

50 Hz



Serie e-HM™ HM..P - HM..S - HM..N

ELECTROBOMBAS CENTRÍFUGAS MULTITAPA HORIZONTALES ROSCADAS
CON MOTORES IE3

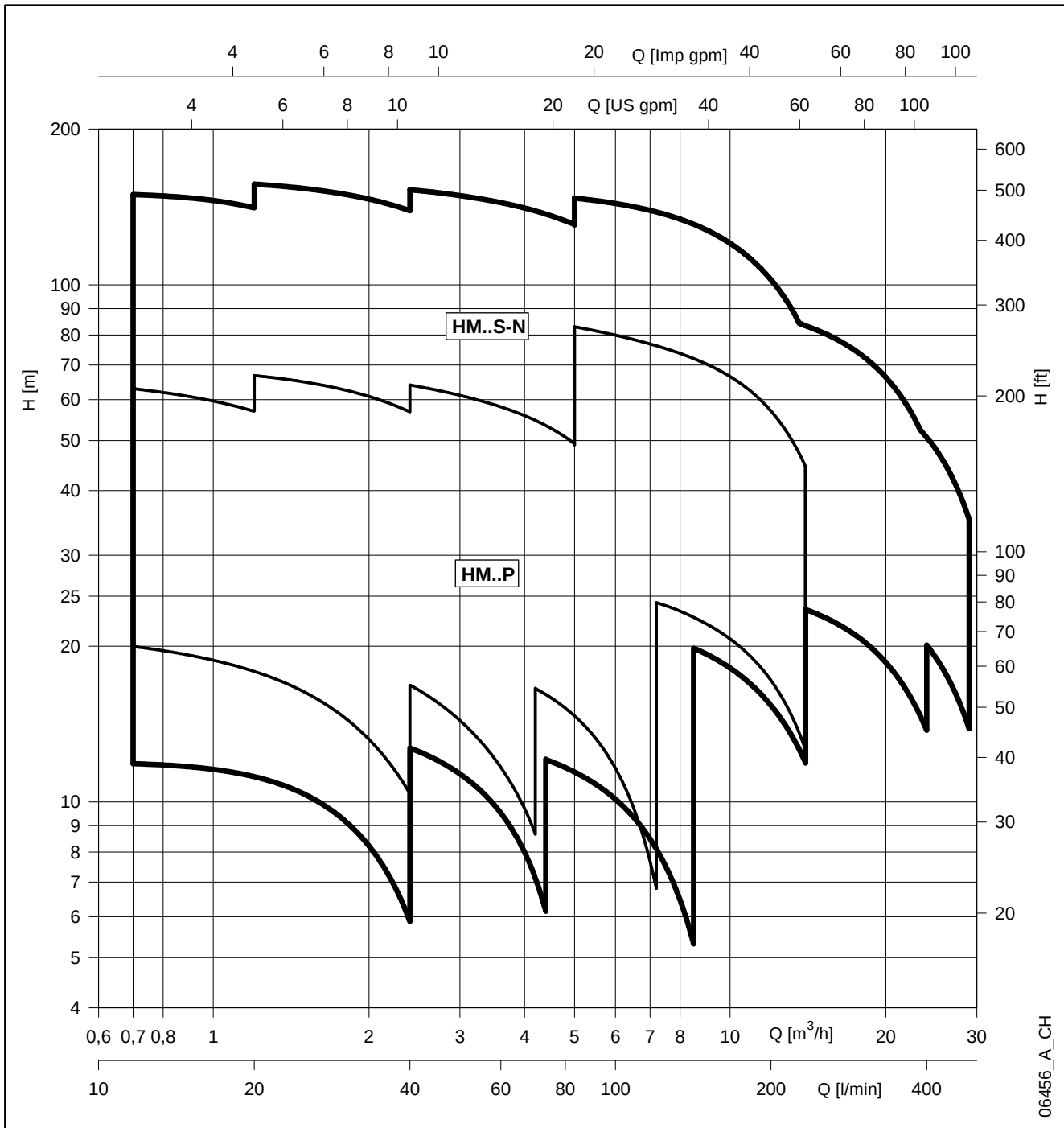
ErP 2009/125/EC

Cod. 191003925 Rev. B Ed.11/2013

 **LOWARA**
a xylem brand

SERIE e-HM™

CAMPO DE PRESTACIONES HIDRÁULICAS A 50 Hz



Lowara es una marca registrada de Lowara srl Unipersonale, sociedad controlada por Xylem Inc.
HYDROVAR es una marca registrada de Fluid Handling LLC, sociedad controlada por Xylem Inc.
Victaulic es una marca registrada de Victaulic Company Ltd.
Noryl es una marca registrada de SABIC Innovative Plastics Company.
Kalrez es una marca registrada de E.I. Du Pont Nemours & Co.
Xylect es una marca registrada de Xylem Water Solutions AB, sociedad controlada por Xylem Inc.

SUMARIO

Introducción general	5
Aplicaciones, ventajas - servicios para la construcción	6
Aplicaciones, ventajas - Industria	7
Características generales	8
Datos característicos	9
Sigla de identificación	10
Placa de características electrobomba	11
Sección electrobomba y principales componentes	
Serie 1, 3, 5 HM..P	12
Serie 10 HM..P	13
Serie 1, 3, 5 HM..S - HM..N (caja monobloc)	14
Serie 1, 3, 5, 10, 15, 22 HM..S - HM..N (caja con camisa)	15
Sellos mecánicos	16
Motores (ErP 2009/125/EC)	18
Bomba (ErP 2009/125/EC)	21
Serie HM..P	
Prestaciones hidráulicas a 50 Hz, 2 polos	22
Dimensiones y pesos, características de funcionamiento a 50 Hz, 2 polos	24
Serie HM..S - HM..N	
Prestaciones hidráulicas a 50 Hz, 2 polos	32
Dimensiones y pesos, características de funcionamiento a 50 Hz, 2 polos	36
Serie TKS con e-HM™	55
Accesorios	67
Boletines y declaraciones	71
Apéndice técnico	73

SERIE e-HM™

INTRODUCCIÓN GENERAL

Nuestros clientes son el eje central de nuestra actividad. Durante los muchos años de colaboración con ellos en los diferentes mercados y en todo el mundo hemos comprendido que el mercado de los Servicios para la Construcción requiere bombas diseñadas de modo específico para enfrentarse al reto del ahorro energético y que los segmentos industriales necesitan de soluciones compactas personalizadas y fiables para garantizar prestaciones a los máximos niveles.

Por esta razón hemos desarrollado una amplia gama de bombas horizontales multietapa, e-HM™, para ofrecer una solución adecuada y dedicada a las aplicaciones e instalaciones especiales en la industria y en el mercado de los servicios para la construcción.



Diseño de la bomba

La e-HM™ es una bomba centrífuga horizontal multietapa de alta presión, no auto aspirantes, de aspiración axial y descarga radial roscada, provisto de cierre mecánico. Las bombas tienen un diseño de una sola pieza y son equipados con motores especiales Lowara.

Las e-HM™ son bombas altamente modulares caracterizadas por un diseño hidráulico innovador que garantiza altas prestaciones y un aumento del tiempo medio entre las averías (MTBF).

Las e-HM™ están disponibles en dos configuraciones diferentes:

- Diseño "compacto" para los tamaños 1HM, 3HM y 5HM de hasta 6 etapas.
- Diseño "de camisa" para los tamaños 1HM, 3HM y 5HM de 7 etapas y más; todos los modelos de 10HM, 15HM y 22HM.

El diseño "compacto" se obtiene de un cuerpo bomba monobloc realizada en acero inoxidable y conectada directamente a la brida del motor. La versión "Compacta" dispone de una sola junta tórica para la caja, que reduce de modo significativo la posibilidad de pérdidas.

El diseño "de camisa" se obtiene de una camisa exterior de acero inoxidable con soldadura TIG y una caja de aspiración separada, unidas mediante un estribo de aluminio fundido para la bomba y tirantes de acero inoxidable enroscados en la brida del motor.

La e-HM™ está disponible en tres materiales diferentes:

- HM..P: cuerpo bomba de acero inoxidable (EN 1.4301/ AISI 304) con impulsor de Noryl™ para los tamaños 1HM, 3HM, 5HM y 10HM de hasta 6 etapas.
- HM..S: acero inoxidable (EN 1.4301/ AISI 304) – todos los modelos.
- HM..N: acero inoxidable (EN 1.4401/ AISI 316) – todos los modelos.

Motor

Las e-HM™ están equipadas con motores de superficie diseñados y producidos conforme con las normas EN. Las series e-HM™ también pueden disponer de variador de velocidad variable, como Teknospeed y Hydrovar™.

Variedad de gama

Las series e-HM™ están disponibles como:

- Electrobomba de velocidad fija.
- Sistema de velocidad variable con variador de velocidad Teknospeed integrado.

SERIE e-HM™

APLICACIONES, VENTAJAS – SERVICIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN

La serie e-HM™ y las diferentes configuraciones disponibles están diseñadas para cubrir una amplia gama de aplicaciones en el ámbito de los servicios para la construcción residencial y los pequeños edificios comerciales, como la alimentación hídrica, las instalaciones de presurización y las aplicaciones para la calefacción y la refrigeración.

Usos

La serie e-HM™ se puede instalar tanto en viviendas privadas individuales como en edificios residenciales de dimensiones pequeñas/medias.

La serie e-HM™ representa la elección ideal también para la alimentación hídrica y las instalaciones de presurización en las oficinas y las tiendas de pequeños edificios. Finalmente la serie e-HM™ también se puede instalar en instalaciones de irrigación de dimensiones pequeñas/medias.

Ventajas

Retorno de la inversión: la instalación de la serie e-HM™ garantiza un retorno muy rápido de la inversión ya que el alto nivel de eficacia hace que la e-HM™ sea la bomba de velocidad fija con el consumo de energía más bajo en el mercado. Si se combina con Teknospeed permite una recuperación muy rápida de la inversión (43% del coste de trabajo reducido por año).

Fiabilidad: además, la serie e-HM™ garantiza operaciones fiables con el paso del tiempo gracias a su diseño resistente e innovador. La fiabilidad se puede aumentar instalando Teknospeed: el funcionamiento de velocidad variable reduce los esfuerzos mecánicos sobre los componentes de la bomba y los golpes de ariete durante la parada.

Confort: la serie e-HM™ garantiza un aumento del confort para el usuario gracias a un funcionamiento muy silencioso. ¡La combinación de la serie e-HM™ con Teknospeed garantizará presiones constantes en cada punto de suministro del agua de su edificio y temperaturas constantes incluso cuando otros grifos estén abiertos!



Para los instaladores, las series e-HM™ son fáciles de instalar y representan la mejor elección para el usuario final en términos de ahorro energético. La combinación e-HM™ y Teknospeed es garantía de instalación rápida y fácil, ya que la instalación se suministra con cable, enchufe y transductor de presión. Se requieren solamente depósitos pequeños.

Características

- Diseño compacto con las mejores prestaciones de la categoría.
- Amplia gama de prestaciones con 6 tamaños y un caudal de hasta 29 m³/h.
- Presión nominal de hasta 10 bares con impulsores de Noryl™ y 16 bares con impulsores de acero inoxidable.
- Diseño polivalente en los tamaños más pequeños (hasta 5HM).
 - Versión compacta con impulsores de Noryl™ para la instalación en espacios estrechos.
 - Versión de alta eficacia con impulsores de acero inoxidable donde el ahorro energético es un objetivo primario.
- Diseño sólido y silencioso en los tamaños más grandes (de 10HM a 22HM) gracias a la configuración con camisa.
- Motores IE3 Lowara: altas prestaciones y funcionamiento silencioso.
- Acero inoxidable para el cuerpo bomba y los componentes principales en contacto con el líquido bombeado.
- "Diseño esencial de la junta tórica" que reduce notablemente los riesgos de pérdida de la bomba (1 junta tórica para el diseño compacto y 2 para el de camisa).

SERIE e-HM™

APLICACIONES, VENTAJAS – INDUSTRIA

La serie e-HM™ y las diferentes configuraciones y opciones estándar disponibles están diseñadas para cubrir una amplia gama de aplicaciones en el mercado industrial: desde las máquinas para el lavado y la limpieza a las aplicaciones para la refrigeración y la calefacción, así como en los procesos de filtración y tratamiento del agua.

Usos

La serie e-HM™ se puede instalar tanto en las máquinas donde la compacidad y las altas prestaciones son un requisito fundamental como en el ámbito de los procesos industriales donde el usuario busca un diseño modular fiable con dimensiones verticales máximas reducidas.

Además, la serie e-HM™ ofrece una amplia gama de opciones estándar para satisfacer cada demanda procedente de la industria. Los diferentes materiales y las diferentes configuraciones disponibles permiten a la serie e-HM™ funcionar con una amplia gama de temperaturas del líquido, de -30 °C a +120 °C.

Ventajas

Fiabilidad: las series e-HM™ están diseñadas para soportar aplicaciones pesadas en la Industria. Por ejemplo, el impulsor equilibrado de la e-HM™ ayuda a reducir el empuje axial soportado por el cojinete del motor, prolongando su vida útil; el espesor de la caja bomba ha experimentado un aumento del 20% para permitir el funcionamiento en condiciones pesadas.

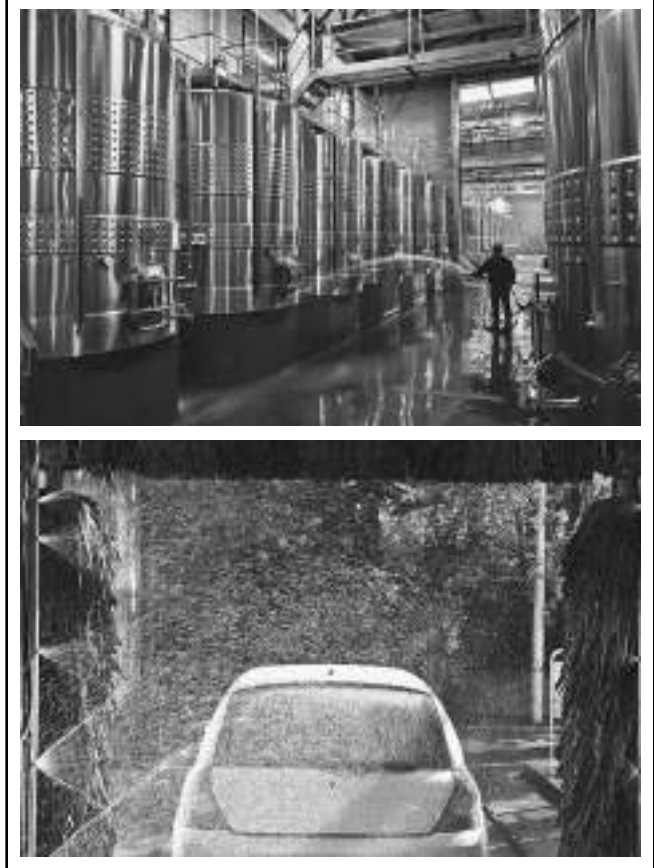
Polivalencia: las series e-HM™ están diseñadas para ser modulares y ofrecer dos configuraciones mecánicas diferentes (diseño muy compacto o de alta eficacia), con ejecuciones en varios materiales (desde el impulsor de Noryl™ y el cuerpo bomba de AISI 304 a la ejecución realizada enteramente en AISI 316) y tratamiento superficial (electropulido y pasivado). Las múltiples opciones estándar hacen que la e-HM™ sea adecuada para muchas aplicaciones diferentes.

Prestaciones: las series e-HM™ ofrecen una eficacia de hasta el 72%, la mejor de la categoría, con un ahorro medio correspondiente al 30% respecto a diseños similares de bombas en el mercado. No hay duda de que las series e-HM™ serán su elección ideal para satisfacer cualquier demanda de eficacia o simplemente para ahorrar dinero en sus instalaciones y procesos.

Una plataforma global: las series e-HM™ se ensamblan en varios establecimientos en todo el mundo para acercar cada vez más la e-HM™ a nuestros clientes. Además del compromiso que hemos adquirido para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero durante la producción de la serie e-HM™, esta plataforma global garantiza que el mismo diseño esté disponible en cualquier parte con los mismos procesos de calidad.

Características

- Amplia gama de prestaciones con 6 tamaños, un caudal de hasta 29 m³/h y una presión de hasta 159 metros.
- Presión nominal de hasta 10 bares con impulsores de Noryl™ y 16 bares con impulsores de acero inoxidable.
- Más del 85% de la gama tiene la misma altura de aspiración (90mm) para facilitar la instalación o la sustitución con un modelo de prestaciones mayores.
- Amplia gama de temperaturas para el líquido bombeado: de -30 °C a +120 °C (con impulsores de acero inoxidable).
- Amplia gama de tensiones para permitir aplicaciones en todo el mundo.
- Disponibilidad de la versión con motor UL (cURus) para el mercado norteamericano (230/460V 60 Hz con caja de 9 pins de control).
- "Diseño esencial de la junta tórica" que reduce notablemente los riesgos de pérdida de la bomba (1 junta tórica para el diseño compacto y 2 para el de camisa).
- Motores IE3 Lowara: altas prestaciones y funcionamiento silencioso.



SERIE e-HM™ CARACTERÍSTICAS GENERALES

SERIE HM..P	1	3	5	10
Caudal máx. rendimiento (m³/h)	1,8	3,0	5,0	10,6
Campo de caudal (m³/h)	0,7 ÷ 2,4	1,2 ÷ 4,2	2,4 ÷ 7,2	5 ÷ 14
Altura de elevación máxima (m)	69,3	72,7	73,8	91,7
Potencia motor (kW)	0,30 ÷ 0,75	0,30 ÷ 1,1	0,40 ÷ 1,5	1,1 ÷ 3
η máx. (%) bomba	35	46	55	63
Temperatura líquido bombeado (°C)	-30... +60/90 (dependiendo del modelo)			

1-10hmp_2p50-es_b_tg

SERIE HM..S - HM..N	1	3	5	10	15	22
Caudal máx. rendimiento (m³/h)	1,6	3,0	5,8	10,6	17,3	20,0
Campo de caudal (m³/h)	0,7 ÷ 2,4	1,2 ÷ 4,4	2,4 ÷ 8,5	5 ÷ 14	8 ÷ 24	11 ÷ 29
Altura de elevación máxima (m)	151	159	159	158	102	76,4
Potencia 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
η máx. (%) bomba	49	58	69	71	72	71
Temperatura líquido bombeado (°C)	-30... +60/90/120 (dependiendo del modelo)					

1-22hm_2p50-es_b_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

NIVELES DE RUIDO ELECTROBOMBA

POTENCIA	RUIDO
kW	LpA dB
0,30	52
0,40	52
0,50	52
0,55	55
0,75	55
0,95	55
1,1	60
1,5	60
2,2	60
3	60
4	60
5,5	60

1-22hm_mot_2p50-es_a_tr

En la tabla se indican los valores medios de la presión acústica (Lp) medidos a un metro de distancia en campo libre según la curva A (norma ISO 1680). Los valores de ruido se miden durante el funcionamiento 50 Hz con una tolerancia de 3 dB (A).

TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

de -40°C a +60°C.

SERIE e-HM™

Bomba multietapa horizontal de alta eficacia

SECTORES DE APLICACIÓN

SERVICIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN.
INDUSTRIA.



USOS

- Instalaciones de presurización y alimentación hídrica.
- Industria del lavado y de la limpieza, incluido el lavado de vehículos.
- Circulación de líquidos calientes y fríos (como agua o agua y glicol) para instalaciones de calefacción, refrigeración y acondicionamiento.
- Aplicaciones para el tratamiento del agua.
- Desplazamiento de líquidos moderadamente agresivos.



DATOS CARACTERÍSTICOS

BOMBA

- Caudal: hasta 29 m³/h.
- Altura de elevación: hasta 159 m.
- Temperatura ambiente:
de -30°C a +50°C para versiones trifásicas.
de -15°C a +45°C para versiones monofásicas (de -15°C a +40°C para modelos 1HM06S/N, 3HM03S/N, 3HM02P, 5HM02S/N y para todos los modelos con motores de 0,95 kW).
- Temperatura del líquido bombeado:
mínima de -10°C a -30°C, según el material de las juntas.
máxima +90°C para la versión trifásica y según la norma EN 60335-2-41.
+120°C para la versión trifásica con impulsor de acero (HM.. S, HM .. N) y usos diferentes a los de la norma EN 60335-2-41.
+60°C para la versión monofásica.
- Presión máxima de trabajo:
10 bares (PN 10) para bombas con impulsor de Noryl™.
16 bares (PN 16) para bombas con impulsor de acero inoxidable.
- Conexiones hidráulicas: entrada y salida de rosca (Rp).
- Prestaciones hidráulicas conformes a ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906: 1999 - Annex A).



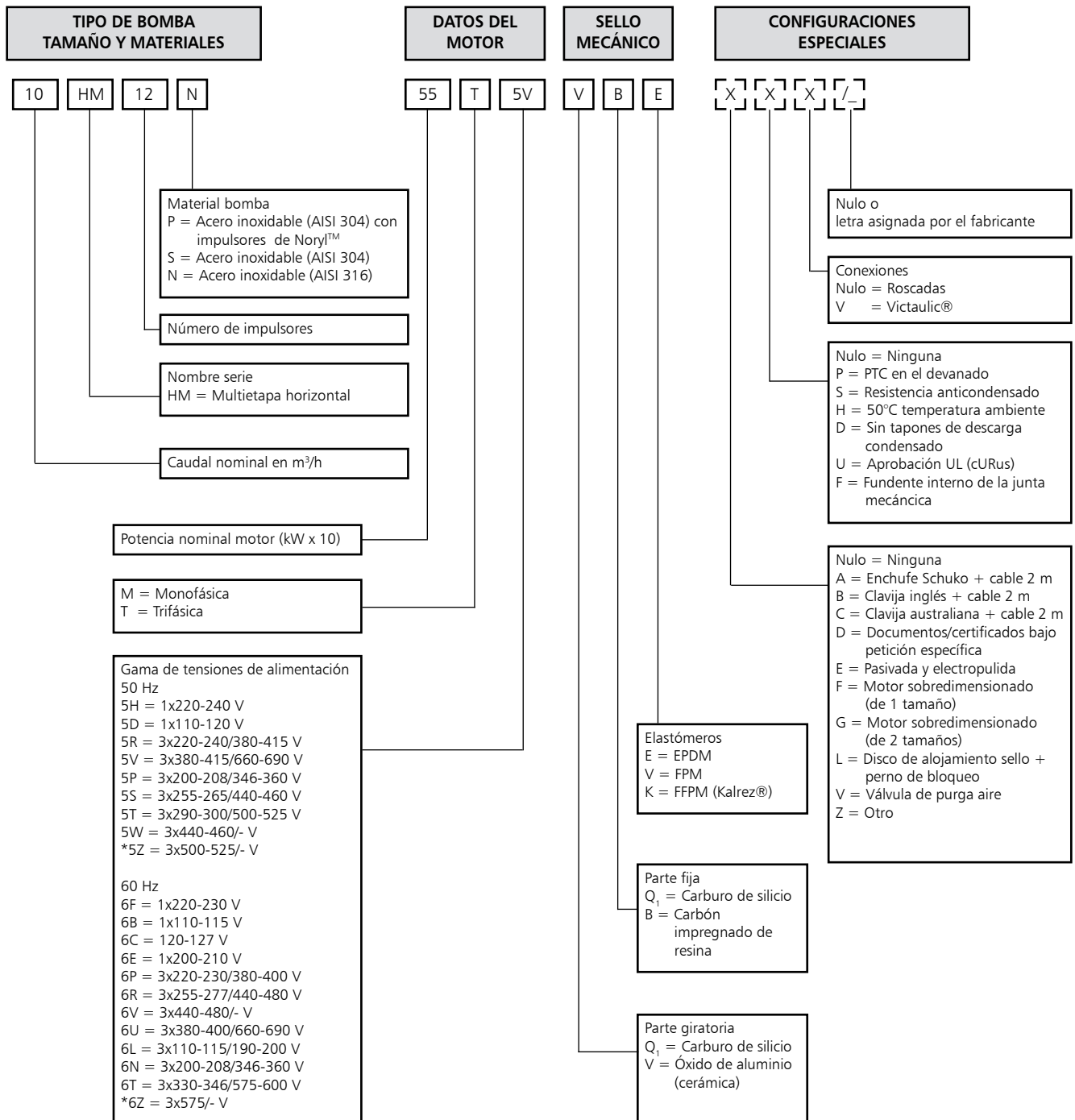
MOTOR

- Motor eléctrico de jaula en cortocircuito (TEFC), estructura cerrada, refrigerado por aire:
- 2 polos.
- Clase de protección IP 55 como el motor (EN 60034-5).
- IP X5 como la bomba (EN 60335-1).
- Clase de aislamiento 155 (F).
- Prestaciones según EN 60034-1.
- Tensión estándar:
Monofásica: 220-240 V, 50 Hz.
Trifásica: 220-240/380-415 V, 50 Hz para potencias de hasta 3 kW.
380-415/660-690 V, 50 Hz para potencias superiores a 3 kW.
- Trifásica de 0,75 a 5,5 kW clase de eficacia IE3.

Todas las bombas están certificados para su uso con agua potable (WRAS y ACS).

SERIE e-HM™

SIGLA DE IDENTIFICACIÓN



EJEMPLO: 10HM12N55T5VQBE
Electrobomba serie HM, caudal 10 m³/h, número de impulsores 12, versión N (AISI 316), potencia nominal motor 5,5 kW, trifásica 50 Hz, tensión 380-415/660-690V, sello mecánico Carburo de silicio/Carbón/EPDM.

* Para usos diferentes a los de la EN 60335-2-41.
Para configuraciones especiales contacte con la red de ventas.

SERIE e-HM™
PLACA DE CARACTERÍSTICAS
ELECTROBOMBA

06425_A_SC

The diagram shows a rectangular characteristic plate for a Lowara e-HM pump. It contains the following fields and symbols:

- 2**: Campo del caudal (Flow range)
- 3**: Campo de la altura de elevación (Lift height range)
- 4**: Altura de elevación mínima (EN 60335-2-41) (Minimum lift height)
- 6**: Frecuencia (Frequency)
- 7**: Presión máxima de trabajo (Maximum working pressure)
- 8**: Potencia absorbida electrobomba (Absorbed pump power)
- 9**: Tipo de electrobomba/bomba (Pump type)
- 11**: Código del producto (Product code)
- 12**: Grado de protección (Protection grade)
- 13**: Temperatura máxima de trabajo del líquido (para usos según EN 60335-2-41) (Maximum liquid working temperature)
- 15**: Datos eléctricos (Electrical data)
- 16**: Número de serie (fecha + número progresivo) (Serial number (date + progressive number))
- 17**: Temperatura máxima de trabajo del líquido (para usos diferentes a los de la EN 60335-2-41) (Maximum liquid working temperature (for uses different from EN 60335-2-41))
- 19**: Temperatura ambiente máxima de trabajo (Maximum ambient working temperature)
- 20**: Peso electrobomba (Pump weight)

The plate also includes the Lowara logo, a CE mark, and various technical specifications and units:

- Q [] [] l/min
- H [] [] m
- t liq [] [] °C
- t amb [] [] °C
- IP [] []
- P1 [] [] kW
- P2 [] [] kW
- Hz [] []
- Δ [] []
- YV [] []
- YA [] []
- kg [] []

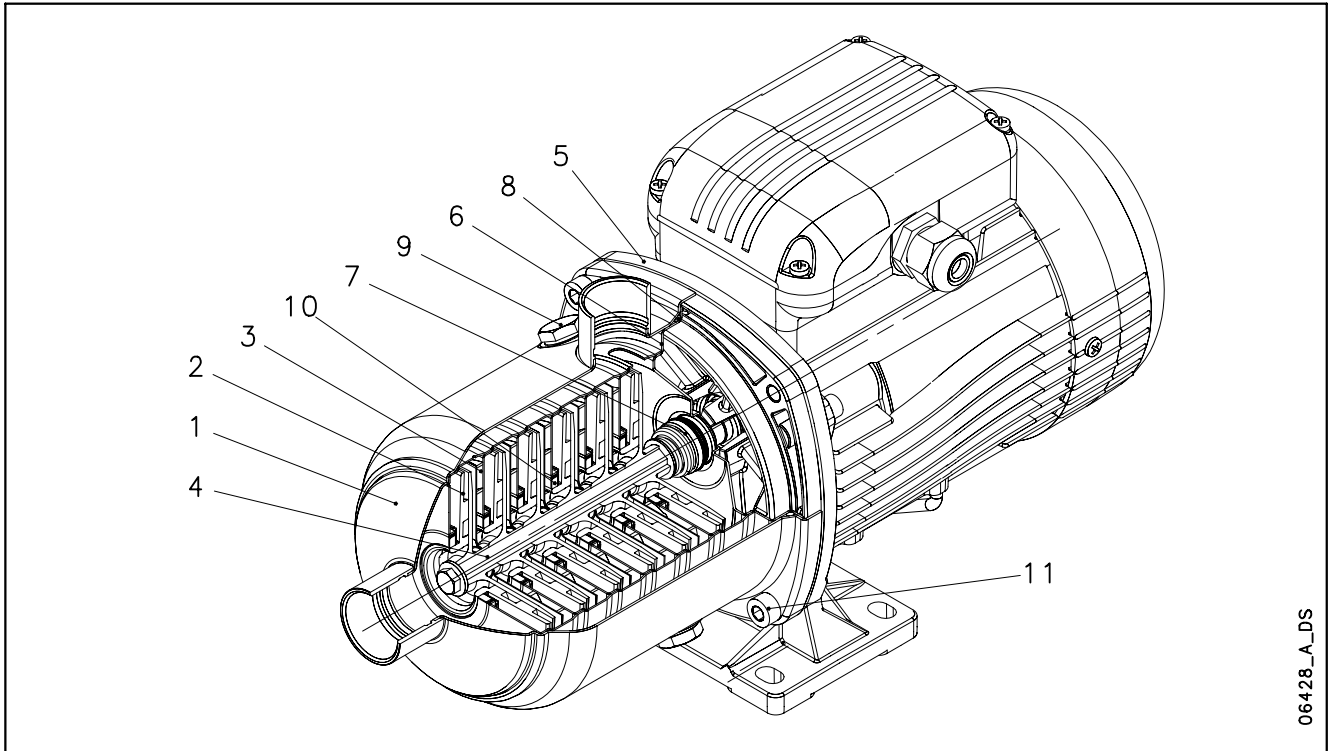
Below the plate, there is a symbol for a book, a water drop, and a temperature limit: t max 120°C. A crossed-out symbol (a factory with a cross) is also present, with a callout 17 pointing to it.

