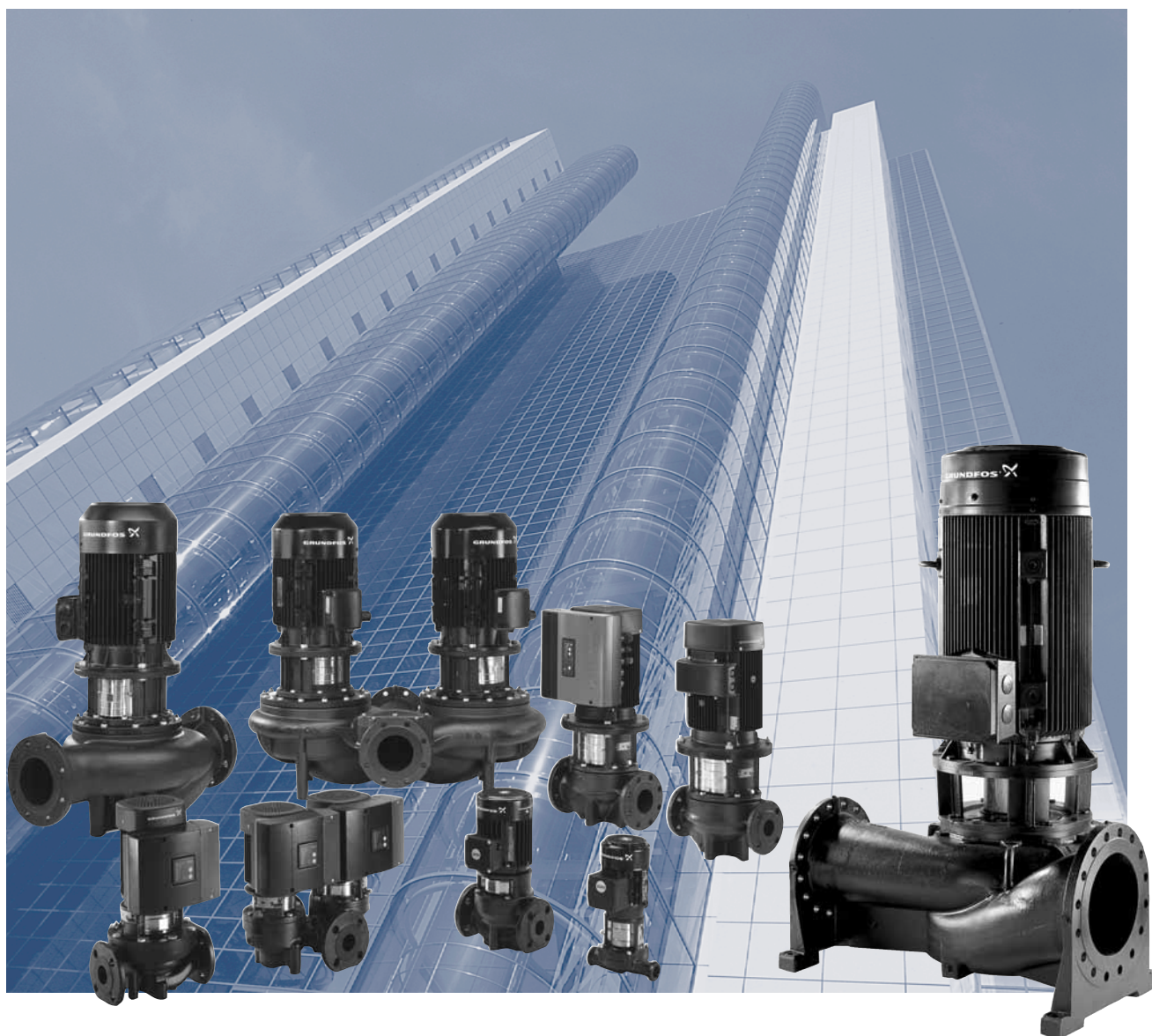


TP, TPD, TPE, TPED

Bombas circuladoras en línea
50 Hz



Contenido

Datos de bombas

Introducción	4
Nomenclaturas	5
Códigos para el cierre	5

Gama de trabajo

Gama de trabajo, 2 polos, PN 6/10/16	6
Gama de trabajo, 4 polos, PN 6/10/16	7
Gama de trabajo, 6 polos, PN 16	8
Gama de trabajo, 2 polos, PN 25	9
Gama de trabajo, 4 polos, PN 25	10

Gama de producto

Gama de producto, 2 polos, PN 6/10/16	11
Gama de producto, 4 polos, PN 6/10/16	13
Gama de producto, 6 polos, PN 16	15
Gama de producto, 2 polos, PN 25	16
Gama de producto, 4 polos, PN 25	17

Condiciones de funcionamiento

Condiciones de presión	18
Temperatura ambiente	18

Líquidos bombeados

Líquidos bombeados	19
Temperatura del líquido	19
Lista de líquidos bombeados	20

Bombas TP Serie 100 y 200

Datos Técnicos:	22
Construcción	22
Materiales	22
Cierre mecánico	23
Conexiones	23
Control	23
Características y ventajas de los productos	23

Bombas TP Serie 300

Datos Técnicos:	24
Construcción	24
Materiales	24
Cierre mecánico	24
Conexiones	25
Control	25
Características y ventajas de los productos	25

Bombas TP Serie 400

Datos Técnicos:	26
Construcción	26
Materiales	26
Cierre mecánico	27
Conexiones	27
Características y ventajas de los productos	27

Bombas TPE Serie 2000

Datos técnicos	28
Construcción	28
Aplicaciones	28
Modos de funcionamiento de bombas dobles	29
Opciones de control	29

Bombas TPE Serie 1000

Datos técnicos	30
Construcción	30
Aplicaciones	30
Modos de funcionamiento de bombas dobles	31
Opciones de control	31

Comunicación

Comunicación con bombas TPE, TPED	32
Ecuaciones de afinidad	33

Motores para bombas TP

Motors	34
Protección de motor	34
Datos eléctricos, motores estándar	35
Datos eléctricos, motores con variador de frecuencia incorporado	36

Instalación

Instalación mecánica	37
Instalación eléctrica	40

Bridas para bombas TP

Dimensiones de bridas	42
-----------------------	----

Curvas características

Interpretación de las curvas características	43
Condiciones de las curvas	44

Contenido

Curvas características, Datos técnicos

TP, TPD, TPE, TPED, 2 polos, PN 6/10/16	46
TP, TPD, TPE, TPED, 4 polos, PN 6/10/16	68
TP, TPD, TPE, TPED, 6 polos, PN 16	92
TP, 2 polos, PN 25	96
TP, 4-pole, PN 25	100

Pesos y volumen

TP, TPD, TPE, TPED, 2 polos, PN 6/10/16	114
TP, TPD, TPE, TPED, 4 polos, PN 6/10/16	116
TP, TPD, 6 polos, PN 6/10/16	117
TP, 2 polos, PN 25	117
TP, 4 polos, PN 25	118

Accesorios

Uniones y válvulas	119
Contrabridas	120
Bancadas	123
Bridas ciegas	125
Kits de aislamiento	129
Sensores	130
Potenciómetro	131
R100	131
Interfase G 10-LON	131
Filtro EMC	131

Presión mínima de entrada - NPSH

TP, TPD 2 polos, PN 6/10/16	134
TP, TPD 4 polos, PN 6/10/16	135
TP, TPD 6 polos, PN 16	135
TP Serie 400, 2 polos, PN 25	136
TP Serie 400, 4 polos, PN 25	136

Lista de sustituciones

Sustitución de bombas LM, LP y CLM	137
------------------------------------	-----

Documentación adicional de producto

WinCAPS	161
WebCAPS	162

Introducción

Las bombas TP están diseñadas para aplicaciones tales como

- sistemas de calefacción de distritos
- sistemas de calefacción
- sistemas de aire acondicionado
- sistemas de refrigeración de distritos
- suministro de agua
- procesos industriales
- refrigeración industrial.

Las bombas están disponibles con motores estándar (TP y TPD) o motores con control electrónico de velocidad (TPE y TPED).

Todas las bombas son centrifugas monocelulares en línea, con motor estándar y cierre mecánico. Son del tipo de acoplamiento compacto, es decir la bomba y motor son unidades separadas. Por lo tanto, las bombas son menos sensibles a impurezas en el líquido bombeado que bombas similares del tipo de rotor encapsulado.

La gama TP está dividida en los tres grupos siguientes:

- Bombas TP Serie 100, 200, 300 y 400 (bombas estándar no controladas).
- Bombas TPE Serie 2000 (bombas con control de velocidad y sensor de presión montado en fábrica).
- Bombas TPE Serie 1000 (bombas con control de velocidad).

TP Serie 100 con conexión de unión o brida

Rp 1 (DN 25) a Rp 1 ¼ (DN 32) y motores de 0,12 a 0,25 kW.

Para información adicional de TP Serie 100 con conexión de unión o brida, ver la página 22.

TP Serie 200 con conexión de brida

DN 32 a DN 100 y motores de 0,12 a 2,2 kW.

Para información adicional de TP Serie 200 con conexión de brida, ver la página 22.

TP Serie 300 con conexión de brida

DN 32 a DN 150 y motores de 0,25 a 30 kW.

Para información adicional de TP Serie 300 con conexión de brida, ver la página 24.

TP Serie 400 con conexión de brida

Grundfos ofrece las dos versiones siguientes de TP Serie 400:

- versión de 10 bar con brida DN 150 a DN 250 y motores de 30 a 75 kW.
- versión de 25 bar con brida DN 100 a DN 400 y motores de 5,5 a 630 kW.

Para información adicional de las bombas TP Serie 400, ver la página 26.

Bombas TPE Serie 2000

Las diferencias principales entre la gama TP y TPE Serie 2000 son el motor y el sensor de presión diferencial integrado, montado en fábrica.

Los motores de las bombas TPE Serie 2000 incorporan un variador de frecuencia, diseñado para regular de forma continua la presión al caudal.

La gama TPE Serie 2000 está reconocida como una solución preajustada para una instalación rápida y segura.

Las bombas TPE Serie 2000 están basadas en las bombas TP Serie 100, 200 y 300. Los materiales son los mismos que los de la gama de bombas TP.

Para información adicional de las bombas TPE Serie 2000, ver la página 28.

Bombas TPE Serie 1000

La diferencia entra la gama de bombas TP y TPE Serie 1000 es el motor. Los motores de las bombas TPE Serie 1000 incorporan un variador de frecuencia.

Por medio de una señal externa (de un sensor o un controlador), las bombas TPE Serie 1000 permiten cualquier configuración y método de control necesario: presión constante, temperatura constante o caudal constante. Las bombas TPE Serie 1000 están basadas en las bombas TP Serie 100, 200 y 300. Los materiales son los mismos que los de la gama de bombas TP.

Para información adicional de las bombas TPE Serie 1000, ver la página 30.

¿Porqué elegir una bomba TPE?

La adaptación del funcionamiento con control electrónico de la velocidad ofrece algunas ventajas obvias:

- Ahorro de energía
- Mayor confort
- Control y regulación del funcionamiento de la bomba.

Además, una bomba TPE ofrece

- comunicación con la bomba.

Bombas TP con homologación ATEX

Grundfos ofrece, bajo pedido, bombas TP Y TPD con homologación ATEX. Todas las bombas TP con homologación ATEX cumplen con la directiva 94/9/EC del Consejo (Grupo II, categoría 3).

Motores de alto rendimiento

Las bombas TP de 2 y 4 polos con motores de 1,1 a 90 kW montan motores de alto rendimiento (EFF 1). EFF 1 es la clase de mayor rendimiento definida por CEMEP.



Nomenclaturas

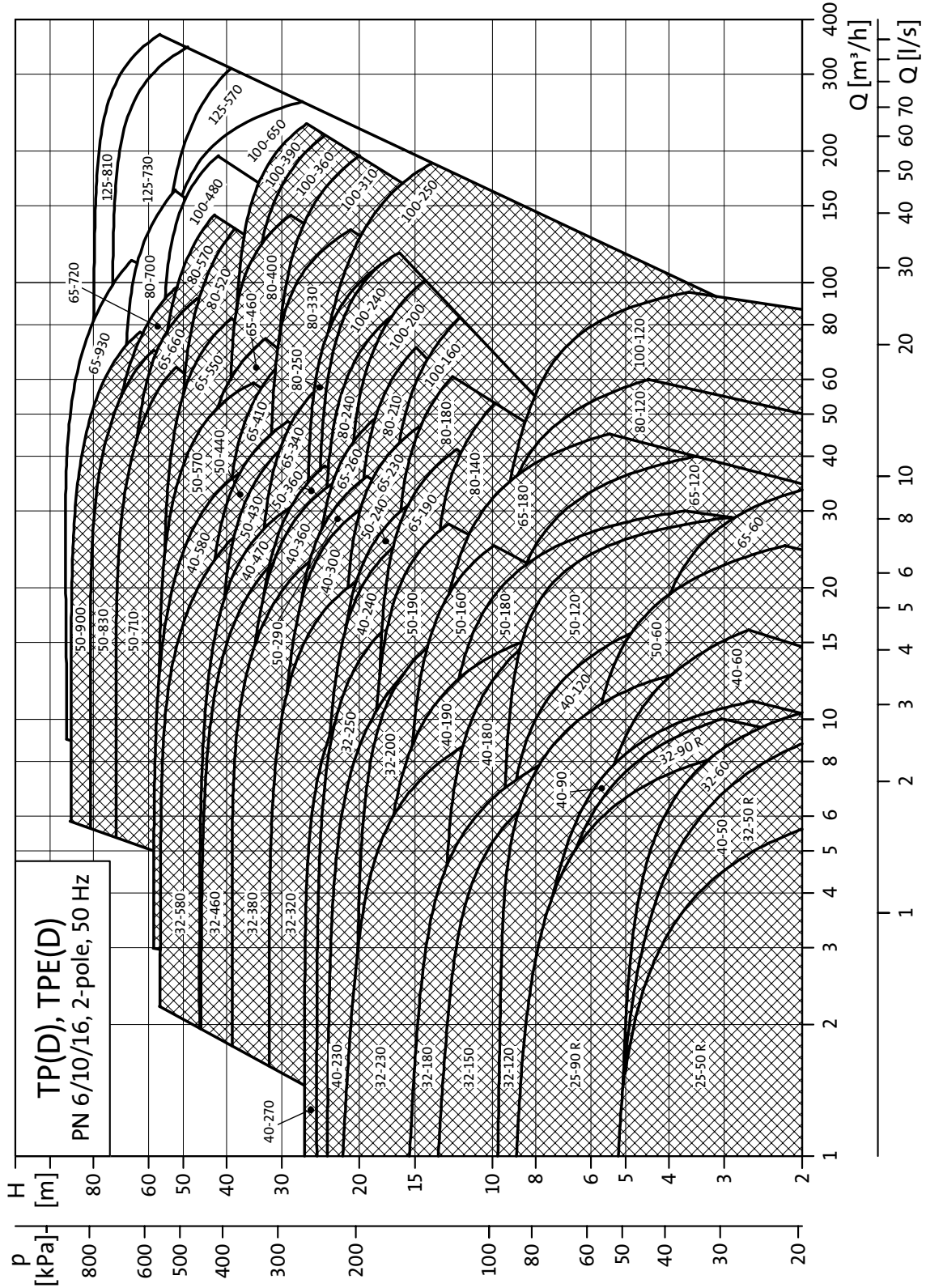
Ejemplo	TP	E	D	65	-120	/2	-S	-A	-F	-A	-AUUE
Gama de bomba											
Series de bomba 1000/2000 con control electrónico de velocidad											
Bomba doble											
Diámetro nominal de conexiones de aspiración y descarga (DN)											
Altura máx. (dm)											
Número de polos											
S = TPE Serie 2000 (con sensor de presión diferencial montado en fábrica)											
Código versión de bomba: A = Versión básica I = Brida PN 6 X = Versión especial											
Código conexión a tuberías: F = Brida DIN O = Unión											
Código materiales: A = Versión básica Z = Cuerpo de bomba y soporte de motor de bronce B = Impulsor de bronce											
Código cierre (incl. otros componentes de plástico y goma de la bomba, excepto el anillo de cierre)											

Códigos para el cierre

Ejemplo	B	B	U	E
Denominación de tipo Grundfos A = Junta tórica con guía de cierre fija B = Cierre de fuelle en goma D = Junta tórica equilibrada G = Cierre de fuelle con caras de cierre reducidas R = Junta tórica con caras de cierre reducidas				
Material de cara giratoria A = Carbono, impregnado con antimonio B = Carbono, impregnado con resina sintética Q = Carburo de silicio U = Carburo de tungsteno				
Material de soporte estacionario B = Carbono, impregnado con resina sintética U = Carburo de tungsteno Q = Carburo de silicio				
Material de cierre secundario E = EPDM P = Goma NBR V = FKM				

Gama de trabajo, 2 polos, PN 6/10/16

(Ver la página 46 para curvas características)

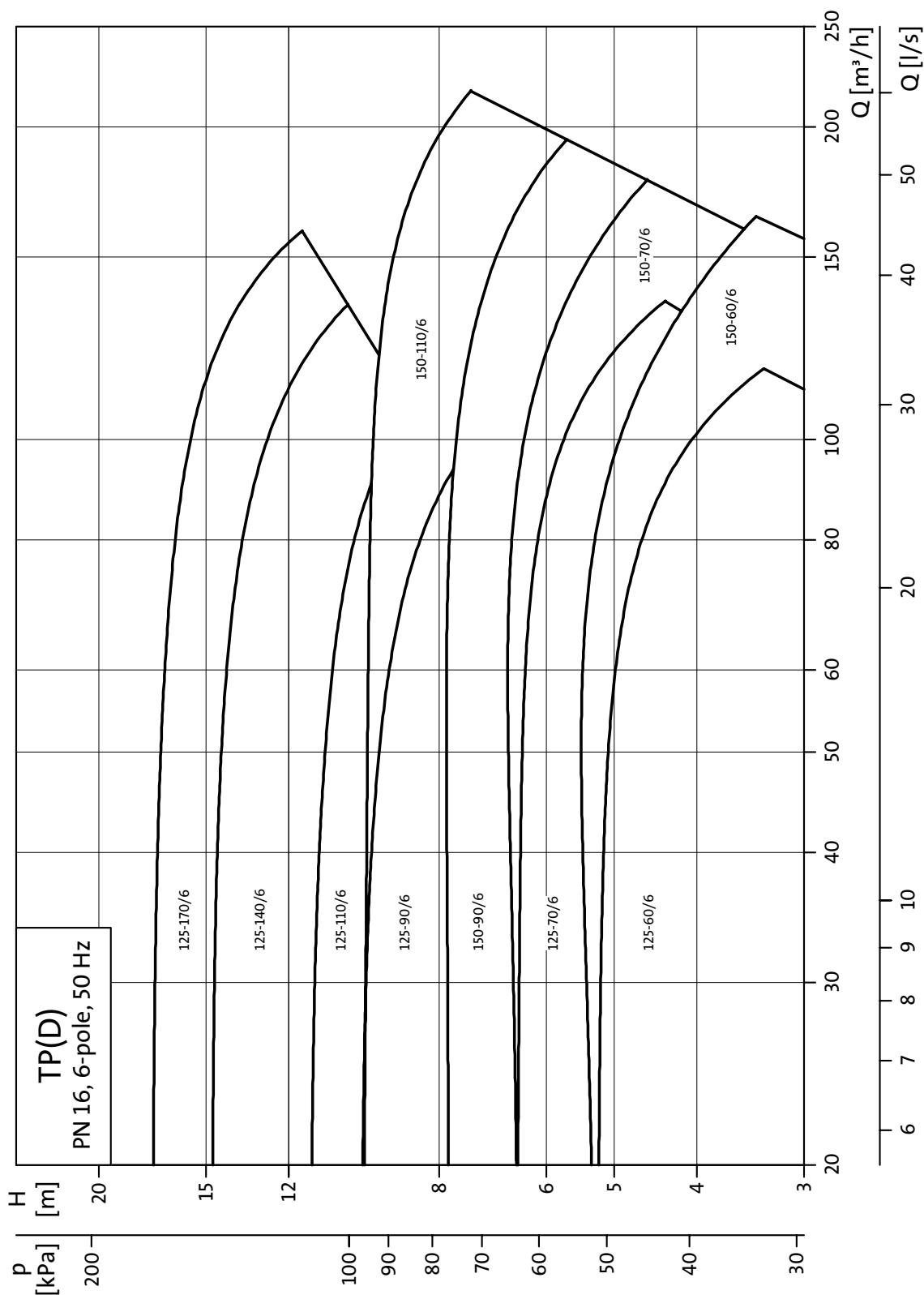


TM02 7550 1004

Nota: Todas las curvas QH se refieren a bombas sencillas. Para información adicional de las condiciones de las curvas, ver la página 44. El área sombreada muestra la gama de trabajo de las bombas TPE.

Gama de trabajo, 6 polos, PN 16

(Ver la página 92 para curvas características)

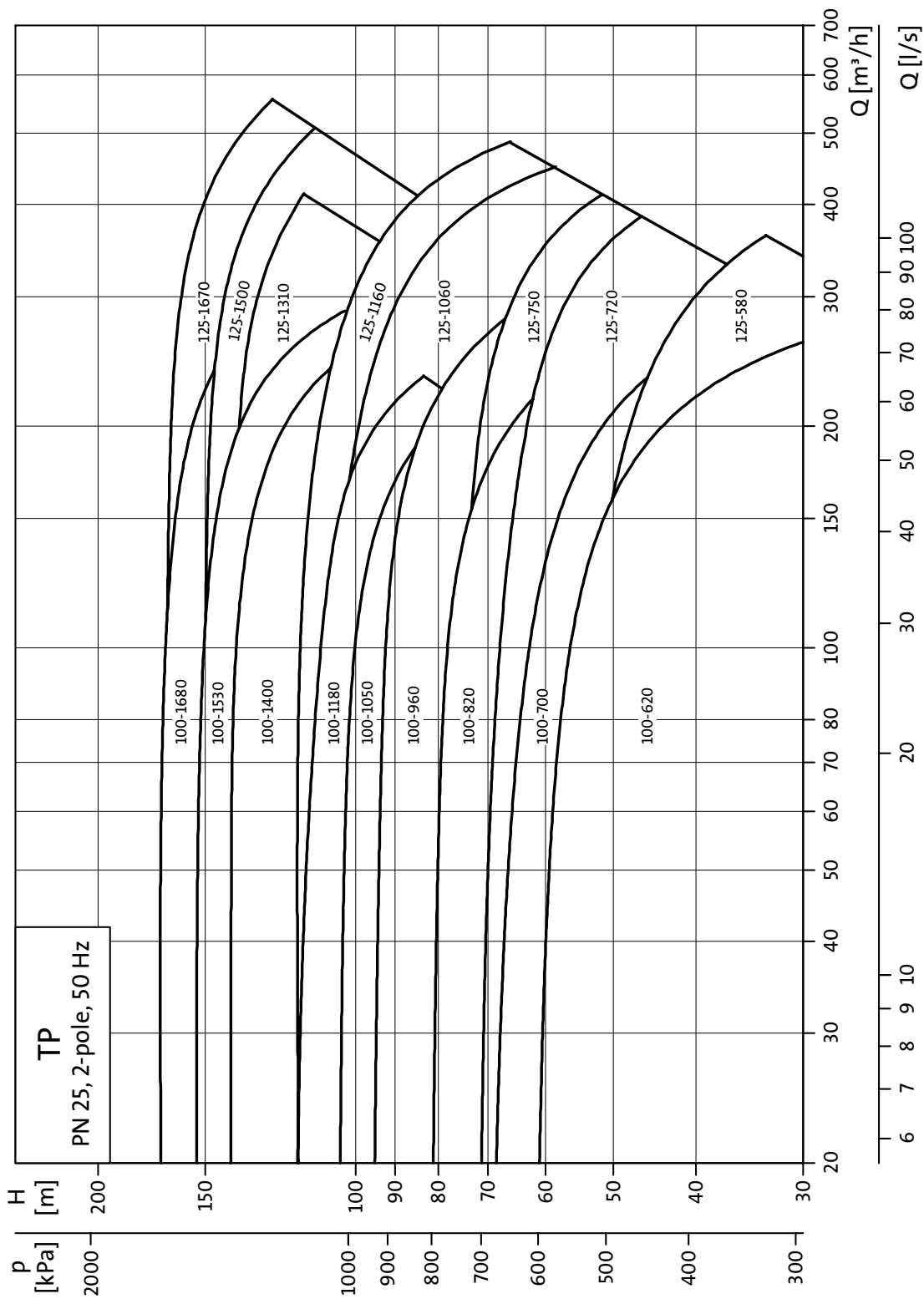


TM02 8768 0904

Nota: Todas las curvas QH se refieren a bombas sencillas. Para información adicional de las condiciones de las curvas, ver la página 44.

Gama de trabajo, 2 polos, PN 25

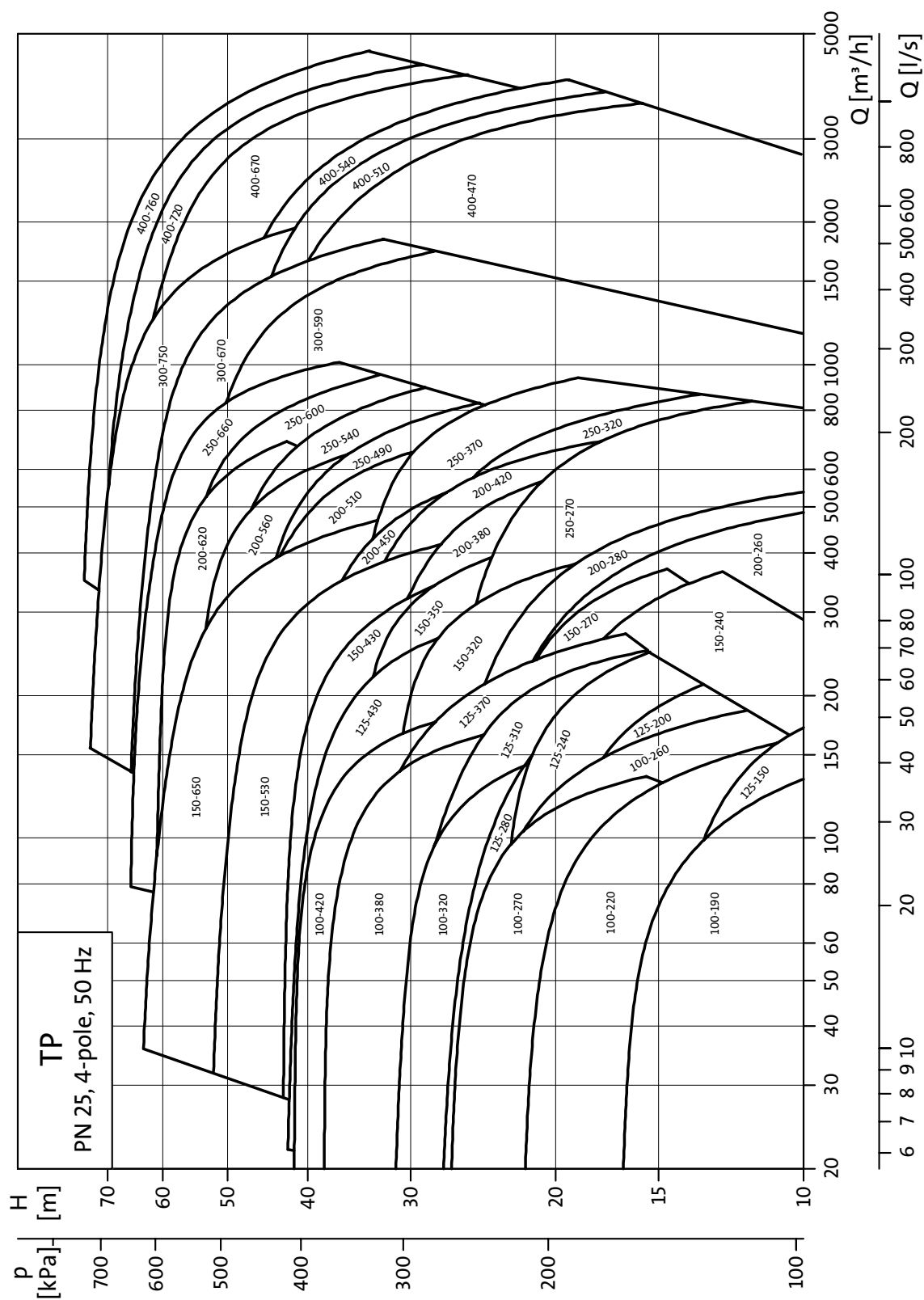
(Ver la página 96 para curvas características)



TM02 6868 1803

Gama de trabajo, 4 polos, PN 25

(Ver la página 100 para curvas características)



TM02 6869 1304

Gama de producto, 2 polos, PN 6/10/16

Tipo de bomba	Diseño					Cierre					Presión nominal				Materiales					Motor estándar			Motor con control electrónico de velocidad									
	TPE Serie 1000	TPE Serie 2000	TP Serie 100	TP Serie 200	TP Serie 300	TP Serie 400	BUBE	AUUE	RUUE	BAQE	BQQE	GQQE	DBUE	PN 6	PN 10	PN 16	PN 25	Cuerpo de bomba		Impulsor			Tensión [V]			Tensión [V]						
																		Fundición EN-GJL-250	Fundición nodular EN-GJS-400-18	Bronce ⁽¹⁾	Acero inoxidable	Fundición	Fundición nodular EN-GJS-400-15	Bronce	P ₂ 1 x 220-230 ΔV/ 240 YV [kW]	P ₂ 3 x 220-240 ΔV/ 380-415 YV [kW]	P ₂ 3 x 380-415 ΔV/ 660-690 YV [kW]	P ₂ 1 x 220-240 V [kW]	P ₂ 3 x 380-480 V [kW]	P ₂ 3 x 380-415 V [kW]		
TP 25-50/2 R	●		●				●											●	●	●				0,12	0,12		0,37					
TP 25-90/2 R	●		●				●											●	●	●				0,25	0,25		0,37					
TP 32-50 /2 R	●		●				●											●	●	●				0,12	0,12		0,37					
TP 32-90/2 R	●		●				●											●	●	●				0,25	0,25		0,37					
TP, TPD 32-60/2	●	●		●			●	●	●									●	●	●				0,25	0,18		0,37					
TP, TPD 32-120/2	●	●		●			●	●	●									●	●	●				0,25	0,37		0,37					
TP, TPD 32-150/2	●	●		●			●	●	●									●	●	●				0,37	0,37		0,37					
TP, TPD 32-180/2	●	●		●			●	●	●									●	●	●				0,55	0,55		0,55					
TP, TPD 32-230/2	●	●		●			●	●	●									●	●	●				0,75	0,75		0,75	0,75				
TP, TPD 32-200/2	●	●		●			●	●	●	●	●	●						●	●	●					1,1		1,1	1,1				
TP, TPD 32-250/2	●	●		●			●	●	●	●	●	●						●	●	●					1,5			1,5				
TP, TPD 32-320/2	●			●			●	●	●	●	●	●						●	●	●					2,2	2,2		2,2				
TP, TPD 32-380/2	●			●			●	●	●	●	●	●						●	●	●					3,0	3,0		3,0				
TP, TPD 32-460/2	●			●			●	●	●	●	●	●						●	●	●					4,0	4,0		4,0				
TP, TPD 32-580/2	●			●			●	●	●	●	●	●						●	●	●					5,5	5,5		5,5				
TP 40-50/2	●		●				●											●	●	●				0,12	0,12		0,37					
TP, TPD 40-60/2	●	●		●			●	●	●									●	●	●				0,25	0,25		0,37					
TP 40-90/2	●		●				●											●	●	●				0,25	0,25		0,37					
TP, TPD 40-120/2	●	●		●			●	●	●									●	●	●				0,37	0,37		0,37					
TP 40-180/2	●	●		●			●	●	●									●	●	●				0,55	0,55		0,55					
TP, TPD 40-190/2	●	●		●			●	●	●									●	●	●				0,75	0,75		0,75	0,75				
TP, TPD 40-230/2	●	●		●			●	●	●									●	●	●					1,1	1,1		1,1	1,1			
TP, TPD 40-270/2	●	●		●			●	●	●									●	●	●					1,5	1,5		1,5				
TP, TPD 40-240/2	●	●		●			●	●	●	●	●	●						●	●	●					2,2	2,2		2,2				
TP, TPD 40-300/2	●	●		●			●	●	●	●	●	●						●	●	●					3,0	3,0		3,0				
TP, TPD 40-360/2	●			●			●	●	●	●	●	●						●	●	●					4,0	4,0		4,0				
TP, TPD 40-470/2	●			●			●	●	●	●	●	●						●	●	●					5,5	5,5		5,5				
TP, TPD 40-580/2	●			●			●	●	●	●	●	●						●	●	●					7,5	7,5		7,5				
TP, TPD 50-60/2	●	●		●			●	●	●									●	●	●				0,25	0,37		0,37					
TP, TPD 50-120/2	●	●		●			●	●	●									●	●	●				0,55	0,75		0,75	0,75				
TP, TPD 50-180/2	●	●		●			●	●	●									●	●	●				0,75	0,75		0,75	0,75				
TP, TPD 50-160/2	●	●		●			●	●	●	●	●	●						●	●	●					1,1		1,1	1,1				
TP, TPD 50-190/2	●	●		●			●	●	●	●	●	●						●	●	●					1,5			1,5				
TP, TPD 50-240/2	●	●		●			●	●	●	●	●	●						●	●	●					2,2	2,2		2,2				
TP, TPD 50-290/2	●	●		●			●	●	●	●	●	●						●	●	●					3,0	3,0		3,0				
TP, TPD 50-360/2	●	●		●			●	●	●	●	●	●						●	●	●					4,0	4,0		4,0				
TP, TPD 50-430/2	●			●			●	●	●	●	●	●						●	●	●					5,5	5,5		5,5				
TP, TPD 50-440/2	●			●			●	●	●	●	●	●						●	●	●					7,5	7,5		7,5				
TP, TPD 50-570/2	●			●			●	●	●	●	●	●						●	●	●					11,0	11,0			11,0			
TP, TPD 50-710/2	●			●			●	●	●	●	●	●						●	●	●					15,0	15,0			15,0			
TP, TPD 50-830/2	●			●			●	●	●	●	●	●						●	●	●					18,5	18,5			18,5			
TP, TPD 50-900/2	●			●			●	●	●	●	●	●						●	●	●					22,0	22,0		22,0		22,0		
TP, TPD 65-60/2	●	●		●			●	●	●									●	●	●				0,55	0,55		0,55					
TP, TPD 65-120/2	●	●		●			●	●	●									●	●	●					1,1	1,1		1,1	1,1			
TP, TPD 65-180/2	●	●		●			●	●	●									●	●	●					1,5	1,5		1,5				
TP, TPD 65-190/2	●	●		●			●	●	●	●	●	●						●	●	●					2,2	2,2		2,2				
TP, TPD 65-230/2	●	●		●			●	●	●	●	●	●						●	●	●					3,0	3,0		3,0				
TP, TPD 65-260/2	●	●		●			●	●	●	●	●	●						●	●	●					4,0	4,0		4,0				

Tipo de bomba	Diseño					Cierre								Presión nominal				Materiales								Motor estándar			Motor con control electrónico de velocidad		
																		Cuerpo de bomba				Impulsor				Tensión [V]			Tensión [V]		
	TPE Serie 1000	TPE Serie 2000	TP Serie 100	TP Serie 200	TP Serie 300	TP Serie 400	BUBE	AUUE	RUUE	BAQE	BQQE	GQQE	DBUE	PN 6	PN 10	PN 16	PN 25	Fundición EN-GJL-250	Fundición nodular EN-GJS-400-18	Bronce ⁽¹⁾	Acero inoxidable	Fundición	Fundición nodular EN-GJS-400-15	Bronce	P ₁ 1 x 220-230 ΔV/240 YV [kW]	P ₂ 3 x 220-240 ΔV/380-415 YV [kW]	P ₂ 3 x 380-415 ΔV/660-690 YV [kW]	P ₂ 1 x 220-240 V [kW]	P ₂ 3 x 380-480 V [kW]	P ₂ 3 x 380-415 V [kW]	
	TP, TPD 65-340/2	●	●							●	●	●				●					●				●	5,5	5,5		5,5		
TP, TPD 65-410/2	●	●							●	●	●														7,5	7,5		7,5			
TP, TPD 65-460/2	●	●							●	●	●														11,0	11,0			11,0		
TP, TPD 65-550/2	●	●							●	●	●														15,0	15,0			15,0		
TP, TPD 65-660/2	●	●							●	●	●														18,5	18,5			18,5		
TP, TPD 65-720/2	●	●							●	●	●														22,0	22,0			22,0		
TP, TPD 65-930/2	●	●							●	●	●														30,0	30,0					
TP, TPD 80-120/2	●	●	●						●	●				●	●				●	●					1,1	1,5			1,5		
TP, TPD 80-140/2	●	●							●	●	●														2,2	2,2			2,2		
TP, TPD 80-180/2	●	●							●	●	●														3,0	3,0			3,0		
TP, TPD 80-210/2	●	●							●	●	●														4,0	4,0			4,0		
TP, TPD 80-240/2	●	●							●	●	●														5,5	5,5			5,5		
TP, TPD 80-250/2	●	●							●	●	●														7,5	7,5			7,5		
TP, TPD 80-330/2	●	●							●	●	●														11,0	11,0			11,0		
TP, TPD 80-400/2	●	●							●	●	●														15,0	15,0			15,0		
TP, TPD 80-520/2	●	●							●	●	●														18,5	18,5			18,5		
TP, TPD 80-570/2	●	●							●	●	●														22,0	22,0			22,0		
TP, TPD 80-700/2	●	●							●	●	●														30,0	30,0					
TP, TPD 100-120/2	●	●	●						●	●				●	●				●	●					2,2	2,2			2,2		
TP, TPD 100-160/2	●	●							●	●	●														4,0	4,0			4,0		
TP, TPD 100-200/2	●	●							●	●	●														5,5	5,5			5,5		
TP, TPD 100-240/2	●	●							●	●	●														7,5	7,5			7,5		
TP, TPD 100-250/2	●	●							●	●	●														11,0	11,0			11,0		
TP, TPD 100-310/2	●	●							●	●	●														15,0	15,0			15,0		
TP, TPD 100-360/2	●	●							●	●	●														18,5	18,5			18,5		
TP, TPD 100-390/2	●	●							●	●	●														22,0	22,0			22,0		
TP, TPD 100-480/2	●	●							●	●	●														30,0	30,0					

● Estándar

⁽¹⁾ Las versiones en bronce sólo están disponibles para bombas sencillas.

Gama de producto, 4 polos, PN 6/10/16

Tipo de bomba	Diseño				Cierre								Presión nominal				Materiales					Motor estándar			Motor con control electrónico de velocidad				
	TPE Serie 1000	TPE Serie 2000	TP Serie 100	TP Serie 200	TP Serie 300	TP Serie 400	BUBE	AUUE	RUUE	BAQE	BQQE	GQQE	DBUE	PN 6	PN 10	PN 16	PN 25	Cuerpo de bomba			Impulsor		Tensión [V]			Tensión [V]			
																		Fundición EN-GJL-250	Fundición nodular EN-GJS-400-18	Bronce ⁽¹⁾	Acero inoxidable	Fundición EN-GJS-400-15	Bronce	Tensión [V]			Tensión [V]		
																								P ₂ [kW]	P ₂ [kW]	P ₂ [kW]	P ₂ [kW]	P ₂ [kW]	P ₂ [kW]
TP, TPD 32-30/4	●	●	●	●	●	●	●	●					●				●	●	●	●			0,12	0,12		0,37			
TP, TPD 32-40/4	●	●	●	●	●	●	●	●					●				●	●	●	●			0,18	0,25		0,37			
TP, TPD 32-60/4	●	●	●	●	●	●	●	●					●				●	●	●	●			0,18	0,25		0,37			
TP, TPD 32-80/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			0,25			0,37		
TP, TPD 32-100/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			0,37			0,37		
TP, TPD 32-120/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			0,55			0,55		
TP, TPD 40-30/4	●	●	●			●	●	●					●				●	●	●	●			0,12	0,12		0,37			
TP 40-60/4	●	●	●			●	●	●					●				●	●	●	●			0,25	0,25		0,37			
TP, TPD 40-90/4	●	●	●			●	●	●					●				●	●	●	●			0,18	0,25		0,37			
TP, TPD 40-100/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			0,55			0,55		
TP, TPD 40-130/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			0,75			0,75	0,75	
TP, TPD 40-160/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			1,1			1,1		
TP, TPD 50-30/4	●	●	●			●	●	●					●				●	●	●	●			0,18	0,25		0,37			
TP, TPD 50-60/4	●	●	●			●	●	●					●				●	●	●	●			0,37	0,37		0,37			
TP, TPD 50-90/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			0,55			0,55		
TP, TPD 50-110/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			0,75			0,75	0,75	
TP, TPD 50-130/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			1,1			1,1		
TP, TPD 50-160/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			1,5			1,5		
TP, TPD 50-190/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			2,2	2,2		2,2		
TP, TPD 50-230/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			3,0	3,0		3,0		
TP, TPD 65-30/4	●	●	●			●	●	●					●				●	●	●	●			0,25	0,25		0,37			
TP, TPD 65-60/4	●	●	●			●	●	●					●				●	●	●	●			0,55	0,55		0,55			
TP, TPD 65-90/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			0,75			0,75	0,75	
TP, TPD 65-110/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			1,1			1,1		
TP, TPD 65-130/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			1,5			1,5		
TP, TPD 65-150/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			2,2	2,2		2,2		
TP, TPD 65-170/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			3,0	3,0		3,0		
TP, TPD 65-240/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			4,0	4,0		4,0		
TP, TPD 80-30/4	●	●	●			●	●	●					●	●			●	●	●	●			0,37	0,37		0,37			
TP, TPD 80-60/4	●	●	●			●	●	●					●	●			●	●	●	●			0,75	0,75		0,75	0,75		
TP, TPD 80-70/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			1,1			1,1		
TP, TPD 80-90/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			1,5			1,5		
TP, TPD 80-110/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			2,2	2,2		2,2		
TP, TPD 80-150/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			3,0	3,0		3,0		
TP, TPD 80-170/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			4,0	4,0		4,0		
TP, TPD 80-240/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			5,5	5,5			5,5	
TP, TPD 80-270/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			7,5	7,5			7,5	
TP, TPD 80-340/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			11,0	11,0			11,0	
TP, TPD 100-30/4	●	●	●			●	●	●					●	●			●	●	●	●			0,55	0,55		0,55			
TP, TPD 100-60/4	●	●	●			●	●	●					●	●			●	●	●	●			1,1	1,1			1,1		
TP, TPD 100-70/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			1,5			1,5		
TP, TPD 100-90/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			2,2	2,2		2,2		
TP, TPD 100-110/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			3,0	3,0		3,0		
TP, TPD 100-130/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			4,0	4,0		4,0		
TP, TPD 100-170/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			5,5	5,5			5,5	
TP, TPD 100-200/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			7,5	7,5			7,5	
TP, TPD 100-250/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			11,0	11,0			11,0	
TP, TPD 100-330/4	●	●		●					●	●	●					●	●	●	●		●			15,0	15,0			15,0	

Tipo de bomba	Diseño				Cierre				Presión nominal				Materiales					Motor estándar			Motor con control electrónico de velocidad																
	TPE Serie 1000	TPE Serie 2000	TP Serie 100	TP Serie 200	TP Serie 300	TP Serie 400	BUBE	AUUE	RUUE	BAQE	BQQE	GQQE	DBUE	PN 6	PN 10	PN 16	PN 25	Cuerpo de bomba			Impulsor		Tensión [V]			Tensión [V]											
																		Función EN-GJL-250	Función nodular EN-GJS-400-18	Bronce ⁽¹⁾	Acero inoxidable	Función	Función nodular EN-GJS-400-15	Bronce	1 x 220-230 ΔV/240 YV	P ₂ [kW]	3 x 220-240 ΔV/380-415 YV	P ₂ [kW]	3 x 380-415 ΔV/660-690 YV	P ₂ [kW]	1 x 220-240 V	P ₂ [kW]	3 x 380-480 V	P ₂ [kW]	3 x 380-415 V	P ₂ [kW]	
TP, TPD 100-370/4	●	●							●	●	●						●	●		●				18,5	18,5									18,5			
TP, TPD 100-410/4	●	●							●	●	●						●	●		●					22,0	22,0									22,0		
TP, TPD 125-110/4	●	●			●				●	●	●									●					4,0	4,0									4,0		
TP, TPD 125-130/4	●	●			●				●	●	●									●					5,5	5,5									5,5		
TP, TPD 125-160/4	●	●			●				●	●	●									●					7,5	7,5									7,5		
TP, TPD 125-210/4	●	●			●				●	●	●									●					11,0	11,0									11,0		
TP, TPD 125-250/4	●	●			●				●	●	●									●					15,0	15,0									15,0		
TP, TPD 125-320/4	●	●			●				●	●	●									●					18,5	18,5									18,5		
TP, TPD 125-360/4	●	●			●				●	●	●									●					22,0	22,0									22,0		
TP, TPD 125-420/4					●				●	●	●									●					30,0	30,0											
TP, TPD 150-130/4	●				●				●	●	●									●					7,5	7,5									7,5		
TP, TPD 150-160/4	●				●				●	●	●									●					11,0	11,0									11,0		
TP, TPD 150-200/4	●				●				●	●	●									●					15,0	15,0									15,0		
TP, TPD 150-220/4	●				●				●	●	●									●					18,5	18,5									18,5		
TP, TPD 150-250/4	●				●				●	●	●									●					22,0	22,0									22,0		
TP 150-310/4						●			●	●	●						●			●					30,0	30,0											
TP 150-370/4						●			●	●	●						●			●						37,0											
TP 200-260/4						●			●	●	●						●			●					30,0												
TP 200-300/4						●			●	●	●						●			●					37,0												
TP 200-390/4						●			●	●	●						●			●					45,0												
TP 200-430/4						●			●	●	●						●			●					55,0												
TP 250-280/4						●			●	●	●						●			●					45,0												
TP 250-310/4						●			●	●	●						●			●					55,0												
TP 250-390/4						●			●	●	●						●			●					75,0												

● Estándar

⁽¹⁾ Las versiones en bronce sólo están disponibles para bombas sencillas.

Gama de producto, 6 polos, PN 16

Tipo de bomba	Diseño						Cierre						Presión nominal				Materiales					Motor estándar			Motor con control electrónico de velocidad					
	TPE Serie 1000		TPE Serie 2000		TP Serie 100	TP Serie 200	TP Serie 300	TP Serie 400	BUBE	AUUE	RUUE	BAQE	BQQE	GQQE	DBUE	PN 6	PN 10	PN 16	PN 25	Cuerpo de bomba		Impulsor			Tensión [V]			Tensión [V]		
	Fundición EN-GJL-250	Fundición nodular EN-GJS-400-18	Bronce ⁽¹⁾	Aceros inoxidables	Fundición	Fundición nodular EN-GJS-400-15	Bronce	1 x 220-230 ΔV / 240 YV	3 x 220-240 ΔV / 380-415 YV	3 x 380-415 ΔV / 660-690 YV	1 x 220-240 V	3 x 380-480 V	3 x 380-415 V	P ₂ [kW]	P ₂ [kW]	P ₂ [kW]	P ₂ [kW]	P ₂ [kW]	P ₂ [kW]	P ₂ [kW]	P ₂ [kW]	P ₂ [kW]	P ₂ [kW]	P ₂ [kW]	P ₂ [kW]	P ₂ [kW]	P ₂ [kW]			
TP, TPD 125-60/6						●					●	●	●				●		●						1,5					
TP, TPD 125-70/6						●					●	●	●				●		●						2,2	2,2				
TP, TPD 125-90/6						●					●	●	●				●		●						3,0	3,0				
TP, TPD 125-110/6						●					●	●	●				●		●						4,0	4,0				
TP, TPD 125-140/6						●					●	●	●				●		●						5,5	5,5				
TP, TPD 125-170/6						●					●	●	●				●		●						7,5	7,5				
TP, TPD 150-60/6											●	●	●				●		●						2,2	2,2				
TP, TPD 150-70/6											●	●	●				●		●						3,0	3,0				
TP, TPD 150-90/6											●	●	●				●		●						4,0	4,0				
TP, TPD 150-110/6											●	●	●				●		●						5,5	5,5				

● Estándar

⁽¹⁾ Las versiones en bronce sólo están disponibles para bombas sencillas.

Gama de producto, 2 polos, PN 25

Tipo de bomba	Diseño					Cierre					Presión nominal				Materiales					Motor estándar			Motor con control electrónico de velocidad										
															Cuerpo de bomba		Impulsor			Tensión [V]			Tensión [V]										
	TPE Serie 1000	TPE Serie 2000	TP Serie 100	TP Serie 200	TP Serie 300	TP Serie 400	BUBE	AUUE	RUUE	BAQE	BQQE	GQQE	DBUE	PN 6	PN 10	PN 16	PN 25	Fundición EN-GJL-250	Fundición nodular EN-GJS-400-18	Bronce	Acero inoxidable	Fundición	Fundición nodular EN- GJS-400-15	Bronce	1 x 220-230 ΔV/ P ₂ 240 YV	3 x 220-240 ΔV/ P ₂ 380-415 YV	3 x 380-415 ΔV/ P ₂ 660-690 YV	1 x 220-240 V P ₂ [kW]	3 x 380-480 V P ₂ [kW]	3 x 380-415 V P ₂ [kW]			
TP 100-620/2					●							●				●		●					●								37,0		
TP 100-700/2					●							●				●		●					●	●							45,0		
TP 100-820/2					●							●				●		●					●	●							55,0		
TP 100-960/2					●							●				●		●					●	●							75,0		
TP 100-1050/2					●							●				●		●					●	●							75,0		
TP 100-1180/2					●							●				●		●					●	●							90,0		
TP 100-1400/2					●							●				●		●					●	●							110,0		
TP 100-1530/2					●							●				●		●					●	●							132,0		
TP 100-1680/2					●							●				●		●					●	●							160,0		
TP 125-580/2					●							●				●		●					●	●							55,0		
TP 125-720/2					●							●				●		●					●	●							75,0		
TP 125-750/2					●							●				●		●					●	●							90,0		
TP 125-1060/2					●							●				●		●					●	●							110,0		
TP 125-1160/2					●							●				●		●					●	●							132,0		
TP 125-1310/2					●							●				●		●					●	●							160,0		
TP 125-1500/2					●							●				●		●					●	●							200,0		
TP 125-1670/2					●							●				●		●					●	●							250,0		

● Estándar

Gama de producto, 4 polos, PN 25

Tipo de bomba	Diseño						Cierre							Presión nominal				Materiales						Motor estándar			Motor con control electrónico de velocidad							
	Diseño						Cierre							Presión nominal				Cuerpo de bomba		Impulsor				Tensión [V]			Tensión [V]							
	TPE Serie 1000	TPE Serie 2000	TP Serie 100	TP Serie 200	TP Serie 300	TP Serie 400	BUBE	AUUE	RUUE	BAQE	BQQE	GQQE	DBUE	PN 6	PN 10	PN 16	PN 25	Fundición EN-GJL-250	Fundición nodular EN-GJS-400-18	Bronce	Acero inoxidable	Fundición	Fundición nodular EN-GJS-400-15	Bronce	1 x 220-230 ΔV/ 240 YV	3 x 220-240 ΔV/ 380-415 YV	3 x 380-415 ΔV/ 660-690 YV	1 x 220-240 V	3 x 380-480 V	3 x 380-415 V				
	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]			
TP 100-190/4																																		
TP 100-220/4																																		
TP 100-260/4																																		
TP 100-270/4																																		
TP 100-320/4																																		
TP 100-380/4																																		
TP 100-420/4																																		
TP 125-150/4																																		
TP 125-200/4																																		
TP 125-240/4																																		
TP 125-280/4																																		
TP 125-310/4																																		
TP 125-370/4																																		
TP 125-430/4																																		
TP 150-240/4																																		
TP 150-270/4																																		
TP 150-320/4																																		
TP 150-350/4																																		
TP 150-430/4																																		
TP 150-530/4																																		
TP 150-650/4																																		
TP 200-270/4																																		
TP 200-280/4																																		
TP 200-380/4																																		
TP 200-420/4																																		
TP 200-450/4																																		
TP 200-510/4																																		
TP 200-560/4																																		
TP 200-620/4																																		
TP 250-270/4																																		
TP 250-320/4																																		
TP 250-370/4																																		
TP 250-490/4																																		
TP 250-540/4																																		
TP 250-600/4																																		
TP 250-660/4																																		
TP 300-590/4																																		
TP 300-670/4																																		
TP 300-750/4																																		
TP 400-470/4																																		
TP 400-510/4																																		
TP 400-540/4																																		
TP 400-670/4																																		
TP 400-720/4																																		
TP 400-760/4																																		

● Estándar

Condiciones de presión

Presiones del sistema y de prueba

Presión	Presión del sistema		Presión de prueba	
	[bar]	[MPa]	[bar]	[MPa]
PN 6	6	0,6	10	1,0
PN 10	10	1,0	16	1,6
PN 16	16	1,6	24	2,4
PN 25	25	2,5	38	3,8

Nivel de ruido

Monofásica: Máx. 70 dB(A).

Trifásica: Ver la siguiente tabla

Motor [kW]	Nivel máx. de ruido [dB(A)] - ISO 3743		
	Motores trifásicos		
	2 polos	4 polos	6 polos
0,12	-	-	
0,18	-	-	
0,25	56	41	
0,37	56	45	
0,55	57	42	
0,75	56	42	
1,1	59	50	
1,5	58	50	51
2,2	60	52	56
3,0	59	52	57
4,0	63	54	57
5,5	63	58	57
7,5	68	58	58
11,0	65	60	
15,0	65	60	
18,5	66	61	
22,0	68	61	
30,0	69	62	
37,0	69	65	
45,0	72	65	
55,0	74	65	
75,0	76	69	
90,0	76	69	
110,0	78	70	
132,0	78	70	
160,0	78	70	
200,0	78	70	
250,0	82	73	
315,0		73	
355,0		75	
400,0		75	
500,0		75	
560,0		78	
630,0		78	

Nota: Las áreas sombreadas indican que no hay bombas.

Temperatura ambiente

Motores de 2 y 4 polos,
1,1 - 90 kW (EFF 1): Máx +60°C

Otros tamaños: Máx +40°C.

Nota: Cuando los motores se instalan a más de 1000 m sobre el nivel del mar, su rendimiento nominal bajará debido a la baja densidad y, por tanto, el bajo efecto refrigerante del aire. En dichos casos puede ser necesario utilizar un motor sobredimensionado con mayor rendimiento.

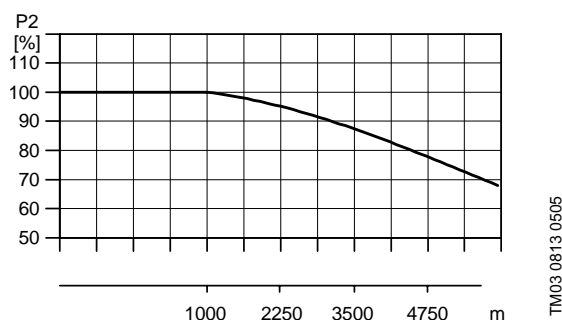


Fig. 1 Relación entre el rendimiento del motor (P_2) y la altitud.

TM03 0813 0505

Líquidos bombeados

Líquidos ligeros, limpios, no agresivos y no explosivos, sin partículas sólidas o fibras que puedan atacar la bomba mecánica o químicamente, ver "Lista de líquidos bombeados", página 20.

Ejemplos de líquidos:

- agua en sistemas de calefacción central (se recomienda que el agua cumpla con las normas aceptadas respecto a la calidad del agua en sistemas de calefacción, p.ej. la norma alemana VDI 2035),
- líquidos refrigerantes
- agua caliente doméstica
- líquidos industriales
- agua blanda

Si se añade glicol u otro anticongelante al líquido de bombeo, la bomba debe tener un cierre del tipo RUUE o GQQE.

El bombeo de líquidos con densidad o viscosidad cinemática superior a la del agua dará lugar a

- una pérdida considerable de presión,
- una bajada del rendimiento hidráulico,
- un aumento del consumo de potencia.

En estas circunstancias la bomba debe llevar un motor sobredimensionado. En caso de dudas, contactar con Grundfos.

Si el agua contiene aceites minerales o sustancias químicas, o si se bombean otros líquidos, hay que elegir juntas tóricas adecuadas.

Temperatura del líquido

Temperatura del líquido: -25°C a $+150^{\circ}\text{C}$.

Tener en cuenta que los cierres que funcionan cerca de su temperatura máxima necesitan mantenimiento regular, es decir sustitución.

Tipo de bomba	Cierre	Temperatura
TP Serie 100	BUBE	0°C a $+110^{\circ}\text{C}$
	BQQE	0°C a $+90^{\circ}\text{C}$
	GQQE	-25°C a $+90^{\circ}\text{C}$
TP Serie 200	BUBE	0°C a $+140^{\circ}\text{C}$
	AUUE	0°C a $+90^{\circ}\text{C}$
	RUUE	-25°C a $+90^{\circ}\text{C}$
TP Serie 300	BAQE	0°C a $+140^{\circ}\text{C}$
	BQQE	0°C a $+90^{\circ}\text{C}$
	GQQE	-25°C a $+90^{\circ}\text{C}$
TP Serie 400, versión de 10 bar	BAQE	0°C a $+120^{\circ}\text{C}$
	BQQE	0°C a $+90^{\circ}\text{C}$
	GQQE	-25°C a $+90^{\circ}\text{C}$
TP Serie 400, versión de 25 bar	DBUE	0°C a $+150^{\circ}\text{C}$ ★

★ De $+120$ a $+150^{\circ}\text{C}$ la presión máx. de trabajo es de ≤ 23 bar.

Según el tipo de fundición y la aplicación de la bomba, la temperatura máxima del líquido puede estar limitada por normativas locales.

Lista de líquidos bombeados

Las bombas Grundfos TP y TPD están diseñadas para sistemas de circulación con caudal constante, las bombas TPE y TPED para sistemas con caudal variable.

Gracias a su diseño, éstas bombas pueden utilizarse en una gama de temperaturas del líquido más amplia que las bombas del tipo de rotor encapsulado.

A continuación se mencionan algunos líquidos típicos.

Pueden utilizarse otras versiones de bomba, pero aquellas indicadas en la lista están consideradas como la mejor elección.

La tabla es sólo orientativa y no puede sustituir las pruebas reales de los líquidos bombeados y de los materiales de las bombas en condiciones de funcionamiento específicas. En el caso de dudas, contactar con Grundfos.

No obstante, la lista debe utilizarse con cierta precaución, ya que factores, tales como

- la concentración de líquido bombeado
- la temperatura del líquido o
- la presión

pueden afectar la resistencia química de una versión específica de bomba.

Legenda para las notas de la lista

A	Puede contener aditivos o impurezas que pueden ocasionar problemas en el cierre.
B	Densidad y/o viscosidad distinta a la del agua. Tenerlo en cuenta al calcular la potencia del motor y funcionamiento de la bomba.
C	El líquido no debe contener oxígeno (anaeróbico).
D	Riesgo de cristalización/ precipitación en el cierre.
E	Insoluble en agua
F	Las piezas de goma del cierre deben cambiarse por goma FKM
G	El cuerpo/ impulsor debe ser de bronce.
H	Riesgo de formación de hielo en la bomba de reserva. (El riesgo sólo se refiere a bombas TP y TPE Serie 200.)

Líquidos bombeados	Notas	Información adicional	Cierre				
			TP Serie 100	TP Serie 200	TP Serie 300	TP Serie 400 PN 10	TP Serie 400 PN 25
Agua							
Agua subterránea		<+90°C	BQQE	AUUE	BQQE		
		>+90°C	BUBE	BUBE	BAQE ¹⁾ BBQE ³⁾	BAQE	DBUE
Agua alimentación calderas		<+120°C	BUBE	BUBE	BAQE	BAQE	DBUE
Agua calefacción distritos		<+120°C	BUBE	BUBE	BAQE	BAQE	DBUE
Condensado		<+90°C	BQQE	AUUE	BQQE		
		>+90°C	BUBE	BUBE	BAQE	BAQE	DBUE
Agua blanda	C	<+90°C	BQQE	AUUE	BQQE		
		>+90°C	BUBE	BUBE	BAQE	BAQE	DBUE
Agua salobre	G	pH>6,5, +40°C, 1000 ppm Cl ⁻	BUBE	BUBE	BQQE	BQQE	DBUE
			BQQE	AUUE			
Refrigerantes							
Etilen glicol	B, D, H	+50°C, 50%	BQQE	AUUE	BAQE ²⁾		
			GQQE	RUUE	BQQE GQQE	GQQE	DQQE ³⁾
Glicerina (glicerol)	B, D, H	+50°C, 50%	BQQE	AUUE	BQQE		
			GQQE	RUUE	GQQE	GQQE	DQQE ³⁾
Acetato potásico	B, D, C, H	+50°C, 50%	BQQE	AUUE	BQQE		
			GQQE	RUUE	GQQE	GQQE	DQQE ³⁾
Formato potásico	B, D, C, H	+50°C, 50%	BQQE	AUUE	BQQE		
			GQQE	RUUE	GQQE	GQQE	DQQE ³⁾
Glicol propileno	B, D, H		BQQE	AUUE	BAQE ²⁾		
			GQQE	RUUE	BQQE GQQE	GQQE	DQQE ³⁾
Cloruro sódico	B, D, C, H	+5°C, 30%	BQQE	AUUE	BQQE		
			GQQE	RUUE	GQQE	GQQE	DQQE ³⁾
Aceites sintéticos							
Aceite de silicona	B, E		BUBE BQQE	BUBE AUUE	BAQE BQQE	BAQE	DBUE

(sigue)

Líquidos bombeados	Notas	Información adicional	Cierre				
			TP Serie 100	TP Serie 200	TP Serie 300	TP Serie 400 PN 10	TP Serie 400 PN 25
Aceites vegetales							
Aceite de maíz	B, F, E		BUBV ⁽³⁾ BQQV ⁽³⁾	BUBV ⁽³⁾ AUUV ⁽³⁾	BAQV ⁽³⁾ BQQV ⁽³⁾	BAQV ⁽³⁾	DBUV ⁽³⁾
Aceite de oliva	B, F, E	<+80°C	BUBV ⁽³⁾ BQQV ⁽³⁾	BUBV ⁽³⁾ AUUV ⁽³⁾	BAQV ⁽³⁾ BQQV ⁽³⁾	BAQV ⁽³⁾	DBUV ⁽³⁾
Aceite de cacahuete	B, F, E		BUBV ⁽³⁾ BQQV ⁽³⁾	BUBV ⁽³⁾ AUUV ⁽³⁾	BAQV ⁽³⁾ BQQV ⁽³⁾	BAQV ⁽³⁾	DBUV ⁽³⁾
Aceite de colza	D, B, F, E		BUBV ⁽³⁾ BQQV ⁽³⁾	BUBV ⁽³⁾ AUUV ⁽³⁾	BAQV ⁽³⁾ BQQV ⁽³⁾	BAQV ⁽³⁾	DBUV ⁽³⁾
Aceite de soja	B, F, E		BUBV ⁽³⁾ BQQV ⁽³⁾	BUBV ⁽³⁾ AUUV ⁽³⁾	BAQV ⁽³⁾ BQQV ⁽³⁾	BAQV ⁽³⁾	DBUV ⁽³⁾
Limpieza							
Jabón (sales de ácidos grasos)	A, E, (F)	<+80°C	BQQE (BQQV) ⁽³⁾	AUUE (AUUV) ⁽³⁾	BQQE (BQQV) ⁽³⁾	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Agente alcalino desengrasante	A, E, (F)	<+80°C	BQQE (BQQV) ⁽³⁾	AUUE (AUUV) ⁽³⁾	BQQE (BQQV) ⁽³⁾	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Oxidantes							
Agua oxigenada		<+40°C, <2%	BUBE BQQE	BUBE AUUE	BQQE	BQQV ⁽³⁾	DQQE ⁽³⁾
Sales							
Bicarbonato amónico	A	<+20°C, <15%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Acetato de calcio	A, B	<+20°C, <30%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Bicarbonato potásico	A	<+20°C, <20%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Carbonato potásico	A	<+20°C, <20%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Permanganato potásico	A	<+20°C, <10%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Sulfato potásico	A	<+20°C, <20%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Acetato de sodio	A	<+20°C, <100%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Bicarbonato de sodio	A	<+20°C, <2%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Carbonato de sodio	A	<+20°C, <20%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Nitrato de sodio	A	<+20°C, <40%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Nitrito de sodio	A	<+20°C, <40%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Fosfato de sodio (di)	A	<+100°C, <30%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Fosfato de sodio (tri)	A	<+90°C, <20%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Sulfato de sodio	A	<+20°C, <20%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Sulfito de sodio	A	<+20°C, <1%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Alcalis							
Hidróxido amónico		<+100°C, <30%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Hidróxido cálcico	A	<+100°C, <10%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Hidróxido potásico	A	<+20°C, <20%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾
Hidróxido sódico	A	<+40°C, <20%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE	DQQE ⁽³⁾

⁽¹⁾ No debe usarse BAQE para agua potable. Para agua potable le recomendamos montar un cierre BBQE a la bomba.

⁽²⁾ BAQE puede usarse para aplicaciones de aire acondicionado a temperaturas superiores a 0°C.

⁽³⁾ El cierre no es estándar, pero está disponible bajo pedido.



GR8262 - GR8261

Fig. 2 TP Serie 100 y TP Serie 200

Datos Técnicos:

Caudal:	hasta 90 m ³ /h
Altura:	hasta 27 m
Temperatura del líquido (TP Serie 100):	-25 a +110°C
Temperatura del líquido (TP Serie 200):	-25 a +140°C
Presión máx. de trabajo:	hasta 16 bar

Construcción

Las bombas Grundfos TP Serie 100 y Serie 200 son bombas monocelulares de acoplamiento compacto, y con conexiones de aspiración y descarga en línea de diámetro idéntico.

Montan un motor asíncrono refrigerado por ventilador. Los ejes de motor y bomba están conectados mediante un acoplamiento rígido de dos piezas.

Las bombas TP Serie 100 con conexión de unión están disponibles como bombas sencillas (TP, TPE).


Las bombas TP Serie 200 están disponibles como bombas sencillas (TP, TPE) y dobles (TPD, TPED).

Las bombas TP Serie 200 tienen conexión de brida y llevan bridas combinadas PN 6/10 o bridas PN 10.

Llevan un cierre mecánico no equilibrado.

Las bombas son del tipo de subir y extraer, es decir, se puede sacar el cabezal de potencia (motor, cabezal de bomba e impulsor) para efectuar mantenimiento y reparaciones, quedando el cuerpo de la bomba en las tuberías. Las bombas dobles están diseñadas con dos cabezales de potencia paralelas.

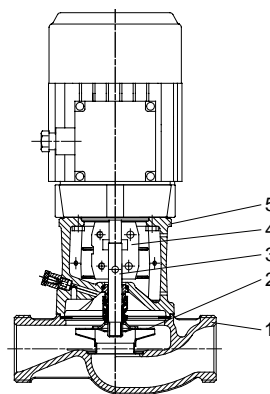
Una válvula de retención en la conexión de descarga común se abre por el caudal del líquido bombeado e impide el reflujo de líquido al cabezal de la bomba en reposo. Las fuerzas radiales y axiales son absorbidas por el cojinete fijo en la cubierta protectora del motor, por lo que la bomba no necesita cojinetes.

Las bombas TP, TPD, TPE y TPED Serie 100 y 200 de 2 y 4 polos montan motores de alto rendimiento a partir de 1,1 kW. 

Las bombas con cuerpo en bronce (versión B) son adecuadas para circulación de agua caliente doméstica.

