

# ARGAL

BOMBAS QUÍMICAS



*serie Prima*

**TMP**  
centrífuga



*serie Alifter*

**TMA**  
autocebante

**bombas magnéticas  
de material termoplástico**

En este catálogo Argal propone las bombas de arrastre magnético serie **TMP** de la gama "**Prima**", centrífugas, monoestadio, en ejecución mono-bloque y **TMA** de la gama "**Alifter**", volumétricas, autocebantes. Las partes estructurales y los cuerpos bomba son alimentados por inyección.



Vista de grupo bombas TMP y TMA en diferentes materiales.

### Serie TMP

Las bombas de arrastre magnético de la serie TMP se han desarrollado según la base de las precedentes de la serie AM para responder mejor a las exigencias actuales y futuras del mercado.

Son bombas centrífugas de eje horizontal, monobloque, realizadas enteramente con polímeros termoplásticos reforzados. Los componentes internos son: óxidos cerámicos, carbono, elastómeros fluorados, excluyendo cualquier parte metálica en contacto con el líquido bombeado.

Son combinaciones de materiales para el máximo de las prestaciones, capaces de hacer "pequeñas bombas químicas".

### Bomba "Hermética"

El grupo de imanes externo gira con el eje motor generando un par magnético que arrastra en rotación un segundo grupo de imanes interno, en el cual se ha sobreimpreso el rodete centrífugo. El cuerpo posterior, oportunamente perfilado y acoplado al cuerpo bomba, separa claramente los dos grupos magnéticos formando una envoltura hermética.

### Seguridad y Duración

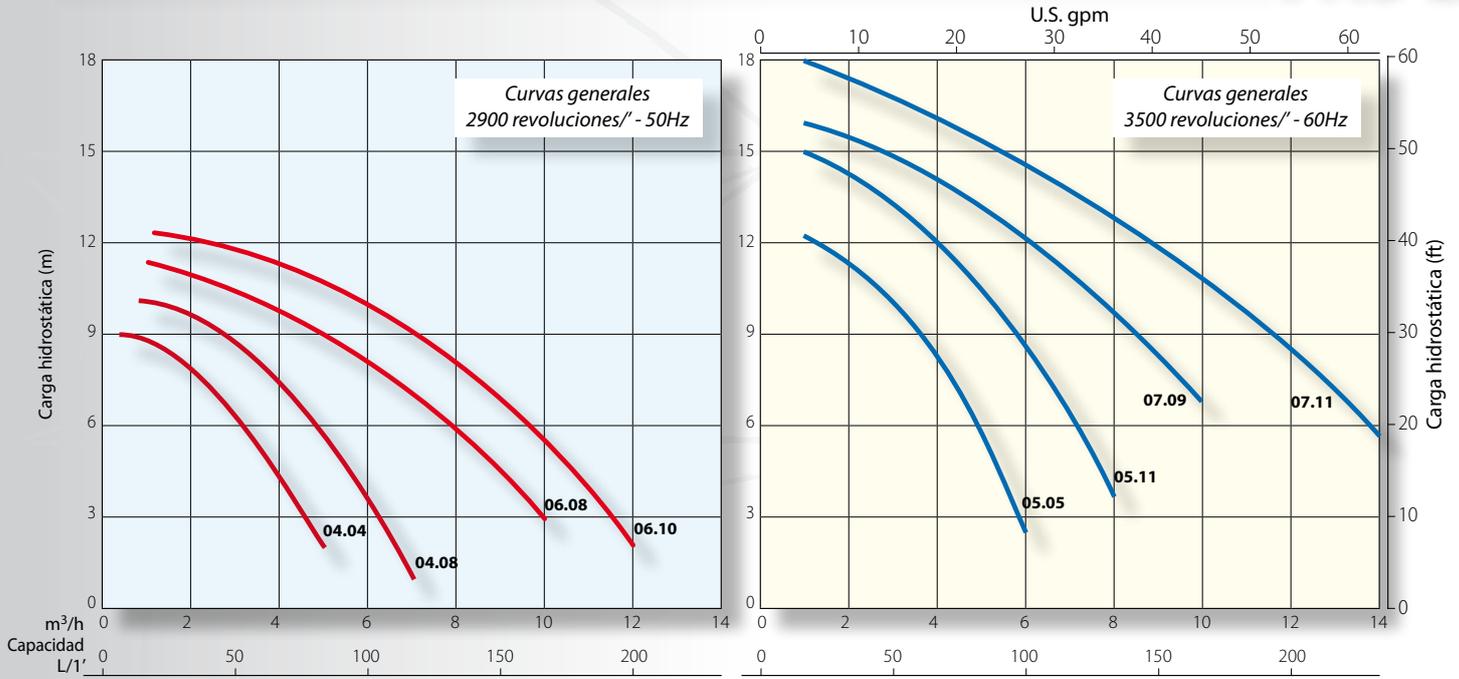
El sistema de arrastre magnético excluye el uso de cualquier órgano de junta giratoria. La única necesidad de cierre estanco es garantizada por una empaquetadura estática del tipo junta tórica en la configuración entre el cuerpo bomba y el cuerpo posterior. Medidas particulares y los materiales usados permiten el accidental funcionamiento en seco de la bomba sin averías internas (de 15 min a 1 hora según las condiciones de servicio y para la estructura interna R).