LEYENDA

- 2 - Campo del caudal
- 3 - Campo de la altura de elevación
- 4 - Altura de elevación mínima (EN 60335-2-41)
- 6 - Frecuencia
- 7 - Presión máxima de trabajo
- 8 - Potencia absorbida electrobomba
- 9 - Tipo de electrobomba/bomba
- 11 - Código del producto
- 12 - Grado de protección
- 13 - Temperatura máxima de trabajo del líquido
(para usos según EN 60335-2-41)
- 15 - Datos eléctricos
- 16 - Número de serie (fecha + número progresivo)
- 17 - Temperatura máxima de trabajo del líquido
(para usos diferentes a los de la EN 60335-2-41)
- 19 - Temperatura ambiente máxima de trabajo
- 20 - Peso electrobomba

SERIES 1, 3, 5 HM..P

SECCIÓN ELECTROBOMBA Y COMPONENTES PRINCIPALES



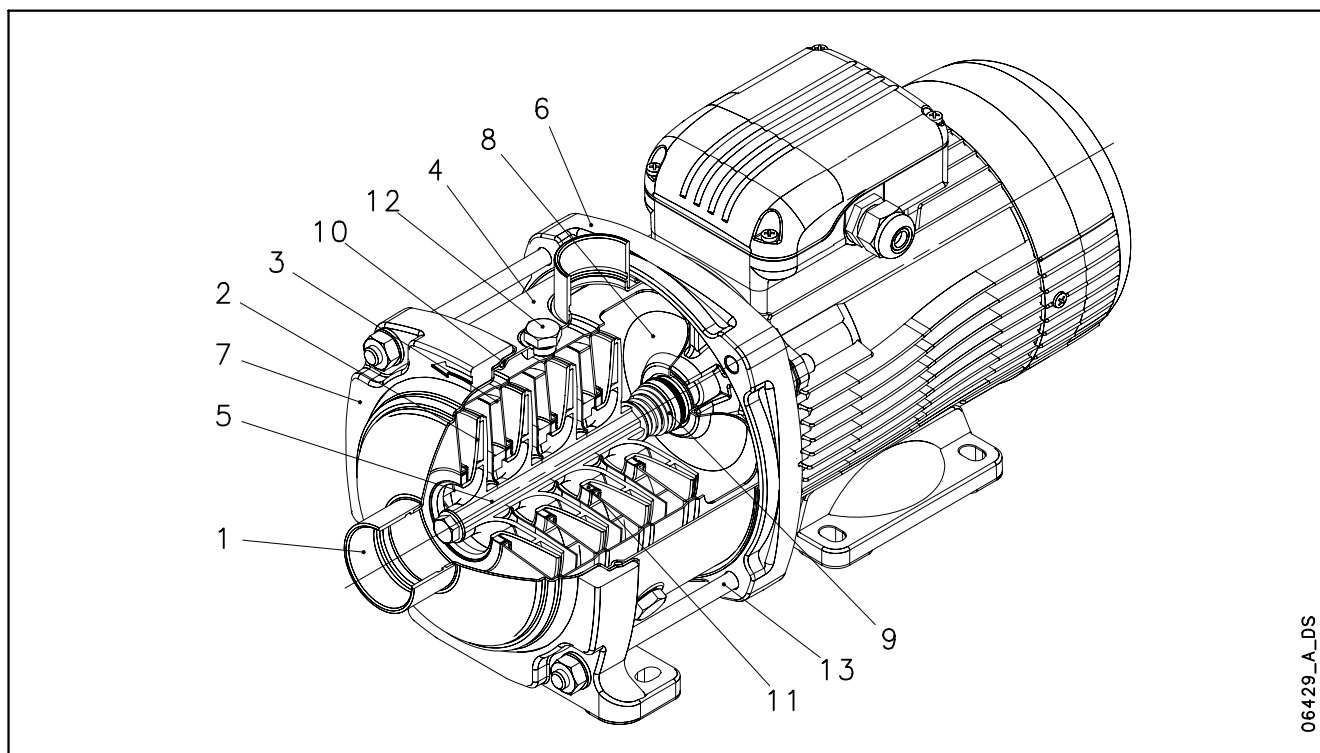
06428_A_DS

TABLA DE MATERIALES

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	Tecnopolímero (Noryl™)		
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-AISI11Cu2 (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	Latón (niquelado)	EN 12164-CuZn39Pb3 (CW614N)	-
10	Anillo de espesor	Tecnopolímero (PPS)		
11	Tornillería	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304

1-3-5hm-p-es_a_tm

SERIE 10 HM..P SECCIÓN ELECTROBOMBA Y COMPONENTES PRINCIPALES



06429_A_DS

TABLA DE MATERIALES

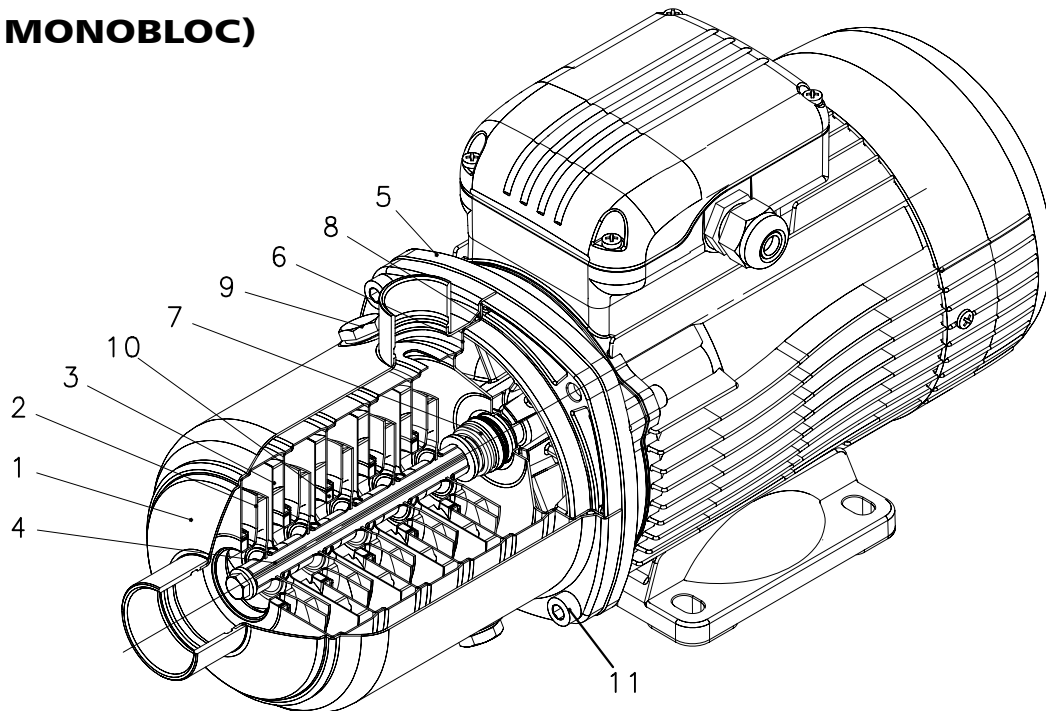
N. REF.	DENOMINACIÓN	MATERIAL	NORMAS DE REFERENCIA	
			EUROPA	ESTADOS UNIDOS
1	Cuerpo bomba	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
2	Impulsor	Tecnopolímero (Noryl™)		
3	Difusor	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
4	Camisa exterior	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
5	Eje	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
6	Adaptador	Aluminio	EN 1706-AC-ALSi11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
7	Anillo con pie	Aluminio	EN 1706-AC-ALSi11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
8	Disco de alojamiento sello	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
9	Sello mecánico	Cerámica / Carbón / EPDM		
10	Elastómeros	EPDM		
11	Anillo de espesor	Tecnopolímero (PPS)		
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

10hm-p-es_a_tm

SERIES 1, 3, 5 HM..S - HM..N

SECCIÓN ELECTROBOMBA Y COMPONENTES PRINCIPALES

(CAJA MONOBLOC)



06426_A_DS

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 espesor	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

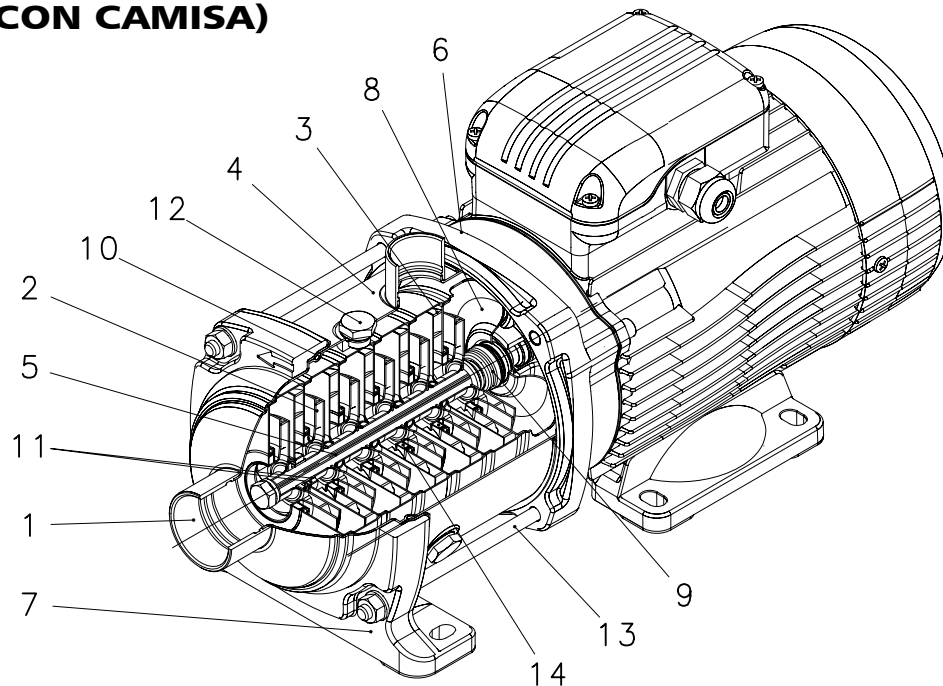
N. REF.	DENOMINACIÓN	MATERIAL	NORMAS DE REFERENCIA	
			EUROPA	ESTADOS UNIDOS
1	Cuerpo bomba	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
2	Impulsor	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
3	Difusor	Acero inoxidable	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
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 espesor	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 ELECTROBOMBA Y COMPONENTES PRINCIPALES

(CAJA CON CAMISA)



06427_A_DS

TABLA DE MATERIALES SERIE HM..S

N° RIF.	DENOMINAZIONE	MATERIALE	NORME DI RIFERIMENTO	
			EUROPA	USA
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	Camisa exterior	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-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
7	Anillo con pie	Aluminio	EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
8	Disco de alojamiento sello	Acero inoxidable	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
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 espesor	Tecnopolímero (PPS)		

TABLA DE MATERIALES SERIE HM..N

1-22hm-cm-s-es_a_tm

N° RIF.	DENOMINAZIONE	MATERIALE	NORME DI RIFERIMENTO	
			EUROPA	USA
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-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
7	Anillo con pie	Aluminio	EN 1706-AC-AISI11Cu2 (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 espesor	Tecnopolímero (PPS)		

1-22hm-cam-n-es_a_tm

SERIE e-HM™ SELLOS MECÁNICOS

LISTA DE MATERIALES SEGÚN EN 12756

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

1-22hm_ten-mec-es_a_tm

TIPOS DE SELLOS

TIPO	POSICIÓN					*TEMPERATURA (°C)	**PRESIÓN DE TRABAJO
	1	2	3	4	5		
	PARTE GIRATORIA	PARTE FIJA	ELASTÓMEROS	MUELLES	OTROS COMPONENTES		
SELLOS MECÁNICOS ESTÁNDAR							
VBEGG	V	B	E	G	G	-30 + 90	PN10
OTROS TIPOS DE SELLO MECÁNICO DISPONIBLES							
VBVGG	V	B	V	G	G	-10 + 90	PN10
Q ₁ Q ₁ VGG	Q ₁	Q ₁	V	G	G	-10 + 120	PN10
Q ₁ Q ₁ KGG	Q ₁	Q ₁	K	G	G	-20 + 120	PN10
Q ₁ Q ₁ EGG	Q ₁	Q ₁	E	G	G	-30 + 120	PN10
SELLOS MECÁNICOS ESTÁNDAR							
Q ₁ BEGG	Q ₁	B	E	G	G	-30 + 120	PN16
OTROS TIPOS DE SELLO MECÁNICO DISPONIBLES							
Q ₁ Q ₁ VGG	Q ₁	Q ₁	V	G	G	-10 + 90	PN16
Q ₁ BVGG	Q ₁	B	V	G	G	-10 + 120	PN16
Q ₁ Q ₁ KGG	Q ₁	Q ₁	K	G	G	-20 + 90	PN16
Q ₁ BKGG	Q ₁	B	K	G	G	-20 + 120	PN16
Q ₁ Q ₁ EGG	Q ₁	Q ₁	E	G	G	-30 + 90	PN16

* Para todas las versiones monofásicas se debe limitar la temperatura a +60 °C.

1-22hm_tipi-ten-mec-es_b_tc

Para HM trifásico .. P limitar la temperatura a +90°C.

** Consulte la columna PN de las tablas de dimensiones y pesos.

LÍMITES DE USO PRESIÓN / TEMPERATURA BOMBA COMPLETA

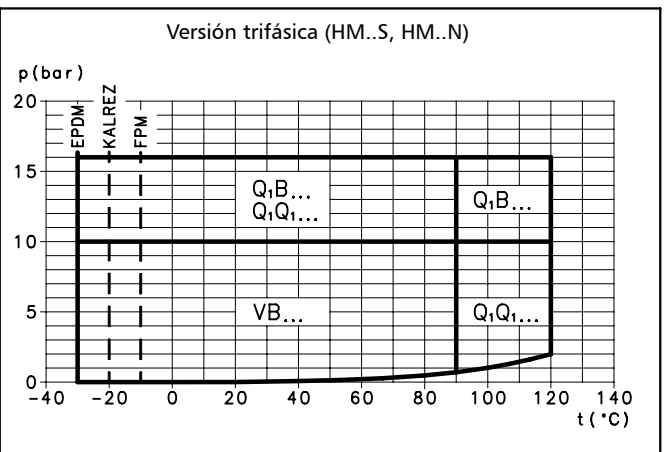
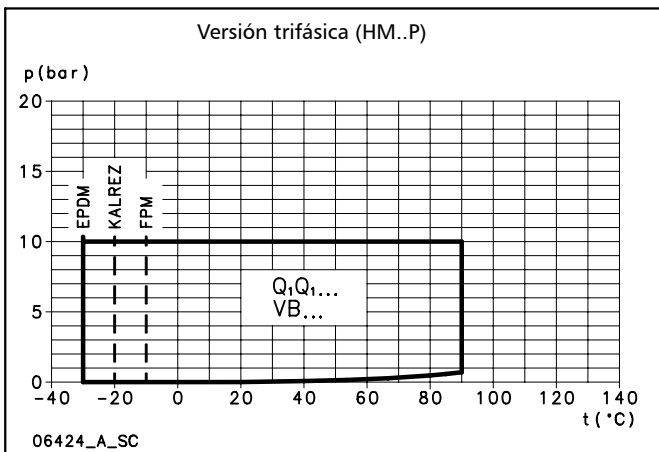
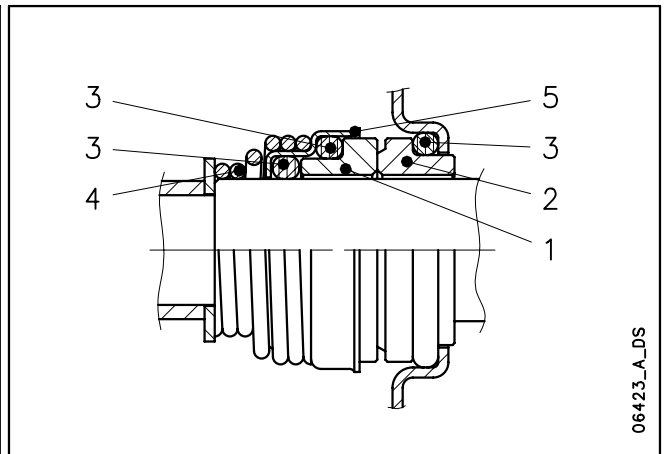
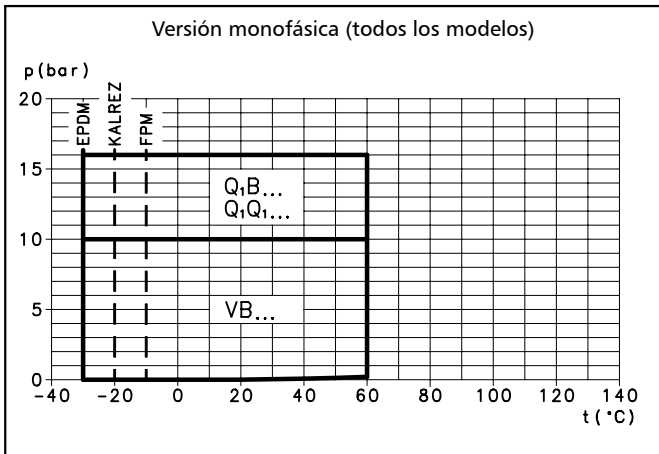


TABLA DE COMPATIBILIDAD DE LOS MATERIALES EN CONTACTO CON LOS LÍQUIDOS PRINCIPALES

LÍQUIDO	CONCENTRACIÓN (%)	TEMPERATURA MÍN./MÁX. (°C)	PESO ESPECÍF. (Kg/dm ³)	VERSIONES			SELLO ACONSEJADO	ELASTÓM.
				HM..P	HM..S	HM..N		
Ácido acético	80	-10 +70	1,05	•	•	•	Q1BEGG	E
Ácido benzoico	70	0 +70	1,31		•	•	Q1BVGG	V
Ácido bórico	saturado	-10 +90	1,43		•	•	Q1Q1VGG	V
Ácido cítrico	5	-10 +70	1,54	•	•	•	Q1BEGG	E
Ácido clorhídrico	2	-5 +25	1,20	•		•	Q1Q1VGG	V
Ácido fórmico	5	-15 +25	1,22		•	•	Q1BKGG	K
Ácido fosfórico	10	-5 +30	1,33	•		•	Q1BEGG	E
Ácido nítrico	50	-5 +30	1,48	•	•	•	Q1Q1KGG	K
Ácido sulfúrico	2	-10 +25	1,84	•		•	Q1BVGG	V
Ácido tánico	20	0 +50		•		•	Q1BEGG	E
Ácido tartárico	50	-10 +25	1,76		•	•	Q1Q1VGG	V
Ácido úrico	80	-10 +80	1,89		•	•	Q1BEGG	E
Agua	100	-5 +120		•	•	•	Q1BEGG	E
Agua desionizada, desmineralizada	100	-25 +110	1	•	•	•	Q1BEGG	E
Alcohol butílico	100	-5 +80	0,81	•	•	•	Q1BEGG	E
Alcohol desnaturalizado	100	-5 +70	0,81	•	•	•	Q1BEGG	E
Alcohol etílico	100	-5 +40	0,81	•	•	•	Q1BEGG	E
Alcohol metílico	100	-5 +40	0,79	•	•	•	Q1BEGG	E
Alcohol propílico (Propanol)	100	-5 +80	0,80	•	•	•	Q1BEGG	E
Amoníaco en agua	25	-20 +50	0,99	•	•	•	Q1BEGG	E
Bicarbonato sódico	saturado			•		•	Q1BEGG	E
Cloroformo	100	-10 +30	1,48		•	•	Q1BVGG	V
Condensado	100	-5 +100	1	•	•	•	Q1BEGG	E
Detergentes	10	-5 +100			•	•	Q1Q1VGG	V
Emulsión de agua y aceite	cualquiera	-5 +90			•	•	Q1BVGG	V
Formaldehído	100	0 +30	1,13		•	•	Q1Q1KGG	K
Fosfatos-polifosfatos	10	-5 +90		•		•	Q1Q1VGG	V
Glicerina	100	+20 +90	1,26	•	•	•	Q1BEGG	E
Glicol etilénico	30	-30 +120		•		•	Q1BEGG	E
Propilenglicol	30	-30 +120			•	•	Q1BVGG	V
Hidróxido de sodio	25	0 +70		•	•	•	Q1Q1EGG	E
Hipoclorito de sodio	1	-10 +25		•		•	Q1Q1VGG	V
Mezcla de agua, detergentes	10	-5 +80			•	•	Q1Q1VGG	V
Nitrato sódico	saturada	-10 +80	2,25		•	•	Q1BEGG	E
Aceites vegetales	100	-5 +110	0,95		•	•	Q1BVGG	V
Aceite de corte	100	-5 +110	0,90		•	•	Q1BVGG	V
Aceite diatérmico	100	-5 +110	0,90		•	•	Q1BVGG	V
Aceite hidráulico	100	-5 +110			•	•	Q1BVGG	V
Aceite mineral	100	-5 +110	0,94		•	•	Q1BVGG	V
Percloroetileno	100	-10 +30	1,60		•	•	Q1BKGG	K
Desengrasante alcalino	5	80			•	•	Q1Q1VGG	V
Sosa cáustica	25	0 +70	2,13		•	•	Q1Q1EGG	E
Sulfato de aluminio	30	-5 +50	2,71	•		•	Q1Q1EGG	E
Sulfato de amonio	10	-10 +60	1,77	•		•	Q1Q1EGG	E
Sulfato de hierro	10	-5 +30	2,09	•		•	Q1Q1EGG	E
Sulfato de cobre	20	0 +30	2,28	•		•	Q1Q1VGG	V
Sulfato de sodio	15	-10 +40	2,60	•	•	•	Q1Q1EGG	E
Tricloroetileno	100	-10 +40	1,46		•	•	Q1BKGG	K

tab-comp-hm-es_a_tm

En la tabla representada anteriormente se dan indicaciones sobre la compatibilidad de los materiales según el líquido bombeado.

Se aconseja verificar el peso específico del líquido o la viscosidad que podría influir en la potencia absorbida del motor y en las prestaciones hidráulicas. Para más detalles contacte con la red de venta.

SERIE e-HM™ MOTORES

Con las Directivas "Energy using Products" (EuP 2005/32/CE) y "Energy related Products" (ErP 2009/125/CE) la Comisión Europea ha establecido algunos requisitos para favorecer el uso de productos de bajo consumo energético.

Entre los diferentes productos considerados hay los motores de superficie trifásicos, 50 Hz, con una potencia comprendida entre 0,75 y 375 kW, incluso cuando estén integrados en otros productos, con las características definidas en el **Reglamento (CE) n.º 640/2009** específico de ejecución de los requisitos de las Directivas EuP y ErP que establece, además, los siguientes plazos temporales.

a partir del	kW	nivel mínimo de eficacia (IE)
16 de junio de 2011	0,75 ÷ 375	IE2
1 de enero de 2015	< 7,5	IE2
	7,5 ÷ 375	IE3
		IE2 provisto de variador de velocidad
1 de enero de 2017	0,75 ÷ 375	IE3
		IE2 provisto de variador de velocidad

- **Los motores trifásicos $\geq 0,75$ kW suministrados de serie son IE3.**
- Motor de jaula en cortocircuito, de tipo cerrado con ventilación exterior (TEFC).
- Grado de protección IP 55.
- Clase de aislamiento 155 (F).
- Prestaciones eléctricas según EN 60034-1.
- Eficacia IE según EN 60034-30 ($\geq 0,75$ kW).
- Sujetacable de paso métrico según EN 50262.
- Versión **Monofásica:**
220-240 V 50 Hz
Protección contra la sobrecarga de rearme automático incorporada de hasta 2,2 kW.
- Versión **Trifásica:**
220-240/380-415 V 50 Hz para potencias de hasta 3 kW.
380-415/660-690 V 50 Hz para potencias superiores a 3 kW.
Protección contra la sobrecarga a cargo del usuario.

MOTORES MONOFÁSICOS A 50 Hz, 2 POLOS

P _N kW	MOTOR TIPO	Tamaño IEC	Forma de construcción	CORRIENTE ABSORBIDA	CONDENSADOR		DATOS RELATIVOS A LA TENSIÓN DE 230 V 50 Hz						
				I _n (A) 220-240 V	μF	V	min-1	I _s / I _n	η %	cosφ	T _n Nm	T _s /T _n	T _m /T _n
0,50	SM63HM../1055	63	ESPECIAL	3,46-3,30	16	450	2705	2,90	66,9	0,98	1,76	0,56	1,61
0,55	SM71HM../1055	71		3,76-3,99	16	450	2820	3,72	68,9	0,91	1,86	0,61	2,00
0,75	SM71HM../1075	71		4,90-4,85	20	450	2765	3,42	70,1	0,96	2,59	0,58	1,75
0,95	SM71HM../1095	71		6,25-5,89	25	450	2740	3,39	71,1	0,98	3,31	0,58	1,66
1,1	SM80HM../1115	80		6,88-6,65	30	450	2800	3,89	74,7	0,96	3,75	0,46	1,72
1,5	SM80HM../1155	80		9,21-8,58	40	450	2810	4,00	76,1	0,98	5,09	0,39	1,74
2,2	PLM90HM../1225	90		12,5-11,6	70	450	2825	4,47	82,4	0,97	7,43	0,53	1,87

1-22hm-motm-2p50-es_a_te

SERIE e-HM™ MOTORES TRIFÁSICOS A 50 Hz, 2 POLOS

P _N kW	Rendimiento η_N %																			Año de fabricación	
	Δ 220 V Y 380 V			Δ 230 V Y 400 V			Δ 240 V Y 415 V			Δ 380 V Y 660 V			Δ 400 V Y 690 V			Δ 415 V			IE		
	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4			
0,30	65,1	64,4	59,3	65,2	62,1	54,7	62,8	58,5	50,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	Desde junio de 2013
0,40	72,7	72,3	67,9	71,4	69,5	63,5	68,7	65,9	58,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0,50	72,9	73,5	70,3	72,3	71,5	66,7	71,1	69,1	63,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0,55	77,3	76,9	73,3	77,1	75,8	71,3	76,1	74,3	69,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
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	-		
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	-		

P _N kW	Fabricante		Tamaño IEC	Forma de construcción	N. Polos	f _N Hz	Datos relativos a la tensión de 400 V / 50 Hz				
	Xylem Service Italia Srl Reg. No. 07520560967 Montecchio Maggiore Vicenza - Italia						cosφ	Is / I _N	T _N Nm	Ts/T _N	Tm/Tn
	Modelo										
0,30	SM63HM../303		63	ESPECIAL	2	50	0,63	4,20	1,05	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												n _N min ⁻¹	Respete las leyes y las normas locales vigentes para la eliminación diferenciada de los residuos.	Condiciones operativas **		
	Δ			Y			Δ			Y					Altitud s.n.m. m	T. amb mín./máx. °C	ATEX
	220 V	230 V	240 V	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V	660 V	690 V						
	I _N (A)																
0,30	1,66	1,82	1,96	0,96	1,05	1,13	-	-	-	-	-	2715 ÷ 2775	≤ 1000	-15 / 40	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					

** Condiciones operativas relativas exclusivamente al motor

Para la electrobomba tienen validez los límites indicados en el manual de uso.

1-22hm-ie3-mott-2p50-es_b_te

SERIE e-HM™

TENSIONES DISPONIBLES PARA MOTORES SM y PLM, 2 POLOS

P _N kW	MONOFÁSICA							
	50 Hz				60 Hz			
	1 x 220-240	1 x 100	1 x 110-120	1 x 220-230	1 x 100	1 x 110-115	1 x 120-127	1 x 200-210
0,50	s	-	-	s	-	o	-	-
0,55	s	o	o	s	o	o	o	o
0,75	s	o	o	s	o	o	o	o
0,95	s	o	o	s	o	o	o	o
1,1	s	-	o	s	-	o	-	o
1,5	s	-	-	s	-	o	-	o
2,2	s	-	-	s	-	-	-	-

P _N kW	TRIFÁSICA															
	50 Hz								60 Hz							
	3 x 220-230-240/380-400-415	3 x 380-400-415/660-690	3 x 200-208/346-360	3 x 255-265/440-460	3 x 290-300/500-525	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 110-115/190-200	3 x 200-208/346-360	3 x 330-346/575-600	3 x 575/-	50/60 Hz
0,30	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o
0,40	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o
0,50	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o
0,55	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o
0,75	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o
1,1	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o
1,5	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o
2,2	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o
3	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o
4	o	s	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o
5,5	o	s	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o

s = Tensión de serie

o = Tensión bajo petición

- = No disponible

hm-volt-lowara-es_b_te

**SERIE e-HM™
BOMBAS**

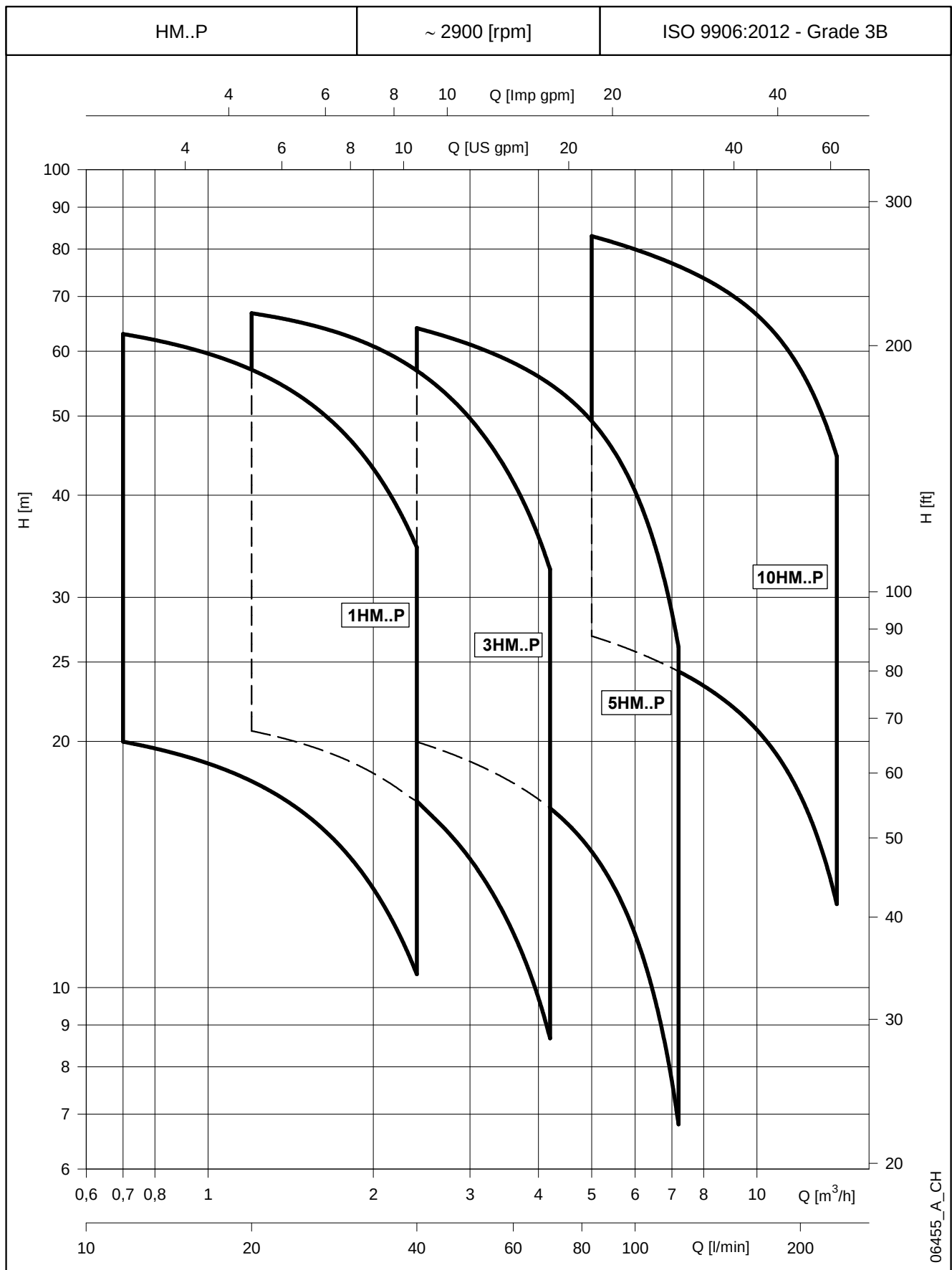
Con las Directivas "Energy using Products" (EuP 2005/32/CE) y "Energy related Products" (ErP 2009/125/CE) la Comisión Europea ha establecido algunos requisitos para favorecer el uso de productos de bajo consumo energético.

Entre los diferentes productos que se consideran también hay algunos tipos de bombas con características definidas por la especificaciones. **Normativa (UE) n ° 547/2012** para la aplicación de las disposiciones de las normas de EuP y ErP.

En la actualidad las bombas horizontales multietapa no están incluidas dentro de las normativas anteriormente citadas.



SERIE HM..P
CAMPO DE PRESTACIONES HIDRÁULICAS A 50 Hz, 2 POLOS



SERIE HM..P

TABLA DE PRESTACIONES HIDRÁULICAS A 50 Hz, 2 POLOS

BOMBA TIPO HM..P	VERSIÓN	MOTOR		ELECTROBOMBA			Q = CAUDAL							
		P _N kW	TIPO	* P ₁ kW	* I		l/min 0	11,7	16,0	21,0	26,0	31,0	36,0	40,0
					220-240 V	380-415 V	m ³ /h 0	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,2	2,4
					A	A	H = ALTURA DE ELEVACIÓN TOTAL EN METROS DE COLUMNA DE AGUA							
1HM03	1 ~	0,50	SM63HM../1055	0,56	2,62	-	33,6	30,3	28,8	26,7	24,3	21,5	18,5	15,9
1HM04		0,50	SM63HM../1055	0,65	2,90	-	44,0	39,3	37,2	34,4	31,1	27,4	23,3	19,9
1HM05		0,50	SM63HM../1055	0,74	3,22	-	54,0	47,8	45,1	41,4	37,2	32,4	27,3	23,1
1HM06		0,75	SM71HM../1075	0,94	4,33	-	67,1	60,1	57,0	52,8	48,0	42,4	36,3	31,1
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

BOMBA TIPO HM..P	VERSIÓN	MOTOR		ELECTROBOMBA			Q = CAUDAL							
		P _N kW	TIPO	* P ₁ kW	* I		l/min 0	20,0	28,0	36,0	44,0	52,0	60,0	70,0
					220-240 V	380-415 V	m ³ /h 0	1,2	1,7	2,2	2,6	3,1	3,6	4,2
					A	A								
H = ALTURA DE ELEVACIÓN TOTAL EN METROS DE COLUMNA DE AGUA														
3HM02	1 ~	0,50	SM63HM../1055	0,53	2,55	-	23,6	21,5	20,4	18,9	17,1	15,1	12,9	9,9
3HM03		0,50	SM63HM../1055	0,65	2,90	-	34,8	31,2	29,3	27,0	24,3	21,2	17,9	13,4
3HM04		0,50	SM63HM../1055	0,77	3,34	-	45,5	40,3	37,5	34,2	30,3	26,2	21,8	15,9
3HM05		0,75	SM71HM../1075	1,01	4,56	-	58,4	52,5	49,4	45,5	40,9	35,8	30,3	22,8
3HM06		0,95	SM71HM../1095	1,20	5,29	-	70,2	63,0	59,2	54,4	48,9	42,8	36,2	27,2
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

BOMBA TIPO HM..P	VERSIÓN	MOTOR		ELECTROBOMBA			Q = CAUDAL							
		P _N kW	TIPO	* P ₁ kW	* I		l/min 0	40,0	53,0	66,0	79,0	92,0	105	120
					220-240 V	380-415 V	m³/h 0	2,4	3,2	4,0	4,7	5,5	6,3	7,2
					A	A	H = ALTURA DE ELEVACIÓN TOTAL EN METROS DE COLUMNA DE AGUA							
5HM02	1 ~	0,50	SM63HM../1055	0,62	2,79	-	23,8	20,1	18,7	17,2	15,5	13,4	10,7	7,0
5HM03		0,50	SM63HM../1055	0,78	3,38	-	35,0	28,6	26,3	23,8	21,1	17,8	13,8	8,3
5HM04		0,75	SM71HM../1075	1,07	4,79	-	47,6	39,7	36,8	33,7	30,2	25,9	20,6	13,2
5HM05		0,95	SM71HM../1095	1,31	5,69	-	59,4	49,3	45,6	41,7	37,3	31,9	25,2	16,0
5HM06		1,1	SM80HM../1115	1,53	6,84	-	72,0	60,4	56,1	51,5	46,2	39,8	31,9	20,8
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

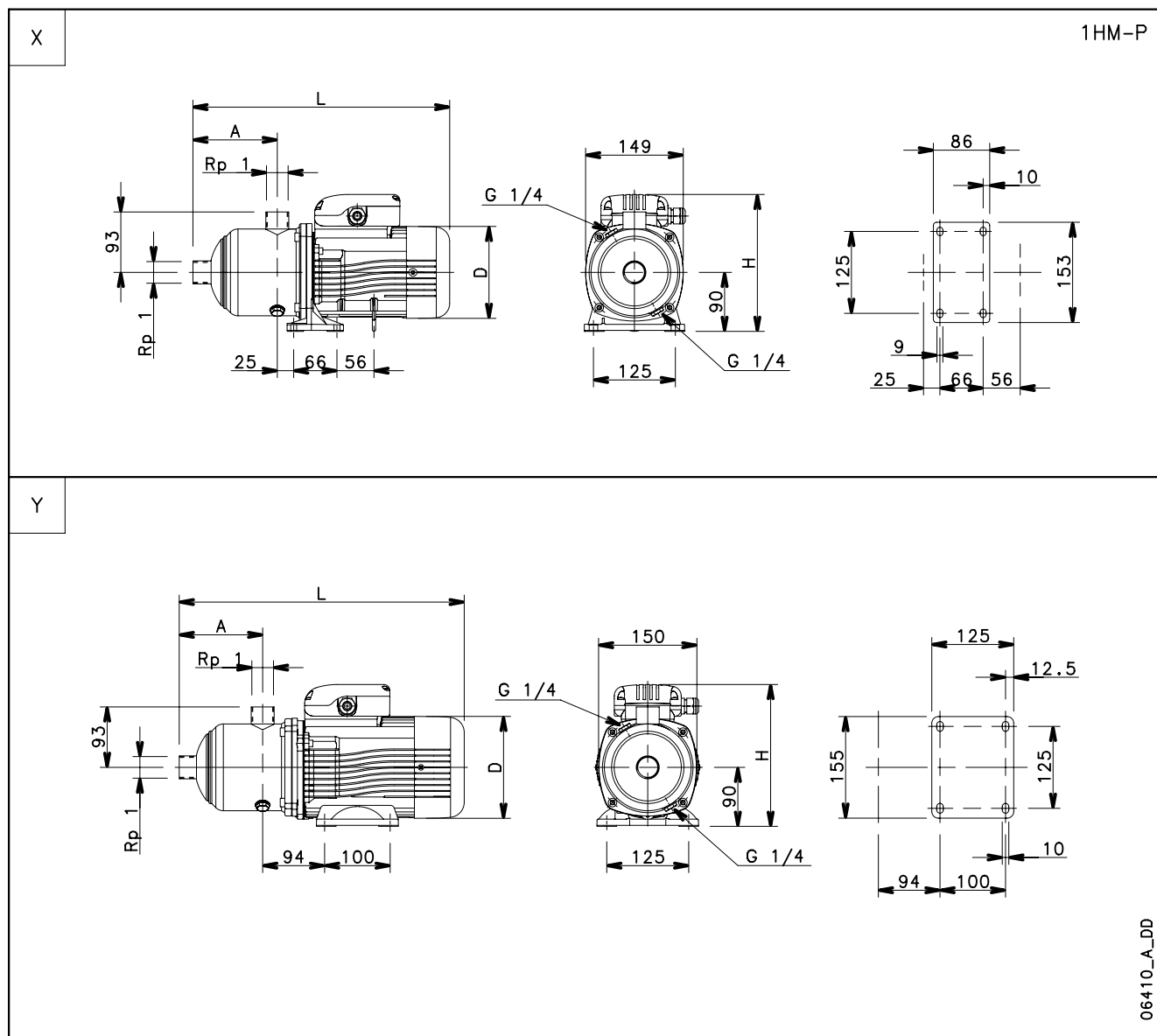
BOMBA TIPO HM..P	VERSIÓN	MOTOR		ELECTROBOMBA			Q = CAUDAL									
		P _N kW	TIPO	* P ₁ kW	* I		l/min 0	83,3	108	133	158	183	208	233		
					220-240 V	380-415 V	m³/h 0	5,0	6,5	8,0	9,5	11,0	12,5	14,0		
					A	A	H = ALTURA DE ELEVACIÓN TOTAL EN METROS DE COLUMNA DE AGUA									
10HM02	1 ~	1,1	SM80HM../1115	1,33	6,06	-	30,6	26,9	25,2	23,4	21,4	19,1	16,2	12,6		
10HM03		1,5	SM80HM../1155	1,88	8,29	-	45,6	39,7	37,2	34,7	31,9	28,4	24,0	18,8		
10HM04		2,2	PLM90HM../1225	2,40	10,8	-	60,6	54,4	51,3	48,1	44,5	40,2	34,9	28,5		
10HM05		2,2	PLM90HM../1225	2,87	12,8	-	75,3	66,7	62,7	58,5	53,8	48,3	41,5	33,5		
10HM02	3 ~	1,1	SM80HM../311 E3	1,23	4,00	2,31	31,1	27,8	26,3	24,6	22,7	20,4	17,5	14,1		
10HM03		1,5	SM80HM../315 E3	1,75	5,50	3,17	46,2	40,9	38,6	36,2	33,4	30,1	25,8	20,6		
10HM04		2,2	PLM90HM../322 E3	2,35	7,58	4,38	61,2	55,7	52,7	49,6	46,2	42,0	36,7	30,3		
10HM05		3	PLM90HM../330 E3	2,94	10,1	5,83	76,6	69,8	66,2	62,3	58,0	52,8	46,2	38,2		
10HM06		3	PLM90HM../330 E3	3,47	11,2	6,45	91,7	83,0	78,5	73,8	68,5	62,2	54,3	44,6		

Prestaciones hidráulicas conformes a ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A).

