

MTR, MTRE, SPK, MTH, MTA

Bombas inmersibles

50/60 Hz



1. Introducción	4	8. Construcción	36
Bombas MTR, SPK y MTH	4	Construcción de bombas MTR	36
MTA	4	Construcción de bombas SPK	44
Cuándo seleccionar una bomba tipo E	4	Construcción de bombas MTH	48
Bombas MTRE con variador de frecuencia integrado	5	Construction of MTHE pumps	50
Bombas MTHE con variador de frecuencia integrado	5	Construcción de bombas MTA	51
Cumplimiento de la Directiva ErP	6		
Índice de eficiencia mínima (MEI)	6	9. Cierres mecánicos	53
2. Usos	7	Cierres mecánicos para las bombas MTR y MTRE	53
Aplicaciones de máquina herramienta	7	Cierres mecánicos para las bombas MTRE HS	53
Subaplicaciones de máquina herramienta	7	Cierres mecánicos para bombas SPK	53
3. Curvas características	8	Cierres mecánicos para bombas MTH, MTHE	53
Bombas MTR de 50 Hz	8	10. Instalación	55
Bombas MTR de 60 Hz	9	Instalación de las bombas MTR y MTRE	55
Bombas MTRE de 50/60 Hz	10	Instalación de las bombas SPK	56
Bombas MTRE de alta presión de 50/60 Hz	10	Instalación de las bombas MTH	56
Bombas SPK de 50 Hz	11	Instalación de las bombas MTA	57
Bombas SPK de 60 Hz	11	11. Selección y dimensionamiento	59
Bombas MTH de 50 Hz	12	Selección de bombas	59
Bombas MTH de 60 Hz	12	Líquidos bombeados	65
Bombas MTHE de 50/60 Hz	13	Lista de líquidos bombeados	66
Bomba MTA de 50 Hz	14	12. Curvas de rendimiento y datos técnicos	68
Bomba MTA de 60 Hz	14	Introducción a las curvas de rendimiento	68
Bomba MTA-H de 50 Hz	15	Bombas MTR y MTRE de 50 Hz	70
Bombas MTA-H de 60 Hz	15	Bombas MTR y MTRE de 60 Hz	93
4. Gama de productos	16	Bombas MTRE para aplicaciones de alta presión	116
MTR, MTRE	16	Bombas SPK de 50 Hz	122
SPK	18	Bombas SPK de 60 Hz	128
MTH	19	Bombas MTH de 50 Hz	134
MTHE	20	Bombas MTH de 60 Hz	149
MTA	21	MTHE, 50/60 Hz	163
5. Identificación	22	Bombas MTA de 50/60 Hz	171
Nomenclaturas de las bombas MTR, SPK y MTH	22	13. Motores y potencias disponibles	189
Nomenclatura de las bombas MTA	23	Motores estándar para bombas MTR y SPK	189
6. Motores	24	Motores para bombas MTH de 50 Hz	193
Motores para bombas MTR y SPK	24	Motores para bombas MTH de 60 Hz	193
Motores para bombas MTH	25	Motores para bombas MTH de 50 Hz, 3 × 200 V	193
Motores para bombas MTA	25	Motores para bombas MTH de 50/60 Hz, 3 × 200 V	194
Caja de conexiones en otras posiciones	26	Motores E para bombas MTRE	195
Frecuencia de arranques y paradas	26	14. Accesorios	196
Nivel de presión sonora	26	Conexión de tubería	196
Motores opcionales	27	Contrabridas para las bombas MTR, MTRE y SPK	196
Motores para bombas MTRE	27	Sensores	197
7. Control de bombas MTRE y MTHE	33	Filtro CEM	199
Opciones de control	33	Remote controls	199
Modos de control para bombas MTRE y MTHE	35	Módulos de interfaz de comunicación CIM	200

15. Modelos	201
Lista de variantes (bajo pedido)	201
Profundidades de inmersión de las bombas	
MTR y MTRE	203
Profundidades de inmersión de la bomba SPK	205
Montaje horizontal.	207
Solución a 120 °C	207
Tubería de aspiración	207
 16. Multi-packaging for MT pumps	 208
 17. Grundfos Product Center	 209
 18. Comentarios sobre la calidad de este documento	 210

1. Introducción

Bombas MTR, SPK y MTH



TM082004

Bombas MTR, SPK y MTH

Las gamas MTR, SPK y MTH se componen de bombas centrífugas verticales multietapa, diseñadas para el bombeo de lubricantes de refrigeración en máquinas herramienta, el trasiego de condensado y otras aplicaciones similares.

Las bombas están diseñadas para instalarse en la parte superior de un tanque, con la estructura de la cámara sumergida en el líquido a bombear.

Las bombas están disponibles en diferentes tamaños y con varios números de etapas para proporcionar el caudal, la presión y la longitud de instalación necesarios. Para alcanzar profundidades específicas de tanques o recipientes, puede variarse la longitud de la bomba sumergida con el uso de cámaras vacías.

Las bombas constan de dos componentes principales: El motor y el cuerpo de la bomba.

El motor es un motor MG estándar de Grundfos, diseñado de acuerdo con las normas EN.

La bomba posee una hidráulica optimizada, diversos tipos de conexiones, una bancada para el motor, un número determinado de cámaras y distintas piezas adicionales.

Las bombas están disponibles en dos versiones principales:

- gama estándar (versión A) con piezas húmedas de fundición y acero inoxidable;
- versión de acero inoxidable (versión I) con todas las piezas húmedas de acero inoxidable EN/DIN 1.4301 o superior.

Las dimensiones de la brida de montaje se corresponden con la norma EN/DIN 12157. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN/DIN 12756.

MTA



TM051132

MTA

La gama de bombas sumergibles de una sola etapa MTA ha sido diseñada especialmente para sistemas de filtración en el sector de la máquina herramienta.

Las bombas MTA transportan de forma eficiente el líquido que contiene virutas, fibras y partículas abrasivas a la unidad de filtrado. Los impulsores semiabiertos permiten el paso de virutas de hasta 10 mm.

Estas bombas de baja presión están disponibles en 9 variantes hidráulicas diferentes y pueden elegir entre la entrada superior o la entrada inferior.

Las bombas están pensadas para instalarse en la parte superior de un tanque, con parte de la bomba sumergida en el líquido a bombear.

Las bombas están diseñadas para no requerir mantenimiento y, por tanto, no contienen cierres mecánicos ni otras piezas de desgaste.

Cuándo seleccionar una bomba tipo E

Es necesario seleccionar una bomba tipo E si se requiere:

- funcionamiento controlado (por ejemplo, cuando el consumo fluctúa);
- presión constante;
- comunicación con la bomba.

La adaptación del rendimiento mediante el control de la velocidad ofrece beneficios como los siguientes:

- ahorro de energía;
- mayor confort;
- control y monitorización del rendimiento de la bomba.

Bombas MTRE con variador de frecuencia integrado



TM0820051

Bombas MTRE

Las bombas MTRE son bombas MTR con motor E, que es un motor que incorpora un control por frecuencia. El control por frecuencia permite una regulación continua y variable de la velocidad del motor, lo que hace posible ajustar la bomba para que funcione en cualquier punto de trabajo. Los motores de las bombas MTRE son motores Grundfos MGE diseñados de conformidad con las normas EN.

Las bombas MTRE son idóneas para centros de mecanizado que operan con diferentes procesos y herramientas de mecanizado, ya que esto suele dar lugar a diferentes necesidades de caudal y presión.

El uso de una bomba MTRE brinda las siguientes características y ventajas:

- ahorro energético;
- bajo aporte de calor al lubricante de refrigeración;
- mayor eficiencia de refrigeración;
- mejor rendimiento del centro de mecanizado;
- integración sencilla con el centro de mecanizado;
- función de parada segura por inercia.

El producto debe instalarse en un lugar con control de acceso para impedir el acceso sin autorización.

Bombas MTHE con variador de frecuencia integrado

La gama MTHE, que integra la bomba, el motor y el variador de frecuencia en una sola unidad, es una solución compacta que facilita la instalación.

Las bombas están diseñadas para instalarse en la parte superior de un tanque, con la estructura de la cámara sumergida en el líquido a bombear.

Las bombas están disponibles en diferentes tamaños y con varios números de etapas para proporcionar el caudal, la presión y la longitud de instalación necesarios. Para alcanzar profundidades específicas de tanques o recipientes, puede variarse la longitud de la bomba sumergida con el uso de cámaras vacías.

Las bombas están disponibles en dos versiones principales:

- gama estándar (versión A) con piezas húmedas de fundición y acero inoxidable;
- versión de acero inoxidable (versión I) con todas las piezas húmedas de acero inoxidable EN/DIN 1.4301 o superior.



TM085445

MTHE, versión A



TM085441

MTHE, versión I

La gama MTHE es ideal para aplicaciones de máquina-herramienta, lavado y limpieza, y enfriadoras. Es una solución "todo en uno" con bomba, motor y variador de frecuencia integrados, repleta de funciones inteligentes que facilitan la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento, y que brindan un rendimiento eficiente y fiable.

El diseño compacto e integrado viene con un único variador de frecuencia para su uso en todo el mundo que cumple todas las normas internacionales.

Funciones y ventajas

Diseño compacto:

- El extremo de la bomba está dentro del tanque.
- La bomba es de acoplamiento cerrado, no hay acoplamiento.
- Solo hay una conexión de tubería.
- Aumenta la velocidad, disminuye el tamaño.

Diseño antifugas:

La bomba no tiene fugas porque cualquier posible fuga del cierre mecánico se queda en el tanque.

Eficiencia energética:

- La bomba tiene el mejor sistema hidráulico de su clase.
- La bomba tiene un motor de imanes permanentes (IE5).
- La bomba funciona al límite de potencia.

Capacidad de control:

La bomba se puede controlar, ya que cuenta con todas las características de la gama MGE estándar.

Cumplimiento de la Directiva ErP

El producto está optimizado energéticamente y cumple los requisitos de diseño ecológico para bombas de agua especificados en la Directiva ErP (Reglamento (CE) n.º 547/2012, que entró en vigor el 1 de enero de 2013). A partir de esta fecha, todas las bombas se clasifican o gradúan según el índice de eficiencia mínima (MEI).

Índice de eficiencia mínima (MEI)

El índice de eficiencia mínima (MEI) muestra una unidad de escala sin dimensiones para la eficiencia hidráulica de la bomba al punto de máxima eficiencia (BEP), a carga media (PL) y sobrecarga (OL). La Comisión de Regulación (UE) establece los requisitos de eficiencia a $MEI \geq 0,10$ desde el 1 de enero de 2013 y $MEI \geq 0,40$ desde el 1 de enero de 2015. El Reglamento determina un punto de referencia de la bomba de agua con el mejor rendimiento en el mercado desde el 1 de enero de 2013.

- El punto de referencia para las bombas de agua con mayor eficiencia es $MEI \geq 0,70$.
- La eficiencia de una bomba con un impulsor reducido es normalmente inferior a la de una bomba con impulsor de diámetro completo. La reducción del impulsor adaptará la bomba a un punto de trabajo fijo, resultando en una reducción del consumo energético. El índice de eficiencia mínima (MEI) está basado en un impulsor de diámetro completo.
- El funcionamiento de este tipo de bombas de agua con puntos de trabajo variables puede ser más eficiente y económica cuando se controlan, por ejemplo, mediante el uso de variadores de frecuencia que encajan con el punto de trabajo del sistema.
- La información sobre la eficiencia de referencia está disponible en <http://europump.eu/efficiencycharts>.

Índice de eficiencia mínima (MEI)

Tipo de bomba	MEI
MTR 1s-3/3	0,67
MTR 1-3/3	> 0,70
MTR 3-3/3	> 0,70
MTR 5-3/3	0,57
MTR 8-3/3	> 0,70
MTR 10-3/3	> 0,70
MTR 15-3/3	> 0,70
MTR 20-3/3	> 0,70
MTR 323/3	> 0,70
MTR 45-3/3	> 0,70
MTR 64-3/3	> 0,70
MTH 2-3/3	> 0,70
MTH 4-3/3	> 0,70
MTH 8-3/3	> 0,64
MTH 10-3/3	> 0,59
MTH 15-3/3	> 0,59

2. Usos

Aplicación	MTR(E)	SPK	MTH	MTA
Barrenado	•	•	•	•
Aserrado	-	-	-	•
Fresado	•	•	•	•
Rectificado	•	•	•	•
Electroerosión	•	•	•	-
Corte con hilo	•	•	•	-
Torneado	•	•	•	•
Refrigeración	•	•	•	•
Lavado de piezas	•	•	•	-
Filtración	-	•	•	•
Sistemas de condensados	•	•	•	-
Lavado y limpieza	•	•	•	-

- La bomba es adecuada para esta aplicación.

Aplicaciones de máquina herramienta

La gama de bombas de alta presión de Grundfos ofrece una precisión y una estabilidad inigualables para garantizar que nada interfiera en el delicado proceso de mecanizado. Igualmente importante, su alta eficiencia garantiza un aporte de calor notablemente bajo al lubricante de refrigeración. De manera opcional, pueden suministrarse variadores de frecuencia integrados para aumentar la eficiencia y flexibilidad del sistema. Las bombas sumergibles MTR, SPK, MTH, MTA y MTS son idóneas para aplicaciones de máquina herramienta y están diseñadas para montarse en un tanque. Consulte el catálogo de datos de la bomba MTS para obtener información sobre esta.

Subaplicaciones de máquina herramienta

Barrenado

Grundfos es capaz de proporcionar la presión y el caudal exactos necesarios para diferentes materiales, diámetros de perforación y velocidades de la herramienta, tanto a través del barrenado como del barrenado de orificios ciegos. Nuestra flexible gama incluye bombas que suministran una presión de hasta 130 bar (bombas MTS), necesarias para el barrenado profundo de orificios ciegos.

Fresado y torneado

La gama Grundfos satisface con facilidad las necesidades específicas de refrigeración de diferentes materiales en los procesos de fresado y torneado, desde caudales y presiones bajas hasta caudales y presiones altas. Las bombas están disponibles en diferentes longitudes y personalizadas para adaptarse a tamaños de tanque específicos. De hecho, la construcción modular de la bomba permite más de 1.000.000 de variantes configurables.

Corte con hilo

En el corte con hilo, es esencial que los líquidos estén limpios. Esto da lugar a un proceso más preciso y prolonga la vida útil del filtro. Como se requiere una temperatura constante para el funcionamiento del corte con hilo, el proceso se beneficiará de una solución E de Grundfos.

Filtración

Una filtración fiable resulta de vital importancia para obtener la máxima calidad en las aplicaciones con máquina herramienta, al prolongar la vida útil de la herramienta y evitar que las virutas dañen superficies o afecten a las tolerancias.

Con impulsores semiabiertos, las bombas MTA y MTB son idóneas para el trasiego de líquidos con virutas, fibras y partículas abrasivas al sistema de filtración.

Consulte el catálogo de datos de la bomba MTB para conocer los datos sobre esta.

Lavado de piezas

La gama Grundfos comprende bombas adecuadas para líquidos corrosivos y líquidos con un alto contenido de partículas. Nuestras bombas con variador de frecuencia con motores de alta eficiencia garantizan que los sistemas funcionen en las mejores condiciones posibles con un bajo consumo energético. Las bombas MTB y todas las bombas sumergibles son adecuadas para esta aplicación.

Refrigeración

La gama de bombas fiables y rigurosamente probadas para unidades de refrigeración brinda un espectro de aplicaciones particularmente diverso. Entre estas se encuentran los circuitos de refrigeración de agua, plantas de lavado, sistemas de circulación industrial y aplicaciones generales de aumento de presión. Todas las bombas están disponibles con un motor E para aumentar la eficiencia y controlar perfectamente cualquier proceso. Todas las bombas sumergibles son adecuadas para esta aplicación.

Sistemas de condensados

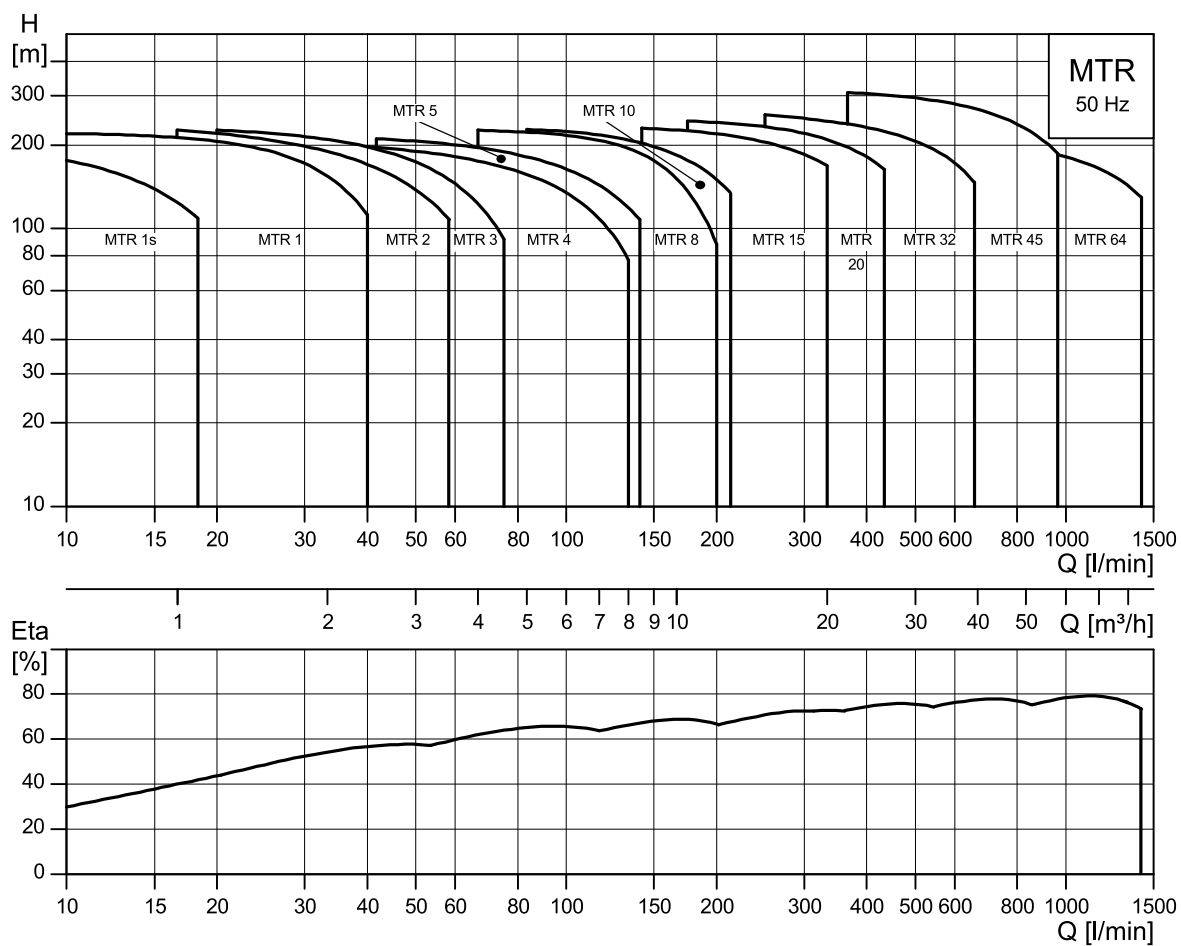
Como el condensado se bombea normalmente desde un tanque, una bomba sumergible será la elección perfecta. Es una solución compacta, ya que la mitad de la bomba estará dentro del tanque. Al no necesitar tuberías ni válvulas delante de la entrada, presenta una aspiración óptima. Para temperaturas superiores a 90 °C, se dispone de una versión de 120 °C.

Lavado y limpieza

En cuanto a los sistemas de condensado, las aplicaciones de lavado y limpieza suelen estar basadas en un tanque. Las bombas sumergibles pueden ahorrar espacio y garantizar una aspiración óptima. Existe una versión A en acero inoxidable para líquidos agresivos.

3. Curvas características

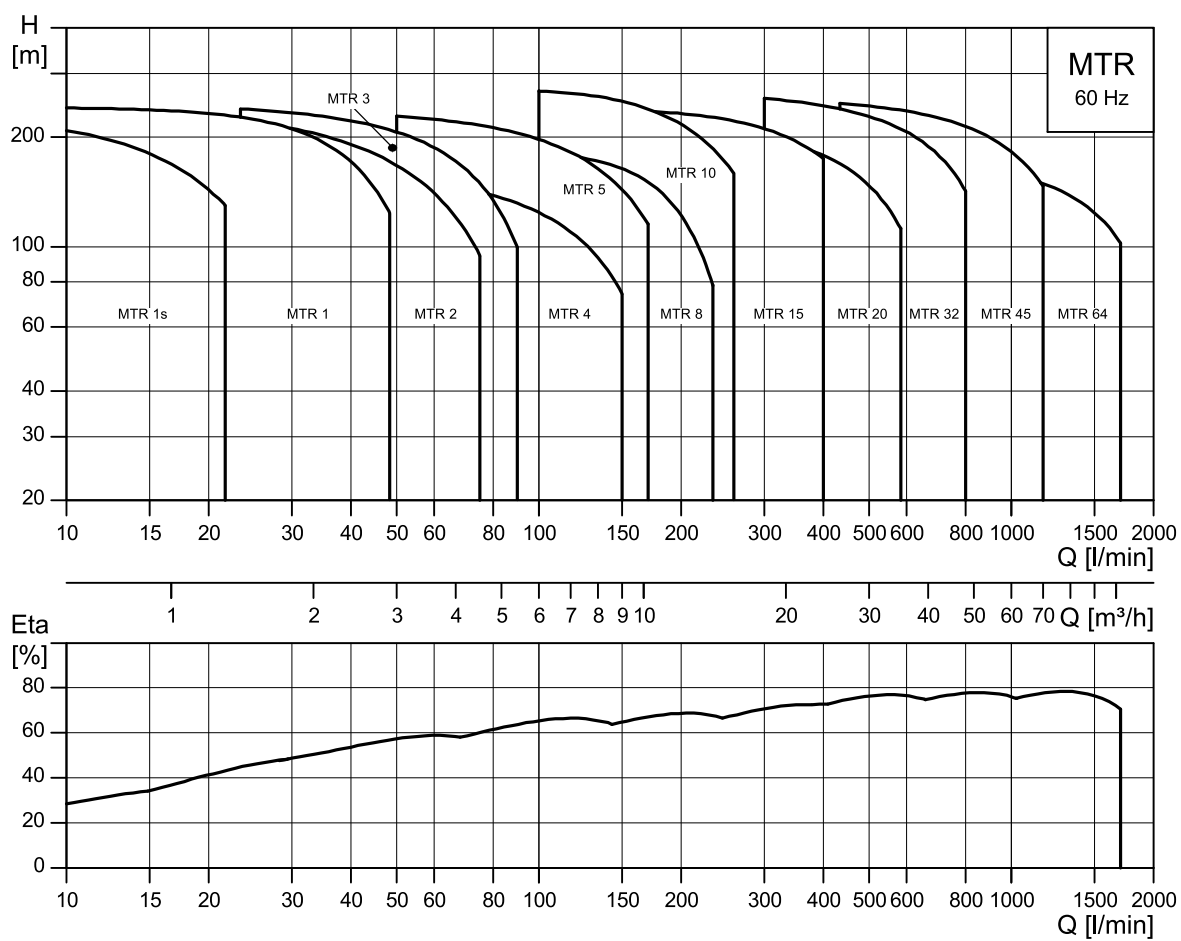
Bombas MTR de 50 Hz



Para conocer las curvas de rendimiento concretas de las bombas MTR 2 y 4, visite Grundfos Product Center en www.grundfos.com.

TM027818

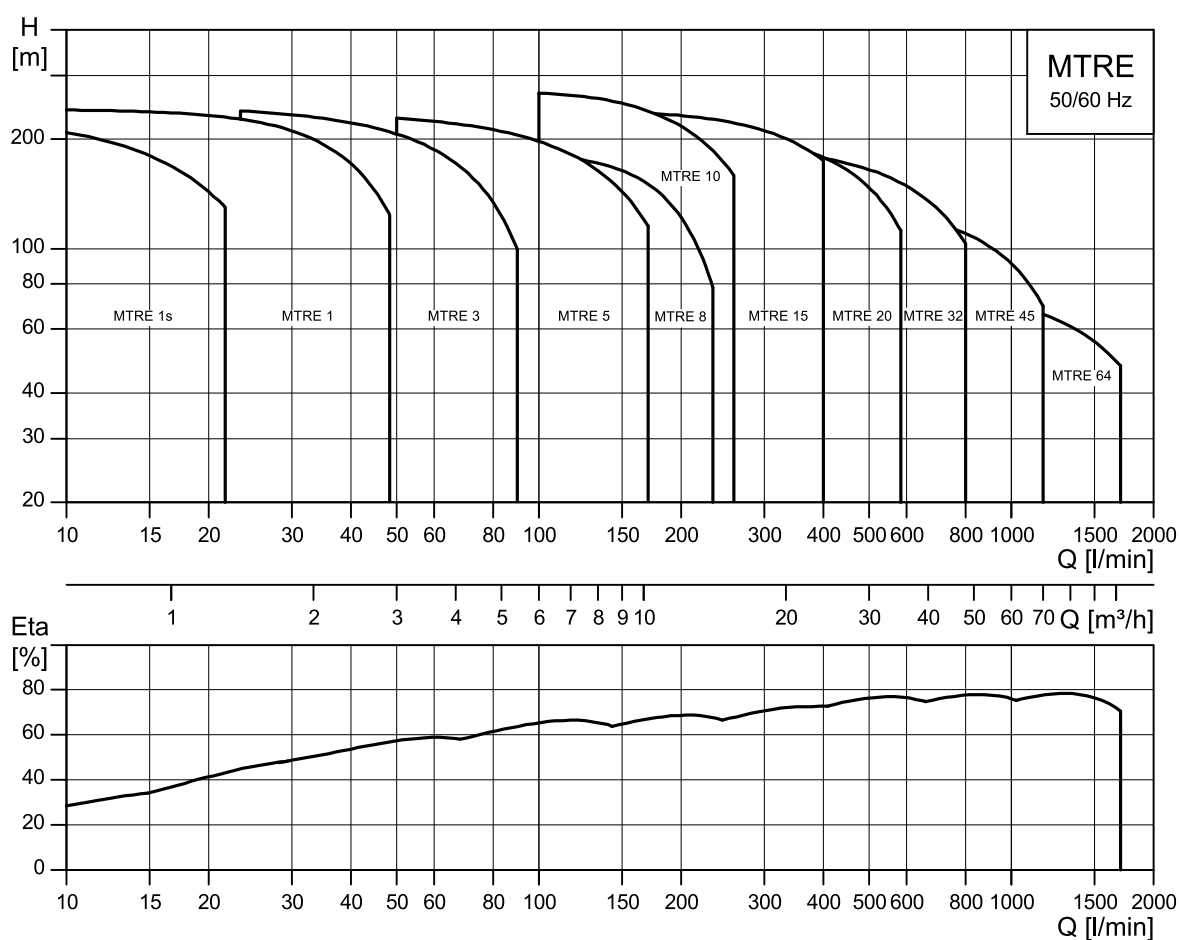
Bombas MTR de 60 Hz



Para conocer las curvas de rendimiento concretas de las bombas MTR 2 y 4, visite Grundfos Product Center en www.grundfos.com.

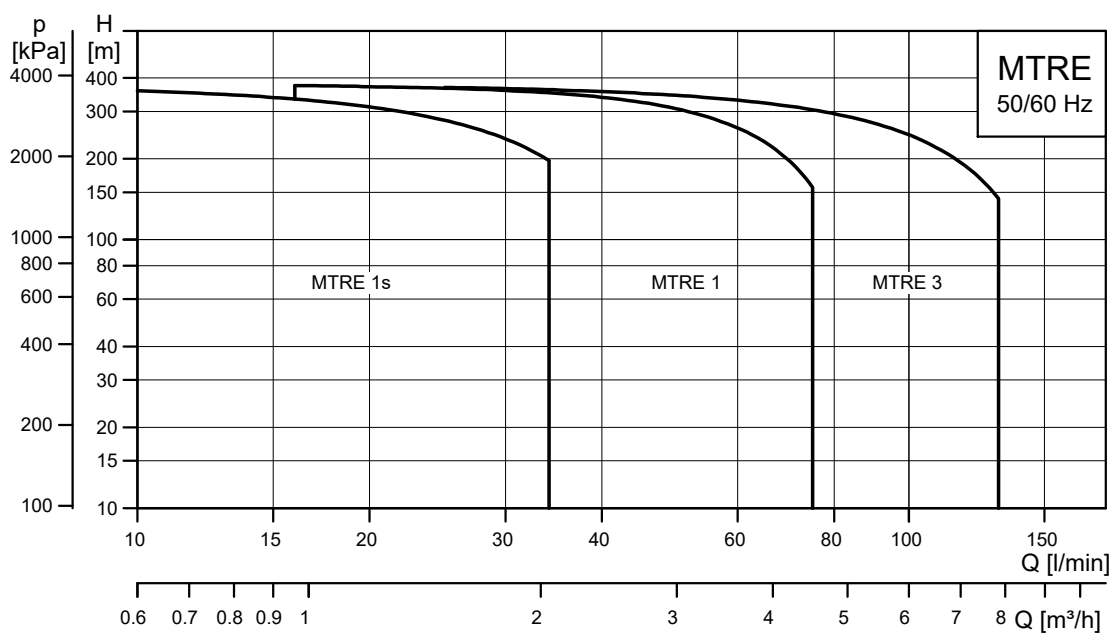
TM028105

Bombas MTRE de 50/60 Hz

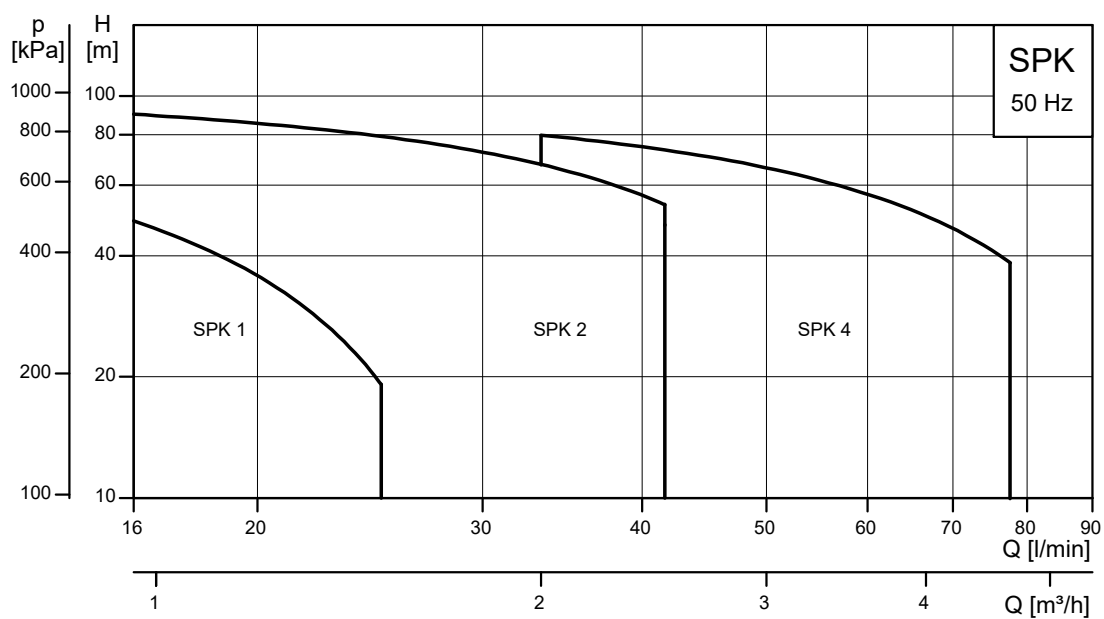


TM028554

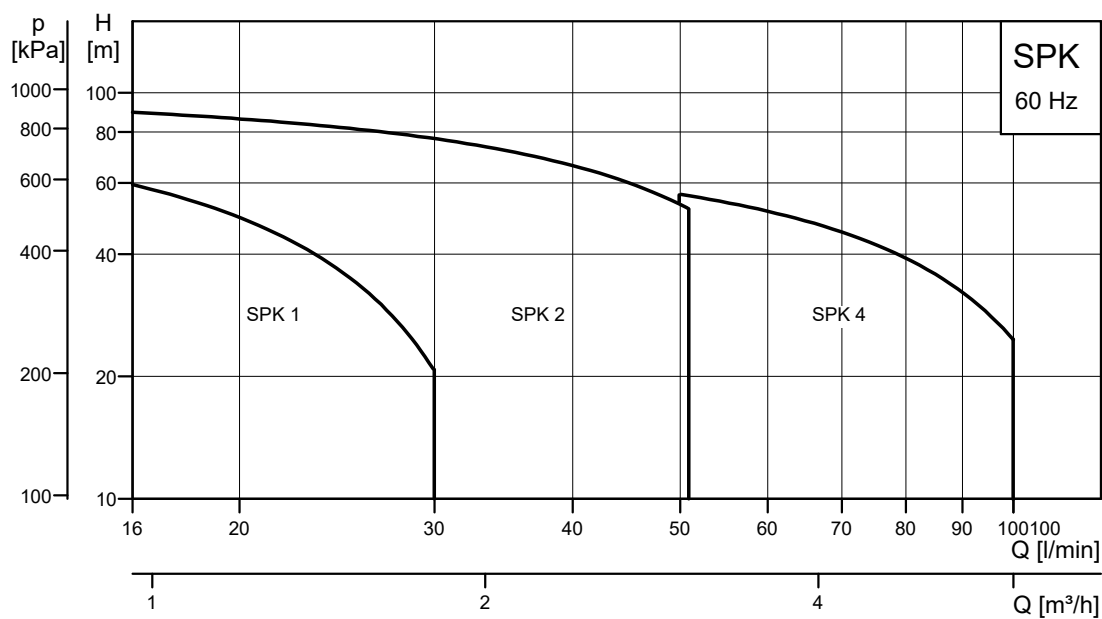
Bombas MTRE de alta presión de 50/60 Hz



TM051565

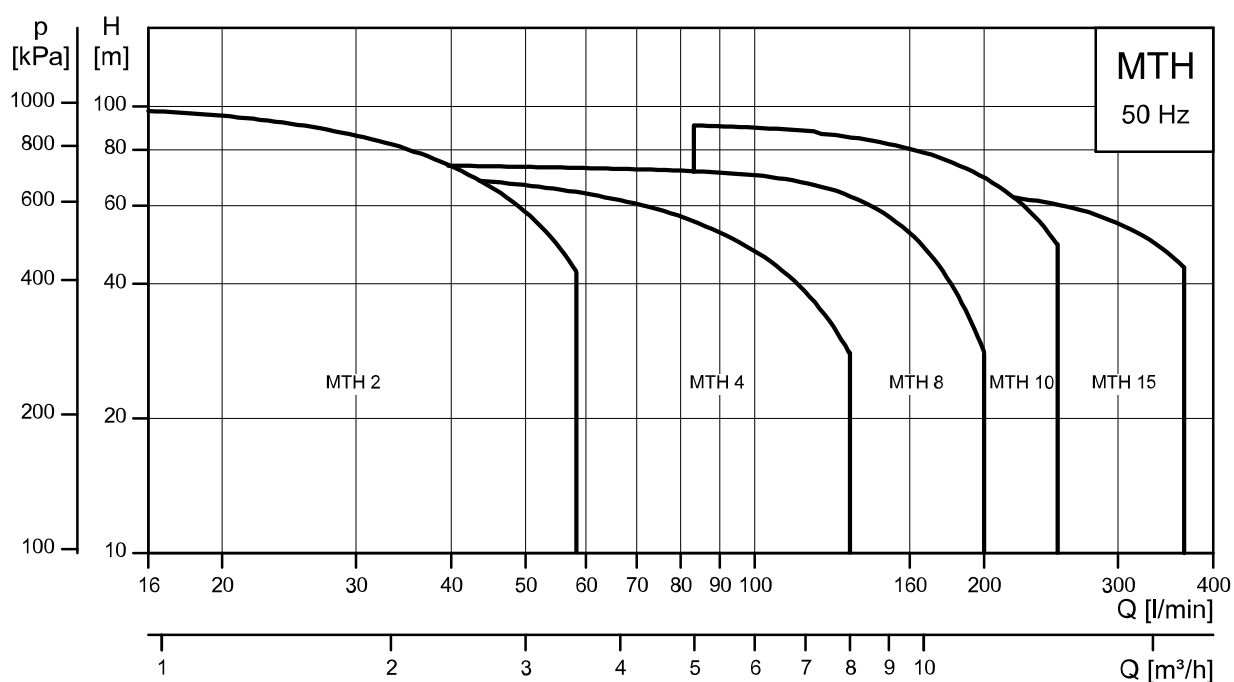
Bombas SPK de 50 Hz

TM008398

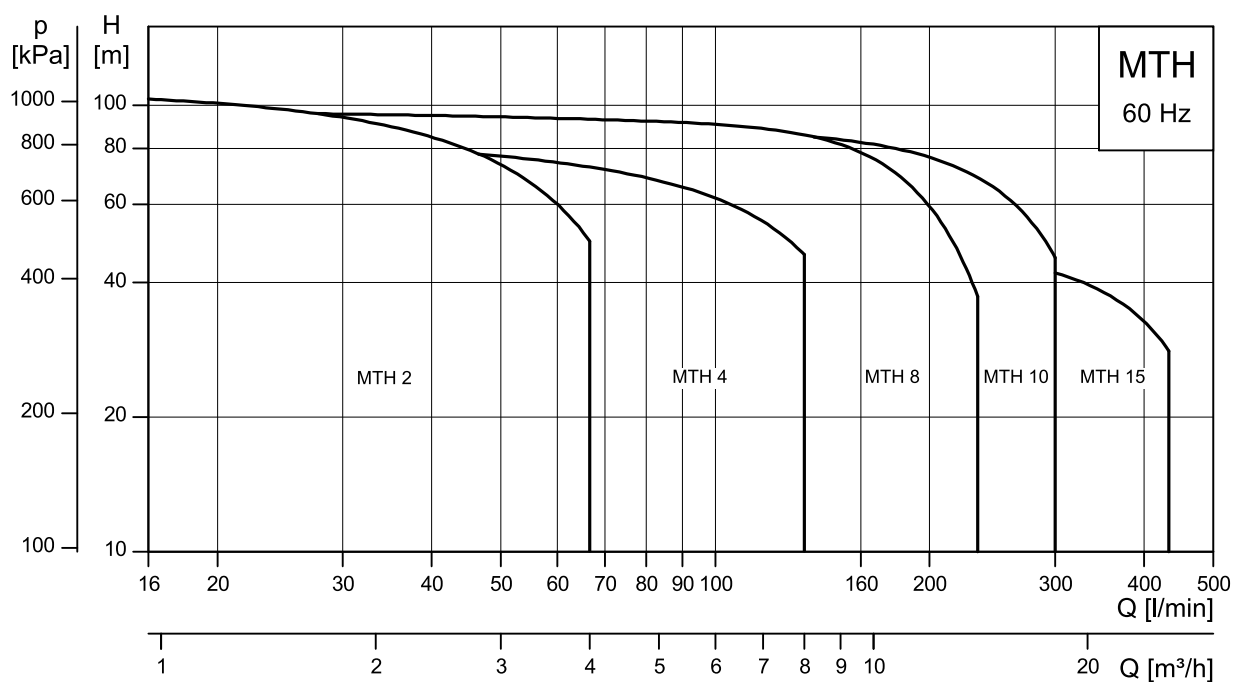
Bombas SPK de 60 Hz

TM008397

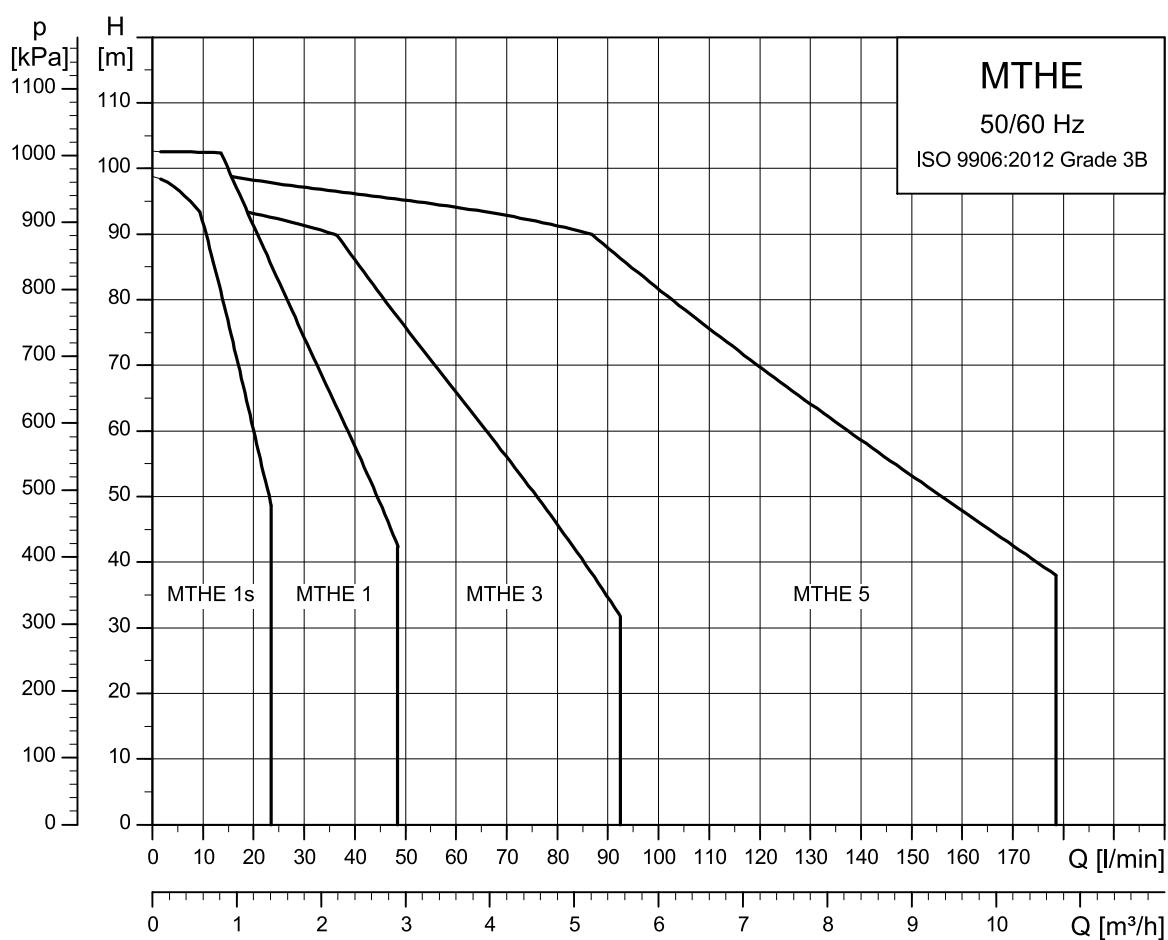
Bombas MTH de 50 Hz



Bombas MTH de 60 Hz

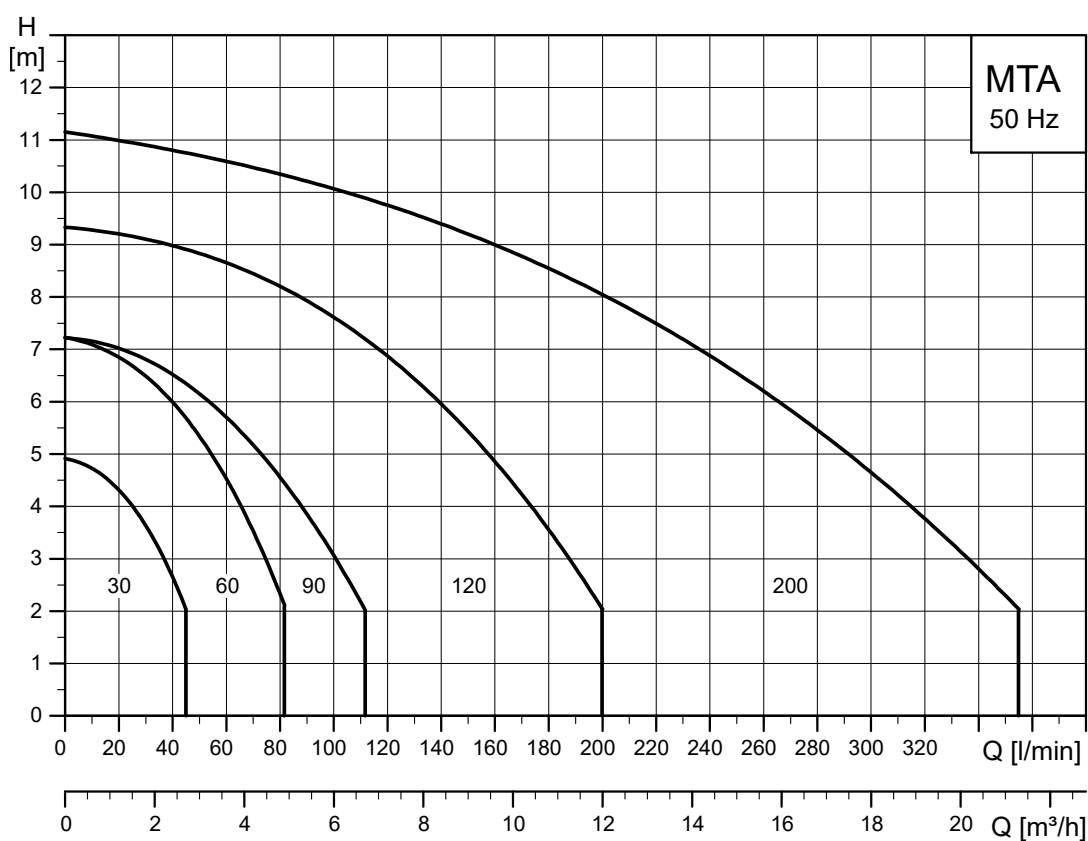


Bombas MTHE de 50/60 Hz



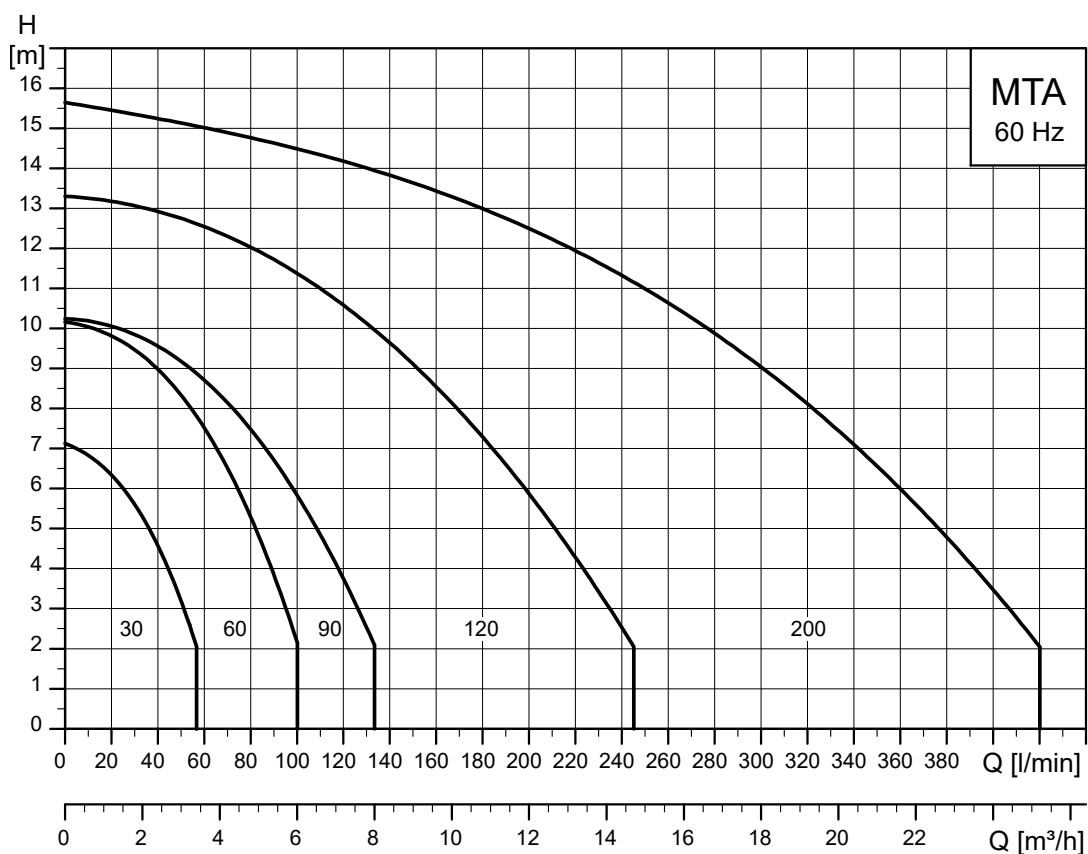
TM082267

Bomba MTA de 50 Hz

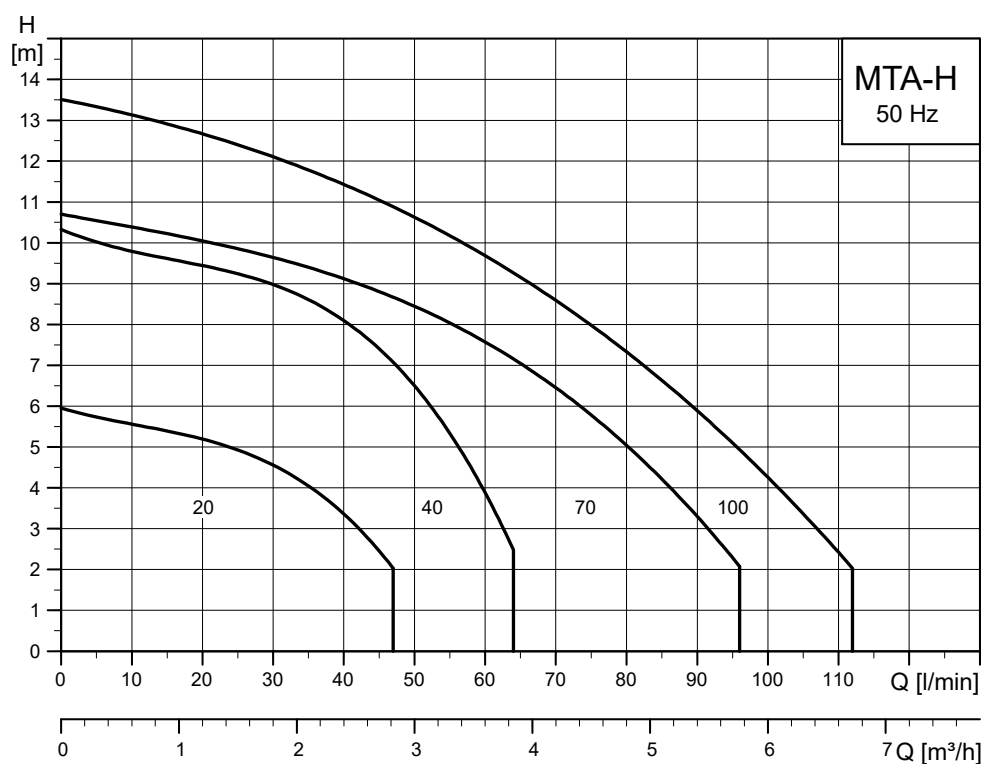


TM049437

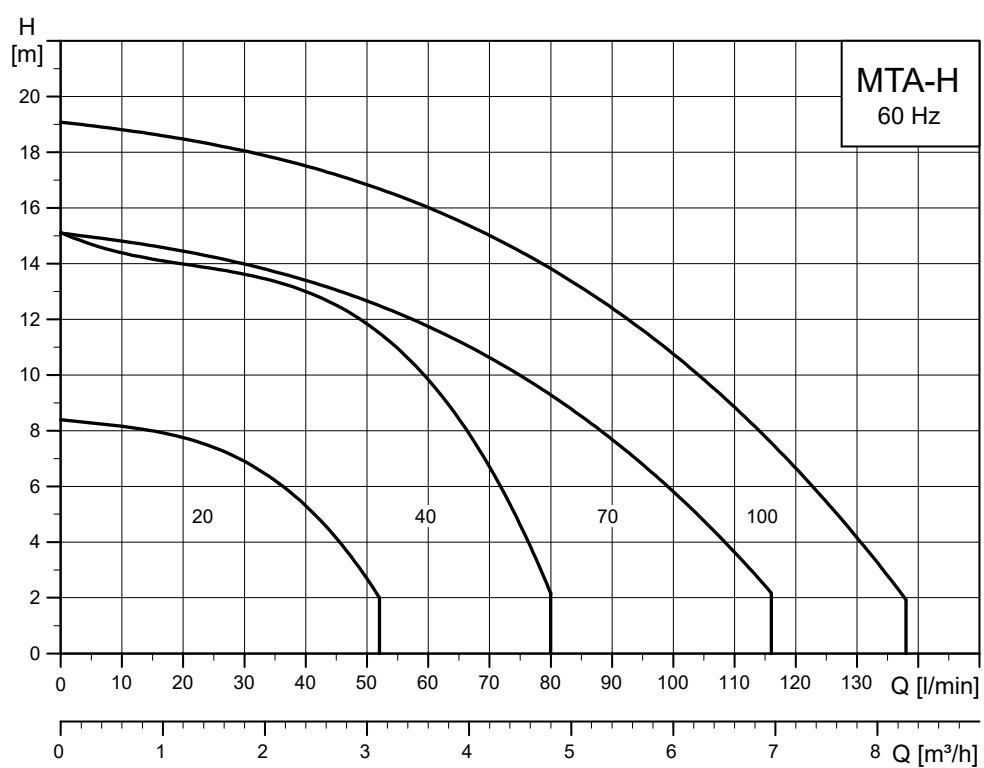
Bomba MTA de 60 Hz



TM049439

Bomba MTA-H de 50 Hz

TM049438

Bombas MTA-H de 60 Hz

TM049440

4. Gama de productos

MTR, MTRE

50 Hz

Bomba	MTR, MTRE 1s	MTR, MTRE 1	MTR, MTRE 3	MTR, MTRE 5	MTR, MTRE 8	MTR, MTRE 10	MTR, MTRE 15	MTR, MTRE 20	MTR, MTRE 32	MTR, MTRE 45	MTR, MTRE 64
Caudal nominal [m³/h]	0,8	1	3	5	8	10	15	20	32	45	64
Caudal nominal [l/min]	13	17	50	83	133	167	250	333	533	750	1067
Rango de temperatura [°C]	-10 a +90										
Eficiencia máxima [%]	35	48	58	66	62	70	72	72	76	78	80
Bombas MTR											
Rango de caudal [m³/h]	0,3 - 1,3	0,7 - 2,4	1,2 - 4,5	2,5 - 8,5	4-12	5-13	8,5 - 23,5	10,5 - 29	15-40	22-58	30-85
Rango de caudal [l/min]	5-22	12-40	20-75	42-142	67-200	83-217	142-392	175-483	250-667	367-967	500-1417
Altura máxima [bar]	20	22	23	21	25	22	23	24	27	32	22
Potencia del motor [kW]	0,37 - 1,1	0,37 - 2,2	0,37 - 3,0	0,37 - 5,5	0,37 - 7,5	0,37 - 7,5	1,1 - 15,0	1,1 - 18,5	1,5 - 30	3,0 - 45	4,0 - 45
Bombas MTRE											
Rango de caudal [m³/h]	0,3 - 1,3	0,7 - 2,4	1,2 - 4,5	2,5 - 8,5	4-12	5-13	8,5 - 23,5	10,5 - 29	15-40	22-58	30-85
Rango de caudal [l/min]	5-22	12-40	20-75	42-142	67-200	83-217	142-392	175-483	250-667	367-967	500-1417
Altura máxima [bar]	20	22	23	21	25	22	23	24	22	15	11
Potencia del motor [kW]	0,37 - 1,1	0,37 - 2,2	0,37 - 3,0	0,37 - 5,5	0,37 - 7,5	0,37 - 7,5	1,1 - 15,0	1,1 - 18,5	1,5 - 22	3,0 - 22	4,0 - 22

60 Hz

Bomba	MTR, MTRE 1s	MTR, MTRE 1	MTR, MTRE 3	MTR, MTRE 5	MTR, MTRE 8	MTR, MTRE 10	MTR, MTRE 15	MTR, MTRE 20	MTR, MTRE 32	MTR, MTRE 45	MTR, MTRE 64
Caudal nominal [m³/h]	1	1,2	3,6	6	10	12	18	24	38	54	77
Caudal nominal [l/min]	17	20	60	100	167	200	300	400	633	900	1283
Rango de temperatura [°C]	-10 a +90										
Eficiencia máxima [%]	35	49	59	67	61	70	72	72	76	78	79
Bombas MTR											
Rango de caudal [m³/h]	0,4 - 1,6	0,8 - 2,9	1,4 - 5,4	3-10	4,5 - 14	6 - 15,5	10 - 28,5	13-35	18-48	26-70	36-102
Rango de caudal [l/min]	7-27	13-23	48-90	50-167	75-233	100-258	167-475	217-583	300-800	433-1167	600-1700
Altura máxima [bar]	22	24	23	23	19	26	23	21	27	26	18
Potencia del motor [kW]	0,37 - 1,5	0,37 - 2,2	0,37 - 4,0	0,55 - 7,5	0,55 - 7,5	0,75 - 11	1,5 - 11	2,2 - 18,5	2,2 - 30	5,5 - 45	7,5 - 45
Bombas MTRE											
Rango de caudal [m³/h]	0,4 - 1,6	0,8 - 2,9	1,4 - 5,4	3-10	4,5 - 14	6 - 15,5	10 - 28,5	13-35	18-48	26-70	36-102
Rango de caudal [l/min]	7-27	13-23	48-90	50-167	75-233	100-258	167-475	217-583	300-800	433-1167	600-1700
Altura máxima [bar]	22	24	23	23	19	26	23	21	18	13	9
Potencia del motor [kW]	0,37 - 1,5	0,37 - 2,2	0,37 - 4,0	0,55 - 7,5	0,55 - 7,5	0,75 - 11,0	1,5 - 11,0	2,2 - 11,0	2,2 - 22	5,5 - 22	7,5 - 22

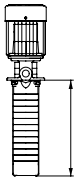
Variantes de material

Bomba	MTR, MTRE 1s	MTR, MTRE 1	MTR, MTRE 3	MTR, MTRE 5	MTR, MTRE 8	MTR, MTRE 10	MTR, MTRE 15	MTR, MTRE 20	MTR, MTRE 32	MTR, MTRE 45	MTR, MTRE 64
Cabezal de la bomba (versión A): fundición, EN-GJL-200	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Cabezal de la bomba (versión I): acero inoxidable, EN 1.4408	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Conexión de tubería

Bomba	MTR, MTRE 1s	MTR, MTRE 1	MTR, MTRE 3	MTR, MTRE 5	MTR, MTRE 8	MTR, MTRE 10	MTR, MTRE 15	MTR, MTRE 20	MTR, MTRE 32	MTR, MTRE 45	MTR, MTRE 64
Versión A											
Rosca interna	G 1 1/4	G 1 1/4	G 1 1/4	G 1 1/4	G 1 1/4	G 2	G 2	G 2	-	-	-
	-	-	-	-	-	Rp 2	Rp 2	Rp 2	-	-	-
Brida cuadrada con rosca interna	Rp 1 1/4	Rp 1 1/4	Rp 1 1/4	Rp 1 1/4	Rp 1 1/4	-	-	-	-	-	-
Brida	-	-	-	-	-	-	-	-	DN 65	DN 80	DN 80
Versión I											
Rosca interna	G 1 1/4	G 1 1/4	G 1 1/4	G 1 1/4	G 1 1/4	G 2	G 2	G 2	-	-	-
	Rp 1 1/4	Rp 1 1/4	Rp 1 1/4	Rp 1 1/4	Rp 1 1/4	Rp 2	Rp 2	Rp 2	-	-	-
Brida	-	-	-	-	-	-	-	-	DN 65	DN 80	DN 80

Longitud de instalación [mm]

Bomba	MTR, MTRE 1s	MTR, MTRE 1	MTR, MTRE 3	MTR, MTRE 5	MTR, MTRE 8	MTR, MTRE 10	MTR, MTRE 15	MTR, MTRE 20	MTR, MTRE 32	MTR, MTRE 45	MTR, MTRE 64
	160-1006	160-1006	160-1006	169-1006	196-1006	148-1018	178-1033	178-1033	223-1343	244-1444	249-1487

Cierre mecánico*

Bomba	MTR, MTRE 1s	MTR, MTRE 1	MTR, MTRE 3	MTR, MTRE 5	MTR, MTRE 8	MTR, MTRE 10	MTR, MTRE 15	MTR, MTRE 20	MTR, MTRE 32	MTR, MTRE 45	MTR, MTRE 64
HUUV	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

* Otros cierres mecánicos bajo pedido.

SPK

50 Hz

Bomba	SPK 1	SPK 2	SPK 4
Caudal nominal [m³/h]	1	2	4
Caudal nominal [l/min]	16,7	33,3	67
Rango de caudal [m³/h]	0,2 - 1,5	0,5 - 2,5	2,0 - 5,0
Rango de caudal [l/min]	3,3 - 25	8,3 - 41,7	33,3 - 83
Altura máxima [bar]	8,6	10,5	9,8
Potencia del motor [kW]	0,06 - 0,55	0,06 - 0,75	0,06 - 1,1
Rango de temperatura del líquido [°C]	-10 a +90	-10 a +90	-10 a +90
Eficiencia máxima [%]	40	55	50

60 Hz

Bomba	SPK 1	SPK 2	SPK 4
Caudal nominal [m³/h]	1	2	4
Caudal nominal [l/min]	16,7	33,3	67
Rango de caudal [m³/h]	0,2 - 1,8	0,6 - 3,0	2,0 - 6,0
Rango de caudal [l/min]	3,3 - 30	10,0 - 50	33,3 - 100
Altura máxima [bar]	8,5	10,0	7,5
Potencia del motor [kW]	0,06 - 0,55	0,06 - 1,1	0,12 - 1,1
Rango de temperatura del líquido [°C]	-10 a +90	-10 a +90	-10 a +90
Eficiencia máxima [%]	40	55	50

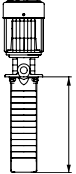
Variantes de material

Bomba	SPK 1	SPK 2	SPK 4
Cabezal de la bomba (versión A): fundición, EN-GJL-200	•	•	•
Cabezal de la bomba (versión I): acero inoxidable, EN 1.4408	•	•	•

Conexión de tubería

Bomba	SPK 1	SPK 2	SPK 4
Versión A			
Rosca interna	G 3/4	G 3/4	G 3/4
Brida cuadrada con rosca interna	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4
Versión I			
Rosca interna	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4
	G 3/4	G 3/4	G 3/4

Longitud de instalación [mm]

Bomba	SPK 1	SPK 2	SPK 4
	140-1005	140-1005	140-1005

Cierre mecánico*

Bomba	SPK 1	SPK 2	SPK 4
AUUU	•	•	•

* Otros cierres mecánicos bajo pedido.

MTH**50 Hz**

Bomba	MTH 2	MTH 4	MTH 8	MTH 10	MTH 15
Caudal nominal [m³/h]	2,5	4	8	12	18
Caudal nominal [l/min]	42	67	133	200	300
Rango de temperatura [°C]	-10 a +90				
Eficiencia máxima [%]	45	50	60	60	63
Rango de caudal [m³/h]	0,7 - 3,5	1,2 - 8	4-12	5-15	6-22
Rango de caudal [l/min]	12-58	20-133	67-200	83-250	100-370
Altura máxima [bar]	10	10	8	10	7
Potencia del motor [kW]	0,55 - 1,1	0,55 - 2,2	0,55 - 3	1,1 - 4	1,1 - 4

60 Hz

Bomba	MTH 2	MTH 4	MTH 8	MTH 10	MTH 15
Caudal nominal [m³/h]	3	4,8	9,6	14,4	21,6
Caudal nominal [l/min]	50	80	160	240	360
Rango de temperatura [°C]	-10 a +90				
Eficiencia máxima [%]	45	50	60	61	66
Rango de caudal [m³/h]	0,7 - 4	1,2 - 8	4,6 - 14	8-18	10-26
Rango de caudal [l/min]	12-67	20-133	77-233	133-320	167-433
Altura máxima [bar]	10	10	10	10	5
Potencia del motor [kW]	0,55 - 1,1	0,55 - 2,2	0,55 - 4	1,1 - 4	2,2 - 4

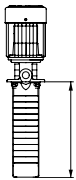
Variantes de material

Bomba	MTH 2	MTH 4	MTH 8	MTH 10	MTH 15
Cabezal de la bomba (versión A): fundición, EN-GJL-200	•	•	•	•	•
Cabezal de la bomba (versión I): acero inoxidable, EN 1.4408	•	•	•	•	•

Conexión de tubería

Bomba	MTH 2	MTH 4	MTH 8	MTH 10	MTH 15
Versión A					
Rosca interna	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4	-	-
Contrabrida	-	-	-	G 1 1/4	G 1 1/4
Versión I					
Rosca interna	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 1 1/4	Rp 1 1/4
	-	-	-	G 1 1/4	G 1 1/4

Longitud de instalación [mm]

Bomba	MTH 2	MTH 4	MTH 8	MTH 10	MTH 15
	145-289	145-334	145-334	105-255	105-255

TM1040629

Cierre mecánico*

Bomba	MTH 2	MTH 4	MTH 8	MTH 10	MTH 15
AQQV	•	•	•	•	•

* Otros cierres mecánicos bajo pedido.

MTHE

50 Hz/60 Hz

Bomba	MTHE 1s	MTHE 1	MTHE 3	MTHE 5
Caudal nominal [m³/h]	1,1	2,2	3,5	6,9
Caudal nominal [l/min]	1	37	58	115
Eficiencia máx. [%]	35	50	60	64
Rango de caudal [m³/h]	0,1-1,4	0,2-2,9	0,2-6	0,2-10,5
Rango de caudal [l/min]	2-23	3-4	3-100	3-175
Altura máx. [bar]	10	10	10	10
Potencia del motor [kW]	0,25-0,55	0,37-0,75	0,55-1,1	1,1-2,2

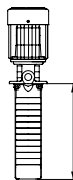
Variantes de material

Bomba	MTHE 1s	MTHE 1	MTHE 3	MTHE 5
Cabezal de la bomba (versión A): fundición, EN-GJL-200	•	•	•	•
Altura de la bomba (versión I): acero inoxidable, EN 1.4408	•	•	•	•

Conexión tubería

Bomba	MTHE 1s	MTHE 1	MTHE 3	MTHE 5
Versión A				
Rosca interna	Rp ¾	Rp ¾	Rp ¾	Rp ¾
Versión I				
Rosca interna	Rp ¾	Rp ¾	Rp ¾	Rp ¾

Longitud de instalación [mm]

Bomba	MTHE 1s	MTHE 1	MTHE 3	MTHE 5
	145-289	145-289	145-289	145-334

Cierre mecánico

Bomba	MTHE 1s	MTHE 1	MTHE 3	MTHE 5
AQQV	•	•	•	•

MTA

50 Hz

Bomba	MTA 30	MTA 60	MTA 90	MTA 120	MTA 200	MTA 20H	MTA 40H	MTA 70H	MTA 100H
Caudal nominal [l/min]	30	50	80	100	200	20	35	60	90
Rango de temperatura [°C]	0-60								
Rango de caudal [l/min]	0-45	0-82	0-111	0-200	0-355	0-47	0-67	0-95	0-112
Altura máxima [m]	4,9	7,2	7,2	9,3	11,1	5,9	10,2	10,2	13,5

60 Hz

Bomba	MTA 30	MTA 60	MTA 90	MTA 120	MTA 200	MTA 20H	MTA 40H	MTA 70H	MTA 100H
Caudal nominal [l/min]	35	60	96	120	250	24	42	72	108
Rango de temperatura [°C]	0-60								
Rango de caudal [l/min]	0-56	0-100	0-134	0-245	0-420	0-52	0-81	0-114	0-138
Altura máxima [m]	7,1	10,1	10,2	13,3	15,6	8,4	14,2	14,6	19,1

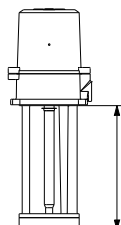
Conexión de tubería

Bomba	MTA 30	MTA 60	MTA 90	MTA 120	MTA 200	MTA 20H	MTA 40H	MTA 70H	MTA 100H
	Rp 3/8	Rp 1/2	Rp 3/4	Rp 1	Rp 2	Rp 3/8	Rp 1/2	Rp 3/4	Rp 1
Rosca interna	G 1/2	G 3/4	G 3/4	G 1 1/4	G 1 1/2	G 1/2	G 3/4	G 3/4	G 1
	1/2" NPT	3/4" NPT	3/4" NPT	1 1/4" NPT	1 1/2" NPT	1/2" NPT	3/4" NPT	3/4" NPT	1" NPT

Material

Bomba	MTA 30	MTA 60	MTA 90	MTA 120	MTA 200	MTA 20H	MTA 40H	MTA 70H	MTA 100H
Carcasa de la bomba	Fundición	Fundición	Fundición	Fundición	Fundición	Fundición	Fundición	Fundición	Fundición
Impulsor	PAA GF50	PAA GF50	PAA GF50	PAA GF50	Bronce	Bronce	Bronce	Bronce	Bronce

Longitud de instalación [mm]

Bomba	MTA 30	MTA 60	MTA 90	MTA 120	MTA 200	MTA 20H	MTA 40H	MTA 70H	MTA 100H
	150	130-350	130-350	180-350	250-350	150	180	250	280

Aspiración

Bomba	MTA 30	MTA 60	MTA 90	MTA 120	MTA 200	MTA 20H	MTA 40H	MTA 70H	MTA 100H
Aspiración superior	•	•	•	•	-	•	•	•	•
Aspiración inferior	•	•	•	•	•	-	-	• ¹⁾	-

¹⁾ Material del impulsor: PAA GF50

5. Identificación

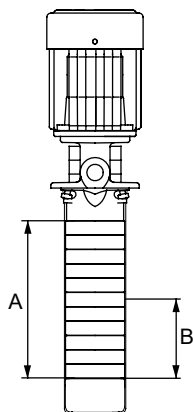
Nomenclaturas de las bombas MTR, SPK y MTH

Nomenclatura de las bombas MTR y MTRE

Ejemplo de nomenclatura de una bomba.

MTRE 32-2/1-1 A-F-A-HUUV

Código	Definición
MTR	Tipo de bomba
E	Bomba con variador de frecuencia integrado
32	Caudal nominal [m³/h]
2	Número de cámaras
1	Número de impulsores
1	Número de impulsores con diámetro reducido
A	Código para modelo de bomba
F	Código de la conexión para tuberías
A	Código de los materiales
Código del cierre mecánico:	
AI	• Denominación de tipo de cierre mecánico
U	• Material de la pista del cierre (pista giratoria del cierre)
U	• Material de la pista del cierre (pista fija del cierre)
V	• Material secundario del cierre (partes de caucho)



TM014993

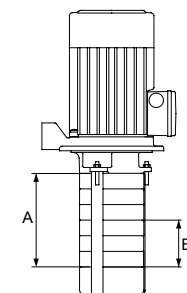
Número de cámaras (A) y número de impulsores (B)

Nomenclatura de las bombas SPK

Ejemplo de nomenclatura de una bomba.

SPKE 2-15/8 A-W-A-AUUV

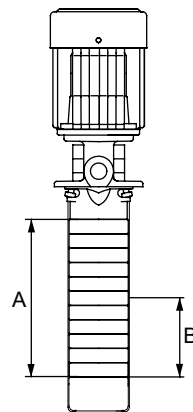
Código	Definición
SPK	Tipo de bomba
E	Bomba con variador de frecuencia integrado
2	Caudal nominal [m³/h]
15	Número de cámaras
8	Número de impulsores
A	Código de versión de la bomba
W	Código de las conexiones para tuberías
A	Código de los materiales
Código del cierre mecánico:	
A	• Denominación del tipo de cierre



TM014992

Número de cámaras (A) y número de impulsores (B)

Código	Definición
U	• Material de la pista del cierre (pista giratoria del cierre)
U	• Material de la pista del cierre (pista fija del cierre)
V	• Material secundario del cierre (partes de caucho)



TM014993

Número de cámaras (A) y número de impulsores (B)

Nomenclatura de las bombas MTH, MTHE

Ejemplo de nomenclatura de una bomba.

MTHE 2-6/3 A-W-A-AUUV

Código	Definición
MTH	Tipo de bomba
2	Caudal nominal [m³/h]
6	Número de cámaras
3	Número de impulsores
A	Código de versión de la bomba
W	Código de las conexiones para tuberías
A	Código de los materiales
Código del cierre mecánico:	
A	• Denominación del tipo de cierre
U	• Material de la pista del cierre (pista giratoria del cierre)
U	• Material de la pista del cierre (pista fija del cierre)
V	• Material secundario del cierre (partes de caucho)

Leyenda

Tenga en cuenta que no todos los tipos de bomba están disponibles en todas las variantes.

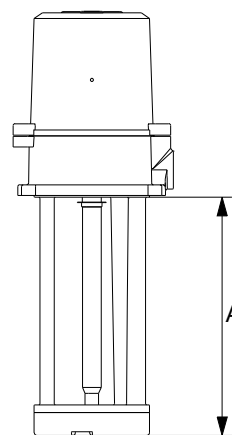
Código	Descripción
Versión de bomba	
A	Versión básica
B	Motor sobredimensionado
C	Tubería de aspiración
D	Drenaje hacia el tanque
E	Bomba con certificado/homologación
F	Versión de 120 °C
AI	Versión horizontal
HS	Presión alta
J	Bomba tipo E con velocidad máxima distinta
L	Con tubería extensora
P	Motor subdimensionado
T	Sobredimensión doble
X	Versión especial
Conexión de tubería	
F	Brida DIN
G	Brida ANSI
J	Brida JIS
W	Rosca interna
WB	Rosca NPT interna
X	Versión especial
Materiales	
A	Versión básica
I	Piezas en contacto con el medio fabricadas en EN/DIN 1.4301/AISI 304
N	Piezas húmedas EN/DIN 1.4401/AISI 316
X	Versión especial
Denominación de tipo de cierre mecánico	
A	Cierre de junta tórica con pista fija
B	Cierre de goma
C	Cierre de junta tórica con muelle como tope de sello
AI	Cierre de cartucho equilibrado con junta tórica
R	Cierre de junta tórica (tipo A) con superficies reducidas de cierre
Material de la pista del cierre (pista fija y giratoria del cierre)	
A	Carbono, metalizado
B	Carbono, impregnado de resina sintética
Q	Carburo de silicio
U	Carburo de tungsteno cementado
V	Óxidos metálicos, cerámica
Material secundario del cierre (partes de caucho)	
E	EPDM
F	FXM (Fluoraz®)
K	FFKM (Kalrez®)
P	NBR
V	FKM (Viton®)

Nomenclatura de las bombas MTA

Ejemplo de nomenclatura de una bomba.

MTA 30 H-150 A-W-A-T

Código	Definición
MTA	Tipo de bomba
30	Tamaño de la bomba
H	Tipo de presión
150	Longitud de instalación [mm]
A	Código de versión de la bomba
W	Código de las conexiones para tuberías
A	Material del impulsor
T	Aspiración



TM051021

Longitud de instalación (A)

Leyenda

Tenga en cuenta que no todos los tipos de bomba están disponibles en todas las variantes.

Código	Descripción
Versión de la bomba	
A	Versión básica
Conexión de tubería	
W	Rosca interna
WB	Rosca NPT interna
Material del impulsor	
A	PAA GF50
B	Bronce
Aspiración	
T	Superior
B	Inferior

6. Motores

Motores para bombas MTR y SPK

Las bombas MTR y SPK están equipadas con un motor Grundfos MG estándar de 2 polos totalmente cerrado, refrigerado por ventilador y con dimensiones principales según IEC, DIN y las normas británicas. Tolerancias eléctricas según EN 60034.

Montaje	Hasta 4 kW	V 18/B 14
	A partir de 5,5 kW	V 1/B 5
Clase de eficiencia	0,06 - 0,55 kW	-
	0,75 - 45 kW	IE3
Clase de aislamiento	IP55	
Clase de aislamiento	F	
Tensión de alimentación, 50 Hz (-10 % / +10 %)	0,06 - 45 kW	3 × 220-240/380-415 V
	0,37 - 5,5 kW	3 × 380-415 (Δ) V
	7,5 - 45 kW	3 × 380-415/660-690 V
Tensión de alimentación, 60 Hz (-10 % / +10 %)	0,06 - 0,18 kW	3 × 220-277/380-480 V
	0,25 - 1,1 kW	3 × 220-255/380-440 V
	1,5 - 45 kW	3 × 220-277/380-480 V
	0,37 - 5,5 kW	3 × 380-440 (Δ) V
	7,5 - 45 kW	3 × 380-480/660-690 V
Las bombas MTR también están disponibles para las siguientes tensiones de suministro.		
Tensión de alimentación, 50 Hz	0,06 - 22 kW	3 × 200-220/346-380 V
	30-45 kW	
Tensión de alimentación, 60 Hz	0,06 - 45 kW	3 × 200-230/346-400 V
	30-45 kW	
	0,25 - 45 kW	3 × 208-230/460-480 V

Para obtener los datos eléctricos detallados, consulte la sección relativa a los datos del motor partiendo de la sección sobre motores estándar, MTR y SPK.

Los motores Grundfos MG están disponibles previo pedido con homologaciones cURus otorgadas por Underwriters Laboratories Inc. de acuerdo con la norma de motores eléctricos UL 1004.

Información relacionada

[Motores estándar para bombas MTR y SPK](#)

Temperatura ambiente y altitud de instalación

La temperatura ambiente y la altitud de la instalación son factores importantes para la vida del motor, ya que influyen en la vida de los cojinetes y del sistema de aislamiento. La altitud de instalación es la altura sobre el nivel del mar a la que se encuentra el lugar de instalación. Los motores instalados hasta la temperatura ambiente y la altitud máximas pueden cargarse al 100 %.

Si la temperatura ambiente o la altitud de instalación de la bomba superan los valores máximos recomendados, el motor no deberá funcionar a plena carga debido al riesgo de sobrecalentamiento. El sobrecalentamiento puede deberse a temperaturas ambiente excesivas o a grandes altitudes con baja densidad y bajo efecto refrigerante del aire.

En estos casos puede resultar necesario seleccionar un motor sobredimensionado con una mayor potencia nominal de salida. Para determinar la carga del motor, es necesario calcular la potencia del motor reducida.

Temperatura ambiente y altitud máximas para los motores Grundfos MG e Innomotics

La tabla muestra la temperatura ambiente máxima admisible a plena carga y la altitud de instalación máxima admisible sobre el nivel del mar a plena carga.

Potencia del motor [kW]	Marca del motor ²⁾	Temperatura ambiente máx. [°C]	Altitud máx. [m]
0,06-0,18	Innomotics	40	1.000
0,25-0,55	Grundfos MG	40	1.000
0,75-22	Grundfos MG	60	3.500
30-45	Innomotics	55	2.750

2) En el caso de los motores de otros fabricantes suministrados por Grundfos, consulte las instrucciones del motor suministradas con la bomba.

Potencia del motor [kW]	Marca del motor ³⁾	Temperatura ambiente máx. [°C]	Altitud máx. [m]
0,06-0,18	Innomotics	40	1.000
0,25-0,55	Grundfos MG	40	1.000
0,75-1,1	Grundfos MG	60	3.500

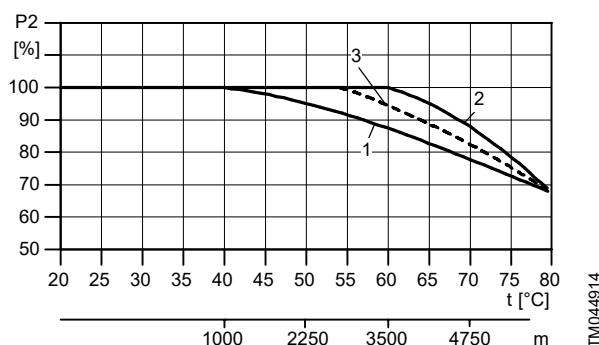
3) En el caso de los motores de otros fabricantes suministrados por Grundfos, consulte las instrucciones del motor que se suministran con la bomba.

Factores de reducción de potencia del motor

Si la temperatura ambiente supera los valores de temperatura máxima admisible o la bomba está instalada a una altitud que supere los valores de altitud máxima admisible, el motor no deberá funcionar a plena carga debido al riesgo de sobrecalentamiento. El sobrecalentamiento puede producirse debido a una temperatura ambiente excesiva o a la baja densidad y el consiguiente bajo efecto refrigerante del aire.

En estos casos puede ser necesario utilizar un motor más potente.

Carga del motor en motores Grundfos MG e Innomotics



Potencia máxima del motor en relación con la temperatura ambiente y la altitud

Curva de degradación	Potencia del motor [kW]	Marca del motor ²⁾	Clase de eficiencia del motor
1	0,06-0,18	Innomotics	IE3
1	0,25-0,55	Grundfos MG	IE3
2	0,75-22	Grundfos MG	IE3
3	30-45	Innomotics	IE3

2) En el caso de los motores de otros fabricantes suministrados por Grundfos, consulte las instrucciones del motor suministradas con la bomba.

Curva de degradación	Potencia del motor [kW]	Marca del motor ³⁾	Clase de eficiencia del motor
1	0,06-0,18	Innomotics	IE3
1	0,25-0,55	Grundfos MG	IE3
2	0,75-22	Grundfos MG	IE3
3	30-45	Innomotics	IE3

3) En el caso de los motores de otros fabricantes suministrados por Grundfos, consulte las instrucciones del motor que se suministran con la bomba.

Ejemplo de carga máxima del motor

Bomba con un motor IE3 de 2,2 kW (curva de corrección 2):

- Si esta bomba se instala a 4.750 m sobre el nivel del mar, el motor no deberá cargarse más del 88 % de la potencia nominal.
- El motor no debe cargarse más del 78 % de la potencia nominal a una temperatura ambiente de 75 °C.
- Si la bomba se instala a 4.750 m sobre el nivel del mar a una temperatura ambiente de 75 °C, multiplique los factores de degradación. El motor no debe cargarse más del $88 \% \times 78 \% = 68,6 \%$ de la potencia nominal.



Si la carga del motor no se reduce en caso de que se sobrepasen la temperatura ambiente o la altitud de instalación, la vida útil del motor se verá limitada y la garantía se anulará.

Protección del motor

Los motores monofásicos Grundfos incorporan un interruptor de sobrecarga térmica (IEC 34-11:TP 211).

Los motores trifásicos deben conectarse a un interruptor de protección de motor que cumpla con las normativas locales.

Los motores trifásicos Grundfos a partir de 3 kW incorporan un termistor integrado (PTC) según la norma DIN 44082 (IEC 34-11:TP 211).

Motores para bombas MTH

Los motores MTH son motores estándar Grundfos de 2 polos totalmente cerrados, refrigerados por ventilador y con dimensiones principales según IEC, DIN y las normas británicas.

Clase de aislamiento	IP54
Clase de aislamiento	F
Tensión de alimentación, 50 Hz (-5 % / +5 %)	3 × 220-240/380-415 V 3 × 200-220/346-380 V

Tensión de alimentación, 60 Hz (-5 % / +5 %)	3 × 220-255/380-440 V 3 × 200-230/346-400 V 3 × 208-230/460 V
--	---

Temperatura ambiente

El motor utilizado en una bomba MTH no figura en la lista anterior, pero la temperatura ambiente máxima a plena carga es la misma que en los motores MG.

Motores para bombas MTA

Clase de eficiencia (solo MTA 200, 750 W)	IE3
Clase de aislamiento	IP54
Clase de aislamiento	F
Tensión de alimentación, 50 Hz (-10 % / +10 %)	3 × 220-240/380-415 V 3 × 200 V
Tensión de alimentación, 60 Hz (-10 % / +10 %)	3 × 220-240/380-440 V 3 × 200-220 V 3 × 208-230/460 V

No se recomienda el funcionamiento mediante un variador de frecuencia.

Los motores de las bombas MTA están exentos de los requisitos de eficiencia establecidos en el Reglamento (UE) 2019/1781 sobre diseño ecológico y el Reglamento (UE) 2021/341 (enmiendas generales de diseño ecológico). Esto se debe a la siguiente razón: si se extrae el componente de una bomba MTA, el motor no funcionará.

Temperatura ambiente

Temperatura ambiente máxima permitida: 40 °C.

Caja de conexiones en otras posiciones

Bombas MTR, MTRE, SPK, MTH y MTHE

Bomba	Caja de conexiones en otras posiciones			
	3 en punto	6 en punto (estándar)	9 en punto	12 en punto
MTR	•	•	•	•
MTRE	•	•	•	•
SPK	•	•	•	•
MTH	•	•	•	-
MTHE	•	•	•	-

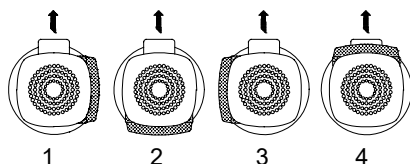
MTA

Bomba	Caja de conexiones en otras posiciones			
	3 en punto	6 en punto	9 en punto (estándar)	12 en punto
MTA 30	•	-	•	-
MTA 60	•	(•)	•	(•)
MTA 90	•	(•)	•	(•)
MTA 120	(•)	(•)	•	(•)
MTA 200	(•)	(•)	•	(•)
MTA 20H	•	-	•	-
MTA 40H	•	(•)	•	(•)
MTA 70H	•	(•)	•	(•)
MTA 100H	(•)	(•)	•	(•)

• Esta posición es posible. La bomba se puede pedir con la caja de conexiones en esta posición, o puede cambiarse de posición después de la entrega.

(•) Esta posición es posible, pero la caja de conexiones no puede girarse a esta posición después de la entrega. Por tanto, la bomba debe solicitarse con la caja de conexiones en esta posición.

- Esta posición no es posible.



TM027777

Posiciones de la caja de conexiones (vista superior)

Pos.	Descripción
1	Caja de conexiones a las 3 en punto
2	Caja de conexiones a las 6 en punto
3	Caja de conexiones a las 9 en punto
4	Caja de conexiones a las 12 en punto

Frecuencia de arranques y paradas

Bomba	Potencia del motor [kW]	Número máximo de arranques por hora
MTR SPK MTH	0,06 - 0,18	100
	0,25 - 2,2	250
	3-4	100
	5,5 - 11	50
	15-22	40
	30	90
	37	50
	45	80
MTA	Todos	250

Nivel de presión sonora

Bomba	Potencia del motor [kW]	LpA [dB(A)]	
		50 Hz	60 Hz
MTR SPK	0,06	41	41
	0,12	41	41
	0,18	41	41
	0,25	56	62
	0,37	50	55
	0,55	50	53
	0,75	50	54
	1,1	52	57
	1,5	54	59
	2,2	54	59
	3,0	55	60
	4,0	62	66
	5,5	60	65
	7,5	60	65
	11	60	65
	15	60	65
	18,5	60	65
	22	66	70
	30	67	75
	37	67	75
	45	67,5	75
MTH		< 70	< 70
MTA 30		< 45	< 45
MTA 60		< 45	< 45
MTA 90		< 45	< 45
MTA 120		< 62	< 62
MTA 200		< 62	< 62
MTA 20H		< 45	< 45
MTA 40H		< 45	< 45
MTA 70H		< 45	< 45
MTA 100H		< 62	< 62

Los valores se han medido según la norma EN ISO 4871.

Motores opcionales

La gama estándar de motores Grundfos cumple con una gran variedad de requisitos del sistema.

Para aplicaciones o condiciones de funcionamiento especiales, podemos ofrecer motores personalizados como los siguientes:

- motores con homologación ATEX;
- motores MG con unidad calentadora anticorrosión;
- motores con protección térmica.

Información relacionada

[Lista de variantes \(bajo pedido\)](#)

Motores para bombas MTRE

Las bombas MTRE están equipadas con un motor Grundfos MGE de 2 polos con variador de frecuencia, totalmente cerrado y refrigerado por ventilador, de dimensiones principales según las normas EN.

Tolerancias eléctricas según EN 60034.

Las bombas MTRE de 0,37 a 26 kW están equipadas de serie con motores MGE trifásicos.

Bajo pedido tenemos disponible motores MGE de 0,37 a 1,5 kW monofásicos.

Si desea obtener más información, visite Grundfos Product Center en <http://product-selection.grundfos.com/>.

Información relacionada

[17. Grundfos Product Center](#)

Características eléctricas

Motor MGE	
Montaje	Hasta 4 kW: V18 A partir de 5.5 kW: V1
Clase de aislamiento	F
Clase de eficiencia	0,37 - 26 kW: Nivel IE5
Clase de aislamiento	0,37 - 26 kW: IP55 (IP66 opcional)
Tensión de alimentación	P2: 0,37 - 1,5 kW: 1 × 200-240 V
	P2: 1,1 - 5,5 kW: 3 × 200-240 V
	P2: 0,37 - 11 kW: 3 × 380-500 V
Tolerancia: -10 % / +10 %	P2: 15-26 kW: 3 × 380-480 V
Frecuencia de alimentación	50/60 Hz

Temperatura ambiente máxima y altitud para motores Grundfos MGE

La tabla muestra la temperatura ambiente máxima admisible a plena carga y la altitud de instalación máxima admisible sobre el nivel del mar a plena carga.