### Versatilidad y prestaciones

**N - R - X:** 3 combinaciones de materiales constructivos para aplicaciones desde líquidos limpios a los cargados y ligeramente abrasivos, a los alcalinos, a las sales como el hipoclorito de sodio, a los ácidos como el crómico, nítrico, sulfúrico etc.

**"N"** estándar o **"P"** potenciada y **"S"** sobre potenciada: 3 ejecuciones para el bombeo en plena capacidad de líquidos con pesos específicos, respectivamente de 1,05-1,35-1,8 kg/dm<sup>3</sup>.

Potentes juntas magnéticas al Neodimio Hierro Boro.



NOTA: Todas las curvas se refieren a: agua a 20°C - viscosidad 1°E - peso específico 1 kg/dm³

**MATERIALES**

tabla 1

VERSIONES	POLÍMEROS REFORZADOS	TEMP. MÍN.	TEMP. MÁX.	TEMP. AMBIENTE
WR	PP+f.Vidrio	-5°C (23°F)	80°C (176°F)	0÷40°C (14÷104°F)
GF	E-CTFE + f.Carb.	-20°C (-4°F)	100°C (212°F)	-20÷40°C (-4÷104°F)
GX*				

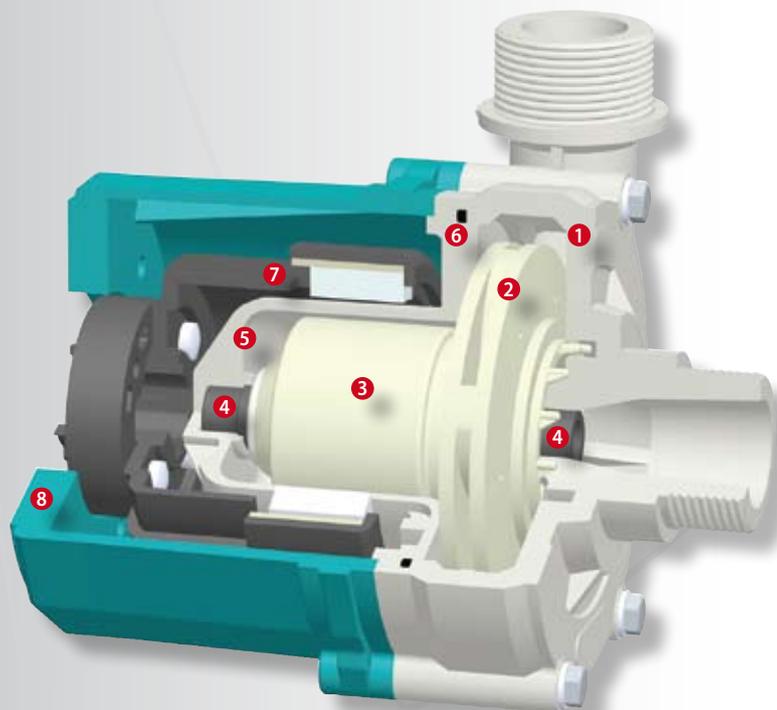
Notas: Máxima presión en aspiración: 1,5 bar - (\*) Conforme a la directiva ATEX 94/9/EC

**CONSTRUCCIONES**

tabella 2

VERSIONES	WR			GF			GX*	
	R1	X1	N1	R2	X2	N2	R2	N2
Cuerpo bomba	PP+f.Vidrio			E-CTFE + f.Carb.				
Cuerpo posterior	PP+f.Vidrio			E-CTFE + f.Carb.				
Rodete centrífugo	PP+f.Vidrio			E-CTFE + f.Carb.				
Manguitos de guía	CARB. H.D	SiC	PTFE + f.Vidrio	CARB. H.D	SiC	PTFE + f.Vidrio	CARB. H.D	PTFE + f.Vidrio
Eje	CER			SiC				
Anillos de empuje	CER			SiC				
Junta tórica de sección circular	FPM (1)			FPM (1) (2)				
Tornillería	Acero inox							