1-10hm-p-2p50-es_b_th

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

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



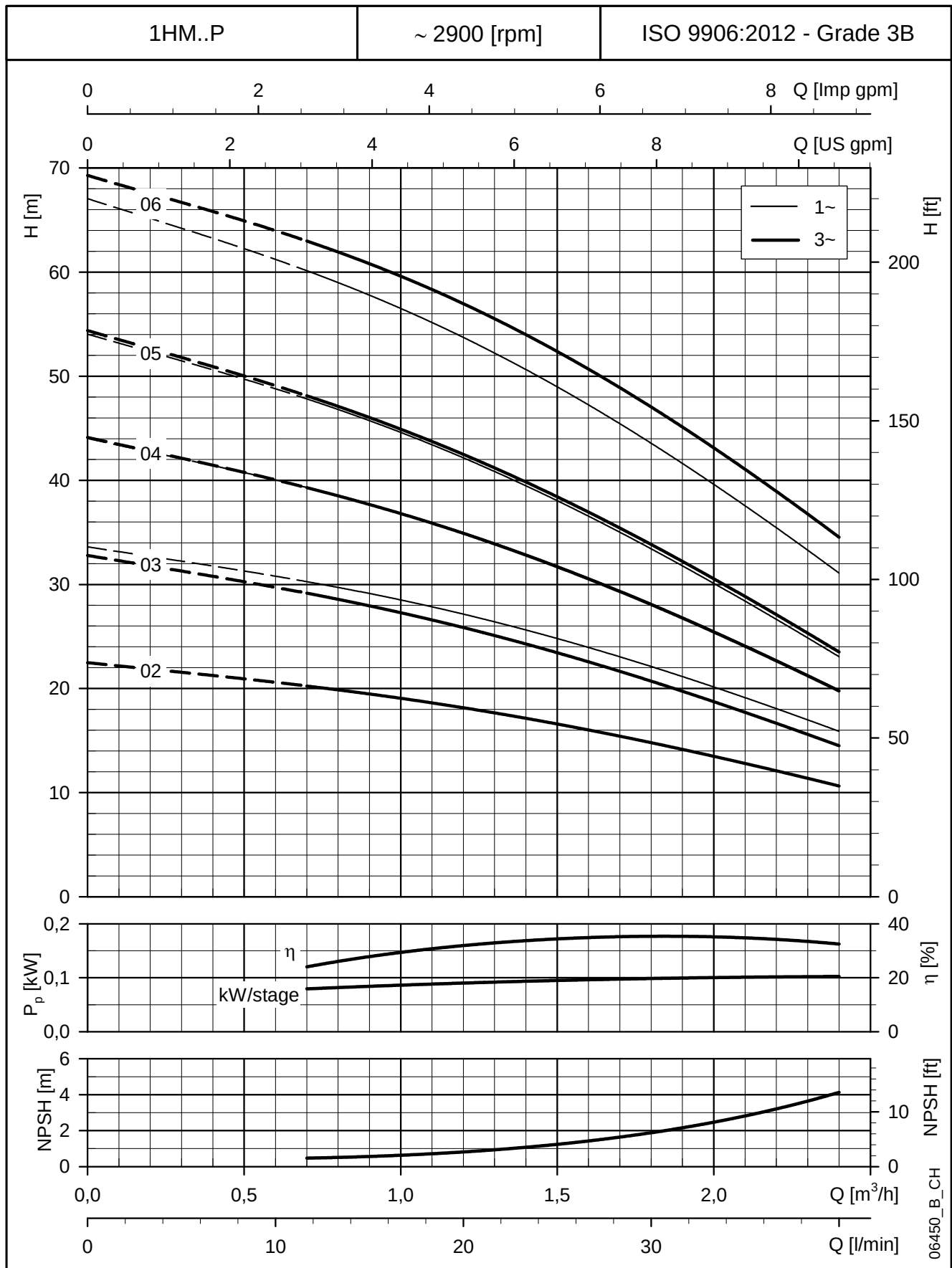
BOMBA TIPO	VERSIÓN	Ref.	MOTOR		DIMENSIONES (mm)				PN bar	PESO kg
			kW	Tamaño	A	D	H	L		
1HM03	MONO- FÁSICA	X	0,50	63	87	120	201	336	10	7
1HM04			0,50	63	107	120	201	356	10	7
1HM05			0,50	63	127	120	201	376	10	8
1HM06			0,75	71	147	140	211	410	10	9

1HM02	TRIFÁSICA	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_b_td

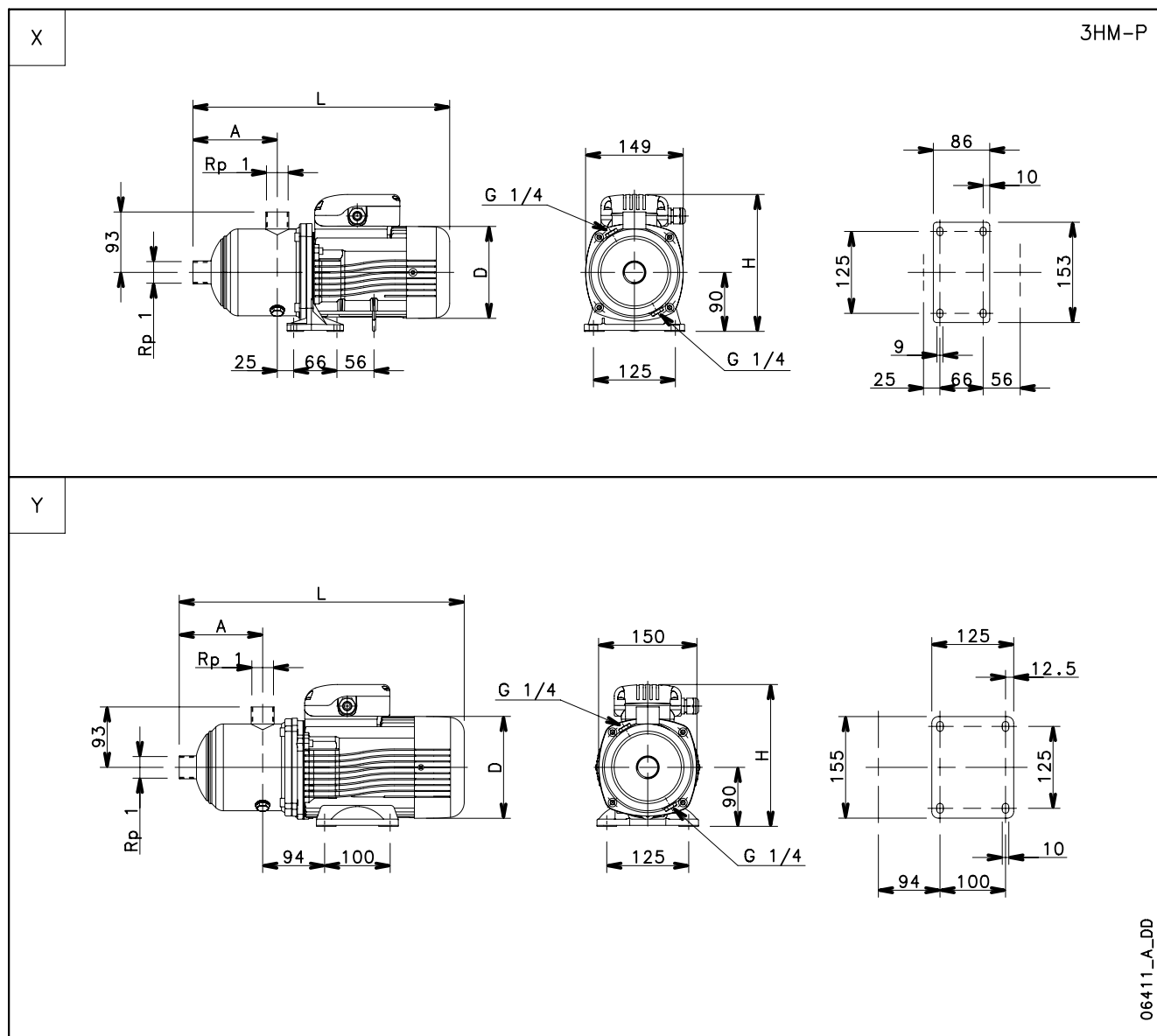
SERIE 1HM..P

CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO A 50 Hz, 2 POLOS



Las prestaciones tiene validez para los líquidos con densidad $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ y una viscosidad cinemática $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{seg}$.

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

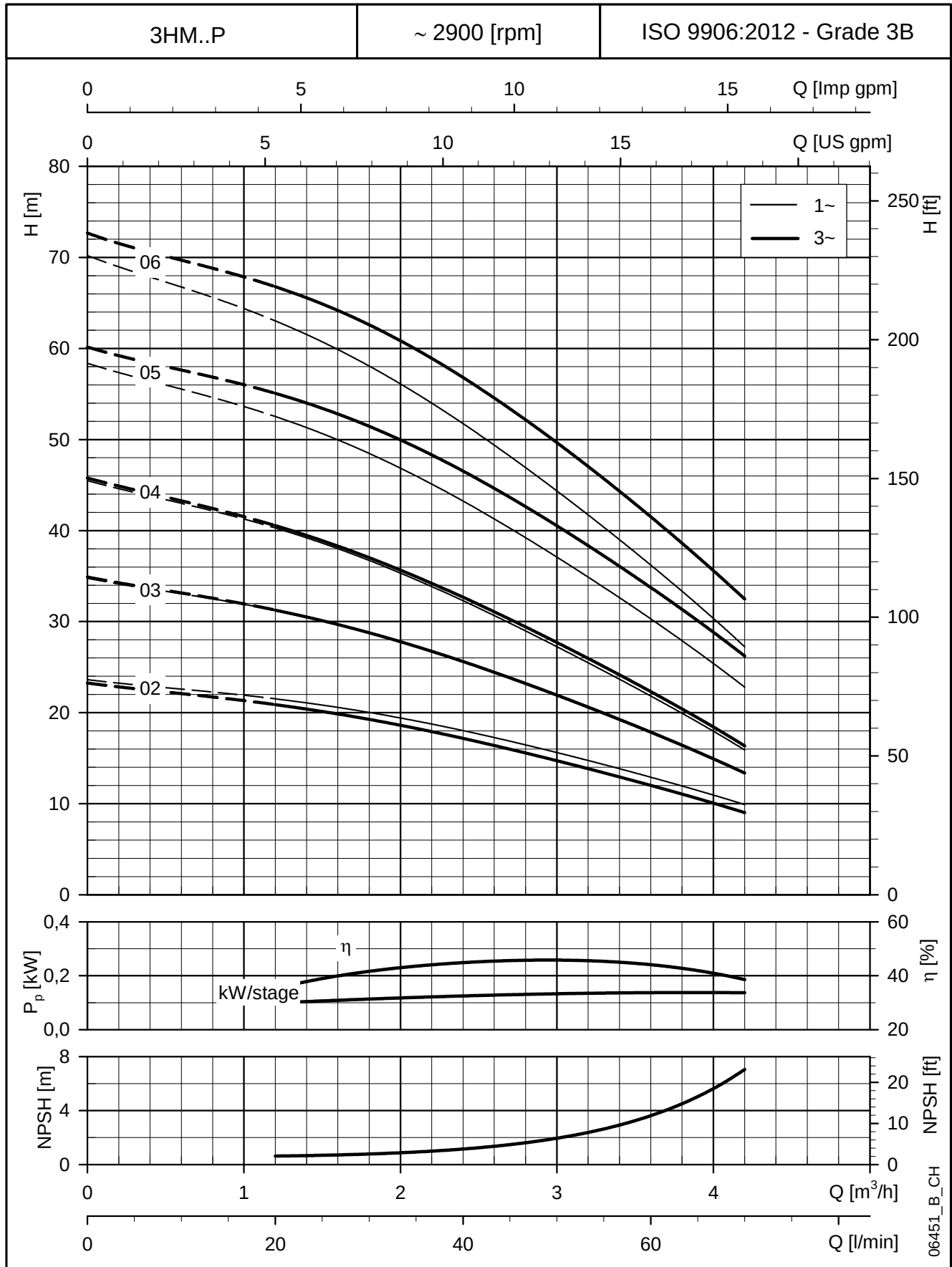


BOMBA TIPO	VERSIÓN	Ref.	MOTOR		DIMENSIONES (mm)				PN bar	PESO kg
			kW	Tamaño	A	D	H	L		
3HM02	MONO- FÁSICA	X	0,50	63	87	120	201	336	10	7
3HM03			0,50	63	87	120	201	336	10	7
3HM04			0,50	63	107	120	201	356	10	7
3HM05			0,75	71	127	140	211	390	10	10
3HM06			0,95	71	147	140	220	410	10	11
3HM02	TRIFÁSICA	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_b_td

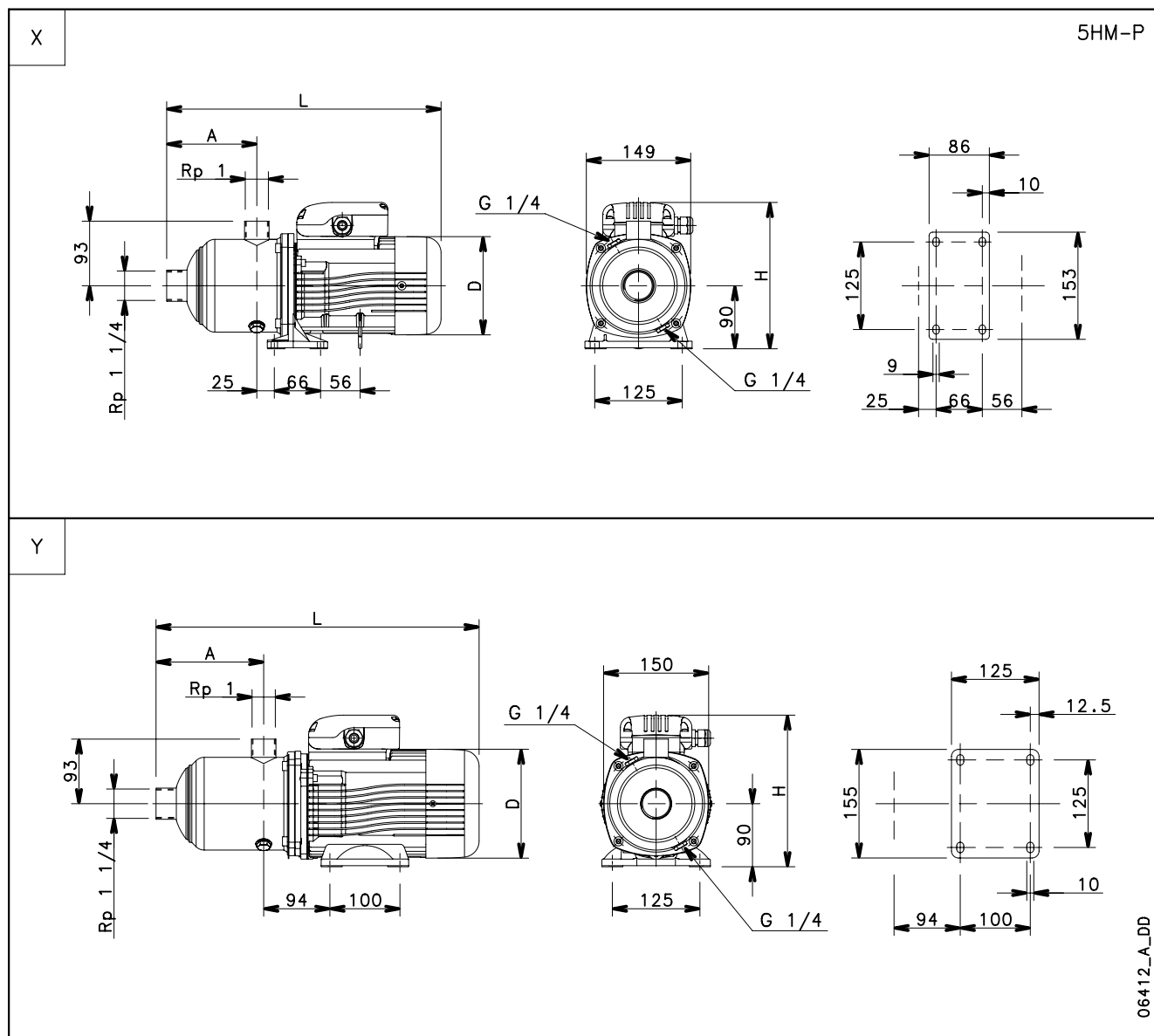
SERIE 3HM..P

CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO A 50 Hz, 2 POLOS



Las prestaciones tiene validez para los líquidos con densidad $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ y una viscosidad cinemática $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{seg}$.

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



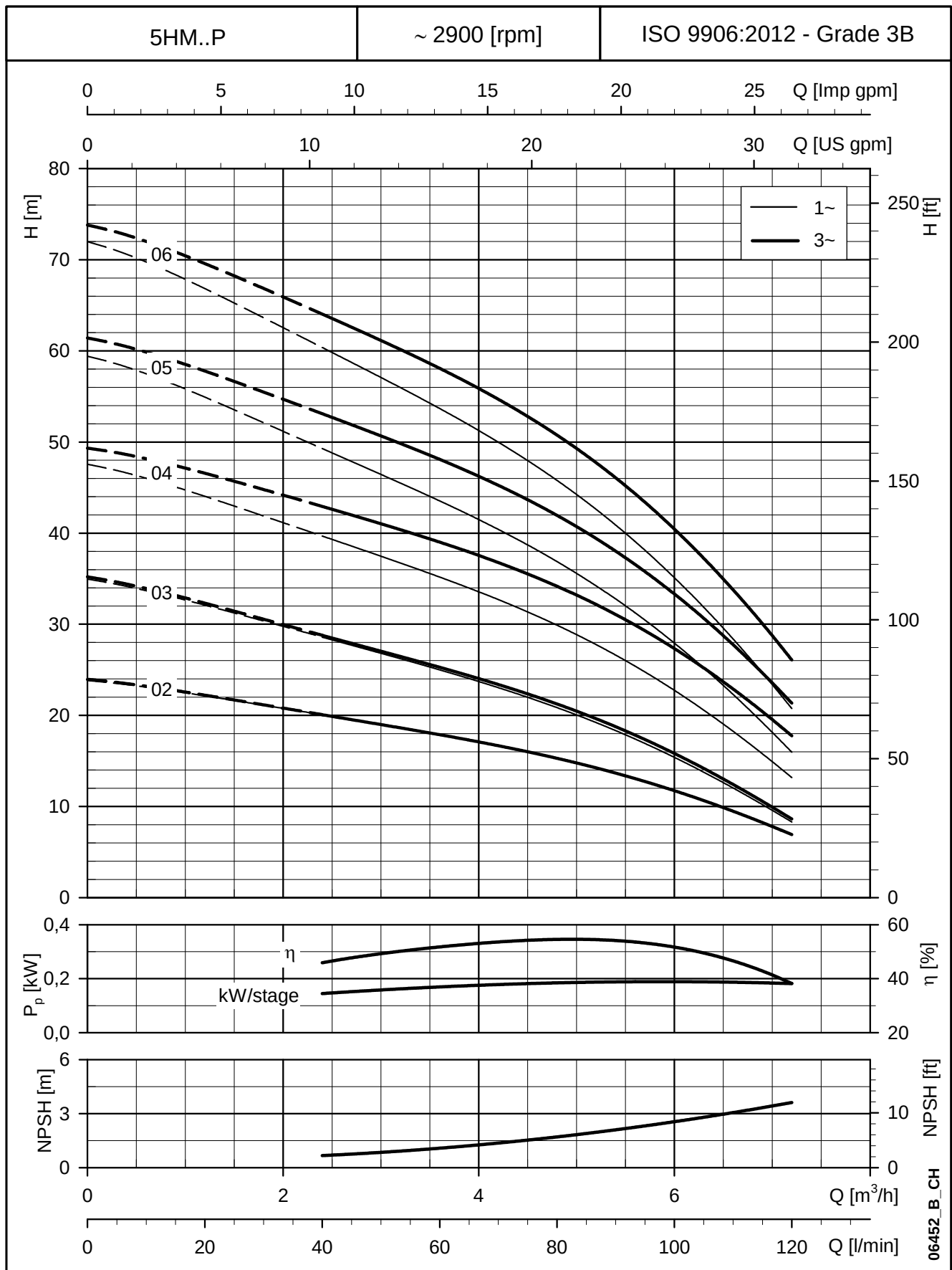
BOMBA TIPO	VERSIÓN	Ref.	MOTOR		DIMENSIONES (mm)				PN bar	PESO kg
			kW	Tamaño	A	D	H	L		
5HM02	MONO- FÁSICA	X	0,50	63	89	120	201	338	10	7
5HM03			0,50	63	89	120	201	338	10	7
5HM04			0,75	71	109	140	211	372	10	10
5HM05			0,95	71	129	140	220	392	10	11
5HM06		Y	1,1	80	149	155	227	457	10	14

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

5hm-p-2p50-es_b_td

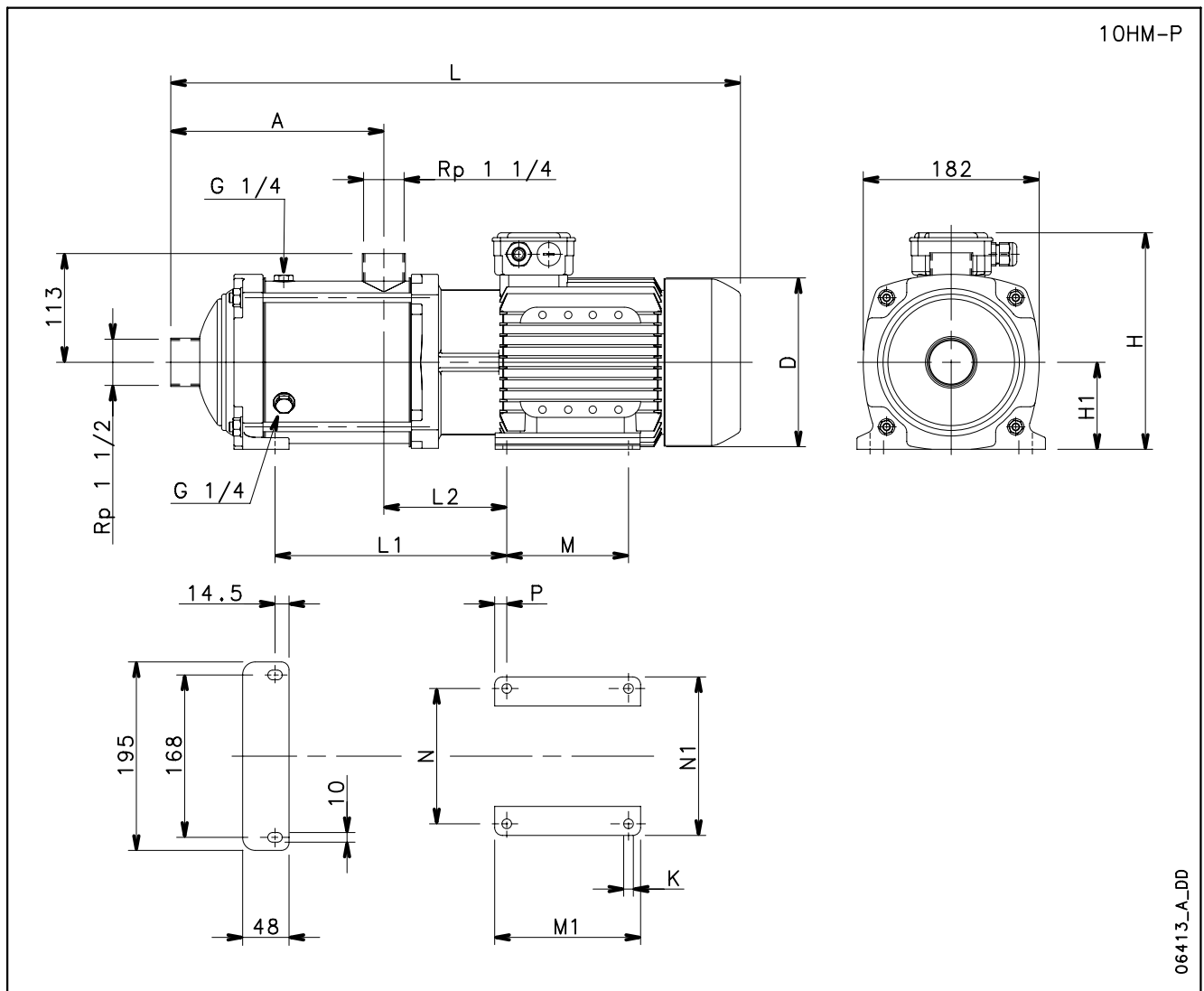
SERIE 5HM..P

CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO A 50 Hz, 2 POLOS



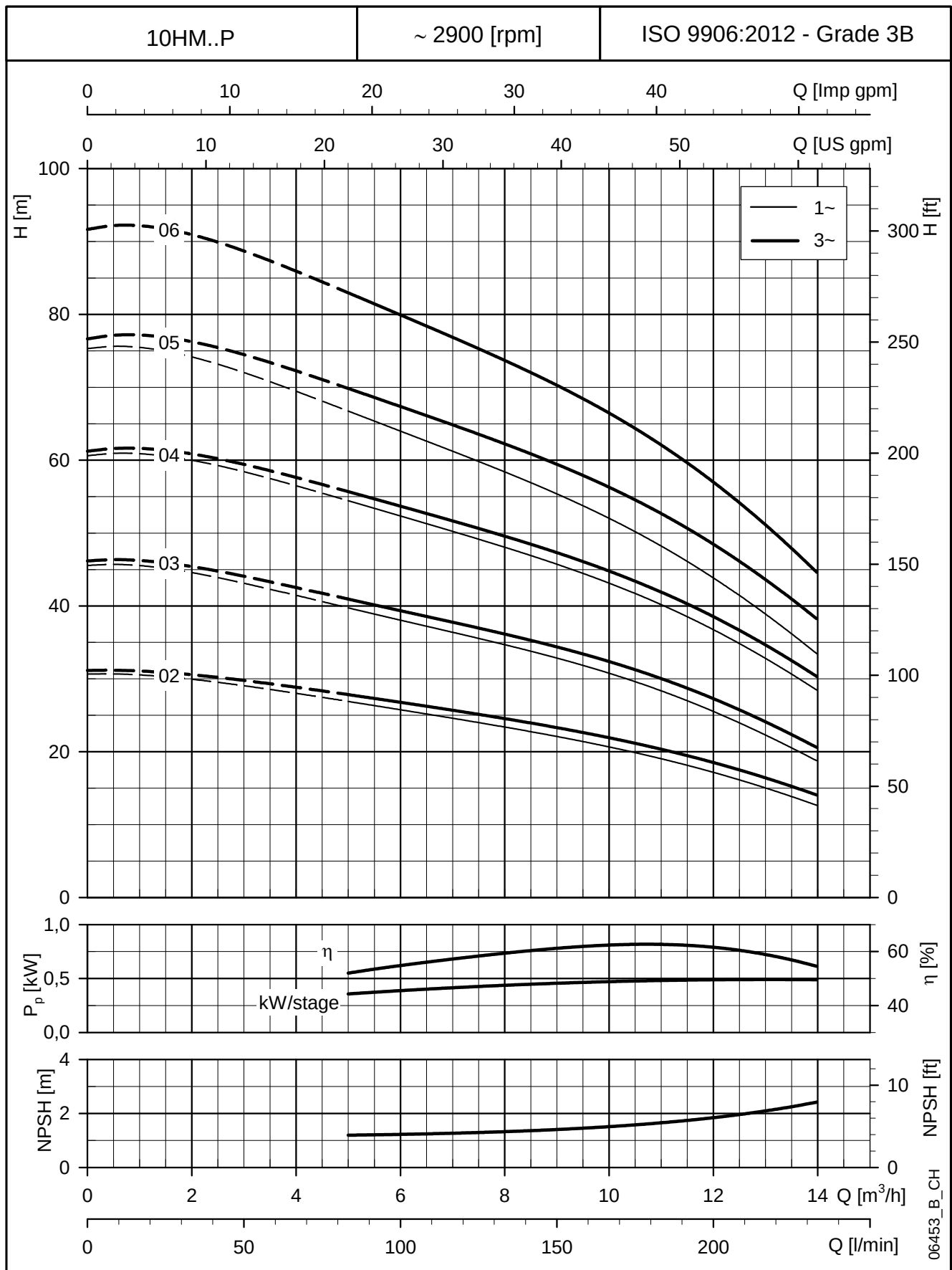
Las prestaciones tiene validez para los líquidos con densidad $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ y una viscosidad cinemática $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{seg}$.

SERIE 10HM..P
DIMENSIONES Y PESOS A 50 HZ, 2 POLOS



BOMBA TIPO	VERSIÓN	MOTOR		DIMENSIONES (mm)													PN	PESO
		kW	Tamaño	A	D	H	H1	L	L1	L2	M	M1	N	N1	P	K	bar	kg
10HM02	MONOFÁSICA	1,1	80	125	155	227	90	443	122	105	100	125	125	155	12,5	10	10	16
10HM03		1,5	80	125	155	227	90	443	122	105	100	125	125	155	12,5	10	10	17
10HM04		2,2	90	157	174	249	90	531	176	128	125	150	140	164	12,5	10	10	26
10HM05		2,2	90	189	174	249	90	563	208	128	125	150	140	164	12,5	10	10	27
10HM02	TRIFÁSICA	1,1	80	125	155	219	90	443	122	105	100	125	125	155	12,5	10	10	16
10HM03		1,5	80	125	155	219	90	443	122	105	100	125	125	155	12,5	10	10	17
10HM04		2,2	90	157	174	224	90	531	176	128	125	150	140	164	12,5	10	10	23
10HM05		3	90	189	174	224	90	563	208	128	125	150	140	164	12,5	10	10	27
10HM06		3	90	221	174	224	90	595	240	128	125	150	140	164	12,5	10	10	28

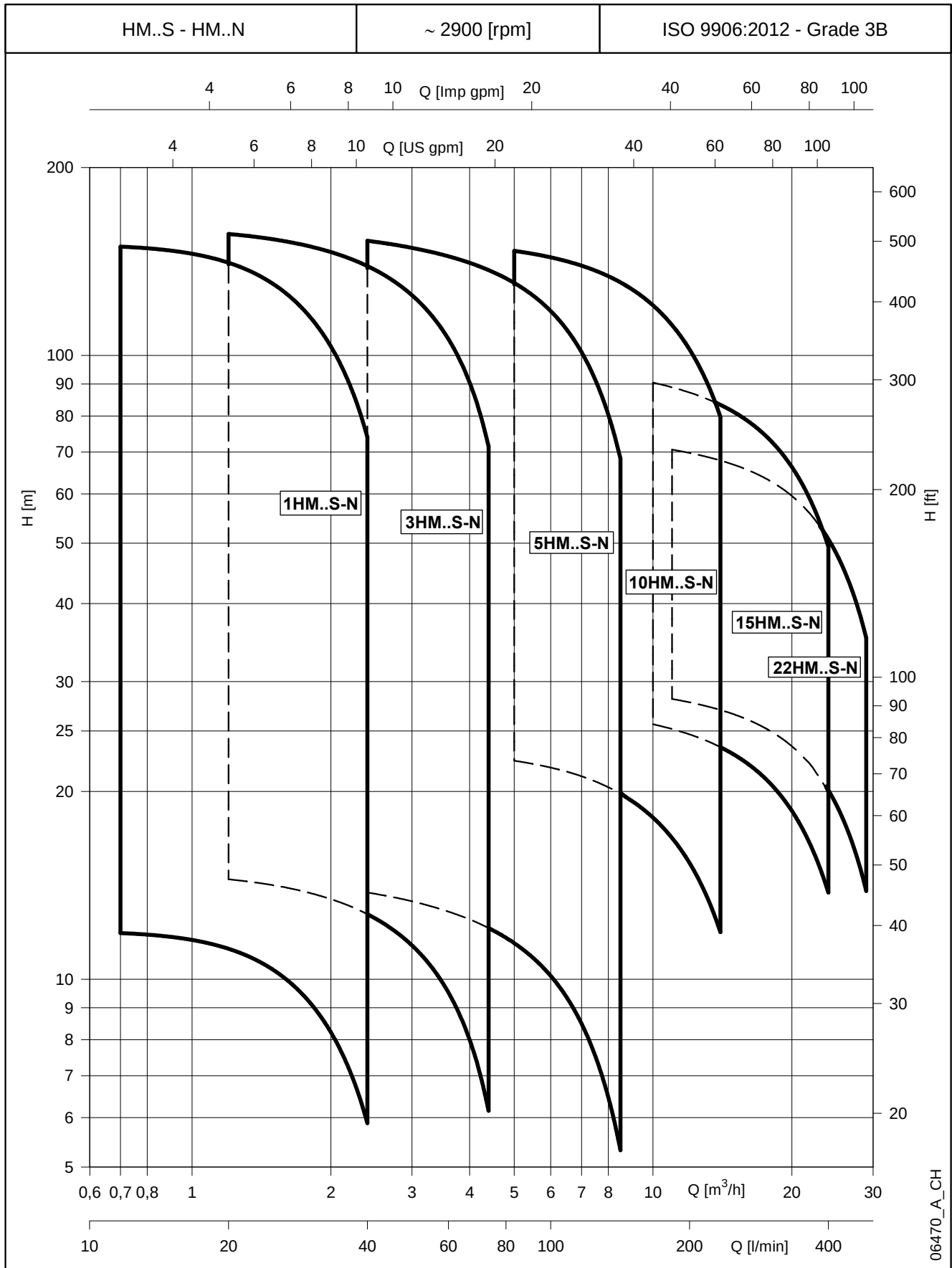
10hm-p-2p50-es_b_td

SERIE 10HM..P
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO A 50 Hz, 2 POLOS


Las prestaciones tiene validez para los líquidos con densidad $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ y una viscosidad cinemática $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{seg}$.

