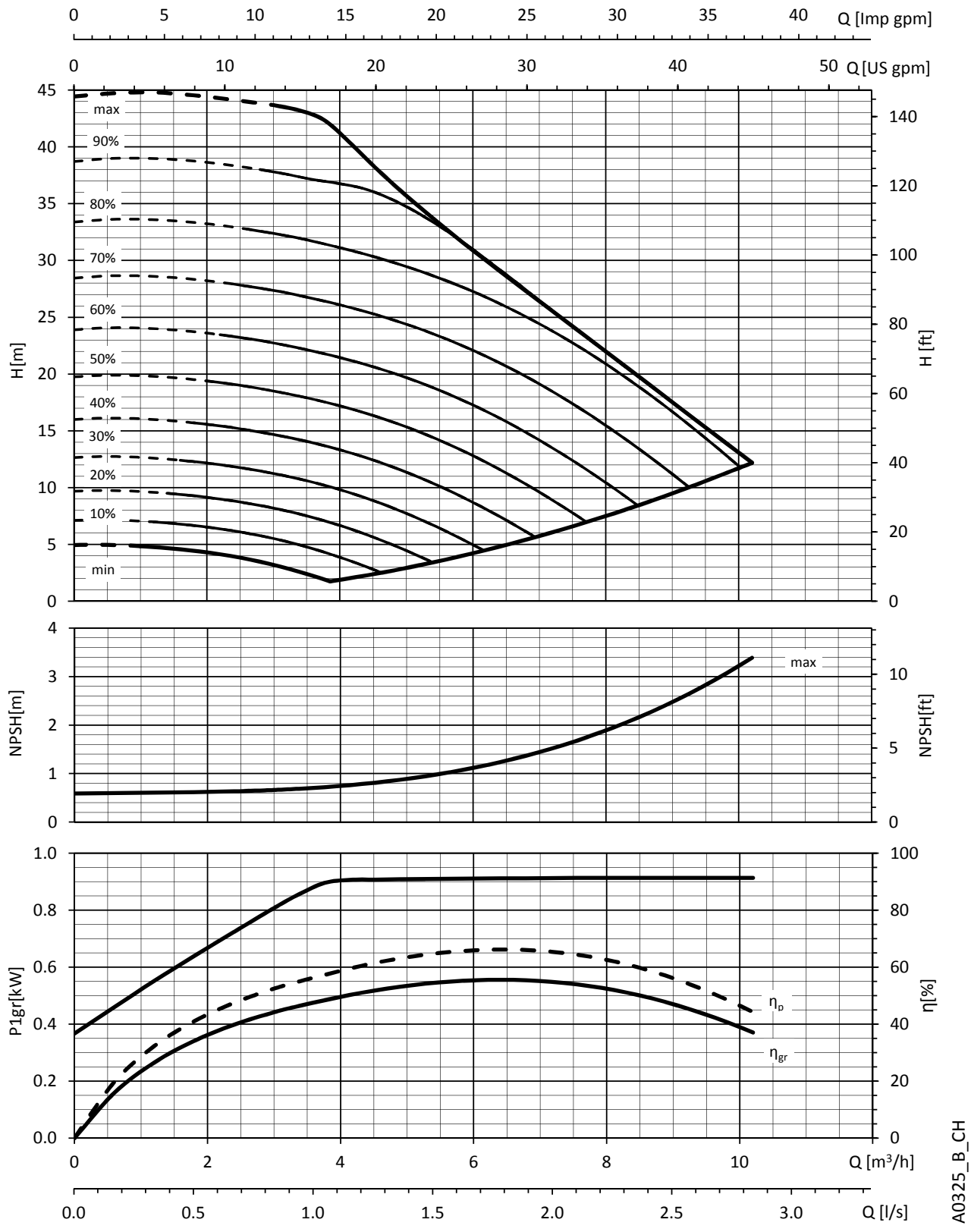
SERIE 5HME..S
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

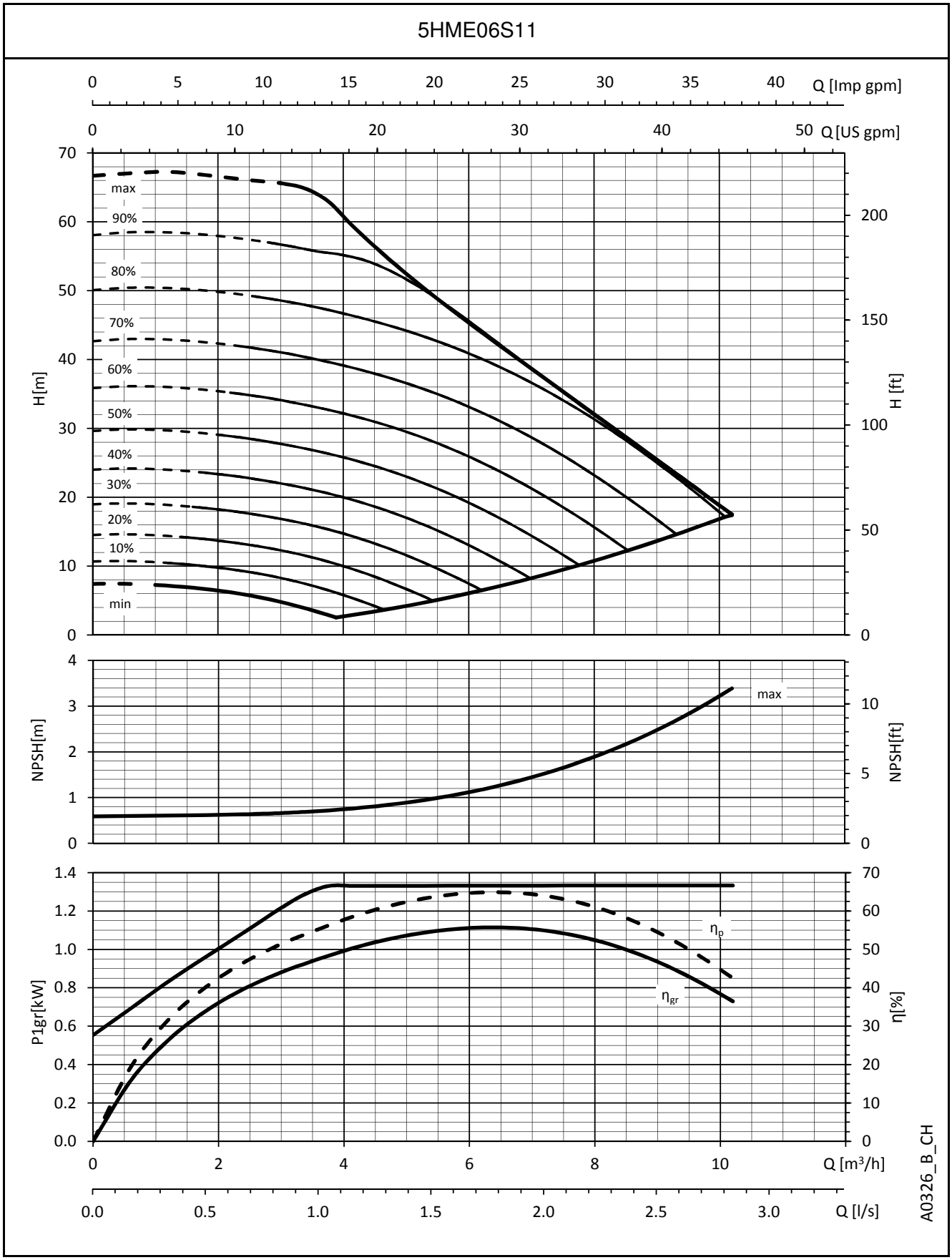
SERIE 5HME..S
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS

5HME04S07



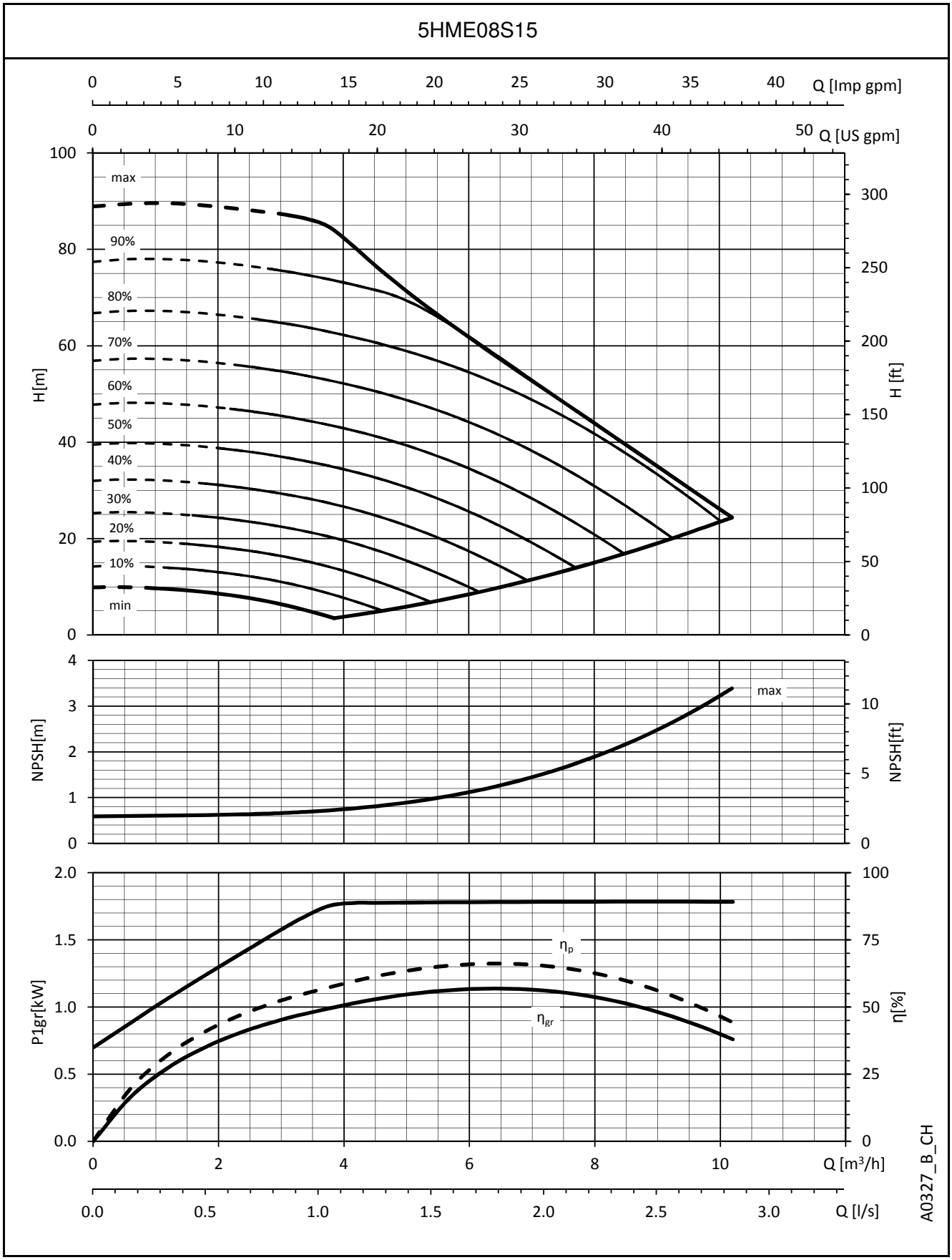
Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

SERIE 5HME..S
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS



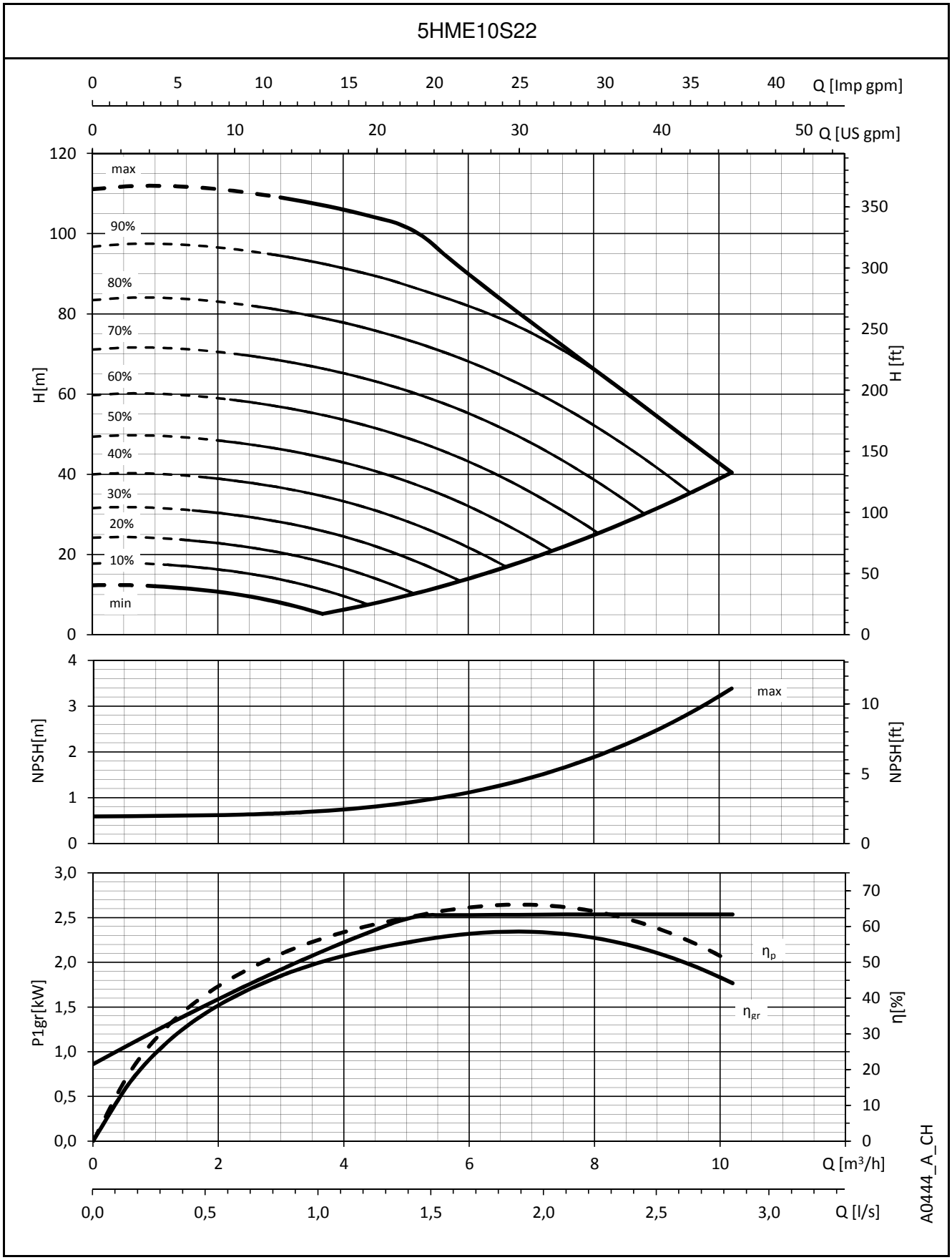
Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