Por encargo: (1) EPDM y (2) FPPM - (\*) Conforme a la directiva ATEX 94/9/EC



**TMR - VISTA EN SECCIÓN**

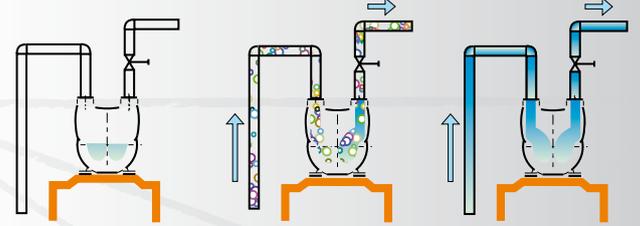
- 1 - Cuerpo bomba
- 2 - Rodete centrífugo (recubierto)
- 3 - Rodete centrífugo (parte magnética)
- 4 - Manguitos de guía
- 5 - Cuerpo posterior
- 6 - Junta tórica de sección circular
- 7 - Copa porta imanes
- 8 - Soporte motor

Las bombas de la serie TMA son volumétricas, autocebantes, de arrastre magnético y pueden funcionar con aspiración y envío reversibles invirtiendo el sentido de rotación del motor. Son idóneas para cebar líquidos químicos de alto peso específico y/o alta tensión de vapor (por ej: H2SO4 98%, HCl 33%,).

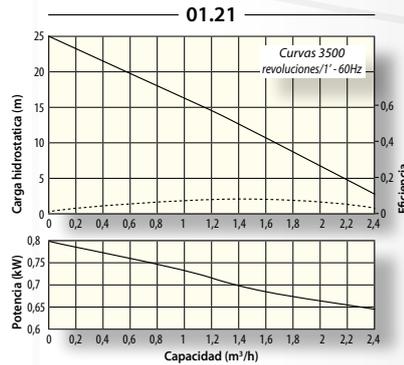
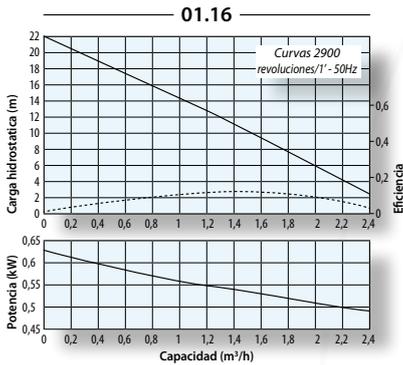
**PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS**

- Arranque con tuberías vacías
- Rápida fase de cebado
- Elevación máxima = -5 m
- Reversibilidad (aspiración-envío)
- Peso específico líquido hasta 2 kg/dm<sup>3</sup>
- Tensión de vapor hasta 1 m (H2O @ 45°C)
- Mínimo NPSHa = 3 m (abs)
- Rodete independiente del núcleo magnético
- Motores estándares IEC o NEMA.

**PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO**



Fase de parada: permanece en el interior de la bomba una cantidad de líquido suficiente para la puesta en marcha sucesiva.  
 Fase de cebado: El rodete forma una circulación aire+líquido que saca aire de la aspiración descargándola en el impulsión.  
 Fase de bombeo: cuando todo el aire lado aspiración es eliminado, la tubería es invadida por el líquido e inicia la fase de bombeo.



**LOS MATERIALES**

tabla 3

VERSIONES	POLÍMEROS REFORZADOS	TEMP. MÍN.	TEMP. MÁX.	TEMP. AMBIENTE
WR	PP+f.Vidrio	-5°C (23°F)	60°C (140°F)	0÷40°C (14÷104°F)
GF	E-CTFE + f.Carb.	-20°C (-4°F)	90°C (194°F)	-20÷40°C (-4÷104°F)