Clase de eficiencia del motor: IE5

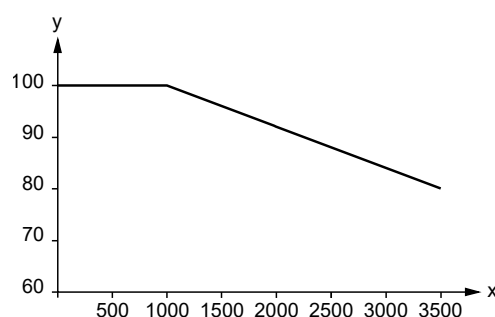
Potencia del motor [kW]	Modelo del motor	Fase	Temperatura ambiente máx. [°C]	Altitud máxima sobre el nivel del mar [m]
0,37-1,5	MGE	1	50	1.000
0,37-11	MGE	3	50 ⁴⁾	1.000
15-22	MGE	3	50	1.000
26	MGE	3	40	1.000

4) 3 motores MGE de 200-240 V, aptos para una temperatura ambiente máxima de 40 °C.

Carga del motor en motores Grundfos MGE

Los motores MGE pueden instalarse a un máximo de 3.500 m sobre el nivel del mar.

Los motores instalados por encima de la altitud máxima de instalación de 1.000 m sobre el nivel del mar no deben estar completamente cargados. Utilice la siguiente curva para calcular la potencia del motor reducida. Si la potencia requerida del motor supera la potencia del motor reducida, seleccione un motor sobredimensionado.



TM085266

Reducción de la potencia de salida del motor (P2) en % (eje y) en relación con la altitud de instalación sobre el nivel del mar en metros (eje x)

Protección del motor

Los motores MGE incorporan protección térmica contra sobrecarga lenta y bloqueo (IEC 34-11:TP 211).

Las bombas Grundfos con motor MGE no necesitan una protección de motor externa.

Comunicación

MGE 0.25 a 2.2 kW

Grundfos GO Link

El producto está diseñado para comunicarse por cable o de forma inalámbrica con Grundfos GO Link.

Grundfos GO Link permite ajustar las funciones y proporciona acceso a información acerca del estado, los datos técnicos del producto, la configuración y los parámetros de funcionamiento presentes.

Use Grundfos GO Link junto con estas interfaces:



TM083379

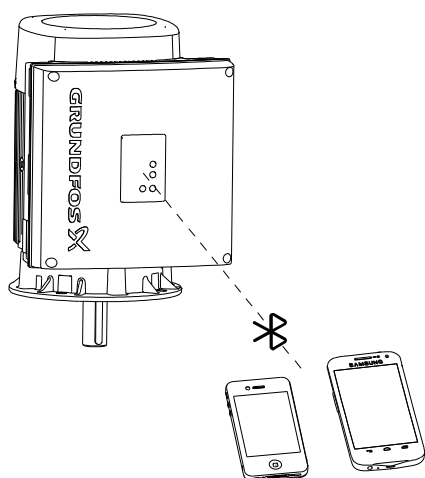
Configuración de Grundfos GO Link

Pos.	Descripción
1	Cable Ethernet: cable Ethernet estándar CAT5/CAT6.
2	interfaz móvil Grundfos MI 301: Módulo independiente que permite la comunicación por radio. Use el módulo junto con un cable USB para conectarlo a un ordenador portátil.
3	Grundfos PC Tool Link: Módulo independiente que permite la conexión por cable a la bomba. Use el módulo junto con un cable USB para conectarlo a un ordenador portátil.

MGE 3 a 26 kW

Bluetooth

Este producto puede comunicarse con Grundfos GO a través del módulo Bluetooth integrado. La comunicación Bluetooth puede tener lugar a una distancia máxima de 10 m.



TM082930

Información sobre la interfaz Bluetooth

Frecuencia de funcionamiento	2.400-2.483,5 MHz
Tipos de modulación	GFSK
Velocidad de datos	2 Mbps
Potencia de transmisión	5 dBm EIRP con antena interna

Información sobre GLoWpan

Frecuencia de funcionamiento	2.405-2.480 MHz
Tipos de modulación	GP O-QPSK
Velocidad de datos	1 Mbps
Potencia de transmisión	5 dBm EIRP con antena interna

Módulo funcional, FM 300

Motores MGE de 0,37 a 11 kW

El módulo FM 300 viene instalado de fábrica en todas las bombas de 0,37 kW a 11 kW.

El módulo posee entradas y salidas que permiten usar el motor como parte de aplicaciones avanzadas en las que se requiere de un gran número de entradas y salidas.

El módulo FM 300 tiene las siguientes conexiones:

- tres entradas analógicas;
- una salida analógica;
- dos entradas digitales dedicadas;
- dos entradas digitales configurables o salidas de colector abierto;

- entrada y salida para sensor digital de Grundfos;
- dos entradas para sensor Pt100/1000;
- dos entradas para sensor LiqTec;
- dos salidas para relé de señal;
- conexión GENIbus.

Terminales de conexión

Todas las entradas y salidas están separadas internamente de las piezas que conducen corriente de red mediante aislamiento reforzado; asimismo, están galvánicamente separadas de otros circuitos. Todos los terminales de control se alimentan aplicando una muy baja tensión de protección (PELV), lo cual garantiza la protección contra descargas eléctricas.

- Salidas para relé de señal

- Relé de señal 1:

LIVE:

Se pueden conectar tensiones de alimentación de hasta 250 V CA a esta salida.

PELV:

La salida está galvánicamente separada de otros circuitos. Por consiguiente, tanto la tensión de alimentación como la muy baja tensión de protección pueden conectarse a la salida, si así se desea.

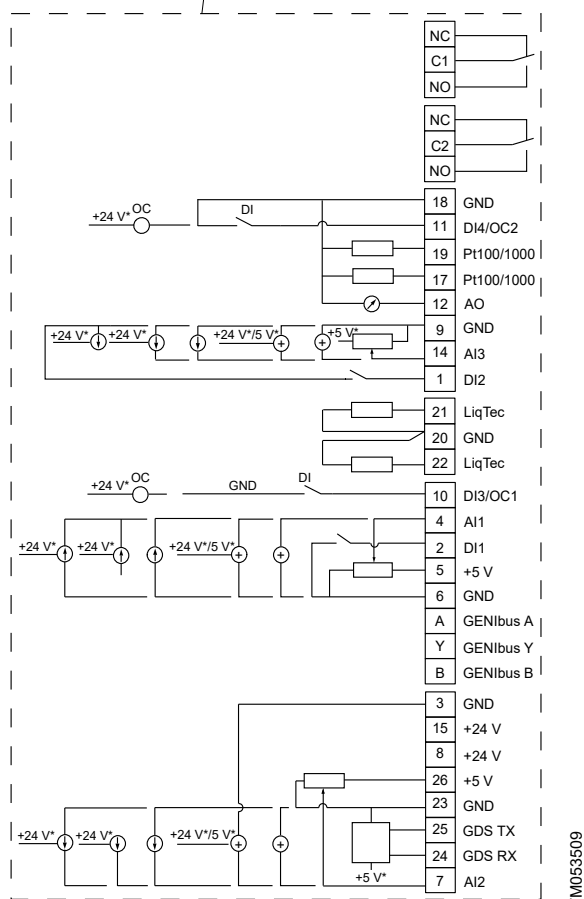
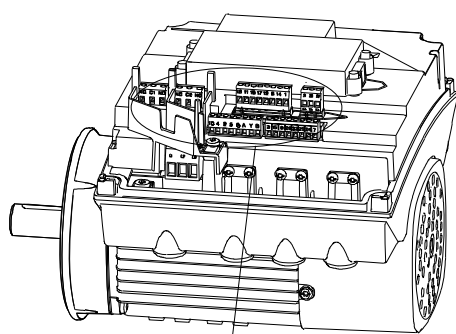
- Relé de señal 2:

PELV:

La salida está galvánicamente separada de otros circuitos. Por consiguiente, tanto la tensión de alimentación como la muy baja tensión de protección pueden conectarse a la salida, si así se desea.

- Alimentación (terminales N, PE y L, o L1, L2, L3 y PE)

Terminales de conexión, módulo funcional FM 300



TM053509

Terminal	Tipo	Función
17	Entr.Pt100/1000 1	Entrada 1 para sensor Pt100/1000
12	AO	Analog output: • 0-20 mA o 4-20 mA • 0-10 V
9	GND	Señal, puesta a tierra
14	AI3	Analog input: • 0-20 mA o 4-20 mA • 0-10 V
1	DI2	Digital input, configurable
21	Entrada 1 para sensor LiqTec	Entrada 1 para sensor LiqTec Conductor blanco
20	GND	Señal, puesta a tierra Conductores marrón y negro
22	Entrada 2 para sensor LiqTec	Entrada para sensor LiqTec 2 Conductor azul
10	DI3/OC1	Digital input/output, configurable Colector abierto: máximo 24 V, resistivo o inductivo
4	AI1	Analog input: • 0-20 mA o 4-20 mA • 0.5 - 3.5 V, 0-5 V o 0-10 V
2	DI1	Digital input, configurable
5	+5 V	Suministro de alimentación a un potenciómetro o sensor
6	GND	Señal, puesta a tierra
A	GENIbus, A	GENIbus, A (+)
Y	GENIbus, Y	GENIbus, GND
B	GENIbus, B	GENIbus, B (-)
3	GND	Señal, puesta a tierra
15	+24 V	Suministro eléctrico
8	+24 V	Suministro eléctrico
26	+5 V	Alimentación del potenciómetro y el sensor
23	GND	Señal, puesta a tierra
25	GDS TX	Salida para Grundfos Digital Sensor
24	GDS RX	Entrada para Grundfos Digital Sensor
7	AI2	Analog input: • 0-20 mA o 4-20 mA • 0.5 - 3.5 V, 0-5 V o 0-10 V

* Si se utiliza una fuente de alimentación externa, deberá existir una conexión a GND.

Terminal	Tipo	Función
NC	Normally closed contact	
C1	Common	Relé de señal 1: (LIVE o PELV)
NO	Normally open contact	
NC	Normally closed contact	
C2	Common	Relé de señal 2: (solo PELV)
NO	Normally open contact	
18	GND	Señal, puesta a tierra
110.5 - 3.5 V or 0-5 V or 0-10 V	DI4/OC2	Digital input/output, configurable Colector abierto: máximo 24 V, resistivo o inductivo
19	Entr.Pt100/1000 2	Entrada 2 para sensor Pt100/1000

Módulo funcional FM 310 y FM 311

Motor MGE de 15-26 kW

Los módulos FM 310 y FM 311 vienen instalados de fábrica en todas las bombas de 15-26 kW.

Entradas y salidas

Tenga en cuenta que el módulo funcional FM 311 no incluye conexión Bluetooth.

El módulo tiene las siguientes conexiones:

- tres entradas analógicas;
- una salida analógica;
- dos entradas digitales dedicadas;
- dos entradas digitales configurables o salidas de colector abierto;
- entrada y salida para sensor digital de Grundfos;
- dos entradas para sensor Pt100/1000;
- dos entradas para sensor LiqTec;
- dos salidas para relé de señal;
- conexión GENIbus/Modbus;
- dos entradas para la función STO de parada segura por inercia⁵⁾;
- conexión Ethernet;
- conexión Bluetooth (BLE)⁶⁾.

⁵⁾ La función STO de parada segura por inercia es una función de seguridad que tiene la finalidad de detener el giro del motor sin frenar de manera activa. Sigue la definición de la norma EN 61800-5-2.

⁶⁾ La unidad FM 311 no tiene Bluetooth.

Terminales de conexión

Todos los terminales de control se alimentan aplicando una tensión de seguridad muy baja (SELV), lo cual garantiza la protección contra las descargas eléctricas.

Las entradas y salidas están separadas internamente de las piezas que conducen tensión de red mediante aislamiento reforzado; asimismo, están galvánicamente separadas de otros circuitos.

Los cables para los relés y el cable Ethernet deben tener una tensión nominal mínima de 250 V/2 A.

Los relés están homologados para la categoría de sobretensión II, independientemente de si la alimentación proviene de un transformador o la fuente de alimentación.

Salidas para relé de señal

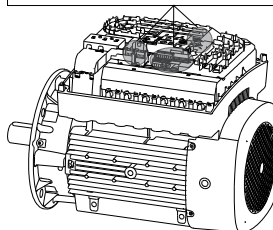
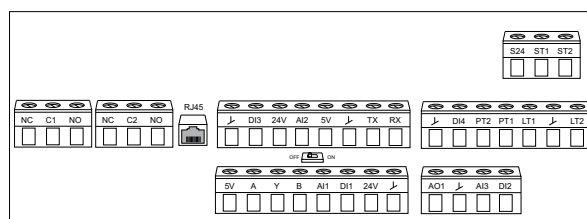
Relé de señal 1

LIVE: Pueden conectarse tensiones de alimentación de hasta 250 V CA a la salida.

SELV: La salida está galvánicamente separada de otros circuitos. Por consiguiente, tanto la tensión de alimentación como la tensión de seguridad muy baja pueden conectarse a la salida, si así se desea.

Relé de señal 2

SELV: La salida está galvánicamente separada de otros circuitos. Por consiguiente, tanto la tensión de alimentación como la tensión de seguridad muy baja pueden conectarse a la salida, si así se desea.



TM082862

Terminal	Tipo	Funcionamiento
NC	Contacto normalmente cerrado	Relé de señal 1: LIVE o SELV
C1	Común	
NO	Contacto normalmente abierto	
NC	Contacto normalmente cerrado	Relé de señal 2: solo SELV
C2	Común	
NO	Contacto normalmente abierto	
RJ45	Ethernet	Comunicación Ethernet
GND	GND	Señal, puesta a tierra
DI3	DI3/OC1	Entrada/salida digital, configurable Colector abierto: máximo 24 V, resistivo o inductivo
24 V	+24 V	Suministro eléctrico
AI2	AI2	entrada analógica: • 0-20 mA o 4-20 mA • 0,5 - 3,5 V, 0-5 V o 0-10 V
5V	+5 V	Suministro de alimentación a un potenciómetro o sensor
GND	GND	Señal, puesta a tierra
TX	GDS TX	Salida para Grundfos Digital Sensor
RX	GDS RX	Entrada para Grundfos Digital Sensor
GND	GND	Señal, puesta a tierra
DI4	DI4/OC2	Entrada/salida digital, configurable Colector abierto: máximo 24 V, resistivo o inductivo
PT2	Entrada 2 para sensor Pt100/1000	Entrada 2 para sensor Pt100/1000
PT1	Entrada 1 para sensor Pt100/1000	Entrada 1 para sensor Pt100/1000
LT1	Entrada 1 para sensor LiqTec	Entrada 1 para sensor LiqTec Conductor blanco
GND	GND	Señal, puesta a tierra Conductores marrón y negro
LT2	Entrada 2 para sensor LiqTec	Entrada 2 para sensor LiqTec Conductor azul
5V	+5 V	Suministro de alimentación a un potenciómetro o sensor
A	GENIbus, A	GENIbus, A (+) / Modbus, D1 (+)

Terminal	Tipo	Funcionamiento
Y	GENIbus, Y	GENIbus, GND/Modbus, GND
B	GENIbus, B	GENIbus, B (-) / Modbus, D0 (-)
AI1	AI1	entrada analógica: • 0-20 mA o 4-20 mA • 0,5 - 3,5 V, 0-5 V o 0-10 V
DI1	DI1	Entrada digital ⁷⁾ , configurable
24 V	+24 V	Suministro eléctrico
GND	GND	Señal, puesta a tierra
AO1	AO	Salida analógica: • 0-20 mA o 4-20 mA • 0-10 V
GND	GND	Señal, puesta a tierra
AI3	AI3	entrada analógica: • 0-20 mA o 4-20 mA • 0,5 - 3,5 V, 0-5 V o 0-10 V
DI2	DI2	Entrada digital, configurable
S24	+24 V (STO)	Suministro eléctrico a las entradas de la función STO de parada segura por inercia
ST1	STO1	Función de parada segura por inercia (entrada 1)
ST2	STO2	Función de parada segura por inercia (entrada 2)

⁷⁾ La entrada digital 1 viene ajustada de fábrica para actuar como entrada de arranque o parada cuando un circuito abierto cause una parada. Durante el proceso de fabricación, se coloca un puente entre los terminales DI1 y GND. Retire el puente si la entrada digital 1 debe utilizarse como entrada de arranque o parada externa o cumplir cualquier otra función externa.

Función de parada segura por inercia (STO)

La función STO de parada segura por inercia es una función de seguridad que evita que el motor gire, sin frenar de manera activa. Sigue la definición establecida en la norma EN 61800-5-2.

Lea estas instrucciones de instalación y funcionamiento para obtener instrucciones sobre cómo activar y usar la función STO de parada segura por inercia.



QR92916582

Función de parada segura por inercia

Instrucciones de instalación y funcionamiento

<http://net.grundfos.com/qr/i/92916582>

Homologaciones de seguridad

La función STO de parada segura por inercia de la bomba E con motor MGE y MLE cumple las siguientes normas:

Valor nominal	Norma
Definición de la función de seguridad STO	IEC 61800-5-2:2016
Safety Integrity Level SIL3	IEC 61508-1/-2:2010
Nivel de rendimiento e (PL e)	EN ISO 13849-1:2015
Categoría 3	EN ISO 13849-1:2015

7. Control de bombas MTRE y MTHE

Opciones de control

Es posible la comunicación con bombas tipo E mediante las siguientes plataformas:

- panel de control de la bomba
- Grundfos GO
- Grundfos GO Link
- el sistema de control central.

La finalidad de controlar una bomba tipo E es regular y controlar la presión, temperatura, caudal y nivel del líquido del sistema.

Paneles de control

El panel de control en la caja de conexiones de la bomba tipo E permite cambiar los puntos de ajuste manualmente. Los ajustes no se perderán si se desconecta el suministro de alimentación.

Los siguientes paneles de control están disponibles por defecto:

- HMI 100⁸⁾
- HMI 200⁸⁾
- HMI 300⁸⁾

⁸⁾ Con módulo de radio integrado.

Los siguientes paneles de control están disponibles bajo pedido:

- HMI 101⁹⁾
- HMI 201⁹⁾
- HMI 301⁹⁾.

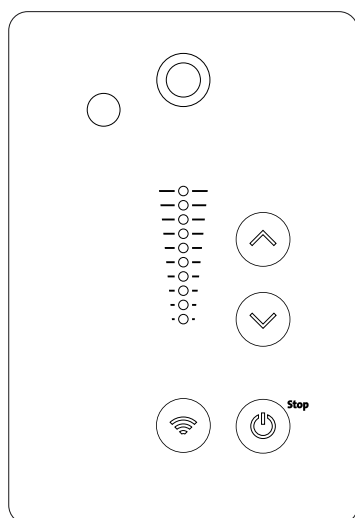
⁹⁾ Sin módulo de radio integrado.

Información relacionada

[Lista de variantes \(bajo pedido\)](#)

HMI 200

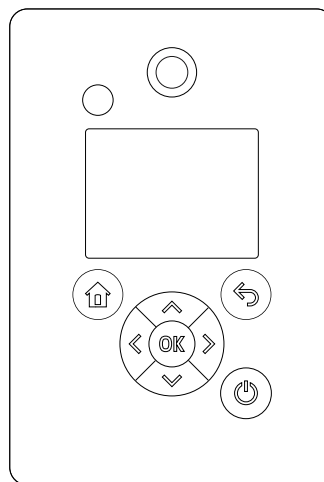
Este panel de control está disponible de serie.



TM084861

HMI 300

Este panel de control está disponible de serie o de manera opcional según la región.



TM084862

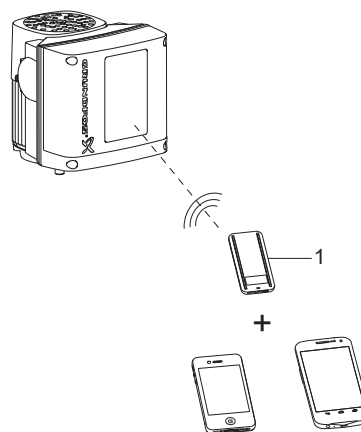
Grundfos GO

Grundfos GO permite ajustar las funciones y proporciona acceso a información acerca del estado, los datos técnicos del producto y los parámetros de funcionamiento presentes.

Motores MGE de 0,25 a 2,2 kW

El producto está diseñado para la comunicación inalámbrica por radio o infrarrojos con Grundfos GO. Use Grundfos GO junto con esta interfaz móvil:

- Grundfos MI 301.



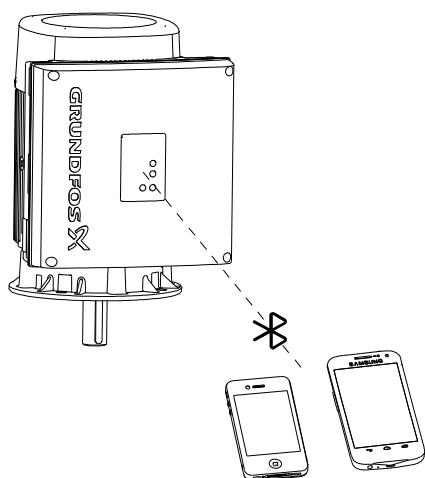
TM066256

Pos.	Descripción
1	Grundfos MI 301: Módulo independiente que permite la comunicación por radio o infrarrojos. Use el módulo en conjunto con un dispositivo inteligente Android o iOS con conexión Bluetooth.

Motor MGE de 3-26 kW

El producto está diseñado para comunicarse de forma inalámbrica por Bluetooth (BLE) con Grundfos GO.

Este producto puede comunicarse con Grundfos GO a través del módulo Bluetooth integrado.



TM082930

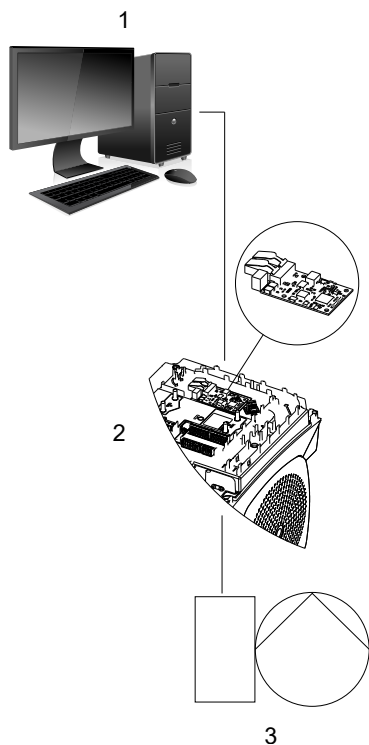
Pos.	Descripción
2	CIM ¹⁰⁾
3	Bomba tipo E

¹⁰⁾ Consulte la sección "Módulos de interfaz de comunicación CIM".

Sistema de control central

Es posible comunicarse con la bomba tipo E incluso aunque el operario no esté cerca de ella. La comunicación se realiza conectando la bomba tipo E a un sistema de control central de edificios. Esto permite al operario monitorizar la bomba y cambiar los modos de control y los valores de los puntos de ajuste.

La comunicación entre las bombas tipo E y un sistema de control central de edificios se habilita mediante un módulo de interfaz de comunicación (CIM) de Grundfos.



TM084691

Estructura de un sistema de control central

Pos.	Descripción
1	Sistema de control central

Modos de control para bombas MTRE y MTHE

Las bombas Grundfos MTRE solo están disponibles sin sensor de presión.

Bombas tipo E sin sensor

Las bombas tipo E sin sensor son adecuadas en las siguientes situaciones:

- No se necesita un funcionamiento controlado.
- Se ha montado un sensor para controlar el caudal, temperatura, temperatura diferencial, nivel del líquido y valor de pH en algún punto arbitrario del sistema.

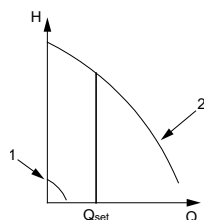
Las bombas tipo E sin sensor pueden ajustarse a cualquiera de los siguientes modos de control:

- presión constante;
- presión diferencial constante;
- temperatura constante;
- temperatura diferencial constante;
- caudal constante;
- nivel constante;
- curva constante;
- otro valor constante.

Las bombas tipo E sin sensor pueden ajustarse a cualquiera de los siguientes modos de control:

- funcionamiento controlado;
- operación incontrolada (ajuste de fábrica).

En el modo de funcionamiento controlado, la bomba ajusta su funcionamiento al punto de ajuste deseado. Consulte la figura siguiente.

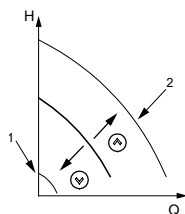


TM027264

Modo de caudal constante

Pos.	Descripción
1	Mín.
2	Máx.

En el modo de funcionamiento controlado, la bomba ajusta su funcionamiento a la curva constante fijada. Consulte la figura siguiente.



TM009323

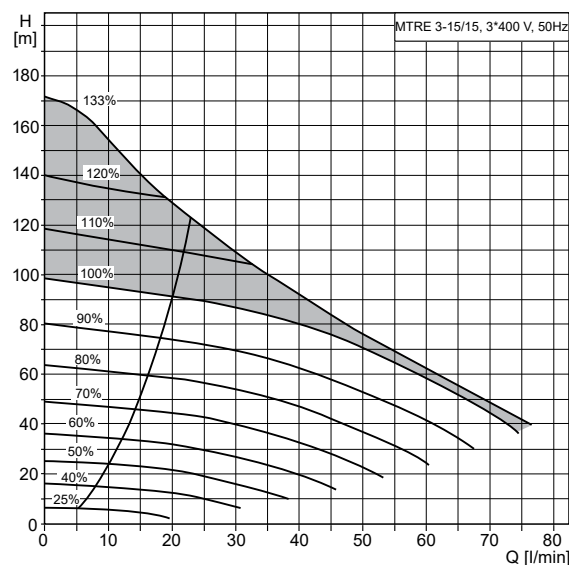
Modo de curva constante

Pos.	Descripción
1	Mín.
2	Máx.

Las bombas tipo E pueden equiparse con un tipo de sensor que cumpla con los requisitos mencionados en el catálogo técnico "Bombas tipo E de Grundfos" disponible en Grundfos Product Center en www.grundfos.com.

Bombas MTRE 1s, 1, 3, 5, 10, 15 y 20 con rango de rendimiento ampliado

Las bombas MTRE 1s, 1, 3, 5, 10, 15 y 20 estándar pueden funcionar en un rango por encima de la curva al 100 %.



TM067701

Bombas MTRE 1s, 1, 3, 5, 10, 15 y 20 con rango de rendimiento ampliado

- Líquido bombeado: agua
- Temperatura del líquido: 20 °C
- Densidad: 998,2 kg/m³

El rango ampliado se proporciona gracias al software optimizado, que hace el mejor uso posible del motor MGE. El resultado es que la bomba es capaz de proporcionar más altura y caudal con el mismo tamaño de motor.

Las curvas mostradas en este catálogo técnico solo muestran la curva nominal QH al 100 %.

Visite Grundfos Product Center si desea consultar los rangos de rendimiento ampliados de las bombas tipo E.

Información relacionada

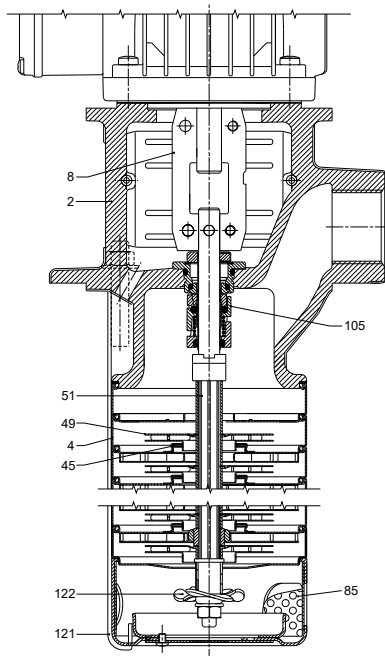
[17. Grundfos Product Center](#)

8. Construcción

Construcción de bombas MTR

MTR, MTRE 1s, 1, 3, 5, 8

Plano seccionado



TM028687

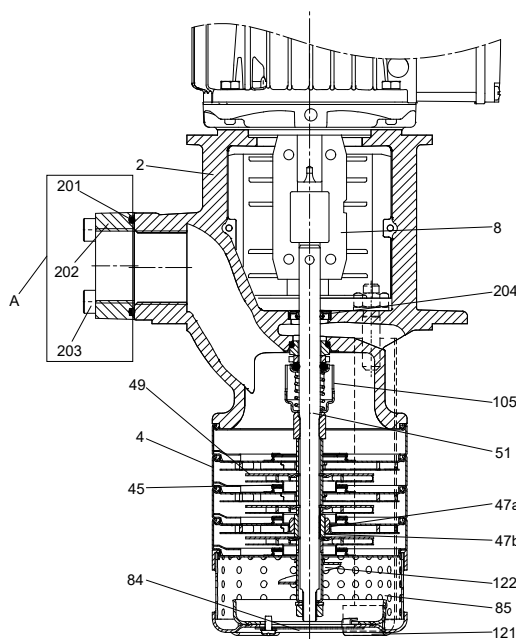
Bombas MTR y MTRE 1s, 1, 3, 5 y 8

Materiales

Pos.	Descripción	Versión A			Versión I			Versión N		
		Materiales	EN/DIN	AISI/ASTM	Materiales	EN/DIN	AISI/ASTM	Materiales	EN/DIN	AISI/ASTM
2	Cabezal de la bomba	Fundición	EN-GJL-200	ASTM 25B	Acero inoxidable	1.4408	CF8M	Acero inoxidable	1.4408	CF8M
4	Cámara	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316
8	Acoplamiento	Metal sinterizado	-	-	Metal sinterizado	-	-	Metal sinterizado	-	-
45	Anillo de boca	PTFE	-	-	PTFE	-	-	PTFE	-	-
47a	Anillo del cojinete, fijo	Carburo de silicio	-	-	Carburo de silicio	-	-	Carburo de silicio	-	-
47b	Anillo del cojinete, giratorio	Carburo de silicio	-	-	Carburo de silicio	-	-	Carburo de silicio	-	-
49	Impulsor	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316
51	Eje de la bomba	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316
84	Filtro de aspiración	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316
85	Filtro interno	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316
105	Cierre mecánico	HUUV/HUUE	-	-	HUUV/HUUE	-	-	HUUV/HUUE	-	-
121	Correa	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4539	AISI 904L
122	Tornillo de cebado	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316

Bombas MTR y MTRE 1s, 1, 3, 5 y 8 con drenaje de vuelta al tanque

Plano seccionado



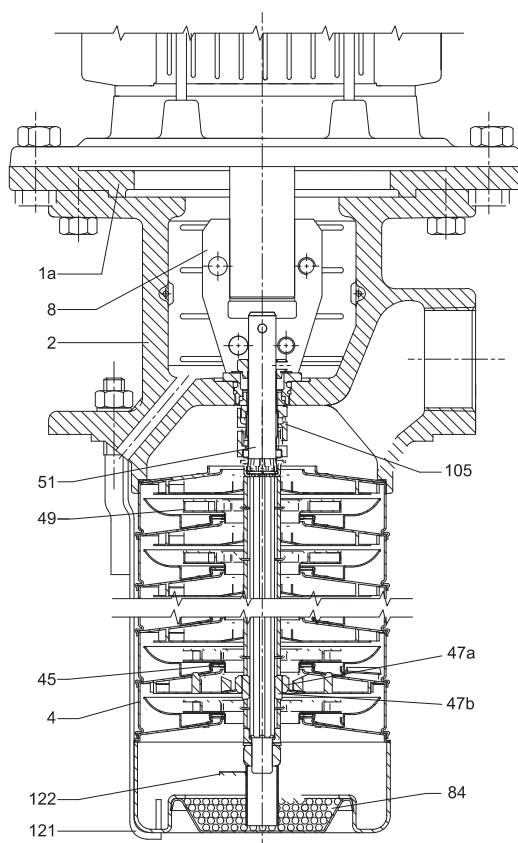
TM060196

Bombas MTR y MTRE 1s, 1, 3, 5 y 8 con drenaje hacia el tanque. A: Contrabrida (solo disponible para la versión A)

Materiales

Pos.	Descripción	Versión A			Versión I			Versión N		
		Materiales	EN/DIN	AISI/ASTM	Materiales	EN/DIN	AISI/ASTM	Materiales	EN/DIN	AISI/ASTM
2	Cabezal de la bomba	Fundición	EN-GJL-200	ASTM 25B	Acero inoxidable	1.4408	CF8M	Acero inoxidable	1.4408	CF8M
4	Cámara	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316
8	Acoplamiento	Metal sinterizado	-	-	Metal sinterizado	-	-	Metal sinterizado	-	-
45	Anillo de boca	PTFE	-	-	PTFE	-	-	PTFE	-	-
47a	Anillo del cojinete, fijo	Carburo de silicio	-	-	Carburo de silicio	-	-	Carburo de silicio	-	-
47b	Anillo del cojinete, giratorio	Carburo de silicio	-	-	Carburo de silicio	-	-	Carburo de silicio	-	-
49	Impulsor	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316
51	Eje de la bomba	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316
84	Filtro de aspiración	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316
85	Filtro interno	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316
105	Cierre mecánico	AQQV/AQQE	-	-	HUUV/HUUE	-	-	HUUV/HUUE	-	-
121	Correa	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4539	AISI 904L
122	Tornillo de cebado	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316
201	Junta tórica	NBR	-	-	-	-	-	-	-	-

Pos.	Descripción	Versión A			Versión I			Versión N		
		Materiales	EN/DIN	AISI/ASTM	Materiales	EN/DIN	AISI/ASTM	Materiales	EN/DIN	AISI/ASTM
202	Contrabrida	Fundición	EN-GJL-200	ASTM 25B	-	-	-	-	-	-
203	Perno	Acero inoxidable	-	-	-	-	-	-	-	-
204	Junta labiada	FKM	-	-	FKM	-	-	FKM	-	-

MTR, MTRE 10, 15, 20**Plano seccionado**

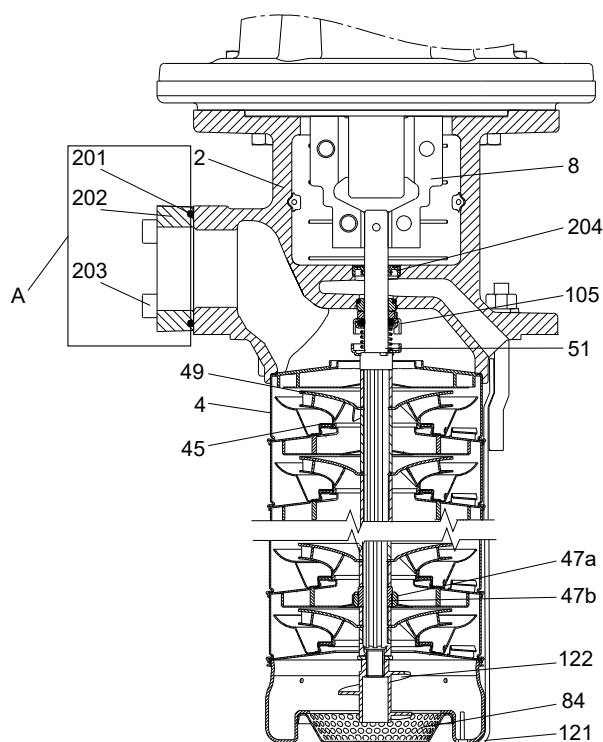
TM028688

MTR, MTRE 10, 15 and 20**Materiales**

Pos.	Descripción	Versión A			Versión I			Versión N		
		Materiales	EN/DIN	AISI/ASTM	Materiales	EN/DIN	AISI/ASTM	Materiales	EN/DIN	AISI/ASTM
1a	Soporte del motor	Fundición	EN-GJL-200	ASTM 25B	Fundición	EN-GJL-200	ASTM 25B	Fundición	EN-GJL-200	ASTM 25B
2	Cabezal de la bomba	Fundición	EN-GJL-200	ASTM 25B	Acero inoxidable	1.4408	CF8M	Acero inoxidable	1.4408	CF8M
4	Cámara	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316
8	Acoplamiento	Metal sinterizado	-	-	Metal sinterizado	-	-	Metal sinterizado	-	-
45	Anillo de boca	PTFE	-	-	PTFE	-	-	PTFE	-	-
47a	Anillo del cojinete, fijo	Carburo de silicio	-	-	Carburo de silicio	-	-	Carburo de silicio	-	-
47b	Anillo del cojinete, giratorio	Carburo de silicio	-	-	Carburo de silicio	-	-	Carburo de silicio	-	-
49	Impulsor	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316
51	Eje de la bomba	Acero inoxidable	1.4057	AISI 431	Acero inoxidable	1.4460		Acero inoxidable	1.4460	
84	Filtro de aspiración	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316
105	Cierre mecánico	HUUV/HUUE	-	-	HUUV/HUUE	-	-	HUUV/HUUE	-	-
121	Correa	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4539	AISI 904L
122	Tornillo de cebado	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	-	-	-

MTR, MTRE 10, 15 y 20 con drenaje de vuelta al tanque

Plano seccionado



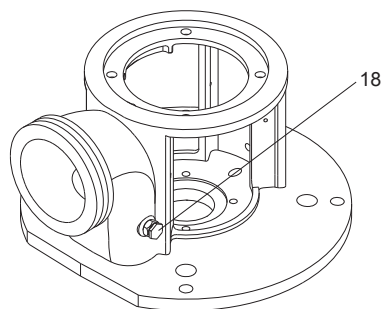
TM061430

Bombas MTR y MTRE 10, 15 y 20 con drenaje hacia el tanque. A: Contrabrida (solo disponible para la versión A)

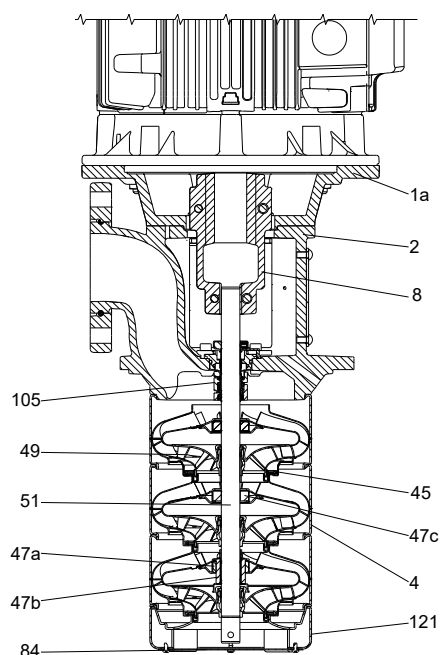
Materiales

Pos.	Descripción	Versión A			Versión I			Versión N		
		Materiales	EN/DIN	AISI/ASTM	Materiales	EN/DIN	AISI/ASTM	Materiales	EN/DIN	AISI/ASTM
1a	Soporte del motor	Fundición	EN-GJL-200	ASTM 25B	Fundición	EN-GJL-200	ASTM 25B	Fundición	EN-GJL-200	ASTM 25B
2	Cabezal de la bomba	Fundición	EN-GJL-200	ASTM 25B	Acero inoxidable	1.4408	CF8M	Acero inoxidable	1.4408	CF8M
4	Cámara	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316
8	Acoplamiento	Metal sinterizado	-	-	Metal sinterizado	-	-	Metal sinterizado	-	-
45	Anillo de boca	PTFE	-	-	PTFE	-	-	PTFE	-	-
47a	Anillo del cojinete, fijo	Carburo de silicio	-	-	Carburo de silicio	-	-	Carburo de silicio	-	-
47b	Anillo del cojinete, giratorio	Carburo de silicio	-	-	Carburo de silicio	-	-	Carburo de silicio	-	-
49	Impulsor	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316
51	Eje de la bomba	Acero inoxidable	1.4057	AISI 431	Acero inoxidable	1.4460		Acero inoxidable	1.4460	
84	Filtro de aspiración	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316
105	Cierre mecánico	AQQV/AQQE	-	-	HUUV/HUUE	-	-	HUUV/HUUE	-	-
121	Correa	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4539	AISI 904L
122	Tornillo de cebado	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	-	-	-
201	Junta tórica	NBR	-	-	-	-	-	-	-	-

Pos.	Descripción	Versión A			Versión I			Versión N		
		Materiales	EN/DIN	AISI/ASTM	Materiales	EN/DIN	AISI/ASTM	Materiales	EN/DIN	AISI/ASTM
202	Contrabrida	Fundición	EN-GJL-200	ASTM 25B	-	-	-	-	-	-
203	Perno	Acero inoxidable	-	-	-	-	-	-	-	-
204	Junta labiada	FKM	-	-	FKM	-	-	FKM	-	-

MTR, MTRE 32, 45, 64**Plano seccionado**

TM058831



TM067514

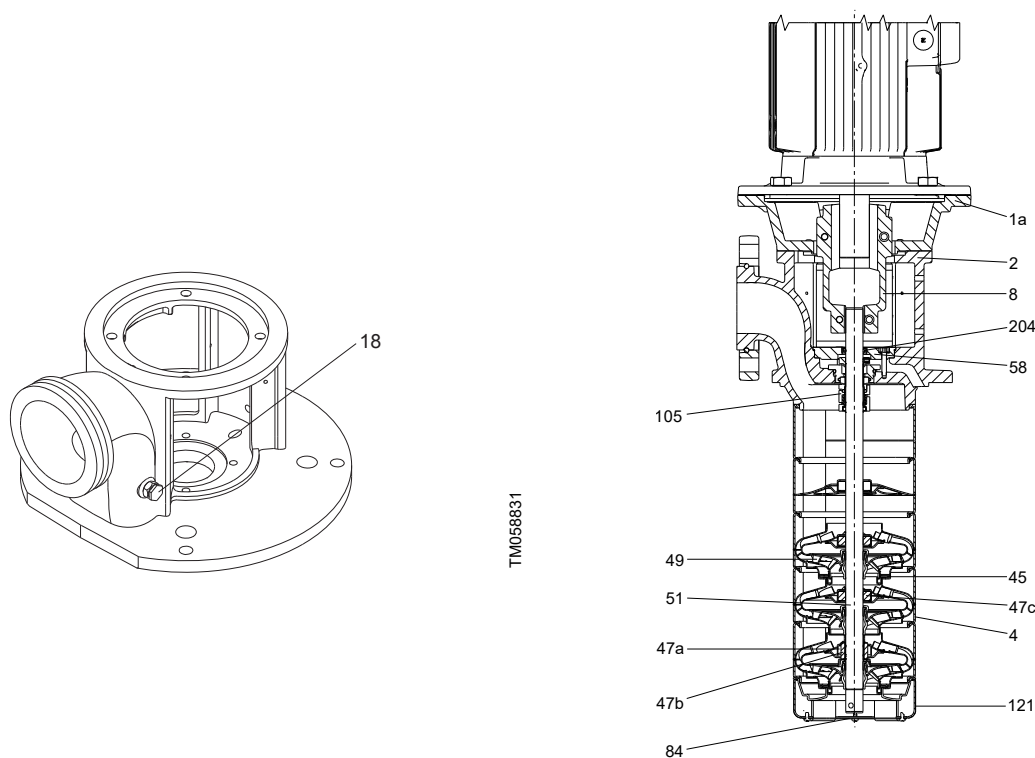
Bombas MTR y MTRE 32, 45 y 64**Materiales**

Pos.	Descripción	Versión A			Versión I			Versión N		
		Materiales	EN/DIN	AISI/ASTM	Materiales	EN/DIN	AISI/ASTM	Materiales	EN/DIN	AISI/ASTM
1a	Soporte del motor	Fundición	EN-GJL-200	ASTM 25B	Fundición	EN-GJL-200	ASTM 25B	Fundición	EN-GJL-200	ASTM 25B
2	Cabezal de la bomba	Fundición	EN-GJL-200	ASTM 25B	Acero inoxidable	1.4408	CF8M	Acero inoxidable	1.4408	CF8M
4	Cámara	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316
8	Acoplamiento	Fundición maleable	EN-GJS-500-7	ASTM 80-55-06	Fundición maleable	EN-GJS-500-7	ASTM 80-55-06	Fundición maleable	EN-GJS-500-7	ASTM 80-55-06
18	Tornillo de purga de aire	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316
45	Anillo de boca	PTFE	-	-	PTFE	-	-	PTFE	-	-
47a	Anillo del cojinete, fijo	Carburo de silicio	-	-	Carburo de silicio	-	-	Carburo de silicio	-	-
47b	Anillo del cojinete, giratorio	Carburo de silicio	-	-	Carburo de silicio	-	-	Carburo de silicio	-	-
47c	Casquillo	Graflon®, HY49	-	-	Graflon®, HY49	-	-	Graflon®, HY49	-	-
49	Impulsor	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316
51	Eje de la bomba	Acero inoxidable	1.4057	AISI 431	Acero inoxidable	1.4462	-	Acero inoxidable	1.4462	-
-	Junta tórica ¹¹⁾	Versión A: NBR	-	-	Según el material de goma del cierre mecánico	-	-	Según el material de goma del cierre mecánico	-	-
84	Filtro de aspiración	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316
105	Cierre mecánico	HUUV/HUUE	-	-	HUUV/HUUE	-	-	HUUV/HUUE	-	-
121	Correa	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4539	AISI 904L

¹¹⁾ Solo se utiliza en bombas con cámaras vacías.

Bombas MTR y MTRE 32, 45 y 64 con drenaje hacia el tanque

Plano seccionado



Bombas MTR y MTRE 32, 45 y 64 con drenaje hacia el tanque

Materiales

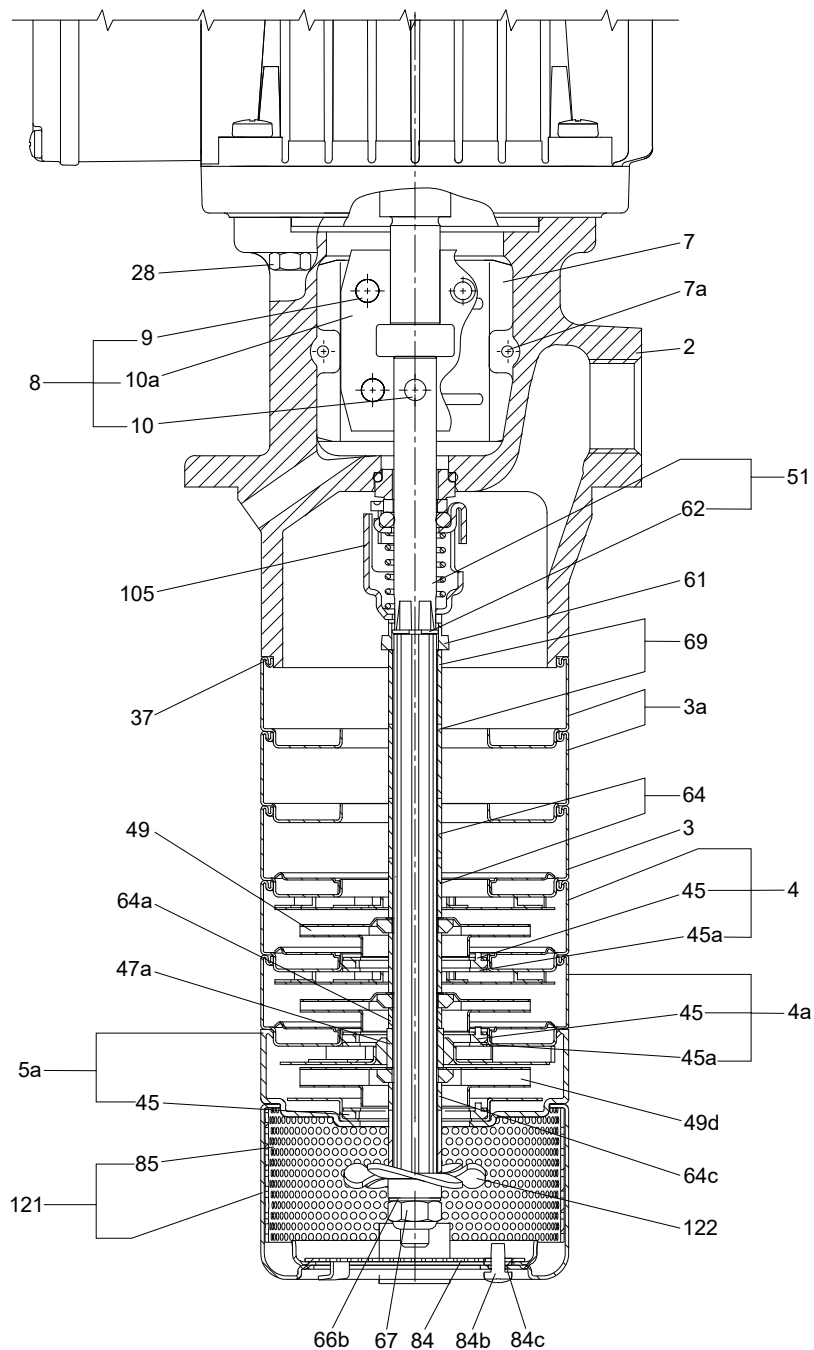
Pos.	Descripción	Versión A		
		Materiales	EN/DIN	AISI/ASTM
1a	Soporte del motor	Fundición	EN-GJL-200	ASTM 25B
2	Cabezal de la bomba	Fundición	EN-GJL-200	ASTM 25B
4	Cámara	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
8	Acoplamiento	Fundición maleable	EN-GJS-500-7	ASTM 80-55-06
18	Tornillo de purga de aire	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
45	Anillo de boca	PTFE	-	-
47a	Anillo del cojinete, fijo	Carburo de silicio	-	-
47b	Anillo del cojinete, giratorio	Carburo de silicio	-	-
47c	Casquillo	Graflon®, HY49	-	-
49	Impulsor	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
51	Eje de la bomba	Acero inoxidable	1.4057	AISI 431
-	Junta tórica ¹²⁾	Versión A: NBR	-	-
84	Filtro de aspiración	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
105	Cierre mecánico	HUUV/HUUE	-	-
58	Tapa del cierre mecánico	Fundición	EN-GJL-200	ASTM 25B
121	Correa	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
204	Junta labiada	FKM	-	-

12) Solo se utiliza en bombas con cámaras vacías.

Construcción de bombas SPK

SPK 1, 2, 4

Plano seccionado



SPK 1, 2, 4

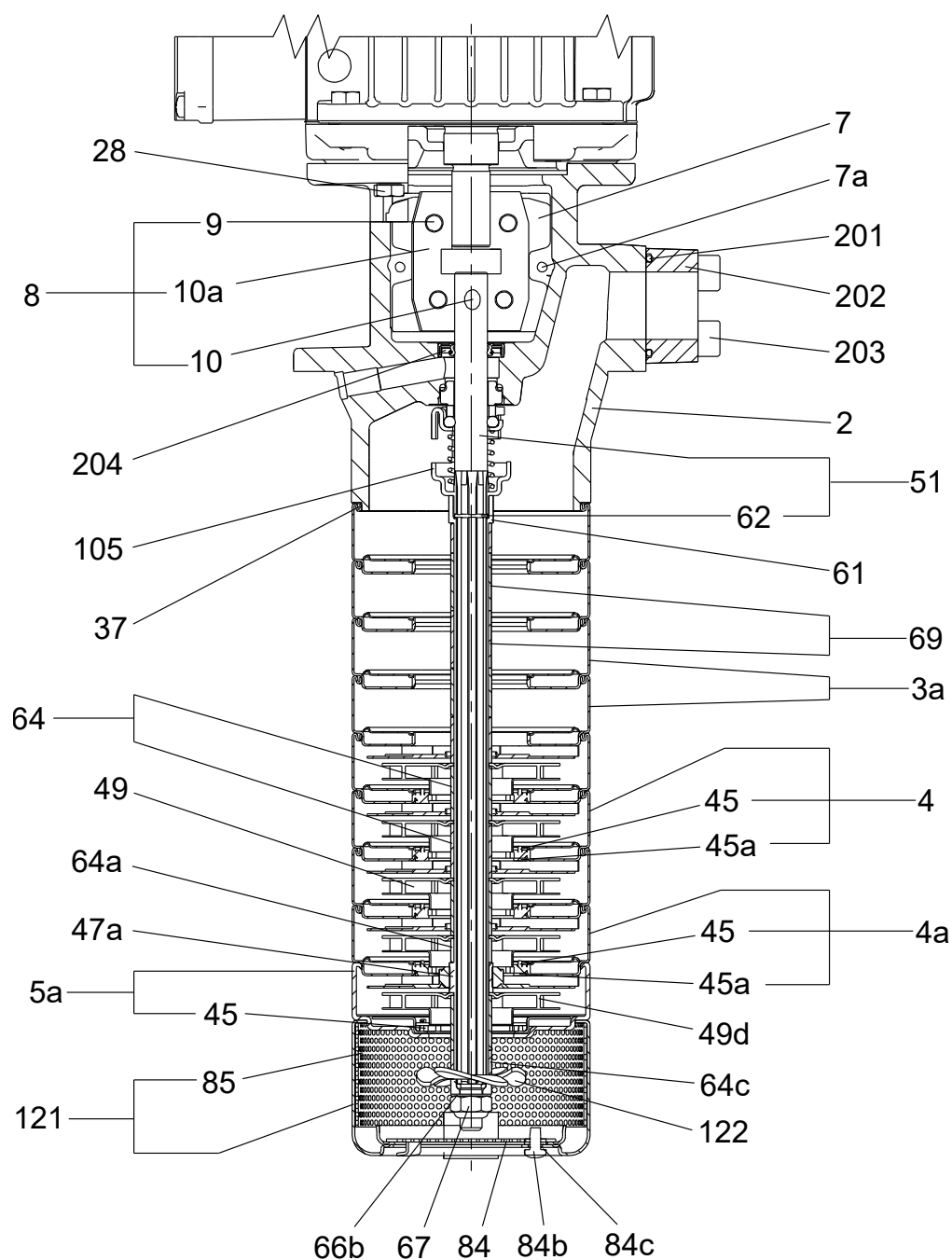
Información relacionada

[Materiales de las bombas SPK](#)

TM019281

Bombas SPK 1, 2 y 4 con drenaje hacia el tanque

Plano seccionado

*Bombas SPK 1, 2 y 4 con drenaje hacia el tanque***Información relacionada**[Materiales de las bombas SPK](#)

TM1040167

Materiales de las bombas SPK

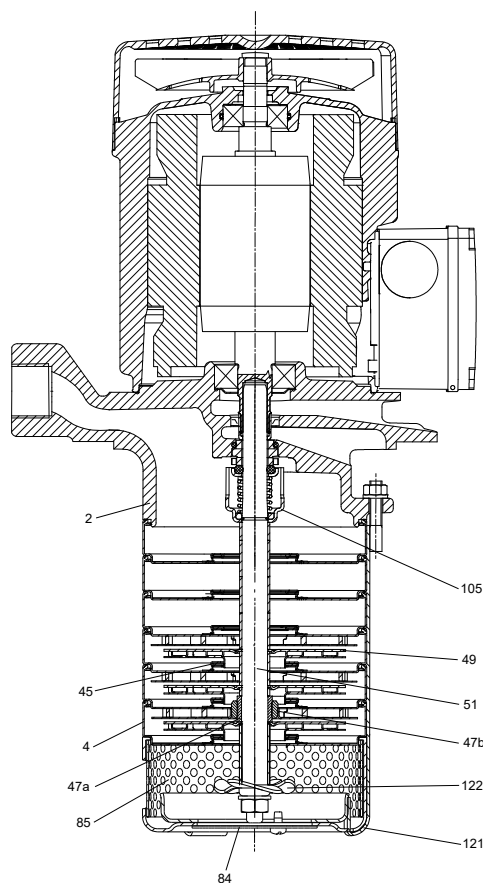
Pos.	Descripción	Materiales	EN/DIN	AISI/ASTM
Cabezal de la bomba				
2	Cabezal de la bomba	Versión A: fundición	EN-GJL-200	ASTM 25B
		Versión I: acero inoxidable	1.4408	AISI 316LN
7	Protección del acoplamiento	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
7a	Tornillo	Acero inoxidable		
28	Tornillo de ajuste	Acero inoxidable		
	Tubería extensora	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
Cámara sin cojinete				
3	Cámara, vacía	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
3a	Cámara, vacía	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
4	Cámara	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
45	Anillo de boca	PPS con 40 % de fibra de vidrio		
		Estaño/bronce	2.1020.10	
45a	Disco para anillo de boca	PTFE		
64	Tubo separador	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316
69	Tubo separador	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316
Cámara con cojinete				
4a	Cámara	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
	Cojinete en cámara	Cerámica Al ₂ O ₃ 95-100 % Hilox™		
45	Anillo de boca	PPS con 40 % de fibra de vidrio		
		Estaño/bronce	2.1020.10	
45a	Disco para anillo de boca	PTFE		
47a	Anillo de cojinete	Carburo de tungsteno		
64a	Tubo separador	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316
64b	Tubo separador	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316
Cámara inferior				
5a	Cámara	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
45	Anillo de boca	PPS con 40 % de fibra de vidrio		
45a	Disco para anillo de boca	PTFE		
64c	Tubo separador	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316
Pieza de aspiración				
84	Filtro de aspiración	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
121	Pieza de aspiración	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
84b	Tornillo de ajuste	Acero inoxidable		
Eje				
51	Eje estriado	Acero inoxidable	1.4057	AISI 431
61	Anillo de boca	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
62	Anillo de detención	Acero inoxidable	1.4436	AISI 316
64c	Anillo de boca	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316
66	Arandela	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
67	Tuerca de seguridad	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316
69a	Tubo separador	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
112	Tubo separador	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
122	Tornillo de cebado	Acero inoxidable	1.4401	AISI 316
201	Junta tórica	NBR		
202	Contrabrida	Fundición	EN-GJL-200	ASTM 25B
203	Perno	Acero inoxidable		
204	Junta labiada	FKM		
Impulsor				
49	Impulsor	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
49d	Impulsor, inferior	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
Correa				

Pos.	Descripción	Materiales	EN/DIN	AISI/ASTM
26	Correa	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
36	Tuerca	Acero inoxidable		
66a	Arandela	Acero inoxidable		
Acoplamiento				
8	Acoplamiento	Metal sinterizado		
9	Tornillo de cabeza hueca hexagonal	Acero		
10	Pasador del eje	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304

Construcción de bombas MTH

MTH 2, 4, 8

Plano seccionado



TM062773

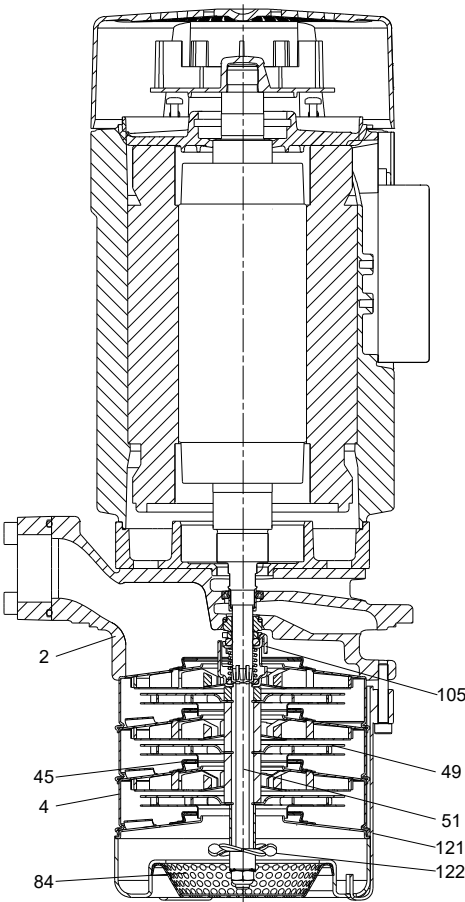
MTH 2, 4, 8

Materiales

Pos.	Descripción	Materiales	EN/DIN	AISI/ASTM
2	Cabezal de la bomba	Versión A: fundición	EN-GJL-200	ASTM 25B
		Versión I: acero inoxidable	1.4408	AISI 316LN
4	Cámara	Versión I: acero inoxidable	1.4301	AISI 304
45	Anillo de boca	PTFE	-	-
47a	Anillo de cojinete	MTH 2: SiC EkasiC F	-	-
		MTH 4: AL 203-95-100 % (HILOX 961/3)		
		MTH 8: Carburo de silicio		
47b	Cojinete	MTH 2: SiC EkasiC P	-	-
		MTH 4: Carburo de tungsteno		
		MTH 8: Carburo de silicio		
49	Impulsor	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
51	Eje de la bomba	Acero inoxidable	1.4057	AISI 431
84	Filtro de aspiración	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
85	Filtro, interno	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
105	Cierre mecánico	AQQV	-	-
121	Correa	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
122	Tornillo de cebado	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304

MTH 10, 15

Plano seccionado



MTH 10, 15

Materiales

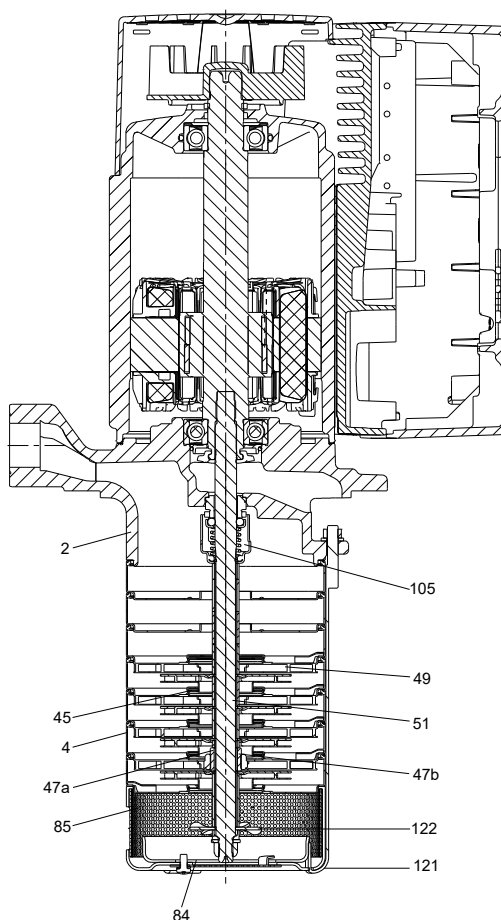
Pos.	Descripción	Versión A			Versión I		
		Materiales	EN/DIN	AISI/ASTM	Materiales	EN/DIN	AISI/ASTM
2	Cabezal de la bomba	Fundición	EN-GJL-200	ASTM 25B	Acero inoxidable	1.4408	CF8M
4	Cámara	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
45	Anillo de boca	PTFE	-	-	PTFE	-	-
49	Impulsor	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
51	Eje de la bomba	Acero inoxidable	1.4057	AISI 431	Acero inoxidable	1.4057	AISI 431
84	Filtro de aspiración	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
105	Cierre mecánico	AQQV	-	-	AQQV	-	-
121	Correa	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
122	Tornillo de cebado	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304

TM069651

Construction of MTHE pumps

MTHE 1s, 1, 3, 5

Plano seccional



TM08513

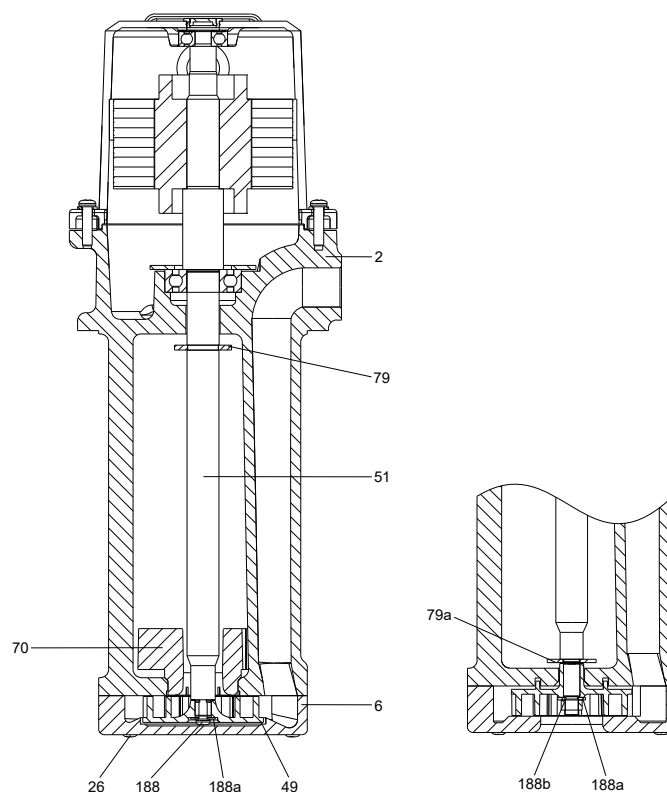
Bombas MTHE

Materiales

Pos.	Descripción	Materiales	EN/DIN	AISI/ASTM
2	Cabezal de la bomba	Versión A: fundición	EN-GJL-200	ASTM 25B
		Versión I: acero inoxidable	1.4408	AISI 316LN
4	Cámara	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
45	Anillo de collar	PTFE	-	-
47a	Anillo de cojinete	Carburo de silicio	-	-
47b	Cojinete	Carburo de silicio	-	-
49	Impulsor	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
51	Eje de bomba	Acero inoxidable	1.4057	AISI 431
84	Filtro, entrada	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
85	Filtro, interno	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
105	Cierre mecánico	AQQV	-	-
121	Tirante	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304
122	Tornillo de cebado	Acero inoxidable	1.4301	AISI 304

Construcción de bombas MTA

MTA 30, 60, 90, 20H, 40H, 70H



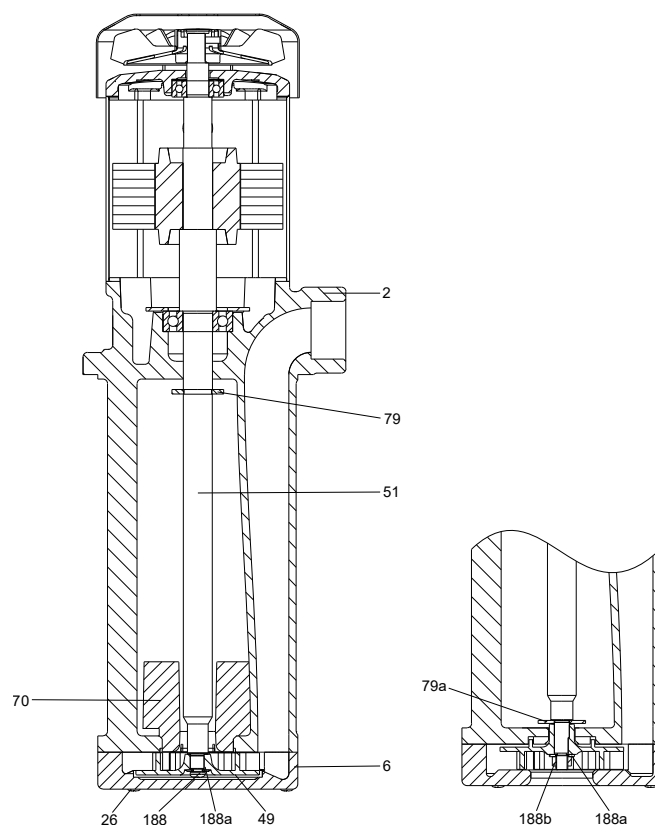
TM050894

Pos.	Descripción		Materiales	EN/DIN	AISI/ASTM	JIS
2	Cabezal de la bomba		Fundición	GG20	A48-CL30	FC200
6	Carcasa de la bomba		Fundición	GG20	A48-CL30	FC200
26	Tornillo		Acero inoxidable	1.4301	A276-304	SUS304
49	Impulsor	MTA 30, 60, 90, 70H ¹³⁾	PAA GF50	-	-	-
		MTA 20H, 40H, 70H ¹⁴⁾	Fundición de bronce	G-CuZn-5ZnPb	C92200	BC7
51	Eje con rotor		Acero	C45	A108-1045	S45C
70	Dispositivo de protección Vortex	MTA 90	PP	-	-	-
79	Dispersor		NBR	-	-	-
79a	Anillo antirrebose		Acero	1623 ST 12	A366	SPCC
188	Tornillo de estrella		Acero inoxidable	1.4301	A276-304	SUS304
188a	Arandela		Acero inoxidable	1.4301	A276-304	SUS304
188b	Tuerca hexagonal		Acero inoxidable	1.4301	A276-304	SUS304
-	Caja de conexiones		Aluminio	-	-	-

¹³⁾ MTA 70H, aspiración inferior.

¹⁴⁾ MTA 70H, aspiración superior.

MTA 120, 200, 100H



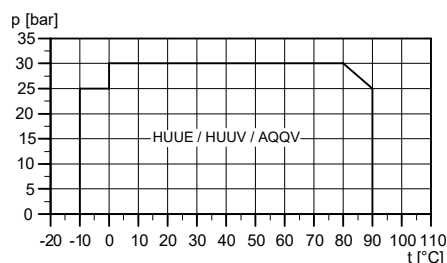
TM050895

Pos.	Descripción	Materiales	EN/DIN	AISI/ASTM	JIS
2	Cabezal de la bomba	Fundición	GG20	A48-CL30	FC200
6	Carcasa de la bomba	Fundición	GG20	A48-CL30	FC200
26	Tornillo	Acero inoxidable	1.4301	A276-304	SUS304
49	Impulsor	Fundición de bronce	G-CuZn-5ZnPb	C92200	BC7
	MTA 120	PAA GF 50	-	-	-
51	Eje con rotor	Acero	C45	A108-1045	S45C
70	Dispositivo de protección Vortex	MTA 120	PP	-	-
79	Dispensor	NBR	-	-	-
79a	Anillo antirrebose	Acero	1623 ST 12	A366	SPCC
188	Tornillo de estrella	Acero inoxidable	1.4301	A276-304	SUS304
188a	Arandela	Acero inoxidable	1.4301	A276-304	SUS304
188b	Tuerca hexagonal	Acero inoxidable	1.4301	A276-304	SUS304
-	Caja de conexiones	Aluminio	-	-	-

9. Cierres mecánicos

El rango de funcionamiento del cierre depende de la presión de funcionamiento, tipo de bomba, tipo de cierre y temperatura del líquido.

Cierres mecánicos para las bombas MTR y MTRE



TM027854

Presión de trabajo y temperatura del líquido máximas admisibles para el cierre mecánico

Cierre mecánico ¹⁵	Descripción	Rango de temperatura [°C]
HUUE / HUUV	Cierre de junta tórica (tipo cartucho), equilibrado, carburo de tungsteno / carburo de tungsteno, HUUE/HUUV (EPDM/FKM)	De -10 a +90
AQQV	Cierre de junta tórica con anillo de tope fijo, carburo de silicio/carburo de silicio, FKM	De -10 a +90

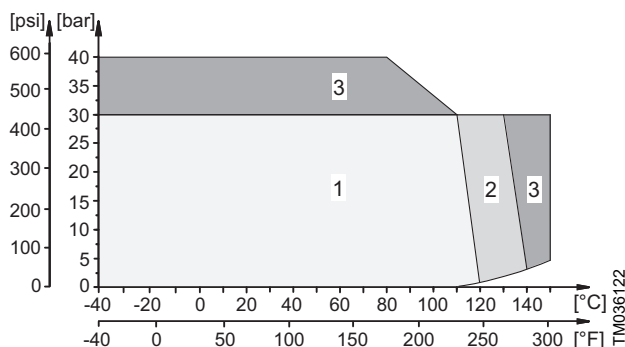
¹⁵ Existen otros cierres mecánicos disponibles bajo pedido.

Cierres mecánicos para las bombas MTRE HS

A los siguientes tipos de bomba en funcionamiento a alta velocidad se les aplican rangos de funcionamiento especiales:

- MTRE 1s-XX/19 HS
- MTRE 1-XX/19 HS
- MTRE 3-XX/19 HS

En funcionamiento a alta velocidad, las bombas MTRE 1s/1/3 HS pueden funcionar a 5.400 rpm en el rango 3.



TM036122

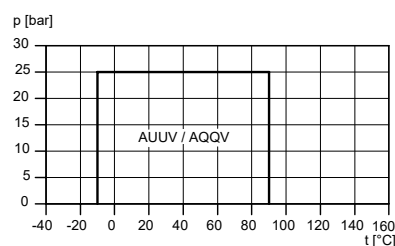
Existen tres rangos de funcionamiento diferentes para los cierres mecánicos de cartucho HUUE/HUUV instalados en las bombas MTRE HS

Pos.	Descripción
1	Representa el rango de funcionamiento óptimo con la vida útil más larga del cierre mecánico.
2	Indica el riesgo de ruido periódico relacionado con la puesta en marcha y la variación de la presión y la temperatura.
3	Es el rango de funcionamiento externo en el que puede reducirse la vida útil del cierre mecánico. En el rango de funcionamiento 3, Grundfos recomienda realizar una revisión de mantenimiento cada 8.000-12.000 horas.

El cierre estándar de las bombas MTR y MTRE es un cierre HUUV, adecuado para líquidos que contengan aceite en todo el rango de funcionamiento. Sin embargo, la temperatura máxima para la bomba es 90 °C.

Tipo de bomba	MTRE 1s/1/3 HS
Temperatura mínima del líquido [°C]	-10
Temperatura máxima del líquido [°C]	+90
Presión máxima de funcionamiento [bar]	38

Cierres mecánicos para bombas SPK

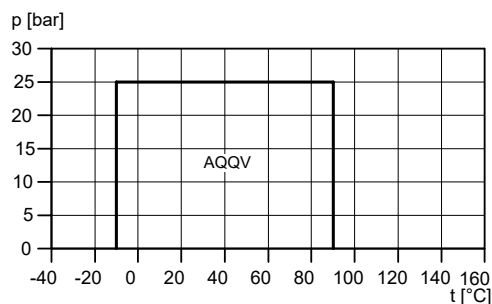


TM030023

Cierre mecánico ¹⁶	Descripción	Rango de temperatura [°C]
AUUV	Cierre de junta tórica con anillo de tope fijo, carburo de tungsteno / carburo de tungsteno, FKM	-10 a +90
AQQV	Cierre de junta tórica con anillo de tope fijo, carburo de silicio/carburo de silicio, FKM	-10 a +90

¹⁶ Otros cierres mecánicos bajo pedido.

Cierres mecánicos para bombas MTH, MTHE



TM058897

Cierre mecánico ¹⁷⁾	Descripción	Rango de temperatura [°C]
AQQV	Cierre de junta tórica con anillo de tope fijo, carburo de silicio/carburo de silicio, FKM	-10 a +90

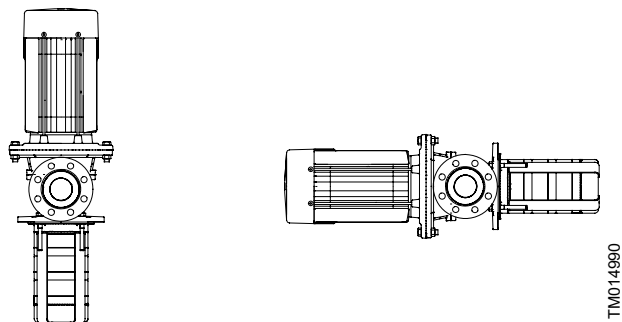
¹⁷⁾ Otros cierres mecánicos bajo pedido.

10. Instalación

Instalación de las bombas MTR y MTRE

Las bombas MTR y MTRE 1, 1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 15 y 20 pueden instalarse tanto en vertical como en horizontal. Si desea obtener más información, consulte la sección relativa al montaje en posición horizontal.

Las bombas MTR y MTRE 32, 45 y 64 deben instalarse en posición vertical.



Instalación de una bomba MTR o MTRE. Izquierda: vertical. Derecha: horizontal.

Información relacionada

[Montaje horizontal](#)

Condiciones de aspiración

El extremo inferior del filtro de la bomba debe quedar, al menos, 25 mm por encima del fondo del tanque.

Las bombas están diseñadas para funcionar a pleno rendimiento hasta un nivel de A mm por encima del extremo inferior del filtro.

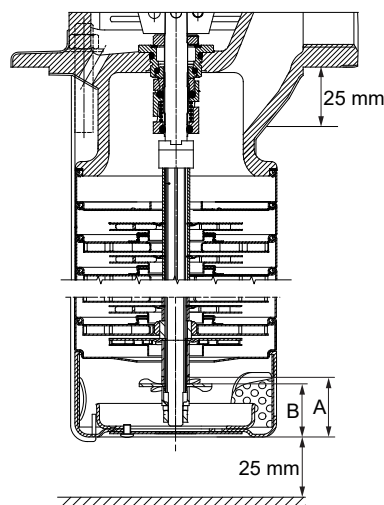
Con niveles de líquido comprendidos entre A y B mm por encima del extremo inferior del filtro, el tornillo cebador incorporado protegerá la bomba frente a la marcha en seco.

Las bombas MTR 32, 45 y 64 no incorporan tornillo cebador.

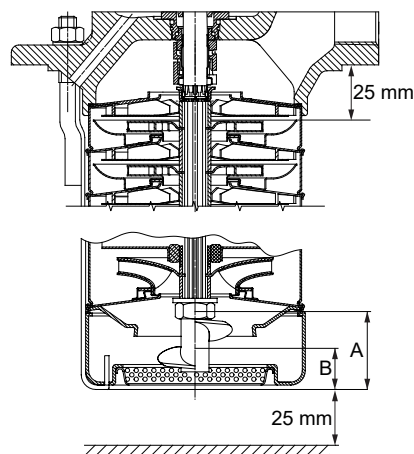
Tipo de bomba	A [mm]	B [mm]
MTR 1s, 1, 2, 3, 4, 5, 8	41	28
MTR 10, 15, 20	50	25
MTR 32, 45, 64	70	-

La distancia entre la brida y el nivel del líquido debe ser como mínimo de 25 mm.

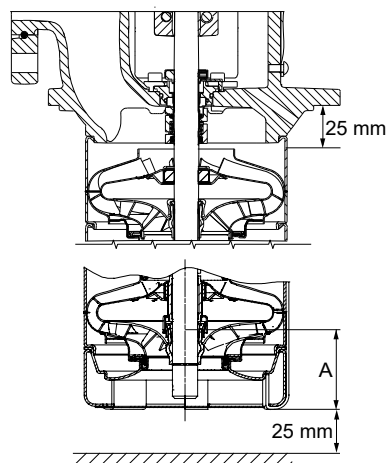
La distancia entre la bomba y el fondo del tanque debe ser como mínimo de 25 mm.



MTR 1s, 1, 2, 3, 4, 5, 8



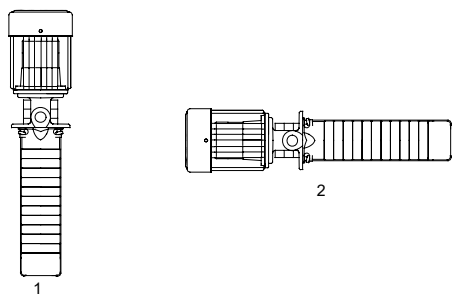
MTR 10, 15, 20



MTR 32, 45, 64

Instalación de las bombas SPK

Las bombas SPK pueden instalarse tanto en vertical como en horizontal. Si la bomba SPK se instala en horizontal, el orificio de drenaje situado en el cabezal de la bomba debe estar cerrado. Si desea obtener más información, consulte la sección relativa al montaje en posición horizontal.

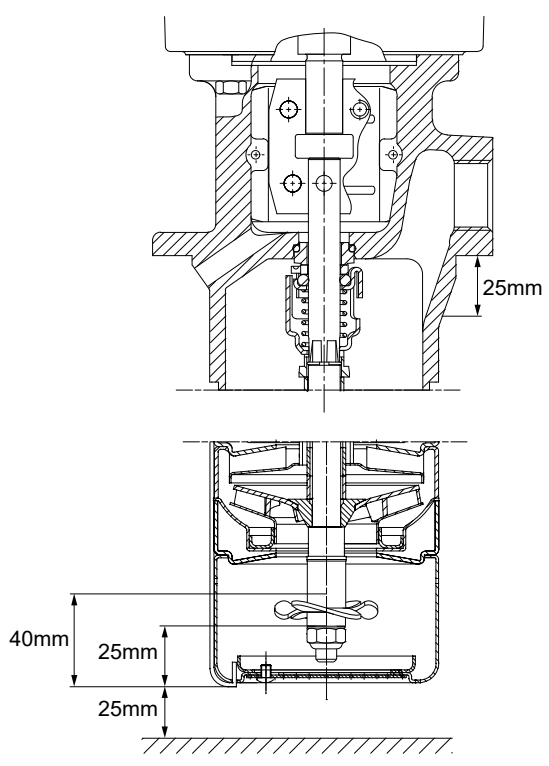


Instalación de una bomba SPK. 1: vertical. 2: horizontal.

Para permitir un nivel muy bajo de líquido de 40 mm por encima de la parte inferior del filtro de aspiración, se instala un tornillo de cebado por debajo de la cámara inferior. Este protege a la bomba contra la marcha en seco hasta 25 mm por encima del fondo del filtro de aspiración.

La distancia entre la brida y el nivel del líquido debe ser como mínimo de 25 mm.

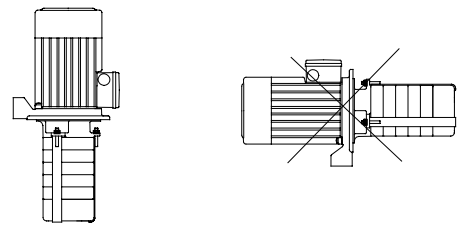
La distancia entre la bomba y el fondo del tanque debe ser como mínimo de 25 mm.



TM001922

Instalación de las bombas MTH

Las bombas MTH deben instalarse en posición vertical.

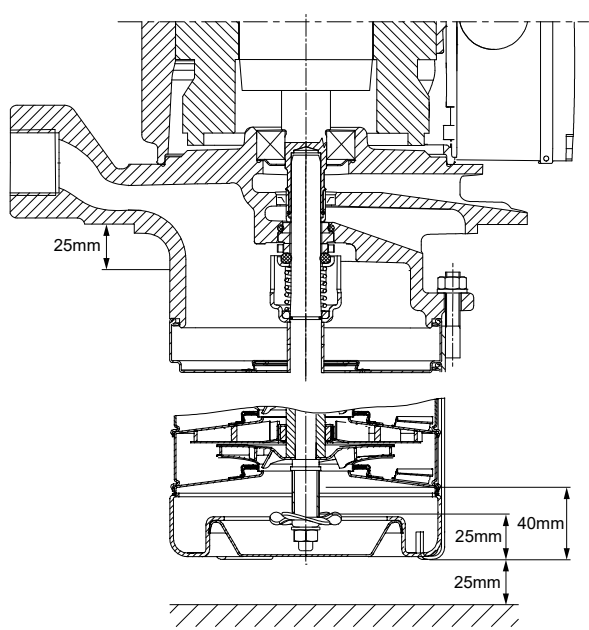


Instalación de una bomba MTH. Izquierda: vertical. Derecha: horizontal.

Para permitir un nivel bajo de líquido de 40 mm por encima de la parte inferior del filtro de aspiración, se instala un tornillo de cebado por debajo de la cámara inferior. Este protege a la bomba contra la marcha en seco hasta 25 mm por encima del fondo del filtro de aspiración.

La distancia entre la brida y el nivel del líquido debe ser como mínimo de 25 mm.

La distancia entre la bomba y el fondo del tanque debe ser como mínimo de 25 mm.



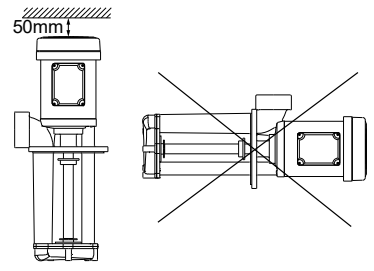
TM001923

TM017809

TM011204

Instalación de las bombas MTA

Las bombas MTA están diseñadas para instalarse en posición vertical en un tanque.



TM1040216

Instalación de una bomba MTA. Izquierda: vertical. Derecha: horizontal.

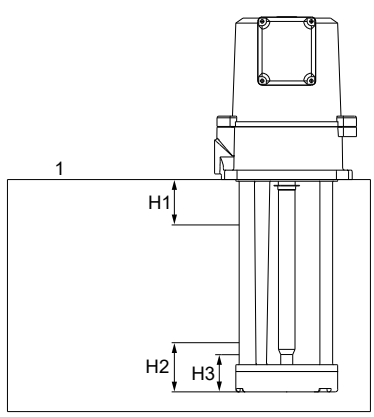
Deje un espacio mínimo de 50 mm por encima del motor para garantizar la refrigeración de los motores (MTA 120, 200 y 100H).

La bomba está diseñada únicamente para el funcionamiento en interiores.

Tenga en cuenta que el motor no debe estar expuesto directamente a dispositivos de agua pulverizada/chorro líquido.

Nivel de líquido

Bomba MTA con aspiración superior



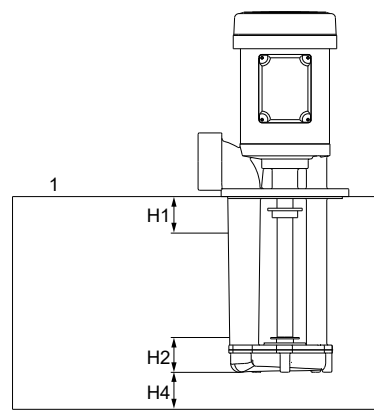
TM047992

Bomba MTA con aspiración superior

Pos.	Descripción
1	Tanque
H1	Nivel máximo de líquido
H2	Nivel mínimo de líquido (pleno rendimiento)
H3	Nivel mínimo de líquido permitido (rendimiento reducido)

Bomba	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]
MTA 30	15	60	50
MTA 60	20	70	45
MTA 90	20	85	58
MTA 120	20	110	70
MTA 20H	15	50	40
MTA 40H	20	70	40
MTA 70H	20	80	50
MTA 100H	20	110	60

Bomba MTA con aspiración inferior



TM047993

Bomba MTA con aspiración inferior

Pos.	Descripción
1	Tanque
H1	Nivel máximo de líquido
H2	Nivel mínimo de líquido (pleno rendimiento)
H4	Nivel mínimo de líquido

Bomba	H1 [mm]	H2 [mm]	H4 [mm]
MTA 30	15	20	10
MTA 60	20	20	10
MTA 90	20	25	15
MTA 120	20	25	20
MTA 200	25	50	30

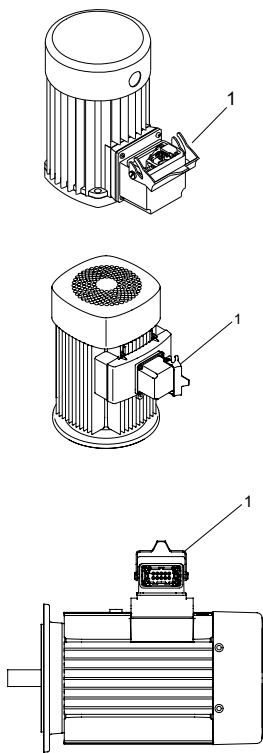
Instalación eléctrica

Instalación eléctrica

Las bombas MTR, SPK y MTH permiten incorporar una conexión multiclavija Han® 10 ES de 10 clavijas.

La finalidad de la conexión multiclavija es facilitar la instalación eléctrica y el mantenimiento de la bomba. La multiclavija funciona como un dispositivo “enchufar y bombear”.

Los dibujos siguientes muestran la posición de la conexión multiclavija en el motor.



Conexión multiclavija Han® 10 ES en un motor Grundfos MG (1)

Bajo pedido, pueden suministrarse los siguientes motores con una conexión multiclavija (tipo Han® 10 ES):

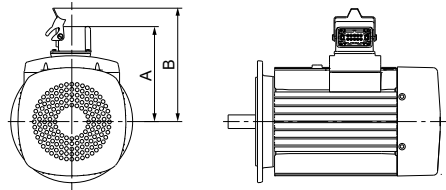
- motores para bombas MTR/SPK de hasta 7,5 kW;
- todos los motores MTH.