SERIE 5HME..S
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS



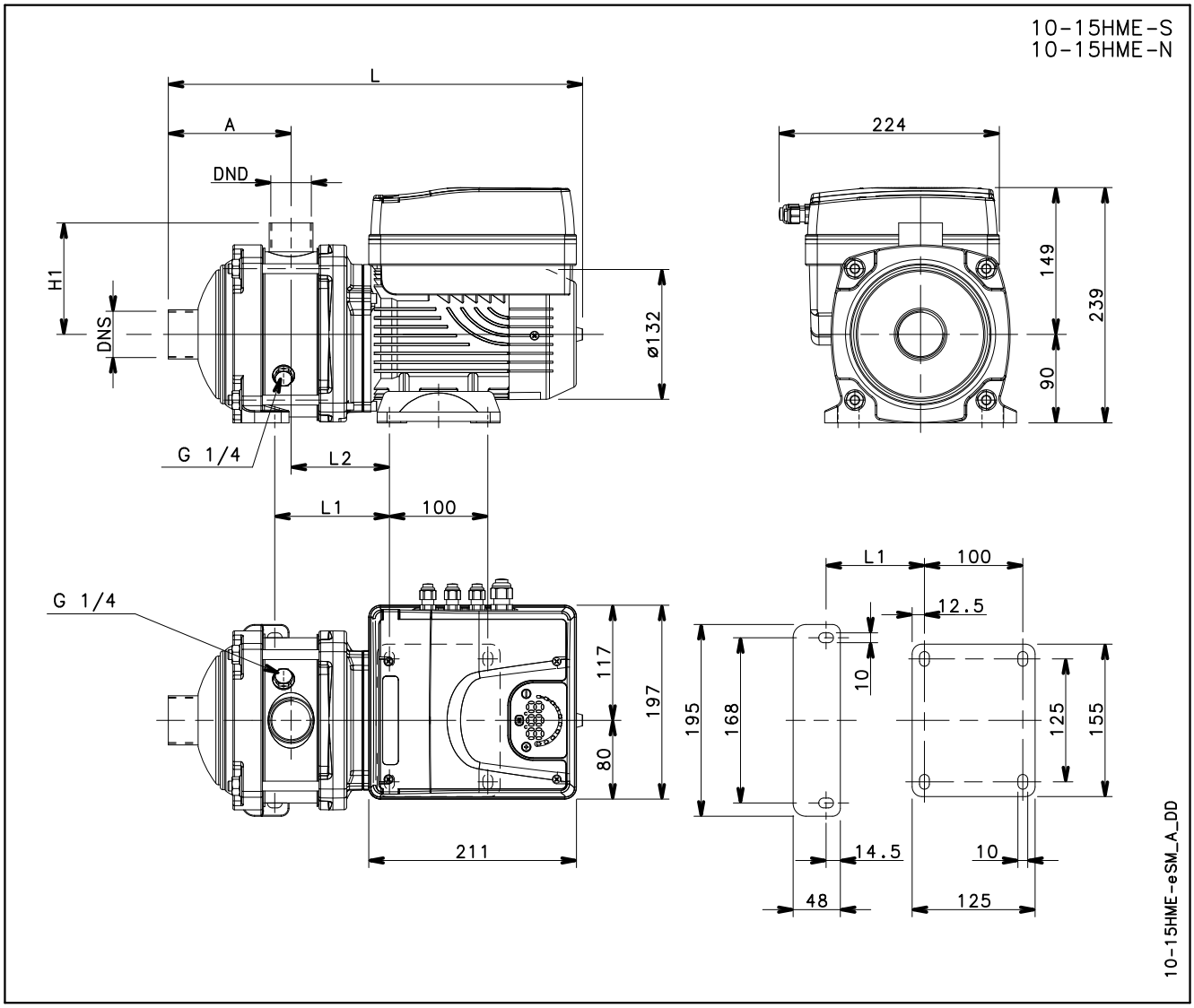
Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

SERIE 5HME..S
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

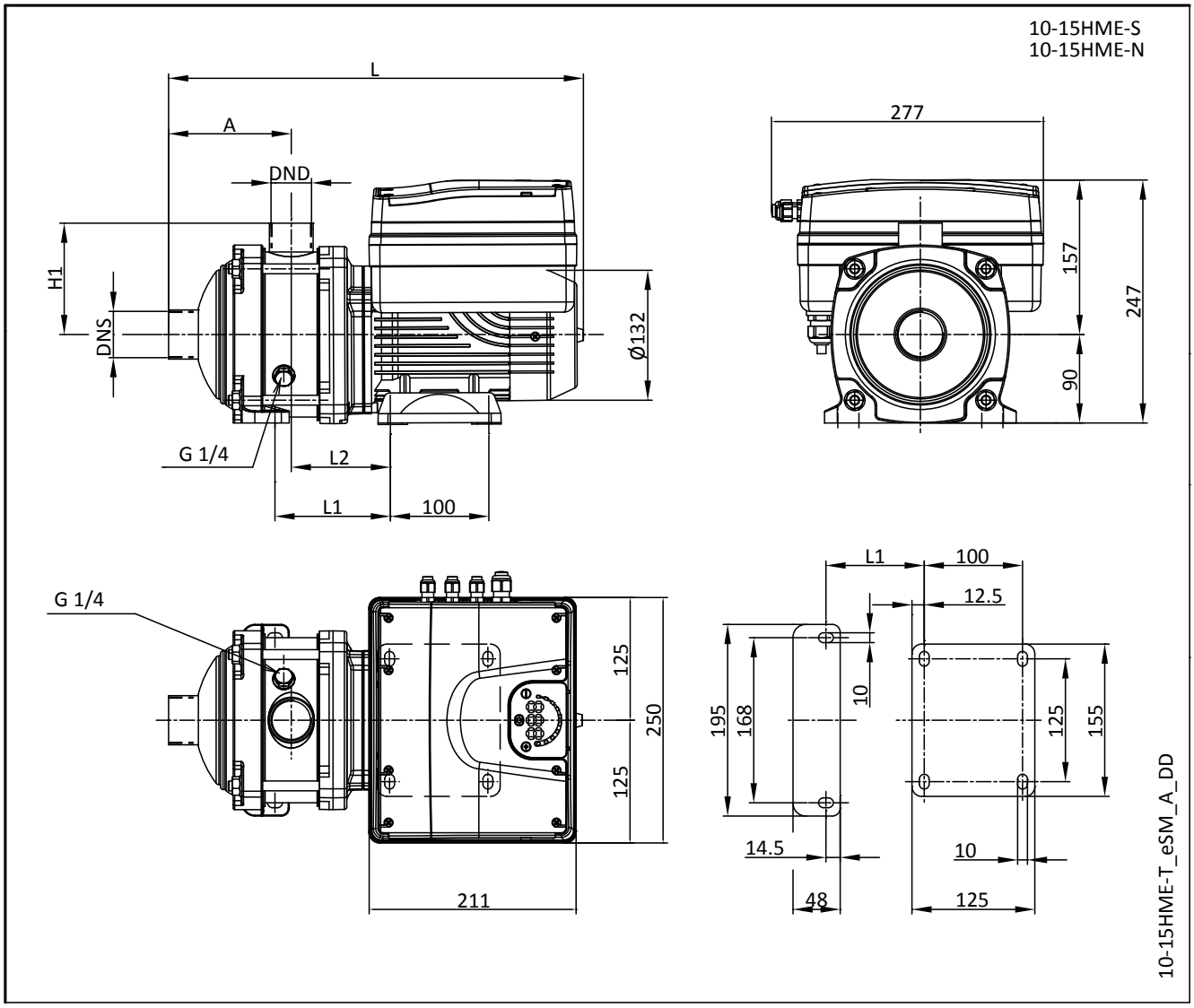
SERIES 10, 15HME..S - VERSIÓN MONOFÁSICA
DIMENSIONES Y PESOS



TIPO DE BOMBA	VERSIÓN	MOTOR		DIMENSIONES (mm)							PN	PESO
		kW	Tamaño	A	DND	DNS	H1	L	L1	L2	bar	kg
10HME01S07M02	MONOFÁSICA	0,75	80	125	Rp 1 1/4	Rp 1 1/2	113	422	116,5	100	10	12
10HME02S11M02		1,1	80	125	Rp 1 1/4	Rp 1 1/2	113	422	116,5	100	10	14
10HME03S15M02		1,5	80	125	Rp 1 1/4	Rp 1 1/2	113	422	116,5	100	10	14
15HME01S11M02		1,1	80	144	Rp 1 1/2	Rp 2	114	457	148,5	116	10	14
15HME02S15M02		1,5	80	144	Rp 1 1/2	Rp 2	114	457	148,5	116	10	14