Notas: Máxima presión en aspiración: 1,5 bar

**LAS CONSTRUCCIONES**

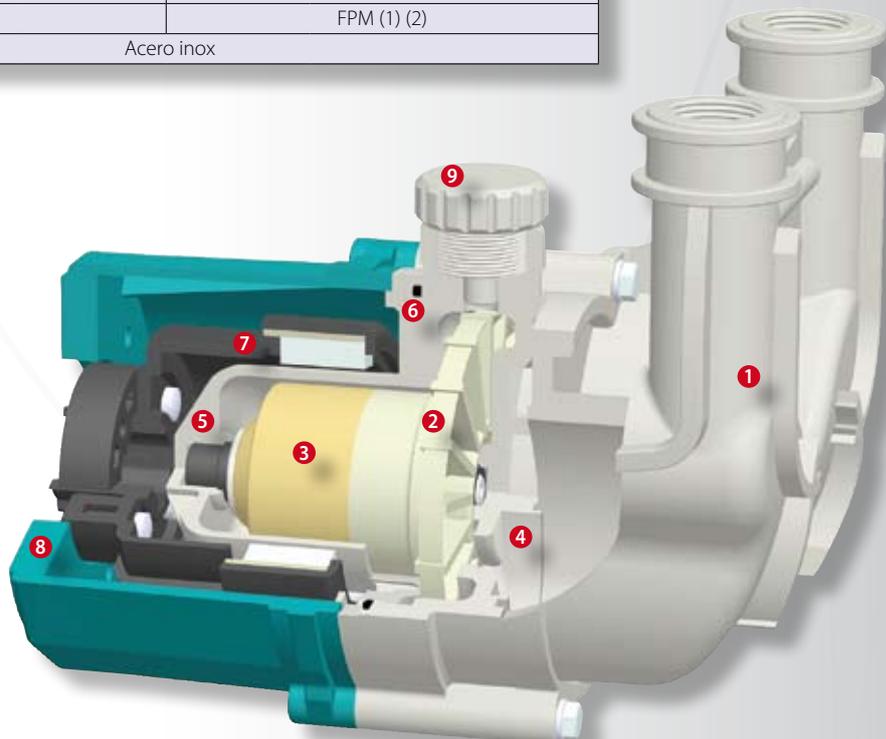
tabla 4

VERSIONES	WR			GF		
	R1	X1	N1	R2	X2	N2
Cuerpo bomba	PP+f.Vidrio			E-CTFE + f.Carb.		
Cuerpo posterior	PP+f.Vidrio			E-CTFE + f.Carb.		
Rodete	PP+f.Vidrio			E-CTFE + f.Carb.		
Manguitos de guía	CARB. H.D	SiC	PTFE + f.Vidrio	CARB. H.D	SiC	PTFE + f.Vidrio
Eje	CER			SiC		
Anillos de empuje	CER			SiC		
Junta tórica de sección circular	FPM (1)			FPM (1) (2)		
Tornillería	Acero inox					

Por encargo: (1) EPDM y (2) FPPM

**TMA - VISTA EN SECCIÓN**

- 1 - Cuerpo conexiones
- 2 - Rodete
- 3 - Núcleo magnético
- 4 - Cuerpo bomba frontal
- 5 - Cuerpo posterior
- 6 - Junta tórica de sección circular
- 7 - Copa porta imanes
- 8 - Soporte motor
- 9 - Tapón de carga



**ESPECIFICACIONES BOMBAS**

tabla 5

Conexiones		TMP									TMA	
	Roscado	04.04	05.05	04.08	05.11	06.08	07.09	06.10	07.11	01.16	01.21	
DeM	BSP	3/4" m			1" m		1 1/4" m		1 1/4" m		3/4" f	
DeA	BSP	3/4" f			1" m		1 1/4" m		1 1/4" m		3/4" f	
	Unión con bridas											
DnM-DnA	ISO				25		32		32		20	
DnM-DnA	ANSI				1"		1 1/4"		1 1/4"		1"	

**ESPECIFICACIONES MOTORES 50Hz**

tabla 6

		04.04			04.08			06.08			06.10			01.16		
		N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S
Potencias (IEC) 50Hz	kW	0.18	0.25	0.37	0.25	0.37	0.55	0.37	0.55	0.75	0.55	0.75	1.1	0.55	0.75	1.1
Magnitudes motores	IEC	63A	63B	71A	63B	71A	71B	71A	71B	80A	71B	80A	80B	71B	80A	80B
Fases	N.	trifásica - monofásica														
Tensión Std. (IEC)	V	400 ± 5% 50Hz - 220 ± 5% 50Hz														
Protección motores	IP	55														

**ESPECIFICACIONES MOTORES 60Hz**

tabla 7

		05.05			05.11			07.09			07.11			01.21		
		N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S
Potencias (IEC) 60Hz	kW	0.25	0.37	0.55	0.37	0.55	0.75	0.55	0.75	1.1	0.75	1.1	1.1	0.75	1.1	1.1
Magnitudes motores	IEC	63B	71A	71B	71A	71B	80A	71B	80A	80B	80A	80B	80B	80A	80B	80B
Fases	N.	trifásica - monofásica														
Tensión Std. (IEC)	V	460 ± 10% 60Hz - 230 ± 10% 60Hz														
Protección motores	IP	55														