SERIE HM..S - HM..N

CAMPO DE PRESTACIONES HIDRÁULICAS A 50 Hz, 2 POLOS



SERIE 1, 3 HM..S - HM..N
TABLA DE PRESTACIONES HIDRÁULICAS A 50 Hz, 2 POLOS

BOMBA TIPO HM..S HM..N	VERSIÓN	MOTOR		ELECTROBOMBA			Q = CAUDAL							
		P _N kW	TIPO	* P ₁ kW	* I		l/min 0	11,7	16,0	21,0	26,0	31,0	36,0	40,0
					220-240 V	380-415 V	m³/h 0	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,2	2,4
					A	A	H = ALTURA DE ELEVACIÓN TOTAL EN METROS DE COLUMNA DE AGUA							
1HM06	1 ~	0,50	SM63HM../1055	0,52	2,53	-	35,5	34,8	34,0	32,1	29,2	25,4	20,7	16,2
1HM07		0,55	SM71HM../1055	0,61	3,41	-	42,0	41,5	40,6	38,5	35,3	30,9	25,5	20,3
1HM08		0,55	SM71HM../1055	0,65	3,50	-	47,8	47,1	46,0	43,6	39,9	34,9	28,6	22,6
1HM09		0,55	SM71HM../1055	0,69	3,59	-	53,6	52,7	51,4	48,7	44,4	38,7	31,6	24,9
1HM11		0,55	SM71HM../1055	0,77	3,82	-	65,1	63,6	61,9	58,4	53,0	46,0	37,2	29,0
1HM12		0,55	SM71HM../1055	0,82	3,96	-	70,8	69,0	67,1	63,1	57,2	49,4	39,8	30,8
1HM14		0,75	SM71HM../1075	0,93	4,31	-	82,3	80,0	77,7	73,1	66,2	57,0	45,8	35,3
1HM16		0,75	SM71HM../1075	1,02	4,60	-	93,4	90,4	87,6	82,1	74,0	63,4	50,5	38,5
1HM18		0,75	SM71HM../1075	1,10	4,90	-	104	101	97,2	90,7	81,3	69,2	54,6	41,1
1HM20		0,95	SM71HM../1095	1,24	5,45	-	117	113	109	102	91,5	78,2	62,1	47,0
1HM22		0,95	SM71HM../1095	1,32	5,76	-	128	122	118	110	98,7	83,9	66,0	49,5
1HM25		1,1	SM80HM../1115	1,49	6,66	-	147	142	138	130	117	100	80,2	61,5
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

BOMBA TIPO HM..S HM..N	VERSIÓN	MOTOR		ELECTROBOMBA			Q = CAUDAL							
		P _N kW	TIPO	* P ₁ kW	* I		l/min 0	20,0	29,0	38,0	47,0	56,0	65,0	73,3
					220-240 V	380-415 V	m³/h 0	1,2	1,7	2,3	2,8	3,4	3,9	4,4
					A	A	H = ALTURA DE ELEVACIÓN TOTAL EN METROS DE COLUMNA DE AGUA							
3HM03	1 ~	0,50	SM63HM../1055	0,50	2,48	-	22,3	21,9	20,9	19,6	17,8	15,6	12,7	9,5
3HM04		0,50	SM63HM../1055	0,57	2,64	-	29,5	28,7	27,3	25,5	23,0	20,0	16,1	11,8
3HM05		0,50	SM63HM../1055	0,63	2,85	-	36,6	35,2	33,4	31,0	27,9	24,0	19,1	13,7
3HM06		0,50	SM63HM../1055	0,70	3,09	-	43,5	41,5	39,3	36,2	32,3	27,5	21,7	15,1
3HM07		0,55	SM71HM../1055	0,85	4,04	-	51,7	50,1	47,6	44,3	40,0	34,5	27,7	20,1
3HM08		0,75	SM71HM../1075	0,95	4,38	-	59,0	57,0	54,2	50,4	45,4	39,2	31,4	22,7
3HM09		0,75	SM71HM../1075	1,03	4,64	-	66,0	63,5	60,2	55,8	50,1	42,9	34,2	24,4
3HM10		0,75	SM71HM../1075	1,11	4,92	-	73,0	69,8	66,1	60,9	54,4	46,4	36,7	25,8
3HM11		0,95	SM71HM../1095	1,24	5,45	-	80,7	77,5	73,3	67,8	60,8	52,1	41,4	29,4
3HM12		0,95	SM71HM../1095	1,31	5,72	-	87,8	83,7	79,1	72,9	65,1	55,5	43,8	30,7
3HM13		1,1	SM80HM../1115	1,42	6,41	-	96,4	93,1	88,6	82,2	74,1	64,0	51,4	37,2
3HM14		1,1	SM80HM../1115	1,51	6,73	-	104	99,6	94,6	87,7	78,8	67,8	54,2	39,0
3HM16	1,5	SM80HM../1155	1,77	7,81	-	119	116	111	103	93,5	81,1	65,8	48,4	
3HM17	1,5	SM80HM../1155	1,85	8,20	-	126	123	117	109	98,5	85,3	68,8	50,4	
3HM19	1,5	SM80HM../1155	2,02	9,02	-	141	136	129	120	108	93,0	74,6	54,0	
3HM21	2,2	PLM90HM../1225	2,22	10,1	-	157	154	147	138	125	109	89,2	66,5	
3HM02	3 ~	0,30	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		0,30	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		0,30	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		0,40	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		0,50	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 a ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A).

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

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

SERIE 5 HM..S - HM..N

TABLA DE PRESTACIONES HIDRÁULICAS A 50 Hz, 2 POLOS

BOMBA TIPO HM..S HM..N	VERSIÓN	MOTOR		ELECTROBOMBA			Q = CAUDAL							
		P _N kW	TIPO	* P ₁ kW	* I		l/min 0	40,0	57,0	74,0	91,0	108	125	142
					220-240 V	380-415 V	m ³ /h 0	2,4	3,4	4,4	5,5	6,5	7,5	8,5
					A	A	H = ALTURA DE ELEVACIÓN TOTAL EN METROS DE COLUMNA DE AGUA							
5HM02	1 ~	0,50	SM63HM../1055	0,52	2,51	-	14,9	14,3	13,6	12,8	11,7	10,3	8,4	6,2
5HM03		0,50	SM63HM../1055	0,62	2,80	-	22,1	20,9	19,8	18,4	16,7	14,5	11,6	8,3
5HM04		0,50	SM63HM../1055	0,73	3,18	-	29,2	27,2	25,5	23,5	21,1	18,0	14,1	9,7
5HM05		0,75	SM71HM../1075	0,96	4,37	-	37,1	35,2	33,3	31,0	28,2	24,5	19,7	14,1
5HM06		0,75	SM71HM../1075	1,08	4,80	-	44,2	41,5	39,1	36,3	32,7	28,1	22,4	15,7
5HM07		0,95	SM71HM../1095	1,26	5,49	-	51,6	48,6	45,8	42,4	38,3	33,0	26,3	18,4
5HM08		0,95	SM71HM../1095	1,37	5,97	-	58,8	54,8	51,3	47,3	42,4	36,2	28,5	19,7
5HM09		1,1	SM80HM../1115	1,54	6,87	-	66,9	63,1	59,5	55,3	50,0	43,2	34,7	24,6
5HM10		1,5	SM80HM../1155	1,77	7,79	-	74,7	71,5	67,9	63,6	58,0	50,7	41,3	30,0
5HM11		1,5	SM80HM../1155	1,91	8,42	-	82,0	78,2	74,1	69,1	62,9	54,7	44,3	32,0
5HM12		1,5	SM80HM../1155	2,04	9,07	-	89,3	84,7	80,1	74,5	67,5	58,5	47,1	33,7
5HM13		2,2	PLM90HM../1225	2,21	10,0	-	97,7	94,0	89,5	84,0	77,0	67,6	55,5	40,8
5HM14		2,2	PLM90HM../1225	2,34	10,6	-	105	101	95,9	89,9	82,2	72,1	58,9	43,2
5HM15		2,2	PLM90HM../1225	2,47	11,1	-	112	108	102	95,7	87,3	76,4	62,3	45,3
5HM17		2,2	PLM90HM../1225	2,72	12,2	-	127	121	114	107	97,2	84,6	68,5	49,4
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 a ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A).

5-hm-s-n-2p50-es_b_th

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

SERIE 10, 15, 22 HM..S - HM..N

TABLA DE PRESTACIONES HIDRÁULICAS A 50 Hz, 2 POLOS

BOMBA TIPO HM..S HM..N	VERSIÓN	MOTOR		ELECTROBOMBA				Q = CAUDAL							
				* I			l/min 0 m³/h 0	83,3 5,0	108 6,5	133 8,0	158 9,5	183 11,0	208 12,5	233 14,0	
		P _N kW	TIPO	* P ₁ kW	220-240 V A	380-415 V A									660-690 V A
					H = ALTURA DE ELEVACIÓN TOTAL EN METROS DE COLUMNA DE AGUA										
10HM02	1 ~	1,1	SM80HM../1115	1,06	5,15	-	-	23,4	21,7	20,6	19,2	17,4	15,2	12,6	9,6
10HM03		1,1	SM80HM../1115	1,39	6,27	-	-	35,7	32,4	30,9	29,0	26,5	23,6	20,1	16,1
10HM04		1,5	SM80HM../1155	1,83	8,11	-	-	47,6	43,5	41,6	39,0	35,8	31,9	27,3	22,0
10HM05		2,2	PLM90HM../1225	2,22	10,1	-	-	60,0	55,3	53,0	50,0	46,0	41,2	35,5	28,8
10HM06		2,2	PLM90HM../1225	2,55	11,5	-	-	71,6	65,5	62,6	58,8	53,9	48,1	41,2	33,2
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

BOMBA TIPO HM..S HM..N	VERSIÓN	MOTOR		ELECTROBOMBA				Q = CAUDAL									
				* I			l/min 0	133	178	223	268	313	358	400			
		P _N kW	TIPO	* P ₁ kW	220-240 V	380-415 V									660-690 V	m³/h 0	8,0
					A	A	A										
H = ALTURA DE ELEVACIÓN TOTAL EN METROS DE COLUMNA DE AGUA																	
15HM02	1 ~	1,5	SM80HM../1115	1,77	7,83	-	-	28,3	25,7	24,4	22,9	20,9	18,1	14,6	10,5		
15HM03		2,2	PLM90HM../1225	2,59	11,7	-	-	43,0	38,7	36,9	34,7	31,8	28,3	23,9	19,0		
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	11,1	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	-	10,4	6,00	102	93,3	89,4	84,6	78,4	70,5	60,6	49,4		

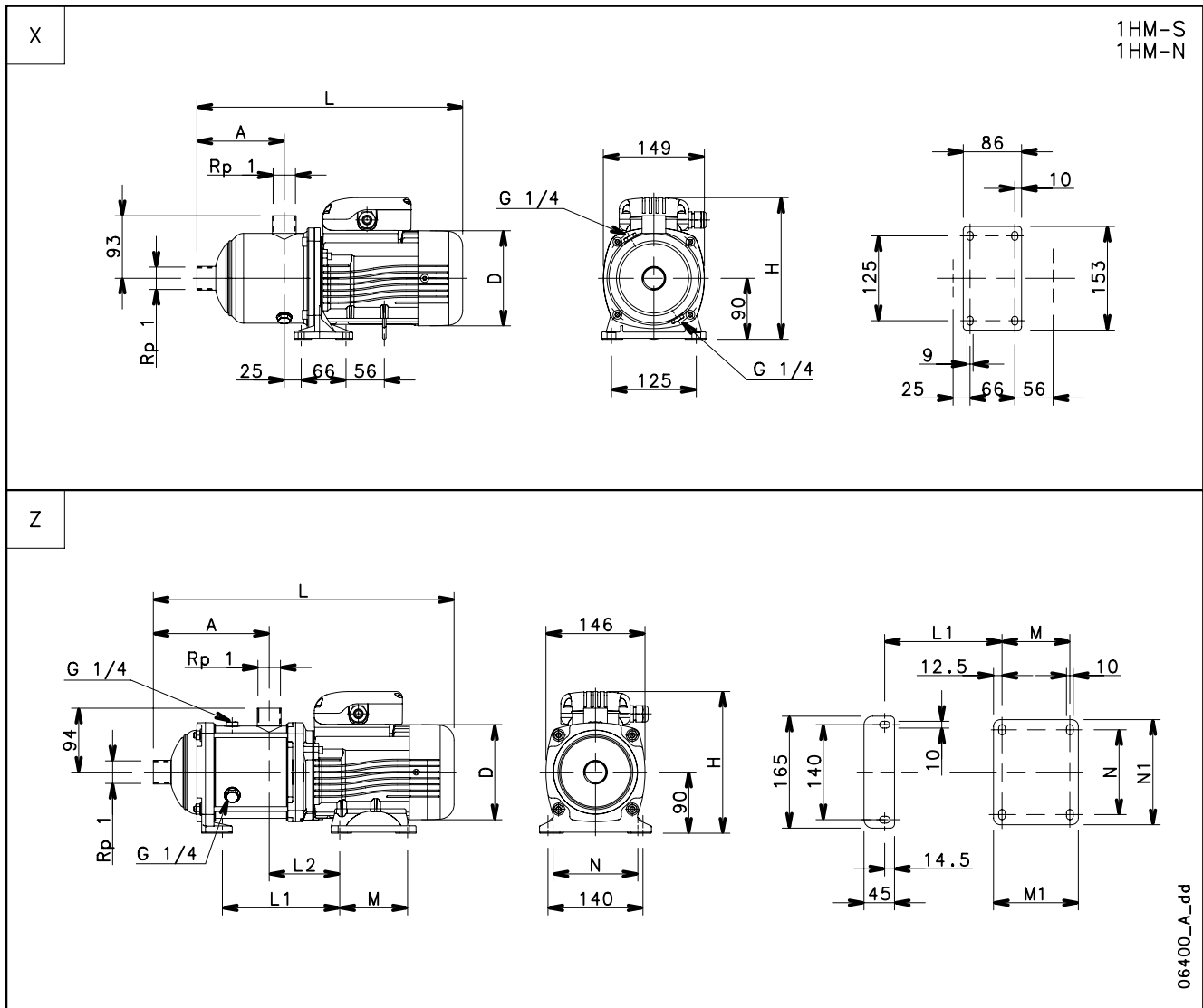
BOMBA TIPO HM..S HM..N	VERSIÓN	MOTOR		ELECTROBOMBA				Q = CAUDAL										
				* I			l/min 0	183	233	283	333	383	433	483				
		P _N kW	TIPO	* P ₁ kW	220-240 V	380-415 V	660-690 V	m³/h 0	11,0	14,0	17,0	20,0	23,0	26,0	29,0			
					A	A	A	H = ALTURA DE ELEVACIÓN TOTAL EN METROS DE COLUMNA DE AGUA										
22HM02	1 ~	2,2	PLM90HM../1225	2,42	10,9	-	-	29,9	27,4	26,0	24,3	21,8	18,5	14,3	9,3			
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	11,0	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 a ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A).

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

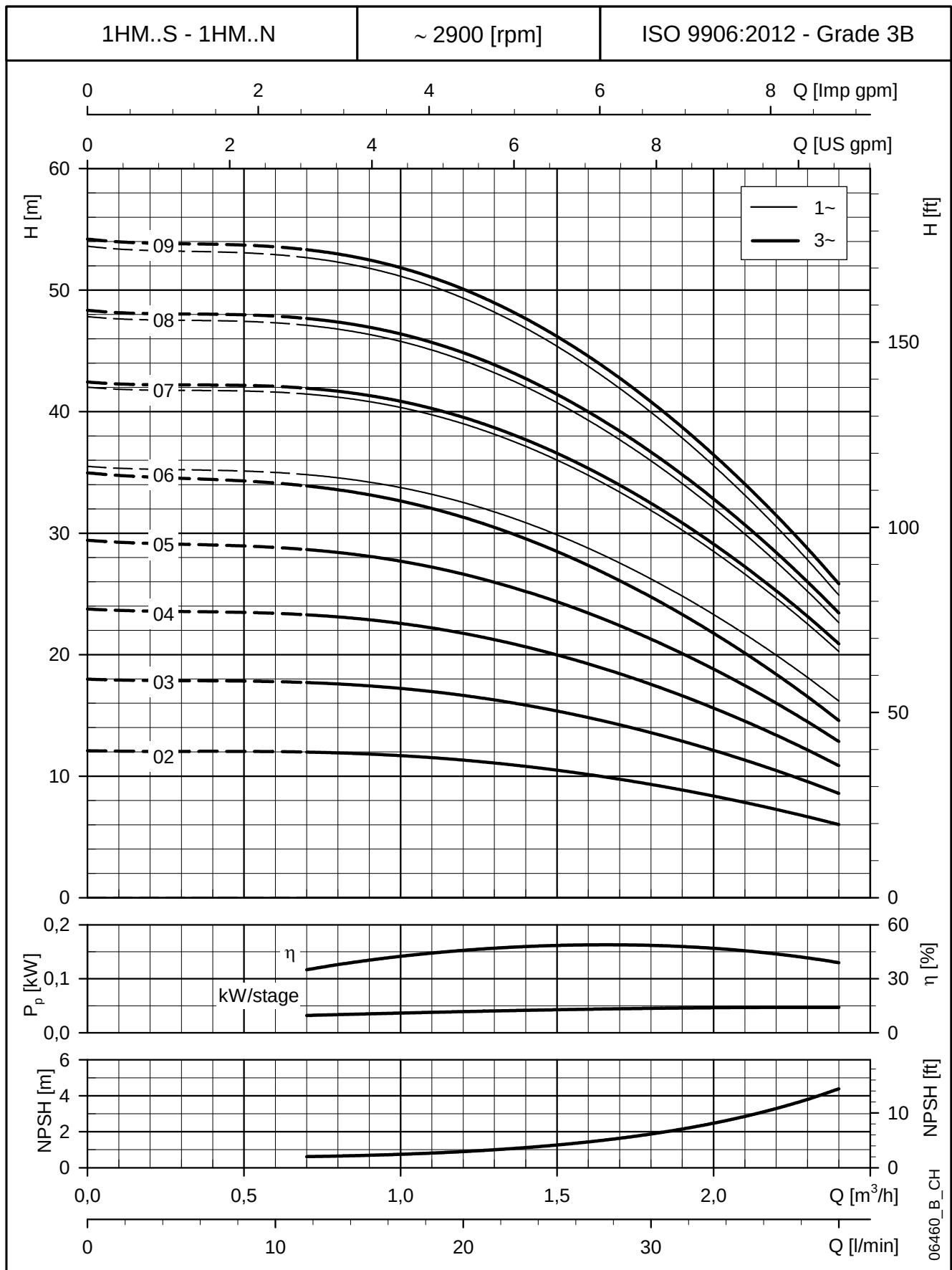
* Valores máximos en el campo de funcionamiento: P₁ = potencia absorbida; I = corriente absorbida.

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



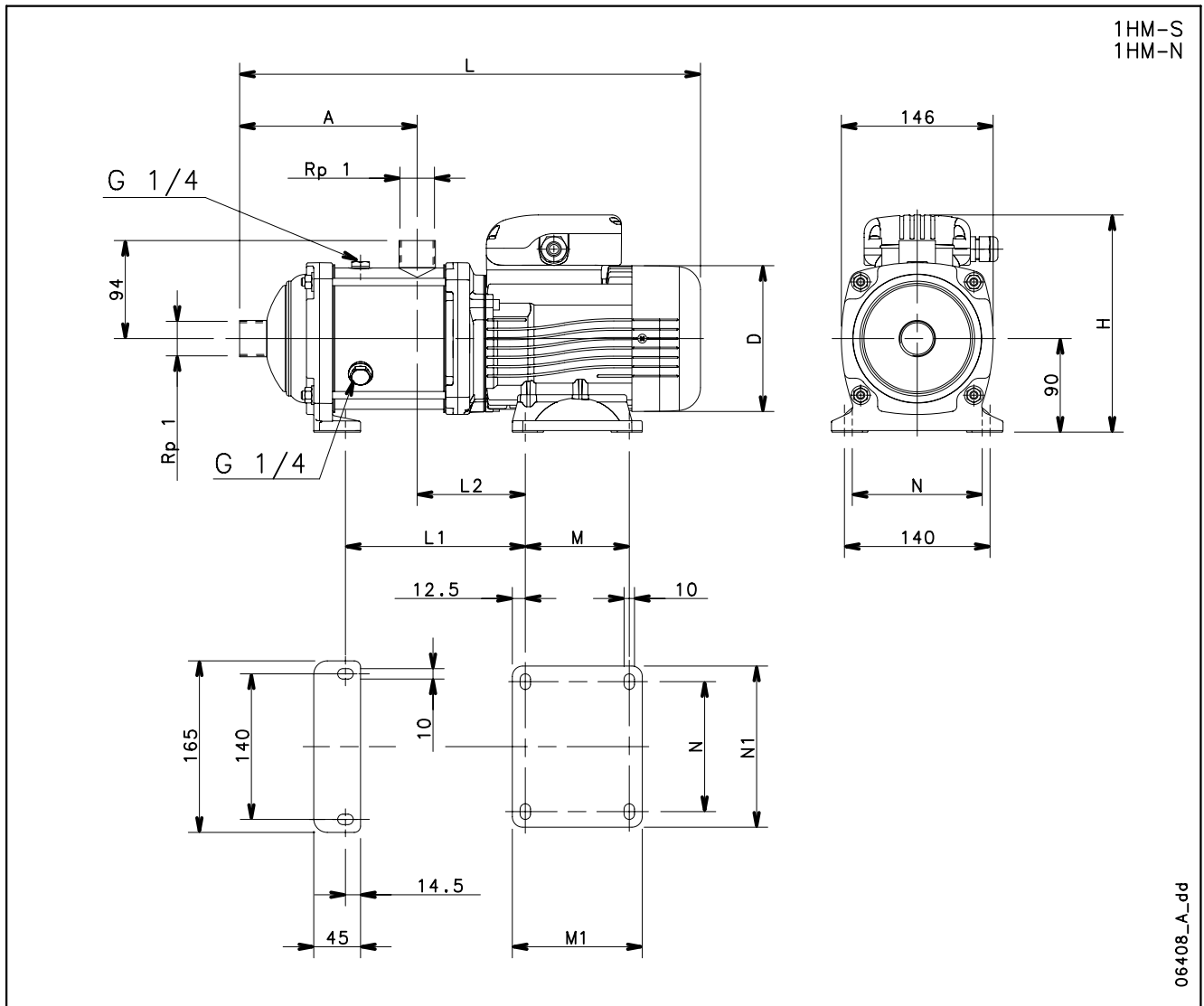
BOMBA TIPO	VERSIÓN	Ref.	MOTOR		DIMENSIONES (mm)										PN	PESO
			kW	Tamaño	A	D	H	L	L1	L2	M	M1	N	N1	PN	kg
1HM06	MONOFÁSICA	X	0,50	63	147	120	201	396	-	-	-	-	-	-	10	8
1HM07		Z	0,55	71	151	140	211	424	153	104	100	125	125	155	10	10
1HM08			0,55	71	171	140	211	444	173	104	100	125	125	155	10	11
1HM09			0,55	71	191	140	211	464	193	104	100	125	125	155	10	11

1HM02	TRIFÁSICA	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

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


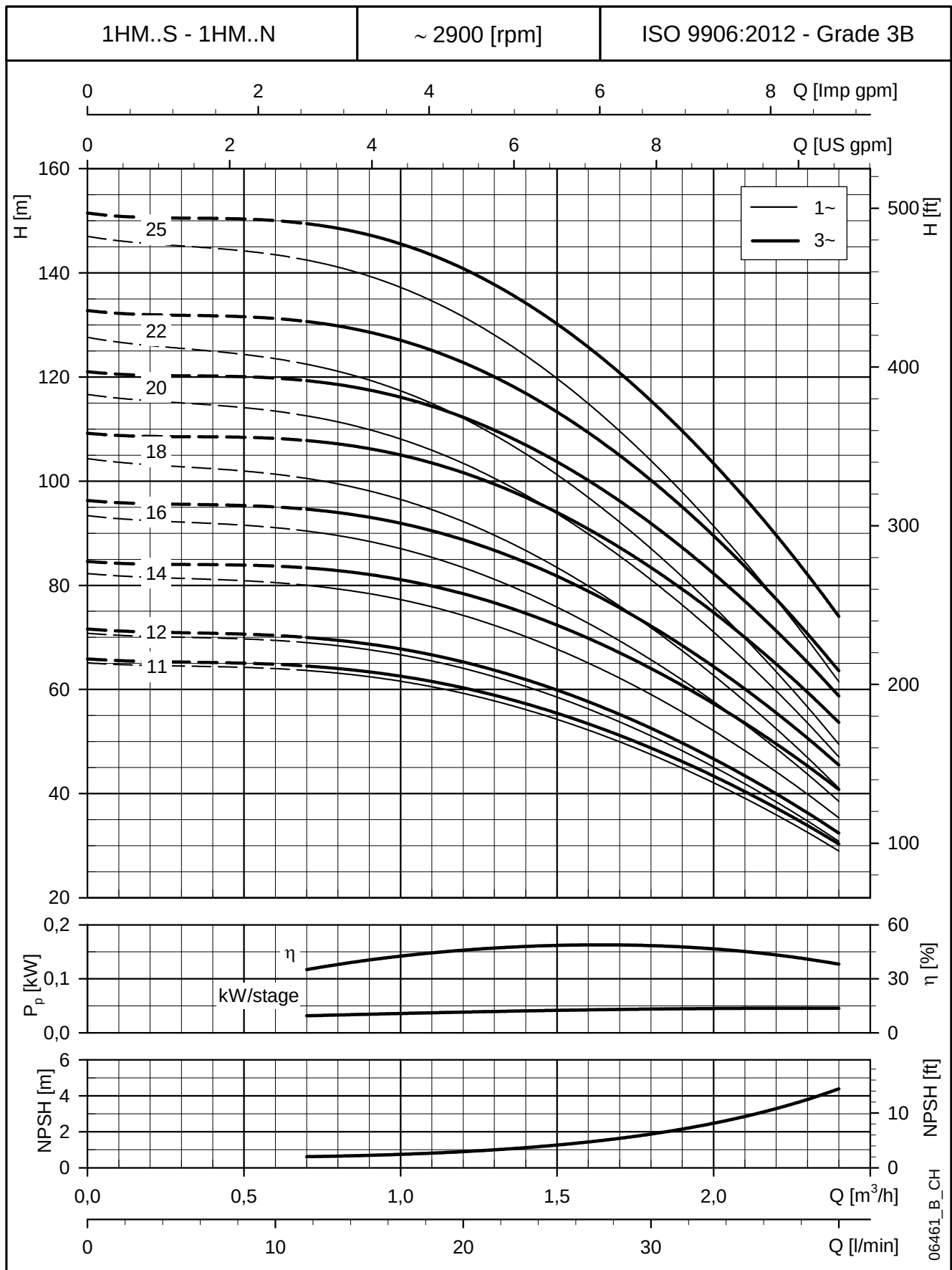
Las prestaciones tienen validez para los líquidos con densidad $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ y una viscosidad cinemática $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{seg}$.

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



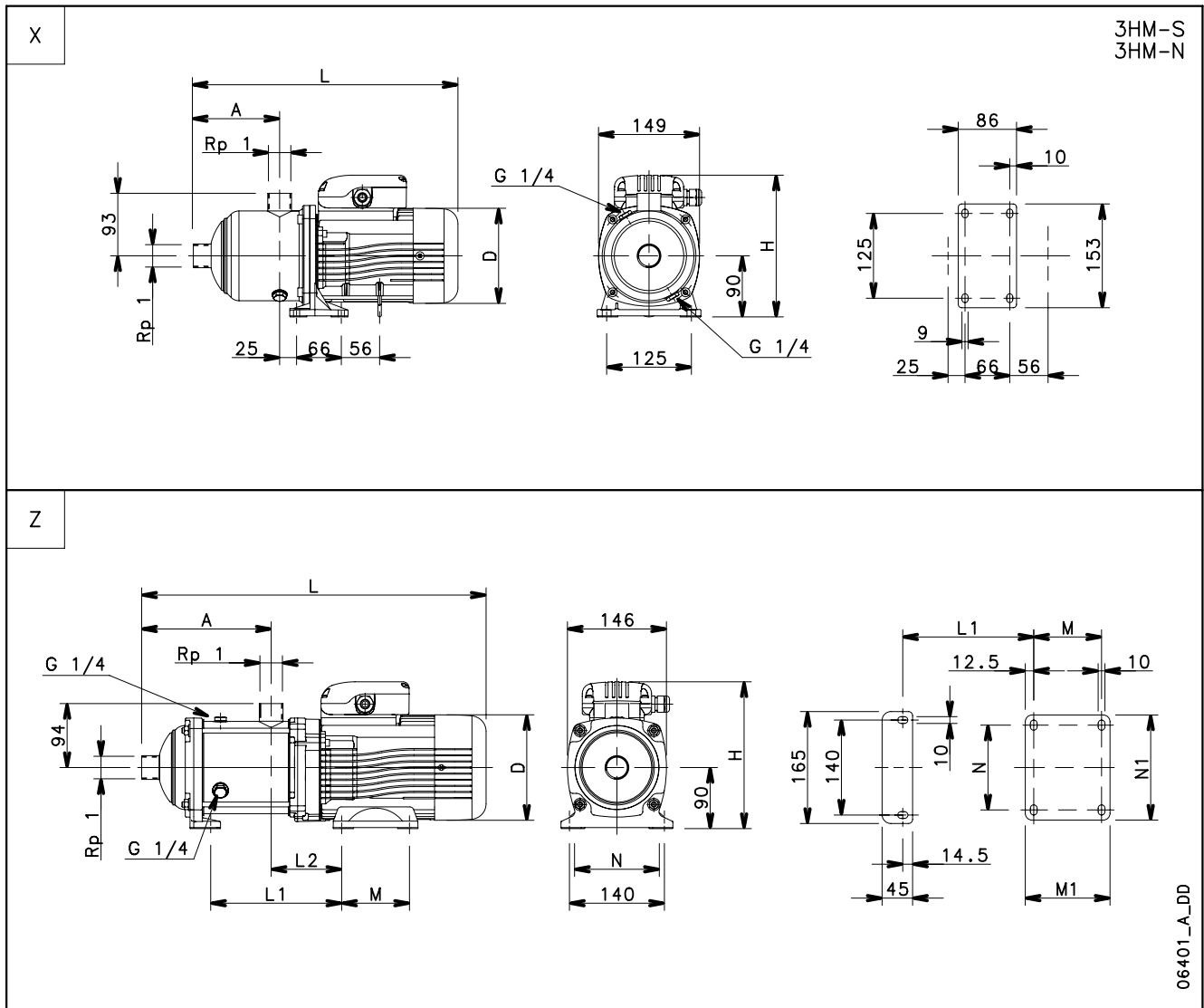
BOMBA TIPO	VERSIÓN	MOTOR		DIMENSIONES (mm)										PN	PESO
		kW	Tamaño	A	D	H	L	L1	L2	M	M1	N	N1	bar	kg
1HM11	MONOFÁSICA	0,55	71	231	140	211	504	233	104	100	125	125	155	10	12
1HM12		0,55	71	251	140	211	524	253	104	100	125	125	155	10	12
1HM14		0,75	71	291	140	211	564	293	104	100	125	125	155	10	14
1HM16		0,75	71	331	140	211	604	333	104	100	125	125	155	10	14
1HM18		0,75	71	371	140	211	644	373	104	100	125	125	155	16	15
1HM20		0,95	71	411	140	220	684	413	104	100	125	125	155	16	17
1HM22		0,95	71	451	140	220	724	453	104	100	125	125	155	16	17
1HM25		1,1	80	511	155	227	828	513	104	100	125	125	155	16	21

1HM11	TRIFÁSICA	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

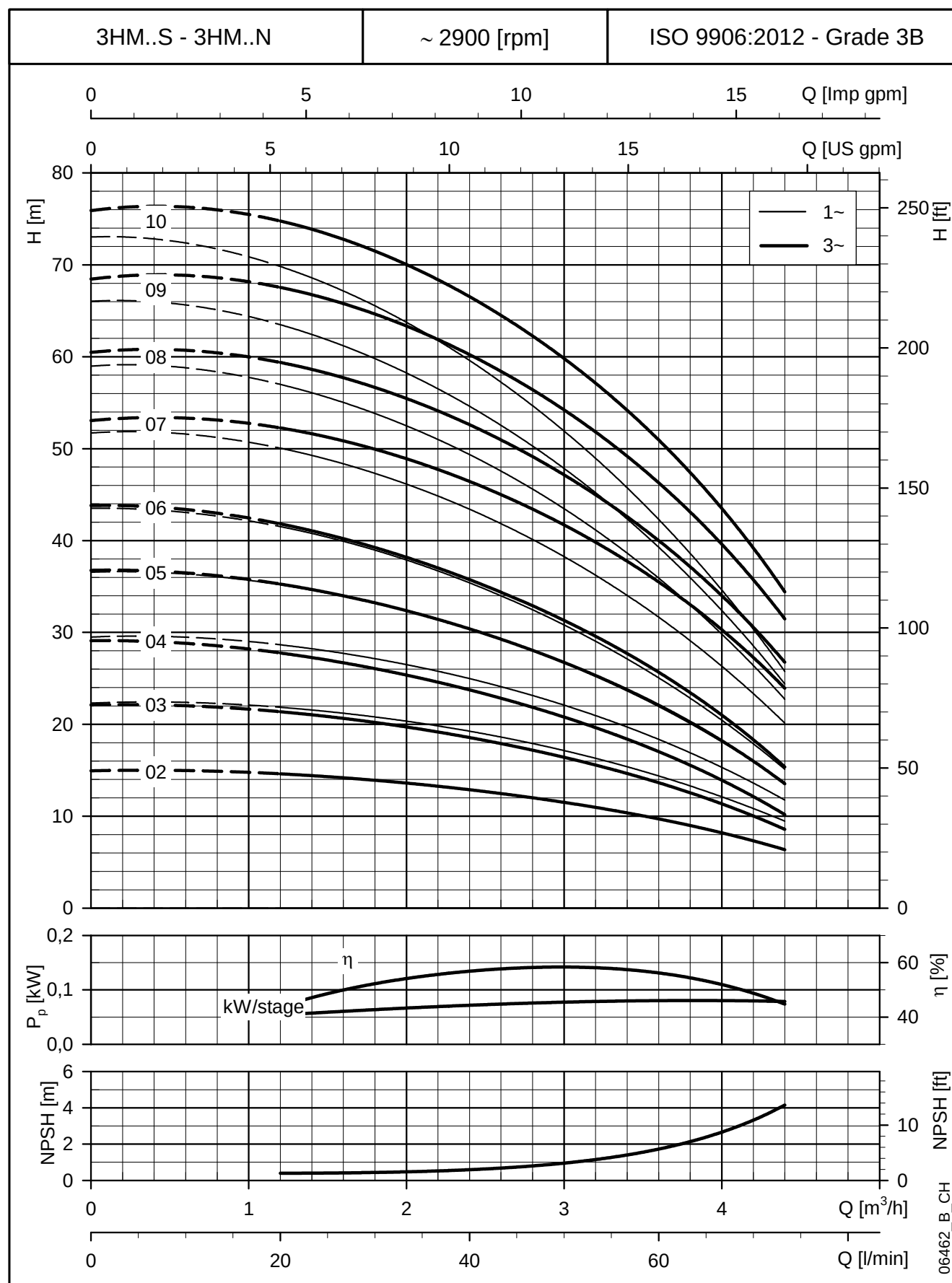
SERIE 1HM..S - 1HM..N, (DE 11 A 25 ETAPAS)
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO A 50 Hz, 2 POLOS


Las prestaciones tiene validez para los líquidos con densidad $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ y una viscosidad cinemática $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{seg}$.