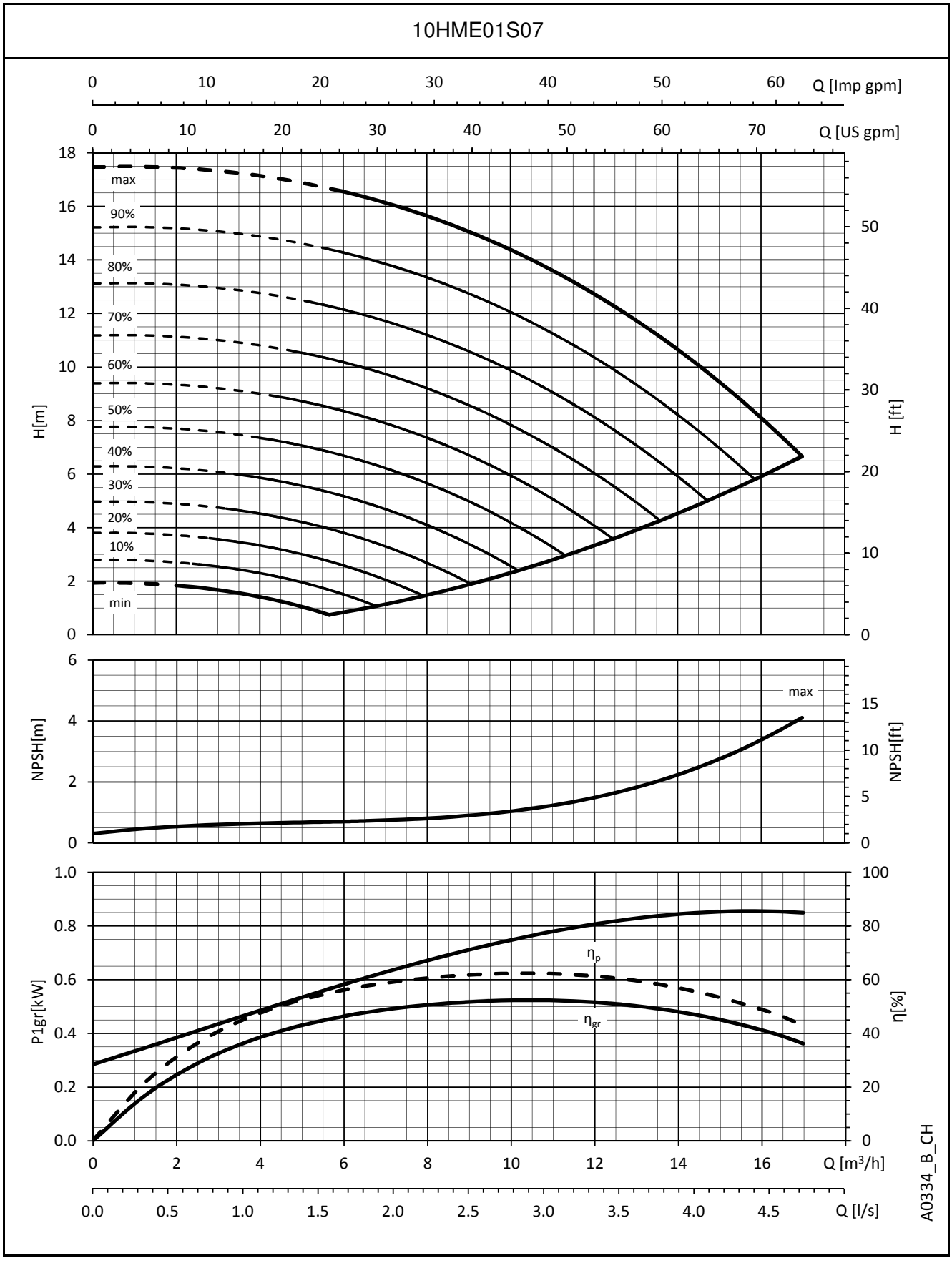
10-15hmes-esm-2p50-es_a_td

SERIES 10, 15HME..S - VERSIÓN TRIFÁSICA
DIMENSIONES Y PESOS



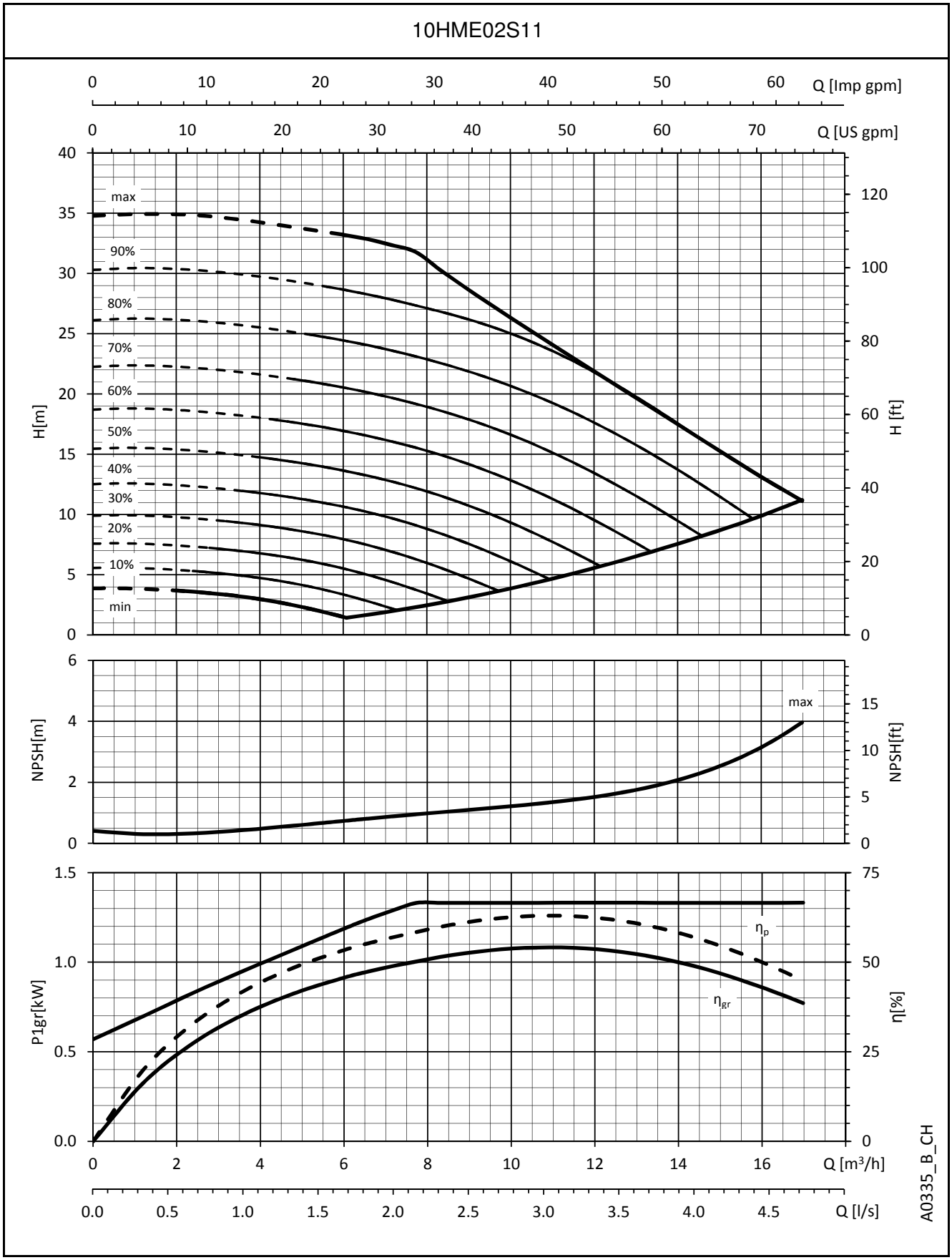
TIPO DE BOMBA	VERSIÓN	MOTOR		DIMENSIONES (mm)							PN	PESO
		kW	TAMAÑO	A	DND	DNS	H1	L	L1	L2	bar	kg
10HME01S07T05	TRIFÁSICO	0,75	80	125	Rp 1 1/4	Rp 1 1/2	113	422	116,5	100	10	18
10HME02S11T05		1,1	80	125	Rp 1 1/4	Rp 1 1/2	113	422	116,5	100	10	19
10HME03S15T05		1,5	80	125	Rp 1 1/4	Rp 1 1/2	113	422	116,5	100	10	19
10HME04S22T04		2,2	80	157	Rp 1 1/4	Rp 1 1/2	113	454	148,5	100	10	22
15HME01S11T05		1,1	80	144	Rp 1 1/2	Rp 2	114	457	148,5	116	10	20
15HME02S15T05		1,5	80	144	Rp 1 1/2	Rp 2	114	457	148,5	116	10	20
15HME03S22T04		2,2	80	144	Rp 1 1/2	Rp 2	114	505	148,5	116	10	22

SERIE 10HME..S
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

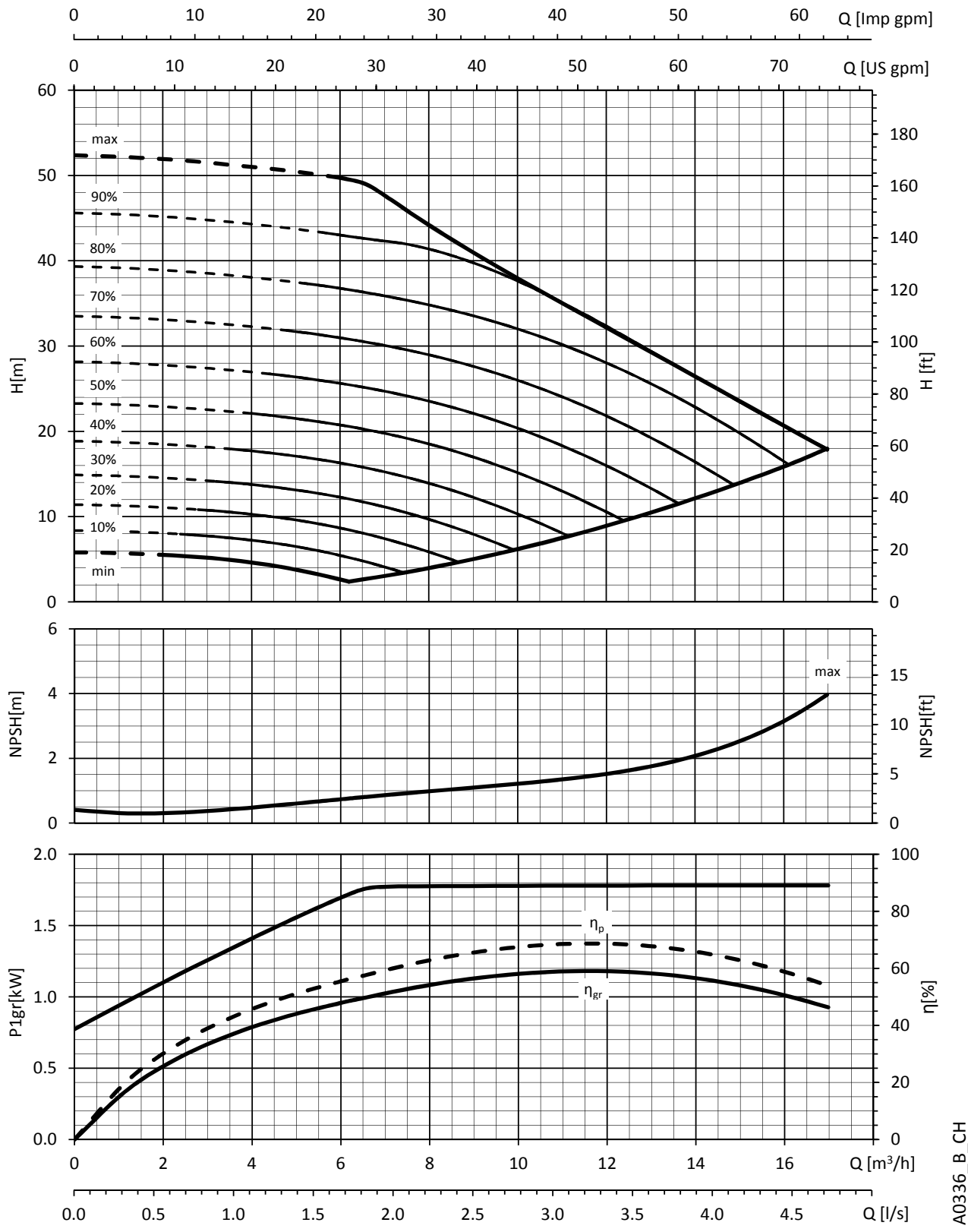
SERIE 10HME..S
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

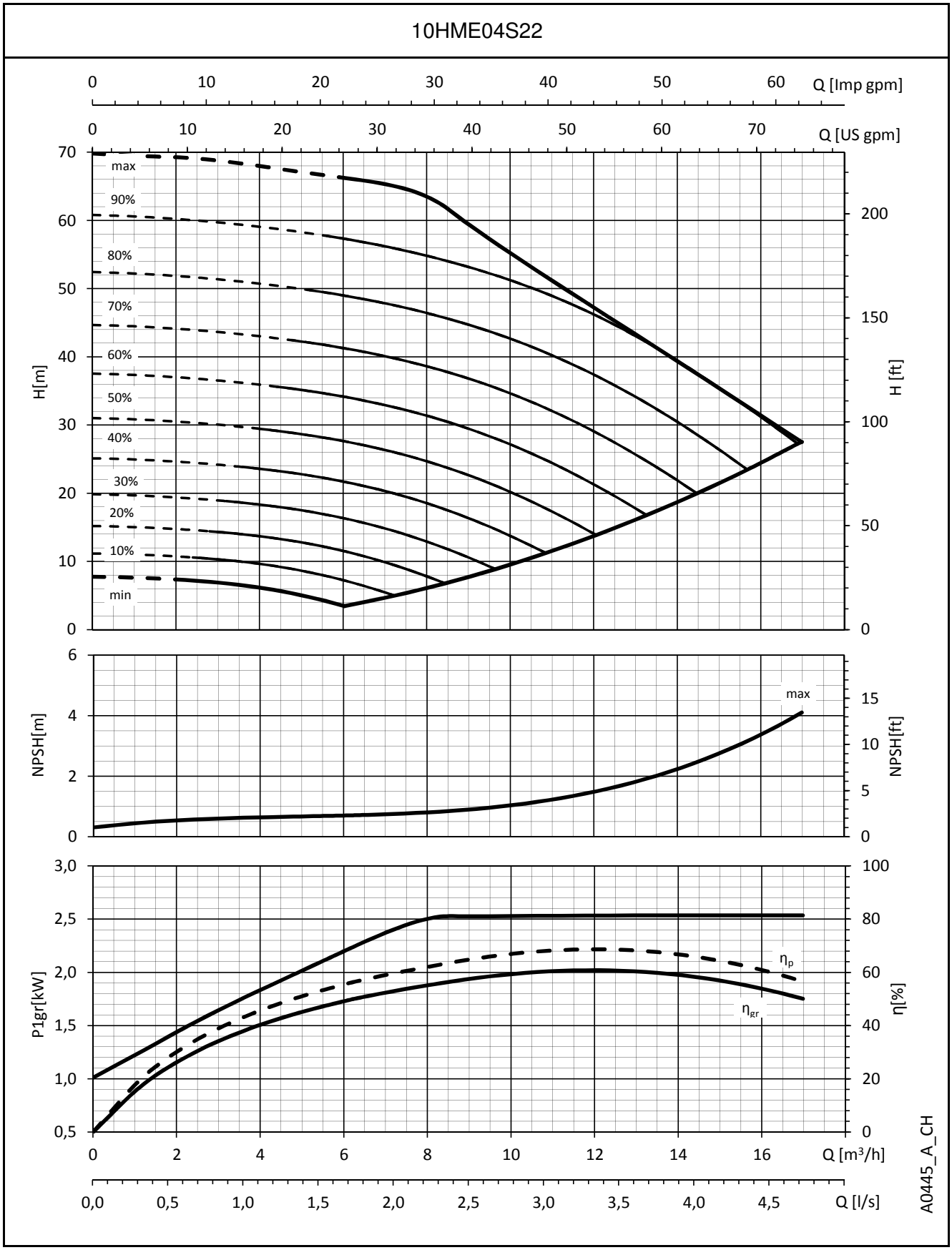
SERIE 10HME..S
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS

10HME03S15



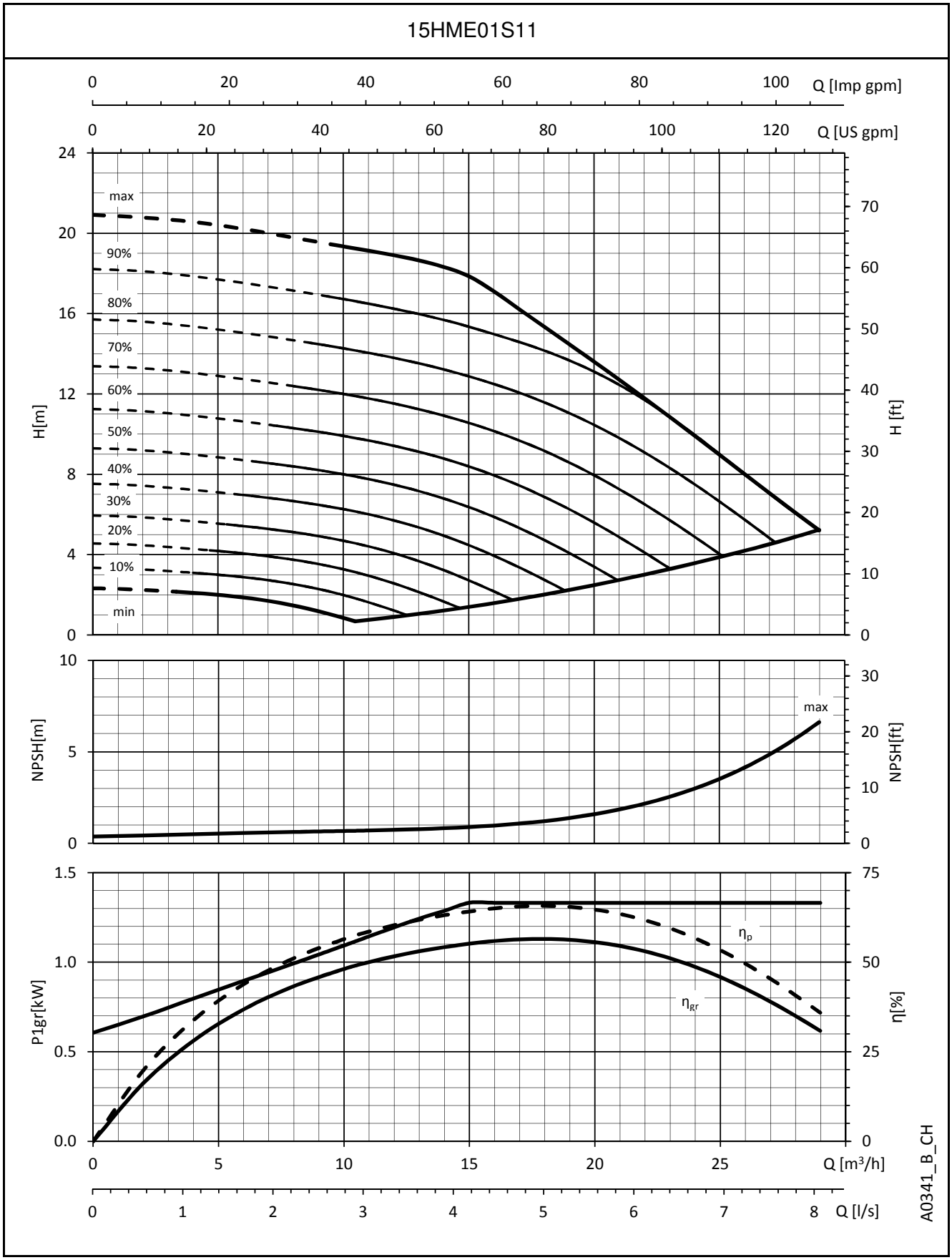
Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