Materiales

TP, TPE Serie 100



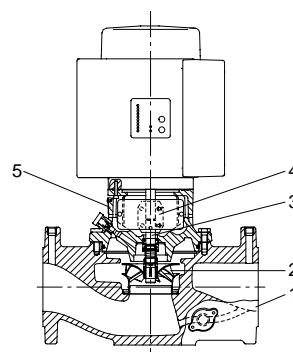
TM03 1210 1405

Fig. 3 Plano seccionado de TP Serie 100 (con conexión de unión)

Especificación de materiales Serie 100

Pos.	Componente	Material	EN/DIN
1	Cuerpo de bomba	Fundición EN-GJL-200, bronce CuSn10	EN-JL 1030 2.1093
2	Impulsor	Acero inoxidable	1.4301
3	Eje	Acero inoxidable	1.4057
4	Acoplamiento	Fundición EN-GJL-400	0.7040
5	Cabezal de bomba	Fundición EN-GJL-250, bronce	0.6025 2.1093
	Cierres secundarios	EPDM	
	Cara giratoria de cierre	Carburo de tungsteno, carburo de silicio	
	Soporte estacionario	Carbono (impregnado con resina sintética) Carburo de silicio	

TP, TPE Serie 200



TM03 1211 1405

Fig. 4 Plano seccionado de una bomba TPE Serie 200 monofásica (modelo con brida)

Especificación de materiales Serie 200

Pos.	Componente	Material	EN/DIN
1	Cuerpo de bomba	Fundición EN-GJL-250, bronce CuSn10	EN-JL 1040 2.1093
2	Impulsor	Acero inoxidable	1.4301
3	Eje	Acero inoxidable	1.4305
4	Acoplamiento	Fundición EN-GJL-400	0.7040
5	Cabezal de bomba	Fundición EN-GJL-250, bronce	0.6025 2.1093
	Cierres secundarios	EPDM	
	Cara giratoria de cierre	Carburo de tungsteno	
	Soporte estacionario	Carbono (impregnado con resina sintética) Carburo de tungsteno	

Cierre mecánico

Tres tipos de cierres mecánicos no equilibrados están disponibles como estándar:

- **BUBE** El cierre BUBE es un cierre de fuelle Grundfos en goma con caras de carburo de tungsteno/ carbono y cierres secundarios de EPDM.
- **RUUE/GQQE** El cierre RUUE es una junta tórica Grundfos con caras reducidas de carburo de tungsteno/carburo de tungsteno y cierres secundarios de EPDM.
El cierre GQQE es un cierre de fuelle Grundfos en goma con caras reducidas de carburo de silicio/ carburo de silicio y cierres secundarios de EPDM.
- **AUUE/BQQE** El cierre AUUE es una junta tórica Grundfos con guía de cierre fija, caras de carburo de tungsteno/carburo de tungsteno y cierres secundarios de EPDM.
El cierre BQQE es un cierre de fuelle Grundfos en goma con caras de carburo de silicio/carburo de silicio y cierres secundarios de EPDM.

La página 20 contiene información respecto a la selección de líquidos comunes bombeados, con cierres recomendados.

Especificación de cierres

Cierre no equilibrado	TP, TPE Serie 100	versión KU según EN 12756
	TP, TPD, TPE, TPED Serie 200	versión NU según EN 12756
Diámetro del eje	12 y 16 mm	
Fuelles en goma	EPDM	
Caras del cierre	Carburo de tungsteno/ carbono	
	Carburo de tungsteno / carburo de tungsteno	
	Carburo de silicio/ carburo de silicio	

Cierres especiales están disponibles para agua parcialmente tratada u otros líquidos que contengan partículas abrasivas o cristalizantes. Ver la página 20.

Conexiones

Las bombas TP Serie 100 con conexión de unión tienen roscas de unión de aspiración y descarga según ISO 228-1.

Las bombas TP Serie 200 hasta DN 65 llevan bridas combinadas PN 6/PN 10. Las bombas DN 80 o DN 100 tienen bridas PN 6 o PN 10. Todas las bridas pueden conectarse a bridas según EN 1092-2 e ISO 7005-2.

Control

Las bombas TPE y TPED con control electrónico son adecuadas para controlar el funcionamiento según la demanda. Los modelos estándar TP Serie 100 y TP, TPD Serie 200 pueden también utilizarse para controlar el funcionamiento según la demanda si están conectadas a un sistema de control Grundfos Delta.

Características y ventajas de los productos

Las bombas TP Serie 100 y Serie 200 ofrecen las siguientes características y ventajas:

Componentes hidráulicos optimizados para un alto rendimiento

- consumo de energía eléctrica reducido.

Motores de alto rendimiento

- las bombas TP de 2 y 4 polos a partir de 1,1 kW y mayores montan como estándar motores EFF 1. Los motores EFF 1 reducen el consumo de corriente.

Bombas TPE, TPED con variador de frecuencia incorporado

- las bombas TP de 2 y 4 polos a partir de 0,37 kW y mayores están disponibles como bombas TPE con variador de frecuencia incorporado. Para información adicional, ver la página 10.

Diseño de subir y extraer

- desmontaje fácil en el caso de reparación.

Diseño en línea

- a diferencia de las bombas de aspiración axial, las bombas en línea permiten una tubería recta y por lo tanto se reducen los costes de instalación

Cuerpo y cabezal de bomba pintados por cataforesis

- gran resistencia a la corrosión.

El tratamiento incluye:

1. Limpieza alcalina
2. Tratamiento previo con revestimiento de fosfato de zinc
3. Cataforesis catódica (epoxi).
4. Endurecimiento de la película de pintura a 200-250°C.

Para aplicaciones con bajas temperaturas y mucha humedad, Grundfos ofrece bombas TP con tratamiento adicional de la superficie para evitar la corrosión. Estas bombas están disponibles bajo pedido.

Impulsor y anillo de cierre en acero inoxidable

- funcionamiento sin desgaste y alto rendimiento



Fig. 5 TP Serie 300

GR8259.

Datos Técnicos:

Caudal: hasta 380 m³/h
 Altura: hasta 93 m
 Temperatura del líquido: -25 a +140°C
 Presión máx. de trabajo: 16 bar

Construcción

Las bombas Grundfos TP, TPD Serie 300 son bombas monocelulares de acoplamiento compacto con conexiones de aspiración y descarga en línea de diámetro idéntico.

Montan un motor asíncrono refrigerado por ventilador. Los ejes de motor y bomba están conectados mediante un acoplamiento de casquillo rígido.

Las bombas TP Serie 300 están disponibles como bombas sencillas (TP, TPE) y bombas dobles (TPD, TPED).


Las bombas TP Serie 300 tienen conexión de brida y llevan bridas PN 16.

Llevan un cierre mecánico no equilibrado.

Las bombas son del tipo de subir y extraer, es decir se puede sacar el cabezal de potencia (motor, cabezal de bomba/soporte de motor e impulsor) para efectuar mantenimiento y reparaciones, quedando el cuerpo de la bomba en las tuberías.

Las bombas dobles están diseñadas con dos cabezales de potencia paralelas. Una válvula de retención en la conexión de descarga común se abre por el caudal del líquido bombeado e impide el reflujo de líquido al cabezal de la bomba en reposo.

Las fuerzas radiales y axiales son absorbidas por el cojinete fijo en la cubierta protectora del motor, por lo que la bomba no necesita cojinetes.

Las bombas TP, TPD, TPE y TPED Serie 300 de 2 y 4 polos montan motores del alto rendimiento a partir de 1,1 kW. .

Las bombas TP Serie 300 con impulsor en bronce (versión B) son adecuadas para bombear salmuera.

Materiales

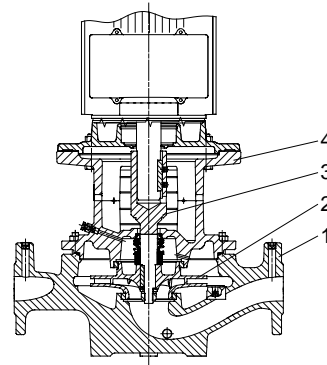


Fig. 6 Plano seccionado de TP Serie 300

TM03 1212 1405.

Especificación de materiales

Pos.	Componente	Material	EN/DIN
1	Cuerpo de bomba	Fundición EN-GJL-250	EN-JL 1040
2	Impulsor	Fundición EN-GJL-200, bronce CuSn5Zn5Pb	EN-JL 1030 2.1096.01
3	Eje/ acoplamiento de casquillo	Acero/acero inoxidable	
4	Soporte de motor/ cabezal de bomba	Fundición EN-GJL-250	EN-JL 1040
	Cierres secundarios	EPDM	
	Cara giratoria de cierre	Carbono impregnado con metal, carburo de silicio	
	Soporte estacionario	Carburo de silicio	

Cierre mecánico

Tres tipos de cierres mecánicos no equilibrados están disponibles como estándar:

- **BAQE**
El cierre BAQE es un cierre de fuelle Grundfos en goma con caras de carbono /carburo de silicio y cierres secundarios de EPDM.
- **GQQE**
El cierre GQQE es un cierre de fuelle Grundfos en goma con caras reducidas de carburo de silicio/ carburo de silicio y cierres secundarios de EPDM.
- **BQQE**
El cierre BQQE es un cierre de fuelle Grundfos en goma con caras de carburo de silicio/carburo de silicio y cierres secundarios de EPDM.

La página 20 contiene información respecto a la selección de líquidos comunes bombeados, con cierres recomendados.

Especificación de cierres

Cierre no equilibrado	versión NU según EN 12756
Diámetro del eje	28 y 38 mm
Fuelles en goma	EPDM
Caras del cierre	Carbono /carburo de silicio Carburo de silicio/ carburo de silicio

Cierres especiales están disponibles para agua parcialmente tratada u otros líquidos que contengan partículas abrasivas o cristalizantes. Ver la página 20.

Conexiones

Las bombas TP Serie 300 llevan bridas PN 16. Todas las dimensiones son según ISO 7005-2 o EN 1092-2.

Control

Las bombas TPE y TPED con control electrónico son adecuadas para controlar el funcionamiento según la demanda. Los modelos estándar TP, TPD Serie 300 pueden también utilizarse para controlar el funcionamiento según la demanda si están conectadas a un sistema de control Grundfos Delta. Pueden evitarse ruidos y picos de tensión perjudiciales si se monta un filtro LC entre el controlador de velocidad y el motor.

Características y ventajas de los productos

Las bombas TP Serie 300 ofrecen las siguientes características y ventajas:

Componentes hidráulicos optimizados para un alto rendimiento

- consumo de energía eléctrica reducido.

Motores de alto rendimiento

- las bombas TP de 2 y 4 polos a partir de 1,1 kW y mayores montan como estándar motores EFF 1. Los motores EFF 1 reducen el consumo de corriente.

Bombas TPE, TPED con variador de frecuencia incorporado

- las bombas TP de 2 y 4 polos a partir de 0,37 kW y mayores están disponibles como bombas TPE con variador de frecuencia incorporado. Para información adicional, ver la página 10.

Diseño de subir y extraer

- desmontaje fácil en el caso de reparación.

Diseño en línea

- a diferencia de las bombas de aspiración axial, las bombas en línea permiten una tubería recta y por lo tanto con frecuencia unos menores costes de instalación

Cuerpo y cabezal de bomba/soporte de motor pintados por cataforesis

- gran resistencia a la corrosión.

El tratamiento incluye:

1. Limpieza alcalina
2. Tratamiento previo con revestimiento de fosfato de zinc
3. Cataforesis catódica (epoxi).
4. Endurecimiento de la película de pintura a 200-250°C.

Para aplicaciones con bajas temperaturas y mucha humedad, Grundfos ofrece bombas TP con tratamiento adicional de la superficie para evitar la corrosión. Estas bombas están disponibles bajo pedido.



Fig. 7 TP Serie 400

GR7539

Datos Técnicos:

Caudal:	Versión PN 10:	30 a 1000 m ³ /h
	Versión PN 25:	30 a 4500 m ³ /h
Altura:	Versión PN 10:	hasta 80 m
	Versión PN 25:	hasta 170 m
Temperatura del líquido:	Versión PN 10:	-25 a +120°C
	Versión PN 25:	0 a +150°C*
	*De +120 a +150°C, máx. 23 bar	
Presión máx. de trabajo:	Versión 10 bar:	10 bar
	Versión 25 bar:	25 bar
	Versión 25 bar: (DN 400) 25 bar	

Construcción

Las bombas Grundfos TP Serie 400 son bombas monocelulares de acoplamiento compacto con conexiones de aspiración y descarga en línea.


Montan un motor asíncrono refrigerado por ventilador. Los ejes de motor y bomba están conectados mediante un acoplamiento de brida rígido.

Las bombas TP Serie 400 están disponibles como bombas sencillas (TP).

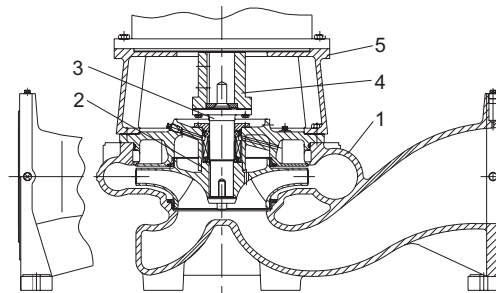
Todas las bombas TP Serie 400 tienen conexión de brida PN 10 o PN 25. Las bombas más grandes tienen bridas de descarga PN 40, DN 400 y una presión máx. de trabajo de 25 bar.

Llevan un cierre mecánico no equilibrado.

Las bombas son del tipo de subir y extraer, es decir se puede sacar el cabezal de potencia (motor, soporte de motor e impulsor) para efectuar mantenimiento y reparaciones, quedando el cuerpo de la bomba en las tuberías. Las fuerzas radiales y axiales son absorbidas por el cojinete fijo en la cubierta protectora del motor, por lo que la bomba no necesita cojinetes.

Las bombas TP, TPE Serie 400 de 2 y 4 polos montan motores de alto rendimiento a partir de 5,5 kW. 

Materiales



TM02 8492 0204

Fig. 8 Plano seccionado de TP Serie 400

Especificación de materiales

TP Serie 400, PN 10

Pos.	Componente	Material	EN/DIN
1	Cuerpo de bomba	Fundición EN-GJL-250	EN-JL1040
2	Impulsor	Fundición dúctil EN-GJS-400 Bronce	EN-JL1030
3	Eje de bomba	Acero inoxidable	1.4436
4	Acoplamiento	Fundición EN-GJL-250	EN-JL1040
5	Soporte de motor	Fundición EN-GJL-250	EN-JL1040
	Cierres secundarios	Goma EPDM	
	Cara giratoria de cierre	Carbono impregnado con metal o Carburo de silicio	
	Soporte estacionario	Carburo de silicio	

TP Serie 400, PN 25

Pos.	Componente	Material	EN/DIN
1	Cuerpo de bomba	Fundición dúctil EN-GJS-400-18 (A-LT)	EN-JS1020
2	Impulsor	Fundición dúctil EN-GJS-400 Bronce	EN-JS1030
3	Eje de bomba	Acero inoxidable	1.4436
4	Acoplamiento	Fundición EN-GJL-250	EN-JL1040
5	Soporte de motor	Fundición EN-GJL-250	EN-JL1040
	Cierres secundarios	Goma EPDM	
	Cara giratoria de cierre	Carbono impregnado con resina sintética	
	Soporte estacionario	Carburo de tungsteno	

Cierre mecánico

Para las versiones de 10 bar, los siguientes tres tipos de cierres mecánicos no equilibrados están disponibles como estándar:

- **BAQE**
El cierre BAQE es un cierre de fuelle Grundfos en goma con caras de carbono /carburo de silicio y cierres secundarios de EPDM.
- **GQQE**
El cierre GQQE es un cierre de fuelle Grundfos en goma con caras reducidas de carburo de silicio/ carburo de silicio y cierres secundarios de EPDM.
- **BQQE**
El cierre BQQE es un cierre de fuelle Grundfos en goma con caras de carburo de silicio/carburo de silicio y cierres secundarios de EPDM.

Para las versiones de 25 bar el siguiente cierre mecánico está disponible como estándar:

- **DBUE**
El cierre DBUE es un cierre de junta tórica equilibrado con caras de carbono/ carburo de tungsteno y cierres secundarios de EPDM.

La página 20 contiene información respecto a la selección de líquidos comunes bombeados, con cierres recomendados.

Cierres especiales están disponibles para agua parcialmente tratada u otros líquidos que contengan partículas abrasivas o cristalizantes. Ver la página 20.

Conexiones

Las bombas TP Serie 400 son las únicas bombas TP con diámetros distintos de las conexiones de aspiración y descarga. La conexión de aspiración es una dimensión mayor que la conexión de descarga con el fin de conseguir una baja velocidad de entrada. Esto reduce el riesgo de cavitación y ruidos.

Las bombas TP Serie 400 a partir de DN 100 hasta DN 300 tienen bridas según ISO 7005-2 o EN 1092-2.

Características y ventajas de los productos

Las bombas TP Serie 400 ofrecen las siguientes características y ventajas:

Componentes hidráulicos optimizados para un alto rendimiento

- consumo de energía eléctrica reducido.

Motores de alto rendimiento

- las bombas TP de 2 y 4 polos a partir de 5,5 hasta 90 kW montan como estándar motores EFF 1. Los motores EFF 1 reducen el consumo de corriente.

Diseño de subir y extraer

- desmontaje fácil en el caso de reparación.

Diseño en línea

- a diferencia de las bombas de aspiración axial, las bombas en línea permiten una tubería recta y por lo tanto con frecuencia unos menores costes de instalación

Impulsor en fundición y anillos de cierre en bronce

- cambio fácil durante la reparación.

Eje Motor-bomba con acoplamiento de brida

- funcionamiento estable y silencioso
- desmontaje fácil en el caso de reparación.

Conexión de bridas con soporte

- las bridas del cuerpo de la bomba llevan patas integradas con el fin de estabilizar la bomba.

Conexiones distintas de aspiración y descarga

- La conexión de aspiración es una dimensión mayor que la conexión de descarga con el fin de conseguir una baja velocidad de entrada. Esto reduce el riesgo de cavitación y ruidos.

Tratamiento de la superficie

Se aplica el siguiente tratamiento a la superficie de las bombas TP Serie 400:

Tipo de bomba	Cataforesis	Pintura con pistola
TP Serie 400 (de DN 100 a DN 300)	x	x
TP Serie 400 (DN 400)		2x

La cataforesis incluye:

1. Limpieza alcalina
2. Tratamiento previo con revestimiento de fosfato de zinc
3. Cataforesis catódica (epoxi).
4. Endurecimiento de la película de pintura a 200-250°C.

Para aplicaciones con bajas temperaturas y mucha humedad, Grundfos ofrece bombas TP con tratamiento adicional de la superficie para evitar la corrosión. Estas bombas están disponibles bajo pedido.



TM03 0348 4904.

Fig. 9 TPE y TPED Serie 2000

Datos técnicos

Caudal:	hasta 220 m ³ /h
Altura:	hasta 39 m
Temperatura del líquido:	-25 a +140°C
Presión máx. de trabajo:	16 bar
Motores (monofásicos):	0,37 a 1,1 kW
Motores (trifásicos):	0,75 a 22 kW

Construcción

Las bombas TPE, TPED Serie 2000 están basadas en las bombas TP, TPD.

Las diferencias principales entre las bombas TP y TPE Serie 2000 son el motor y el sensor de presión diferencial integrado, montado en fábrica.

El motor de las bombas TPE Serie 2000 incorpora un variador de frecuencia, diseñado para ajustar de forma continua la presión al caudal.

La gama TPE Serie 2000 está reconocida como una solución preajustada para una instalación rápida y segura.

A posteriori puede montarse un sensor adicional con el fin de garantizar la seguridad.

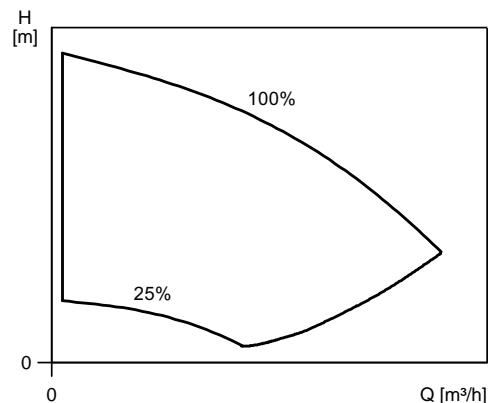
Para información adicional de la construcción y materiales de las bombas TPE Serie 2000, ver las páginas 22 a 25.

Aplicaciones

Las bombas TPE Serie 2000 llevan control de velocidad integrado para la adaptación automática del funcionamiento a las condiciones en cada momento.

Esto garantiza que el consumo de energía se mantenga al mínimo.

Las bombas TPE Serie 2000 pueden funcionar en cualquier punto de trabajo entre el 25 y 100 % de la velocidad.



TM01 4916 1099.

En el gráfico QH la curva al 100% corresponde a la curva de una bomba con un motor estándar de velocidad fija.

Dependiendo de la naturaleza de la aplicación, las bombas TPE Serie 2000 ofrecen ahorro de energía, mayor confort y procesos mejorados.

Las bombas TPE Serie 2000 son adecuadas para aplicaciones donde se quiera controlar la presión.

Presión proporcional

Las bombas TPE Serie 2000 vienen de fábrica ajustadas a presión proporcional. Recomendamos control de presión proporcional en sistemas con pérdidas de carga relativamente grandes ya que es el modo de control más económico.

Las bombas TPE Serie 2000 ajustadas a control de presión proporcional ajustan de forma continua la altura de la bomba a la necesidad de agua del sistema. El punto de ajuste viene de fábrica fijado a la mitad de la altura máx. de la bomba.

A posteriori pueden montarse a las bombas tipos de sensores que cubren los requisitos mencionados en el catálogo "Bombas E Grundfos".

Los siguientes gráficos muestran los modos de control posibles de las bombas TPE Serie 2000 en distintas aplicaciones.

Modo de control	Aplicación
Presión proporcional	Sistemas con válvulas de dos vías - la altura contra válvula cerrada es la mitad del punto de ajuste
Presión constante	Sistemas con válvulas de dos vías.
Curva constante	Sistema de calefacción monotubo Sistemas con válvulas de tres vías. Superficies de calefacción y refrigeración. Bombas enfriadoras.

Modos de funcionamiento de bombas dobles

Los siguientes modos de funcionamiento están disponibles para las bombas dobles.

Funcionamiento en alternancia. Las dos bombas funcionan en alternancia durante 24 horas. Si la bomba que está funcionando falla, la otra bomba arrancará.

Funcionamiento en standby. Una bomba está funcionando constantemente. La bomba en standby arrancará cada 24 horas y funcionará durante un breve periodo para impedir que se agarrote. Si la bomba que está funcionando falla, la bomba en standby arrancará.

Se selecciona el modo de funcionamiento mediante un selector en cada caja de conexiones.

Si el sensor falla, la bomba que está funcionando cambiará a funcionamiento máximo.

Opciones de control

La comunicación con las bombas TPE, TPED Serie 2000 es posible por medio de

- un sistema central de control de edificios
- control remoto (Grundfos R100) o
- un panel de control.

La finalidad de controlar las bombas TPE, TPED Serie 2000 es regular y controlar la presión, temperatura, caudal y nivel del líquido en el sistema.

Para información adicional de opciones de control de las bombas TPE, ver la página 32.



TM03 0347 4904

Fig. 10 TPE y TPED Serie 1000

Datos técnicos

Caudal:	hasta 380m ³ /h
Altura:	hasta 90 m
Temperatura del líquido:	-25 a +140°C
Presión máx. de trabajo:	16 bar
Motores (monofásicos):	0,37 a 1,1 kW
Motores (trifásicos):	0,75 a 22 kW

Construcción

Las bombas TPE, TPED Serie 1000 están basadas en las bombas TP, TPD.

La diferencia principal entre la gama de bombas TP y la TPE Serie 1000 es el motor.

El motor de las bombas TPE Serie 1000 incorpora un variador de frecuencia, diseñado para ajustar de forma continua la presión al caudal.

Las bombas TPE Serie 1000 son adecuadas para aplicaciones donde se quiere montar un sensor para controlar por ejemplo la presión, temperatura, caudal etc. en algunos puntos específicos del sistema.

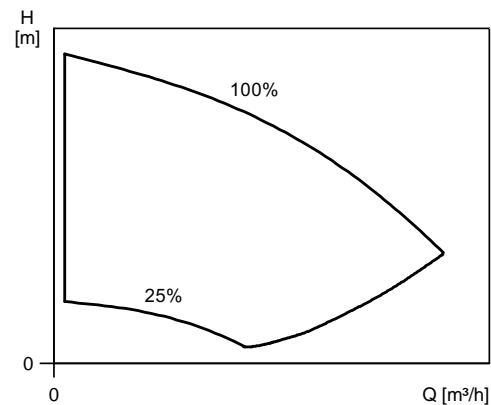
Para información adicional de la construcción y materiales de las bombas TPE Serie 1000, ver las páginas 22 a 25.

Aplicaciones

Las bombas TPE Serie 1000 llevan control de velocidad integrado para adaptación automática del funcionamiento a las condiciones en cada momento.

Esto garantiza que el consumo de energía se mantenga al mínimo.

Las bombas TPE Serie 1000 pueden funcionar en cualquier punto de trabajo entre el 25 y 100 % de la velocidad.



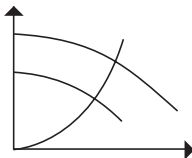
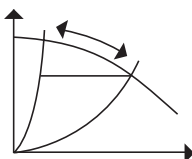
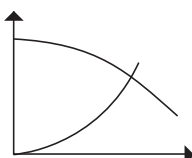
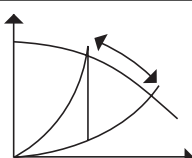
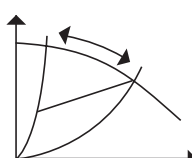
TM01 4916 1099

En el gráfico QH la curva al 100% corresponde a la curva de una bomba con un motor estándar de velocidad fija.

Dependiendo de la naturaleza de aplicación, las bombas TPE Serie 1000 ofrecen ahorro de energía, mayor confort y procesos mejorados.

Pueden montarse en las bombas tipos de sensores que cubran los requisitos mencionados en el catálogo "Bombas E Grundfos".

Los siguientes gráficos muestran los modos de control posibles de las bombas TPE Serie 1000 en distintas aplicaciones.

Modo de control	Aplicación
Curva constante	
	Sistemas de calefacción monotubo. Sistemas con válvulas de tres vías. Superficies de calefacción y refrigeración. Bombas enfriadoras.
Presión diferencial constante	
	Sistemas con válvulas de dos vías. (Se necesita un sensor.)
Control de temperatura	
	Sistemas de calefacción monotubo. Sistemas con válvulas de tres vías. Torres de refrigeración. Bombas enfriadoras. Sistemas de recirculación de agua caliente doméstica. (Se necesita un sensor)
Caudal constante	
	Superficies de calefacción y refrigeración. Torres de refrigeración. Filtros de caudal. (Se necesita un sensor)
Presión diferencial proporcional (medida)	
	Sistema con válvulas de dos vías. (Un sensor de presión diferencial está ubicado en el sistema)

Modos de funcionamiento de bombas dobles

Los siguientes modos de funcionamiento están disponibles para las bombas dobles.

Funcionamiento en alternancia. Las dos bombas funcionan en alternancia durante 24 horas. Si la bomba que está funcionando falla, la otra bomba arrancará.

Funcionamiento en standby. Una bomba está funcionando constantemente. La bomba en standby arrancará cada 24 horas y funcionará durante un breve periodo para impedir que se agarrote. Si la bomba que está funcionando falla, la bomba en standby arrancará.

Se selecciona el modo de funcionamiento mediante un selector en cada caja de conexiones.

En el caso de fallo del sensor, la bomba que está funcionando cambiará a funcionamiento máximo.

Opciones de control

La comunicación con las bombas TPE, TPED Serie 1000 es posible por medio de

- un sistema central de control de edificios
- control remoto (Grundfos R100) o
- un panel de control.

La finalidad de controlar las bombas TPE, TPED Serie 1000 es regular y controlar la presión, temperatura, caudal y nivel del líquido en el sistema.

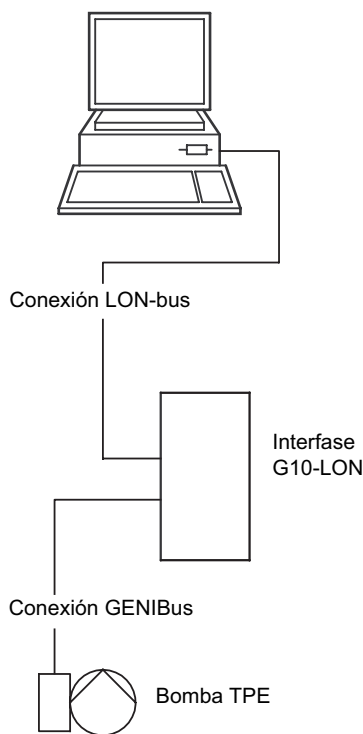
Para información adicional de opciones de control de las bombas TPE, ver la página 32.

Comunicación con bombas TPE, TPED

La comunicación con las bombas TPE, TPED es posible por medio de un sistema central de control de edificios, control remoto (Grundfos R100) o un panel de control.

Sistema central de control de edificios

El operario puede comunicar con una bomba TPE, TPED aunque no esté cerca de la bomba. La comunicación se realiza mediante un sistema central de control de edificios que permite al operario controlar y cambiar modos de control y puntos de ajuste fijados.



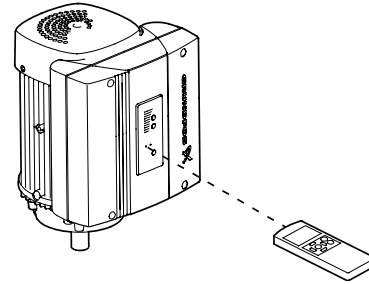
TM02 6592 1103.

Fig. 11 Estructura de un sistema central de control de edificios.

Control remoto

El control remoto R100, fabricado por Grundfos, está disponible como accesorio.

El operario puede comunicar con la bomba TPE, TPED, apuntando con el transmisor de señal IR al panel de control de la caja de conexiones.



TM03 0141 4104.

Fig. 12 Control remoto R100

El operario puede controlar y cambiar modos de control y ajustes de la bomba TPE, TPED por medio del R100.

Panel de control

El operario puede manualmente cambiar los puntos de ajuste fijados en el panel de control de la caja de conexiones de la bomba TPE, TPED.



TM00 7600 0404.

Fig. 13 Panel de control de una bomba TPE.

Ecuaciones de afinidad

Las bombas TPE, TPED 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 su rendimiento óptimo.

Con el fin de conseguir un rendimiento óptimo del funcionamiento, se debe seleccionar la bomba en base a los siguientes criterios:

- El punto de trabajo máx. necesario debe estar lo más cerca posible de la curva QH de la bomba.
- El caudal en el punto de trabajo necesario debe estar cerca del rendimiento óptimo (η_a) durante la mayoría de las horas de funcionamiento.

Las bombas TPE, TPED tienen entre la curva característica mín. y máx. una infinidad de curvas características que cada una representa una velocidad específica. Por lo tanto, posiblemente no se puede seleccionar un punto de trabajo cerca de la curva máx.

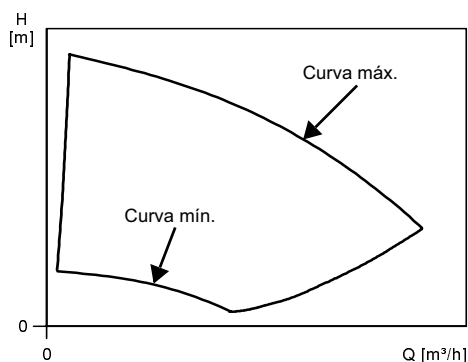


Fig. 14 Curvas características mín. y máx.

En situaciones donde no se puede seleccionar un punto de trabajo cerca de la curva máx. pueden utilizarse las siguientes ecuaciones de afinidad. La altura (H), el caudal (Q) y la potencia de entrada (P) son las variables adecuadas que se necesitan para calcular la velocidad del motor (n).

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

La ecuación de potencia implica que el rendimiento de la bomba sigue sin cambio en las dos velocidades. En la práctica esto **no** es del todo correcto.

Finalmente debe recordarse que los rendimientos del variador de frecuencia y del motor **deben** tenerse en cuenta si se quiere un cálculo exacto del ahorro de potencia conseguido al reducir la velocidad de la bomba.

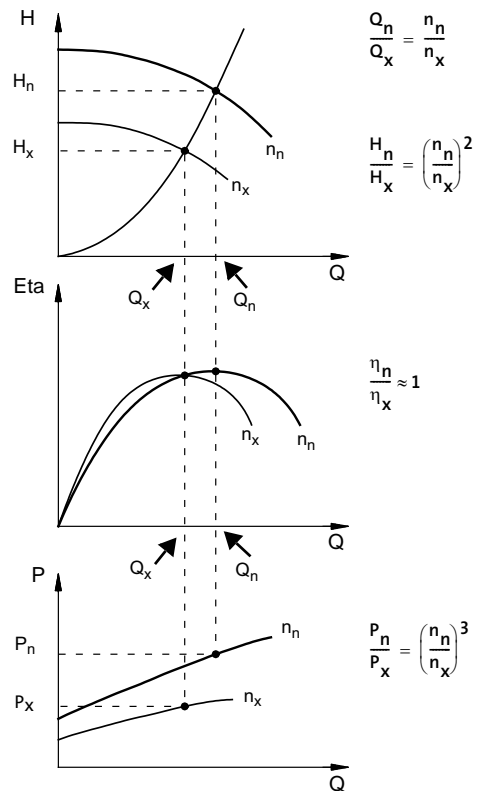


Fig. 15 Ecuaciones de afinidad

Legenda

H_n	Altura nominal en metros
H_x	Altura actual en metros
Q_n	Caudal nominal en m^3/h
Q_x	Caudal actual en m^3/h
n_n	Velocidad nominal del motor en rpm
n_x	Velocidad actual del motor en rpm
η_n	Rendimiento nominal en %
η_x	Rendimiento actual en %

WinCAPS y WebCAPS

WinCAPS y WebCaps son programas de selección facilitados por Grundfos.

Los programas permiten calcular el punto de trabajo específico y consumo de energía de una bomba TPE.

Al introducir las dimensiones de la bomba, WinCAPS y WebCAPS pueden calcular el punto de trabajo y consumo de energía exactos. Para información adicional ver la página 161.

TM01 4916 4803.

TM00 8720 3496.

Motores

Las bombas TP montan motores estándar totalmente cerrados y refrigerados por ventilador, con dimensiones principales según IEC y normas DIN. Tolerancias eléctricas según IEC 34.

Montaje

Tipo de bomba	Montaje - IEC 34-7
TP Serie 100 TP Serie 200	IM 3601 (IM B 14) /IM 3611 (IM V 18)
TP Serie 300	IM 3001 (IM B 5) /IM 3011 (IM V 1)
TP Serie 400	IM 3601 (IM B 14) /IM 3611 (IM V 18) IM 3001 (IM B 5) /IM 3011 (IM V 1)

Humedad relativa: Máx. 95%
 Grado de protección: IP 55
 Clase de aislamiento: F, según IEC 85
 Temperatura ambiente: Máx. +60°C (motores EFF 1)
 Máx. +40°C (otros tamaños de motor).

Si la bomba está instalada en lugares húmedos, abrir el orificio de purga más bajo del motor. Esto reducirá el grado de protección del motor a IP 44.

Gama de motores

kW	Motores estándar			Motores con control electrónico de velocidad	
	2 polos	4 polos	6 polos	2 polos	4 polos
0,12		MMG			
0,18	MMG				
0,25					
0,37		MG			
0,55	MG				
0,75					
1,1					
1,5					
2,2		MG		MGE	MGE
3,0	MG		MMG		
4,0					
5,5					
7,5					
11,0					
15,0				MMGE	MMGE
18,5					
22,0		MMG			
30,0	MMG				
37,0					
45,0					
55,0					
75,0					
90,0					
110,0					
132,0					
160,0	MMG				
200,0					
250,0					
315,0		MMG			
355,0					
400,0					
500,0					
560,0					
630,0					

MG y MGE son marcas de motores Grundfos.
 MMG y MMGE son marcas de motores de otros fabricantes.
 Las áreas sombreadas indican motores no disponibles.

Motores de alto rendimiento

Las bombas TP, TPD con motores trifásicos de 2 y 4 polos de 1,1 a 90 kW montan motores EFF 1.

Las bombas TPE, TPED con motores trifásicos de 2 polos de 1,1 a 7,5 kW y de 4 polos de 1,1 a 4,0 kW montan motores equivalentes a EFF 1.

EFF 1 es la clase de mayor rendimiento definida por CEMEP.

Protección de motor

Los motores **monofásicos** llevan térmicos interconectados integrados.

Los motores **trifásicos** deben conectarse a un arrancador.

Todos los motores estándar trifásicos pueden conectarse a un variador de frecuencia externo.

Si se conecta un variador de frecuencia, el sistema de aislamiento del motor se sobrecargará con frecuencia y el motor hará más ruido que durante el funcionamiento normal. Además, los motores grandes estarán expuestos a corrientes estáticas causadas por el variador.

Si el motor funciona con un variador de frecuencia tener en cuenta lo siguiente:

- En motores de 2, 4 y 6 polos a partir de 75 kW (tamaño 250), aislar eléctricamente uno de los cojinetes del motor para evitar que corrientes dañinas atraviesen los mismos.
- Si las aplicaciones son sensibles al ruido se puede reducir el ruido del motor montando un filtro dU/dt entre el motor y el variador de frecuencia. En aplicaciones especialmente sensibles al ruido recomendamos montar un filtro sinusoidal.
- La longitud del cable entre el motor y el variador de frecuencia influye en la carga del motor. Por lo tanto, comprobar que la longitud del cable cubre las especificaciones del proveedor del variador de frecuencia.
- Para tensiones de alimentación entre 500 y 690 V, montar un filtro dU/dt para reducir los picos de tensión, o utilizar un motor con aislamiento reforzado.
- Para tensiones de alimentación de 690 V utilizar un motor con aislamiento reforzado y montar un filtro dU/dt.

Datos eléctricos, motores estándar

Datos eléctricos, 2 polos **1x220-230/240 V**

Motor [kW]	$I_{1/1}$ [A]	Cos $\phi_{1/1}$	η [%]	n [min ⁻¹]	$\frac{I_{arranque}}{I_{1/1}}$
0,12	1,05	1	65	2800-2840	3,2-3,6
0,25	2,05/2	0,99	58	2800	-
0,37	2,95/2,7	0,99	60	2770	2,8
0,55	4/3,65	0,99	66	2750	2,8
0,75	5,1/4,75	0,99	69	2780	3
1,1	7,4/6,7	0,98-0,99	-	2770	3,9/3,9
1,5	9,9/8,9	0,98-0,99	72-74	2750-2740	3,9/3,9

Datos eléctricos, 4 polos **1x220-230/ 240 V**

Motor [kW]	$I_{1/1}$ [A]	Cos $\phi_{1/1}$	η [%]	n [min ⁻¹]	$\frac{I_{arranque}}{I_{1/1}}$
0,12	0,99	0,99	53,1	1434	2,58
0,18	1,62	0,97	54	1350-1370	2
0,25	2,14	0,97	57	1350-1370	2,2
0,37	2,85	0,97	62	1350-1370	2,4
0,55	4	0,97	66	1350-1370	2,6
0,75	5,45	0,96	71	1390-1410	3,2
1,1	7	0,96	75	1420-1430	3,9

Datos eléctricos, 2 polos **3x220-240/380-415 V**

Motor [kW]	$I_{1/1}$ [A]	Cos $\phi_{1/1}$	η [%]	n [min ⁻¹]	$\frac{I_{arranque}}{I_{1/1}}$
0,12	0,59/0,34	0,8-0,72	71	2800 -2850	4,2-4,6
0,18	0,9/0,52	0,79-0,71	67	2800-2850	4,5
0,25	1,18/0,68	0,81-0,72	73	2800 -2850	4-4,4
0,37	1,74/1	0,8-0,7	77,5-77,5	2850-2880	-
0,55	2,5/1,44	0,8-0,7	79-79	2830-2850	-
0,75	3,3/1,9	0,81-0,71	80-80	2840-2870	-
1,1	4,10/2,35	0,87-0,82	84	2890-2910	7,4-8
1,5	5,45/3,15	0,87-0,82	85,5	2890-2910	8,5-9,3
2,2	7,70/4,45	0,89-0,87	87,5	2890-2910	8,5-9,5
3,0	10,4/5,95	0,88-0,85	88-88	2910-2930	-
4,0	13,8/8	0,88-0,84	89	2910-2930	11,2-12,3
5,5	19,4/11,2	0,88-0,84	90	2910-2930	10,7-11,7
7,5	26,5/15,2	0,87-0,8	89,5	2900-2920	10-11,1
11,0	36,5/21	0,86	90,7	2930	7,3
15,0	48,5/28	0,86	91,6	2930	7,6
18,5	60/34,5	0,86	92	2930	7,9
22,0	71/41	0,87	92,5	2930	7,7
30,0	95,5/55	0,89	92,9	2945	7,8

Datos eléctricos, 4 polos **3 x 220-240/380-415 V**

Motor [kW]	$I_{1/1}$ [A]	Cos $\phi_{1/1}$	η [%]	n [min ⁻¹]	$\frac{I_{arranque}}{I_{1/1}}$
0,12	0,78/0,45	0,67	54	1380	3,2
0,25	1,48/0,85	0,75-0,65	69	1400-1420	4-4,4
0,37	1,9/1,1	0,77-0,67	71	1400-1420	4-4,4
0,55	2,6/1,5	0,79-0,7	77	1390-1410	4,3-4,7
0,75	3,3/1,9	0,79-0,7	78	1390-1410	4,3-4,7
1,1	4,3/2,5	0,76	83,8	1430	6,1
1,5	5,9/3,4	0,76	85	1430	6,4
2,2	9/5,2	0,71	86,4	1450	6
3,0	11,8/6,75	0,81-0,73	87,5	1450-1460	6,7-7,3
4,0	14,7/8,5	0,77	88,3	1450	6,1
5,5	19,5/11,3	0,84	89,2	1450	7,4
7,5	26/15	0,84	90,1	1450	7,4
11,0	39/22,5	0,82	91	1460	6,9
15,0	51/29,5	0,84	91,8	1460	7,4
18,5	62/36	0,84	92,2	1460	7,5
22,0	74/42,5	0,85	92,6	1465	7,8
30,0	101/58,5	0,84	93,2	1465	7

Datos eléctricos, 2 polos **3x380-415/660-690 V**

Motor [kW]	$I_{1/1}$ [A]	Cos $\phi_{1/1}$	η [%]	n [min ⁻¹]	$\frac{I_{arranque}}{I_{1/1}}$
2,2	4,45	0,89-0,87	87,5-87,5	2890-2910	-
3,0	5,95	0,88-0,85	88-88	2910-2930	-
4,0	8	0,88-0,84	89-89	2910-2930	-
5,5	11,2	0,88-0,84	90-90	2910-2930	-
7,5	15,2	0,87-0,80	89,5-89,5	2900-2920	-
11,0	21/12,2	0,86	90,7	2930	7,3
15,0	28/16,2	0,86	91,6	2930	7,6
18,5	34,5/20	0,86	92	2930	7,9
22,0	41/23,6	0,87	92,5	2930	7,7
30,0	55/32	0,89	93,1	2945	7,8
37,0	68/39,5	0,89	93,6	2950	7,6
55,0	99/57	0,89	94,3	2955	7,7
75,0	132/76	0,9	94,9	2975	7,5
90,0	161/93	0,89	95,2	2975	7,5
110,0	200/116	0,85	95	2980	7,7
132,0	235/136	0,88	95,5	2980	6,8
160,0	280/162	0,9	95,9	2980	7,2
200,0	347/201	0,91	96,3	2980	7,8
250,0	415	0,9	96,2	2979	7

Datos eléctricos, 4 polos 3x380-415/660-690 V

Motor [kW]	I _{1/1} [A]	Cos φ _{1/1}	η [%]	n [min ⁻¹]	$\frac{I_{arranque}}{I_{1/1}}$
2,2	5,2/3	0,71	86,4	1450	6
3,0	6,5/3,8	0,77	87,4	1440	6,3
4,0	8,5/4,9	0,77	88,3	1450	6,1
5,5	11,3/6,5	0,84	89,2	1450	7,4
7,5	15/8,7	0,84	90,1	1450	7,4
11,0	22,5/13	0,82	91	1460	6,9
15,0	29,5/17	0,84	91,8	1460	7,4
18,5	36/21	0,84	92,2	1460	7,5
22,0	42,5/24,5	0,85	92,6	1465	7,8
30,0	58,5/34	0,84	93,2	1465	7
37,0	70,5/41	0,84	93,6	1475	7,7
45,0	84,5/49	0,86	93,9	1475	7,7
55,0	107/62	0,82	94,2	1475	6,8
75,0	140/81	0,85	94,7	1485	6,8
90,0	168/97	0,85	-	1480	-
110,0	208/120	0,85	-	1480	-
132,0	239/138	0,86	-	1485	-
160,0	288/166	0,88	-	1485	-
200,0	359/208	0,89	-	1485	-
250,0	425/245	0,88	-	1488	-
315,0	540/312	0,88	-	1488	-
355,0	610/350	0,87	-	1488	-
400,0	690/400	0,87	-	1488	-
500,0	850/490	0,88	-	1488	-
560,0	950/550	0,88	-	1492	-
630,0	1060/610	0,88	-	1492	-

Datos eléctricos, 6 polos 3x220-240/380-415 V

Motor [kW]	I _{1/1} [A]	Cos φ _{1/1}	η [%]	n [min ⁻¹]	$\frac{I_{arranque}}{I_{1/1}}$
1,5	7,6/4,4	0,71	72	930	3,7
2,2	9,4/5,4	0,72	80	940	4,4
3,0	12,3/7,1	0,75	83,7	955	5,8
4,0	15,9/9,2	0,76	84,9	955	6,2
5,5	21,5/12,5	0,77	85,2	955	6,2
7,5	27,5/15,9	0,82	87,7	965	5,9

Datos eléctricos, 6 polos 3x380-415/660-690 V

Motor [kW]	I _{1/1} [A]	Cos φ _{1/1}	η [%]	n [min ⁻¹]	$\frac{I_{arranque}}{I_{1/1}}$
2,2	5,4/3,1	0,72	82	940	4,4
3,0	7,1/4,1	0,75	83,7	955	5,8
4,0	9,2/5,3	0,76	84,9	955	6,2
5,5	12,5/7,2	0,77	85,2	955	6,2
7,5	15,9/9,2	0,82	87,7	965	5,9

Datos eléctricos, motores con variador de frecuencia incorporado
Datos eléctricos, 2 polos 1x220-240 V, 2900 min⁻¹

Motor [kW]	I _{1/1} [A]
0,37	2,7-2,5
0,55	3,9-3,6
0,75	5,1-4,7
1,1	7,1-6,6

Datos eléctricos, 2 polos 3x380-480 V, 2900 min⁻¹

Motor [kW]	I _{1/1} [A]
0,75	2,0-1,8
1,1	2,6-2,3
1,5	3,3-2,7
2,2	4,6-3,8
3,0	6,2-5,0
4,0	8,1-6,6
5,5	11,0-8,8
7,5	15,0-12,0

Datos eléctricos, 2 polos 3x380-415 V, 2900 min⁻¹

Motor [kW]	I _{1/1} [A]
11,0	21,4
15,0	28,0
18,5	34,0
22,0	42,0

Datos eléctricos, 4 polos 1 x 220-240 V, 1450 min⁻¹

Motor [kW]	I _{1/1} [A]
0,37	2,8-2,6
0,55	4,0-3,6
0,75	5,3-4,85

Datos eléctricos, 4 polos 3x380-480 V, 1450 min⁻¹

Motor [kW]	I _{1/1} [A]
0,75	1,8-1,9
1,1	2,5-2,2
1,5	3,3-2,9
2,2	4,6-3,8
3,0	6,2-5,0
4,0	8,1-6,6

Datos eléctricos, 4 polos 3x380-415 V, 1450 min⁻¹

Motor [kW]	I _{1/1} [A]
5,5	11,3-10,5
7,5	14,7
11,0	21,7
15,0	28,5
18,5	34,7
22,0	41,0

Instalación mecánica

Las bombas TP, TPD, TPE, TPED hasta 7,5 kW incl. pueden instalarse en tuberías horizontales, así como verticales.

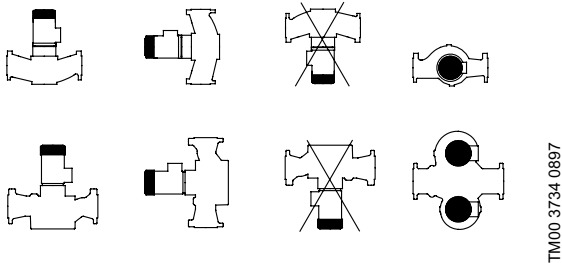


Fig. 16 Instalación de motores hasta 7,5 kW incl.

Las bombas TP, TPD, TPE, TPED mayores de 7,5 kW sólo pueden instalarse en tuberías horizontales.

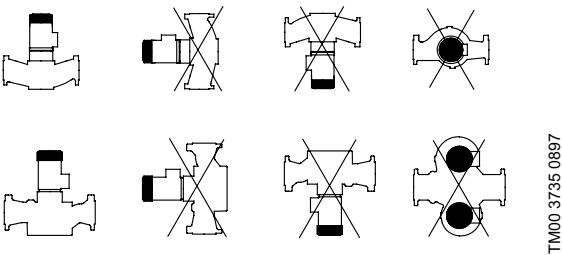


Fig. 17 Instalación de motores mayores de 7,5 kW

Nota: El motor siempre debe estar orientado hacia abajo.

Instalar la bomba de modo que las tensiones de las tuberías no pasen al cuerpo de la bomba.

Bombas con motores hasta 11 kW pueden colgarse directamente en las tuberías, siempre que éstas puedan soportar la bomba. De lo contrario, hay que instalar la bomba en una consola o bancada.

Bombas con motores mayores de 11 kW sólo pueden instalarse en tuberías horizontales con el motor en posición vertical. Siempre instalar la bomba en una cimentación plana y rígida.

Cuando se instala una bomba doble en una tubería horizontal y con eje horizontal, hay que montar un purgador automático de aire en la cámara superior de la bomba.

Los cuerpos de las bombas dobles tienen dos roscas Rp 1/4 (TP Serie 200) o cuatro roscas Rp 1/8 (TP Serie 300) para el montaje de purgadores de aire automáticos.

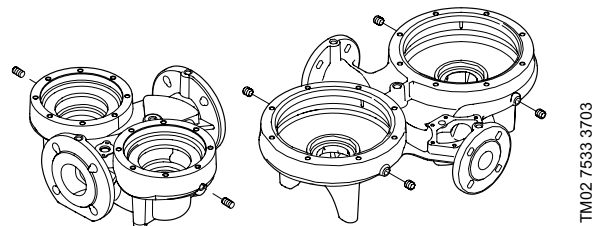


Fig. 18 Roscas para montaje de purgadores de aire automáticos en TP Serie 200 y TP Serie 300

Para información adicional de la identificación de los modelos TP Serie 200 y TP Serie 300, ver las páginas 22 a 24.

Refrigeración

Para asegurar la suficiente refrigeración del motor y componentes electrónicos, hay que tener en cuenta lo siguiente:

- Montar la bomba de modo que haya suficiente refrigeración.
- La temperatura del aire de refrigeración no debe superar los +40°C.
- Las aletas de refrigeración del motor, los orificios en la tapa del ventilador y las paletas del ventilador deben mantenerse limpios.
- Comprobar que la frecuencia mín. para el motor es de 6 Hz como mínimo (12% de la velocidad máx.).

Cubierta de condensación para bombas TPE

Para instalación en el exterior, el motor debe tener una cubierta adecuada para evitar condensado en los componentes electrónicos y proteger la bomba y motor contra los efectos directos de los elementos.

Al montar la cubierta de condensación encima del motor, comprobar que haya suficiente espacio para la refrigeración del motor.

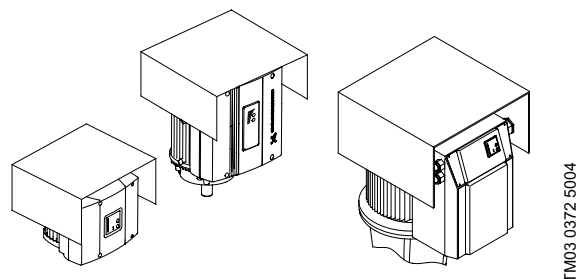


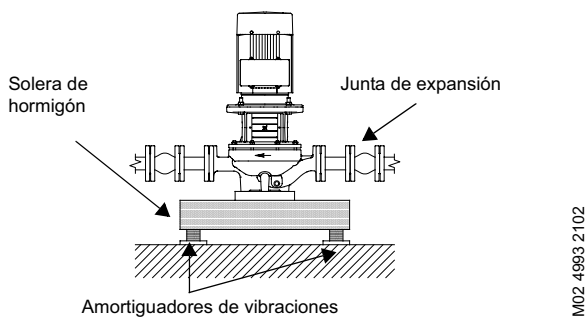
Fig. 19 Motores MGE y MMGE con cubierta de condensación

Eliminación de ruidos y vibraciones

Con el fin de conseguir un funcionamiento óptimo y reducir los ruidos y vibraciones al mínimo, puede ser necesario pensar en amortiguar las vibraciones de la bomba. Siempre debe considerarse cuando se trata de bombas con motores mayores de 11 kW. No obstante, motores más pequeños pueden también originar ruidos y vibraciones no aceptables.

Los ruidos y las vibraciones se generan por los giros del motor y bomba y por el caudal en las tuberías y conexiones. El efecto en el entorno es subjetivo y depende de la instalación correcta y el estado del resto del sistema.

La eliminación de los ruidos y vibraciones se consigue óptimamente mediante una solera de hormigón, amortiguadores de vibraciones y juntas de expansión.



TM02 4993 2102

Fig. 20 Cimentación de bombas TP

Solera de hormigón

Instalar la bomba en una solera de hormigón plana y rígida. Es la mejor solución para amortiguar las vibraciones. Como regla básica, el peso de una solera de hormigón debe ser 1,5 veces el peso de la bomba.

Amortiguadores de vibraciones

Para evitar que las vibraciones se transmitan a los edificios se recomienda aislar la cimentación de la bomba de los edificios mediante amortiguadores de vibraciones.

Para elegir el amortiguador correcto se necesitan los siguientes datos:

- fuerzas transferidas a través del amortiguador
- velocidad del motor. En el caso de control de velocidad, esto debe también tenerse en cuenta.
- amortiguación necesaria en % (valor recomendado el 70 %).

La selección del amortiguador correcto varía de una instalación a otra, y un amortiguador inadecuado puede aumentar el nivel de vibraciones. Por lo tanto, el proveedor debe dimensionar el amortiguador de vibraciones.

Si se instala la bomba en una cimentación con amortiguadores de vibraciones, siempre montar juntas de expansión en las bridas de la bomba. Es importante para evitar que la bomba "cuelgue" de las bridas.

Juntas de expansión

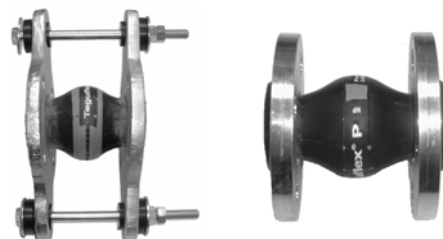
Instalar juntas de expansión para

- absorber las dilataciones/ contracciones en las tuberías, producidas por variaciones de la temperatura del líquido
- reducir las tensiones mecánicas cuando se producen picos de presión en las tuberías
- aislar los ruidos mecánicos producidos por la estructura en las tuberías (sólo juntas de expansión de fuelle en goma).

Nota: No instalar juntas de expansión para compensar irregularidades en las tuberías, por ejemplo desplazamiento central de las bridas.

Montar las juntas de expansión a una distancia mínima de la bomba de 1 a 1 ½ veces el diámetro nominal de la brida, tanto en la aspiración como en la descarga. Esto evitará turbulencias en las juntas de expansión y garantizará unas condiciones de aspiración óptimas y una bajada mínima de presión en la descarga. A velocidades altas del agua (> 5 m/s) se recomienda instalar juntas de expansión mayores, adecuadas para la tubería.

La siguiente ilustración muestra ejemplos de juntas de expansión de fuelle en goma con o sin varillas de seguridad.

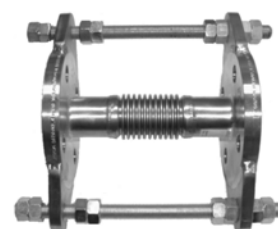


TM02 4979 1902 - TM02 4981 1902

Fig. 21 Ejemplos de juntas de expansión de fuelle en goma

Pueden utilizarse juntas de expansión con varillas de seguridad para reducir los efectos de las fuerzas de dilatación/ contracción sobre la tubería. Siempre recomendamos juntas de expansión con varillas de seguridad para bridas mayores de DN 100.

Fijar las tuberías de forma que no presionen las juntas de expansión y la bomba. Seguir las instrucciones del proveedor. La siguiente ilustración muestra un ejemplo de una junta de expansión de fuelle metálica con varillas de seguridad.



TM02 4980 1902

Fig. 22 Ejemplo de una junta de expansión metálica

Debido al riesgo de ruptura de los fuelles de goma puede ser aconsejable utilizar juntas de expansión metálicas a temperaturas superiores a +100°C junto con altas presiones.

Posiciones de la caja de conexiones

Bombas TP sencillas

Las cajas de conexiones de las bombas TP y TPE están como estándar montadas en la posición de las 9. A continuación se muestran las posiciones posibles de la caja de conexiones.

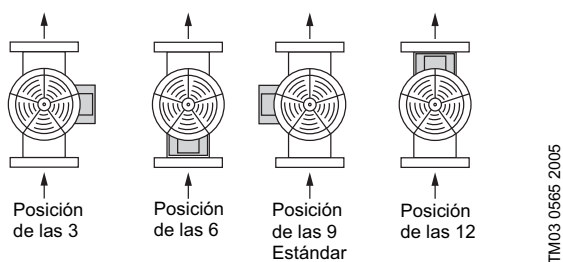


Fig. 23 Posiciones posibles de la caja de conexiones

Nota: Debido a la construcción del motor, las cajas de conexiones de algunas bombas TP con motores mayores de 250 kW están montadas en la posición de las 10.30.

Bombas TPD dobles

Las cajas de conexiones de todas las bombas TPD y la mayoría de las bombas TPED están montadas en la posición de las 12, ver arriba. Las bombas TPED con cajas de conexiones en la posición de las 10:30 y 13:30 están indicadas en la tabla a la derecha.

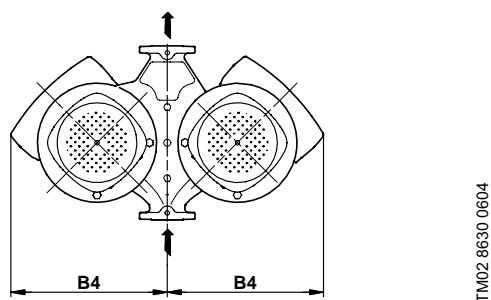


Fig. 24 Posiciones de las cajas de conexiones de bombas TPED

Nota: La dimensión B4 puede verse en las tablas de datos técnicos de cada bomba, ver las secciones de curvas características y datos técnicos.

Bombas TPED con cajas de conexiones en la posición de las 10:30 y 13:30

Monofásica	[kW]	Trifásica	[kW]
TPED 32-60/2	0,37	TPED 32-230/2	0,75
TPED 32-120/2	0,37	TPED 32-200/2	1,1
TPED 40-60/2	0,37	TPED 32-250/2	1,5
TPED 40-120/2	0,37	TPED 32-320/2	2,2
TPED 50-60/2	0,37	TPED 32-380/2	3,0
TPED 32-30/4	0,37	TPED 32-460/2	4,0
TPED 40-30/4	0,37	TPED 32-580/2	5,5
TPED 50-30/4	0,37	TPED 40-190/2	0,75
		TPED 40-230/2	1,1
		TPED 40-270/2	1,5
		TPED 40-240/2	2,2
		TPED 40-300/2	3,0
		TPED 40-360/2	4,0
		TPED 40-470/2	5,5
		TPED 40-580/2	7,5
		TPED 50-120/2	0,75
		TPED 50-180/2	0,75
		TPED 50-160/2	1,1
		TPED 50-190/2	1,5
		TPED 50-240/2	2,2
		TPED 50-290/2	3,0
		TPED 50-360/2	4,0
		TPED 50-430/2	5,5
		TPED 65-120/2	1,1
		TPED 65-180/2	1,5
		TPED 65-190/2	2,2
		TPED 65-230/2	3,0
		TPED 65-260/2	4,0
		TPED 65-340/2	5,5
		TPED 65-410/2	7,5
		TPED 65-90/4	0,75
		TPED 80-210/2	4,0
		TPED 80-240/2	5,5
		TPED 80-60/4	0,75

Instalación eléctrica

Instalación eléctrica

Realizar la conexión eléctrica y la protección de acuerdo con la normativa local.

- La bomba debe conectarse a un interruptor eléctrico externo con una separación de contactos de 3 mm como mínimo en todos los polos.
- Las bombas con control electrónico de la velocidad siempre deben estar conectadas correctamente a tierra.
Nota: Los motores de 4,0 - 22 kW deben conectarse a fuertes líneas de tierra especialmente seguras debido a las derivaciones a tierra de más de 3,5 mA.
- Los motores monofásicos estándar incorporan un térmico y no necesitan protección de motor adicional.
- Los motores trifásicos deben conectarse a un arrancador.
- Los motores a partir de 3 kW incorporan termistores (PTC). Éstos están diseñados según DIN 44 082.
- Cuando se conecta la bomba a través de la red, se pondrá en marcha pasados unos 5 segundos.

Nota: La bomba debe conectarse a la red como indica el esquema en el interior de la tapa de la caja de conexiones.

No arrancar la bomba hasta que esté llena de líquido y purgada.

Protección

Protección contra derivaciones a tierra

Si la bomba está conectada a una instalación eléctrica donde se utiliza un diferencial a tierra (ELCB) como protección adicional, éste tiene que estar marcado con los siguientes símbolos:

- Monofásico



El diferencial a tierra **tiene que** dispararse cuando se producen derivaciones a tierra con corriente continua (corriente continua pulsante).

- Trifásico



El diferencial a tierra **tiene que** dispararse cuando se producen derivaciones a tierra con corriente continua (corriente continua pulsante) y derivaciones a tierra con corriente continua filtrada.

Protección contra picos de tensión

Puede encontrarse con los siguientes problemas si utiliza controladores de velocidad o variadores de frecuencia que no sean de Grundfos:

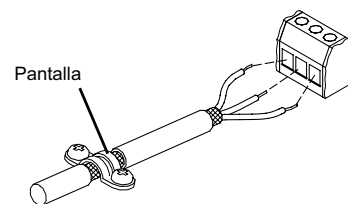
- incremento del ruido del motor
- picos de tensión perjudiciales
- pérdidas adicionales del motor.

Por lo tanto, bombas con picos de tensión de más de 650 V (valor máx.) deben tener protección. El incremento de tensión dU/dt no debe superar $500 V\mu s$. Pueden prevenirse ruidos y picos de tensión perjudiciales montando un filtro LC entre el controlador de velocidad y el motor.

Cables de comunicación para TPE, TPED

Utilizar cables apantallados (mín. $0,5 mm^2$) para el interruptor on off externo, entrada digital, sensor y señales del punto de ajuste. Las pantallas de los cables deben conectarse a masa en ambos extremos.

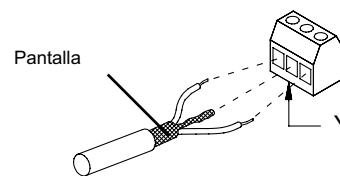
La pantalla del cable debe tener buena conexión a masa y estar lo más cerca posible de los terminales.



TM02 1325 0901

Fig. 25 Conexión externa de cable de arranque/ parada de TPE.

Utilizar un cable apantallado de 2 hilos para la conexión con un bus. Conectar la pantalla al terminal Y en ambos extremos.



TM02 1343 1001

Fig. 26 Conexión bus de TPE, TPED

Otras conexiones, TPE, TPED

Los esquemas de conexiones eléctricas muestran cómo realizar la conexión de los contactos externos de libre potencial para arranque/ parada y función digital, señal externa del punto de ajuste y señal de fallo. Conectar los cables a los siguientes grupos de conexión:

Grupo 1: Entradas (arranque/ parada externo, función digital, señales del punto de ajuste y sensor, terminales 1-9 y conexión bus, A, Y, B).
Todas las entradas están separadas de los componentes de suministro de red mediante aislamiento reforzado.

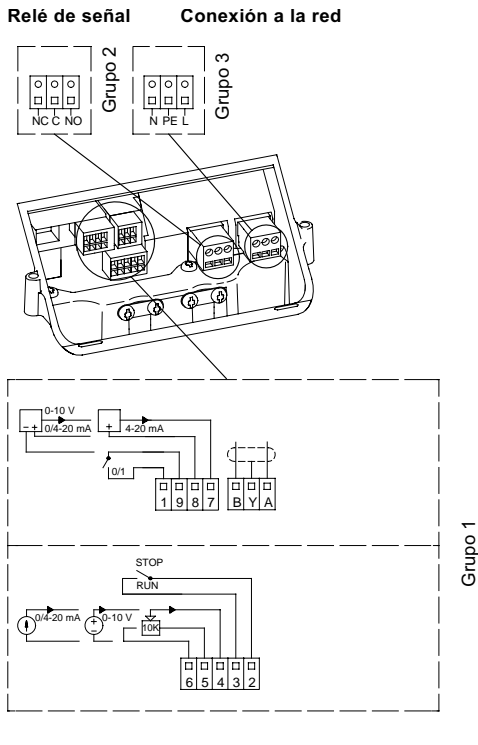
Grupo 2: Salida (relé de señal).
La salida, terminales C, NO y NC, está galvánicamente aislada de otros circuitos. Por lo tanto, la tensión de alimentación o una tensión de seguridad muy baja puede conectarse a la salida, si así se desea.

Grupo 3: Suministro de red.

Nota:

Como medida de precaución, los cables deben estar separados entre sí mediante aislamiento reforzado en toda su longitud. Puentear los terminales 2 y 3 si no se conecta ningún interruptor on/off externo.