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

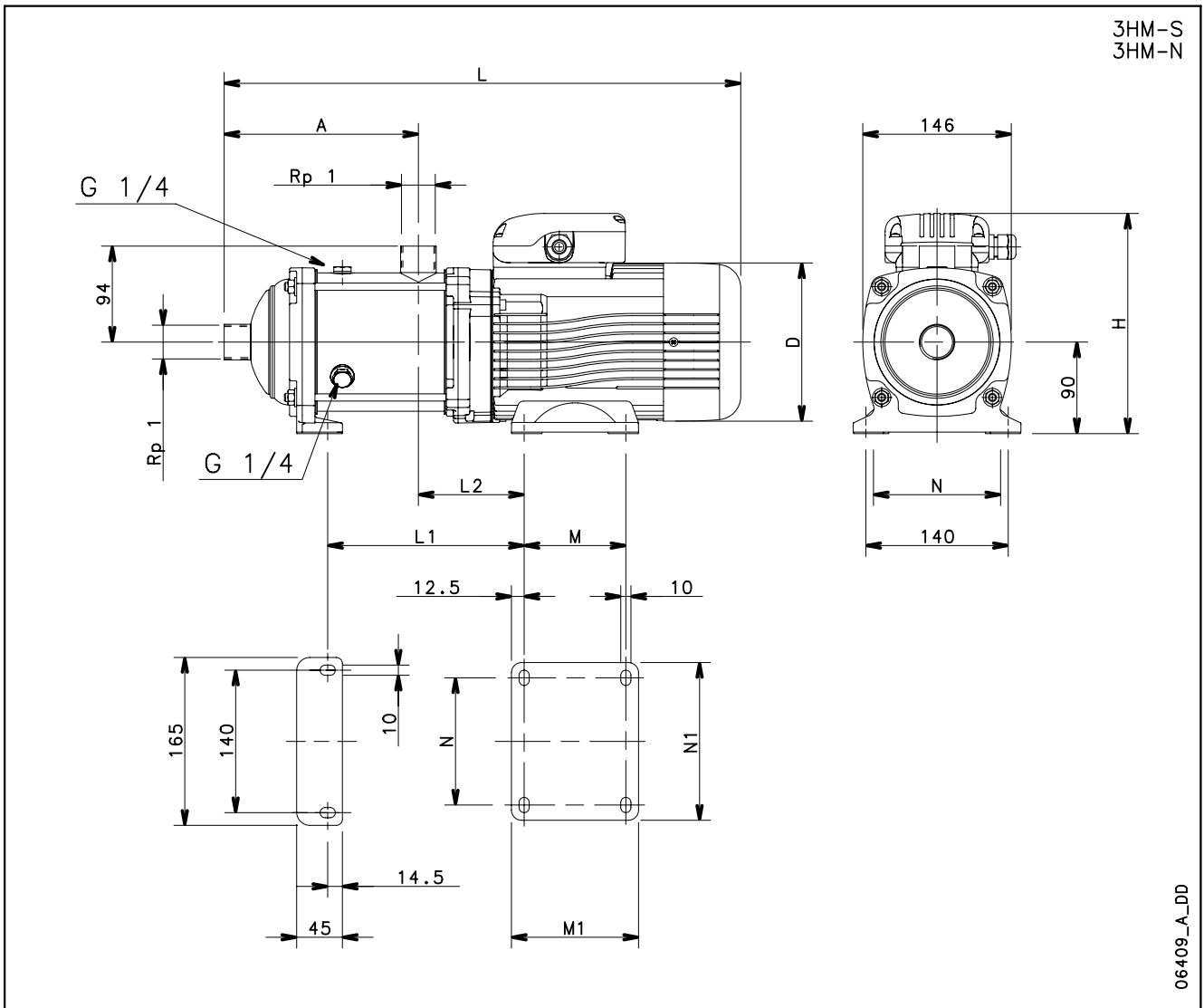


BOMBA TIPO	VERSIÓN	Ref.	MOTOR		DIMENSIONES (mm)										PN	PESO
			kW	Tamaño	A	D	H	L	L1	L2	M	M1	N	N1	bar	kg
3HM03	MONOFÁSICA	X	0,50	63	87	120	201	336	-	-	-	-	-	-	10	7
3HM04			0,50	63	107	120	201	356	-	-	-	-	-	-	10	8
3HM05			0,50	63	127	120	201	376	-	-	-	-	-	-	10	8
3HM06			0,50	63	147	120	201	396	-	-	-	-	-	-	10	8
3HM07		Z	0,55	71	151	140	211	424	153	104	100	125	125	155	10	10
3HM08			0,75	71	171	140	211	444	173	104	100	125	125	155	10	12
3HM09			0,75	71	191	140	211	464	193	104	100	125	125	155	10	12
3HM10			0,75	71	211	140	211	484	213	104	100	125	125	155	10	12
3HM02	TRIFÁSICA	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

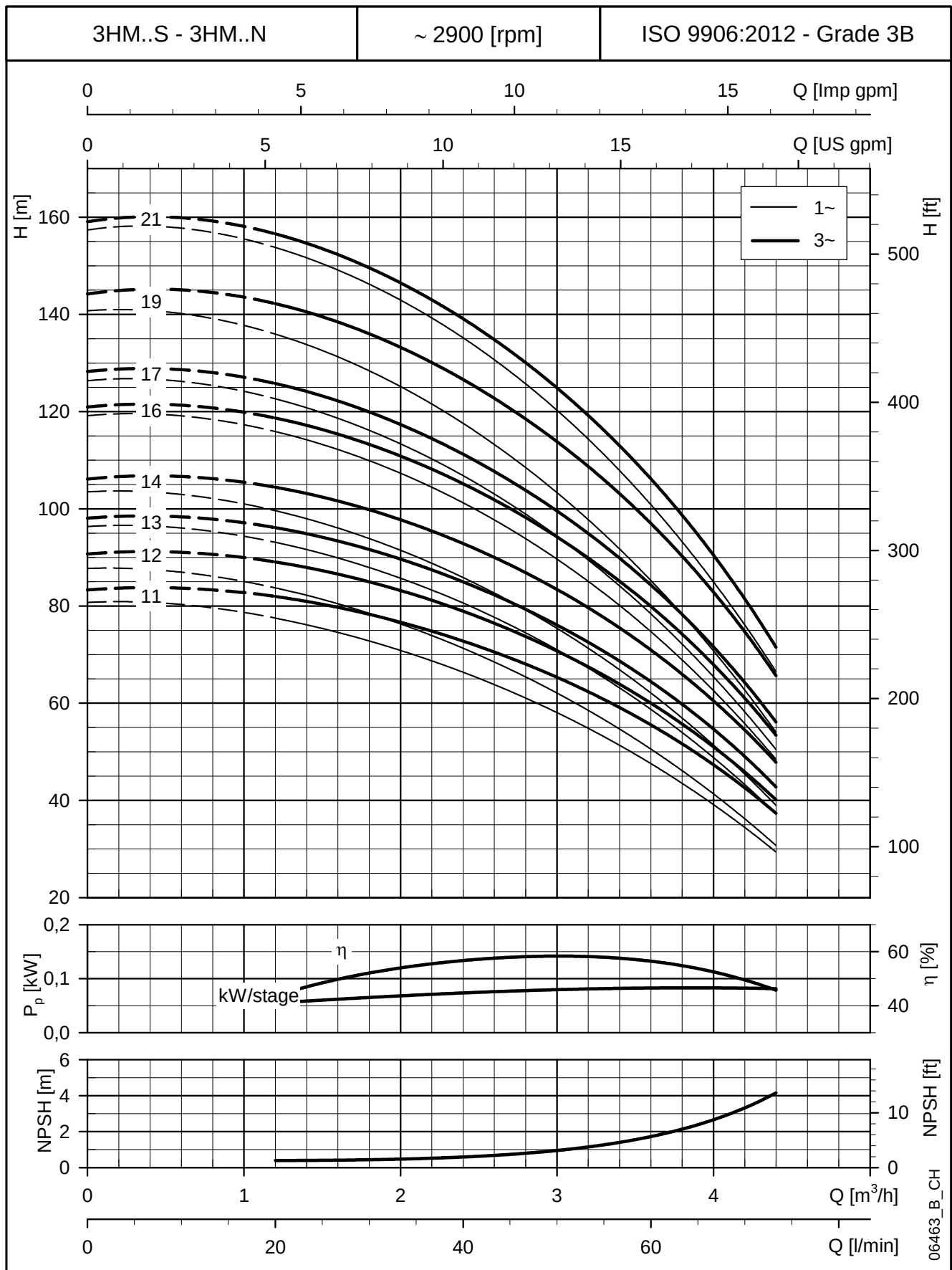
SERIE 3HM..S - 3HM..N, (DE 2 A 10 ETAPAS)
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO A 50 Hz, 2 POLOS


Las prestaciones tiene validez para los líquidos con densidad $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ y una viscosidad cinemática $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{seg}$.

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

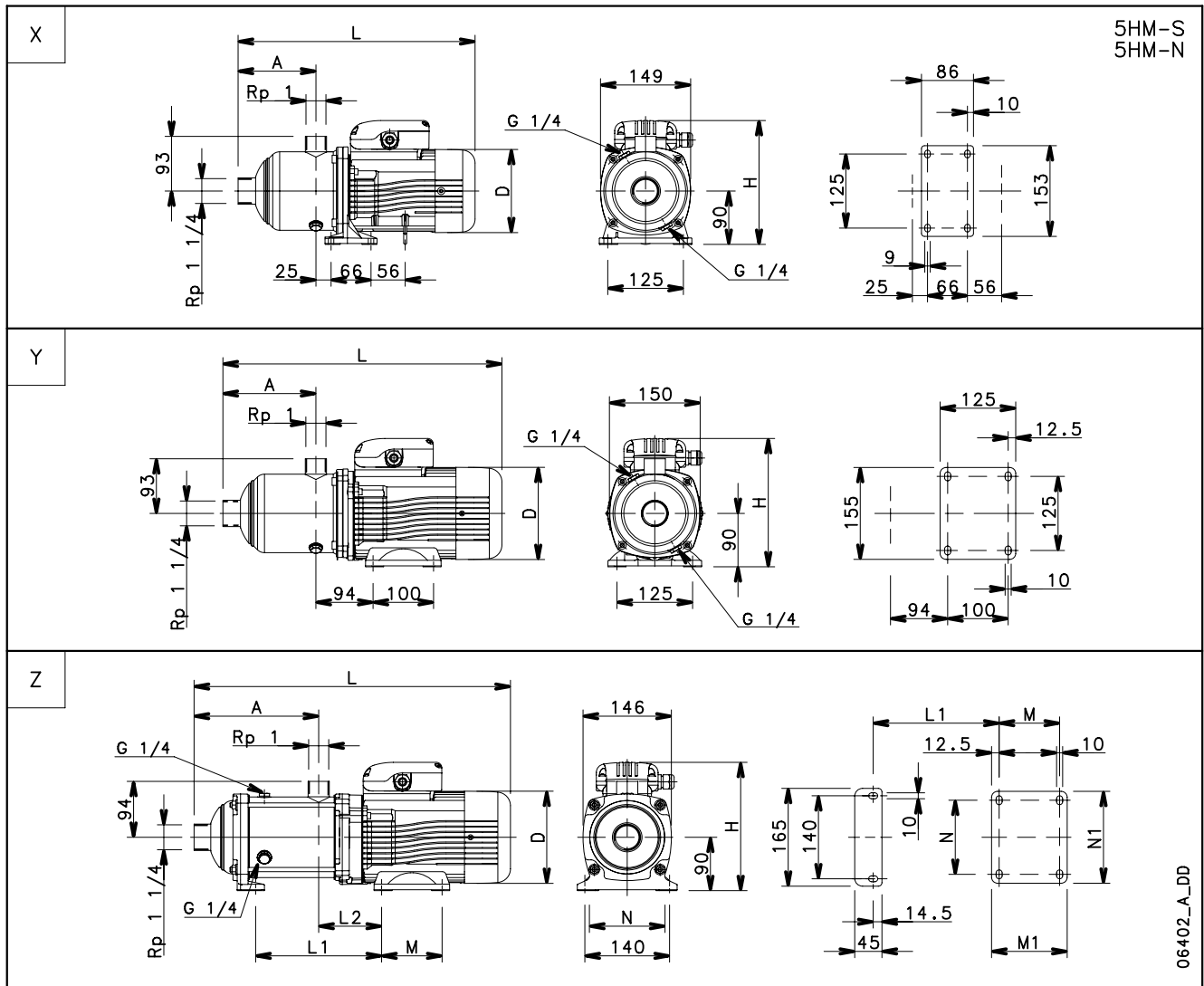


BOMBA TIPO	VERSIONE	MOTOR		DIMENSIONES (mm)										PN	PESO
		kW	Tamaño	A	D	H	L	L1	L2	M	M1	N	N1	bar	kg
3HM11	MONOFÁSICA	0,95	71	231	140	220	504	233	104	100	125	125	155	10	14
3HM12		0,95	71	251	140	220	524	253	104	100	125	125	155	10	14
3HM13		1,1	80	271	155	227	588	273	104	100	125	125	155	10	17
3HM14		1,1	80	291	155	227	608	293	104	100	125	125	155	16	18
3HM16		1,5	80	331	155	227	648	333	104	100	125	125	155	16	19
3HM17		1,5	80	351	155	227	668	353	104	100	125	125	155	16	20
3HM19		1,5	80	391	155	227	708	393	104	100	125	125	155	16	20
3HM21		2,2	90	431	174	249	804	456	127	125	150	140	164	16	29
3HM11	TRIFÁSICA	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

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


Las prestaciones tiene validez para los líquidos con densidad $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ y una viscosidad cinemática $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{seg}$.

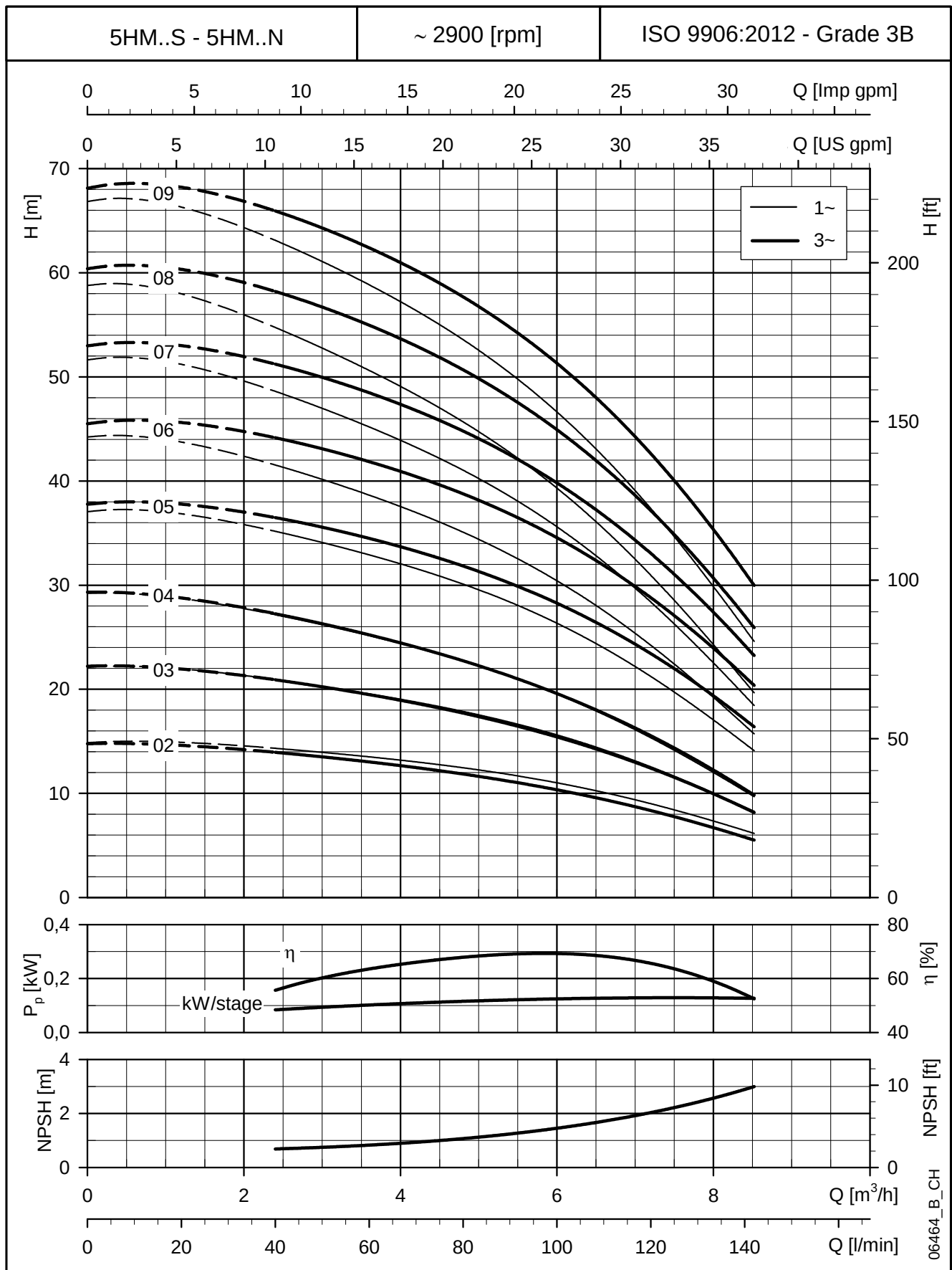
SERIE 5HM..S - 5HM..N, (DE 2 A 9 ETAPAS)
DIMENSIONES Y PESOS A 50 HZ, 2 POLOS



BOMBA TIPO	VERSIÓN	Ref.	MOTOR		DIMENSIONES (mm)										PN bar	PESO kg
			kW	Tamaño	A	D	H	L	L1	L2	M	M1	N	N1		
5HM02	MONOFÁSICA	X	0,50	63	79	120	201	353	-	-	-	-	-	-	10	7
5HM03			0,50	63	104	120	201	353	-	-	-	-	-	-	10	7
5HM04			0,50	63	129	120	201	378	-	-	-	-	-	-	10	8
5HM05			0,75	71	154	140	211	417	-	-	-	-	-	-	10	10
5HM06		Z	0,75	71	158	140	211	430	158	104	100	125	125	155	10	11
5HM07			0,95	71	183	140	220	455	183	104	100	125	125	155	10	13
5HM08			0,95	71	208	140	220	480	208	104	100	125	125	155	10	13
5HM09			1,1	80	233	155	227	550	233	104	100	125	125	155	10	17

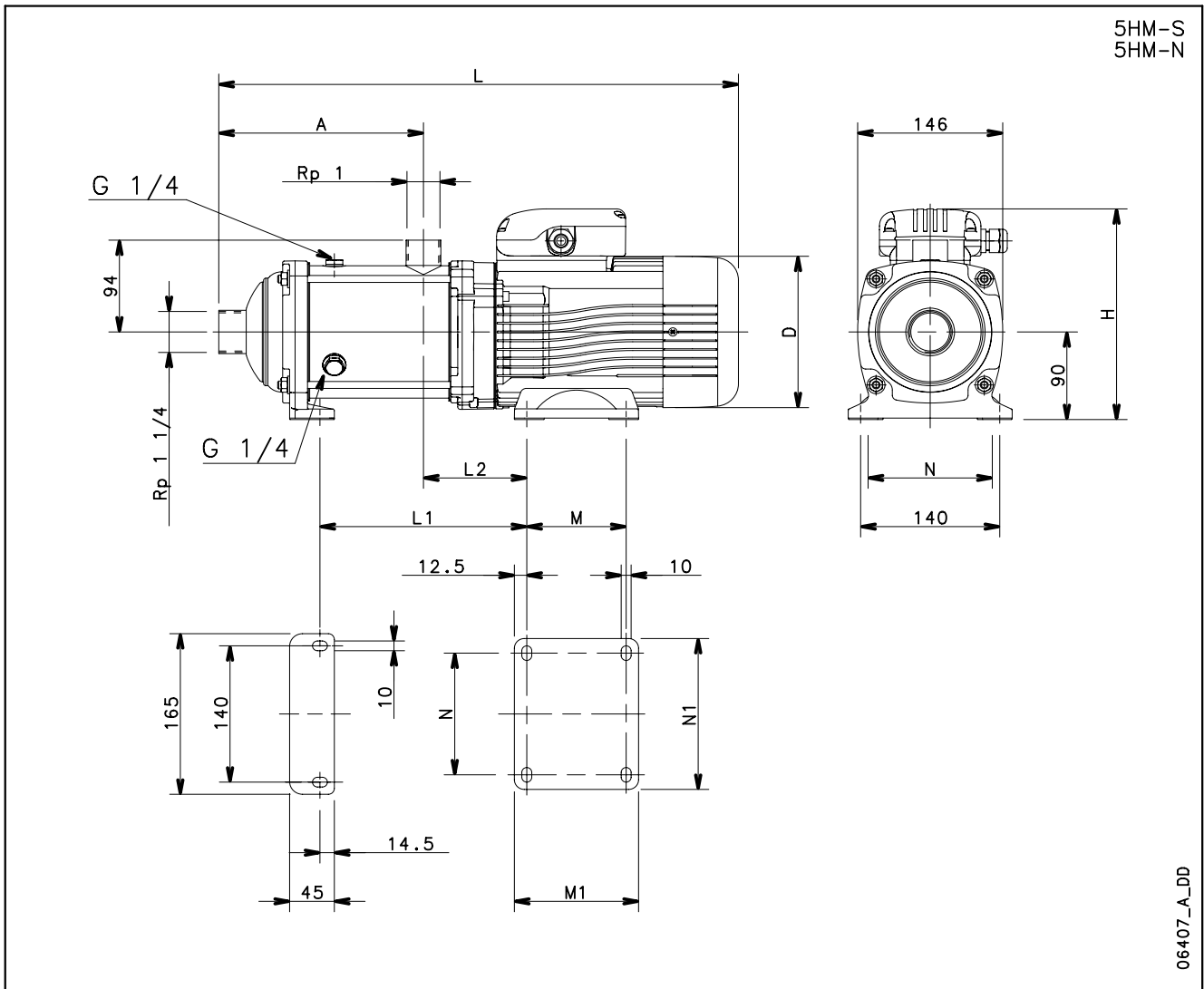
5HM02	TRIFÁSICA	X	0,30	63	79	120	201	353	-	-	-	-	-	-	10	6
5HM03			0,40	63	104	120	201	353	-	-	-	-	-	-	10	7
5HM04			0,50	63	129	120	201	378	-	-	-	-	-	-	10	8
5HM05		Y	0,75	80	154	155	219	462	-	-	-	-	-	-	10	13
5HM06		Z	1,1	80	158	155	219	475	158	104	100	125	125	155	10	15
5HM07			1,1	80	183	155	219	500	183	104	100	125	125	155	10	16
5HM08			1,1	80	208	155	219	525	208	104	100	125	125	155	10	16
5HM09			1,5	80	233	155	219	550	233	104	100	125	125	155	10	18

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

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


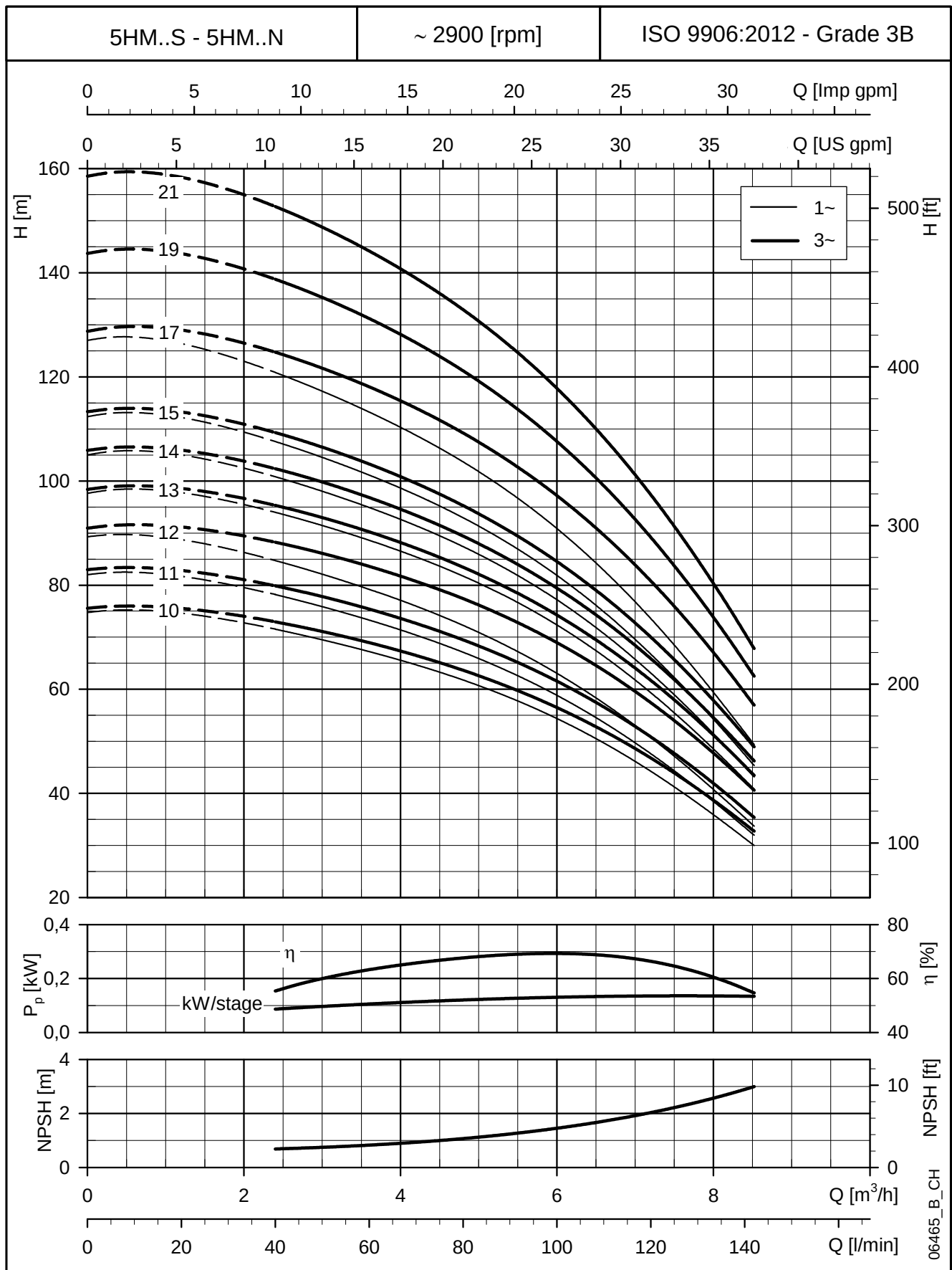
Las prestaciones tiene validez para los líquidos con densidad $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ y una viscosidad cinemática $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{seg}$.

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



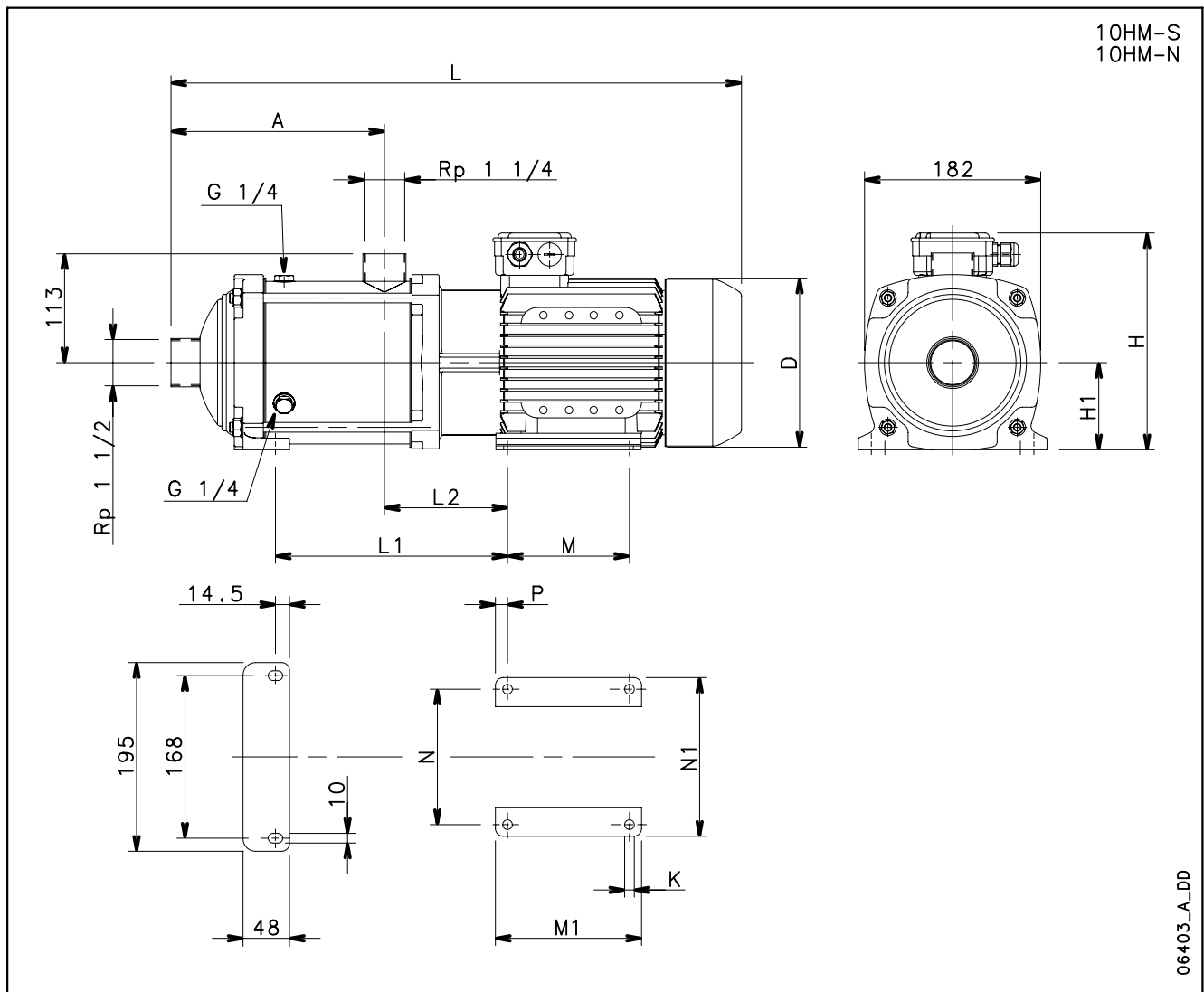
BOMBA TIPO	VERSIÓN	MOTOR		DIMENSIONES (mm)										PN	PESO
		kW	Tamaño	A	D	H	L	L1	L2	M	M1	N	N1	bar	kg
5HM10	MONOFÁSICA	1,5	80	258	155	227	575	258	104	100	125	125	155	10	18
5HM11		1,5	80	283	155	227	600	283	104	100	125	125	155	10	18
5HM12		1,5	80	308	155	227	625	308	104	100	125	125	155	10	19
5HM13		2,2	90	333	174	249	706	356	127	125	150	140	164	10	27
5HM14		2,2	90	358	174	249	731	381	127	125	150	140	164	16	28
5HM15		2,2	90	383	174	249	756	406	127	125	150	140	164	16	28
5HM17		2,2	90	433	174	249	806	456	127	125	150	140	164	16	29

5HM10	TRIFÁSICA	1,5	80	258	155	227	575	258	104	100	125	125	155	10	18
5HM11		1,5	80	283	155	227	600	283	104	100	125	125	155	10	19
5HM12		2,2	90	308	174	224	681	308	127	125	150	140	164	10	24
5HM13		2,2	90	333	174	224	706	356	127	125	150	140	164	10	24
5HM14		2,2	90	358	174	224	731	381	127	125	150	140	164	16	25
5HM15		2,2	90	383	174	224	756	406	127	125	150	140	164	16	25
5HM17		3	90	433	174	224	806	456	127	125	150	140	164	16	29
5HM19		3	90	483	174	224	856	506	127	125	150	140	164	16	30
5HM21		3	90	533	174	224	906	556	127	125	150	140	164	16	31

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


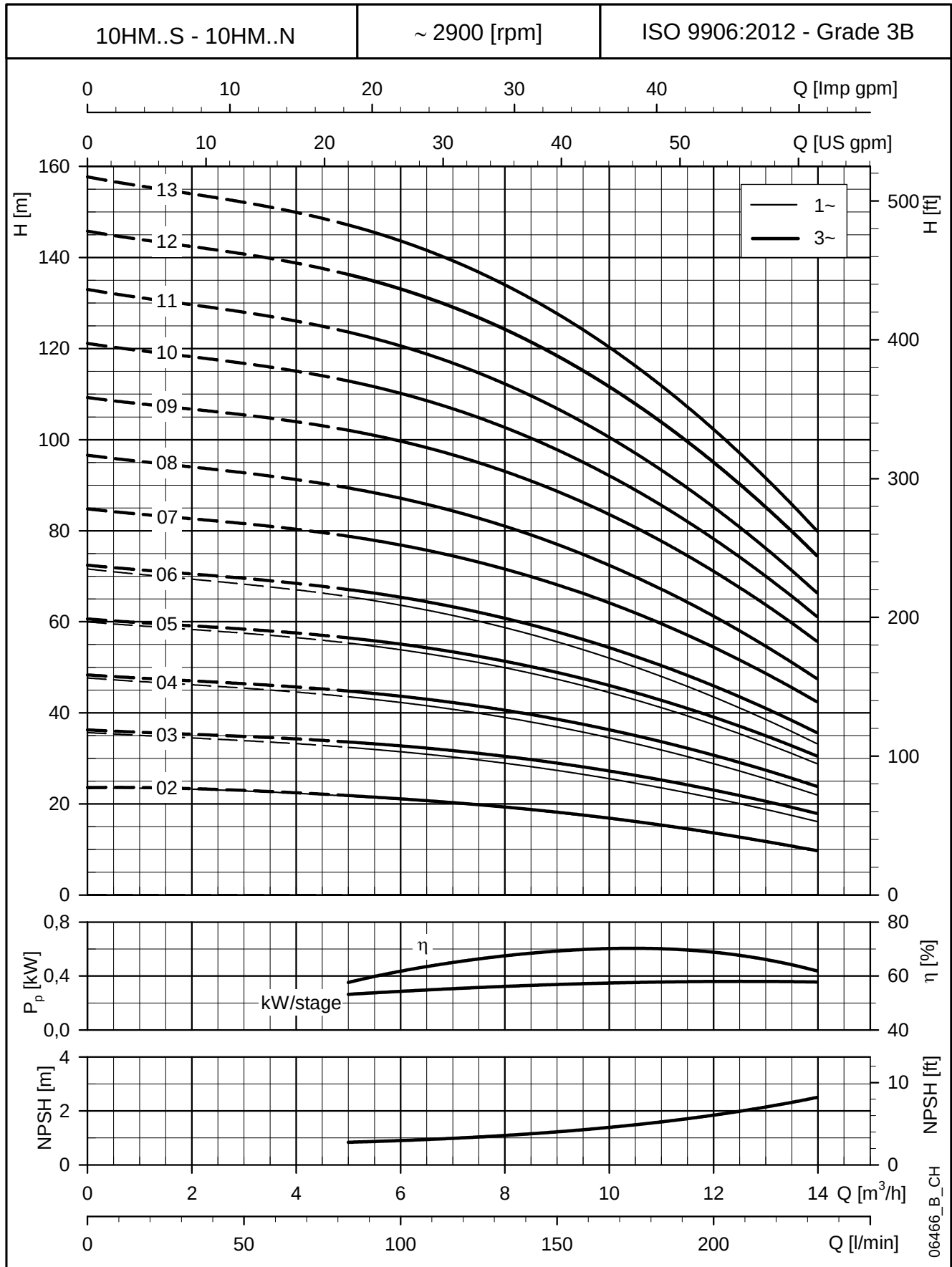
Las prestaciones tiene validez para los líquidos con densidad $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ y una viscosidad cinemática $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{seg}$.