Datos técnicos de la conexión multiclavija

Descripción del material

Material	Descripción
Material	GD-Al Si 8 Cu 3
Superficie	Pintura en polvo
Abrazadera de fijación	Acero inoxidable
Junta de carcasa	Goma NBR
Rango de temperatura [°C]	De -40 a +125
Clase de aislamiento	IP65 en DIN 40050 en posición cerrada
Tipo	Han® 10E

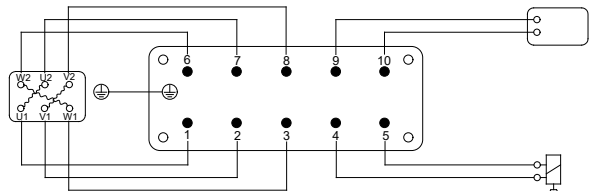
Dimensiones



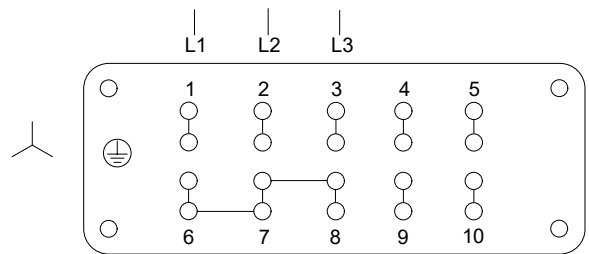
Motor con conexión multiclavija

Motor	Tamaño de bastidor	A [mm]	B [mm]
MG	71	131	162
MG	80	131	162
MG	90	173	204
MG	100	183	214
MG	112	197	228
MG (5,5 kW)	132	197	228
MG (7,5 kW)	132	222	253

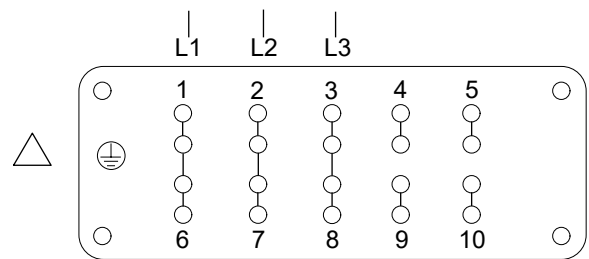
Conexiones de clavija



Desde el motor



Conexiones de clavijas para la conexión en estrella



Conexiones de clavijas para la conexión en triángulo. Las clavijas incorporan conectores para establecer las conexiones.

11. Selección y dimensionamiento

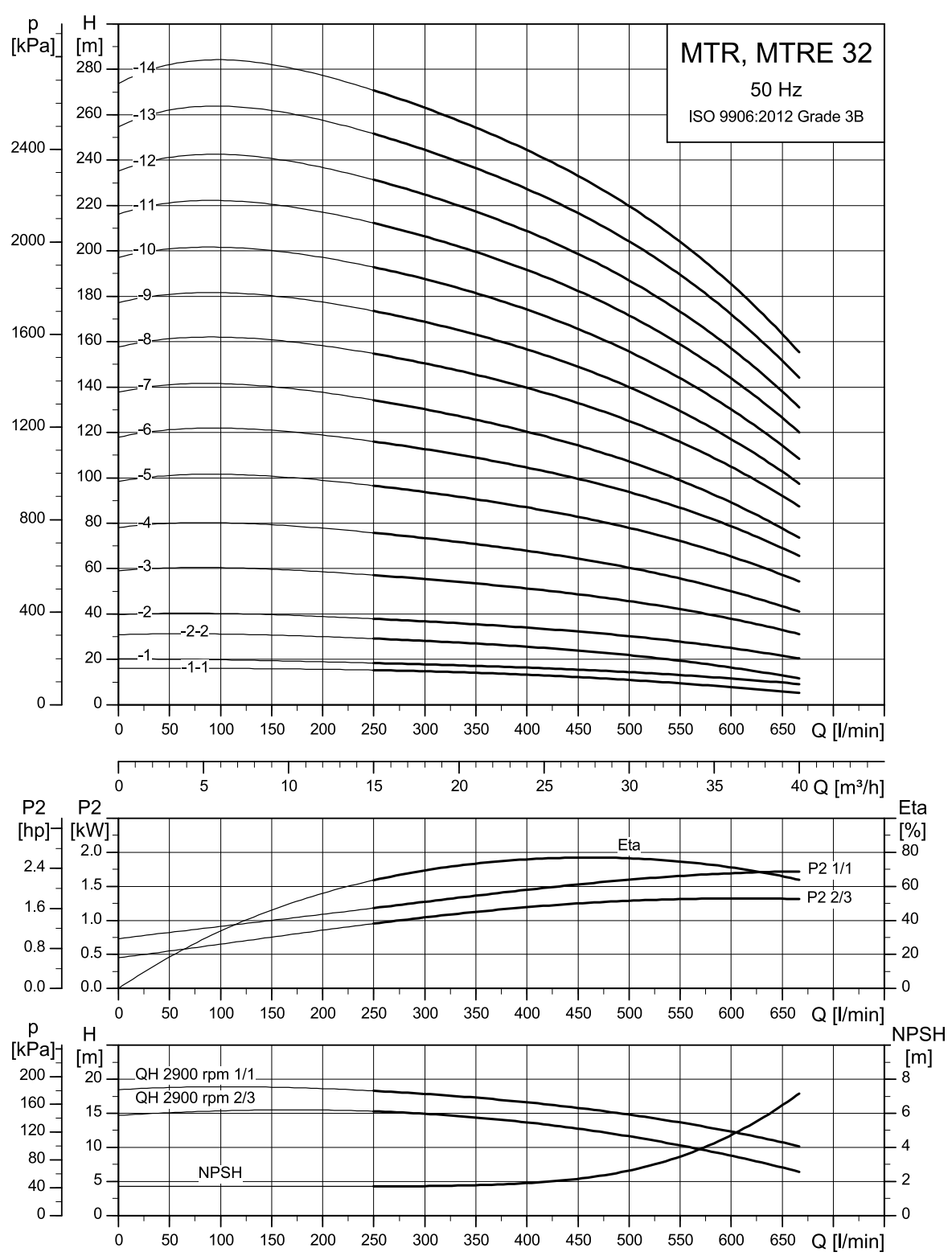
Selección de bombas

La selección de las bombas debe basarse en los siguientes parámetros:

- el punto de trabajo de la bomba;
- datos dimensionales como la pérdida de presión debido a diferencias de altura, la pérdida por fricción en las tuberías y la eficiencia de la bomba;
- presión mínima de aspiración (NPSH).

Punto de trabajo de la bomba

A partir de un punto de trabajo es posible seleccionar una bomba basándose en los gráficos de curvas mostrados en las secciones relativas a las curvas de rendimiento y los datos técnicos.



TM014302

Ejemplo de un gráfico de curvas

Información relacionada

[Interpretación de las curvas características](#)

Datos de dimensionamiento

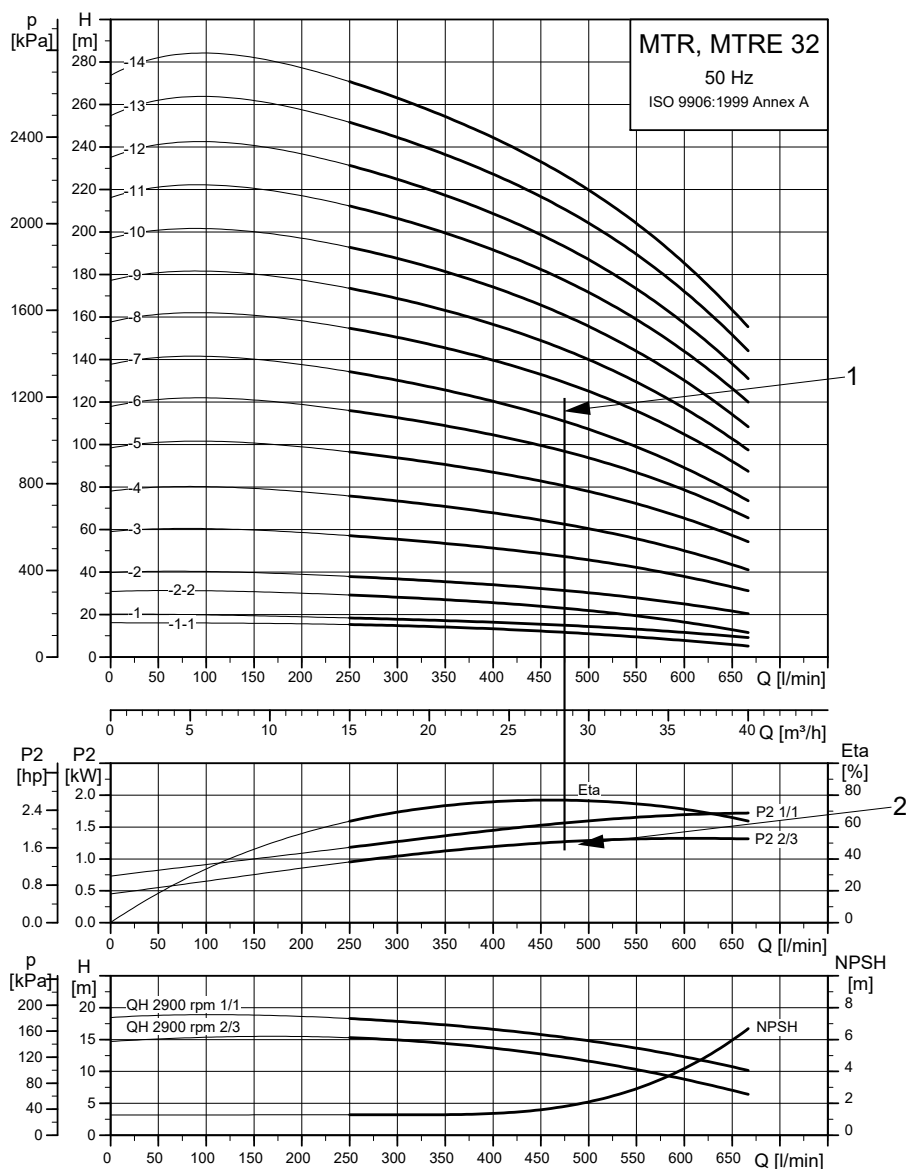
Al dimensionar una bomba, hay que tener en cuenta los siguientes factores:

- caudal y presión requeridos en el punto de extracción;
- pérdida de presión ocasionada por diferencias de altura (H_{geo});
- pérdidas por fricción en las tuberías (H_f); Puede que sea necesario tener en cuenta las pérdidas de presión ocasionadas por, por ejemplo, tuberías largas, codos o válvulas, etc.
- mejor eficiencia en el punto de trabajo estimado;

- valor NPSH. Para calcular el valor de NPSH, consulte la sección relativa a la presión mínima de aspiración (NPSH);

Eficiencia

Antes de determinar el punto de máxima eficiencia, hay que identificar la forma de funcionamiento de la bomba. Si se pretende que la bomba funcione siempre en el mismo punto de trabajo, debe seleccionarse una bomba que funcione en un punto de trabajo que corresponda con la mejor eficiencia de esta.

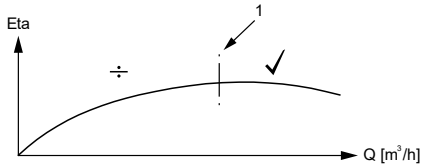


Ejemplo de punto de trabajo de una bomba

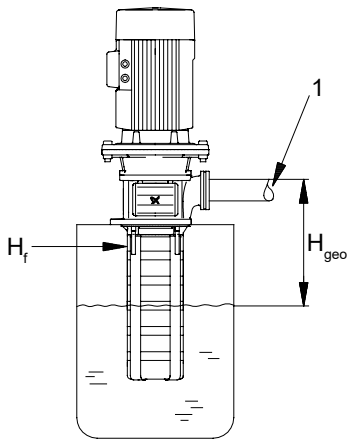
TM079051

Pos.	Descripción
1	Punto de trabajo
2	Mejor eficiencia

El dimensionamiento de la bomba está basado en el mayor caudal posible, por lo que es imprescindible que el punto de trabajo esté siempre a la derecha en la curva de eficiencia (eta) con el fin de mantener una eficiencia alta cuando el caudal disminuye.



Mejor eficiencia (1)



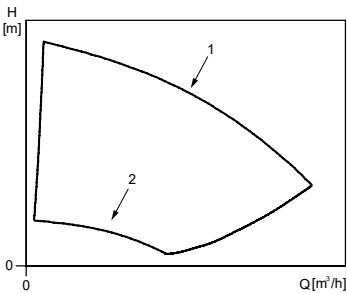
Datos dimensionales

Pos.	Descripción
1	Caudal requerido, presión requerida

Las bombas MTRE se utilizan normalmente en aplicaciones que se caracterizan por un caudal variable. Por consiguiente, no se puede seleccionar una bomba que esté constantemente funcionando a una eficiencia óptima. Para optimizar la economía de funcionamiento, seleccione la bomba en función de los siguientes criterios:

- El punto de trabajo máximo requerido debe ser lo más próximo posible a la curva QH de la bomba.
- El punto de trabajo requerido debe elegirse de modo que P2 quede próximo al punto máximo de la curva QH.

Entre las curvas de rendimiento mínima y máxima, las bombas MTRE tienen una infinidad de curvas de rendimiento que representan, cada una, una velocidad específica. Por tanto, puede que no sea posible seleccionar un punto de trabajo cercano a la curva máxima.



Curvas de rendimiento máxima y mínima

Pos.	Descripción
1	Curva máxima
2	Curva mínima

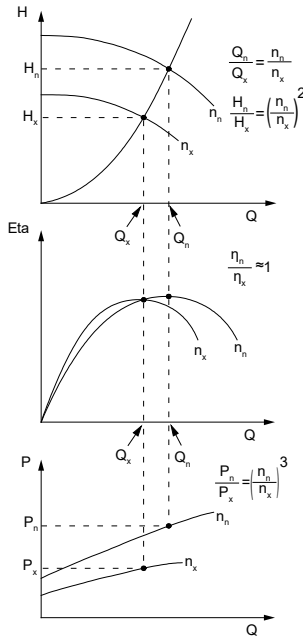
Ecuaciones de afinidad

En situaciones en las que no se pueda seleccionar un punto de trabajo cercano a la curva máxima, pueden utilizarse las siguientes ecuaciones de afinidad. La altura (H), el caudal (Q) y la potencia de entrada (P) son todas las variables necesarias para calcular la velocidad del motor (n).

Las fórmulas aproximadas son válidas siempre que la característica del sistema siga sin cambios para n_n y n_x , y siempre que esté basada en la fórmula $H = k \times Q^2$, donde k es una constante.

La ecuación de potencia implica que la eficiencia de la bomba sea la misma a ambas velocidades. En la práctica esto no es del todo correcto.

Finalmente, las eficiencias del variador de frecuencia y el motor deben tenerse en cuenta si se desea conseguir un cálculo preciso del ahorro energético conseguido mediante una reducción de la velocidad de la bomba.



Ecuaciones de afinidad

Leyenda

H_n	Altura nominal [m]
H_x	Altura presente [m]
Q_n	Caudal [m^3/h]
Q_x	Caudal presente [m^3/h]
n_n	Velocidad nominal del motor [min^{-1}]
n_x	Velocidad presente del motor [min^{-1}]
η_n	Eficiencia nominal [%]
η_x	Eficiencia presente [%]

Grundfos Product Center

Grundfos Product Center es una herramienta online de selección y dimensionamiento de productos que puede emplearse para calcular el punto de trabajo y el consumo energético específicos de la bomba.

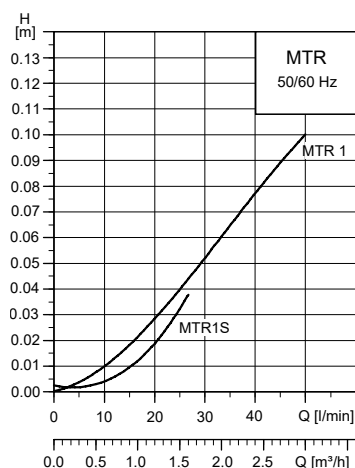
Si desea obtener más información, consulte la sección correspondiente en Grundfos Product Center.

Pérdida de presión

Durante el funcionamiento se producen pérdidas de presión en todas las bombas centrífugas.

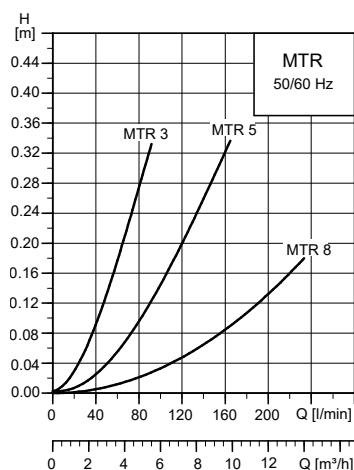
Las siguientes curvas ilustran las pérdidas de presión en el líquido bombeado que atraviesa una cámara vacía.

Una cámara vacía es una cámara sin impulsor.



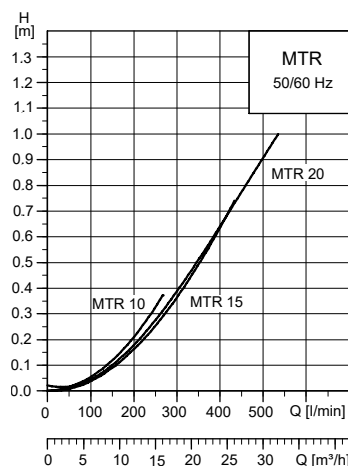
Pérdidas de presión del líquido bombeado que atraviesa una cámara vacía en las bombas MTR 1s y MTR 1

TM028546



Pérdidas de presión del líquido bombeado que atraviesa una cámara vacía en las bombas MTR 3, MTR 5 y MTR 8

TM028547



Pérdidas de presión del líquido bombeado que atraviesa una cámara vacía en las bombas MTR 10, MTR 15 y MTR 20

TM028581

Como las bombas MTR y MTRE 32, 45 y 64 tienen orificios en los álabes guía, no se producen pérdidas de presión en las cámaras vacías de estas bombas.

Cálculo de la altura reducida de una bomba y la pérdida de presión en cámaras vacías

Al combinar las curvas de pérdida de presión y las curvas de rendimiento para cada tipo de bomba, puede calcular la altura reducida de una bomba con cámaras vacías.

Puede realizar el cálculo como se muestra a continuación.

Ejemplo:

Tipo de bomba	MTR 5-18/7
Caudal Q (punto de trabajo)	6 [m^3/h]
Altura (punto de trabajo)	90 [m]

La bomba seleccionada es una bomba MTR 5-18/7 con 11 cámaras vacías. Consulte las nomenclaturas en la sección relativa a las nomenclaturas de las bombas MTR y MTRE.

De la curva de pérdida de presión anterior de MTR 5, parece que la pérdida de presión de cada cámara vacía a 6 m³/h es 0,14 [m]. Esto da lugar a la siguiente pérdida de presión total:

$$(Pérdida total de presión) = 0,14 \times 11 = 1,54 \text{ [m]}$$

La altura reducida de la bomba MTR 5-18/7, incluidas las pérdidas de presión causadas por las cámaras vacías, es: Altura = 33 - 1,54 = 31,46 [m]

La altura de 33 m se lee desde la curva de rendimiento de una bomba MTR 5-18/7. Consulte la sección relativa a las bombas MTR y MTRE 5 de 50 Hz.

Información relacionada

Bombas MTR y MTRE 5 de 50 Hz

Viscosidad

Bomba	Viscosidad cinemática máxima del líquido bombeado [cSt] = [mm ² /s]
MTR 1s, 1, 3, 5, 8	50
MTR 10, 15, 20, 32, 45, 64	100
SPK	50
MTH	50
MTA	75

El bombeo de líquidos con densidades o viscosidades cinemáticas superiores a las del agua ocasionará una considerable bajada de la presión, una bajada del rendimiento hidráulico y un aumento del consumo de energía.

En dichas situaciones la bomba debe equiparse con un motor más potente. Si tiene alguna duda, póngase en contacto con Grundfos.

Si desea obtener más información acerca del rendimiento de la bomba al bombear líquidos con densidades o viscosidades cinemáticas superiores a las del agua, visite Grundfos Product Center en <http://product-selection.grundfos.com/>.

Información relacionada

17. Grundfos Product Center

Presión mínima de aspiración, NPSH

Se recomienda calcular la presión de aspiración "H" cuando se den las siguientes condiciones:

- La temperatura del líquido es alta.
- El caudal es significativamente superior al caudal nominal.
- Si el agua se extrae de zonas profundas.
- Si el agua se extrae a través de tuberías largas.
- Si las condiciones de aspiración son deficientes.

Para evitar la cavitación, compruebe que haya una presión mínima en el lado de aspiración de la bomba. Puede calcular la altura máxima de aspiración "H" en m.c.a. empleando la siguiente fórmula:

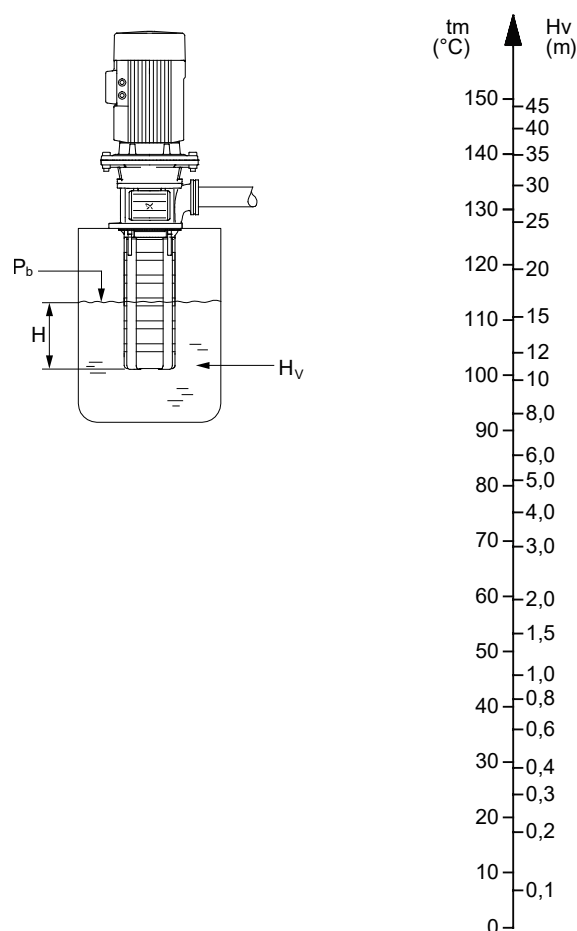
$$H = \text{NPSH} + H_v + H_s - p_b \times 10,2$$

p_b	= Presión barométrica en bar. Puede establecer la presión barométrica en 1 bar. En sistemas cerrados, p_b indica la presión del sistema en bares (bar).
NPSH	= Altura de aspiración positiva neta (NPSH), en m. c. a. Leída de la curva NPSH al caudal más alto que dará la bomba.
H_v	= Presión de vapor en m.c.a.
H_s	= Margen de seguridad = mín. 0,5 m.c.a.

Si el valor "H" calculado es positivo, muestra lo alto que debe ser el nivel del líquido como mínimo por encima del filtro de aspiración.

Si el valor "H" calculado es negativo, muestra la profundidad que la bomba es capaz de aspirar en teoría.

Sin embargo, debe cumplir los requisitos del nivel mínimo de líquido por encima del filtro de aspiración. Consulte la sección relativa a la instalación de las bombas MTR y MTRE.



Presión mínima de aspiración (NPSH)

Para evitar la cavitación, nunca seleccione una bomba con un punto de trabajo situado demasiado lejos por la derecha en la curva NPSH.

Compruebe siempre el valor NPSH de la bomba al caudal más alto posible.

Información relacionada

Instalación de las bombas MTR y MTRE

Líquidos bombeados

Las bombas están diseñadas para bombear líquidos no explosivos que no atacan químicamente a los materiales de la bomba.

Cuando se bombeen líquidos con una densidad y/o viscosidad superior a la del agua, se pueden utilizar motores sobredimensionados si es necesario.

Existen varios factores que determinan si una bomba es adecuada o no para un líquido en particular. Entre estos factores, los más importantes son el contenido de cloruros, valor de pH, temperatura y contenido de sustancias químicas y aceites.

Los líquidos de carácter agresivo pueden atacar o disolver la película de óxido protectora del acero inoxidable y, de esta forma, provocar la corrosión.

Bombeo de partículas sólidas

Bombas MTR, SPK y MTH

Estas bombas están equipadas con un filtro de aspiración. El filtro de aspiración evita la entrada de partículas sólidas grandes que puedan dañar la bomba. La siguiente tabla describe el tamaño del paso en el filtro y el impulsor.

Bomba	Paso del filtro [mm]	Paso libre del filtro [cm ²]	Paso del impulsor [mm]
MTR(E) 1s, MTRE 1s	Ø2	23	2,5
MTR(E) 1, MTRE 1	Ø2	23	2,5
MTR(E) 3, MTRE 3	Ø2	23	3,1
MTR(E) 5, MTRE 5	Ø4	28	5,5
MTR(E) 8	Ø4	28	5,5
MTR(E) 10	Ø4	43	5,5
MTR(E) 15	Ø4	43	6,0
MTR(E) 20	Ø4	43	8,0
MTR(E) 32	Ø4	56	8,0
MTR(E) 45	Ø4	56	9,5
MTR(E) 64	Ø4	56	13,0
SPK 1	Ø2	-	2,5
SPK 2	Ø2	-	2,5
SPK 4	Ø2	-	2,5
SPK 8	Ø4	-	4,0
MTH 2	Ø2	23	2,0
MTH 4	Ø4	28	4,0
MTH 8	Ø4	28	5,5
MTH 10	Ø4	43	5,5
MTH 15	Ø4	43	5,5

Si el líquido bombeado contiene partículas sólidas superiores al tamaño de los orificios del filtro, es posible que el paso del filtro esté obstruido. En dichas situaciones, el rendimiento empeorará debido a la reducción del caudal de la bomba.

Tenga en cuenta que la retirada del filtro del puerto de aspiración podría dar lugar a la entrada de partículas sólidas en la bomba y provocar un agarrotamiento o incluso daños en esta.

En aplicaciones de trituración, Grundfos recomienda filtrar el líquido bombeado en busca de partículas abrasivas antes de introducirse en la bomba. Cuando se bombean, las partículas abrasivas reducen la vida útil de los componentes de la bomba.

El desgaste de los componentes de la bomba causado por partículas abrasivas comienza cuando la concentración supera los 20 ppm.

Bombas MTA

Las bombas MTA no están equipadas con un filtro de aspiración.

Bomba	Tamaño máx. de partícula [mm]
MTA 30	4-5
MTA 60	
MTA 90	
MTA 120	
MTA 200	8-10
MTA 20H	
MTA 40H	
MTA 70H	
MTA 100H	2-3

Lista de líquidos bombeados

En la siguiente tabla se mencionan algunos líquidos habituales.

Pueden utilizarse otras versiones de bombas o cierres mecánicos, pero los que se indican en la lista están considerados como la mejor elección.

La tabla es solo orientativa y no puede sustituir las pruebas reales de los líquidos bombeados y de los materiales de las bombas en condiciones de funcionamiento específicas.

Sin embargo, esta lista deberá aplicarse con cierta precaución, ya que determinados factores tales como la concentración de los líquidos bombeados, la temperatura del líquido o la presión pueden afectar a la resistencia química de una versión específica de la bomba.

Deberán adoptarse medidas de seguridad cuando se bombeen líquidos peligrosos o inflamables.

Líquido bombeado	Notas	Concentración del líquido, temperatura del líquido	Versión de bomba/cierre mecánico recomendado	
			MTR, MTRE	
			Versión A (rango estándar, con piezas húmedas de fundición y acero inoxidable)	Versión I (versión de acero inoxidable, con todas las piezas húmedas de acero inoxidable EN/DIN 1.4301)
Ácido acético, CH ₃ COOH	-	5 %, 20 °C	-	HUUE
Agente alcalino desengrasante	D, F	-	HUUE	-
Bicarbonato de amonio, NH ₄ HCO ₃	E	20 %, 30 °C	-	HUUE
Hidróxido de amonio, NH ₄ OH	-	20 %, 40 °C	HUUE	-
Ácido benzoico, C ₆ H ₅ COOH	H	0,5 %, 20 °C	-	HUUV
Agua para alimentación de calderas	-	< 90 °C	HUUE	-
Agua calcárea	-	< 90 °C	HUUE	-
Acetato de calcio (como refrigerante con inhibidor), Ca(CH ₃ COO) ₂	D, E	30 %, 50 °C	HUUE	-
Hidróxido de calcio, Ca(OH) ₂	E	Solución saturada, 50 °C	HUUE	-
Agua con cloruros	F	< 30 °C, máx. 500 ppm	-	HUUE
Ácido cítrico, HOC(CH ₂ CO ₂ H) ₂ COOH	H	5 %, 40 °C	-	HUUE
Agua completamente desalinizada (agua desmineralizada)	-	< 90 °C	-	HUUE
Condensado	-	< 90 °C	HUUE	-
Sulfato de cobre, CuSO ₄	E	10 %, 30 °C	-	HUUE
Aceite de maíz	D, E, 3	100 %, 80 °C	HUUV	-
Agua caliente sanitaria (agua potable)	-	< 120 °C	HUUE	-
Etilenglicol, HOCH ₂ CH ₂ OH	D, E	50 %, 50 °C	HUUE	-
Ácido fórmico, HCOOH	-	2 %, 20 °C	-	HUUE
Glicerina (glicerol), OHCH ₂ CH(OH)CH ₂ OH	D, E	50 %, 50 °C	HUUE	-
Aceite hidráulico (mineral)	E, 2, 3	100 %, 100 °C	HUUV	-
Aceite hidráulico (sintético)	E, 2, 3	100 %, 100 °C	HUUV	-
Ácido láctico, CH ₃ CH(OH)COOH	E, H	10 %, 20 °C	-	HUUV
Ácido linoleico, C ₁₇ H ₃₁ COOH	E, 3	100 %, 20 °C	HUUV	-
Aceite de motor	E, 2, 3	100 %, 80 °C	HUUV	-
Aceite de corte	E	90 °C	HUUV	-
Lubricante refrigerante basado en agua	E	90 °C	HUUV	-
Naftalina, C ₁₀ H ₈	E, H	100 %, 80 °C	HUUV	-
Ácido nítrico, HNO ₃	F	1 %, 20 °C	-	HUUE
Agua con aceite	-	< 90 °C	HUUV	-
Aceite de oliva	D, E, 3	100 %, 80 °C	HUUV	-
Ácido oxálico, (COOH) ₂	H	1 %, 20 °C	-	HUUE
Aceite de cacahuete	D, E, 3	100 %, 80 °C	HUUV	-
Ácido fosfórico, H ₃ PO ₄	E	20 %, 20 °C	-	HUUE
Propilenglicol, CH ₃ CH(OH)CH ₂ OH	D, E	50 %, 90 °C	HUUE	-
Carbonato potásico, K ₂ CO ₃	E	20 %, 50 °C	HUUE	-
Formato potásico (como refrigerante con inhibidor), KOOCH	D, E	30 %, 50 °C	HUUE	-

Líquido bombeado	Notas	Concentración del líquido, temperatura del líquido	Versión de bomba/cierre mecánico recomendado	
			MTR, MTRE	
			Versión A (rango estándar, con piezas húmedas de fundición y acero inoxidable)	Versión I (versión de acero inoxidable, con todas las piezas húmedas de acero inoxidable EN/DIN 1.4301)
Hidróxido de potasio, KOH	E	20 %, 50 °C	-	HUUE
Permanganato de potasio, KMnO ₄	-	1 %, 20 °C	-	HUUE
Aceite de colza	D, E, 3	100 %, 80 °C	HUUV	-
Ácido salicílico, C ₆ H ₄ (OH)COOH	H	0,1 %, 20 °C	-	HUUE
Aceite de silicona	E, 3	100 %	HUUV	-
Bicarbonato de sodio, NaHCO ₃	E	10 %, 60 °C	-	HUUE
Cloruro de sodio (como refrigerante), NaCl	D, E	30 %, < 5 °C, pH > 8	HUUE	-
Hidróxido de sodio, NaOH	E	20 %, 50 °C	-	HUUE
Nitrato de sodio, NaNO ₃	E	10 %, 60 °C	-	HUUE
Fosfato sódico, Na ₃ PO ₄	E, H	10 %, 60 °C	-	HUUE
Sulfato de sodio, Na ₂ SO ₄	E, H	10 %, 60 °C	-	HUUE
Agua blanda	-	< 120 °C	-	HUUE
Aceite de soja	D, E, 3	100 %, 80 °C	HUUV	-
Agua para piscinas sin sal	-	Aprox. 2 ppm, sin cloro (Cl ₂)	HUUE	-

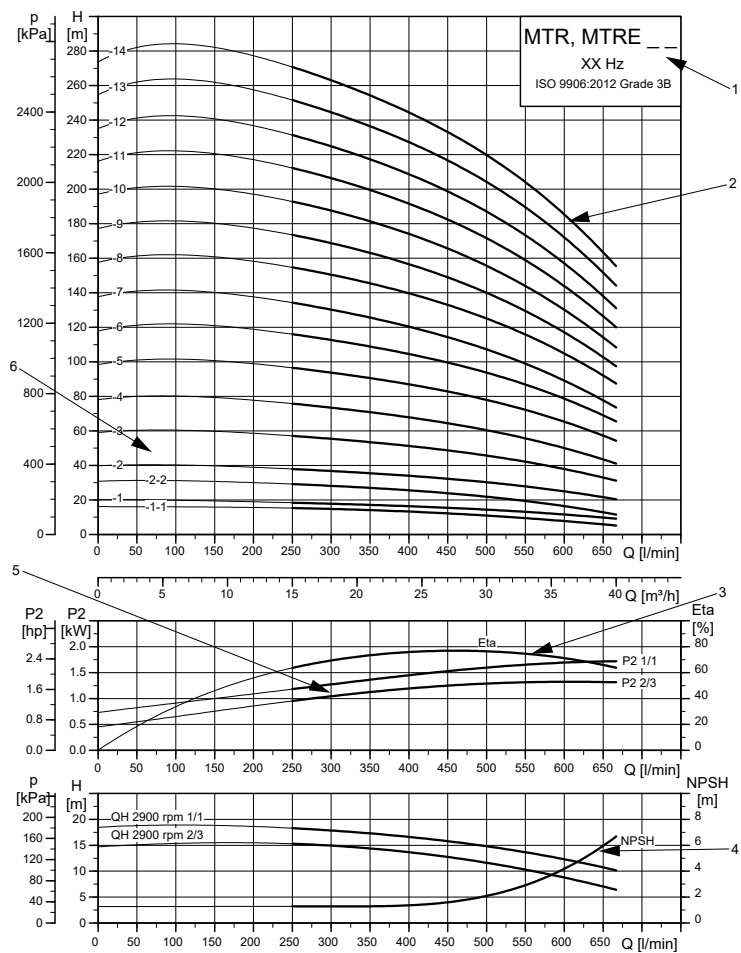
Lista de notas

D	A menudo con aditivos.
E	La densidad y/o viscosidad difieren de la del agua. Tenga esto en cuenta al calcular la potencia del motor y el rendimiento de la bomba.
F	La selección de bomba depende de muchos factores. Póngase en contacto con Grundfos.
H	Riesgo de cristalización/precipitación en el cierre mecánico.
1	El líquido bombeado se inflama fácilmente.
2	El líquido bombeado es altamente inflamable.
3	Insoluble en agua.
4	Punto bajo de autoignición.

12. Curvas de rendimiento y datos técnicos

Introducción a las curvas de rendimiento

Interpretación de las curvas características



TM079052

Ejemplo de un gráfico de curva de bombas MTR y MTRE

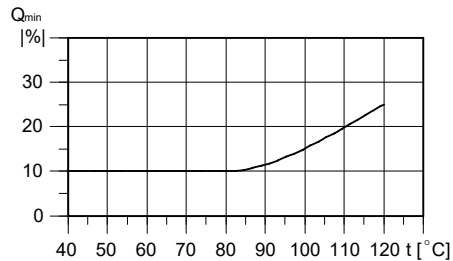
Pos.	Descripción
1	Tipo de bomba, frecuencia y norma ISO.
2	Curva QH de la bomba en cuestión. Las curvas en negrita indican el rango de rendimiento recomendado para la mejor eficiencia.
3	La curva eta muestra la eficiencia de la bomba. La curva eta es una curva promedio de todos los tipos de bomba mostrados en el gráfico.
4	La curva NPSH es una curva máxima de todas las variantes mostradas. Al dimensionar las bombas, añada un margen de seguridad de, al menos, 0,5 m.
5	Las curvas de potencia indican la potencia absorbida de la bomba por etapa. Se muestran curvas para impulsores de diámetro completo (1/1) y de diámetro reducido (2/3).
6	Número de etapas. Primera cifra: número de etapas; segunda cifra: número de impulsores de diámetro reducido.

Directrices de las curvas de rendimiento

Las siguientes directrices afectan a las curvas de rendimiento de las siguientes páginas:

1. Tolerancias conforme a ISO 9906:2012 Grado 3B, si se indica.
2. Los motores utilizados para las medidas son motores estándar de Grundfos (MG o MGE).
3. Las medidas se han tomado con agua sin aire a una temperatura de 20 °C.
4. Las curvas se refieren a una viscosidad cinemática de $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ (1 cSt).
5. Debido al riesgo de sobrecalentamiento, las bombas no deben utilizarse a un caudal por debajo del caudal mínimo.
6. Las curvas QH de cada bomba se basan en las velocidades actuales del motor.

La siguiente curva muestra el caudal mínimo como porcentaje del caudal nominal en relación con la temperatura del líquido.

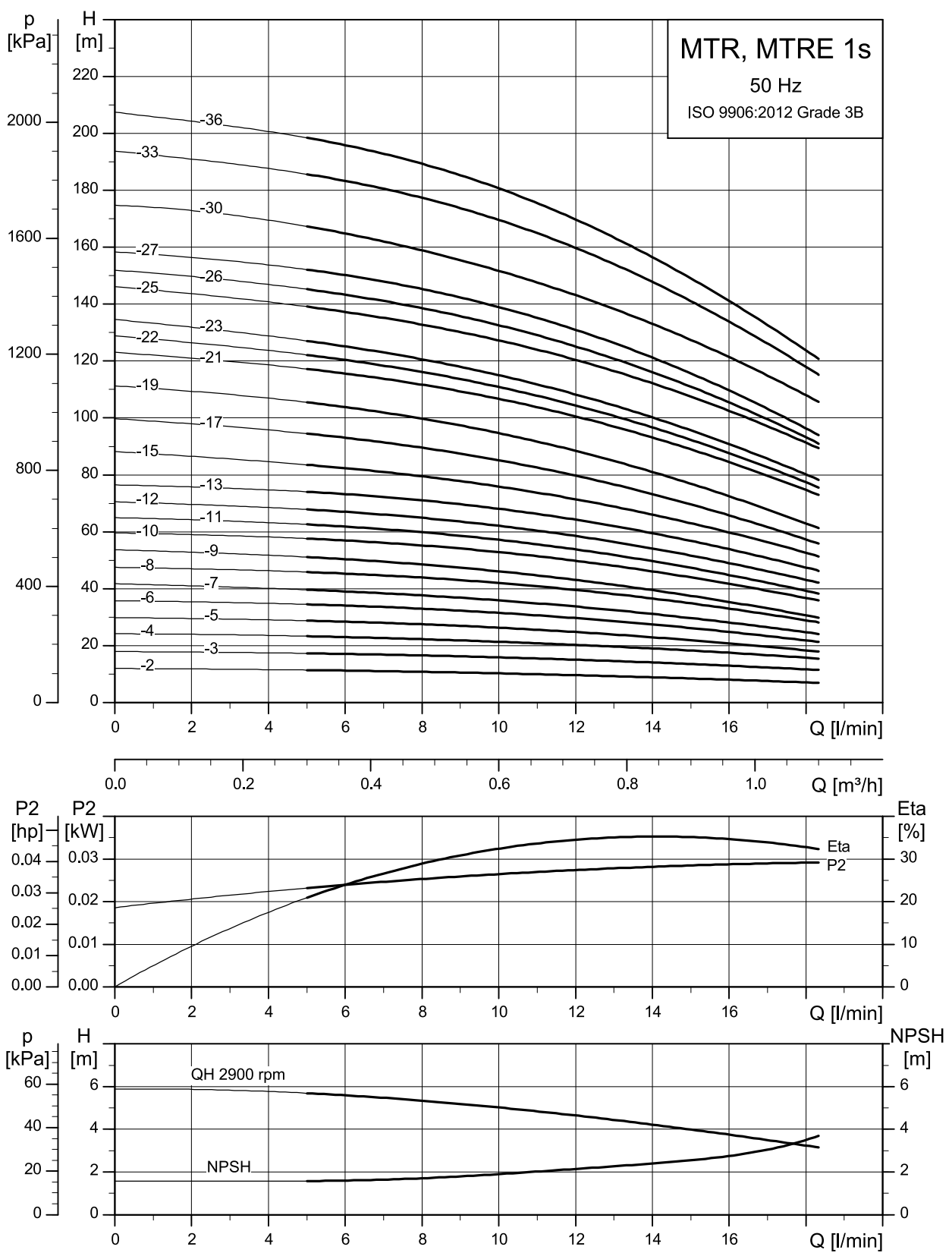


TM045693

Caudal mínimo

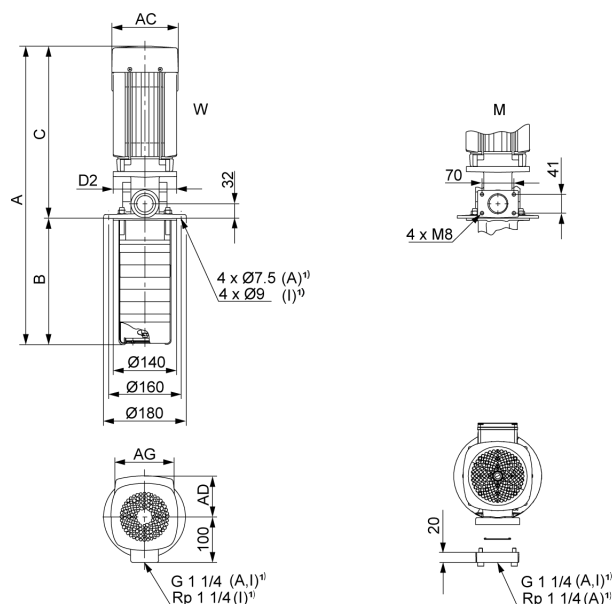
Bombas MTR y MTRE de 50 Hz

Bombas MTR y MTRE 1s de 50 Hz



TM027839

Planos dimensionales



W: Conexión con rosca interna. M: Brida cuadrada.

1) A: Versión básica en fundición. I: Versión de acero inoxidable.

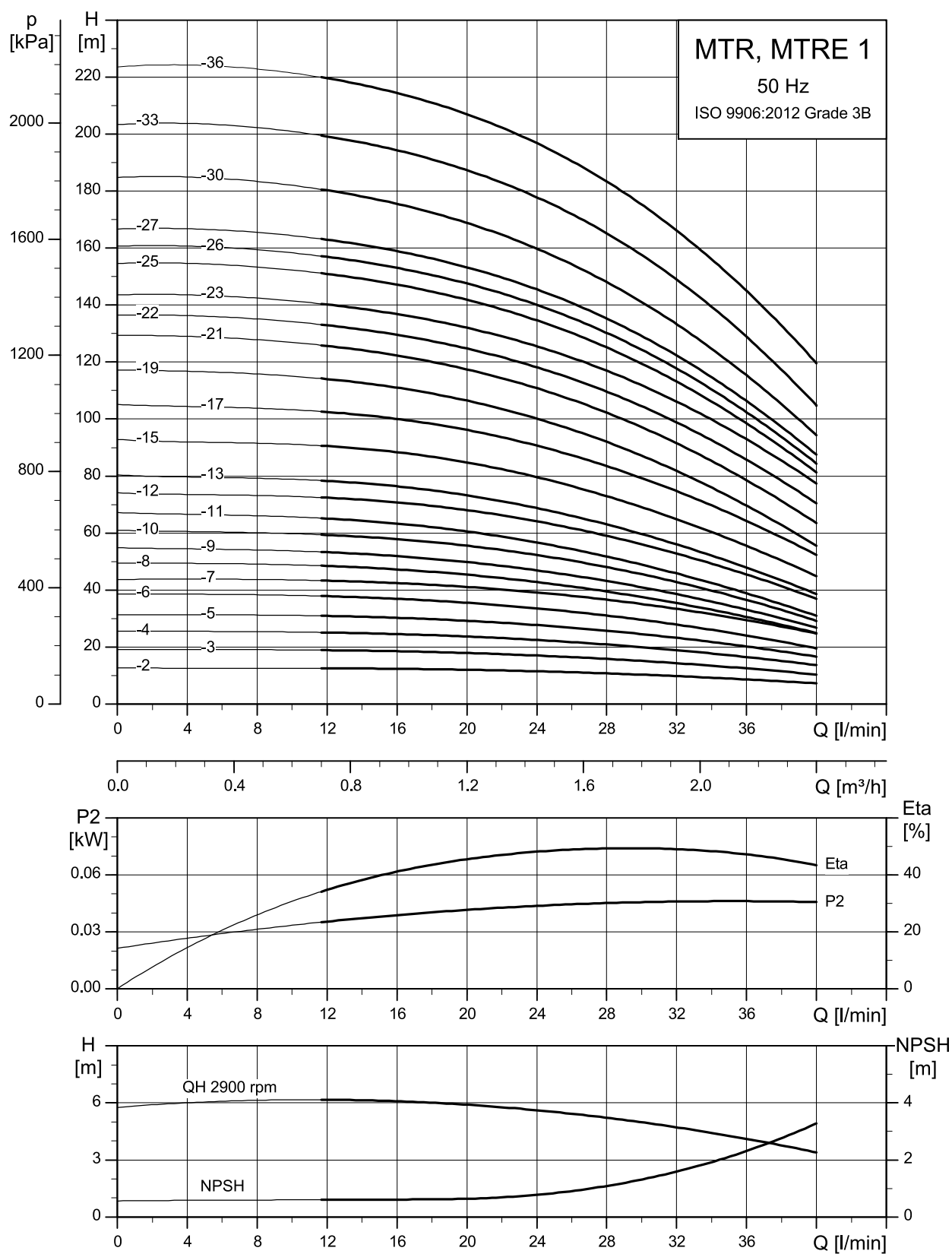
Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	P2 [kW]	MTR								MTRE							
		Dimensiones [mm]							Peso neto [kg]	Dimensiones [mm]							Peso neto [kg]
		A	B	C	AC	D2	AD	AG		A	B	C	AC	D2	AD	AG	
MTR 1s-2/2	0,37	462	160	302	141	140	109	82	12,9	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1s-3/3	0,37	480	178	302	141	140	109	82	13	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1s-4/4	0,37	498	196	302	141	140	109	82	13	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1s-5/5	0,37	516	214	302	141	140	109	82	13	579	214	365	122	140	158	268	17,4
MTR 1s-6/6	0,37	534	232	302	141	140	109	82	13	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1s-7/7	0,37	552	250	302	141	140	109	82	13,1	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1s-8/8	0,37	570	268	302	141	140	109	82	13,1	633	268	365	122	140	158	268	17,5
MTR 1s-9/9	0,37	588	286	302	141	140	109	82	13,1	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1s-10/10	0,37	606	304	302	141	140	109	82	13,1	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1s-11/11	0,37	624	322	302	141	140	109	82	13,1	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1s-12/12	0,37	642	340	302	141	140	109	82	13,2	705	340	365	122	140	158	268	17,6
MTR 1s-13/13	0,37	660	358	302	141	140	109	82	13,2	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1s-15/15	0,55	696	394	302	141	140	109	82	12,7	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1s-17/17	0,55	732	430	302	141	140	109	82	12,7	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1s-19/19	0,55	768	466	302	141	140	109	82	12,8	831	466	365	122	140	158	268	17,7
MTR 1s-21/21	0,75	844	502	342	141	140	109	82	15,1	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1s-22/22	0,75	862	520	342	141	140	109	82	15,1	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1s-23/23	0,75	880	538	342	141	140	109	82	15,2	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1s-25/25	0,75	916	574	342	141	140	109	82	15,2	939	574	365	122	140	158	268	17,9
MTR 1s-26/26	0,75	934	592	342	141	140	109	82	15,2	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1s-27/27	1,1	972	610	362	141	140	109	82	17,2	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1s-30/30	1,1	1026	664	362	141	140	109	82	17,3	1029	664	365	122	140	158	268	18,8
MTR 1s-33/33	1,1	1080	718	362	141	140	109	82	17,4	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1s-36/36	1,1	1134	772	362	141	140	109	82	17,4	1137	772	365	122	140	158	268	18,9

La profundidad máxima de inmersión es 1.006 mm.

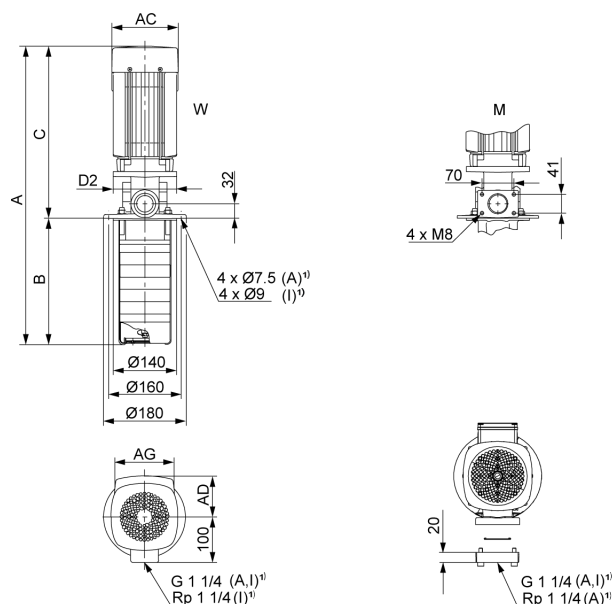
TM032677

Bombas MTR y MTRE 1 de 50 Hz



TM027840

Planos dimensionales



TM032677

W: Conexión con rosca interna. M: Brida cuadrada.

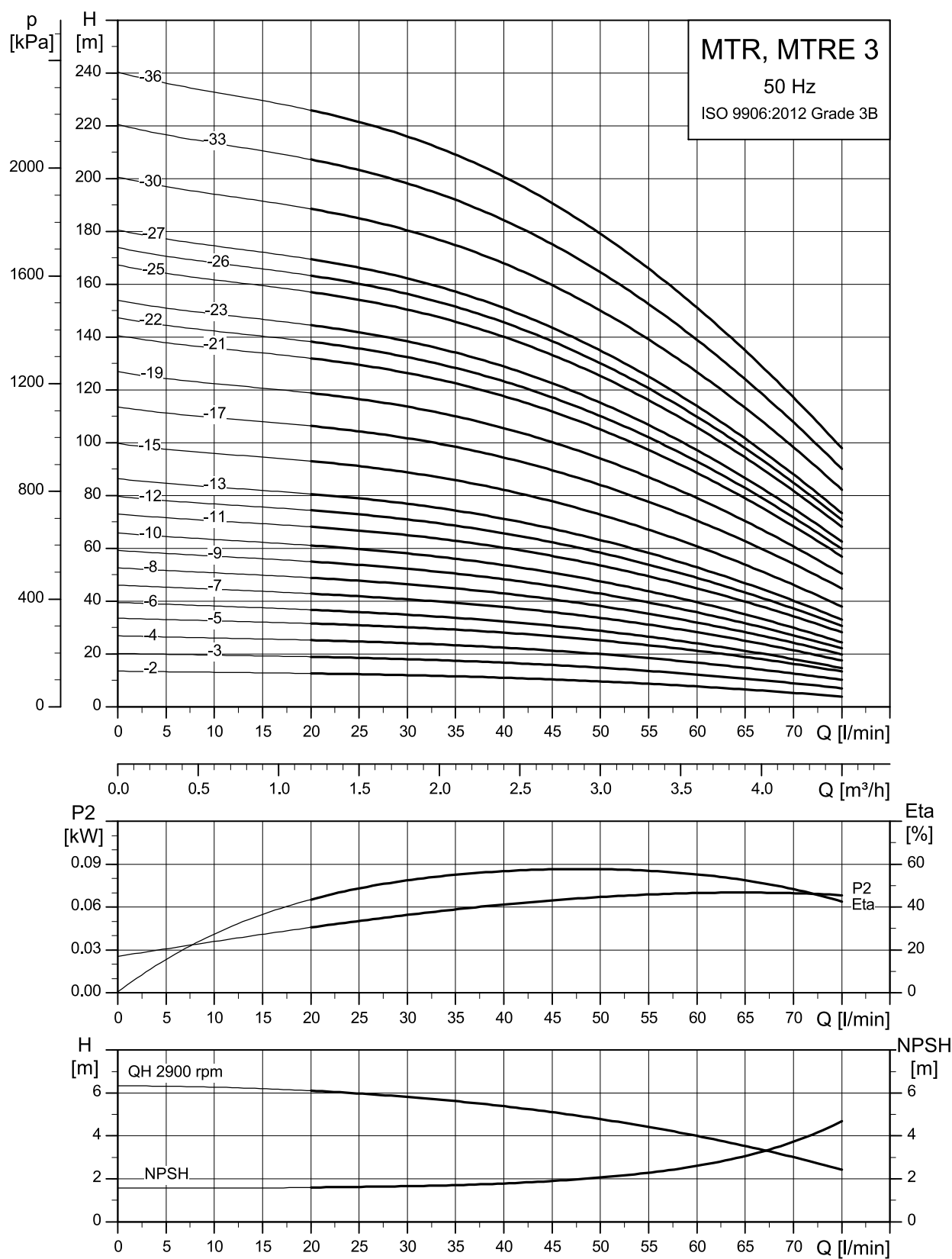
1) A: Versión básica en fundición. I: Versión de acero inoxidable.

Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	P2 [kW]	MTR								MTRE							
		Dimensiones [mm]							Peso neto [kg]	Dimensiones [mm]							Peso neto [kg]
		A	B	C	AC	D2	AD	AG		A	B	C	AC	D2	AD	AG	
MTR 1-2/2	0,37	462	160	302	141	140	109	82	12,9	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-3/3	0,37	480	178	302	141	140	109	82	13	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-4/4	0,37	498	196	302	141	140	109	82	13	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1-5/5	0,37	516	214	302	141	140	109	82	13	579	214	365	122	140	158	268	17,4
MTR 1-6/6	0,37	534	232	302	141	140	109	82	13	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-7/7	0,37	552	250	302	141	140	109	82	13,1	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1-8/8	0,55	570	268	302	141	140	109	82	12,5	633	268	365	122	140	158	268	17,5
MTR 1-9/9	0,55	588	286	302	141	140	109	82	12,6	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-10/10	0,55	606	304	302	141	140	109	82	12,6	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-11/11	0,55	624	322	302	141	140	109	82	12,6	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1-12/12	0,75	682	340	342	141	140	109	82	14,9	705	340	365	122	140	158	268	17,7
MTR 1-13/13	0,75	700	358	342	141	140	109	82	14,9	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1-15/15	0,75	736	394	342	141	140	109	82	15	759	394	365	122	140	158	268	17,7
MTR 1-17/17	1,1	792	430	362	141	140	109	82	17	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-19/19	1,1	828	466	362	141	140	109	82	17,1	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-21/21	1,1	864	502	362	141	140	109	82	17,1	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-22/22	1,1	882	520	362	141	140	109	82	17,1	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1-23/23	1,1	900	538	362	141	140	109	82	17,2	903	538	365	122	140	158	268	18,7
MTR 1-25/25	1,5	966	574	392	178	140	110	162	23,6	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-26/26	1,5	984	592	392	178	140	110	162	23,6	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-27/27	1,5	1002	610	392	178	140	110	162	23,6	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1-30/30	1,5	1056	664	392	178	140	110	162	23,7	1049	664	385	122	140	158	268	21,7
MTR 1-33/33	2,2	1150	718	432	178	140	110	162	27,6	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1-36/36	2,2	1204	772	432	178	140	110	162	27,6	1157	772	385	122	140	158	268	23,3

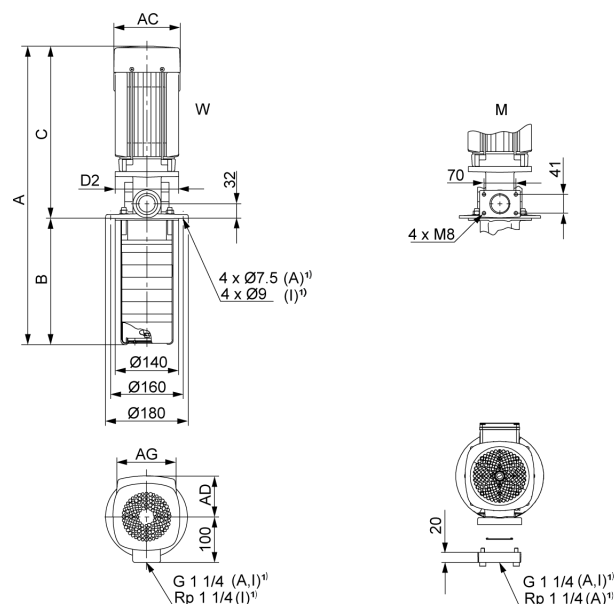
La profundidad máxima de inmersión es 1.006 mm.

Bombas MTR y MTRE 3 de 50 Hz



TM027841

Planos dimensionales



TM032677

W: Conexión con rosca interna. M: Brida cuadrada.

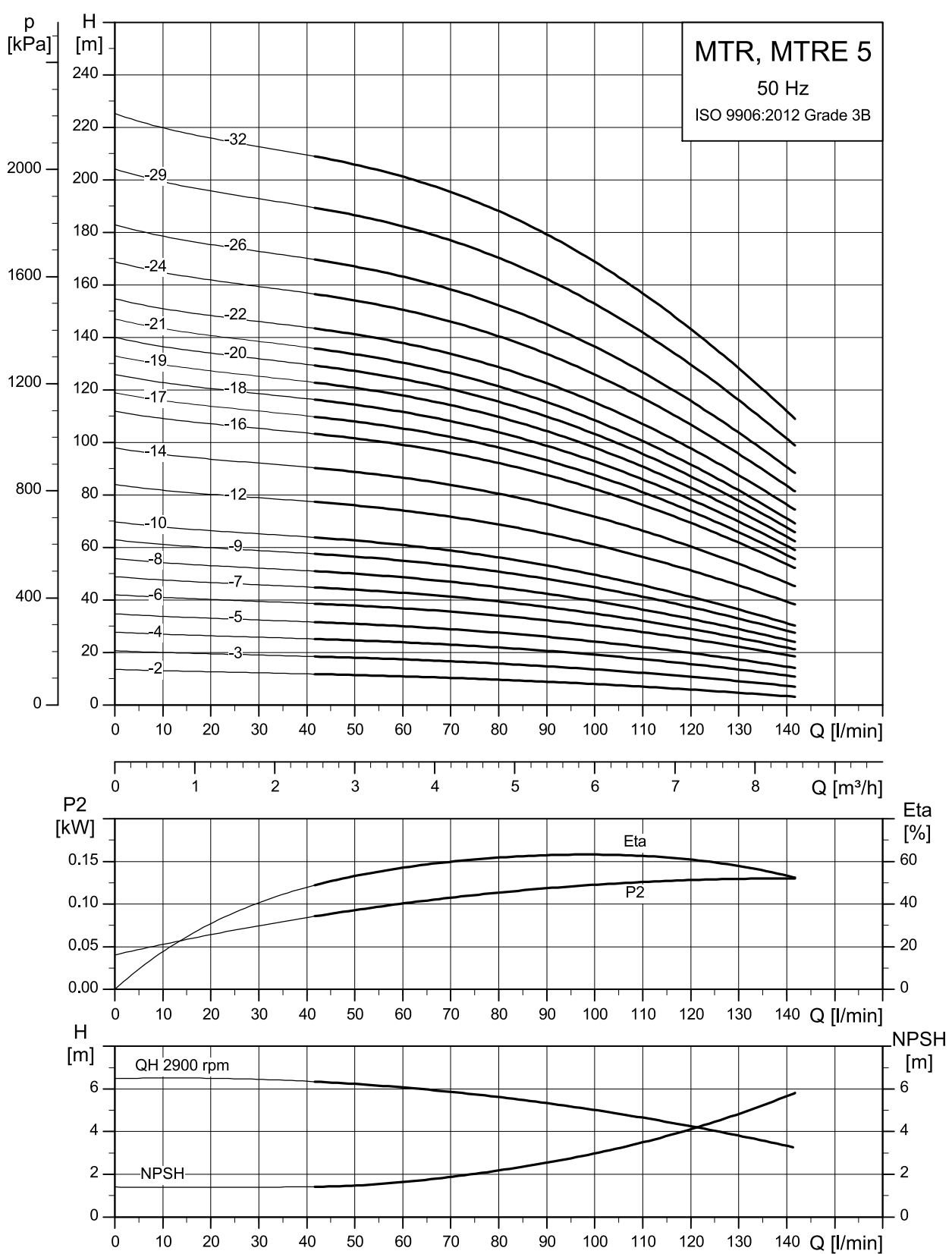
1) A: Versión básica en fundición. I: Versión de acero inoxidable.

Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	P2 [kW]	MTR								MTRE							
		Dimensiones [mm]							Peso neto [kg]	Dimensiones [mm]							Peso neto [kg]
		A	B	C	AC	D2	AD	AG		A	B	C	AC	D2	AD	AG	
MTR 3-2/2	0,37	462	160	302	141	140	109	82	12,9	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 3-3/3	0,37	480	178	302	141	140	109	82	13	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 3-4/4	0,37	498	196	302	141	140	109	82	13	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 3-5/5	0,37	516	214	302	141	140	109	82	13	579	214	365	122	140	158	268	17,4
MTR 3-6/6	0,55	534	232	302	141	140	109	82	12,5	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 3-7/7	0,55	552	250	302	141	140	109	82	12,5	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 3-8/8	0,75	610	268	342	141	140	109	82	14,8	633	268	365	122	140	158	268	17,6
MTR 3-9/9	0,75	628	286	342	141	140	109	82	14,8	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 3-10/10	0,75	646	304	342	141	140	109	82	14,9	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 3-11/11	0,75	664	322	342	141	140	109	82	14,9	687	322	365	122	140	158	268	17,6
MTR 3-12/12	1,1	702	340	362	141	140	109	82	16,9	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 3-13/13	1,1	720	358	362	141	140	109	82	16,9	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 3-15/15	1,1	756	394	362	141	140	109	82	17	759	394	365	122	140	158	268	18,5
MTR 3-17/17	1,5	822	430	392	178	140	110	162	23,4	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 3-19/19	1,5	858	466	392	178	140	110	162	23,4	851	466	385	122	140	158	268	21,5
MTR 3-21/21	2,2	934	502	432	178	140	110	162	27,3	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 3-22/22	2,2	952	520	432	178	140	110	162	27,3	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 3-23/23	2,2	970	538	432	178	140	110	162	27,3	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 3-25/25	2,2	1006	574	432	178	140	110	162	27,4	959	574	385	122	140	158	268	23
MTR 3-26/26	2,2	1024	592	432	178	140	110	162	27,4	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 3-27/27	2,2	1042	610	432	178	140	110	162	27,4	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 3-30/30	3	1110	664	446	198	160	120	162	32,5	1109	664	445	191	160	201	291	32,4
MTR 3-33/33	3	1164	718	446	198	160	120	162	32,6	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 3-36/36	3	1218	772	446	198	160	120	162	32,6	1217	772	445	191	160	201	291	32,5

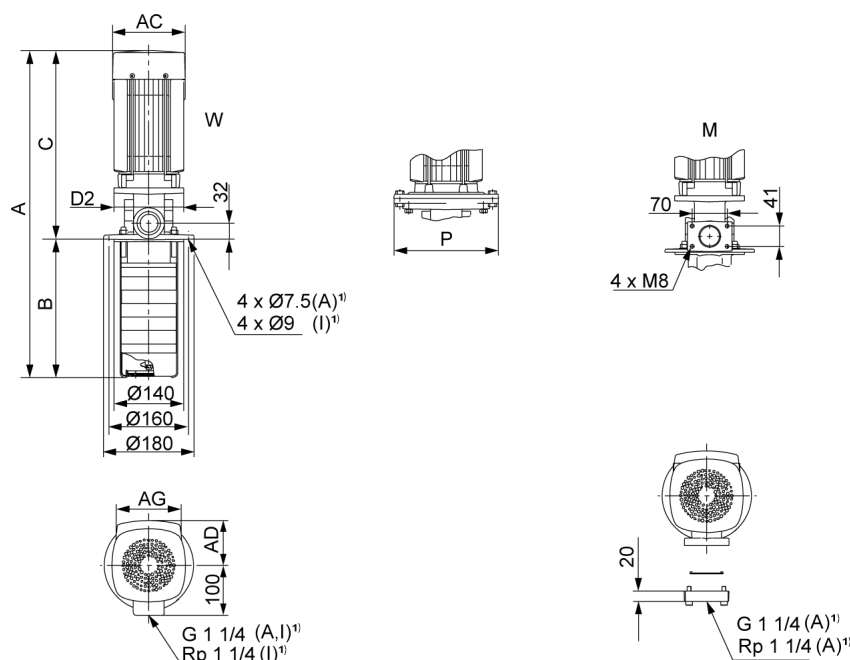
La profundidad máxima de inmersión es 1.006 mm.

Bombas MTR y MTRE 5 de 50 Hz



TM027842

Planos dimensionales



TM042789

W: Conexión con rosca interna. M: Brida cuadrada.

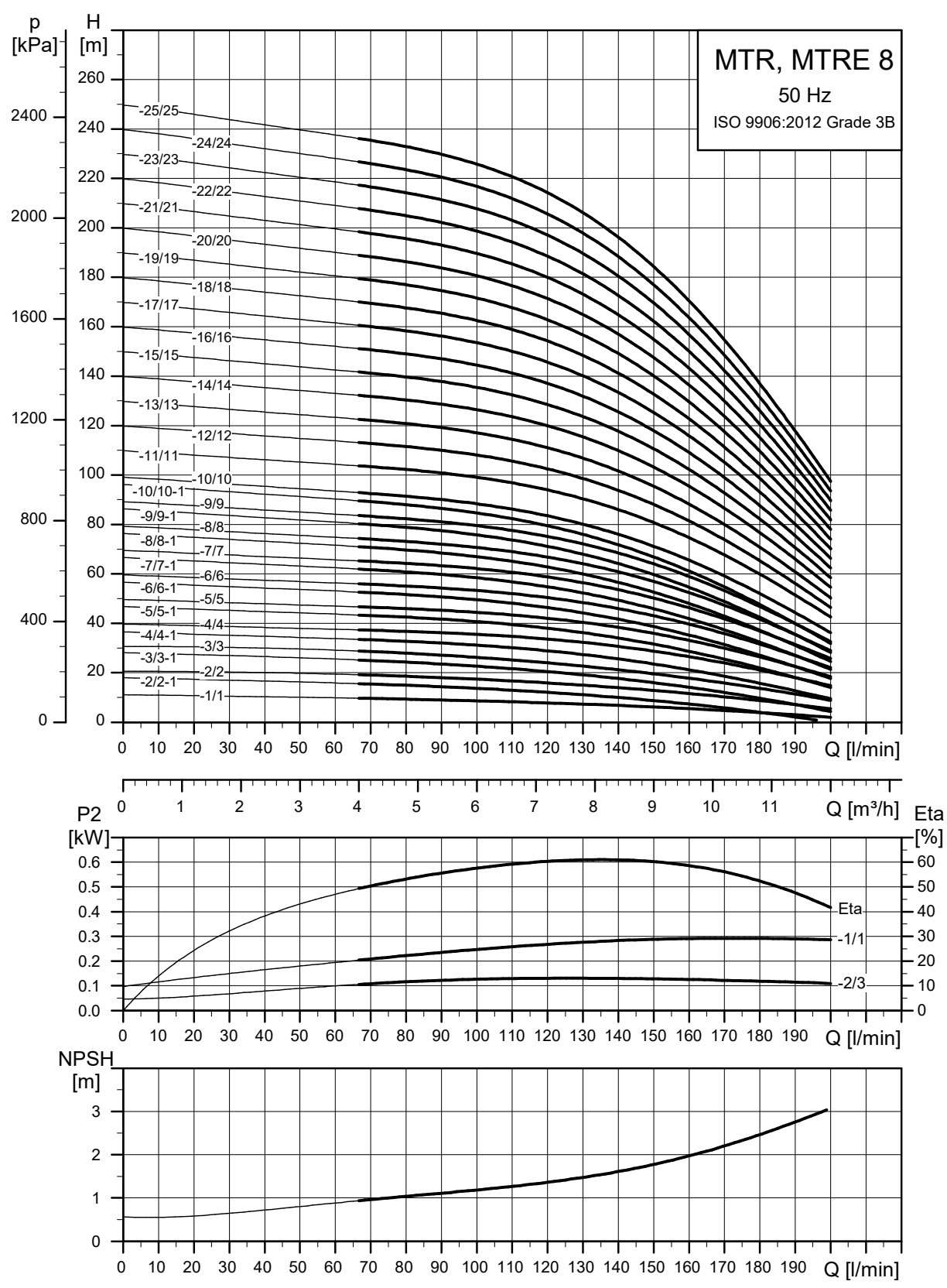
1) A: Versión básica en fundición. I: Versión de acero inoxidable.

Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	P2 [kW]	MTR										MTRE									
		Dimensiones [mm]								Peso neto [kg]	Dimensiones [mm]								Peso neto [kg]		
		A	B	C	AC	D2	P	AD	AG		A	B	C	AC	D2	P	AD	AG			
MTR, MTRE 5-2/2	0,37	471	169	302	141	140	-	109	82	13,2	534	169	365	122	140	-	158	268	17,6		
MTR 5-3/3	0,55	498	196	302	141	140	-	109	82	12,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 5-4/4	0,55	525	223	302	141	140	-	109	82	12,7	588	223	365	122	140	-	158	268	17,7		
MTR, MTRE 5-5/5	0,75	592	250	342	141	140	-	109	82	15,1	615	250	365	122	140	-	158	268	17,8		
MTR 5-6/6	1,1	639	277	362	141	140	-	109	82	17,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 5-7/7	1,1	666	304	362	141	140	-	109	82	17,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 5-8/8	1,1	693	331	362	141	140	-	109	82	17,2	696	331	365	122	140	-	158	268	18,7		
MTR 5-9/9	1,5	750	358	392	178	140	-	110	162	25,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 5-10/10	1,5	777	385	392	178	140	-	110	162	25,3	770	385	385	122	140		158	268	21,7		
MTR 5-12/12	2,2	871	439	432	178	140	-	110	162	28,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 5-14/14	2,2	925	493	432	178	140	-	110	162	28,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 5-16/16	2,2	979	547	432	178	140	-	110	162	28,6	932	547	385	122	140	-	158	268	23,2		
MTR 5-17/17	3	1020	574	446	198	160	-	120	162	32,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 5-18/18	3	1047	601	446	198	160	-	120	162	32,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 5-19/19	3	1074	628	446	198	160	-	120	162	32,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 5-20/20	3	1101	655	446	198	160	-	120	162	32,8	1100	655	445	191	160	-	201	291	32,6		
MTR 5-21/21	3	1128	682	446	198	160	-	120	162	32,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 5-22/22	4	1192	709	483	220	160	-	134	202	44,5	1154	709	445	191	160		201	291	35,8		
MTR 5-24/24	4	1246	763	483	220	160	-	134	202	44,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 5-26/26	4	1300	817	483	220	160	-	134	202	44,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 5-29/29	4	1381	898	483	220	160	-	134	202	44,8	1343	898	445	191	160	-	201	291	36,0		
MTR, MTRE 5-32/32	5,5	1506	979	527	220	-	300	134	202	62,1	1480	979	501	191	300	300	201	291	57,4		

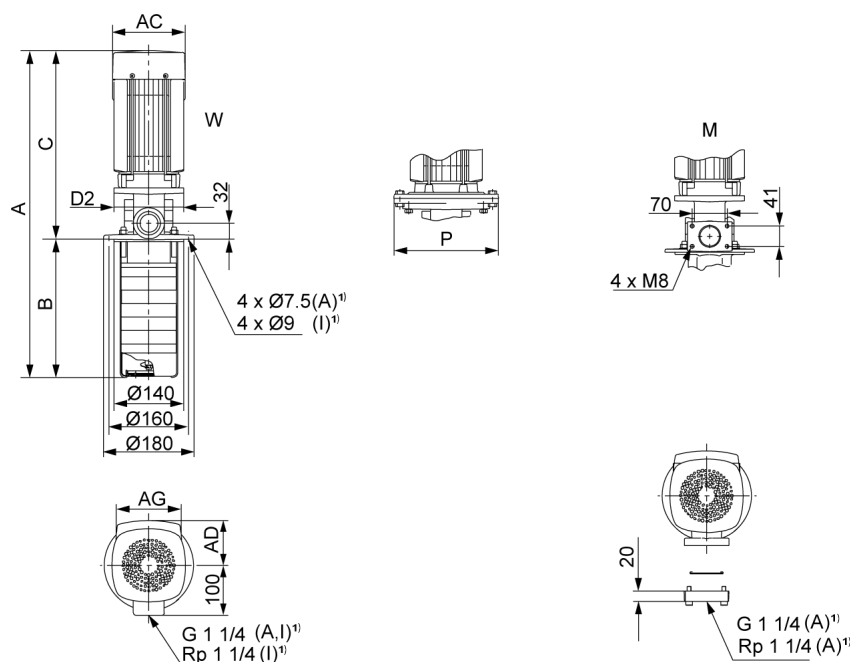
La profundidad máxima de inmersión es 1.006 mm.

Bombas MTR y MTRE 8 de 50 Hz



TM062363

Planos dimensionales



W: Conexión con rosca interna. M: Brida cuadrada.

1) A: Versión básica en fundición. I: Versión de acero inoxidable.

Dimensiones y pesos

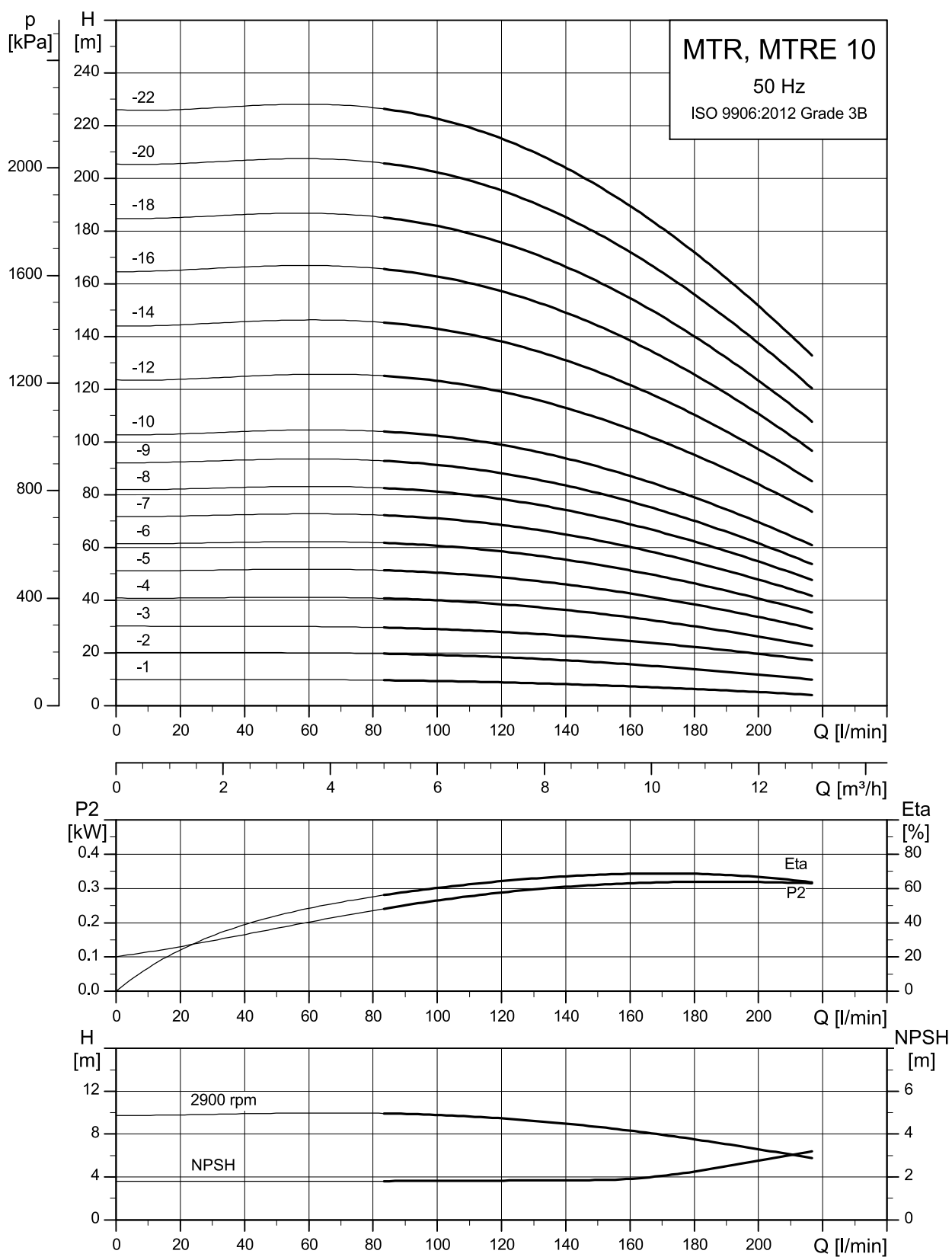
Tipo de bomba	P2 [kW]	MTR									MTRE								
		Dimensiones [mm]									Dimensiones [mm]								
		A	B	C	AC	D2	P	AD	AG	Peso neto [kg]	A	B	C	AC	D2	P	AD	AG	Peso neto [kg]
MTR, MTRE 8-1/1	0,37	498	196	302	141	140	-	109	82	17,6	561	196	365	122	140	-	158	268	22,0
MTR, MTRE 8-2/2-1	0,55	525	223	302	141	140	-	109	82	17,1	588	223	365	122	140	-	158	268	22,0
MTR 8-2/2	0,75	565	223	342	141	140	-	109	82	19,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 8-3/3-1	0,75	592	250	342	141	140	-	109	82	19,4	615	250	365	122	140	-	158	268	22,1
MTR 8-3/3	1,1	612	250	362	141	140	-	109	82	21,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 8-4/4-1	1,1	639	277	362	141	140	-	109	82	21,4	642	277	365	122	140	-	158	268	22,9
MTR 8-4/4	1,5	669	277	392	178	140	-	110	162	27,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-5/5-1	1,5	696	304	392	178	140	-	110	162	27,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 8-5/5	2,2	736	304	432	178	140	-	110	162	31,6	689	304	385	122	140	-	158	268	27,3
MTR 8-6/6-1	2,2	763	331	432	178	140	-	110	162	31,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-6/6	2,2	763	331	432	178	140	-	110	162	31,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-7/7-1	2,2	790	358	432	178	140	-	110	162	31,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 8-7/7	2,2	790	358	432	178	140	-	110	162	31,7	743	358	385	122	140	-	158	268	27,3
MTR 8-8/8-1	3	831	385	446	198	160	-	120	162	36,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-8/8	3	831	385	446	198	160	-	120	162	36,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-9/9-1	3	858	412	446	198	160	-	120	162	36,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-9/9	3	858	412	446	198	160	-	120	162	36,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-10/10-1	3	885	439	446	198	160	-	120	162	36,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 8-10/10	3	885	439	446	198	160	-	120	162	36,8	884	439	445	191	160	-	201	291	36,7
MTR 8-11/11	4	949	466	483	220	160	-	134	202	48,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-12/12	4	976	493	483	220	160	-	134	202	48,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 8-13/13	4	1003	520	483	220	160	-	134	202	48,6	965	520	445	191	160	-	201	291	39,9
MTR 8-14/14	5,5	1074	547	527	220	300	300	134	202	65,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-15/15	5,5	1101	574	527	220	300	300	134	202	65,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-16/16	5,5	1128	601	527	220	300	300	134	202	65,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-17/17	5,5	1155	628	527	220	300	300	134	202	66,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 8-18/18	5,5	1182	655	527	220	300	300	134	202	66,0	1156	655	501	191	300	300	201	291	61,3

TM042789

Tipo de bomba	P2 [kW]	MTR									MTRE								
		Dimensiones [mm]								Peso neto [kg]	Dimensiones [mm]								Peso neto [kg]
		A	B	C	AC	D2	P	AD	AG		A	B	C	AC	D2	P	AD	AG	
MTR 8-19/19	7,5	1197	682	515	260	300	300	159	203	75,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-20/20	7,5	1224	709	515	260	300	300	159	203	75,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-21/21	7,5	1251	736	515	260	300	300	159	203	75,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-22/22	7,5	1278	763	515	260	300	300	159	203	75,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-23/23	7,5	1305	790	515	260	300	300	159	203	76,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-24/24	7,5	1332	817	515	260	300	300	159	203	76,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 8-25/25	7,5	1359	844	515	260	300	300	159	203	76,0	1369	844	525	255	300	300	237	346	70,9

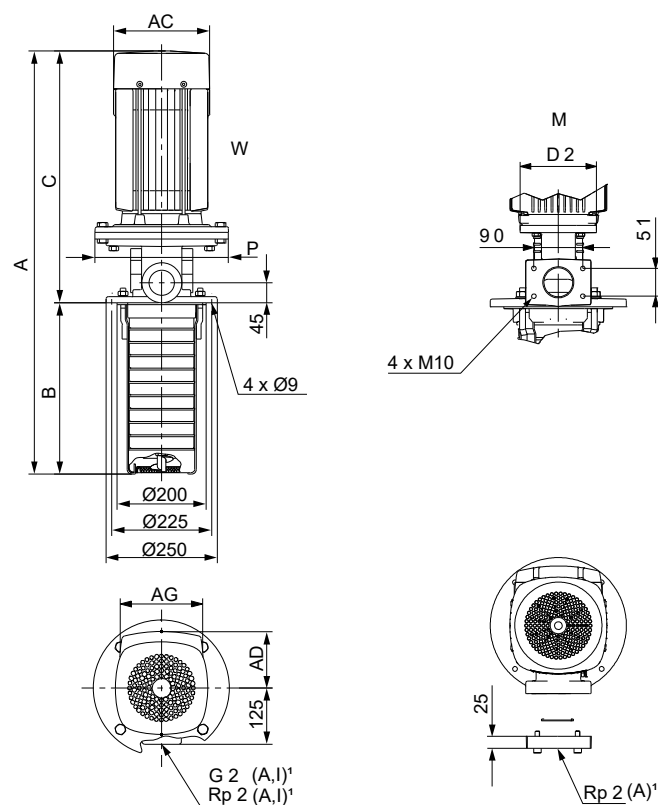
La profundidad máxima de inmersión es 1.006 mm.

Bombas MTR y MTRE 10 de 50 Hz



TM027843

Planos dimensionales



W: Conexión con rosca interna. M: Brida cuadrada.

1) A: Versión básica en fundición. I: Versión de acero inoxidable.

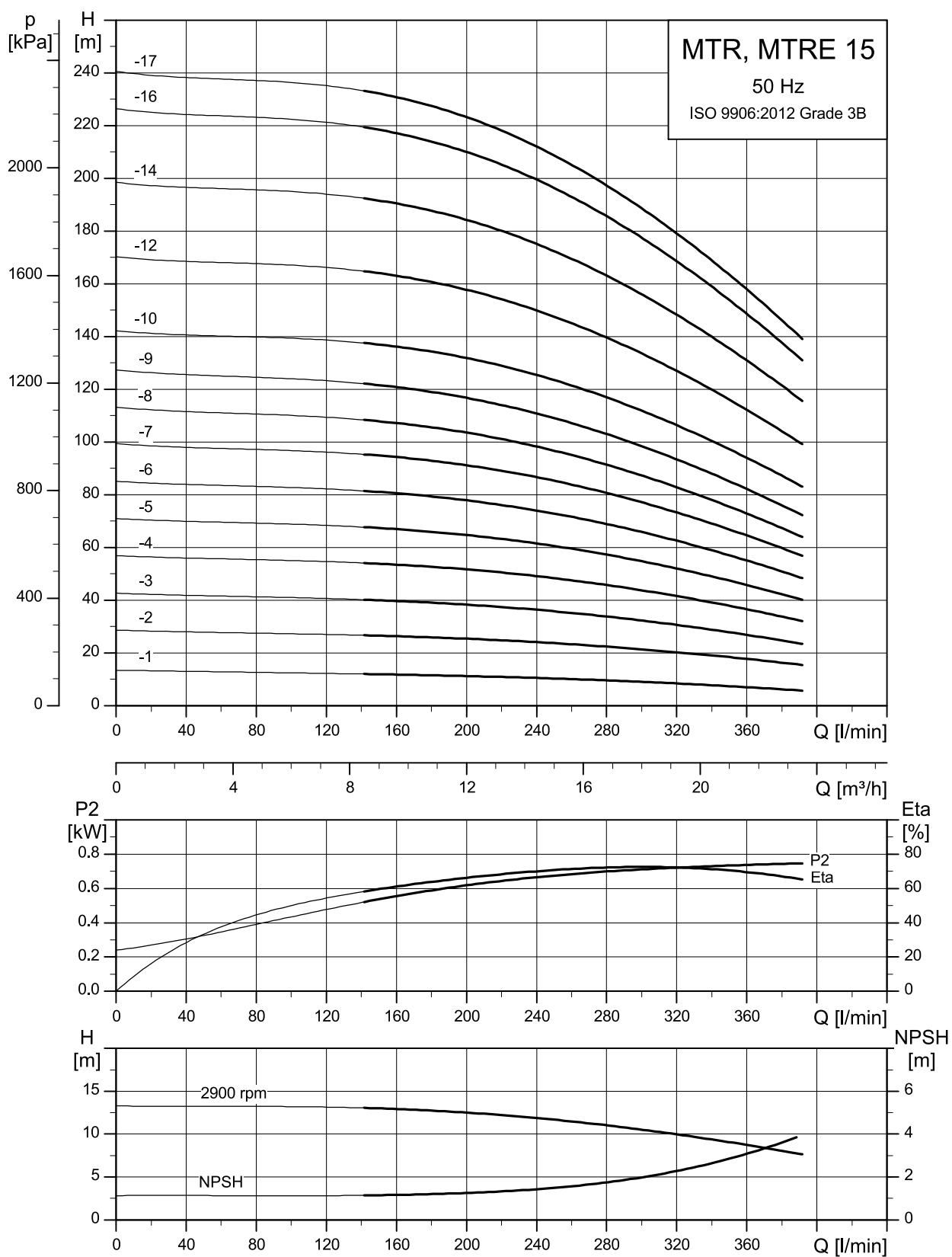
Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	P2 [kW]	MTR									MTRE									Peso neto [kg]
		Dimensiones [mm]								Peso neto [kg]	Dimensiones [mm]									
		A	B	C	AC	D2	P	AD	AG		A	B	C	AC	D2	P	AD	AG		
MTR, MTRE 10-2/1	0,75	519	148	371	141	140	-	109	82	22,7	542	148	394	122	140	-	158	268	25,5	
MTR, MTRE 10-2/2	0,75	519	148	371	141	140	-	109	82	22,7	542	148	394	122	140	-	158	268	25,5	
MTR, MTRE 10-3/3	1,1	569	178	391	141	140	-	109	82	24,8	572	178	394	122	140	-	158	268	26,3	
MTR, MTRE 10-4/4	1,5	629	208	421	178	140	-	110	162	31,2	622	208	414	122	140	-	158	268	29,3	
MTR 10-5/5	2,2	699	238	461	178	140	-	110	162	35,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 10-6/6	2,2	729	268	461	178	140	-	110	162	35,2	682	268	414	122	140		158	268	30,8	
MTR 10-7/7	3	773	298	475	198	160	-	120	162	40,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 10-8/8	3	803	328	475	198	160	-	120	162	40,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 10-9/9	3	833	358	475	198	160	-	120	162	40,4	832	358	474	191	160	-	201	291	40,3	
MTR 10-10/10	4	900	388	512	220	160	-	134	202	52,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 10-12/12	4	960	448	512	220	160	-	134	202	52,3	922	448	474	191	160	-	201	291	43,6	
MTR 10-14/14	5,5	1063	508	555	220	300	300	134	202	64,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 10-16/16	5,5	1123	568	555	220	300	300	134	202	64,8	1097	568	529	191	300	300	201	291	60,1	
MTR 10-18/18	7,5	1171	628	543	260	300	300	159	203	74,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 10-20/20	7,5	1231	688	543	260	300	300	159	203	74,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 10-22/22	7,5	1291	748	543	260	300	300	159	203	75	1301	748	553	255	300	300	237	346	69,9	

La profundidad máxima de inmersión es 1.018 mm.

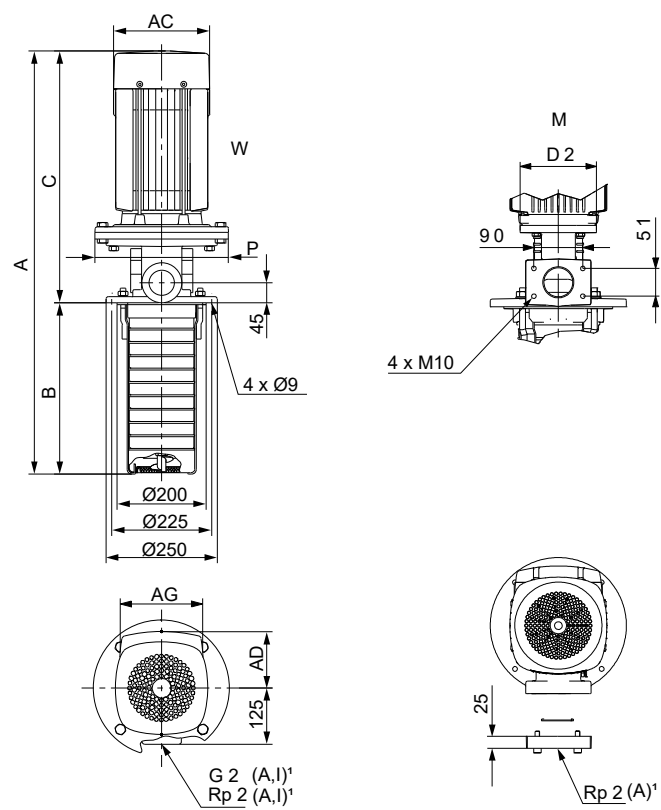
TM042790

Bombas MTR y MTRE 15 de 50 Hz



TM027844

Planos dimensionales



W: Conexión con rosca interna. M: Brida cuadrada.