SERIE 10HME..S
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

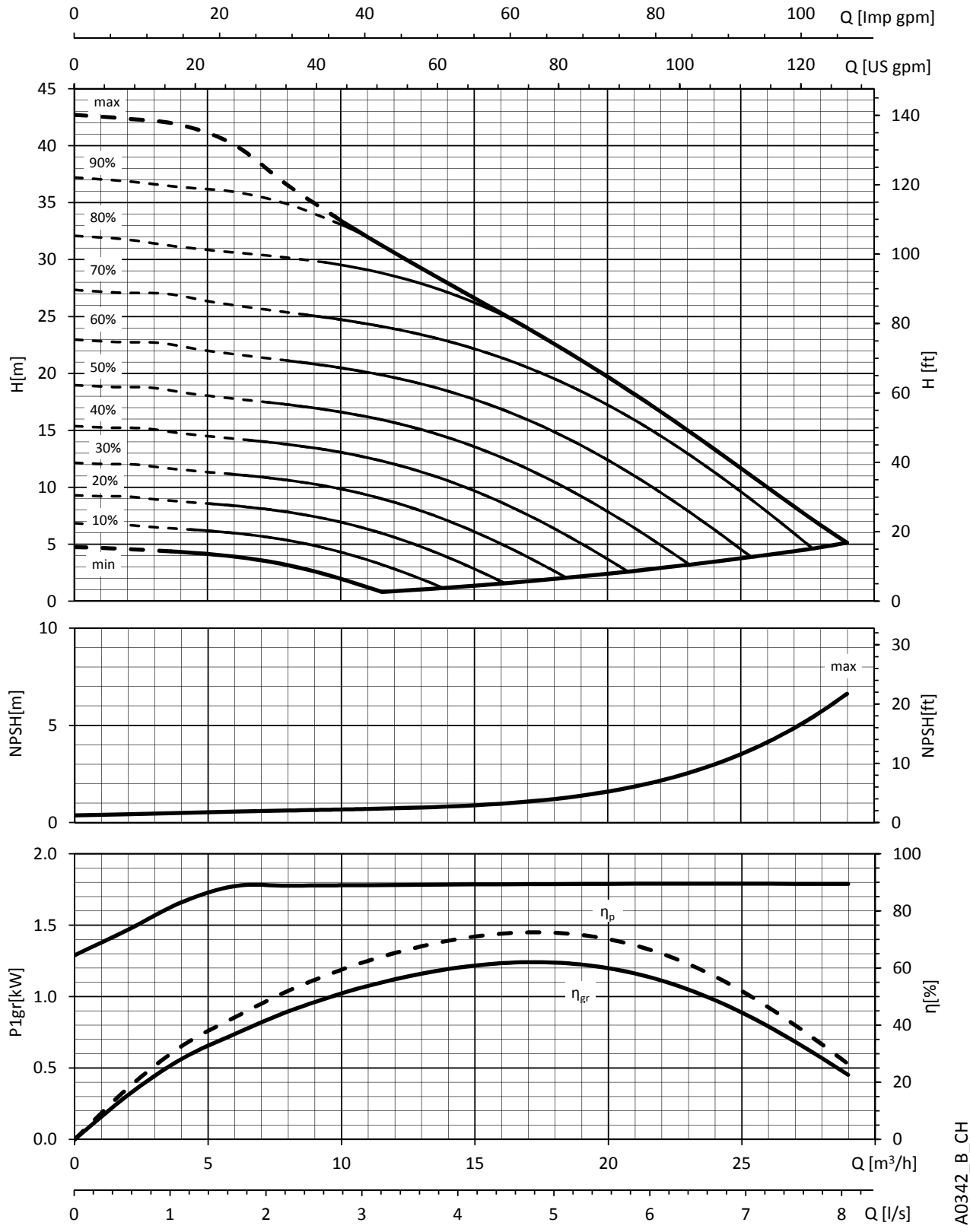
SERIE 15HME..S
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

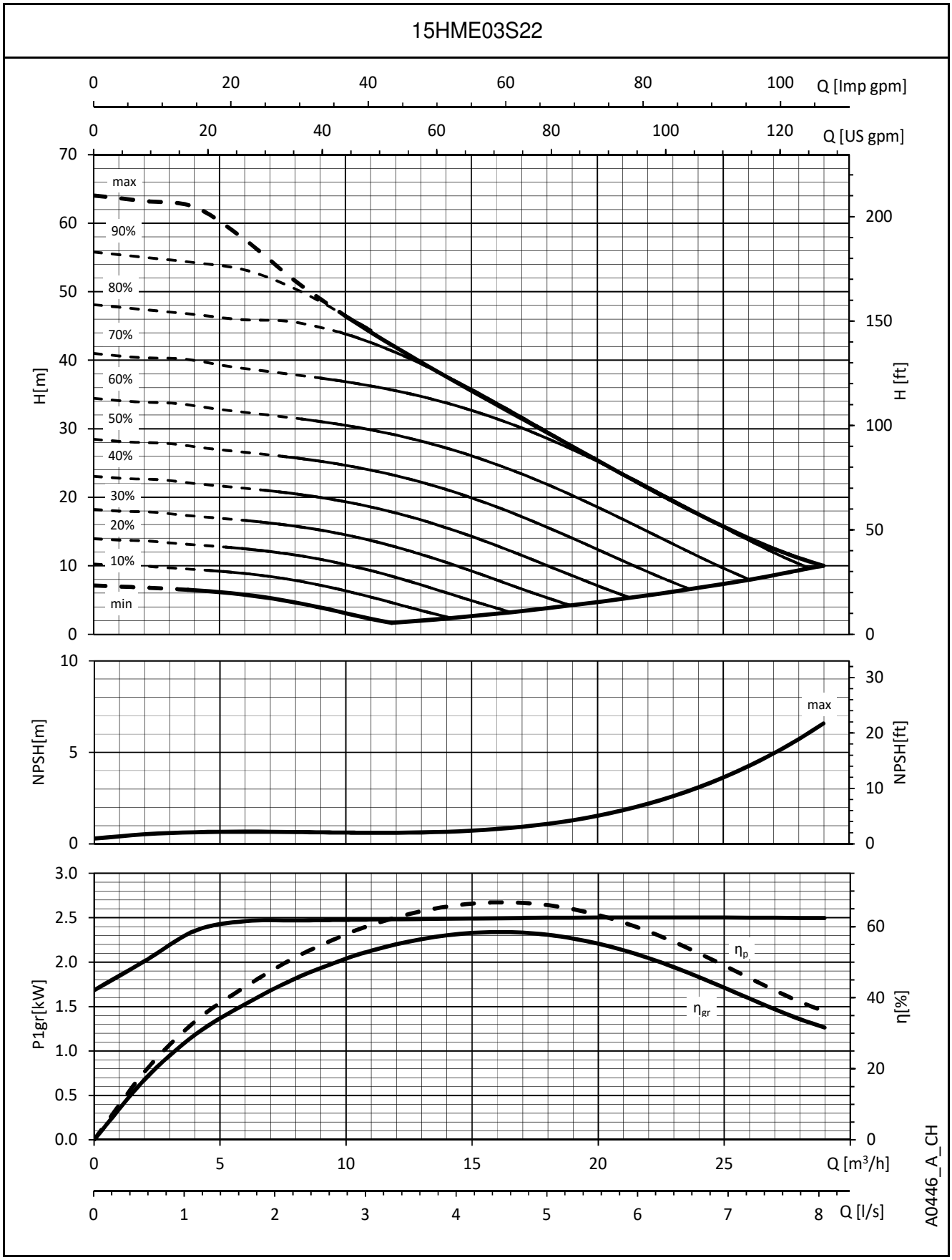
SERIE 15HME..S
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS

15HME02S15



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

SERIE 15HME..S
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

e-HMX, e-HMK: VERSIÓN CON hydrovar X

SERIES e-HMX, e-HMK
e-HM CON hydrovar X

Antecedentes y contexto

Xylem es líder mundial entre las empresas dedicadas a la tecnología del agua, comprometida a solventar retos críticos relacionados con el agua y las infraestructuras mediante la innovación.
Gracias a una tecnología inteligente y de vanguardia, reducimos el consumo de energía al mínimo posible y aumentamos la sostenibilidad.
Xylem comparte con los mayores innovadores de la ingeniería la inversión continua en nuevos productos que se reflejan en soluciones excepcionales.
Encontrará todas estas funciones en **hydrovar X**: la respuesta a la innovación, la sostenibilidad y la facilidad todo en uno.

hydrovar X también aporta las mejores prestaciones de eficiencia energética con su convertidor de frecuencia acoplado al óptimo motor síncrono, fabricado por Xylem gracias a décadas de experiencia y conocimientos técnicos en soluciones de bombeo.

Es la combinación perfecta de motores, variador de velocidad y bomba que garantiza un rendimiento excelente, el máximo ahorro y un rápido retorno de la inversión.

Sostenibilidad
hydrovar X aporta una solución de tecnología verde proporcionando el mejor rendimiento de su clase
¿Tierras raras? ¡No, gracias! Xylem aceptó el reto de luchar contra el precio, la disponibilidad y las preocupaciones medioambientales con una tecnología más inteligente que proporciona el mejor rendimiento de su clase con un corazón verde.

Facilidad de uso y puesta en marcha
El software de la aplicación incorporado lo convierte en uno de los accionamientos más fáciles de comisionar, programar y operar, permitiendo prácticamente cualquier configuración de las bombas. La compatibilidad con versiones anteriores garantiza el funcionamiento sin problemas de **hydrovar X** con los sistemas existentes.

Solución de bombeo
Las funciones de bombeo integradas protegen la solución de bombeo y mejoran la calidad de la energía procedente de la red. Todo ello se traduce en un gran ahorro de energía debido a una solución compacta y fácil de usar que se adapta casi a cualquier aplicación.

Ámbitos de aplicación

- Instalaciones industriales
- Aire acondicionado
- Sistemas de suministro de agua en construcciones residenciales
- Plantas de tratamiento de agua



hydrovar X (HMK), hydrovar X+ (HMX)

- Nivel de eficiencia IES2 (IEC 61800-9-2:2017)
- Alimentación trifásica:
  desde 3 kW hasta 5,5 kW: 380-480 V +/- 10%, 50/60 Hz
- Potencia hasta 5,5 kW
- Clase de protección IP 55
- Protección contra sobrecarga y rotor bloqueado con rearme automático incorporado
- Posibilidad de conectar hasta 4 bombas e-HM hydrovar X y hasta 8 bombas e-HM hydrovar X+

Bomba

- Caudal: hasta 34 m^3/h.
- Altura manométrica: hasta 160 m
- Presión operativa máxima 16 bar (PN 16)
- Temperatura del líquido bombeado hasta +120 °C
- El rendimiento hidráulico cumple los niveles de tolerancia especificados en la norma ISO 9906:2012.

Motor

- Nivel de eficiencia IE5 (IEC TS 60034-30-2:2016)
- Motor eléctrico síncrono con tecnología de reluctancia asistida por imán permanente, estructura cerrada, refrigerado por aire (TEFC)
- Clase de aislamiento 155 (F)
- Temperatura ambiente: de -20 °C a +50 °C sin reducción del rendimiento

Reglamentos (EU) 2019/1781 y 2021/341 Anexo I - punto 4

(Información sobre la producción)
Los requisitos no se aplicarán a estos motores de velocidad variable, ya que están integrados en motores que no están cubiertos por las mismas normativas.

SERIE e-HMX, e-HMK
e-HM CON hydrovar X

hydrovar X dispone de dos configuraciones de pantalla diferentes: Pantalla LED y pantalla gráfica en color, como en las imágenes a continuación:

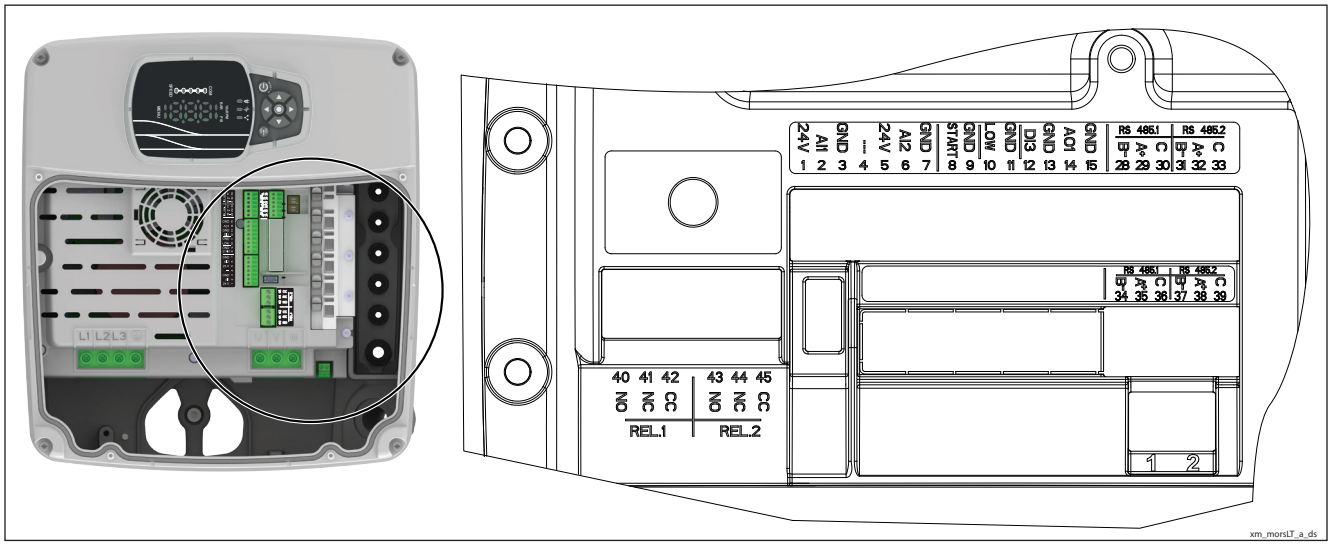
hydrovar X (HMK)



hydrovar X+ (HMX)