**PESOS 50-60Hz**

tabla 8

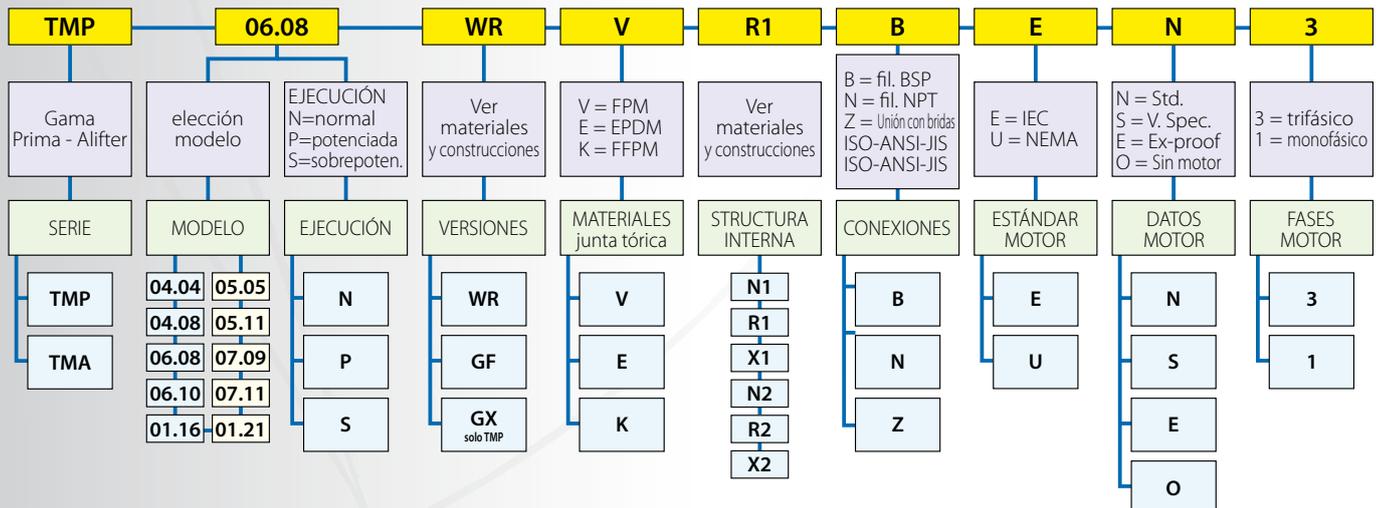
Peso bombas (sin motor)			PESO MOTORES						
WR	GF	GX	Versiones	IEC trifásica - monofásica					
1,5 - (2,5*)	2 - (3*)		Dimens.	63A	63B	71A	71B	80A	80B
			Kg	5,6	6,3	7,3	8,2	10,8	12