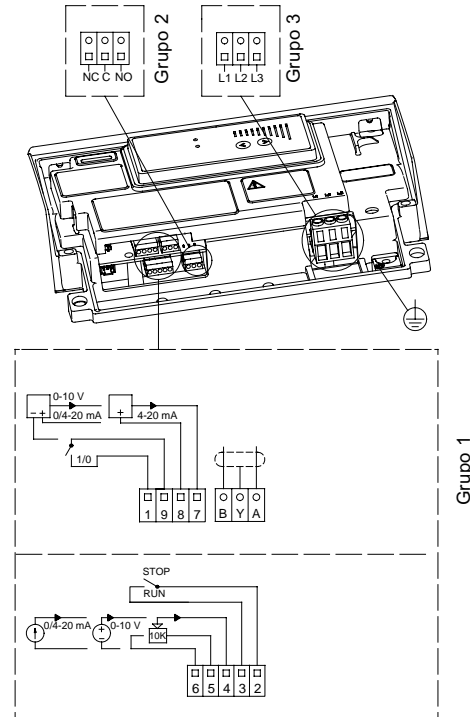
Esquema de conexiones eléctricas, monofásica



TM02 0795 0101

Fig. 27 Esquema de conexiones eléctricas, bombas TPE monofásicas

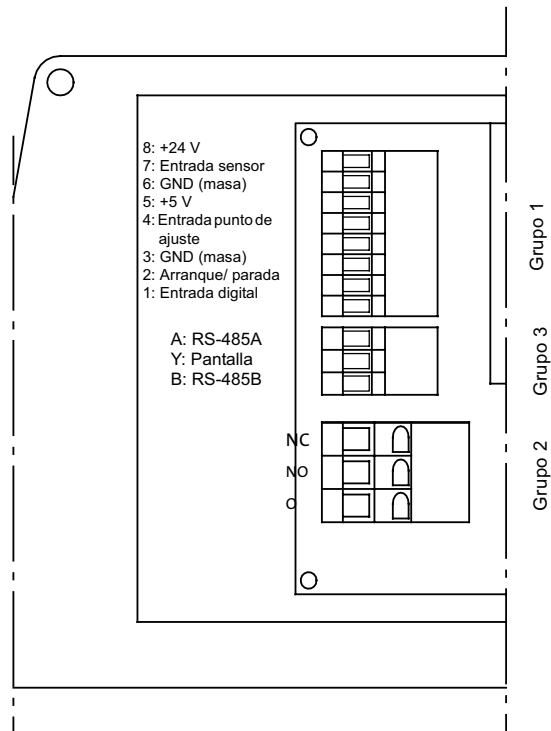
Esquema de conexiones eléctricas, trifásica 0,75 - 7,5 kW



TM02 8414 5103

Fig. 28 Esquema de conexiones eléctricas, bombas TPE trifásicas

Esquema de conexiones eléctricas, trifásica 11 - 22 kW

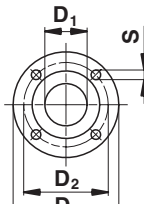


TM02 1952 2601

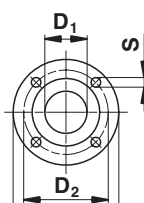
Fig. 29 Esquema de conexiones eléctricas, bombas TPE, TPED trifásicas

Dimensiones de bridas

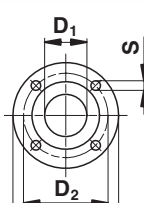
Bridas PN 6 y PN 10

 TM02 7720 3803	EN 1092-2 PN 6 (0.6 MPa)						EN 1092-2 PN 10 (1.0 MPa)									
	Diámetro nominal (DN)						Diámetro nominal (DN)									
	32	40	50	65	80	100	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
D ₁	32	40	50	65	80	100	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
D ₂	90	100	110	130	150	170	100	110	125	145	160	180	210	240	295	350
D ₃	120	130	140	160	190	210	140	150	165	185	200	220	250	285	340	395
S	4x14	4x14	4x14	4x14	4x19	4x19	4x19	4x19	4x19	8x19	8x19	8x19	8x23	8x23	12x23	

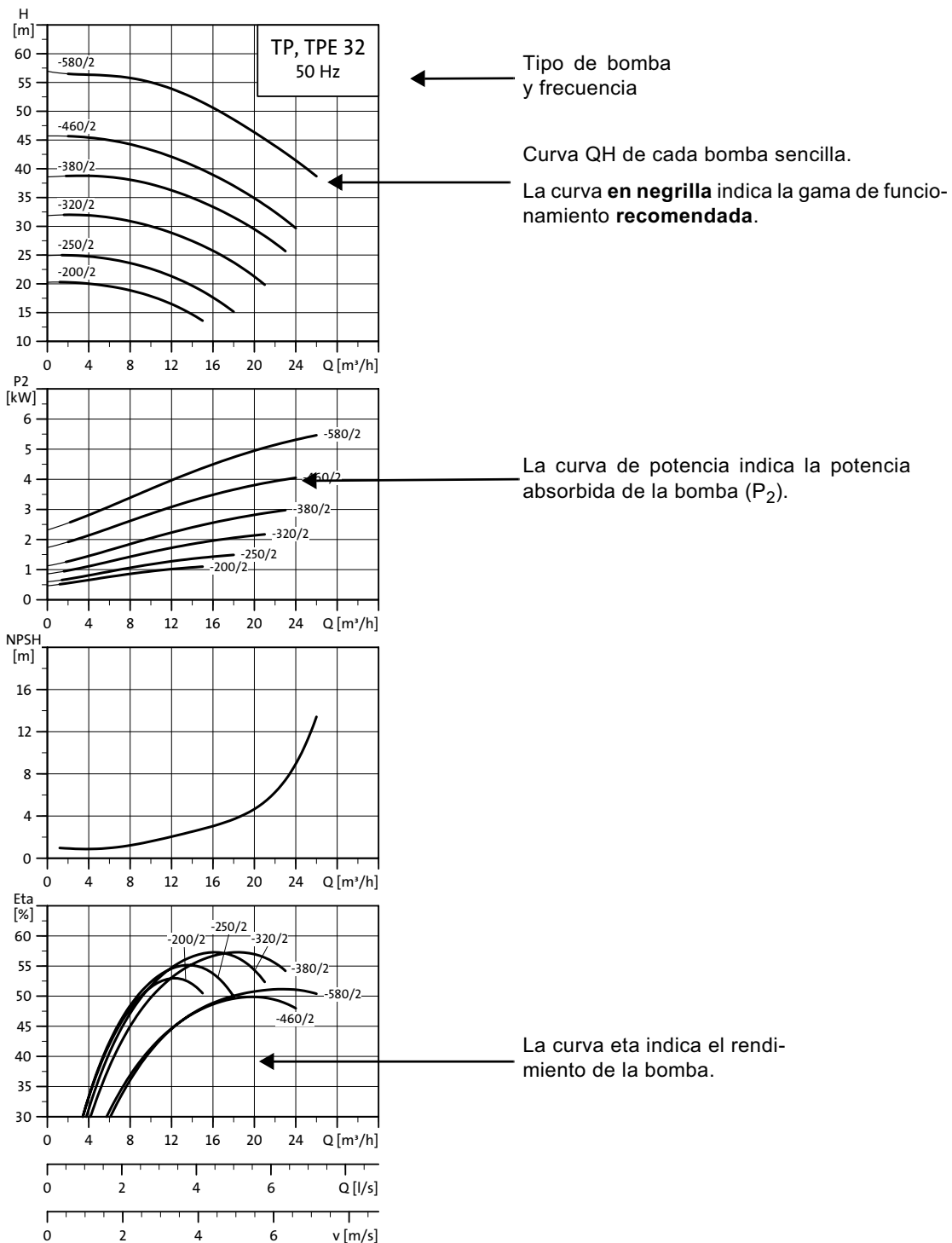
Bridas PN 16 y PN 25

 TM02 7720 3803	EN 1092-2 PN 16 (1.6 MPa)								EN 1092-2 PN 25 (2.5 MPa)							
	Diámetro nominal (DN)								Diámetro nominal (DN)							
	32	40	50	65	80	100	125	150	65	80	100	125	150	200	250	300
D ₁	32	40	50	65	80	100	125	150	65	80	100	125	150	200	250	300
D ₂	100	110	125	145	160	180	210	240	145	160	190	220	250	310	370	430
D ₃	140	150	165	185	200	220	250	285	185	200	235	270	300	360	425	485
S	4x19	4x19	4x19	4x19	8x19	8x19	8x19	8x23	8x19	8x19	8x23	8x28	8x28	12x28	12x31	16x31

Bridas PN 40

 TM02 7720 3803	EN/DIN 2635 PN 40 (4.0 MPa)	
	Diámetro nominal (DN)	
	400	500
D ₁	400	500
D ₂	585	585
D ₃	660	660
S	16x42	20x42

Interpretación de las curvas características



TM02 5017 2102

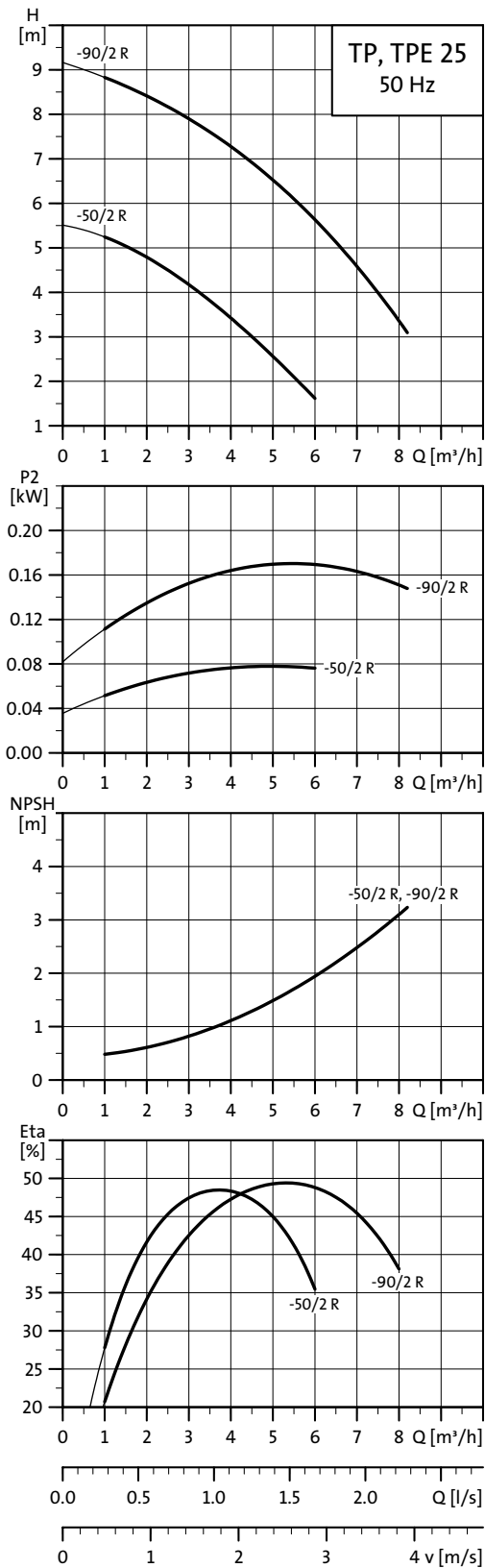
Condiciones de las curvas

Las siguientes directrices se refieren a las curvas características de las siguientes páginas:

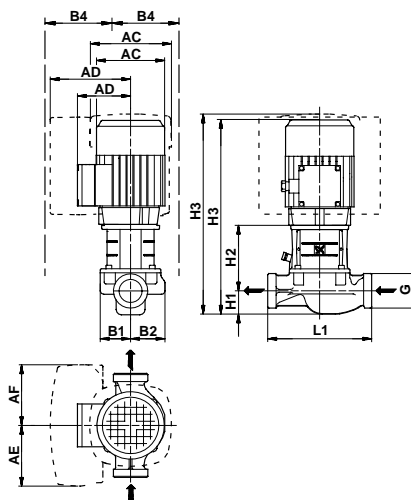
1. Tolerancias según ISO 9906, Anexo A.
2. Las curvas se refieren al funcionamiento de **bombas mono y trifásicas**. Para otras versiones de bombas, ver las curvas exactas en WinCAPS o WebCAPS. Para las otras versiones de bombas el funcionamiento puede ser distinto por los siguientes motivos:
 - La válvula de las bombas dobles puede causar pérdidas
 - Los motores monofásicos funcionan a menos velocidad
 - Los motores E funcionan a menos velocidad.
3. Las curvas QH de cada bomba monofásica se muestran con la velocidad esperada de un motor estándar trifásico. Para información adicional, ver las tablas de datos técnicos de las siguientes páginas.
El rendimiento del motor monofásico está ligeramente reducido. Ver WinCAPS o WebCAPS para las curvas monofásicas exactas.
4. Las curvas de las bombas TPE Serie 1000 y TPE Serie 2000 y TPE sin sensor de presión se muestran sólo como curvas máx. (curvas al 100%). Ver WinCAPS para las curvas exactas.
5. Se hicieron las mediciones a una temperatura del agua sin aire de +20°C.
6. Las curvas se refieren a una viscosidad cinemática $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ (1 cSt).
7. Debido al riesgo de sobrecalentamiento de la bomba, las bombas no deben utilizarse por debajo del caudal mínimo indicado por las curvas **en negrilla**.
Nota: Desaconsejamos el funcionamiento constante a un caudal inferior al 10%.
8. Si la densidad y/o viscosidad del líquido bombeado es superior a la del agua, puede ser necesario utilizar un motor sobredimensionado.

TP, TPD, TPE, TPED, 2 polos, PN 6/10/16

TP, TPE 25-XX /2 R



TM02 5014 0504

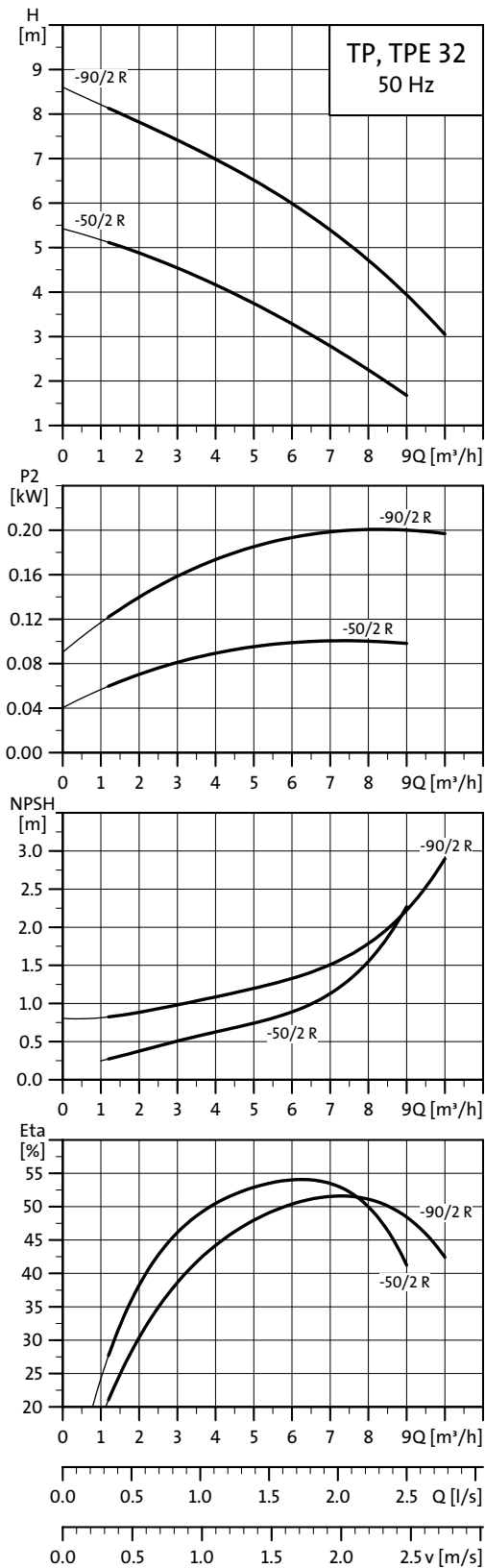


TM02 8348 5004

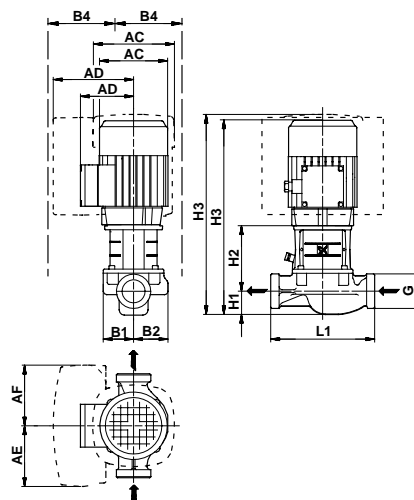
Datos técnicos

TP 25		-50/2 R	-90/2 R
TPD		-	-
TPE		●	●
TPED		-	-
Serie		100	100
Tamaño IEC	TP 1-fásica	63	71
	TP 3-fásica	63	63
	TPE 1-fásica	71	71
	TPE 3-fásica	-	-
P2	TP 1-/3-fásica [kW]	0,12/0,12	0,25/0,25
	TPE 1-/3-fásica [kW]	0,37/-	0,37/-
PN		10	10
T _{mín} ; T _{máx}	[°C]	[-25;110]	[-25;110]
G		G 1 ½	G 1 ½
AC	TP 1-/3-fásica [mm]	118/118	139/118
	TPE 1-/3-fásica [mm]	141/-	141/-
AD	TP 1-/3-fásica [mm]	101/101	111/101
	TPE 1-/3-fásica [mm]	140/-	140/-
AE	TPE 1-/3-fásica [mm]	105/-	105/-
AF	TPE 1-/3-fásica [mm]	105/-	105/-
B1	[mm]	54	54
B2	[mm]	52	52
B4	TP [mm]	101/-	111/-
	TPE [mm]	140/-	140/-
L1	[mm]	180	180
H1	[mm]	25	25
H2	[mm]	118	118
H3	TP 1-/3-fásica [mm]	323/323	353/323
	TPE 1-/3-fásica [mm]	334/-	334/-

TP, TPE 32-XX/2



TM02.5015.0504

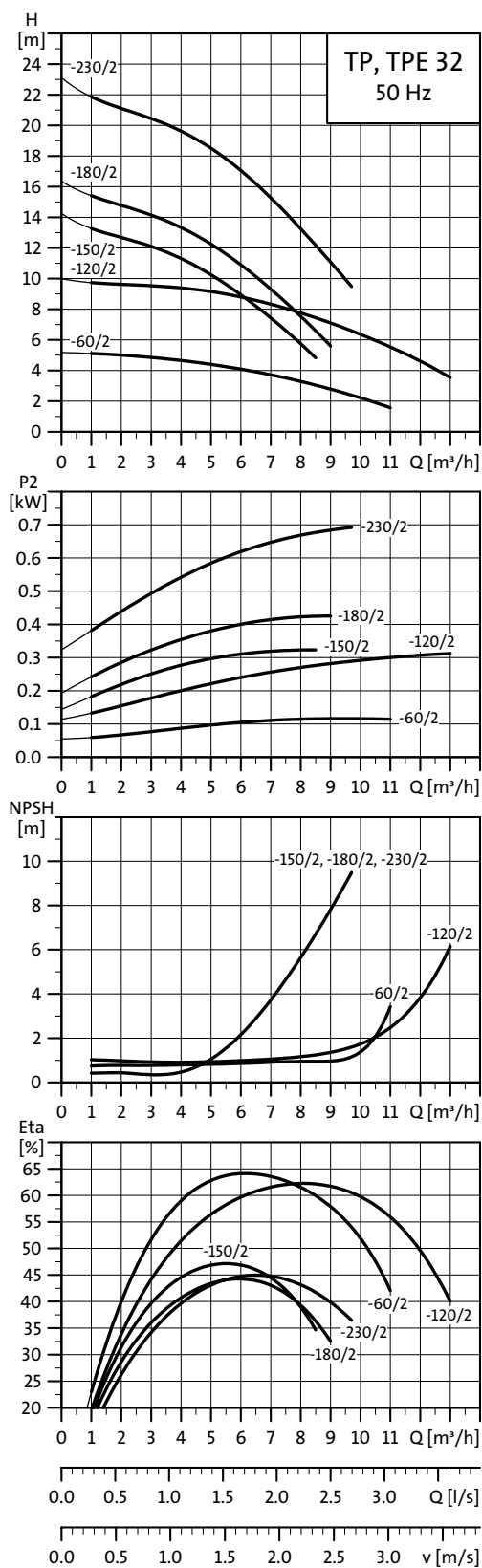


TM02 8348 5004

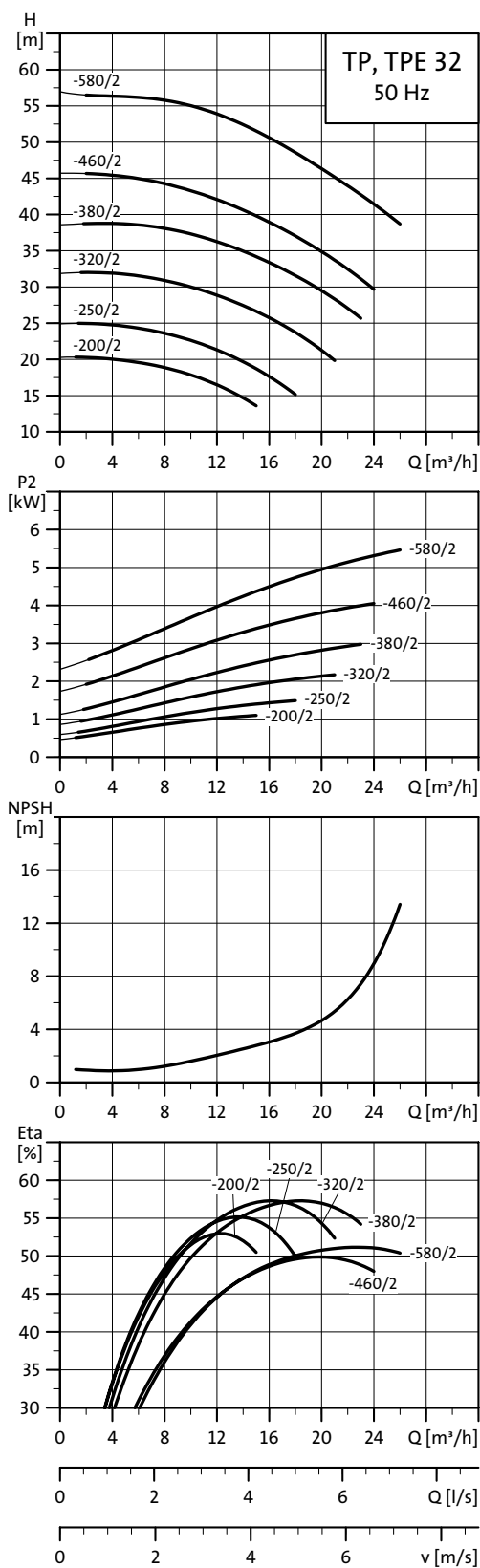
Datos técnicos

TP 32		-50/2 R	-90/2 R
TPD		-	-
TPE		●	●
TPED		-	-
Serie		100	100
Tamaño IEC	TP 1-fásica	63	71
	TP 3-fásica	63	63
	TPE 1-fásica	71	71
	TPE 3-fásica	-	-
P2	TP 1-/3-fásica [kW]	0,12/0,12	0,25/0,25
	TPE 1-/3-fásica [kW]	0,37/-	0,37/-
PN		10	10
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[-25;110]	[-25;110]
G		G 2	G 2
AC	TP 1-/3-fásica [mm]	118/118	139/118
	TPE 1-/3-fásica [mm]	141/-	141/-
AD	TP 1-/3-fásica [mm]	101/101	111/101
	TPE 1-/3-fásica [mm]	140/-	140/-
AE	TPE 1-/3-fásica [mm]	105/-	105/-
AF	TPE 1-/3-fásica [mm]	105/-	105/-
B1	[mm]	51	51
B2	[mm]	60	60
B4	TP	[mm]	101/-
	TPE	[mm]	140/-
L1	[mm]	180	180
H1	[mm]	40	40
H2	[mm]	118	118
H3	TP 1-/3-fásica [mm]	338/338	368/338

TP, TPD, TPE, TPED 32-XX/2

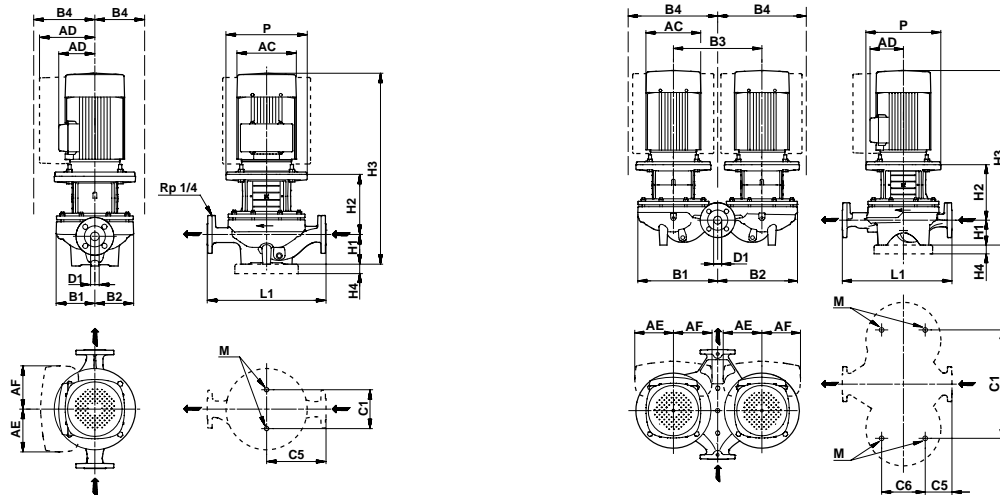


TM02 5016 0504



TM02 5017 0504

Nota: Todas las curvas QH se refieren a bombas sencillas. Para información adicional ver la página 44.



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

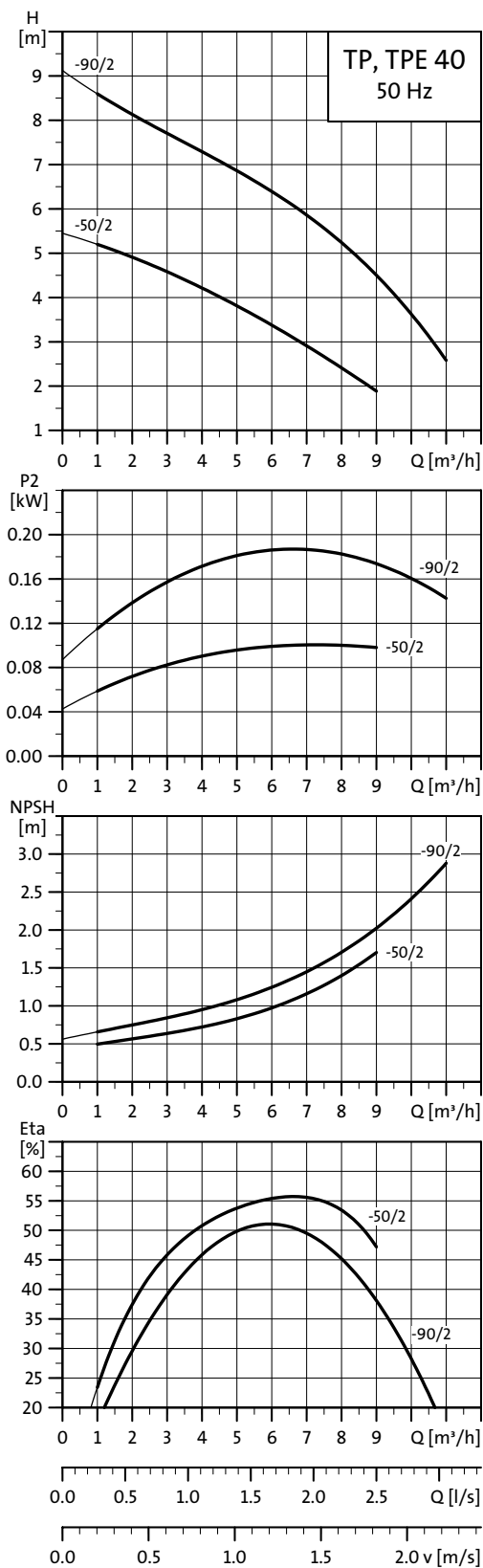
Datos técnicos

TP 32		-60/2	-120/2	-150/2	-180/2	-230/2	-200/2	-250/2	-320/2	-380/2	-460/2	-580/2
TPD		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TPE		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TPED		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Serie		200	200	200	200	200	300	300	300	300	300	300
Tamaño IEC	TP 1-fásica	71	71	71	80	80	-	-	-	-	-	-
	TP 3-fásica	63	71	71	71	80	80	90	90	100	112	132
	TPE 1-fásica	71	71	71	71	80	80	-	-	-	-	-
	TPE 3-fásica	-	-	-	-	90	90	90	90	100	112	132
P2	TP 1-3-fásica [kW]	0,25/0,18	0,25/0,37	0,37/0,37	0,55/0,55	0,75/0,75	-1,1	-1,5	-2,2	-3	-4	-5,5
	TPE 1-3-fásica [kW]	0,37/-	0,37/-	0,37/-	0,55/-	0,75/0,75	1,1/1,1	-1,5	-2,2	-3	-4	-5,5
PN		PN 6/10	PN 6/10	PN 6/10	PN 6/10	PN 6/10	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
AC	TP 1-3-fásica [mm]	139/118	141/141	141/141	141/141	141/141	-178	-178	-178	-198	-220	-220
	TPE 1-3-fásica [mm]	141/-	141/-	141/-	141/-	141/178	141/178	-178	-178	-198	-220	-220
AD	TP 1-3-fásica [mm]	111/101	133/109	133/109	133/109	133/109	-110	-110	-110	-120	-134	-134
	TPE 1-3-fásica [mm]	140/-	140/-	140/-	140/-	140/167	140/167	-167	-167	-177	-188	-188
AE	TPE 1-3-fásica [mm]	105/-	105/-	105/-	105/-	105/132	105/132	-132	-132	-132	-145	-145
AF	TPE 1-3-fásica [mm]	105/-	105/-	105/-	105/-	105/132	105/132	-132	-132	-132	-145	-145
P	[mm]	-	-	-	-	-	200	200	200	250	250	300
B1**	[mm]	75/180	75/180	102/222	102/222	102/222	125/260	125/260	125/260	125/260	144/321	144/321
B2**	[mm]	75/180	75/180	102/222	102/222	102/222	117/257	117/257	117/257	117/257	144/321	144/321
B3	[mm]	200	200	240	240	240	276	276	276	276	355	355
B4**	TP 1-fásica [mm]	111/180	133/180	133/222	133/222	133/222	125/260	125/260	125/260	125/263	144/321	150/328
	TPE 1-fásica [mm]	140/275	140/275	140/225	140/225	140/225	140/260	-	-	-	-	-
	TPE 3-fásica [mm]	-	-	-	-	167/315	167/333	167/333	167/333	177/343	188/398	188/398
C1**	[mm]	80/200	80/200	80/240	80/240	80/240	144/356	144/356	144/356	144/356	144/435	144/435
C5**	[mm]	110/52	110/52	140/82	140/82	140/82	170/45	170/45	170/45	170/45	220/46	220/46
C6	[mm]	103	103	103	103	103	175	175	175	175	175	175
L1	[mm]	220	220	280	280	280	340	340	340	340	440	440
H1	[mm]	68	68	79	79	79	100	100	100	100	100	100
H2	[mm]	140	126	125	125	137	154	154	154	183	184	223
H3	TP 1-3-fásica [mm]	419/388	385/385	395/395	447/395	447/447	-535	-535	-575	-618	-656	-714
	TPE 1-3-fásica [mm]	407/-	385/-	395/-	395/-	447/497	505/535	-535	-575	-618	-656	-711
H4	[mm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M		M12	M12	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M16

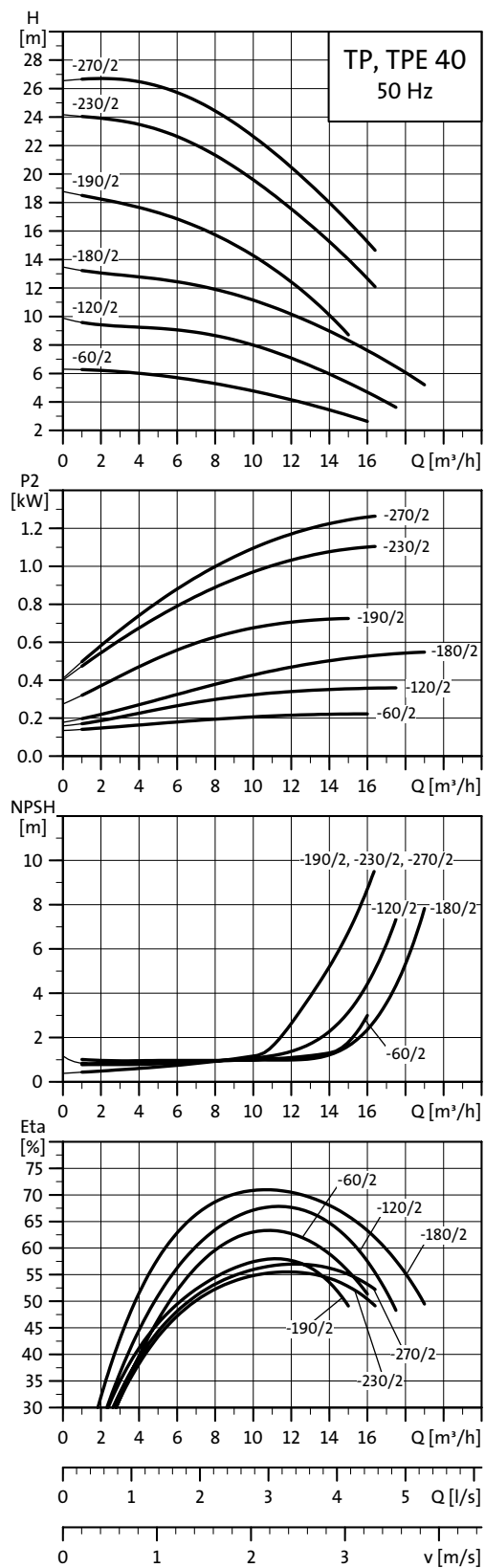
* Las bombas TP y TPD de 2 y 4 polos de 1,1 a 90 kW montan como estándar motores **EFF1**.

** La dimensión antes de la barra (/) se refiere a bombas sencillas y la dimensión después de la barra a bombas dobles.

TP, TPE 40-XX/2

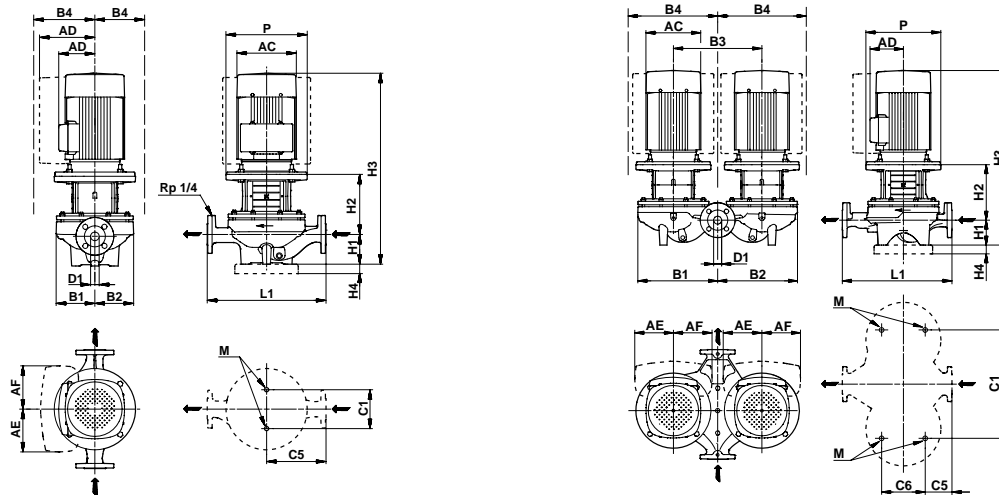


TM02 5018 0504



TM02 5019 0504

Nota: Todas las curvas QH se refieren a bombas sencillas. Para información adicional ver la página 44.



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

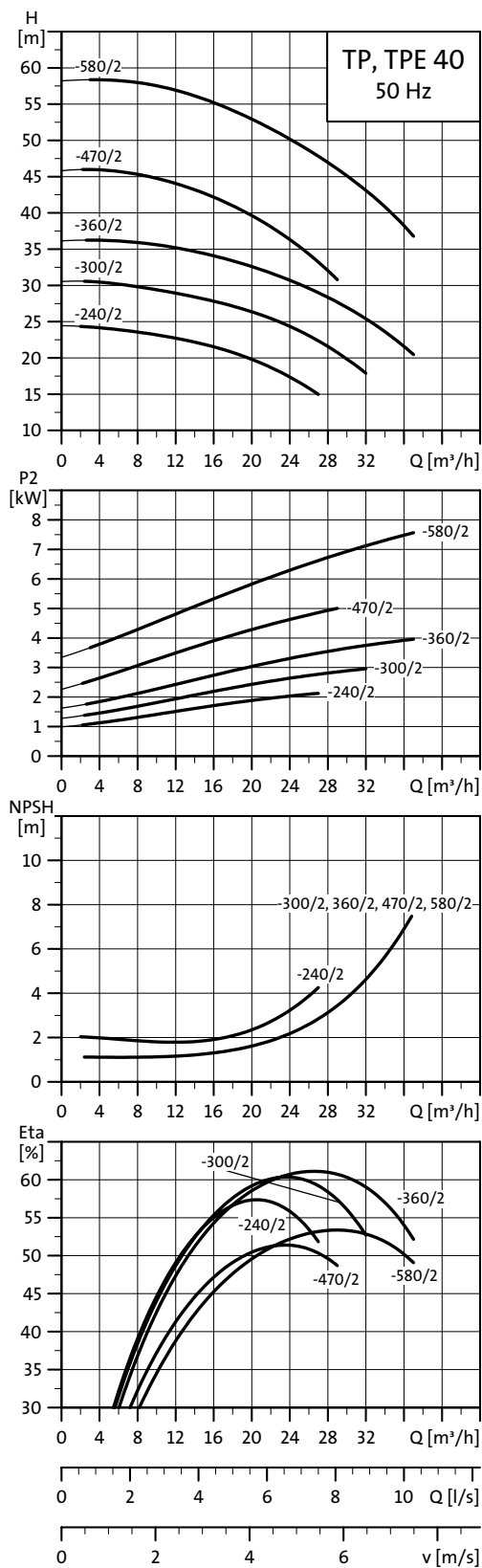
Datos técnicos

TP 40		-50/2	-60/2	-90/2	-120/2	-180/2	-190/2	-230/2	-270/2
TPD		●	●	●	●	●	●	●	●
TPE		-	●	-	●	-	●	●	●
TPED		-	●	-	●	-	●	●	●
Serie		100	200	100	200	200	200	200	200
Tamaño IEC	TP 1-fásica	63	71	71	71	80	80	90	90
	TP 3-fásica	63	71	63	71	71	80	80	90
	TPE 1-fásica	71	71	71	71	71	80	80	-
	TPE 3-fásica	-	-	-	-	-	90	90	90
P2	TP 1-/3-fásica [kW]	0,12/0,12	0,25/0,25	0,25/0,25	0,37/0,37	0,55/0,55	0,75/0,75	1,1/1,1	1,5/1,5
	TPE 1-/3-fásica [kW]	0,37/-	0,37/-	0,37/-	0,37/-	0,55/-	0,75/0,75	1,1/1,1	-/1,5
PN		PN 6/10	PN 6/10	PN 6/10	PN 6/10	PN 6/10	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[-25;110]	[-25;140]	[-25;110]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	40	40	40	40	40	40	40	40
AC	TP 1-/3-fásica [mm]	118/118	141/141	139/118	141/141	141/141	141/141	178/141	178/178
	TPE 1-/3-fásica [mm]	141/-	141/-	141/-	141/-	141/-	141/178	141/178	-/178
AD	TP 1-/3-fásica [mm]	101/101	133/109	111/101	133/109	133/109	133/109	139/109	139/110
	TPE 1-/3-fásica [mm]	140/-	140/-	141/-	140/-	141/-	140/167	140/167	-/167
AE	TPE 1-/3-fásica [mm]	105/-	105/-	105/-	105/-	105/-	105/132	105/132	132
AF	TPE 1-/3-fásica [mm]	105/-	105/-	105/-	105/-	105/-	105/132	105/132	132
P	[mm]	-	-	-	-	-	-	-	-
B1**	[mm]	75/-	75/180	75/-	75/180	100/-	102/222	102/222	102/222
B2**	[mm]	75/-	75/180	75/-	75/180	100/-	102/222	102/222	102/222
B3	[mm]	-	200	-	200	-	240	240	240
B4**	TP 1-fásica [mm]	101/-	133/180	111/-	133/180	133/-	133/222	139/222	139/222
	TPE 1-fásica [mm]	140/275	140/275	141/275	140/275	141/225	140/225	140/225	-
	TPE 3-fásica [mm]	-	-	-	-	-	167/315	167/315	167/315
C1**	[mm]	-/-	80/200	-/-	80/200	80/-	120/240	120/240	120/240
C5**	[mm]	-/-	125/45	-/-	125/45	125/-	160/95	160/95	160/95
C6	[mm]	-	125	-	125	-	125	125	125
L1	[mm]	250	250	250	250	250	320	320	320
H1	[mm]	55	67	55	67	68	68	68	68
H2	[mm]	118	129	118	129	131	141	141	151
H3	TP 1-/3-fásica [mm]	353/353	387/366	383/353	387/387	442/390	439/439	499/490	539/500
	TPE 1-/3-fásica [mm]	364/-	395/-	364/-	388/-	390/-	320/490	439/490	-/500
H4	[mm]	-	-	-	-	-	-	-	-
M	[mm]	-	M12	-	M12	M12	M12	M12	M12

* Las bombas TP y TPD de 2 y 4 polos de 1,1 a 90 kW montan como estándar motores **EFF I**.

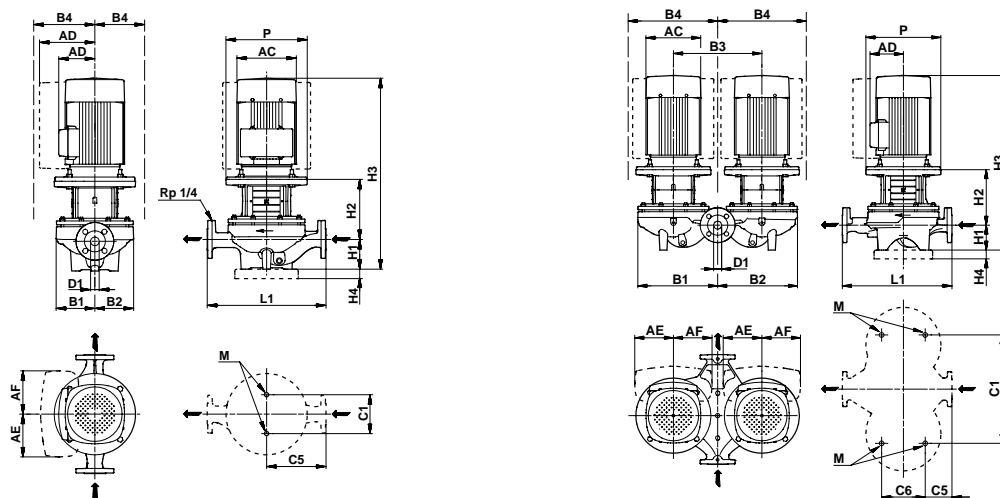
** La dimensión antes de la barra (/) se refiere a bombas sencillas y la dimensión después de la barra a bombas dobles.

TP, TPD, TPE, TPED 40-XX/2



TM02 5020 0504

Nota: Todas las curvas QH se refieren a bombas sencillas. Para información adicional ver la página 44.



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

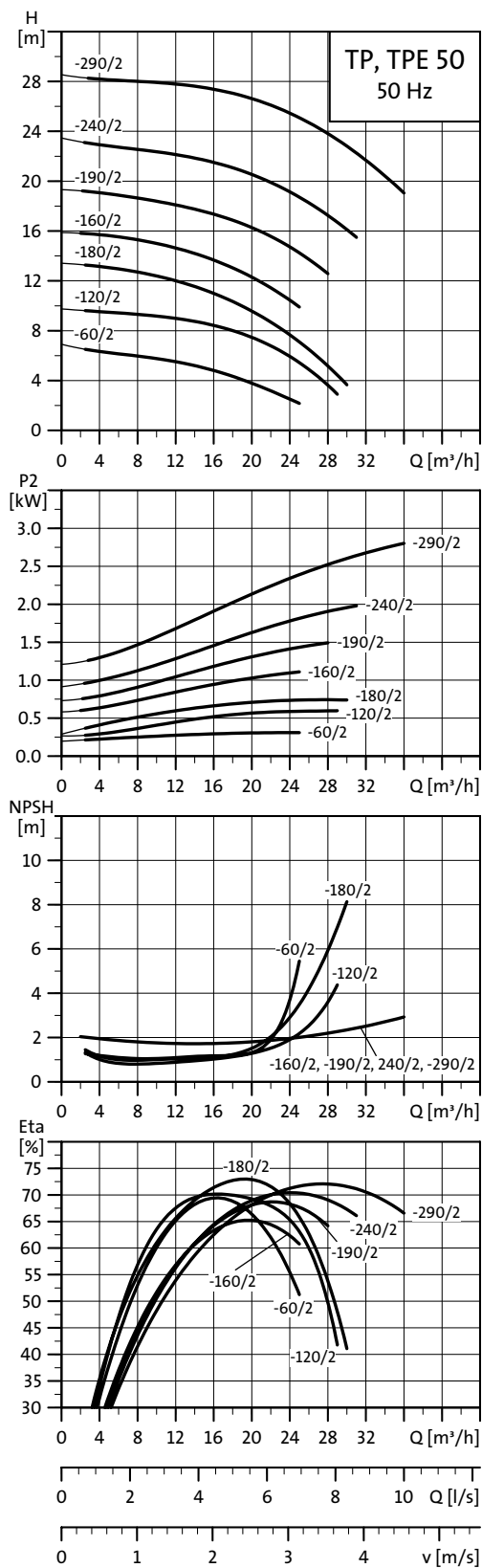
Datos técnicos

TP 40		-240/2	-300/2	-360/2	-470/2	-580/2
TPD		●	●	●	●	●
TPE		●	●	●	●	●
TPED		●	●	●	●	●
Serie		300	300	300	300	300
Tamaño IEC	TP 1-fásica	-	-	-	-	-
	TP 3-fásica	90	100	112	132	132
	TPE 1-fásica	-	-	-	-	-
	TPE 3-fásica	90	100	112	132	132
P2	TP 1-/3-fásica [kW]	-/2,2	-/3	-/4	-/5,5	-/7,5
	TPE 1-/3-fásica [kW]	-/2,2	-/3	-/4	-/5,5	-/7,5
PN		PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	40	40	40	40	40
AC	TP 1-/3-fásica [mm]	-/178	-/198	-/220	-/220	-/220
	TPE 1-/3-fásica [mm]	-/178	-/198	-/220	-/220	-/220
AD	TP 1-/3-fásica [mm]	-/110	-/120	-/134	-/134	-/134
	TPE 1-/3-fásica [mm]	-/167	-/177	-/188	-/188	-/188
AE	TPE 1-/3-fásica [mm]	132	132	145	145	145
AF	TPE 1-/3-fásica [mm]	132	132	145	145	145
P	[mm]	200	250	250	300	300
B1**	[mm]	130/273	130/273	130/273	149/325	149/325
B2**	[mm]	117/267	117/267	117/267	144/321	144/321
B3	[mm]	290	290	290	355	355
B4**	TP 1-fásica [mm]	130/273	130/273	134/273	150/328	150/328
	TPE 1-fásica [mm]	-	-	-	-	-
	TPE 3-fásica [mm]	167/340	177/350	188/365	188/398	188/398
C1**	[mm]	144/400	144/400	144/400	144/435	144/435
C5**	[mm]	170/45	170/45	170/45	220/108	220/108
C6	[mm]	175	175	175	175	175
L1	[mm]	340	340	340	440	440
H1	[mm]	100	100	100	110	110
H2	[mm]	166	194	194	225	225
H3	TP 1-/3-fásica [mm]	-/587	-/629	-/666	-/726	-/726
	TPE 1-/3-fásica [mm]	-/587	-/629	-/666	-/723	-/723
H4	[mm]	-	-	-	-	-
M	[mm]	M16	M16	M16	M16	M16

* Las bombas TP y TPD de 2 y 4 polos de 1,1 a 90 kW montan como estándar motores **EFF I**.

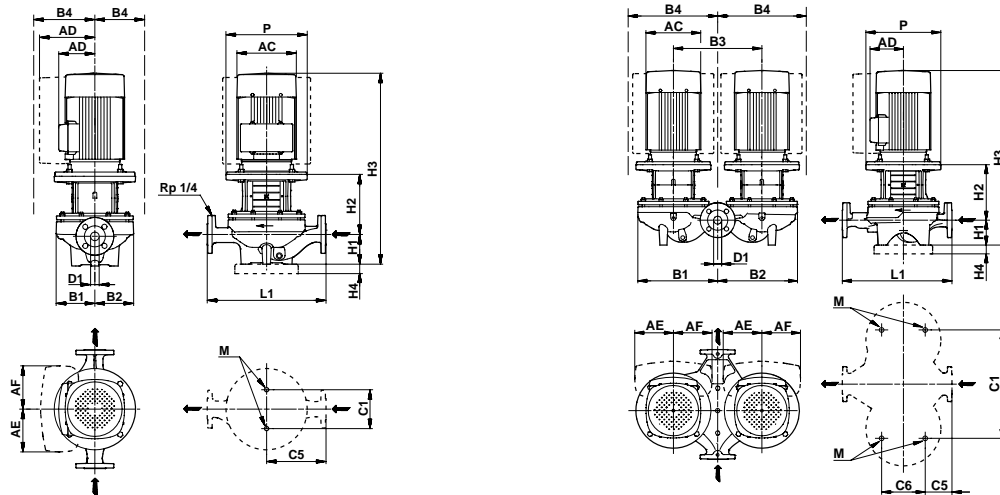
** La dimensión antes de la barra (/) se refiere a bombas sencillas y la dimensión después de la barra a bombas dobles.

TP, TPD, TPE, TPED 50-XX/2



TM02 5021 0504

Nota: Todas las curvas QH se refieren a bombas sencillas. Para información adicional ver la página 44.



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

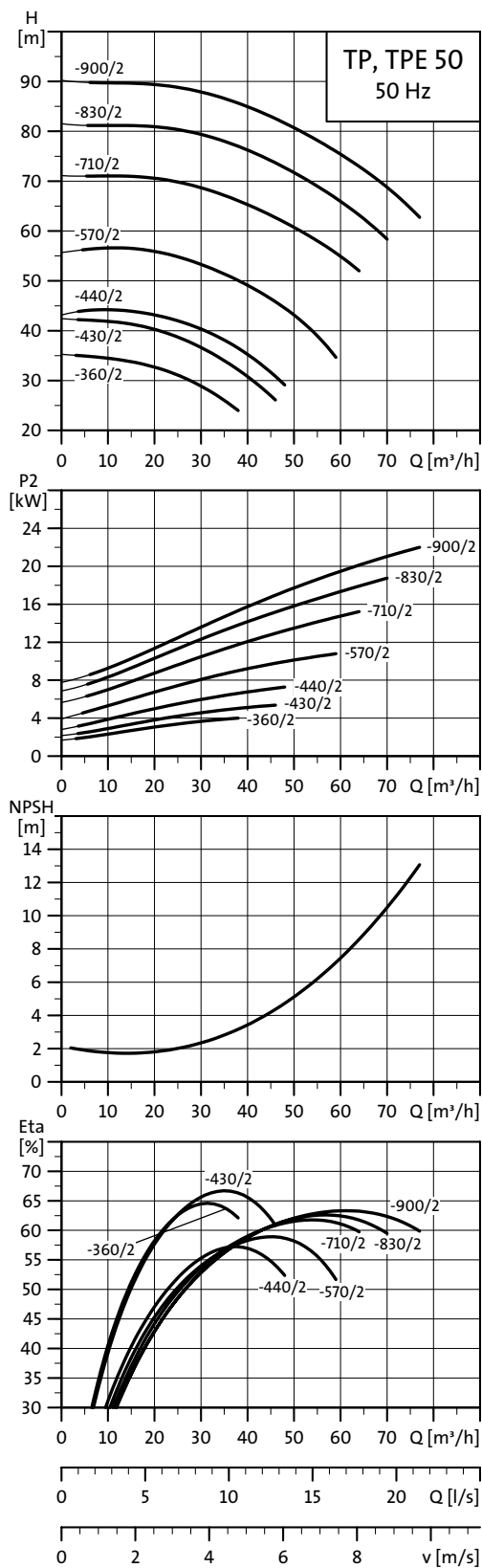
Datos técnicos

TP 50		-60/2	-120/2	-180/2	-160/2	-190/2	-240/2	-290/2
TPD		●	●	●	●	●	●	●
TPE		●	●	●	●	●	●	●
TPED		●	●	●	●	●	●	●
Serie		200	200	200	300	300	300	300
Tamaño IEC	TP 1-fásica	71	80	80	-	-	-	-
	TP 3-fásica	71	80	80	80	90	90	100
	TPE 1-fásica	71	80	80	80	-	-	-
	TPE 3-fásica	-	90	90	90	90	90	100
P2	TP 1-/3-fásica [kW]	0,25/0,37	0,55/0,75	0,75/0,75	-1,1	-1,5	-2,2	-3
	TPE 1-/3-fásica [kW]	0,37/-	0,75/0,75	0,75/0,75	1,1/1,1	-1,5	-2,2	-3
PN		PN 6/10	PN 6/10	PN 6/10	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	50	50	50	50	50	50	50
AC	TP 1-/3-fásica [mm]	141/141	141/141	141/141	-178	-178	-178	-198
	TPE 1-/3-fásica [mm]	141/-	141/178	141/178	141/178	-178	-178	-198
AD	TP 1-/3-fásica [mm]	133/109	133/109	133/109	-110	-110	-110	-120
	TPE 1-/3-fásica [mm]	140/-	140/167	140/167	140/167	-167	-167	-177
AE	TPE 1-/3-fásica [mm]	105/-	105/-	132	105/132	132	132	132
AF	TPE 1-/3-fásica [mm]	105/-	105/-	132	105/132	132	132	132
P	[mm]	-	-	-	200	200	200	250
B1**	[mm]	95/180	100/225	100/225	117/252	117/252	117/252	117/252
B2**	[mm]	83/190	100/225	100/225	117/252	117/252	117/252	117/252
B3	[mm]	200	240	240	270	270	270	270
B4**	TP 1-fásica [mm]	133/180	133/225	133/225	117/252	117/252	117/252	125/260
	TPE 1-fásica [mm]	140/275	140/225	140/225	140/252	-	-	-
	TPE 3-fásica [mm]	-	167/315	167/315	167/330	167/330	167/330	177/340
C1**	[mm]	120/200	120/240	120/240	144/350	144/350	144/350	144/350
C5**	[mm]	140/60	140/60	140/60	170/60	170/60	170/60	170/60
C6	[mm]	125	126	126	175	175	175	175
L1	[mm]	280	280	280	340	340	340	340
H1	[mm]	75	75	75	115	115	115	115
H2	[mm]	137	135	135	152	152	152	180
H3	TP 1-/3-fásica [mm]	403/403	441/441	441/441	-548	-548	-588	-630
	TPE 1-/3-fásica [mm]	403/-	442/491	441/491	518/548	-548	-588	-630
H4	[mm]	-	-	-	-	-	-	-
M		M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16

* Las bombas TP y TPD de 2 y 4 polos de 1,1 a 90 kW montan como estándar motores **EFF I**.

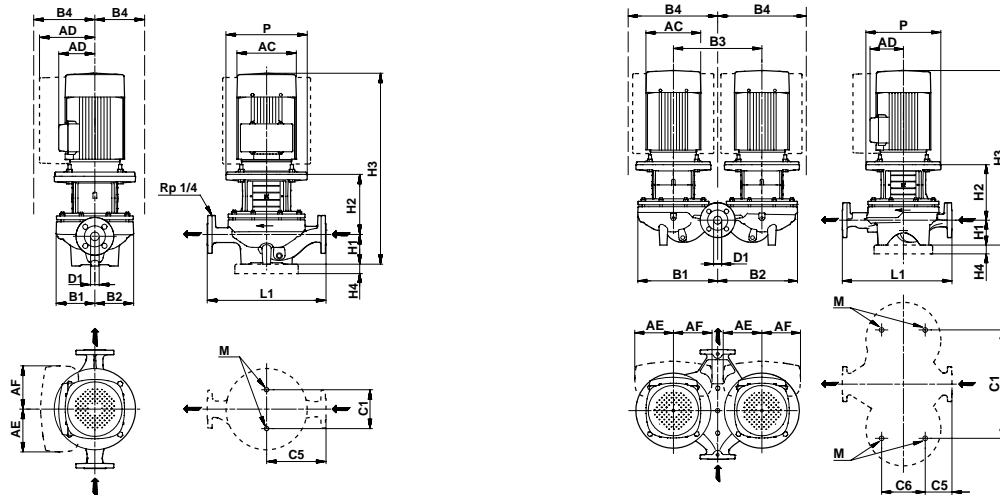
** La dimensión antes de la barra (/) se refiere a bombas sencillas y la dimensión después de la barra a bombas dobles.

TP, TPD, TPE, TPED 50-XX/2



TM02.5022.0504

Nota: Todas las curvas QH se refieren a bombas sencillas. Para información adicional ver la página 44.



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

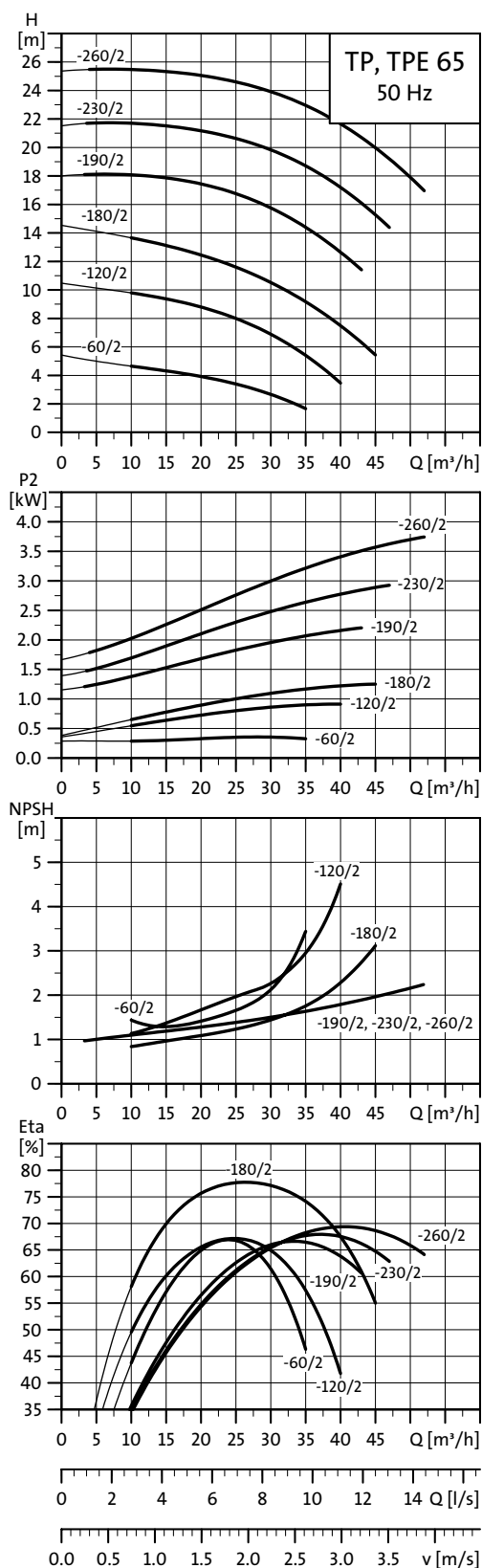
Datos técnicos

TP 50		-360/2	-430/2	-440/2	-570/2	-710/2	-830/2	-900/2
TPD		●	●	●	●	●	●	●
TPE		●	●	●	●	●	●	●
TPED		●	●	●	●	●	●	●
Serie		300	300	300	300	300	300	300
Tamaño IEC	TP 1-fásica	-	-	-	-	-	-	-
	TP 3-fásica	112	132	132	160	160	160	180
	TPE 1-fásica	-	-	-	-	-	-	-
	TPE 3-fásica	112	132	132	160	160	160	180
P2	TP 1-/3-fásica [kW]	-/4	-/5,5	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5	-/22
	TPE 1-/3-fásica [kW]	-/4	-/5,5	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5	-/22
PN		PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	50	50	50	50	50	50	50
AC	TP 1-/3-fásica [mm]	-/220	-/220	-/220	-/335	-/335	-/335	-/366
	TPE 1-/3-fásica [mm]	-/220	-/220	-/220	-/258	-/313	-/313	-/350
AD	TP 1-/3-fásica [mm]	-/134	-/134	-/134	-/241	-/241	-/241	-/285
	TPE 1-/3-fásica [mm]	-/188	-/188	-/188	-/389	-/417	-/417	-/439
AE	TPE 1-/3-fásica [mm]	145	145	145	148	148	148	164
AF	TPE 1-/3-fásica [mm]	145	145	145	148	148	148	164
P	[mm]	250	300	300	350	350	350	350
B1**	[mm]	133/290	133/290	180/386	180/386	180/386	180/386	180/386
B2**	[mm]	119/284	119/284	164/379	164/379	164/379	164/379	164/379
B3	[mm]	320	320	420	420	420	420	420
B4**	TP 1-fásica [mm]	134/290	150/310	180/386	241/386	241/386	241/386	285/393
	TPE 1-fásica [mm]	-	-	-	-	-	-	-
	TPE 3-fásica [mm]	188/380	188/380	188/386	389/386	417/386	417/386	439/386
C1**	[mm]	144/400	144/400	144/500	144/500	144/500	144/500	144/500
C5**	[mm]	170/52	170/52	220/123	220/123	220/123	220/123	220/123
C6	[mm]	175	175	175	175	175	175	175
L1	[mm]	340	340	440	440	440	440	440
H1	[mm]	115	115	115	115	115	115	115
H2	[mm]	189	228	234	264	264	264	264
H3	TP 1-/3-fásica [mm]	-/676	-/734	-/740	-/882	-/882	-/926	-/981
	TPE 1-/3-fásica [mm]	-/676	-/731	-/737	-/828	-/840	-/878	-/904
H4	[mm]	-	-	-	35	35	35	35
M		M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16

* Las bombas TP y TPD de 2 y 4 polos de 1,1 a 90 kW montan como estándar motores **EFFI**.

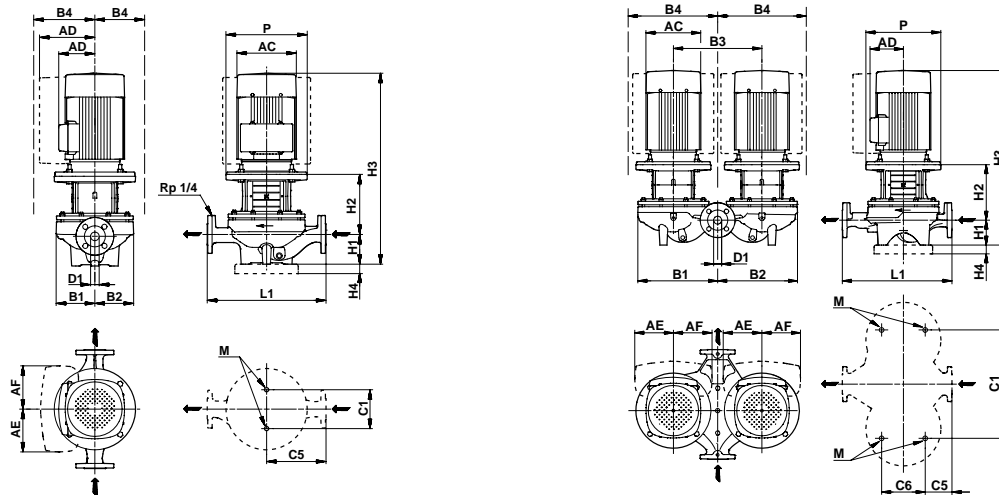
** La dimensión antes de la barra (/) se refiere a bombas sencillas y la dimensión después de la barra a bombas dobles.

TP, TPD, TPE, TPED 65-XX/2



TM02 5023 0504

Nota: Todas las curvas QH se refieren a bombas sencillas. Para información adicional ver la página 44.



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

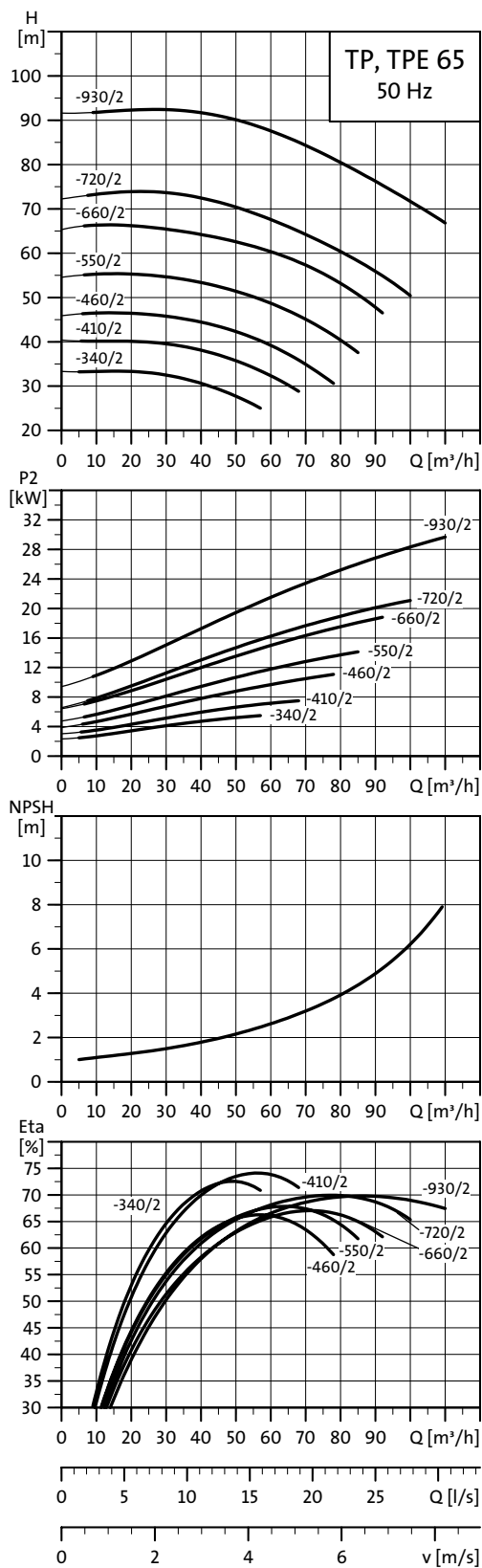
Datos técnicos

TP 65		-60/2	-120/2	-180/2	-190/2	-230/2	-260/2
TPD		●	●	●	●	●	●
TPE		●	●	●	●	●	●
TPED		●	●	●	●	●	●
Serie		200	200	200	300	300	300
Tamaño IEC	TP 1-fásica	80	90	90	-	-	-
	TP 3-fásica	71	80	90	90	100	112
	TPE 1-fásica	71	80	-	-	-	-
	TPE 3-fásica	-	-	90	90	100	112
P2	TP 1-/3-fásica [kW]	0,55/0,55	1,1/1,1	1,5/1,5	-/2,2	-/3	-/4
	TPE 1-/3-fásica [kW]	0,55/-	1,1/1,1	-/1,5	-/2,2	-/3	-/4
PN		PN 6/10	PN 6/10	PN 6/10	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	65	65	65	65	65	65
AC	TP 1-/3-fásica [mm]	141/141	178/141	178/178	-/178	-/198	-/220
	TPE 1-/3-fásica [mm]	141/-	141/178	-/178	-/178	-/198	-/220
AD	TP 1-/3-fásica [mm]	133/109	139/109	139/110	-/110	-/120	-/134
	TPE 1-/3-fásica [mm]	140/-	140/167	-/167	-/167	-/177	-/188
AE	TPE 1-/3-fásica [mm]	105/-	132	132	132	132	145
AF	TPE 1-/3-fásica [mm]	105/-	132	132	132	132	145
P	[mm]	-	-	-	200	250	250
B1**	[mm]	93/195	100/225	100/225	142/298	142/298	142/298
B2**	[mm]	93/210	100/225	100/225	124/290	124/290	124/290
B3	[mm]	240	240	240	320	320	320
B4**	TP 1-fásica [mm]	133/195	139/225	139/225	142/298	142/298	142/298
	TPE 1-fásica [mm]	140/225	140/225	-	-	-	-
	TPE 3-fásica [mm]	-	167/315	167/315	167/355	177/365	188/380
C1**	[mm]	120/240	120/240	120/240	144/400	144/400	144/400
C5**	[mm]	170/63	170/63	170/63	180/65	180/65	180/65
C6	[mm]	153	153	153	175	175	175
L1	[mm]	340	340	340	360	360	360
H1	[mm]	82	82	82	105	105	105
H2	[mm]	145	144	154	172	201	201
H3	TP 1-/3-fásica [mm]	468/418	517/512	557/507	-/598	-/641	-/678
	TPE 1-/3-fásica [mm]	418/-	462/512	-/517	-/598	-/641	-/678
H4	[mm]	-	-	-	-	-	-
M		M12	M12	M12	M16	M16	M16

* Las bombas TP y TPD de 2 y 4 polos de 1,1 a 90 kW montan como estándar motores **EFF I**.