1) A: Versión básica en fundición. I: Versión de acero inoxidable.

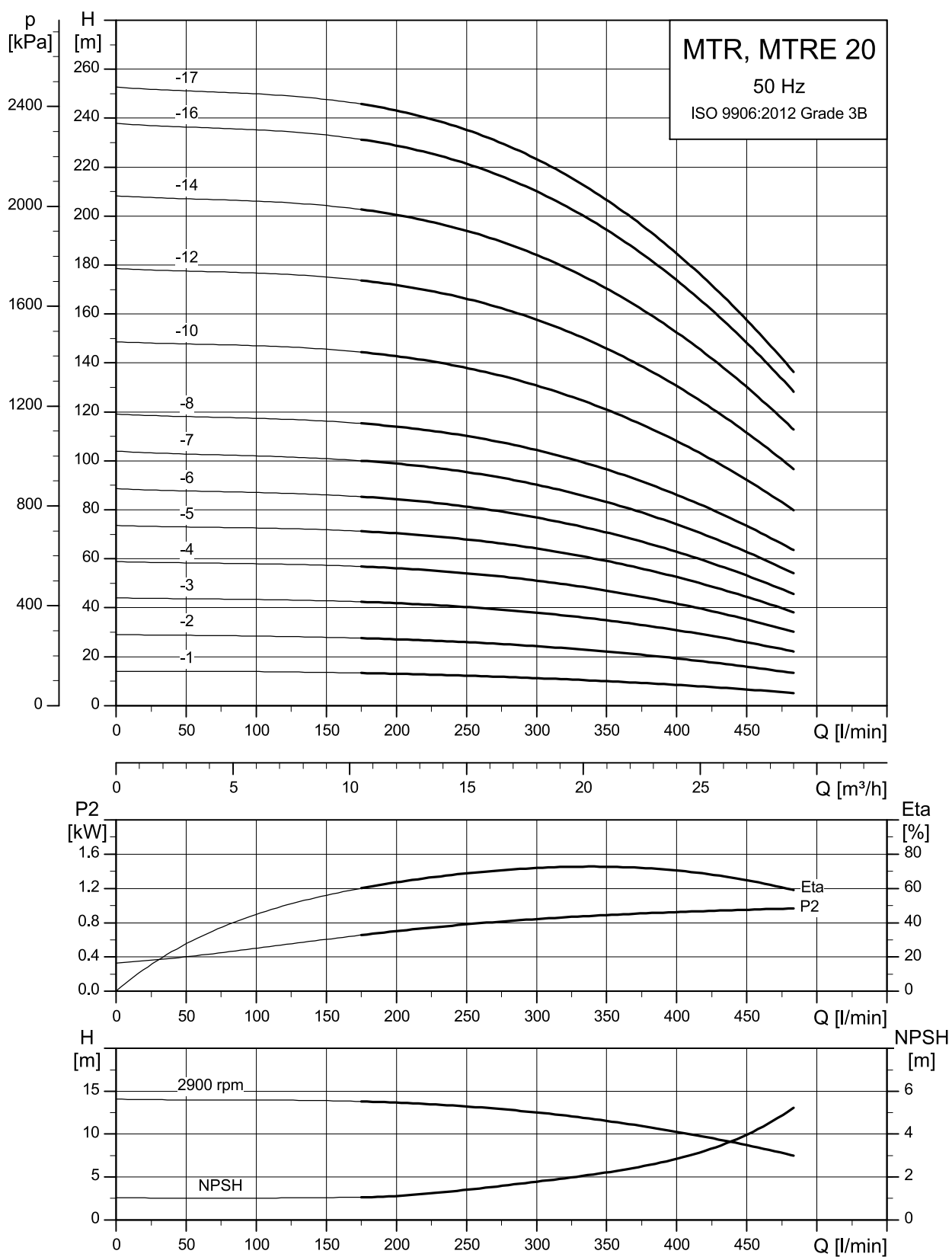
Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	P2 [kW]	MTR									MTRE								
		Dimensiones [mm]									Dimensiones [mm]								
		A	B	C	AC	D2	P	AD	AG	Peso neto [kg]	A	B	C	AC	D2	P	AD	AG	Peso neto [kg]
MTR, MTRE 15-2/1	1,1	569	178	391	141	140	-	109	82	25,8	572	178	394	122	140	-	158	268	27,3
MTR, MTRE 15-2/2	2,2	639	178	461	178	140	-	110	162	35,9	592	178	414	122	140	-	158	268	31,6
MTR, MTRE 15-3/3	3	698	223	475	198	160	-	120	162	41,1	697	223	474	191	160	-	201	291	40,9
MTR 15-4/4	4	780	268	512	220	160	-	134	202	52,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 15-5/5	4	825	313	512	220	160	-	134	202	53	787	313	474	191	160	-	201	291	44,2
MTR 15-6/6	5,5	913	358	555	220	300	300	134	202	65,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 15-7/7	5,5	958	403	555	220	300	300	134	202	65,4	932	403	529	191	300	300	201	291	60,7
MTR 15-8/8	7,5	991	448	543	260	300	300	159	203	75,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 15-9/9	7,5	1036	493	543	260	300	300	159	203	75,4	1046	493	553	255	300	300	237	346	70,3
MTR 15-10/10	11	1214	538	676	318	350	350	204	243	113	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 15-12/12	11	1304	628	676	318	350	350	204	243	113,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 15-14/14	11	1394	718	676	318	350	350	204	243	113,4	1318	718	600	255	350	350	237	346	90
MTR 15-16/16	15	1484	808	676	318	350	350	204	243	125,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 15-17/17	15	1529	853	676	318	350	350	204	243	125,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-

La profundidad máxima de inmersión es 1.033 mm.

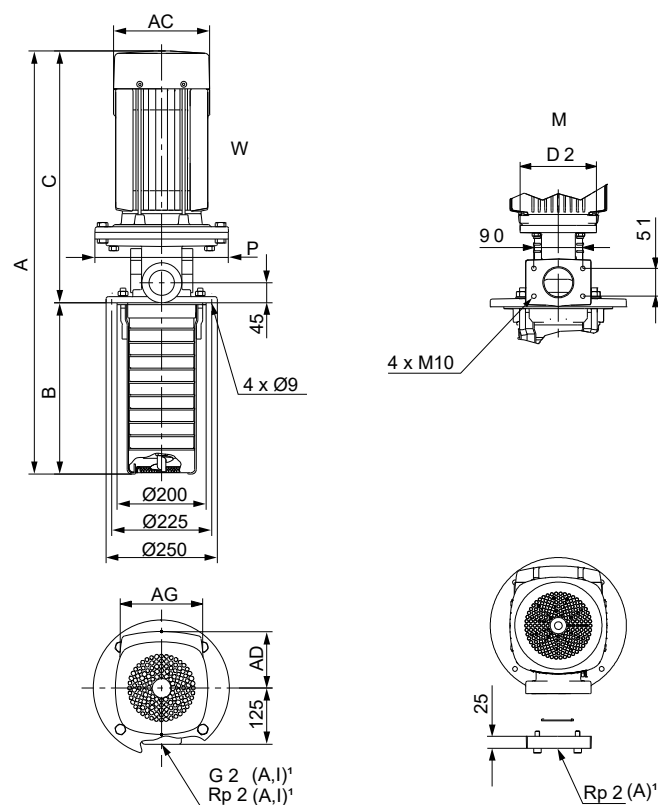
TM042790

Bombas MTR y MTRE 20 de 50 Hz



TM027845

Planos dimensionales



TM042790

W: Conexión con rosca interna. M: Brida cuadrada.

1) A: Versión básica en fundición. I: Versión de acero inoxidable.

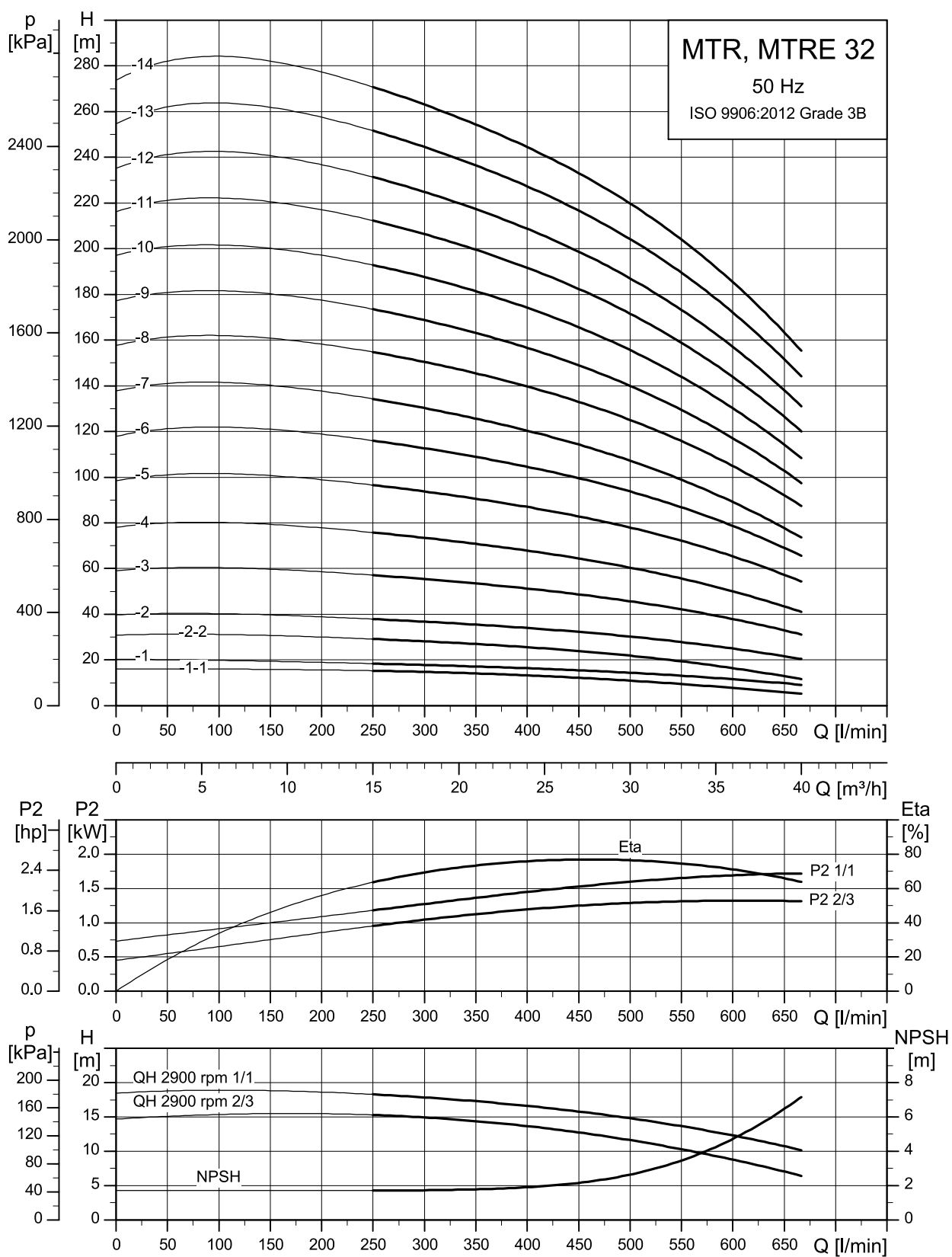
Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	P2 [kW]	MTR									MTRE								
		Dimensiones [mm]									Dimensiones [mm]								
		A	B	C ¹⁸⁾	AC	D2	P	AD	AG	Peso neto [kg]	A	B	C	AC	D2	P	AD	AG	Peso neto [kg]
MTR, MTRE 20-2/1	1,1	569	178	391	141	140	-	109	82	25,8	572	178	394	122	140	-	158	268	27,3
MTR, MTRE 20-2/2	2,2	639	178	461	178	140	-	110	162	35,9	592	178	414	122	140	-	158	268	31,6
MTR, MTRE 20-3/3	4	735	223	512	220	160	-	134	202	52,8	697	223	474	191	160	-	201	291	44
MTR 20-4/4	5,5	823	268	555	220	300	300	134	202	65,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 20-5/5	5,5	868	313	555	220	300	300	134	202	65,2	842	313	529	191	300	300	201	291	60,5
MTR 20-6/6	7,5	901	358	543	260	300	300	159	203	75,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 20-7/7	7,5	946	403	543	260	300	300	159	203	75,2	956	403	553	255	300	300	237	346	70,1
MTR 20-8/8	11	1124	448	676	318	350	350	204	243	112,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 20-10/10	11	1214	538	676	318	350	350	204	243	113	1138	538	600	255	350	350	237	346	89,6
MTR 20-12/12	15	1304	628	676	318	350	350	204	243	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 20-14/14	15	1394	718	676	318	350	350	204	243	125,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 20-16/16	18,5	1528	808	720	318	350	350	204	243	138,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 20-17/17	18,5	1573	853	720	318	350	350	204	243	138,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-

¹⁸⁾ C+10 mm para bombas MTR 10, 15 y 20 con drenaje de retorno al tanque.

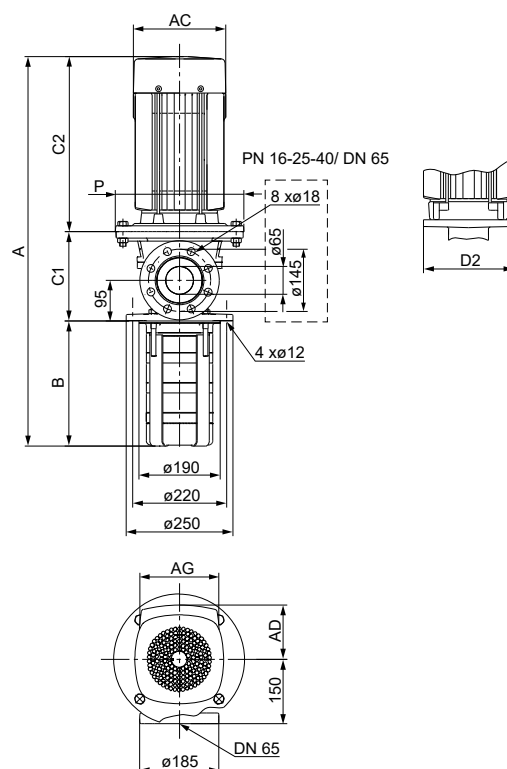
La profundidad máxima de inmersión es 1.033 mm.

Bombas MTR y MTRE 32 de 50 Hz



TM014302

Planos dimensionales



TM042791

Tenga en cuenta que las versiones A y C1 son más altas en las versiones con drenaje de vuelta al tanque.

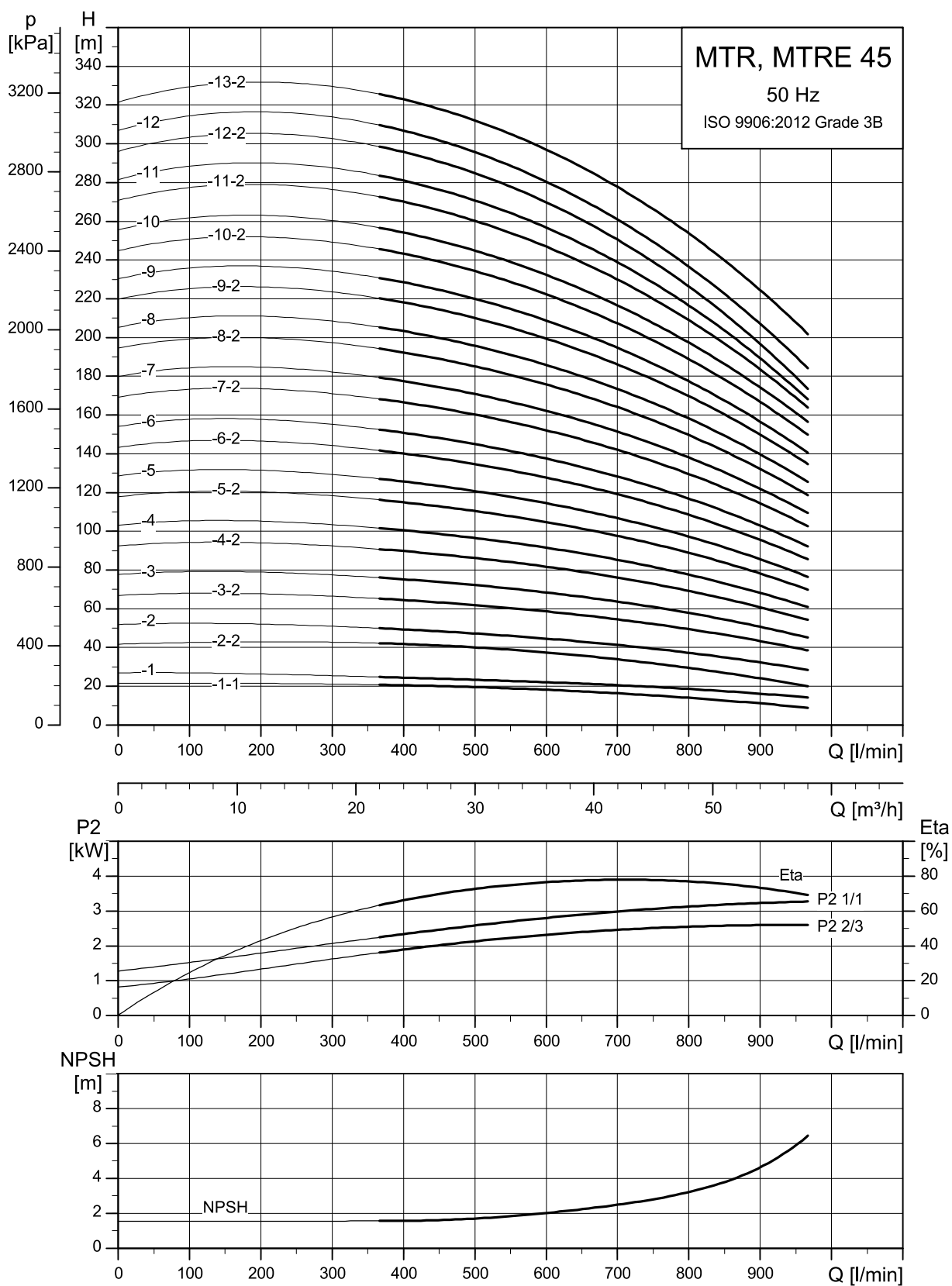
Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	P2 [kW]	MTR										MTRE									
		Dimensiones [mm]										Dimensiones [mm]									
		A ¹⁹⁾	B	C1 ¹⁹⁾	C2	AC	D2	P	AD	AG	Peso neto [kg]	A ¹⁹⁾	B	C1 ¹⁹⁾	C2	AC	D2	P	AD	AG	Peso neto [kg]
MTR, MTRE 32-2/1-1	1,5	642	223	138	281	178	198	-	110	162	53,2	635	223	138	274	122	198	-	158	268	51,4
MTR, MTRE 32-2/1	2,2	682	223	138	321	178	198	-	110	162	57,1	635	223	138	274	122	198	-	158	268	52,8
MTR, MTRE 32-2/2-2	3	696	223	138	335	198	198	-	120	162	61,3	695	223	138	334	191	198	-	201	291	61,1
MTR, MTRE 32-2/2	4	733	223	138	372	220	198	-	134	202	73	695	223	138	334	191	198	-	201	291	64,2
MTR, MTRE 32-3/3	5,5	893	293	209	391	220	298	300	134	202	87,9	867	293	209	365	191	298	300	201	291	83,2
MTR, MTRE 32-4/4	7,5	951	363	209	379	260	298	300	159	203	98	961	363	209	389	255	298	300	237	346	92,9
MTR 32-5/5	11	1124	433	209	482	318	350	350	204	243	135,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 32-6/6	11	1194	503	209	482	318	350	350	204	243	135,5	1118	503	209	406	255	350	350	237	346	112,1
MTR 32-7/7	15	1264	573	209	482	318	350	350	204	243	147,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 32-8/8	15	1334	643	209	482	318	350	350	204	243	147,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 32-9/9	18,5	1448	713	209	526	318	350	350	204	243	160,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 32-10/10	18,5	1518	783	209	526	318	350	350	204	243	161	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 32-11/11	22	1614	853	209	552	318	350	350	204	243	176,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 32-12/12	22	1684	923	209	552	318	350	350	204	243	176,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 32-13/13	30	1813	993	209	611	396	400	400	315	265	276,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 32-14/14	30	1883	1063	209	611	396	400	400	315	265	277,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

¹⁹⁾ +20 mm para las bombas MTR y MTRE con drenaje hacia el tanque.

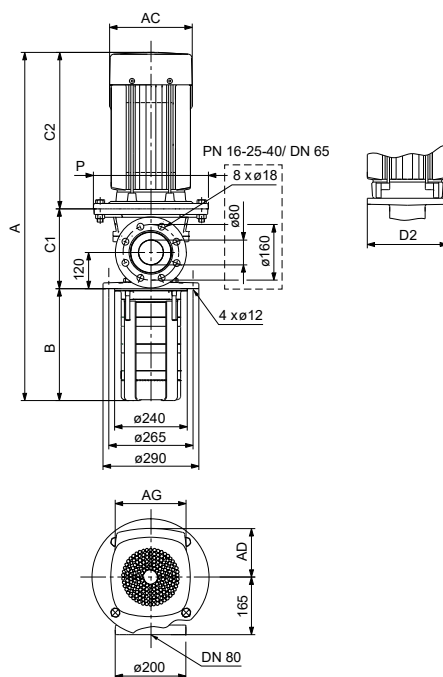
La profundidad máxima de inmersión es 1.343 mm.

Bombas MTR y MTRE 45 de 50 Hz



TM014303

Planos dimensionales



TM042792

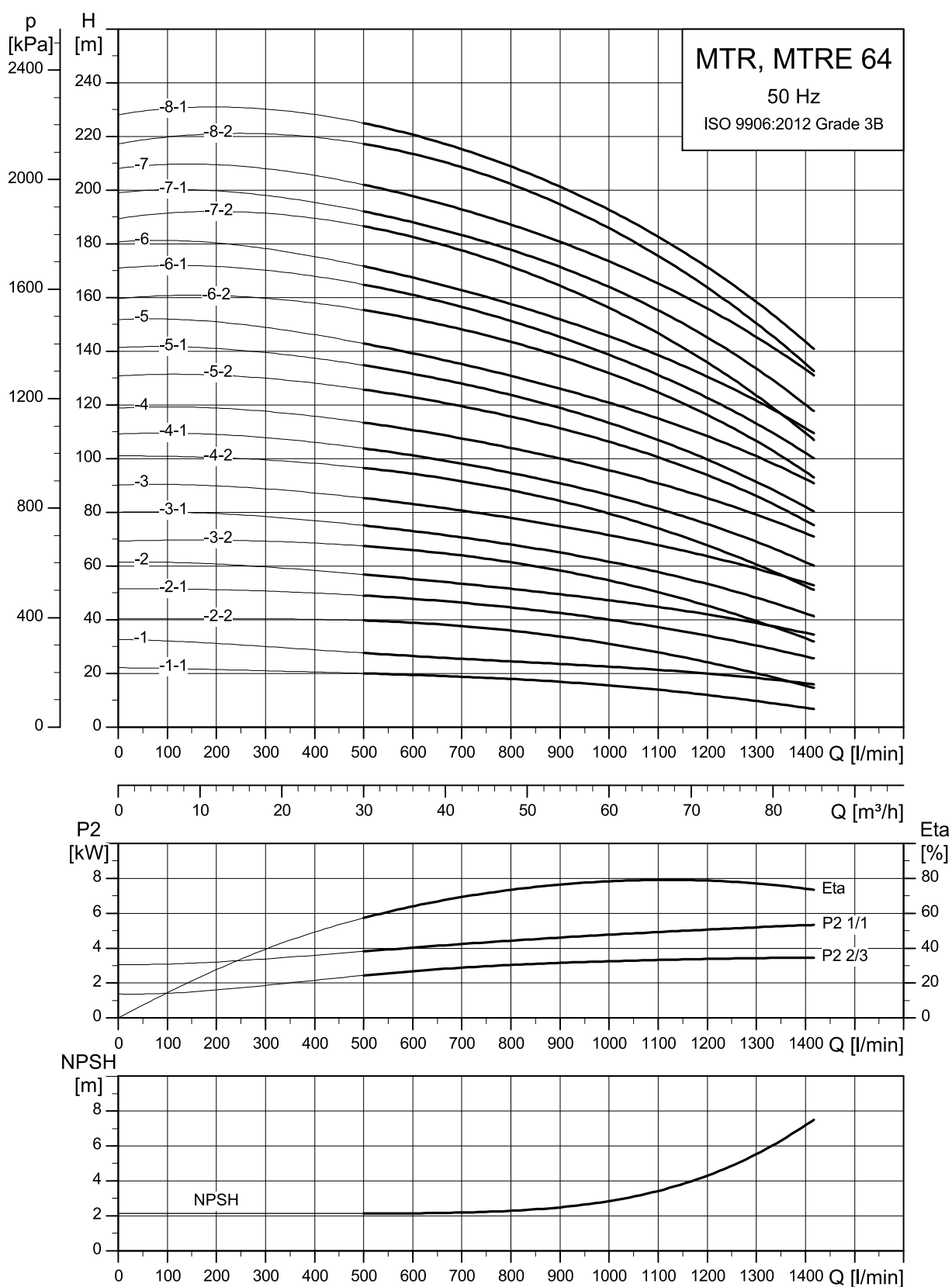
Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	P2 [kW]	MTR										MTRE										Peso neto [kg]
		Dimensiones [mm]										Dimensiones [mm]										
		A ²⁰⁾	B	C1 ²⁰⁾	C2	AC	D2	P	AD	AG	A ²⁰⁾	B	C1 ²⁰⁾	C2	AC	D2	P	AD	AG			
MTR, MTRE 45-2/1-1	3	748	244	169	335	198	198	-	120	162	70,9	747	244	169	334	191	198	-	201	291	70,8	
MTR, MTRE 45-2/1	4	785	244	169	372	220	198	-	134	202	82,6	747	244	169	334	191	198	-	201	291	73,9	
MTR, MTRE 45-2/2-2	5,5	875	244	240	391	220	298	300	134	202	96,3	849	244	240	365	191	298	300	201	291	91,6	
MTR, MTRE 45-2/2	7,5	863	244	240	379	260	298	300	159	203	106,1	873	244	240	389	255	298	300	237	346	101	
MTR 45-3/3-2	11	1046	324	240	482	318	350	350	204	243	144,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR, MTRE 45-3/3	11	1046	324	240	482	318	350	350	204	243	144,4	970	324	240	406	255	350	350	237	346	121,1	
MTR 45-4/4-2	15	1126	404	240	482	318	350	350	204	243	156,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 45-4/4	15	1126	404	240	482	318	350	350	204	243	156,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 45-5/5-2	18,5	1250	484	240	526	318	350	350	204	243	169,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 45-5/5	18,5	1250	484	240	526	318	350	350	204	243	169,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 45-6/6-2	22	1356	564	240	552	318	350	350	204	243	185	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 45-6/6	22	1356	564	240	552	318	350	350	204	243	185	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 45-7/7-2	30	1495	644	240	611	396	400	400	315	265	285,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 45-7/7	30	1495	644	240	611	396	400	400	315	265	285,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 45-8/8-2	30	1575	724	240	611	396	400	400	315	265	285,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 45-8/8	30	1575	724	240	611	396	400	400	315	265	285,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 45-9/9-2	30	1655	804	240	611	396	400	400	315	265	285,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 45-9/9	37	1680	804	240	636	396	400	400	315	265	310,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 45-10/10-2	37	1760	884	240	636	396	400	400	315	265	311	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 45-10/10	37	1760	884	240	636	396	400	400	315	265	311	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 45-11/11-2	45	1931	964	259	708	449	450	450	338	266	413,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 45-11/11	45	1931	964	259	708	449	450	450	338	266	413,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 45-12/12-2	45	2011	1044	259	708	449	450	450	338	266	414	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 45-12/12	45	2011	1044	259	708	449	450	450	338	266	414	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 45-13/13-2	45	2091	1124	259	708	449	450	450	338	266	414,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

20) +20 mm para las bombas MTR y MTRE con drenaje hacia el tanque.

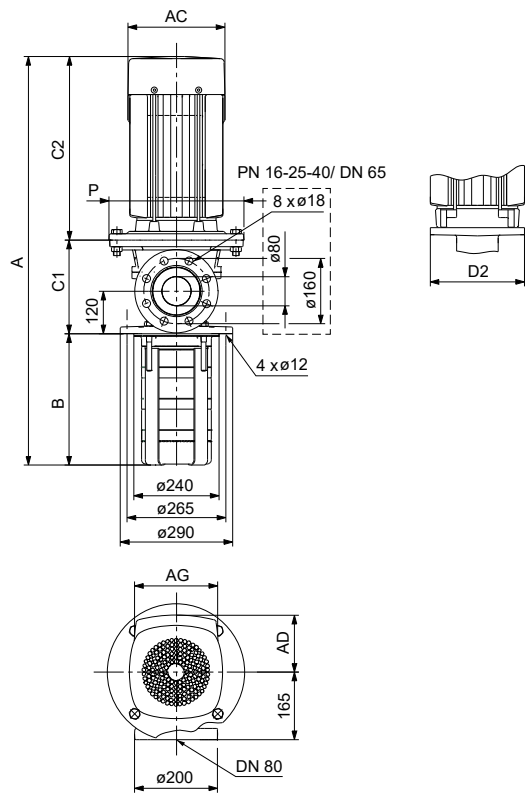
La profundidad máxima de inmersión es 1.444 mm.

Bombas MTR y MTRE 64 de 50 Hz



TM014304

Planos dimensionales



Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	P2 [kW]	MTR										MTRE										Peso neto [kg]	
		Dimensiones [mm]										Peso neto [kg]	Dimensiones [mm]										
		A ²¹⁾	B	C1 ²¹⁾	C2	AC	D2	P	AD	AG	A ²¹⁾		B	C1 ²¹⁾	C2	AC	D2	P	AD	AG			
MTR, MTRE 64-2/1-1	4	790	249	169	372	220	198	-	134	202	85,7	752	249	169	334	191	198	-	201	291	76,9		
MTR, MTRE 64-2/1	5,5	880	249	240	391	220	298	300	134	202	99,4	854	249	240	365	191	298	300	201	291	94,6		
MTR, MTRE 64-2/2-2	7,5	868	249	240	379	260	298	300	159	203	109,2	878	249	240	389	255	298	300	237	346	104,0		
MTR 64-2/2-1	11	971	249	240	482	318	350	350	204	243	147,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 64-2/2	11	971	249	240	482	318	350	350	204	243	147,2	895	249	240	406	255	350	350	237	346	123,8		
MTR 64-3/3-2	15	1054	332	240	482	318	350	350	204	243	159,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 64-3/3-1	15	1054	332	240	482	318	350	350	204	243	159,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 64-3/3	18,5	1098	332	240	526	318	350	350	204	243	172,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 64-4/4-2	18,5	1180	414	240	526	318	350	350	204	243	172,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 64-4/4-1	22	1206	414	240	552	318	350	350	204	243	187,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 64-4/4	22	1206	414	240	552	318	350	350	204	243	187,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 64-5/5-2	30	1348	497	240	611	396	400	400	315	265	287,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 64-5/5-1	30	1348	497	240	611	396	400	400	315	265	287,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 64-5/5	30	1348	497	240	611	396	400	400	315	265	287,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 64-6/6-2	30	1430	579	240	611	396	400	400	315	265	287,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 64-6/6-1	37	1455	579	240	636	396	400	400	315	265	312,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 64-6/6	37	1455	579	240	636	396	400	400	315	265	312,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 64-7/7-2	37	1538	662	240	636	396	400	400	315	265	313,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 64-7/7-1	37	1538	662	240	636	396	400	400	315	265	313,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 64-7/7	45	1629	662	259	708	449	450	450	338	266	415,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 64-8/8-2	45	1711	744	259	708	449	450	450	338	266	415,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 64-8/8-1	45	1711	744	259	708	449	450	450	338	266	415,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

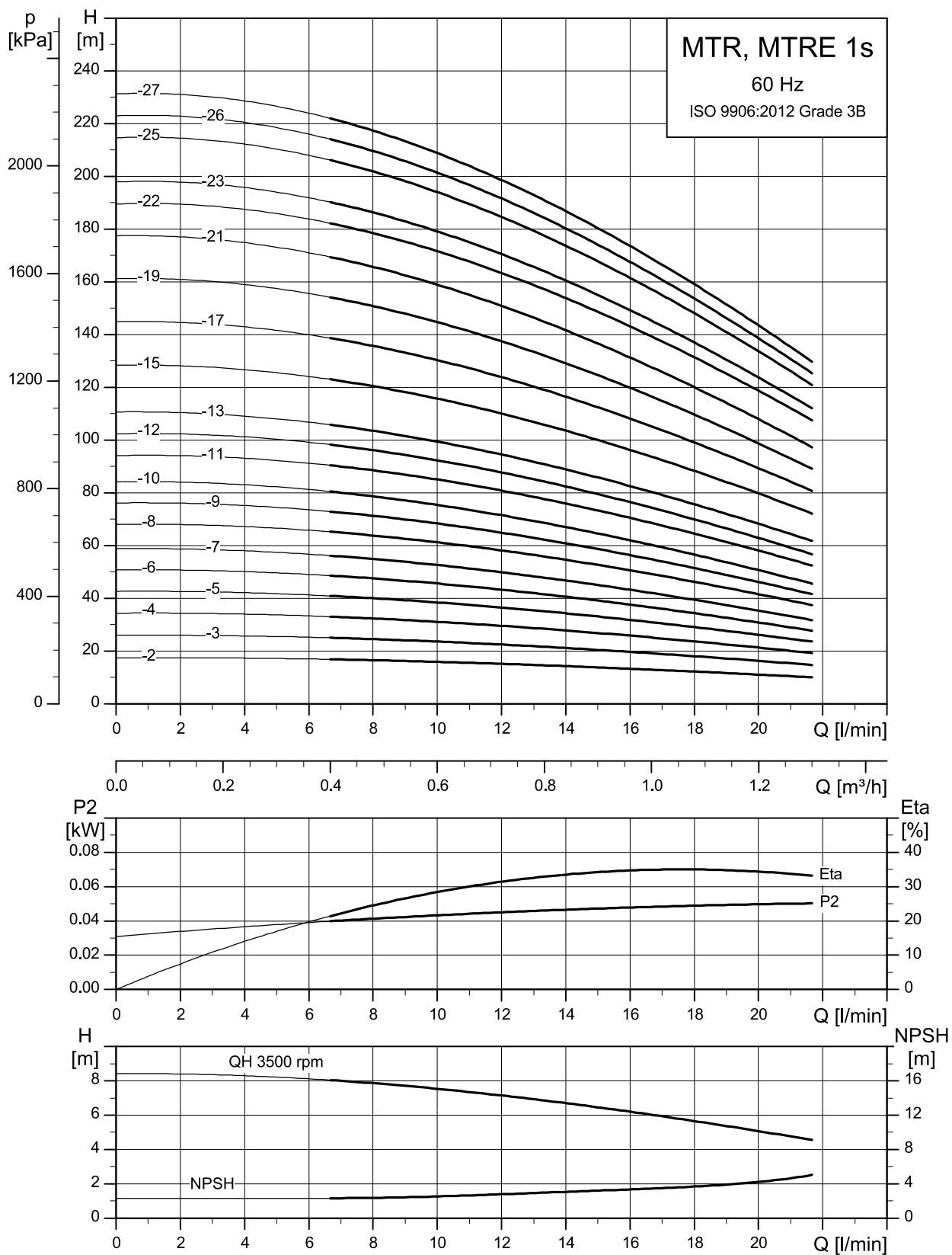
21) +20 mm para las bombas MTR y MTRE con drenaje hacia el tanque.

La profundidad máxima de inmersión es 1.487 mm.

TM042792

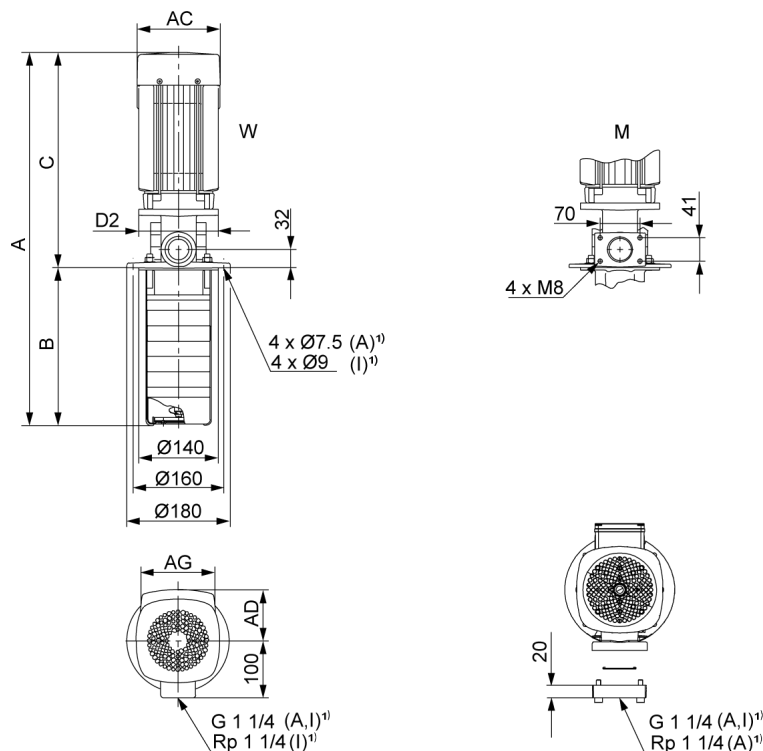
Bombas MTR y MTRE de 60 Hz

Bombas MTR y MTRE 1s de 60 Hz



TM027846

Planos dimensionales



TM032677

W: Conexión con rosca interna. M: Brida cuadrada.

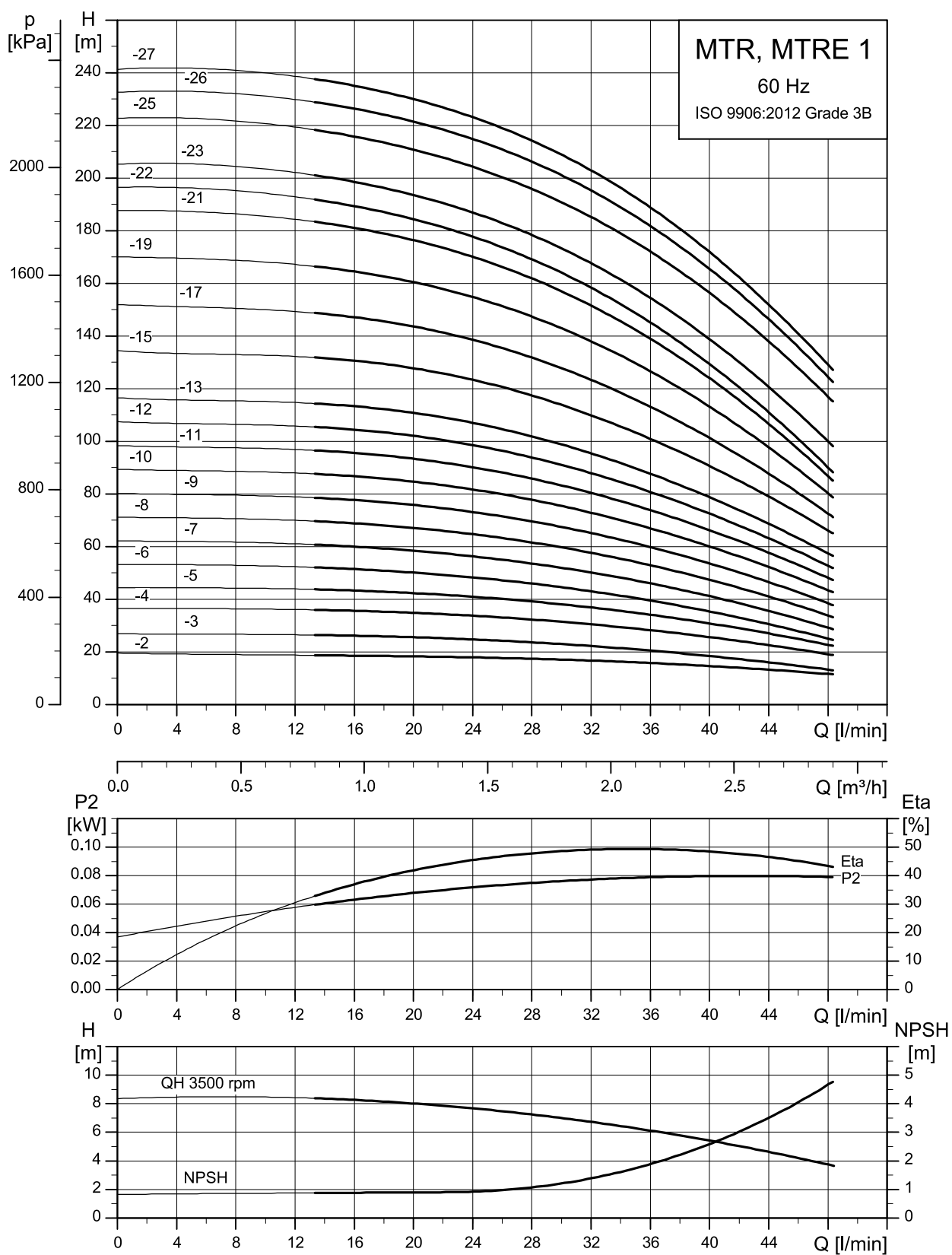
1) A: Versión básica en fundición. I: Versión de acero inoxidable.

Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	P2 [kW]	MTR								MTRE							
		Dimensiones [mm]							Peso neto [kg]	Dimensiones [mm]							Peso neto [kg]
		A	B	C	AC	D2	AD	AG		A	B	C	AC	D2	AD	AG	
MTR 1s-2/2	0,37	462	160	302	141	140	109	82	12,93	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1s-3/3	0,37	480	178	302	141	140	109	82	12,95	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1s-4/4	0,37	498	196	302	141	140	109	82	12,98	561	196	365	122	140	158	268	17,4
MTR 1s-5/5	0,37	516	214	302	141	140	109	82	13	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1s-6/6	0,37	534	232	302	141	140	109	82	13,02	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1s-7/7	0,37	552	250	302	141	140	109	82	13,05	615	250	365	122	140	158	268	17,5
MTR 1s-8/8	0,55	570	268	302	141	140	109	82	12,53	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1s-9/9	0,55	588	286	302	141	140	109	82	12,55	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1s-10/10	0,55	606	304	302	141	140	109	82	12,57	669	304	365	122	140	158	268	17,5
MTR 1s-11/11	0,75	664	322	342	141	140	109	82	14,88	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1s-12/12	0,75	682	340	342	141	140	109	82	14,9	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1s-13/13	0,75	700	358	342	141	140	109	82	14,92	723	358	365	122	140	158	268	17,7
MTR 1s-15/15	1,1	756	394	362	141	140	109	82	16,97	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1s-17/17	1,1	792	430	362	141	140	109	82	17,01	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1s-19/19	1,1	828	466	362	141	140	109	82	17,06	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1s-21/21	1,1	864	502	362	141	140	109	82	17,1	867	502	365	122	140	158	268	18,6
MTR 1s-22/22	1,5	912	520	392	178	140	110	162	23,48	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1s-23/23	1,5	930	538	392	178	140	110	162	23,51	923	538	385	122	140	158	268	21,6
MTR 1s-25/25	1,5	966	574	392	178	140	110	162	23,55	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1s-26/26	1,5	984	592	392	178	140	110	162	23,57	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1s-27/27	1,5	1002	610	392	178	140	110	162	23,6	995	610	385	122	140	158	268	21,7

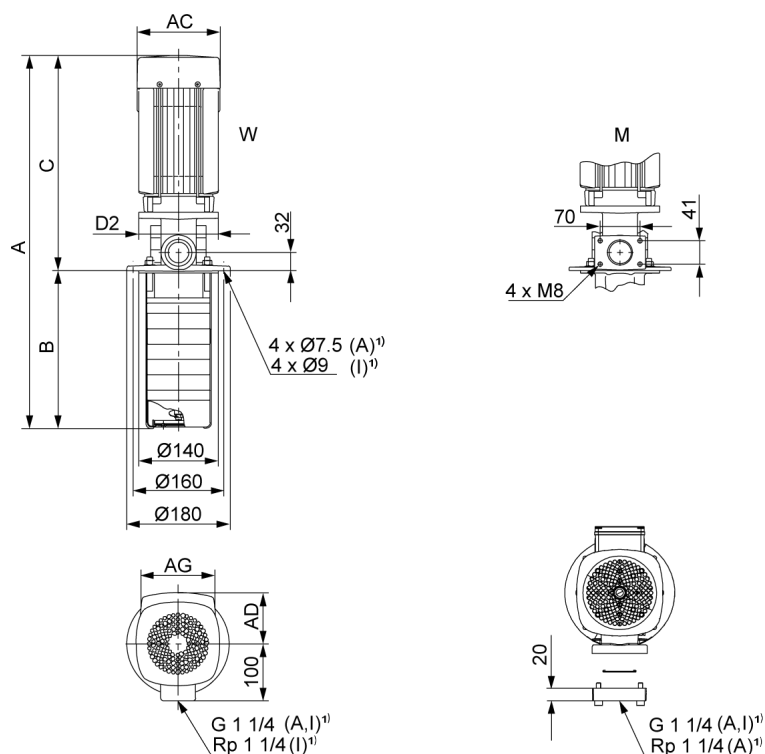
La profundidad máxima de inmersión es 1.006 mm.

Bombas MTR y MTRE 1 de 60 Hz



TM027847

Planos dimensionales



W: Conexión con rosca interna. M: Brida cuadrada.

1) A: Versión básica en fundición. I: Versión de acero inoxidable.

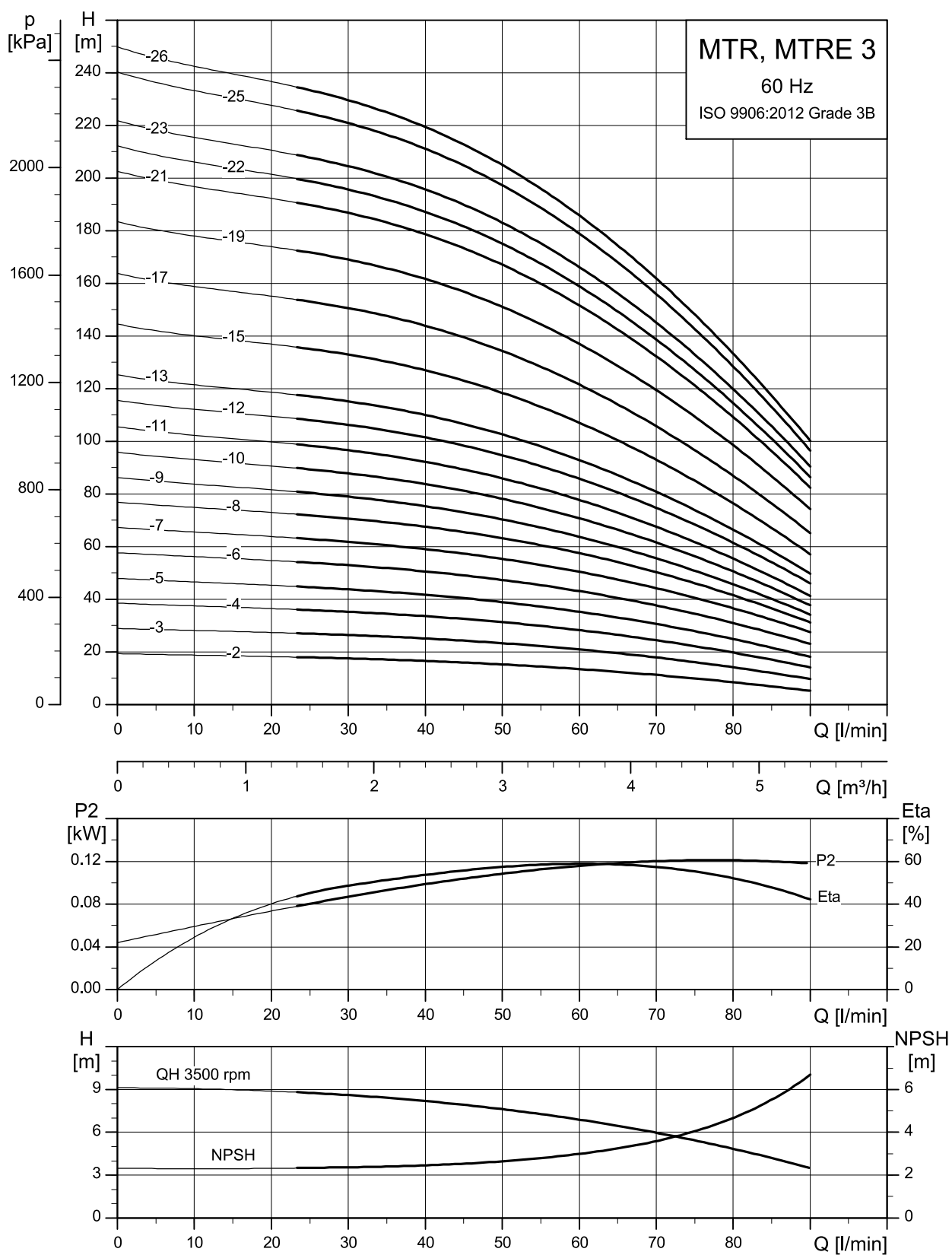
Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	P2 [kW]	MTR								MTRE							
		Dimensiones [mm]								Dimensiones [mm]							
		A	B	C	AC	D2	AD	AG	Peso neto [kg]	A	B	C	AC	D2	AD	AG	Peso neto [kg]
MTR 1-2/2	0,37	462	160	302	141	140	109	82	12,9	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-3/3	0,37	480	178	302	141	140	109	82	13	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1-4/4	0,37	498	196	302	141	140	109	82	13	561	196	365	122	140	158	268	17,4
MTR 1-5/5	0,55	516	214	302	141	140	109	82	12,5	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-6/6	0,55	534	232	302	141	140	109	82	12,5	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1-7/7	0,75	592	250	342	141	140	109	82	14,8	615	250	365	122	140	158	268	17,5
MTR 1-8/8	0,75	610	268	342	141	140	109	82	14,8	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1-9/9	0,75	628	286	342	141	140	109	82	14,8	651	286	365	122	140	158	268	17,6
MTR 1-10/10	1,1	666	304	362	141	140	109	82	16,9	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-11/11	1,1	684	322	362	141	140	109	82	16,9	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-12/12	1,1	702	340	362	141	140	109	82	16,9	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1-13/13	1,1	720	358	362	141	140	109	82	16,9	723	358	365	122	140	158	268	18,4
MTR 1-15/15	1,5	786	394	392	178	140	110	162	23,3	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1-17/17	1,5	822	430	392	178	140	110	162	23,4	815	430	385	122	140	158	268	21,4
MTR 1-19/19	2,2	898	466	432	178	140	110	162	27,2	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-21/21	2,2	934	502	432	178	140	110	162	27,3	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1-22/22	2,2	952	520	432	178	140	110	162	27,3	905	520	385	122	140	158	268	23
MTR 1-23/23	2,2	970	538	432	178	140	110	162	27,3	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-25/25	2,2	1006	574	432	178	140	110	162	27,4	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 1-26/26	3	1038	592	446	198	160	120	162	32,4	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 1-27/27	3	1056	610	446	198	160	120	162	32,4	1055	610	445	191	160	201	291	32,3

La profundidad máxima de inmersión es 1.006 mm.

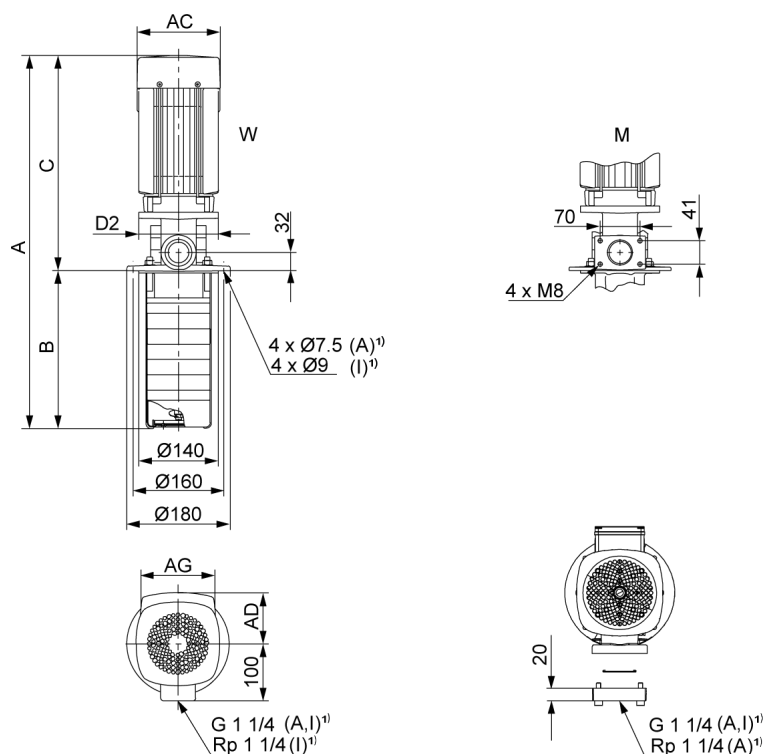
TM032677

Bombas MTR y MTRE 3 de 60 Hz



TM027848

Planos dimensionales



TM032677

W: Conexión con rosca interna. M: Brida cuadrada.

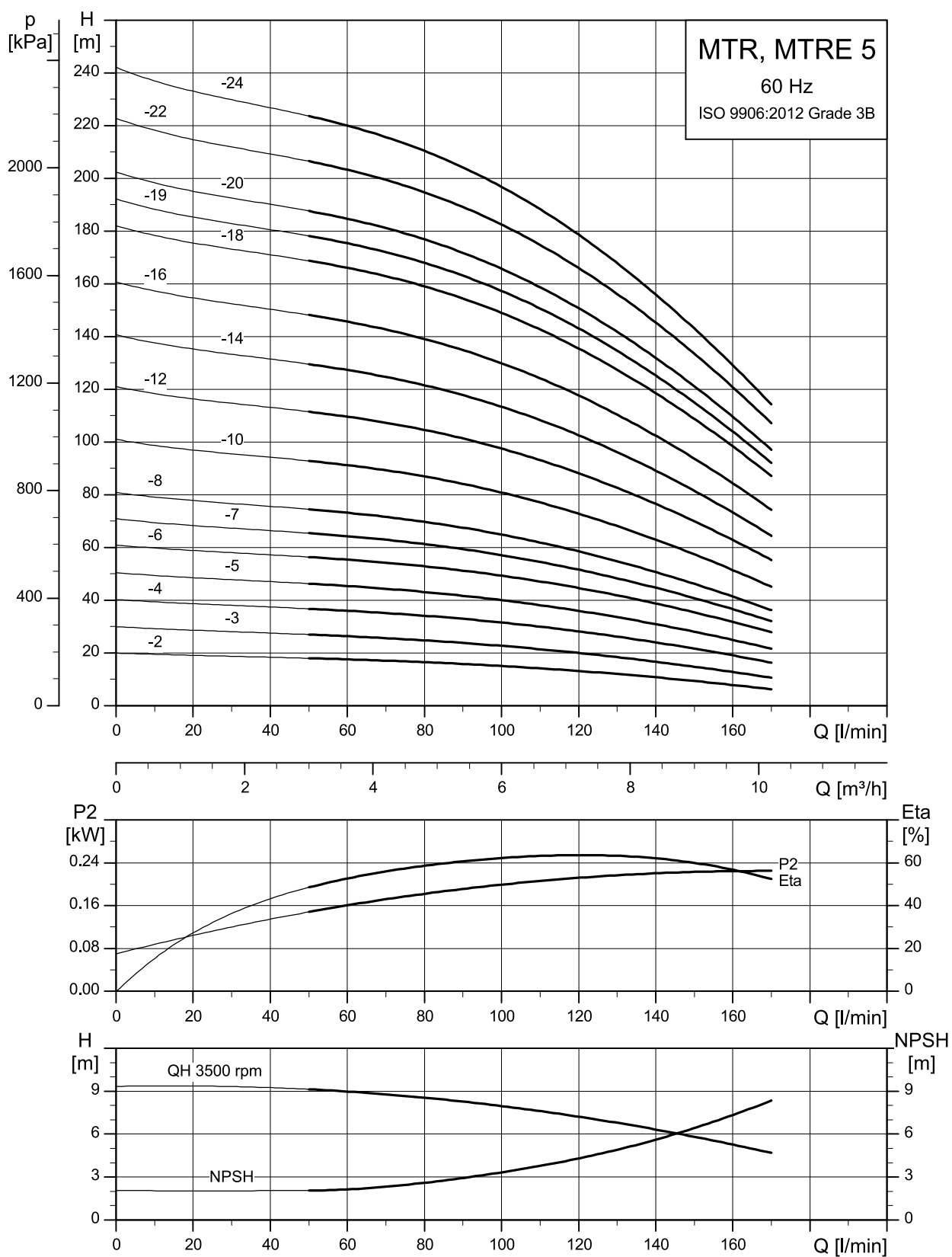
1) A: Versión básica en fundición. I: Versión de acero inoxidable.

Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	P2 [kW]	MTR								MTRE							
		Dimensiones [mm]								Dimensiones [mm]							
		A	B	C	AC	D2	AD	AG	Peso neto [kg]	A	B	C	AC	D2	AD	AG	Peso neto [kg]
MTR 3-2/2	0,37	462	160	302	141	140	109	82	12,9	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 3-3/3	0,55	480	178	302	141	140	109	82	12,4	543	178	365	122	140	158	268	17,4
MTR, MTRE 3-4/4	0,55	498	196	302	141	140	109	82	12,4	561	196	365	122	140	158	268	17,4
MTR 3-5/5	0,75	556	214	342	141	140	109	82	14,7	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 3-6/6	1,1	594	232	362	141	140	109	82	16,8	597	232	365	122	140	158	268	18,3
MTR 3-7/7	1,1	612	250	362	141	140	109	82	16,8	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 3-8/8	1,1	630	268	362	141	140	109	82	16,8	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 3-9/9	1,5	678	286	392	178	140	110	162	23,2	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 3-10/10	1,5	696	304	392	178	140	110	162	23,2	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 3-11/11	1,5	714	322	392	178	140	110	162	23,2	707	322	385	122	140	158	268	21,3
MTR 3-12/12	2,2	772	340	432	178	140	110	162	27,1	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 3-13/13	2,2	790	358	432	178	140	110	162	27,1	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 3-15/15	2,2	826	394	432	178	140	110	162	27,1	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 3-17/17	2,2	862	430	432	178	140	110	162	27,2	815	430	385	122	140	158	268	22,8
MTR 3-19/19	3	912	466	446	198	160	120	162	32,3	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 3-21/21	3	948	502	446	198	160	120	162	32,3	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 3-22/22	3	966	520	446	198	160	120	162	32,3	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 3-23/23	3	984	538	446	198	160	120	162	32,4	983	538	445	191	160	201	291	32,2
MTR 3-25/25	4	1057	574	483	220	160	134	202	44,1	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 3-26/26	4	1075	592	483	220	160	134	202	44,1	1037	592	445	191	160	201	291	35,4

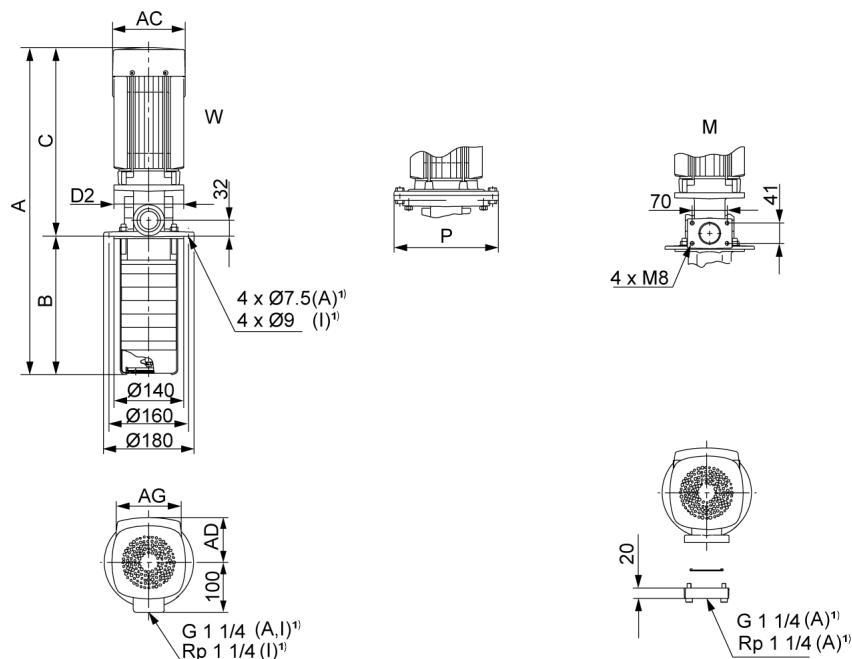
La profundidad máxima de inmersión es 1.006 mm.

Bombas MTR y MTRE 5 de 60 Hz



TM027849

Planos dimensionales



TM042789

W: Conexión con rosca interna. M: Brida cuadrada.

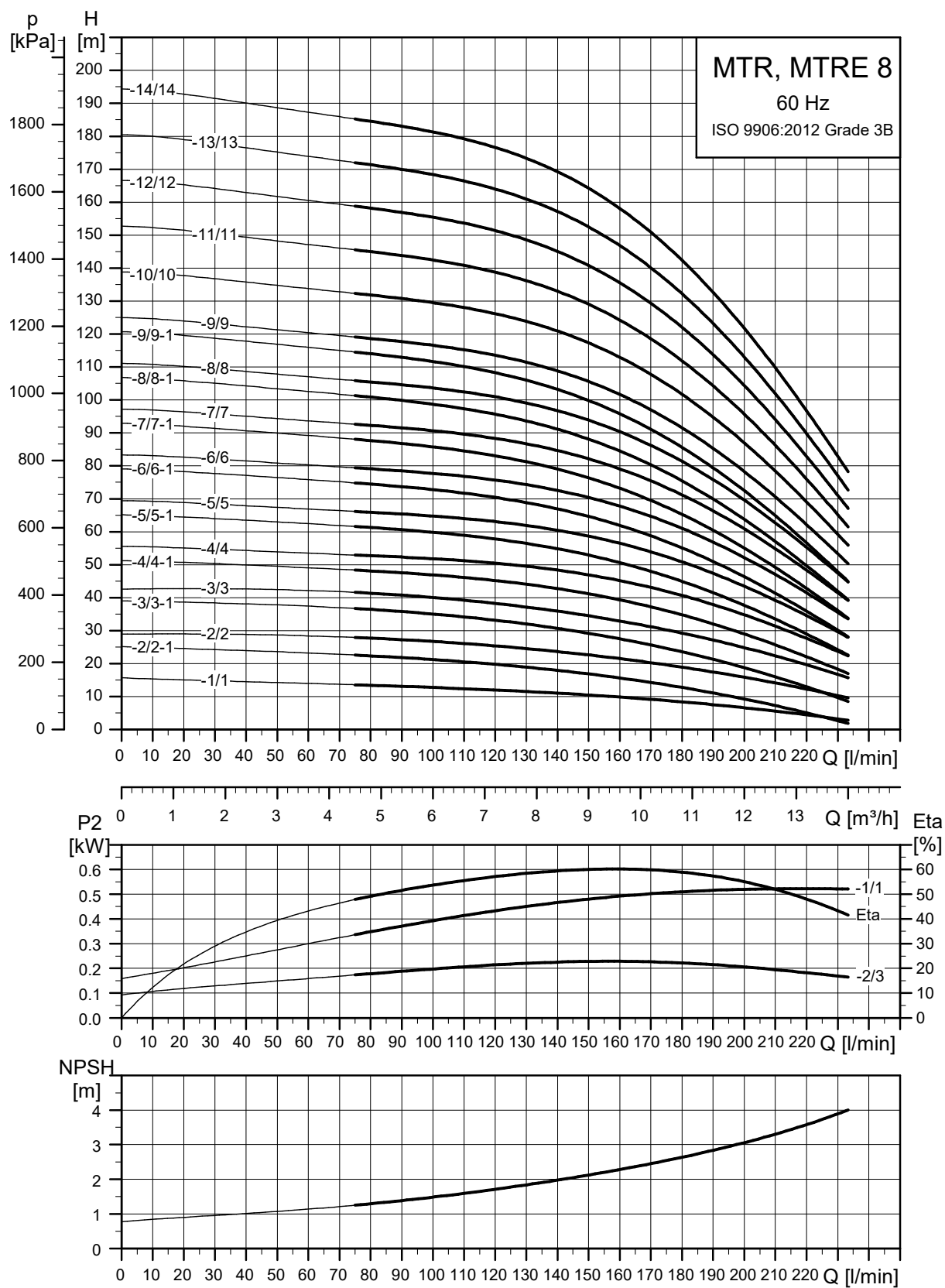
1) A: Versión básica en fundición. I: Versión de acero inoxidable.

Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	P2 [kW]	MTR									MTRE								
		Dimensiones [mm]									Dimensiones [mm]								
		A	B	C	AC	D2	P	AD	AG	Peso neto [kg]	A	B	C	AC	D2	P	AD	AG	Peso neto [kg]
MTR, MTRE 5-2/2	0,55	471	169	302	141	140	-	109	82	12,7	534	169	365	122	140	-	158	268	17,6
MTR 5-3/3	1,1	558	196	362	141	140	-	109	82	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 5-4/4	1,1	585	223	362	141	140	-	109	82	17	588	223	365	122	140	-	158	268	18,5
MTR, MTRE 5-5/5	1,5	642	250	392	178	140	-	110	162	23,4	635	250	385	122	140	-	158	268	21,5
MTR 5-6/6	2,2	709	277	432	178	140	-	110	162	27,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 5-7/7	2,2	736	304	432	178	140	-	110	162	27,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 5-8/8	2,2	763	331	432	178	140	-	110	162	27,3	716	331	385	122	140	-	158	268	23
MTR 5-10/10	3	831	385	446	198	160	-	120	162	32,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 5-12/12	3	885	439	446	198	160	-	120	162	32,5	884	439	445	191	160	-	201	291	32,4
MTR 5-14/14	4	976	493	483	220	160	-	134	202	44,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 5-16/16	4	1030	547	483	220	160	-	134	202	44,3	992	547	445	191	160	-	201	291	35,6
MTR 5-18/18	5,5	1128	601	527	220	300	300	134	202	61,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 5-19/19	5,5	1155	628	527	220	300	300	134	202	61,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 5-20/20	5,5	1182	655	527	220	300	300	134	202	61,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 5-22/22	5,5	1236	709	527	220	300	300	134	202	61,7	1210	709	501	191	300	300	201	291	57
MTR, MTRE 5-24/24	7,5	1278	763	515	260	300	300	159	203	71,6	1288	763	525	255	300	300	237	346	66,5

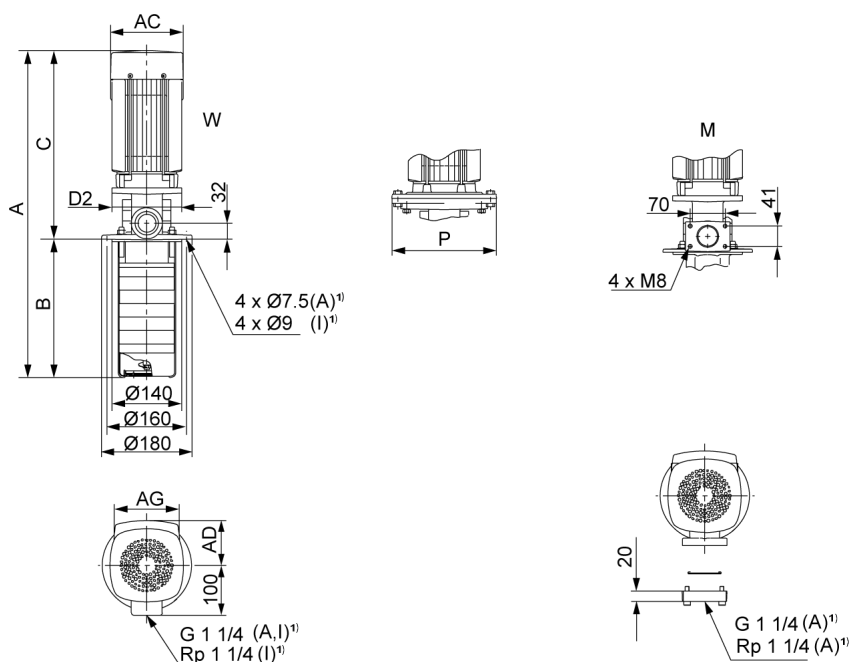
La profundidad máxima de inmersión es 1.006 mm.

Bombas MTR y MTRE 8 de 60 Hz



TM062364

Planos dimensionales



W: Conexión con rosca interna. M: Brida cuadrada.

1) A: Versión básica en fundición. I: Versión de acero inoxidable.

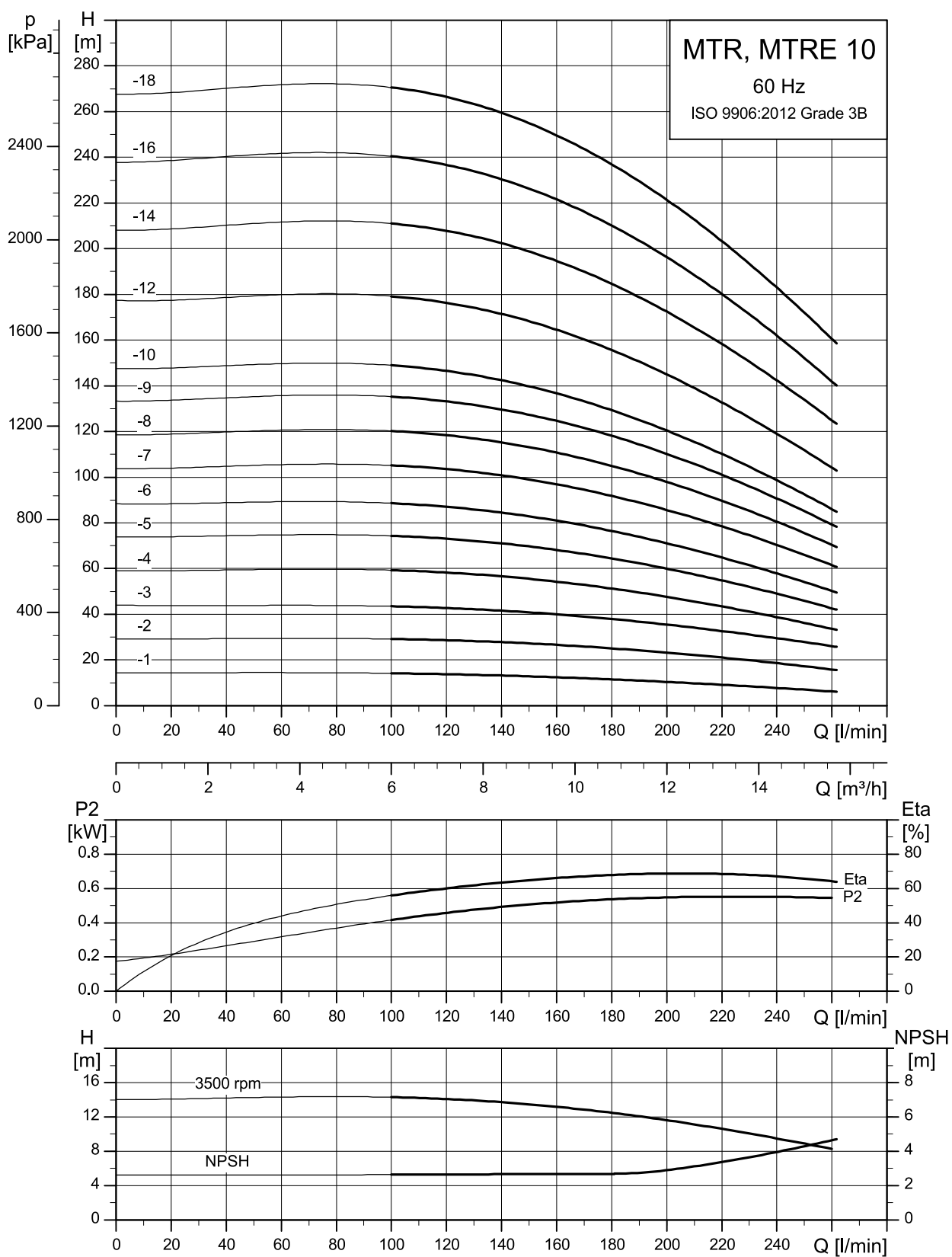
Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	P2 [kW]	MTR									MTRE								
		Dimensiones [mm]									Dimensiones [mm]								
		A	B	C	AC	D2	P	AD	AG	Peso neto [kg]	A	B	C	AC	D2	P	AD	AG	Peso neto [kg]
MTR, MTRE 8-1/1	0,75	538	196	342	141	140	-	109	82	19,3	561	196	365	122	140	-	158	268	22,1
MTR, MTRE 8-2/2-1	1,1	585	223	362	141	140	-	109	82	21,4	588	223	365	122	140	-	158	268	22,9
MTR, MTRE 8-2/2	1,1	585	223	362	141	140	-	109	82	21,4	588	223	365	122	140	-	158	268	22,9
MTR, MTRE 8-3/3-1	1,5	642	250	392	178	140	-	110	162	27,8	635	250	385	122	140	-	158	268	25,8
MTR 8-3/3	2,2	682	250	432	178	140	-	110	162	31,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-4/4-1	2,2	709	277	432	178	140	-	110	162	31,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 8-4/4	2,2	709	277	432	178	140	-	110	162	31,6	662	277	385	122	140	-	158	268	27,2
MTR 8-5/5-1	3	750	304	446	198	160	-	120	162	36,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-5/5	3	750	304	446	198	160	-	120	162	36,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 8-6/6-1	3	777	331	446	198	160	-	120	162	36,7	776	331	445	191	160	-	201	291	36,6
MTR 8-6/6	4	814	331	483	220	160	-	134	202	48,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-7/7-1	4	841	358	483	220	160	-	134	202	48,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-7/7	4	841	358	483	220	160	-	134	202	48,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 8-8/8-1	4	868	385	483	220	160	-	134	202	48,5	830	385	445	191	160	-	201	291	39,7
MTR 8-8/8	5,5	912	385	527	220	300	300	134	202	65,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-9/9-1	5,5	939	412	527	220	300	300	134	202	65,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-9/9	5,5	939	412	527	220	300	300	134	202	65,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 8-10/10	5,5	966	439	527	220	300	300	134	202	65,7	940	439	501	191	300	300	201	291	61
MTR 8-11/11	7,5	981	466	515	260	300	300	159	203	75,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-12/12	7,5	1008	493	515	260	300	300	159	203	75,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 8-13/13	7,5	1035	520	515	260	300	300	159	203	75,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 8-14/14	7,5	1062	547	515	260	300	300	159	203	75,7	1072	547	525	255	300	300	237	346	70,5

La profundidad máxima de inmersión es 1.006 mm.

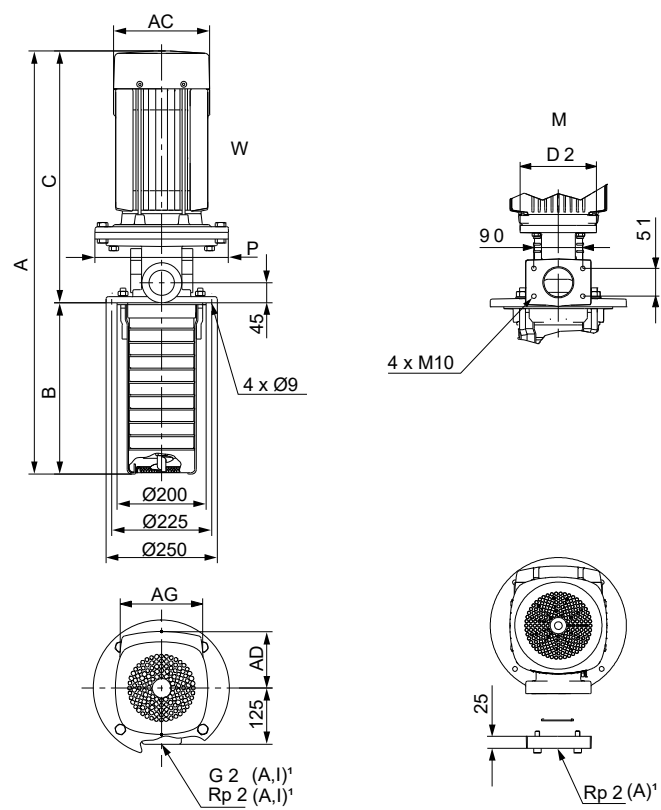
TM042789

Bombas MTR y MTRE 10 de 60 Hz



TM027850

Planos dimensionales



W: Conexión con rosca interna. M: Brida cuadrada.

1) A: Versión básica en fundición. I: Versión de acero inoxidable.

Dimensiones y pesos

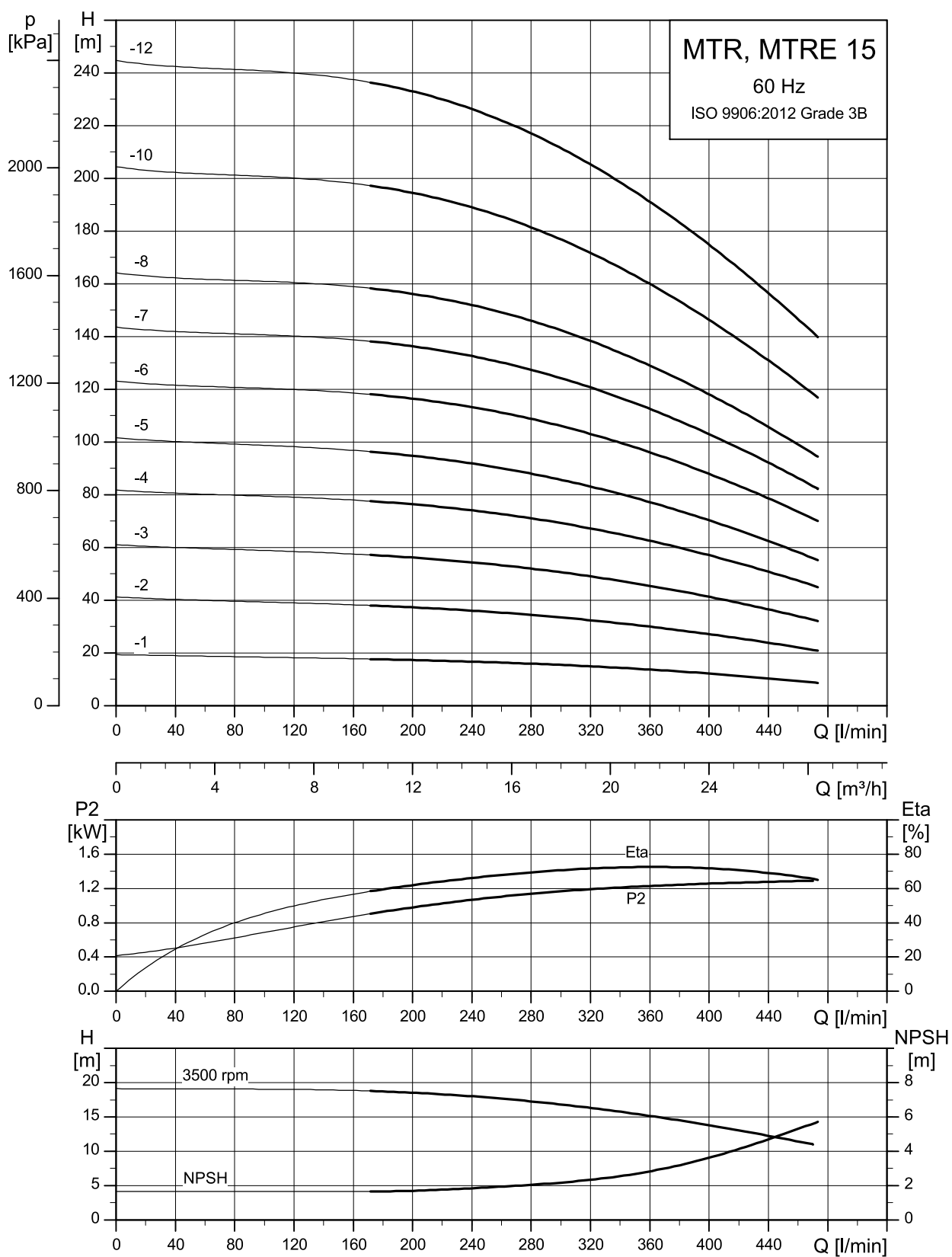
Tipo de bomba	P2 [kW]	MTR									MTRE								
		Dimensiones [mm]									Dimensiones [mm]								
		A	B	C ²²⁾	AC	D2	P	AD	AG	Peso neto [kg]	A	B	C	AC	D2	P	AD	AG	Peso neto [kg]
MTR, MTRE 10-2/1	0,75	519	148	371	141	140	-	109	82	22,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 10-2/2	1,5	569	148	421	178	140	-	110	162	31,1	562	148	414	122	140	-	158	268	29,2
MTR, MTRE 10-3/3	2,2	639	178	461	178	140	-	110	162	35	592	178	414	122	140	-	158	268	30,6
MTR 10-4/4	3	683	208	475	198	160	-	120	162	40,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 10-5/5	3	713	238	475	198	160	-	120	162	40,1	712	238	474	191	160	-	201	291	40
MTR, MTRE 10-6/6	4	780	268	512	220	160	-	134	202	51,9	742	268	474	191	160	-	201	291	43,2
MTR 10-7/7	5,5	853	298	555	220	300	300	134	202	64,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 10-8/8	5,5	883	328	555	220	300	300	134	202	64,3	857	328	529	191	300	300	201	291	59,5
MTR 10-9/9	5,5	913	358	555	220	300	300	134	202	64,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 10-10/10	7,5	931	388	543	260	300	300	159	203	74,2	941	388	553	255	300	300	237	346	69,1
MTR, MTRE 10-12/12	7,5	991	448	543	260	300	300	159	203	74,3	1001	448	553	255	300	300	237	346	69,2
MTR 10-14/14	11	1184	508	676	318	350	350	204	243	112	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 10-16/16	11	1244	568	676	318	350	350	204	243	112,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 10-18/18	11	1304	628	676	318	350	350	204	243	112,3	1228	628	600	255	350	350	237	346	88,9
MTR 10-20/18	11	1364	688	676	318	350	350	204	243	112,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 10-22/18	11	1424	748	676	318	350	350	204	243	112,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-

22) C+10 mm para bombas MTR 10, 15 y 20 con drenaje de retorno al tanque.

La profundidad máxima de inmersión es 1.018 mm.

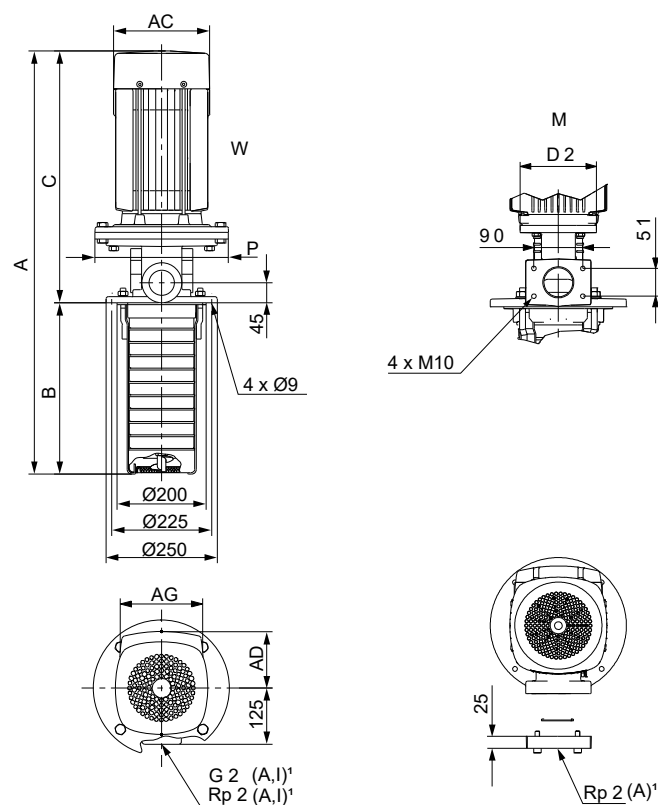
TM042790

Bombas MTR y MTRE 15 de 60 Hz



TM027851

Planos dimensionales



TM042790

W: Conexión con rosca interna. M: Brida cuadrada.

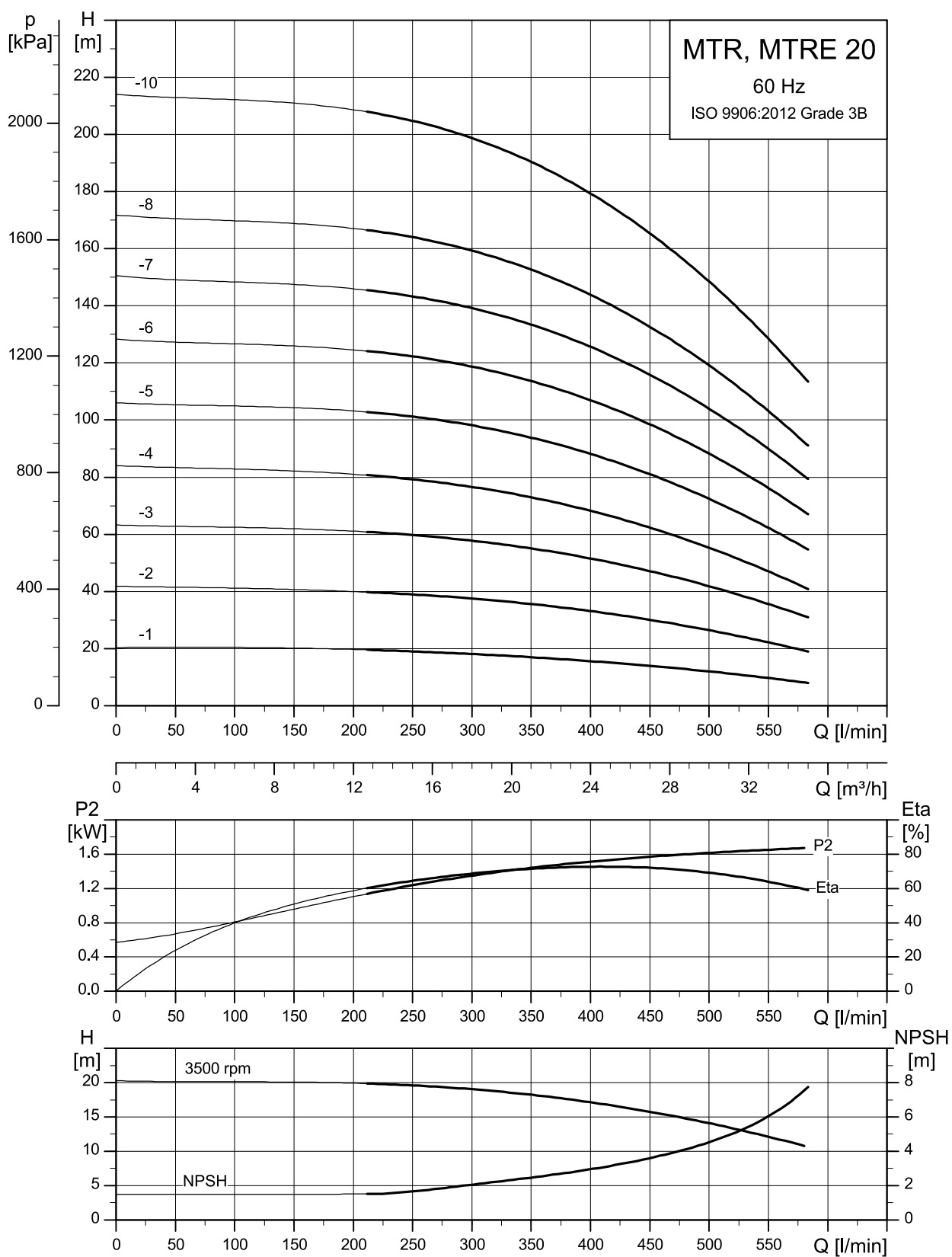
1) A: Versión básica en fundición. I: Versión de acero inoxidable.

Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	P2 [kW]	MTR										MTRE									
		Dimensiones [mm]								Peso neto [kg]	Dimensiones [mm]								Peso neto [kg]		
		A	B	C	AC	D2	P	AD	AG		A	B	C	AC	D2	P	AD	AG			
MTR, MTRE 15-2/1	1,5	599	178	421	178	140	-	110	162	32,1	592	178	414	122	140	-	158	268	30,2		
MTR, MTRE 15-2/2	3	653	178	475	198	160	-	120	162	41	652	178	474	191	160	-	201	291	40,8		
MTR, MTRE 15-3/3	4	735	223	512	220	160	-	134	202	52,8	697	223	474	191	160	-	201	291	44		
MTR, MTRE 15-4/4	5,5	823	268	555	220	300	300	134	202	65,1	797	268	529	191	300	300	201	291	60,4		
MTR, MTRE 15-5/5	7,5	856	313	543	260	300	300	159	203	75	866	313	553	255	300	300	237	346	69,9		
MTR 15-6/6	11	1034	358	676	318	350	350	204	243	112,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 15-7/7	11	1079	403	676	318	350	350	204	243	112,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 15-8/8	11	1124	448	676	318	350	350	204	243	112,8	1048	448	600	255	350	350	237	346	89,4		
MTR, MTRE 15-10/10	15	1214	538	676	318	350	350	204	243	124,8	1214	538	676	318	350	350	303	420	107,6		
MTR, MTRE 15-12/12	18,5	1348	628	720	318	350	350	204	243	137,7	1304	628	720	318	350	350	303	420	112,3		
MTR 15-14/12	18,5	1438	718	720	318	350	350	204	243	137,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 15-16/12	18,5	1528	808	720	318	350	350	204	243	138,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 15-17/12	18,5	1573	853	720	318	350	350	204	243	138,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

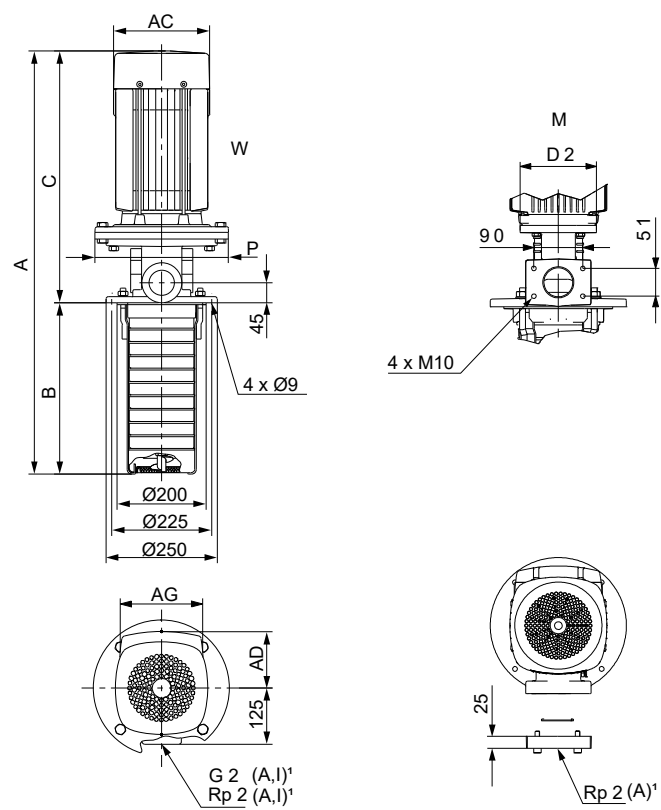
La profundidad máxima de inmersión es 1.033 mm.

Bombas MTR y MTRE 20 de 60 Hz



TM027852

Planos dimensionales



W: Conexión con rosca interna. M: Brida cuadrada.

1) A: Versión básica en fundición. I: Versión de acero inoxidable.

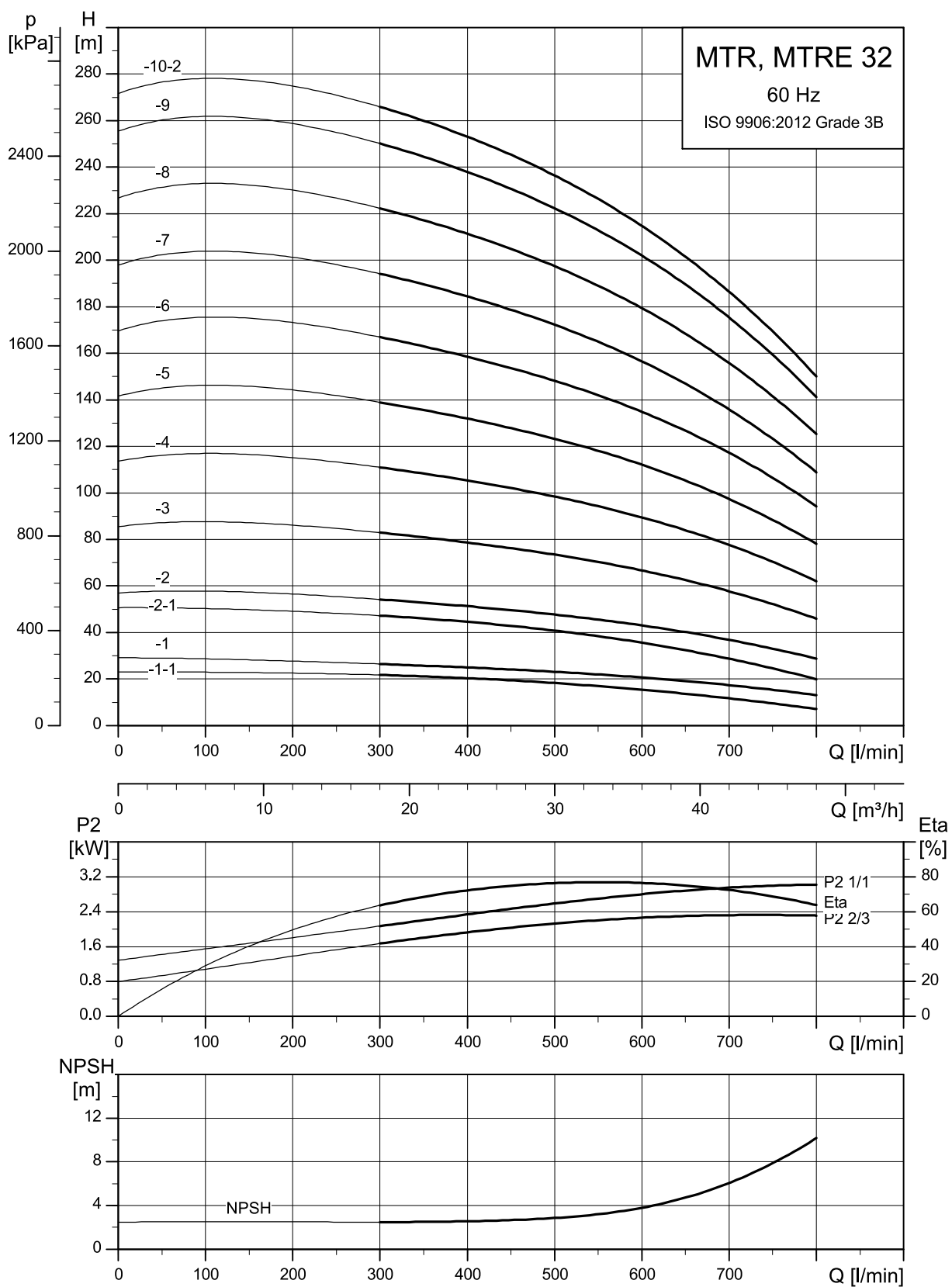
Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	P2 [kW]	MTR									MTRE								
		Dimensiones [mm]									Dimensiones [mm]								
		A	B	C	AC	D2	P	AD	AG	Peso neto [kg]	A	B	C	AC	D2	P	AD	AG	Peso neto [kg]
MTR, MTRE 20-2/1	2,2	639	178	461	178	140	-	110	162	35,9	592	178	414	122	140	-	158	268	31,6
MTR, MTRE 20-2/2	4	690	178	512	220	160	-	134	202	52,7	652	178	474	191	160	-	201	291	43,9
MTR, MTRE 20-3/3	5,5	778	223	555	220	300	300	134	202	65	752	223	529	191	300	300	201	291	60,3
MTR, MTRE 20-4/4	7,5	811	268	543	260	300	300	159	203	74,9	821	268	553	255	300	300	237	346	69,8
MTR 20-5/5	11	989	313	676	318	350	350	204	243	112,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 20-6/6	11	1034	358	676	318	350	350	204	243	112,6	958	358	600	255	350	350	237	346	89,2
MTR 20-7/7	15	1079	403	676	318	350	350	204	243	124,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR, MTRE 20-8/8	15	1124	448	676	318	350	350	204	243	124,6	1124	448	676	318	350	350	303	420	107,4
MTR, MTRE 20-10/10	18,5	1258	538	720	318	350	350	204	243	137,5	1214	538	676	318	350	350	303	420	112,1
MTR 20-12/10	18,5	1348	628	720	318	350	350	204	243	137,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 20-14/10	18,5	1438	718	720	318	350	350	204	243	137,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 20-16/10	18,5	1528	808	720	318	350	350	204	243	138,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTR 20-17/10	18,5	1573	853	720	318	350	350	204	243	138,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-

La profundidad máxima de inmersión es 1.033 mm.

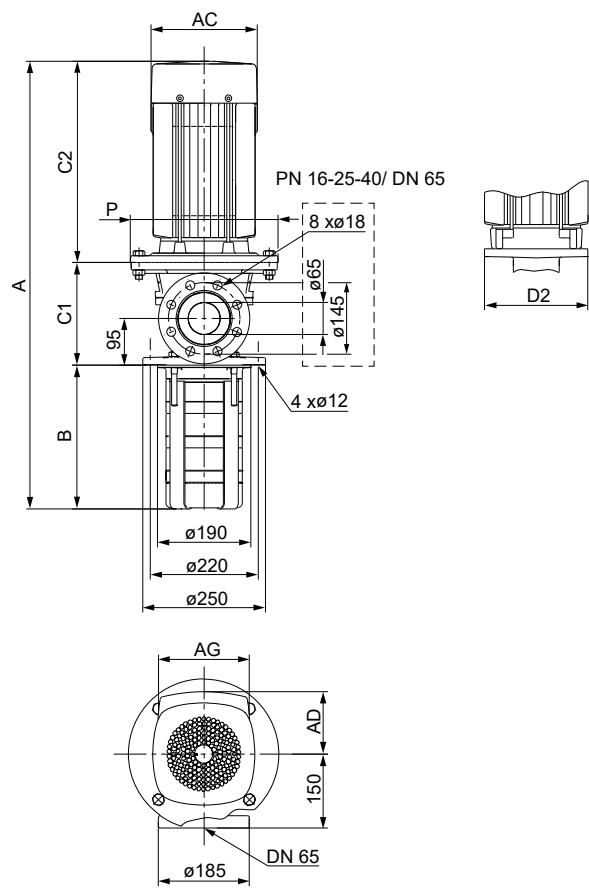
TM042790

Bombas MTR y MTRE 32 de 60 Hz



TM014305

Planos dimensionales



Tenga en cuenta que las versiones A y C1 son más altas en las versiones con drenaje de vuelta al tanque.

Dimensiones y pesos

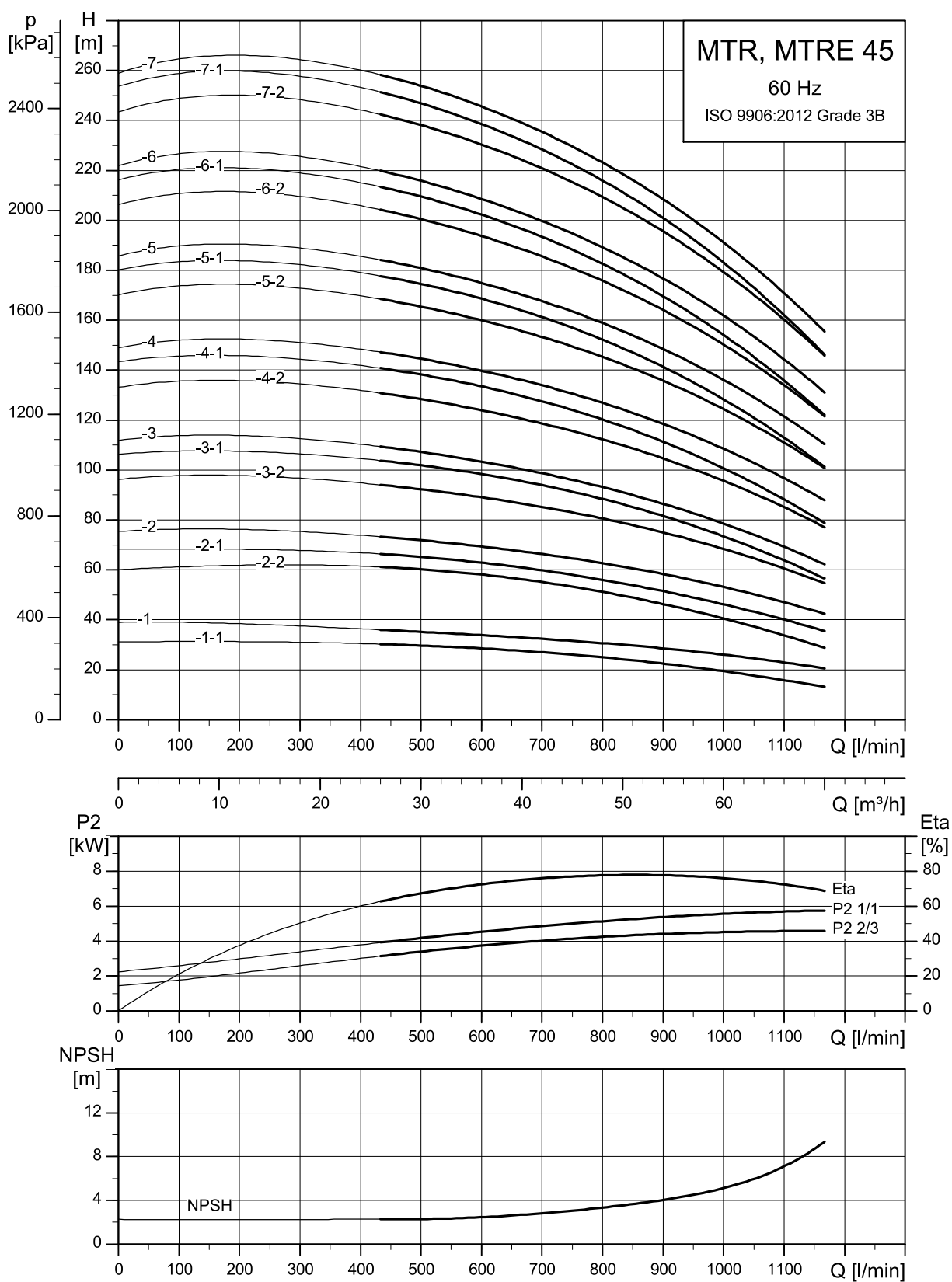
Tipo de bomba	P2 [kW]	MTR										MTRE											
		Dimensiones [mm]										Peso neto [kg]	Dimensiones [mm]										Peso neto [kg]
		A ²³⁾	B	C1 ²³⁾	C2	AC	D2	P	AD	AG	A ²³⁾		B	C1 ²³⁾	C2	AC	D2	P	AD	AG			
MTR, MTRE 32-2/1-1	2,2	682	223	138	321	178	198	-	110	162	57,1	635	223	138	274	12	198	-	158	268	52,8		
MTR, MTRE 32-2/1	3	696	223	138	335	198	198	-	120	162	61,3	695	223	138	334	191	198	-	201	291	61,1		
MTR, MTRE 32-2/2-1	5,5	823	223	209	391	220	298	300	134	202	87,7	797	223	209	365	191	298	300	201	291	82,9		
MTR, MTRE 32-2/2	7,5	811	223	209	379	260	298	300	159	203	97,5	821	223	209	389	255	298	300	237	346	92,3		
MTR, MTRE 32-3/3	11	984	293	209	482	318	350	350	204	243	134,7	908	293	209	406	255	350	350	237	346	111,3		
MTR, MTRE 32-4/4	15	1054	363	209	482	318	350	350	204	243	146,8	1054	363	209	482	318	350	350	303	420	129,6		
MTR 32-5/5	18,5	1168	433	209	526	318	350	350	204	243	159,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 32-6/6	18,5	1238	503	209	526	318	350	350	204	243	160	1194	503	209	482	318	350	350	303	420	134,6		
MTR, MTRE 32-7/7	22	1334	573	209	552	318	350	350	204	243	175,5	1290	573	209	508	318	350	350	303	420	148,8		
MTRE 32-8/8	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1290	573	209	508	318	350	350	303	420	150,4		
MTR 32-8/8	30	1463	643	209	611	396	400	400	315	265	275,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 32-9/9	30	1533	713	209	611	396	400	400	315	265	275,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 32-10/10-2	30	1603	783	209	611	396	400	400	315	265	276	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 32-11/10-2	30	1673	853	209	611	396	400	400	315	265	276,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 32-12/10-2	30	1743	923	209	611	396	400	400	315	265	276,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 32-13/10-2	30	1813	993	209	611	396	400	400	315	265	276,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 32-14/10-2	30	1883	1063	209	611	396	400	400	315	265	277,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

23) +20 mm para las bombas MTR y MTRE con drenaje hacia el tanque.

La profundidad máxima de inmersión es 1.343 mm.

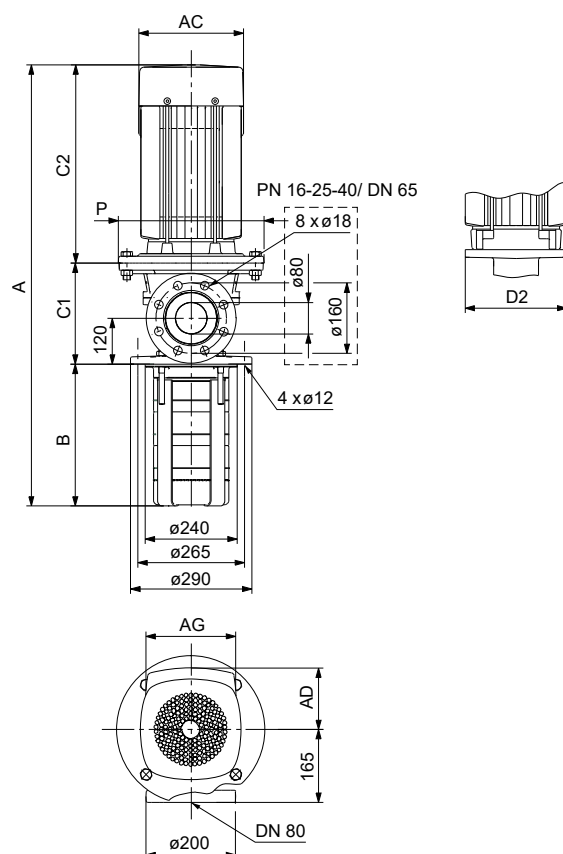
TM042791

Bombas MTR y MTRE 45 de 60 Hz



TM014306

Planos dimensionales



TM042792

Dimensiones y pesos

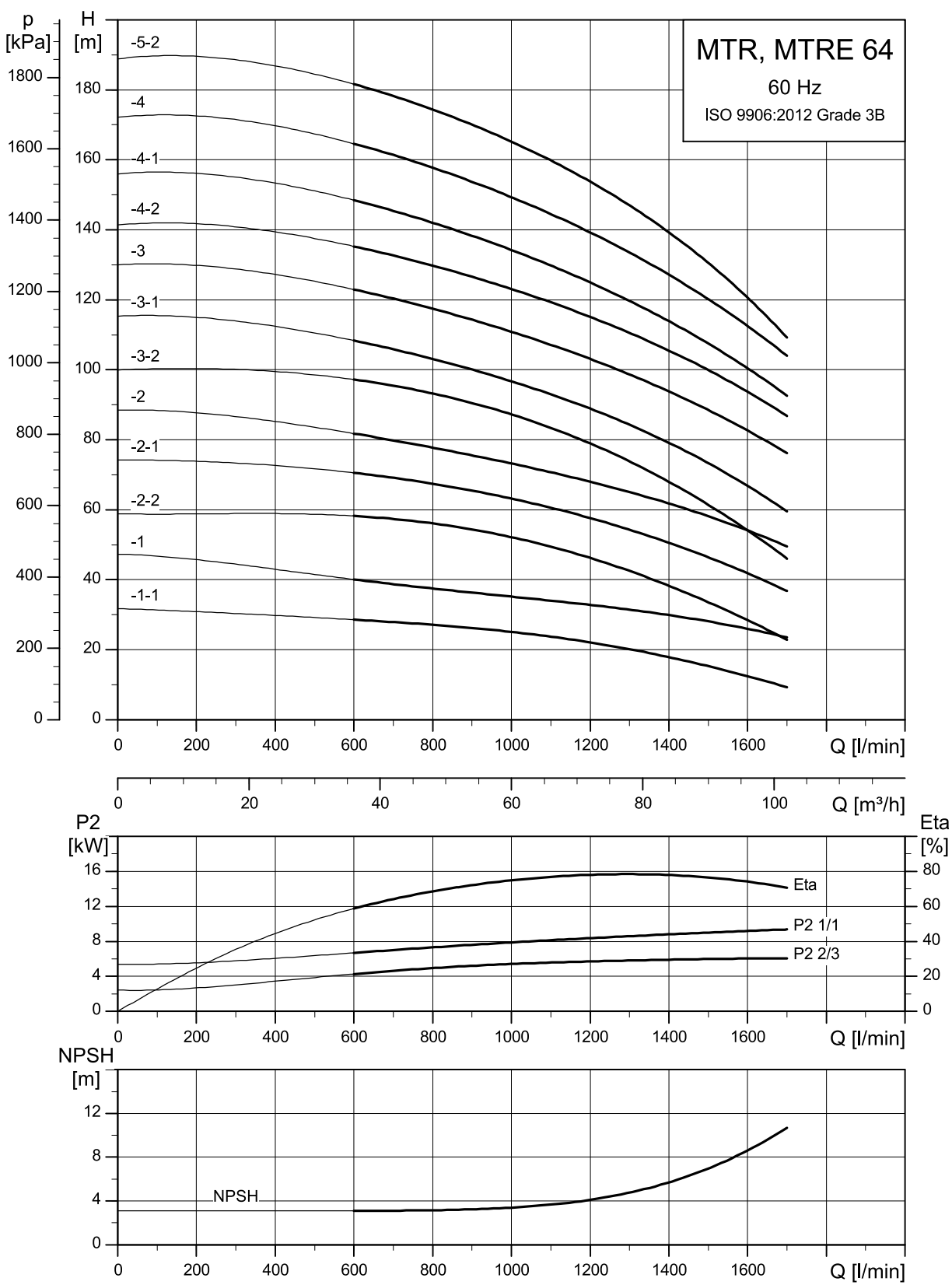
Tipo de bomba	P2 [kW]	MTR										MTRE										Peso neto [kg]	
		Dimensiones [mm]										Peso neto [kg]	Dimensiones [mm]										
		A ²⁴⁾	B	C1 ²⁴⁾	C2	AC	D2	P	AD	AG	A ²⁴⁾		B	C1 ²⁴⁾	C2	AC	D2	P	AD	AG			
MTR, MTRE 45-2/1-1	5,5	875	244	240	391	220	298	300	134	202	96,3	849	244	240	365	191	298	300	201	291	91,6		
MTR, MTRE 45-2/1	7,5	863	244	240	379	260	298	300	159	203	106,1	873	244	240	389	255	298	300	237	346	101		
MTR, MTRE 45-2/2-2	11	966	244	240	482	318	350	350	204	243	144,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 45-2/2-1	11	966	244	240	482	318	350	350	204	243	144,1	890	244	240	406	255	350	350	237	346	120,8		
MTR, MTRE 45-2/2	15	966	244	240	482	318	350	350	204	243	155,9	966	244	240	482	318	350	350	303	420	138,7		
MTR 45-3/3-2	18,5	1090	324	240	526	318	350	350	204	243	168,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 45-3/3-1	18,5	1090	324	240	526	318	350	350	204	243	168,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR, MTRE 45-3/3	18,5	1090	324	240	526	318	350	350	204	243	168,9	1046	324	240	482	318	350	350	303	420	143,5		
MTR, MTRE 45-4/4-2	22	1196	404	240	552	318	350	350	204	243	184,4	1152	404	240	508	318	350	350	303	420	157,8		
MTRE 45-4/4	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1152	404	240	508	318	350	350	303	420	158,0		
MTR 45-4/4-1	30	1255	404	240	611	396	400	400	315	265	284,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 45-4/4	30	1255	404	240	611	396	400	400	315	265	284,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 45-5/5-2	30	1335	484	240	611	396	400	400	315	265	284,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 45-5/5-1	30	1335	484	240	611	396	400	400	315	265	284,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 45-5/5	30	1335	484	240	611	396	400	400	315	265	284,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 45-6/6-2	37	1440	564	240	636	396	400	400	315	265	309,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 45-6/6-1	37	1440	564	240	636	396	400	400	315	265	309,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 45-6/6	37	1440	564	240	636	396	400	400	315	265	309,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 45-7/7-2	45	1611	644	259	708	449	450	450	338	266	412,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 45-7/7-1	45	1611	644	259	708	449	450	450	338	266	412,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 45-7/7	45	1611	644	259	708	449	450	450	338	266	412,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 45-8/7	45	1691	724	259	708	449	450	450	338	266	412,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 45-9/7	45	1771	804	259	708	449	450	450	338	266	413,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Tipo de bomba	P2 [kW]	MTR										MTRE											
		Dimensiones [mm]										Peso neto [kg]	Dimensiones [mm]										Peso neto [kg]
		A ²⁴⁾	B	C1 ²⁴⁾	C2	AC	D2	P	AD	AG	A ²⁴⁾		B	C1 ²⁴⁾	C2	AC	D2	P	AD	AG			
MTR 45-10/7	45	1851	884	259	708	449	450	450	338	266	413,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 45-11/7	45	1931	964	259	708	449	450	450	338	266	413,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MTR 45-12/7	45	2011	1044	259	708	449	450	450	338	266	414	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

²⁴⁾ +20 mm para las bombas MTR y MTRE con drenaje hacia el tanque.

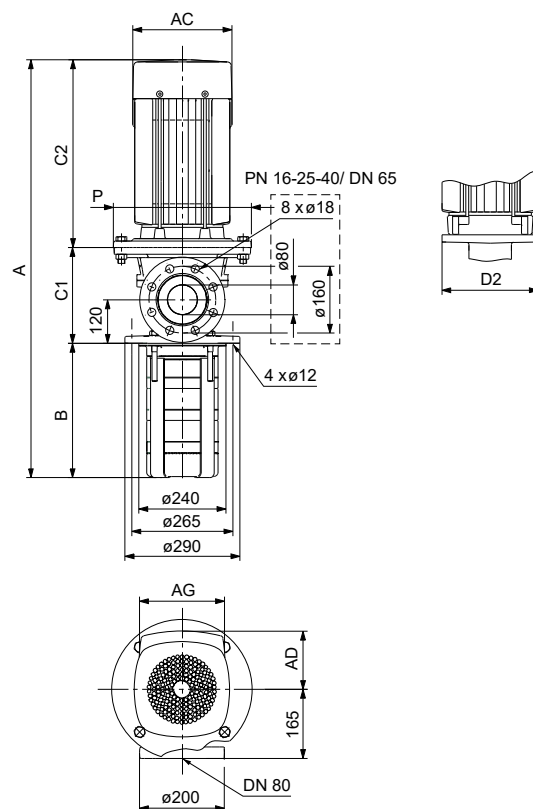
La profundidad máxima de inmersión es 1.444 mm.

Bombas MTR y MTRE 64 de 60 Hz



TM014307

Planos dimensionales



TM042792

Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	P2 [kW]	MTR										MTRE										Peso neto [kg]	
		Dimensiones [mm]										Peso neto [kg]	Dimensiones [mm]										
		A ²⁵⁾	B	C1 ²⁵⁾	C2	AC	D2	P	AD	AG	A ²⁵⁾		B	C1 ²⁵⁾	C2	AC	D2	P	AD	AG			
MTR, MTRE 64-2/1-1	7,5	868	249	240	379	260	298	300	159	203	109,2	878	249	240	389	255	298	300	237	346	104		
MTR, MTRE 64-2/1	11	971	249	240	482	318	350	350	204	243	147,2	895	249	240	406	255	350	350	237	346	123,8		
MTR, MTRE 64-2/2-2	15	971	249	240	482	318	350	350	204	243	159	971	249	240	482	318	350	350	303	420	141,8		
MTR, MTRE 64-2/2-1	18,5	1015	249	240	526	318	350	350	204	243	171,7	971	249	240	482	318	350	350	303	420	146,3		
MTR, MTRE 64-2/2	22	1041	249	240	552	318	350	350	204	243	186,9	997	249	240	508	318	350	350	303	420	160,2		
MTR, MTRE 64-3/3-2	22	1124	332	240	552	318	350	350	204	243	187,2	1080	332	240	508	318	350	350	303	420	160,5		
MTRE 64-3/3-1	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1080	332	240	508	318	350	350	303	420	160,6		
MTR 64-3/3-1	30	1183	332	240	611	396	400	400	315	265	287	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 64-3/3	30	1183	332	240	611	396	400	400	315	265	287	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 64-4/4-2	37	1290	414	240	636	396	400	400	315	265	312,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 64-4/4-1	37	1290	414	240	636	396	400	400	315	265	312,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 64-4/4	45	1381	414	259	708	449	450	450	338	266	414,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 64-5/5-2	45	1464	497	259	708	449	450	450	338	266	415	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 64-6/5-2	45	1546	579	259	708	449	450	450	338	266	415,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 64-7/5-2	45	1629	662	259	708	449	450	450	338	266	415,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 64-8/5-2	45	1711	744	259	708	449	450	450	338	266	415,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 64-9/5-2	45	1794	827	259	708	449	450	450	338	266	416,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 64-10/5-2	45	1876	909	259	708	449	450	450	338	266	416,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 64-11/5-2	45	1959	992	259	708	449	450	450	338	266	416,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MTR 64-12/5-2	45	2041	1074	259	708	449	450	450	338	266	417,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

25) +20 mm para las bombas MTR y MTRE con drenaje hacia el tanque.

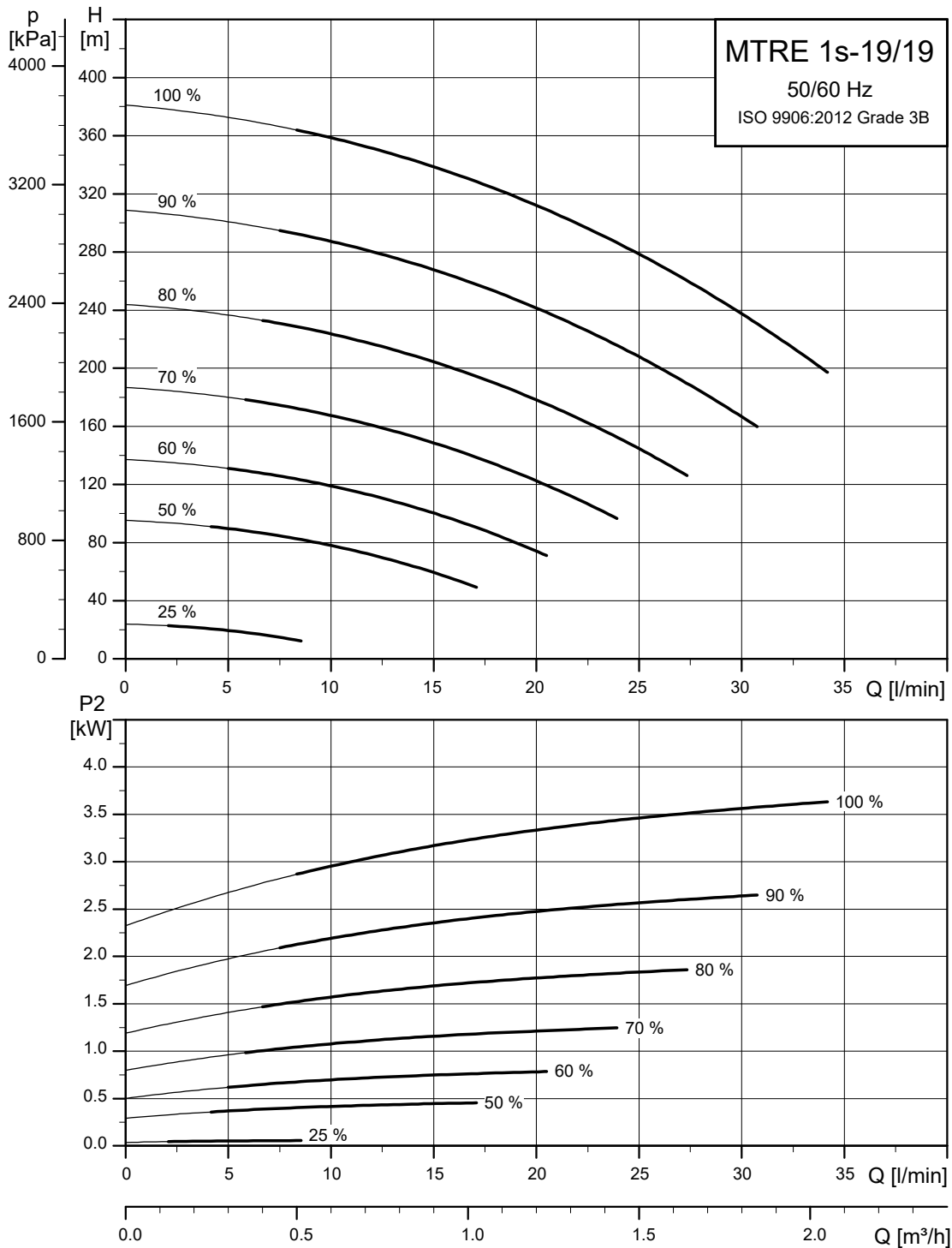
La profundidad máxima de inmersión es 1.487 mm.

Bombas MTRE para aplicaciones de alta presión

Para aplicaciones con altas presiones, Grundfos ofrece una bomba MTR única capaz de generar una presión de hasta 38 bar.

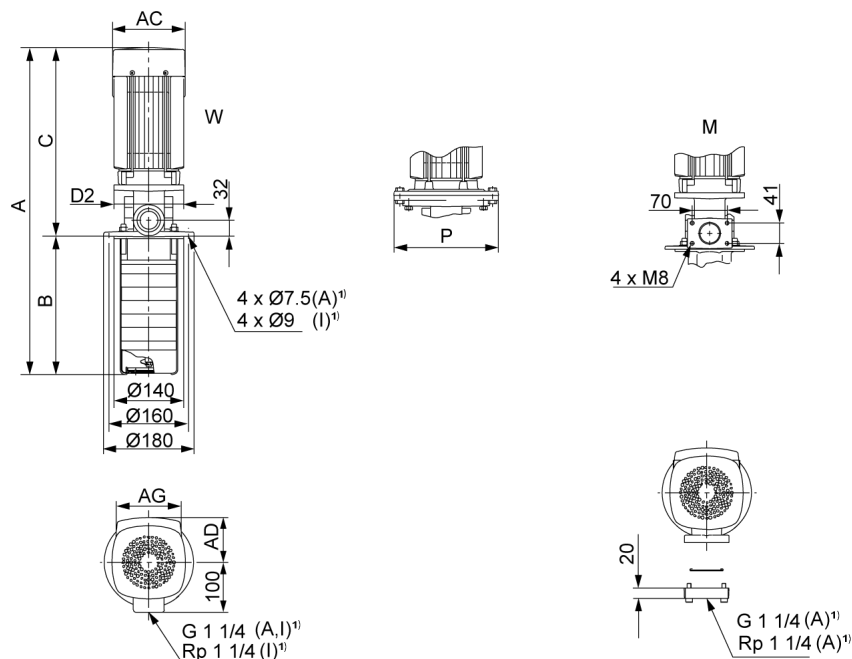
Estas bombas están equipadas con un motor de alta velocidad de tipo MGE.

Bomba de alta presión MTRE 1s



TM051563

Planos dimensionales



TM042789

W: Conexión con rosca interna. M: Brida cuadrada.

1) A: Versión básica en fundición. I: Versión de acero inoxidable.

Dimensiones y peso

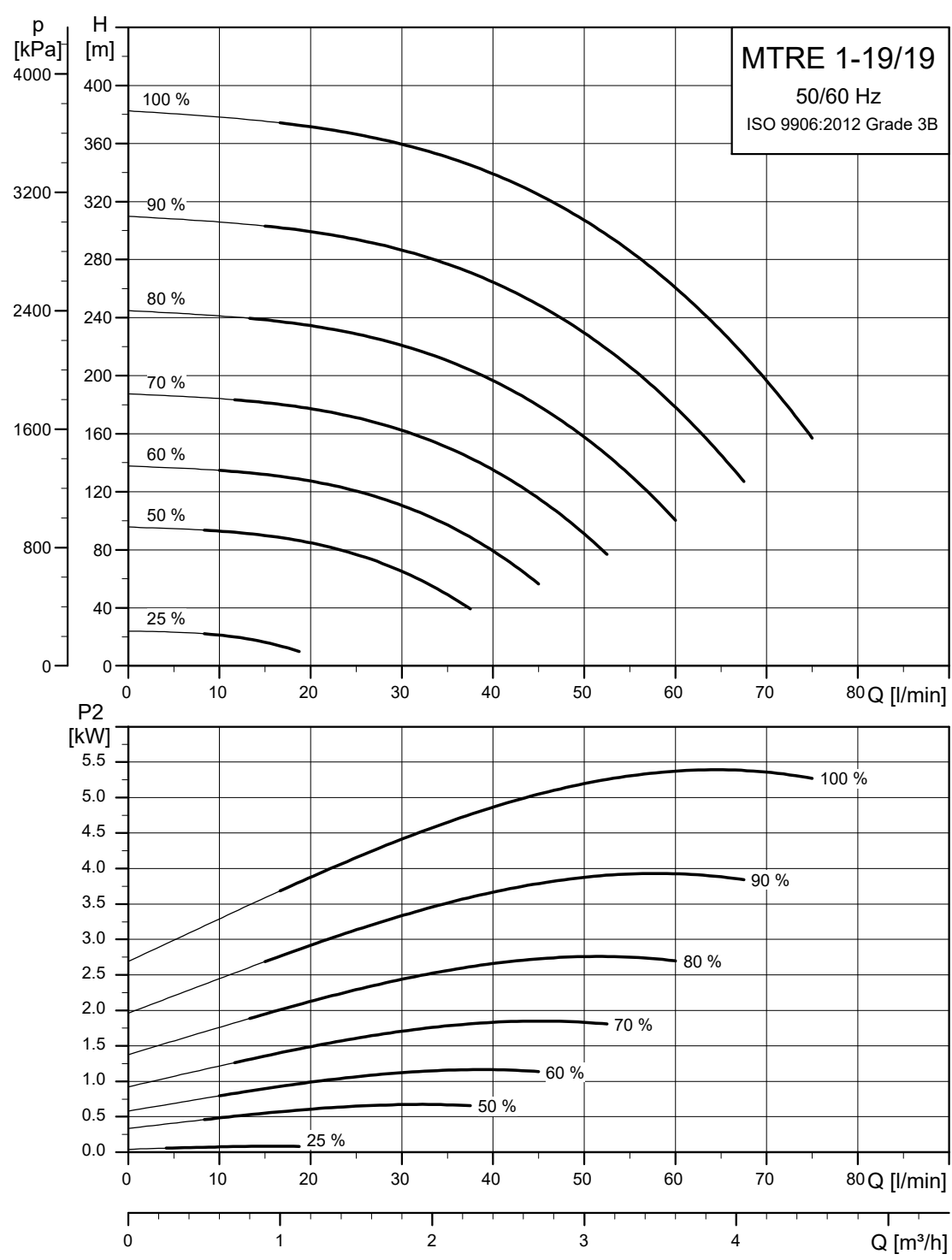
Tipo de bomba	P2 [kW]	Dimensiones [mm]							Peso [kg]	
		A	B	C	AC	D2	P	AD		AG
MTRE1s-19/19 HS	4	968	466	502	191	140		201	291	51,2

La profundidad máxima de inmersión es 1.006 mm.

Características eléctricas

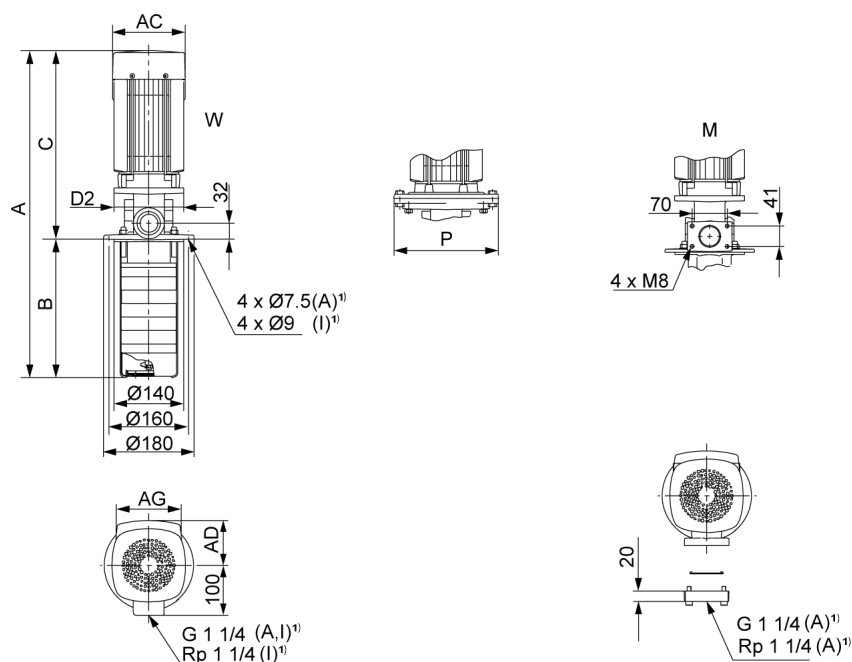
Tensión	P2 [kW]	Tipo	I _{1/1} [A]	Factor de potencia cos φ _{1/1}	Eficiencia del motor		Velocidad máx. del motor [min ⁻¹]
					η [%]	Clase	
3 × 380-500 V, 50/60 Hz	4	MGE112MC	7,60 - 6,10	0,87 - 0,92	91,3	IE5	5900

Bomba de alta presión MTRE 1



TM045677

Planos dimensionales



TM042789

W: Conexión con rosca interna. M: Brida cuadrada.

1) A: Versión básica en fundición. I: Versión de acero inoxidable.

Dimensiones y peso

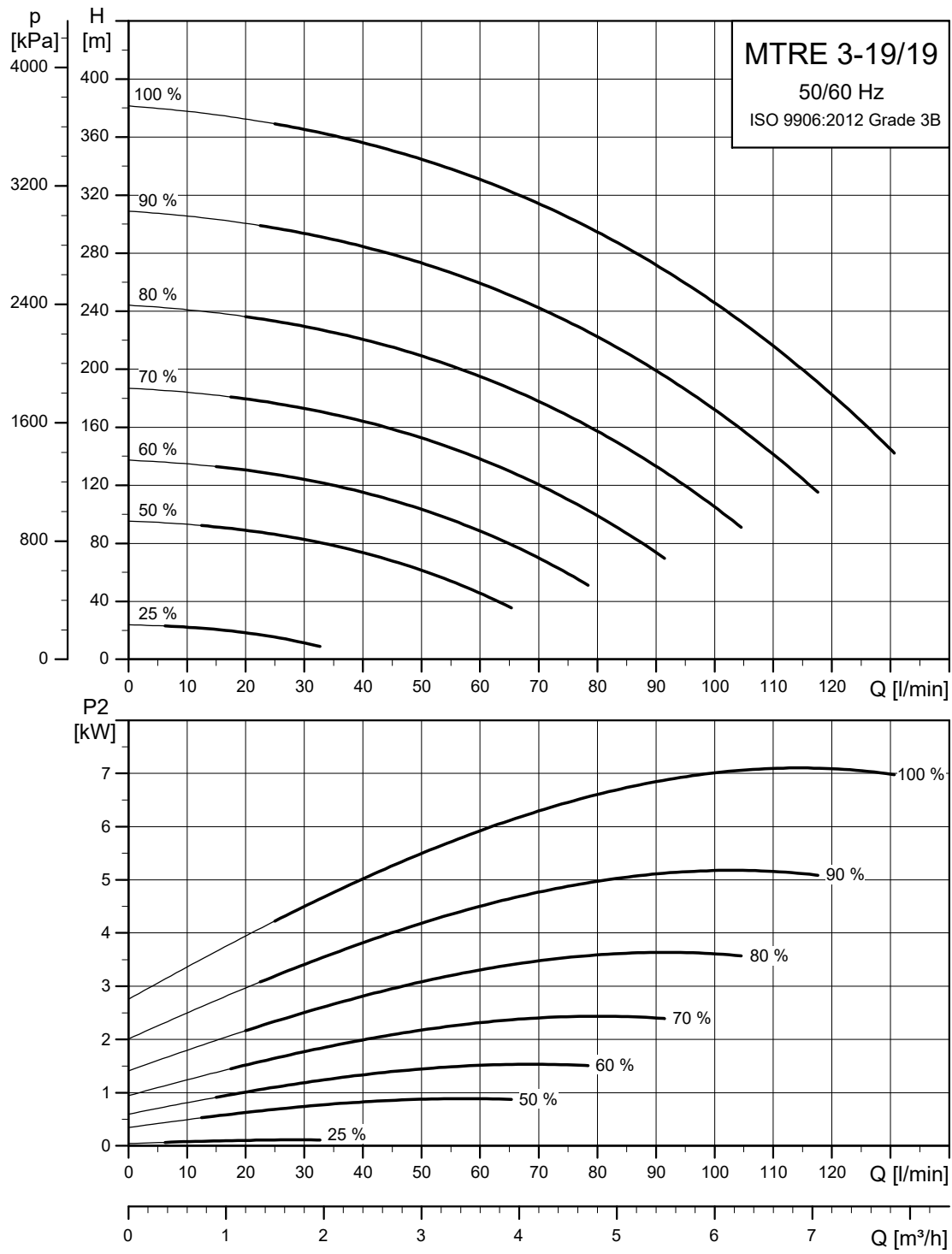
Tipo de bomba	Dimensiones [mm]								Peso [kg]
	A	B	C	AC	D2	P	AD	AG	
MTRE1-19/19 HS	1019	466	553	191	160	300	201	291	68,3

La profundidad máxima de inmersión es 1.006 mm.

Características eléctricas

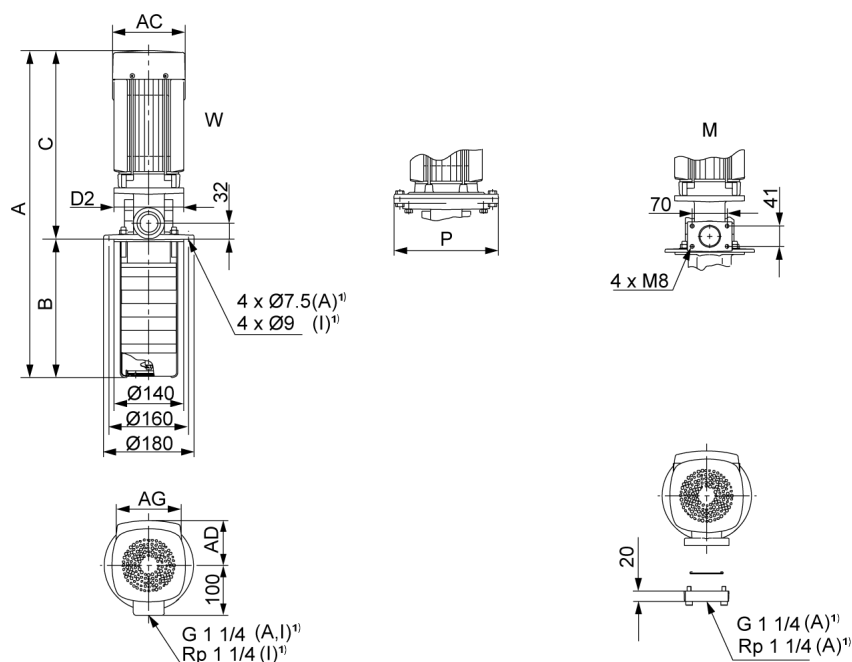
Tensión	P2 [kW]	Tipo	I _{1/1} [A]	Factor de potencia cos φ _{1/1}	Eficiencia del motor		Velocidad máx. del motor [min ⁻¹]
					η [%]	Clase	
3 × 380-500 V, 50/60 Hz	5,5	MGE132SE	10,5 - 8,30	0,92 - 0,88	90,5	IE5	5900

Bomba de alta presión MTRE 3



TM051564

Planos dimensionales



W: Conexión con rosca interna. M: Brida cuadrada.

1) A: Versión básica en fundición. I: Versión de acero inoxidable.

Dimensiones y peso

Tipo de bomba	Dimensiones [mm]								Peso [kg]
	A	B	C	AC	D2	P	AD	AG	
MTRE3-19/19 HS	1037	466	571	255	160	300	237	346	73,9

La profundidad máxima de inmersión es 1.006 mm.

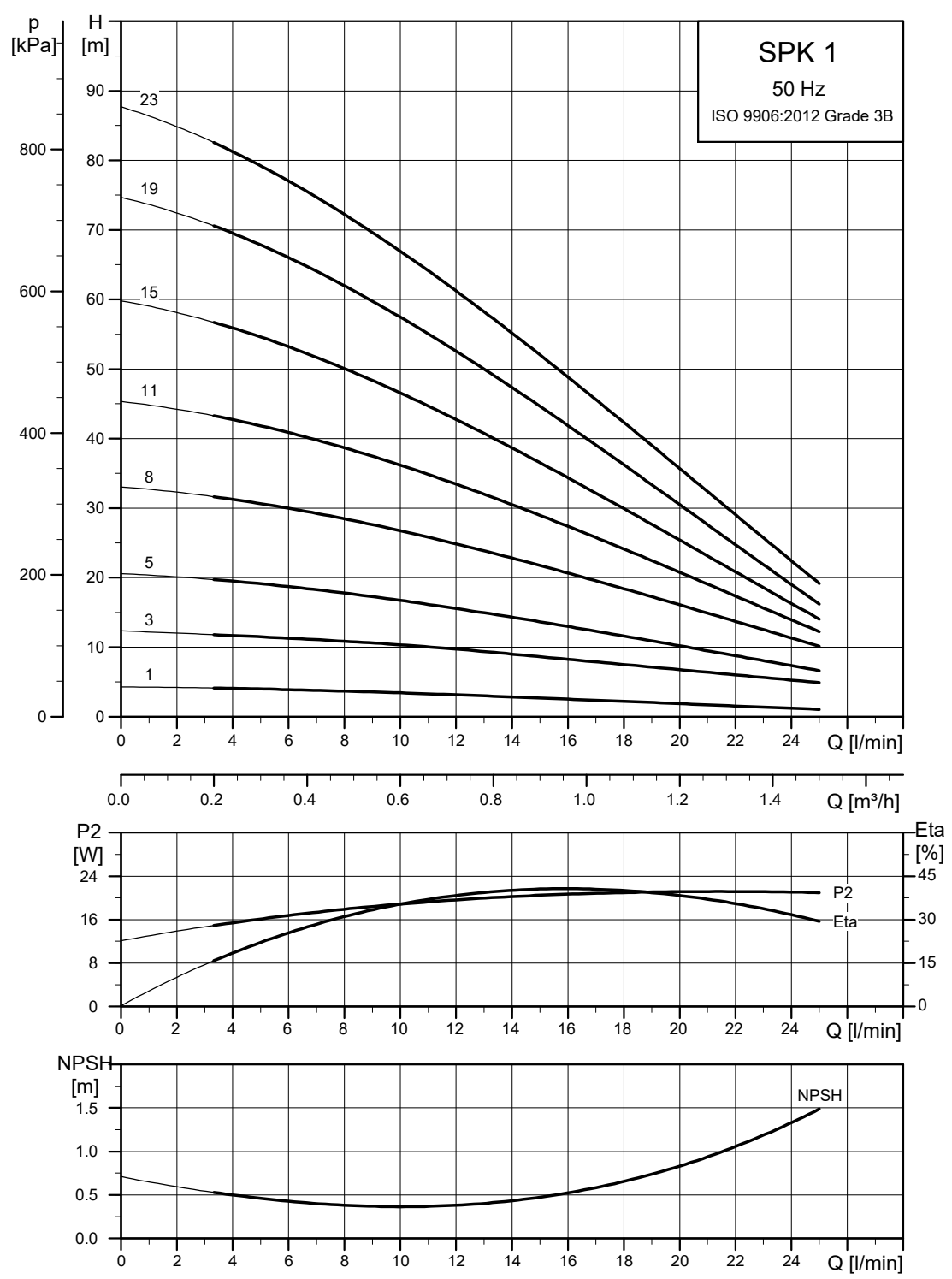
Características eléctricas

Tensión	P2 [kW]	Tipo	I _{1/1} [A]	Factor de potencia cos φ _{1/1}	Eficiencia del motor		Velocidad máx. del motor [min ⁻¹]
					η [%]	Clase	
3 × 380-500 V, 50/60 Hz	7,5	MGE132SF	14,2 - 11,3	0,93 - 0,89	90,9	IE5	5900

TM042789

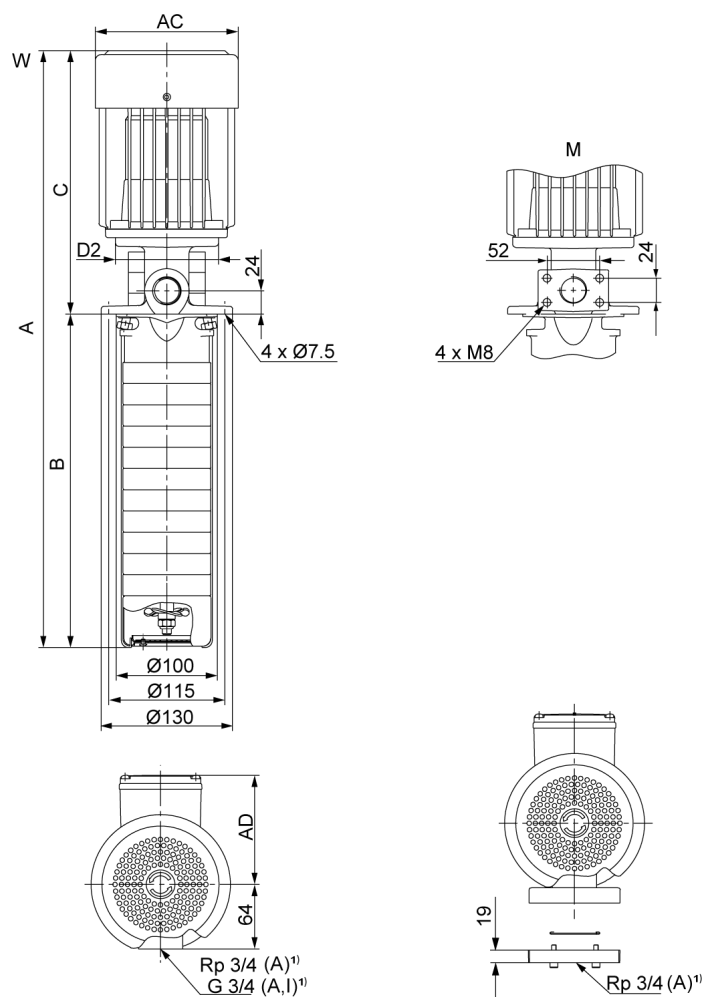
Bombas SPK de 50 Hz

Bomba SPK 1 de 50 Hz



TM001930

Planos dimensionales



TM045801

W: Conexión con rosca interna. M: Brida cuadrada.

1) A: Versión básica en fundición. I: Versión de acero inoxidable.

Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	P2 [kW]	Dimensiones [mm]						Peso ²⁶⁾ [kg]
		A	B	C	AC	D2	AD	
SPK 1-1/1	0,06	395	140	255	124	90	101	9,3
SPK 1-3/3	0,12	437	182	255	124	90	101	8,7
SPK 1-5/5	0,12	479	224	255	124	90	101	9,3
SPK 1-8/8	0,18	543	287	256	124	90	101	10,1
SPK 1-11/11	0,25	596	350	246	141	102	109	12,6
SPK 1-15/15	0,37	701	434	267	141	102	109	14
SPK 1-19/19	0,37	785	518	267	141	102	109	15,1
SPK 1-23/23	0,55	869	602	267	141	102	109	15,7

²⁶⁾ Los pesos se aplican a la gama estándar (versión A). En las versiones de acero inoxidable (versión I), añada 1 kg.

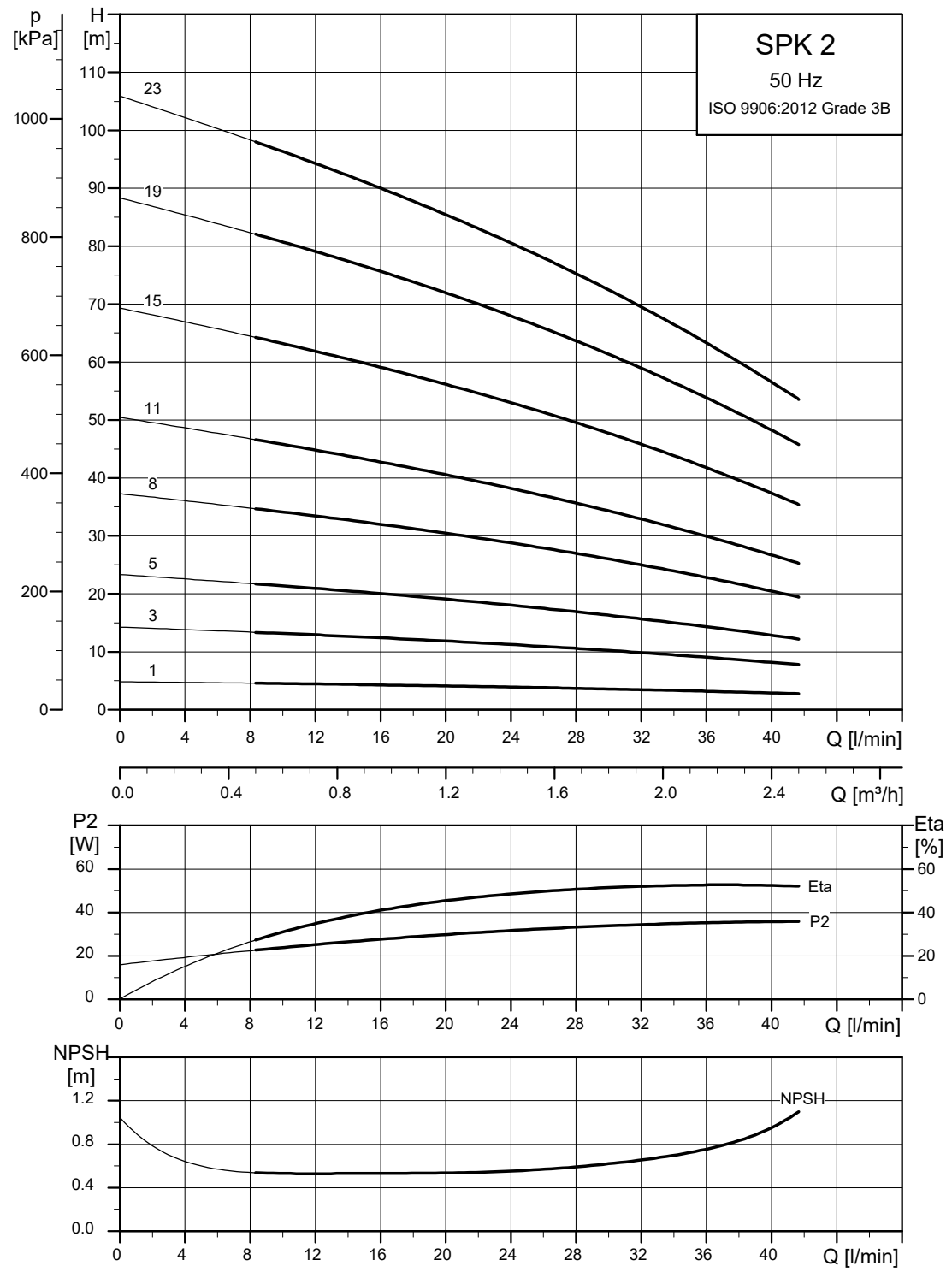
Bomba SPK con tubería extensora

Tipo de bomba	P2 [kW]	Dimensiones [mm]						Peso ²⁶⁾ [kg]
		A	B	C	AC	D2	AD	
SPK 1-23/23	0,55	1272	1005	267	141	102	109	20,3

²⁶⁾ Los pesos se aplican a la gama estándar (versión A). En las versiones de acero inoxidable (versión I), añada 1 kg.

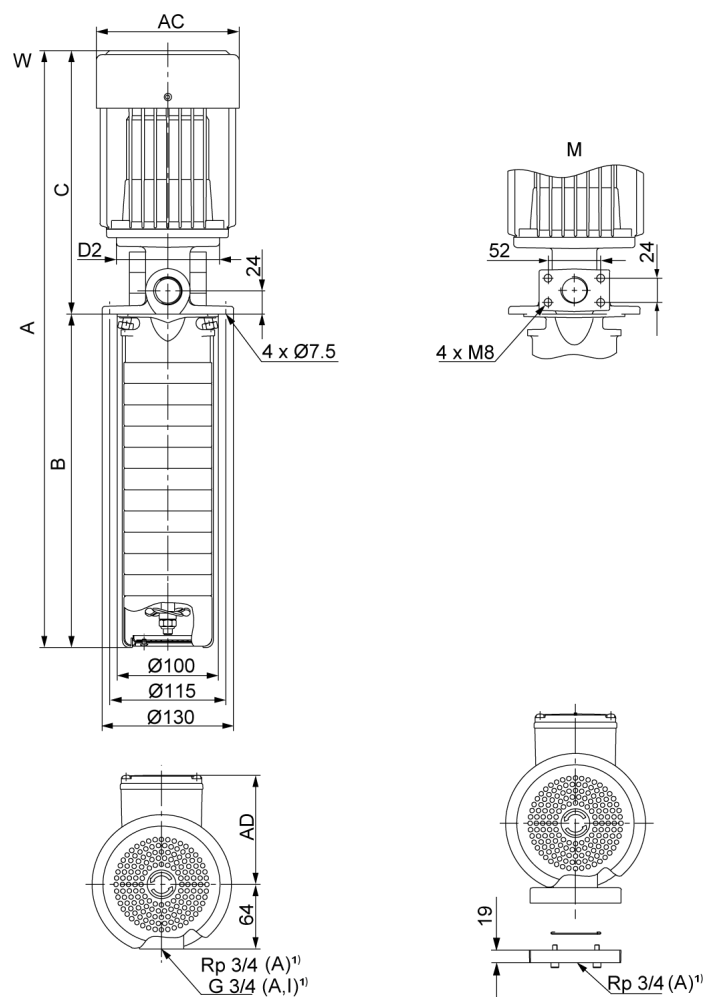
Si desea obtener información sobre los datos eléctricos, consulte la sección relativa a los datos eléctricos.

Bomba SPK 2 de 50 Hz



TM001932

Planos dimensionales



W: Conexión con rosca interna. M: Brida cuadrada.

1) A: Versión básica en fundición. I: Versión de acero inoxidable.

Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	P2 [kW]	Dimensiones [mm]						Peso ²⁷⁾ [kg]
		A	B	C	AC	D2	AD	
SPK 2-1/1	0,06	395	140	255	124	90	101	9,3
SPK 2-3/3	0,12	437	182	255	124	90	101	8,8
SPK 2-5/5	0,18	480	224	256	124	90	101	9,3
SPK 2-8/8	0,37	554	287	267	141	102	109	12,1
SPK 2-11/11	0,37	617	350	267	141	102	109	12,9
SPK 2-15/15	0,55	701	434	267	141	102	109	13,6
SPK 2-19/19	0,75	825	518	307	141	120	109	17,2
SPK 2-23/23	0,75	909	602	307	141	120	109	18,4

²⁷⁾ Los pesos se aplican a la gama estándar (versión A). En las versiones de acero inoxidable (versión I), añada 1 kg.

Bomba SPK con tubería extensora

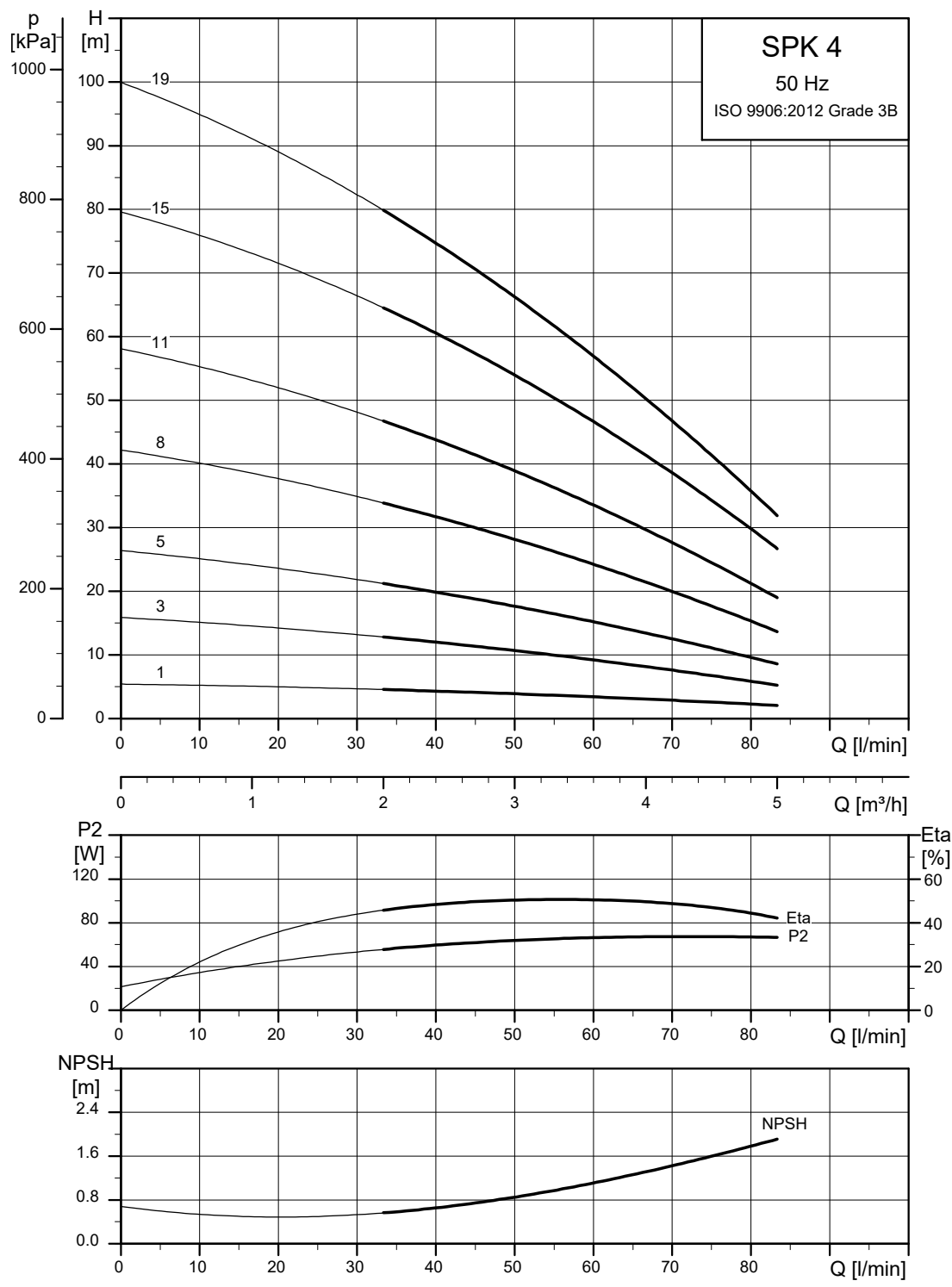
Tipo de bomba	P2 [kW]	Dimensiones [mm]						Peso ²⁷⁾ [kg]
		A	B	C	AC	D2	AD	
SPK 2-23/23	0,75	1312	1005	307	141	120	109	23

²⁷⁾ Los pesos se aplican a la gama estándar (versión A). En las versiones de acero inoxidable (versión I), añada 1 kg.

Si desea obtener información sobre los datos eléctricos, consulte la sección relativa a los datos eléctricos.

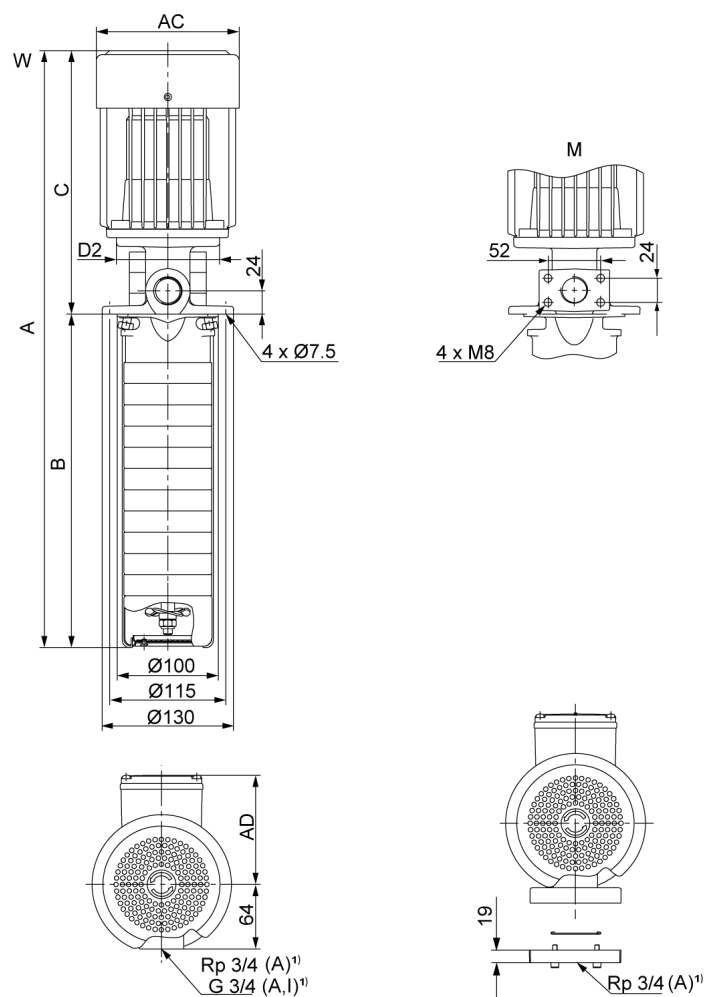
TM045801

Bomba SPK 4 de 50 Hz



TM001934

Planos dimensionales



W: Conexión con rosca interna. M: Brida cuadrada.

1) A: Versión básica en fundición. I: Versión de acero inoxidable.

Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	P2 [kW]	Dimensiones [mm]						Peso ²⁸⁾ [kg]
		A	B	C	AC	D2	AD	
SPK 4-1/1	0,12	395	140	255	124	90	101	8,3
SPK 4-3/3	0,25	428	182	246	141	102	109	10,3
SPK 4-5/5	0,37	491	224	267	141	102	109	10,8
SPK 4-8/8	0,55	554	287	267	141	102	109	10,7
SPK 4-11/11	0,75	657	350	307	141	120	109	13,6
SPK 4-15/15	1,1	761	434	327	141	120	109	16,3
SPK 4-19/19	1,1	845	518	327	141	120	109	16,9

²⁸⁾ Los pesos se aplican a la gama estándar (versión A). En las versiones de acero inoxidable (versión I), añada 1,3 kg.

Bomba SPK con tubería extensora

Tipo de bomba	P2 [kW]	Dimensiones [mm]						Peso ²⁸⁾ [kg]
		A	B	C	AC	D2	AD	
SPK 4-19/19	1,1	1332	1005	327	141	120	109	22,1

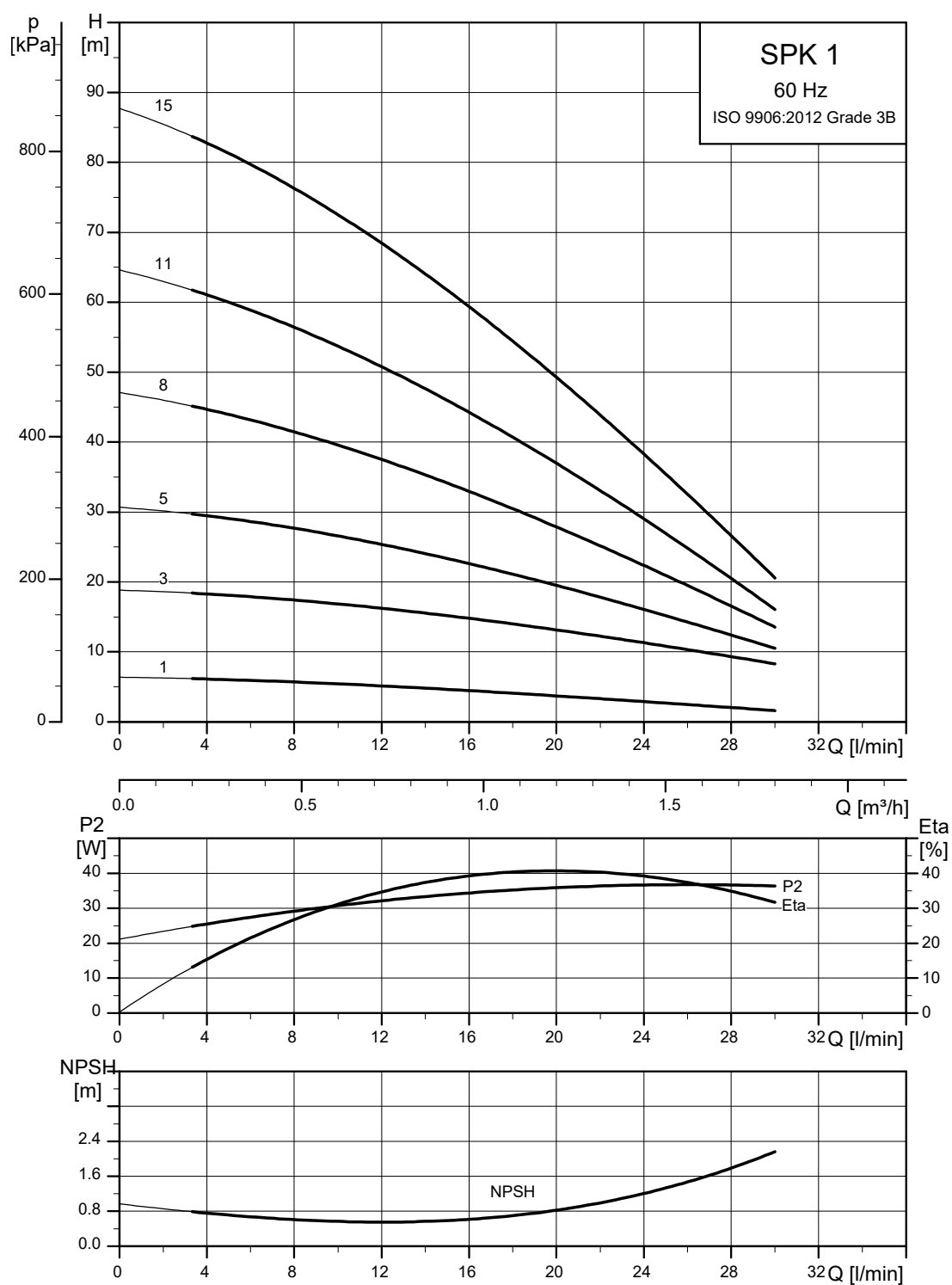
²⁸⁾ Los pesos se aplican a la gama estándar (versión A). En las versiones de acero inoxidable (versión I), añada 1,3 kg.

Si desea obtener información sobre los datos eléctricos, consulte la sección relativa a los datos eléctricos.

TM045801

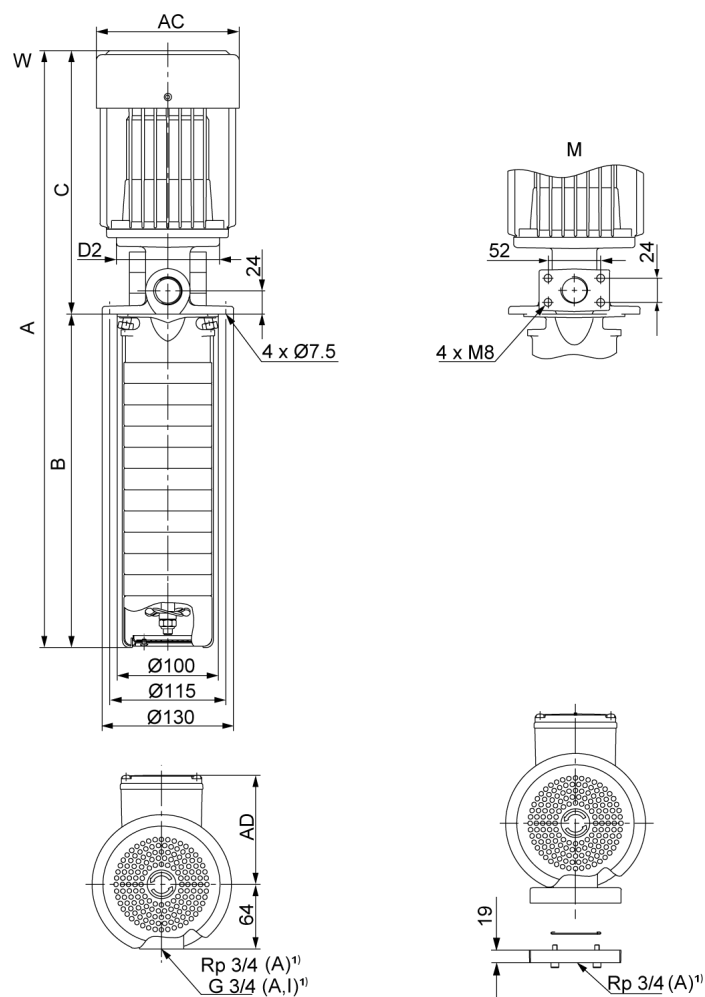
Bombas SPK de 60 Hz

Bombas SPK 1 de 60 Hz



TM001931

Planos dimensionales



W: Conexión con rosca interna. M: Brida cuadrada.

1) A: Versión básica en fundición. I: Versión de acero inoxidable.

Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	P2 [kW]	Dimensiones [mm]						Peso ²⁹⁾ [kg]
		A	B	C	AC	D2	AD	
SPK 1-1/1	0,06	395	140	255	124	90	101	9,3
SPK 1-3/3	0,12	437	182	255	124	90	101	8,7
SPK 1-5/5	0,25	479	224	255	141	90	109	9
SPK 1-8/8	0,25	533	287	246	141	102	109	11,8
SPK 1-11/11	0,37	617	350	267	141	102	109	12,8
SPK 1-15/15	0,55	701	434	267	141	102	109	13,4
SPK 1-19/15	0,55	785	518	267	141	102	109	13,8
SPK 1-23/15	0,55	869	602	267	141	102	109	14,3

²⁹⁾ Los pesos se aplican a la gama estándar (versión A). En las versiones de acero inoxidable (versión I), añada 1 kg.

Bomba SPK con tubería extensora

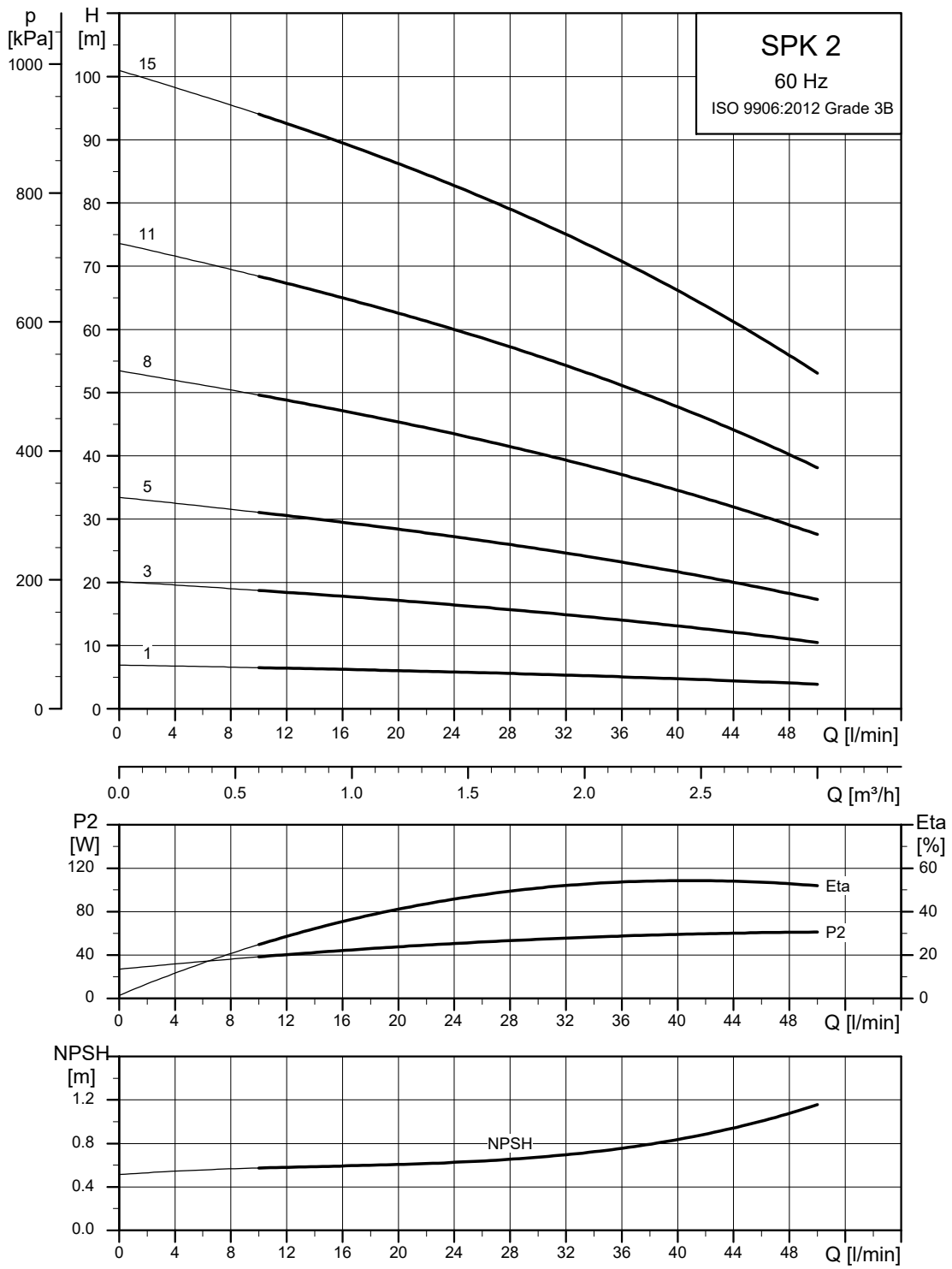
Tipo de bomba	P2 [kW]	Dimensiones [mm]						Peso ³⁰⁾ [kg]
		A	B	C	AC	D2	AD	
SPK 1-23/15	0,55	1272	1,005	267	141	102	109	19

³⁰⁾ Los pesos se aplican a la gama estándar (versión A). En las versiones de acero inoxidable (versión I), añada 1 kg.

Si desea obtener información sobre los datos eléctricos, consulte la sección relativa a los datos eléctricos.

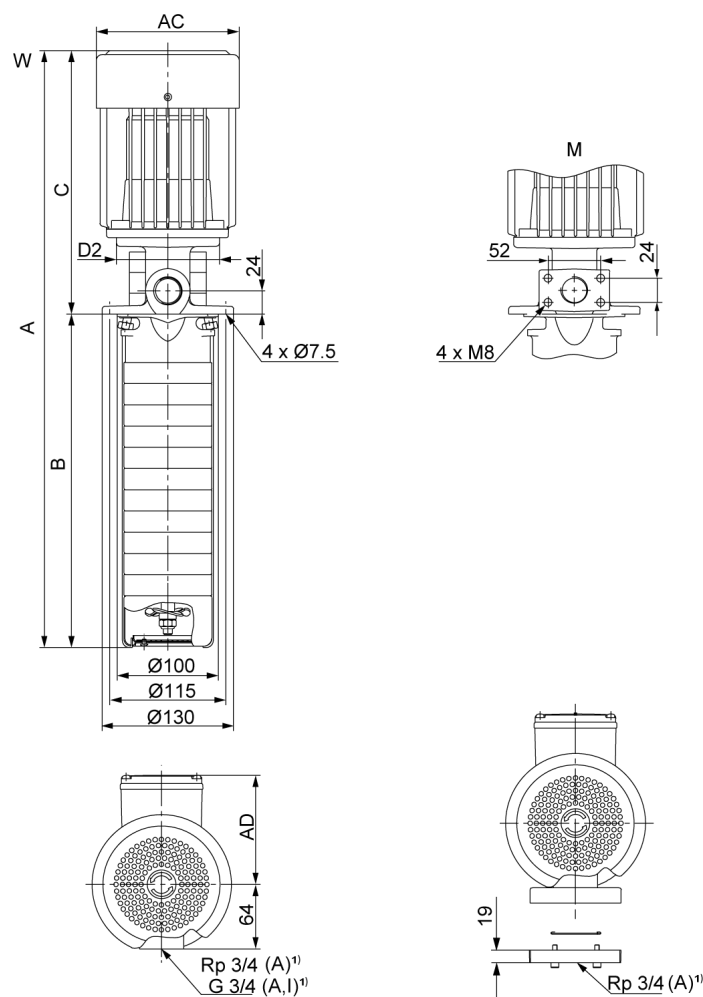
TM045801

Bombas SPK 2 de 60 Hz



TM001933

Planos dimensionales



TM045801

W: Conexión con rosca interna. M: Brida cuadrada.

1) A: Versión básica en fundición. I: Versión de acero inoxidable.

Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	P2 [kW]	Dimensiones [mm]						Peso ³¹⁾ [kg]
		A	B	C	AC	D2	AD	
SPK 2-1/1	0,06	395	140	255	124	90	101	9,3
SPK 2-3/3	0,25	437	182	255	141	90	109	8
SPK 2-5/5	0,37	491	224	267	141	102	109	11,2
SPK 2-8/8	0,55	554	287	267	141	102	109	11,5
SPK 2-11/11	0,75	657	350	307	141	120	109	14,9
SPK 2-15/15	1,1	761	434	327	141	120	109	18
SPK 2-19/15	1,1	845	518	327	141	120	109	18,5
SPK 2-23/15	1,1	929	602	327	141	120	109	18,9

³¹⁾ Los pesos se aplican a la gama estándar (versión A). En las versiones de acero inoxidable (versión I), añada 1 kg.