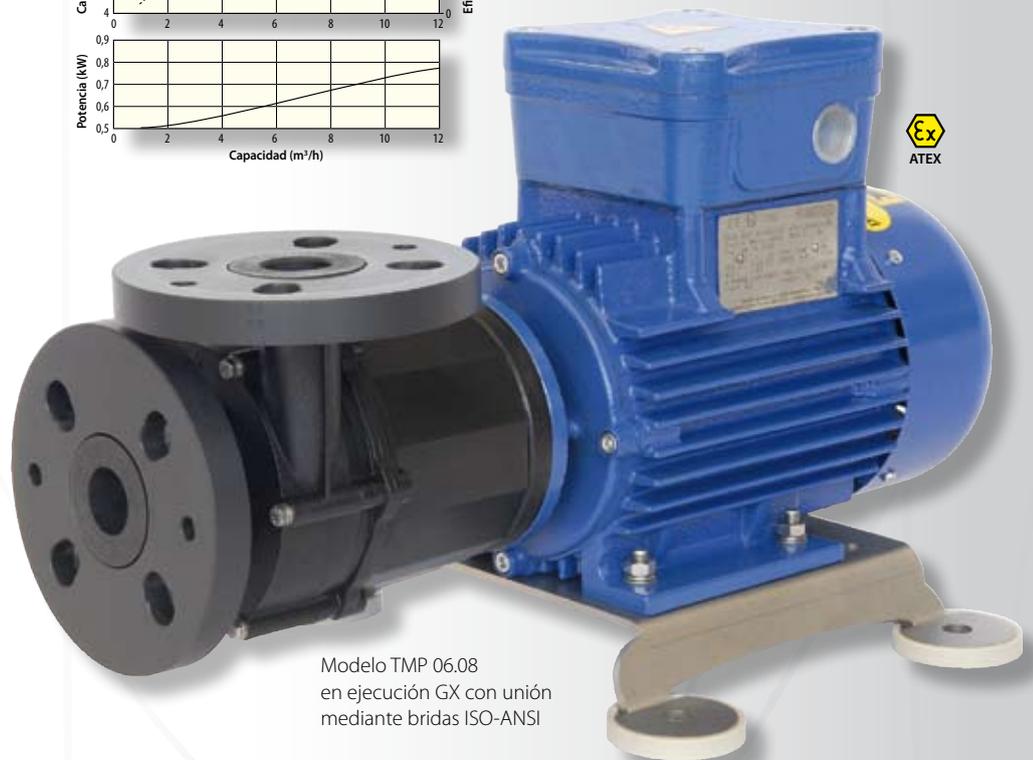
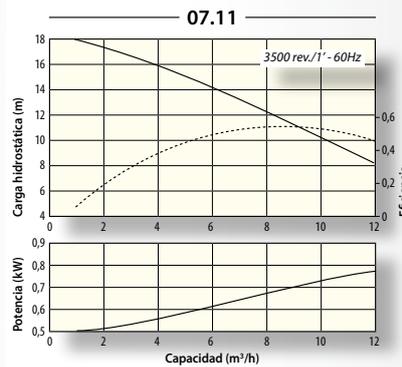
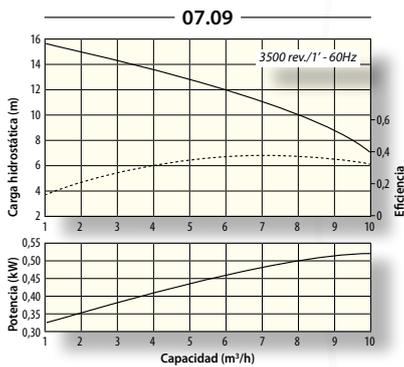
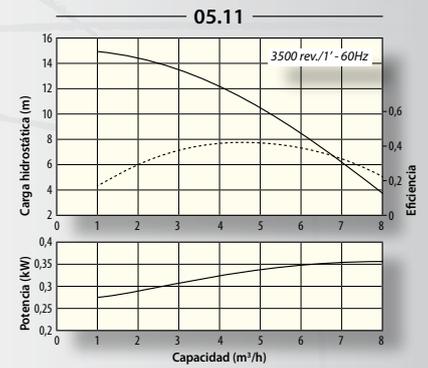
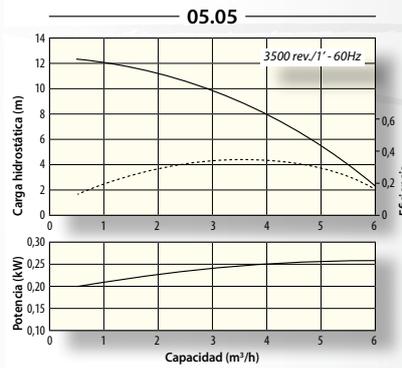
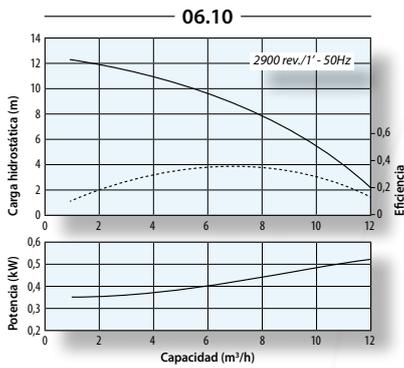
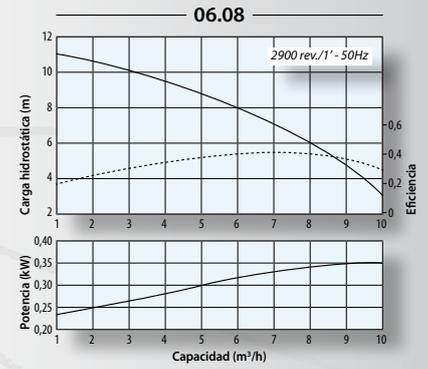
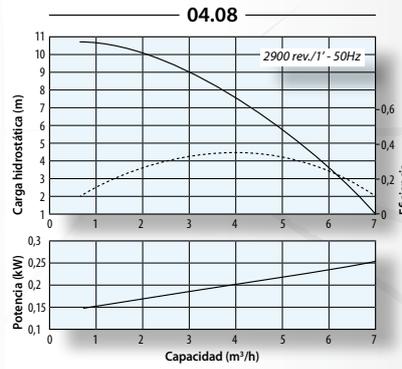
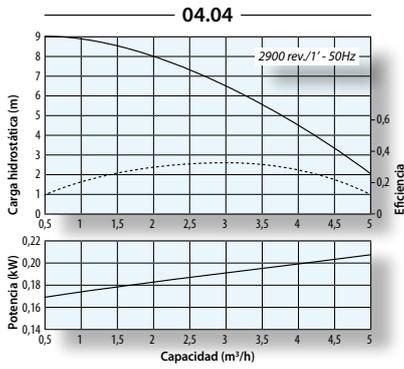
\* Peso referido a TMA