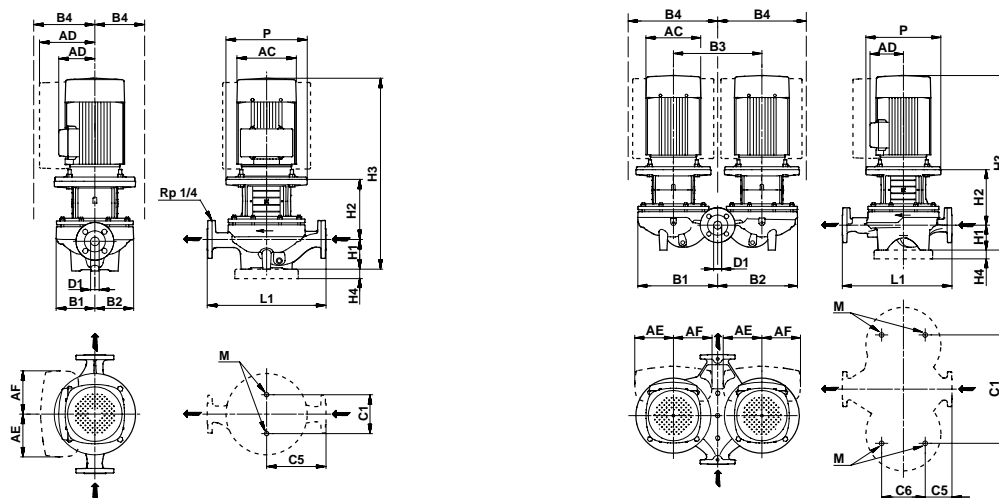
** La dimensión antes de la barra (/) se refiere a bombas sencillas y la dimensión después de la barra a bombas dobles.

TP, TPD, TPE, TPED 65-XX/2



TM02.5024.0504

Nota: Todas las curvas QH se refieren a bombas sencillas. Para información adicional ver la página 44.



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

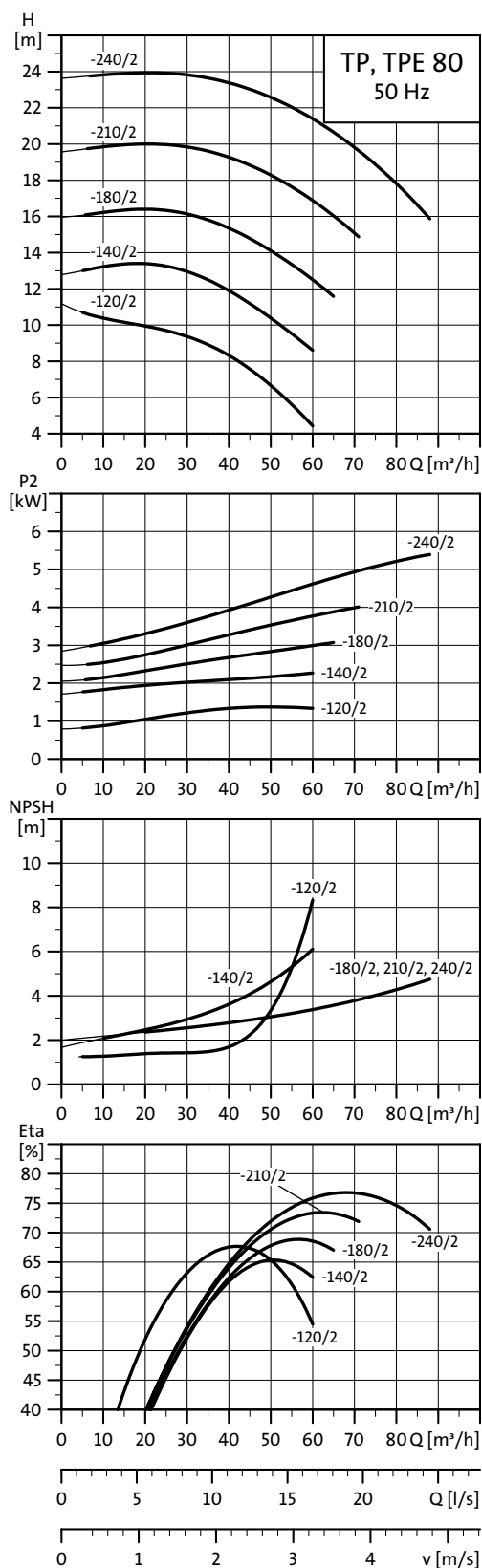
Datos técnicos

TP 65		-340/2	-410/2	-460/2	-550/2	-660/2	-720/2	-930/2
TPD		●	●	●	●	●	●	●
TPE		●	●	●	●	●	●	-
TPED		●	●	●	●	●	●	-
Serie		300	300	300	300	300	300	300
Tamaño IEC	TP 1-fásica	-	-	-	-	-	-	-
	TP 3-fásica	132	132	160	160	160	180	200
	TPE 1-fásica	-	-	-	-	-	-	-
	TPE 3-fásica	132	132	160	160	160	180	-
P2	TP 1-/3-fásica [kW]	-/5,5	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5	-/22	-/30
	TPE 1-/3-fásica [kW]	-/5,5	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5	-/22	-/-
PN		PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	65	65	65	65	65	65	65
AC	TP 1-/3-fásica [mm]	-/220	-/220	-/335	-/335	-/335	-/366	-/405
	TPE 1-/3-fásica [mm]	-/220	-/220	-/258	-/313	-/313	-/350	-/-
AD	TP 1-/3-fásica [mm]	-/134	-/134	-/241	-/241	-/241	-/285	-/327
	TPE 1-/3-fásica [mm]	-/188	-/188	-/389	-/417	-/417	-/439	-/-
AE	TPE 1-/3-fásica [mm]	145	145	148	148	148	164	-
AF	TPE 1-/3-fásica [mm]	145	145	148	148	148	164	-
P	[mm]	300	300	350	350	350	350	400
B1**	[mm]	142/298	142/298	178/349	178/349	178/349	178/349	178/349
B2**	[mm]	124/290	124/290	164/383	164/383	164/383	164/383	164/383
B3	[mm]	320	320	440	440	440	440	440
B4**	TP 1-fásica [mm]	150/310	150/310	241/395	241/395	241/395	285/403	327/423
	TPE 1-fásica [mm]	-	-	-	-	-	-	-
	TPE 3-fásica [mm]	188/380	188/380	389/395	417/395	417/395	439/395	-
C1**	[mm]	144/400	144/400	144/520	144/520	144/520	144/520	144/520
C5**	[mm]	180/65	180/65	238/111	238/111	238/111	238/111	238/111
C6	[mm]	175	175	175	175	175	175	175
L1	[mm]	360	360	475	475	475	475	475
H1	[mm]	105	105	125	125	125	125	125
H2	[mm]	239	239	263	263	263	263	263
H3	TP 1-/3-fásica [mm]	-/735	-/735	-/891	-/891	-/935	-/990	-/1057
	TPE 1-/3-fásica [mm]	-/732	-/732	-/837	-/849	-/887	-/913	-/-
H4	[mm]	-	-	35	35	35	35	35
M		M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16

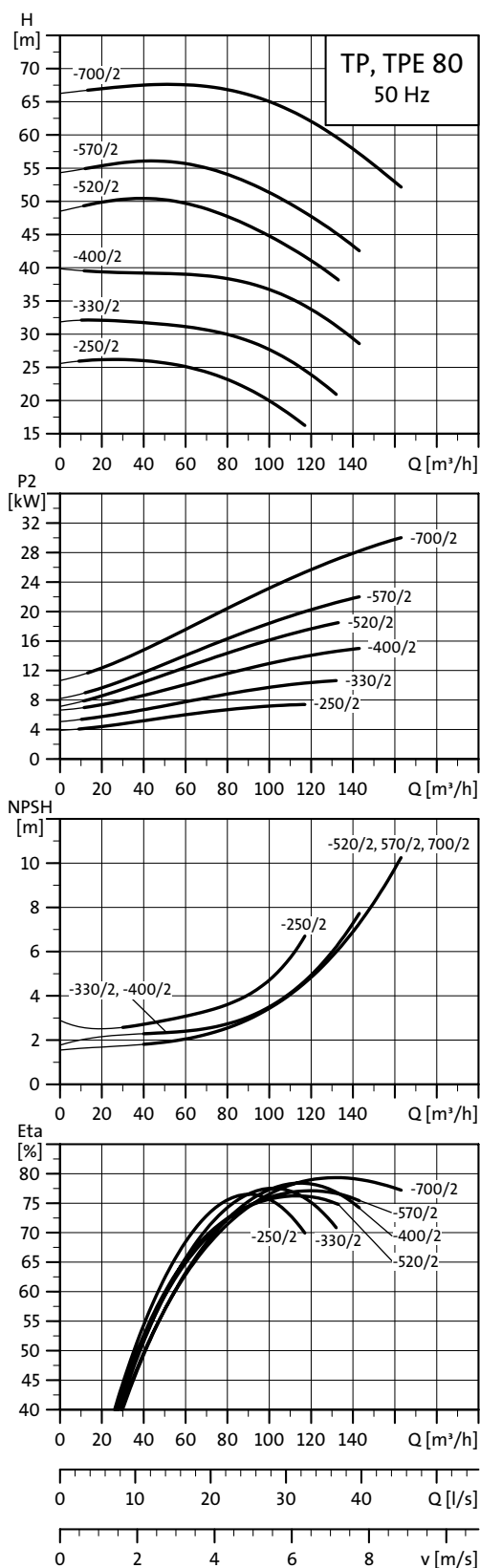
* Las bombas TP y TPD de 2 y 4 polos de 1,1 a 90 kW montan como estándar motores **EFF I**.

** La dimensión antes de la barra (/) se refiere a bombas sencillas y la dimensión después de la barra a bombas dobles.

TP, TPD, TPE, TPED 80-XX/2

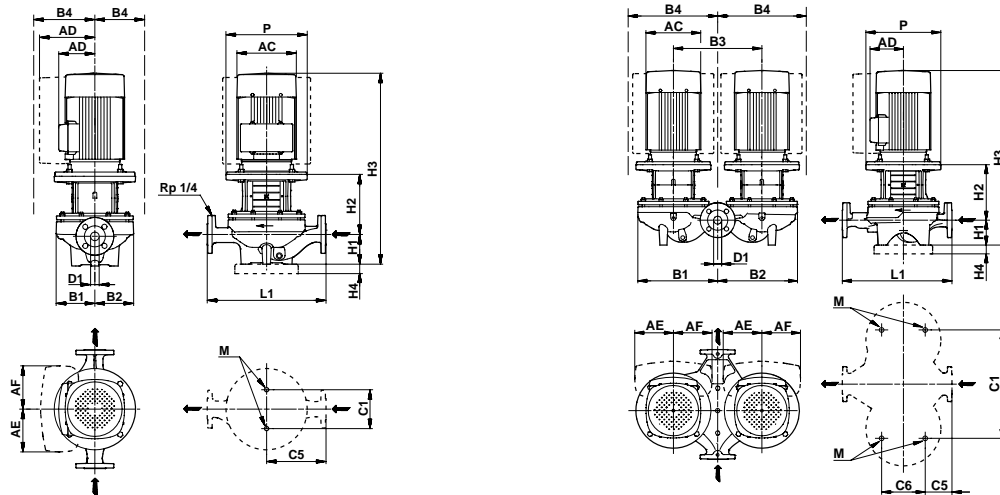


TM02 5025 0504



TM02 8750 0904

Nota: Todas las curvas QH se refieren a bombas sencillas. Para información adicional ver la página 44.



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

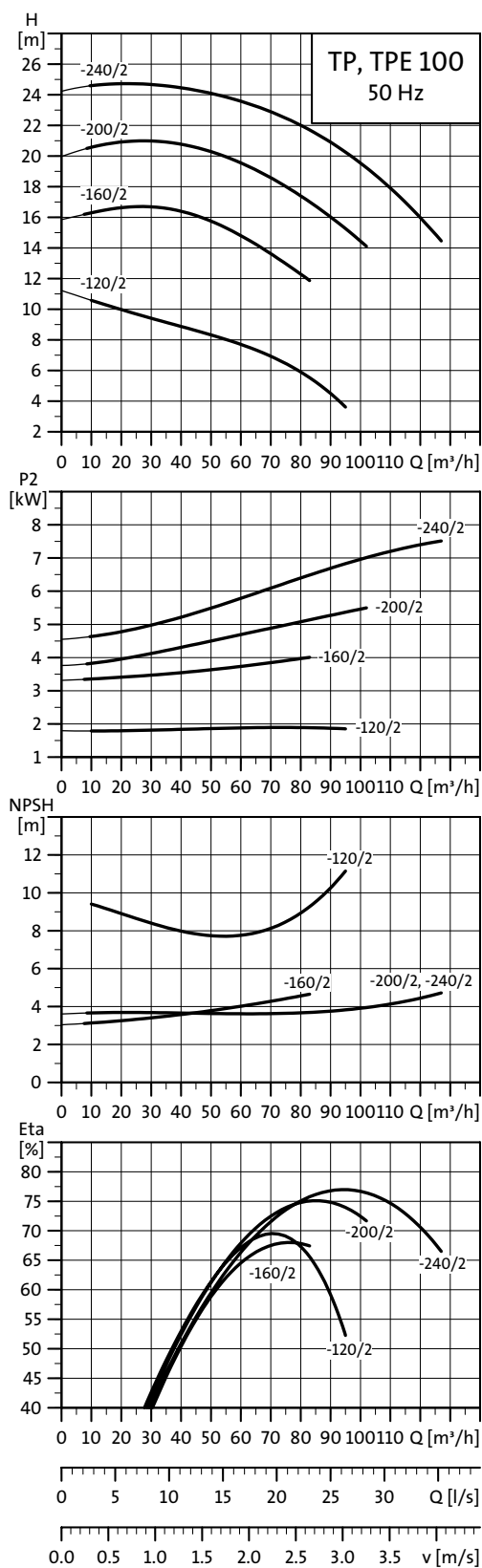
Datos técnicos

TP 80		-120/2	-140/2	-180/2	-210/2	-240/2	-250/2	-330/2	-400/2	-520/2	-570/2	-700/2
TPD		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TPE		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
TPED		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
Serie		200	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Tamaño IEC	TP 1-fásica	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TP 3-fásica	90	90	100	112	132	132	160	160	160	180	200
	TPE 1-fásica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P2	TP 1-3-fásica [kW]	1,1/1,5	-/2,2	-/3	-/4	-/5,5	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5	-/22	-/30
	TPE 1-3-fásica [kW]	-/1,5	-/2,2	-/3	-/4	-/5,5	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5	-/22	-/-
PN		PN 6/PN10	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
AC	TP 1-3-fásica [mm]	178/178	-/178	-/198	-/220	-/220	-/220	-/335	-/335	-/335	-/366	-/405
	TPE 1-3-fásica [mm]	-/178	-/178	-/198	-/220	-/220	-/220	-/258	-/313	-/313	-/350	-/-
AD	TP 1-3-fásica [mm]	139/110	-/110	-/120	-/134	-/134	-/134	-/241	-/241	-/241	-/285	-/327
	TPE 1-3-fásica [mm]	-/110	-/167	-/177	-/188	-/188	-/188	-/389	-/417	-/417	-/439	-/-
AE	TPE 1-3-fásica [mm]	105/-	132	132	145	145	145	148	148	148	164	-
AF	TPE 1-3-fásica [mm]	105/-	132	132	145	145	145	148	148	148	164	-
P	[mm]	-	200	250	250	300	300	350	350	350	350	400
B1**	[mm]	125/225	125/296	125/296	125/296	125/296	144/366	144/366	144/366	162/416	162/416	162/416
B2**	[mm]	100/235	133/290	133/290	133/290	133/290	176/354	176/354	176/354	187/405	187/405	187/405
B3	[mm]	240	340	340	340	340	400	400	400	470	470	470
B4**	TP 1-fásica [mm]	139/225	133/296	133/296	134/296	150/320	176/366	241/375	241/375	241/416	285/418	327/438
	TPE 1-fásica [mm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C1**	TP 1-fásica [mm]	160/240	144/420	144/420	144/420	144/420	144/480	144/480	144/480	144/550	144/550	144/550
	TPE 1-fásica [mm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C5**	[mm]	180/53	180/78	180/78	180/78	180/78	220/93	220/93	220/93	250/133	250/133	250/133
C6	[mm]	173	175	175	175	175	175	175	175	350	350	350
L1	[mm]	360	360	360	360	360	440	440	440	500	500	500
H1	[mm]	97	105	105	105	105	115	115	115	115	115	115
H2	[mm]	163	176	204	204	243	243	273	273	273	273	273
H3	TP 1-3-fásica [mm]	541/541	-/602	-/644	-/681	-/739	-/749	-/891	-/891	-/935	-/990	-/1057
	TPE 1-3-fásica [mm]	-/541	-/602	-/644	-/681	-/736	-/746	-/837	-/849	-/887	-/913	-/-
H4	[mm]	-	-	-	-	-	-	35	35	35	35	35
M		M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16

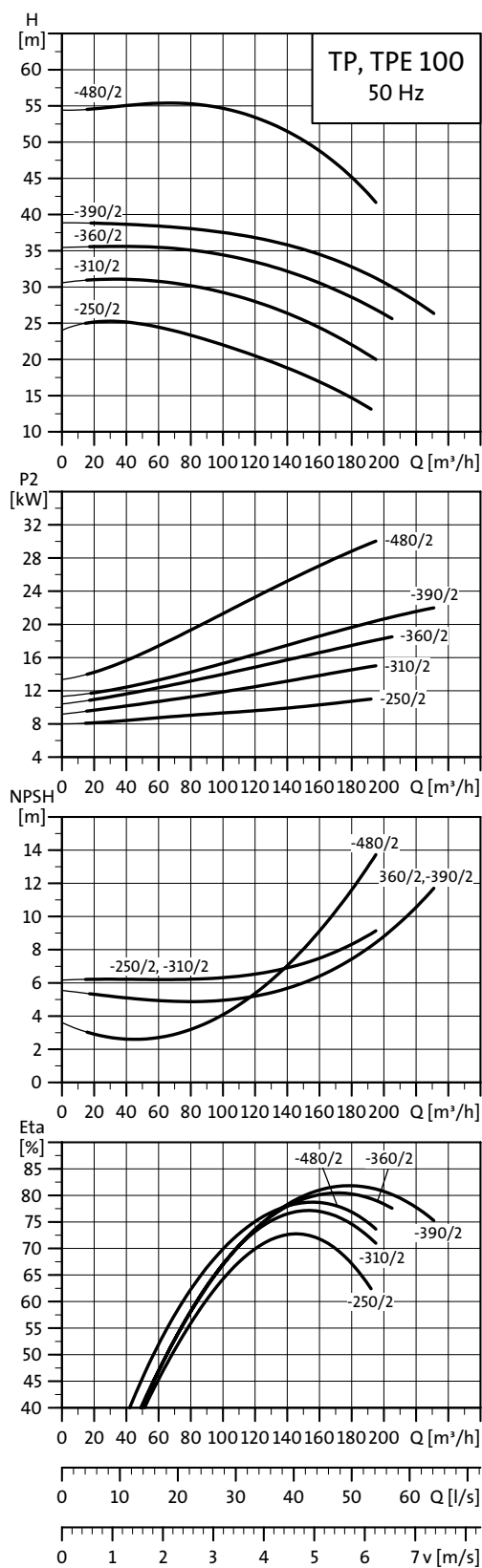
* Las bombas TP y TPD de 2 y 4 polos de 1,1 a 90 kW montan como estándar motores **EFF1**.

** La dimensión antes de la barra (/) se refiere a bombas sencillas y la dimensión después de la barra a bombas dobles.

TP, TPD, TPE, TPED 100-XX/2

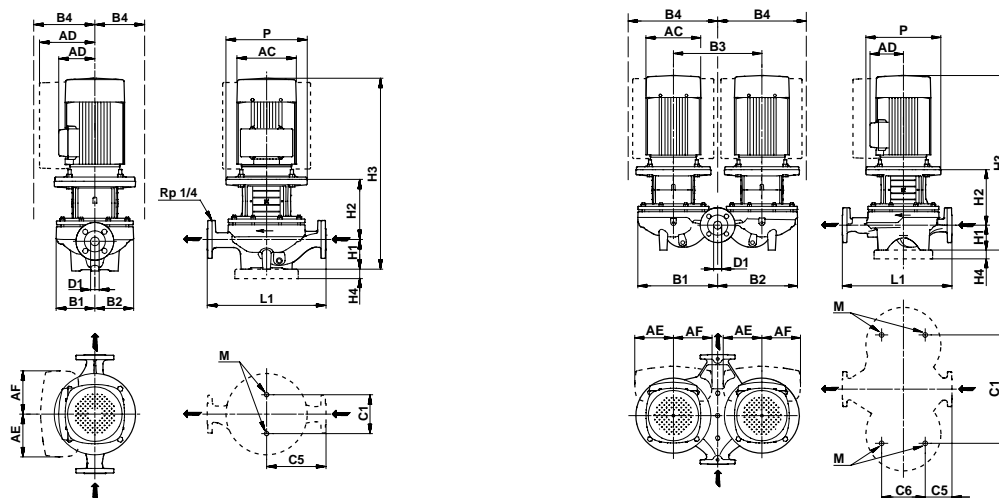


TM02 5026 0504



TM02 8751 0904

Nota: Todas las curvas QH se refieren a bombas sencillas. Para información adicional ver la página 44.



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

Datos técnicos

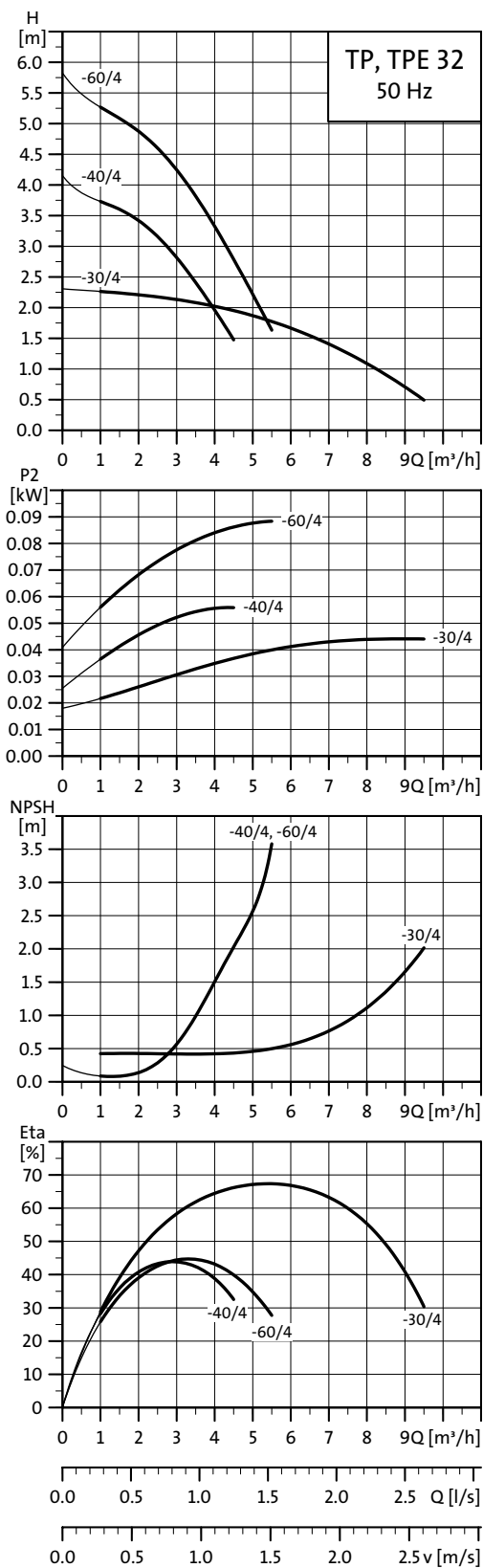
TP 100		-120/2	-160/2	-200/2	-240/2	-250/2	-310/2	-360/2	-390/2	-480/2
TPD		●	●	●	●	●	●	●	●	●
TPE		●	●	●	●	●	●	●	●	-
TPED		●	●	●	●	●	●	●	●	-
Serie		200	300	300	300	300	300	300	300	300
Tamaño IEC	TP 1-fásica	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TP 3-fásica	90	112	132	132	160	160	160	180	200
	TPE 1-fásica	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TPE 3-fásica	90	112	132	132	160	160	160	180	-
P2	TP 1-/3-fásica [kW]	-/2,2	-/4	-/5,5	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5	-/22	-/30
	TPE 1-/3-fásica [kW]	-/2,2	-/4	-/5,5	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5	-/22	-/
PN		PN 6/PN 10	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	100	100	100	100	100	100	100	100	100
AC	TP 1-/3-fásica [mm]	-/178	-/220	-/220	-/220	-/335	-/335	-/335	-/366	-/405
	TPE 1-/3-fásica [mm]	-/178	-/220	-/220	-/220	-/258	-/313	-/313	-/350	-/
AD	TP 1-/3-fásica [mm]	-/110	-/134	-/134	-/134	-/241	-/241	-/241	-/285	-/327
	TPE 1-/3-fásica [mm]	-/110	-/188	-/188	-/188	-/389	-/417	-/417	-/439	-/
AE	TPE 1-/3-fásica [mm]	132	145	145	145	148	148	148	164	-
AF	TPE 1-/3-fásica [mm]	132	145	145	145	148	148	148	164	-
P	[mm]	-	250	300	300	350	350	350	350	400
B1**	[mm]	125/245	124/347	124/347	124/347	151/414	151/414	151/414	151/414	173/443
B2**	[mm]	100/265	156/332	156/332	156/332	190/395	190/395	190/395	190/395	201/429
B3	[mm]	280	470	470	470	500	500	500	500	500
B4**	TP 1-fásica [mm]	125/265	156/360	156/385	156/385	241/425	241/425	241/425	285/433	327/453
	TPE 1-fásica [mm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TPE 3-fásica [mm]	167/272	188/347	188/350	188/350	389/414	417/414	417/414	439/414	-
C1**	[mm]	160/280	144/480	144/480	144/480	230/550	230/550	230/550	230/550	230/550
C5**	[mm]	225/83	250/104	250/104	250/104	275/110	275/110	275/110	275/110	275/110
C6	[mm]	221	175	175	175	230	230	230	230	230
L1	[mm]	450	500	500	500	550	550	550	550	550
H1	[mm]	107	140	140	140	140	140	140	140	140
H2	[mm]	185	206	245	245	270	270	270	270	307
H3	TP 1-/3-fásica [mm]	-/613	-/718	-/776	-/776	-/913	-/913	-/957	-/1012	-/1116
	TPE 1-/3-fásica [mm]	-/613	-/718	-/773	-/773	-/859	-/871	-/909	-/935	-/
H4	[mm]	-	-	-	-	35	35	35	35	35
M		M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16

* Las bombas TP y TPD de 2 y 4 polos de 1,1 a 90 kW montan como estándar motores **EFFI**.

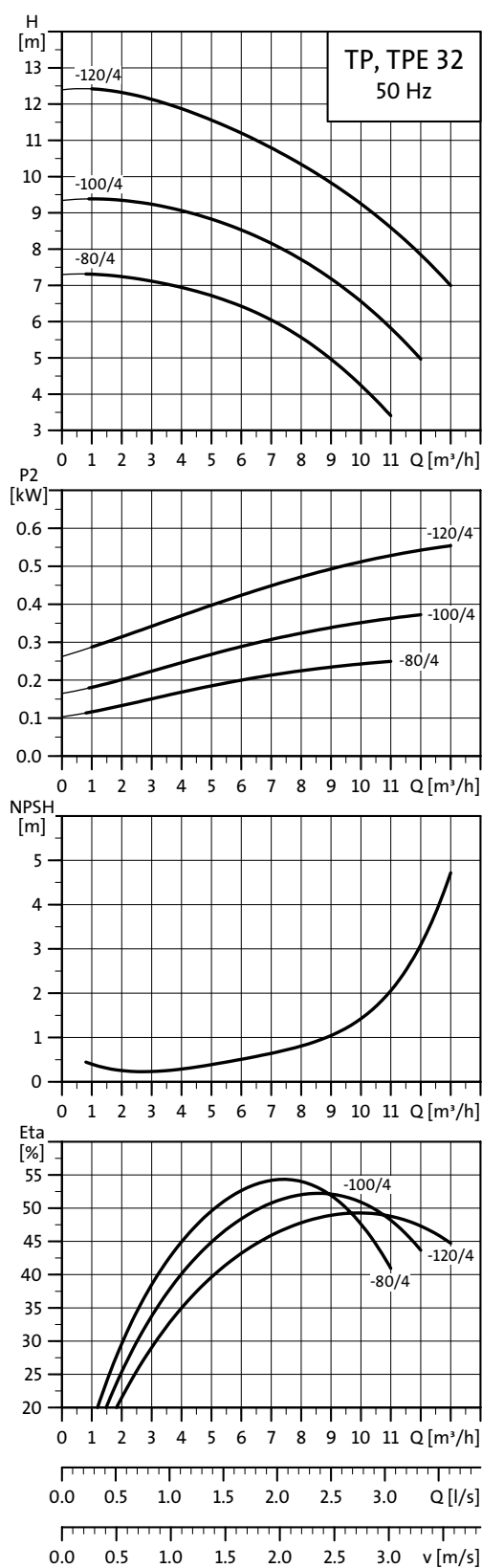
** La dimensión antes de la barra (/) se refiere a bombas sencillas y la dimensión después de la barra a bombas dobles.

TP, TPD, TPE, TPED, 4 polos, PN 6/10/16

TP, TPD, TPE, TPED 32-XXX/4

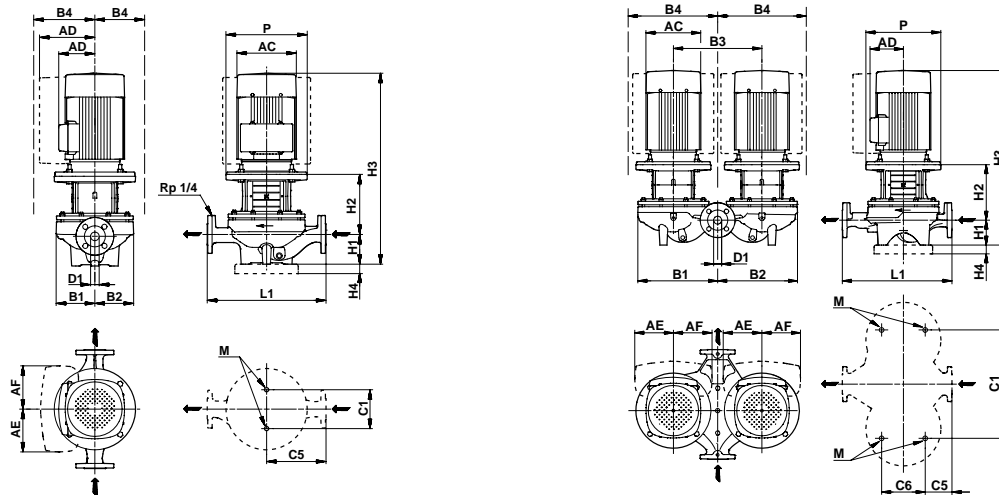


TM02 5027 0504



TM02 5028 0504

Nota: Todas las curvas QH se refieren a bombas sencillas. Para información adicional ver la página 44.



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

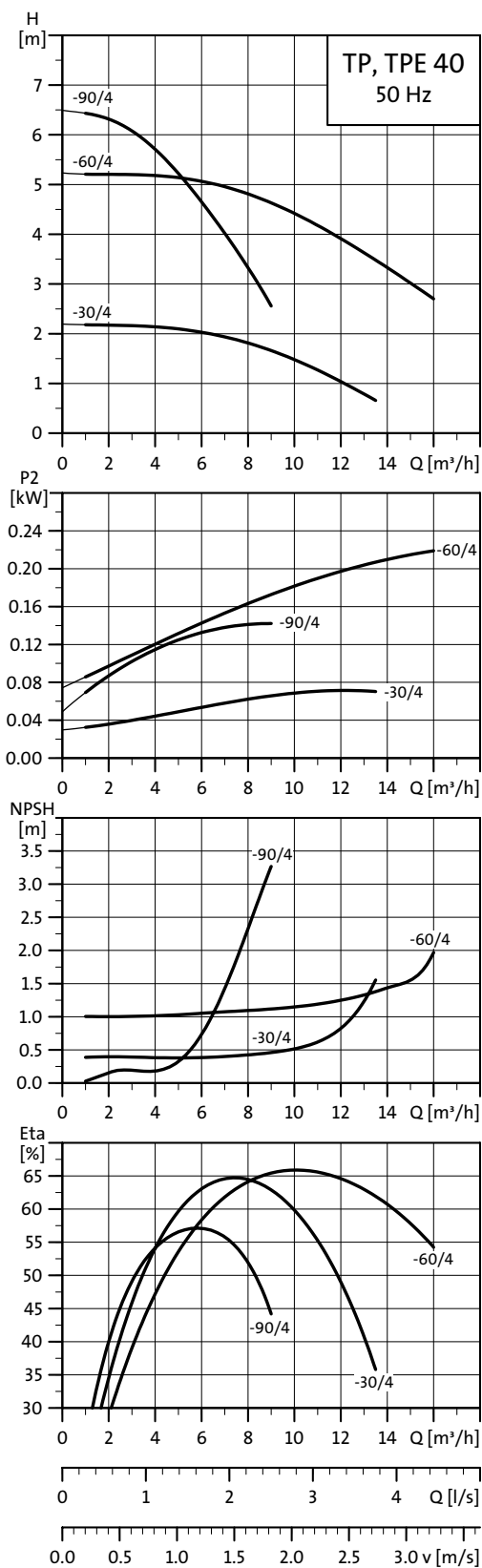
Datos técnicos

TP 32		-30/4	-40/4	-60/4	-80/4	-100/4	-120/4
TPD		●	●	●	●	●	●
TPE		●	●	●	●	●	●
TPED		●	●	●	●	●	●
Serie		200	200	200	300	300	300
Tamaño IEC	TP 1-fásica	63	71	71	-	-	-
	TP 3-fásica	63	71	70	71	71	80
	TPE 1-fásica	71	71	71	71	71	80
	TPE 3-fásica	-	-	-	-	-	-
P2	TP 1-/3-fásica [kW]	0,12/0,12	0,18/0,25	0,18/0,25	-/0,25	-/0,37	-/0,55
	TPE 1-/3-fásica [kW]	0,37/-	0,37/-	0,37/-	0,25/-	0,37/-	0,55/-
PN		PN 6/10	PN 6/10	PN 6/10	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	32	32	32	32	32	32
AC	TP 1-/3-fásica [mm]	118/118	142/141	142/141	-/141	-/141	-/141
	TPE 1-/3-fásica [mm]	141/-	141/-	141/-	141/-	141/-	141/-
AD	TP 1-/3-fásica [mm]	101/101	133/109	133/109	-/109	-/109	-/109
	TPE 1-/3-fásica [mm]	140/-	140/-	140/-	140/-	140/-	140/-
AE	TPE 1-/3-fásica [mm]	105/-	105/-	105/-	105/-	105/-	105/-
AF	TPE 1-/3-fásica [mm]	105/-	105/-	105/-	105/-	105/-	105/-
P	[mm]	-	-	-	170	170	200
B1**	[mm]	75/180	102/222	102/222	125/260	125/260	144/321
B2**	[mm]	75/180	102/222	102/222	117/257	117/257	144/321
B3	[mm]	200	240	240	276	276	355
B4**	TP 1-fásica [mm]	101/180	133/222	133/222	125/260	125/260	144/321
	TPE 1-fásica [mm]	140/275	140/225	140/225	140/260	140/260	144/321
	TPE 3-fásica [mm]	-	-	-	-	-	-
C1**	[mm]	80/200	80/240	80/240	144/356	144/356	144/435
C5**	[mm]	110/52	140/82	140/82	170/45	170/45	220/46
C6	[mm]	103	103	103	175	175	175
L1	[mm]	220	280	280	340	340	440
H1	[mm]	68	79	79	100	100	100
H2	[mm]	142	125	125	129	129	156
H3	TP 1-/3-fásica [mm]	416/390	395/395	395/395	-/420	-/420	-/487
	TPE 1-/3-fásica [mm]	408/-	395/-	395/-	440/-	440/-	507/-
H4	[mm]	-	-	-	-	-	-
M		M12	M12	M12	M16	M16	M16

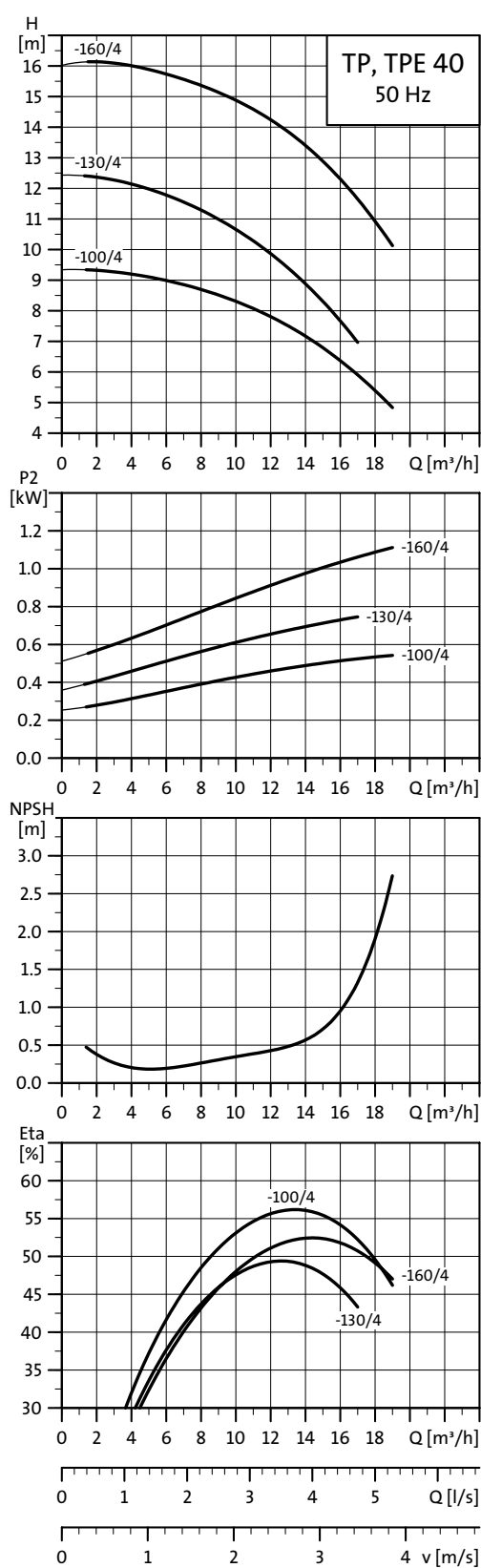
★ Las bombas TP y TPD de 2 y 4 polos de 1,1 a 90 kW montan como estándar motores .

★★ La dimensión antes de la barra (/) se refiere a bombas sencillas y la dimensión después de la barra a bombas dobles.

TP, TPD, TPE, TPED 40-XXX/4

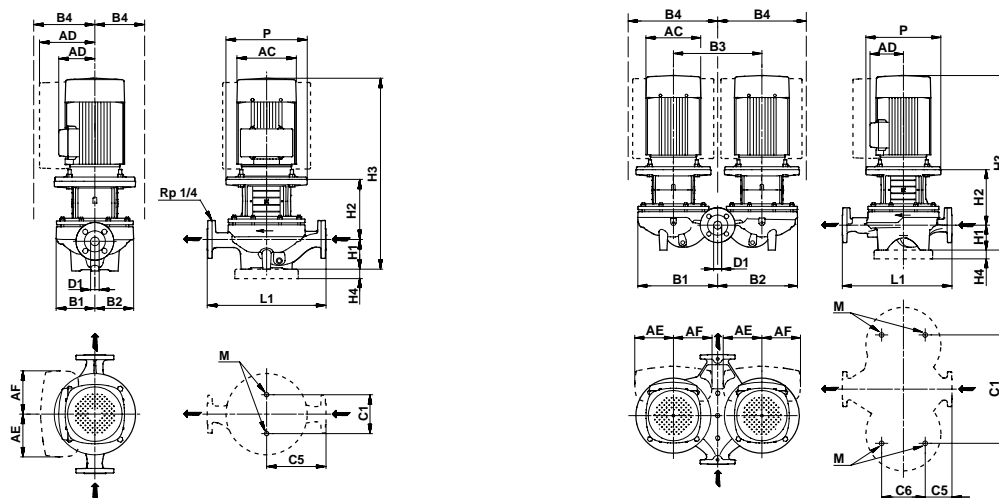


TM02 5029 0504



TM02 5030 0504

Nota: Todas las curvas QH se refieren a bombas sencillas. Para información adicional ver la página 44.



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

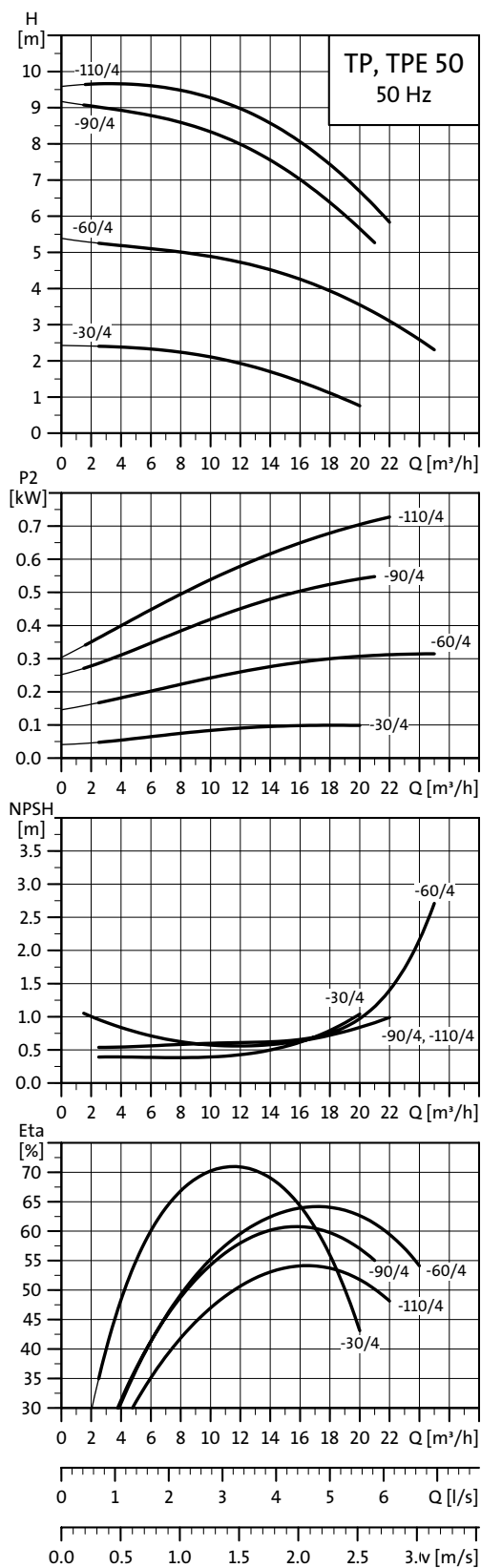
Datos técnicos

TP 40		-30/4	-60/4	-90/4	-100/4	-130/4	-160/4
TPD		●	-	●	●	●	●
TPE		●	●	●	●	●	●
TPED		●	-	●	●	●	●
Serie		200	200	200	300	300	300
Tamaño IEC	TP 1-fásica	63	71	71	-	-	-
	TP 3-fásica	63	71	71	80	80	90
	TPE 1-fásica	71	71	71	80	80	-
	TPE 3-fásica	-	-	-	-	90	90
P2	TP 1-/3-fásica [kW]	0,12/0,12	0,25/0,25	0,18/0,25	-/0,55	-/0,75	-/1,1
	TPE 1-/3-fásica [kW]	0,37/-	0,37/-	0,37/-	0,55/-	0,75/0,75	-/1,1
PN		PN 6/10	PN 6/10	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	40	40	40	40	40	40
AC	TP 1-/3-fásica [mm]	118/118	141/141	141/141	-/141	-/141	-/178
	TPE 1-/3-fásica [mm]	141/-	141/-	141/-	141/-	141/178	-/178
AD	TP 1-/3-fásica [mm]	101/101	133/109	133/109	-/109	-/109	-/110
	TPE 1-/3-fásica [mm]	140/-	140/-	140/-	140/-	140/167	-/167
AE	TPE 1-/3-fásica [mm]	105/-	105/-	105/-	105	105	132
AF	TPE 1-/3-fásica [mm]	105/-	105/-	105/-	105	105	132
P	[mm]	-	-	-	200	200	200
B1**	[mm]	85/180	100/-	102/222	130/273	149/325	149/325
B2**	[mm]	75/180	100/-	102/222	117/267	144/321	144/321
B3	[mm]	200	-	240	290	355	355
B4**	TP 1-fásica [mm]	101/180	133/-	133/222	130/273	149/325	149/325
	TPE 1-fásica [mm]	140/275	140/225	140/225	140/273	149/325	-
	TPE 3-fásica [mm]	-	-	-	-	167/325	167/325
C1**	[mm]	120/200	120/-	120/240	144/400	144/435	144/435
C5**	[mm]	125/45	125/-	160/95	170/45	220/108	220/108
C6	[mm]	125	-	125	175	175	175
L1	[mm]	250	250	320	340	440	440
H1	[mm]	67	75	68	100	110	110
H2	[mm]	146	123	128	166	158	158
H3	TP 1-/3-fásica [mm]	419/393	389/389	388/388	-/497	-/499	-/549
	TPE 1-/3-fásica [mm]	411/-	389/-	388/-	517/-	519/549	-/549
H4	[mm]	-	-	-	-	-	-
M		M12	M12	M12	M16	M16	M16

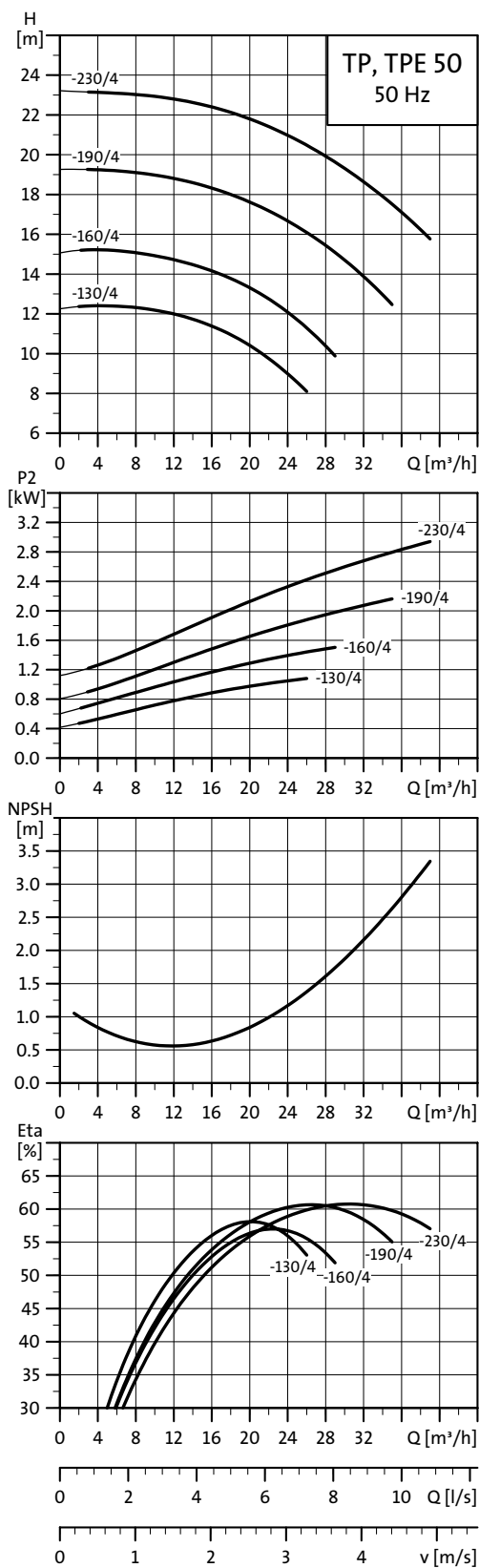
★ Las bombas TP y TPD de 2 y 4 polos de 1,1 a 90 kW montan como estándar motores .

★★ La dimensión antes de la barra (/) se refiere a bombas sencillas y la dimensión después de la barra a bombas dobles.

TP, TPD, TPE, TPED 50-XXX/4

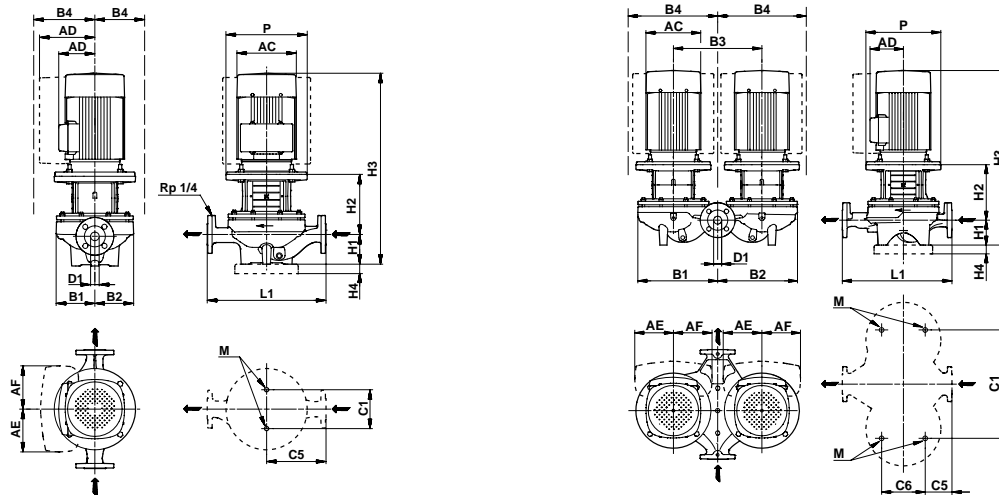


TM02 5031 0504



TM02 5032 0504

Nota: Todas las curvas QH se refieren a bombas sencillas. Para información adicional ver la página 44.



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

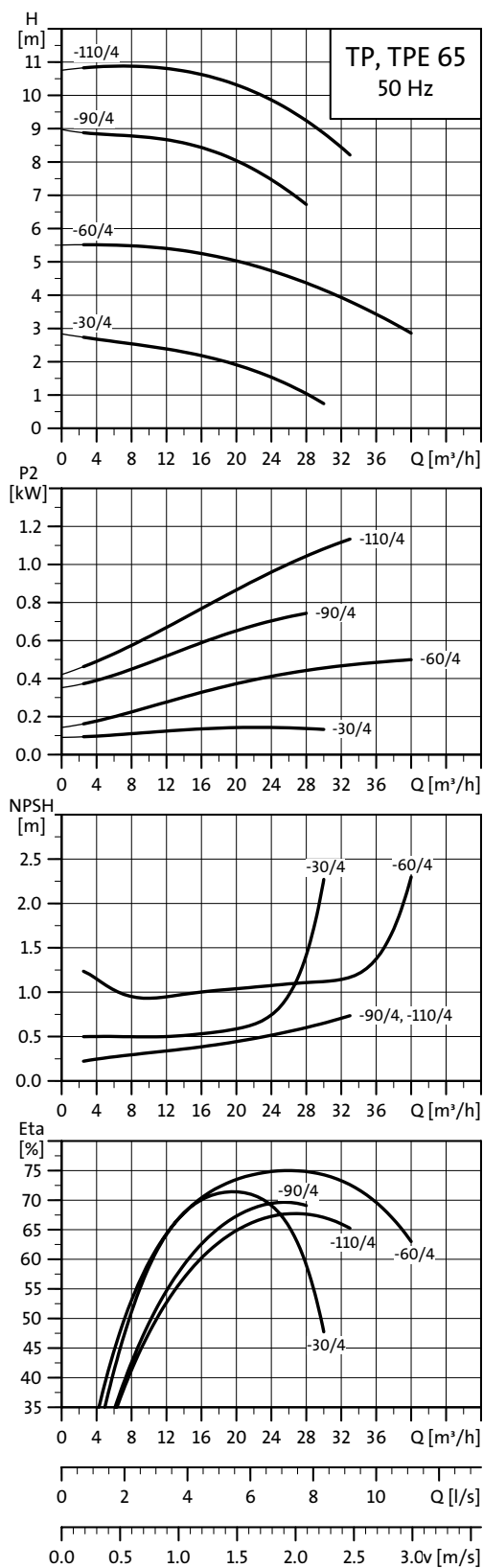
Datos técnicos

TP 50		-30/4	-60/4	-90/4	-110/4	-130/4	-160/4	-190/4	-230/4
TPD		●	●	●	●	●	●	●	●
TPE		●	●	●	●	●	●	●	●
TPED		●	●	●	●	●	●	●	●
Serie		200	200	300	300	300	300	300	300
Tamaño IEC	TP 1-fásica	71	71	-	-	-	-	-	-
	TP 3-fásica	71	71	80	80	90	90	100	100
	TPE 1-fásica	71	71	80	80	-	-	-	-
	TPE 3-fásica	-	-	-	-	90	90	90	90
P2	TP 1-/3-fásica [kW]	0,18/0,25	0,37/0,37	-/0,55	-/0,75	-/1,1	-/1,5	-/2,2	-/3
	TPE 1-/3-fásica [kW]	0,37/-	0,37/-	0,55/-	0,75/0,75	-/1,1	-/1,5	-/2,2	-/3
PN		PN 6/10	PN 6/10	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	50	50	50	50	50	50	50	50
AC	TP 1-/3-fásica [mm]	141/141	141/141	-/141	-/141	-/178	-/178	-/198	-/198
	TPE 1-/3-fásica [mm]	141/-	141/-	141/-	141/178	-/178	-/178	-/198	-/220
AD	TP 1-/3-fásica [mm]	133/109	133/109	-/109	-/109	-/110	-/110	-/120	-/120
	TPE 1-/3-fásica [mm]	140/-	140/-	140/-	140/167	-/167	-/167	-/177	-/188
AE	TPE 1-/3-fásica [mm]	105/-	105/-	105	105/132	132	132	132	145
AF	TPE 1-/3-fásica [mm]	105/-	105/-	105	105/132	132	132	132	145
P	[mm]	-	-	200	200	200	200	250	250
B1**	[mm]	90/181	110/225	133/290	180/386	180/386	180/386	180/386	180/386
B2**	[mm]	75/186	100/225	119/284	164/379	164/379	164/379	164/379	164/379
B3	[mm]	200	240	320	420	420	420	420	420
B4**	TP 1-fásica [mm]	133/181	133/225	133/290	180/386	180/386	180/386	180/386	180/386
	TPE 1-fásica [mm]	140/275	140/225	140/290	180/386	-	-	-	-
	TPE 3-fásica [mm]	-	-	-	180/386	180/386	180/386	180/386	188/386
C1**	[mm]	120/200	120/240	144/400	144/500	144/500	144/500	144/500	144/500
C5**	[mm]	140/60	140/60	170/52	220/123	220/123	220/123	220/123	220/123
C6	[mm]	125	125	175	175	175	175	175	175
L1	[mm]	280	280	340	440	440	440	440	440
H1	[mm]	82	82	115	115	115	115	115	115
H2	[mm]	135	127	161	167	167	167	195	195
H3	TP 1-/3-fásica [mm]	408/408	452/400	-/507	-/513	-/563	-/603	-/645	-/645
	TPE 1-/3-fásica [mm]	408/-	400/-	527/-	533/563	-/603	-/603	-/645	-/682
H4	[mm]	-	-	-	-	-	-	-	-
M		M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M16

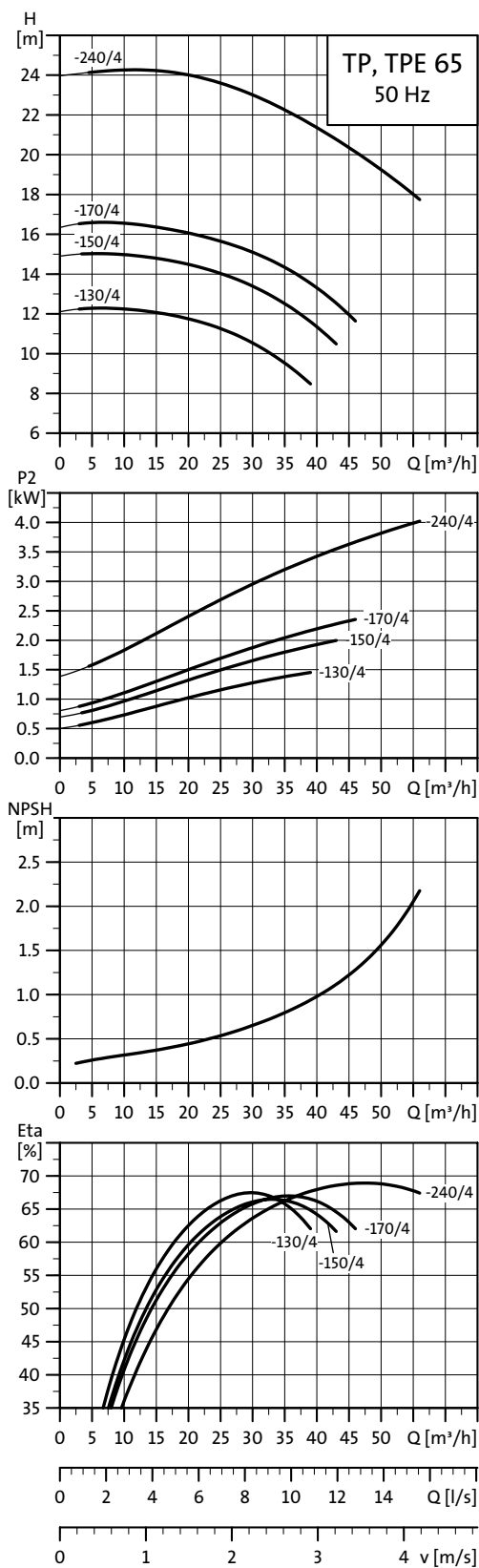
* Las bombas TP y TPD de 2 y 4 polos de 1,1 a 90 kW montan como estándar motores .

** La dimensión antes de la barra (/) se refiere a bombas sencillas y la dimensión después de la barra a bombas dobles.

TP, TPD, TPE, TPED 65-XXX/4

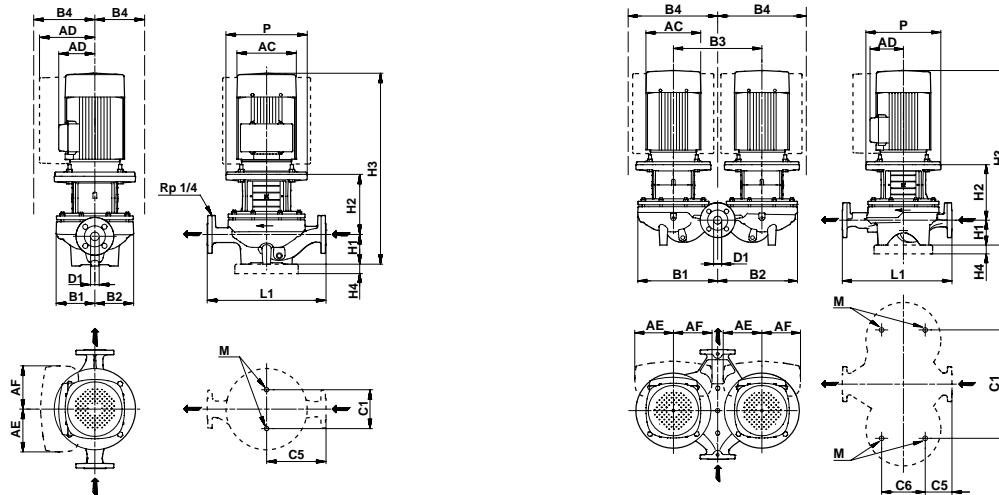


TM02 5033 0504



TM02 5043 0504

Nota: Todas las curvas QH se refieren a bombas sencillas. Para información adicional ver la página 44.



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

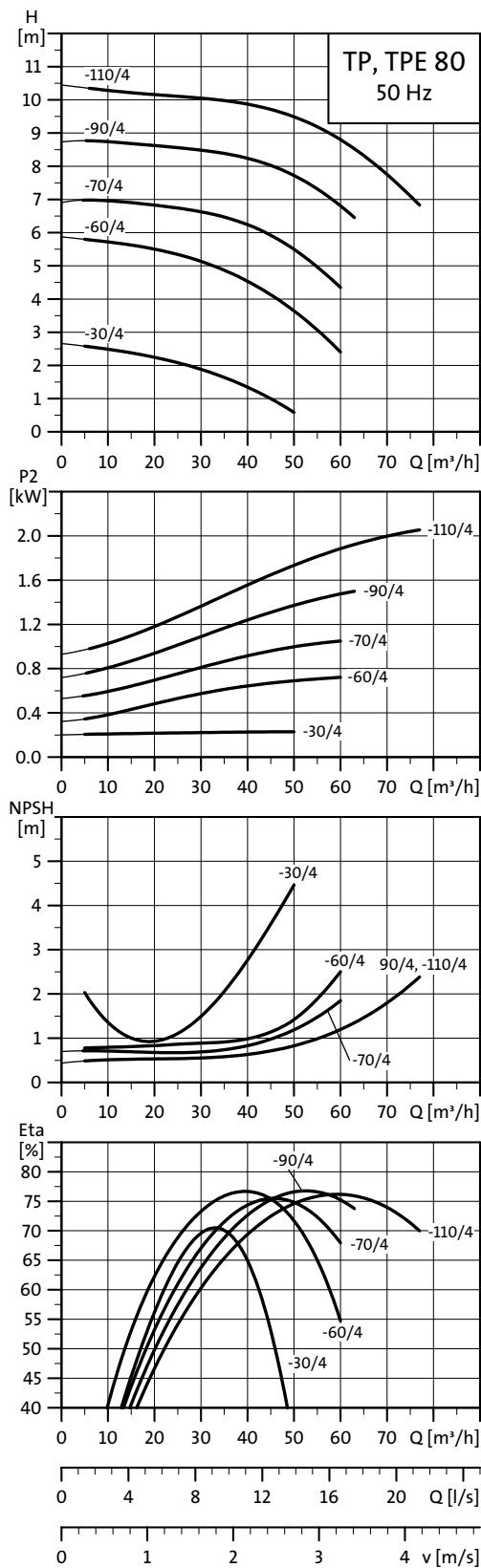
Datos técnicos

TP 65		-30/4	-60/4	-90/4	-110/4	-130/4	-150/4	-170/4	-240/4
TPD		●	●	●	●	●	●	●	●
TPE		●	●	●	●	●	●	●	●
TPED		●	●	●	●	●	●	●	●
Serie		200	200	300	300	300	300	300	300
Tamaño IEC	TP 1-fásica	71	80	-	-	-	-	-	-
	TP 3-fásica	71	80	80	90	90	100	100	112
	TPE 1-fásica	71	80	80	-	-	-	-	-
	TPE 3-fásica	100	-	-	90	90	100	100	112
P2	TP 1-/3-fásica [kW]	0,25/0,25	0,55/0,55	-0,75	-1,1	-1,5	-2,2	-3	-4
	TPE 1-/3-fásica [kW]	0,37/-	0,55/-	0,75/0,75	-1,1	-1,5	-2,2	-3	-4
PN		PN 6/10	PN 6/10	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	65	65	65	65	65	65	65	65
AC	TP 1-/3-fásica [mm]	141/141	141/141	-141	-178	-178	-198	-198	-220
	TPE 1-/3-fásica [mm]	141/-	141/-	141/178	-178	-178	-198	-220	-220
AD	TP 1-/3-fásica [mm]	133/109	133/109	-109	-110	-110	-120	-120	-134
	TPE 1-/3-fásica [mm]	140/-	140/-	140/167	-167	-167	-177	-188	-188
AE	TPE 1-/3-fásica [mm]	105/-	105/-	105/132	132	132	132	145	145
AF	TPE 1-/3-fásica [mm]	105/-	105/-	105/132	132	132	132	145	145
P	[mm]	-	-	200	200	200	250	250	250
B1**	[mm]	125/230	125/230	142/298	178/349	178/349	178/349	178/349	178/349
B2**	[mm]	100/240	100/240	124/290	164/383	164/383	164/383	164/383	164/383
B3	[mm]	240	240	320	440	440	440	440	440
B4**	TP 1-fásica [mm]	133/240	133/240	142/298	178/383	178/383	178/383	178/383	178/383
	TPE 1-fásica [mm]	140/240	140/240	142/298	-	-	-	-	-
	TPE 3-fásica [mm]	-	-	167/355	178/383	178/383	178/383	188/383	188/383
C1**	[mm]	160/240	160/240	144/400	144/520	144/520	144/520	144/520	144/520
C5**	[mm]	170/63	170/63	180/65	238/111	238/111	238/111	238/111	238/111
C6	[mm]	153	153	175	175	175	175	175	175
L1	[mm]	340	340	360	475	475	475	475	475
H1	[mm]	97	97	105	125	125	125	125	125
H2	[mm]	135	147	172	166	166	194	194	194
H3	TP 1-/3-fásica [mm]	423/423	475/475	-/508	-/572	-/612	-/654	-/654	-/691
	TPE 1-/3-fásica [mm]	423/-	475/-	528/558	-/612	-/612	-/654	-/691	-/707
H4	[mm]	-	-	-	-	-	-	-	-
M		M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16

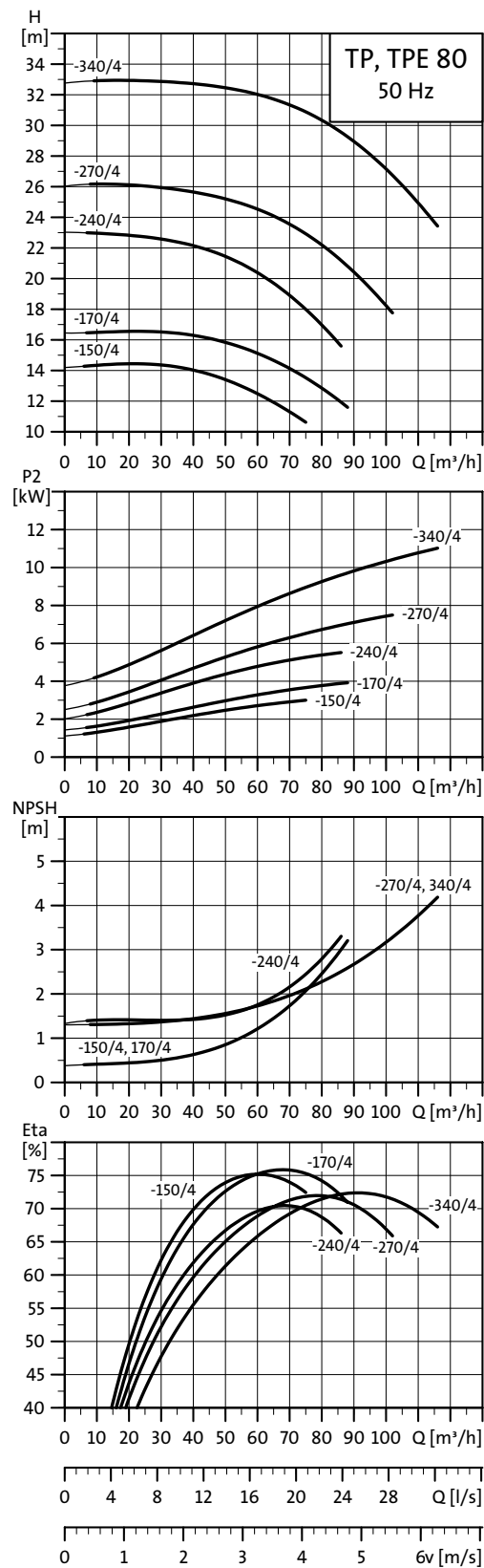
★ Las bombas TP y TPD de 2 y 4 polos de 1,1 a 90 kW montan como estándar motores .

★★ La dimensión antes de la barra (/) se refiere a bombas sencillas y la dimensión después de la barra a bombas dobles.