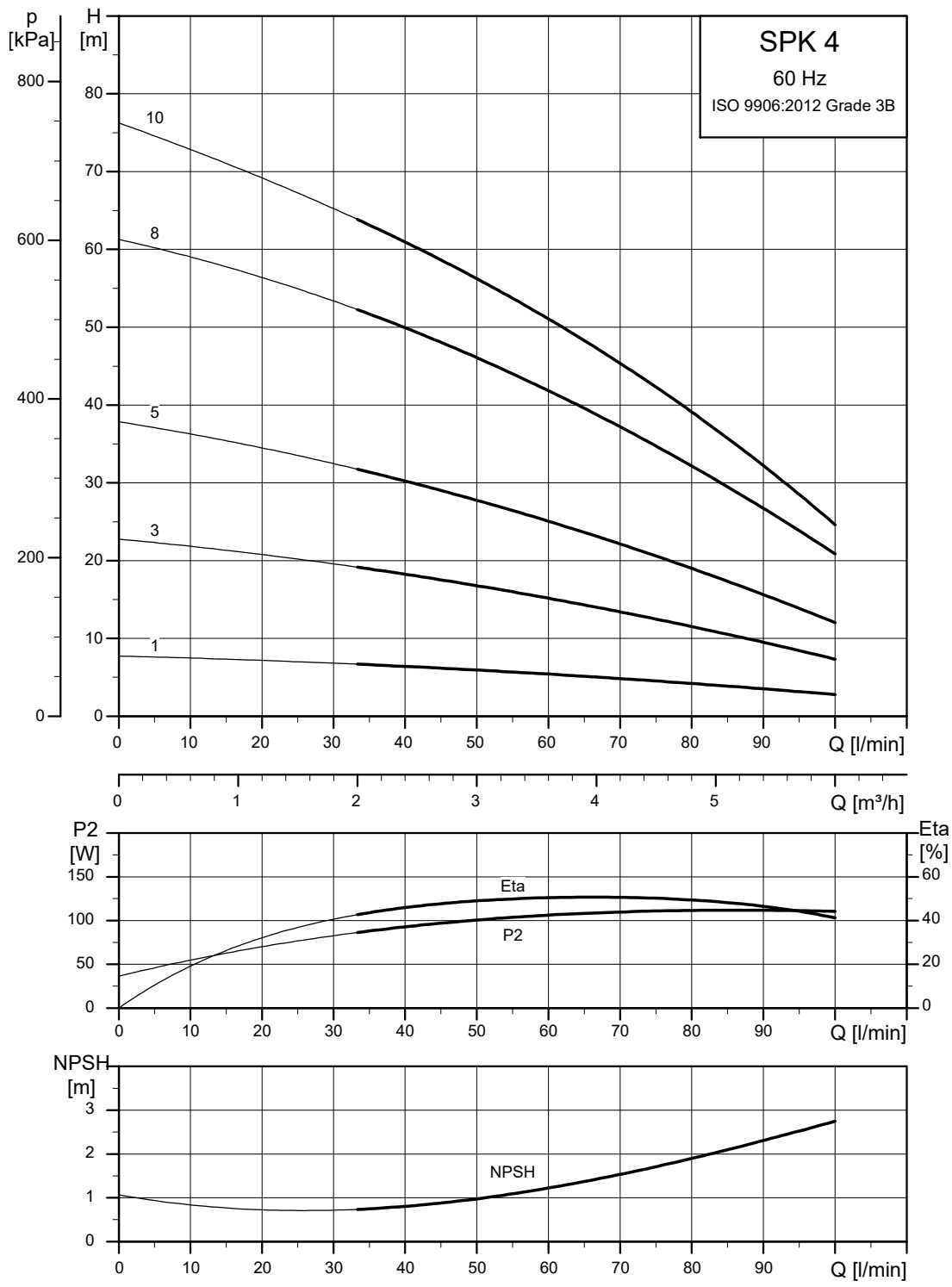
Bomba SPK con tubería extensora

Tipo de bomba	P2 [kW]	Dimensiones [mm]						Peso ³²⁾ [kg]
		A	B	C	AC	D2	AD	
SPK 2-23/15	1,1	1332	1005	327	141	120	109	23,6

³²⁾ Los pesos se aplican a la gama estándar (versión A). En las versiones de acero inoxidable (versión I), añada 1 kg.

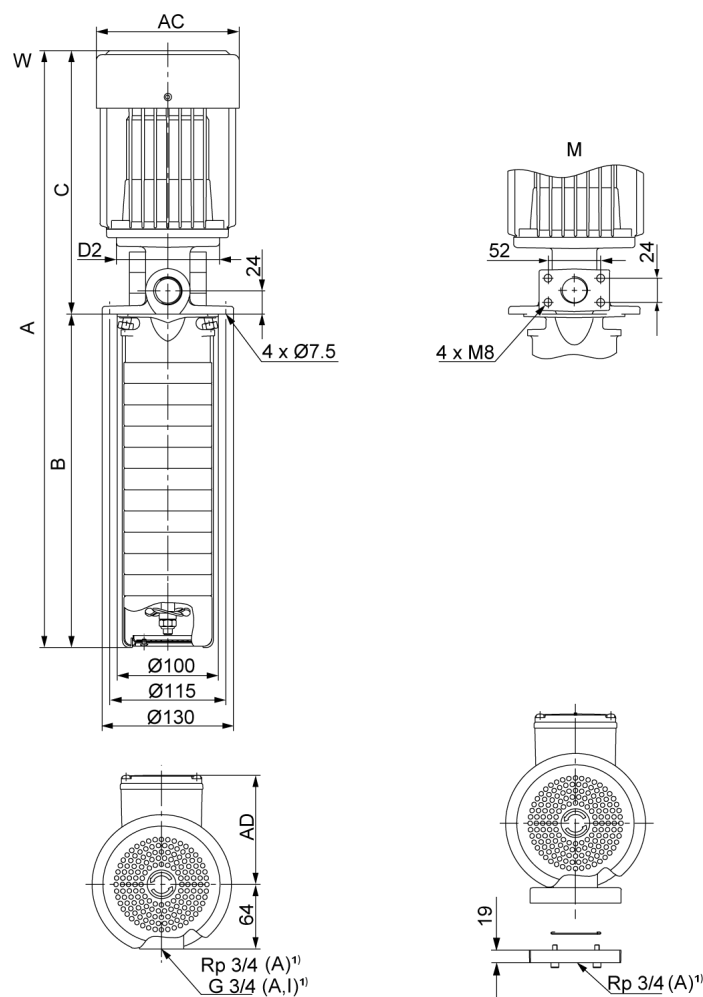
Si desea obtener información sobre los datos eléctricos, consulte la sección relativa a los datos eléctricos.

Bombas SPK 4 de 60 Hz



TM001935

Planos dimensionales



W: Conexión con rosca interna. M: Brida cuadrada.

1) A: Versión básica en fundición. I: Versión de acero inoxidable.

Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	P2 [kW]	Dimensiones [mm]						Peso ³³⁾ [kg]
		A	B	C	AC	D2	AD	
SPK 4-1/1	0,12	395	140	255	124	90	101	8,3
SPK 4-3/3	0,37	449	182	267	141	102	109	10,5
SPK 4-5/5	0,55	491	224	267	141	102	109	10,2
SPK 4-8/8	1,1	614	287	327	141	120	109	15,2
SPK 4-11/10	1,1	677	350	327	141	120	109	15,5
SPK 4-15/10	1,1	761	434	327	141	120	109	16,1
SPK 4-19/10	1,1	845	518	327	141	120	109	16,6

³³⁾ Los pesos se aplican a la gama estándar (versión A). En las versiones de acero inoxidable (versión I), añada 1,3 kg.

Bomba SPK con tubería extensora

Tipo de bomba	P2 [kW]	Dimensiones [mm]						Peso ³⁴⁾ [kg]
		A	B	C	AC	D2	AD	
SPK 4-19/10	1,1	1332	1005	327	141	120	109	21,8

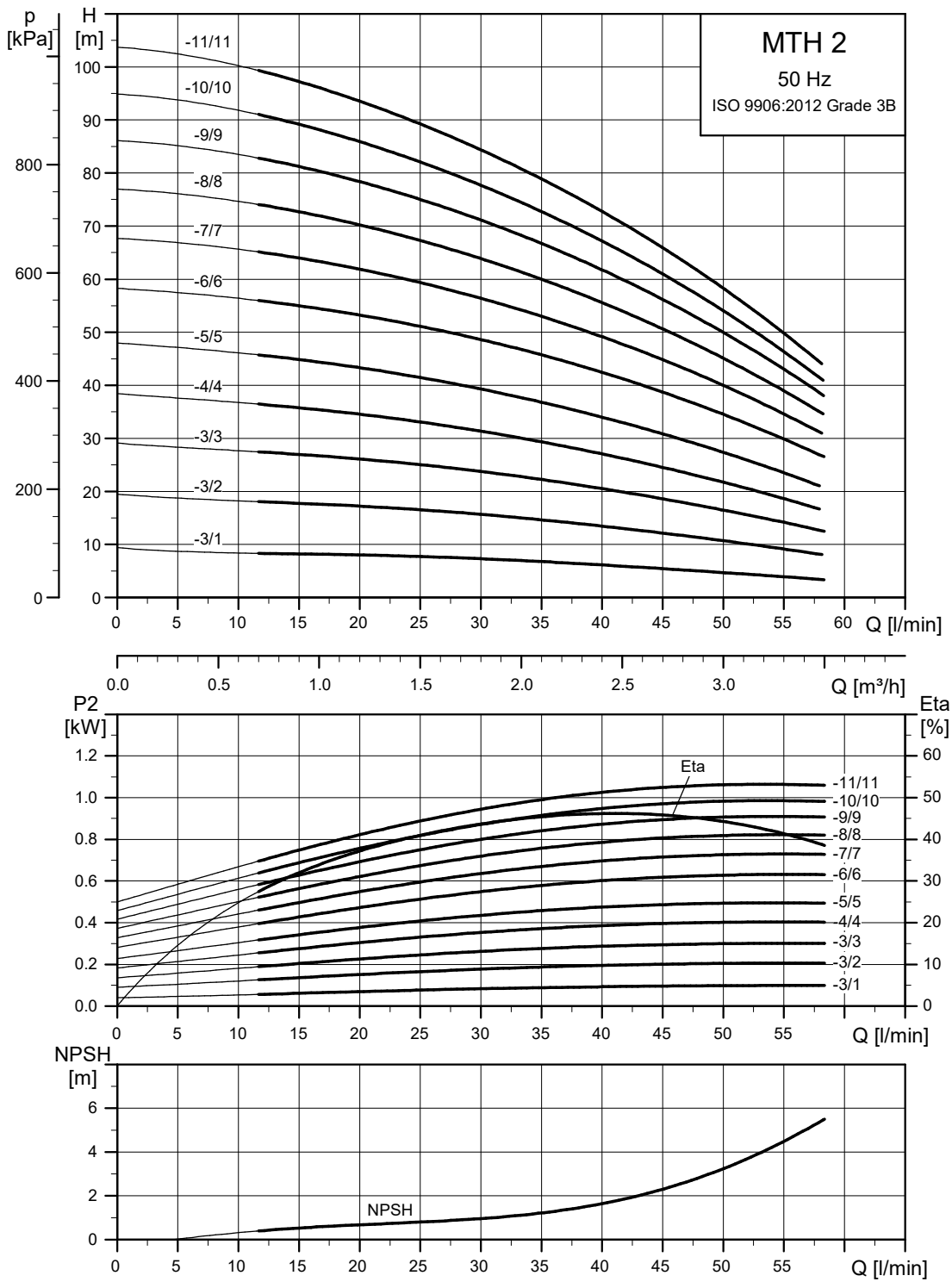
³⁴⁾ Los pesos se aplican a la gama estándar (versión A). En las versiones de acero inoxidable (versión I), añada 1,3 kg.

Si desea obtener información sobre los datos eléctricos, consulte la sección relativa a los datos eléctricos.

TM045801

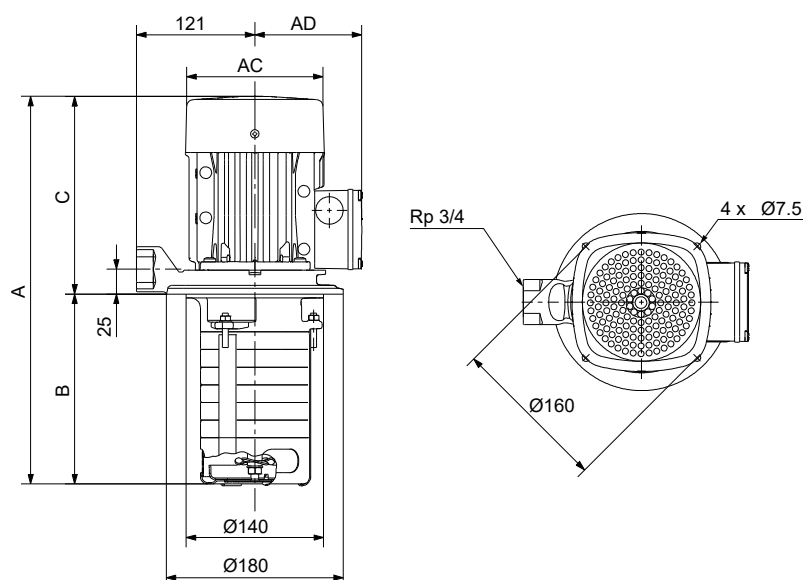
Bombas MTH de 50 Hz

Bombas MTH 2 de 50 Hz



TM027824

Planos dimensionales



TM067672

Dimensiones y pesos

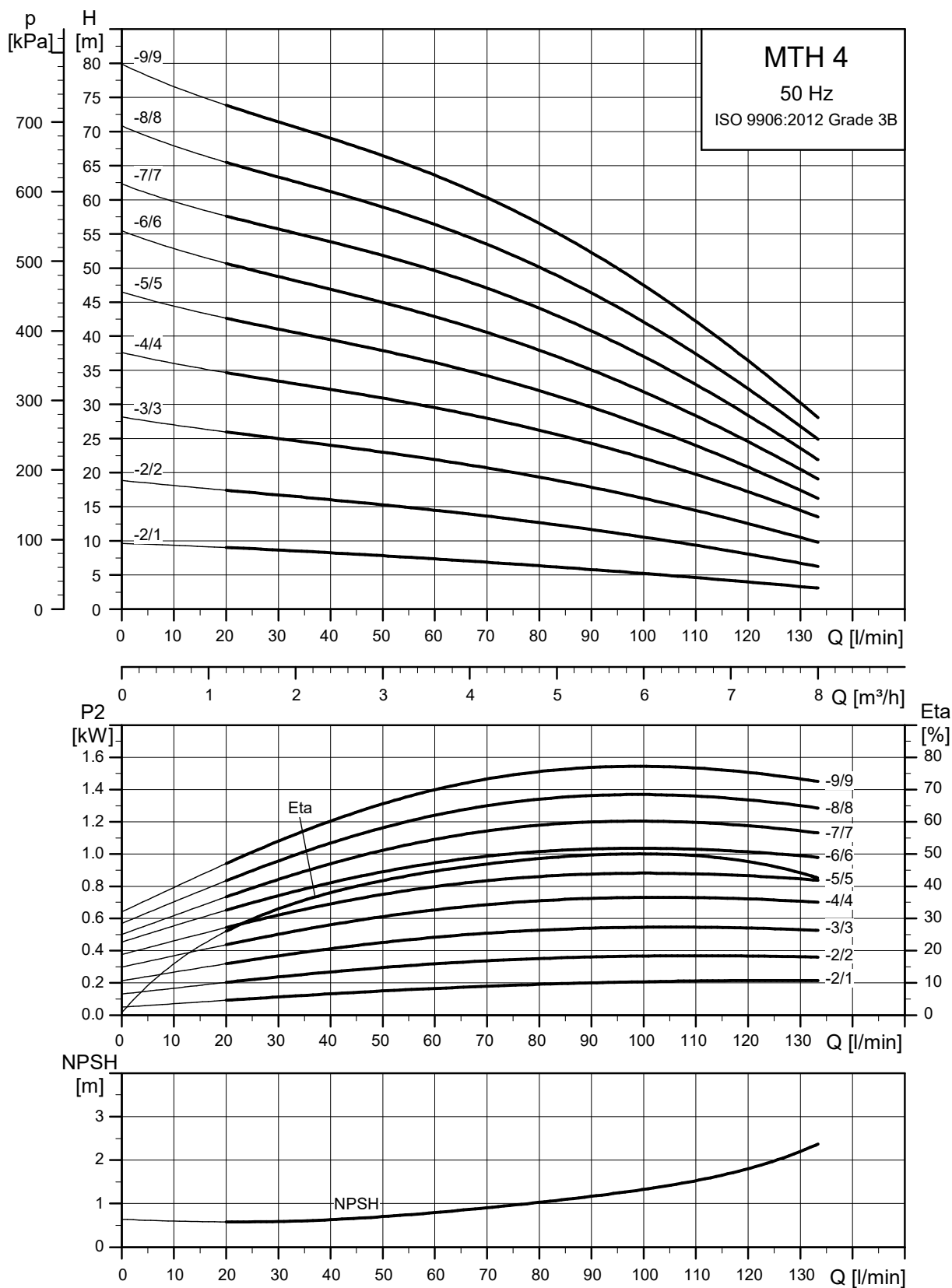
Tipo de bomba	Motor, P2 [kW]	Dimensiones [mm]					Peso [kg]
		A	B	C	AC	AD	
MTH 2-3/1	0,55	347	145	202	141	109	13/12,4 ³⁵⁾
MTH 2-3/2	0,55	347	145	202	141	109	13,1/12,5 ³⁵⁾
MTH 2-3/3	0,55	347	145	202	141	109	13,2/12,6 ³⁵⁾
MTH 2-4/1	0,55	365	163	202	141	109	13,3/12,7 ³⁵⁾
MTH 2-4/2	0,55	365	163	202	141	109	13,5/12,9 ³⁵⁾
MTH 2-4/3	0,55	365	163	202	141	109	13,6/13 ³⁵⁾
MTH 2-4/4	0,75	405	163	242	141	109	16,5/13,4 ³⁵⁾
MTH 2-5/1	0,55	383	181	202	141	109	13,7/13,1 ³⁵⁾
MTH 2-5/2	0,55	383	181	202	141	109	13,9/13,3 ³⁵⁾
MTH 2-5/3	0,55	383	181	202	141	109	14/13,4 ³⁵⁾
MTH 2-5/4	0,75	423	181	242	141	109	17/13,9 ³⁵⁾
MTH 2-5/5	0,75	423	181	242	141	109	17,1/14 ³⁵⁾
MTH 2-6/1	0,55	401	199	202	141	109	13,9/13,3 ³⁵⁾
MTH 2-6/2	0,55	401	199	202	141	109	14,2/13,6 ³⁵⁾
MTH 2-6/3	0,55	401	199	202	141	109	14,3/13,7 ³⁵⁾
MTH 2-6/4	0,75	441	199	242	141	109	17,3/14,2 ³⁵⁾
MTH 2-6/5	0,75	441	199	242	141	109	17,5/14,4 ³⁵⁾
MTH 2-6/6	1,1	461	199	262	141	109	15,5/15,2 ³⁵⁾
MTH 2-7/1	0,55	419	217	202	141	109	14,2/13,6 ³⁵⁾
MTH 2-7/2	0,55	419	217	202	141	109	14,4/13,8 ³⁵⁾
MTH 2-7/3	0,55	419	217	202	141	109	14,7/14,1 ³⁵⁾
MTH 2-7/4	0,75	459	217	242	141	109	17,7/14,6 ³⁵⁾
MTH 2-7/5	0,75	459	217	242	141	109	17,8/14,7 ³⁵⁾
MTH 2-7/6	1,1	479	217	262	141	109	16/15,6 ³⁵⁾
MTH 2-7/7	1,1	479	217	262	141	109	16,1/15,7 ³⁵⁾
MTH 2-8/1	0,55	437	235	202	141	109	14,4/13,8 ³⁵⁾
MTH 2-8/2	0,55	437	235	202	141	109	14,7/14,1 ³⁵⁾
MTH 2-8/3	0,55	437	235	202	141	109	14,9/14,3 ³⁵⁾
MTH 2-8/4	0,75	477	235	242	141	109	17,9/14,8 ³⁵⁾
MTH 2-8/5	0,75	477	235	242	141	109	18,1/15,1 ³⁵⁾
MTH 2-8/6	1,1	497	235	262	141	109	16,3/15,9 ³⁵⁾

Tipo de bomba	Motor, P2 [kW]	Dimensiones [mm]					Peso [kg]
		A	B	C	AC	AD	
MTH 2-8/7	1,1	497	235	262	141	109	16,5/16,1 ³⁵⁾
MTH 2-8/8	1,1	497	235	262	141	109	16,6/16,2 ³⁵⁾
MTH 2-9/1	0,55	455	253	202	141	109	14,6/14 ³⁵⁾
MTH 2-9/2	0,55	455	253	202	141	109	14,9/14,3 ³⁵⁾
MTH 2-9/3	0,55	455	253	202	141	109	15,1/14,5 ³⁵⁾
MTH 2-9/4	0,75	495	253	242	141	109	18,1/15 ³⁵⁾
MTH 2-9/5	0,75	495	253	242	141	109	18,4/15,3 ³⁵⁾
MTH 2-9/6	1,1	515	253	262	141	109	16,5/16,2 ³⁵⁾
MTH 2-9/7	1,1	515	253	262	141	109	16,8/16,4 ³⁵⁾
MTH 2-9/8	1,1	515	253	262	141	109	16,9/16,6 ³⁵⁾
MTH 2-9/9	1,1	515	253	262	141	109	17/13,3 ³⁵⁾
MTH 2-10/1	0,55	473	271	202	141	109	14,9/14,3 ³⁵⁾
MTH 2-10/2	0,55	473	271	202	141	109	15,1/14,5 ³⁵⁾
MTH 2-10/3	0,55	473	271	202	141	109	15,3/14,7 ³⁵⁾
MTH 2-10/4	0,75	513	271	242	141	109	18,4/15,3 ³⁵⁾
MTH 2-10/5	0,75	513	271	242	141	109	18,6/15,5 ³⁵⁾
MTH 2-10/6	1,1	533	271	262	141	109	16,8/16,4 ³⁵⁾
MTH 2-10/7	1,1	533	271	262	141	109	17/16,6 ³⁵⁾
MTH 2-10/8	1,1	533	271	262	141	109	17,2/16,9 ³⁵⁾
MTH 2-10/9	1,1	533	271	262	141	109	17,4/13,7 ³⁵⁾
MTH 2-10/10	1,1	533	271	262	141	109	17,5/13,8 ³⁵⁾
MTH 2-11/1	0,55	491	289	202	141	109	15,1/14,5 ³⁵⁾
MTH 2-11/2	0,55	491	289	202	141	109	15,3/14,7 ³⁵⁾
MTH 2-11/3	0,55	491	289	202	141	109	15,6/15 ³⁵⁾
MTH 2-11/4	0,75	531	289	242	141	109	18,6/15,5 ³⁵⁾
MTH 2-11/5	0,75	531	289	242	141	109	18,8/15,7 ³⁵⁾
MTH 2-11/6	1,1	551	289	262	141	109	17/16,6 ³⁵⁾
MTH 2-11/7	1,1	551	289	262	141	109	17,2/16,9 ³⁵⁾
MTH 2-11/8	1,1	551	289	262	141	109	17,5/17,1 ³⁵⁾
MTH 2-11/9	1,1	551	289	262	141	109	17,7/14 ³⁵⁾
MTH 2-11/10	1,1	551	289	262	141	109	17,9/14,2 ³⁵⁾
MTH 2-11/11	1,1	551	289	262	141	109	18/14,3 ³⁵⁾

³⁵⁾ Se aplica a las bombas equipadas con motores de 200 V.

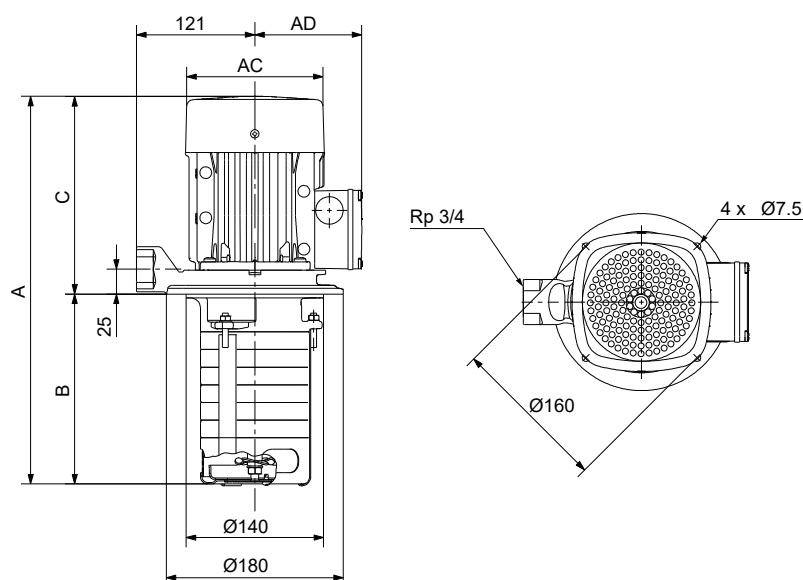


Bombas MTH 4 de 50 Hz



TM027825

Planos dimensionales



TM067672

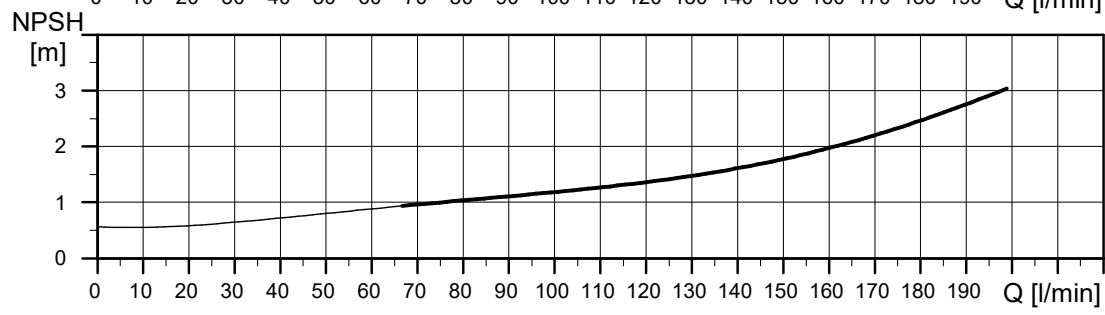
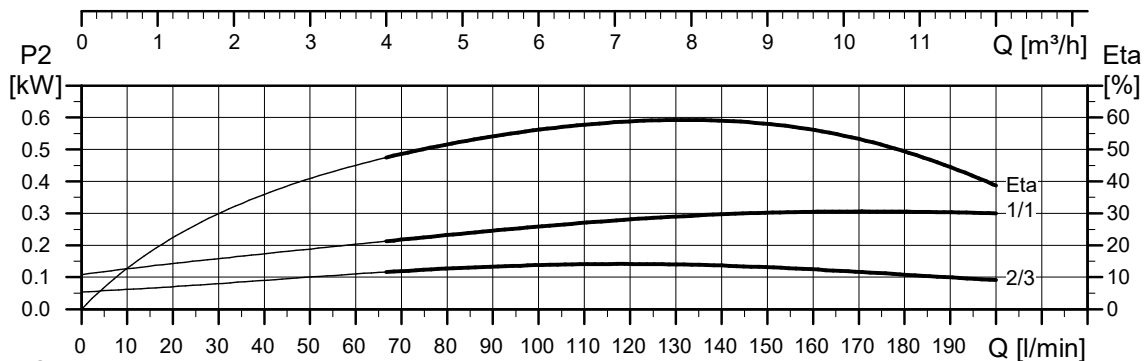
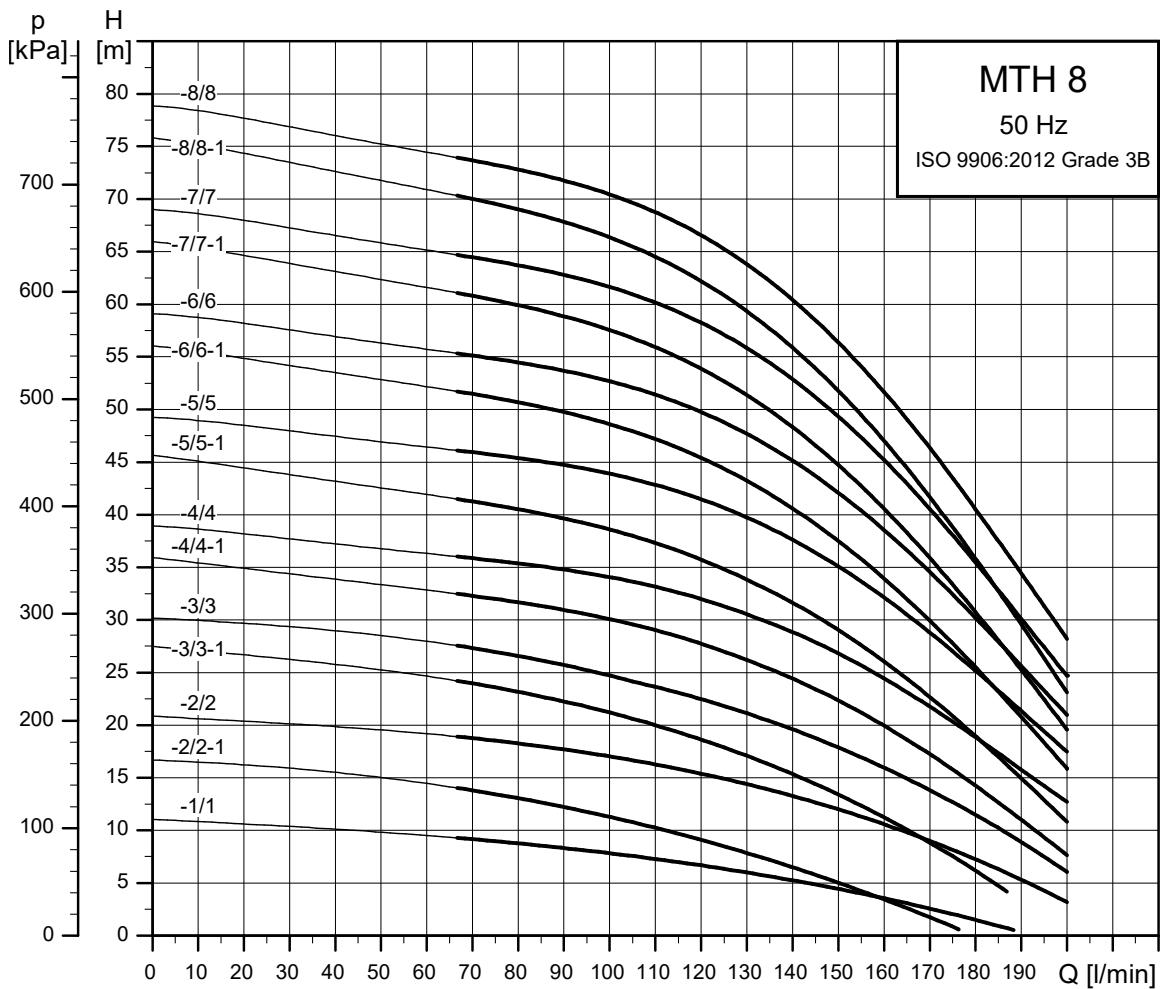
Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	Motor, P2 [kW]	Dimensiones [mm]					Peso [kg]
		A	B	C	AC	AD	
MTH 4-2/1	0,55	347	145	202	141	109	13,2/12,6 ³⁶⁾
MTH 4-2/2	0,55	347	145	202	141	109	13,3/12,7 ³⁶⁾
MTH 4-3/1	0,55	374	172	202	141	109	13,3/12,7 ³⁶⁾
MTH 4-3/2	0,55	374	172	202	141	109	13,4/12,8 ³⁶⁾
MTH 4-3/3	0,75	414	172	242	141	109	16,3/13,3 ³⁶⁾
MTH 4-4/1	0,55	401	199	202	141	109	13,6/13 ³⁶⁾
MTH 4-4/2	0,55	401	199	202	141	109	13,7/13,1 ³⁶⁾
MTH 4-4/3	0,75	441	199	242	141	109	16,7/13,6 ³⁶⁾
MTH 4-4/4	1,1	461	199	262	141	109	14,7/14,3 ³⁶⁾
MTH 4-5/1	0,55	428	226	202	141	109	13,7/13,1 ³⁶⁾
MTH 4-5/2	0,55	428	226	202	141	109	13,9/13,3 ³⁶⁾
MTH 4-5/3	0,75	468	226	242	141	109	16,8/13,7 ³⁶⁾
MTH 4-5/4	1,1	488	226	262	141	109	14,9/14,6 ³⁶⁾
MTH 4-5/5	1,1	488	226	262	141	109	15/11,3 ³⁶⁾
MTH 4-6/1	0,55	455	253	202	141	109	13,9/13,3 ³⁶⁾
MTH 4-6/2	0,55	455	253	202	141	109	14/13,4 ³⁶⁾
MTH 4-6/3	0,75	495	253	242	141	109	17/13,9 ³⁶⁾
MTH 4-6/4	1,1	515	253	262	141	109	15,1/14,7 ³⁶⁾
MTH 4-6/5	1,1	515	253	262	141	109	15,2/11,5 ³⁶⁾
MTH 4-6/6	1,1	515	253	262	141	109	15,3/11,6 ³⁶⁾
MTH 4-7/1	0,55	482	280	202	141	109	14,1/13,5 ³⁶⁾
MTH 4-7/2	0,55	482	280	202	141	109	14,2/13,6 ³⁶⁾
MTH 4-7/3	0,75	522	280	242	141	109	17,1/14 ³⁶⁾
MTH 4-7/4	1,1	542	280	262	141	109	15,2/14,9 ³⁶⁾
MTH 4-7/5	1,1	542	280	262	141	109	15,4/11,7 ³⁶⁾
MTH 4-7/6	1,1	542	280	262	141	109	15,5/11,8 ³⁶⁾
MTH 4-7/7	1,5	592/632 ³⁶⁾	280	312/352 ³⁶⁾	178	110	26,8/29,3 ³⁶⁾
MTH 4-8/1	0,55	509	307	202	141	109	14,2/13,6 ³⁶⁾
MTH 4-8/2	0,55	509	307	202	141	109	14,3/13,7 ³⁶⁾
MTH 4-8/3	0,75	549	307	242	141	109	17,3/14,2 ³⁶⁾
MTH 4-8/4	1,1	569	307	262	141	109	15,4/15 ³⁶⁾

Tipo de bomba	Motor, P2 [kW]	Dimensiones [mm]					Peso [kg]
		A	B	C	AC	AD	
MTH 4-8/5	1,1	569	307	262	141	109	15,5/11,8 ³⁶⁾
MTH 4-8/6	1,1	569	307	262	141	109	15,7/12 ³⁶⁾
MTH 4-8/7	1,5	619/659 ³⁶⁾	307	312/352 ³⁶⁾	178	110	27/29,5 ³⁶⁾
MTH 4-8/8	1,5	619/659 ³⁶⁾	307	312/352 ³⁶⁾	178	110	27,1/29,6 ³⁶⁾
MTH 4-9/1	0,55	536	334	202	141	109	14,5/13,9 ³⁶⁾
MTH 4-9/2	0,55	536	334	202	141	109	14,7/14,1 ³⁶⁾
MTH 4-9/3	0,75	576	334	242	141	109	17,6/14,5 ³⁶⁾
MTH 4-9/4	1,1	596	334	262	141	109	15,7/15,4 ³⁶⁾
MTH 4-9/5	1,1	596	334	262	141	109	15,9/12,2 ³⁶⁾
MTH 4-9/6	1,1	596	334	262	141	109	16/12,3 ³⁶⁾
MTH 4-9/7	1,5	646/686 ³⁶⁾	334	312/352 ³⁶⁾	178	110	27,3/29,8 ³⁶⁾
MTH 4-9/8	1,5	646/686 ³⁶⁾	334	312/352 ³⁶⁾	178	110	27,5/29,9 ³⁶⁾
MTH 4-9/9	2,2	686	334	352	178	110	31,7/31,7 ³⁶⁾

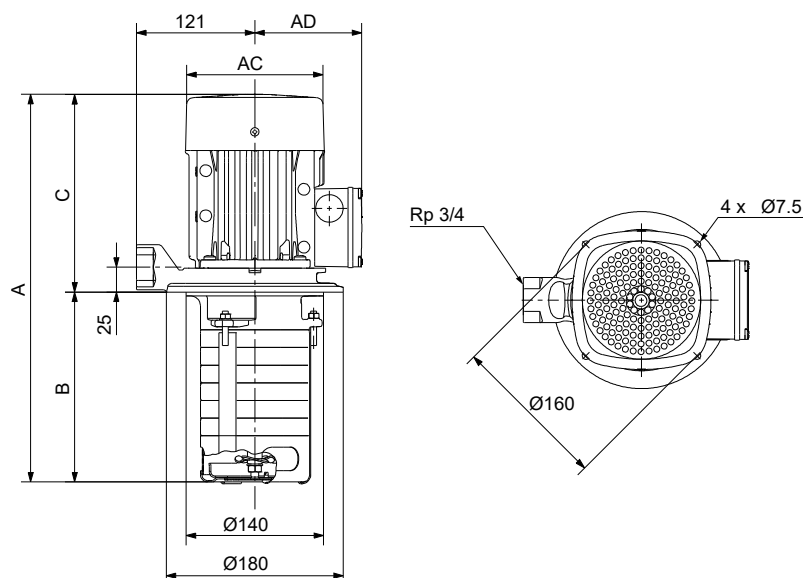
³⁶⁾ Se aplica a las bombas equipadas con motores de 200 V.

Bombas MTH 8 de 50 Hz



TM062361

Planos dimensionales



TM067672

Dimensiones y pesos

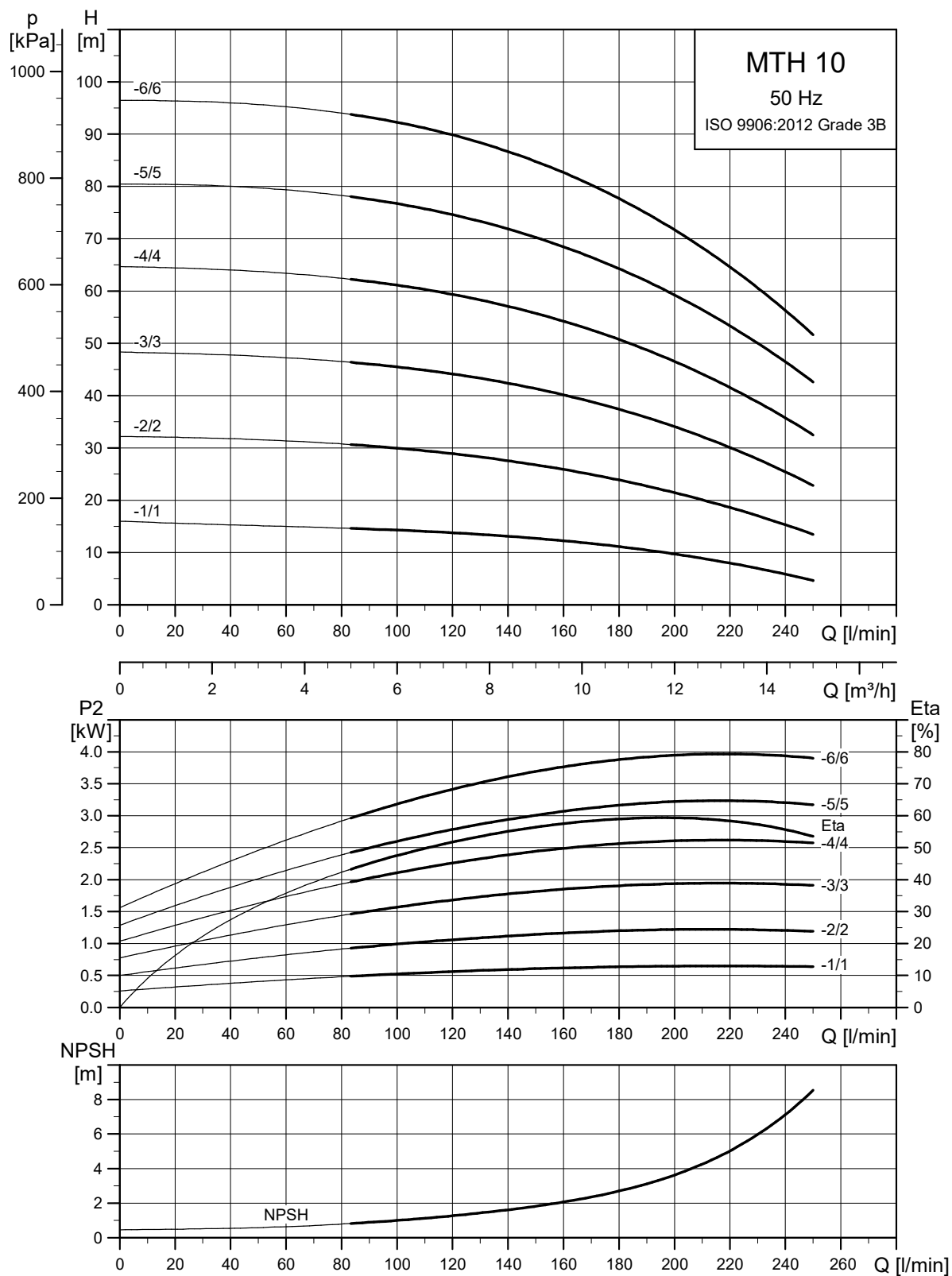
Tipo de bomba	Motor, P2 [kW]	Dimensiones [mm]					Peso [kg]
		A	B	C	AC	AD	
MTH 8-1/1	0,55	347	145	202	141	109	12,5/11,9 ³⁷⁾
MTH 8-2/1	0,55	374	172	202	141	109	12,7/12,1 ³⁷⁾
MTH 8-2/2-1	0,55	374	172	202	141	109	12,8/12,2 ³⁷⁾
MTH 8-2/2	0,75	414	172	242	141	109	15,7/12,6 ³⁷⁾
MTH 8-3/1	0,55	401	199	202	141	109	12,9/12,3 ³⁷⁾
MTH 8-3/2-1	0,55	401	199	202	141	109	13/12,4 ³⁷⁾
MTH 8-3/2	0,75	441	199	242	141	109	15,9/12,8 ³⁷⁾
MTH 8-3/3-1	0,75	441	199	242	141	109	16,1/13 ³⁷⁾
MTH 8-3/3	1,1	461	199	262	141	109	14,1/10,4 ³⁷⁾
MTH 8-4/1	0,55	428	226	202	141	109	13/12,4 ³⁷⁾
MTH 8-4/2-1	0,55	428	226	202	141	109	13,1/12,5 ³⁷⁾
MTH 8-4/2	0,75	468	226	242	141	109	16/12,9 ³⁷⁾
MTH 8-4/3-1	0,75	468	226	242	141	109	16,2/13,1 ³⁷⁾
MTH 8-4/3	1,1	488	226	262	141	109	14,2/10,5 ³⁷⁾
MTH 8-4/4-1	1,1	488	226	262	141	109	14,4/10,7 ³⁷⁾
MTH 8-4/4	1,5	538/578 ³⁷⁾	226	312/352 ³⁷⁾	178	110	25,6/28,1 ³⁷⁾
MTH 8-5/1	0,55	455	253	202	141	109	13,2/12,6 ³⁷⁾
MTH 8-5/2-1	0,55	455	253	202	141	109	13,3/12,7 ³⁷⁾
MTH 8-5/2	0,75	495	253	242	141	109	16,2/13,1 ³⁷⁾
MTH 8-5/3-1	0,75	495	253	242	141	109	16,4/13,3 ³⁷⁾
MTH 8-5/3	1,1	515	253	262	141	109	14,4/10,7 ³⁷⁾
MTH 8-5/4-1	2,2	605	253	352	178	110	29,9/28,6 ³⁷⁾
MTH 8-5/4	1,5	565/605 ³⁷⁾	253	312/352 ³⁷⁾	178	110	25,8/28,3 ³⁷⁾
MTH 8-5/5-1	1,5	565/605 ³⁷⁾	253	312/352 ³⁷⁾	178	110	26/28,4 ³⁷⁾
MTH 8-5/5	2,2	605	253	352	178	110	30,1/30,1 ³⁷⁾
MTH 8-6/1	0,55	482	280	202	141	109	13,3/12,7 ³⁷⁾
MTH 8-6/2-1	0,55	482	280	202	141	109	13,5/12,9 ³⁷⁾
MTH 8-6/2	0,75	522	280	242	141	109	16,4/13,3 ³⁷⁾
MTH 8-6/3-1	0,75	522	280	242	141	109	16,6/13,5 ³⁷⁾
MTH 8-6/3	1,1	542	280	262	141	109	14,6/10,9 ³⁷⁾
MTH 8-6/4-1	1,1	542	280	262	141	109	14,7/11 ³⁷⁾

Tipo de bomba	Motor, P2 [kW]	Dimensiones [mm]					Peso [kg]
		A	B	C	AC	AD	
MTH 8-6/4	1,5	592/632 ³⁷⁾	280	312/352 ³⁷⁾	178	110	26/28,4 ³⁷⁾
MTH 8-6/5-1	1,5	592/632 ³⁷⁾	280	312/352 ³⁷⁾	178	110	26,2/28,6 ³⁷⁾
MTH 8-6/5	2,2	632	280	352	178	110	30,3/30,3 ³⁷⁾
MTH 8-6/6-1	2,2	632	280	352	178	110	30,5/30,5 ³⁷⁾
MTH 8-6/6	2,2	632	280	352	178	110	30,5/30,5 ³⁷⁾
MTH 8-7/1	0,55	509	307	202	141	109	13,5/12,9 ³⁷⁾
MTH 8-7/2-1	0,55	509	307	202	141	109	13,6/13 ³⁷⁾
MTH 8-7/2	0,75	549	307	242	141	109	16,5/13,4 ³⁷⁾
MTH 8-7/3-1	0,75	549	307	242	141	109	16,7/13,6 ³⁷⁾
MTH 8-7/3	1,1	569	307	262	141	109	14,7/11 ³⁷⁾
MTH 8-7/4-1	1,1	569	307	262	141	109	14,9/11,2 ³⁷⁾
MTH 8-7/4	1,5	619/659 ³⁷⁾	307	312/352 ³⁷⁾	178	110	26,1/28,6 ³⁷⁾
MTH 8-7/5-1	1,5	619/659 ³⁷⁾	307	312/352 ³⁷⁾	178	110	26,3/28,8 ³⁷⁾
MTH 8-7/5	2,2	659	307	352	178	110	30,4/30,4 ³⁷⁾
MTH 8-7/6-1	2,2	659	307	352	178	110	30,6/30,6 ³⁷⁾
MTH 8-7/6	2,2	659	307	352	178	110	30,7/30,6 ³⁷⁾
MTH 8-7/7-1	2,2	659	307	352	178	110	30,9/30,8 ³⁷⁾
MTH 8-7/7	2,2	659	307	352	178	110	30,9/30,9 ³⁷⁾
MTH 8-8/1	0,55	536	334	202	141	109	13,8/13,2 ³⁷⁾
MTH 8-8/2-1	0,55	536	334	202	141	109	13,9/13,3 ³⁷⁾
MTH 8-8/2	0,75	576	334	242	141	109	16,8/13,7 ³⁷⁾
MTH 8-8/3-1	0,75	576	334	242	141	109	17/13,9 ³⁷⁾
MTH 8-8/3	1,1	596	334	262	141	109	15/11,3 ³⁷⁾
MTH 8-8/4-1	1,1	596	334	262	141	109	15,2/11,5 ³⁷⁾
MTH 8-8/4	1,5	646/686 ³⁷⁾	334	312/352 ³⁷⁾	178	110	26,4/28,9 ³⁷⁾
MTH 8-8/5-1	1,5	646/686 ³⁷⁾	334	312/352 ³⁷⁾	178	110	26,6/29,1 ³⁷⁾
MTH 8-8/5	2,2	686	334	352	178	110	30,8/30,7 ³⁷⁾
MTH 8-8/6-1	2,2	686	334	352	178	110	31/30,9 ³⁷⁾
MTH 8-8/6	2,2	686	334	352	178	110	31/31 ³⁷⁾
MTH 8-8/7-1	2,2	686	334	352	178	110	31,2/31,2 ³⁷⁾
MTH 8-8/7	2,2	686	334	352	178	110	31,2/31,2 ³⁷⁾
MTH 8-8/8-1	3	704	334	370	198	120	35,1/38 ³⁷⁾
MTH 8-8/8	3	704	334	370	198	120	35,2/38 ³⁷⁾

³⁷⁾ Se aplica a las bombas equipadas con motores de 200 V.

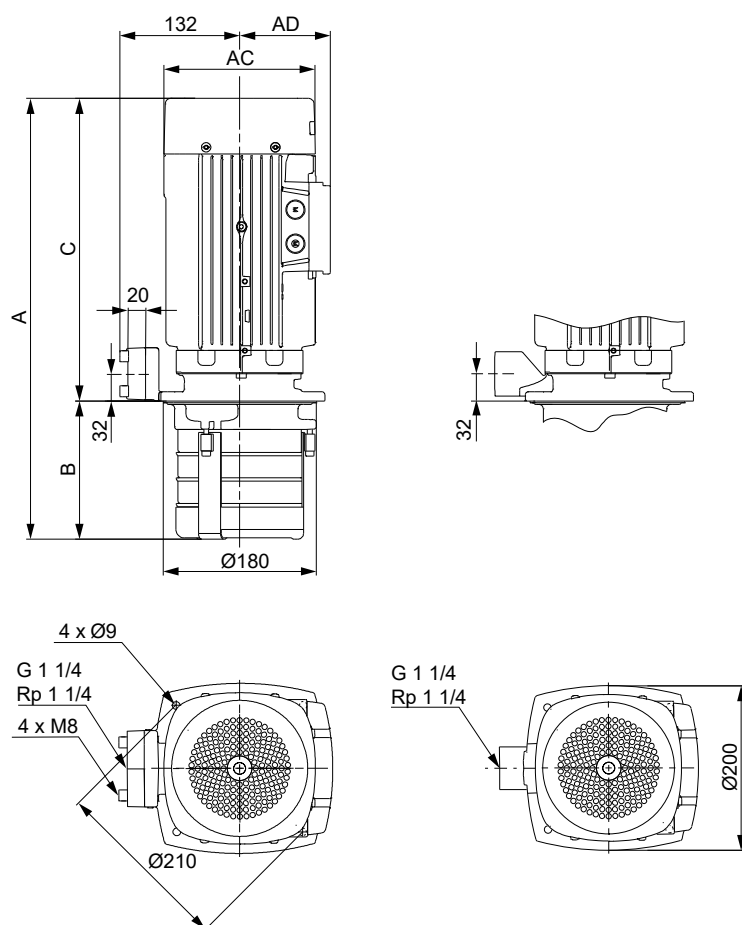


Bombas MTH 10 de 50 Hz



TM068919

Planos dimensionales



Versión A (izquierda), versión I (derecha).

Dimensiones y pesos

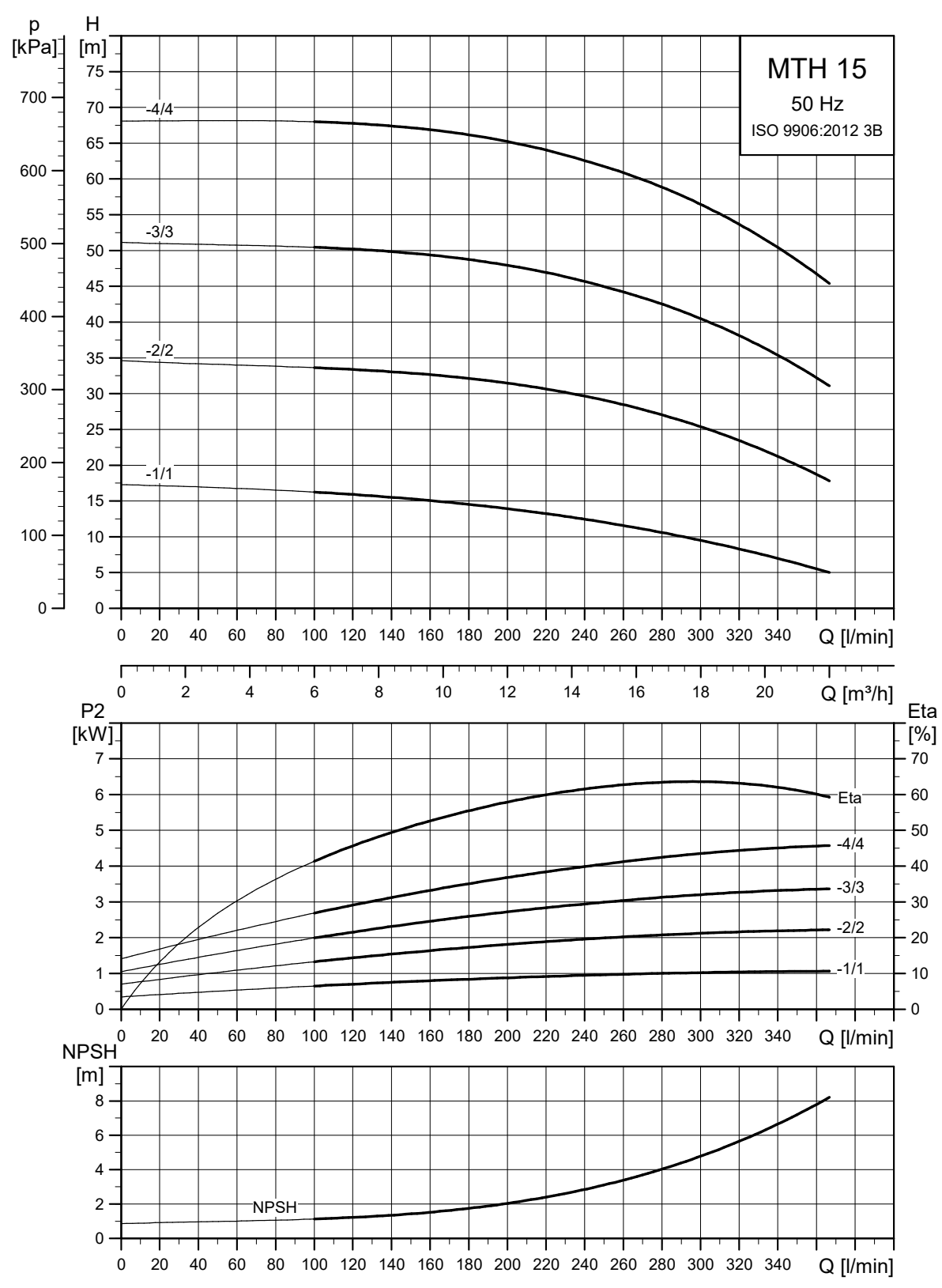
Tipo de bomba	MT						Peso neto [kg]
	Motor, P2 [kW]	Dimensiones [mm]					
		A	B	C	AC	AD	
MTH 10-1/1	1,1	375	105	270	141	109	17,3/17 ³⁸⁾
MTH 10-2/1	1,1	405	135	270	141	109	17,8/17,5 ³⁸⁾
MTH 10-2/2	1,1	405	135	270	141	109	18,5/15,6 ³⁸⁾
MTH 10-3/1	1,1	435	165	270	141	109	18,1/17,8 ³⁸⁾
MTH 10-3/2	1,1	435	165	270	141	109	19/16,1 ³⁸⁾
MTH 10-3/3	2,2	525	165	360	178	110	32,9/32,8 ³⁸⁾
MTH 10-4/1	1,1	465	195	270	141	109	17,9/17,6 ³⁸⁾
MTH 10-4/2	1,1	465	195	270	141	109	18,8/15,9 ³⁸⁾
MTH 10-4/3	2,2	555	195	360	178	110	32,9/32,8 ³⁸⁾
MTH 10-4/4	3	572	195	377	198	120	38,1/40,9 ³⁸⁾
MTH 10-5/1	1,1	495	225	270	141	109	18,3/17,9 ³⁸⁾
MTH 10-5/2	1,1	495	225	270	141	109	19,1/16,2 ³⁸⁾
MTH 10-5/3	2,2	585	225	360	178	110	33,2/33,2 ³⁸⁾
MTH 10-5/4	3	602	225	377	198	120	38,6/41,4 ³⁸⁾
MTH 10-5/5	3	602	225	377	198	120	39,2/42,1 ³⁸⁾
MTH 10-6/1	1,1	525	255	270	141	109	18,7/18,3 ³⁸⁾
MTH 10-6/2	1,1	525	255	270	141	109	19,6/16,6 ³⁸⁾
MTH 10-6/3	2,2	615	255	360	178	110	33,7/33,7 ³⁸⁾

TM069507

Tipo de bomba	MT						Peso neto [kg]
	Motor, P2 [kW]	Dimensiones [mm]					
		A	B	C	AC	AD	
MTH 10-6/4	3	632	255	377	198	120	39/41,8 ³⁸⁾
MTH 10-6/5	3	632	255	377	198	120	39,9/42,7 ³⁸⁾
MTH 10-6/6	4	668	255	413	220	134	43,1/43,4 ³⁸⁾

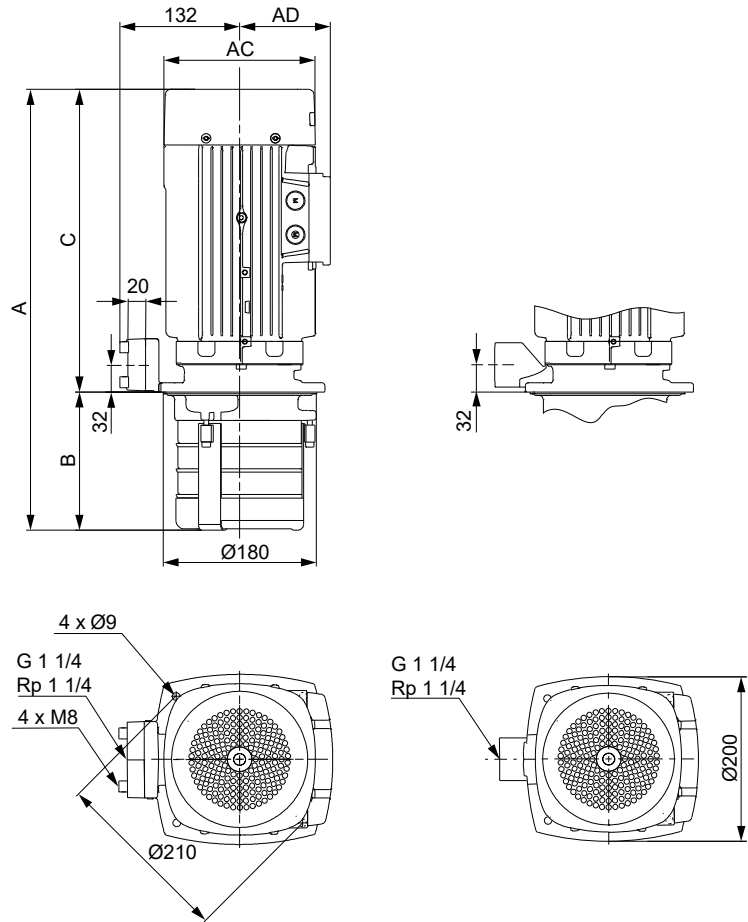
³⁸⁾ Se aplica a las bombas equipadas con motores de 200 V.

Bombas MTH 15 de 50 Hz



TM068921

Planos dimensionales



Versión A (izquierda), versión I (derecha).

Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	MT						Peso neto [kg]
	Motor, P2 [kW]	Dimensiones [mm]					
		A	B	C	AC	AD	
MTH 15-1/1	1,10	405	135	270	141	109	17,3/14,4 ³⁹⁾
MTH 15-2/1	1,10	405	135	270	141	109	17,8/14,9 ³⁹⁾
MTH 15-2/2	2,20	495	135	360	178	110	31,7/31,6 ³⁹⁾
MTH 15-3/1	1,10	435	165	270	141	109	18,1/15,2 ³⁹⁾
MTH 15-3/2	2,20	525	165	360	178	110	32,2/32,2 ³⁹⁾
MTH 15-3/3	3	542	165	377	198	120	37,4/40,2 ³⁹⁾
MTH 15-4/1	1,10	465	195	270	141	109	17,9/15 ³⁹⁾
MTH 15-4/2	2,20	555	195	360	178	110	32/32 ³⁹⁾
MTH 15-4/3	3	572	195	377	198	120	37,4/40,2 ³⁹⁾
MTH 15-4/4	4	608	195	413	220	134	40,6/40,9 ³⁹⁾
MTH 15-5/1	1,10	495	225	270	141	109	18,3/15,3 ³⁹⁾
MTH 15-5/2	2,20	585	225	360	178	110	32,3/32,3 ³⁹⁾
MTH 15-5/3	3	602	225	377	198	120	37,7/40,5 ³⁹⁾
MTH 15-5/4	4	638	225	413	220	134	41,1/41,4 ³⁹⁾
MTH 15-6/1	1,10	525	255	270	141	109	18,7/15,8 ³⁹⁾

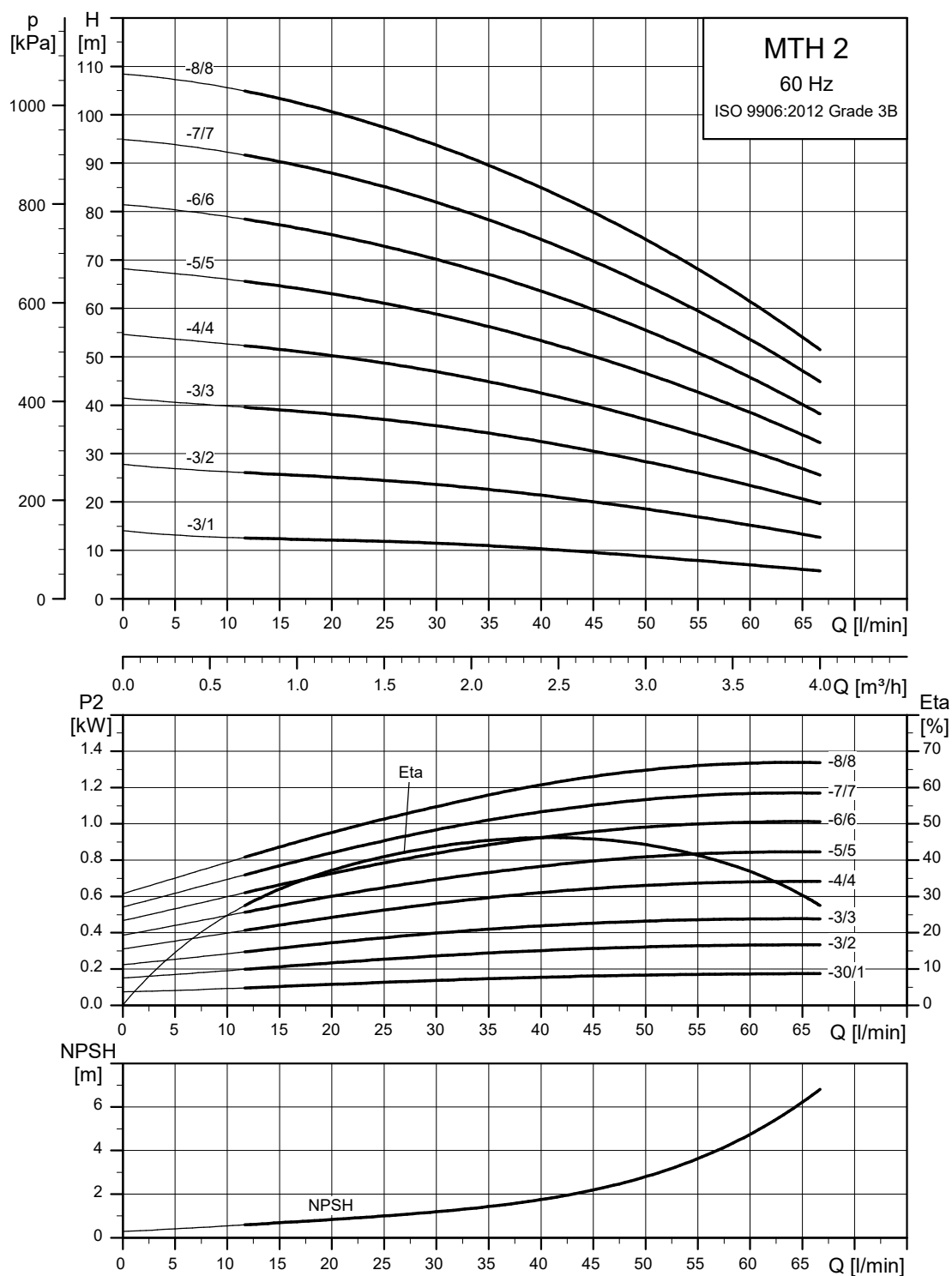
TM069507

Tipo de bomba	MT						Peso neto [kg]
	Motor, P2 [kW]	Dimensiones [mm]					
		A	B	C	AC	AD	
MTH 15-6/2	2,20	615	255	360	178	110	32,8/32,8 ³⁹⁾
MTH 15-6/3	3	632	255	377	198	120	38,1/41 ³⁹⁾
MTH 15-6/4	4	668	255	413	220	134	41,5/41,8 ³⁹⁾

³⁹⁾ Se aplica a las bombas equipadas con motores de 200 V.

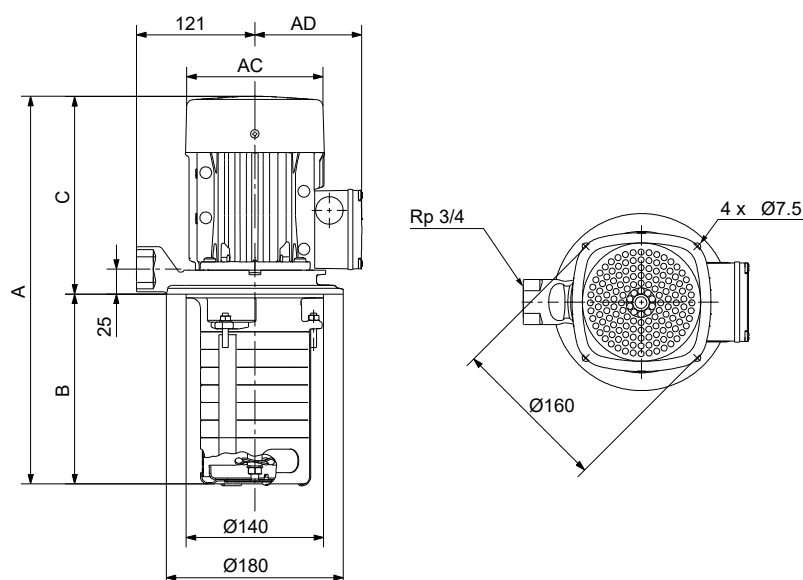
Bombas MTH de 60 Hz

Bombas MTH 2 de 60 Hz



TM027826

Planos dimensionales



TM067672

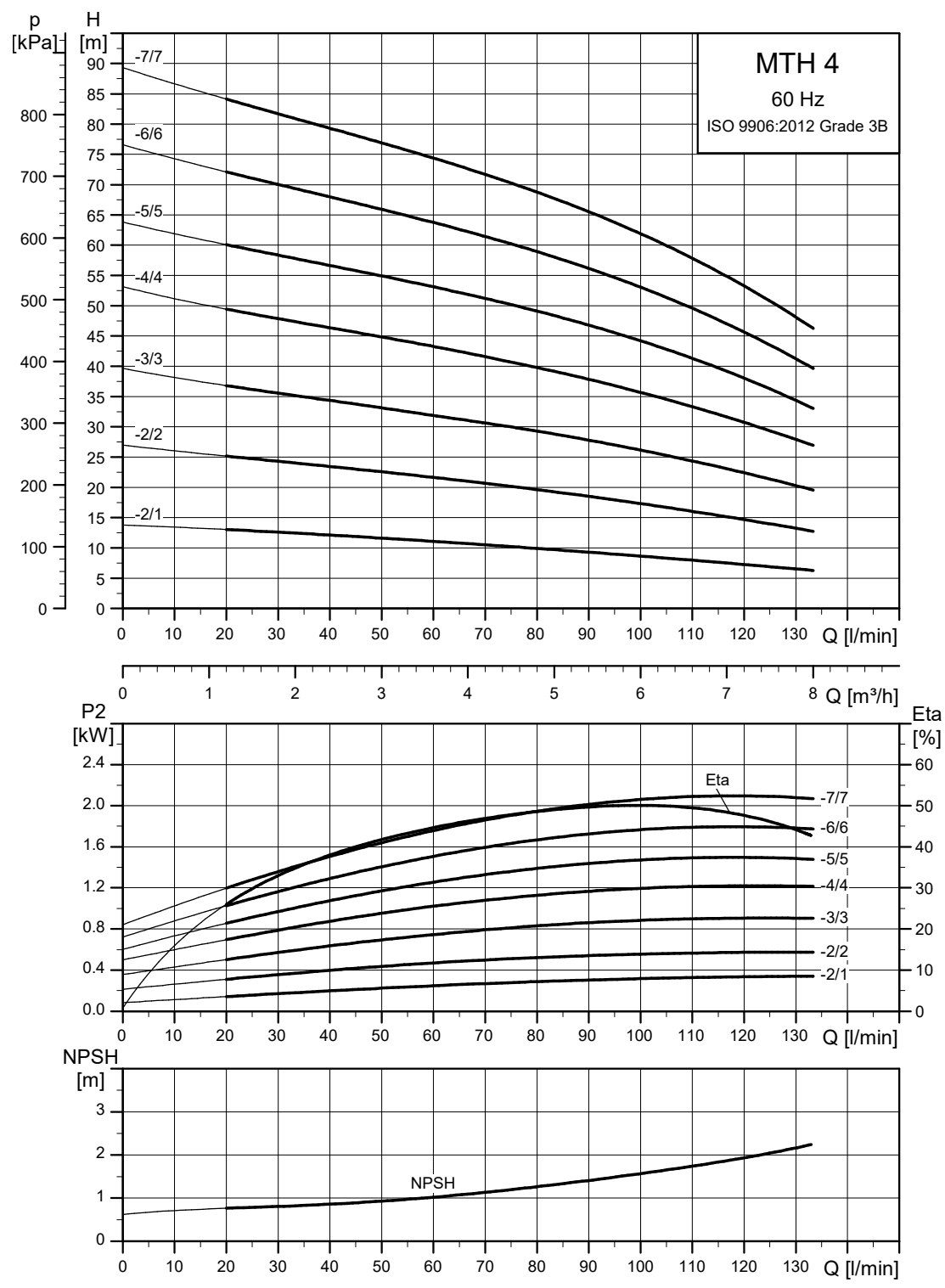
Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	Motor, P2 [kW]	Dimensiones [mm]					Peso [kg]
		A	B	C	AC	AD	
MTH 2-3/1	0,55	347	145	202	141	109	13 / 12,4 ⁴⁰⁾
MTH 2-3/2	0,55	347	145	202	141	109	13,1 / 12,5 ⁴⁰⁾
MTH 2-3/3	0,55	347	145	202	141	109	13,2 / 12,6 ⁴⁰⁾
MTH 2-4/1	0,55	365	163	202	141	109	13,3 / 12,7 ⁴⁰⁾
MTH 2-4/2	0,55	365	163	202	141	109	13,5 / 12,9 ⁴⁰⁾
MTH 2-4/3	0,55	365	163	202	141	109	13,6 / 13 ⁴⁰⁾
MTH 2-4/4	0,75	405	163	242	141	109	16,5 / 13,4 ⁴⁰⁾
MTH 2-5/1	0,55	383	181	202	141	109	13,7 / 13,1 ⁴⁰⁾
MTH 2-5/2	0,55	383	181	202	141	109	13,9 / 13,3 ⁴⁰⁾
MTH 2-5/3	0,55	383	181	202	141	109	14 / 13,4 ⁴⁰⁾
MTH 2-5/4	0,75	423	181	242	141	109	17 / 13,9 ⁴⁰⁾
MTH 2-5/5	0,75	423	181	242	141	109	17,1 / 14 ⁴⁰⁾
MTH 2-6/1	0,55	401	199	202	141	109	13,9 / 13,3 ⁴⁰⁾
MTH 2-6/2	0,55	401	199	202	141	109	14,2 / 13,6 ⁴⁰⁾
MTH 2-6/3	0,55	401	199	202	141	109	14,3 / 13,7 ⁴⁰⁾
MTH 2-6/4	0,75	441	199	242	141	109	17,3 / 14,2 ⁴⁰⁾
MTH 2-6/5	0,75	441	199	242	141	109	17,5 / 14,4 ⁴⁰⁾
MTH 2-6/6	1,1	461	199	262	141	109	15,5 / 15,2 ⁴⁰⁾
MTH 2-7/1	0,55	419	217	202	141	109	14,2 / 13,6 ⁴⁰⁾
MTH 2-7/2	0,55	419	217	202	141	109	14,4 / 13,8 ⁴⁰⁾
MTH 2-7/3	0,55	419	217	202	141	109	14,7 / 14,1 ⁴⁰⁾
MTH 2-7/4	0,75	459	217	242	141	109	17,7 / 14,6 ⁴⁰⁾
MTH 2-7/5	0,75	459	217	242	141	109	17,8 / 14,7 ⁴⁰⁾
MTH 2-7/6	1,1	479	217	262	141	109	16 / 15,6 ⁴⁰⁾
MTH 2-7/7	1,1	479	217	262	141	109	16,1 / 15,7 ⁴⁰⁾
MTH 2-8/1	0,55	437	235	202	141	109	14,4 / 13,8 ⁴⁰⁾
MTH 2-8/2	0,55	437	235	202	141	109	14,7 / 14,1 ⁴⁰⁾
MTH 2-8/3	0,55	437	235	202	141	109	14,9 / 14,3 ⁴⁰⁾
MTH 2-8/4	0,75	477	235	242	141	109	17,9 / 14,8 ⁴⁰⁾
MTH 2-8/5	0,75	477	235	242	141	109	18,1 / 15,1 ⁴⁰⁾
MTH 2-8/6	1,1	497	235	262	141	109	16,3 / 15,9 ⁴⁰⁾

Tipo de bomba	Motor, P2 [kW]	Dimensiones [mm]					Peso [kg]
		A	B	C	AC	AD	
MTH 2-8/7	1,1	497	235	262	141	109	16,5 / 16,1 ⁴⁰⁾
MTH 2-8/8	1,1	497	235	262	141	109	16,6 / 16,2 ⁴⁰⁾
MTH 2-9/1	0,55	455	253	202	141	109	14,6 / 14 ⁴⁰⁾
MTH 2-9/2	0,55	455	253	202	141	109	14,9 / 14,3 ⁴⁰⁾
MTH 2-9/3	0,55	455	253	202	141	109	15,1 / 14,5 ⁴⁰⁾
MTH 2-9/4	0,75	495	253	242	141	109	18,1 / 15 ⁴⁰⁾
MTH 2-9/5	0,75	495	253	242	141	109	18,4 / 15,3 ⁴⁰⁾
MTH 2-9/6	1,1	515	253	262	141	109	16,5 / 16,2 ⁴⁰⁾
MTH 2-9/7	1,1	515	253	262	141	109	16,8 / 16,4 ⁴⁰⁾
MTH 2-9/8	1,1	515	253	262	141	109	16,9 / 16,6 ⁴⁰⁾
MTH 2-10/1	0,55	473	271	202	141	109	14,9 / 14,3 ⁴⁰⁾
MTH 2-10/2	0,55	473	271	202	141	109	15,1 / 14,5 ⁴⁰⁾
MTH 2-10/3	0,55	473	271	202	141	109	15,3 / 14,7 ⁴⁰⁾
MTH 2-10/4	0,75	513	271	242	141	109	18,4 / 15,3 ⁴⁰⁾
MTH 2-10/5	0,75	513	271	242	141	109	18,6 / 15,5 ⁴⁰⁾
MTH 2-10/6	1,1	533	271	262	141	109	16,8 / 16,4 ⁴⁰⁾
MTH 2-10/7	1,1	533	271	262	141	109	17 / 16,6 ⁴⁰⁾
MTH 2-10/8	1,1	533	271	262	141	109	17,2 / 16,9 ⁴⁰⁾
MTH 2-11/1	0,55	491	289	202	141	109	15,1 / 14,5 ⁴⁰⁾
MTH 2-11/2	0,55	491	289	202	141	109	15,3 / 14,7 ⁴⁰⁾
MTH 2-11/3	0,55	491	289	202	141	109	15,6 / 15 ⁴⁰⁾
MTH 2-11/4	0,75	531	289	242	141	109	18,6 / 15,5 ⁴⁰⁾
MTH 2-11/5	0,75	531	289	242	141	109	18,8 / 15,7 ⁴⁰⁾
MTH 2-11/6	1,1	551	289	262	141	109	17 / 16,6 ⁴⁰⁾
MTH 2-11/7	1,1	551	289	262	141	109	17,2 / 16,9 ⁴⁰⁾
MTH 2-11/8	1,1	551	289	262	141	109	17,5 / 17,1 ⁴⁰⁾

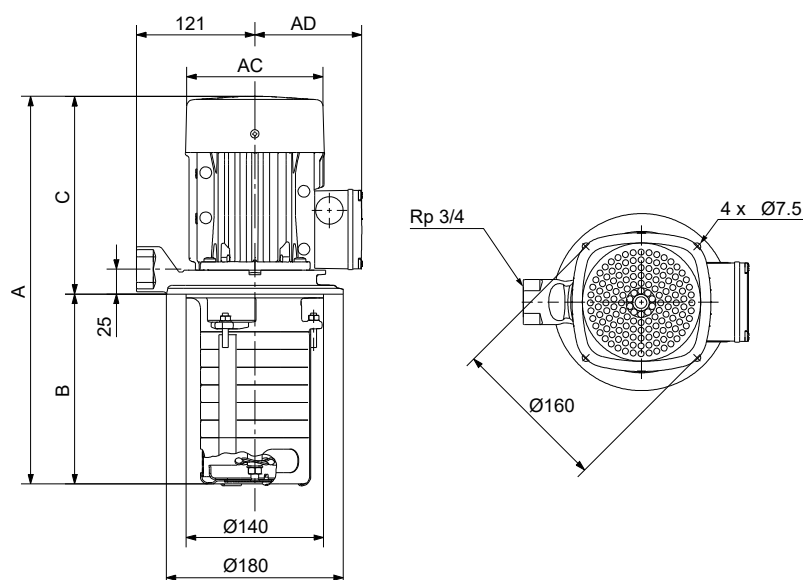
⁴⁰⁾ Se aplica a las bombas equipadas con motores de 200 V.

Bombas MTH 4 de 60 Hz



TM027827

Planos dimensionales



TM067672

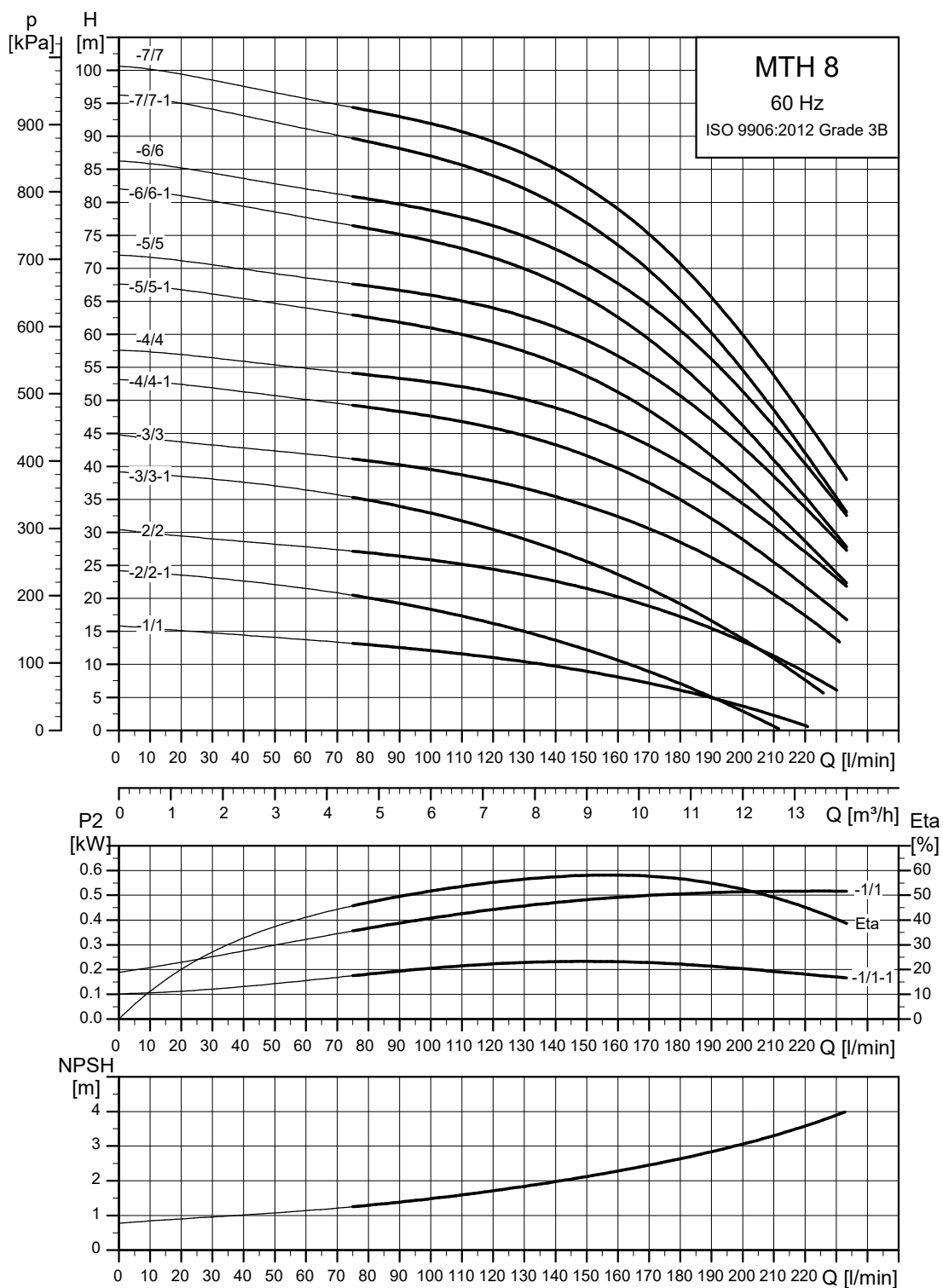
Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	Motor, P2 [kW]	Dimensiones [mm]					Peso [kg]
		A	B	C	AC	AD	
MTH 4-2/1	0,55	347	145	202	141	109	13,2 / 12,6 ⁴¹⁾
MTH 4-2/2	0,55	347	145	202	141	109	13,3 / 12,7 ⁴¹⁾
MTH 4-3/1	0,55	374	172	202	141	109	13,3 / 12,7 ⁴¹⁾
MTH 4-3/2	0,55	374	172	202	141	109	13,4 / 12,8 ⁴¹⁾
MTH 4-3/3	0,75	414	172	242	141	109	16,3 / 13,3 ⁴¹⁾
MTH 4-4/1	0,55	401	199	202	141	109	13,6 / 13 ⁴¹⁾
MTH 4-4/2	0,55	401	199	202	141	109	13,7 / 13,1 ⁴¹⁾
MTH 4-4/3	0,75	441	199	242	141	109	16,7 / 13,6 ⁴¹⁾
MTH 4-4/4	1,1	461	199	262	141	109	14,7 / 14,3 ⁴¹⁾
MTH 4-5/1	0,55	428	226	202	141	109	13,7 / 13,1 ⁴¹⁾
MTH 4-5/2	0,55	428	226	202	141	109	13,9 / 13,3 ⁴¹⁾
MTH 4-5/3	0,75	468	226	242	141	109	16,8 / 13,7 ⁴¹⁾
MTH 4-5/4	1,1	488	226	262	141	109	14,9 / 14,6 ⁴¹⁾
MTH 4-5/5	1,5	538/578 ⁴¹⁾	226	312/352 ⁴¹⁾	178	110	26,2 / 28,7 ⁴¹⁾
MTH 4-6/1	0,55	455	253	202	141	109	13,9 / 13,3 ⁴¹⁾
MTH 4-6/2	0,55	455	253	202	141	109	14 / 13,4 ⁴¹⁾
MTH 4-6/3	0,75	495	253	242	141	109	17 / 13,9 ⁴¹⁾
MTH 4-6/4	1,1	515	253	262	141	109	15,1 / 14,7 ⁴¹⁾
MTH 4-6/5	1,5	565/605 ⁴¹⁾	253	312/352 ⁴¹⁾	178	110	26,4 / 28,9 ⁴¹⁾
MTH 4-6/6	2,2	605	253	352	178	110	30,6 / 29,3 ⁴¹⁾
MTH 4-7/1	0,55	482	280	202	141	109	14,1 / 13,5 ⁴¹⁾
MTH 4-7/2	0,55	482	280	202	141	109	14,2 / 13,6 ⁴¹⁾
MTH 4-7/3	0,75	522	280	242	141	109	17,1 / 14 ⁴¹⁾
MTH 4-7/4	1,1	542	280	262	141	109	15,2 / 14,9 ⁴¹⁾
MTH 4-7/5	1,5	592/632 ⁴¹⁾	280	312/352 ⁴¹⁾	178	110	26,6 / 29 ⁴¹⁾
MTH 4-7/6	2,2	632	280	352	178	110	30,8 / 29,5 ⁴¹⁾
MTH 4-7/7	2,2	632	280	352	178	110	30,9 / 29,6 ⁴¹⁾
MTH 4-8/1	0,55	509	307	202	141	109	14,2 / 13,6 ⁴¹⁾
MTH 4-8/2	0,55	509	307	202	141	109	14,3 / 13,7 ⁴¹⁾
MTH 4-8/3	0,75	549	307	242	141	109	17,3 / 14,2 ⁴¹⁾
MTH 4-8/4	1,1	569	307	262	141	109	15,4 / 15 ⁴¹⁾

Tipo de bomba	Motor, P2 [kW]	Dimensiones [mm]					Peso [kg]
		A	B	C	AC	AD	
MTH 4-8/5	1,5	619/659 ⁴¹⁾	307	312/352 ⁴¹⁾	178	110	26,7 / 29,2 ⁴¹⁾
MTH 4-8/6	2,2	659	307	352	178	110	31 / 29,7 ⁴¹⁾
MTH 4-8/7	2,2	659	307	352	178	110	31,1 / 29,8 ⁴¹⁾
MTH 4-9/1	0,55	536	334	202	141	109	14,5 / 13,9 ⁴¹⁾
MTH 4-9/2	0,55	536	334	202	141	109	14,7 / 14,1 ⁴¹⁾
MTH 4-9/3	0,75	576	334	242	141	109	17,6 / 14,5 ⁴¹⁾
MTH 4-9/4	1,1	596	334	262	141	109	15,7 / 15,4 ⁴¹⁾
MTH 4-9/5	1,5	646/686 ⁴¹⁾	334	312/352 ⁴¹⁾	178	110	27 / 29,5 ⁴¹⁾
MTH 4-9/6	2,2	686	334	352	178	110	31,3 / 30 ⁴¹⁾
MTH 4-9/7	2,2	686	334	352	178	110	31,4 / 30,1 ⁴¹⁾

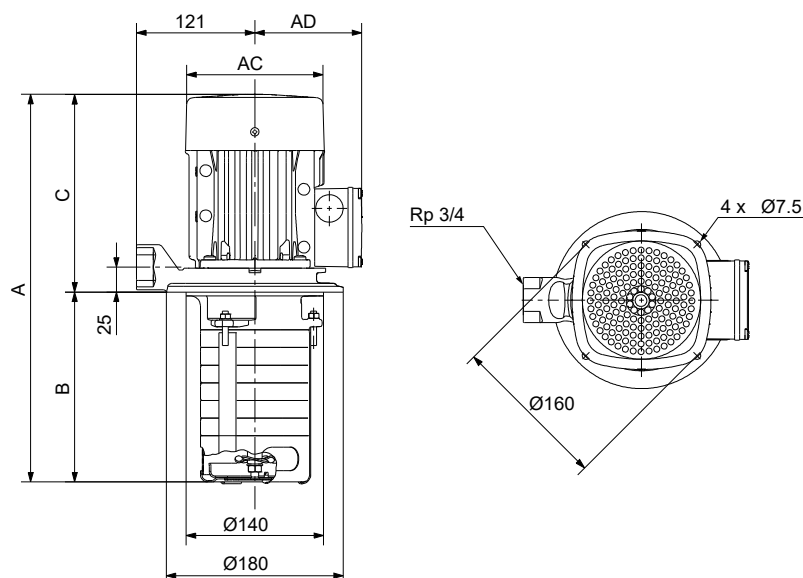
⁴¹⁾ Se aplica a las bombas equipadas con motores de 200 V.