**IDENTIFICACIÓN DE LA BOMBA**

tabla 9

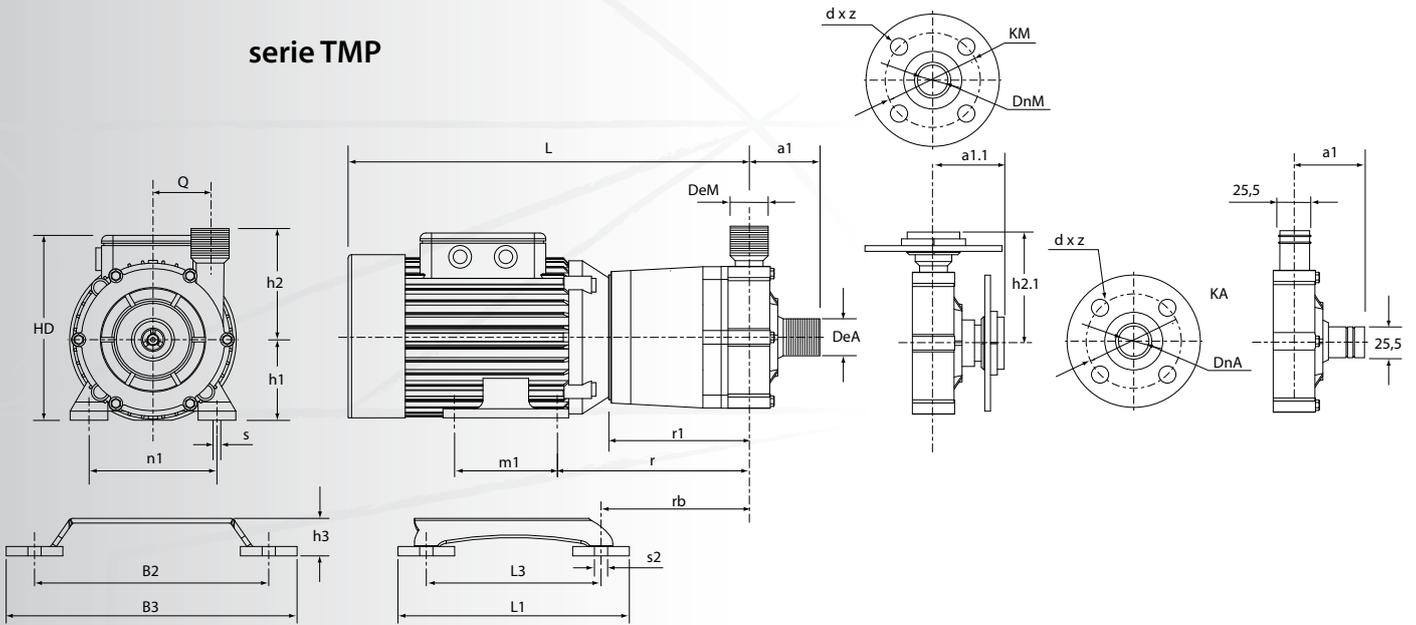




#### Siglas en este catálogo

<b>PP+f.Vidrio</b>	Polipropileno reforzado con fibra de vidrio al 30%	<b>EPDM</b>	Goma Etileno-Propileno
<b>E-CTFE + f.Carb.</b>	Etileno-Clorotrifluoro Etileno con fibra de carbono al 20%	<b>BSP - m</b>	Conexión roscada GAS cilind. macho (ISO 7/1)
<b>CARB. H.D.</b>	Carbono de alta densidad no impregnado	<b>NPT - m</b>	Conexión roscada NPT cónica macho
<b>SiC</b>	Carburo de Silicio no infiltrado	<b>DN</b>	Diámetro nominal
<b>CER</b>	Cerámica (Óxido de Alúmina 99,7%)	<b>ISO</b>	Ref. Unión mediante bridas ISO 2084 - PN10
<b>PTFE + f.Vidrio</b>	PoliTetraFluoroEtileno con fibra de vidrio	<b>ANSI</b>	Ref. Unión mediante bridas ANSI B 16.5 - Flat Face
<b>FPM</b>	Goma al flúor	<b>IEC</b>	Conforme normativa europea motores
<b>FFPM</b>	Perfluoro elastómero	<b>NEMA</b>	Conforme normativa U.S.A motores