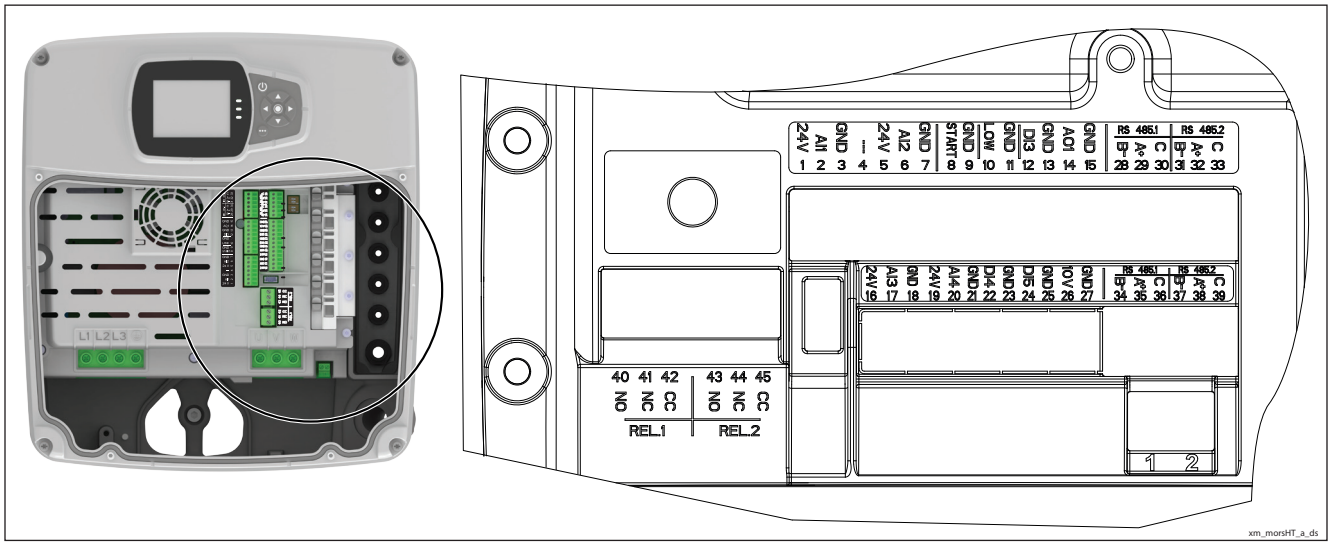
SERIE e-HMK (hydrovar X)
REGLETA



REF.	ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	PREDETERMINADO
1	Entrada analógica 1	Alimentación +24 VDC, máx. 60 mA (total, terminales 1 + 5)	Transductor de presión 1
2		Entrada analógica 1 configurable	
3		GND electrónico	
4	No se utiliza	Uso interno - No conectar	
5	Entrada analógica 2	Alimentación +24 VDC, máx. 60 mA (total, terminales 1 + 5)	No se utiliza
6		Entrada analógica 2 configurable	
7		GND electrónico	
8	Arranque/Parada externo	Entrada digital Arranque/Parada, acoplamiento positivo interno de +24 VDC, corriente de contacto de 6 mA	-
9		GND electrónico	
10	Fuga de agua externa	Entrada digital de agua baja, acoplamiento positivo interno de +24 VCC, corriente de contacto de 6 mA	-
11		GND electrónico	
12	Entrada digital 3	Entrada digital 3 configurable, acoplamiento positivo interno de +24 VCC, corriente de contacto de 6 mA	Solo Run
13		GND electrónico	
14	Salida analógica	Salida analógica configurable	Velocidad del motor
15		GND electrónico	
28	Bus de comunicación 1	RS485 puerto 1: RS485-1B N (-)	Multibomba
29		RS485 puerto 1: RS485-1A P (+)	
30		RS485 puerto 1: RS485-COM	
31	Bus de comunicación 2	RS485 puerto 2: RS485-2B N (-)	Modbus
32		RS485 puerto 2: RS485-2A P (+)	
33		RS485 puerto 2: RS485-COM	
34	Bus de comunicación 1	RS485 puerto 1: RS485-1B N (-)	Multibomba
35		RS485 puerto 1: RS485-1A P (+)	
36		RS485 puerto 1: RS485-COM	
37	Bus de comunicación 2	RS485 puerto 2: RS485-2B N (-)	Modbus
38		RS485 puerto 2: RS485-2A P (+)	
39		RS485 puerto 2: RS485-COM	
40	Relé 1	Relé configurable 1: Normalmente abierto	Error
41		Relé configurable 1: Normalmente cerrado	
42		Relé configurable 1: Contacto común	
43	Relé 2	Relé configurable 2: Normalmente abierto	Funcionamiento
44		Relé configurable 2: Normalmente cerrado	
45		Relé configurable 2: Contacto común	

xm_morsLT-es_a_sc

SERIE e-HMX (hydrovar X+)
REGLETA

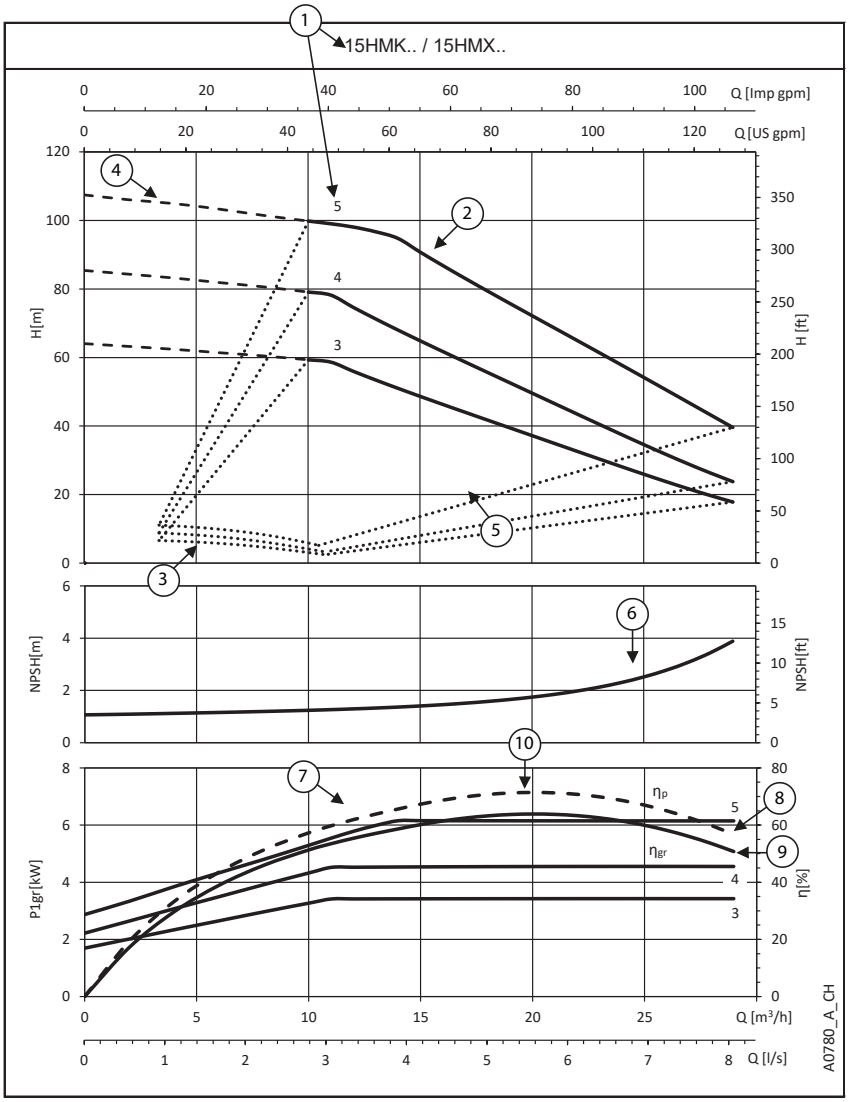


REF.	ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	PREDETERMINADO
1	Entrada analógica 1	Alimentación +24 VDC, máx. 60 mA (total, terminales 1 + 5)	Transductor de presión 1
2		Entrada analógica 1 configurable	
3		GND electrónico	
4	No se utiliza	Uso interno - No conectar	
5	Entrada analógica 2	Alimentación +24 VDC, máx. 60 mA (total, terminales 1 + 5)	No se utiliza
6		Entrada analógica 2 configurable	
7		GND electrónico	
8	Arranque/Parada externo	Entrada digital Arranque/Parada, acoplamiento positivo interno de +24 VDC, corriente de contacto de 6 mA	-
9		GND electrónico	
10	Fuga de agua externa	Entrada digital de agua baja, acoplamiento positivo interno de +24 VCC, corriente de contacto de 6 mA	-
11		GND electrónico	
12	Entrada digital 3	Entrada digital 3 configurable, acoplamiento positivo interno de +24 VCC, corriente de contacto de 6 mA	Solo Run
13		GND electrónico	
14	Salida analógica	Salida analógica configurable	Velocidad del motor
15		GND electrónico	
16	Entrada analógica 3	Alimentación +24 VDC, máx. 60 mA (total, terminales 16 y 19)	No se utiliza
17		Entrada analógica 3 configurable	
18		GND electrónico	
19	Entrada analógica 4	Alimentación +24 VDC, máx. 60 mA (total, terminales 16 y 19)	No se utiliza
20		Entrada analógica 4 configurable	
21		GND electrónico	
22	Entrada digital 4	Entrada digital 4 configurable, acoplamiento positivo interno de +24 VCC, corriente de contacto de 6 mA	No se utiliza
23		GND electrónico	
24	Entrada digital 5	Entrada digital 5 configurable, acoplamiento positivo interno de +24 VCC, corriente de contacto de 6 mA	No se utiliza
25		GND electrónico	
26	Alimentación 10 VDC	Alimentación +10 VDC, máx. 3 mA	-
27		GND electrónico	
28	Bus de comunicación 1	RS485 puerto 1: RS485-1B N (-)	Multibomba
29		RS485 puerto 1: RS485-1A P (+)	
30		RS485 puerto 1: RS485-COM	
31	Bus de comunicación 2	RS485 puerto 2: RS485-2B N (-)	Modbus
32		RS485 puerto 2: RS485-2A P (+)	
33		RS485 puerto 2: RS485-COM	
34	Bus de comunicación 1	RS485 puerto 1: RS485-1B N (-)	Multibomba
35		RS485 puerto 1: RS485-1A P (+)	
36		RS485 puerto 1: RS485-COM	
37	Bus de comunicación 2	RS485 puerto 2: RS485-2B N (-)	Modbus
38		RS485 puerto 2: RS485-2A P (+)	
39		RS485 puerto 2: RS485-COM	
40	Relé 1	Relé configurable 1: Normalmente abierto	Funcionamiento
41		Relé configurable 1: Normalmente cerrado	
42		Relé configurable 1: Contacto común	
43	Relé 2	Relé configurable 2: Normalmente abierto	Error
44		Relé configurable 2: Normalmente cerrado	
45		Relé configurable 2: Contacto común	

xm_morsHT-es_a_sc

SERIE e-HMX, e-HMK
CÓMO LEER LAS CURVAS DE e-HM con hydrovar X

Para explotar al máximo el potencial de estas bombas es importante leer de forma adecuada las curvas de funcionamiento:



hydrovar X está equipado con una barra «SPEED» de 5 LEDs. Cada LED indica un porcentaje de la velocidad del sistema entre la velocidad mínima y la máxima.



hydrovar X+
Para obtener la máxima precisión en el punto de trabajo basta con leer la pantalla.



① **Modelo de bomba y número de etapas**

② **Curva máxima** (100%): igual a 3600 rpm o bomba funcionando a la potencia nominal

③ **Curva mínima** (0%): indica el nivel mínimo de rpm al cual el motor puede funcionar, se calcula según el modelo de bomba maximizando para cada una el área de trabajo y permitiendo la máxima flexibilidad del sistema.

④ En el **área rodeada por líneas discontinuas** la bomba puede funcionar sólo de forma intermitente por breves períodos de tiempo.

⑤ El **rango operativo admisible** (AOR) de la bomba viene definido por las curvas de capacidad de elevación mínima y máxima, así como por los caudales mínimo y máximo para una velocidad determinada.

⑥ **NPSH**: es la altura neta de aspiración del sistema bomba+motor+accionamiento trabajando a la velocidad máxima.

⑦ **$P1_{gr}$** es la absorción de potencia en kW del sistema bomba+motor+accionamiento trabajando a la velocidad máxima. La curva aumenta hasta que la unidad alcanza el límite de potencia. hydrovar X controla el consumo de energía (parte plana de la curva) con altura manométrica baja/caudal alto. De este modo, el motor queda protegido frente a sobrecargas y se garantiza una mayor vida útil de la bomba, del motor y del sistema de accionamiento.

⑧ **η_p** es la eficiencia de la parte hidráulica, trabajando a la velocidad máxima.

⑨ **η_{gr}** es la eficiencia del sistema bomba+motor+accionamiento trabajando a la velocidad máxima.

⑩ **Punto de trabajo**: es importante asegurarse que la bomba esté trabajando en el mejor punto de trabajo, él de la eficiencia máxima. Encontrarlo es simple: es el punto más alto de la curva ηp de eficiencia de la bomba; después de encontrarlo es posible aprender también los valores del caudal desde el eje x llamado Q y los valores de la altura manométrica desde el eje y, llamado H, que permite que el sistema trabaje en el mejor punto de trabajo.

SERIE e-HMX, e-HMK
TABLA DEL RENDIMIENTO HIDRÁULICO

TIPO DE BOMBA	MOTOR		Q = CAUDAL							
			l/min 0	26,7	53,3	80,0	106,7	133,3	160,0	170,0
SVX	P_N	TIPO	m^3/h 0	1,6	3,2	4,8	6,4	8,0	9,6	10,2
SVK	kW		H = METROS TOTALES ALTURA MANOMÉTRICADE LA COLUMNA DE AGUA							
5HM..14	3	EXM90HMHB/..030B	155,2	156,8	152,3	144,2	119,1	93,2	66,6	56,4

TIPO DE BOMBA	MOTOR		Q = CAUDAL							
			l/min 0	43,3	86,7	130,0	173,3	216,7	260,0	283,3
SVX	P_N	TIPO	m^3/h 0	2,6	5,2	7,8	10,4	13,0	15,6	17,0
SVK	kW		H = METROS TOTALES ALTURA MANOMÉTRICA DE LA COLUMNA DE AGUA							
10HM..06	3	EXM90HMHC/..030B	104,7	103,4	100,7	89,7	73,6	58,7	43,7	35,6
10HM..08	4	EXM100HMHC/..040B	139,6	137,9	134,3	119,6	98,1	78,2	58,2	47,4
10HM..09	5,5	EXM112HMHC/..055B	160,2	157,8	154,4	148,6	134,3	109,9	86,7	74,3

TIPO DE BOMBA	MOTOR		Q = CAUDAL							
			l/min 0	70,0	140,0	210,0	280,0	350,0	420,0	483,3
SVX	P_N	TIPO	m^3/h 0	4,2	8,4	12,6	16,8	21,0	25,2	29,0
SVK	kW		H = METROS TOTALES ALTURA MANOMÉTRICA DE LA COLUMNA DE AGUA							
15HM..03	3	EXM90HMHC/..030B	64,0	62,3	60,3	54,5	44,5	35,0	25,5	17,8
15HM..04	4	EXM100HMHC/..040B	85,4	83,1	80,4	72,7	59,4	46,6	34,0	23,7
15HM..05	5,5	EXM112HMHC/..055B	107,4	104,8	101,1	97,3	83,9	68,6	53,5	39,5

TIPO DE BOMBA	MOTOR		Q = CAUDAL							
			l/min 0	83,3	166,7	250,0	333,3	416,7	500,0	566,7
SVX	P_N	TIPO	m^3/h 0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	34,0
SVK	kW		H = METROS TOTALES ALTURA MANOMÉTRICA DE LA COLUMNA DE AGUA							
22HM..02	3	EXM90HMHC/..030B	44,5	44,4	43,2	41,6	36,8	28,7	19,5	11,4
22HM..03	4	EXM100HMHC/..040B	67,5	66,2	64,7	61,8	50,4	38,7	27,5	18,9
22HM..04	5,5	EXM112HMHC/..055B	89,8	89,3	86,6	84,1	71,4	57,3	42,3	29,5

hmx-hmk-es_a_th

hydrovar X, hydrovar X+
TABLA DE LOS DATOS ELÉCTRICOS

En la gama de 3000-3600 rpm se garantiza la potencia nominal del motor. El motor se limita automáticamente a un máximo de 3600 rpm; por debajo de 3000 rpm el motor funciona a carga parcial.