TP, TPD, TPE, TPED 80-XXX/4

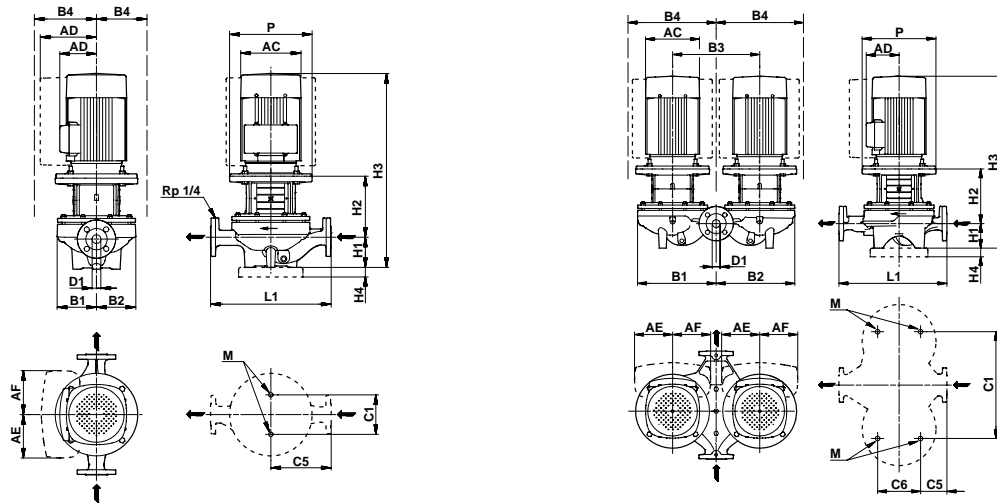


TM02 5044 0504



TM02 8752 0904

Nota: Todas las curvas QH se refieren a bombas sencillas. Para información adicional ver la página 44.



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

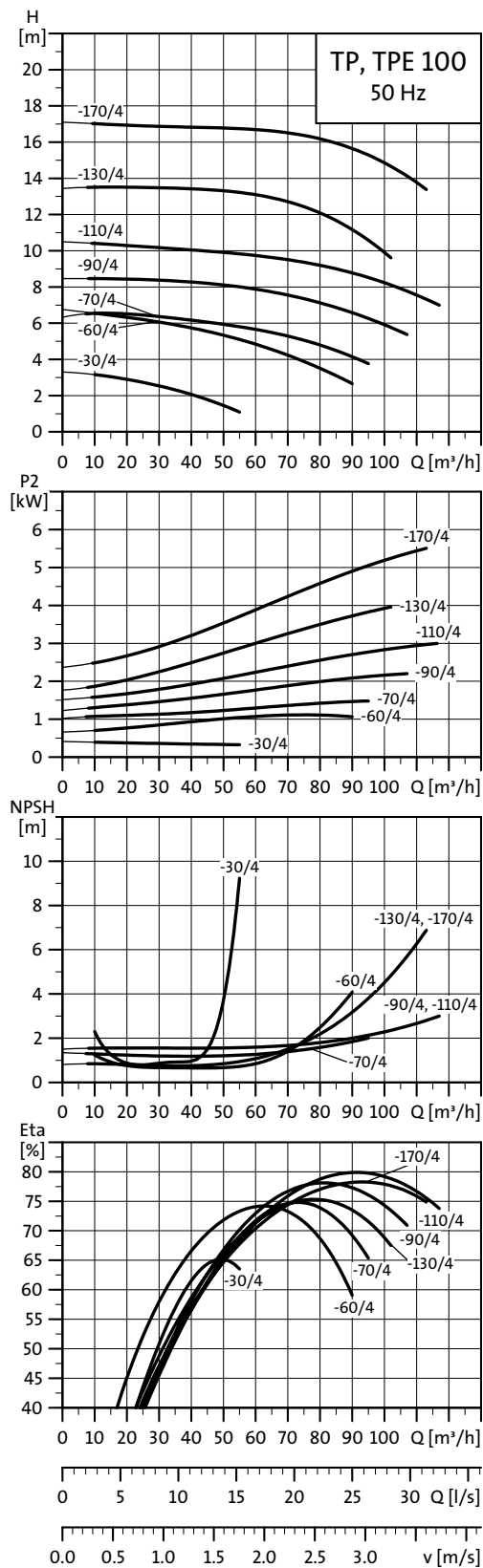
Datos técnicos

TP 80		-30/4	-60/4	-70/4	-90/4	-110/4	-150/4	-170/4	-240/4	-270/4	-340/4
TPD		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TPE		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TPED		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Serie		200	200	300	300	300	300	300	300	300	300
Tamaño IEC	TP 1-fásica	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
	TP 3-fásica	71	80	90	90	100	100	112	132	132	160
	TPE 1-fásica	71	80	-	-	-	-	-	-	-	-
	TPE 3-fásica	-	-	90	90	100	112	112	132	160	160
P2	TP 1-3-fásica [kW]	0,37/0,37	0,75/0,75	-1,1	-1,5	-2,2	-3	-4	-5,5	-7,5	-11
	TPE 1-3-fásica [kW]	0,37/-	0,75/0,75	-1,1	-1,5	-2,2	-3	-4	-5,5	-7,5	-11
PN		PN 6/PN 10	PN 6/PN 10	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
AC	TP 1-3-fásica [mm]	142/141	178/141	-178	-178	-198	-198	-220	-276	-276	-335
	TPE 1-3-fásica [mm]	141/-	141/178	-178	-178	-198	-220	-220	-220	-258	-258
AD	TP 1-3-fásica [mm]	133/109	139/109	-110	-110	-120	-120	-134	-198	-198	-241
	TPE 1-3-fásica [mm]	140/-	140/167	-167	-167	-177	-188	-188	-188	-389	-389
AE	TPE 1-3-fásica [mm]	105/-	132	132	132	132	145	145	145	148	148
AF	TPE 1-3-fásica [mm]	105/-	132	132	132	132	145	145	145	148	148
P	[mm]	-	-	200	200	250	250	250	300	300	350
B1**	[mm]	130/230	135/240	144/366	144/366	144/366	162/416	162/416	162/491	162/491	162/491
B2**	[mm]	100/240	100/250	176/354	176/354	176/354	187/405	187/405	187/480	187/480	187/480
B3	[mm]	240	240	400	400	400	470	470	500	500	500
B4**	TP 1-fásica [mm]	133/230	139/240	176/366	176/366	176/366	187/416	187/416	198/491	198/491	241/491
	TPE 1-fásica [mm]	140/240	140/250	-	-	-	-	-	-	-	-
	TPE 3-fásica [mm]	-	167/315	176/366	176/366	177/366	188/416	188/416	243/491	389/491	389/491
C1**	[mm]	160/240	160/240	144/480	144/480	144/480	144/550	144/550	144/550	144/550	144/550
C5**	[mm]	180/53	180/53	220/93	220/93	220/93	250/133	250/133	310/105	310/105	310/105
C6	[mm]	173	173	175	175	175	350	350	350	350	350
L1	[mm]	360	360	440	440	440	500	500	620	620	620
H1	[mm]	107	107	115	115	115	115	115	140	140	140
H2	[mm]	163	153	176	176	204	204	204	273	273	303
H3	TP 1-3-fásica [mm]	513/461	551/491	-572	-612	-654	-654	-691	-833	-871	-946
	TPE 1-3-fásica [mm]	461/-	491/541	-612	-612	-654	-691	-707	-801	-892	-892
H4	[mm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35
M		M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16

★ Las bombas TP y TPD de 2 y 4 polos de 1,1 a 90 kW montan como estándar motores .

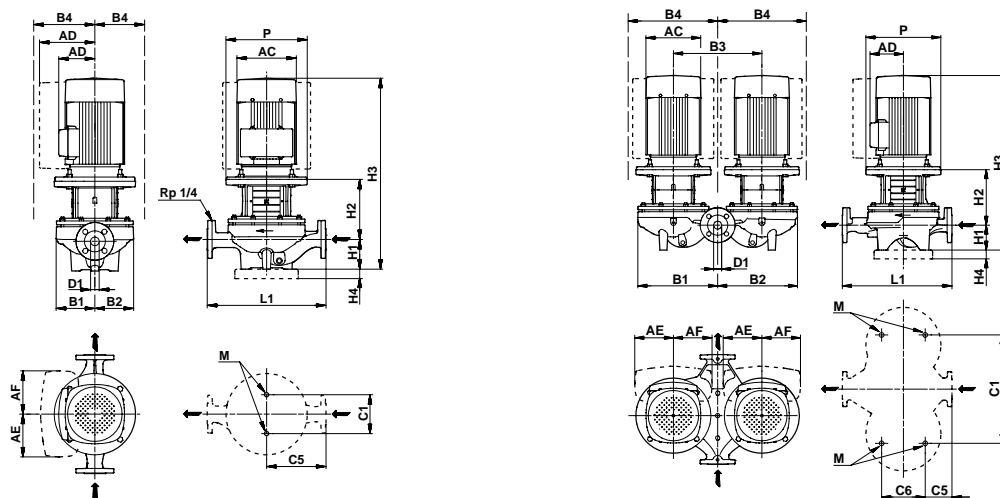
★★ La dimensión antes de la barra (/) se refiere a bombas sencillas y la dimensión después de la barra a bombas dobles.

TP, TPD, TPE, TPED 100-XXX/4



TM02 5045 0504

Nota: Todas las curvas QH se refieren a bombas sencillas. Para información adicional ver la página 44.



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

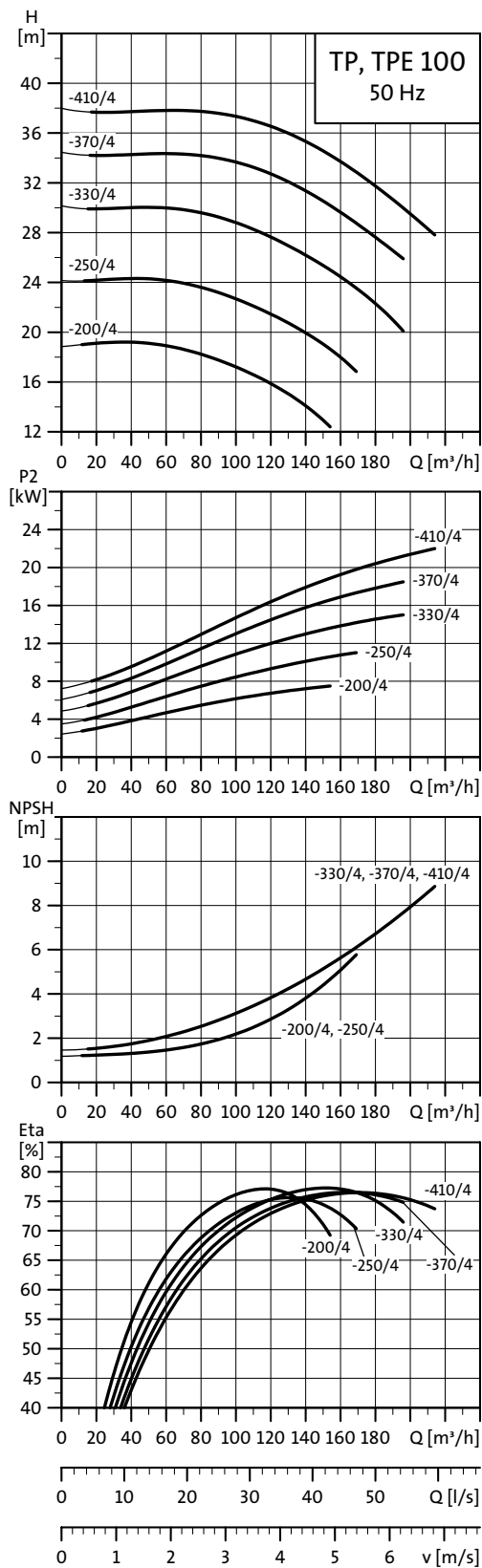
Datos técnicos

TP 100		-30/4	-60/4	-70/4	-90/4	-110/4	-130/4	-170/4
TPD		●	●	●	●	●	●	●
TPE		●	●	●	●	●	●	●
TPED		●	●	●	●	●	●	●
Serie		200	200	300	300	300	300	300
Tamaño IEC	TP 1-fásica	80	90	-	-	-	-	-
	TP 3-fásica	80	90	90	100	100	112	132
	TPE 1-fásica	80	-	-	-	-	-	-
	TPE 3-fásica	-	90	90	100	112	132	132
P2	TP 1-/3-fásica [kW]	0,55/0,55	1,1/1,1	-1,5	-2,2	-3	-4	-5,5
	TPE 1-/3-fásica [kW]	0,55/-	-1,1	-1,5	-2,2	-3	-4	-5,5
PN		PN 6/PN 10	PN 6/PN 10	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	100	100	100	100	100	100	100
AC	TP 1-/3-fásica [mm]	141/141	178/178	-178	-198	-198	-220	-276
	TPE 1-/3-fásica [mm]	141/-	-178	-178	-198	-220	-220	-220
AD	TP 1-/3-fásica [mm]	133/109	139/110	-110	-120	-120	-134	-198
	TPE 1-/3-fásica [mm]	140/-	-167	-167	-177	-188	-188	-188
AE	TPE 1-/3-fásica [mm]	105/-	132	132	132	145	145	145
AF	TPE 1-/3-fásica [mm]	105/-	132	132	132	145	145	145
P	[mm]	-	-	200	200	200	250	300
B1**	[mm]	175/280	175/280	151/414	151/414	151/414	173/443	173/443
B2**	[mm]	125/305	125/305	190/395	190/395	190/395	201/429	201/429
B3	[mm]	280	280	470	470	470	500	500
B4**	TP 1-fásica [mm]	175/280	175/280	190/414	190/414	190/414	201/443	201/443
	TPE 1-fásica [mm]	140/305	-	-	-	-	-	-
	TPE 3-fásica [mm]	-	167/272	190/414	190/414	190/414	201/443	201/443
C1**	[mm]	200/280	200/280	230/550	230/550	230/550	230/550	230/550
C5**	[mm]	225/83	225/83	250/110	275/110	275/110	275/110	275/110
C6	[mm]	221	221	230	230	230	230	230
L1	[mm]	450	450	500	550	550	550	550
H1	[mm]	122	122	140	140	140	140	140
H2	[mm]	172	182	173	201	201	261	277
H3	TP 1-/3-fásica [mm]	525/525	625/585	-634	-676	-676	-773	-837
	TPE 1-/3-fásica [mm]	525/-	-585	-634	-676	-713	-789	-805
H4	[mm]	-	-	-	-	-	-	-
M		M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16

★ Las bombas TP y TPD de 2 y 4 polos de 1,1 a 90 kW montan como estándar motores .

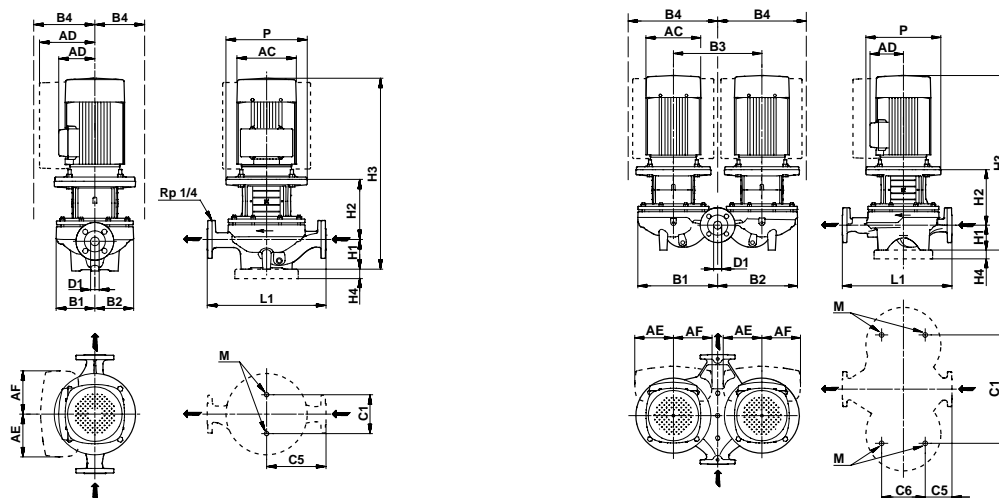
★★ La dimensión antes de la barra (/) se refiere a bombas sencillas y la dimensión después de la barra a bombas dobles.

TP, TPD, TPE, TPED 100-XXX/4



TM02.8753.0504

Nota: Todas las curvas QH se refieren a bombas sencillas. Para información adicional ver la página 44.



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

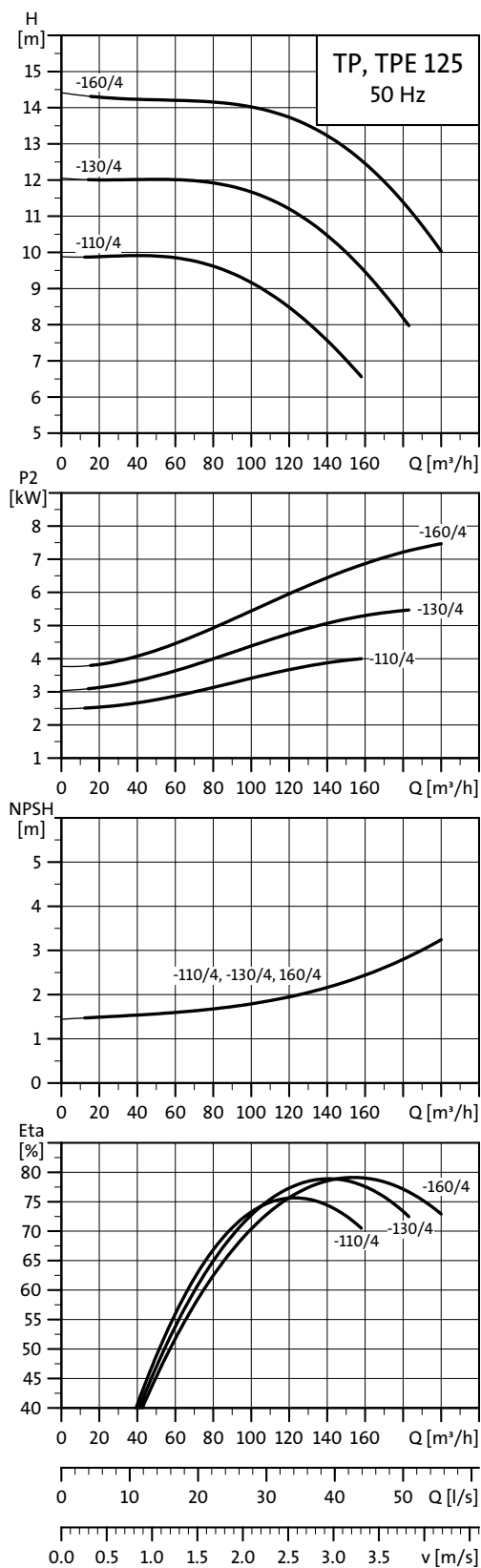
Datos técnicos

TP 100		-200/4	-250/4	-330/4	-370/4	-410/4
TPD		●	●	●	●	●
TPE		●	●	●	●	●
TPED		●	●	●	●	●
Serie		300	300	300	300	300
Tamaño IEC	TP 1-fásica	-	-	-	-	-
	TP 3-fásica	132	160	160	180	180
	TPE 1-fásica	-	-	-	-	-
P2	TP 1-/3-fásica [kW]	-7,5	-11	-15	-18,5	-22
	TPE 1-/3-fásica [kW]	-7,5	-11	-15	-18,5	-22
PN		PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	100	100	100	100	100
AC	TP 1-/3-fásica [mm]	-276	-335	-335	-366	-366
	TPE 1-/3-fásica [mm]	-258	-258	-313	-313	-350
AD	TP 1-/3-fásica [mm]	-198	-241	-241	-285	-285
	TPE 1-/3-fásica [mm]	-389	-389	-417	-417	-439
AE	TPE 1-/3-fásica [mm]	148	148	148	164	164
AF	TPE 1-/3-fásica [mm]	148	148	148	164	164
P	[mm]	300	350	350	350	350
B1**	[mm]	249/579	249/579	249/579	249/579	249/579
B2**	[mm]	290/561	290/561	290/561	290/561	290/561
B3	[mm]	600	600	600	600	600
B4**	TP 1-fásica [mm]	290/579	290/579	290/579	290/579	290/579
	TPE 1-fásica [mm]	-	-	-	-	-
	TPE 3-fásica [mm]	389/579	389/579	417/579	417/579	439/579
C1**	[mm]	230/680	230/680	230/680	230/680	230/680
C5**	[mm]	335/110	335/110	335/110	335/110	335/110
C6	[mm]	350	350	350	350	350
L1	[mm]	670	670	670	670	670
H1	[mm]	175	175	175	175	175
H2	[mm]	254	308	308	308	308
H3	TP 1-/3-fásica [mm]	-887	-986	-1030	-1085	-1085
	TPE 1-/3-fásica [mm]	-908	-932	-982	-982	-1008
H4	[mm]	-	35	35	35	35
M		M16	M16	M16	M16	M16

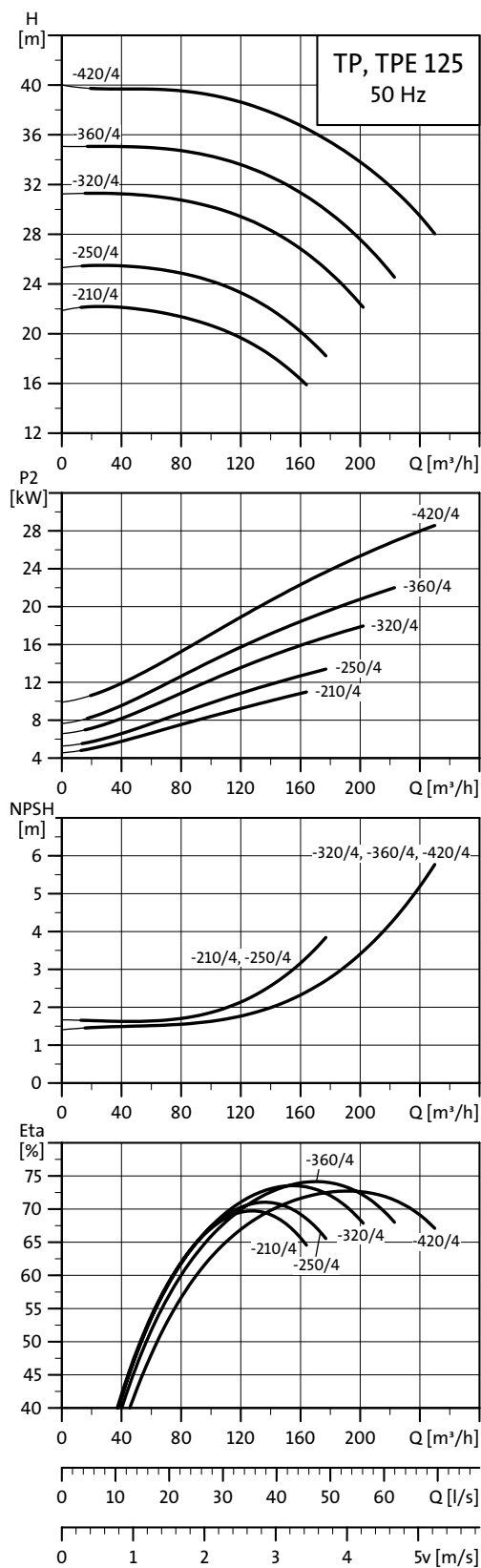
★ Las bombas TP y TPD de 2 y 4 polos de 1,1 a 90 kW montan como estándar motores .

★★ La dimensión antes de la barra (/) se refiere a bombas sencillas y la dimensión después de la barra a bombas dobles.

TP, TPD, TPE, TPED 125-XXX/4

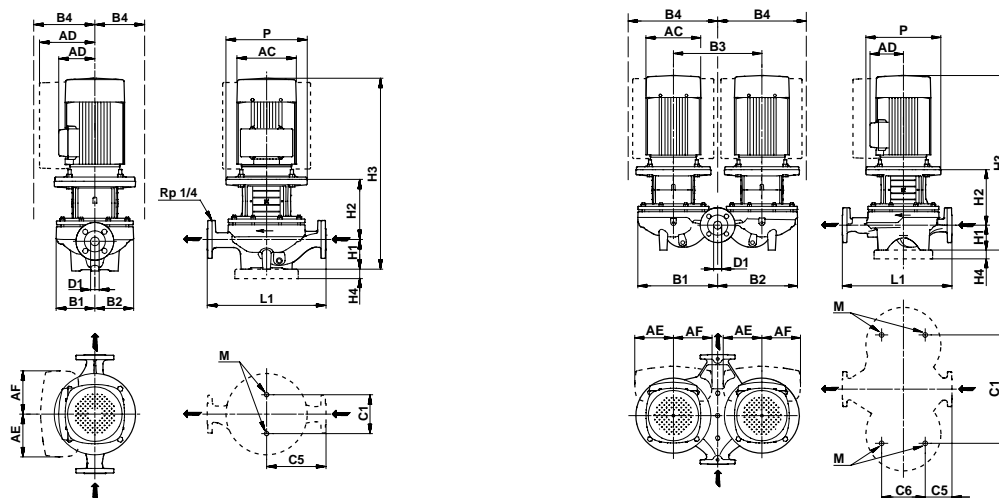


TM02 8755 0904



TM02 8756 0904

Nota: Todas las curvas QH se refieren a bombas sencillas. Para información adicional ver la página 44.



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

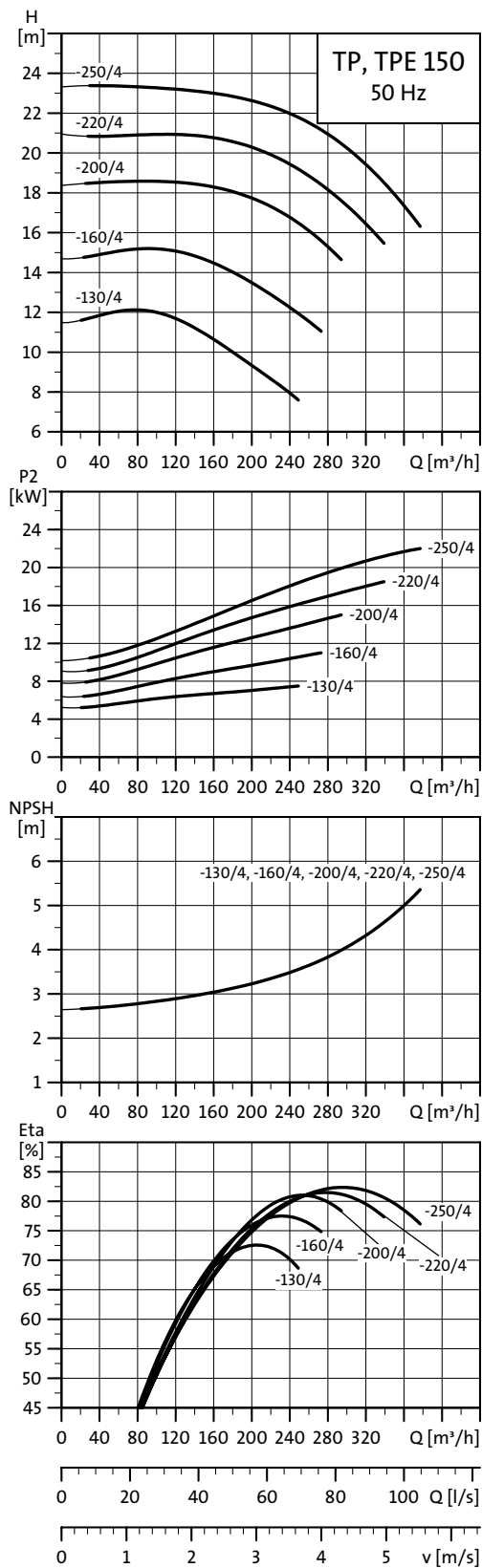
Datos técnicos

TP 125		-110/4	-130/4	-160/4	-210/4	-250/4	-320/4	-360/4	-420/4
TPD		●	●	●	●	●	●	●	●
TPE		●	●	●	●	●	●	●	-
TPED		●	●	●	●	●	●	●	-
Serie		300	300	300	300	300	300	300	300
Tamaño IEC	TP 1-fásica	-	-	-	-	-	-	-	-
	TP 3-fásica	112	132	132	160	160	180	180	200
	TPE 1-fásica	-	-	-	-	-	-	-	-
	TPE 3-fásica	132	132	160	160	160	180	180	-
P2	TP 1-/3-fásica [kW]	-/4	-/5,5	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5	-/22	-/30
	TPE 1-/3-fásica [kW]	-/4	-/5,5	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5	-/22	-/
PN		PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	125	125	125	125	125	125	125	125
AC	TP 1-/3-fásica [mm]	-/220	-/276	-/276	-/335	-/335	-/366	-/366	-/405
	TPE 1-/3-fásica [mm]	-/220	-/220	-/258	-/258	-/313	-/313	-/350	-/
AD	TP 1-/3-fásica [mm]	-/134	-/198	-/198	-/241	-/241	-/285	-/285	-/327
	TPE 1-/3-fásica [mm]	-/188	-/188	-/389	-/389	-/417	-/417	-/439	-/
AE	TPE 1-/3-fásica [mm]	145	145	148	148	148	164	164	-
AF	TPE 1-/3-fásica [mm]	145	145	148	148	148	164	164	-
P	[mm]	250	300	300	350	350	350	350	400
B1**	[mm]	202/537	202/537	202/537	243/566	243/566	243/566	243/566	243/566
B2**	[mm]	250/518	250/518	250/518	271/552	271/552	271/552	271/552	271/552
B3	[mm]	600	600	600	600	600	600	600	600
B4**	TP 1-fásica [mm]	250/537	250/537	250/537	271/566	271/566	285/566	285/566	327/566
	TPE 1-fásica [mm]	-	-	-	-	-	-	-	-
	TPE 3-fásica [mm]	250/537	250/537	389/537	389/566	417/566	417/566	439/566	-
C1**	[mm]	230/680	230/680	230/680	230/680	230/680	230/680	230/680	230/680
C5**	[mm]	310/84	310/84	310/84	400/175	400/175	400/175	400/175	400/175
C6	[mm]	300	300	300	350	350	350	350	350
L1	[mm]	620	620	620	800	800	800	800	800
H1	[mm]	215	215	215	215	215	215	215	215
H2	[mm]	267	283	283	318	318	318	318	318
H3	TP 1-/3-fásica [mm]	-/854	-/917	-/955	-/1036	-/1080	-/1135	-/1135	-/1202
	TPE 1-/3-fásica [mm]	-/870	-/886	-/989	-/982	-/1032	-/1032	-/1058	-/
H4	[mm]	-	-	-	35	35	35	35	35
M		M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16

★ Las bombas TP y TPD de 2 y 4 polos de 1,1 a 90 kW montan como estándar motores .

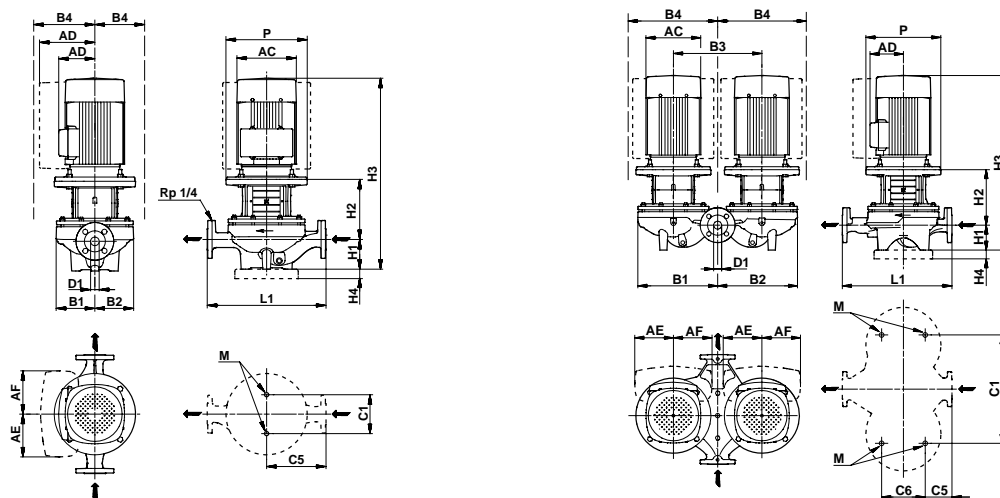
★★ La dimensión antes de la barra (/) se refiere a bombas sencillas y la dimensión después de la barra a bombas dobles.

TP, TPD, TPE, TPED 150-XXX/4



TM02 8754 0904

Nota: Todas las curvas QH se refieren a bombas sencillas. Para información adicional ver la página 44.



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

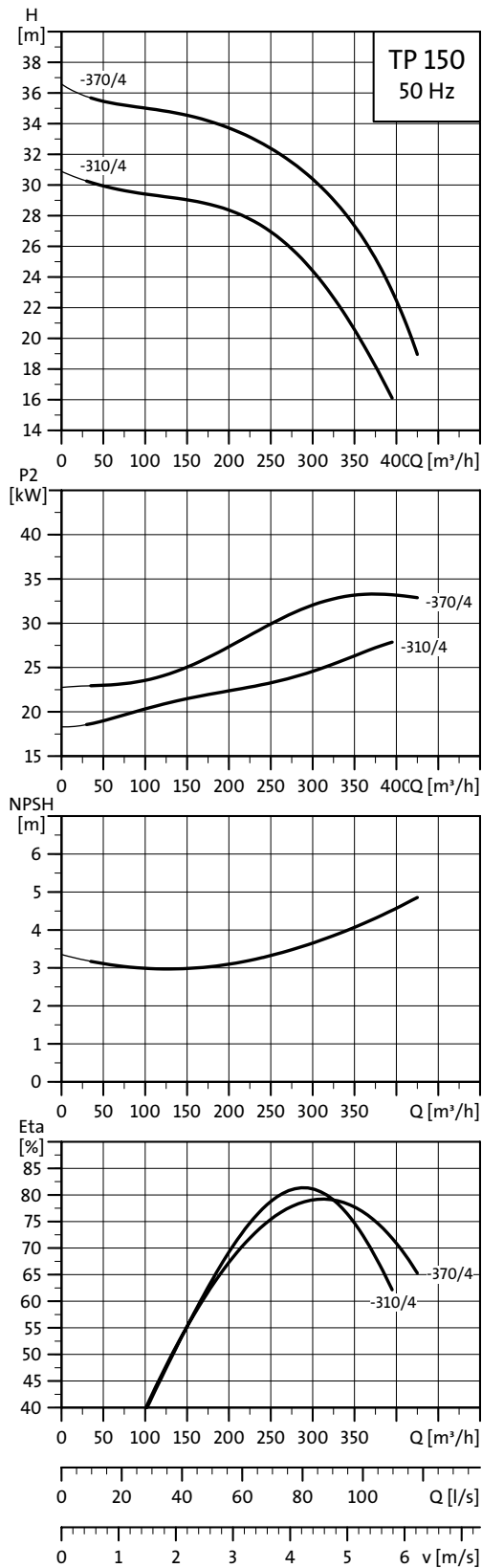
Datos técnicos

TP 150		-130/4	-160/4	-200/4	-220/4	-250/4
TPD		●	●	●	●	●
TPE		●	●	●	●	●
TPED		●	●	●	●	●
Serie		300	300	300	300	300
Tamaño IEC	TP 1-fásica	-	-	-	-	-
	TP 3-fásica	132	160	160	180	180
	TPE 1-fásica	-	-	-	-	-
	TPE 3-fásica	160	160	160	180	180
P2	TP 1-/3-fásica [kW]	-7,5	-11	-15	-18,5	-22
	TPE 1-/3-fásica [kW]	-7,5	-11	-15	-18,5	-22
PN		PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	150	150	150	150	150
AC	TP 1-/3-fásica [mm]	-276	-335	-335	-366	-366
	TPE 1-/3-fásica [mm]	-258	-258	-313	-313	-350
AD	TP 1-/3-fásica [mm]	-198	-241	-241	-285	-285
	TPE 1-/3-fásica [mm]	-389	-389	-417	-417	-439
AE	TPE 1-/3-fásica [mm]	148	148	148	164	164
AF	TPE 1-/3-fásica [mm]	148	148	148	164	164
P	[mm]	300	350	350	350	350
B1**	[mm]	237/583	237/583	237/583	237/583	237/583
B2**	[mm]	296/553	296/553	296/553	296/553	296/553
B3	[mm]	600	600	600	600	600
B4**	TP 1-fásica [mm]	296/583	296/583	296/583	296/583	296/583
	TPE 1-fásica [mm]	-	-	-	-	-
	TPE 3-fásica [mm]	389/583	389/583	417/583	417/583	439/583
C1**	[mm]	230/680	230/680	230/680	230/680	230/680
C5**	[mm]	400/153	400/153	400/153	400/153	400/153
C6	[mm]	350	350	350	350	350
L1	[mm]	800	800	800	800	800
H1	[mm]	215	215	215	215	215
H2	[mm]	291	321	321	321	321
H3	TP 1-/3-fásica [mm]	-964	-1040	-1084	-1139	-1139
	TPE 1-/3-fásica [mm]	-986	-986	-1036	-1036	-1062
H4	[mm]	-	35	35	35	35
M		M16	M16	M16	M16	M16

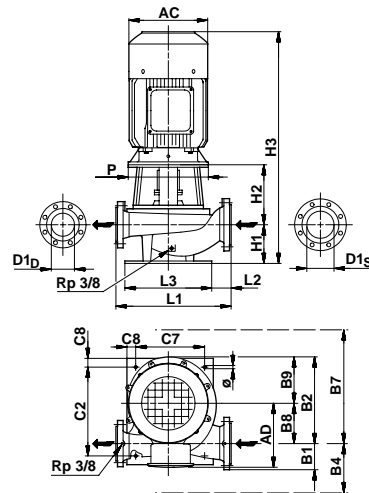
* Las bombas TP y TPD de 2 y 4 polos de 1,1 a 90 kW montan como estándar motores (EFFI).

** La dimensión antes de la barra (/) se refiere a bombas sencillas y la dimensión después de la barra a bombas dobles.

TP 150-XXX/4




TM02.6818.0504



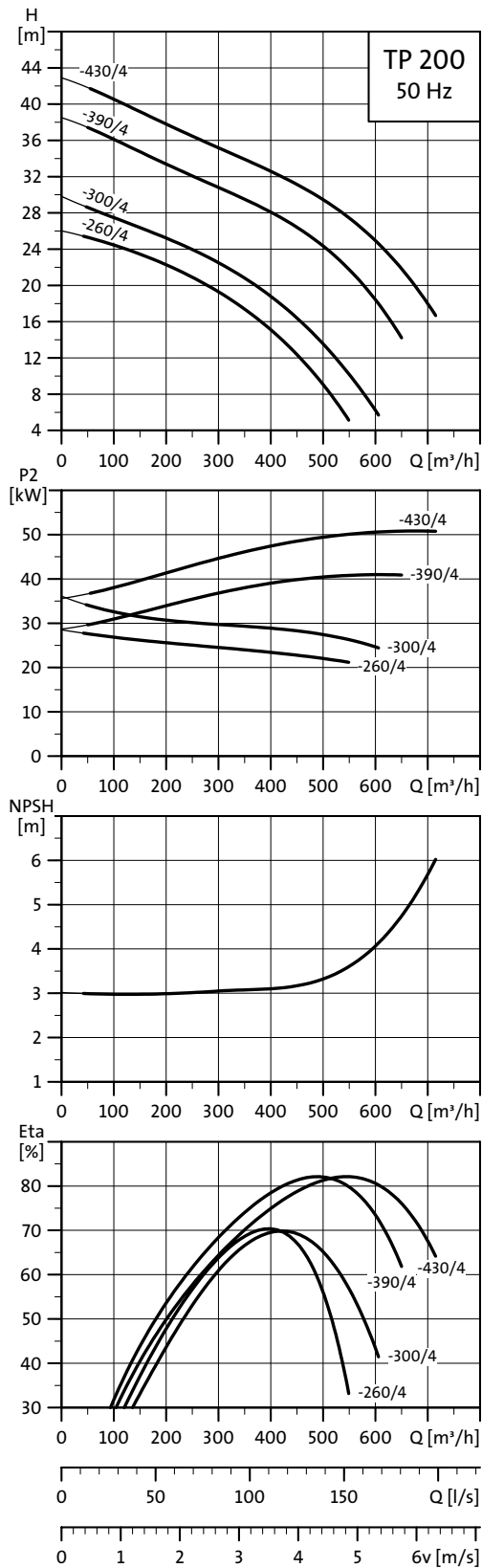
TM02 8349 5004

Datos técnicos

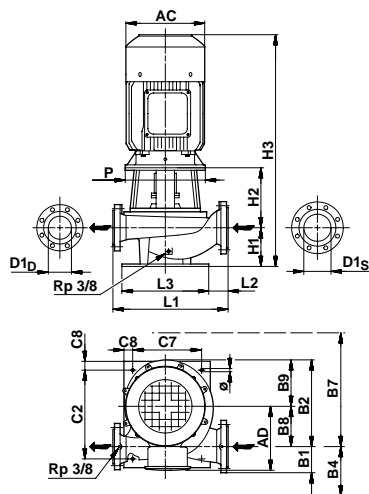
TP 150		-310/4	-370/4
TPD		-	-
TPE		-	-
TPED		-	-
Serie		400	400
Tamaño IEC	TP 1-fásica	-	-
	TP 3-fásica	200	225
	TPE 1-fásica	-	-
	TPE 3-fásica	-	-
P2*	[kW]	30	37
PN		10	10
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[-25;120]	[-25;120]
D1 _D /D1 _S	[mm]	150/200	150/200
AC	[mm]	405	463
AD	[mm]	327	366
P	[mm]	450	550
B1	[mm]	170	170
B2	[mm]	499	499
B4	[mm]	170	170
B7	[mm]	534	534
B8	[mm]	229	229
B9	[mm]	270	270
C2	[mm]	510	510
C7	[mm]	400	400
C8	[mm]	50	50
Ø	[mm]	20	20
L1	[mm]	740	740
L2	[mm]	140	140
L3	[mm]	500	500
H1	[mm]	220	220
H2	[mm]	293	323
H3	[mm]	1182	1291

★ Las bombas TP y TPD de 2 y 4 polos de 1,1 a 90 kW montan como estándar motores .

TP 200-XXX/4




TM02 6817 0504



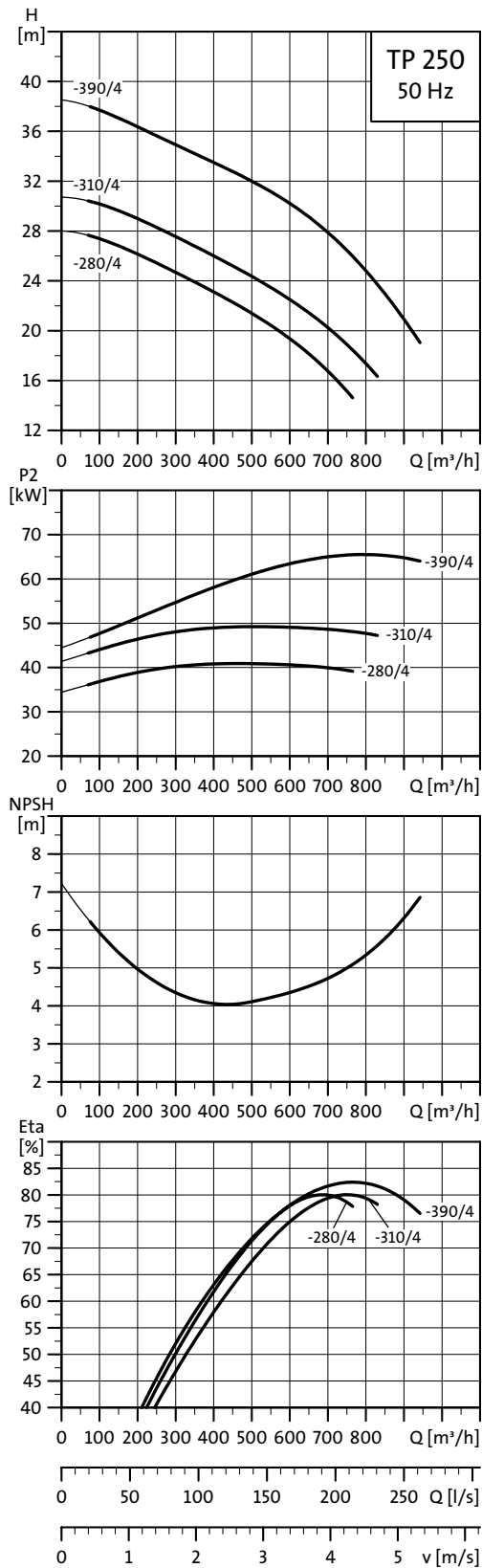
TM02 8349 5004

Datos técnicos

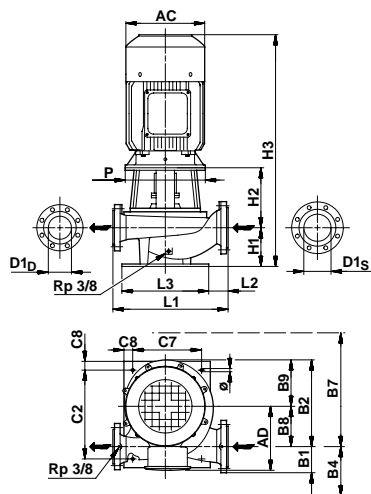
TP 200		-260/4	-300/4	-390/4	-430/4
TPD		-	-	-	-
TPE		-	-	-	-
TPED		-	-	-	-
Serie		400	400	400	400
Tamaño IEC	TP 1-fásica	-	-	-	-
	TP 3-fásica	200 L	225 S	225 M	250 M
	TPE 1-fásica	-	-	-	-
	TPE 3-fásica	-	-	-	-
P2*	[kW]	30	37	45	55
PN		10	10	10	10
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[-25;120]	[-25;120]	[-25;120]	[-25;120]
D1 _D /D1 _S	[mm]	200/250	200/250	200/250	200/250
AC	[mm]	405	463	463	506
AD	[mm]	327	366	366	385
P	[mm]	450	550	550	550
B1	[mm]	198	198	198	198
B2	[mm]	555	555	555	555
B4	[mm]	198	198	198	198
B7	[mm]	572	573	573	573
B8	[mm]	260	260	260	260
B9	[mm]	295	295	295	295
C2	[mm]	525	525	525	525
C7	[mm]	460	460	460	460
C8	[mm]	50	50	50	50
Ø	[mm]	20	20	20	20
L1	[mm]	830	830	830	830
L2	[mm]	170	170	170	170
L3	[mm]	560	560	560	560
H1	[mm]	260	260	260	260
H2	[mm]	308	338	338	338
H3	[mm]	1237	1346	1346	1430

★ Las bombas TP y TPD de 2 y 4 polos de 1,1 a 90 kW montan como estándar motores .

TP 250-XXX/4




TM02.6816.0504



TM02 8349 5004

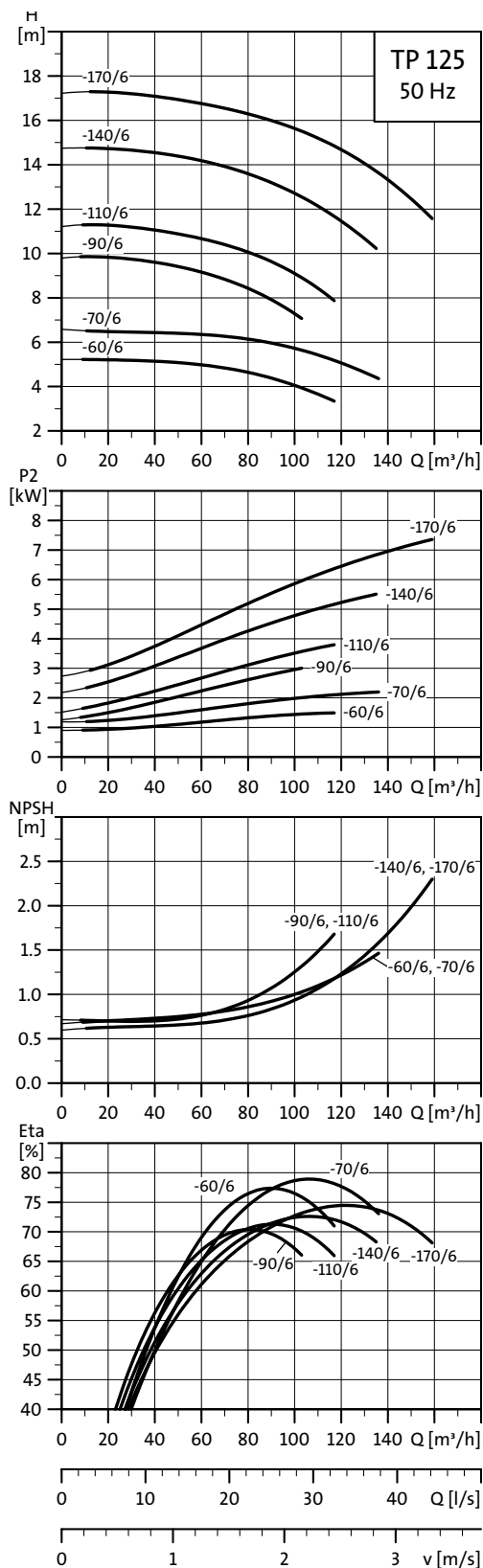
Datos técnicos

TP 250		-280/4	-310/4	-390/4
TPD		-	-	-
TPE		-	-	-
TPED		-	-	-
Serie		400	400	400
Tamaño IEC	TP 1-fásica	-	-	-
	TP 3-fásica	225 M	250 M	280 S
	TPE 1-fásica	-	-	-
	TPE 3-fásica	-	-	-
P2*	[kW]	45	55	75
PN		10	10	10
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[-25;120]	[-25;120]	[-25;120]
D1 _D /D1 _S	[mm]	250/300	250/300	250/300
AC	[mm]	463	506	496
AD	[mm]	366	385	419
P	[mm]	550	550	550
B1	[mm]	223	223	223
B2	[mm]	635	635	635
B4	[mm]	223	223	223
B7	[mm]	647	647	647
B8	[mm]	300	300	300
B9	[mm]	335	335	335
C2	[mm]	580	580	580
C7	[mm]	520	520	520
C8	[mm]	50	50	50
Ø	[mm]	20	20	20
L1	[mm]	950	950	950
L2	[mm]	190	190	190
L3	[mm]	620	620	620
H1	[mm]	310	310	310
H2	[mm]	368	368	368
H3	[mm]	1426	1510	1574

★ Las bombas TP y TPD de 2 y 4 polos de 1,1 a 90 kW montan como estándar motores .

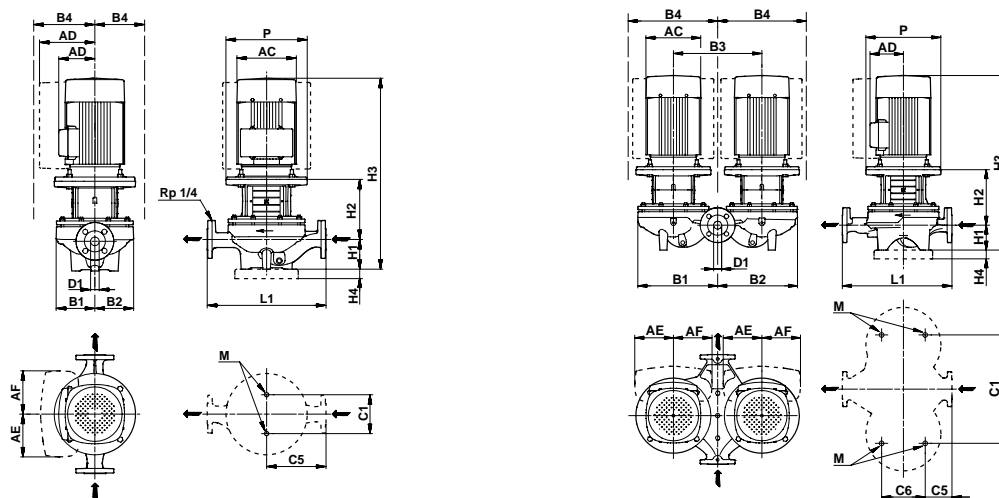
TP, TPD, TPE, TPED, 6 polos, PN 16

TP, TPD 125-XXX/6



TM02 8757 0904

Nota: Todas las curvas QH se refieren a bombas sencillas. Para información adicional ver la página 44.



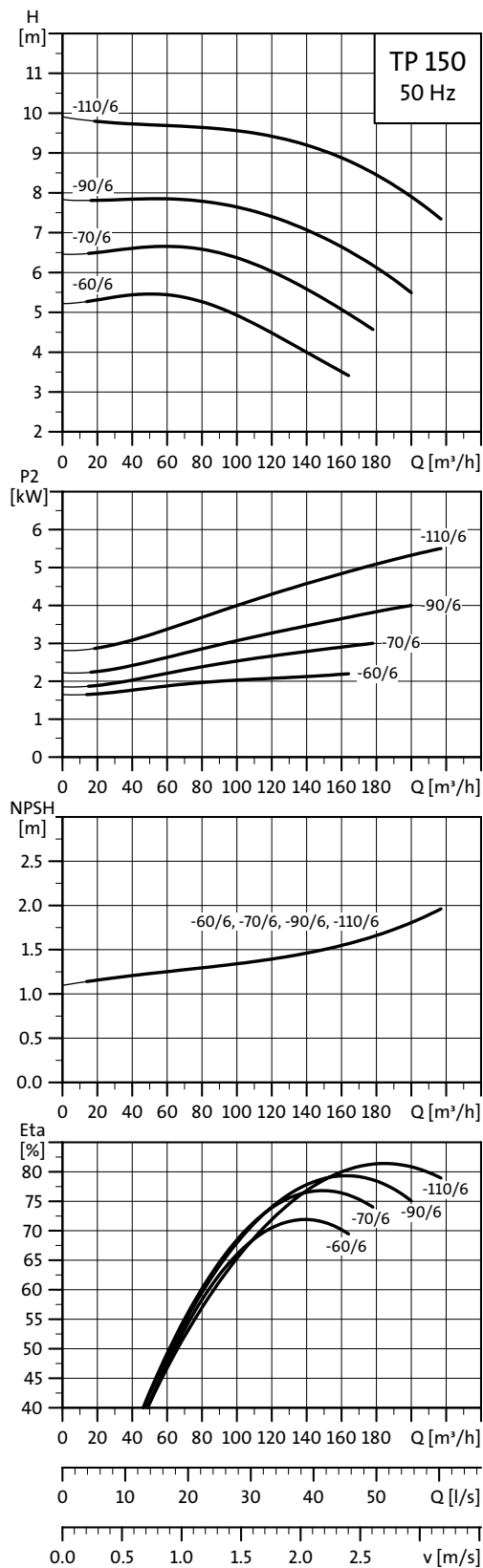
TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

Datos técnicos

TP 125		-60/6	-70/6	-90/6	-110/6	-140/6	-170/6
TPD		●	●	●	●	●	●
TPE		-	-	-	-	-	-
TPED		-	-	-	-	-	-
Serie		300	300	300	300	300	300
Tamaño IEC	TP 1-fásica	-	-	-	-	-	-
	TP 3-fásica	100	112	132	132	132	160
	TPE 1-fásica	-	-	-	-	-	-
	TPE 3-fásica	-	-	-	-	-	-
P2	TP 1-/3-fásica [kW]	-/1,5	-/2,2	-/3	-/4	-/5,5	-/7,5
	TPE 1-/3-fásica [kW]	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
PN		PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	125	125	125	125	125	125
AC	TP 1-/3-fásica [mm]	-/196	-/225	-/276	-/276	-/276	-/335
	TPE 1-/3-fásica [mm]	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
AD	TP 1-/3-fásica [mm]	-/155	-/171	-/198	-/198	-/198	-/241
	TPE 1-/3-fásica [mm]	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
AE	TPE 1-/3-fásica [mm]	-	-	-	-	-	-
AF	TPE 1-/3-fásica [mm]	-	-	-	-	-	-
P	[mm]	250	250	300	300	300	350
B1**	[mm]	202/537	202/537	243/566	243/566	243/566	243/566
B2**	[mm]	250/518	250/518	271/552	271/552	271/552	271/552
B3	[mm]	600	600	600	600	600	600
B4**	TP 1-fásica [mm]	250/537	250/537	271/566	271/566	271/566	271/566
	TPE 1-fásica [mm]	-	-	-	-	-	-
	TPE 3-fásica [mm]	-	-	-	-	-	-
C1**	[mm]	230/680	230/680	230/680	230/680	230/680	230/680
C5**	[mm]	310/84	310/84	400/175	400/175	400/175	400/175
C6	[mm]	300	300	350	350	350	350
L1	[mm]	620	620	800	800	800	800
H1	[mm]	215	215	215	215	215	215
H2	[mm]	267	267	288	288	288	318
H3	TP 1-/3-fásica [mm]	-/787	-/810	-/923	-/961	-/961	-/1036
	TPE 1-/3-fásica [mm]	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
H4	[mm]	-	-	-	-	-	-
M		M16	M16	M16	M16	M16	M16

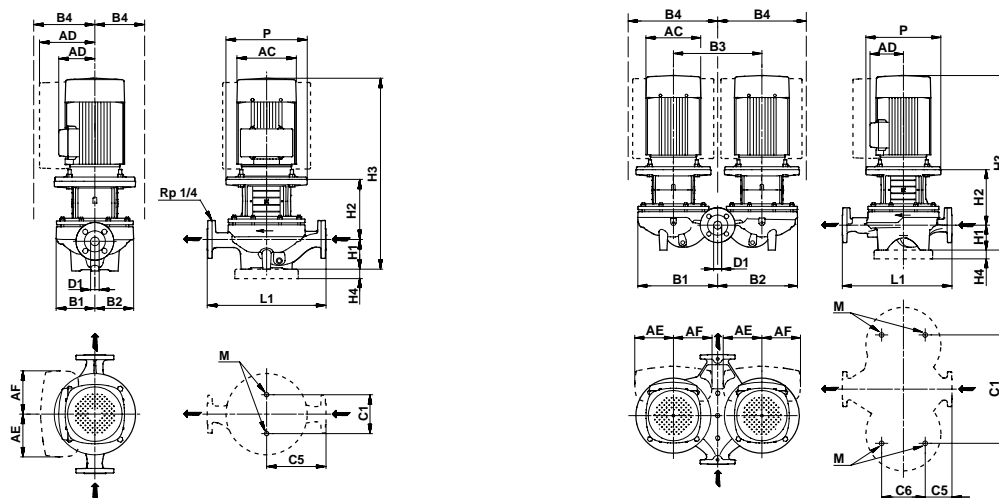
** La dimensión antes de la barra (/) se refiere a bombas sencillas y la dimensión después de la barra a bombas dobles.

TP, TPD 150-XXX/6



TM02 8758 0504

Nota: Todas las curvas QH se refieren a bombas sencillas. Para información adicional ver la página 44.



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

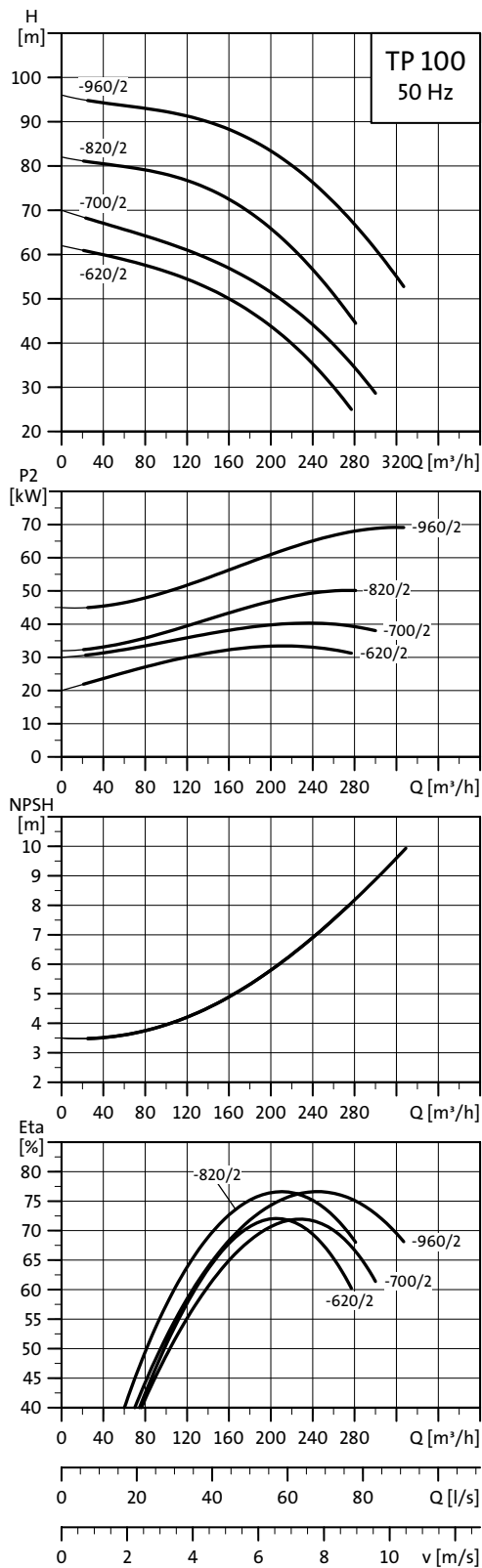
Datos técnicos

TP 150		-60/6	-70/6	-90/6	-110/6
TPD		●	●	●	●
TPE		-	-	-	-
TPED		-	-	-	-
Serie		300	300	300	300
Tamaño IEC	TP 1-fásica	-	-	-	-
	TP 3-fásica	112	132	132	132
	TPE 1-fásica	-	-	-	-
	TPE 3-fásica	-	-	-	-
P2	TP 1-/3-fásica [kW]	-/2,2	-/3	-/4	-/5,5
	TPE 1-/3-fásica [kW]	-/-	-/-	-/-	-/-
PN		PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	150	150	150	150
AC	TP 1-/3-fásica [mm]	-/225	-/276	-/276	-/276
	TPE 1-/3-fásica [mm]	-/-	-/-	-/-	-/-
AD	TP 1-/3-fásica [mm]	-/171	-/198	-/198	-/198
	TPE 1-/3-fásica [mm]	-/-	-/-	-/-	-/-
AE	TPE 1-/3-fásica [mm]	-	-	-	-
AF	TPE 1-/3-fásica [mm]	-	-	-	-
P	[mm]	250	300	300	300
B1**	[mm]	237/583	237/583	237/583	237/583
B2**	[mm]	296/553	296/553	296/553	296/553
B3	[mm]	600	600	600	600
B4**	TP 1-fásica [mm]	296/583	296/583	296/583	296/583
	TPE 1-fásica [mm]	-	-	-	-
	TPE 3-fásica [mm]	-	-	-	-
C1**	[mm]	230/680	230/680	230/680	230/680
C5**	[mm]	400/153	400/153	400/153	400/153
C6	[mm]	350	350	350	350
L1	[mm]	800	800	800	800
H1	[mm]	215	215	215	215
H2	[mm]	275	291	291	291
H3	TP 1-/3-fásica [mm]	-/819	-/926	-/964	-/964
	TPE 1-/3-fásica [mm]	-/-	-/-	-/-	-/-
H4	[mm]	-	-	-	-
M		M16	M16	M16	M16

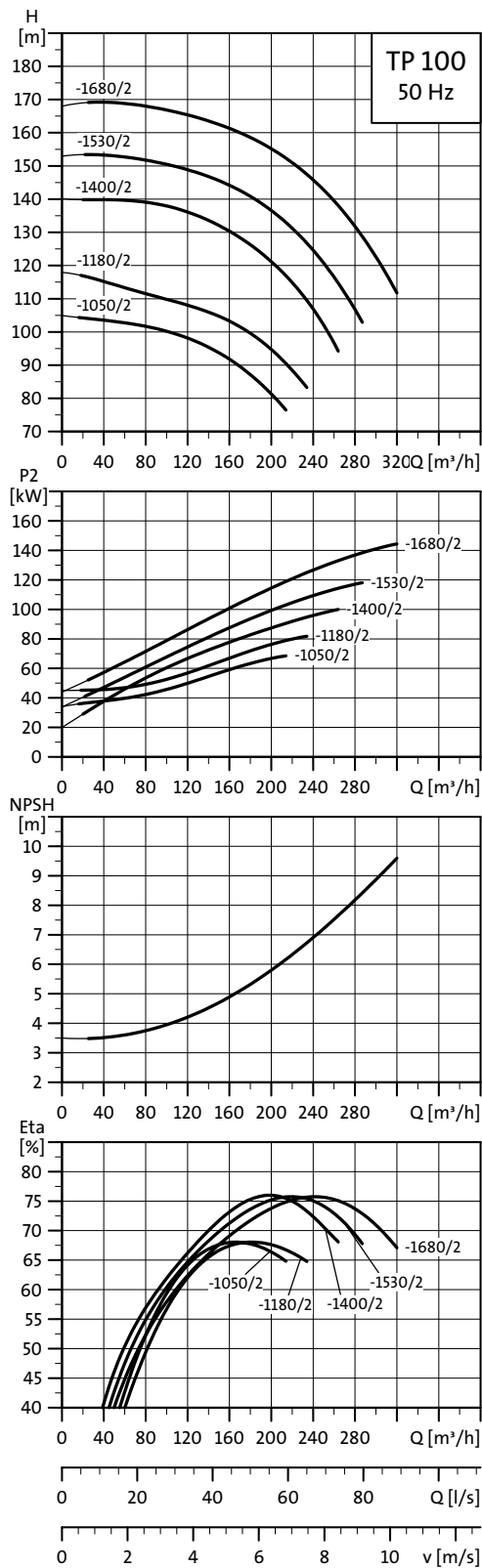
** La dimensión antes de la barra (/) se refiere a bombas sencillas y la dimensión después de la barra a bombas dobles.