serie TMP

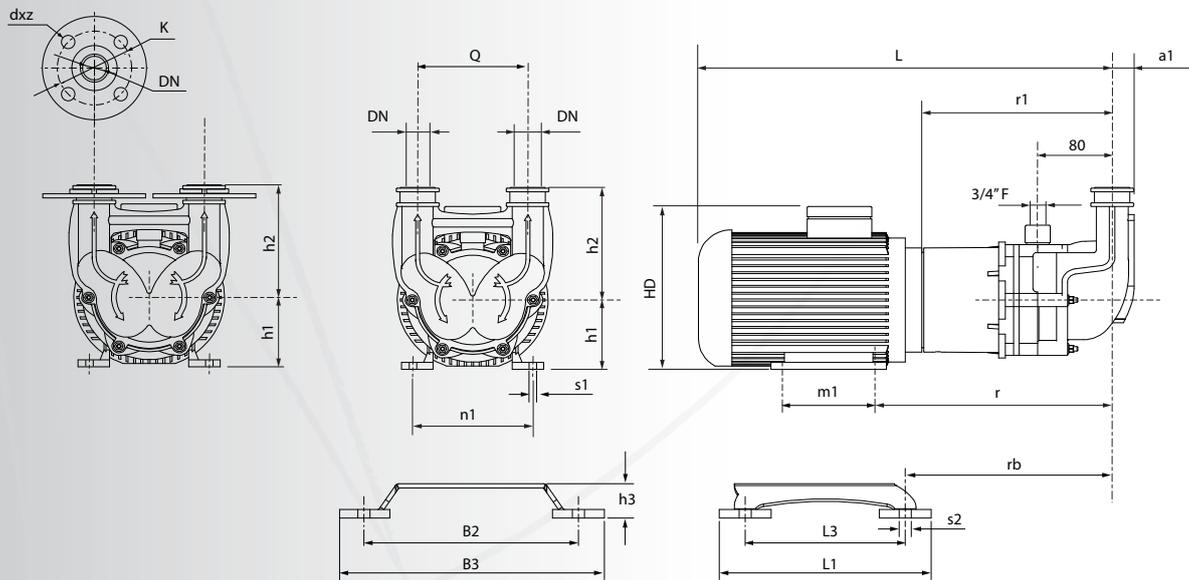


DIMENSIONES CON MOTORES IEC

tabla 8

	TMP 50Hz												TMP 60Hz								TMA 50HZ			TMA 60HZ								
	04.04			04.08			06.08			06.10			05.05			05.11			07.09			07.11			01.16			01.21				
	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P
a1	62			62			62			62			62			62			62			23,5			23,5							
a1.1	70			70			70			70			70			70			70			70			70			70				
Q	47			49			53			53			47			49			53			53			118			118				
h2	100			100			100			100			100			100			100			100			129			129				
h2.1	108			108			108			108			108			108			108			108			108			108				
L(*)	330	330	348	330	348	348	348	348	388	348	388	388	388	330	348	348	348	348	388	348	388	388	388	388	388	435	450	450	435	450	450	
h1	63	63	71	63	71	71	71	71	80	71	80	80	80	63	71	71	71	71	80	71	80	80	80	80	80	71	80	80	71	80	80	
HD(*)	160	160	177	160	177	177	177	177	190	177	190	190	190	160	177	177	177	177	190	177	190	190	190	190	190	177	190	190	177	190	190	
m1	80	80	90	80	90	90	90	90	100	90	100	100	100	80	90	90	90	90	100	90	100	100	100	100	100	90	100	100	90	100	100	
n1	100	100	112	100	112	112	112	112	125	112	125	125	125	100	112	112	112	112	125	112	125	125	125	125	125	112	125	125	112	125	125	
r1	123	123	123	123	123	123	123	123	133	123	133	133	133	123	123	123	123	123	133	123	133	133	133	133	133	205	215	215	205	215	215	
r	163	163	168	163	168	168	168	168	183	168	183	183	183	163	168	168	168	168	183	168	183	183	183	183	183	250	265	265	250	265	265	
rb	135	135	135	135	135	135	135	135	145	135	145	145	145	135	135	135	135	135	145	135	145	145	145	145	145	216	282	282	216	282	282	
s	7	7	7	7	7	7	7	7	10	7	10	10	10	7	7	7	7	7	10	7	10	10	10	10	10	7	10	10	7	10	10	
B2	248			248			248			248			248			248			248			248			248			248				
B3	308			308			308			308			308			308			308			308			308			308				
L1	245			245			245			245			245			245			245			245			245			245				
L3	185			185			185			185			185			185			185			185			185			185				
h3	40			40			40			40			40			40			40			40			40			40				
s2	14			14			14			14			14			14			14			14			14			14				

serie TMA





Member of AIB  
associazione  
industriale  
Bresciana

Via Labirinto, 159 - 25125 BRESCIA - ITALY  
Tel. +39.030.3507011 - Fax +39.030.3507077 - Export dpt. Tel. +39.030.3507033  
Web: [www.argal.it](http://www.argal.it) - E-mail: [export@argal.it](mailto:export@argal.it)

ARGAL se reserva aportar cualquier cambio dirigido hacia la continua mejora de sus productos.  
Está prohibida la reproducción total o parcial, también fotoestática, de esta impresión.