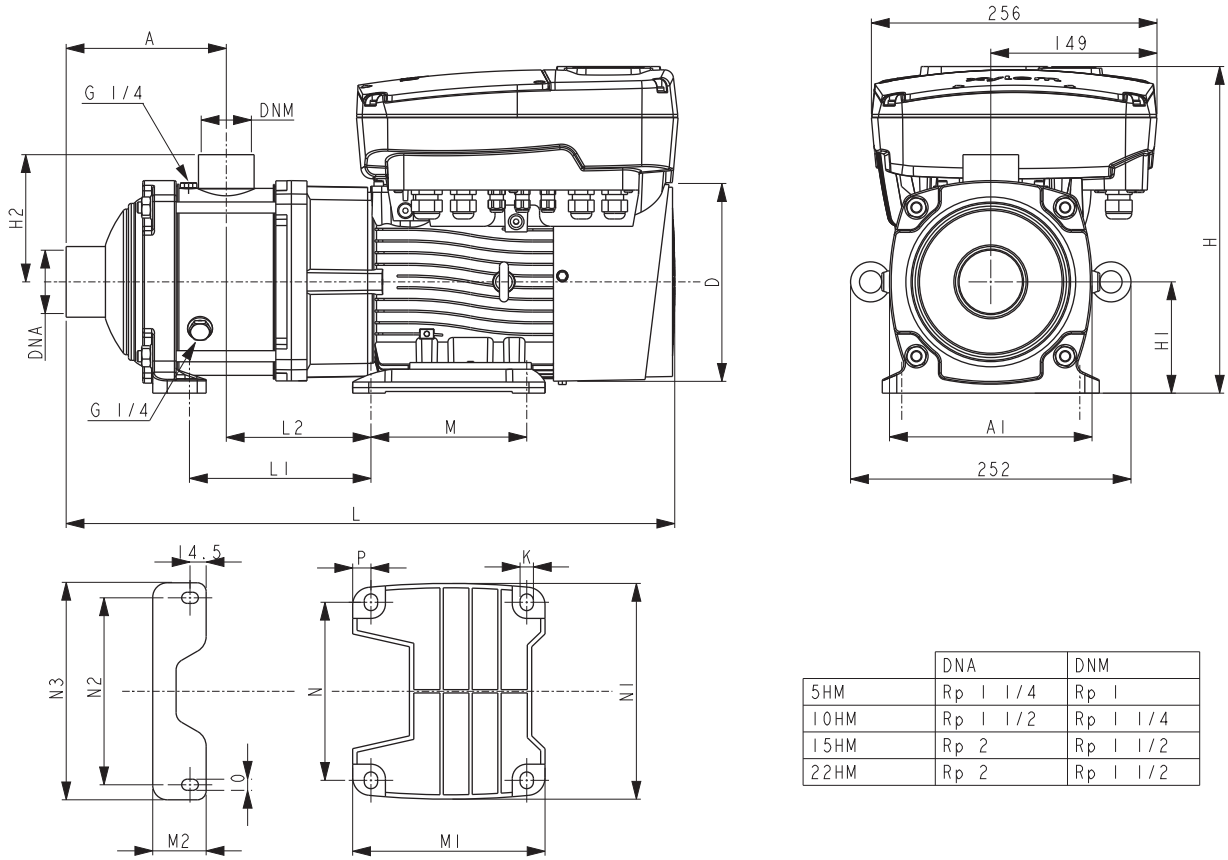
P_N	TIPO DE MOTOR	TAMAÑO IEC*	Diseño constructivo	VELOCIDAD	ENTRADA DE CORRIENTE	DATOS RELATIVOS A LA TENSIÓN DE 400 V						
				(RPM)**	I (A)	In	$\cos\varphi$	Tn	η %			IES
kW				min^{-1}	380-480 V	A		Nm	4/4	3/4	2/4	
3	EXM90HMHB/4.030B EXM90HMHC/4.030B	100	ESPECIAL	3000	6,74-5,18	5,79	0,86	9,55	87,5	87,3	86,2	2
				3600		5,71		7,96	87,8	87,6	85,8	
				4000		5,72		7,16	87,7	87,4	85,5	
4	EXM100HMHC/4.040B	112		3000	7,73-6,42	7,34	0,90	12,7	87,5	88,0	87,5	2
				3600		7,23		10,6	88,5	88,6	87,3	
				4000		7,30		9,55	88,0	88,2	86,6	
5,5	EXM112HMHC/4.055B	132		3000	10,1-8,22	9,51	0,92	17,5	90,0	89,7	88,9	2
				3600		9,63		14,6	89,4	89,5	88,7	
				4000		9,58		13,1	89,5	89,0	87,6	

** La velocidad de rotación indicada representa los límites superior e inferior del rango de potencia nominal de la velocidad operativa.

HM-XM_mott-es_a_te

Nota. **IES** es la clase de eficiencia para sistemas de convertidor de frecuencia + motor (conocidos como sistemas de transmisión de potencia-PDS) con potencias de entre 0,12 y 1000 kW y entre 100 y 1000 V, de acuerdo con el estándar **EN 50598-2:2014**.

SERIE e-HMX, e-HMK
DIMENSIONES Y PESOS

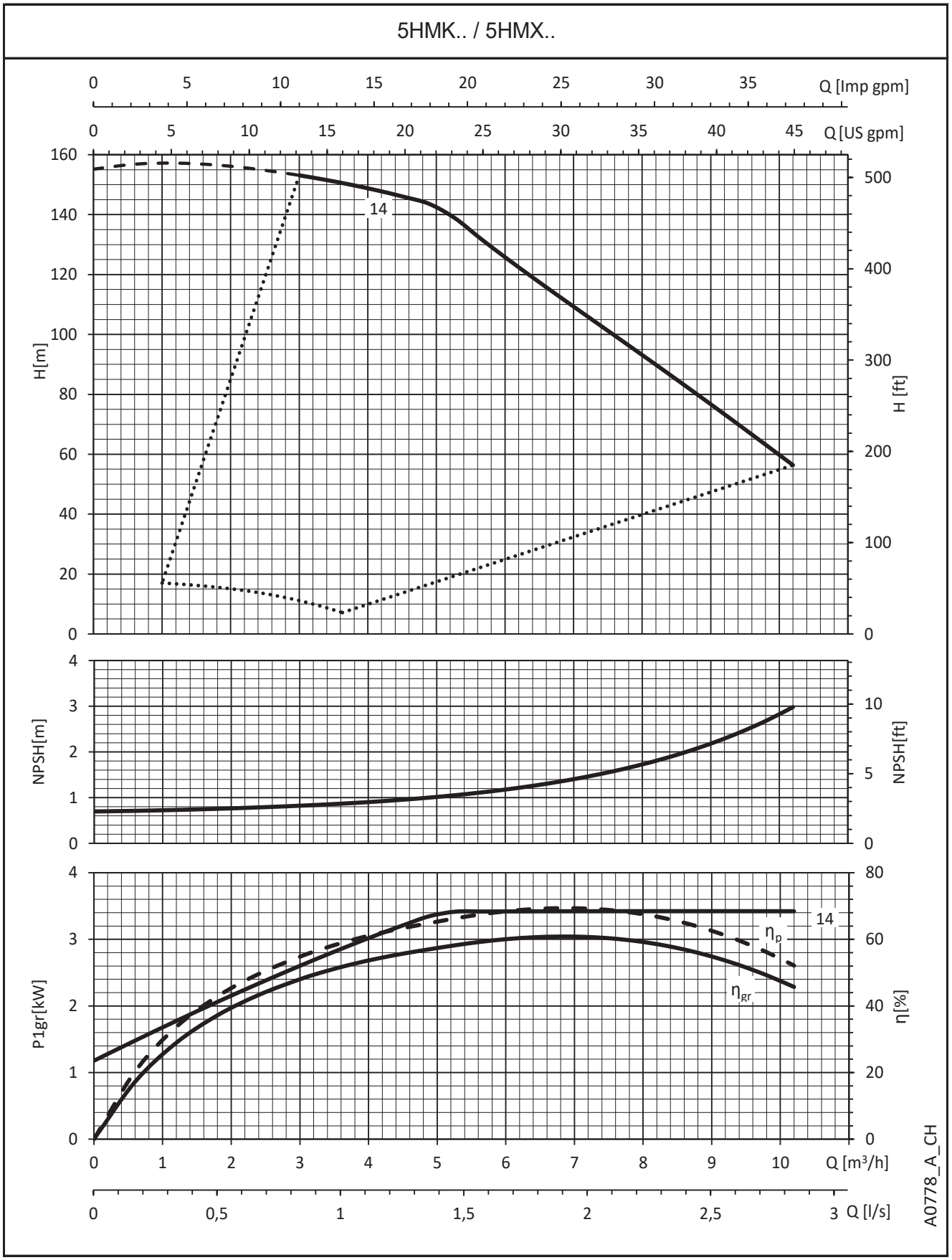


	DNA	DNM
5HM	Rp 1 1/4	Rp 1
10HM	Rp 1 1/2	Rp 1 1/4
15HM	Rp 2	Rp 1 1/2
22HM	Rp 2	Rp 1 1/2

TIPO DE BOMBA	MOTOR		DIMENSIONES (mm)																			PESO
HMX, HMK	kW	Tamaño	A	A1	H	H1	H2	D	L	L1	L2	M	M1	M2	N	N1	N2	N3	P	K	PN	(kg)
5HM..14	3	B	358	146	284	90	94	174	746	375	121	125	156	45	140	174	140	165	16	10	16	32,4
10HM..06	3	B	221	182	284	90	113	174	610	234	122	125	156	48	140	174	168	195	16	10	16	33,4
10HM..08	4	B	285	182	294	100	113	174	674	290	114	140	173	48	160	194	168	195	17	12	16	35,4
10HM..09	5,5	B	317	182	306	112	113	197	706	330	121	140	177	48	190	230	168	195	8,5	12	16	36,4
15HM..03	3	B	144	182	284	90	114	174	549	170	138	125	156	48	140	174	168	195	16	10	10	30,4
15HM..04	4	B	192	182	294	100	114	174	597	210	130	140	173	48	160	194	168	195	17	12	10	31,4
15HM..05	5,5	B	240	182	306	112	114	197	645	266	137	140	177	48	190	230	168	195	8,5	12	16	33,4
22HM..02	3	B	144	182	284	90	114	174	549	170	138	125	156	48	140	174	168	195	16	10	10	30,4
22HM..03	4	B	144	182	294	100	114	174	549	162	130	140	173	48	160	194	168	195	17	12	10	30,4
22HM..04	5,5	B	192	182	306	112	114	197	597	218	137	140	177	48	190	230	168	195	8,5	12	10	31,4