TP, 2 polos, PN 25

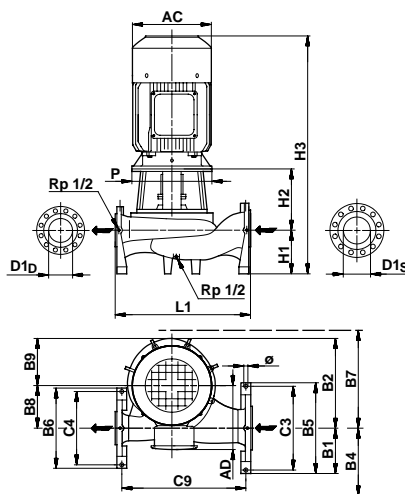
TP 100-XXX/2



TM02 6830 0504




TTM02 6831 0504



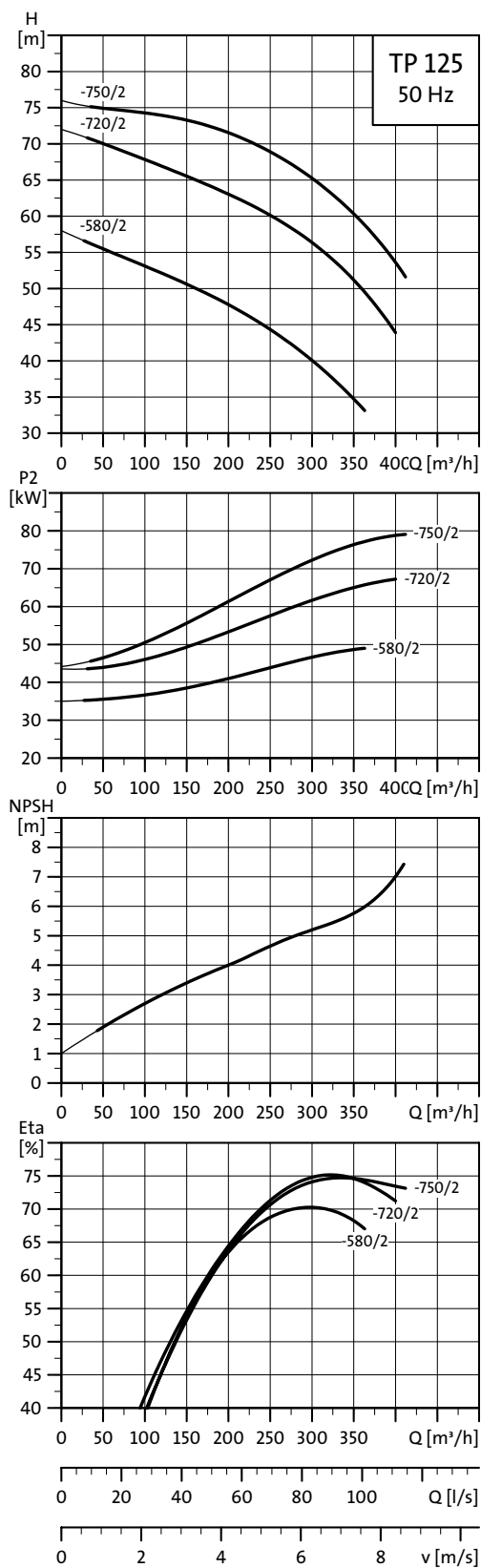
TM02 8350 5004

Datos técnicos

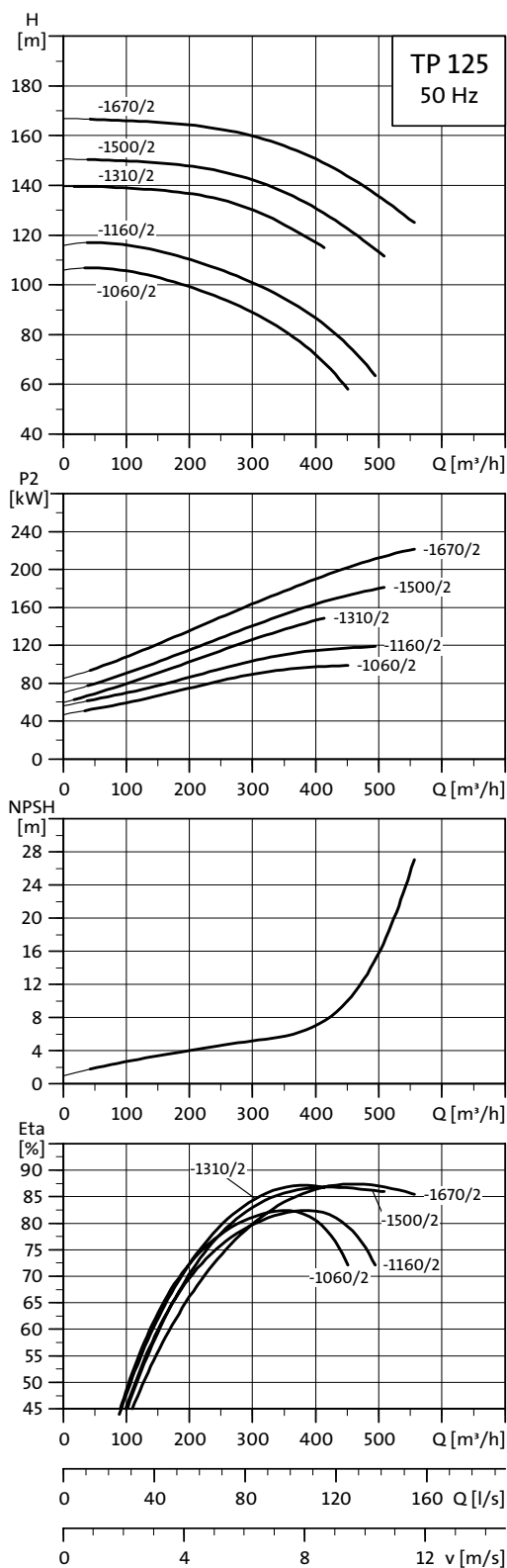
TP 100		-620/2	-700/2	-820/2	-960/2	-1050/2	-1180/2	-1400/2	-1530/2	-1680/2
TPD		-	-	-	-	-	-	-	-	-
TPE		-	-	-	-	-	-	-	-	-
TPED		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Serie		400	400	400	400	400	400	400	400	400
Tamaño IEC	TP 1-fásica	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TP 3-fásica	200 L	225 M	250 M	280 S	280 S	280 M	315 S	315 M	315 L
	TPE 1-fásica	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TPE 3-fásica	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P2*	[kW]	37	45	55	75	75	90	110	132	160
PN		25	25	25	25	25	25	25	25	25
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]
D1 _p /D1 _s	[mm]	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125
AC	[mm]	405	463	506	496	496	496	620	620	620
AD	[mm]	327	366	385	419	419	419	512	512	512
P	[mm]	550	550	550	550	550	550	800	800	800
B1	[mm]	180	180	180	180	180	180	180	180	180
B2	[mm]	407	407	407	407	425	425	425	425	425
B4	[mm]	180	180	193	227	219	219	312	312	312
B5	[mm]	360	360	360	360	360	360	360	360	360
B6	[mm]	335	335	335	335	335	335	335	335	335
B7	[mm]	467	467	467	467	475	475	600	600	600
B8	[mm]	192	192	192	192	200	200	200	200	200
B9	[mm]	215	215	215	215	225	225	225	225	225
C3	[mm]	320	320	320	320	320	320	320	320	320
C4	[mm]	295	295	295	295	295	295	295	295	295
C9	[mm]	489	489	489	489	606	606	606	606	606
∅	[mm]	20	20	20	20	20	20	20	20	20
L1	[mm]	543	543	543	543	660	660	660	660	660
H1	[mm]	160	160	160	160	170	170	170	170	170
H2	[mm]	315	315	315	315	300	300	303	303	303
H3	[mm]	1144	1222	1306	1370	1366	1417	1427	1427	1547

★ Las bombas TP y TPD de 2 y 4 polos de 1,1 a 90 kW montan como estándar motores .

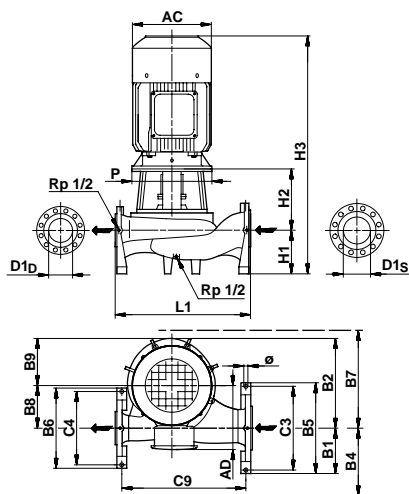
TP 125-XXX/2



TTM02 6832 0504




TTM02 6833 0504



TM02 8350 5004

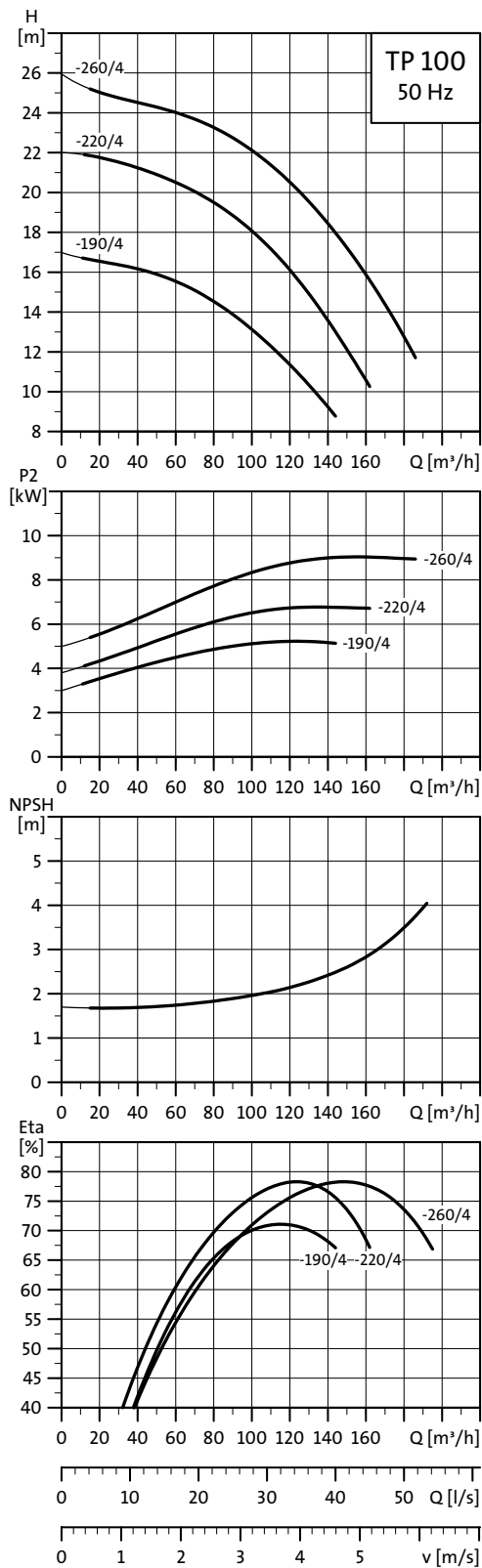
Datos técnicos

TP 125		-580/2	-720/2	-750/2	-1060/2	-1160/2	-1310/2	-1500/2	-1670/2
TPD		-	-	-	-	-	-	-	-
TPE		-	-	-	-	-	-	-	-
TPED		-	-	-	-	-	-	-	-
Serie		400	400	400	400	400	400	400	400
Tamaño IEC	TP 1-fásica	-	-	-	-	-	-	-	-
	TP 3-fásica	200 L	225 M	250 M	280 S	280 S	280 M	315 S	315 M
	TPE 1-fásica	-	-	-	-	-	-	-	-
	TPE 3-fásica	-	-	-	-	-	-	-	-
P2*	[kW]	37	45	55	75	75	90	110	132
PN		25	25	25	25	25	25	25	25
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]
D1 _D /D1 _S	[mm]	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125
AC	[mm]	405	463	506	496	496	496	620	620
AD	[mm]	327	366	385	419	419	419	512	512
P	[mm]	550	550	550	550	550	550	800	800
B1	[mm]	180	180	180	180	180	180	180	180
B2	[mm]	407	407	407	407	425	425	425	425
B4	[mm]	180	180	193	227	219	219	312	312
B5	[mm]	360	360	360	360	360	360	360	360
B6	[mm]	335	335	335	335	335	335	335	335
B7	[mm]	467	467	467	467	475	475	600	600
B8	[mm]	192	192	192	192	200	200	200	200
B9	[mm]	215	215	215	215	225	225	225	225
C3	[mm]	320	320	320	320	320	320	320	320
C4	[mm]	295	295	295	295	295	295	295	295
C9	[mm]	489	489	489	489	606	606	606	606
Ø	[mm]	20	20	20	20	20	20	20	20
L1	[mm]	543	543	543	543	660	660	660	660
H1	[mm]	160	160	160	160	170	170	170	170
H2	[mm]	315	315	315	315	300	300	303	303
H3	[mm]	1144	1222	1306	1370	1366	1417	1427	1427

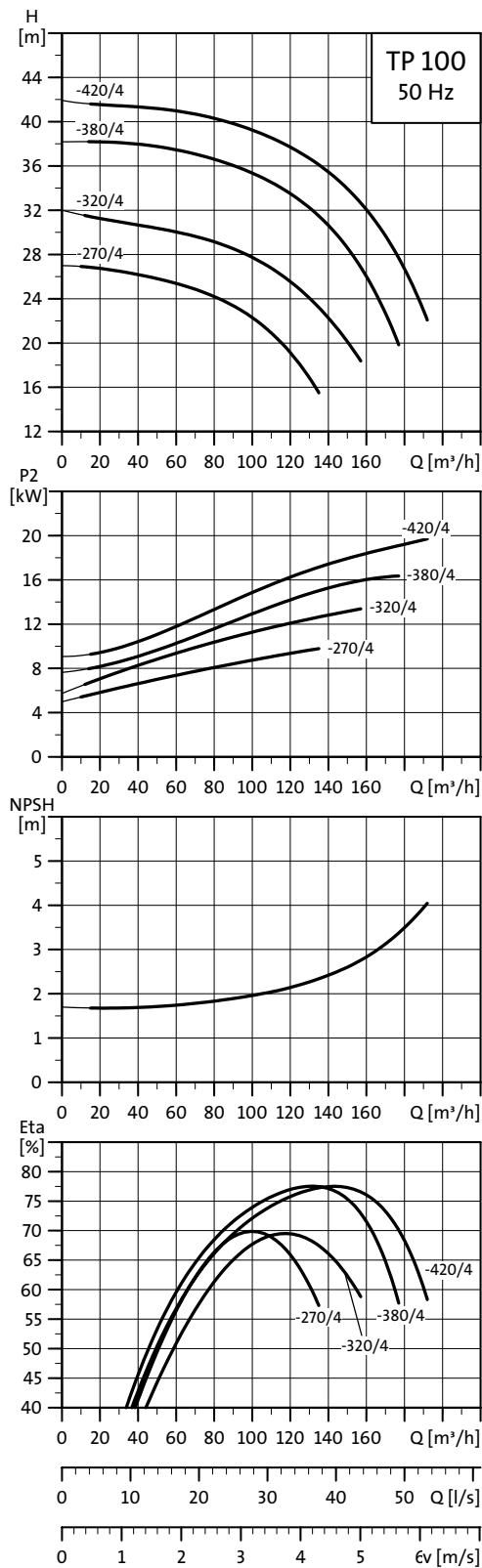
★ Las bombas TP y TPD de 2 y 4 polos de 1,1 a 90 kW montan como estándar motores .

TP, 4 polos, PN 25

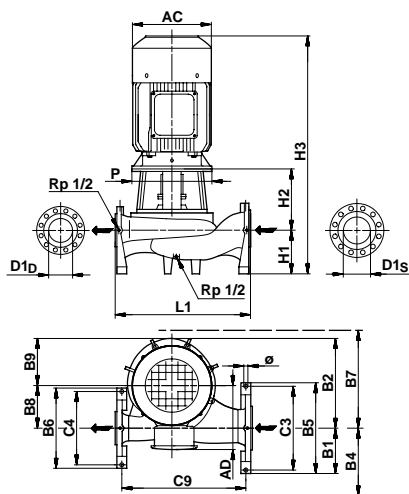
TP 100-XXX/4



TM02 6837 0504




TM02 6838 0504



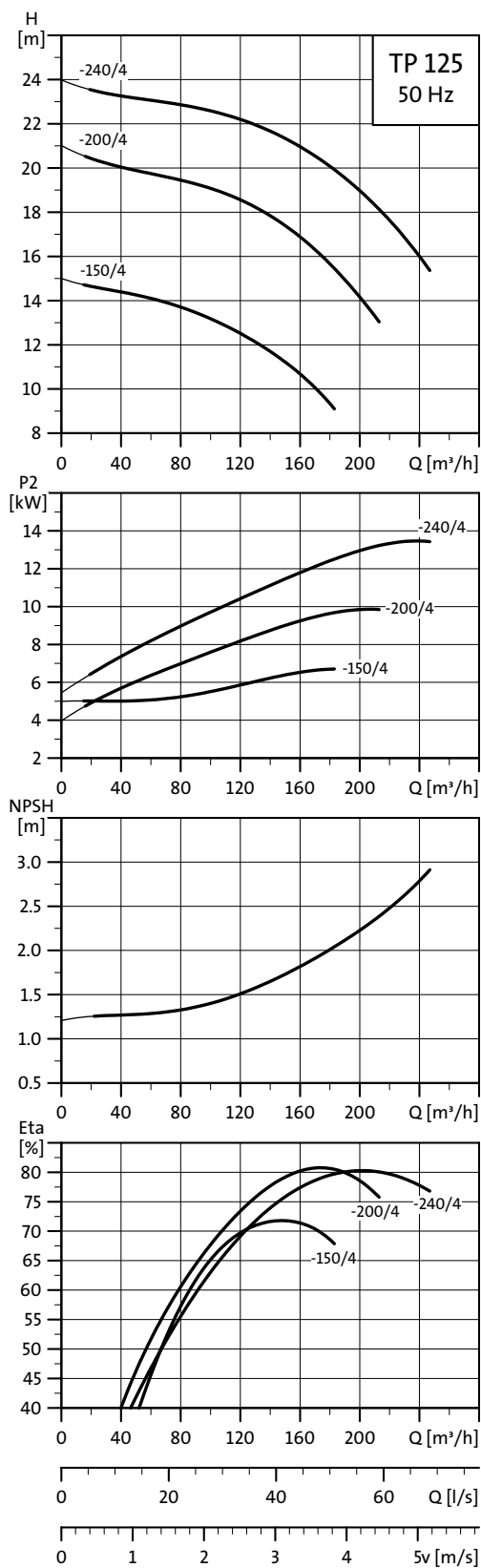
TM02 8350 5004

Datos técnicos

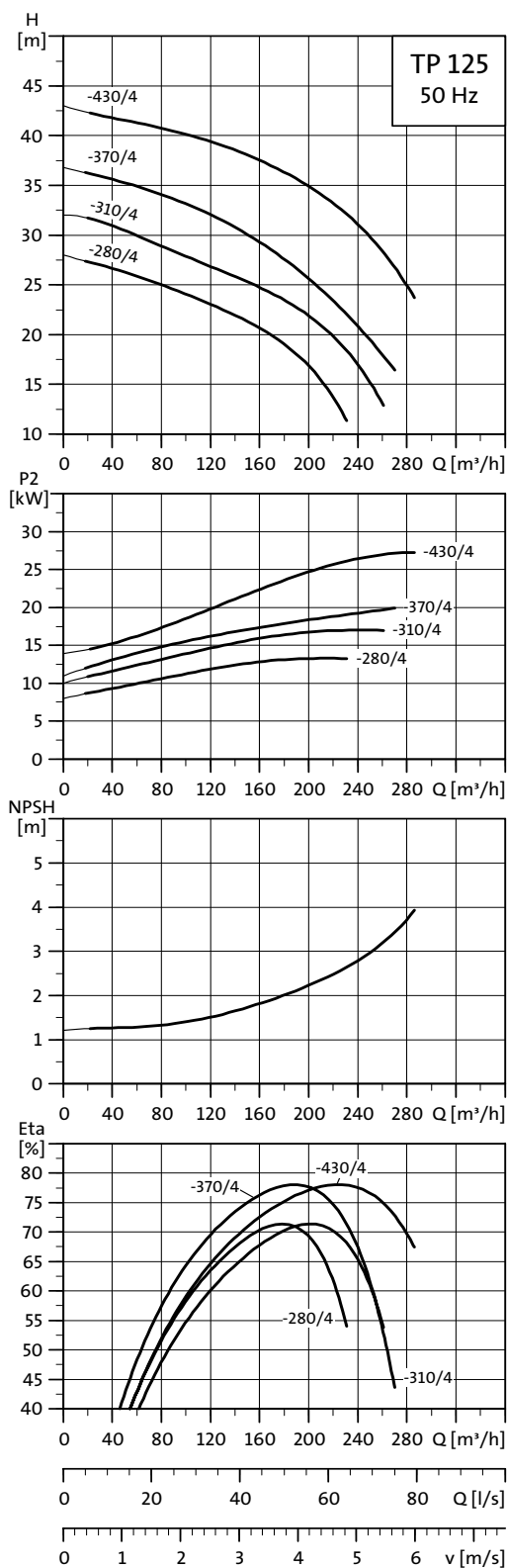
TP 100		-190/4	-220/4	-260/4	-270/4	-320/4	-380/4	-420/4
TPD		-	-	-	-	-	-	-
TPE		-	-	-	-	-	-	-
TPED		-	-	-	-	-	-	-
Serie		400	400	400	400	400	400	400
Tamaño IEC	TP 1-fásica	-	-	-	-	-	-	-
	TP 3-fásica	132 S	132 M	160 M	160 M	160 L	180 M	180 L
	TPE 1-fásica	-	-	-	-	-	-	-
	TPE 3-fásica	-	-	-	-	-	-	-
P2*	[kW]	5,5	7,5	11	11	15	18,5	22
PN		25	25	25	25	25	25	25
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]
D1 _D /D1 _S	[mm]	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125
AC	[mm]	260	260	335	335	335	366	366
AD	[mm]	197	197	245	245	245	266	266
P	[mm]	400	400	400	450	450	450	450
B1	[mm]	180	180	180	180	180	180	180
B2	[mm]	407	407	407	425	425	425	425
B4	[mm]	180	180	180	180	180	180	180
B5	[mm]	360	360	360	360	360	360	360
B6	[mm]	335	335	335	335	335	335	335
B7	[mm]	401	401	401	429	430	429	429
B8	[mm]	192	192	192	200	200	200	200
B9	[mm]	215	215	215	225	225	225	225
C3	[mm]	320	320	320	320	320	320	320
C4	[mm]	295	295	295	295	295	295	295
C9	[mm]	489	489	489	606	606	606	606
Ø	[mm]	20	20	20	20	20	20	20
L1	[mm]	543	543	543	660	660	660	660
H1	[mm]	160	160	160	170	170	170	170
H2	[mm]	285	285	285	270	270	270	270
H3	[mm]	864	902	947	942	987	1042	1042

★ Las bombas TP y TPD de 2 y 4 polos de 1,1 a 90 kW montan como estándar motores 

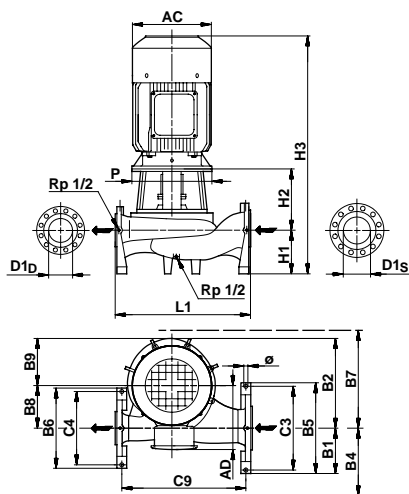
TP 125-XXX/4



TM02 6839 0504




TM02 6840 0805



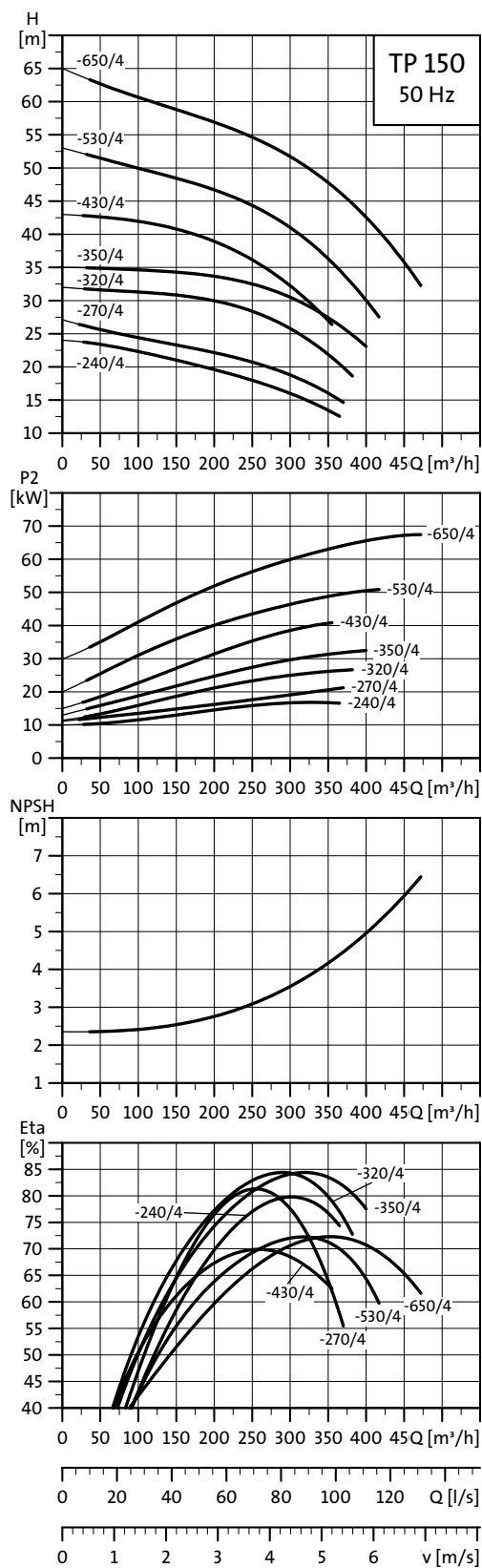
TM02 8350 5004

Datos técnicos

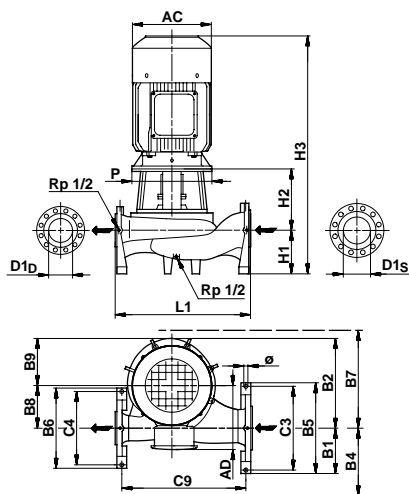
TP 125		-150/4	-200/4	-240/4	-280/4	-310/4	-370/4	-430/4
TPD		-	-	-	-	-	-	-
TPE		-	-	-	-	-	-	-
TPED		-	-	-	-	-	-	-
Serie		400	400	400	400	400	400	400
Tamaño IEC	TP 1-fásica	-	-	-	-	-	-	-
	TP 3-fásica	132 M	160 M	160 L	160 L	180 M	180 L	200 L
	TPE 1-fásica	-	-	-	-	-	-	-
	TPE 3-fásica	-	-	-	-	-	-	-
P2*	[kW]	7,5	11	15	15	18,5	22	30
PN		25	25	25	25	25	25	25
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]
D1 _D /D1 _S	[mm]	125/150	125/150	125/150	125/150	125/150	125/150	125/150
AC	[mm]	260	335	335	335	366	366	405
AD	[mm]	197	245	245	245	266	266	327
P	[mm]	400	400	400	450	450	450	450
B1	[mm]	200	200	200	200	200	200	200
B2	[mm]	430	430	430	451	451	451	451
B4	[mm]	200	200	200	200	200	200	200
B5	[mm]	400	400	400	400	400	400	400
B6	[mm]	360	360	360	360	360	360	360
B7	[mm]	423	423	423	467	468	468	467
B8	[mm]	200	200	200	224	224	224	224
B9	[mm]	230	230	230	227	227	227	227
C3	[mm]	360	360	360	360	360	360	360
C4	[mm]	320	320	320	320	320	320	320
C9	[mm]	536	536	536	606	606	606	606
Ø	[mm]	20	20	20	20	20	20	20
L1	[mm]	590	590	590	660	660	660	660
H1	[mm]	185	185	185	180	180	180	180
H2	[mm]	287	287	287	283	283	283	283
H3	[mm]	930	974	1019	1010	1065	1065	1132

★ Las bombas TP y TPD de 2 y 4 polos de 1,1 a 90 kW montan como estándar motores 

TP 150-XXX/4




TM02 6842 0504



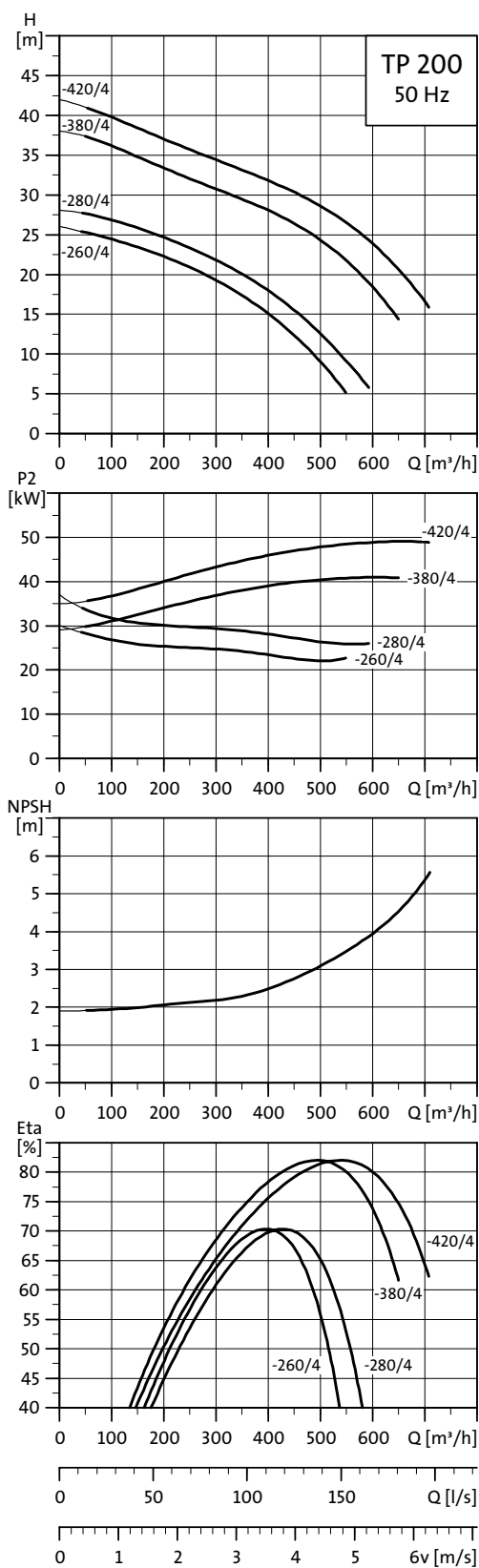
TM02 8350 5004

Datos técnicos

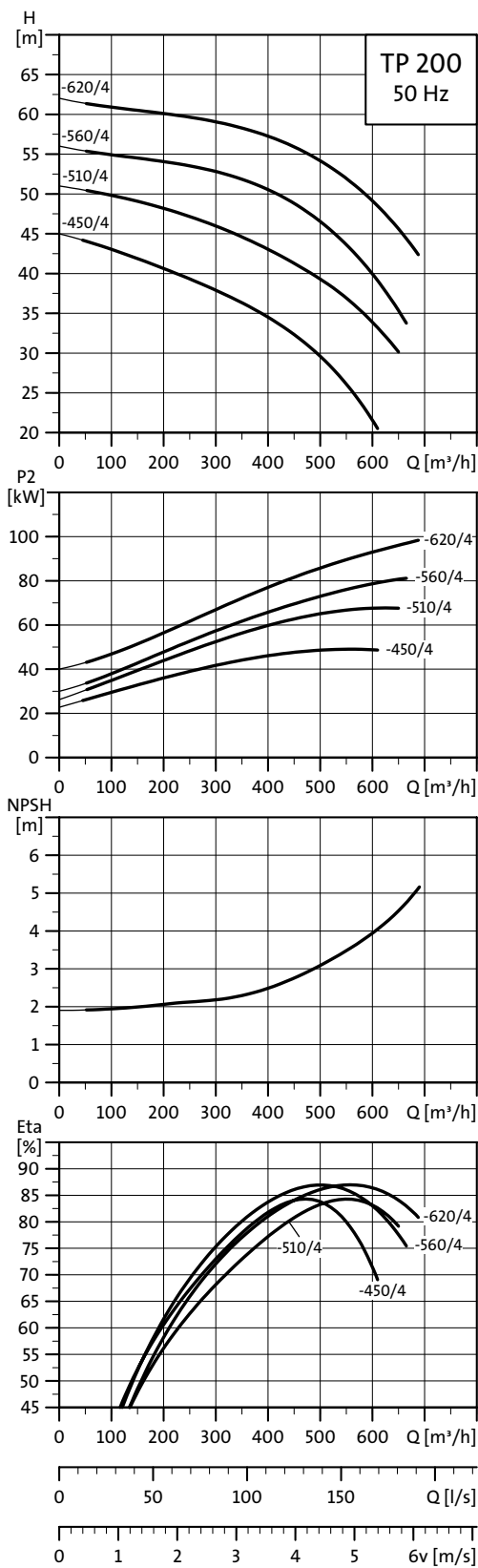
TP 150		-240/4	-270/4	-320/4	-350/4	-430/4	-530/4	-650/4
TPD		-	-	-	-	-	-	-
TPE		-	-	-	-	-	-	-
TPED		-	-	-	-	-	-	-
Serie		400	400	400	400	400	400	400
Tamaño IEC	TP 1-fásica	-	-	-	-	-	-	-
	TP 3-fásica	180 M	180 L	200 L	225 S	225 M	250 M	280 S
	TPE 1-fásica	-	-	-	-	-	-	-
	TPE 3-fásica	-	-	-	-	-	-	-
P2*	[kW]	18,5	22	30	37	45	55	75
PN		25	25	25	25	25	25	25
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]
D1 _D /D1 _S	[mm]	150/200	150/200	150/200	150/200	150/200	150/200	150/200
AC	[mm]	366	366	405	463	463	506	496
AD	[mm]	266	266	327	366	366	385	419
P	[mm]	450	450	450	550	550	550	550
B1	[mm]	230	230	230	230	235	235	235
B2	[mm]	504	504	504	504	575	575	575
B4	[mm]	230	230	230	230	235	235	235
B5	[mm]	460	460	460	460	470	470	470
B6	[mm]	400	400	400	400	410	410	410
B7	[mm]	517	517	518	518	584	584	584
B8	[mm]	229	229	229	229	260	260	260
B9	[mm]	275	275	275	275	315	315	315
C3	[mm]	420	420	420	420	420	420	420
C4	[mm]	360	360	360	360	360	360	360
C9	[mm]	676	676	676	676	823	823	823
∅	[mm]	20	20	20	20	20	20	20
L1	[mm]	740	740	740	740	900	900	900
H1	[mm]	225	225	225	225	250	250	250
H2	[mm]	293	293	293	323	325	325	325
H3	[mm]	1120	1120	1187	1296	1322	1406	1470

★ Las bombas TP y TPD de 2 y 4 polos de 1,1 a 90 kW montan como estándar motores .

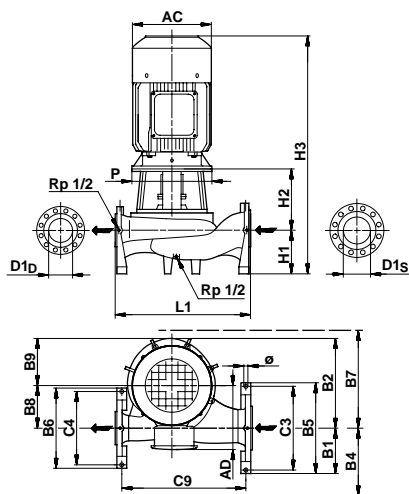
TP 200-XXX/4



TM02 6843 0805




TM02 6844 0504



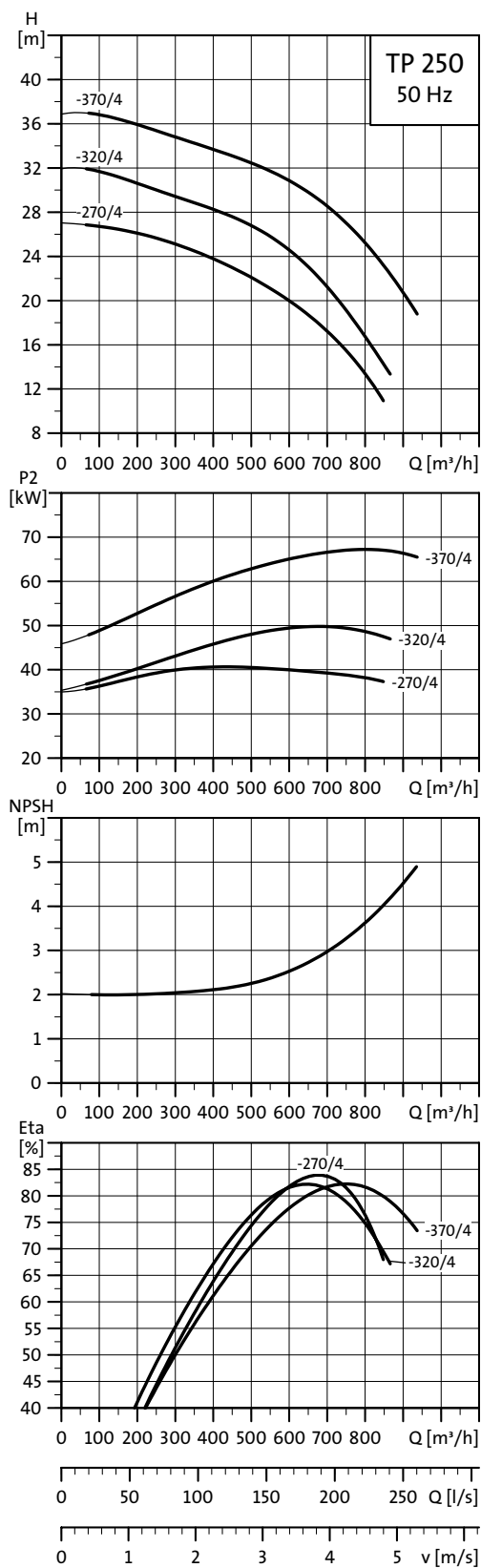
TM02 8350 5004

Datos técnicos

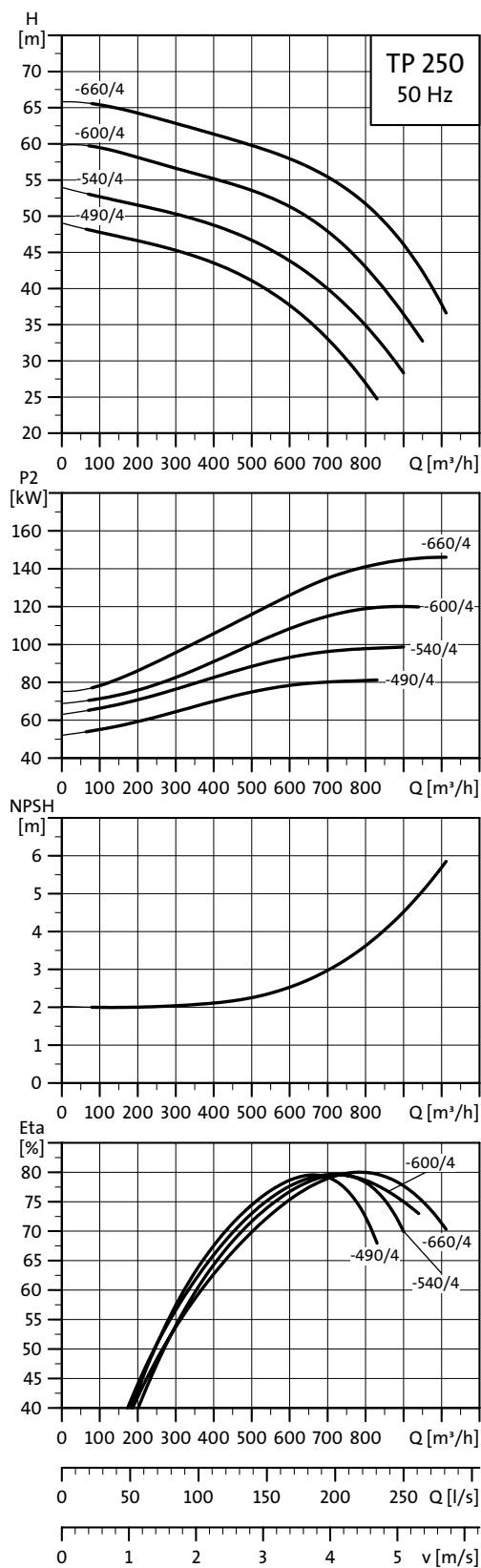
TP 200		-270/4	-280/4	-380/4	-420/4	-450/4	-510/4	-560/4	-620/4
TPD		-	-	-	-	-	-	-	-
TPE		-	-	-	-	-	-	-	-
TPED		-	-	-	-	-	-	-	-
Serie		400	400	400	400	400	400	400	400
Tamaño IEC	TP 1-fásica	-	-	-	-	-	-	-	-
	TP 3-fásica	200 L	225 S	225 M	250 M	250 M	280 S	280 M	315 S
	TPE 1-fásica	-	-	-	-	-	-	-	-
	TPE 3-fásica	-	-	-	-	-	-	-	-
P2*	[kW]	30	37	45	55	55	75	90	110
PN		25	25	25	25	25	25	25	25
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]
D1 _D /D1 _S	[mm]	200/250	200/250	200/250	200/250	200/250	200/250	200/250	200/250
AC	[mm]	405	463	463	506	506	496	496	620
AD	[mm]	327	366	366	385	385	419	419	512
P	[mm]	450	550	550	550	550	550	550	660
B1	[mm]	260	260	260	260	268	268	268	268
B2	[mm]	560	560	560	560	640	640	640	640
B4	[mm]	260	260	260	260	268	268	268	268
B5	[mm]	520	520	520	520	535	535	535	535
B6	[mm]	460	460	460	460	470	470	470	470
B7	[mm]	572	572	572	572	645	645	645	645
B8	[mm]	260	260	260	260	300	300	300	300
B9	[mm]	300	300	300	300	340	340	340	340
C3	[mm]	480	480	480	480	485	485	485	485
C4	[mm]	420	420	420	420	420	420	420	420
C9	[mm]	766	766	766	766	1013	1013	1013	1013
∅	[mm]	20	20	20	20	20	20	20	20
L1	[mm]	830	830	830	830	1100	1100	1100	1100
H1	[mm]	250	250	250	250	290	290	290	290
H2	[mm]	308	338	338	338	327	327	327	357
H3	[mm]	1227	1336	1336	1420	1449	1513	1564	1601

★ Las bombas TP y TPD de 2 y 4 polos de 1,1 a 90 kW montan como estándar motores .

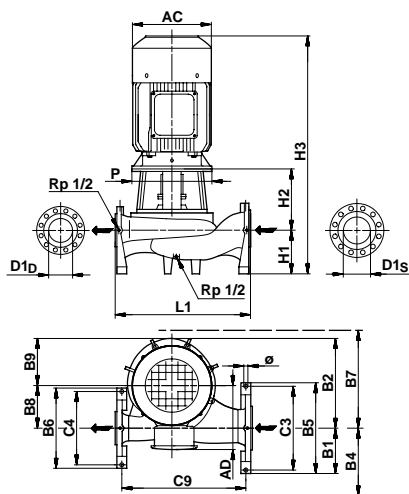
TP 250-XXX/4



TM02 6845 0504




TM02 6846 0504



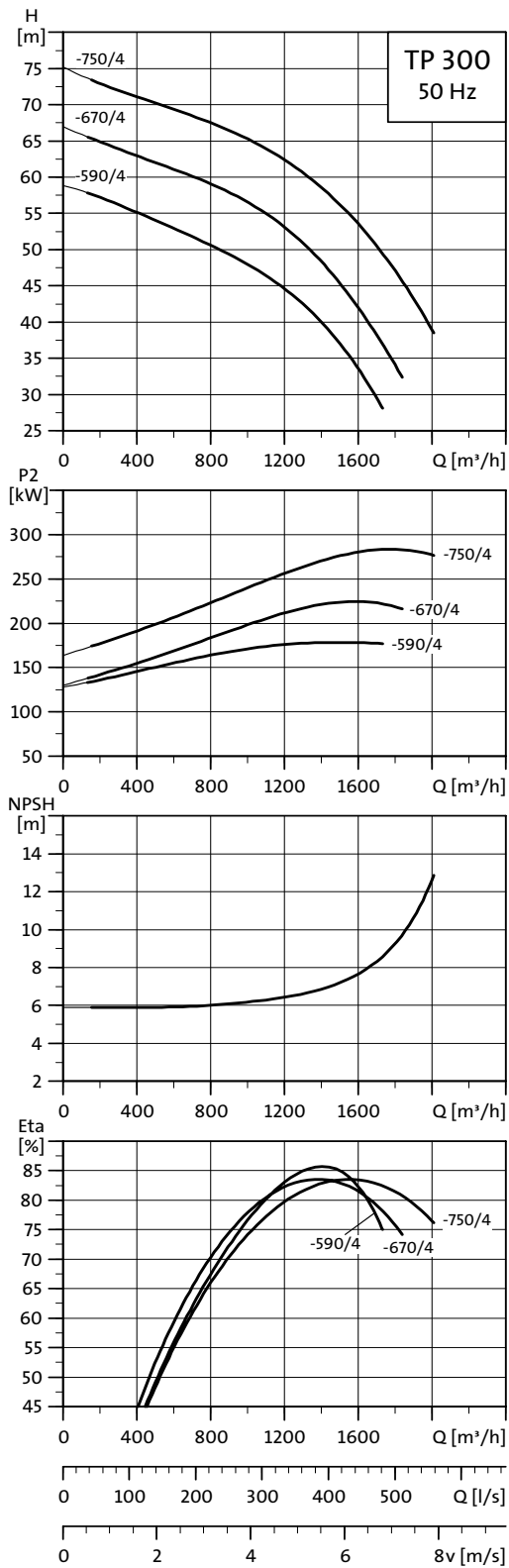
TM02 8350 5004

Datos técnicos

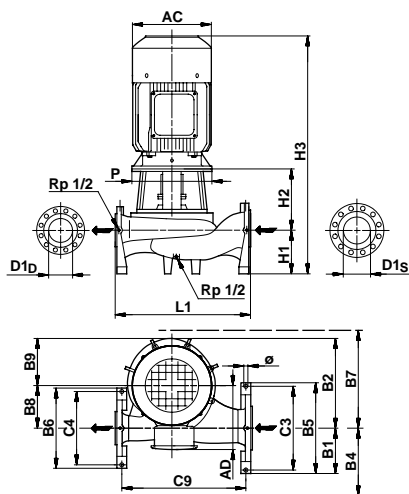
TP 250		-270/4	-320/4	-370/4	-490/4	-540/4	-600/4	-660/4
TPD		-	-	-	-	-	-	-
TPE		-	-	-	-	-	-	-
TPED		-	-	-	-	-	-	-
Serie		400	400	400	400	400	400	400
Tamaño IEC	TP 1-fásica	-	-	-	-	-	-	-
	TP 3-fásica	225 M	250 M	280 S	280 M	315 S	315 M	315 M
	TPE 1-fásica	-	-	-	-	-	-	-
	TPE 3-fásica	-	-	-	-	-	-	-
P2*	[kW]	45	55	75	90	110	132	160
PN		25	25	25	25	25	25	25
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]
D1 _D /D1 _S	[mm]	250/300	250/300	250/300	250/300	250/300	250/300	250/300
AC	[mm]	463	506	496	496	620	620	620
AD	[mm]	366	385	419	419	512	512	512
P	[mm]	550	550	550	660	660	660	660
B1	[mm]	303	303	303	303	303	303	303
B2	[mm]	650	650	650	700	700	700	700
B4	[mm]	303	303	303	303	303	303	303
B5	[mm]	605	605	605	605	605	605	605
B6	[mm]	540	540	540	540	540	540	540
B7	[mm]	647	647	647	720	720	720	720
B8	[mm]	300	300	300	330	330	330	330
B9	[mm]	350	350	350	370	370	370	370
C3	[mm]	550	550	550	550	550	550	550
C4	[mm]	485	485	485	485	485	485	485
C9	[mm]	855	855	855	1106	1106	1106	1106
Ø	[mm]	24	24	24	24	24	24	24
L1	[mm]	950	950	950	1200	1200	1200	1200
H1	[mm]	300	300	300	350	350	350	350
H2	[mm]	368	368	368	373	373	358	358
H3	[mm]	1416	1500	1564	1670	1677	1662	1662

★ Las bombas TP y TPD de 2 y 4 polos de 1,1 a 90 kW montan como estándar motores 

TP 300-XXX/4



TM02 6847 0504

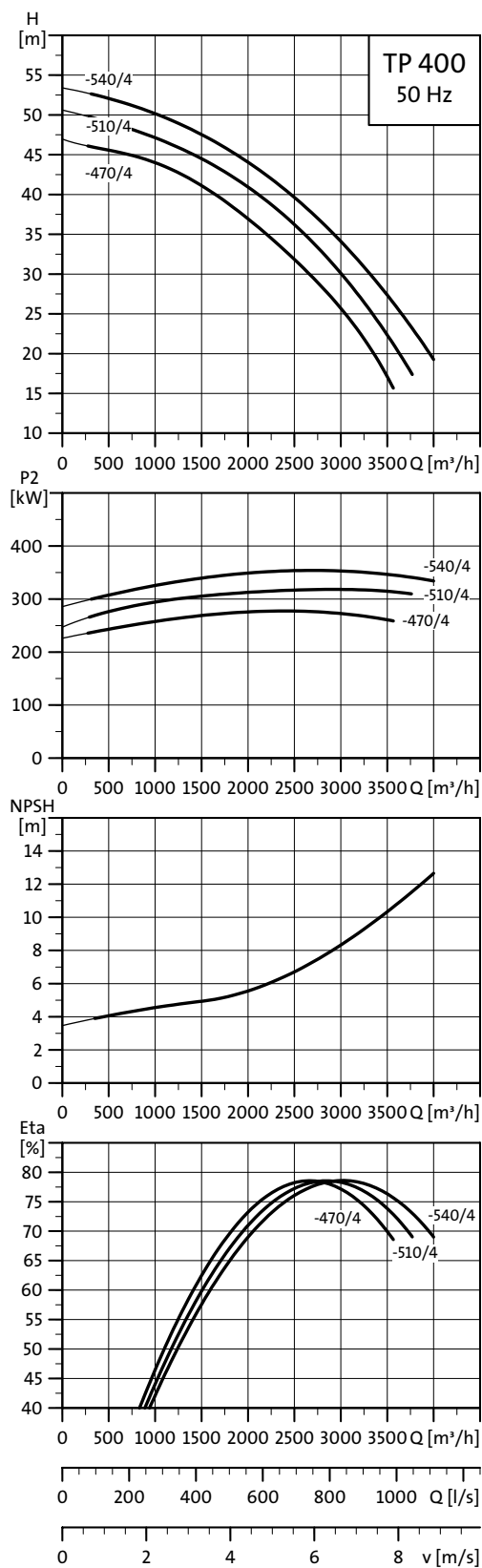


TM02 8350 5004

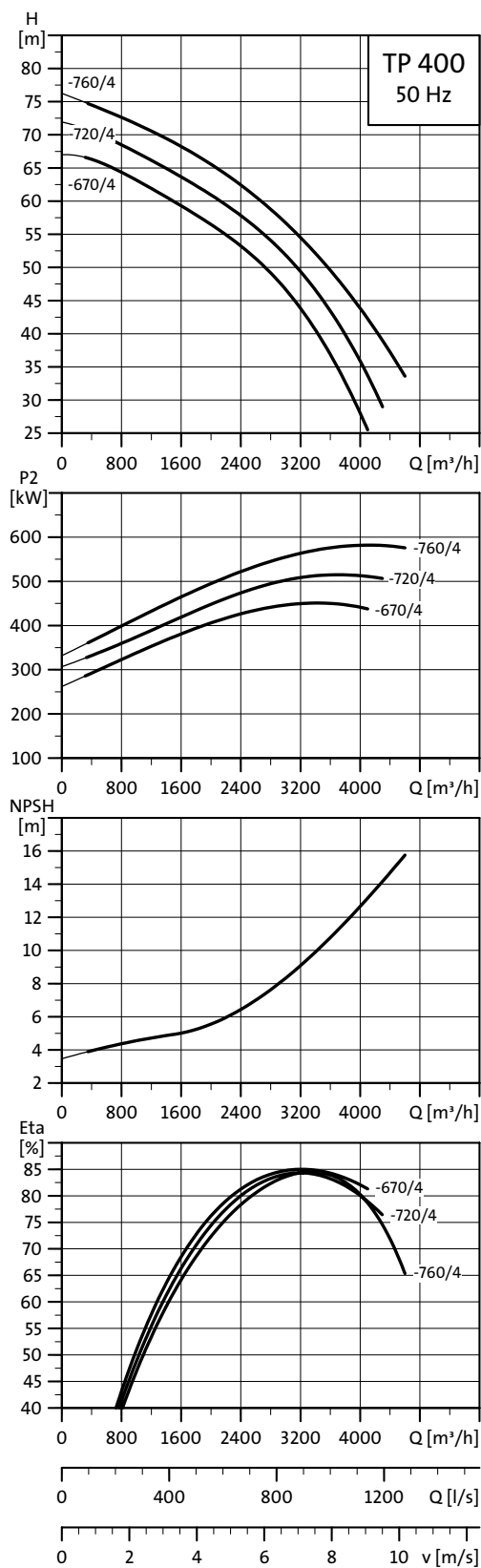
Datos técnicos

TP 300		-590/4	-670/4	-750/4
TPD		-	-	-
TPE		-	-	-
TPED		-	-	-
Serie		400	400	400
Tamaño IEC	TP 1-fásica	-	-	-
	TP 3-fásica	315 L	315	315
	TPE 1-fásica	-	-	-
	TPE 3-fásica	-	-	-
P2*	[kW]	200	250	315
PN		25	25	25
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[0;150]	[0;150]	[0;150]
D1 _p /D1 _s	[mm]	300/350	300/350	300/350
AC	[mm]	620	710	710
AD	[mm]	512	690	690
P	[mm]	660	1150	1150
B1	[mm]	338	338	338
B2	[mm]	790	790	790
B4	[mm]	338	338	338
B5	[mm]	675	675	675
B6	[mm]	605	605	605
B7	[mm]	817	817	817
B8	[mm]	370	370	370
B9	[mm]	420	420	420
C3	[mm]	620	620	620
C4	[mm]	550	550	550
C9	[mm]	1204	1204	1204
Ø	[mm]	24	24	24
L1	[mm]	1300	1300	1300
H1	[mm]	375	375	375
H2	[mm]	406	446	446
H3	[mm]	1855	2051	2051

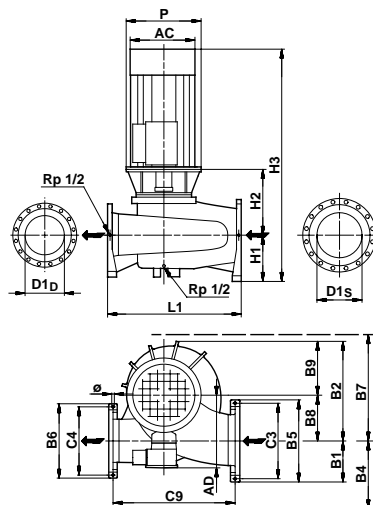
TP 400-XXX/4



TM02 6848 0504



TM02 6849 0504



TM02 8351 5004

Datos técnicos

TP 400		-470/4	-510/4	-540/4	-670/4	-720/4	-760/4
TPD		-	-	-	-	-	-
TPE		-	-	-	-	-	-
TPED		-	-	-	-	-	-
Serie		400	400	400	400	400	400
Tamaño IEC	TP 1-fásica	-	-	-	-	-	-
	TP 3-fásica	315	355	355	355	400	400
	TPE 1-fásica	-	-	-	-	-	-
	TPE 3-fásica	-	-	-	-	-	-
P2*	[kW]	315	355	400	500	560	630
PN		25	25	25	25	25	25
T _{min} ; T _{máx}	[°C]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]
D1 _D /D1 _S	[mm]	400/500	400/500	400/500	400/500	400/500	400/500
AC	[mm]	710	790	790	790	880	880
AD	[mm]	690	725	725	875	925	925
P	[mm]	1150	900	900	900	1150	1150
B1	[mm]	448	448	448	448	448	448
B2	[mm]	1064	1064	1064	1064	1064	1064
B4	[mm]	448	448	448	448	448	448
B5	[mm]	895	895	895	895	895	895
B6	[mm]	800	800	800	800	800	800
B7	[mm]	1066	1066	1066	1066	1066	1066
B8	[mm]	500	500	500	500	500	500
B9	[mm]	564	564	564	564	564	564
C3	[mm]	830	830	830	830	830	830
C4	[mm]	735	735	735	735	735	735
C9	[mm]	1302	1302	1302	1302	1302	1302
Ø	[mm]	27	27	27	27	27	27
L1	[mm]	1400	1400	1400	1400	1400	1400
H1	[mm]	450	450	450	450	450	450
H2	[mm]	706	706	706	706	706	706
H3	[mm]	2386	2611	2611	2611	2771	2771

TP, TPD, TPE, TPED, 2 polos, PN 6/10/16

Tipo de bomba	Conexión		Pesos				Volumen [m ³]*	
	D1 _D	D1 _S	Neto [kg]*		Bruto [kg]*		TP/TPD	TPE/TPED
			TP/TPD	TPE/TPED	TP/TPD	TPE/TPED		
TP 25-50/2 R	G ½	G ½	7,2/-	-	8,2/-	-	0,020/-	-
TP 25-90/2 R	G ½	G ½	7,5/-	10,7/-	8,5/-	12,7/-	0,020/-	0,036/-
TP 32-50 /2 R	G 2	G 2	7,8/-	-	8,8/-	-	0,020/-	-
TP 32-90/2 R	G 2	G 2	8,2/-	11,8/-	9,2/-	13,8/-	0,020/-	0,036/-
TP, TPD 32-60/2	DN 32	DN 32	15,9/31,8	22,1/39,3	16,9/32,8	25,3/42,7	0,036/0,072	0,064/0,151
TP, TPD 32-120/2	DN 32	DN 32	19,2/38,0	21,3/42,2	20,2/40,0	22,3/44,2	0,036/0,072	0,056/0,072
TP, TPD 32-150/2	DN 32	DN 32	22,8/54,0	29,3/58,5	26,0/57,0	32,5/61,9	0,064/0,082	0,064/0,151
TP, TPD 32-180/2	DN 32	DN 32	24,1/54,0	29,0/58,9	27,3/57,0	32,2/61,9	0,064/0,082	0,064/0,082
TP, TPD 32-230/2	DN 32	DN 32	24,7/54,0	41,3/81,4	27,9/57,0	44,5/85,4	0,064/0,082	0,091/0,221
TP, TPD 32-200/2	DN 32	DN 32	43,7/88,5	49,8/100,6	48,7/105,0	61,7/117,9	0,125/0,346	0,138/0,497
TP, TPD 32-250/2	DN 32	DN 32	45,9/92,9	51,9/104,6	50,9/109,4	57,4/123,3	0,125/0,346	0,138/0,391
TP, TPD 32-320/2	DN 32	DN 32	51,3/103,7	56,6/114,0	56,6/120,2	62,1/132,7	0,125/0,346	0,152/0,495
TP, TPD 32-380/2	DN 32	DN 32	62,9/126,9	64,6/130,0	68,2/144,3	70,1/148,6	0,125/0,413	0,184/0,497
TP, TPD 32-460/2	DN 32	DN 32	75,6/151,2	78,7/157,1	82,0/168,6	85,4/175,7	0,193/0,413	0,218/0,497
TP, TPD 32-580/2	DN 32	DN 32	90,3/180,4	94,8/189,4	105,5/197,9	113,4/208,0	0,236/0,413	0,218/0,497
TP 40-50/2	DN 40	DN 40	11,5/-	-	12,5/-	-	0,020/-	-
TP, TPD 40-60/2	DN 40	DN 40	20,2/42,0	22,8/47,6	21,2/43,0	25,3/51,6	0,036/0,072	0,056/0,072
TP 40-90/2	DN 40	DN 40	12,0/-	17,3/-	13,0/-	18,3/-	0,020/-	0,025/-
TP, TPD 40-120/2	DN 40	DN 40	19,7/40,5	22,3/45,7	20,7/42,5	24,3/49,7	0,036/0,072	0,056/0,072
TP 40-180/2	DN 40	DN 40	23,5/-	28,7/-	24,5/-	31,9/-	0,036/-	0,064/-
TP, TPD 40-190/2	DN 40	DN 40	28,8/53,8	44,2/81,6	32,0/59,3	47,6/87,1	0,064/0,151	0,091/0,221
TP, TPD 40-230/2	DN 40	DN 40	37,3/57,2	45,8/80,7	40,4/62,7	49,2/86,2	0,064/0,151	0,091/0,221
TP, TPD 40-270/2	DN 40	DN 40	38,9/69,5	36,7/74,9	42,1/75,0	40,1/80,4	0,064/0,151	0,091/0,221
TP, TPD 40-240/2	DN 40	DN 40	53,1/107,3	58,3/117,7	58,3/123,8	63,8/136,3	0,125/0,346	0,152/0,495
TP, TPD 40-300/2	DN 40	DN 40	64,5/130,1	66,2/133,4	69,7/147,6	71,7/152,1	0,125/0,413	0,184/0,497
TP, TPD 40-360/2	DN 40	DN 40	69,6/140,3	72,6/146,2	74,8/157,8	78,1/164,9	0,125/0,413	0,184/0,497
TP, TPD 40-470/2	DN 40	DN 40	90,2/183,2	94,7/192,1	105,4/200,7	113,3/210,8	0,236/0,413	0,218/0,497
TP, TPD 40-580/2	DN 40	DN 40	92,1/187,0	96,2/195,1	107,3/204,3	114,8/213,8	0,236/0,413	0,218/0,497
TP, TPD 50-60/2	DN 50	DN 50	20,2/45,0	24,4/49,5	21,2/48,0	27,6/52,9	0,056/0,072	0,064/0,151
TP, TPD 50-120/2	DN 50	DN 50	28,2/56,3	39,8/83,4	29,2/58,3	40,8/85,4	0,056/0,072	0,091/0,221
TP, TPD 50-180/2	DN 50	DN 50	27,7/55,8	41,4/83,1	28,7/57,8	44,6/86,5	0,056/0,072	0,091/0,221
TP, TPD 50-160/2	DN 50	DN 50	46,7/94,0	52,7/105,9	51,7/110,5	64,6/123,3	0,125/0,346	0,138/0,391
TP, TPD 50-190/2	DN 50	DN 50	48,8/98,2	54,8/110,0	53,8/114,7	60,3/128,6	0,125/0,346	0,152/0,495
TP, TPD 50-240/2	DN 50	DN 50	54,1/108,8	59,4/119,2	59,4/125,3	64,9/137,8	0,125/0,346	0,152/0,495
TP, TPD 50-290/2	DN 50	DN 50	65,5/131,6	67,3/134,9	70,8/149,1	72,8/153,6	0,125/0,413	0,184/0,497
TP, TPD 50-360/2	DN 50	DN 50	71,6/144,2	74,6/150,1	76,8/161,7	80,1/168,8	0,125/0,413	0,184/0,497
TP, TPD 50-430/2	DN 50	DN 50	86,4/174,0	91,0/182,9	101,7/191,4	109,5/201,5	0,236/0,413	0,184/0,497
TP, TPD 50-440/2	DN 50	DN 50	100,2/204,4	104,3/212,5	115,4/223,6	122,9/231,2	0,236/0,470	0,218/0,497
TP, TPD 50-570/2	DN 50	DN 50	147,9/299,8	184,0/372,0	164,9/320,9	202,6/398,2	0,312/0,596	0,424/0,930
TP, TPD 50-710/2	DN 50	DN 50	159,7/323,4	201,8/407,6	176,7/344,5	220,4/433,8	0,312/0,596	0,424/0,930
TP, TPD 50-830/2	DN 50	DN 50	169,9/343,8	245,0/494,0	186,9/364,9	263,6/520,2	0,312/0,596	0,424/0,930
TP, TPD 50-900/2	DN 50	DN 50	199,0/402,1	276,1/556,2	217,6/428,3	294,7/582,4	0,424/0,930	0,424/0,930
TP, TPD 65-60/2	DN 65	DN 65	26,7/53,0	30,4/59,6	27,7/56,0	33,6/63,0	0,056/0,140	0,064/0,151
TP, TPD 65-120/2	DN 65	DN 65	32,6/66,6	40,6/86,6	34,6/69,6	42,6/90,6	0,056/0,140	0,091/0,221
TP, TPD 65-180/2	DN 65	DN 65	38,0/76,9	45,8/92,5	41,0/79,9	48,8/95,5	0,066/0,140	0,091/0,221
TP, TPD 65-190/2	DN 65	DN 65	57,9/116,4	63,1/126,7	63,1/132,9	68,7/145,3	0,125/0,346	0,184/0,391
TP, TPD 65-230/2	DN 65	DN 65	69,3/139,2	71,0/142,5	74,5/156,6	76,6/161,1	0,125/0,413	0,184/0,497
TP, TPD 65-260/2	DN 65	DN 65	74,3/149,2	77,3/155,1	79,5/166,6	82,9/173,7	0,125/0,413	0,184/0,497
TP, TPD 65-340/2	DN 65	DN 65	89,2/178,9	93,7/187,8	104,4/196,4	112,3/206,5	0,236/0,413	0,184/0,497
TP, TPD 65-410/2	DN 65	DN 65	91,1/182,7	95,2/190,8	106,3/200,2	113,8/209,5	0,236/0,413	0,184/0,497
TP, TPD 65-460/2	DN 65	DN 65	149,4/306,4	185,5/378,5	166,4/327,4	204,1/404,8	0,312/0,596	0,424/0,930
TP, TPD 65-550/2	DN 65	DN 65	160,7/329,0	202,8/413,1	177,7/350,0	221,4/439,4	0,312/0,596	0,424/0,930
TP, TPD 65-660/2	DN 65	DN 65	170,9/349,4	246,0/499,5	187,9/370,4	264,6/525,8	0,312/0,596	0,424/0,930
TP, TPD 65-720/2	DN 65	DN 65	200,6/408,8	277,8/562,9	219,2/435,0	296,3/589,2	0,424/0,930	0,424/0,930
TP, TPD 65-930/2	DN 65	DN 65	290,9/589,5	-	309,5/615,7	-	0,424/0,930	-

Tipo de bomba	Conexión		Pesos				Volumen [m ³]*	
	D1 _D	D1 _S	Neto [kg]*		Bruto [kg]*		TP/TPD	TPE/TPED
			TP/TPD	TPE/TPED	TP/TPD	TPE/TPED		
TP, TPD 80-120/2	DN 80	DN 80	43,5/83,0	52,6/100,7	44,5/86,0	57,1/106,7	0,066/0,140	0,091/0,370
TP, TPD 80-140/2	DN 80	DN 80	61,0/124,0	66,5/134,0	74,0/141,0	78,5/151,0	0,184/0,391	0,184/0,458
TP, TPD 80-180/2	DN 80	DN 80	65,0/132,0	74,5/150,0	78,0/149,0	88,5/180,0	0,184/0,458	0,184/0,458
TP, TPD 80-210/2	DN 80	DN 80	78,0/157,0	80,7/162,4	90,0/174,0	94,7/192,4	0,184/0,458	0,184/0,497
TP, TPD 80-240/2	DN 80	DN 80	93,0/187,0	97,6/195,2	105,0/204,0	118,6/225,2	0,184/0,458	0,184/0,497
TP, TPD 80-250/2	DN 80	DN 80	101,0/211,0	105,8/218,6	115,0/230,0	126,8/248,6	0,218/0,497	0,533/0,497
TP, TPD 80-330/2	DN 80	DN 80	148,0/304,0	184,0/376,0	169,0/334,0	206,0/426,0	0,533/0,653	0,533/1,524
TP, TPD 80-400/2	DN 80	DN 80	160,0/327,0	202,0/411,0	180,0/356,0	222,0/459,0	0,533/0,653	0,533/1,524
TP, TPD 80-520/2	DN 80	DN 80	176,0/349,0	251,0/499,0	197,0/379,0	272,0/549,0	0,533/0,653	0,533/1,524
TP, TPD 80-570/2	DN 80	DN 80	205,0/407,0	282,0/561,0	226,0/457,0	303,0/611,0	0,533/1,524	0,533/1,524
TP, TPD 80-700/2	DN 80	DN 80	295,0/587,0	-	316,0/637,0	-	0,533/1,524	-
TP, TPD 100-120/2	DN 100	DN 100	53,0/108,5	61,1/124,7	55,0/113,5	66,1/130,7	0,140/0,213	0,120/0,370
TP, TPD 100-160/2	DN 100	DN 100	93,0/196,0	95,7/202,4	107,0/246,0	109,7/252,4	0,267/1,524	0,218/1,524
TP, TPD 100-200/2	DN 100	DN 100	108,0/226,0	112,6/235,2	122,0/276,0	134,6/285,2	0,267/1,524	0,267/1,524
TP, TPD 100-240/2	DN 100	DN 100	110,0/230,0	117,0/244,0	124,0/280,0	139,0/294,0	0,267/1,524	0,267/1,524
TP, TPD 100-250/2	DN 100	DN 100	173,0/347,0	209,0/419,0	197,0/397,0	233,0/469,0	0,630/1,524	0,630/1,524
TP, TPD 100-310/2	DN 100	DN 100	184,0/370,0	226,0/454,0	208,0/420,0	250,0/504,0	0,630/1,524	0,630/1,524
TP, TPD 100-360/2	DN 100	DN 100	195,0/390,0	270,0/540,0	218,0/440,0	293,0/590,0	0,630/1,524	0,630/1,524
TP, TPD 100-390/2	DN 100	DN 100	224,0/449,0	301,0/603,0	247,0/499,0	324,0/653,0	0,630/1,524	0,630/1,524
TP, TPD 100-480/2	DN 100	DN 100	329,0/661,0	-	-	-	0,797/1,800	-

* La dimensión antes de la barra (/) se refiere a bombas sencillas y la dimensión después de la barra a bombas dobles.