SERIE 10HM..S - 10HM..N
DIMENSIONES Y PESOS A 50 HZ, 2 POLOS



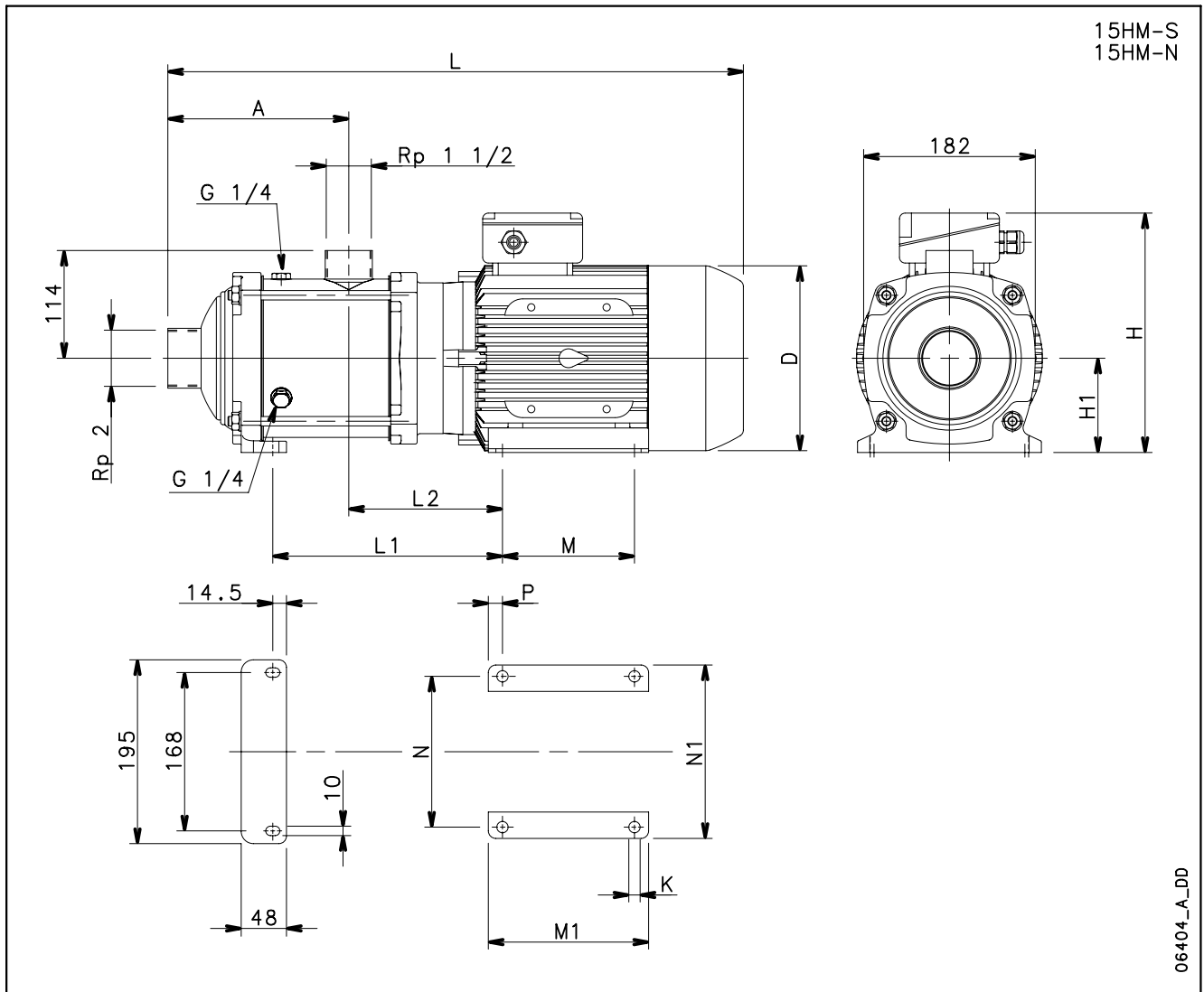
BOMBA TIPO	VERSIÓN	MOTOR		DIMENSIONES (mm)												PN	PESO	
		kW	Tamaño	A	D	H	H1	L	L1	L2	M	M1	N	N1	P	K	bar	kg
10HM02	MONOFÁSICA	1,1	80	125	155	227	90	443	122	105	100	125	125	155	12,5	10	10	13
10HM03		1,1	80	125	155	227	90	443	122	105	100	125	125	155	12,5	10	10	17
10HM04		1,5	80	157	155	227	90	475	154	105	100	125	125	155	12,5	10	10	19
10HM05		2,2	90	189	174	249	90	563	208	128	125	150	140	164	12,5	10	10	25
10HM06		2,2	90	221	174	249	90	595	240	128	125	150	140	164	12,5	10	10	26

10HM02	TRIFÁSICA	0,75	80	125	155	219	90	443	122	105	100	125	125	155	12,5	10	10	16
10HM03		1,1	80	125	155	219	90	443	122	105	100	125	125	155	12,5	10	10	17
10HM04		1,5	80	157	155	219	90	475	154	105	100	125	125	155	12,5	10	10	19
10HM05		2,2	90	189	174	224	90	563	208	128	125	150	140	164	12,5	10	10	25
10HM06		2,2	90	221	174	224	90	595	240	128	125	150	140	164	12,5	10	10	26
10HM07		3	90	253	174	224	90	627	272	128	125	150	140	164	12,5	10	10	30
10HM08		3	90	285	174	224	90	659	304	128	125	150	140	164	12,5	10	10	31
10HM09		4	100	317	197	254	100	720	356	147	140	170	160	184	15	12	16	38
10HM10		4	100	349	197	254	100	752	388	147	140	170	160	184	15	12	16	39
10HM11		4	100	381	197	254	100	784	420	147	140	170	160	184	15	12	16	40
10HM12		5,5	112	413	214	280	112	850	459	154	140	170	190	219	15	12	16	48
10HM13		5,5	112	445	214	280	112	882	491	154	140	170	190	219	15	12	16	49

SERIE 10HM..S - 10HM..N
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO A 50 Hz, 2 POLOS


Las prestaciones tiene validez para los líquidos con densidad $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ y una viscosidad cinemática $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{seg}$.

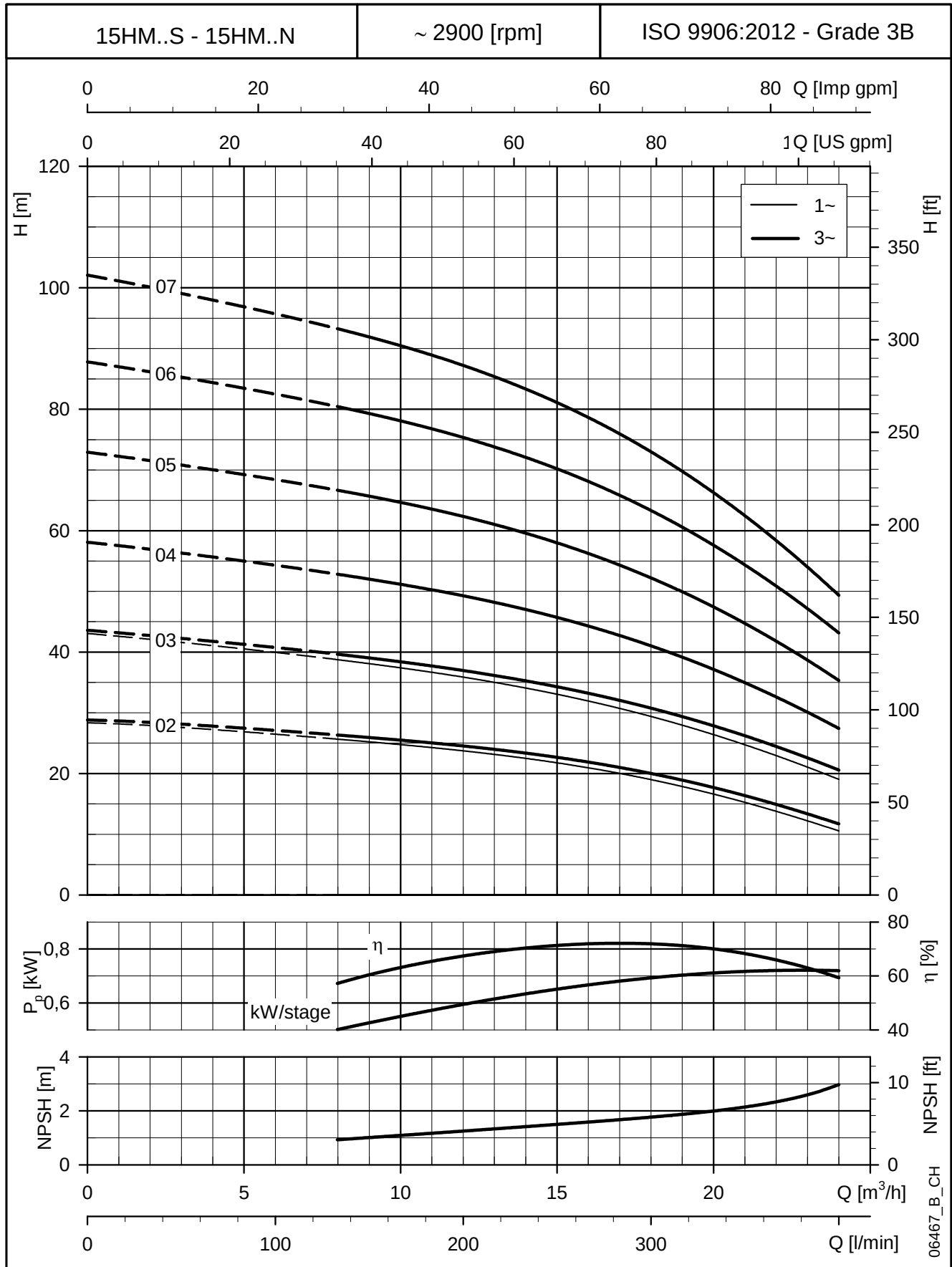
SERIE 15HM..S - 15HM..N
DIMENSIONES Y PESOS A 50 HZ, 2 POLOS



BOMBA TIPO	VERSIÓN	MOTOR		DIMENSIONES (mm)													PN	PESO
		kW	Tamaño	A	D	H	H1	L	L1	L2	M	M1	N	N1	P	K	bar	kg
15HM02	MONOFÁSICA	1,5	80	144	155	227	90	478	154	121	100	125	125	155	12,5	10	10	18
15HM03		2,2	90	144	174	249	90	534	176	144	125	150	140	164	12,5	10	10	26

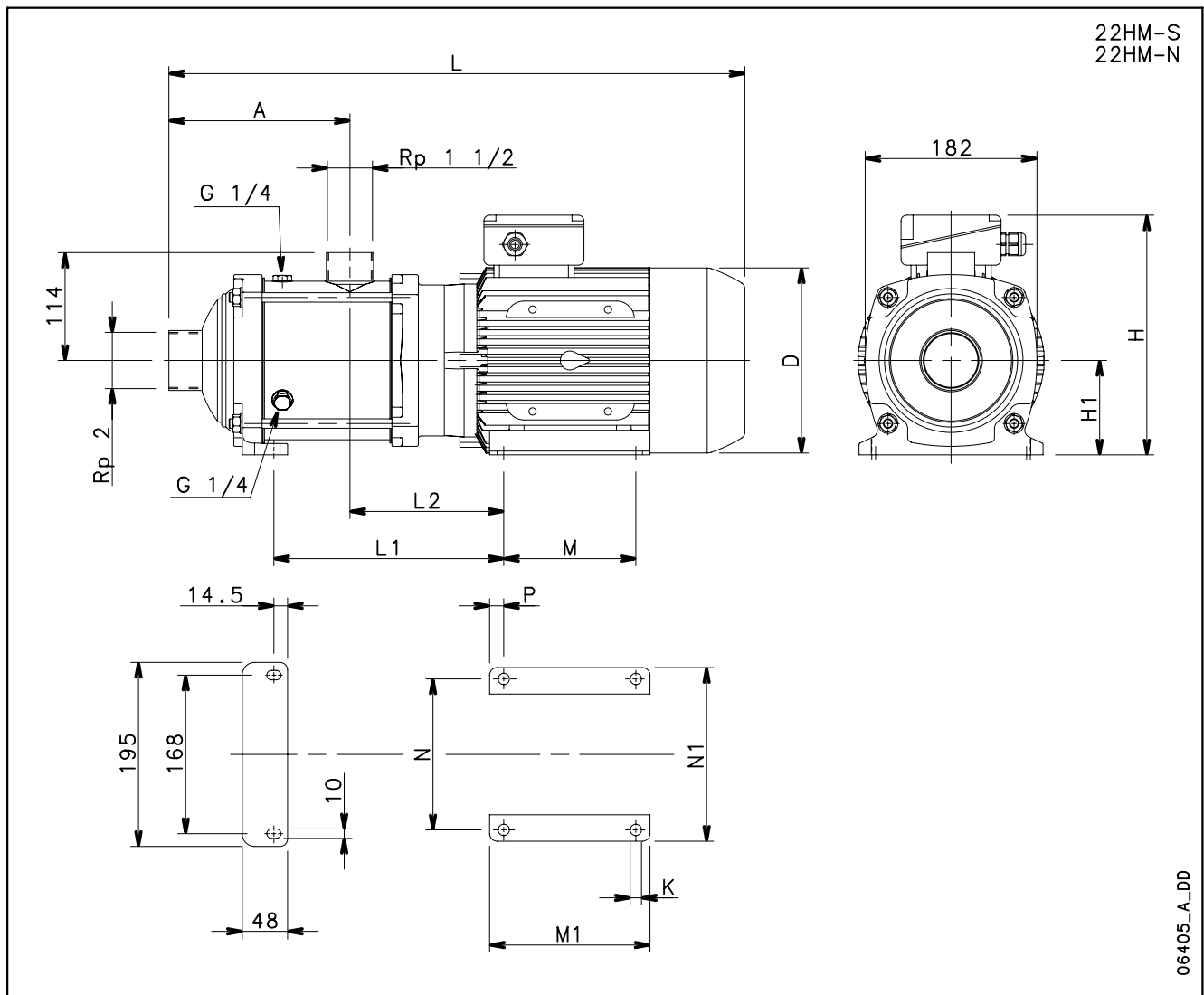
15HM02	TRIFÁSICA	1,5	80	144	155	219	90	478	154	121	100	125	125	155	12,5	10	10	18
15HM03		2,2	90	144	174	224	90	534	176	144	125	150	140	164	12,5	10	10	23
15HM04		3	90	192	174	224	90	582	224	144	125	150	140	164	12,5	10	10	27
15HM05		4	100	240	197	254	100	659	292	163	140	170	160	184	15	12	10	35
15HM06		5,5	112	288	214	280	112	741	347	170	140	170	190	219	15	12	10	43
15HM07		5,5	112	336	214	280	112	789	395	170	140	170	190	219	15	12	10	44

15hm-s-n-2p50-es_b_td

SERIE 15HM..S - 15HM..N
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO A 50 Hz, 2 POLOS


Las prestaciones tiene validez para los líquidos con densidad $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ y una viscosidad cinemática $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{seg}$.

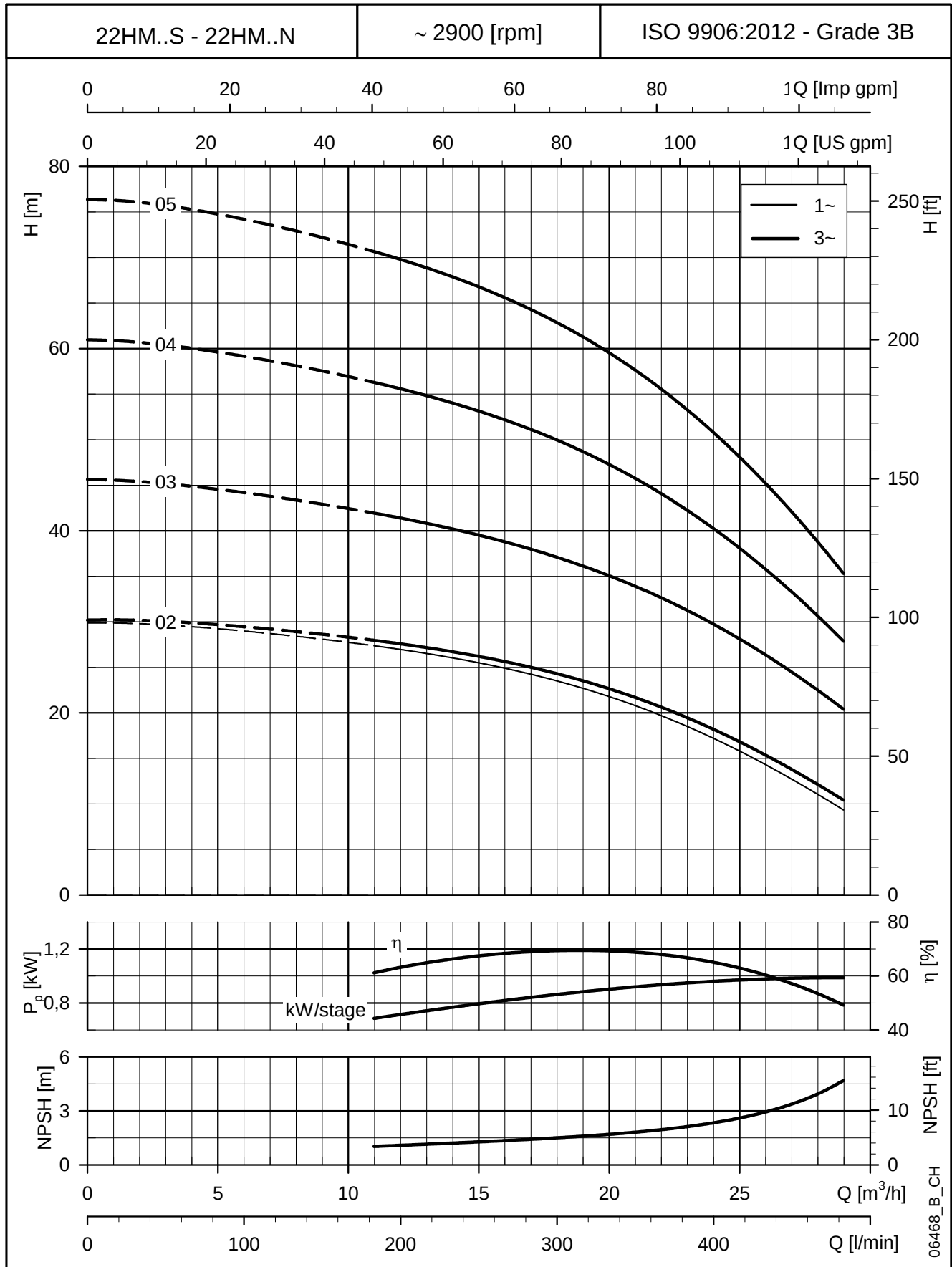
SERIE 22HM..S - 22HM..N
DIMENSIONES Y PESOS A 50 HZ, 2 POLOS



BOMBA TIPO	VERSIÓN	MOTORE		DIMENSIONES (mm)													PN	PESO
		kW	Tamaño	A	D	H	H1	L	L1	L2	M	M1	N	N1	P	K	bar	kg
22HM02	MONOFÁSICA	2,2	90	144	174	249	90	534	176	144	125	150	140	164	12,5	10	10	26

22HM02	TRIFÁSICA	2,2	90	144	174	224	90	534	176	144	125	150	140	164	12,5	10	10	23
22HM03		3	90	144	174	224	90	534	176	144	125	150	140	164	12,5	10	10	26
22HM04		4	100	192	197	254	100	611	244	163	140	170	160	184	15	12	10	33
22HM05		5,5	112	240	214	280	112	693	299	170	140	170	190	219	15	12	10	42

22hm-s-n-2p50-es_b_td

SERIE 22HM..S - 22HM..N
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO A 50 Hz, 2 POLOS


Las prestaciones tiene validez para los líquidos con densidad $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ y una viscosidad cinemática $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{seg}$.

SERIE TKS con e-HM™

TKS Sistema de velocidad variable Teknospeed



Foto únicamente indicativa.

SECTORES DE APLICACIÓN

SERVICIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN.
INDUSTRIA.

USOS

- Instalaciones de presurización y alimentación hídrica.
- Sistemas industriales abiertos o de circuito cerrado.

DATOS CARACTERÍSTICOS

SISTEMA TKS

- Alimentación monofásica 230V +/- 10%, 50/60 Hz.
- Acoplado a motores trifásico SM Lowara de hasta 1,1 kW.
- Temperatura ambiente: de 0°C a +40°C.

BOMBA

- Caudal: hasta 8,5 m³/h.
- Altura de elevación: hasta 133 m.
- Temperatura del líquido bombeado (hasta una temperatura ambiente de +40°C).
+90°C para bombas con impulsor de Noryl™.
+120°C para bombas con impulsor de acero inoxidable.
- Presión máxima de trabajo:
10 bares (PN 10) para bombas con impulsor de Noryl™.
16 bares (PN 16) para bombas con impulsor de acero inoxidable.
- Conexiones hidráulicas: de aspiración y descarga (Rp).
- Prestaciones hidráulicas conformes a ISO 9906:2012 - Grade 3B
(ex ISO 9906: 1999 - Annex A).

Para otras características haga referencia al producto estándar.

MOTOR

- Motor eléctrico de jaula en cortocircuito (TEFC), estructura cerrada, refrigerado por aire.
- 2 polos.
- Trifásico, clase de eficacia IE3.
- Clase de protección IP 55 como el motor (EN 60034-5).
- IP X5 como la bomba (EN 60335-1).
- Clase de aislamiento 155 (F).
- Prestaciones según EN 60034-1.
- Tensión estándar: 220-240/380-415V, 50 Hz.

SERIE TKS

DATOS TÉCNICOS MÓDULO CONVERTIDOR DE FRECUENCIA



DATOS ELÉCTRICOS

ALIMENTACIÓN	230V +/- 10% 1~ 50/60 Hz
CORRIENTE DE ENTRADA	6,8 A
TENSIÓN DE SALIDA	230V 3~ variable según la curva V/F ((motor conectado a 230V)
CORRIENTE DE SALIDA	4,6 A
FRECUENCIA DE SALIDA	Variable 12÷50 Hz en funcionamiento regulación de velocidad. Variable 15÷50 Hz en funcionamiento control de presión constante
ACOPLAMIENTO MOTORES	Hasta motor SM Lowara 1,1 kW 3~ sobrecarga máxima 5%
TRANSMISOR DE PRESIÓN	4÷20 mA estándar de dos hilos
RELÉ DE ALARMA	Contacto NC (normalmente cerrado) de 1A 230 Vc.a. carga resistiva; funcionamiento de lógica positiva (el contacto está abierto s no hay alarmas. Se cierra en caso de alarmas o si falta la tensión de alimentación)
TIPO DE MODULACIÓN	PWM (Pulse Width Modulation) Modulación por ancho de pulsos
TIPO DE CONTROL	PI (factor Proporcional – factor Integral)
PROTECCIÓN DE LA LÍNEA (aconsejado)	Disyuntor magnetotérmico 16A curva de tipo C
CABLES DE ALIMENTACIÓN	Sección mínima 1.5 mm ²
CIRCUITO PFC (POWER FACTOR CONTROLLER)	El circuito en cuestión permite una absorción de corriente (FACTOR CONTROLLER) sinusoidal de la línea de alimentación, garantizando el cumplimiento de la norma EN 61000-3-2 por parte del producto: requisito indispensable para cumplir la directiva EMC (compatibilidad electromagnética). Además garantiza que la presión de salida definida sea constante a medida que la tensión de alimentación varía (dentro del campo admitido 230V +/- 10%).

DATOS MECÁNICOS

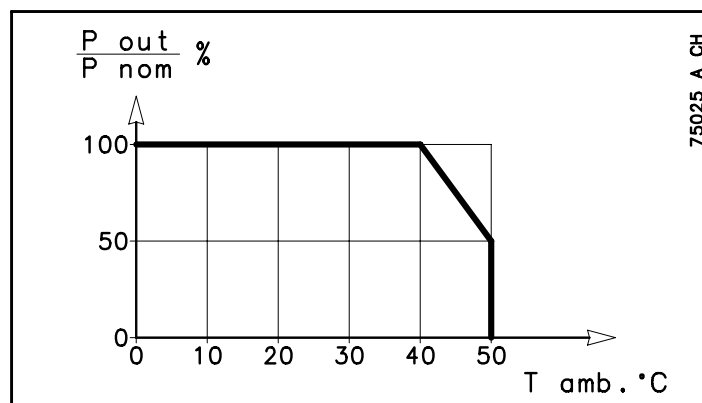
GRADO DE PROTECCIÓN	IP 55
ACOPLAMIENTO MOTORES	Directo mediante caja de bornes estándar motores SM Lowara
MATERIAL RADIADOR	Aluminio fundido a presión
COLOR RADIADOR	Negro

CAMPO OPERATIVO

*TEMPERATURA AMBIENTE	0÷40 °C
HUMEDAD MÁX. (SIN CONDENSADO)	95 %

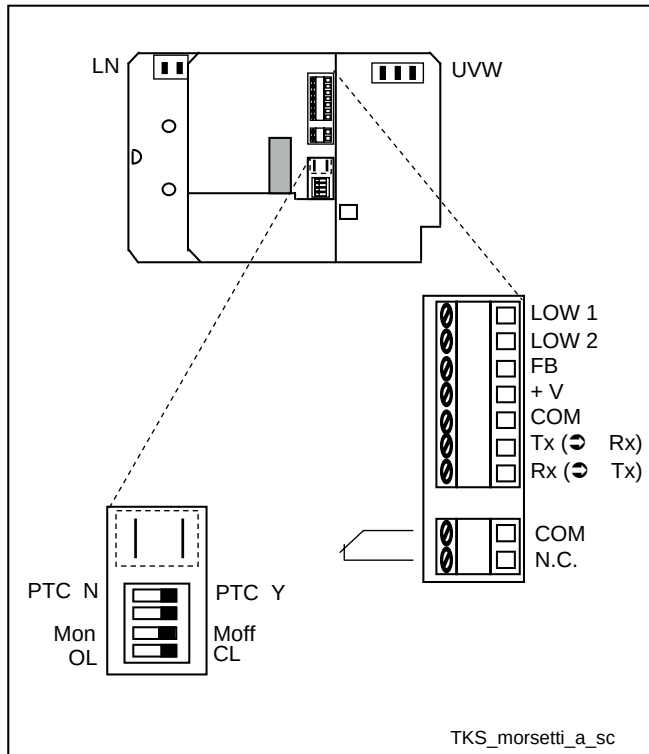
*Para temperaturas superiores vea la curva de desclasificación.

CURVA DE DESCLASIFICACIÓN



SERIE TKS

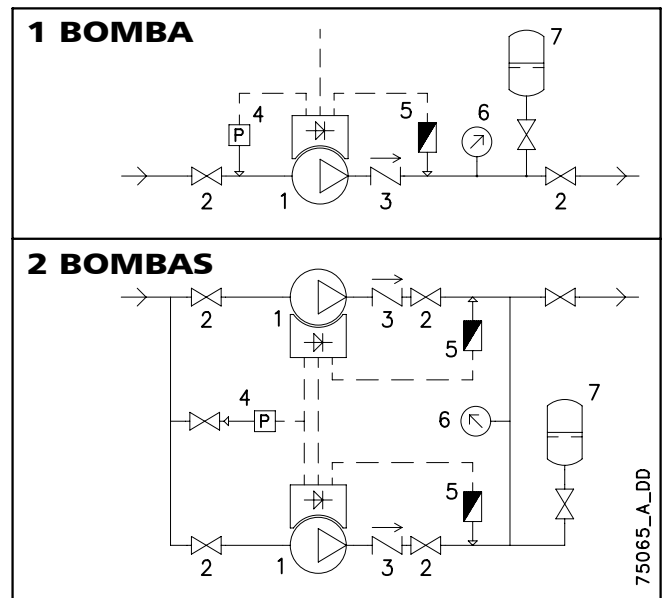
ESQUEMA DE CONEXIÓN



LEYENDA

REF.	DESCRIPCIÓN
LN	Alimentación 230V monofásica
UVW	Alimentación motor 230V trifásica
LOW 1	Entrada interruptor de nivel
LOW 2	Entrada interruptor de nivel
FB	Señal transmisor de presión
+ V	Alimentación transmisor de presión
COM	Común línea serial
TX	Señal serial
RX	Señal serial
COM	Contacto común Relé
N.C.	Contacto normalmente cerrado Relé
MICROINTERRUTTORI	
PTC N/PTC Y	Configuración PTC (no utilizado)
Mon/Moff	Bomba principal/Bomba secundaria
OL/CL	Modalidad regulación velocidad motor (OL) Modalidad Control de presión (CL)

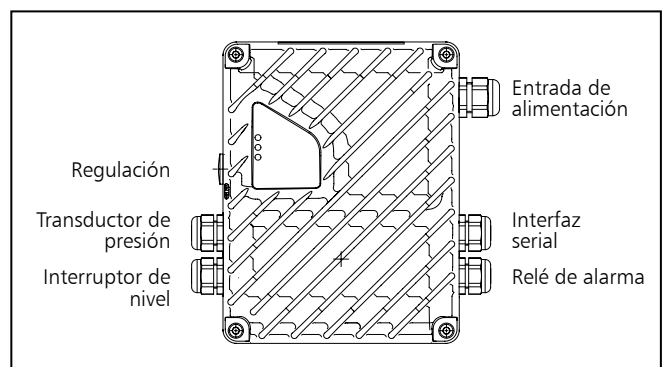
ESQUEMA DE IDENTIFICACIÓN CONEXIÓN INSTALACIÓN



LEYENDA

REF.	COMPONENTE
1	Bomba Teknospeed
2	Válvula de cierre
3	Válvula de retención
4	Control de la presión de entrada
5	Transmisor de presión
6	Manómetro
7	Depósito de membrana (5% Qmax)

DISPOSICIÓN DE ENTRADAS/SALIDAS



SERIE TKS

REGULACIÓN VELOCIDAD MOTOR



Foto únicamente indicativa.

FUNCIONAMIENTO:

Teknospeed puede regular la velocidad del motor de dos maneras:

1. **Mediante el potenciómetro**
donde la posición en la mitad de la carrera corresponde a una frecuencia de unos 25 Hz (frecuencia máx. 50 Hz).
 2. **En presencia de señal 4÷20 mA**
en la entrada FB (velocidad proporcional).
- Las entradas LOW1 y LOW2 funcionan como START/STOP (habilitación para la marcha).
 - Las prestaciones hidráulicas de la bomba serán proporcionales al valor de la velocidad a la que el motor está girando.

DIAGNÓSTICO

LED N.º DE PARPADEOS	TIPO DE ALARMA
2	Sobrecorriente convertidor
3	Sobretensión convertidor
4	Sobretensión motor
5	Falta de agua (LOW1/LOW2)
6	Falta de señal transmisor presión
7	Subtensión
8	Serial interrumpida (timeout)

TIPO DE ALARMA

- La frecuencia de parpadeo del Led rojo identifica el tipo de alarma (vea la tabla).
- Intento de rearme automático de la alarma cada 20 segundos; después de tres intentos consecutivos fallidos, el convertidor se bloquea.
- Si en los 10 minutos siguientes a una alarma no se producen otros eventos anómalos, el contador de intentos de rearme automático se pone a cero.

ALARMA DE FALTA DE AGUA

- En modalidad control de presión constante, la apertura del contacto entre las entradas LOW1 y LOW2 (interruptor de nivel) activa la alarma de falta de agua.
- Si se restablece el contacto, la bomba se repone en marcha automáticamente.