Bombas MTH 8 de 60 Hz



TM062362

Planos dimensionales



TM067672

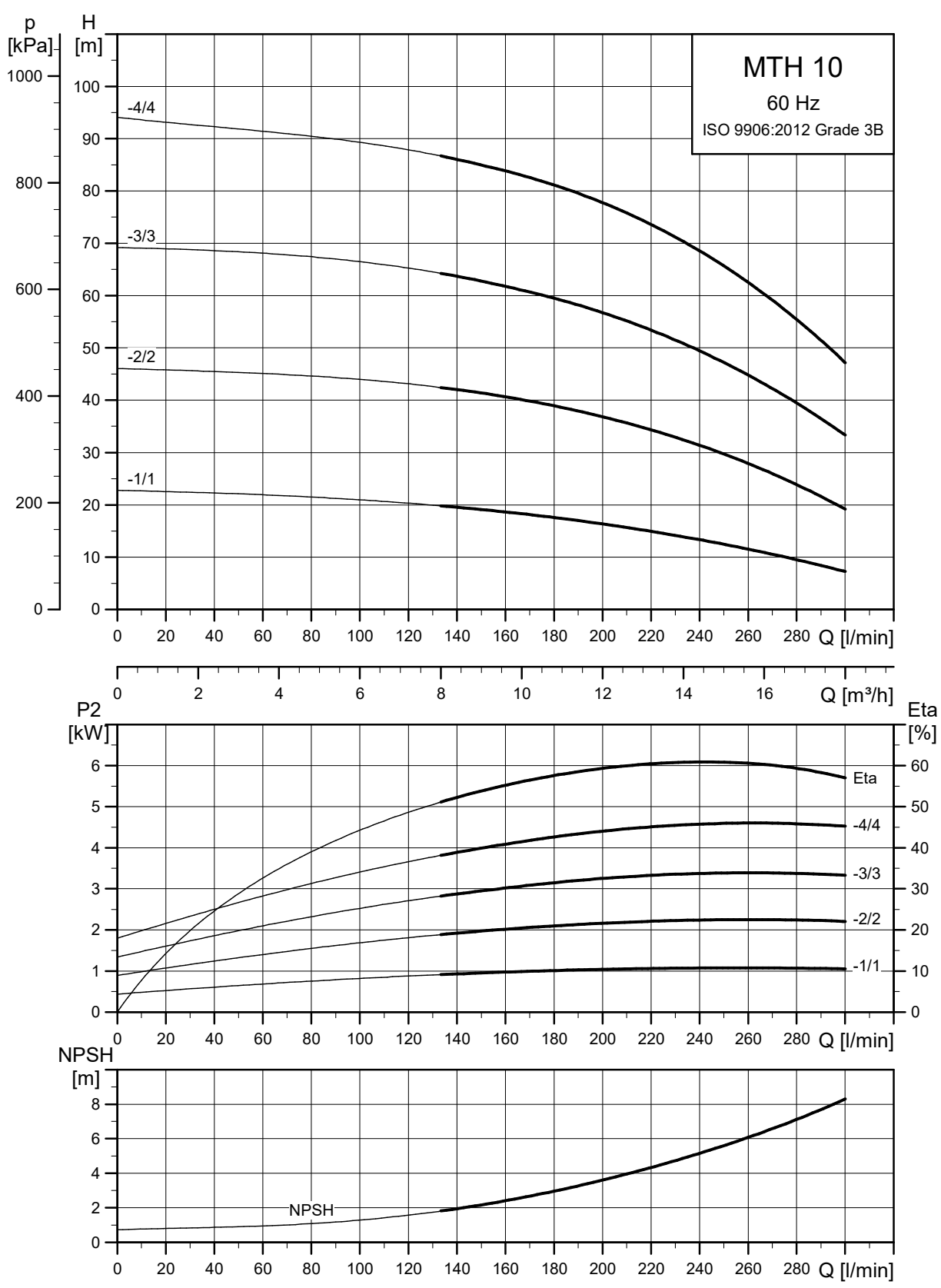
Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	Motor, P2 [kW]	Dimensiones [mm]					Peso [kg]
		A	B	C	AC	AD	
MTH 8-1/1	0,55	347	145	202	141	109	12,5 / 11,9 ⁴²⁾
MTH 8-2/1	0,55	374	172	202	141	109	12,7 / 12,1 ⁴²⁾
MTH 8-2/2-1	1,1	434	172	262	141	109	13,5 / 13,2 ⁴²⁾
MTH 8-2/2	1,1	434	172	262	141	109	13,6 / 13,3 ⁴²⁾
MTH 8-3/1	0,55	401	199	202	141	109	12,9 / 12,3 ⁴²⁾
MTH 8-3/2-1	1,1	461	199	262	141	109	13,7 / 13,4 ⁴²⁾
MTH 8-3/2	1,1	461	199	262	141	109	13,8 / 13,5 ⁴²⁾
MTH 8-3/3-1	1,5	511/551 ⁴²⁾	199	312/352 ⁴²⁾	178	110	25,2 / 27,7 ⁴²⁾
MTH 8-3/3	2,2	551	199	352	178	110	29,3 / 28 ⁴²⁾
MTH 8-4/1	0,55	428	226	202	141	109	13 / 12,4 ⁴²⁾
MTH 8-4/2-1	1,1	488	226	262	141	109	13,9 / 13,5 ⁴²⁾
MTH 8-4/2	1,1	488	226	262	141	109	14 / 13,6 ⁴²⁾
MTH 8-4/3-1	1,5	538/578 ⁴²⁾	226	312/352 ⁴²⁾	178	110	25,4 / 27,8 ⁴²⁾
MTH 8-4/3	2,2	578	226	352	178	110	29,5 / 28,2 ⁴²⁾
MTH 8-4/4-1	2,2	578	226	352	178	110	29,7 / 28,4 ⁴²⁾
MTH 8-4/4	2,2	578	226	352	178	110	29,7 / 28,4 ⁴²⁾
MTH 8-5/1	0,55	455	253	202	141	109	13,2 / 12,6 ⁴²⁾
MTH 8-5/2-1	1,1	515	253	262	141	109	14,1 / 13,7 ⁴²⁾
MTH 8-5/2	1,1	515	253	262	141	109	14,2 / 13,8 ⁴²⁾
MTH 8-5/3-1	1,5	565/605 ⁴²⁾	253	312/352 ⁴²⁾	178	110	25,5 / 28 ⁴²⁾
MTH 8-5/3	2,2	605	253	352	178	110	29,7 / 28,4 ⁴²⁾
MTH 8-5/4-1	2,2	605	253	352	178	110	29,9 / 28,6 ⁴²⁾
MTH 8-5/4	2,2	605	253	352	178	110	29,9 / 28,6 ⁴²⁾
MTH 8-5/5-1	3	623	253	370	198	120	33,8 / 36,7 ⁴²⁾
MTH 8-5/5	3	623	253	370	198	120	33,8 / 36,7 ⁴²⁾
MTH 8-6/1	0,55	482	280	202	141	109	13,3 / 12,7 ⁴²⁾
MTH 8-6/2-1	1,1	542	280	262	141	109	14,2 / 13,9 ⁴²⁾
MTH 8-6/2	1,1	542	280	262	141	109	14,3 / 14 ⁴²⁾
MTH 8-6/3-1	1,5	592/632 ⁴²⁾	280	312/352 ⁴²⁾	178	110	25,7 / 28,2 ⁴²⁾
MTH 8-6/3	2,2	632	280	352	178	110	29,8 / 28,5 ⁴²⁾
MTH 8-6/4-1	2,2	632	280	352	178	110	30 / 28,7 ⁴²⁾

Tipo de bomba	Motor, P2 [kW]	Dimensiones [mm]					Peso [kg]
		A	B	C	AC	AD	
MTH 8-6/4	2,2	632	280	352	178	110	30,1 / 28,8 ⁴²⁾
MTH 8-6/5-1	3	650	280	370	198	120	34 / 36,8 ⁴²⁾
MTH 8-6/5	3	650	280	370	198	120	34 / 36,9 ⁴²⁾
MTH 8-6/6-1	3	650	280	370	198	120	34,2 / 37,1 ⁴²⁾
MTH 8-6/6	4	687	280	407	220	134	36,8 / 37,1 ⁴²⁾
MTH 8-7/1	0,55	509	307	202	141	109	13,5 / 12,9 ⁴²⁾
MTH 8-7/2-1	1,1	569	307	262	141	109	14,4 / 14 ⁴²⁾
MTH 8-7/2	1,1	569	307	262	141	109	14,5 / 14,1 ⁴²⁾
MTH 8-7/3-1	1,5	619/659 ⁴²⁾	307	312/352 ⁴²⁾	178	110	25,9 / 28,3 ⁴²⁾
MTH 8-7/3	2,2	659	307	352	178	110	30 / 28,7 ⁴²⁾
MTH 8-7/4-1	2,2	659	307	352	178	110	30,2 / 28,9 ⁴²⁾
MTH 8-7/4	2,2	659	307	352	178	110	30,2 / 28,9 ⁴²⁾
MTH 8-7/5-1	3	677	307	370	198	120	34,1 / 37 ⁴²⁾
MTH 8-7/5	3	677	307	370	198	120	34,2 / 37 ⁴²⁾
MTH 8-7/6-1	3	677	307	370	198	120	34,3 / 37,2 ⁴²⁾
MTH 8-7/6	4	714	307	407	220	134	36,9 / 37,2 ⁴²⁾
MTH 8-7/7-1	4	714	307	407	220	134	37,1 / 37,4 ⁴²⁾
MTH 8-7/7	4	714	307	407	220	134	37,2 / 37,5 ⁴²⁾
MTH 8-8/1	0,55	536	334	202	141	109	13,8 / 13,2 ⁴²⁾
MTH 8-8/2-1	1,1	596	334	262	141	109	14,7 / 14,3 ⁴²⁾
MTH 8-8/2	1,1	596	334	262	141	109	14,8 / 14,4 ⁴²⁾
MTH 8-8/3-1	1,5	646/686 ⁴²⁾	334	312/352 ⁴²⁾	178	110	26,2 / 28,6 ⁴²⁾
MTH 8-8/3	2,2	686	334	352	178	110	30,3 / 29 ⁴²⁾
MTH 8-8/4-1	2,2	686	334	352	178	110	30,5 / 29,2 ⁴²⁾
MTH 8-8/4	2,2	686	334	352	178	110	30,5 / 29,2 ⁴²⁾
MTH 8-8/5-1	3	704	334	370	198	120	34,4 / 37,3 ⁴²⁾
MTH 8-8/5	3	704	334	370	198	120	34,5 / 37,3 ⁴²⁾
MTH 8-8/6-1	3	704	334	370	198	120	34,7 / 37,5 ⁴²⁾
MTH 8-8/6	4	741	334	407	220	134	37,3 / 37,6 ⁴²⁾
MTH 8-8/7-1	4	741	334	407	220	134	37,5 / 37,8 ⁴²⁾
MTH 8-8/7	4	741	334	407	220	134	37,5 / 37,8 ⁴²⁾

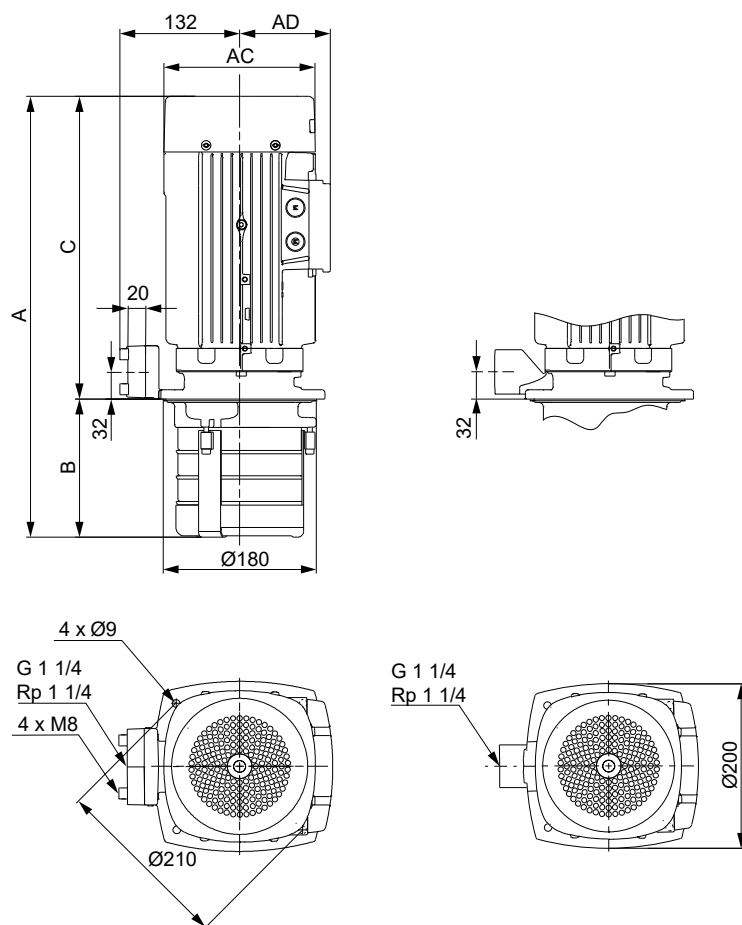
⁴²⁾ Se aplica a las bombas equipadas con motores de 200 V.

Bombas MTH 10 de 60 Hz



TM068920

Planos dimensionales



Versión A (izquierda), versión I (derecha).

Dimensiones y pesos

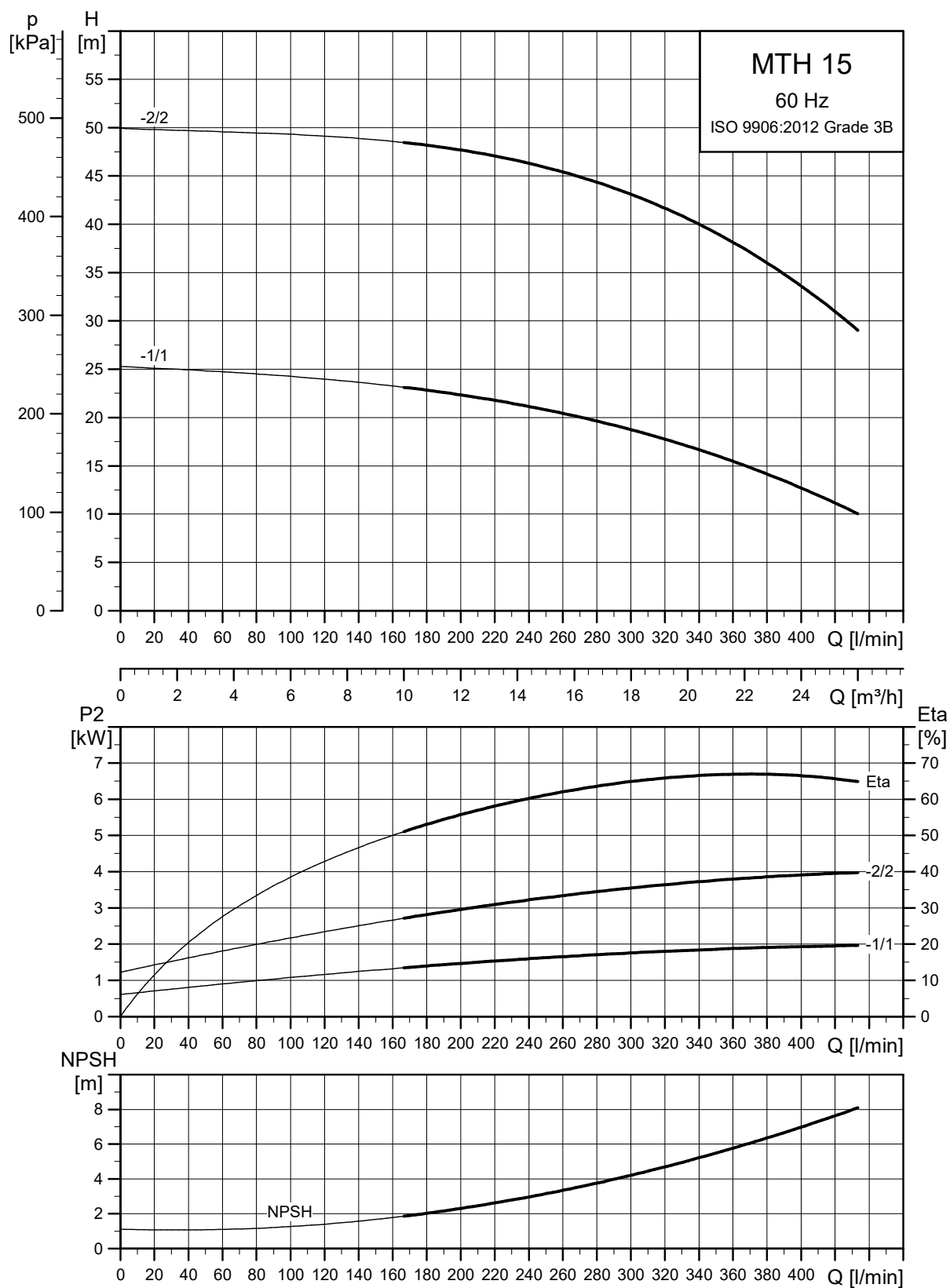
Tipo de bomba	MT						Peso neto [kg]
	Motor, P2 [kW]	Dimensiones [mm]					
		A	B	C	AC	AD	
MTH 10-1/1	1,1	375	105	270	141	109	17,3 / 17 ⁴³⁾
MTH 10-2/1	1,1	405	135	270	141	109	17,8 / 17,5 ⁴³⁾
MTH 10-2/2	2,2	495	135	360	178	110	31,7 / 30,4 ⁴³⁾
MTH 10-3/1	1,1	435	165	270	141	109	18,1 / 17,8 ⁴³⁾
MTH 10-3/2	2,2	525	165	360	178	110	32,2 / 30,9 ⁴³⁾
MTH 10-3/3	3	542	165	377	198	120	37,4 / 40,2 ⁴³⁾
MTH 10-4/1	1,1	465	195	270	141	109	17,9 / 17,6 ⁴³⁾
MTH 10-4/2	2,2	555	195	360	178	110	32 / 30,7 ⁴³⁾
MTH 10-4/3	3	572	195	377	198	120	37,4 / 40,2 ⁴³⁾
MTH 10-4/4	4	608	195	413	220	134	40,6 / 40,9 ⁴³⁾
MTH 10-5/1	1,1	495	225	270	141	109	18,3 / 17,9 ⁴³⁾
MTH 10-5/2	2,2	585	225	360	178	110	32,3 / 31,1 ⁴³⁾
MTH 10-5/3	3	602	225	377	198	120	37,7 / 40,5 ⁴³⁾
MTH 10-5/4	4	638	225	413	220	134	41,1 / 41,4 ⁴³⁾
MTH 10-6/1	1,1	525	255	270	141	109	18,7 / 18,3 ⁴³⁾

TM069507

Tipo de bomba	MT						Peso neto [kg]
	Motor, P2 [kW]	Dimensiones [mm]					
		A	B	C	AC	AD	
MTH 10-6/2	2,2	615	255	360	178	110	32,8 / 31,5 ⁴³⁾
MTH 10-6/3	3	632	255	377	198	120	38,1 / 41 ⁴³⁾
MTH 10-6/4	4	668	255	413	220	134	41,5 / 41,8 ⁴³⁾

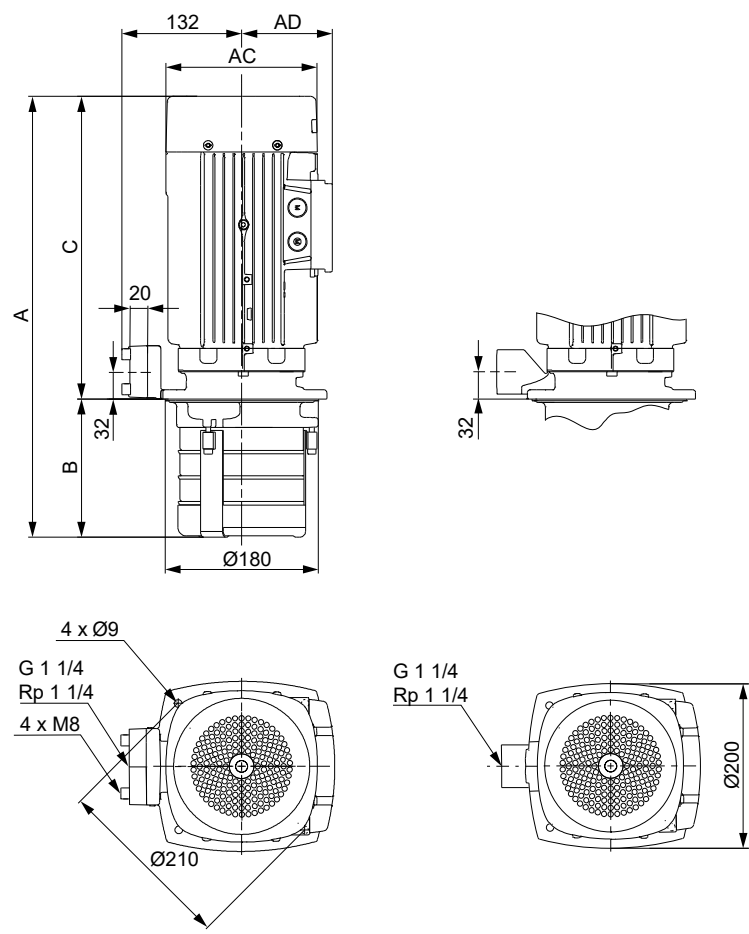
⁴³⁾ Se aplica a las bombas equipadas con motores de 200 V.

Bombas MTH 15 de 60 Hz



TM068922

Planos dimensionales



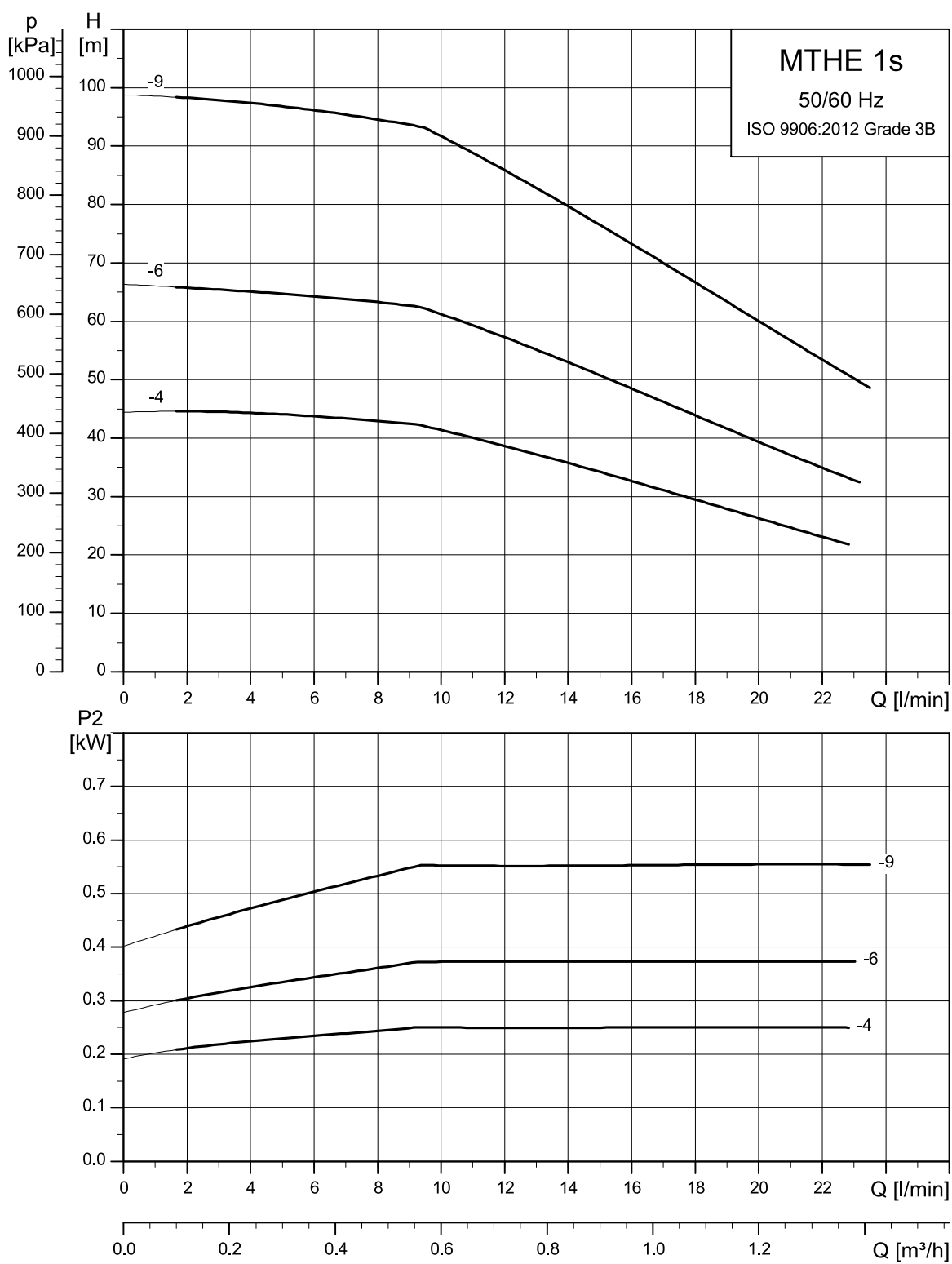
Versión A (izquierda), versión I (derecha).

Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	MT						Peso neto [kg]
	Motor, P2 [kW]	Dimensiones [mm]					
		A	B	C	AC	AD	
MTH 15-1/1	2,2	465	105	360	178	110	30,4 / 29,2 ⁴⁴⁾
MTH 15-2/1	2,2	495	135	360	178	110	31 / 29,7 ⁴⁴⁾
MTH 15-2/2	4	548	135	413	220	134	38,7 / 39 ⁴⁴⁾
MTH 15-3/1	2,2	525	165	360	178	110	31,3 / 30 ⁴⁴⁾
MTH 15-3/2	4	578	165	413	220	134	39,2 / 39,5 ⁴⁴⁾
MTH 15-4/1	2,2	555	195	360	178	110	31,1 / 29,8 ⁴⁴⁾
MTH 15-4/2	4	608	195	413	220	134	39 / 39,3 ⁴⁴⁾
MTH 15-5/1	2,2	585	225	360	178	110	31,5 / 30,2 ⁴⁴⁾
MTH 15-5/2	4	638	225	413	220	134	39,4 / 39,7 ⁴⁴⁾
MTH 15-6/1	2,2	615	255	360	178	110	31,9 / 30,6 ⁴⁴⁾
MTH 15-6/2	4	668	255	413	220	134	39,8 / 40,1 ⁴⁴⁾

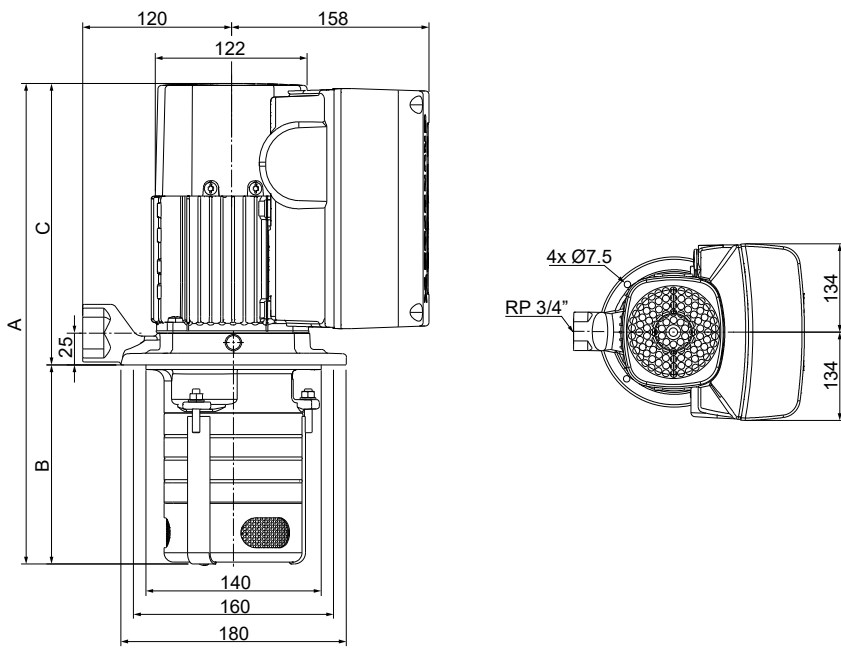
⁴⁴⁾ Se aplica a las bombas equipadas con motores de 200 V.

TM069507

MTHE, 50/60 Hz**MTHE 1s**

TM082263

Plano dimensional



Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	Motor P2 [kW]	Dimensiones [mm]			Peso [kg]
		A	B	C	
MTHE 1s-4/4	0.25	428	163	265	17.4
MTHE 1s-6/6	0.37	464	199	265	17.5
MTHE 1s-9/9	0.55	518	253	265	18.6

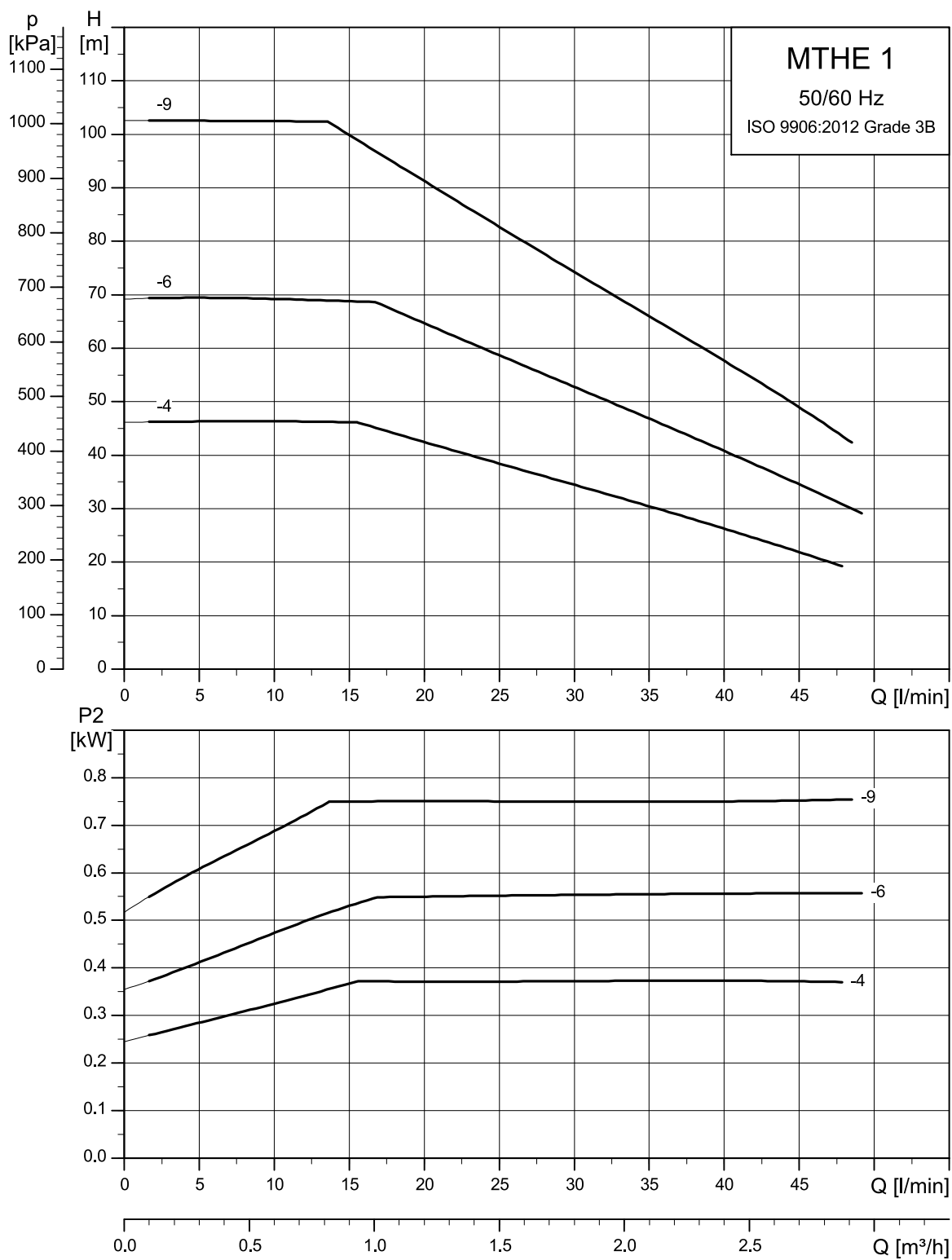
Datos eléctricos

Tensión	P2 [kW]	Tamaño de bastidor	Fase	I _{1/1} [A]	Cos φ _{1/1}	Eficiencia del motor	
						η [%]	Clase
3 × 380-500 V	0.25	71	3	0.9 - 0.75	0.58 - 0.50	81.2	IE5
3 × 380-500 V	0.37	71	3	1.05 - 1.0	0.68 - 0.54	84.5	IE5
3 × 380-500 V	0.55	71	3	1.35 - 1.3	0.77 - 0.61	85.9	IE5

La profundidad máxima de inmersión (dimensión B) es 289 mm.

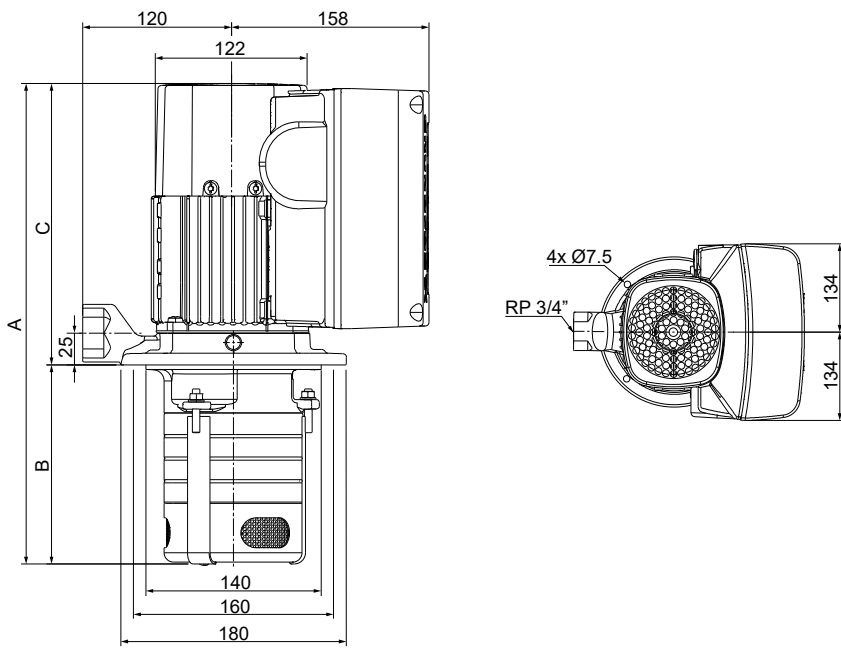
TM085458

MTHE 1



TM082264

Plano dimensional



Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	P2 [kW]	Dimensiones [mm]			Peso [kg]
		A	B	C	
MTHE 1-4/4	0.37	428	163	265	17.0
MTHE 1-6/6	0.55	464	199	265	17.9
MTHE 1-9/9	0.75	518	253	265	18.2

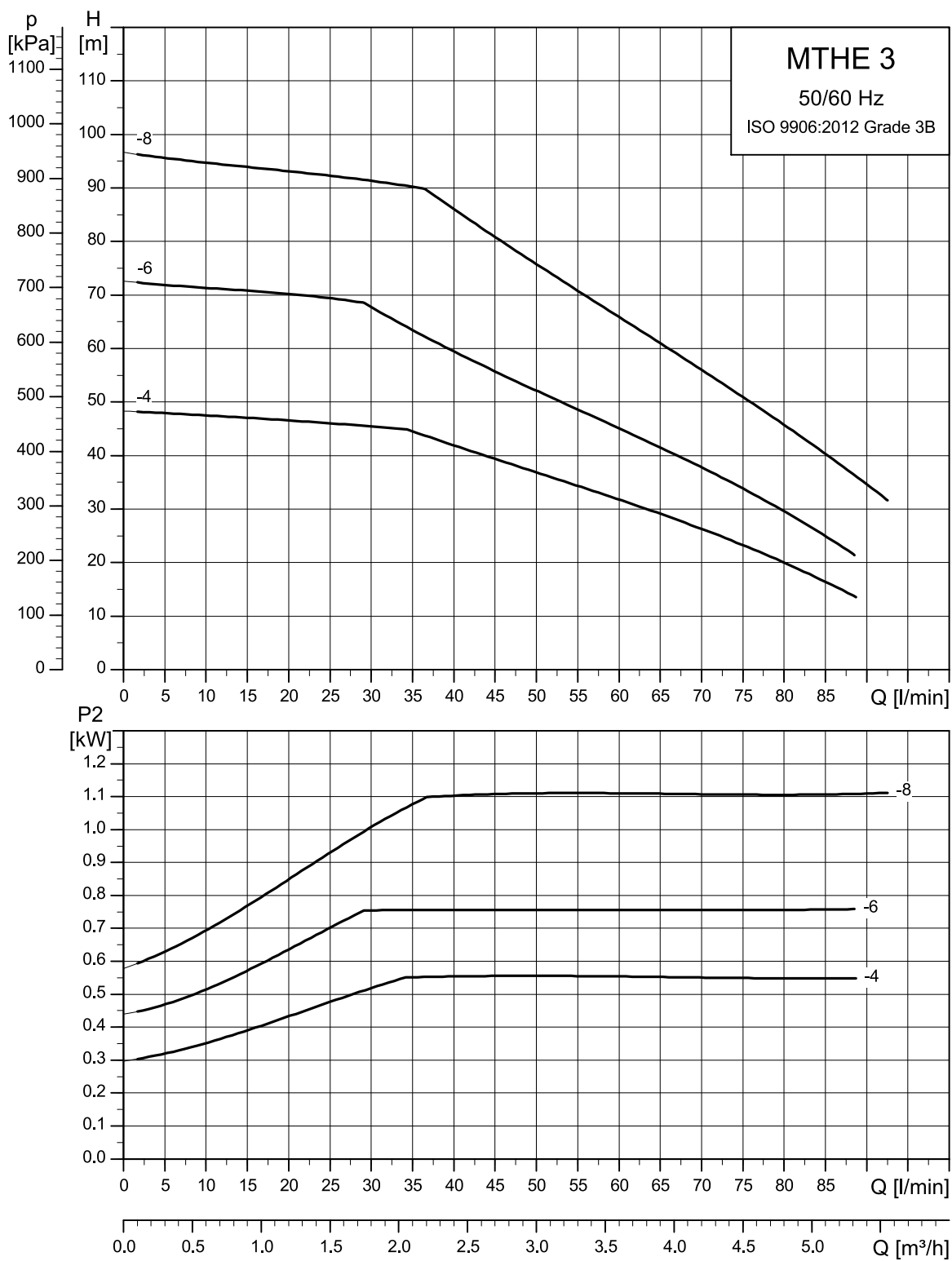
Datos eléctricos

Tensión	P2 [kW]	Tamaño de bastidor	Fase	I _{1/1} [A]	Cos φ _{1/1}	Eficiencia del motor	
						η [%]	Clase
3x380-500 V	0.37	71	3	1.05 - 1.0	0.68 - 0.54	84.5	IE5
3x380-500 V	0.55	71	3	1.35 - 1.3	0.77 - 0.61	85.9	IE5
3x380-500 V	0.75	80	3	1.7 - 1.6	0.83 - 0.67	85.9	IE5

La profundidad máxima de inmersión (dimensión B) es 289 mm.

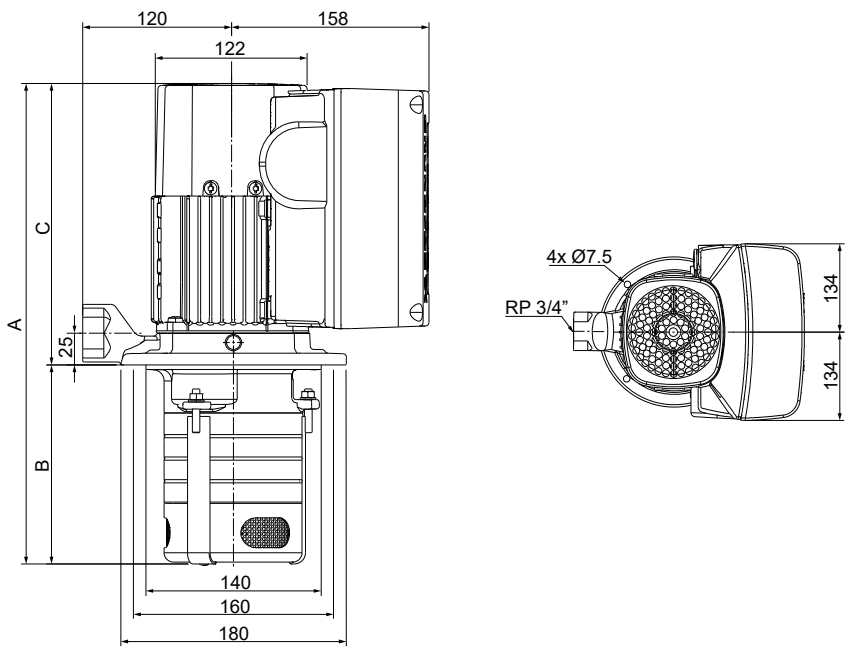
TM085458

MTHE 3



TM082265

Plano dimensional



TM085458

Dimensiones y pesos

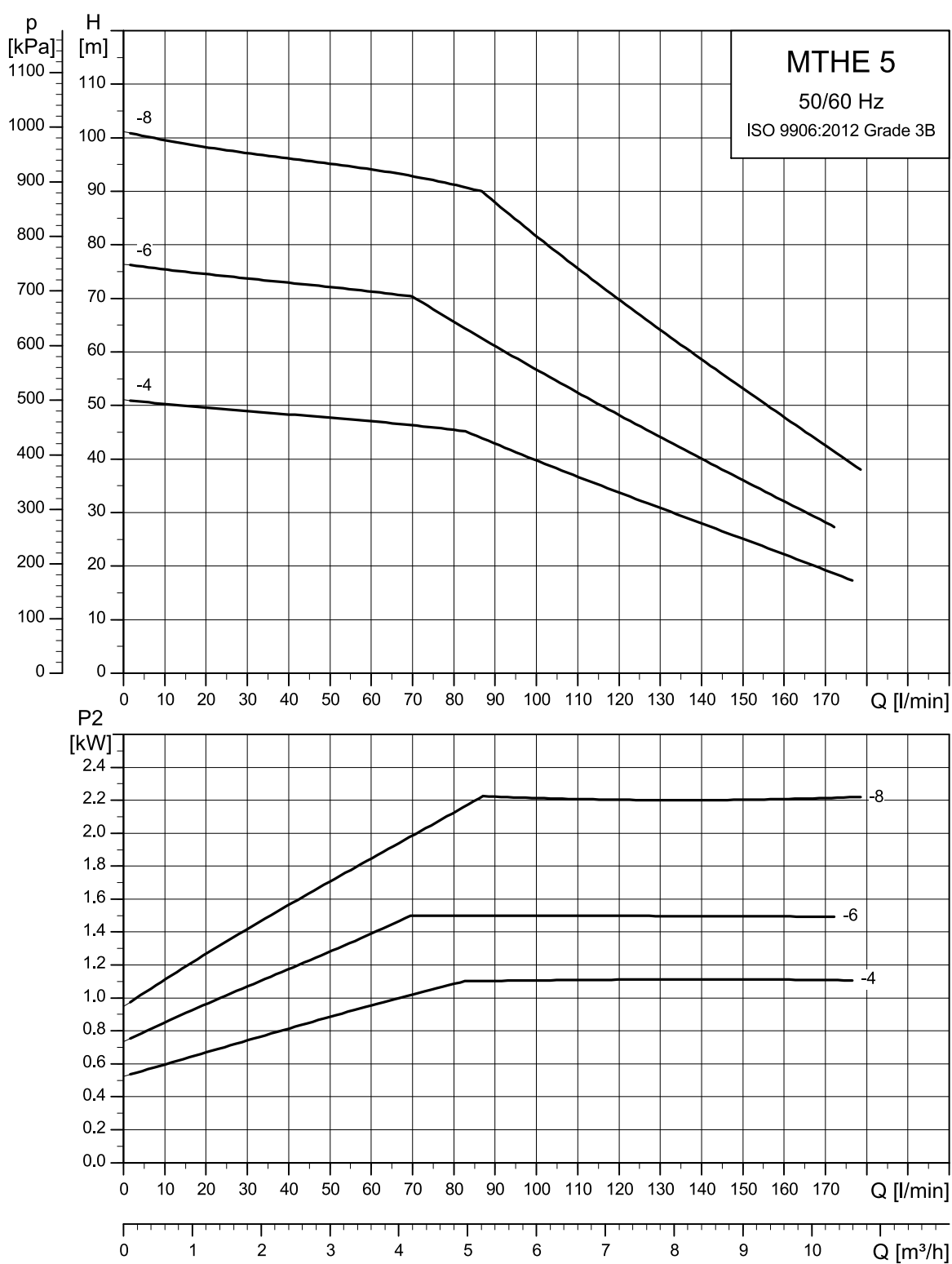
Tipo de bomba	Motor P2 [kW]	Dimensiones [mm]			Peso [kg]
		A	B	C	
MTHE 3-4/4	0.55	428	163	265	17.5
MTHE 3-6/6	0.75	464	199	265	17.7
MTHE 3-8/8	1.1	500	235	265	19.4

Datos eléctricos

Tensión	P2 [kW]	Tamaño de bastidor	Fase	I _{1/1} [A]	Cos φ _{1/1}	Eficiencia del motor	
						η [%]	Clase
3 × 380-500 V	0.55	71	3	1.35 - 1.3	0.77 - 0.61	85.9	IE5
3 × 380-500 V	0.75	80	3	1.7 - 1.6	0.83 - 0.67	85.9	IE5
3 × 380-500 V	1.1	80	3	2.2 - 1.9	0.89 - 0.79	89.1	IE5
3 × 200-240 V	1.1	80	3	4.1 - 3.5	0.92 - 0.91	89.3	IE5

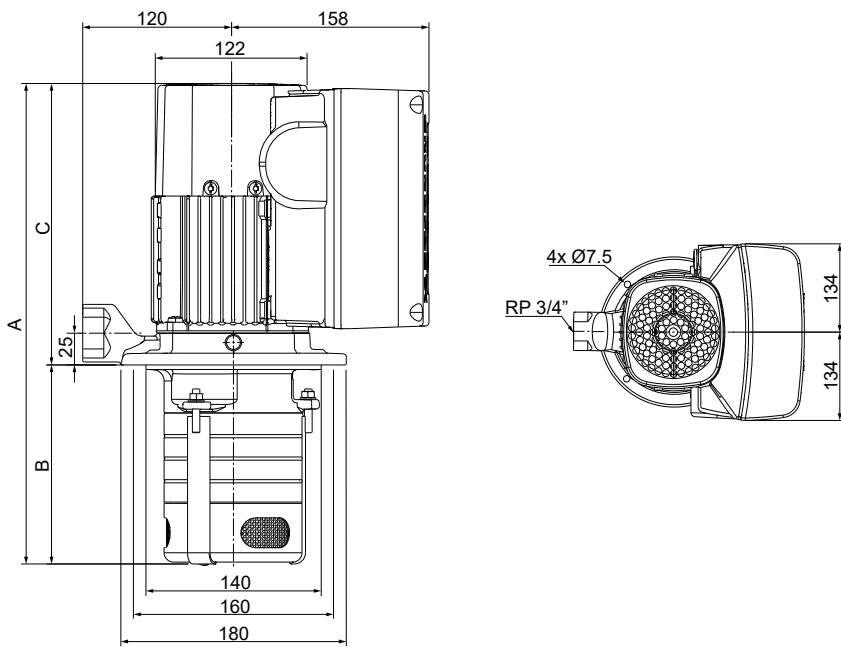
La profundidad máxima de inmersión (dimensión B) es 289 mm.

MTHE 5



TM082266

Plano dimensional



Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	Motor P2 [kW]	Dimensiones [mm]			Peso [kg]
		A	B	C	
MTH 5-4/4	1.1	464	199	265	19.1
MTH 5-6/6	1.5	525	253	272	20.6
MTH 5-8/8	2.2	579	307	272	22.2

Datos eléctricos

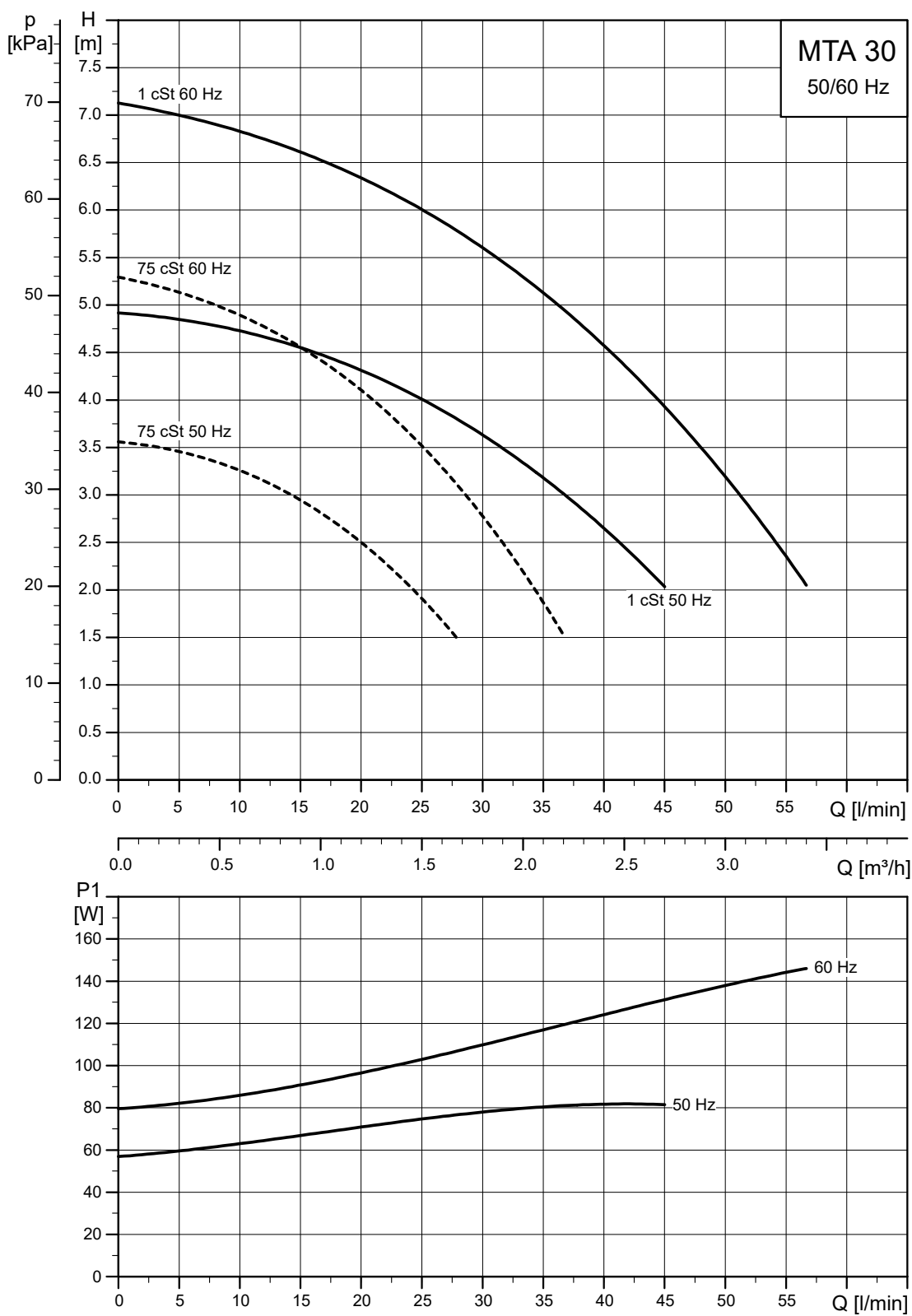
Tensión	P2 [kW]	Tamaño de bastidor	Fase	I _{1/1} [A]	Cos φ _{1/1}	Eficiencia del motor	
						η [%]	Clase
3 × 380-500 V	1.1	80	3	2.2 - 1.9	0.89 - 0.79	89.1	IE5
3 × 380-500 V	1.5	90	3	2.9 - 2.4	0.92 - 0.85	88.9	IE5
3 × 380-500 V	2.2	90	3	4.15 - 3.4	0.93 - 0.87	90.1	IE5
3 × 200-240 V	1.1	80	3	4.1 - 3.5	0.92 - 0.91	89.3	IE5
3 × 200-240 V	1.5	90	3	5.4 - 4.6	0.92 - 0.92	88.9	IE5

La profundidad máxima de inmersión (dimensión B) es 334 mm.

TM085458

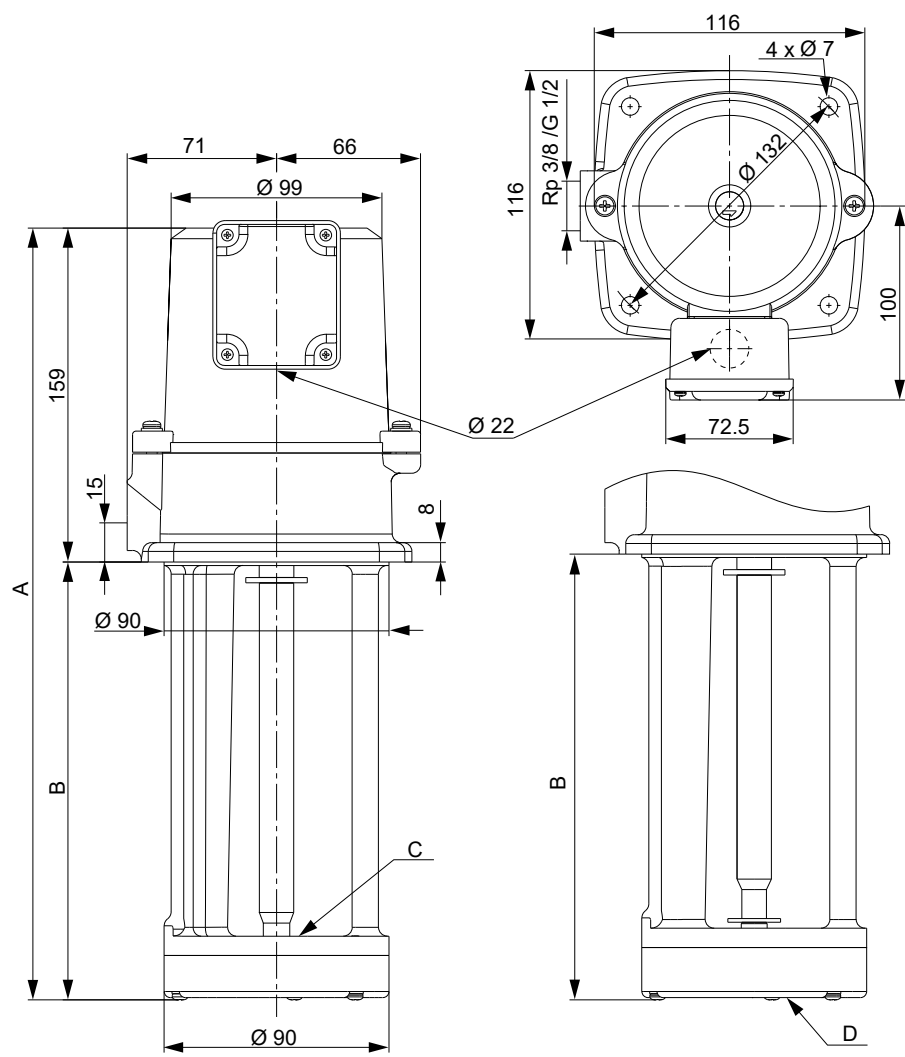
Bombas MTA de 50/60 Hz

MTA 30



TM050857

Planos dimensionales



Izquierda: aspiración superior (C). Derecha: aspiración inferior (D).

Dimensiones y pesos

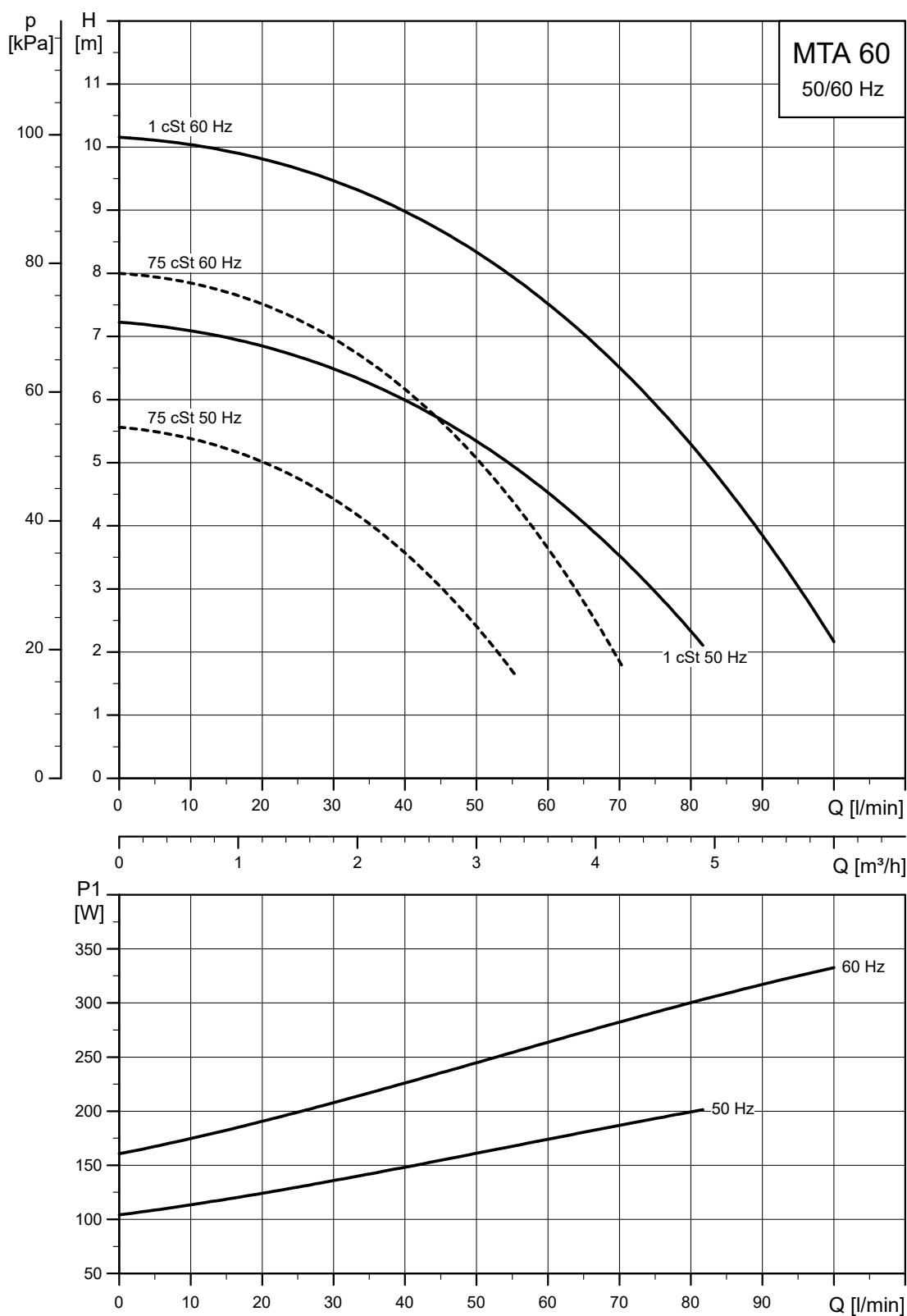
Tipo de bomba	Aspiración	A [mm]	B [mm]	Peso neto [kg]	Peso bruto [kg]	Volumen de embarque [m³]
MTA 30-150	Superior	309	150	6,7	7,6	0,012
MTA 30-150	Inferior	312	153	6,7	7,7	0,012

Características eléctricas

Tensión	Frecuencia [Hz]	P1 [W]	I _{1/1} [A]	I _{max} [A]	I _{arranque} [A]	Cos φ
3 × 200 (Δ) V	50	82	0,41	0,47	3,28	0,58
3 × 200-220 (Δ) V	60	145	0,5	0,58 - 0,58	3,65 - 3,80	0,84 - 0,76
3 × 220-240 (Δ)/380-415 (Y) V	50	86	0,33 / 0,19	0,38 / 0,22	3,14 / 1,81	0,68 - 0,63
3 × 220-240 (Δ)/380-440 (Y) V	60	142	0,41 / 0,24 - 0,22	0,47 / 0,28 - 0,25	3,36 / 1,97 - 1,80	0,91 - 0,83

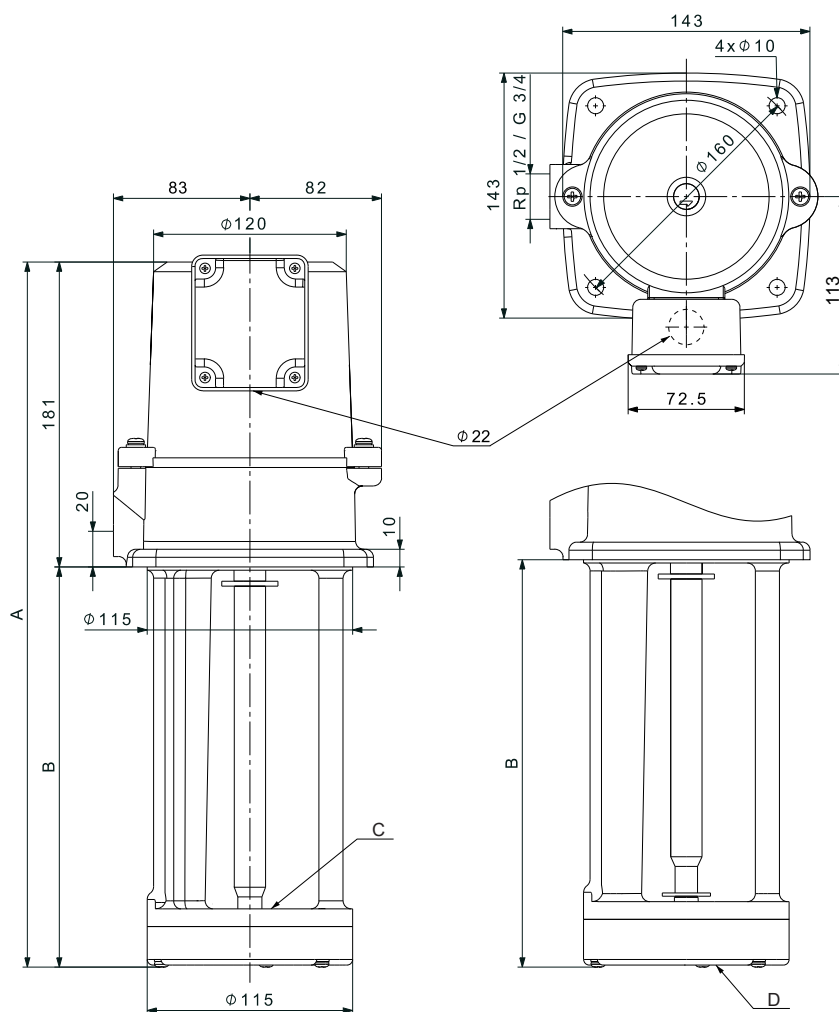
TM050879

MTA 60



TM050858

Planos dimensionales



TM050880

Izquierda: aspiración superior (C). Derecha: aspiración inferior (D).

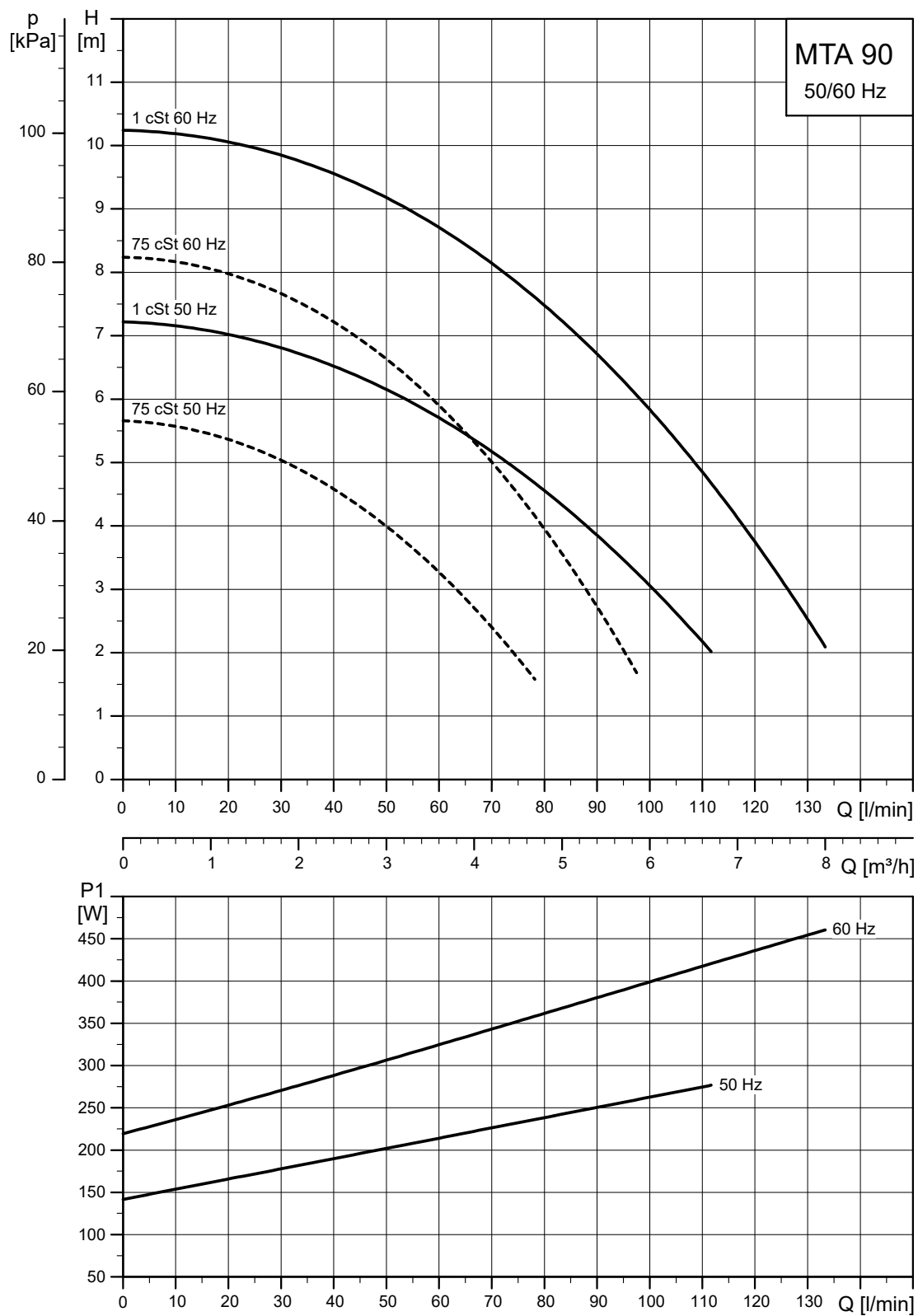
Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	Aspiración	A [mm]	B [mm]	Peso neto [kg]	Peso bruto [kg]	Volumen de embarque [m³]
MTA 60-130	Superior	306	125	10,6	11,6	0,170
MTA 60-180		356	175	11,1	12,2	0,020
MTA 60-250		426	245	11,8	12,2	0,023
MTA 60-350		526	345	12,9	14,7	0,027
MTA 60-130	Inferior	311,5	130,5	10,9	11,8	0,017
MTA 60-180		361,5	180,5	11,4	12,4	0,020
MTA 60-250		431,5	250,5	12,2	13,5	0,023
MTA 60-350		531,5	350,5	13,2	14,9	0,027

Características eléctricas

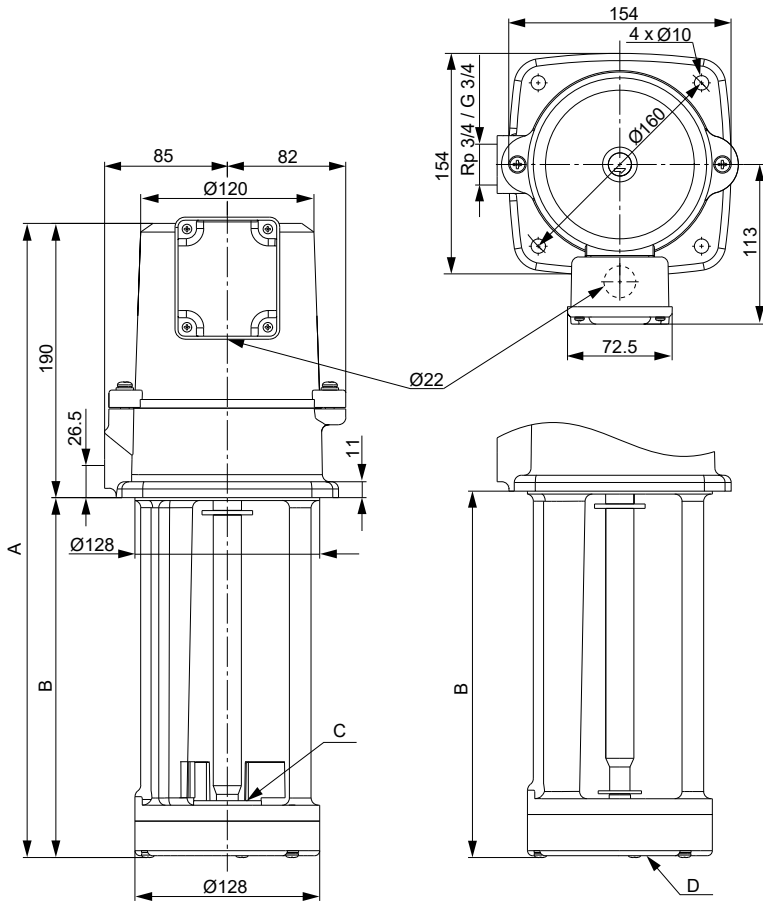
Tensión	Frecuencia [Hz]	P1 [W]	I _{1/1} [A]	I _{max} [A]	I _{arranque} [A]	Cos ϕ
3 × 200 (Δ) V	50	202	0,78	0,90	5,38	0,75
3 × 200-220 (Δ) V	60	333	1,18 - 1,09	1,36 - 1,27	6,25 - 6,43	0,81 - 0,80
3 × 220-240 (Δ)/ 380-415 (Y) V	50	200	0,69 / 0,42	0,79 / 0,48	5,87 / 3,57	0,76 - 0,70
3 × 220-240 (Δ)/ 380-440 (Y) V	60	330	0,99 / 0,63 - 0,57	1,14 / 0,72 - 0,66	6,44 / 4,10 - 3,71	0,87 - 0,80

MTA 90



TM050859

Planos dimensionales



Izquierda: aspiración superior (C). Derecha: aspiración inferior (D).

Dimensiones y pesos

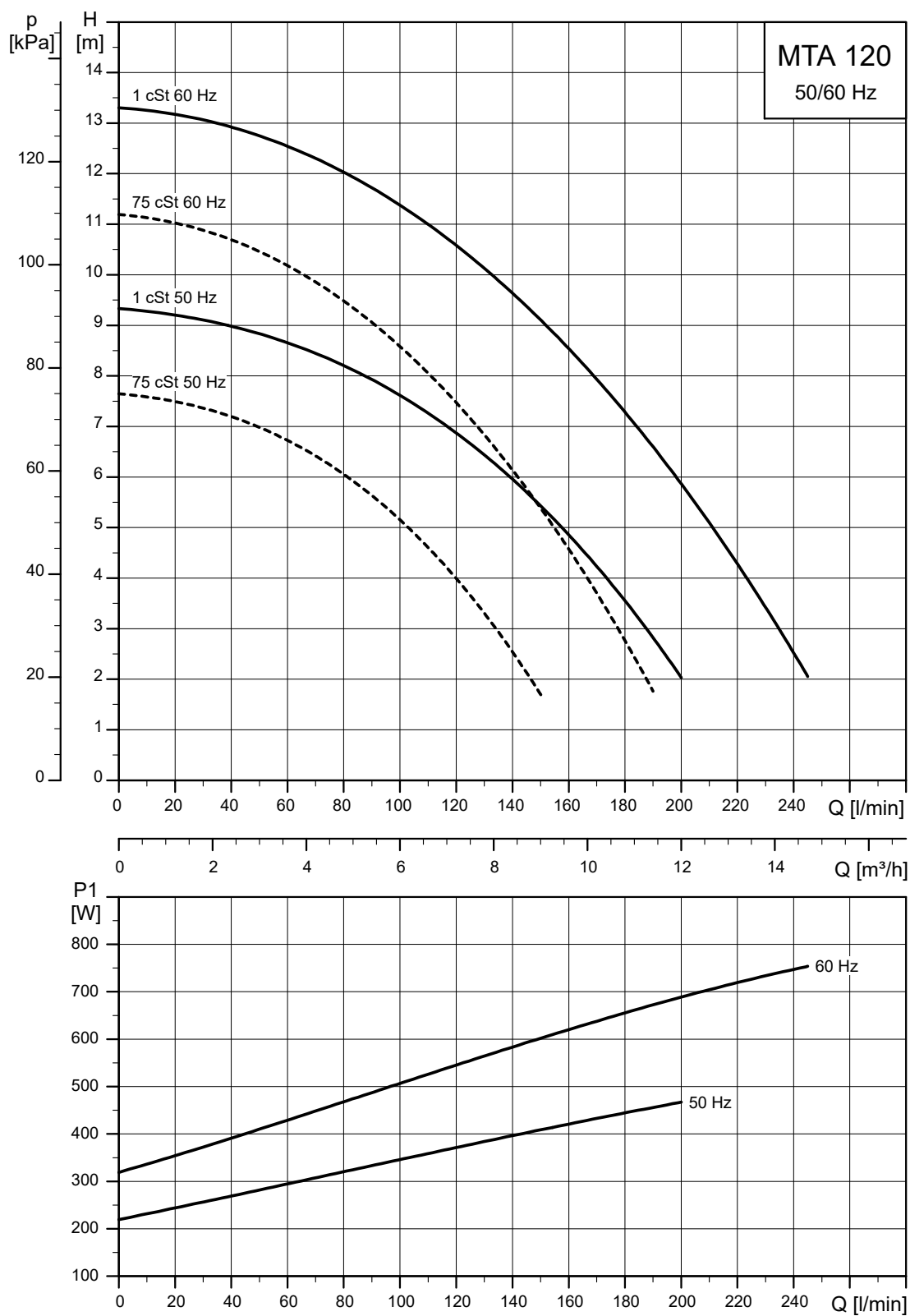
Tipo de bomba	Aspiración	A [mm]	B [mm]	Peso neto [kg]	Peso bruto [kg]	Volumen de embarque [m³]
MTA 90-130	Superior	318	128	12,5	14,2	0,017
MTA 90-180		368	178	13,3	15,1	0,020
MTA 90-250		438	248	14,2	16,2	0,023
MTA 90-350		538	348	15,6	17,9	0,027
MTA 90-130	Inferior	322,5	132,5	12,9	14,3	0,017
MTA 90-180		372,5	182,5	13,6	15,2	0,020
MTA 90-250		442,5	252,5	14,5	16,3	0,023
MTA 90-350		542,5	352,5	15,9	18,0	0,027

Características eléctricas

Tensión	Frecuencia [Hz]	P1 [W]	I _{1/1} [A]	I _{max} [A]	I _{arranque} [A]	Cos φ
3 × 200 (Δ) V	50	276	1,12	1,29	8,29	0,71
3 × 200-220 (Δ) V	60	460	1,63 - 1,51	1,87 - 1,74	9,29 - 9,51	0,81 - 0,80
3 × 220-240 (Δ)/ 380-415 (Y) V	50	270	0,97 / 0,55	1,12 / 0,63	7,86 / 4,46	0,73 - 0,67
3 × 220-240 (Δ)/ 380-440 (Y) V	60	440	1,3 / 0,8 - 0,72	1,5 / 0,92 - 0,83	8,45 / 5,20 - 4,68	0,89 - 0,81

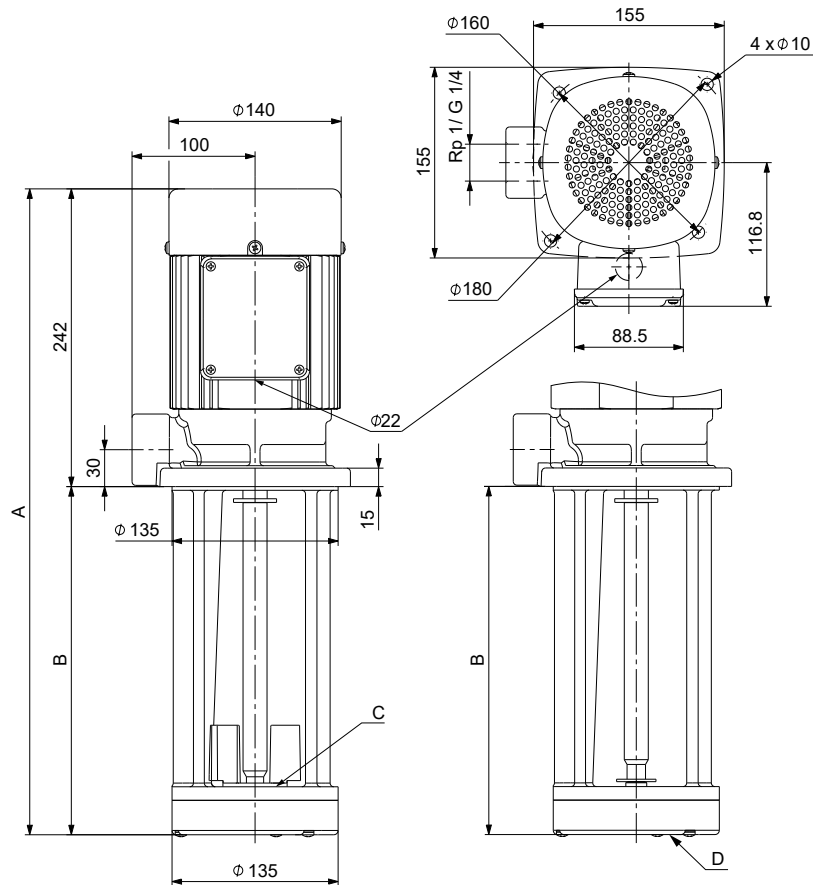
TM050881

MTA 120



TM050860

Planos dimensionales



Izquierda: aspiración superior (C). Derecha: aspiración inferior (D).

Dimensiones y pesos

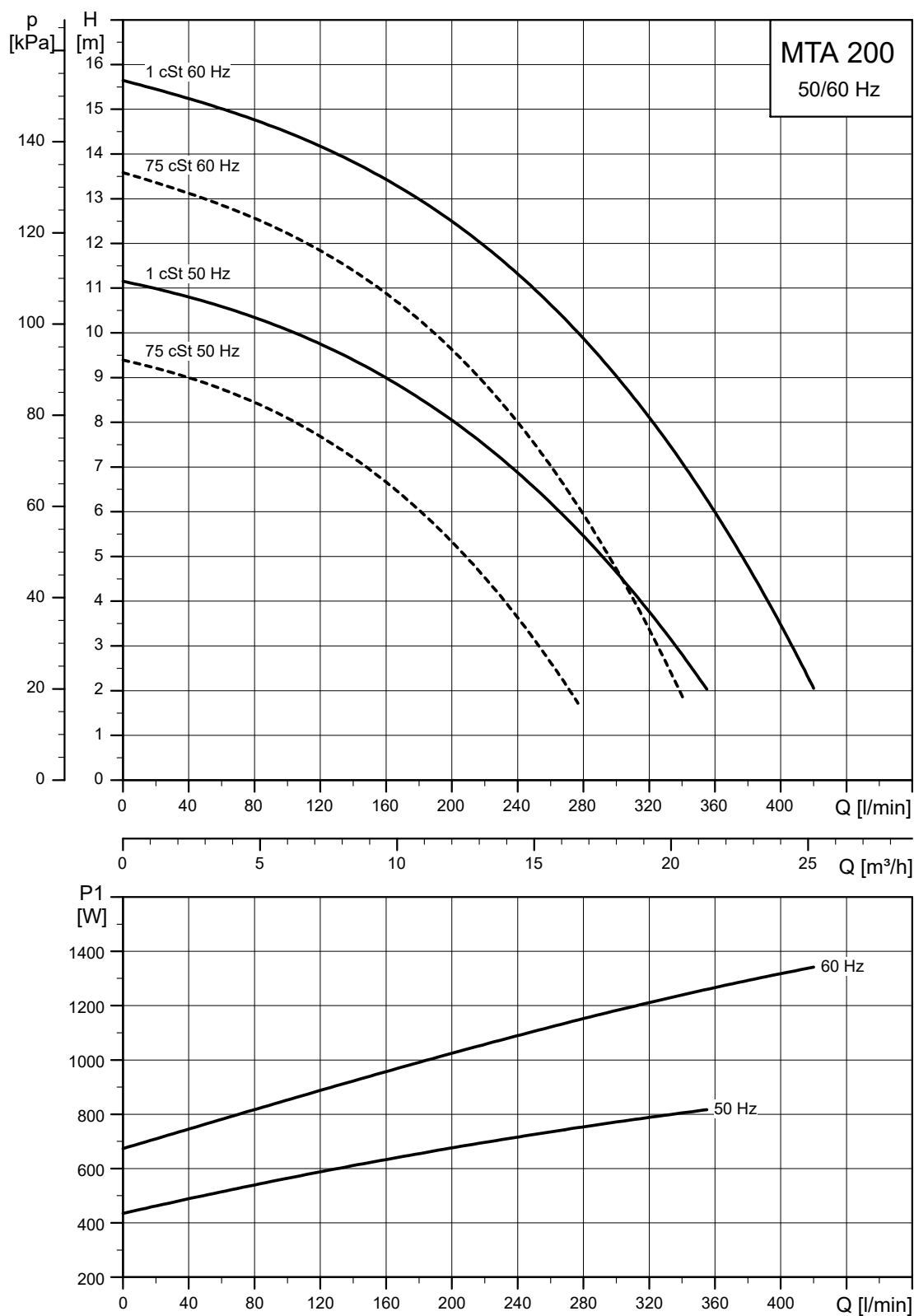
Tipo de bomba	Aspiración	A [mm]	B [mm]	Peso neto [kg]	Peso bruto [kg]	Volumen de embarque [m³]
MTA 120-180	Superior	422	180	14,6	16,3	0,026
MTA 120-250		492	250	16,4	17,8	0,032
MTA 120-280		522	280	16,7	18,2	0,032
MTA 120-350		592	350	18,8	20,3	0,036
MTA 120-180	Inferior	425	183	15,5	16,9	0,026
MTA 120-250		495	253	16,6	18	0,032
MTA 120-280		525	283	17,3	18,8	0,032
MTA 120-350		595	353	19	20,5	0,036

Características eléctricas

Tensión	Frecuencia [Hz]	P1 [W]	I _{1/1} [A]	I _{max} [A]	I _{arranque} [A]	Cos φ
3 × 200 (Δ) V	50	468	1,79	2,06	12,2	0,75
3 × 200-220 (Δ) V	60	755	2,47 - 2,37	2,84 - 2,73	13,8 - 14,2	0,88 - 0,84
3 × 220-240 (Δ)/ 380-415 (Y) V	50	440	1,47 / 0,87	1,69 / 1,00	10,0 / 5,92	0,79 - 0,72
3 × 220-240 (Δ)/ 380-440 (Y) V	60	730	2,1 / 1,26 - 1,13	2,42 / 1,45 - 1,30	11,34 / 6,80 - 6,10	0,91 - 0,84

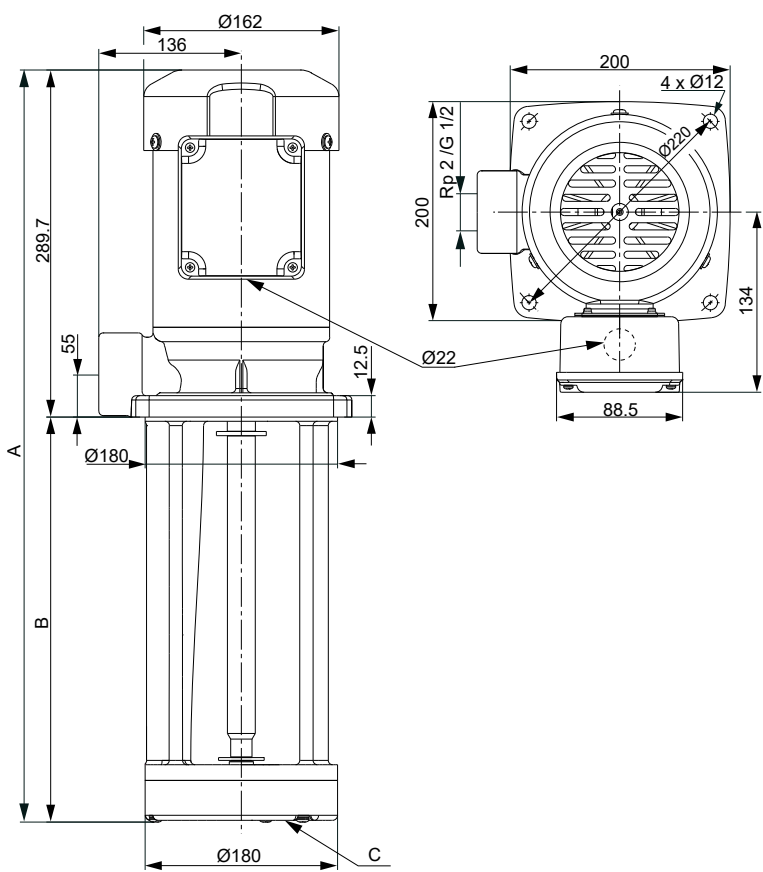
TM050882

MTA 200



TM050861

Planos dimensionales



C: Aspiración inferior.

Dimensiones y pesos

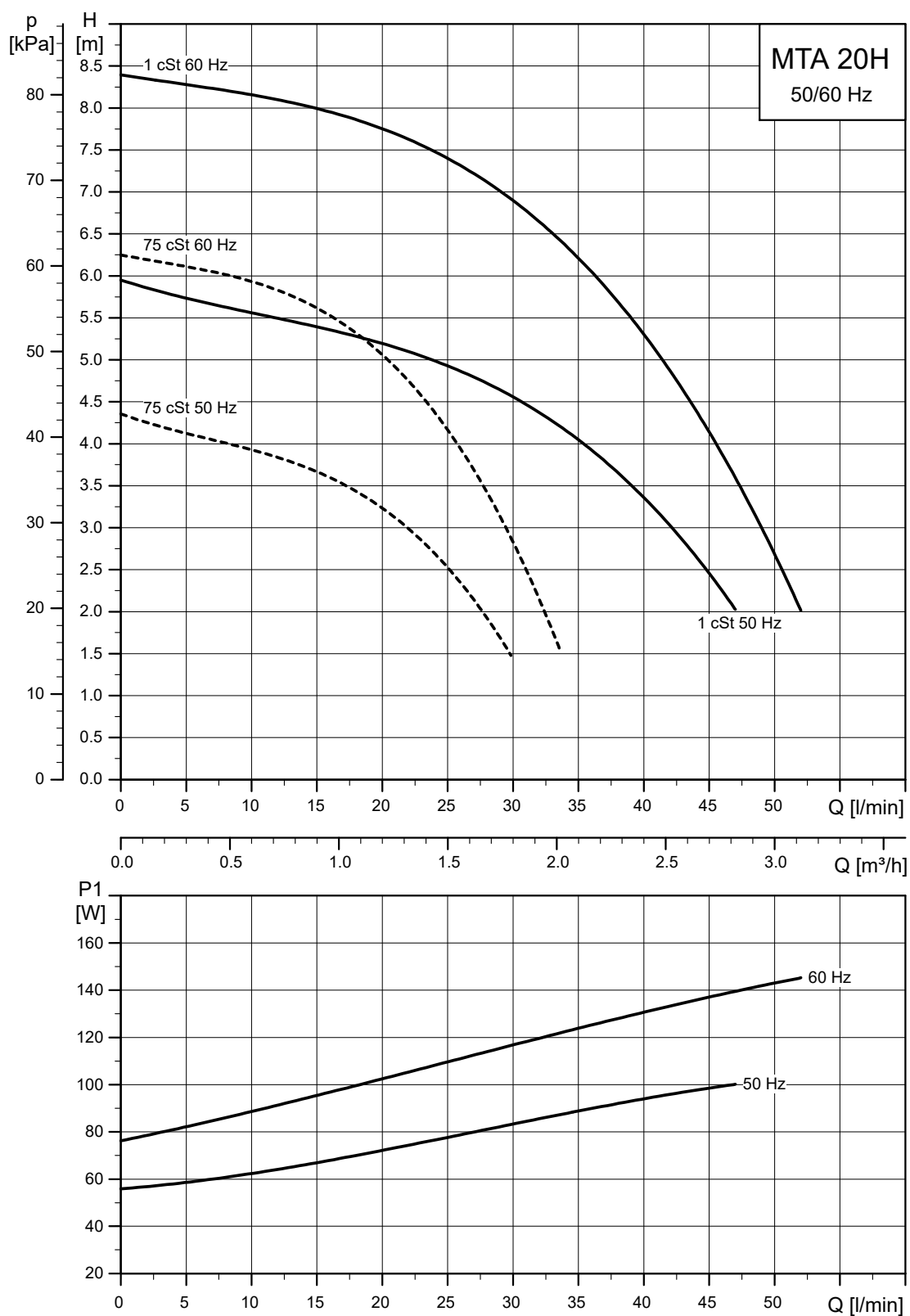
Tipo de bomba	Aspiración	A [mm]	B [mm]	Peso neto [kg]	Peso bruto [kg]	Volumen de embarque [m³]
MTA 200-210	Inferior	494,7	210	23,8	26,4	0,06
MTA 200-250		534,7	250	24,3	26,9	0,06
MTA 200-280		564,7	280	24,8	27,4	0,06
MTA 200-350		634,7	350	25,8	28,6	0,067

Características eléctricas

Tensión	Frecuencia [Hz]	P1 [W]	I _{1/1} [A]	I _{max} [A]	I _{arranque} [A]	Cos φ
3 × 200 (Δ) V	50	815	2,85	3,28	23,9	0,83
3 × 200-220 (Δ) V	60	1340	4,28 - 4,28	4,92 - 4,92	27,8 - 27,8	0,90 - 0,82
3 × 220-240 (Δ)/ 380-415 (Y) V	50	790	2,78 / 1,64	3,2 / 1,89	23,9 / 14,1	0,75 - 0,68
3 × 220-240 (Δ)/ 380-440 (Y) V	60	1270	3,48 / 2,11 - 1,96	4,0 / 2,43 - 2,25	27,5 / 16,7 - 15,5	0,96 - 0,88

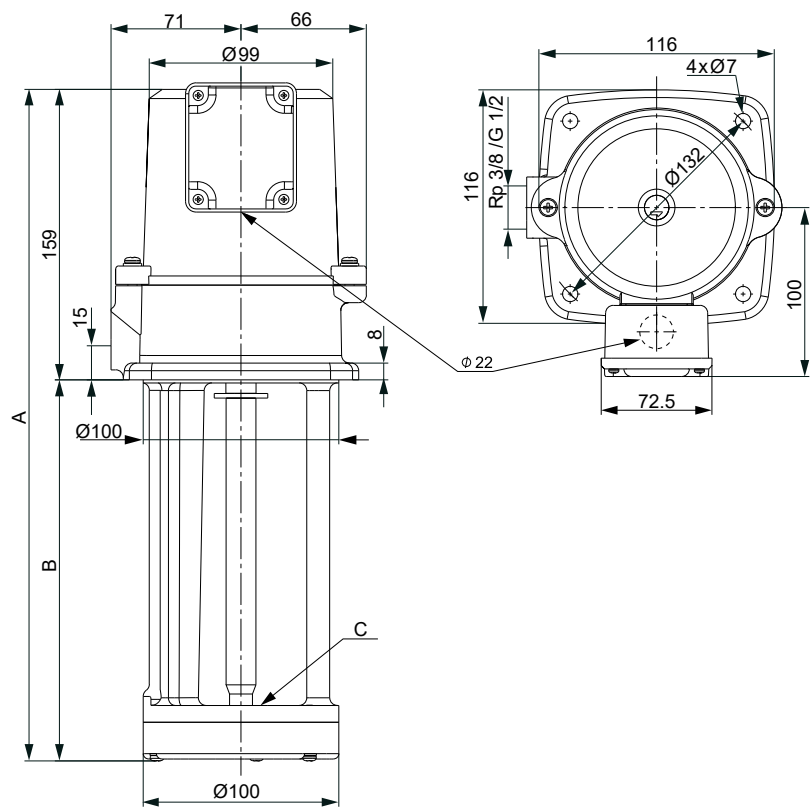
TM050883

MTA 20H



TM050862

Planos dimensionales



C: Aspiración superior.