TP, TPD, TPE, TPED, 4 polos, PN 6/10/16

Tipo de bomba	Conexión		Pesos				Volumen [m ³]★	
	D _{1D}	D _{1S}	Neto [kg]★		Bruto [kg]★		TP/TPD	TPE/TPED
			TP/TPD	TPE/TPED	TP/TPD	TPE/TPED		
TP, TPD 32-30/4	DN 32	DN 32	15,9/30,8	21,7/38,8	16,9/31,8	24,9/42,2	0,036/0,072	0,064/0,151
TP, TPD 32-40/4	DN 32	DN 32	25,2/32,0	29,1/54,7	28,4/33,0	32,3/58,1	0,064/0,072	0,064/0,151
TP, TPD 32-60/4	DN 32	DN 32	25,2/50,7	29,1/54,7	28,4/53,7	32,3/58,1	0,036/0,082	0,064/0,151
TP, TPD 32-80/4	DN 32	DN 32	35,2/69,9	36,9/74,9	40,2/86,4	48,8/92,2	0,125/0,346	0,184/0,391
TP, TPD 32-100/4	DN 32	DN 32	36,3/71,7	37,2/75,5	41,2/88,3	49,1/92,8	0,125/0,346	0,184/0,391
TP, TPD 32-120/4	DN 32	DN 32	49,7/94,2	48,3/96,5	55,8/110,7	61,1/113,8	0,162/0,346	0,218/0,391
TP, TPD 40-30/4	DN 40	DN 40	17,4/33,0	23,3/41,3	18,4/34,3	26,5/44,7	0,036/0,072	0,064/0,151
TP 40-60/4	DN 40	DN 40	22,5/42,0	27,2/-	23,5/43,0	30,4/-	0,036/0,072	0,064/-
TP, TPD 40-90/4	DN 40	DN 40	28,9/50,9	32,8/49,3	32,3/56,4	36,0/54,8	0,076/0,151	0,076/0,151
TP, TPD 40-100/4	DN 40	DN 40	41,0/83,1	42,2/85,6	45,9/99,6	54,1/103,0	0,125/0,346	0,184/0,391
TP, TPD 40-130/4	DN 40	DN 40	48,4/99,6	58,6/120,0	54,4/116,1	71,4/137,4	0,162/0,346	0,218/0,391
TP, TPD 40-160/4	DN 40	DN 40	54,5/112,0	64,5/131,7	60,6/128,5	71,2/150,3	0,162/0,346	0,231/0,495
TP, TPD 50-30/4	DN 50	DN 50	24,4/46,3	30,3/51,9	25,4/48,3	33,5/55,3	0,036/0,072	0,064/0,151
TP, TPD 50-60/4	DN 50	DN 50	25,5/50,5	28,5/56,4	26,5/52,5	30,5/61,9	0,056/0,072	0,056/0,072
TP, TPD 50-90/4	DN 50	DN 50	43,0/87,0	44,2/89,5	47,9/103,5	56,1/106,9	0,125/0,346	0,184/0,391
TP, TPD 50-110/4	DN 50	DN 50	56,5/117,1	66,7/137,5	62,5/136,3	79,5/167,5	0,162/0,470	0,218/0,497
TP, TPD 50-130/4	DN 50	DN 50	62,7/129,4	72,6/149,1	68,7/148,6	79,4/167,8	0,162/0,470	0,218/0,497
TP, TPD 50-160/4	DN 50	DN 50	65,1/134,2	73,9/151,7	71,1/153,4	80,7/170,4	0,162/0,470	0,218/0,497
TP, TPD 50-190/4	DN 50	DN 50	72,4/148,9	83,8/171,6	78,8/168,1	90,6/190,2	0,193/0,470	0,218/0,497
TP, TPD 50-230/4	DN 50	DN 50	76,9/157,9	80,9/165,8	83,3/177,1	87,7/184,4	0,193/0,470	0,218/0,497
TP, TPD 65-30/4	DN 65	DN 65	33,0/56,5	37,8/62,1	35,0/59,5	41,0/65,5	0,056/0,140	0,064/0,151
TP, TPD 65-60/4	DN 65	DN 65	33,7/63,8	36,3/69,0	34,7/66,8	38,8/79,5	0,056/0,140	0,056/0,140
TP, TPD 65-90/4	DN 65	DN 65	47,1/94,9	57,3/115,3	52,1/111,4	69,4/132,6	0,125/0,346	0,184/0,391
TP, TPD 65-110/4	DN 65	DN 65	64,2/136,1	74,2/155,8	70,3/152,6	80,9/174,4	0,162/0,346	0,218/0,497
TP, TPD 65-130/4	DN 65	DN 65	66,5/140,6	75,3/158,1	72,5/157,1	82,1/176,7	0,162/0,346	0,218/0,497
TP, TPD 65-150/4	DN 65	DN 65	73,5/154,6	84,9/177,3	79,9/172,0	91,7/195,9	0,193/0,413	0,218/0,497
TP, TPD 65-170/4	DN 65	DN 65	77,8/163,2	81,8/171,1	84,2/180,6	88,6/189,7	0,193/0,413	0,218/0,497
TP, TPD 65-240/4	DN 65	DN 65	82,7/173,0	101,8/210,9	89,1/190,5	108,5/229,6	0,193/0,413	0,218/0,497
TP, TPD 80-30/4	DN 80	DN 80	37,5/68,3	41,1/72,8	39,5/71,3	44,3/76,2	0,056/0,140	0,064/0,151
TP, TPD 80-60/4	DN 80	DN 80	38,6/71,6	50,4/95,3	40,6/74,6	53,4/100,8	0,066/0,140	0,091/0,370
TP, TPD 80-70/4	DN 80	DN 80	68,0/143,0	74,1/156,2	81,0/161,0	87,1/173,2	0,218/0,391	0,218/0,497
TP, TPD 80-90/4	DN 80	DN 80	71,0/150,0	75,0/158,0	84,0/167,0	88,0/175,0	0,218/0,458	0,218/0,497
TP, TPD 80-110/4	DN 80	DN 80	76,0/159,0	84,5/176,0	89,0/176,0	98,5/206,0	0,218/0,458	0,218/0,497
TP, TPD 80-150/4	DN 80	DN 80	84,0/164,0	87,5/171,0	98,0/184,0	101,5/201,0	0,267/0,497	0,218/1,524
TP, TPD 80-170/4	DN 80	DN 80	103,0/203,0	106,3/209,6	117,0/222,0	120,3/239,6	0,267/0,497	0,218/1,524
TP, TPD 80-240/4	DN 80	DN 80	182,0/369,0	174,8/354,6	206,0/419,0	198,8/405,6	0,630/1,524	0,630/1,524
TP, TPD 80-270/4	DN 80	DN 80	193,0/391,0	265,0/536,0	217,0/441,0	290,0/586,0	0,630/1,524	0,630/1,524
TP, TPD 80-340/4	DN 80	DN 80	220,0/446,0	266,0/538,0	244,0/496,0	291,0/588,0	0,630/1,524	0,630/1,524
TP, TPD 100-30/4	DN 100	DN 100	41,0/85,0	43,0/93,0	44,0/90,0	46,2/103,0	0,140/0,213	0,151/0,220
TP, TPD 100-60/4	DN 100	DN 100	53,0/109,0	63,7/122,6	56,0/114,0	67,7/127,6	0,140/0,213	0,120/0,370
TP, TPD 100-70/4	DN 100	DN 100	96,0/193,0	100,0/201,0	110,0/210,0	114,0/251,0	0,267/0,458	0,218/0,497
TP, TPD 100-90/4	DN 100	DN 100	100,0/202,0	109,0/218,0	125,0/252,0	133,0/268,0	0,630/1,524	0,630/1,524
TP, TPD 100-110/4	DN 100	DN 100	103,0/207,0	106,5/213,0	127,0/257,0	130,5/264,0	0,630/1,524	0,630/1,524
TP, TPD 100-130/4	DN 100	DN 100	141,0/286,0	144,3/292,6	166,0/336,0	169,3/342,6	0,630/1,524	0,630/1,524
TP, TPD 100-170/4	DN 100	DN 100	156,0/316,0	149,8/301,6	180,0/366,0	183,8/352,6	0,630/1,524	0,630/1,524
TP, TPD 100-200/4	DN 100	DN 100	227,0/475,0	300,0/620,0	252,0/525,0	350,0/670,0	0,630/1,524	1,524/1,524
TP, TPD 100-250/4	DN 100	DN 100	255,0/530,0	301,0/622,0	279,0/580,0	351,0/672,0	0,630/1,524	1,524/1,524
TP, TPD 100-330/4	DN 100	DN 100	273,0/565,0	321,0/661,0	297,0/616,0	371,0/712,0	0,630/1,524	1,524/1,524
TP, TPD 100-370/4	DN 100	DN 100	302,0/623,0	355,0/729,0	344,0/674,0	405,0/780,0	0,797/1,524	1,524/1,524
TP, TPD 100-410/4	DN 100	DN 100	312,0/645,0	389,0/799,0	354,0/695,0	439,0/849,0	0,797/1,524	1,524/1,524
TP, TPD 125-110/4	DN 125	DN 125	185,0/397,0	188,3/403,6	215,0/447,0	218,3/453,6	0,653/1,524	0,653/1,524
TP, TPD 125-130/4	DN 125	DN 125	200,0/426,0	192,8/412,6	230,0/477,0	243,8/462,6	0,653/1,524	0,630/1,524
TP, TPD 125-160/4	DN 125	DN 125	210,0/447,0	283,0/592,0	240,0/498,0	333,0/643,0	0,653/1,524	1,524/1,524
TP, TPD 125-210/4	DN 125	DN 125	279,0/566,0	325,0/658,0	309,0/616,0	375,0/708,0	0,653/1,524	1,524/1,524
TP, TPD 125-250/4	DN 125	DN 125	296,0/599,0	344,0/695,0	346,0/650,0	394,0/746,0	1,524/1,524	1,524/1,524
TP, TPD 125-320/4	DN 125	DN 125	326,0/659,0	379,0/765,0	383,0/717,0	429,0/816,0	1,800/1,800	1,524/1,524
TP, TPD 125-360/4	DN 125	DN 125	336,0/681,0	413,0/835,0	394,0/738,0	464,0/885,0	1,800/1,800	1,524/1,524
TP, TPD 125-420/4	DN 125	DN 125	435,0/878,0	-	492,0/935,0	-	1,800/1,800	-

Tipo de bomba	Conexión		Pesos				Volumen [m ³]*	
	D1 _D	D1 _S	Neto [kg]*		Bruto [kg]*		TP/TPD	TPE/TPED
			TP/TPD	TPE/TPED	TP/TPD	TPE/TPED		
TP, TPD 150-130/4	DN 150	DN 150	273,0/550,0	346,0/695,0	303,0/600,0	396,0/745,0	0,653/1,524	1,524/1,524
TP, TPD 150-160/4	DN 150	DN 150	301,0/605,0	347,0/697,0	331,0/655,0	397,0/747,0	0,653/1,524	1,524/1,524
TP, TPD 150-200/4	DN 150	DN 150	318,0/639,0	366,0/735,0	368,0/690,0	416,0/786,0	1,524/1,524	1,524/1,524
TP, TPD 150-220/4	DN 150	DN 150	347,0/697,0	400,0/803,0	404,0/755,0	450,0/854,0	1,800/1,800	1,524/1,524
TP, TPD 150-250/4	DN 150	DN 150	358,0/718,0	435,0/872,0	415,0/776,0	485,0/923,0	1,800/1,800	1,524/1,524
TP 150-310/4	DN 150	DN 200	385,0	-	407,0	-	1,28	-
TP 150-370/4	DN 150	DN 200	445,0	-	467,0	-	1,38	-
TP 200-260/4	DN 200	DN 250	500,0	-	522,0	-	1,33	-
TP 200-300/4	DN 200	DN 250	560,0	-	582,0	-	1,44	-
TP 200-390/4	DN 200	DN 250	600,0	-	622,0	-	1,44	-
TP 200-430/4	DN 200	DN 250	670,0	-	692,0	-	1,52	-
TP 250-280/4	DN 250	DN 300	690,0	-	755,0	-	1,97	-
TP 250-310/4	DN 250	DN 300	760,0	-	825,0	-	2,07	-
TP 250-390/4	DN 250	DN 300	890,0	-	955,0	-	2,10	-

* La dimensión antes de la barra (/) se refiere a bombas sencillas y la dimensión después de la barra a bombas dobles.

TP, TPD, 6 polos, PN 6/10/16

Tipo de bomba	Conexión		Pesos				Volumen [m ³]*	
	D1 _D	D1 _S	Neto [kg]*		Bruto [kg]*		TP/TPD	TPE/TPED
			TP/TPD	TPE/TPED	TP/TPD	TPE/TPED		
TP, TPD 125-60/6	DN 125	DN 125	157,0/341,0	-	187,0/391,0	-	0,653/1,524	-
TP, TPD 125-70/6	DN 125	DN 125	166,0/359,0	-	196,0/409,0	-	0,653/1,524	-
TP, TPD 125-90/6	DN 125	DN 125	230,0/469,0	-	260,0/519,0	-	0,653/1,524	-
TP, TPD 125-110/6	DN 125	DN 125	237,0/482,0	-	267,0/533,0	-	0,653/1,524	-
TP, TPD 125-140/6	DN 125	DN 125	244,0/496,0	-	274,0/546,0	-	0,653/1,524	-
TP, TPD 125-170/6	DN 125	DN 125	280,0/567,0	-	310,0/618,0	-	0,653/1,524	-
TP, TPD 150-60/6	DN 150	DN 150	229,0/461,0	-	259,0/512,0	-	0,653/1,524	-
TP, TPD 150-70/6	DN 150	DN 150	253,0/508,0	-	283,0/558,0	-	0,653/1,524	-
TP, TPD 150-90/6	DN 150	DN 150	259,0/522,0	-	289,0/572,0	-	0,653/1,524	-
TP, TPD 150-110/6	DN 150	DN 150	265,0/534,0	-	295,0/584,0	-	0,653/1,524	-

* La dimensión antes de la barra (/) se refiere a bombas sencillas y la dimensión después de la barra a bombas dobles.

TP, 2 polos, PN 25

Tipo de bomba	Conexión		Pesos		Volumen [m ³]
	D1 _D	D1 _S	Neto [kg]	Bruto [kg]	
TP 100-620/2	DN 100	DN 125	400,0	422,0	1,24
TP 100-700/2	DN 100	DN 125	475,0	497,0	1,32
TP 100-820/2	DN 100	DN 125	570,0	592,0	1,40
TP 100-960/2	DN 100	DN 125	720,0	742,0	1,42
TP 100-1050/2	DN 100	DN 125	785,0	807,0	1,14
TP 100-1180/2	DN 100	DN 125	845,0	867,0	1,46
TP 100-1400/2	DN 100	DN 125	875,0	897,0	1,51
TP 100-1530/2	DN 100	DN 125	1035,0	1100,0	1,13
TP 100-1680/2	DN 100	DN 125	1125,0	1190,0	1,21
TP 125-580/2	DN 125	DN 150	590,0	612,0	1,42
TP 125-720/2	DN 125	DN 150	740,0	762,0	1,44
TP 125-750/2	DN 125	DN 150	800,0	822,0	1,49
TP 125-1060/2	DN 125	DN 150	895,0	917,0	1,54
TP 125-1160/2	DN 125	DN 150	1055,0	1120,0	1,21
TP 125-1310/2	DN 125	DN 150	1145,0	1210,0	1,30
TP 125-1500/2	DN 125	DN 150	1245,0	1310,0	1,30
TP 125-1670/2	DN 125	DN 150	1545,0	1610,0	1,41

TP, 4 polos, PN 25

Tipo de bomba	Conexión		Pesos		Volumen [m ³]
	D1 _D	D1 _S	Neto [kg]	Bruto [kg]	
TP 100-190/4	DN 100	DN 125	215,0	237,0	0,93
TP 100-220/4	DN 100	DN 125	225,0	247,0	0,96
TP 100-260/4	DN 100	DN 125	246,0	268,0	1,05
TP 100-270/4	DN 100	DN 125	311,0	333,0	1,05
TP 100-320/4	DN 100	DN 125	327,0	349,0	1,09
TP 100-380/4	DN 100	DN 125	355,0	377,0	1,14
TP 100-420/4	DN 100	DN 125	365,0	387,0	1,14
TP 125-150/4	DN 125	DN 150	245,0	267,0	0,99
TP 125-200/4	DN 125	DN 150	266,0	288,0	1,08
TP 125-240/4	DN 125	DN 150	282,0	304,0	1,12
TP 125-280/4	DN 125	DN 150	347,0	369,0	1,11
TP 125-310/4	DN 125	DN 150	375,0	397,0	1,17
TP 125-370/4	DN 125	DN 150	385,0	407,0	1,17
TP 125-430/4	DN 125	DN 150	475,0	497,0	1,23
TP 150-240/4	DN 150	DN 200	415,0	437,0	1,22
TP 150-270/4	DN 150	DN 200	425,0	447,0	1,22
TP 150-320/4	DN 150	DN 200	515,0	537,0	1,28
TP 150-350/4	DN 150	DN 200	575,0	597,0	1,39
TP 150-430/4	DN 150	DN 200	655,0	720,0	1,69
TP 150-530/4	DN 150	DN 200	725,0	790,0	1,78
TP 150-650/4	DN 150	DN 200	855,0	920,0	1,81
TP 200-270/4	DN 200	DN 250	480,0	545,0	1,50
TP 200-280/4	DN 200	DN 250	630,0	695,0	1,61
TP 200-380/4	DN 200	DN 250	670,0	735,0	1,61
TP 200-420/4	DN 200	DN 250	740,0	805,0	1,70
TP 200-450/4	DN 200	DN 250	800,0	865,0	2,37
TP 200-510/4	DN 200	DN 250	930,0	995,0	2,40
TP 200-560/4	DN 200	DN 250	965,0	1030,0	2,48
TP 200-620/4	DN 200	DN 250	1020,0	1085,0	2,59
TP 250-270/4	DN 250	DN 300	780,0	845,0	2,13
TP 250-320/4	DN 250	DN 300	850,0	915,0	2,25
TP 250-370/4	DN 250	DN 300	980,0	1045,0	2,27
TP 250-490/4	DN 250	DN 300	1115,0	1180,0	3,07
TP 250-540/4	DN 250	DN 300	1170,0	1235,0	3,16
TP 250-600/4	DN 250	DN 300	1410,0	1475,0	3,13
TP 250-660/4	DN 250	DN 300	1490,0	1555,0	3,13
TP 300-590/4	DN 300	DN 350	1750,0	1815,0	4,09
TP 300-670/4	DN 300	DN 350	1930,0	1995,0	4,48
TP 300-750/4	DN 300	DN 350	2130,0	2195,0	4,48
TP 400-470/4	DN 400	DN 500	3000,0	3065,0	7,08
TP 400-510/4	DN 400	DN 500	3400,0	3465,0	7,70
TP 400-540/4	DN 400	DN 500	3500,0	3565,0	7,70
TP 400-670/4	DN 400	DN 500	3700,0	3765,0	7,70
TP 400-720/4	DN 400	DN 500	4300,0	4365,0	8,14
TP 400-760/4	DN 400	DN 500	4500,0	4565,0	8,14

Uniones y válvulas

Bombas de fundición

Los kits de uniones contienen 2 mitades de fundición, 2 tuercas de fundición y 2 juntas de EPDM.

Tipo de bomba, conexión de unión	Presión nominal	Tamaño	Código
TP, TPE 25 R	PN 10	Rp ¾	529921
		Rp 1	529922
		Rp 1¼	529924
TP, TPE 32 R	PN 10	Rp 1	509921
		Rp 1¼	509922

Los kits de válvulas contienen 2 válvulas de latón, 2 tuercas de latón y dos juntas de EPDM.

El cuerpo de válvula es de latón fundido.

Tipo de bomba, conexión de válvula	Presión nominal	Tamaño	Código
TP, TPE 25 R	PN 10	Rp ¾	519805
		Rp 1	519806
		Rp 1¼	519807
TP, TPE 32 R	PN 10	Rp 1¼	505539

Bombas de bronce

Los kits de uniones contienen 2 mitades de bronce, 2 tuercas de latón y dos juntas de EPDM.

El cuerpo de válvula es de latón fundido.

Tipo de bomba, conexión de unión	Presión nominal	Tamaño	Código
TP, TPE 25 R B	PN 10	Rp ¾	529971
		Rp 1	529972
TP, TPE 32 R B	PN 10	Rp 1¼	509971

Los kits de válvulas contienen 2 válvulas de latón, 2 tuercas de latón y 2 juntas de EPDM.

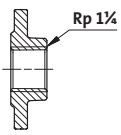
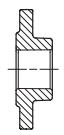
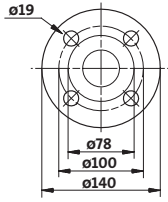
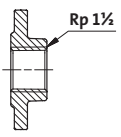
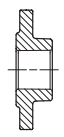
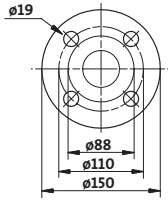
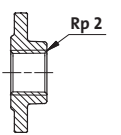
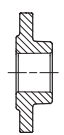
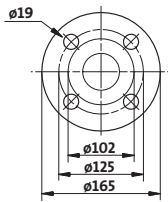
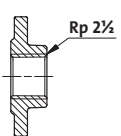
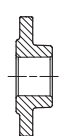
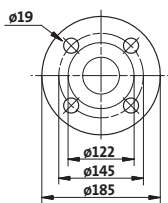
El cuerpo de válvula es de latón fundido.

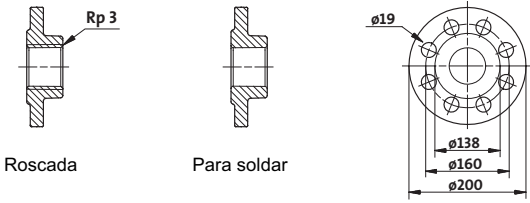
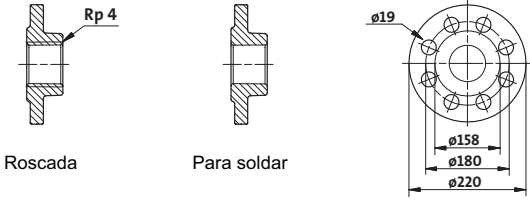
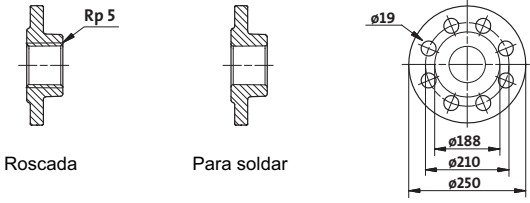
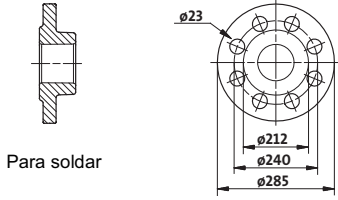
Tipo de bomba, conexión de válvula	Presión nominal	Tamaño	Código
TP, TPE 25 R B	PN 10	Rp ¾	519805
		Rp 1	519806
		Rp 1¼	519807
TP, TPE 32 R B	PN 10	Rp 1¼	505539

Contrabridas

Bombas de fundición

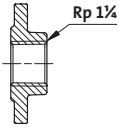
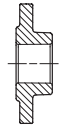
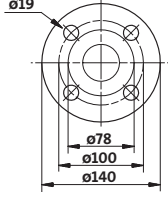
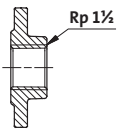
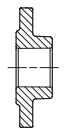
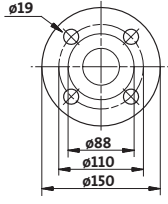
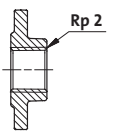
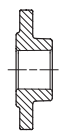
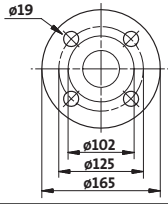
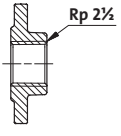
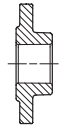
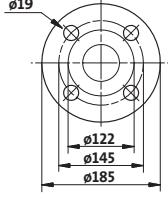
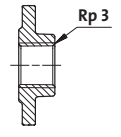
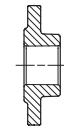
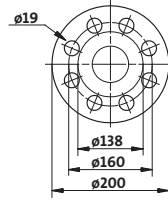
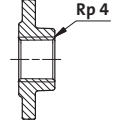
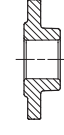
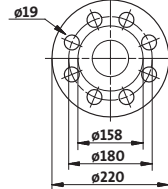
Los kits de bridas contienen 2 bridas de acero, 2 juntas de IT 200 sin amianto y los pernos necesarios.

Contrabrida			Tipo de bomba	Descripción	Presión nominal	Conexión a tubería	Código	
 Roscada	 Para soldar		TM03 0478 5204	TP, TPE 32 TPD, TPED 32	Roscada	10 bar, EN 1092-2	Rp 1¼	539703
					Para soldar	10 bar, EN 1092-2	32 mm, nominal	539704
 Roscada	 Para soldar		TM03 0479 5204	TP, TPE 40 TPD, TPED 40	Roscada	10 bar, EN 1092-2	Rp 1½	539701
					Para soldar	10 bar, EN 1092-2	40 mm, nominal	539702
 Roscada	 Para soldar		TM03 0480 5204	TP, TPE 50 TPD, TPED 50	Roscada	10 bar, EN 1092-2	Rp 2	549801
					Para soldar	10 bar, EN 1092-2	50 mm, nominal	549802
 Roscada	 Para soldar		TM03 0481 5204	TP, TPE 65 TPD, TPED 65	Roscada	16 bar, EN 1092-2	Rp 2½	559801
					Para soldar	16 bar, EN 1092-2	65 mm, nominal	559802

Contrabrida	Tipo de bomba	Descripción	Presión nominal	Conexión a tubería	Código
 <p>Roscada</p> <p>Para soldar</p>	<p>TP, TPE 80 TPD, TPED 80</p> <p>TM03 0482 5204</p>	Roscada	6 bar, EN 1092-2	Rp 3	569902
		Para soldar	6 bar, EN 1092-2	80 mm, nominal	569901
		Roscada	10 bar, EN 1092-2	Rp 3	569802
		Para soldar	10 bar, EN 1092-2	80 mm, nominal	569801
		Roscada	16 bar, EN 1092-2	Rp 3	569802
		Para soldar	16 bar, EN 1092-2	80 mm, nominal	569801
 <p>Roscada</p> <p>Para soldar</p>	<p>TP, TPE 100 TPD, TPED 100</p> <p>TM03 0483 5204</p>	Roscada	6 bar, EN 1092-2	Rp 4	579901
		Para soldar	6 bar, EN 1092-2	100 mm, nominal	579902
		Roscada	10 bar, EN 1092-2	Rp 4	579801
		Para soldar	10 bar, EN 1092-2	100 mm, nominal	579802
		Roscada	16 bar, EN 1092-2	Rp 4	579801
		Para soldar	16 bar, EN 1092-2	100 mm, nominal	579802
 <p>Roscada</p> <p>Para soldar</p>	<p>TP, TPE 125 TPD, TPED 125</p> <p>TM03 0484 5204</p>	Roscada	10 bar, EN 1092-2	Rp 5	485367
		Para soldar	10 bar, EN 1092-2	125 mm, nominal	485368
		Roscada	16 bar, EN 1092-2	Rp 5	485367
		Para soldar	16 bar, EN 1092-2	125 mm, nominal	485368
		Para soldar	10 bar, EN 1092-2	150 mm, nominal	S1111600
		Para soldar	16 bar, EN 1092-2	150 mm, nominal	S1111600
 <p>Para soldar</p>	<p>TP, TPE 150 TPD, TPED 150</p> <p>TM03 0485 5204</p>	Para soldar	10 bar, EN 1092-2	150 mm, nominal	S1111600
		Para soldar	16 bar, EN 1092-2	150 mm, nominal	S1111600

Bombas de bronce

Los kits de bridas contienen 2 bridas de bronce, 2 juntas de IT 200 sin amianto y los pernos necesarios.

Contrabrida			Tipo de bomba	Descripción	Presión nominal	Conexión a tubería	Código	
			TM03 0478 5204	TP, TPE 32 B	Roscada	10 bar, EN 1092-2	Rp 1½	96427029
Roscada	Para soldar			Para soldar	10 bar, EN 1092-2	32 mm, nominal	96427030	
			TM03 0479 5204	TP, TPE 40 B	Roscada	10 bar, EN 1092-2	Rp 1½	539711
Roscada	Para soldar			Para soldar	10 bar, EN 1092-2	40 mm, nominal	539712	
			TM03 0480 5204	TP, TPE 50 B	Roscada	10 bar, EN 1092-2	Rp 2	549811
Roscada	Para soldar			Para soldar	10 bar, EN 1092-2	50 mm, nominal	549812	
			TM03 0481 5204	TP, TPE 65 B	Roscada	10 bar, EN 1092-2	Rp 2½	559811
Roscada	Para soldar			Para soldar	10 bar, EN 1092-2	65 mm, nominal	559812	
			TM03 0482 5204	TP, TPE 80 B	Roscada	6 bar, EN 1092-2	Rp 3	96405735
Roscada	Para soldar			Para soldar	6 bar, EN 1092-2	80 mm, nominal	569911	
			TM03 0483 5204	TP, TPE 100 B	Roscada	6 bar, EN 1092-2	Rp 4	96405737
Roscada	Para soldar			Roscada	10 bar, EN 1092-2	80 mm, nominal	569812	
					Para soldar	10 bar, EN 1092-2	80 mm, nominal	569811

Bancadas

Nota: Se suministran como estándar bancadas con las bombas TP, TPD, TPE y TPED con motores de 11 kW y mayores.

TP, TPE Serie 100 y 200

Tipo de bomba	Tornillos hexagonales	Código
TP, TPE 32★ TP, TPE 40 TP, TPE 50 TP 65-60/2 TP, TPE 65-120/2 TP 65-180/2	2 x M12 x 20 mm	96405915
TP 65-30/4 TP, TPE 65-60/4 TP, TPE 80 TP, TPE 100	2 x M16 x 30 mm	96405914

★Excepto TPE 32-90.

Dibujo	Código
	<p>96405915 96405914</p>

TP, TPE Serie 300

Tipo de bomba	Tornillos hexagonales	Código
TP, TPE 32 TP, TPE 40 TP, TPE 50 TP, TPE 65 TP, TPE 80-xx/2 TP, TPE 80-70/4 TP, TPE 80-90/4 TP, TPE 80-110/4 TP, TPE 80-150/4 TP, TPE 80-170/4 TP, TPE 100-160/2 TP, TPE 100-200/2 TP, TPE 100-240/2	2 x M16 x 30 mm	00485031

Dibujo	Código
	<p>00485031</p>

TP, TPE Serie 300

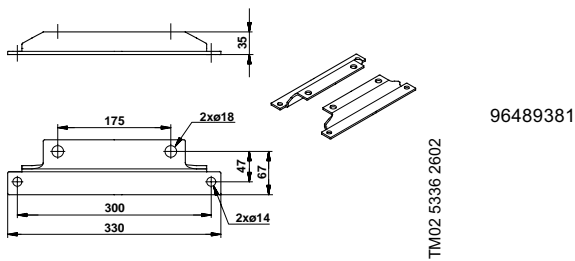
Tipo de bomba	Tornillos hexagonales	Código
TP, TPE 80-240/4 TP, TPE 80-270/4 TP, TPE 80-340/4 TP, TPE 100-250/2 TP, TPE 100-310/2 TP, TPE 100-360/2 TP, TPE 100-390/2 TP, TPE 100-480/2 TP, TPE 100-xx/4 TP, TPE 125-xx/4 TP, TPE 150-xx/4	2 x M16 x 30 mm	96536246

Dibujo	Código
	<p>96536246</p>

TPD, TPED Serie 300

Tipo de bomba	Tornillos hexagonales	Código
TPD, TPED 32	4 x M16 x 30 mm	96489381
TPD, TPED 40		
TPD, TPED 50		
TPD, TPED 65		
TPD, TPED 80-xx/2		
TPD, TPED 80-70/4		
TPD, TPED 80-90/4		
TPD, TPED 80-110/4		
TPD, TPED 80-150/4		
TPD, TPED 80-170/4		
TPD, TPED 100-160/2		
TPD, TPED 100-200/2		
TPD, TPED 100-240/2		

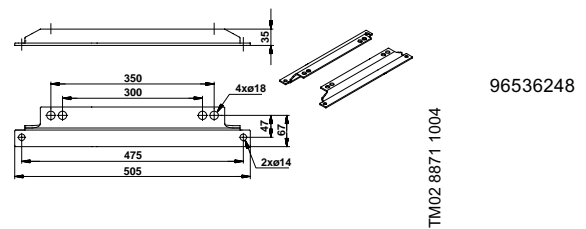
Dibujo	Código
--------	--------



TPD, TPED Serie 300

Tipo de bomba	Tornillos hexagonales	Código
TPD, TPED 80-240/4	4 x M16 x 30 mm	96536248
TPD, TPED 80-270/4		
TPD, TPED 80-340/4		
TPD, TPED 100-200/4		
TPD, TPED 100-250/4		
TPD, TPED 100-330/4		
TPD, TPED 100-370/4		
TPD, TPED 100-410/4		
TPD, TPED 125-xx/4		
TPD, TPED 150-xx/4		

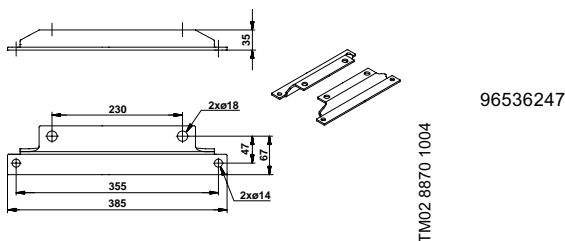
Dibujo	Código
--------	--------



TPD, TPED Serie 300

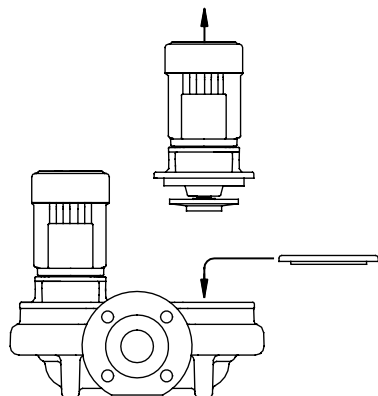
Tipo de bomba	Tornillos hexagonales	Código
TPD, TPED 100-250/2	4 x M16 x 30 mm	96536247
TPD, TPED 100-310/2		
TPD, TPED 100-360/2		
TPD, TPED 100-390/2		
TPD, TPED 100-70/4		
TPD, TPED 100-90/4		
TPD, TPED 100-110/4		
TPD, TPED 100-130/4		
TPD, TPED 100-170/4		

Dibujo	Código
--------	--------



Bridas ciegas

Principalmente para bombas dobles.



TM00 6360 3495

TPD, TPED 2 polos

Tipo de bomba	00545048	00565055	96495694	96495695	96495696	96525962	96525963	96525964
TPD, TPED 32-60/2	•							
TPD, TPED 32-120/2	•							
TPD, TPED 32-150/2		•						
TPD, TPED 32-180/2		•						
TPD, TPED 32-230/2		•						
TPD, TPED 32-200/2			•					
TPD, TPED 32-250/2			•					
TPD, TPED 32-320/2			•					
TPD, TPED 32-380/2			•					
TPD, TPED 32-460/2				•				
TPD, TPED 32-580/2				•				
TPD, TPED 40-60/2	•							
TPD, TPED 40-120/2	•							
TPD, TPED 40-190/2		•						
TPD, TPED 40-230/2		•						
TPD, TPED 40-270/2		•						
TPD, TPED 40-240/2			•					
TPD, TPED 40-300/2			•					
TPD, TPED 40-360/2			•					
TPD, TPED 40-470/2				•				
TPD, TPED 40-580/2				•				
TPD, TPED 50-60/2	•							
TPD, TPED 50-120/2		•						
TPD, TPED 50-180/2		•						
TPD, TPED 50-160/2			•					
TPD, TPED 50-190/2			•					
TPD, TPED 50-240/2			•					
TPD, TPED 50-290/2			•					
TPD, TPED 50-360/2			•					
TPD, TPED 50-430/2			•					
TPD, TPED 50-440/2					•			
TPD, TPED 50-570/2					•			
TPD, TPED 50-710/2					•			
TPD, TPED 50-830/2					•			
TPD, TPED 50-900/2					•			

Tipo de bomba	00545048	00565055	96495694	96495695	96495696	96525962	96525963	96525964
TPD, TPED 65-60/2	•							
TPD, TPED 65-120/2		•						
TP, TPD 65-180/2		•						
TPD, TPED 65-190/2			•					
TPD, TPED 65-230/2			•					
TPD, TPED 65-260/2			•					
TPD, TPED 65-340/2			•					
TPD, TPED 65-410/2			•					
TPD, TPED 65-340/2			•					
TPD, TPED 65-410/2			•					
TPD, TPED 65-460/2					•			
TPD, TPED 65-550/2					•			
TPD, TPED 65-660/2					•			
TPD, TPED 65-720/2					•			
TPD 65-930/2					•			
TPD, TPED 80-120/2		•						
TPD, TPED 80-140/2			•					
TPD, TPED 80-180/2			•					
TPD, TPED 80-210/2			•					
TPD, TPED 80-240/2			•					
TPD, TPED 80-250/2			•					
TPD, TPED 80-330/2			•					
TPD, TPED 80-400/2			•					
TPD, TPED 80-520/2				•				
TPD, TPED 80-570/2				•				
TP, TPD 80-700/2				•				
TPD, TPED 100-120/2		•						
TPD, TPED 100-160/2			•					
TPD, TPED 100-200/2			•					
TPD, TPED 100-240/2			•					
TPD, TPED 100-250/2			•					
TPD, TPED 100-310/2			•					
TPD, TPED 100-360/2			•					
TPD, TPED 100-390/2			•					
TP, TPD 100-480/2						•		

TPD, TPED 4 polos

Tipo de bomba	00545048	00565055	96495694	96495695	96495696	96525962	96525963	96525964
TPD, TPED 32-30/4	•							
TPD, TPED 32-40/4	•							
TPD, TPED 32-60/4		•						
TPD, TPED 32-80/4			•					
TPD, TPED 32-100/4			•					
TPD, TPED 32-120/4				•				
TPD, TPED 40-30/4	•							
TPD, TPED 40-90/4		•						
TPD, TPED 40-100/4			•					
TPD, TPED 40-130/4				•				
TPD, TPED 40-160/4				•				
TPD, TPED 50-30/4	•							
TPD, TPED 50-60/4		•						
TPD, TPED 50-90/4			•					
TPD, TPED 50-110/4					•			
TPD, TPED 50-130/4					•			
TPD, TPED 50-160/4					•			
TPD, TPED 50-190/4					•			
TPD, TPED 50-230/4					•			
TPD, TPED 65-30/4		•						
TPD, TPED 65-60/4		•						
TPD, TPED 65-90/4			•					
TPD, TPED 65-110/4					•			
TPD, TPED 65-130/4					•			
TPD, TPED 65-150/4					•			
TPD, TPED 65-170/4					•			
TPD, TPED 65-240/4					•			
TPD, TPED 80-30/4		•						
TPD, TPED 80-60/4		•						
TPD, TPED 80-70/4			•	•				
TPD, TPED 80-90/4			•					
TPD, TPED 80-110/4			•					
TPD, TPED 80-150/4				•				
TPD, TPED 80-170/4				•				
TPD, TPED 80-240/4								•
TPD, TPED 80-270/4								•
TPD, TPED 80-340/4								•
TPD, TPED 100-30/4		•						
TPD, TPED 100-60/4		•						
TPD, TPED 100-70/4			•					
TPD, TPED 100-90/4			•					
TPD, TPED 100-110/4			•					
TPD, TPED 100-130/4						•		
TPD, TPED 100-170/4						•		
TPD, TPED 100-200/4								•
TPD, TPED 100-250/4								•
TPD, TPED 100-330/4								•
TPD, TPED 100-370/4								•
TPD, TPED 100-410/4								•
TPD, TPED 125-110/4						•		
TPD, TPED 125-130/4						•		
TPD, TPED 125-160/4						•		
TPD, TPED 125-210/4								•
TPD, TPED 125-250/4								•
TPD, TPED 125-320/4								•
TPD, TPED 125-360/4								•
TPD 125-420/4								•

Tipo de bomba	00545048	00565055	96495694	96495695	96495696	96525962	96525963	96525964
TPD, TPED 150-130/4							•	
TPD, TPED 150-160/4							•	
TPD, TPED 150-200/4							•	
TPD, TPED 150-220/4							•	
TPD, TPED 150-250/4							•	

TPD 6 polos

Tipo de bomba	00545048	00565055	96495694	96495695	96495696	96525962	96525963	96525964
TP, TPD 125-60/6						•		
TP, TPD 125-70/6						•		
TP, TPD 125-90/6								•
TP, TPD 125-110/6								•
TP, TPD 125-140/6								•
TP, TPD 125-170/6								•
TP, TPD 150-60/6							•	
TP, TPD 150-70/6							•	
TP, TPD 150-90/6							•	
TPD 150-110/6							•	

Kits de aislamiento

Sólo hay kits de aislamiento disponibles para las bombas TP, TPE Serie 200. Los kits contienen dos o tres piezas aislantes de polipropileno (EPP).

El kit de aislamiento está diseñado para cada tipo de bomba y tiene un grosor de aislamiento que corresponde al diámetro nominal de la bomba.

La conductividad térmica del EPP es muy baja (0,04 W/m °C), es decir la característica aislante es muy buena.

El kit de aislamiento cubre todo el cuerpo de la bomba.

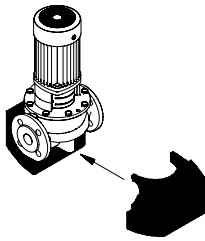


Fig. 30 Kit de aislamiento

TM00 8095 2496

Códigos de los kits de aislamiento

Bombas TP, TPE Serie 200 monofásicas	
Tipo de bomba	Código
TP, TPE 32-30/4	96405871
TP, TPE 32-40/4	96405880
TP, TPE 32-60/2	96405873
TP, TPE 32-60/4	96405880
TP, TPE 32-120/2	96405873
TP, TPE 32-150/2	96405880
TP, TPE 32-180/2	96405880
TP, TPE 32-230/2	96405880
TP, TPE 40-30/4	96405874
TP, TPE 40-60/4	96405875
TP, TPE 40-60/2	96405876
TP, TPE 40-90/4	96405880
TP, TPE 40-120/2	96405877
TP, TPE 40-180/2	96405878
TP, TPE 40-190/2	96405880
TP, TPE 40-230/2	96405880
TP, TPE 40-270/2	96405880
TP, TPE 50-30/4	96405879
TP, TPE 50-60/2	96405881
TP, TPE 50-60/4	96405880
TP, TPE 50-120/2	96405882
TP, TPE 50-180/2	96405883
TP, TPE 65-30/4	96405884
TP, TPE 65-60/2	96405886
TP, TPE 65-60/4	96405885
TP, TPE 65-120/2	96405887
TP, TPE 65-180/2	96405888
TP, TPE 80-30/4	96405889
TP, TPE 80-60/4	96405890
TP, TPE 80-120/2	96405891
TP, TPE 100-30/4	96405892
TP, TPE 100-60/4	96405892
TP, TPE 100-120/2	96408407

Sensores

Accesorio	Tipo	Proveedor	Gama de medida	Código
Caudalímetro	SITRANS F M MAGFLO MAG 5100 W	Siemens	1 - 5 m ³ /h (DN 25)	ID8285
Caudalímetro	SITRANS F M MAGFLO MAG 5100 W	Siemens	3 - 10 m ³ /h (DN 40)	ID8286
Caudalímetro	SITRANS F M MAGFLO MAG 5100 W	Siemens	6 - 30 m ³ /h (DN 65)	ID8287
Caudalímetro	SITRANS F M MAGFLO MAG 5100 W	Siemens	20 - 75 m ³ /h (DN 100)	ID8288
Sensor de temperatura	TTA (0) 25	Carlo Gavazzi	0°C a +25°C	96432591
Sensor de temperatura	TTA (-25) 25	Carlo Gavazzi	-25°C a +25°C	96430194
Sensor de temperatura	TTA (50) 100	Carlo Gavazzi	50°C a +100°C	96432592
Sensor de temperatura	TTA (0) 150	Carlo Gavazzi	0°C a +150°C	96430195
Accesorios para sensor de temperatura. Todos con conexión RG ½.	Tubo protector ø9 x 50 mm	Carlo Gavazzi		96430201
	Tubo protector ø9 x 100 mm	Carlo Gavazzi		96430202
	Prensa	Carlo Gavazzi		96430203
Sensor de temperatura, temperatura ambiente	WR 52	tmg (DK: Plesner)	-50°C a +50°C	ID8295
Sensor de temperatura diferencial	ETSD	Honsberg	0°C a +20°C	96409362
Sensor de temperatura diferencial	ETSD	Honsberg	0°C a +50°C	96409363

Nota: Todos los sensores tienen una señal de salida de 4-20 mA.

Sensores para aplicaciones de aumento de presión

Kit de sensor de presión Danfoss	Presión	Código
<ul style="list-style-type: none"> Conexión: G ½ A (DIN 16288 - B6kt) Conexión eléctrica: clavija (DIN 43650) 	0 - 2,5 bar	96478188
	0 - 4 bar	91072075
	0 - 6 bar	91072076
	0 - 10 bar	91072077
	0 - 16 bar	91072078
<ul style="list-style-type: none"> Sensor de presión tipo MBS 3000, con cable apantallado de 2 m. Conexión: G ¼ A (DIN 16288 - B6kt) 5 pinzas de cable (negra) Instrucciones de montaje PT (00400212) 	0 - 2,5 bar	405159
	0 - 4 bar	405160
	0 - 6 bar	405161
	0 - 10 bar	405162
	0 - 16 bar	405163

Sensores para aplicaciones de circulación

Kit de sensor de presión diferencial HUBA	Presión	Código
<ul style="list-style-type: none"> 1 sensor incl. 1,5 m de cable apantallado (conexiones 7/16") 1 fijación original HUBA (para montaje mural) 1 fijación Grundfos (para montaje en el motor) 	0 - 0,6 bar	485450
	0 - 1 bar	485441
<ul style="list-style-type: none"> 1 tornillo M6 (autocortante) para montaje en el MGE 90/100 1 tornillo M8 (autocortante) para montaje en el MGE 112/132 2 tubos capilares (corto/largo) 2 fijaciones (1/4 - 7/16") 5 pinzas de cable (negra) 	0 - 1,6 bar	485442
	0 - 2,5 bar	485443
	0 - 4 bar	485444
	0 - 6 bar	485445
	0 - 10 bar	96440089

Seleccionar un sensor de presión diferencial cuya presión máx. sea superior a la presión diferencial máx. de la bomba.

Potenciómetro

Potenciómetro para la regulación del punto de ajuste y arranque/parada de la bomba.

Producto	Código
Potenciómetro externo con cuadro para montaje mural	625468

R100

Se utiliza el R100 para comunicación inalámbrica. La comunicación se realiza mediante luz infrarroja.

Producto	Código
R100	625333

Interfase G 10-LON

La interfase G 10-LON se utiliza en conexión con la transmisión de datos entre una red local (LON) y bombas Grundfos controladas electrónicamente, aplicando el protocolo bus de Grundfos, GENIbus.

Producto	Código
Interfase G10-LON	00605726

Filtro EMC

El filtro EMC es necesario para instalación de bombas de 5,5 kW y mayores en zonas residenciales.

Producto	Código
Filtro EMC (5,5 kW, 4 polos y 7,5 kW, 2 polos)	96041047
Filtro EMC (7,5, 4 polos hasta 22 kW)	96478309

Para garantizar un funcionamiento óptimo y silencioso recomendamos las presiones mínimas de entrada indicadas en las páginas 134 a 136.

Se necesita una presión mínima de entrada para evitar bajadas de presión que puedan ocasionar cavitación.

La presión mínima de entrada (P_s) en bar puede calcularse utilizando la siguiente fórmula.

Nota: El cálculo de la presión mínima de entrada debe basarse en el caudal máximo necesario.

$$p_s \geq (\text{NPSH}_R + H_s) \times \rho \times g - \left(\frac{1}{2} \times \rho \times c^2 \right) - p_b + p_d$$

- P_s = Presión mínima de entrada en bar.
- NPSH_R = Net Positive Suction Head necesaria en m.c.a. (Se lee de la curva NPSH al caudal más alto que dará la bomba.)
- H_s = Margen de seguridad = mín. 0,5 m.c.a..
Nota: Un margen de seguridad de 0,5 m impide que la presión baje.
- ρ = Densidad del líquido bombeado medida en kg/m^3 .
- g = Aceleración gravitacional medida en m/s^2 . Para cálculos aproximados utilizar el valor $9,81 \text{ m/s}^2$.
- c = Velocidad del caudal del líquido bombeado en el manómetro. Introducir la velocidad del caudal como la unidad (m/s). (Ver curvas individuales en la página 46).
- p_b = Presión barométrica en bar. (Poner la presión barométrica a 0,97 bar.).
Nota: La presión es sólo ocasionalmente tan alta como 1 bar; también este valor es a nivel del mar.
- P_d = Presión de vapor en bar (Ver fig. 31 de la página 133.)

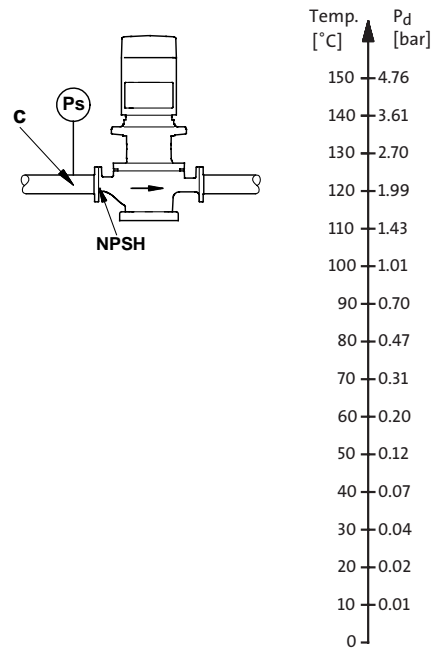


Fig. 31 Presión mínima de entrada

TM02 8491 0204 - TM03 0371 5004.

TP, TPD 2 polos, PN 6/10/16

Tipo de bomba	p [bar]					
	20°C	60°C	90°C	110°C	120°C	140°C
TP 25-50/2 R	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 25-90/2 R	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 32-50/2 R	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 32-90/2 R	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP, TPD 32-60/2	0,1	0,1	0,2	1,0	1,5	3,2
TP, TPD 32-120/2	0,1	0,2	0,7	1,5	2,0	3,7
TP, TPD 32-150/2	0,1	0,3	0,8	1,6	2,1	3,8
TP, TPD 32-180/2	0,5	0,7	1,2	2,0	2,5	4,2
TP, TPD 32-230/2	0,7	0,9	1,4	2,2	2,7	4,4
TP, TPD 32-200/2	0,1	0,1	0,2	0,9	1,5	3,1
TP, TPD 32-250/2	0,1	0,1	0,3	1,0	1,6	3,2
TP, TPD 32-320/2	0,1	0,1	0,6	1,3	1,9	3,5
TP, TPD 32-380/2	0,1	0,2	0,7	1,4	2,0	3,6
TP, TPD 32-460/2	0,1	0,2	0,7	1,4	1,9	3,6
TP, TPD 32-580/2	0,2	0,4	0,9	1,6	2,2	3,8
TP 40-50/2	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP, TPD 40-60/2	0,1	0,1	0,5	1,2	1,8	3,5
TP 40-90/2	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP, TPD 40-120/2	0,1	0,1	0,4	1,2	1,7	3,4
TP 40-180/2	0,1	0,2	0,7	1,5	2,0	3,7
TP, TPD 40-190/2	0,1	0,3	0,8	1,6	2,1	3,8
TP, TPD 40-230/2	0,7	0,9	1,4	2,2	2,7	4,4
TP, TPD 40-270/2	0,7	0,9	1,4	2,2	2,7	4,4
TP, TPD 40-240/2	0,1	0,1	0,4	1,1	1,7	3,3
TP, TPD 40-300/2	0,1	0,1	0,4	1,1	1,6	3,3
TP, TPD 40-360/2	0,2	0,4	0,9	1,6	2,1	3,8
TP, TPD 40-470/2	0,1	0,1	0,4	1,1	1,6	3,3
TP, TPD 40-580/2	0,2	0,4	0,9	1,6	2,1	3,8
TP, TPD 50-60/2	0,1	0,1	0,4	1,1	1,7	3,4
TP, TPD 50-120/2	0,1	0,2	0,7	1,5	2,0	3,7
TP, TPD 50-180/2	0,1	0,2	0,7	1,4	2,0	3,7
TP, TPD 50-160/2	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,0
TP, TPD 50-190/2	0,1	0,1	0,1	0,9	1,4	3,0
TP, TPD 50-240/2	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,0
TP, TPD 50-290/2	0,1	0,1	0,2	0,9	1,5	3,1
TP, TPD 50-360/2	0,1	0,1	0,2	1,0	1,5	3,1
TP, TPD 50-430/2	0,1	0,1	0,4	1,1	1,6	3,2
TP, TPD 50-440/2	0,1	0,1	0,4	1,1	1,6	3,3
TP, TPD 50-570/2	0,1	0,3	0,8	1,6	2,1	3,7
TP, TPD 50-710/2	0,6	0,8	1,3	2,0	2,6	4,2
TP, TPD 50-830/2	0,5	0,7	1,2	2,0	2,5	4,1
TP, TPD 50-900/2	1,0	1,2	1,7	2,4	3,0	4,6
TP, TPD 65-60/2	0,1	0,3	0,8	1,5	2,1	3,8
TP, TPD 65-120/2	0,5	0,7	1,2	2,0	2,5	4,2
TP, TPD 65-180/2	0,3	0,5	1,0	1,8	2,3	4,0
TP, TPD 65-190/2	0,1	0,1	0,1	0,7	1,3	2,9
TP, TPD 65-230/2	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,0
TP, TPD 65-260/2	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,0
TP, TPD 65-340/2	0,1	0,1	0,2	0,9	1,4	3,1
TP, TPD 65-410/2	0,1	0,1	0,2	0,9	1,4	3,1
TP, TPD 65-460/2	0,1	0,1	0,2	1,0	1,5	3,1
TP, TPD 65-550/2	0,1	0,1	0,3	1,0	1,6	3,2
TP, TPD 65-660/2	0,1	0,1	0,4	1,1	1,6	3,3
TP, TPD 65-720/2	0,1	0,1	0,6	1,3	1,9	3,5
TP, TPD 65-930/2	0,6	0,8	1,3	2,0	2,6	4,2

Tipo de bomba	p [bar]					
	20°C	60°C	90°C	110°C	120°C	140°C
TP, TPD 80-120/2	1,2	1,4	1,9	2,7	3,2	4,9
TP, TPD 80-140/2	0,1	0,2	0,7	1,4	1,9	3,6
TP, TPD 80-180/2	0,1	0,1	0,3	1,1	1,6	3,2
TP, TPD 80-210/2	0,1	0,1	0,4	1,1	1,7	3,3
TP, TPD 80-240/2	0,1	0,1	0,6	1,3	1,8	3,5
TP, TPD 80-250/2	0,1	0,3	0,8	1,6	2,1	3,7
TP, TPD 80-330/2	0,1	0,2	0,7	1,4	2,0	3,6
TP, TPD 80-400/2	0,2	0,4	0,9	1,7	2,2	3,8
TP, TPD 80-520/2	0,1	0,2	0,7	1,4	1,9	3,6
TP, TPD 80-570/2	0,1	0,3	0,8	1,6	2,1	3,7
TP, TPD 80-700/2	0,6	0,8	1,3	2,1	2,6	4,2
TP, TPD 100-120/2	1,9	2,1	2,6	3,4	3,9	5,6
TP, TPD 100-160/2	0,1	0,1	0,6	1,3	1,9	3,5
TP, TPD 100-200/2	0,1	0,1	0,4	1,2	1,7	3,3
TP, TPD 100-240/2	0,1	0,1	0,5	1,3	1,8	3,4
TP, TPD 100-250/2	0,6	0,8	1,3	2,0	2,5	4,2
TP, TPD 100-310/2	0,6	0,8	1,3	2,0	2,6	4,2
TP, TPD 100-360/2	0,6	0,8	1,3	2,0	2,6	4,2
TP, TPD 100-390/2	1,0	1,2	1,7	2,4	3,0	4,6
TP, TPD 100-480/2	1,5	1,7	2,2	2,9	3,5	5,1

TP, TPD 4 polos, PN 6/10/16

Tipo de bomba	p [bar]					
	20°C	60°C	90°C	110°C	120°C	140°C
TP, TPD 32-30/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP, TPD 32-40/4	0,1	0,1	0,1	0,9	1,4	3,1
TP, TPD 32-60/4	0,1	0,1	0,3	1,1	1,6	3,3
TP, TPD 32-80/4	0,1	0,1	0,1	0,5	1,1	2,7
TP, TPD 32-100/4	0,1	0,1	0,1	0,5	1,1	2,7
TP, TPD 32-120/4	0,1	0,1	0,1	0,6	1,1	2,7
TP, TPD 40-30/4	0,1	0,1	0,2	0,9	1,5	3,2
TP 40-60/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP, TPD 40-90/4	0,1	0,1	0,3	1,0	1,6	3,3
TP, TPD 40-100/4	0,1	0,1	0,2	0,9	1,5	3,1
TP, TPD 40-130/4	0,1	0,1	0,1	0,7	1,2	2,8
TP, TPD 40-160/4	0,1	0,1	0,2	0,9	1,5	3,1
TP, TPD 50-30/4	0,1	0,1	0,1	0,9	1,4	3,1
TP, TPD 50-60/4	0,1	0,1	0,2	0,9	1,5	3,2
TP, TPD 50-90/4	0,1	0,1	0,1	0,6	1,4	2,8
TP, TPD 50-110/4	0,1	0,1	0,1	0,6	1,4	2,8
TP, TPD 50-130/4	0,1	0,1	0,1	0,6	1,2	2,8
TP, TPD 50-160/4	0,1	0,1	0,1	0,7	1,3	2,9
TP, TPD 50-190/4	0,1	0,1	0,1	0,9	1,4	3,0
TP, TPD 50-230/4	0,1	0,1	0,1	1,0	1,5	3,2
TP, TPD 65-30/4	0,1	0,2	0,7	1,5	2,0	3,7
TP, TPD 65-60/4	0,2	0,4	0,9	1,6	2,2	3,9
TP, TPD 65-90/4	0,1	0,1	0,1	0,6	1,1	2,7
TP, TPD 65-110/4	0,1	0,1	0,1	0,6	1,1	2,7
TP, TPD 65-130/4	0,1	0,1	0,1	0,6	1,1	2,8
TP, TPD 65-150/4	0,1	0,1	0,1	0,6	1,2	2,8
TP, TPD 65-170/4	0,1	0,1	0,1	0,6	1,2	2,8
TP, TPD 65-240/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,3	2,9
TP, TPD 80-30/4	0,8	1,0	1,5	2,2	2,8	4,5
TP, TPD 80-60/4	0,8	1,0	1,5	2,3	2,8	4,5
TP, TPD 80-70/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,3	2,9
TP, TPD 80-90/4	0,1	0,1	0,1	0,7	1,2	2,8
TP, TPD 80-110/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,0
TP, TPD 80-150/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,3	3,0
TP, TPD 80-170/4	0,1	0,1	0,2	1,0	1,5	3,1
TP, TPD 80-240/4	0,1	0,1	0,3	1,0	1,5	3,2
TP, TPD 80-270/4	0,1	0,1	0,2	0,9	1,5	3,1
TP, TPD 80-340/4	0,1	0,1	0,3	1,1	1,6	3,2
TP, TPD 100-30/4	0,8	1,0	1,5	2,2	2,8	4,5
TP, TPD 100-60/4	0,6	0,8	1,3	2,0	2,6	4,3
TP, TPD 100-70/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,3	3,0
TP, TPD 100-90/4	0,1	0,1	0,1	0,9	1,4	3,0
TP, TPD 100-110/4	0,1	0,1	0,2	1,0	1,5	3,1
TP, TPD 100-130/4	0,1	0,1	0,6	1,3	1,9	3,5
TP, TPD 100-170/4	0,3	0,5	1,0	1,7	2,3	3,9
TP, TPD 100-200/4	0,1	0,1	0,5	1,2	1,8	3,4
TP, TPD 100-250/4	0,1	0,2	0,7	1,4	2,0	3,6
TP, TPD 100-330/4	0,3	0,5	1,0	1,7	2,3	3,9
TP, TPD 100-370/4	0,3	0,5	1,0	1,7	2,3	3,9
TP, TPD 100-410/4	0,5	0,7	1,2	1,9	2,5	4,1
TP, TPD 125-110/4	0,1	0,1	0,1	0,9	1,4	3,0
TP, TPD 125-130/4	0,1	0,1	0,2	0,9	1,5	3,1
TP, TPD 125-160/4	0,1	0,1	0,3	1,0	1,5	3,2
TP, TPD 125-210/4	0,1	0,1	0,3	1,0	1,6	3,2
TP, TPD 125-250/4	0,1	0,1	0,4	1,1	1,7	3,3
TP, TPD 125-320/4	0,1	0,1	0,3	1,0	1,6	3,2
TP, TPD 125-360/4	0,1	0,1	0,4	1,2	1,7	3,3
TP, TPD 125-420/4	0,1	0,2	0,7	1,4	2,0	3,6

Tipo de bomba	p [bar]					
	20°C	60°C	90°C	110°C	120°C	140°C
TP, TPD 150-130/4	0,1	0,1	0,4	1,1	1,6	3,3
TP, TPD 150-160/4	0,1	0,1	0,4	1,1	1,7	3,3
TP, TPD 150-200/4	0,1	0,1	0,4	1,1	1,7	3,3
TP, TPD 150-220/4	0,1	0,1	0,5	1,2	1,8	3,4
TP, TPD 150-250/4	0,1	0,1	0,6	1,3	1,9	3,5
TP 150-310/4	0,1	0,1	0,2	0,9	1,5	3,1
TP 150-370/4	0,1	0,1	0,2	0,9	1,4	3,1
TP 200-260/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-300/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-390/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-430/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 250-280/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 250-310/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 250-390/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1

TP, TPD 6 polos, PN 16

Tipo de bomba	p [bar]					
	20°C	60°C	90°C	110°C	120°C	140°C
TP, TPD 125-60/6	0,1	0,1	0,1	0,7	1,2	2,8
TP, TPD 125-70/6	0,1	0,1	0,1	0,7	1,3	2,9
TP, TPD 125-90/6	0,1	0,1	0,1	0,7	1,2	2,9
TP, TPD 125-110/6	0,1	0,1	0,1	0,8	1,3	2,9
TP, TPD 125-140/6	0,1	0,1	0,1	0,7	1,3	2,9
TP, TPD 125-170/6	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,0
TP, TPD 150-60/6	0,1	0,1	0,1	0,7	1,3	2,9
TP, TPD 150-70/6	0,1	0,1	0,1	0,7	1,3	2,9
TP, TPD 150-90/6	0,1	0,1	0,1	0,8	1,3	2,9
TP, TPD 150-110/6	0,1	0,1	0,1	0,8	1,3	3,0

TP Serie 400, 2 polos, PN 25

Tipo de bomba	p [bar]					
	20°C	60°C	90°C	110°C	120°C	140°C
TP 100-620/2	0,2	0,4	0,9	1,6	2,2	3,9
TP 100-700/2	0,1	0,2	0,7	1,5	2,0	3,7
TP 100-820/2	0,1	0,2	0,7	1,4	2,0	3,7
TP 100-960/2	0,1	0,2	0,7	1,4	2,0	3,7
TP 100-1050/2	0,1	0,1	0,6	1,3	1,9	3,6
TP 100-1180/2	0,1	0,2	0,7	1,5	2,0	3,7
TP 100-1400/2	0,1	0,2	0,7	1,5	2,0	3,7
TP 100-1530/2	0,1	0,2	0,7	1,4	2,0	3,7
TP 100-1680/2	0,1	0,1	0,6	1,4	1,9	3,6
TP 125-580/2	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 125-720/2	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 125-750/2	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 125-1060/2	1,6	1,8	2,3	3,1	3,6	5,3
TP 125-1160/2	1,6	1,8	2,3	3,0	3,6	5,3
TP 125-1310/2	1,6	1,8	2,3	3,0	3,6	5,3
TP 125-1500/2	1,5	1,7	2,2	3,0	3,5	5,2
TP 125-1670/2	1,5	1,7	2,2	2,9	3,5	5,2

TP Serie 400, 4 polos, PN 25

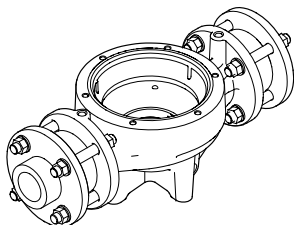
Tipo de bomba	p [bar]					
	20°C	60°C	90°C	110°C	120°C	140°C
TP 100-190/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 100-220/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 100-260/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 100-270/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 100-320/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 100-380/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 100-420/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 125-150/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 125-200/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 125-240/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 125-280/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 125-310/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 125-370/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 125-430/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 150-240/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 150-270/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 150-320/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 150-350/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 150-430/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 150-530/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 150-650/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-270/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-280/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-380/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-420/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-450/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-510/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-560/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-620/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 250-270/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 250-320/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 250-370/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 250-490/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 250-540/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 250-600/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 250-660/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 300-590/4	0,4	0,6	1,1	1,8	2,4	4,1
TP 300-670/4	0,4	0,6	1,1	1,8	2,4	4,1
TP 300-750/4	0,3	0,5	1,0	1,8	2,3	4,0
TP 400-470/4	0,1	0,3	0,8	1,6	2,1	3,8
TP 400-510/4	0,1	0,3	0,8	1,6	2,1	3,8
TP 400-540/4	0,1	0,3	0,8	1,5	2,1	3,8
TP 400-670/4	0,6	0,8	1,3	2,1	2,6	4,3
TP 400-720/4	0,6	0,8	1,3	2,1	2,6	4,3
TP 400-760/4	0,6	0,8	1,3	2,0	2,6	4,3

Sustitución de bombas LM, LP y CLM

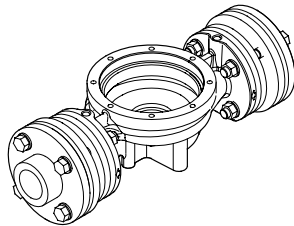
Las páginas siguientes dan sugerencias respecto al cambio de bombas LM y LP por bombas TP nuevas. Si es posible, sustituir las bombas LP con bombas TP de 2 polos y las bombas LM con bombas TP de 4 polos.

Las tablas indican las bombas TP recomendadas en orden de prioridad. La primera bomba TP de la lista es hidráulicamente la mejor sustitución de las bombas LM, LP sin considerar el tamaño de brida. Las siguientes bombas de la lista pueden ser igualmente adecuadas, ya que el tamaño de brida, distancia entre conexiones, etc. pueden encajar mejor.

Si la distancia entre las conexiones de las bombas TP es menor que la de las bombas LM, LP, se recomiendan kits de sustitución. Un kit de sustitución contiene 2 tubos cortos con bridas soldadas o con gran espesor de la placa. Todos los kits de sustitución contienen juntas, pernos, etc.