SERIE TKS/HM..P

TABLA DE PRESTACIONES HIDRÁULICAS A 50 Hz, 2 POLOS

BOMBA TIPO TKS/1HM..P	Alimentac.	MOTOR		GRUPO TKS		Q = CAUDAL							
		P _N kW	TYPE 3x230 V	* P ₁ kW	* I 220-240 V A	l/min 0	11,7	16,0	21,0	26,0	31,0	36,0	40,0
						m³/h 0	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,2	2,4
						H = ALTURA DE ELEVACIÓN TOTAL EN METROS DE COLUMNA DE AGUA							
TKS/1HM03	1 }	0,30	SM63HM../303	0,50	2,20	32,8	29,2	27,5	25,4	22,9	20,1	17,1	14,5
TKS/1HM04		0,40	SM63HM../304	0,61	2,69	44,1	39,3	37,2	34,3	31,0	27,3	23,2	19,8
TKS/1HM05		0,50	SM63HM../305	0,73	3,20	54,4	48,1	45,4	41,7	37,5	32,9	27,8	23,5
TKS1HM06		0,75	SM80HM../307 E3	0,88	3,89	69,3	63,0	60,1	56,1	51,4	45,9	39,8	34,5

BOMBA TIPO TKS/3HM..P	Alimentac.	MOTOR		GRUPO TKS		Q = CAUDAL							
		P _N kW	TYPE 3x230 V	* P ₁ kW	* I 220-240 V A	l/min 0	20,0	28,0	36,0	44,0	52,0	60,0	70,0
						m³/h 0	1,2	1,7	2,2	2,6	3,1	3,6	4,2
						H = ALTURA DE ELEVACIÓN TOTAL EN METROS DE COLUMNA DE AGUA							
TKS/3HM02	1 ~	0,30	SM63HM../303	0,46	1,99	23,2	20,9	19,6	18,1	16,2	14,2	12,0	9,0
TKS/3HM03		0,40	SM63HM../304	0,61	2,62	34,9	31,3	29,3	26,9	24,2	21,1	17,8	13,4
TKS/3HM04		0,50	SM63HM../305	0,76	3,25	45,8	40,6	37,8	34,5	30,7	26,7	22,3	16,3
TKS/3HM05		0,75	SM80HM../307 E3	0,97	4,16	60,2	55,1	52,3	48,7	44,2	39,2	33,7	26,2
TKS/3HM06		1,1	SM80HM../311 E3	1,16	4,97	72,7	66,8	63,6	59,3	54,1	48,1	41,5	32,5

BOMBA TIPO TKS5/HM..P	Alimentac.	MOTOR		GRUPO TKS		Q = CAUDAL							
		P _N kW	TYPE 3x230 V	* P ₁ kW	* I 220-240 V A	l/min 0	40,0	53,0	66,0	79,0	92,0	105	120
						m ³ /h 0	2,4	3,2	4,0	4,7	5,5	6,3	7,2
						H = ALTURA DE ELEVACIÓN TOTAL EN METROS DE COLUMNA DE AGUA							
TKS/5HM02	1 ~	0,40	SM63HM../304	0,57	2,44	23,9	20,1	18,7	17,2	15,4	13,3	10,6	6,9
TKS/5HM03		0,50	SM63HM../305	0,78	3,34	35,2	28,8	26,5	24,2	21,5	18,2	14,2	8,6
TKS/5HM05		1,1	SM80HM../311 E3	1,31	5,60	61,4	53,1	49,9	46,4	42,3	37,2	30,6	21,3

Prestaciones hidráulicas conformes a ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A).

tk5-1-5hmp-2p50-es_b_th

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

SERIE TKS/HM..S

TABLA DE PRESTACIONES HIDRÁULICAS A 50 Hz, 2 POLOS

BOMBA TIPO TKS/HM..S	Alimentac.	MOTOR		GRUPO TKS		Q = CAUDAL							
		P _N kW	TIPO 3x230 V	* P ₁ kW	* I 220-240 V A	l/min 0	11,7	16,0	21,0	26,0	31,0	36,0	40,0
						m ³ /h 0	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,2	2,4
						H = ALTURA DE ELEVACIÓN TOTAL EN METROS DE COLUMNA DE AGUA							
TKS/1HM06	1 ~	0,30	SM63HM../303	0,44	1,94	35,0	33,9	32,9	30,8	27,8	23,9	19,1	14,6
TKS/1HM12		0,55	SM71HM../305	0,77	3,38	71,6	70,0	68,2	64,4	58,6	50,9	41,4	32,4
TKS/1HM16		0,75	SM80HM../307 E3	0,98	4,31	96,3	94,6	92,4	87,6	80,1	70,0	57,4	45,5
TKS/1HM22		1,1	SM80HM../311 E3	1,33	5,84	133	131	128	121	111	97,2	79,9	63,6

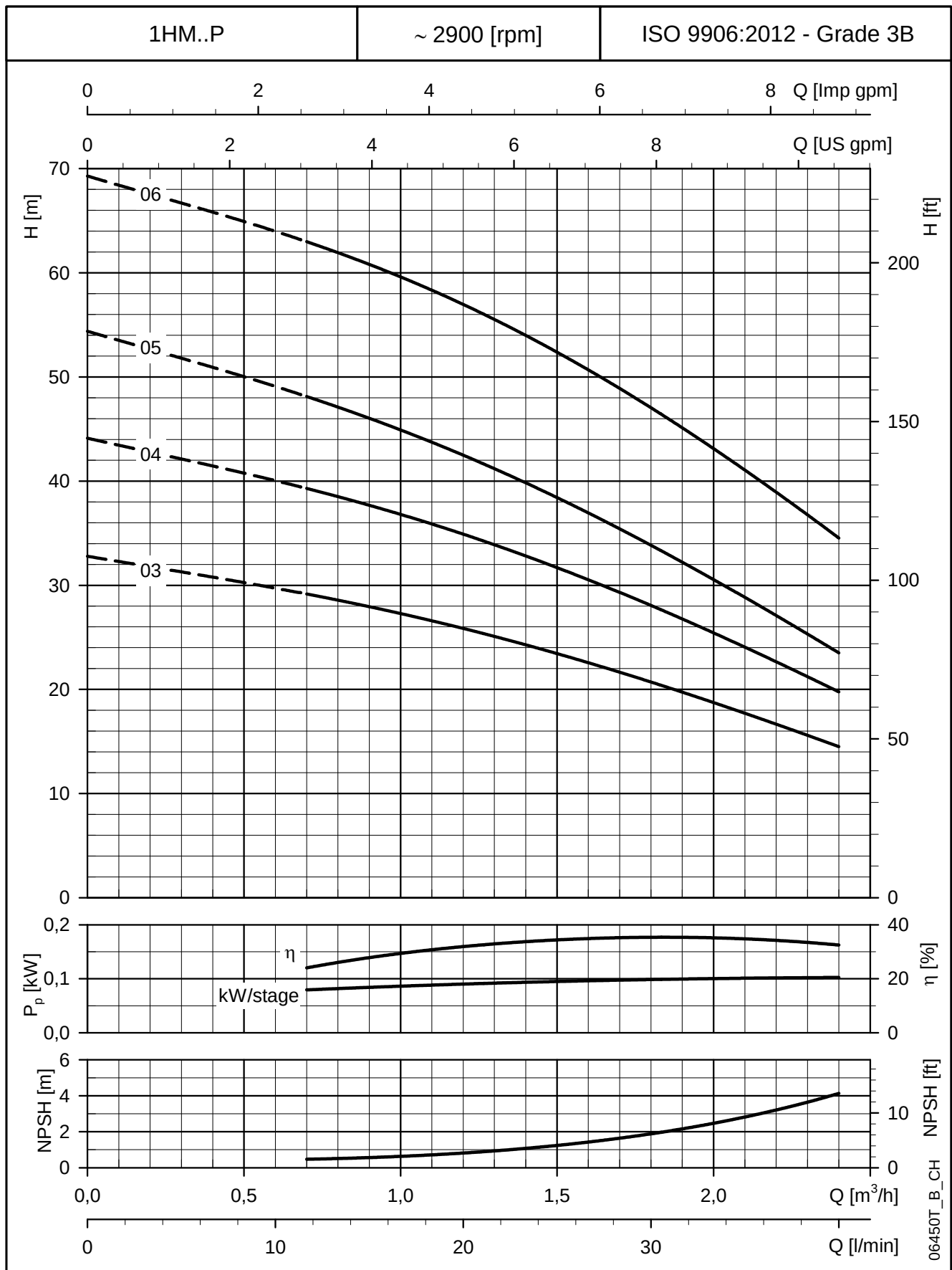
BOMBA TIPO TKS/HM..S	Alimentac.	MOTOR		GRUPO TKS		Q = CAUDAL							
		P _N kW	TIPO 3x230 V	* P ₁ kW	* I 220-240 V A	l/min 0	20,0	29,0	38,0	47,0	56,0	65,0	73,3
						m ³ /h 0	1,2	1,7	2,3	2,8	3,4	3,9	4,4
						H = ALTURA DE ELEVACIÓN TOTAL EN METROS DE COLUMNA DE AGUA							
TKS/3HM04	1 ~	0,30	SM63HM../303	0,60	2,57	29,1	27,8	26,3	24,3	21,7	18,6	14,8	10,2
TKS/3HM05		0,40	SM63HM../304	0,66	2,85	36,8	35,3	33,5	31,0	27,9	24,1	19,2	13,5
TKS/3HM06		0,50	SM63HM../305	0,74	3,16	43,8	41,8	39,5	36,5	32,7	28,1	22,2	15,4
TKS/3HM08		0,75	SM80HM../307 E3	1,00	4,29	60,5	59,4	57,0	53,5	49,0	43,1	35,6	26,7
TKS/3HM13		1,1	SM80HM../311 E3	1,49	6,41	98,1	96,1	92,2	86,5	79,0	69,5	57,3	42,8

BOMBA TIPO TKS/HM..S	Alimentac.	MOTOR		GRUPO TKS		Q = CAUDAL							
		P _N kW	TIPO 3x230 V	* P ₁ kW	* I 220-240 V A	l/min 0	40,0	57,0	74,0	91,0	108	125	142
						m ³ /h 0	2,4	3,4	4,4	5,5	6,5	7,5	8,5
						H = ALTURA DE ELEVACIÓN TOTAL EN METROS DE COLUMNA DE AGUA							
TKS/5HM02	1 ~	0,30	SM63HM../303	0,43	1,85	14,8	13,9	13,2	12,2	11,1	9,6	7,8	5,5
TKS/5HM03		0,40	SM63HM../304	0,57	2,44	22,2	20,9	19,7	18,3	16,5	14,3	11,5	8,2
TKS/5HM04		0,50	SM63HM../305	0,72	3,07	29,3	27,2	25,6	23,5	21,1	18,1	14,4	9,8
TKS/5HM05		0,75	SM80HM../307 E3	0,89	3,84	37,8	36,5	34,8	32,7	30,0	26,5	22,0	16,4
TKS/5HM08		1,1	SM80HM../311 E3	1,39	5,96	60,4	58,2	55,5	52,1	47,7	42,1	34,9	25,9

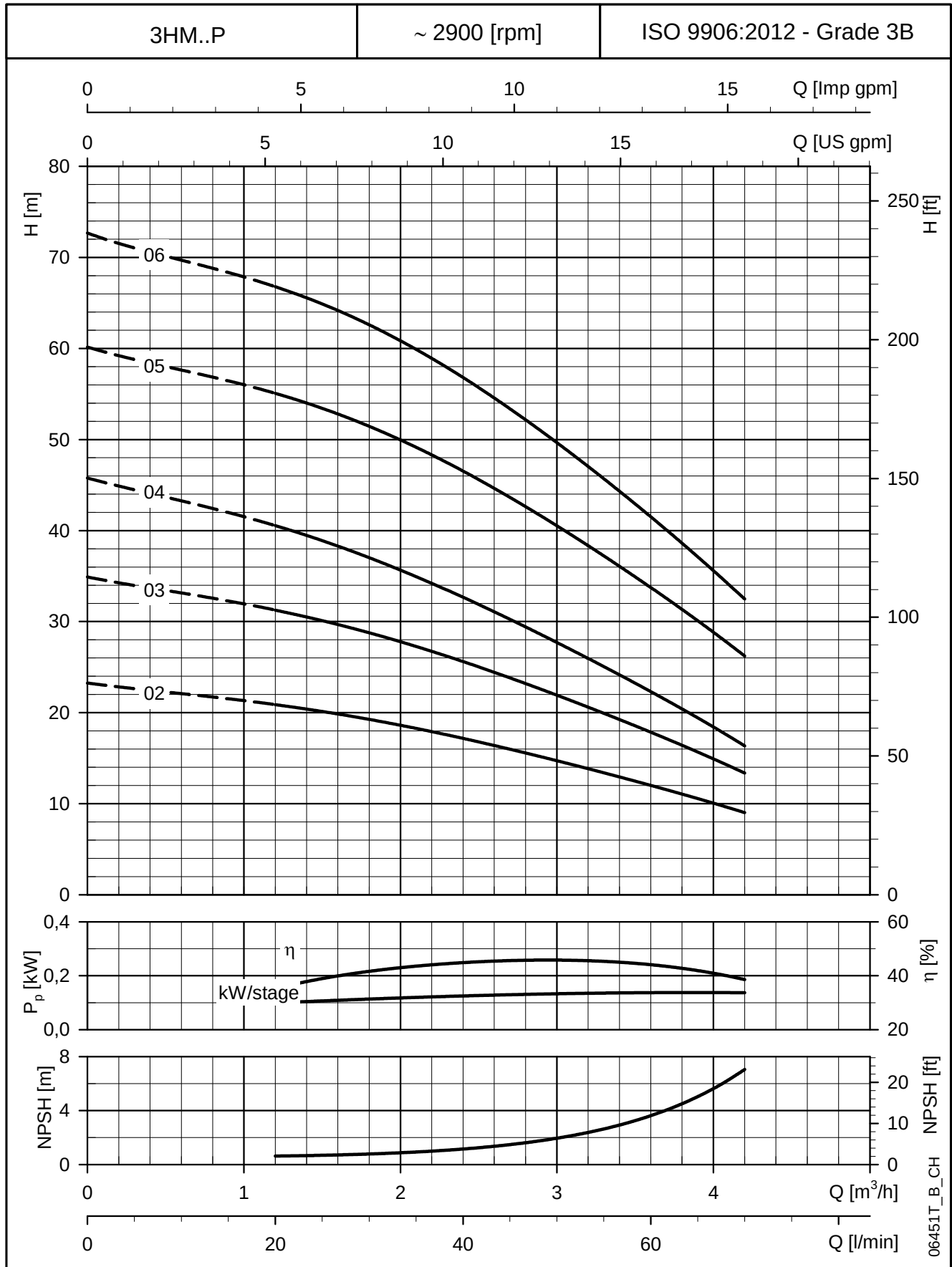
Prestaciones hidráulicas conformes a ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A).

tk5-1-5hmp-2p50-es_b_th

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

SERIE TKS/1HM..P
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO A 50 Hz, 2 POLOS


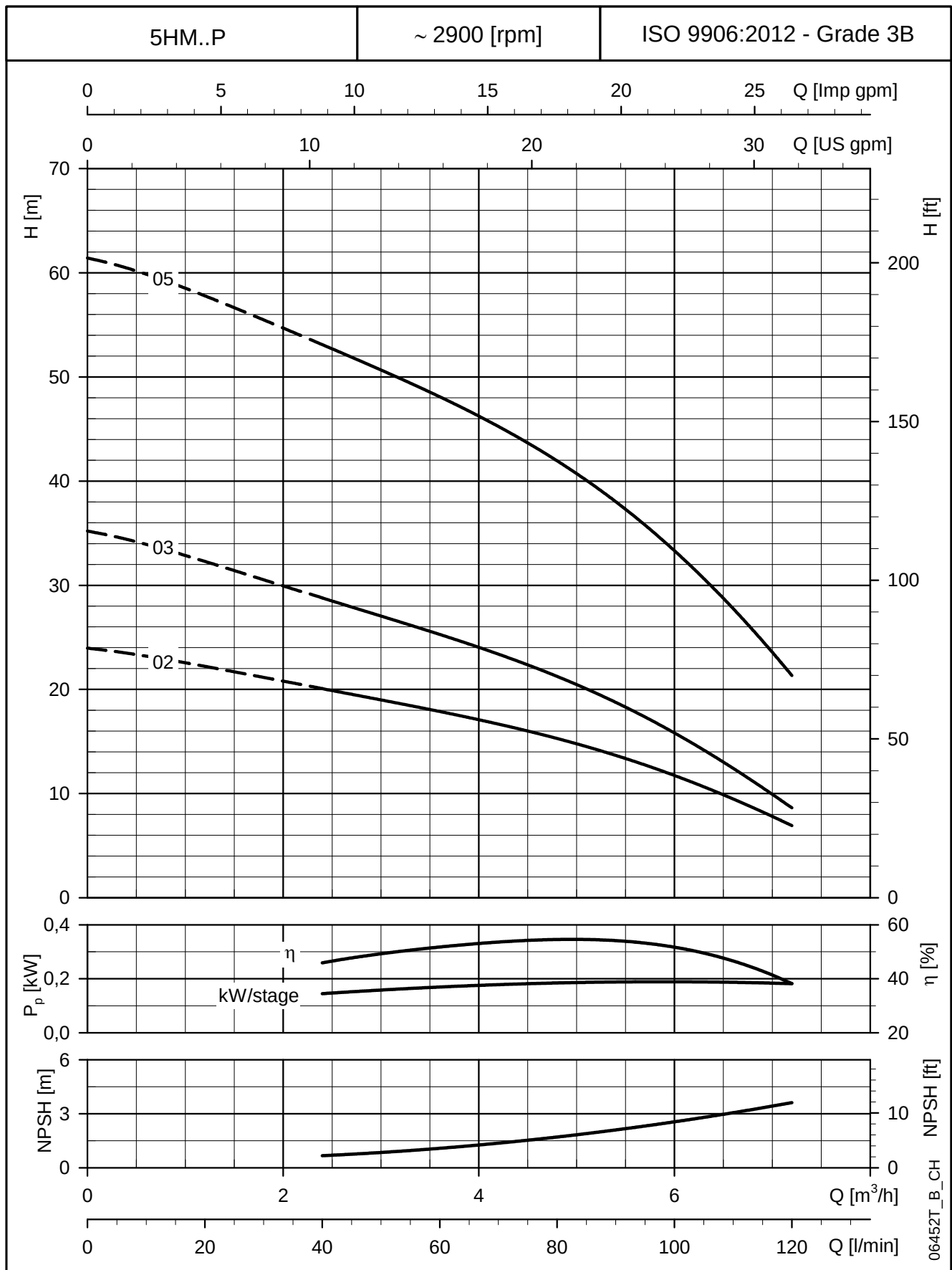
Las prestaciones tienen validez para los líquidos con densidad $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ y una viscosidad cinemática $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{seg}$.

SERIE TKS/3HM..P
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO A 50 Hz, 2 POLOS


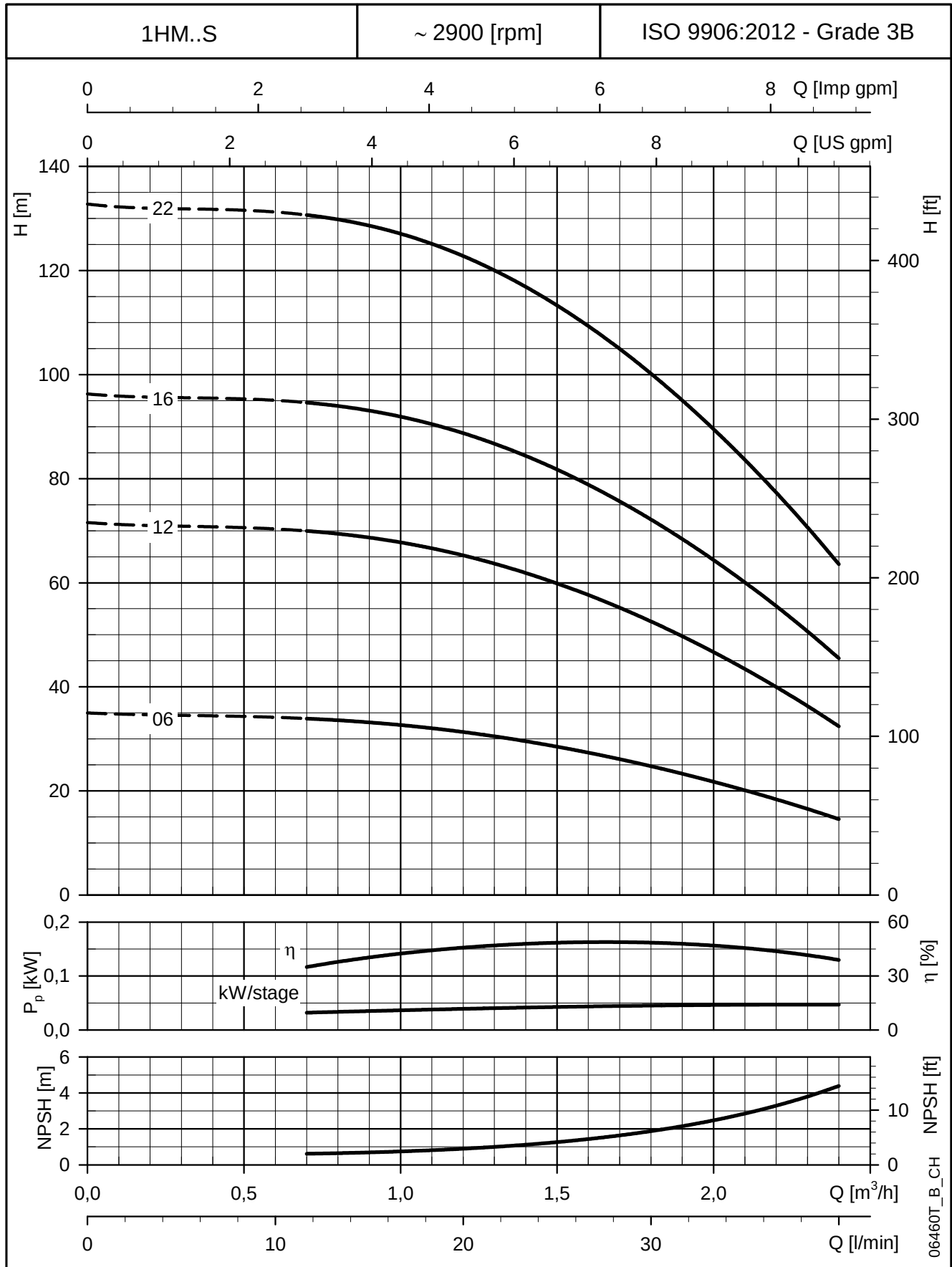
Las prestaciones tienen validez para los líquidos con densidad $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ y una viscosidad cinemática $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{seg}$.

SERIE TKS/5HM..P

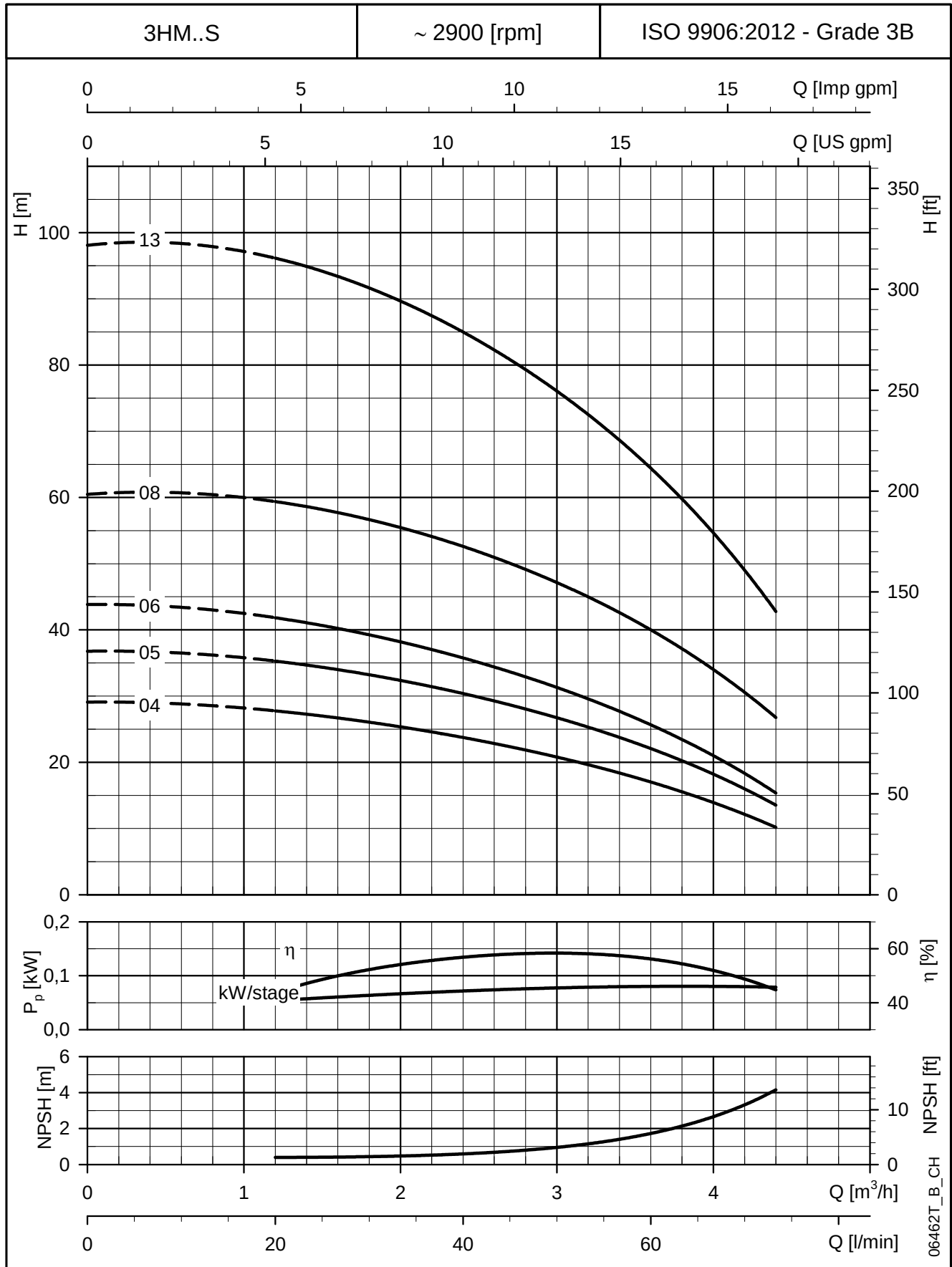
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO A 50 Hz, 2 POLOS



Las prestaciones tiene validez para los líquidos con densidad $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ y una viscosidad cinemática $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{seg}$.

SERIE TKS/1HM..S
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO A 50 Hz, 2 POLOS


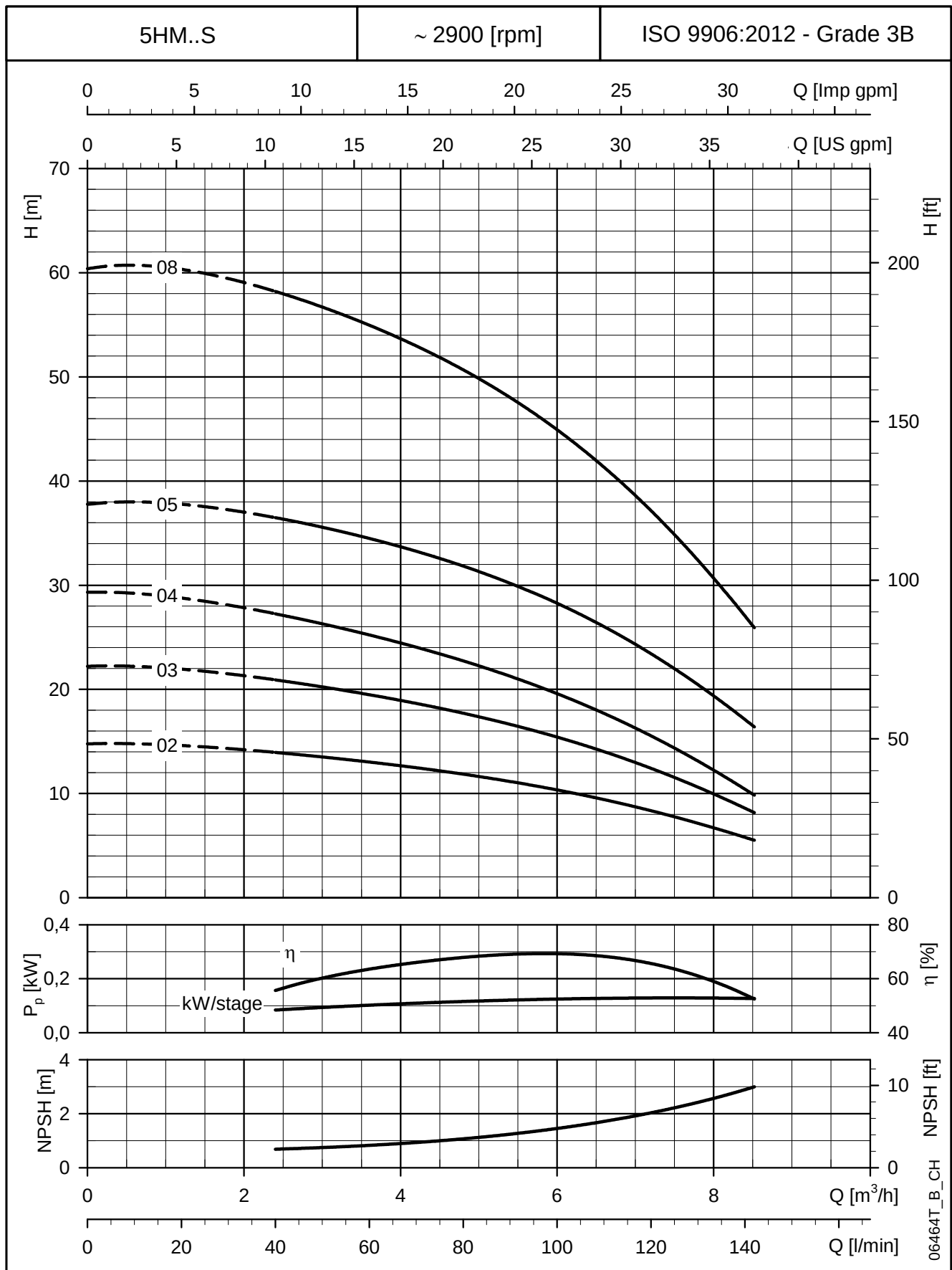
Las prestaciones tienen validez para los líquidos con densidad $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ y una viscosidad cinemática $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{seg}$.

SERIE TKS/3HM..S
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO A 50 Hz, 2 POLOS


Las prestaciones tiene validez para los líquidos con densidad $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ y una viscosidad cinemática $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{seg}$.

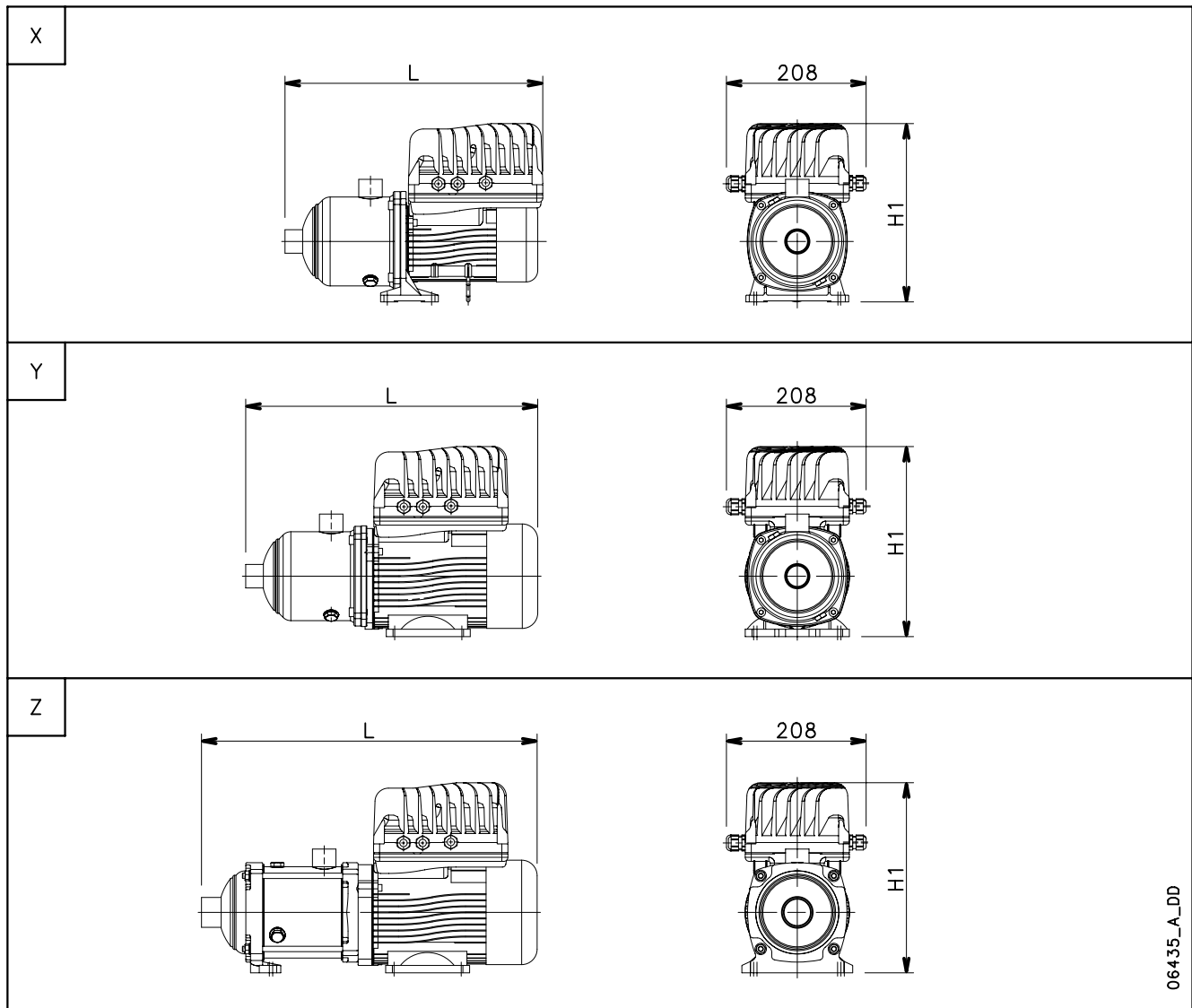
SERIE TKS/5HM..S

CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO A 50 Hz, 2 POLOS



Las prestaciones tienen validez para los líquidos con densidad $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ y una viscosidad cinemática $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{seg}$.