Dimensiones y pesos

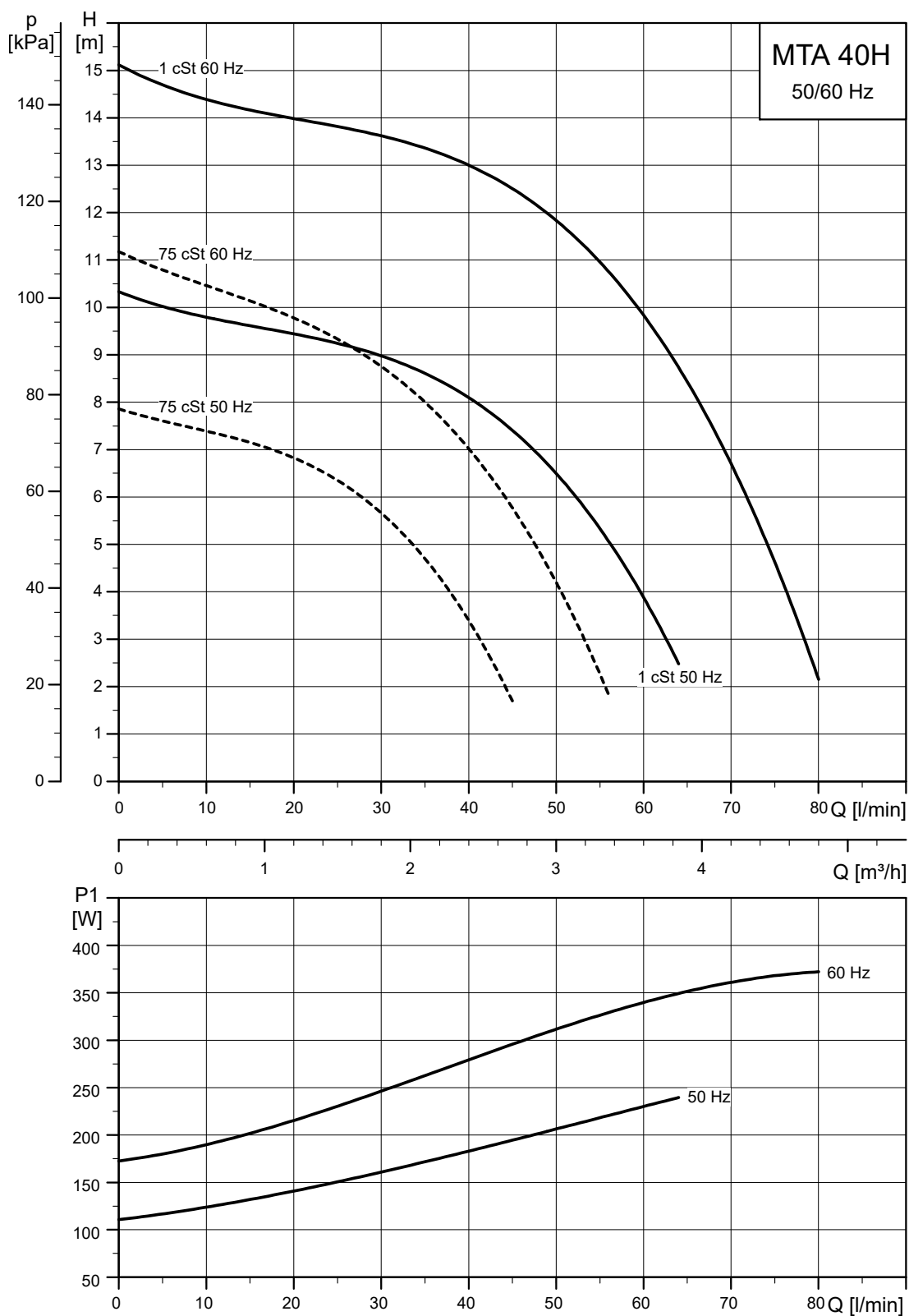
Tipo de bomba	Aspiración	A [mm]	B [mm]	Peso neto [kg]	Peso bruto [kg]	Volumen de embarque [m³]
MTA 20H-150	Superior	309	150	6,8	7,7	0,012

Características eléctricas

Tensión	Frecuencia [Hz]	P1 [W]	I _{1/1} [A]	I _{max} [A]	I _{arranque} [A]	Cos φ
3 × 200 (Δ) V	50	100	0,39	0,45	3,32	0,74
3 × 200-220 (Δ) V	60	145	0,46 - 0,46	0,53 - 0,53	3,68 - 3,82	0,91 - 0,83
3 × 220-240 (Δ)/ 380-415 (Y) V	50	95	0,37 / 0,19	0,43 / 0,22	3,52 / 1,81	0,67 - 0,62
3 × 220-240 (Δ)/ 380-440 (Y) V	60	140	0,41 / 0,25 - 0,22	0,47 / 0,29 - 0,25	3,24 / 1,98 - 1,74	0,9 - 0,82

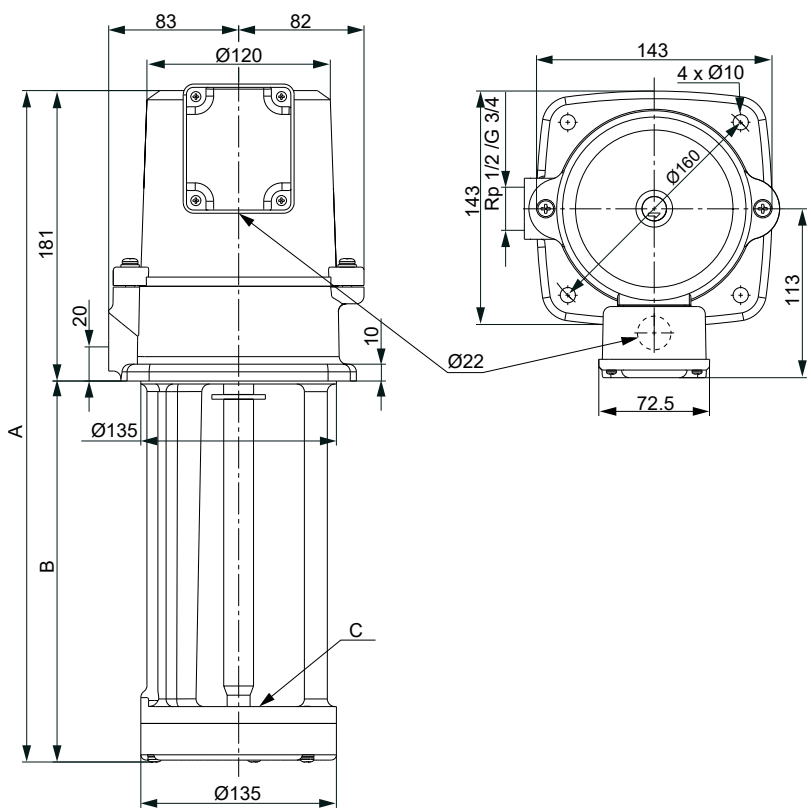
TM050884

MTA 40H



TM050863

Planos dimensionales



C: Aspiración superior.

Dimensiones y pesos

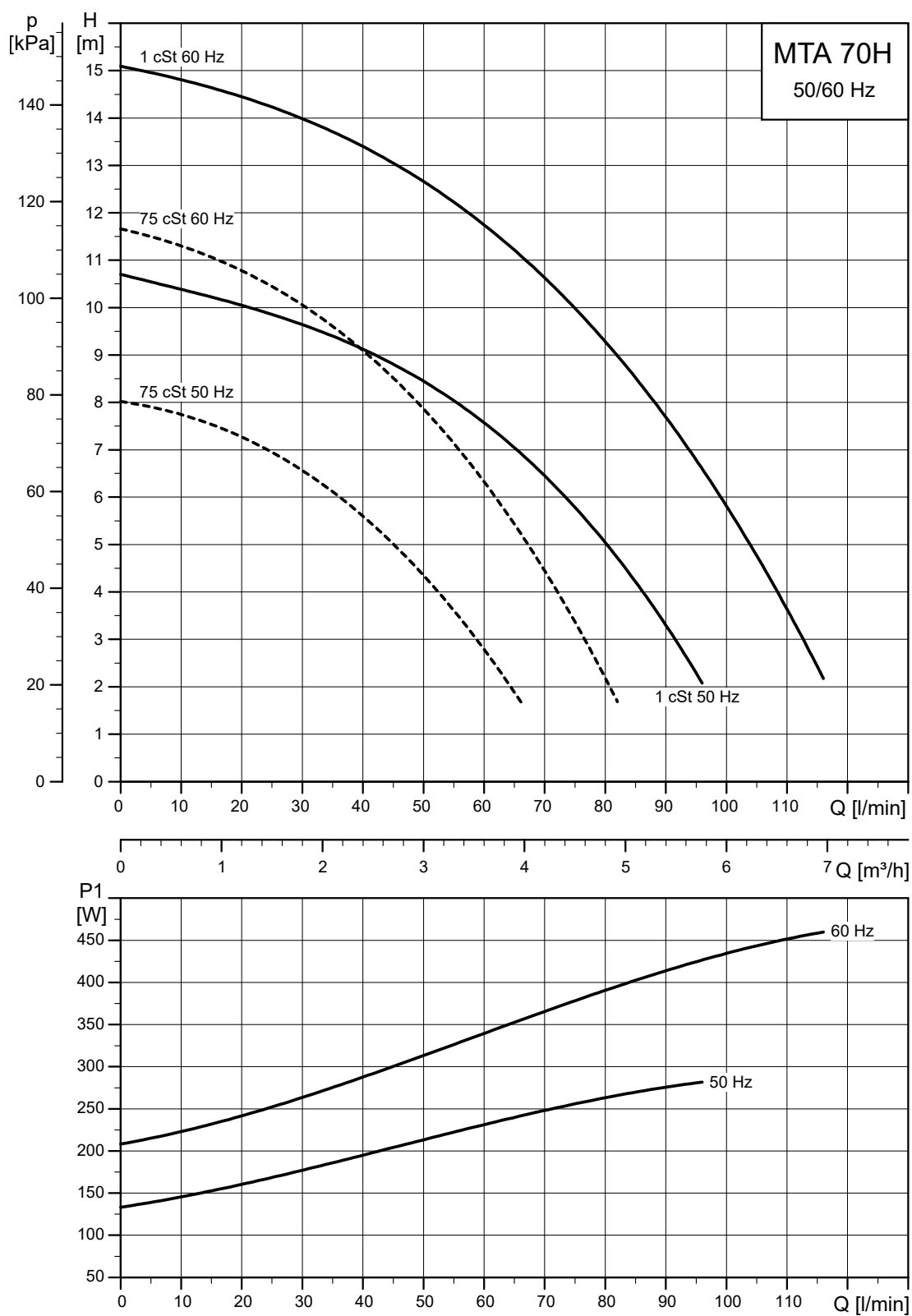
Tipo de bomba	Aspiración	A [mm]	B [mm]	Peso neto [kg]	Peso bruto [kg]	Volumen de embarque [m³]
MTA 40H-180	Superior	361	180	11,3	12,6	0,02

Características eléctricas

Tensión	Frecuencia [Hz]	P1 [W]	I _{1/1} [A]	I _{max} [A]	I _{arranque} [A]	Cos φ
3 × 200 (Δ) V	50	240	0,86	0,99	5,42	0,81
3 × 200-220 (Δ) V	60	375	1,28 - 1,2	1,47 - 1,38	6,27 - 6,36	0,85 - 0,82
3 × 220-240 (Δ)/ 380-415 (Y) V	50	230	0,79 / 0,48	0,91 / 0,55	5,85 / 3,55	0,76 - 0,7 0
3 × 220-240 (Δ)/ 380-440 (Y) V	60	365	1,14 / 0,69 - 0,63	1,31 / 0,79 - 0,72	6,50 / 3,93 - 3,59	0,84 - 0,77

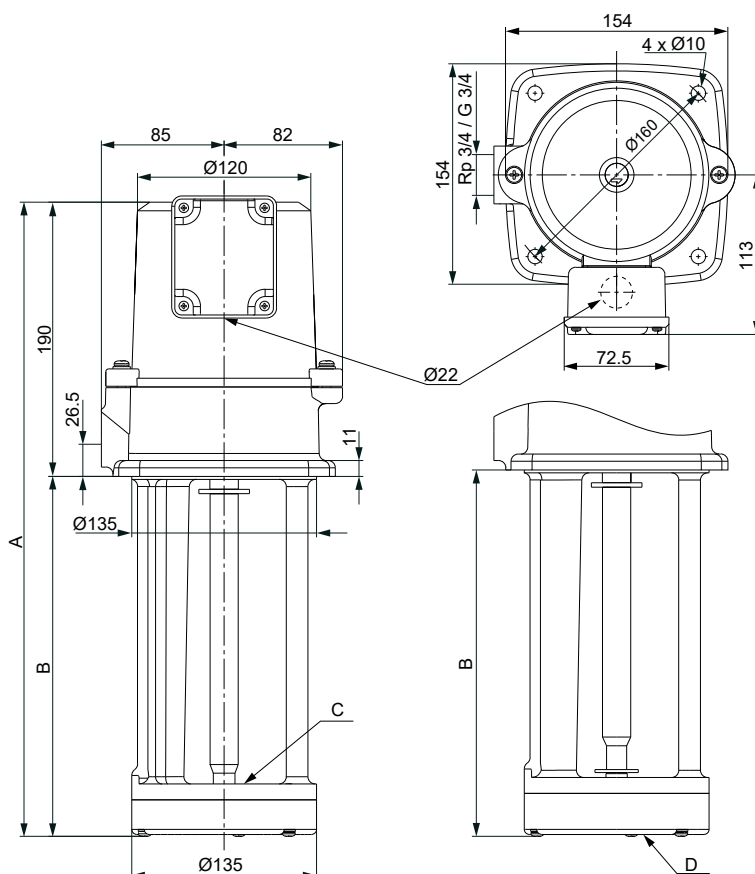
TM050885

MTA 70H



TM050864

Planos dimensionales



TM056318

Izquierda: aspiración superior (C). Derecha: aspiración inferior (D).

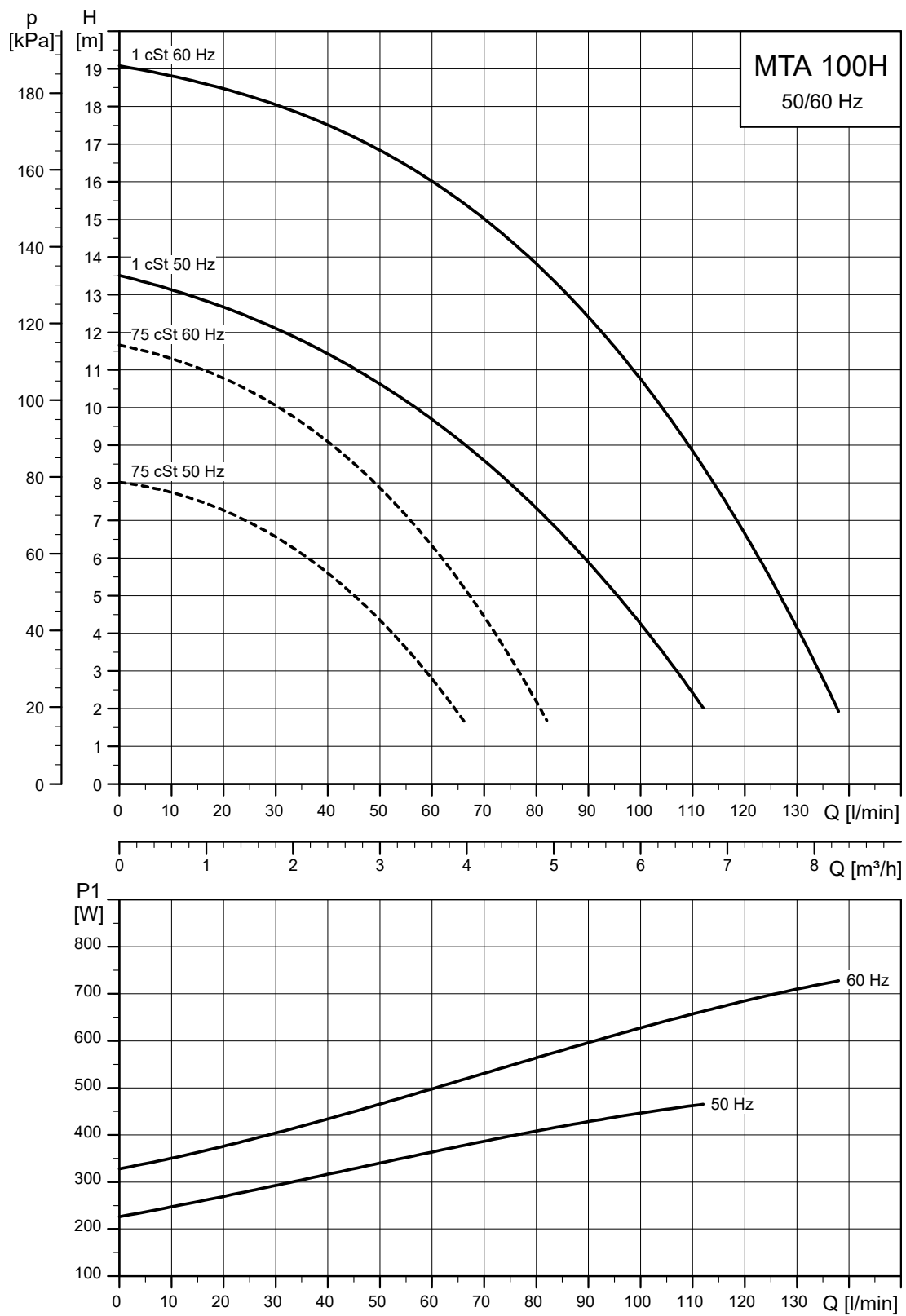
Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	Aspiración	A [mm]	B [mm]	Peso neto [kg]	Peso bruto [kg]	Volumen de embarque [m ³]
MTA 70H-250	Superior	440	250	14,3	16,0	0,023
MTA 70H-250	Inferior	440	250	14,8	16,5	0,023

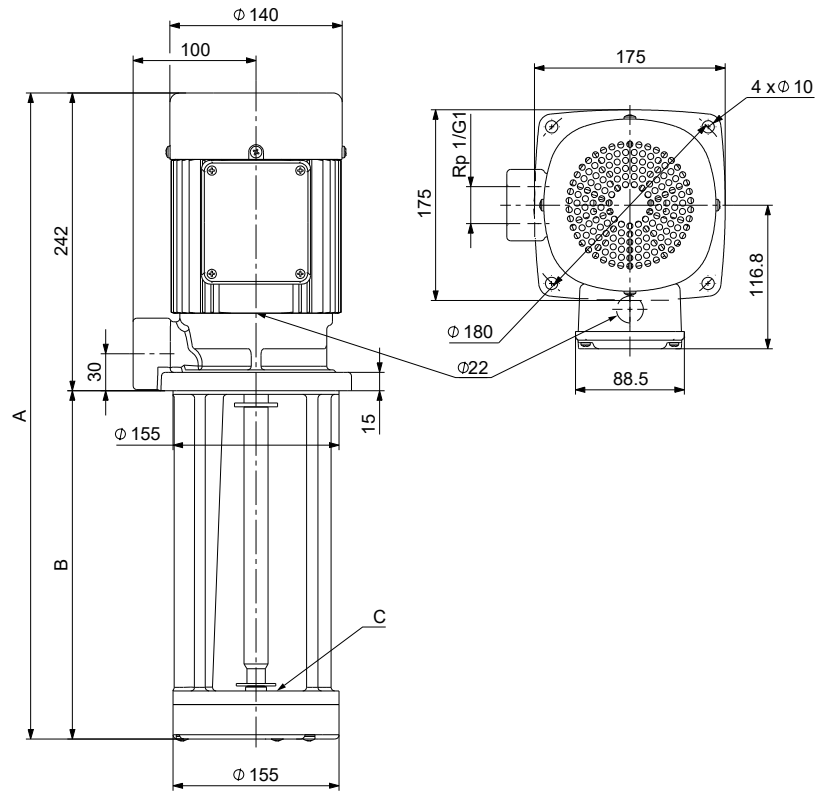
Características eléctricas

Tensión	Frecuencia [Hz]	P1 [W]	I _{1/1} [A]	I _{max} [A]	I _{arranque} [A]	Cos φ
3 × 200 (Δ) V	50	283	1,18	1,36	8,26	0,69
3 × 200-220 (Δ) V	60	460	1,63 - 1,54	1,87 - 1,77	9,29 - 9,55	0,81 - 0,78
3 × 220-240 (Δ)/ 380-415 (Y) V	50	281	1,02 / 0,59	1,17 / 0,68	7,65 / 4,43	0,72 - 0,66
3 × 220-240 (Δ)/ 380-440 (Y) V	60	458	1,45 / 0,86 - 0,74	1,67 / 0,99 - 0,85	8,56 / 5,07 - 4,37	0,83 - 0,76

MTA 100H



Planos dimensionales



C: Aspiración superior.

Dimensiones y pesos

Tipo de bomba	Aspiración	A [mm]	B [mm]	Peso neto [kg]	Peso bruto [kg]	Volumen de embarque [m³]
MTA 100H-180	Superior	422	180	15,2	16,8	0,032
MTA 100H-280		522	280	17,5	19,1	0,032

Características eléctricas

Tensión	Frecuencia [Hz]	P1 [W]	I _{1/1} [A]	I _{max} [A]	I _{arranque} [A]	Cos φ
3 × 200 (Δ) V	50	465	1,81	2,08	12,1	0,74
3 × 200-220 (Δ) V	60	725	2,4 - 2,28	2,76 - 2,62	13,9 - 14,1	0,87 - 0,83
3 × 220-240 (Δ)/ 380-415 (Y) V	50	445	1,47 / 0,87	1,69 / 1,00	10,0 / 5,92	0,79 - 0,73
3 × 220-240 (Δ)/ 380-440 (Y) V	60	715	1,98 / 1,21 - 1,05	2,28 / 1,39 - 1,21	11,5 / 7,02 - 6,09	0,95 - 0,87

TM062756

13. Motores y potencias disponibles

Motores estándar para bombas MTR y SPK



Motor Grundfos MG

TM031711



TM031710

Motor Innomatics

Motores estándar para bombas MTR y SPK de 50 Hz

Fabricante del motor	P2 [kW]	Tamaño de bastidor	Tensión estándar [V]	I _{1/1} [A]	Cos φ _{1/1}	η [%]	Clase de eficiencia del motor	Corriente de arranque I _{arranque} [%]	Velocidad [min ⁻¹]
Innomotics	0,12	63	220-240Δ/380-415Y	0,64 - 0,66 / 0,37 - 0,38	0,78	60,8	IE3	450	2830
	0,18	63	220-240Δ/380-415Y	0,94 - 0,96 / 0,55 - 0,56	0,78	60,4	IE2	450	2850
Grundfos MG	0,25	71	220-255Δ/380-440Y	1,12 / 0,65	0,83 - 0,71	77,5	IE3	570-620	2840-2880
	0,37	71A	220-240Δ/380-415Y	1,74 / 1,00	0,80 - 0,70	73,8	IE3	490-530	2850-2880
	0,55	71B	220-240Δ/380-415Y	2,50 / 1,44	0,80 - 0,70	77,8	IE3	580-620	2830-2850
	0,75	80A	220-240Δ/380-415Y	3,30 / 1,90	0,81 - 0,71	80,7	IE3	580-620	2840-2870
	1,1	80C	220-240Δ/380-415Y	4,35 / 2,50	0,83 - 0,76	82,7	IE3	450-500	2840-2870
	1,5	90SD	220-240Δ/380-415Y	5,70 / 3,30	0,84 - 0,78	84,2	IE3	750-820	2890-2910
	2,2	90LE	380-415Δ	4,65	0,86 - 0,80	85,9	IE3	840-920	2890-2910
	3,0	100LC	380-415Δ	6,30	0,87 - 0,82	87,1	IE3	840-920	2900-2920
	4,0	112MC	380-415Δ	7,90	0,87	88,1	IE3	1000	2920-2940
	5,5	132SC	380-415Δ	11,00	0,87 - 0,82	89,2	IE3	1080-1180	2920-2940
	7,5	132SB	380-415Δ/660-690Y	14,4 - 14 / 8,3 - 8,1	0,88 - 0,82	90,1	IE3	780-910	2910-2920
	11	160MB	380-415Δ/660-690Y	20,8 - 19,8 / 12 - 11,8	0,88 - 0,84	91,2	IE3	660-780	2940-2950
	15	160MD	380-415Δ/660-690Y	28-26 / 16,2 - 15,6	0,89 - 0,87	91,9	IE3	660-780	2930-2950
	18,5	160LB	380-415Δ/660-690Y	34,5 - 32,5 / 20 - 18,8	0,89 - 0,85	92,4	IE3	830-980	2940-2950
	22	180MB	380-415Δ/660-690Y	39,5 / 22,8	0,90	92,7	IE3	830	2950
Innomotics	30	200L	380-420Δ/660-725Y	53-51/ 31 - 29,5	0,87	93,3	IE3	700	2955
	37	200L	380-420Δ/660-725Y	65-63 / 37,5 - 36	0,88	93,7	IE3	710	2955
	45	225M	380-420Δ/660-725Y	78-74/45-43	0,89	94,0	IE3	690	2960

Motores estándar para bombas MTR y SPK de 50 Hz, 3 × 200 V

Fabricante del motor	P2 [kW]	Tamaño de bastidor	Tensión estándar [V]	I _{1/1} [A]	Cos φ _{1/1}	η [%]	Clase de eficiencia del motor	Corriente de arranque I _{arranque} [%]	Velocidad [min ⁻¹]
Innomotics	0,12	63	200-230Δ/346-400Y	0,74 - 0,69 / 0,43 - 0,40	0,78	60,8	IE3	450	2830
	0,18	63	190-210Δ/330-365Y	1,10 / 0,64	0,78	60,4	IE2	450	2850
	0,25	71A	200-220Δ/346-380Y	1,32 / 0,76	0,82 - 0,77	77,6	IE3	530-590	2810-2850
	0,37	71A	200-220Δ/346-380Y	1,90 / 1,1	0,80 - 0,70	78,5	IE3	490-530	2850-2880
	0,55	71B	200-220Δ/346-380Y	2,75 / 1,58	0,80 - 0,70	80,0	IE3	480-520	2830-2850
	0,75	80A	200-220Δ/346-380Y	3,35 - 3,65 / 1,94 - 2,1	0,79 - 0,67	80,7	IE3	660-670	2820-2860
	1,1	80C	200-220Δ/346-380Y	4,65 / 2,7	0,83 - 0,75	82,7	IE3	720-800	2830-2860
Grundfos MG	1,5	90LC	200-220Δ/346-380Y	6,00 - 5,85 / 3,45 - 3,40	0,86 - 0,80	84,2	IE3	880-990	2910-2930
	2,2	90LC	200-220Δ/346-380Y	8,95 - 9,10 / 5,15 - 5,25	0,84 - 0,76	85,9	IE3	880-950	2910-2930
	3	100LC	200-220Δ/346-380Y	11,6 / 6,65	0,85 - 0,77	87,1	IE3	1130-1270	2920-2940
	4	112MC	200-220Δ/346-380Y	14,6 - 14 / 8,5 - 8,1	0,88 - 0,84	88,1	IE3	1040-1220	2930-2940
	5,5	132SC	200-220Δ/346-380Y	20,4 - 19,8 / 11,8 - 11,4	0,88 - 0,82	89,2	IE3	1020-1170	2910-2930
	7,5	132SB	200-220Δ/346-380Y	29-32 / 16,8 - 18,2	0,82 - 0,69	90,1	IE3	910-930	2930-2940
	11	160M	200ΔΔ/400Δ	40,10 / 19,9	0,86	91,2	IE3	735	2950
Hebei	15	160M	200ΔΔ/400Δ	53,5 / 26,8	0,87	91,9	IE3	703	2950
	18,5	160L	200ΔΔ/400Δ	67,7 / 33,9	0,87	92,4	IE3	709	2950
	22	180M	200ΔΔ/400Δ	74,6 / 37,5	0,90	92,7	IE3	884	2960
	30	200L	200ΔΔ/400Δ	104 / 51,9	0,89	93,3	IE3	809	2960
	37	200L	200ΔΔ/400Δ	127 / 63,9	0,89	93,7	IE3	854	2960
	45	225M	200ΔΔ/400Δ	153 / 76,8	0,90	94	IE3	764	2960

Motores estándar para bombas MTR de 50 Hz

Fabricante del motor	P2 [kW]	Tamaño de bastidor	Tensión estándar [V]	I _{1/1} [A]	Cos φ _{1/1}	η [%]	Clase de eficiencia del motor	Corriente de arranque I _{arranque} [%]	Velocidad [min ⁻¹]
Innomotics	3	100L	380-420D/660-725Y	5,70 / 3,3	0,86	89,1 - 89,1	IE4	900-900	2920
	4	112M	380-420D/660-725Y	7,20 / 4,2	0,89	90,0 - 90,0	IE4	880-880	2950
	5,5	132S	380-420D/660-725Y	10,4 / 6	0,84	90,9 - 90,9	IE4	860-860	2960
	7,5	132S	380-420D/660-725Y	13,0 / 7,5	0,91	91,7 - 91,7	IE4	860-860	2955
	11	160M	380-420D/660-725Y	19,1 / 11	0,90	92,6 - 92,6	IE4	860-860	2955
	15	160M	380-420D/660-725Y	26,0 / 14,9	0,90	93,3 - 93,3	IE4	900-900	2955
	18,5	160L	380-420D/660-725Y	31,5 / 18,2	0,91	93,7 - 93,7	IE4	890-890	2955
	22	180M	380-420D/660-725Y	38,0 / 22,0	0,89	94,0 - 94,0	IE4	890-890	2950
	30	200L	380-420D/660-725Y	54,0 / 31,5	0,85	94,5 - 94,5	IE4	790-790	2955
	37	200L	380-420D/660-725Y	64,0 / 37,0	0,88	94,8 - 94,8	IE4	780-780	2955
	45	225M	380-420D/660-725Y	80,0 / 46,5	0,85	94,5 - 94,5	IE4	880-880	2970



Motores estándar MTR y SPK de 60 Hz

Fabricante del motor	P2 [kW]	Tamaño de bastidor	Tensión estándar [V]	I _{1/1} [A]	Cos $\phi_{1/1}$	η [%]	Clase de eficiencia del motor	Corriente de arranque I _{arranque} [%]	Velocidad [min ⁻¹]
Innomotics	0,12	63	220-277Δ/380-480Y	0,59 - 0,61 / 0,34 - 0,35	0,83	62	IE3	450	3395
	0,18	63	220-277Δ/380-480Y	0,86 - 0,88 / 0,50 - 0,51	0,83	64	IE2	450	3420
Grundfos MG	0,25	71A	220-255Δ/380-440Y	1,10 - 1,02 / 0,63 - 0,59	0,86 - 0,77	77,7	IE3	570-620	3400-3450
	0,37	71A	220-255Δ/380-440Y	1,50 - 1,44 / 0,87 - 0,83	0,85 - 0,76	73,4	IE3	550-650	3410-3470
	0,55	71B	220-255Δ/380-440Y	2,15 - 2,05 / 1,25 - 1,20	0,85 - 0,76	76,8	IE3	500-600	3390-3460
	0,75	80A	220-255Δ/380-440Y	2,95 - 2,75 / 1,70 - 1,60	0,86 - 0,77	77,0	IE3	600-740	3410-3470
	1,1	80C	230-255Δ/400-440Y	4,10 - 4,00 / 2,38 - 2,30	0,86 - 0,80	84,0 - 84,0	IE3	440-500	3430-3470
	1,5	90SD	230-277Δ/400-480Y	5,30 - 5,00 / 3,05 - 2,90	0,85 - 0,75	85,5	IE3	780-980	3480-3530
	2,2	90LE	400-480Δ	4,30 - 4,00	0,88 - 0,80	86,5	IE3	730-1050	3480-3530
Grundfos MG	3	100LC	400-480Δ	6,00 - 5,40	0,90 - 0,84	88,5 - 88,5	IE3	910-1100	3490-3530
	4	112MC	380-480Δ	7,80 - 6,80	0,91 - 0,82	88,5	IE3	1000-1470	3510-3540
	5,5	132SC	380-480Δ	10,6 - 9,30	0,90 - 0,80	89,5	IE3	1020-1480	3510-3550
	7,5	132SB	400-480Δ/690Y	13,8 - 12 / 8,1	0,88 - 0,82	90,2 - 90,2	IE3	750-1050	3500-3530
	11	160MB	400-480Δ/690Y	20,1 - 17,2 / 11,6	0,88 - 0,83	91,0 - 91,0	IE3	640-890	3530-3550
	15	160MD	400-480Δ/690Y	26,9 - 22,4 / 15,6	0,89 - 0,86	91,0 - 91,0	IE3	640-890	3530-3550
	18,5	160LB	400-480Δ/690Y	33,2 - 28 / 16,6	0,88 - 0,84	91,7 - 91,7	IE3	760-1100	3530-3560
	22	180MB	380-480Δ/660-690Y	40 - 32,5 / 23 - 22,2	0,91	91,7	IE3	650	3520-3560
	30 ⁴⁵⁾	200L	440-480Δ	47-29	0,87	92,4	IE3	850	3560
	37 ⁴⁵⁾	200L	440-480Δ	57-35	0,88	93	IE3	760	3560
Innomotics	45 ⁴⁵⁾	225M	440-480Δ	69-43	0,88	93,6	IE3	760	3570

⁴⁵⁾ Los motores Innomotics que funcionen a una tensión de 440-480 (Δ) pueden estar cargados con un factor de servicio de 1,15.

Motores estándar para bombas MTR y SPK de 60 Hz, 3 × 200 V

Fabricante del motor	P2 [kW]	Tamaño de bastidor	Tensión estándar [V]	I _{1/1} [A]	Cos φ _{1/1}	η [%]	Clase de eficiencia del motor	Corriente de arranque I _{arranque} [%]	Velocidad [min ⁻¹]
Innomotics	0,12	63	200-230Δ/346-400Y	0,73 - 0,68 / 0,42 - 0,40	0,76	62	IE3	450	3445
	0,18	63	200-230Δ/346-400Y	0,98 - 0,97 / 0,57 - 0,56	0,83	64	IE2	450	3420
Grundfos MG	0,25	71A	200-230Δ/346-400Y	1,30 / 0,75	0,80 - 0,86	77,9 - 79,5	IE3	530-590	3380-3450
	0,37	71A	200-230Δ/346-400Y	1,65 - 1,50 / 0,96 - 0,87	0,76 - 0,85	79,0 - 80	IE3	490-530	3410-3470
	0,55	71B	200-230Δ/346-400Y	2,36 - 2,14 / 1,36 - 1,24	0,76 - 0,85	81,5 - 83	IE3	480-520	3390-3460
	0,75	80A	200-220Δ/346-380Y	3,2 - 2,95 / 1,82 - 1,7	0,77 - 0,84	77	IE3	660-670	3380-3450
	1,1	80C	200-220Δ/346-380Y	4,5 - 4,15 / 2,6 - 2,38	0,81 - 0,86	84	IE3	720-800	3380-3450
	1,5	90LC	200-220Δ/346-380Y	5,80 - 5,40 / 3,35 - 3,10	0,86 - 0,89	85,5	IE3	880-990	3490-3510
	2,2	90LC	200-220Δ/346-380Y	8,60 - 8,00 / 5,00 - 4,60	0,85 - 0,89	86,5	IE3	880-950	3490-3510
	3	100LC	200-220Δ/346-380Y	11,4 - 10,4 / 6,55 - 6	0,86 - 0,88	88,5	IE3	1130-1270	3500-3520
	4	112MC	200-220Δ/346-380Y	14,6 - 13 / 8,45 - 7,50	0,87 - 0,9	88,5	IE3	1040-1220	3510-3540
	5,5	132SC	200-220Δ/346-380Y	20,2 - 18 / 11,6 - 10,4	0,87 - 0,9	89,5	IE3	1020-1170	3490-3520
	7,5	132SB	200-220Δ/346-380Y	26,5 - 25 / 15,4 - 14,4	0,82 - 0,89	90,2	IE3	910-930	3520-3540
	11	160M	200-220ΔΔ/400-440Δ	39,2 - 35,9 / 19,5 - 17,8	0,87 - 0,88	91	IE3	735	3540-3550
	15	160M	200-220ΔΔ/400-440Δ	53,1 - 48,3 / 26,6 - 24,2	0,88 - 0,89	91	IE3	703	3540-3550
	18,5	160L	200-220ΔΔ/400-440Δ	65,3 - 60,2 / 32,8 - 30,2	0,81 - 0,89	91,7	IE3	709	3540-3550
Hebei	22	180M	200-220ΔΔ/400-440Δ	75,2 - 68,7 / 38,0 - 34,5	0,89 - 0,91	91,7	IE3	884	3540-3550
	30	200L	200-220ΔΔ/400-440Δ	102 - 93,9 / 51,1 - 47	0,89 - 0,91	92,4	IE3	809	3550-3560
	37	200L	200-220ΔΔ/400-440Δ	126-115 / 62,8 - 57,6	0,90 - 0,91	93	IE3	854	3550-3560
	45	225M	200-220ΔΔ/400-440Δ	154-139 / 76,7 - 69,6	0,90	93,6	IE3	764	3560

Motores estándar para bombas MTR de 60 Hz

Fabricante del motor	P2 [kW]	Tamaño de bastidor	Tensión estándar [V]	I _{1/1} [A]	Cos φ _{1/1}	η [%]	Clase de eficiencia del motor	Corriente de arranque I _{arranque} [%]	Velocidad [min ⁻¹]
Innomotics	3	100L	440-480D	4,95	0,85	89,5 - 89,5	IE4	1080-1080	3530
	4	112M	440-480D	5,90	0,88	89,5 - 89,5	IE4	1100-1100	3560
	5,5	132S	440-480D	9,20	0,83	90,2 - 90,2	IE4	990-990	3565
	7,5	132S	440-480D	11,4	0,90	91,7 - 91,7	IE4	1000-1000	3560
	11	160M	440-480D	16,8	0,89	92,4 - 92,4	IE4	980-980	3560
	15	160M	440-480D	23,0	0,89	92,4 - 92,4	IE4	1000-1000	3560
	18,5	160L	440-480D	27,5	0,90	93,0 - 93,0	IE4	1010-1010	3560
	22	180M	440-480D	33,5	0,88	93,0 - 93,0	IE4	980-980	3560
	30	200L	440-480D	48,0	0,84	93,6 - 93,6	IE4	870-870	3565
	37	200L	440-480D	57,0	0,87	94,1 - 94,1	IE4	900-900	3560
	45	225M	440-480D	70,0	0,85	94,5 - 94,5	IE4	980-980	3575



Motores para bombas MTH de 50 Hz

Fabricante del motor	P2 [kW]	Tamaño de bastidor	Tensión estándar [V]	I _{1/1} [A]	Cos φ _{1/1}	η ⁴⁶⁾ [%]	I _{arranque} [A]	Velocidad [min ⁻¹]
MG	0,55	71	220-240Δ/380-415Y	2,50 / 1,44	0,8 - 0,70 / 0,76 - 0,85	80,0 - 80,0 / 81,5 - 83	14,5 - 8,4 / 15,5 - 8,9	2830-2880
MG	0,75	80	220-240Δ/380-415Y	3,30 / 1,90	0,81 - 0,71 / 0,77 - 0,86	81,7 - 81,2 / 82,9 - 83,5	19,1 - 11 / 20,5 - 11,8	2840-2870
MG	1,1	80	220-240Δ/380-415Y	4,35 / 2,50	0,83 - 0,76 / 0,80 - 0,86	82,8 - 83,4 / 84,0 - 85,7	19,6 - 11,5 / 21,8 - 12,8	2840-2870
MG	1,5	90	220-240Δ/380-415Y	5,45 / 3,15	0,86 - 0,80 / 0,79 - 0,90	84,2 - 84,2 / 85,5 - 85,5	46,1 - 26,6 / 52,7 - 30,4	2910-2930
MG	2,2	90	220-240Δ/380-415Y	7,70 / 4,45	0,86 - 0,80 / 0,80 - 0,90	85,9 - 85,9 / 86,5 - 86,5	67,2 - 38,6 / 73,6 - 42,3	2890-2910
MG	3	100	220-240Δ/380-415Y	11,0 / 6,30	0,87 - 0,82 / 0,79 - 0,90	86,6 - 86,8 / 88,5	92,4 - 52,9 / 101,2 - 58	2900-2920
MG	4	112	220-240Δ/380-415Y	13,6 / 7,90	0,87 - 0,87 / 0,82 - 0,91	88,3 - 88,6 / 88,5	136-79 / 151 - 87,7	2920-2940

⁴⁶⁾ Clase de eficiencia del motor: IE3

Motores para bombas MTH de 60 Hz

Fabricante del motor	P2 [kW]	Tamaño de bastidor	Tensión estándar [V]	I _{1/1} [A]	Cos φ _{1/1}	η ⁴⁷⁾ [%]	I _{arranque} [A]	Velocidad [min ⁻¹]
MG	0,55	71	220-255Δ/380-440Y	2,15 - 2,05 / 1,25 - 1,20	0,8 - 0,70 / 0,76 - 0,85	80,0 - 80,0 / 81,5 - 83	10,8 - 6,3 / 12,3 - 7,2	3390-3460
MG	0,75	80	220-255Δ/380-440Y	2,95 - 2,75 / 1,70 - 1,60	0,81 - 0,71 / 0,77 - 0,86	81,7 - 81,2 / 82,9 - 83,5	17,7 - 10,2 / 20,4 - 11,8	3410-3470
MG	1,1	80	230-255Δ/400-440Y	4,10 - 4,00 / 2,38 - 2,30	0,83 - 0,76 / 0,80 - 0,86	82,8 - 83,4 / 84,0 - 85,7	18 - 10,5 / 20 - 11,5	3430-3470
MG	1,5	90	220-277Δ/380-480Y	5,35 - 4,70 / 3,10 - 2,70	0,86 - 0,80 / 0,79 - 0,90	84,2 - 84,2 / 85,5 - 85,5	42,3 - 24,5 / 51,7 - 29,7	3500-3540
MG	2,2	90	220-277Δ/380-480Y	7,70 - 6,95 / 4,45 - 4,00	0,86 - 0,80 / 0,80 - 0,90	85,9 - 85,9 / 86,5 - 86,5	57,8 - 33,4 / 73-42	3470-3530
MG	3	100	230-277Δ/400-480Y	10,5 - 9,35 / 6,00 - 5,40	0,87 - 0,82 / 0,79 - 0,90	86,6 - 86,8 / 88,5 - 88,5	95,6 - 54,6 / 102,9 - 59,4	3490-3530
MG	4	112	220-277Δ/380-480Y	13,6 - 11,8 / 7,80 - 6,80	0,87 - 0,87 / 0,82 - 0,91	88,3 - 88,6 / 88,5 - 88,5	136-78 / 173,5 - 100	3510-3540

⁴⁷⁾ Clase de eficiencia del motor: IE3

Motores para bombas MTH de 50 Hz, 3 × 200 V

Fabricante del motor	P2 [kW]	Tamaño de bastidor	Tensión estándar [V]	I _{1/1} [A]	Cos φ _{1/1}	η ⁴⁸⁾ [%]	I _{arranque} [A]	Velocidad [min ⁻¹]
MG	0,55	71	200-220Δ/346-380Y	2,75 - 2,75 / 1,58 - 1,58	0,80 - 0,70 / 0,76 - 0,85	80,0 - 80,0 / 81,5 - 83	13,2 - 7,6 / 14,3 - 8,2	2830-2880
MG	0,75	80	200-220Δ/346-380Y	3,55 - 3,65 / 2,06 - 2,1	0,81 - 0,71 / 0,77 - 0,86	81,7 - 81,2 / 82,9 - 83,5	23,4 - 13,6 / 24,5 - 14,1	2840-2860
MG	1,1	80	200-220Δ/346-380Y	4,65 / 2,7	0,83 - 0,76 / 0,77 - 0,88	82,8 - 83,4 / 84,0 - 84,0	20,9 - 12,2 / 37,2 - 21,6	2840-2870
MG	1,5	90	200-220Δ/346-380Y	6,00 - 5,85 / 3,45 - 3,40	0,86 - 0,80 / 0,86 - 0,89	84,2 - 84,2 / 85,5 - 85,5	52,8 - 30,4 / 59,4 - 34,2	2910-2930
MG	2,2	90	200-220Δ/346-380Y	8,95 - 9,10 / 5,15 - 5,25	0,84 - 0,76 / 0,85 - 0,89	85,9 - 85,9 / 86,5 - 86,5	78,8 - 45,3 / 85 - 48,9	2910-2930
MG	3	100	200-220Δ/346-380Y	12 - 13,4 / 6,9 - 7,7	0,8 - 0,7 / 0,82 - 0,88	87,8 - 87,6 / 88,5	170,4 - 98 / 169,2 - 97,3	2940-2950
MG	4	112	200-220Δ/346-380Y	14,6 - 14 / 8,5 - 8,1	0,88 - 0,84 / 0,87 - 0,9	88,3 - 88,6 / 88,5	151,8 - 88,4 / 178,1 - 103,7	2930-2940

⁴⁸⁾ Clase de eficiencia del motor: IE3

Motores para bombas MTH de 50/60 Hz, 3 × 200 V

Tenga en cuenta que los motores pueden funcionar a 50 Hz y 60 Hz, por lo que se proporcionan dos conjuntos de datos para cada tamaño de bastidor.

Fabricante del motor	Frecuencia [Hz]	P ₂ [kW]	Tamaño de bastidor	Tensión estándar [V]	I _{1/1} [A]	cos φ _{1/1}	η ⁴⁹⁾ [%]	I _{arranque} [A]	Velocidad [min ⁻¹]
MG	50	0,37	71	200-220Δ/346-380Y	1,88 - 2,2 / 1,08 - 1,26	0,73 - 0,59 / 0,76 - 0,85	78 - 74,9 / 81,5 - 83	15,8 - 9,1 / 15 - 8,6	2900-2920
	60	0,55		200-230Δ/346-400Y	2,36 - 2,14 / 1,36 - 1,24	0,73 - 0,59 / 0,76 - 0,85	78 - 74,9 / 81,5 - 83	11,8 - 6,8 / 12,8 - 7,4	3390-3460
MG	50	0,55	80	200-220Δ/346-380Y	2,7 - 2,95 / 1,56 - 1,7	0,67 - 0,51 / 0,77 - 0,86	82,7 - 80,9 / 77,0 - 77,0	21,1 - 12,2 / 18,4 - 10,6	2880-2900
	60	0,75		200-220Δ/346-380Y	3,2 - 2,95 / 1,82 - 1,7	0,67 - 0,51 / 0,77 - 0,86	82,7 - 80,9 / 77,0 - 77,0	20,2 - 11,5 / 23,6 - 13,6	3410-3470
MG	50	0,75	80	200-220Δ/346-380Y	3,5 - 3,7 / 2 - 2,14	0,74 - 0,64 / 0,77 - 0,88	84,2 - 83,1 / 84,0 - 84,0	33,6 - 19,2 / 35,4 - 20,2	2890-2910
	60	1,1		200-220Δ/346-380Y	4,5 - 4,35 / 2,6 - 2,5	0,74 - 0,64 / 0,77 - 0,88	84,2 - 83,1 / 84,0 - 84,0	30,2 - 17,4 / 38,7 - 22,3	3380-3450
MG ⁵⁰⁾	50	0,75	80	200 (Δ)/346 (Y)	5,1 / 2,95	0,56 - 0,73 / 0,81	81 - 82,9 / 83,5	33,2 - 19,2 / 0-0	2910-2910
	60	1,1		200-220Δ/346-380Y	5,05 - 5 / 2,9 - 2,9	0,56 - 0,73 / 0,81	81 - 82,9 / 83,5	25,8 - 14,8 / 30 - 17,4	3520-3540
MG	50	1,1	90	200-220Δ/346-380Y	4,85 - 5,00 / 2,80 - 2,90	0,77 - 0,68 / 0,86 - 0,89	82,7 - 82,7 / 85,5 - 85,5	48,5 - 28 / 50,9 - 29,4	2940-2950
	60	1,5		200-220Δ/346-380Y	5,80 - 5,40 / 3,35 - 3,10	0,77 - 0,68 / 0,86 - 0,89	82,7 - 82,7 / 85,5 - 85,5	46,4 - 26,8 / 50,8 - 29,1	3510-3540
MG	50	1,5	90	200-220Δ/346-380Y	7,00 - 7,80 / 4,00 - 4,50	0,72 - 0,60 / 0,85 - 0,89	84,2 - 84,2 / 86,5 - 86,5	73,5 - 42 / 73,5 - 42	2940-2950
	60	2,2		200-220Δ/346-380Y	8,60 - 8,00 / 5,00 - 4,60	0,72 - 0,60 / 0,85 - 0,89	84,2 - 84,2 / 86,5 - 86,5	66,2 - 38,5 / 72,8 - 41,9	3420-3450
MG	50	2,2	100	200-220Δ/346-380Y	10-13 / 5,75 - 7,5	0,73 - 0,53 / 0,82 - 0,88	87 - 85,9 / 88,5 - 88,5	170 - 97,8 / 145 - 83,4	2960-2960
	60	3		200-220Δ/346-380Y	11,8 - 11 / 6,85 - 6,1	0,73 - 0,53 / 0,82 - 0,88	87 - 85,9 / 88,5 - 88,5	148,7 - 86,3 / 183,7 - 101,9	3490-3510
MG	50	3	112	200-220Δ/346-380Y	11,6 - 11,4 / 6,65 - 6,6	0,84 - 0,81 / 0,87 - 0,9	88,6 - 88,2 / 88,5 - 88,5	154,3 - 88,4 / 172,8 - 99,1	2950-2960
	60	4		200-220Δ/346-380Y	14,6 - 13 / 8,45 - 7,45	0,84 - 0,81 / 0,87 - 0,9	88,6 - 88,2 / 88,5 - 88,5	129,9 - 75,2 / 154,7 - 88,7	3490-3510

⁴⁹⁾ Clase de eficiencia del motor: IE3

⁵⁰⁾ Versión compacta especial.

Motores E para bombas MTRE



TM1040579

Motor Grundfos MGE

Motores E para bombas de 50/60 Hz

Modelo del motor	P2 [kW]	Tamaño de bastidor	Fase	Tensión estándar [V]	I _{1/1} [A]	Cos φ _{1/1}	η [%]	Clase de eficiencia del motor
Grundfos MGE	0,37 ⁵¹⁾	71	1	200-240	2,4-2,1	0,96	84	IE5
	0,55 ⁵¹⁾	71	1	200-240	3,45-2,9	0,98	85,3	IE5
	0,75 ⁵¹⁾	80	1	200-240	4,7-3,9	0,99	85,2	IE5
	1,1 ⁵¹⁾	80	1	200-240	6,7-5,6	0,99	86,9	IE5
	1,5 ⁵¹⁾	90	1	200-240	9,1-7,6	0,99	87,4	IE5
	0,37	71	3	380-500	1,05-1,0	0,68-0,54	84,5	IE5
	0,55	71	3	380-500	1,35-1,3	0,77-0,61	85,9	IE5
	0,75	80	3	380-500	1,7-1,6	0,83-0,67	85,9	IE5
	1,1	80	3	380-500	2,2-1,9	0,89-0,79	89,1	IE5
	1,5	90	3	380-500	2,9-2,4	0,92-0,85	88,9	IE5
	2,2	90	3	380-500	4,15-3,4	0,93-0,87	90,1	IE5
	3	100	3	380-500	5,8-4,8	0,91-0,86	90,7	IE5
	4	112	3	380-500	7,6-6,2	0,92-0,87	92,2	IE5
	5,5	132	3	380-500	10,3-8,2	0,92-0,88	92,7	IE5
	7,5	132	3	380-500	14,1-11,2	0,93-0,89	92,5	IE5
	11	160	3	380-500	20,3-16,0	0,93-0,90	93,1	IE5
	15	160	3	380-480	30,0-26,0	0,91-0,86	91,9	IE3
	18,5	160	3	380-480	37,0-31,0	0,91-0,88	92,4	IE3
	22	180	3	380-480	43,5-35,0	0,91-0,90	92,7	IE3

⁵¹⁾ Las bombas suelen estar equipadas con motores MGE monofásicos. Las tablas de dimensiones de las secciones relativas a las curvas de rendimiento y los datos técnicos muestran bombas con motores MGE trifásicos.

Motores E para bombas de 50/60 Hz, 3 × 200-240 V

Fabricante del motor	P2 [kW]	Tamaño de bastidor	Fase	Tensión estándar [V]	I _{1/1} [A]	Cos φ _{1/1}	η [%]	Clase de eficiencia del motor
Grundfos MGE	1,1	80	3	200-240	4,1 - 3,5	0,92 - 0,91	89,3	IE5
	1,5	90	3	200-240	5,4 - 4,6	0,92 - 0,92	88,9	IE5
	2,2	90	3	200-240	7,8 - 6,5	0,94 - 0,94	88,8	IE5
	3,0	100	3	200-240	10,5 - 8,8	0,94 - 0,94	90,3	IE5
	4,0	112	3	200-240	14,1 - 11,8	0,94 - 0,94	90,8	IE5
	5,5	132	3	200-240	19,6 - 16,3	0,94 - 0,94	90,2	IE5

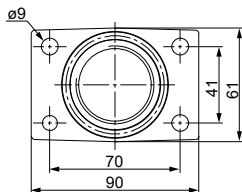
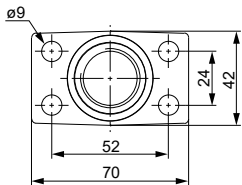
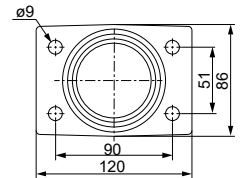
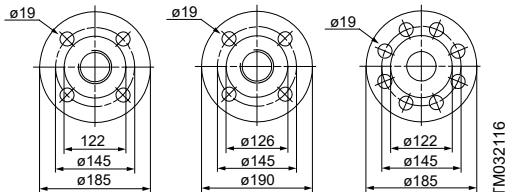
14. Accesorios

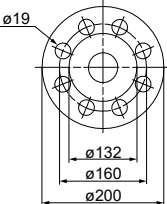
Conexión de tubería

Existen varios juegos de contrabridas y acoplamientos para la conexión a la tubería.

Contrabridas para las bombas MTR, MTRE y SPK

Un juego de contrabridas consta de una contrabrida, una junta, pernos y tuercas. Los juegos de contrabridas están disponibles en fundición (EN-GJL-200) y algunos también en acero inoxidable (EN/DIN 1.4301/AISI 304).

Contrabrida	Tipo de bomba	Descripción	Presión nominal	Conexión de tubería	Material	Número de producto	
	TM046337	SPK 1	Rosca	25 bar	Rp 3/4	91535542	
		SPK 2			G 3/4	Fundición	45390139
		SPK 4			NPT 3/4	45390138	
	TM046336	MTR, MTRE 1s	Rosca	16 bar	Rp 1 1/4	405178	
		MTR, MTRE 1			G 1 1/4	Fundición	98508757
		MTR, MTRE 3			NPT 1 1/4	99264144	
	TM062823	MTR, MTRE 10	Rosca	16 bar, EN 1092-2	Rp 2	98767494	
		MTR, MTRE 15			G 2	Fundición	98796348
		MTR, MTRE 20			NPT 2	98796349	
	TM032116	MTR, MTRE 32	Rosca	16 bar, EN 1092-2	Rp 2 1/2	Fundición	349902
						Acero inoxidable	349910
			Rosca	16 bar, brida especial	Rp 3	Fundición	349901
						Acero inoxidable	349911
			Para soldar	16 bar, EN 1092-2	65 mm, nominal	Fundición	349904
						Acero inoxidable	349906
			Para soldar	40 bar, DIN 2635	65 mm, nominal	Fundición	349905
						Acero inoxidable	349908
			Para soldar	16 bar, brida especial	80 mm, nominal	Fundición	349903
						Acero inoxidable	349907
			Para soldar	25 bar, brida especial	80 mm, nominal	Acero inoxidable	349909

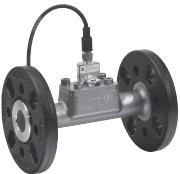
Contrabrida	Tipo de bomba	Descripción	Presión nominal	Conexión de tubería	Material	Número de producto
	TM032117	Rosca	16 bar	Rp 3	Fundición	350540
					Acero inoxidable	350543
		MTR, MTRE 45			Fundición	350541
		MTR, MTRE 64	16 bar	80 mm, nominal	Acero inoxidable	350544
					Fundición	350542
		Para soldar	40 bar	80 mm, nominal	Acero inoxidable	350545

Sensores

Sensor	Tipo	Proveedor	Rango de medición	Número de producto
Caudalímetro	SITRANS FM MAGFLO MAG 5.100 W	Innomotics	1-5 m³ (DN 25)	ID8285
	SITRANS FM MAGFLO MAG 5.100 W		3-10 m³ (DN 40)	ID8286
	SITRANS FM MAGFLO MAG 5.100 W		6-30 m³ (DN 65)	ID8287
	SITRANS FM MAGFLO MAG 5.100 W		20-75 m³ (DN 100)	ID8288
Sensor de temperatura	TTA (0) 25	Carlo Gavazzi	De -0 a +25 °C	96432591
	TTA (-25) 25		De -25 a +25 °C	96430194
	TTA (50) 100		De -50 a +100 °C	96432592
	TTA (0) 150		De -0 a +150 °C	96430195
Accesorio para sensor de temperatura (todos con conexión de ½ RG)	Tubo protector Ø9 × 50 mm	Carlo Gavazzi		96430201
	Tubo protector Ø9 × 100 mm			96430202
	Anillo de corte			96430203
Sensor de temperatura, temperatura ambiente	WR 52	tmg DK: Plesner	De -50 a +50 °C	ID8295
Sensor de temperatura diferencial	ETSD	Honsberg	De -0 a +20 °C	96409362
			De -0 a +50 °C	96409363

Tenga en cuenta que todos los sensores tienen una salida de señal de 4-20 mA.

Sensor de caudal Vortex de Grundfos, VFI

Sensor de caudal Vortex de Grundfos, VFI ⁵²⁾	Tipo	Rango de caudal [m³/h]	Conexión de tubería	Junta tórica		Tipo de conexión		Número de producto
				EPDM	FKM	Brida de fundición	Brida de acero inoxidable	
	VFI 1,3-25 DN32 020 E	1,3-25	DN 32	•		•		97686141
	VFI 1,3-25 DN32 020 F				•	•		97686142
	VFI 1,3-25 DN32 020 E			•			•	97688297
	VFI 1,3-25 DN32 020 F				•		•	97688298
	VFI 2-40 DN40 020 E	2-40	DN 40	•		•		97686143
	VFI 2-40 DN40 020 F				•	•		97686144
	VFI 2-40 DN40 020 E			•			•	97688299
	VFI 2-40 DN40 020 F				•		•	97688300
	VFI 3,2-64 DN50 020 E	2-64	DN 50	•		•		97686145
	VFI 3,2-64 DN50 020 F				•	•		97686146
- Tubo de sensor con sensor de acero inoxidable 1.4408 y sensor de acero inoxidable 1.4404 - Señal de salida de 4-20 mA 2 bridas - Cable de 5 m con conexión M12 en un extremo - guía rápida.	VFI 3,2-64 DN50 020 E			•			•	97688301
	VFI 3,2-64 DN50 020 F				•		•	97688302
	VFI 5,2-104 DN65 020 E	5,2-104	DN 65	•		•		97686147
	VFI 5,2-104 DN65 020 F				•	•		97686148
	VFI 5,2-104 DN65 020 E			•			•	97688303
	VFI 5,2-104 DN65 020 F				•		•	97688304
	VFI 8-160 DN80 020 E	8-160	DN 80	•		•		97686149
	VFI 8-160 DN80 020 F				•	•		97686150
	VFI 8-160 DN80 020 E			•			•	97688305
	VFI 8-160 DN80 020 F				•		•	97688306
	VFI 12-240 DN100 020 E	12-240	DN 100	•		•		97686151
	VFI 12-240 DN100 020 F				•	•		97686152
	VFI 12-240 DN100 020 E			•			•	97688308
	VFI 12-240 DN100 020 F				•		•	97688309

⁵²⁾ Si desea obtener más información acerca del sensor VFI, consulte el catálogo técnico "Grundfos Direct Sensors™", número de publicación 97790189 en Grundfos Product Center en www.grundfos.com.

Kits de sensores de presión Grundfos

Contenido	Temperatura del líquido	Presión [bar]	Número de producto
Transmisor de presión Grundfos, tipo ISP44, con cable de 2,5 m. Conexión: G ½ A (DIN 16288 - B6kt) Guía rápida	De -40 a +100 °C. ⁵³⁾	0-4	92618271
		0-6	92652122
		0-10	92652150
		0-16	92652152
		0-25	92618276

⁵³⁾ La temperatura del líquido oscila entre -40 °C y +130 °C a temperaturas ambiente de hasta 25 °C.

Juego de sensores de presión diferencial DPI

Contenido	Presión [bar]	Número de producto
1 sensor (conexiones 7/16"), incl. 0,9 m de cable apantallado	0-0,6	96611522
1 soporte DPI original para montaje en la pared	0-1,0	96611523
1 soporte Grundfos para montaje en motor	0-1,6	96611524
2 tornillos M4 para el montaje del sensor en el soporte	0-2,5	96611525
1 tornillo M6 (autocortante) para el montaje en MGE 90/100	0-4,0	96611526
1 tornillo M8 (autocortante) para el montaje en MGE 112/132	0-6,0	96611527
3 tubos capilares (corto/largo)	0-10	96611550
2 racores (1/4"-7/16")		
5 pinzas de cable (negra)		
Instrucciones de instalación y funcionamiento (00480675)		
Instrucciones del kit de servicio.		

Kits de sensores de presión Danfoss

Contenido	Temperatura del líquido	Presión [bar]	Número de producto
- Sensor de presión Danfoss, tipo MBS 3000, con 2 m de cable apantallado Conexión: G 1/2 A (DIN 16288 - B6kt) 5 pinzas de cable (negras) - Instrucciones PT (400212)	De -40 °C a +85 °C	0-4	96428014
		0-6	96428015
		0-10	96428016
		0-16	96428017
		0-25	96428018

Filtro CEM

El filtro CEM es necesario para las bombas tipo E de 11 a 22 kW instaladas en zonas residenciales.

Producto	Número de producto
Filtro CEM (11 kW)	96478309
Filtro CEM (15 kW)	
Filtro CEM (18,5 kW)	
Filtro CEM (22 kW)	



TM053890

Interfaz móvil MI 301

Suministrado con el producto:

- interfaz móvil Grundfos MI 301;
- funda;
- cargador de batería;
- guía rápida.

Product numbers

Grundfos GO variant	Product number
Grundfos MI 301	98046408

MGE de 3 a 26 kW

Estos motores se conectarán a la bomba mediante Bluetooth (BLE).

Remote controls

Grundfos GO

Utilice Grundfos GO para los siguientes tipos de comunicación inalámbrica con la bomba:

- infrarrojos;
- radio;
- Bluetooth.

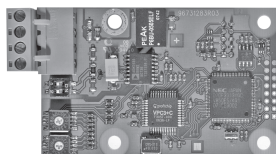
MGE de 0,25 a 2,2 kW

Estos motores se conectarán a la bomba mediante comunicación inalámbrica por infrarrojos o radio.

Interfaz móvil MI 301

La interfaz móvil MI 301 es un módulo que incorpora comunicación por infrarrojos y radio. Es necesario para la comunicación con Grundfos GO. La interfaz móvil MI 301 debe usarse junto con un dispositivo inteligente con tecnología Android o iOS con conexión Bluetooth. La interfaz móvil MI 301 tiene una batería recargable de iones de litio y debe cargarse por separado.

Módulos de interfaz de comunicación CIM



GRA6121

Módulo de interfaz de comunicación Grundfos CIM

Los módulos CIM permiten comunicar datos de funcionamiento, como los valores y puntos de ajuste medidos, entre las bombas y un sistema de gestión de edificios. Los módulos CIM son módulos de comunicación adicionales que van montados en la caja de conexiones de las bombas.

Tenga en cuenta que los módulos CIM deben ser instalados por personal autorizado.

Ofrecemos los siguientes módulos CIM:

CIM 100

Para la comunicación mediante LONWorks.

CIM 150

Para comunicación mediante PROFIBUS DP.

CIM 200

Para comunicación mediante Modbus RTU.

CIM 300

Para la comunicación mediante BACnet MS/TP.

CIM 500

Módulo Ethernet para la comunicación vía PROFINET, Modbus TCP, BACnet IP, Ethernet/IP GRM IP y Grundfos iSOLUTIONS Cloud.

Módulos CIM disponibles

Descripción	Protocolo de Fieldbus	Número de producto
CIM 100	LONWorks	96824797
CIM 150	PROFIBUS DP	96824793
CIM 200	Modbus RTU	96824796
CIM 300	BACnet MS/TP	96893770
CIM 500	Ethernet	98301408
Antena (PUC)	3G/4G	99518079

Para obtener más información sobre la comunicación de datos mediante módulos CIM y protocolos Fieldbus, consulte la documentación sobre CIM disponible en Grundfos Product Center en www.grundfos.com.

15. Modelos

Lista de variantes (bajo pedido)

A continuación encontrará la gama de opciones disponibles para personalizar las bombas MTR, MTRE, SPK, MTH y MTA con el fin de cumplir requisitos especiales.

Póngase en contacto con Grundfos para obtener más información u otras necesidades no mencionadas a continuación.

Bombas

Variante	Válido para	Sección
Profundidad de inmersión	MTR, MTRE	Consulte la sección relativa a las profundidades de inmersión (bombas MTR y MTRE).
	SPK	Consulte la sección relativa a las profundidades de inmersión (bombas SPK).
Bomba montada en posición horizontal	MTR, MTRE SPK	Consulte la sección relativa al montaje en posición horizontal.
Solución a 120 °C	MTR, MTRE SPK	Consulte la sección relativa a la solución a 120 °C.
Tubería de aspiración	MTR, MTRE SPK MTH	Consulte la sección relativa a la tubería de aspiración.

Cierres mecánicos

Variante	Válido para	Descripción
Cierre mecánico con junta tórica de FFKM, FXM o EPDM	MTR, MTRE SPK MTH	Recomendamos cierres mecánicos con junta tórica de FFKM, FXM o EPDM para aplicaciones en las que el líquido bombeado pueda dañar el material de la junta tórica estándar.

Motores

Variante	Válido para	Descripción
Motores ATEX	MTR	Para operaciones en atmósferas peligrosas, son requeridas pruebas de explosión o pruebas de ignición de polvo.
Motor con unidad calentadora anticorrosión	MTR SPK	Para el funcionamiento en entornos húmedos, puede que sea necesario utilizar motores que incorporen una unidad calentadora anticorrosión.
Motor con protección térmica	MTR SPK	Grundfos ofrece motores con interruptores térmicos bimetálicos incorporados o sensores PTC controlados por temperatura (termistores) incorporados en los bobinados del motor.
Motor sobredimensionado	MTR, MTRE SPK	Una temperatura ambiente superior a 40 °C o una instalación a más de 1.000 m sobre el nivel de mar requieren un motor sobredimensionado (ya que se reduce la potencia).

Variante	Válido para	Descripción
Multiclavija	MTR	Las bombas con motores de 0,25 kW a 7,5 kW permiten incorporar una conexión multiclavija Han® 10 ES de 10 clavijas.
	SPK	La finalidad de la conexión multiclavija es facilitar la instalación eléctrica y el mantenimiento de la bomba. La multiclavija funciona como un dispositivo "enchufar y bombear".
	MTH	
Motor de 4 polos	MTR	Grundfos ofrece motores estándar de 4 etapas.
Pantalla avanzada	MTRE	Las bombas pueden equiparse con un panel de control HMI 301 de manera opcional. El panel de control no incorpora un módulo de radio.
Pantalla estándar	MTRE	Las bombas pueden equiparse con un panel de control HMI 201 de manera opcional. El panel de control no incorpora un módulo de radio.
Pantalla sencilla	MTRE	Las bombas pueden equiparse con un panel de control HMI 100 o HMI 101 de manera opcional. El panel de control HMI 100 incorpora un módulo de radio. El panel de control HMI 101 no incorpora un módulo de radio. Se requiere Grundfos GO para configurar y ajustar la bomba.

Certificados

Certificado	Descripción
Certificado de conformidad con el pedido	Según EN 10204, 2.1. Documento de Grundfos que certifica que la bomba suministrada cumple con las especificaciones del pedido.
Certificado de prueba (inspección y prueba no específica)	Según EN 10204, 2.2. Certificado con resultados de prueba e inspección de una bomba no específica.
Certificado de inspección, 3.1	Documento de Grundfos que certifica que la bomba suministrada cumple con las especificaciones del pedido. En el certificado se mencionan los resultados de las inspecciones y pruebas.
Certificado de inspección	Documento de Grundfos que certifica que la bomba suministrada cumple con las especificaciones del pedido. En el certificado se mencionan los resultados de las inspecciones y pruebas. Se incluye el certificado del perito. Póngase en contacto con Grundfos si necesita un certificado. Ofrecemos los siguientes certificados de inspección: - Lloyds Register of Shipping (LRS) - Det Norske Veritas (DNV) - Germanischer Lloyd (GL) - Bureau Veritas (BV) - American Bureau of Shipping (ABS) - Registro Italiano Navale Agenture (RINA) - China Classification Society (CCS) - Russian maritime register of Shipping (RS) - Biro Klassifikasio Indonesia (BKI) - United States Coast Guard (USCG) - Nippon Kaiji Koykai (NKK).

Certificado	Descripción
Informe de pruebas estándar	Certifica que los materiales utilizados para los principales componentes de la bomba han sido fabricados por Grundfos, probados en cuanto a QH e inspeccionados, y cumplen todos los requisitos contenidos en los catálogos, dibujos y especificaciones apropiados.
Informe de especificaciones de materiales	Certifica el material utilizado para los componentes principales de la bomba específica.
Informe de verificación del punto de trabajo	Certifica un punto de prueba especificado por el cliente. Emitido de acuerdo con la norma ISO 9906 con respecto a la verificación del punto de trabajo.
Bomba con homologación ATEX (MTR)	Confirma que la bomba específica cuenta con homologación ATEX de acuerdo con la Directiva de la UE 94/9/CE, la "Directiva ATEX".

Tenga en cuenta que se dispone de otros certificados previa solicitud.

Información relacionada

Profundidades de inmersión de las bombas MTR y MTRE

Profundidades de inmersión de la bomba SPK

Montaje horizontal

Solución a 120 °C

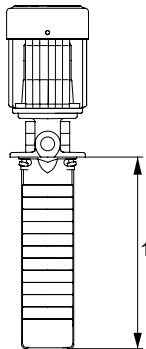
Tubería de aspiración

Profundidades de inmersión de las bombas MTR y MTRE

Para alcanzar profundidades específicas de tanques o recipientes, puede variarse la profundidad de inmersión de la bomba con el uso de cámaras vacías. El número de impulsores depende de la altura solicitada y puede consultarse en las páginas de datos técnicos de cada tipo de producto.

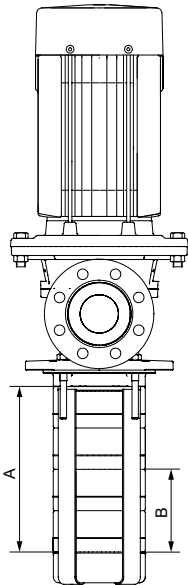
Número de cámaras	Profundidad de inmersión [mm]										
	MTR1s	MTR1	MTR3	MTR5	MTR 8	MTR10	MTR15	MTR20	MTR32	MTR45	MTR64
1	-	-	-	-	196	-	-	-	-	-	-
2	160	160	160	169	223	148	178	178	223	244	249
3	178	178	178	196	250	178	223	223	293	324	332
4	196	196	196	223	277	208	268	268	363	404	414
5	214	214	214	250	304	238	313	313	433	484	497
6	232	232	232	277	331	268	358	358	503	564	579
7	250	250	250	304	358	298	403	403	573	644	662
8	268	268	268	331	385	328	448	448	643	724	744
9	286	286	286	358	412	358	493	493	713	804	827
10	304	304	304	385	439	388	538	538	783	884	909
11	322	322	322	412	466	-	583	583	853	964	992
12	340	340	340	439	493	448	628	628	923	1044	1074
13	358	358	358	466	520	-	673	673	993	1124	1157
14	376	376	376	493	547	508	718	718	1063	1204	1239
15	394	394	394	520	574	-	763	763	1133	1284	1322
16	412	412	412	547	601	568	808	808	1203	1364	1404
17	430	430	430	574	628	-	853	853	1273	1444	1487
18	448	448	448	601	655	628	898	898	1343	-	-
19	466	466	466	628	682	-	943	943	-	-	-
20	484	484	484	655	709	688	988	988	-	-	-
21	502	502	502	682	736	-	1033	1033	-	-	-
22	520	520	520	709	763	748	-	-	-	-	-
23	538	538	538	736	790	778	-	-	-	-	-
24	556	556	556	763	817	808	-	-	-	-	-
25	574	574	574	790	844	838	-	-	-	-	-
26	592	592	592	817	871	868	-	-	-	-	-
27	610	610	610	844	898	898	-	-	-	-	-
28	628	628	628	871	925	928	-	-	-	-	-
29	646	646	646	898	952	958	-	-	-	-	-
30	664	664	664	925	979	988	-	-	-	-	-
31	682	682	682	952	1006	1018	-	-	-	-	-
32	700	700	700	979	-	-	-	-	-	-	-
33	718	718	718	1006	-	-	-	-	-	-	-
34	736	736	736	-	-	-	-	-	-	-	-
35	754	754	754	-	-	-	-	-	-	-	-
36	772	772	772	-	-	-	-	-	-	-	-
37	790	790	790	-	-	-	-	-	-	-	-
38	808	808	808	-	-	-	-	-	-	-	-
39	826	826	826	-	-	-	-	-	-	-	-
40	844	844	844	-	-	-	-	-	-	-	-
41	862	862	862	-	-	-	-	-	-	-	-
42	880	880	880	-	-	-	-	-	-	-	-
43	898	898	898	-	-	-	-	-	-	-	-
44	916	916	916	-	-	-	-	-	-	-	-
45	934	934	934	-	-	-	-	-	-	-	-
46	952	952	952	-	-	-	-	-	-	-	-

Número de cámaras	Profundidad de inmersión [mm]										
	MTR1s	MTR1	MTR3	MTR5	MTR 8	MTR10	MTR15	MTR20	MTR32	MTR45	MTR64
47	970	970	970	-	-	-	-	-	-	-	-
48	988	988	988	-	-	-	-	-	-	-	-
49	1006	1006	1006	-	-	-	-	-	-	-	-



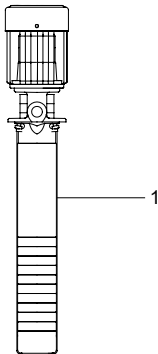
TM014460

Profundidad de inmersión (1)



TM014991

Número de cámaras (A) e impulsores (B)



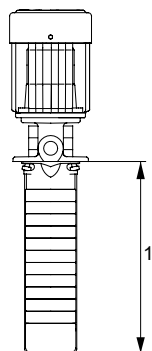
TM014214

Tubería extensora (1)

Profundidades de inmersión de la bomba SPK

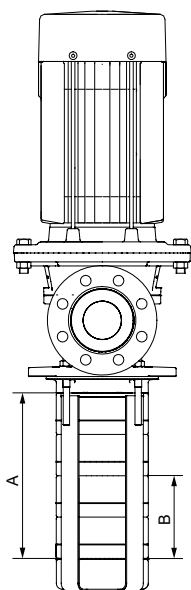
Para alcanzar profundidades específicas de tanques o recipientes, puede variarse la profundidad de inmersión de la bomba con el uso de cámaras vacías. El número de impulsores depende de la altura solicitada y puede consultarse en las páginas de datos técnicos de cada tipo de producto.

Número de cámaras	Profundidad de inmersión [mm]		
	SPK 1	SPK 2	SPK 4
1	140	140	140
2	-	-	-
3	182	182	182
4	-	-	-
5	224	224	224
6	-	-	-
7	266	266	266
8	287	287	287
9	-	-	-
10	-	-	-
11	350	350	350
12	-	-	-
13	392	392	392
14	-	-	-
15	434	434	434
16	455	455	455
17	476	476	476
18	-	-	-
19	518	518	518
20	-	-	-
21	560	560	560
22	-	-	-
23	602	602	602
24	-	-	-
25	644	644	644
26	-	-	-
27	-	-	-
28	-	-	-
29	-	-	-
30	-	-	-
31	770	770	770
32	-	-	-
33	-	-	-
34	-	-	-
35	-	-	-
36	-	-	-
37	896	896	896
19 + tubería extensora	-	-	1005
23 + tubería extensora	1005	1005	-



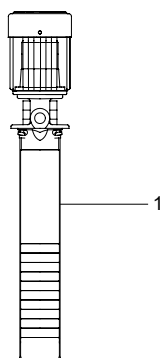
TM014460

Profundidad de inmersión (1)



TM014991

Número de cámaras (A) e impulsores (B)



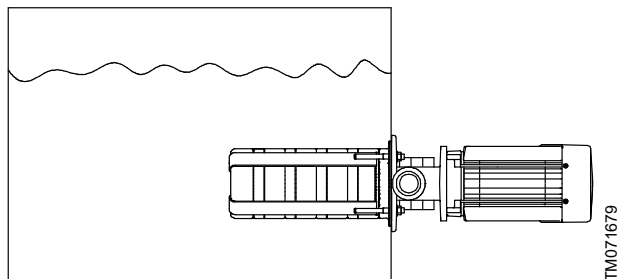
TM014214

Tubería extensora (1)

Montaje horizontal

Por motivos de seguridad o altura, ciertas aplicaciones (por ejemplo, en barcos) requieren que se instale la bomba en posición horizontal.

La versión H de la bomba para instalación horizontal está disponible para los modelos MTR, MTRE 1s, 1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 15 y 20.

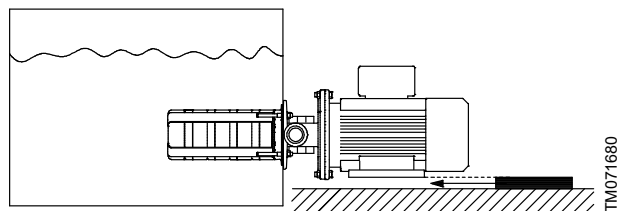


Versión H de la bomba MTR instalada en horizontal

En las bombas MTR y MTRE instaladas en horizontal, el orificio de drenaje situado en el cabezal de la bomba cuenta con un tapón y las correas disponen de cuatro tuercas cerradas con juntas tóricas. Consulte la fig. "Versión H, cabezal con tuercas cerradas (1) y tapón de drenaje (2)" en la sección sobre la solución a 120 °C.

Las bombas MTR y MTRE para montaje horizontal solo están disponibles con cabezales de acero inoxidable.

Las bombas MTR y MTRE con motores de 5,5 kW de potencia mínima y aptas para la instalación horizontal poseen patas y deben apoyarse.



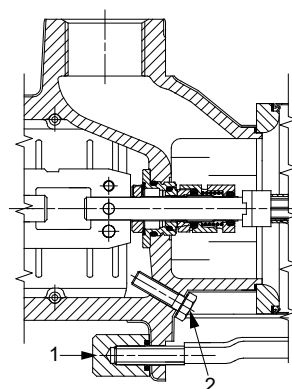
Versión H de la bomba MTR instalada en horizontal con pie de apoyo

Solución a 120 °C

En aplicaciones con una temperatura del líquido entre 90 y 120 °C, Grundfos ofrece una solución para las bombas MTR, MTRE y SPK.

Las bombas MTR y MTRE para aplicaciones con temperatura del líquido entre 90 y 120 °C solo están disponibles con cabezal de acero inoxidable.

Tenga en cuenta que si la bomba MTR, MTRE o SPK debe utilizarse en aplicaciones con una temperatura del líquido entre 90 y 120 °C, el orificio de drenaje situado en el cabezal de la bomba debe contar con un tapón y deben montarse cuatro tuercas cerradas con juntas tóricas en las correas.

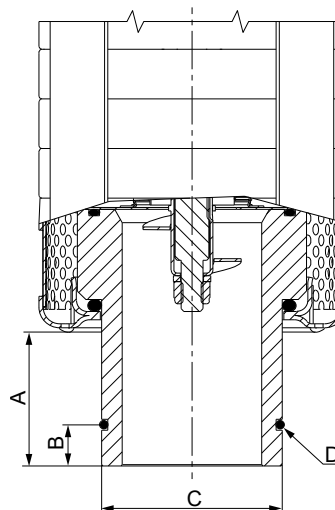


Versión H, cabezal con tuercas cerradas (1) y tapón de drenaje (2)

Tubería de aspiración

En aplicaciones con refrigerante compacto, el filtro está montado dentro del tanque y la bomba aspira directamente a través de este filtro.

Bomba	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
MTR, MTRE 1s, 1, 3, 5	48,5	15	Ø64,8	Ø60 × 3
MTR, MTRE 10, 15, 20	48	15	Ø88,8	Ø84 × 3
MTR, MTRE 32	48	15	Ø104,8	Ø100 × 3
MTR, MTRE 45	48	15	Ø124,8	Ø119,5 × 3
MTR, MTRE 64	48	15	Ø133,7	Ø128 × 3
SPK 1, 2, 4	48	15	Ø56	Ø51,2 × 3
MTH 2, 4	48	15	Ø64,8	Ø60 × 3



Tubería de aspiración

16. Multi-packaging for MT pumps

Benefits of multi-packaging:

- It makes unpacking easy.
- There is no packaging to dispose of after unpacking.
- It is returnable, which supports the Green Agenda.

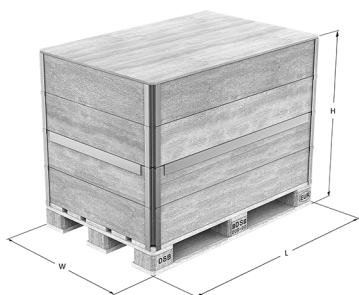
Description of the multi-packaging:

- It contains a standard EURO pallet and standard pallet frames.
- Depending on the size, up to 21 pumps can be transported per pallet.
- The plate and the holder for plate are the only returnable parts of the packaging.



TM085454

Pallet packed with MT pumps



TM085455

Packaging of MT pumps

17. Grundfos Product Center

Herramienta online de búsqueda y dimensionamiento para ayudarle a elegir correctamente.

La vista internacional le permite elegir el país correspondiente para ver la gama de productos que ponemos a su disposición.

Vista internacional: <https://product-selection.grundfos.com>

Toda la información que necesita, en un solo lugar

Curvas de rendimiento, especificaciones técnicas, imágenes, dibujos acotados, curvas de motor, esquemas de conexiones eléctricas, piezas de repuesto, kits de servicio, dibujos en 3D, documentos y piezas del sistema. Grundfos Product Center muestra cualquier elemento guardado recientemente, incluidos los proyectos completos, en la página principal.

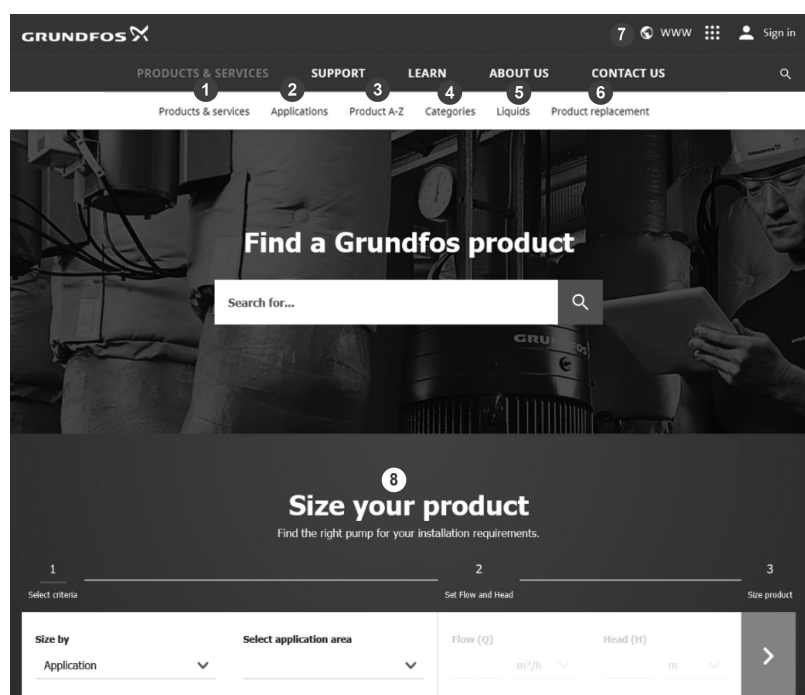
Descargas

En las páginas de productos puede descargar en formato PDF las instrucciones de instalación y funcionamiento, los catálogos técnicos, las instrucciones de mantenimiento, etc.



Al seleccionar su país, verá los siguientes menús. Tenga en cuenta que algunos menús pueden no estar disponibles según el país.

Ejemplo: <https://product-selection.grundfos.com/uk>



TM072383-1_GRAY

Pos.	Descripción
1	Productos y servicios le permite encontrar productos y documentación introduciendo el número o nombre de producto en el campo de búsqueda.
2	Aplicaciones le permite elegir una aplicación para ver cómo puede ayudarle Grundfos a diseñar y optimizar su sistema.
3	Soluciones de la A a la Z le permite consultar la lista de todos los productos Grundfos.
4	Categorías le permite buscar una categoría de productos.
5	Líquidos le permite encontrar bombas diseñadas para líquidos agresivos, inflamables u otros líquidos especiales.
6	Sustitución de producto le permite encontrar un equipo de sustitución apropiado.
7	WWW le permite elegir otro país, lo que cambiará el idioma, la gama de productos disponibles y la estructura de la web.
8	Dimensiona tu bomba le permite dimensionar un producto de acuerdo con su aplicación y las condiciones de funcionamiento.

18. Comentarios sobre la calidad de este documento

Para enviar sus comentarios acerca de este documento, escanee el código QR con su dispositivo inteligente.



FEEDBACK92957938

[Haga clic aquí para enviar sus comentarios](#)

92957938 08.2025
ECM: 1429130

GRUNDFOS Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
DK-8850 Bjerringbro
Tel: +45 87 50 14 00
www.grundfos.com

GRUNDFOS 

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos and the Grundfos logo, are registered trademarks owned by The Grundfos Group. © 2025 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.