Misma dimensión de tubería para bomba nueva/ sustituida	Código
	96497637
	96497639
	96497641
	96497643
	96097993
	96097994
	96097995
	96545597
	96545605
	96545607
	96545610

TM02 8254 47030

Dimensión distinta de brida para bomba nueva/ sustituida	Código
	96497645
	96497647
	96497649
	96497650
	96097992
	96545611

TM02 8253 47030

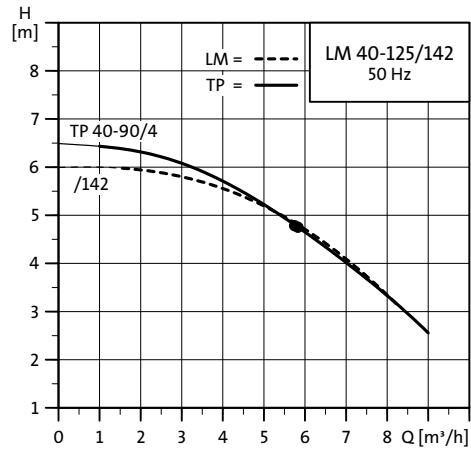
Sustitución de LM 40-125/142

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LM 40-125/142	40	16	0,25	390

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 40-90/4	40	16	0,18	320

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 40-90/4	96497637



TM02 7887 11040

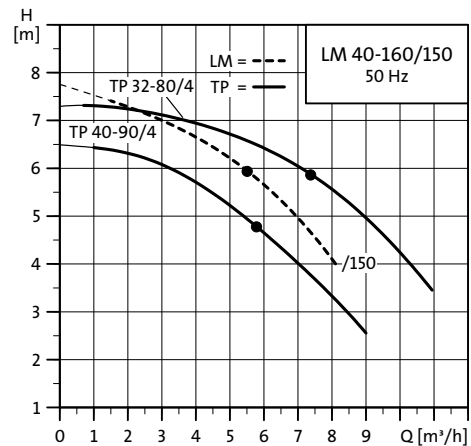
Sustitución de LM 40-160/150

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LM 40-160/150	40	16	0,25	390

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 32-80/4	32	16	0,25	340
TP 40-90/4	40	16	0,18	320

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 32-80/4	No disponible
TP 40-90/4	96497637



TM02 7888 11040

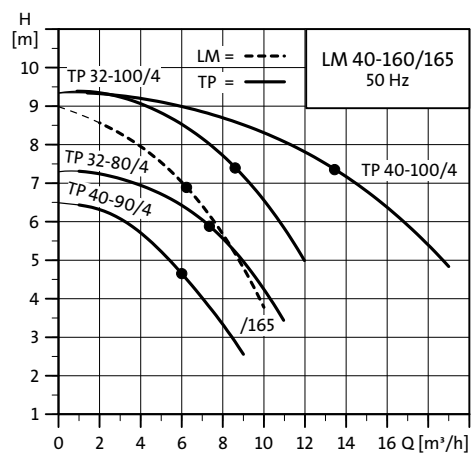
Sustitución de LM 40-160/165

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LM 40-160/165	40	16	0,37	390

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 32-80/4	32	16	0,25	340
TP 32-100/4	32	16	0,37	340
TP 40-90/4	40	16	0,18	320
TP 40-100/4	40	16	0,55	340

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 32-80/4	No disponible
TP 32-100/4	No disponible
TP 40-90/4	96497637
TP 40-100/4	96097993



TM02 7889 11040

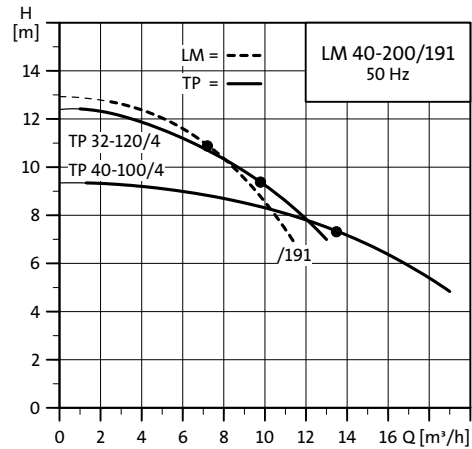
Sustitución de LM 40-200/191

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LM 40-200/191	40	16	0,55	390

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 32-120/4	32	16	0,55	440
TP 40-100/4	40	16	0,55	340

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 32-120/4	No disponible
TP 40-100/4	96097993



TM02 7890 11040

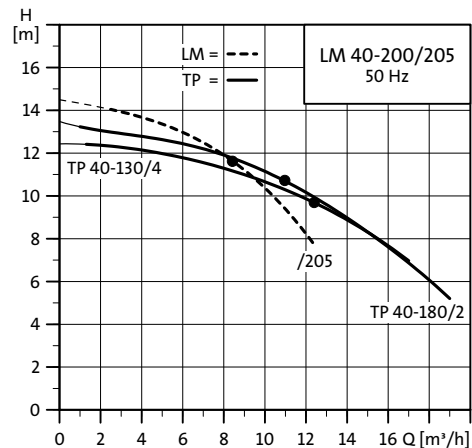
Sustitución de LM 40-200/205

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LM 40-200/205	40	16	0,75	390

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 40-130/4	40	16	0,75	440
TP 40-180/2	40	10	0,55	250

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 40-130/4	No disponible
TP 40-180/2	96097994



TM02 7891 11040

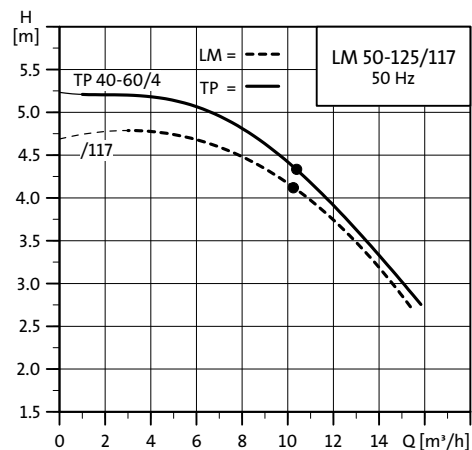
Sustitución de LM 50-125/117

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LM 50-125/117	50	16	0,25	425

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 40-60/4	40	10	0,25	250

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 40-60/4	96497645



TM02 7892 11040

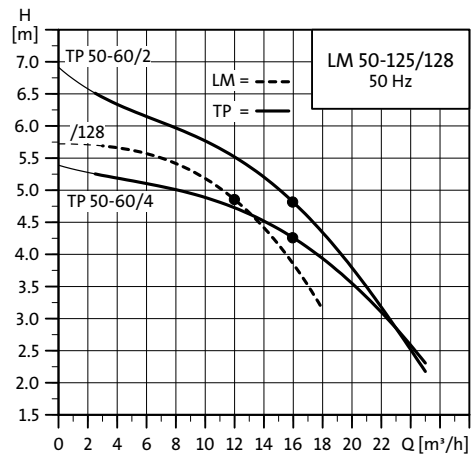
Sustitución de LM 50-125/128

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LM 50-125/128	50	16	0,37	425

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 50-60/4	50	10	0,37	280
TP 50-60/2	50	10	0,37	280

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 50-60/4	96497639
TP 50-60/2	96497639



TM02 7893 11040

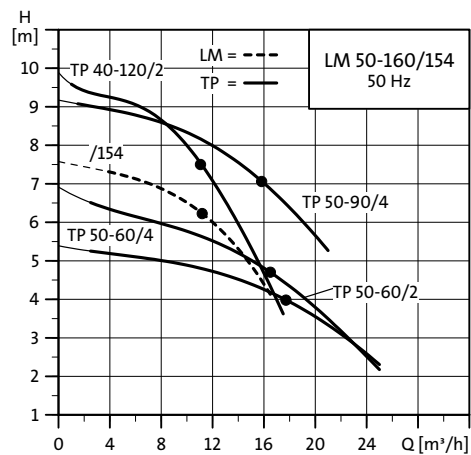
Sustitución de LM 50-160/154

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LM 50-160/154	50	16	0,55	425

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 50-90/4	50	16	0,55	340
TP 50-60/4	50	10	0,37	280
TP 40-120/2	40	10	0,37	250
TP 50-60/2	50	10	0,37	280

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 50-90/4	96097995
TP 50-60/4	96497639
TP 40-120/2	96497645
TP 50-60/2	96497639



TM02 7894 11040

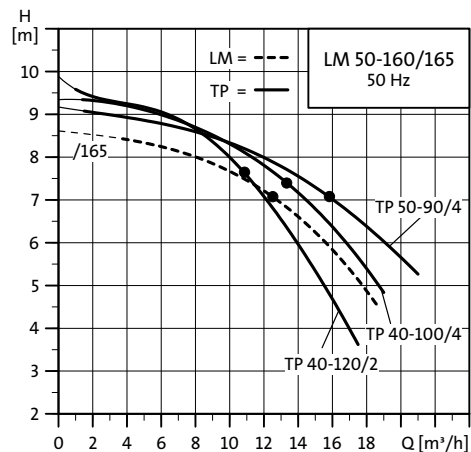
Sustitución de LM 50-160/165

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LM 50-160/165	50	16	0,75	425

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 40-100/4	50	16	0,55	340
TP 50-90/4	50	16	0,55	340
TP 40-120/2	40	10	0,37	250

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 40-100/4	No disponible
TP 50-90/4	96097995
TP 40-120/2	96497645



TM02 7895 11040

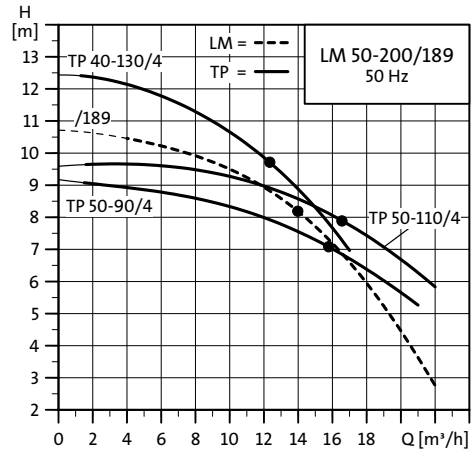
Sustitución de LM 50-200/189

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LM 50-200/189	50	16	0,75	425

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 50-110/4	50	16	0,75	440
TP 40-130/4	40	16	0,75	440
TP 50-90/4	50	16	0,55	340

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 50-110/4	No disponible
TP 40-130/4	No disponible
TP 50-90/4	96097995



TM02 7896 11040

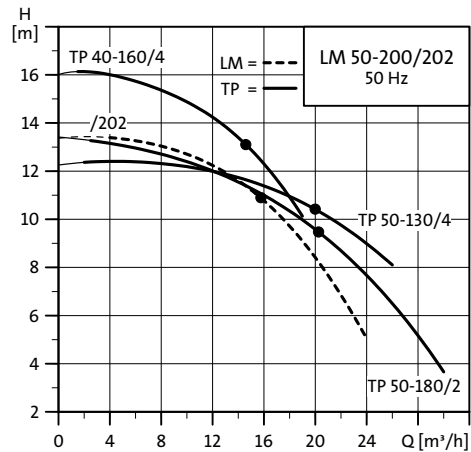
Sustitución de LM 50-200/202

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LM 50-200/202	50	16	1,1	425

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 50-130/4	50	16	1,1	440
TP 40-160/4	40	16	1,1	440
TP 50-180/2	50	10	0,75	280

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 50-130/4	No disponible
TP 40-160/4	No disponible
TP 50-180/2	96497639



TM02 7897 11040

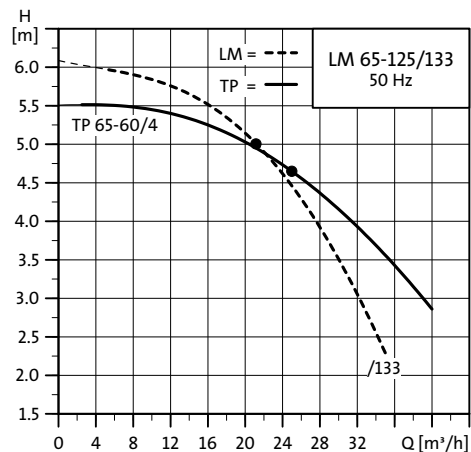
Sustitución de LM 65-125/133

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LM 65-125/133	65	16	0,55	475

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 65-60/4	65	10	0,55	340

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 65-60/4	96497643



TM02 7898 11040

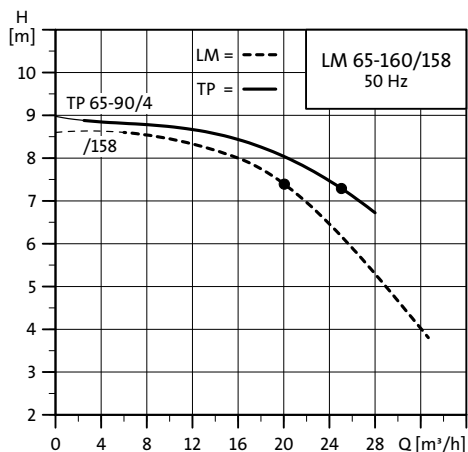
Sustitución de LM 65-160/158

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LM 65-160/158	65	16	0,75	475

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 65-90/4	65	16	0,75	360

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 65-90/4	96497641



TM02 7899 11040

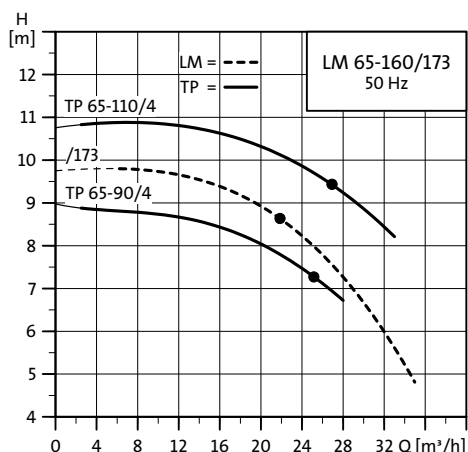
Sustitución de LM 65-160/173

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LM 65-160/173	65	16	1,1	475

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 65-90/4	65	16	0,75	360
TP 65-110/4	65	16	1,1	475

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 65-90/4	96497641
TP 65-110/4	No necesario



TM02 7900 11040

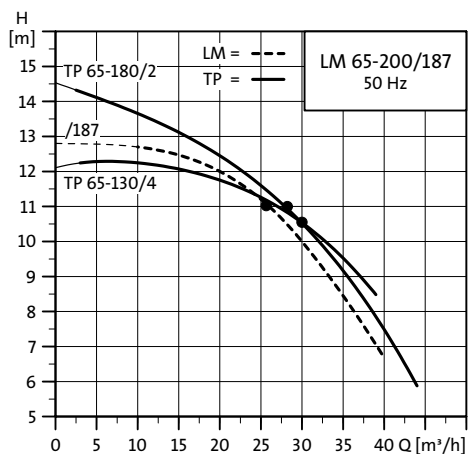
Sustitución de LM 65-200/187

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LM 65-200/187	65	16	1,5	475

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 65-130/4	65	16	1,5	475
TP 65-180/2	65	10	1,5	340

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 65-130/4	No necesario
TP 65-180/2	96497643



TM02 7901 11040

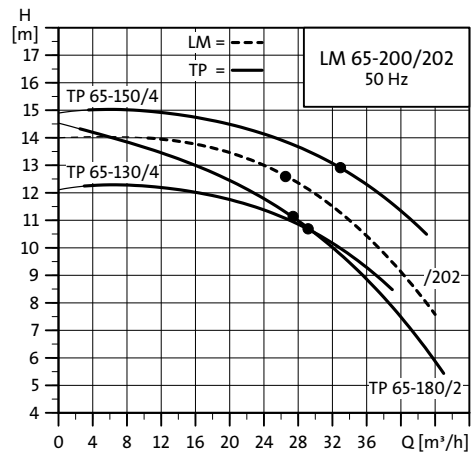
Sustitución de LM 65-200/202

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LM 65-200/202	65	16	2,2	475

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 65-130/4	65	16	1,5	475
TP 65-150/4	65	16	2,2	475
TP 65-180/2	65	10	1,5	340

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 65-130/4	No necesario
TP 65-150/4	No necesario
TP 65-180/2	96497643



TM02 7902 11040

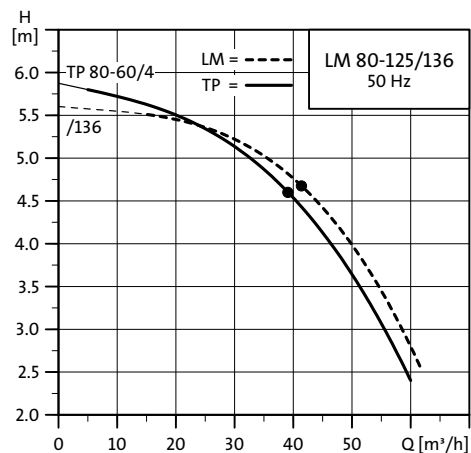
Sustitución de LM 80-125/136

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LM 80-125/136	80	16	0,75	525

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 80-60/4	80	10	0,75	360

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 80-60/4	96545597



TM02 8883 11040

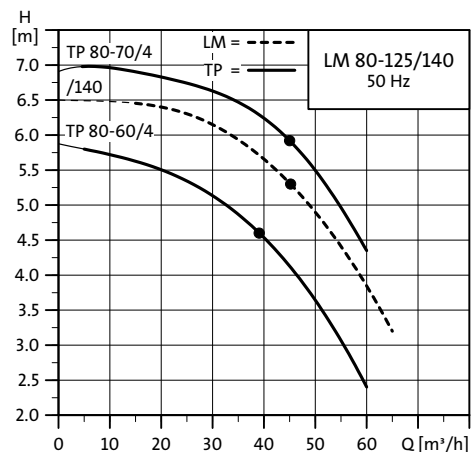
Sustitución de LM 80-125/140

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LM 80-125/140	80	16	1,1	525

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 80-70/4	80	16	1,1	440
TP 80-60/4	80	10	0,75	360

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 80-70/4	96545605
TP 80-60/4	96545597



TM02 8884 11040

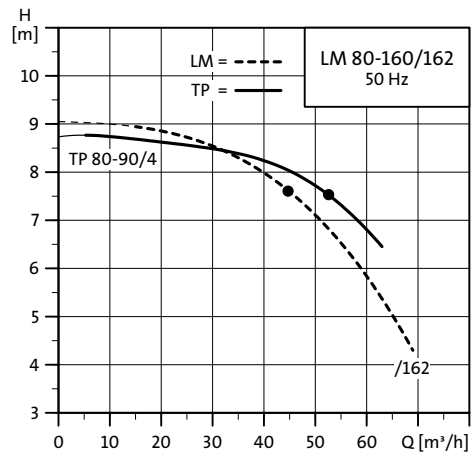
Sustitución de LM 80-160/162

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LM 80-160/162	80	16	1,5	525

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 80-90/4	80	16	1,5	440

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 80-90/4	96545605



TM02 8885 11040

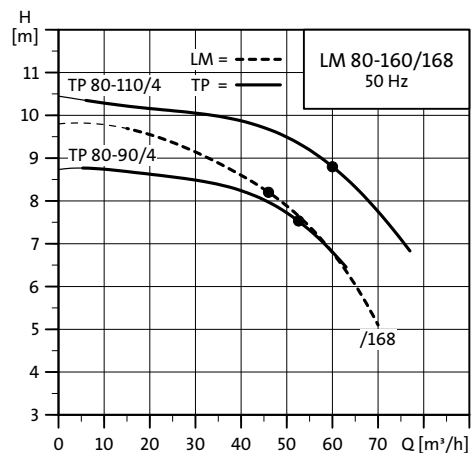
Sustitución de LM 80-160/168

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LM 80-160/168	80	16	2,2	525

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 80-90/4	80	16	1,5	440
TP 80-110/4	80	16	2,2	440

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 80-90/4	96545605
TP 80-110/4	96545605



TM02 8886 11040

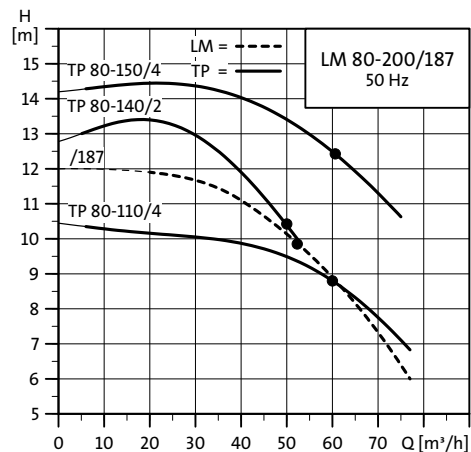
Sustitución de LM 80-200/187

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LM 80-200/187	80	16	2,2	525

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 80-110/4	80	16	2,2	440
TP 80-140/2	80	16	2,2	360
TP 80-150/4	80	16	3,0	500

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 80-110/4	96545605
TP 80-140/2	96545597
TP 80-150/4	96545607



TM02 8887 11040

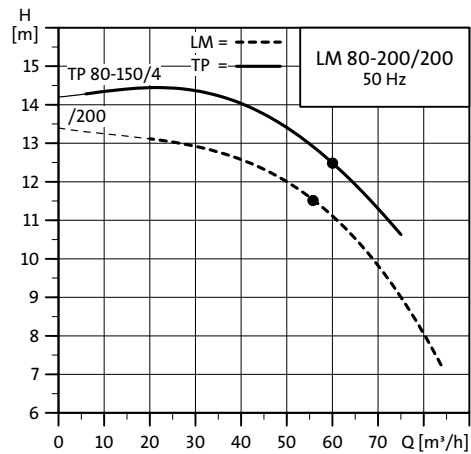
Sustitución de LM 80-200/200

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LM 80-200/200	80	16	3,0	525

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 80-150/4	80	16	3,0	500

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 80-150/4	96545607



TM02 8888 11040

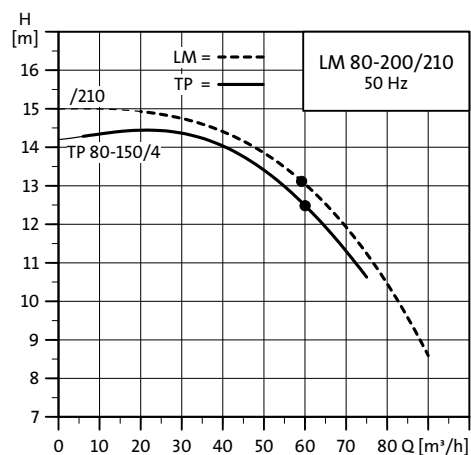
Sustitución de LM 80-200/210

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LM 80-200/210	80	16	4,0	525

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 80-150/4	80	16	3,0	500

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 80-150/4	96545607



TM02 8889 11040

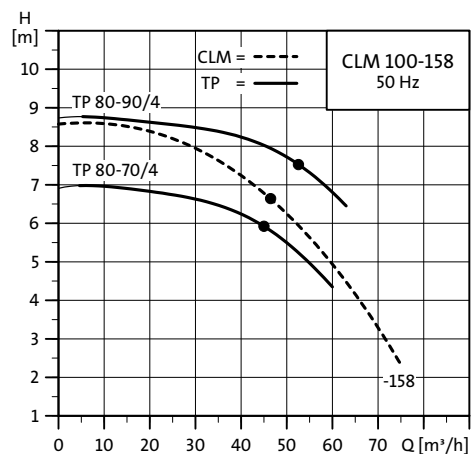
Sustitución de CLM 100-158

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
CLM 100-158	100	16	2,2	500

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 80-70/4	80	16	1,1	440
TP 80-90/4	80	16	1,5	440

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 80-70/4	No disponible
TP 80-90/4	No disponible



TM02 8890 11040

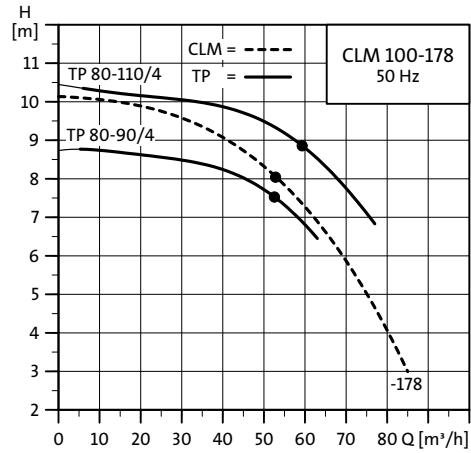
Sustitución de CLM 100-178

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
CLM 100-178	100	16	2,2	500

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 80-90/4	80	16	1,5	440
TP 80-110/4	80	16	2,2	440

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 80-90/4	No disponible
TP 80-110/4	No disponible



TM02 8891 11040

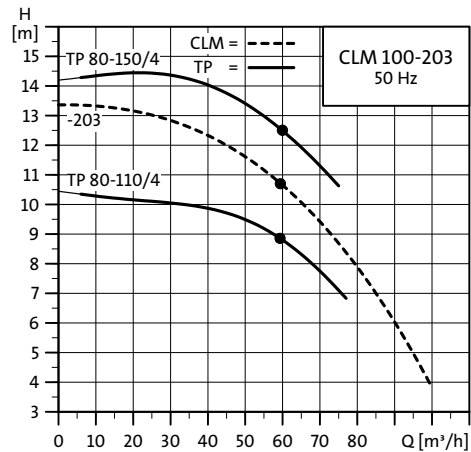
Sustitución de CLM 100-203

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
CLM 100-203	100	16	3,0	500

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 80-110/4	80	16	2,2	440
TP 80-150/4	80	16	3,0	500

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 80-110/4	No disponible
TP 80-150/4	No disponible



TM02 8892 11040

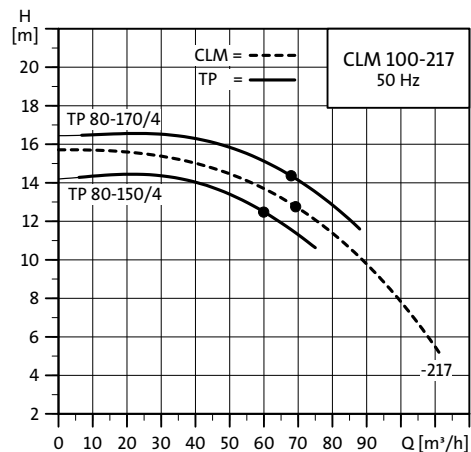
Sustitución de CLM 100-217

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
CLM 100-217	100	16	4,0	500

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 80-150/4	80	16	3,0	500
TP 80-170/4	80	16	4,0	500

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 80-150/4	No disponible
TP 80-170/4	No disponible



TM02 8893 11040

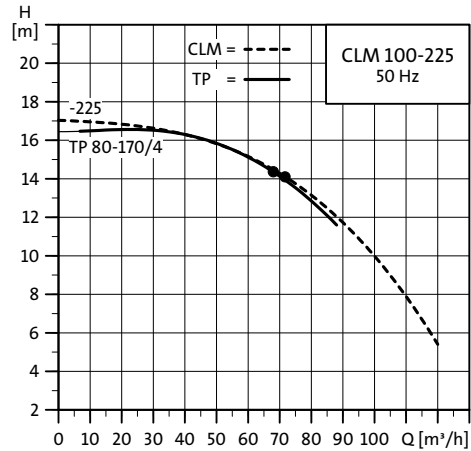
Sustitución de CLM 100-225

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
CLM 100-225	100	16	5,5	500

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 80-170/4	80	16	4,0	500

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 80-170/4	No disponible



TM02 8894 11040

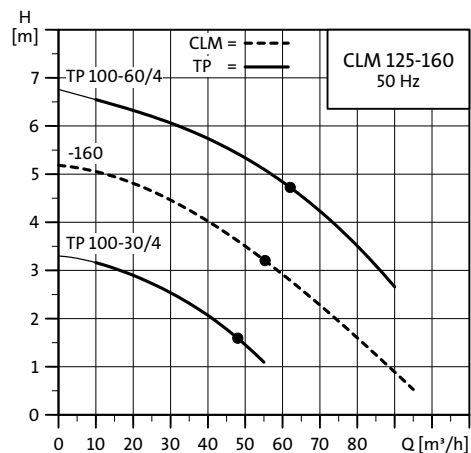
Sustitución de CLM 125-160

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
CLM 125-160	125	16	2,2	620

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 100-30/4	100	10	0,55	450
TP 100-60/4	100	10	1,1	450

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 100-30/4	No disponible
TP 100-60/4	No disponible



TM02 8895 11040

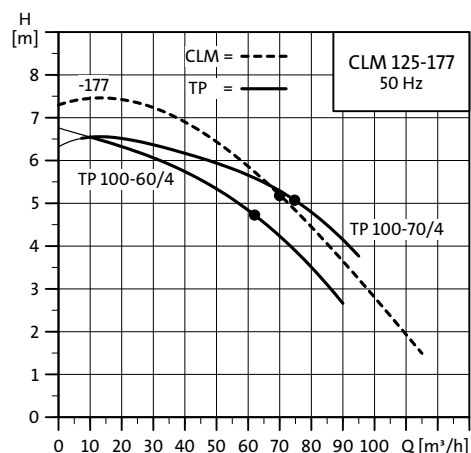
Sustitución de CLM 125-177

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
CLM 125-177	125	16	2,2	620

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 100-60/4	100	10	1,1	450
TP 100-70/4	100	16	1,5	500

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 100-60/4	No disponible
TP 100-70/4	No disponible



TM02 8896 11040

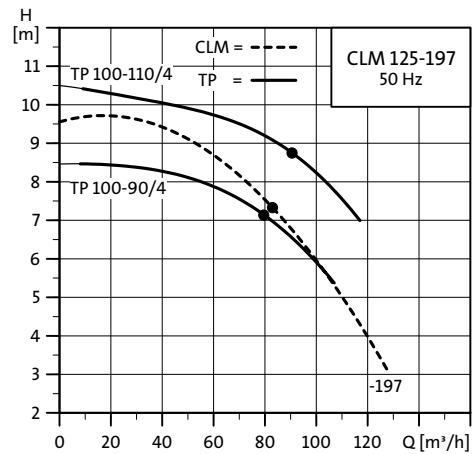
Sustitución de CLM 125-197

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
CLM 125-197	125	16	3,0	620

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 100-90/4	100	16	2,2	500
TP 100-110/4	100	16	3,0	500

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 100-90/4	No disponible
TP 100-110/4	No disponible



TM02 8897 11040

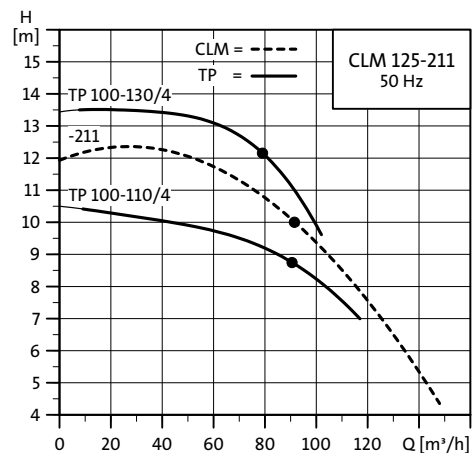
Sustitución de CLM 125-211

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
CLM 125-211	125	16	4,0	620

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 100-110/4	100	16	3,0	500
TP 100-130/4	100	16	4,0	550

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 100-110/4	No disponible
TP 100-130/4	No disponible



TM02 8898 11040

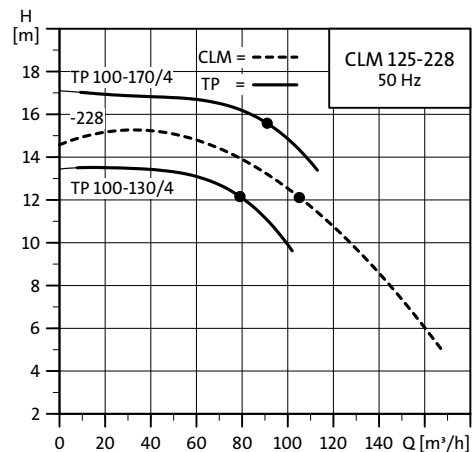
Sustitución de CLM 125-228

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
CLM 125-228	125	16	5,5	620

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 100-130/4	100	16	4,0	550
TP 100-170/4	100	16	5,5	550

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 100-130/4	No disponible
TP 100-170/4	No disponible



TM02 8899 11040

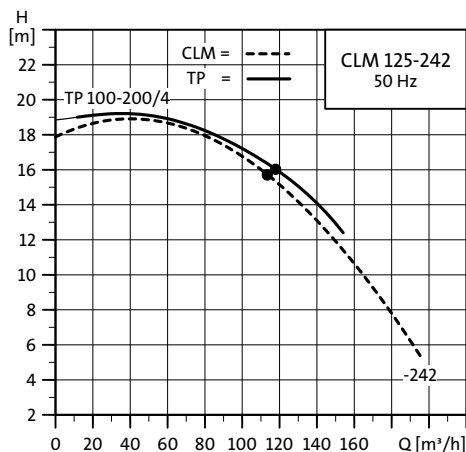
Sustitución de CLM 125-242

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
CLM 125-242	125	16	7,5	620

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 100-200/4	100	16	7,5	670

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 100-200/4	No disponible



TM02 8900 11040

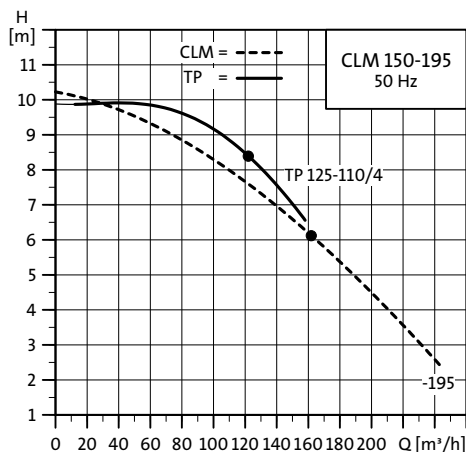
Sustitución de CLM 150-195

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
CLM 150-195	150	16	5,5	700

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 125-110/4	125	16	4,0	620

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP125-110/4	No disponible



TM02 8901 11040

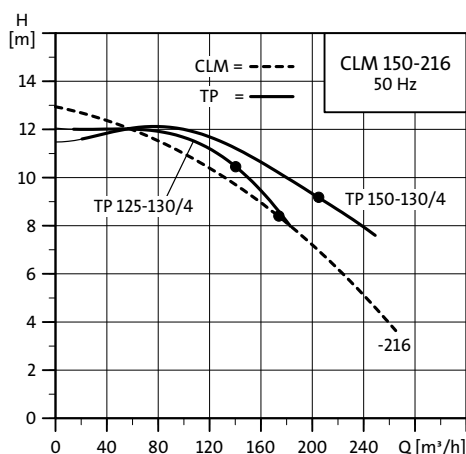
Sustitución de CLM 150-216

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
CLM 150-216	150	16	7,5	700

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 125-130/4	125	16	5,5	620
TP 150-130/4	150	16	7,5	800

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 125-130/4	No disponible
TP 150-130/4	No disponible



TM02 8902 11040

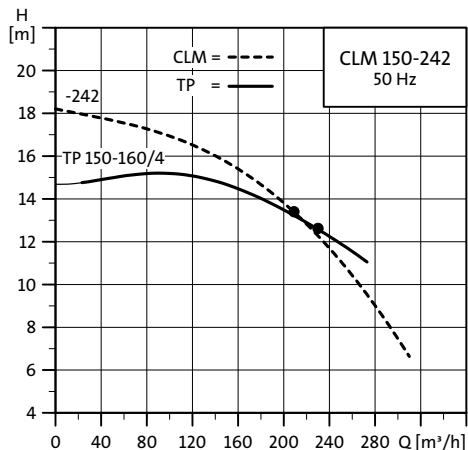
Sustitución de CLM 150-242

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
CLM 150-242	150	16	11,0	700

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 150-160/4	150	16	11,0	800

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 150-160/4	No disponible



TM02 8903 11040

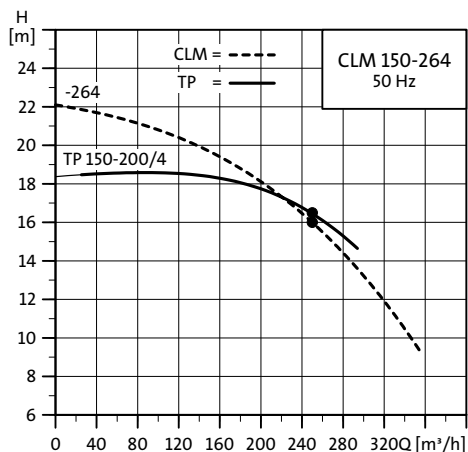
Sustitución de CLM 150-264

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
CLM 150-264	150	16	15,0	700

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 150-200/4	150	16	15,0	800

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 150-200/4	No disponible



TM02 8904 11040

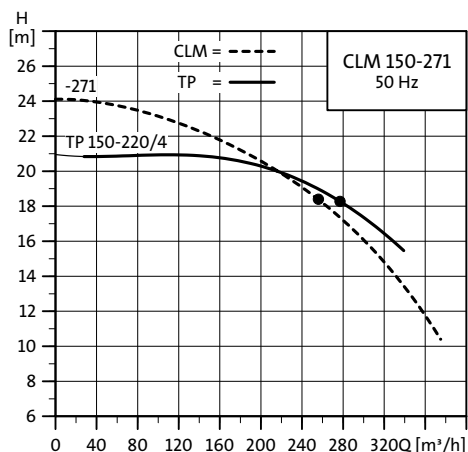
Sustitución de CLM 150-271

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
CLM 150-271	150	16	18,5	700

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 150-220/4	150	16	18,5	800

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 150-220/4	No disponible



TM02 8905 11040

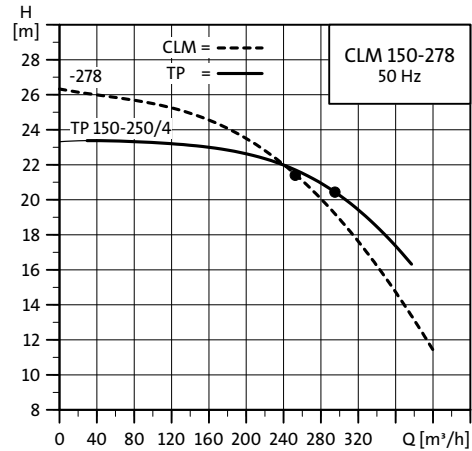
Sustitución de CLM 150-278

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
CLM 150-278	150	16	22,0	700

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 150-250/4	150	16	22,0	800

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 150-250/4	No disponible



TM02 8906 11040

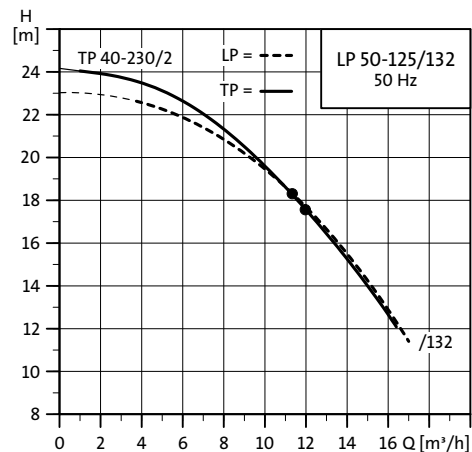
Sustitución de LP 50-125/132

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LP 50-125/132	50	16	1,1	425

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 40-230/2	40	16	1,1	320

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 40-230/2	96097992



TM02 7903 11040

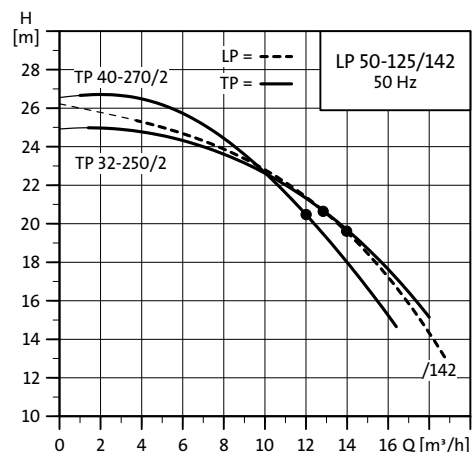
Sustitución de LP 50-125/142

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LP 50-125/142	50	16	1,5	425

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 32-250/2	32	16	1,5	340
TP 40-270/2	40	16	1,5	320

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 32-250/2	No disponible
TP 40-270/2	96097992



TM02 7904 11040

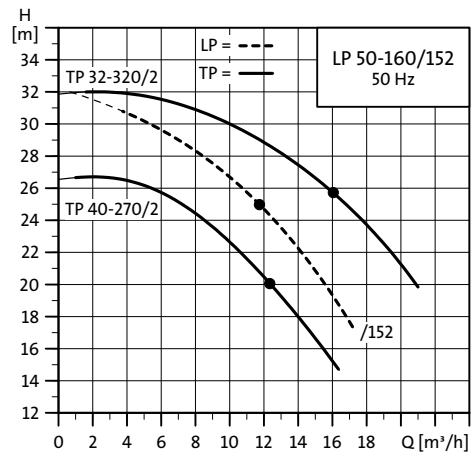
Sustitución de LP 50-160/152

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LP 50-160/152	50	16	2,2	425

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 32-320/2	32	16	2,2	340
TP 40-270/2	40	16	1,5	320

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 32-320/2	No disponible
TP 40-270/2	96097992



TM02 7905 11040

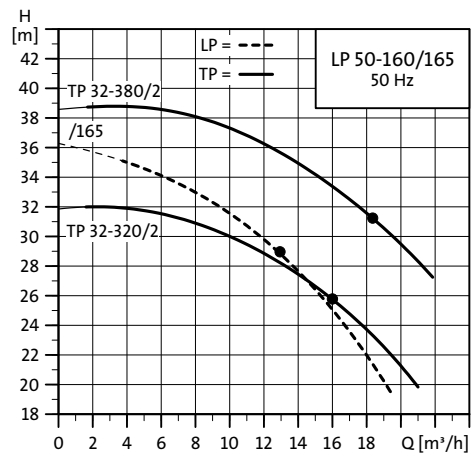
Sustitución de LP 50-160/165

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LP 50-160/165	50	16	3,0	425

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 32-320/2	32	16	2,2	340
TP 32-380/2	32	16	3,0	340

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 32-320/2	No disponible
TP 32-380/2	No disponible



TM02 7906 11040

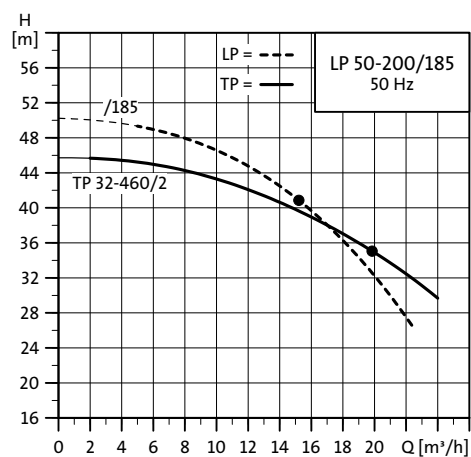
Sustitución de LP 50-200/185

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LP 50-200/185	50	16	4,0	425

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 32-460/2	32	16	4,0	440

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 32-460/2	No disponible



TM02 7907 11040

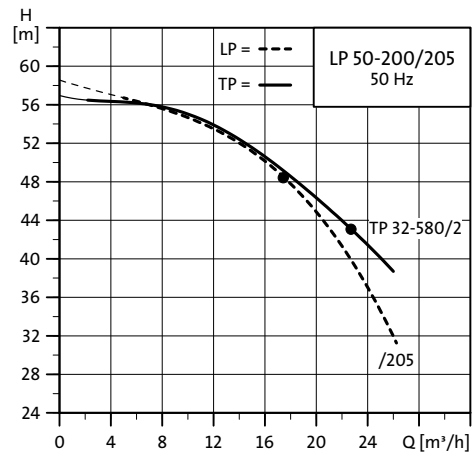
Sustitución de LP 50-200/205

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LP 50-200/205	50	16	5,5	425

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 32-580/2	32	16	5,5	440

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 32-580/2	No disponible



TM02 7908 11040

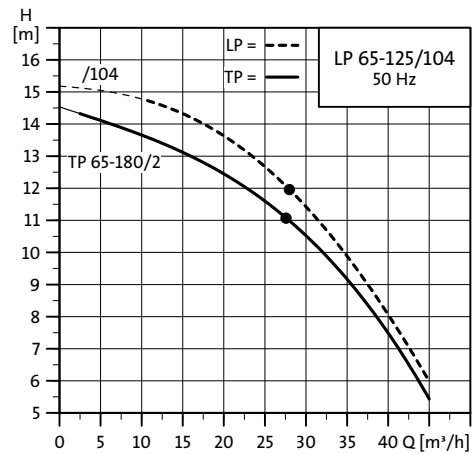
Sustitución de LP 65-125/104

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LP 65-125/104	65	16	1,5	475

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 65-180/2	65	10	1,5	340

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 65-180/2	96497643



TM02 7909 11040

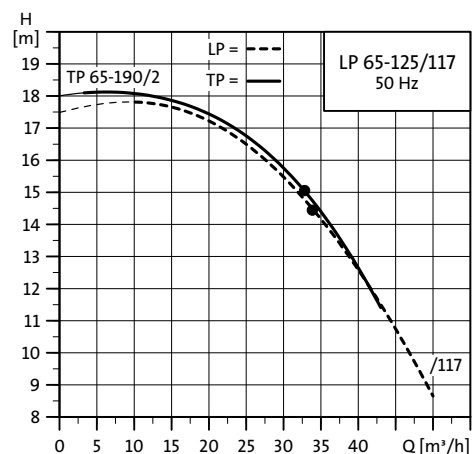
Sustitución de LP 65-125/117

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LP 65-125/117	65	16	2,2	475

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 65-190/2	65	16	2,2	360

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 65-190/2	96497641



TM02 7910 11040

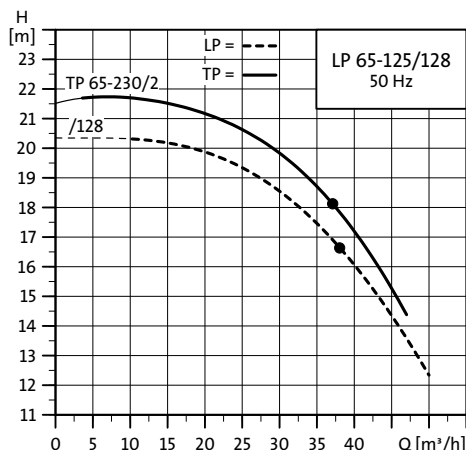
Sustitución de LP 65-125/128

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LP 65-125/128	65	16	3,0	475

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 65-230/2	65	16	3,0	360

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 65-230/2	96497641



TM02 7911 11040

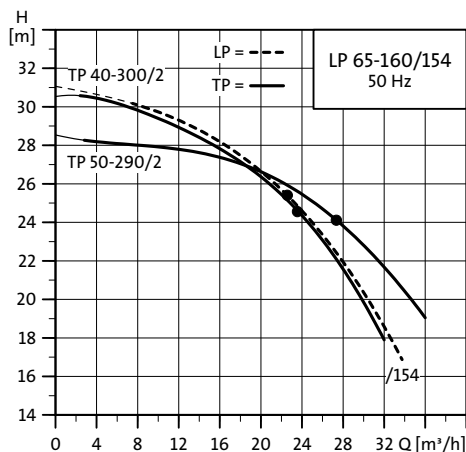
Sustitución de LP 65-160/154

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LP 65-160/154	65	16	4,0	475

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 40-300/2	40	16	3,0	340
TP 50-290/2	50	16	3,0	340

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 40-300/2	96497647
TP 50-290/2	96497649



TM02 7912 11040

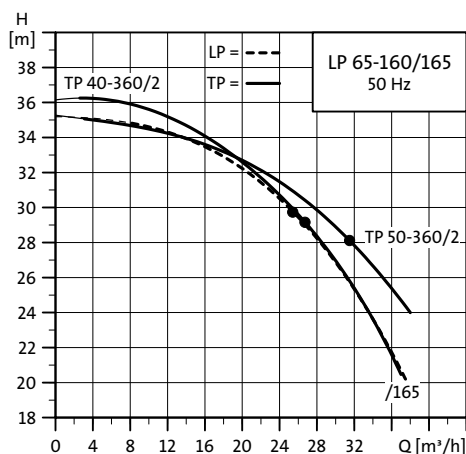
Sustitución de LP 65-160/165

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LP 65-160/165	65	16	5,5	475

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 40-360/2	40	16	4,0	340
TP 50-360/2	50	16	4,0	340

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 40-360/2	96497647
TP 50-360/2	96497649



TM02 7913 11040

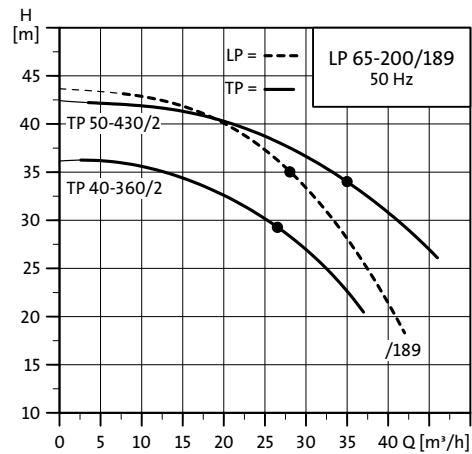
Sustitución de LP 65-200/189

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LP 65-200/189	65	16	5,5	475

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 50-430/2	50	16	5,5	340
TP 40-360/2	40	16	4,0	340

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 50-430/2	96497649
TP 40-360/2	96497647



TM02 7914 11040

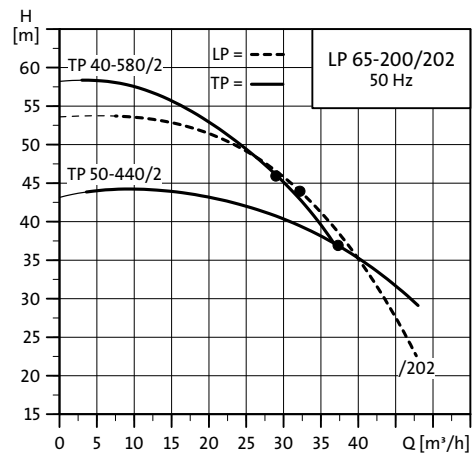
Sustitución de LP 65-200/202

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LP 65-200/202	65	16	7,5	475

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 40-580/2	40	16	7,5	440
TP 50-440/2	50	16	7,5	440

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 40-580/2	No disponible
TP 50-440/2	No disponible



TM02 7915 11040

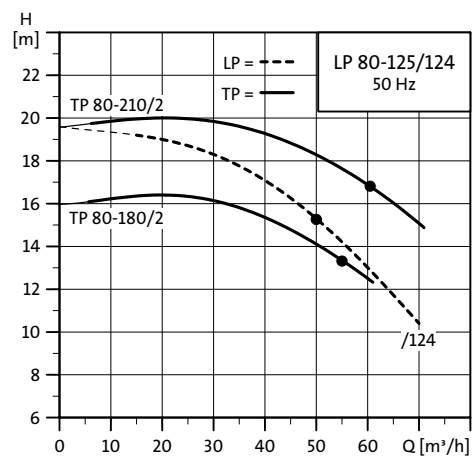
Sustitución de LP 80-125/124

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LP 80-125/124	80	16	3,0	525

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 80-180/2	80	16	3,0	360
TP 80-210/2	80	16	4,0	360

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 80-180/2	96545597
TP 80-210/2	96545597



TM02 7916 11040

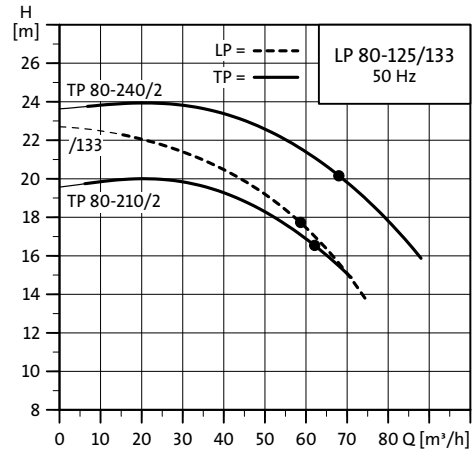
Sustitución de LP 80-125/133

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LP 80-125/133	80	16	4,0	525

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 80-210/2	80	16	4,0	360
TP 80-240/2	80	16	5,5	360

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 80-210/2	96545597
TP 80-240/2	96545597



TM02 7917 11040

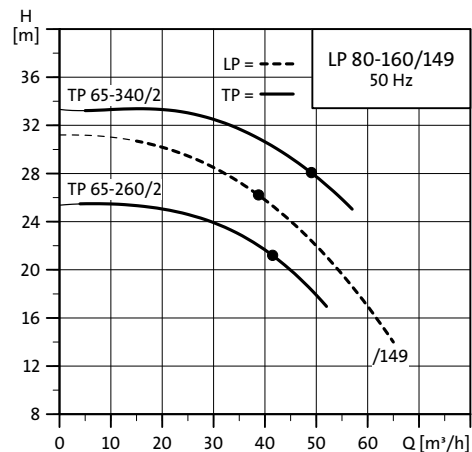
Sustitución de LP 80-160/149

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LP 80-160/149	80	16	5,5	525

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 65-260/2	65	16	4,0	360
TP 65-340/2	65	16	5,5	360

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 65-260/2	96497650
TP 65-340/2	96497650



TM02 7918 11040

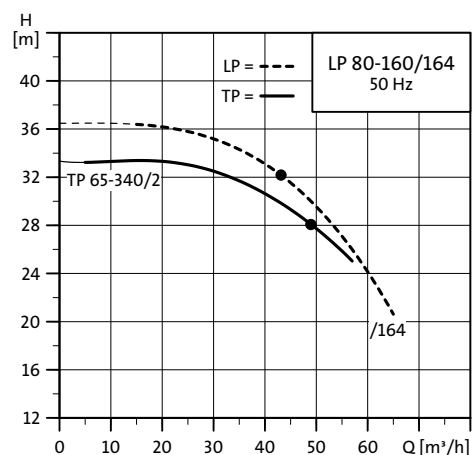
Sustitución de LP 80-160/164

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LP 80-160/164	80	16	7,5	525

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 65-340/2	65	16	5,5	360
TP 65-410/2	65	16	7,5	360

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 65-340/2	96497650
TP 65-410/2	96497650



TM02 7919 11040

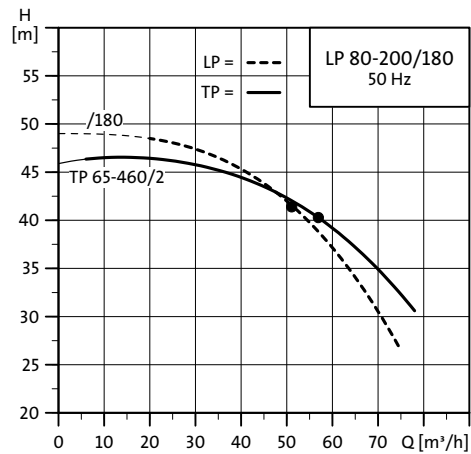
Sustitución de LP 80-200/180

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LP 80-200/180	80	16	11,0	525

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 65-460/2	65	16	11,0	475

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 65-460/2	No disponible



TM02 7920 11040

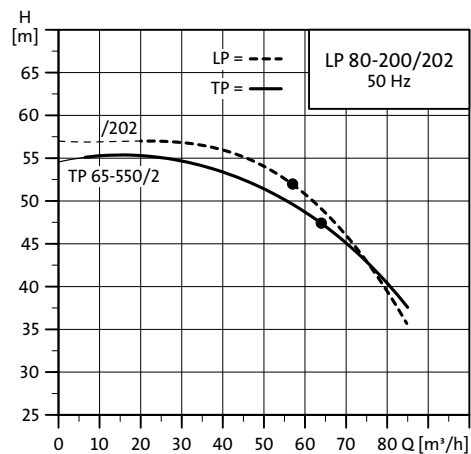
Sustitución de LP 80-200/202

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LP 80-200/202	80	16	15,0	525

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 65-550/2	65	16	15,0	475

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 65-550/2	No disponible



TM02 7921 11040

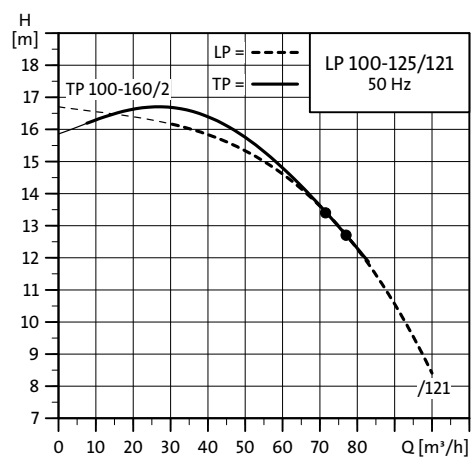
Sustitución de LP 100-125/121

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LP 100-125/121	100	16	4,0	550

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 100-160/2	100	16	4,0	500

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 100-160/2	96545610



TM02 8875 11040

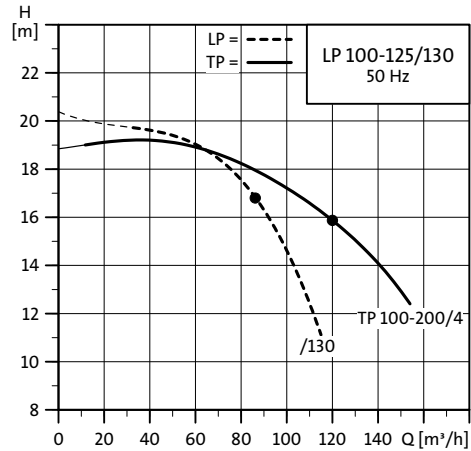
Sustitución de LP 100-125/130

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LP 100-125/130	100	16	5,5	550

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 100-200/2	100	16	5,5	500

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 100-200/2	96545610



TM02 8876 11040

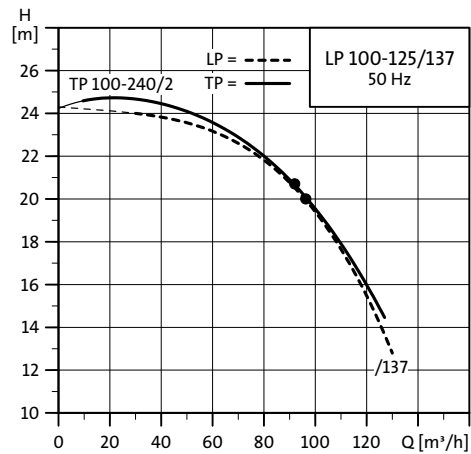
Sustitución de LP 100-125/137

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LP 100-125/137	100	16	7,5	550

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 100-240/2	100	16	7,5	500

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 100-240/2	96545610



TM02 8877 11040

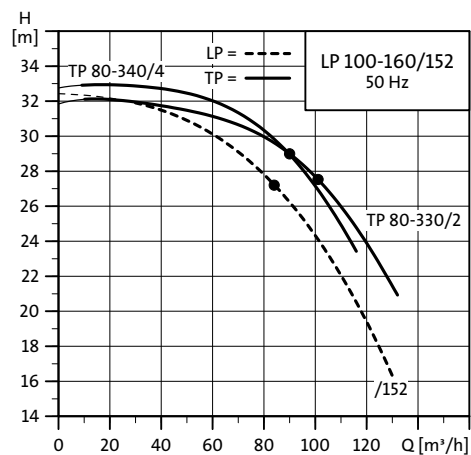
Sustitución de LP 100-160/152

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LP 100-160/152	100	16	11,0	550

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 80-330/2	80	16	11,0	440
TP 80-340/4	80	16	11,0	620

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 80-330/2	96545611
TP 80-340/4	No disponible



TM02 8878 11040

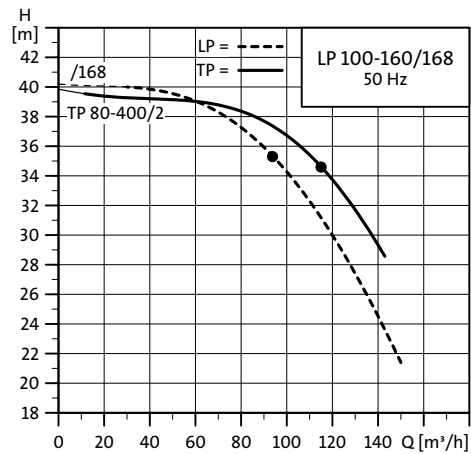
Sustitución de LP 100-160/168

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LP 100-160/168	100	16	15,0	550

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 80-400/2	80	16	15,0	440

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 80-400/2	96545611



TM02 8879 11040

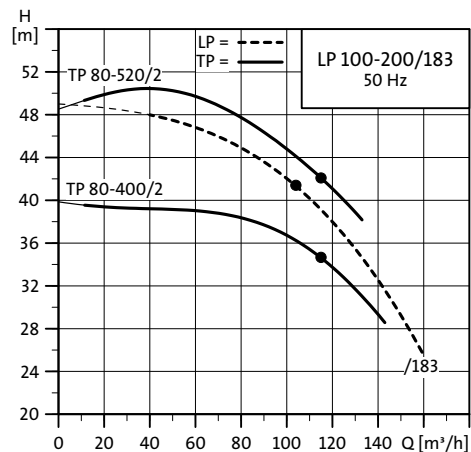
Sustitución de LP 100-200/183

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LP 100-200/183	100	16	18,5	550

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 80-400/2	80	16	15,0	440
TP 80-520/2	80	16	18,5	500

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 80-400/2	96545611
TP 80-520/2	No disponible



TM02 8880 11040

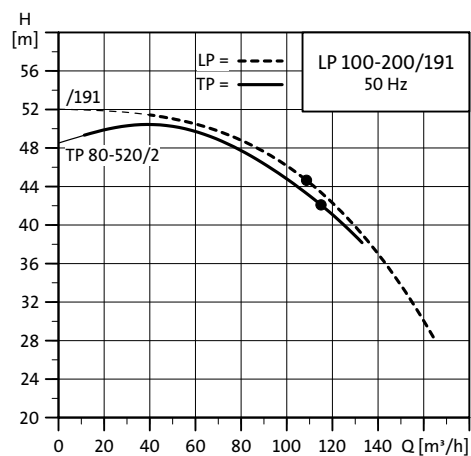
Sustitución de LP 100-200/191

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LP 100-200/191	100	16	22,0	550

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 80-520/2	80	16	18,5	500

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 80-520/2	No disponible



TM02 8881 11040

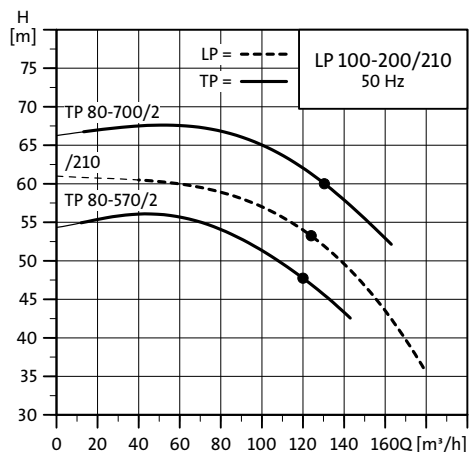
Sustitución de LP 100-200/210

Tipo	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
LP 100-200/210	100	16	30,0	550

TP sustitución	Tamaño brida DN	Presión nominal PN	P2 [kW]	Distancia entre conexiones [mm]
TP 80-570/2	80	16	22,0	500
TP 80-700/2	80	16	30,0	500

Kit de sustitución

Tipo	Código
TP 80-570/2	No disponible
TP 80-700/2	No disponible



TM02 8882 11040

Documentación adicional de producto

Además del catálogo impreso, Grundfos ofrece las siguientes fuentes de documentación de los productos.

- WinCAPS
- WebCAPS.

WinCAPS

WinCAPS es un programa de selección de producto con soporte informático, basado en Windows, con información de más de 90.000 productos de Grundfos.

WinCAPS está disponible en CD-ROM en 15 idiomas y ofrece

- información técnica detallada
- selección de una solución optimizada de bomba
- planos dimensionales de cada bomba
- documentación detallada de mantenimiento
- instrucciones de funcionamiento e instalación
- esquemas eléctricos de cada bomba



Fig. 32 CD-rom WinCAPS

cd-wincaps

Pulsar **Catálogo** para seleccionar un producto del amplio catálogo de productos.

Pulsar **Dimensionamiento** para seleccionar la bomba más adecuada para su aplicación.

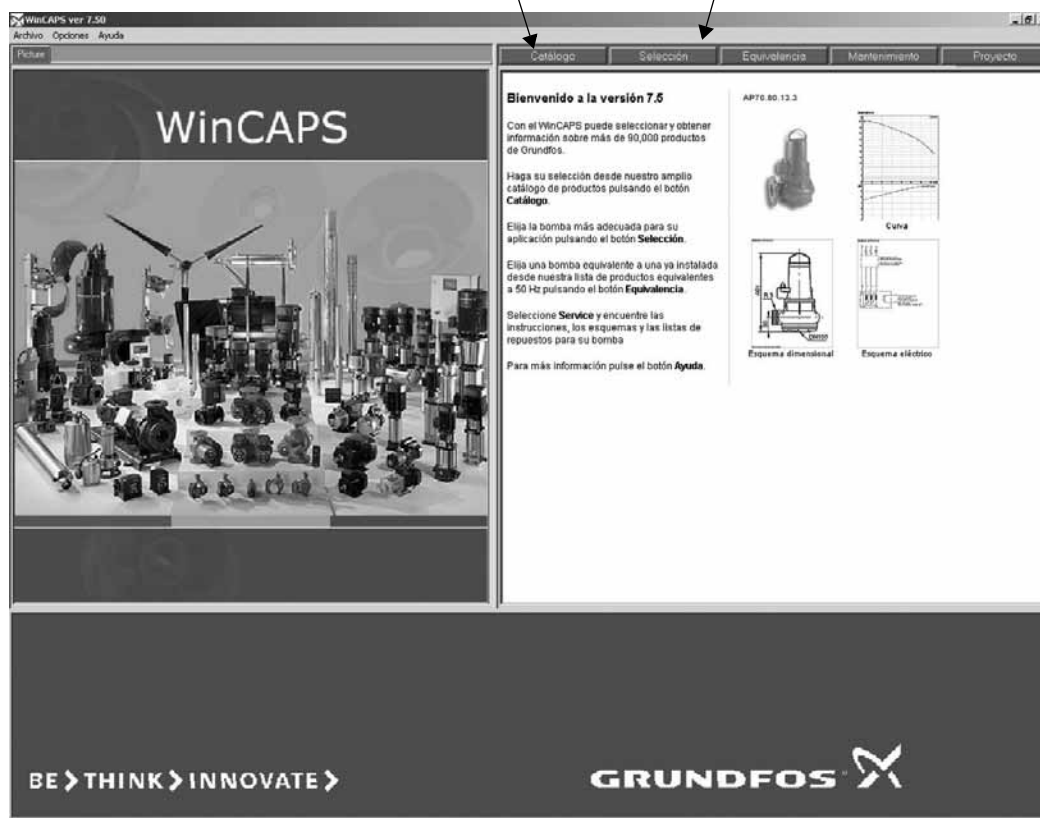


Fig. 33 WinCAPS

WinCAPS

Documentación adicional de producto

WebCAPS

WebCAPS es un programa de selección de producto con soporte informático basado en Web, y la versión web de WinCAPS.

WebCAPS está disponible en la página Grundfos, www.grundfos.com y ofrece

- información técnica detallada
- planos dimensionales de cada bomba
- esquemas eléctricos de cada bomba

Buscar en las gamas de producto y pulsar **Literatura** para seleccionar y descargar documentos o hacer una búsqueda específica. La literatura contiene:
– catálogos
– instrucciones de instalación
– mantenimiento, etc.

Pulsar **Repuestos** para encontrar información de kits de reparaciones y repuestos.

Pulsar **Buscar Producto** y seleccionar un producto del amplio catálogo de productos.

Pulsar **Dimensionamiento** para seleccionar la bomba más adecuada para su aplicación.

Pulsar **Sustitución** para seleccionar la bomba correcta de sustitución basada en la instalación actual.

Pulsar **Planos CAD** para seleccionar y descargar planos CAD en:
– stp
– dxf
– dwg

Como usuario registrado, pulsar **Conexión** para:
– guardar sus ajustes
– definir y guardar sus propias unidades
– guardar información personalizada.

Pulsar **Ajustes** para seleccionar sus opciones preferidas.

Pulsar **Catálogo** para seleccionar un producto del amplio catálogo de productos.

Fig. 34 WebCAPS

96498951 0605	E
Repl.: 96498951 0103	

Nos reservamos el derecho a modificaciones.