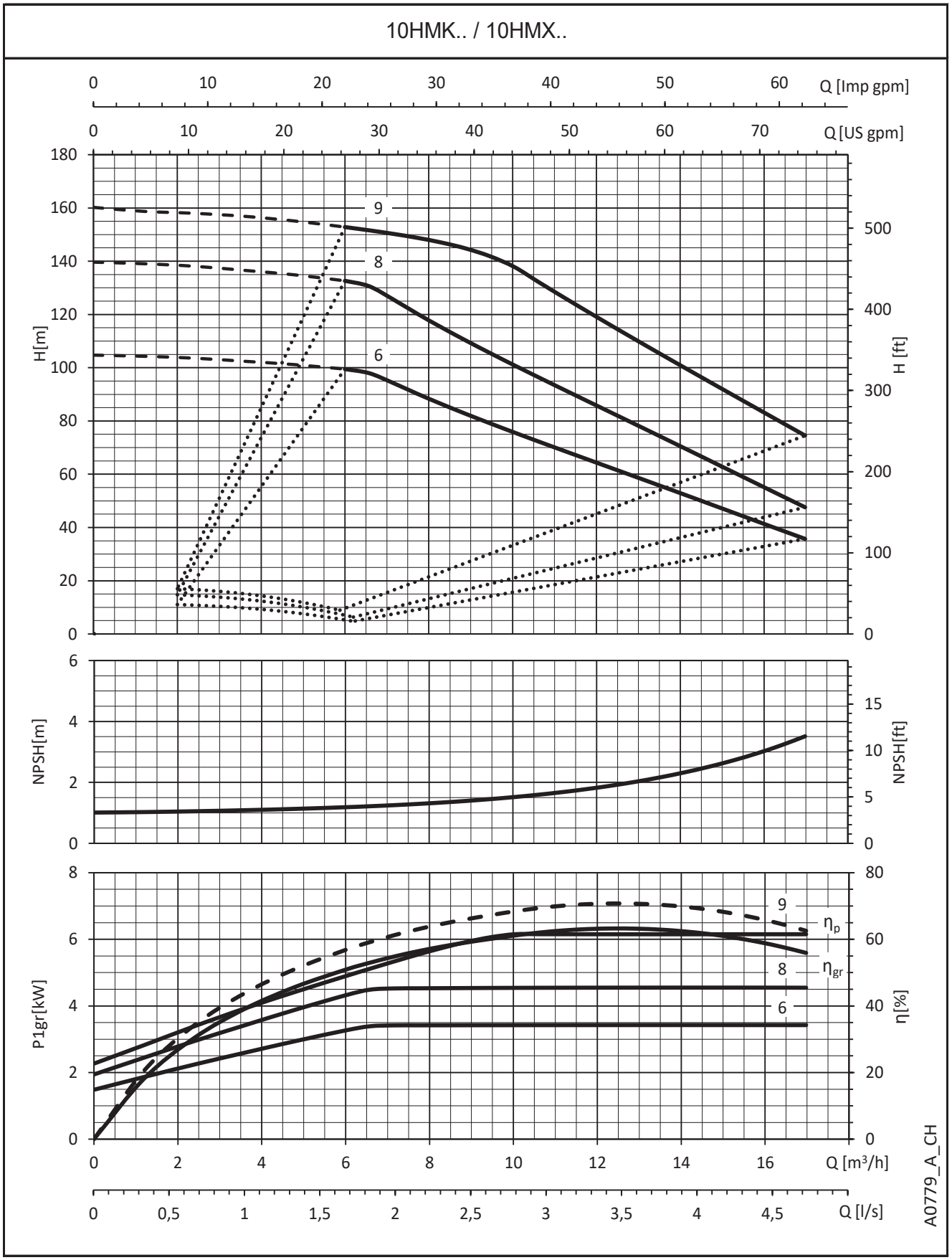
hmx-es_a_td

SERIE e-HMX, e-HMK
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS



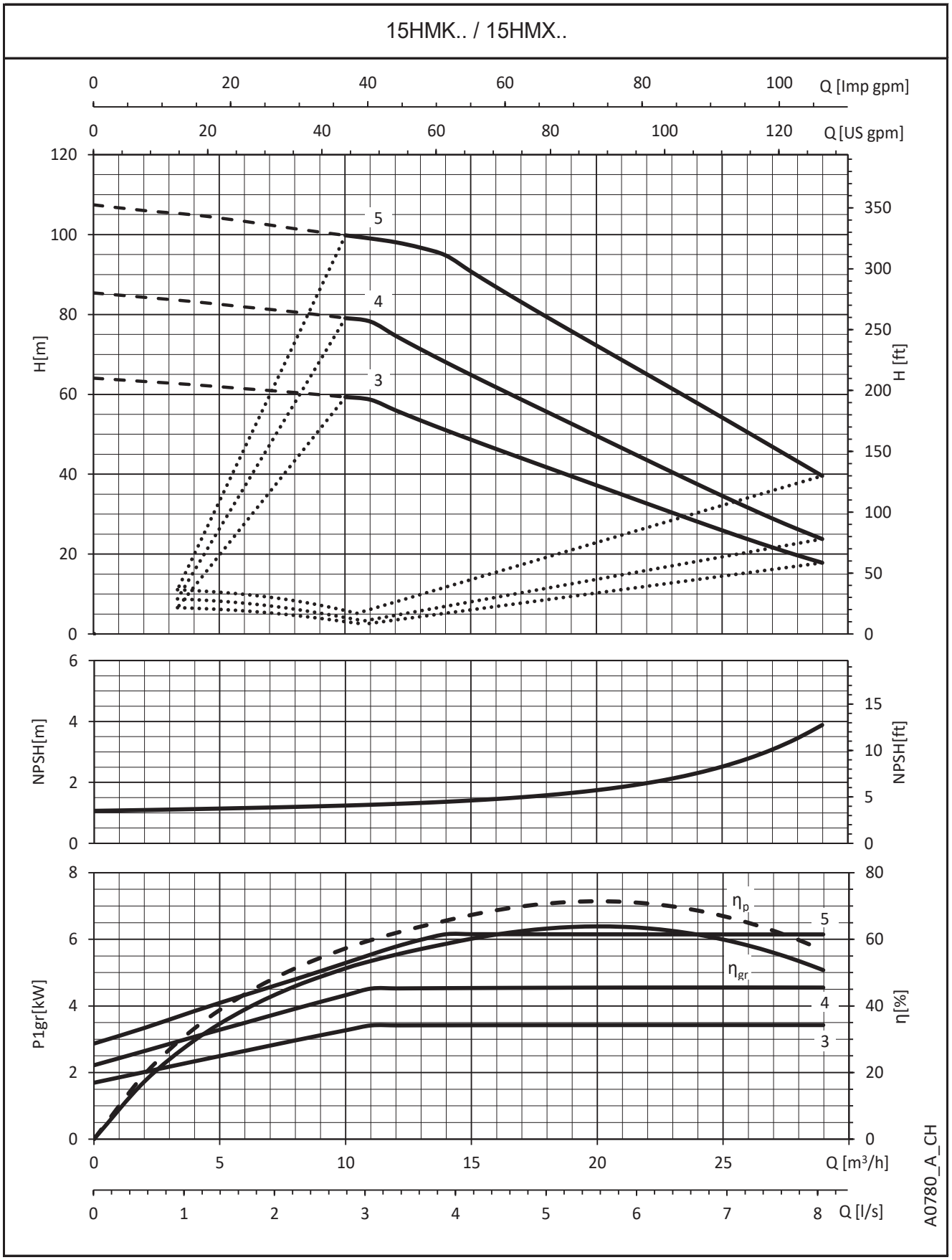
Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1,0 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

SERIE e-HMX, e-HMK
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS



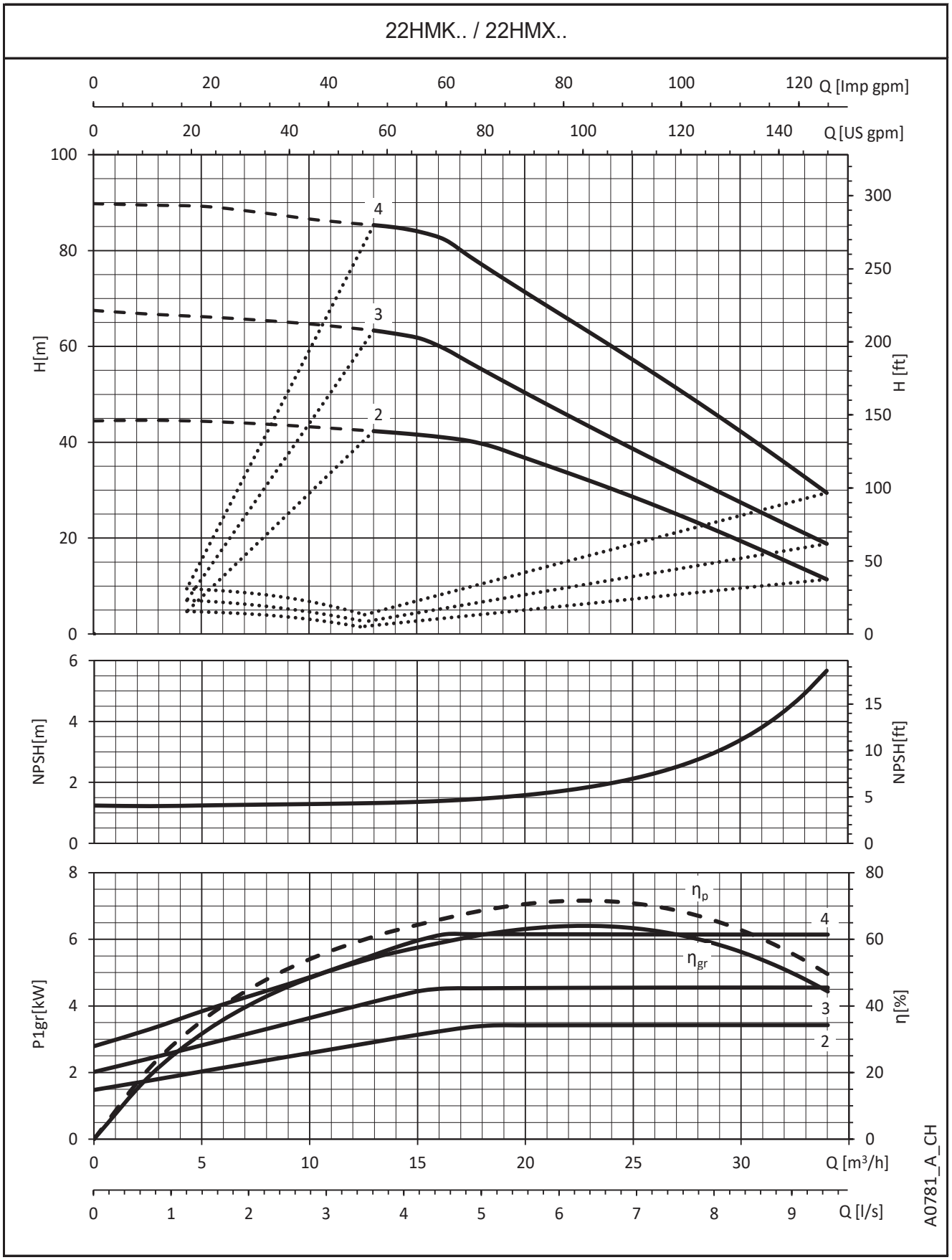
Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1,0 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

SERIE e-HMX, e-HMK
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1,0 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

SERIE e-HMX, e-HMK
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS



Estas prestaciones se refieren al uso con líquidos con densidad ρ = 1,0 kg/dm³ y viscosidad cinemática ν = 1 mm²/seg.

INFORMES Y DECLARACIONES

INFORMES Y DECLARACIONES

i) Informes de ensayo

a) **Informe de ensayo de fábrica** (Código de identificación de Lowara: 1A)
(no disponible para todos los tipos de bombas; contacte previamente el servicio de atención al cliente)
- Informe de ensayo realizado al final de la línea de montaje, que comprende el ensayo del rendimiento hidráulico (ISO 9906:2012 - Grado 3B) y de estanqueidad.

b) **Informe de auditoría de ensayo** (Código de identificación de Lowara: 1B)
- Informe de ensayo de las electrobombas realizado en la sala de pruebas, que comprende el ensayo del rendimiento hidráulico de aceptación (ISO 9906:2012 - Grado 3B)

c) **Informe de ensayo NPSH** (Código de identificación de Lowara: 1B / CTF-NP)
(no disponible para bombas sumergidas o sumergibles)
- Informe de ensayo de las electrobombas realizado en la sala de pruebas, que comprende el ensayo del rendimiento de caudal-npsh (ISO 9906:2012 - Grado 3B)

d) **Informe de ensayo del nivel sonoro** (Código de identificación de Lowara: 1B / CTF-RM)
(no disponible para bombas sumergidas)
- El informe indica las mediciones de la potencia y de la presión sonora (EN ISO 20361, EN ISO 11203, EN ISO 4871) utilizando el
  - intensímetro (EN ISO 9614-1, EN ISO 9614-2), o
  - el método fonométrico.

e) **Informe de ensayo de las vibraciones**
(no disponible para bombas sumergidas o sumergibles)
- El informe indica las mediciones de la vibración (ISO 10816-1)

ii) Declaración de conformidad del producto con los requisitos técnicos indicados en el pedido

a) **EN 10204:2004 - tipo 2.1** (Código de identificación de Lowara: CTF-21)
- no incluye los resultados de ensayos de productos suministrados o parecidos.

b) **EN 10204:2004 - tipo 2.2** (Código de identificación de Lowara: CTF-22)
- incluye los resultados de ensayo (certificados de materiales) de productos parecidos.

iii) Emisión de una segunda Declaración de conformidad CE,
- además de la que acompaña el producto, incluye referencias a la Ley Europea y los principales estándares técnicos (por ej.: MD 2006/42/CE, EMC 2014/30/EU, ErP 2009/125/CE).

N.B.: si la solicitud se presenta después de haber recibido el producto, comunique el código (nombre) y el número de serie (fecha + número progresivo).

iv) Declaración de conformidad del fabricante
- relativa a uno o más tipos de productos sin indicar los códigos específicos y los números de serie.

v) Otros certificados y/o documentación eventualmente solicitados
- según disponibilidad o viabilidad.

vi) Duplicados de certificados y/o documentación eventualmente solicitados
- según disponibilidad o viabilidad.

APÉNDICE TÉCNICO

NPSH

Los valores de funcionamiento mínimos que pueden alcanzarse en la bomba de aspiración están limitados por la aparición de cavitación.

La cavitación consiste en la formación de cavidades de vapor en un líquido cuando a nivel local la presión alcanza un valor crítico, o bien cuando la presión local es igual, o poco inferior a la presión del vapor del líquido.

Las cavidades de vapor fluyen con la corriente y cuando alcanzan una zona de presión mayor, el vapor contenido en las cavidades se condensa. Las cavidades colisionan, produciendo ondas de presión que se transmiten a las paredes. Éstas, sujetas a ciclos de esfuerzos, se deforman gradualmente para acabar cediendo debido a la fatiga.
A este fenómeno, caracterizado por un ruido metálico producido por el golpeteo de las paredes de la tubería, se le llama cavitación incipiente.

Los daños debidos a la cavitación pueden aumentar por la corrosión electroquímica y el aumento local de la temperatura debido a la deformación plástica de las paredes. Los materiales que ofrecen la mayor resistencia al calor y a la corrosión son los aceros de aleación, sobre todo el acero austenítico. Las condiciones que desencadenan la cavitación se pueden prever calculando la altura total neta de aspiración, denominada en la literatura técnica con el acrónimo NPSH (Carga Neta Positiva de Aspiración).

El NPSH representa la energía total (en m) del fluido medida en la aspiración en condiciones de cavitación incipiente, excluida la presión del vapor (en m) que el líquido posee en la entrada de la bomba.

Para encontrar la relación entre la altura estática hz donde instalar la máquina en condiciones de seguridad, es necesario verificar la siguiente fórmula:

hp + hz $\geq$ **(NPSHr + 0,5) + hf + hpv** (1)

donde:
- **hp** es la presión absoluta aplicada a la superficie libre del líquido en el tanque de succión, en m de líquido; hp es el cociente entre la presión barométrica y el peso específico del líquido.
- **hz** es el desnivel entre el eje de la bomba y la superficie libre del líquido en el tanque de succión, en m.; hz es negativo cuando el nivel del líquido es más bajo del eje de la bomba.
- **hf** es la pérdida de carga en la línea de succión y sus accesorios, como: conexiones, válvula de pie, válvula de compuerta, codos, etc.
- **hpv** es la presión del vapor del líquido a la temperatura de funcionamiento, en m de líquido. hpv es el cociente entre la presión del vapor Pv y el peso específico del líquido.
- **0,5** es el factor de seguridad.

La altura máxima de aspiración posible para una instalación depende del valor de la presión atmosférica (por lo tanto del altura sobre el nivel del mar en la cual se instala la bomba) y de la temperatura del líquido.

Para ayudar al usuario, se suministran tablas donde encontrar, con referencia a la temperatura del agua (4 °C) y a la altura sobre el nivel del mar, la disminución de la altura manométrica según la altura sobre el nivel del mar, y las pérdidas de aspiración según la temperatura.

Temperatura del agua (°C)	20	40	60	80	90	110	120
Pérdida de aspiración (m)	0,2	0,7	2,0	5,0	7,4	15,4	21,5

Altura sobre el nivel del mar (m)	500	1000	1500	2000	2500	3000
Pérdida de aspiración (m)	0,55	1,1	1,65	2,2	2,75	3,3

Las pérdidas de cargas se muestran en las tablas de este catálogo. Para reducirlas al mínimo, sobre todo en los casos de aspiración elevada (por encima de 4-5 m) o en los límites operativos con caudales mayores, se aconseja utilizar un tubo en aspiración de un diámetro mayor respecto al puerto de aspiración de la bomba.
Es siempre una buena idea colocar la bomba lo más cerca posible al líquido que hay que bombear.

Realizar el siguiente cálculo:

Líquido: agua a ~15 °C γ = 1 kg/dm^3
Caudal necesario: 25 m^3/h
Altura de entrega necesaria: 70 m.
Desnivel de aspiración: 3,5 m.
La elección es una bomba 33SV3G075T para la cual el valor NPSH necesario es, a 25 m^3/h, de 2 m.