SERIE TKS/HM
DIMENSIONES Y PESOS A 50 HZ, 2 POLOS



06435_A_DD

BOMBA TIPO TKS/HM..P	Ref.	DIMENSIONES (mm)		
		H1	L	PESO kg
TKS/1HM03P03T	X	266	344	9
TKS/1HM04P04T		266	364	10
TKS/1HM05P05T		266	384	11
TKS/1HM06P07T	Y	284	455	16
TKS/3HM02P03T	X	266	344	9
TKS/3HM03P04T		266	344	9
TKS/3HM04P05T		266	364	10
TKS/3HM05P07T	Y	284	435	15
TKS/3HM06P11T		284	455	16
TKS/5HM02P04T	X	266	346	9
TKS/5HM03P05T		266	346	10
TKS/5HM05P11T	Y	284	437	17

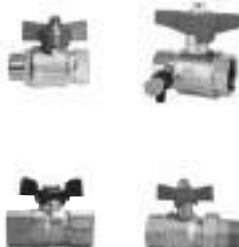
BOMBA TIPO TKS/HM..S	Ref.	DIMENSIONES (mm)		
		H1	L	PESO kg
TKS/1HM06S03T	X	266	404	10
TKS/1HM12S05T	Z	276	524	15
TKS/1HM16S07T		284	648	17
TKS/1HM22S11T		284	768	23
TKS/3HM04S03T	X	266	364	10
TKS/3HM05S04T		266	384	10
TKS/3HM06S05T		266	404	11
TKS/3HM08S07T	Z	284	488	18
TKS/3HM13S11T		284	588	20
TKS/5HM02S03T	X	266	361	9
TKS/5HM03S04T		266	361	10
TKS/5HM04S05T		266	386	11
TKS/5HM05S07T	Y	284	462	16
TKS/5HM08S11T	Z	284	525	19

Para otras dimensiones haga referencia al producto estándar.

tk-1-3-5hm-2p50-es_b_td

ACCESORIOS

ACCESORIOS

MODELO	REF.	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
Válvula de bola 	1"	002676438	1" FF PN38 CON RESPIRADERO LATERAL, LATÓN NIQUELADO
	1"	002679402	1" FF PN30, LATÓN NIQUELADO
	1" 1/4	R02661422	1" 1/4 FF PN30, LATÓN NIQUELADO
	1" 1/2	R02661427	1" 1/2 FF PN30, LATÓN NIQUELADO
	2"	R02661424	2" FF PN25, LATÓN NIQUELADO
	1"	002675155	1" MF PN40, LATÓN NIQUELADO
	1" 1/4	R02661318	1" 1/4 MF PN30, LATÓN NIQUELADO
	1" 1/2	002675369	1" 1/2 MF PN25, LATÓN NIQUELADO
	2"	002679408	2" MF PN25, LATÓN NIQUELADO
	1"	002679403	1" MF CON UNIÓN, LATÓN NIQUELADO
	1" 1/4	002679404	1" 1/4 MF CON UNIÓN, LATÓN NIQUELADO
	1" 1/2	002676452	1" 1/2 MF CON UNIÓN, LATÓN NIQUELADO
	2"	NO CODE	2" MF CON UNIÓN, LATÓN NIQUELADO
Válvula de retención 	1"	002675029	1" MF ASPIRACIÓN M, PN 25, LATÓN
	1" 1/4	002675036	1" 1/4 MF ASPIRACIÓN M, PN 25, LATÓN
	1" 1/2	002675043	1" 1/2 MF ASPIRACIÓN M, PN 25, LATÓN
	2"	002675032	2" MF ASPIRACIÓN M, PN 40, LATÓN
	1"	002675300	1" MF ASPIRACIÓN M, PN16, AISI304
	1" 1/4	002675301	1" 1/4 MF ASPIRACIÓN M, PN16, AISI304
	1" 1/2	002675302	1" 1/2 MF ASPIRACIÓN M, PN16, AISI304
	2"	002675303	2" MF ASPIRACIÓN M, PN16, AISI304
	1"	002675295	1" FF PN32, AISI316
	1" 1/4	002675296	1" 1/4 FF PN28, AISI316
	1" 1/2	002675297	1" 1/2 FF PN28, AISI316
	2"	002675298	2" FF PN23, AISI316
Unión MF 	1"	R02671048	1" MF, ACERO GALVANIZADO
	1" 1/4	R02671050	1" 1/4 MF, ACERO GALVANIZADO
	1" 1/2	R02671052	1" 1/2 MF, ACERO GALVANIZADO
	2"	R02671054	2" MF, ACERO GALVANIZADO
	1"	002672655	1" MF, AISI 316
	1" 1/4	002672656	1" 1/4 MF, AISI 316
	1" 1/2	002672657	1" 1/2 MF, AISI 316
	2"	002672658	2" MF, AISI 316
GENYO 	1"	109120160	GENYO 8A/F12
		109120161	GENYO 8A/F12, CON CABLE
		109120170	GENYO 8A/F15
		109120171	GENYO 8A/F15 CON CABLE
		109120180	GENYO 8A/F22
		109120181	GENYO 8A/F22 CON CABLE
		109120210	GENYO 16A/R15-30
		109120211	GENYO 16A/R15-30 CON CABLE
Hidrotanque 	8 lt	106110550	8 LITROS-8 BARES, EMPALME 1", BRIDA DE ACERO GALVANIZADO
	24 lt	106110560	24 LITROS-8 BARES, EMPALME 1", BRIDA DE ACERO GALVANIZADO
	24 lt	106111180	24 LITROS-10 BARES, EMPALME 1", BRIDA DE ACERO GALVANIZADO
	24 lt	106111190	24 LITROS-16 BARES, EMPALME 1", BRIDA DE ACERO GALVANIZADO
	18 lt	106227110	18 LITROS-10 BARES, EMPALME 1", BRIDA DE AISI304
	24 lt	106110660	24 LITROS-10 BARES, EMPALME 1", BRIDA DE AISI304
	24 lt	106110630	24 LITROS-16 BARES, EMPALME 1", BRIDA DE AISI304

ACCESORIOS

MODELO	REF.	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
Tubo flexible 	1"	002542016	1" MF, L=170MM PN16, TRENZA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO
		002542001	1" MF, L=180MM PN16, TRENZA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO
		002542002	1" MF, L=230MM PN16, TRENZA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO
		002542018	1" MF, L=360MM PN16, TRENZA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO
		002542012	1" MF, L=400MM PN16, TRENZA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO
		002542007	1" MF, L=430MM PN16, TRENZA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO
		002542003	1" MF, L=450MM PN16, TRENZA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO
		002542010	1" MF, L=500MM PN16, TRENZA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO
		002542000	1" MF L=550MM PN16, TRENZA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO
		002542014	1" MF L=600MM PN16, TRENZA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO
		002542004	1" MF, L=700MM PN16, TRENZA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO
		002542019	1" MF, L=800MM PN16, TRENZA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO
		002542022	1" MF, L=1000MM PN16, TRENZA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO
	1" 1/4	002542040	1" 1/4 MF L=700MM PN16, TRENZA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO
		002542041	1" 1/4 MF L=800MM PN16, TRENZA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO
		002542042	1" 1/4 MF L=900MM PN16, TRENZA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO
		002542044	1" 1/4 MF L=1000MM PN16, TRENZA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO
	1" 1/2	002542050	1" 1/2 MF L=500MM PN16, TRENZA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO
		002542054	1" 1/2 MF L=800MM PN16, TRENZA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO
	2"	002542069	2" MF L=500MM PN16, TRENZA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO
		002542070	2" MF L=600MM PN16, TRENZA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO
	1" + Codo	002542006	1" MF 440+CODO PN16, TRENZA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO
		002542008	1" MF 480+CODO PN16, TRENZA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO
		002542013	1" MF 500+CODO PN16, TRENZA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO
		002542011	1" MF 550+CODO PN16, TRENZA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO
		002542043	1" MF800+CODO PN16, TRENZA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO
Presóstato 	1/4"	002161101	SQUARE-D FSG2(1,4-4,6), EMPALME RP1/4" ACERO GALVANIZADO
		002161200	SQUARE-D FYG22(2,8-7), EMPALME RP1/4" ACERO GALVANIZADO
		002161201	SQUARE-D FYG32(5,6-10,5), EMPALME RP1/4" ACERO GALVANIZADO
		002161336	ITALTECNICA PM/5(1-5), EMPALME RP1/4" ACERO GALVANIZADO
		002161337	ITALTECNICA PM/12(2,5-12), EMPALME RP1/4" ACERO GALVANIZADO
		002161338	ITALTECNICA PM/12S(1-8,5), EMPALME RP1/4" ACERO GALVANIZADO
Manómetro con empalme radial 	1/4"	002110201	0-6 BARES, EN SECO, CAJA DE PLÁSTICO, EMPALME 1/4" LATÓN D=50MM
		002110242	0-10 BARES, EN SECO, CAJA DE PLÁSTICO, EMPALME 1/4" LATÓN D=63MM
		002110243	0-16 BARES, EN SECO, CAJA DE PLÁSTICO, EMPALME 1/4" LATÓN D=63MM
		002110251	0-10 BARES, EN SECO, CAJA DE AISI304, EMPALME 1/4" AISI316, D=63MM
		002110252	0-16 BARES, EN SECO, CAJA DE AISI304, EMPALME 1/4" AISI316, D=63MM
Boquilla MM 	1"	002671855	1", ACERO GALVANIZADO
	1" 1/4	002671856	1" 1/4, ACERO GALVANIZADO
	1" 1/2	002671857	1" 1/2, ACERO GALVANIZADO
	2"	002671858	2", ACERO GALVANIZADO
	1"	002671820	1", AISI 316
	1" 1/4	002671821	1" 1/4, AISI316
	1" 1/2	002671822	1" 1/2, AISI316
	2"	002671823	2", AISI 316
Codo de 90° 	1"	002670655	1" MF, ACERO GALVANIZADO
	1" 1/4	002670656	1" 1/4 MF, ACERO GALVANIZADO
	1" 1/2	002670657	1" 1/2 MF, ACERO GALVANIZADO
	2"	002670658	2" MF, ACERO GALVANIZADO

ACCESORIOS

MODELO	REF.	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
	1"	002670505	1" FF, ACERO GALVANIZADO
	1" 1/4	R02671434	1" 1/4 FF, ACERO GALVANIZADO
	1" 1/2	002670557	1" 1/2 FF, ACERO GALVANIZADO
	2"	002670558	2" FF, ACERO GALVANIZADO
	1"	002670633	1" MF, AISI 316
	1" 1/4	002670634	1" 1/4 MF, AISI 316
	1" 1/2	002670635	1" 1/2 MF, AISI 316
	2"	002670636	2" MF, AISI 316
	1"	002670594	1" FF, AISI 316
	1" 1/4	002670595	1" 1/4 FF, AISI 316
	1" 1/2	002670596	1" 1/2 FF, AISI 316
	2"	002670597	2" FF, AISI 316
Empalmes varios     	1/4"	R02671244	CRUZ 1/4" 3F1M, LATÓN NIQUELADO
		002670881	CRUZ 1/4" 4F, AISI 316
		R02671020	CODO 90° 1/4" FF, LATÓN NIQUELADO
		R02671018	CODO 90° 1/4" MF, LATÓN NIQUELADO
		002670590	CODO 90° 1/4" FF, AISI 316
		002670629	CODO 90° 1/4" MF, AISI 316
		002670777	TI 1/4" FFF, AISI 316
		R02672030	TI 1/4" FFF, LATÓN NIQUELADO
		002679216	TI 1/4" FFM, LATÓN NIQUELADO
		002679215	TI 1/4" FMF, LATÓN NIQUELADO
		002679225	TI 1/4" MFM, LATÓN NIQUELADO
		002679221	TI 1/4" MMF, LATÓN NIQUELADO
		002679217	TI 1/4" MMM, LATÓN NIQUELADO
		R02661811	VÁLVULA DE BOLA MINI 1/4" FF PN15, LATÓN NIQUELADO
		002675311	VÁLVULA DE BOLA MINI 1/4" FF PN60, AISI 316
		002675345	VÁLVULA DE BOLA MINI 1/4" MF PN15, LATÓN NIQUELADO
		002675351	VÁLVULA DE BOLA MINI 1/4" MF PN63, AISI 316
	1/2"	002679264	CRUZ 1/2" 4F, LATÓN NIQUELADO
		002670883	CRUZ 1/2" 4F, AISI 316
		R02671420	CODO 90° 1/2" FF, ACERO GALVANIZADO
		002670592	CODO 90° 1/2" FF, AISI 316
		002670631	CODO 90° 1/2" MF, AISI 316
		002670779	TI 1/2" FFF, AISI 316
		R02672034	TI 1/2" FFF, LATÓN NIQUELADO
		002679222	TI 1/2" MMF, LATÓN NIQUELADO
		002679223	TI 1/2" MMM, LATÓN NIQUELADO
		002679226	TI 1/2" MFM, LATÓN NIQUELADO
		002679230	TI 1/2" FFM, LATÓN NIQUELADO
		002675313	VÁLVULA DE BOLA MINI 1/2" FF PN60, AISI 316
		R02661820	VÁLVULA DE BOLA MINI 1/2" MF PN15, LATÓN NIQUELADO
		002675352	VÁLVULA DE BOLA MINI 1/2" MF PN63, AISI 316
		002675327	VÁLVULA DE BOLA MINI 1/2" FF PN15, LATÓN NIQUELADO
	1"	002670755	TI 1" FFF, ACERO GALVANIZADO
		002670781	TI 1" FFF, AISI 316
Empalme de 5 vías 	1"	167320240	R1", LATÓN

INFORMES Y CERTIFICADOS

INFORMES Y CERTIFICADOS

i) Informes de prueba (*Test reports*)

- a) **Informe de prueba de fábrica** (código de identificación Lowara: 1A)
(no disponible para todos los tipos de bombas; consulte previamente con el Servicio al Cliente)
 - Informe de prueba realizada al final de la línea de montaje, que comprende la prueba de prestaciones caudal-altura de elevación (ISO 9906:2012 – Grade 3B) y la prueba de estanqueidad.
- b) **Informe de pruebas de auditoría** (código de identificación Lowara: 1B)
 - Informe de prueba para electrobombas realizada en la sala de pruebas, que comprende la prueba de prestaciones caudal-altura de elevación-potencia absorbida por la electrobomba-rendimiento de la electrobomba (ISO 9906:2012 – Grade 3B).
- c) **Informe de prueba NPSH** (código de identificación Lowara: 1A / CTF-NP)
(no disponible para las bombas sumergidas o de pozo profundo)
 - Informe de prueba para electrobombas realizada en la sala de pruebas, que comprende la prueba de prestaciones caudal-NPSH (ISO 9906:2012 – Grade 3B).
- d) **Informe de prueba de Ruido** (código de identificación Lowara: 1A / CTF-RM)
(no disponible para las bombas sumergidas)
 - Informe que comprende la medición de la presión y de la potencia acústica (EN ISO 20361, EN ISO 11203 y EN ISO 4871) con el método
 - intensimétrico (EN ISO 9614-1 y EN ISO 9614-2), o
 - fonométrico.
- e) **Informe de prueba de vibración**
(no disponible para las bombas sumergidas o de pozo profundo)
 - Informe que comprende la medición del nivel de vibraciones (ISO 10816-1)

ii) Declaración de conformidad de los productos suministrados a los requisitos técnicos que se indican en el pedido

- a) **EN 10204:2004 - type 2.1** (código de identificación Lowara: CTF-21)
 - no incluye los resultados de pruebas sobre los productos suministrados o similares.
- b) **EN 10204:2004 - type 2.2** (código de identificación Lowara: CTF-22)
 - incluye los resultados de pruebas (certificados de materiales) sobre productos similares.
- c) **EN 10204:2004 - type 3.1** (código de identificación Lowara: 1A / CTF-31 o 1B / CTF-31)
 - incluye informe de prueba (*Informe de prueba de fábrica o Informe de prueba de auditoría*), lista de materiales, Declaración CE de Conformidad (además de la que acompaña el producto) y certificados / declaraciones sobre los materiales en contacto con el agua.

iii) Emisión de otra Declaración CE de Conformidad,

- además de la que acompaña el producto, comprende las referencias a las leyes y las normas técnicas europeas principales aplicables al producto (por ejemplo MD 2006/42/EC, EMCD 2004/108/EC y ErP 2009/125/EC).

Nota: en caso de que se realice el pedido tras haber recibido el producto, se deberán comunicar la sigla (denominación) y el número de matrícula (fecha + número progresivo).

iv) Declaración de conformidad del fabricante

- relativa a uno o más tipos de productos sin la indicación de siglas y números de matrícula específicos.

v) Otros certificados y/o documentación bajo petición

- previa comprobación de la disponibilidad o factibilidad.

vi) Duplicación de certificados y/o documentación bajo petición

- previa comprobación de la disponibilidad o factibilidad.

APÉNDICE TÉCNICO

NPSH

Los valores mínimos de funcionamiento que se pueden alcanzar en el momento de la aspiración de las bombas están limitados por la cavitación.

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

Las cavidades de vapor fluyen junto con la corriente y cuando alcanzan una zona de mayor presión se produce el fenómeno de condensación del vapor contenido en ellas. Las cavidades chocan entre ellas, generando ondas de presión que se transmiten a las paredes; éstas, como son sometidas a ciclos de esfuerzo, se deforman y luego ceden por fatiga. Este fenómeno, caracterizado por un ruido metálico producido por el martilleo al cual están sometidas las paredes, toma el nombre de cavitación incipiente.

Los daños resultantes de la cavitación pueden ser acentuados por la corrosión electroquímica y el aumento local de la temperatura causado por la deformación plástica de las paredes. Los materiales más resistentes al calor y a la corrosión son los aceros aleados, sobre todo los austeníticos.

Las condiciones de cebado de la cavitación se pueden prever mediante el cálculo de la altura total neta en el momento de la aspiración, que en la literatura técnica se indica con la sigla NPSH (Net Positive Suction Head).

El NPSH representa la energía total (indicada en m) del fluido medida en el momento de la aspiración en condiciones de cavitación incipiente, al neto de la tensión de vapor (indicada en m) que el fluido posee en la entrada de la bomba.

Para encontrar la relación entre la altura estática h_z a la que se debe instalar la máquina en condiciones de seguridad, es necesario que la siguiente relación esté comprobada:

$$h_p + h_z \geq (\text{NPSHr} + 0.5) + h_f + h_{pv} \quad ①$$

donde:

h_p es la presión absoluta que actúa sobre la superficie libre del líquido en el depósito de aspiración, indicada en m de líquido; h_p es el cociente entre la presión barométrica y el peso específico del líquido.

h_z es el desnivel entre el eje de la bomba y la superficie libre del líquido en el depósito de aspiración indicado en metros; h_z es negativo cuando el nivel del líquido es inferior al eje de la bomba.

h_f es la pérdida de carga en la tubería de aspiración y en los accesorios con los que está equipada, como: empalmes, válvula de fondo, compuerta, codos, etc.

h_{pv} es la presión de vapor del líquido a la temperatura de trabajo indicada en m de líquido. h_{pv} es el cociente entre la tensión de vapor P_v y el peso específico del líquido.

0,5 es un factor de seguridad.

La altura de aspiración máxima posible para una instalación depende del valor de la presión atmosférica (por lo tanto, de la altitud sobre el nivel del mar a la que se ha instalado la bomba) y de la temperatura del líquido.

Para ayudar al usuario se suministran algunas tablas en las que, con referencia al agua a 4 °C y al nivel del mar, se indican la disminución de la altura manométrica, según la cota 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

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

Las pérdidas de carga se obtienen de las tablas representadas en el catálogo en la pág. 76-77. Para reducir al mínimo su entidad, sobre todo en caso de una aspiración considerable (superior a 4-5 m) o en los límites de funcionamiento con los caudales mayores, se aconseja utilizar un tubo en aspiración de diámetro superior al de la boca de aspiración de la bomba. En cualquier caso es buena norma situar la bomba lo más cerca posible del líquido que se debe bombear.

Ejemplo de cálculo:

Líquido: agua a ~15°C $\gamma = 1 \text{ kg/dm}^3$

Caudal requerido: 25 m³/h

Altura de elevación en impulsión requerida: 70 m.

Desnivel de aspiración: 3,5 m.

Se elige una 33SV3G075T cuyo valor del NPSH requerido es, a 25 m³/h, 2 m.

Para el agua a 15 °C resulta

$$h_p = P_a / \gamma = 10,33\text{m}, h_{pv} = P_v / \gamma = 0,174\text{m} (0,01701 \text{ bares})$$

Las pérdidas de carga por roce H_f en el conducto de aspiración con válvulas de fondo son ~ 1,2 m.

Sustituyendo los parámetros de la relación ① con los valores numéricos indicados anteriormente se obtiene:

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

resolviendo se obtiene: 6,8 > 3,9

La relación resulta satisfecha.

TENSIÓN DE VAPOR TABLA DE TENSIÓN DE VAPOR p_s Y DENSIDAD ρ DEL AGUA

t °C	T K	p_s bar	ρ kg/dm ³	t °C	T K	p_s bar	ρ kg/dm ³	t °C	T K	p_s bar	ρ kg/dm ³
0	273,15	0,00611	0,9998	55	328,15	0,15741	0,9857	120	393,15	1,9854	0,9429
1	274,15	0,00657	0,9999	56	329,15	0,16511	0,9852	122	395,15	2,1145	0,9412
2	275,15	0,00706	0,9999	57	330,15	0,17313	0,9846	124	397,15	2,2504	0,9396
3	276,15	0,00758	0,9999	58	331,15	0,18147	0,9842	126	399,15	2,3933	0,9379
4	277,15	0,00813	1,0000	59	332,15	0,19016	0,9837	128	401,15	2,5435	0,9362
5	278,15	0,00872	1,0000	60	333,15	0,1992	0,9832	130	403,15	2,7013	0,9346
6	279,15	0,00935	1,0000	61	334,15	0,2086	0,9826	132	405,15	2,867	0,9328
7	280,15	0,01001	0,9999	62	335,15	0,2184	0,9821	134	407,15	3,041	0,9311
8	281,15	0,01072	0,9999	63	336,15	0,2286	0,9816	136	409,15	3,223	0,9294
9	282,15	0,01147	0,9998	64	337,15	0,2391	0,9811	138	411,15	3,414	0,9276
10	283,15	0,01227	0,9997	65	338,15	0,2501	0,9805	140	413,15	3,614	0,9258
11	284,15	0,01312	0,9997	66	339,15	0,2615	0,9799	145	418,15	4,155	0,9214
12	285,15	0,01401	0,9996	67	340,15	0,2733	0,9793	155	428,15	5,433	0,9121
13	286,15	0,01497	0,9994	68	341,15	0,2856	0,9788	160	433,15	6,181	0,9073
14	287,15	0,01597	0,9993	69	342,15	0,2984	0,9782	165	438,15	7,008	0,9024
15	288,15	0,01704	0,9992	70	343,15	0,3116	0,9777	170	443,15	7,920	0,8973
16	289,15	0,01817	0,9990	71	344,15	0,3253	0,9770	175	448,15	8,924	0,8921
17	290,15	0,01936	0,9988	72	345,15	0,3396	0,9765	180	453,15	10,027	0,8869
18	291,15	0,02062	0,9987	73	346,15	0,3543	0,9760	185	458,15	11,233	0,8815
19	292,15	0,02196	0,9985	74	347,15	0,3696	0,9753	190	463,15	12,551	0,8760
20	293,15	0,02337	0,9983	75	348,15	0,3855	0,9748	195	468,15	13,987	0,8704
21	294,15	0,24850	0,9981	76	349,15	0,4019	0,9741	200	473,15	15,550	0,8647
22	295,15	0,02642	0,9978	77	350,15	0,4189	0,9735	205	478,15	17,243	0,8588
23	296,15	0,02808	0,9976	78	351,15	0,4365	0,9729	210	483,15	19,077	0,8528
24	297,15	0,02982	0,9974	79	352,15	0,4547	0,9723	215	488,15	21,060	0,8467
25	298,15	0,03166	0,9971	80	353,15	0,4736	0,9716	220	493,15	23,198	0,8403
26	299,15	0,03360	0,9968	81	354,15	0,4931	0,9710	225	498,15	25,501	0,8339
27	300,15	0,03564	0,9966	82	355,15	0,5133	0,9704	230	503,15	27,976	0,8273
28	301,15	0,03778	0,9963	83	356,15	0,5342	0,9697	235	508,15	30,632	0,8205
29	302,15	0,04004	0,9960	84	357,15	0,5557	0,9691	240	513,15	33,478	0,8136
30	303,15	0,04241	0,9957	85	358,15	0,5780	0,9684	245	518,15	36,523	0,8065
31	304,15	0,04491	0,9954	86	359,15	0,6011	0,9678	250	523,15	39,776	0,7992
32	305,15	0,04753	0,9951	87	360,15	0,6249	0,9671	255	528,15	43,246	0,7916
33	306,15	0,05029	0,9947	88	361,15	0,6495	0,9665	260	533,15	46,943	0,7839
34	307,15	0,05318	0,9944	89	362,15	0,6749	0,9658	265	538,15	50,877	0,7759
35	308,15	0,05622	0,9940	90	363,15	0,7011	0,9652	270	543,15	55,058	0,7678
36	309,15	0,05940	0,9937	91	364,15	0,7281	0,9644	275	548,15	59,496	0,7593
37	310,15	0,06274	0,9933	92	365,15	0,7561	0,9638	280	553,15	64,202	0,7505
38	311,15	0,06624	0,9930	93	366,15	0,7849	0,9630	285	558,15	69,186	0,7415
39	312,15	0,06991	0,9927	94	367,15	0,8146	0,9624	290	563,15	74,461	0,7321
40	313,15	0,07375	0,9923	95	368,15	0,8453	0,9616	295	568,15	80,037	0,7223
41	314,15	0,07777	0,9919	96	369,15	0,8769	0,9610	300	573,15	85,927	0,7122
42	315,15	0,08198	0,9915	97	370,15	0,9094	0,9602	305	578,15	92,144	0,7017
43	316,15	0,09639	0,9911	98	371,15	0,9430	0,9596	310	583,15	98,70	0,6906
44	317,15	0,09100	0,9907	99	372,15	0,9776	0,9586	315	588,15	105,61	0,6791
45	318,15	0,09582	0,9902	100	373,15	1,0133	0,9581	320	593,15	112,89	0,6669
46	319,15	0,10086	0,9898	102	375,15	1,0878	0,9567	325	598,15	120,56	0,6541
47	320,15	0,10612	0,9894	104	377,15	1,1668	0,9552	330	603,15	128,63	0,6404
48	321,15	0,11162	0,9889	106	379,15	1,2504	0,9537	340	613,15	146,05	0,6102
49	322,15	0,11736	0,9884	108	381,15	1,3390	0,9522	350	623,15	165,35	0,5743
50	323,15	0,12335	0,9880	110	383,15	1,4327	0,9507	360	633,15	186,75	0,5275
51	324,15	0,12961	0,9876	112	385,15	1,5316	0,9491	370	643,15	210,54	0,4518
52	325,15	0,13613	0,9871	114	387,15	1,6362	0,9476	374,15	647,30	221,20	0,3154
53	326,15	0,14293	0,9862	116	389,15	1,7465	0,9460				
54	327,15	0,15002	0,9862	118	391,15	1,8628	0,9445				

G-at_npsb_b_sc

CAUDAL		DIÁMETRO NOMINAL en mm y en PULGADAS																			
m³/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			Los valores de hr se deben multiplicar por: 0,71 para los tubos de acero galvanizado o pintado 0,54 para los tubos de acero inoxidable o cobre 0,47 para los tubos de PVC o PE											
		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										

G-at-pct-es a th

V = VELOCIDAD EL AGUA (m/s)

PÉRDIDAS DE CARGA

TABLA DE LAS PÉRDIDAS DE CARGA EN LOS CODOS, LAS VÁLVULA Y LAS COMPUERTAS

Las pérdidas de carga se determinan con el método de la longitud de tubería equivalente según la tabla siguiente:

ACCESORIO TIPO	DN											
	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
	Longitud tubería equivalente (m)											
Codo 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
Codo de 90°	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,5	2,1	2,6	3,0	3,9	4,7	5,8
Codo de 90° de amplio radio	0,4	0,4	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,7	1,9	2,8	3,4	3,9
T o empalme 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
Compuerta	-	-	-	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3
Válvula de retención	1,1	1,5	1,9	2,4	3,0	3,4	4,7	5,9	7,4	9,6	11,8	13,9

G-a-pcv-ES_a_th

La tabla tiene validez para el coeficiente de Hazen Williams $C=100$ (accesorios de fundición);

para los accesorios de acero multiplicar los valores por 1,41;

para los accesorios de acero inoxidable, cobre y fundición revestida multiplicar los valores por 1,85;

Una vez determinada la **longitud de tubería equivalente**, las pérdidas de carga se obtienen de la tabla de las pérdidas para las tuberías.

Los valores que aparecen son indicativos y pueden variar según el modelo, sobre todo para las compuertas y las válvulas de retención, para las cuales se aconseja 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	Imp. gal. por minuto Imp. gal./min	US gal. 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 DE ELEVACIÓN

Newton por metro cuadrado N/m ²	kilo Pascal kPa	bar bar	Libra fuerza por pulgada cuadrada psi	metro de agua m H ₂ O	milímetro de mercurio mm Hg
1,0000	0,0010	1×10^{-5}	1.45×10^{-4}	1.02×10^{-4}	0,0075
1000,0000	1,0000	0,0100	0,1450	0,1020	7,5006
1×10^5	100,0000	1,0000	14,5038	10,1972	750,0638
6894,7570	6,8948	0,0689	1,0000	0,7031	51,7151
9806,6500	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	pulgad 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
1000,0000	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 litro	mililitro ml	galón imp. imp. gal.	galón US US gal.	pie cúbico ft ³
1,0000	1000,0000	1×10^6	219,9694	264,1720	35,3147
0,0010	1,0000	1000,0000	0,2200	0,2642	0,0353
1×10^{-6}	0,0010	1,0000	2.2×10^{-4}	2.642×10^{-4}	3.53×10^{-5}
0,0045	4,5461	4546,0870	1,0000	1,2009	0,1605
0,0038	3,7854	3785,4120	0,8327	1,0000	0,1337
0,0283	28,3168	28316,8466	6,2288	7,4805	1,0000

G-at_pp-es_a_sc

OTRA DOCUMENTACIÓN SOBRE LOS PRODUCTOS

Xylect™



Xylect™ es un software de selección bombas dotado de una amplia base de datos disponible en línea. Esta última recoge toda la información sobre la gama completa de bombas Lowara, Vogel y productos relacionados, ofrece opciones de búsqueda múltiple y funciones útiles de gestión de los proyectos. El sistema recoge toda la información actualizada sobre miles de productos y accesorios.

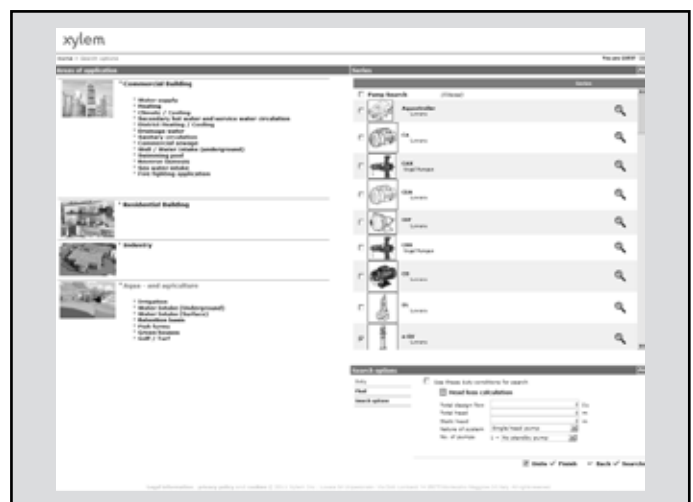
Aunque no se posean conocimientos profundos de los productos Lowara y/o Vogel será posible efectuar la mejor selección gracias a la posibilidad de búsqueda por aplicación y al alto nivel de detalle de la información contenida en la máscara de output.

La búsqueda se puede efectuar por:

- Aplicación
- Tipo de producto
- Punto de trabajo

Xylect™ elabora output detallados:

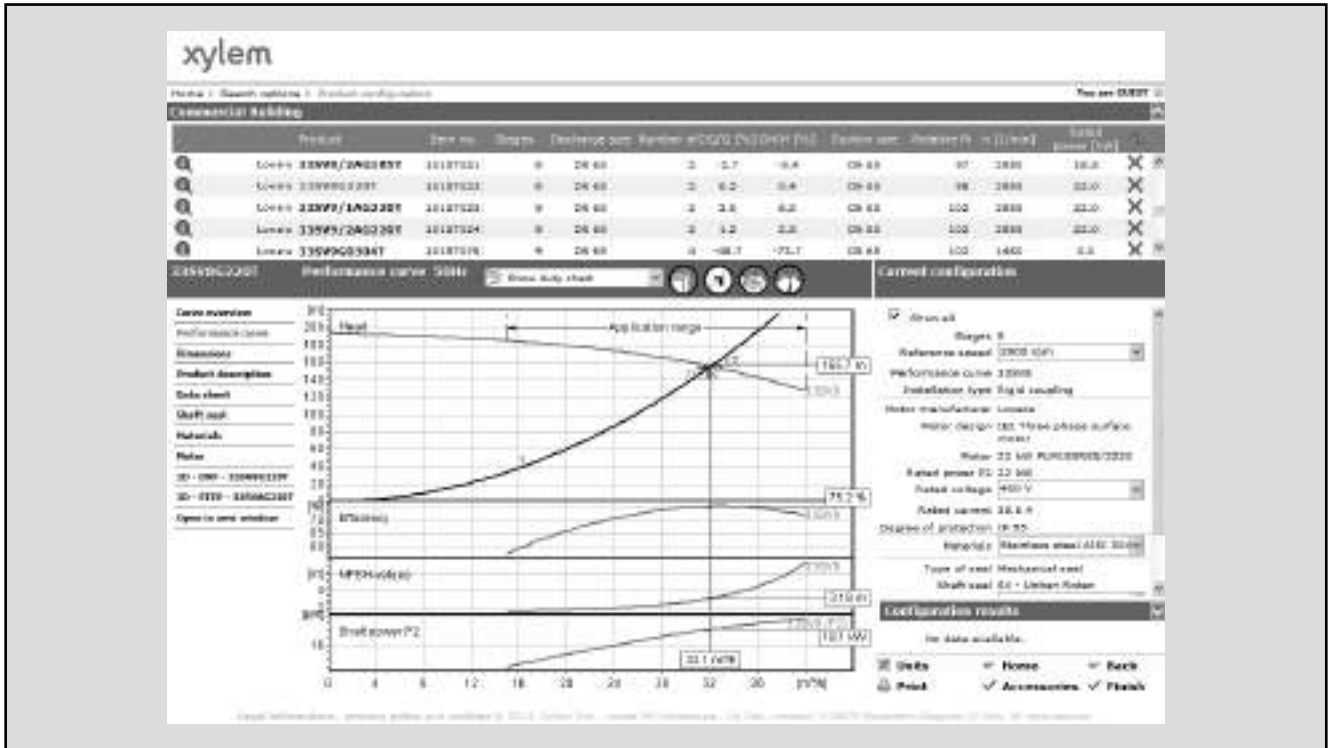
- Lista con los resultados de la búsqueda
- Curvas de prestaciones (caudal, altura de elevación, potencia, eficacia y NPSH)
- Datos eléctricos
- Dibujos dimensionales
- Opciones
- Fichas de producto
- Descarga de documentos y archivos dxf



La función de búsqueda por aplicación ayuda a los usuarios que no estén familiarizados con el rango de productos Lowara a efectuar una selección más adecuada para el uso requerido.

OTRA DOCUMENTACIÓN SOBRE LOS PRODUCTOS

Xylect™



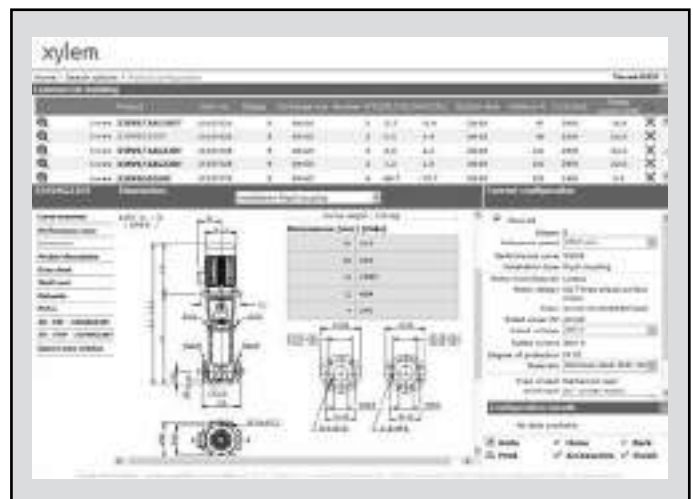
Resultados detallados permiten seleccionar la elección mejor entre las opciones propuestas.

El modo mejor para trabajar con Xylect™ consiste en crear una cuenta personal que permite:

- Definir la unidad de medida deseada como estándar
- Crear y guardar proyectos
- Compartir proyectos con otros usuarios Xylect™

Cada usuario dispone de un espacio denominado My Xylect donde se guardan todos los proyectos.

Para más información sobre Xylect™, invitamos a los usuarios a contactar con la red de venta o visitar el sitio www.xylect.com.



Los dibujos dimensionales se visualizan en la pantalla y se pueden descargar en formato .dxf

Xylem |'zīləm|

- 1) Tejido de las plantas que transporta el agua desde las raíces hacia arriba;
- 2) empresa global líder en las tecnologías hídricas.

Somos unas 12.900 personas unidas bajo un solo objetivo: crear soluciones innovadoras para satisfacer las exigencias hídricas del planeta. El eje principal de nuestro trabajo es el desarrollo de nuevas tecnologías que puedan mejorar las modalidades de utilización, conservación y reutilización del agua en el futuro. Manipulamos, tratamos, analizamos y reintroducimos el agua en el ambiente y ayudamos a las personas a utilizarla de modo más eficaz en sus viviendas, edificios fábricas y actividades agrícolas. Hemos entablado relaciones sólidas y duraderas con clientes distribuidos en más de 150 países, que nos conocen por nuestra combinación excepcional de marcas de productos líderes y experiencia aplicativa, soportada por una tradición de innovación.

Para obtener más información sobre la posibilidad de aprovechar la ayuda de Xylem, visite xyleminc.com.



XYLEM WATER SOLUTIONS ESPAÑA, S.A.
C/ Belfast, 25 Pol. Las Mercedes
28022 MADRID
Tel. 91 3297899
Fax 91 3292410

www.xylemwatersolutions.com/es
www.lowara.com

Xylem Water Solutions Italia Srl se reserva el derecho de realizar modificaciones sin obligación de aviso previo.
Flygt, Godwin, Leopold, Lowara, Sanitaire, Vogel Pumpen, Wedeco y Xylem son marcas registradas de Xylem Inc.
o de una de sus sociedades controladas.
© 2013 Xylem, Inc.