Para agua a 15 °C

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

La pérdida de carga Hf en la línea de aspiración con válvulas de pie es de ~ 1,2 m.
Sustituyendo los parámetros en la fórmula (1) con los valores numéricos anteriores, se obtiene:

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

del cual se obtiene: 6,8 > 3,9

La relación, por consiguiente, ha sido respetada.

PRESIÓN DEL VAPOR
TABLA DEL PRESIÓN DEL VAPOR ps Y DE LA DENSIDAD DEL AGUA ρ

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
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
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

TABLA DE LAS RESISTENCIAS AL FLUJO EN 100 m CON TUBERÍA RECTA DE FUNDICIÓN (FÓRMULA HAZEN-WILLIAMS C=100)

CAUDAL			DIÁMETRO NOMINAL en mm y pulgadas																
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

Los valores hr tienen que ser multiplicados por:

0,71 para tubos de acero zincado o barnizado

0,54 para tubos de acero inoxidable o cobre

0,47 para tubos de PVC or PE

hr = resistencia al flujo para 100 m de tubería recta (m)

V = velocidad del agua (m/s)

G-at-pct-es_b_th

PÉRDIDA DE CARGA
TABLAS DE LAS PÉRDIDAS DE CARGA EN CURVAS, VÁLVULAS Y COMPUERTAS

La pérdida de carga se calcula utilizando el método equivalente de la longitud de la tubería según la tabla siguiente:

TIPO DE ACCESORIO	DN											
	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
	Longitud equivalente de la tubería (m)											
Curva de 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 de 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 de 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
Conexión en T o en cruz	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 entrada	-	-	-	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3
Válvula de retención de fondo	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-es_b_th

La tabla es válida para el coeficiente de Hazen Williams C=100 (tubería de fundición);
para tuberías de acero, multiplique los valores por 1,41;
para tuberías de acero inoxidable, cobre y fundición revestida, multiplique los valores por 1,85;
Después de haber determinado la **longitud de la tubería equivalente** , se obtiene la resistencia al flujo mirando la relativa tabla.
Los valores suministrados son valores indicativos y pueden variar ligeramente según el modelo, sobre todo para las compuertas y las válvulas anti retorno, para las cuales es buena idea comprobar los valores indicados por los fabricantes.

CAUDAL VOLUMÉTRICO

Litros por minuto l/min	Metros cúbicos por hora m^3/h	Pies cúbicos por hora ft^3/h	Pies cúbicos por minuto ft^3/min	Galón imperial por minuto Imp. gal/min	Galón EE.UU. 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**

PRESIÓN Y ALTURA

Newton por metro cuadrado N/m^2	Kilopascal kPa	bar bar	Libra fuerza por pulgada cuadrada psi	Metro de agua $m\ H_2O$	Milímetro de mercurio 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**

LONGITUD

Milímetro mm	Centímetro cm	Metro m	Pulgada in	Pie ft	Yarda 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**

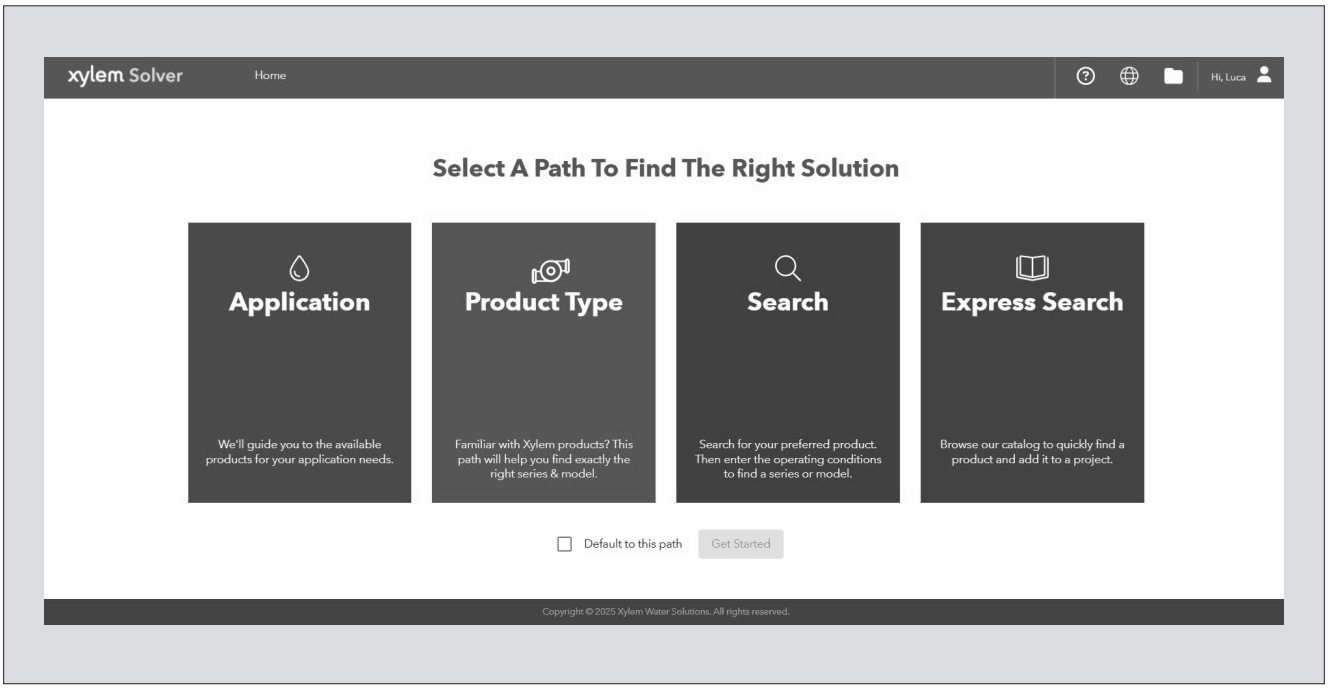
VOLUMEN

Metro cúbico m^3	Litro L	Mililitro ml	Galón imperial imp. gal.	Galón EE.UU. US gal.	Pie 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

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

G-at_pp-es_b_sc



Xylem Solver es un software de selección de soluciones de bombeo con una amplia base de datos en línea de información de productos de toda la gama Xylem de bombas y productos relacionados, con múltiples opciones de búsqueda y útiles funciones de gestión de proyectos. El sistema recoge toda la información actualizada sobre miles de productos y accesorios.

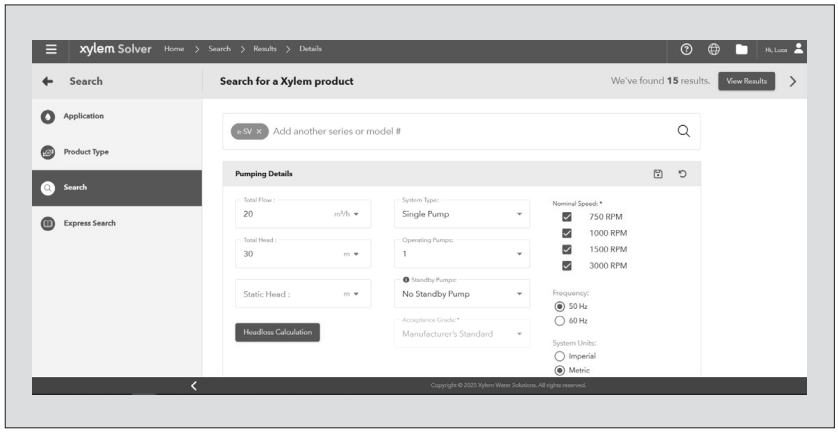
Aunque no se posean conocimientos profundos de los productos Xylem será posible efectuar la mejor selección gracias a la posibilidad de búsqueda por aplicación y al alto nivel de detalle de la información contenida en la máscara de output.

La búsqueda se puede efectuar por:

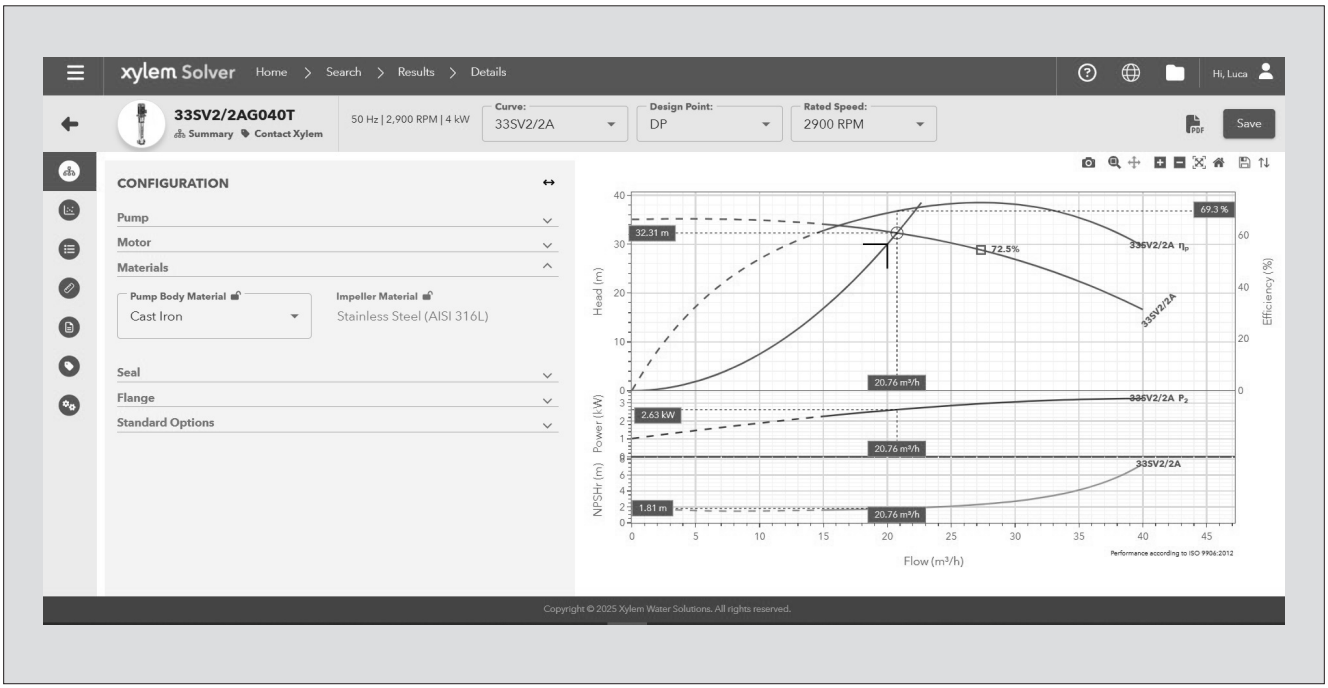
- Aplicación
- Tipo de producto
- Punto de trabajo

Xylem Solver ofrece información detallada sobre:

- Lista con los resultados de la búsqueda en la que se puede comparar hasta cuatro productos
- Curvas de rendimiento (caudal, altura manométrica, potencia, rendimiento, NPSH)
- Datos del motor
- Planos dimensionales
- Opciones
- Impresión de hoja de datos
- Descargas de documentos que incluye archivos dxf, stp y BIM



Una vez seleccionada una serie de productos, introduzca los criterios de diseño para seleccionar las bombas que cumplan los requisitos de diseño.



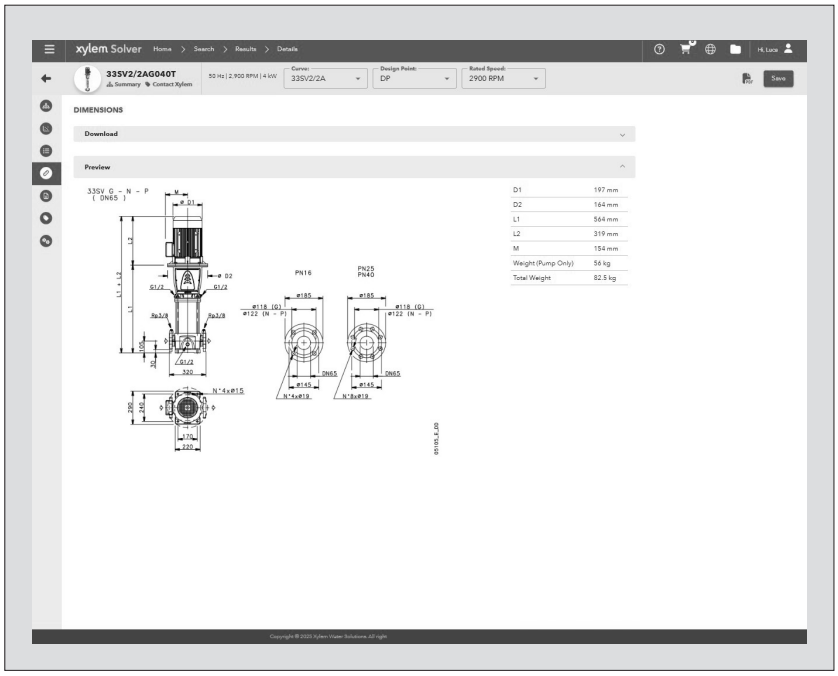
Resultados detallados permiten seleccionar la elección mejor entre las opciones propuestas.

El modo mejor de trabajar con Xylem Solver es crear una cuenta personal. que permite:

- Configurar la unidad de medida deseada como estándar
- Crear o guardar proyectos

Cada usuario tiene su propio espacio, donde se guardan todos los proyectos.

Para más información sobre Xylem Solver, póngase en contacto con nuestra red comercial o visite **https://solver.xylem.com.**



La pestaña de dimensiones muestra dibujos técnicos, dimensiones y archivos CAD cuando están disponibles.

Xylem /ˈzīləm/

1) El tejido en las plantas que hace que el agua suba desde las raíces;
2) una compañía líder global en remedio en agua.

Xylem es una compañía líder global en soluciones de agua, dedicada a impulsar un impacto sostenible y a empoderar a quienes hacen que el agua funcione cada día.

Desde el movimiento, el tratamiento y la medición del agua hasta la optimización y el mantenimiento de los sistemas hídricos, Xylem colabora con sus clientes para resolver sus desafíos más críticos. Juntos, estamos construyendo un mundo con un suministro de agua más seguro.

Para obtener mayor información sobre cómo Xylem puede ayudarles, visiten nuestra web xylem.com.

Xylem Water Solutions España S.L.U.
Belfast 25, P.I. Las Mercedes - Madrid,
28022

Tel: +34 91 329 78 99
spain@xyleminc.com
xylem.com/es-es

Xylem Service Italia Srl se reserva el derecho de realizar modificaciones sin previo aviso.

© 2025 Xylem Inc. o sus filiales. Todos los derechos reservados. Lowara es una marca registrada de Xylem o cualquiera de sus subsidiarios.