

50Hz

# ARGAL

BOMBAS QUÍMICAS

## Serie Route



**ZMR**  
con cierre  
estanco mecánico



**TMR**  
de arrastre  
magnético

**bombas centrífugas  
de polímeros termoplásticos**

Las bombas de la **gama ROUTE** se proponen tanto de arrastre magnético con la serie **TMR** como de cierre estanco mecánico con la serie **ZMR** en la construcción tradicional.

En las TMR de arrastre magnético se han aplicado soluciones nuevas de vanguardia para permitir, con la específica versión "R", el funcionamiento en seco prolongado sin averías. El objetivo de ARGAL ha sido el de eliminar la fricción frontal (anterior y posterior) manteniendo solo la fricción radial de rotación. Esto ha sido posible gracias a un uso innovador de los campos magnéticos, derivado de investigaciones internas y patentado a nivel internacional. El nuevo sistema lleva el rodete a una posición neutra, sin contactos axiales, cuando se verifican anomalías en el flujo hidráulico principal (más explicaciones, más adelante).

Las **ZMR** disponen de varios tipos de juntas estancas mecánicas: de montaje interno al cuerpo bomba o, giradas, posicionadas externamente hacia el mismo; individuales, lubricadas por el mismo líquido bombeado, o dobles, lubricadas con líquido limpio.

Las bombas de la **gama ROUTE**, por las soluciones adoptadas, la simplicidad constructiva y el alto grado de fiabilidad alcanzado, se proponen como válida alternativa, sensiblemente económica, para todas las aplicaciones semicomplejas de transporte de los fluidos altamente corrosivos.



Argal trabaja con el Sistema de Calidad ISO 9001:2000 certificado por SQS - IQnet

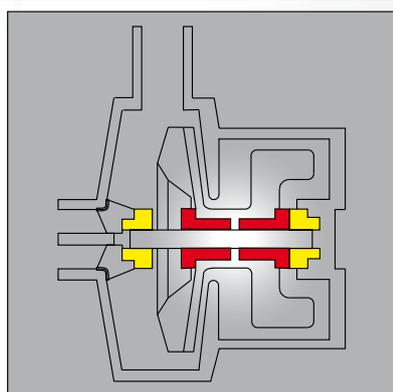
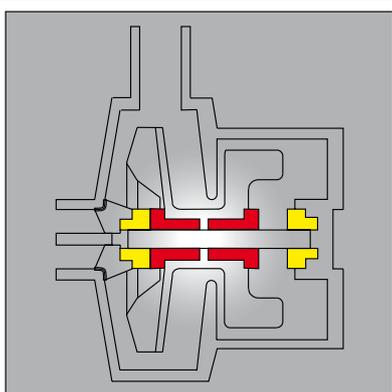


Bomba magnética grand. G3 de polipropileno reforzado (WR).

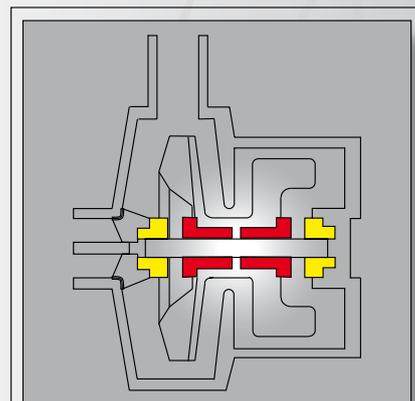


**EL PRINCIPIO DEL AUTOALINEAMIENTO AXIAL BIDIRECCIONAL**

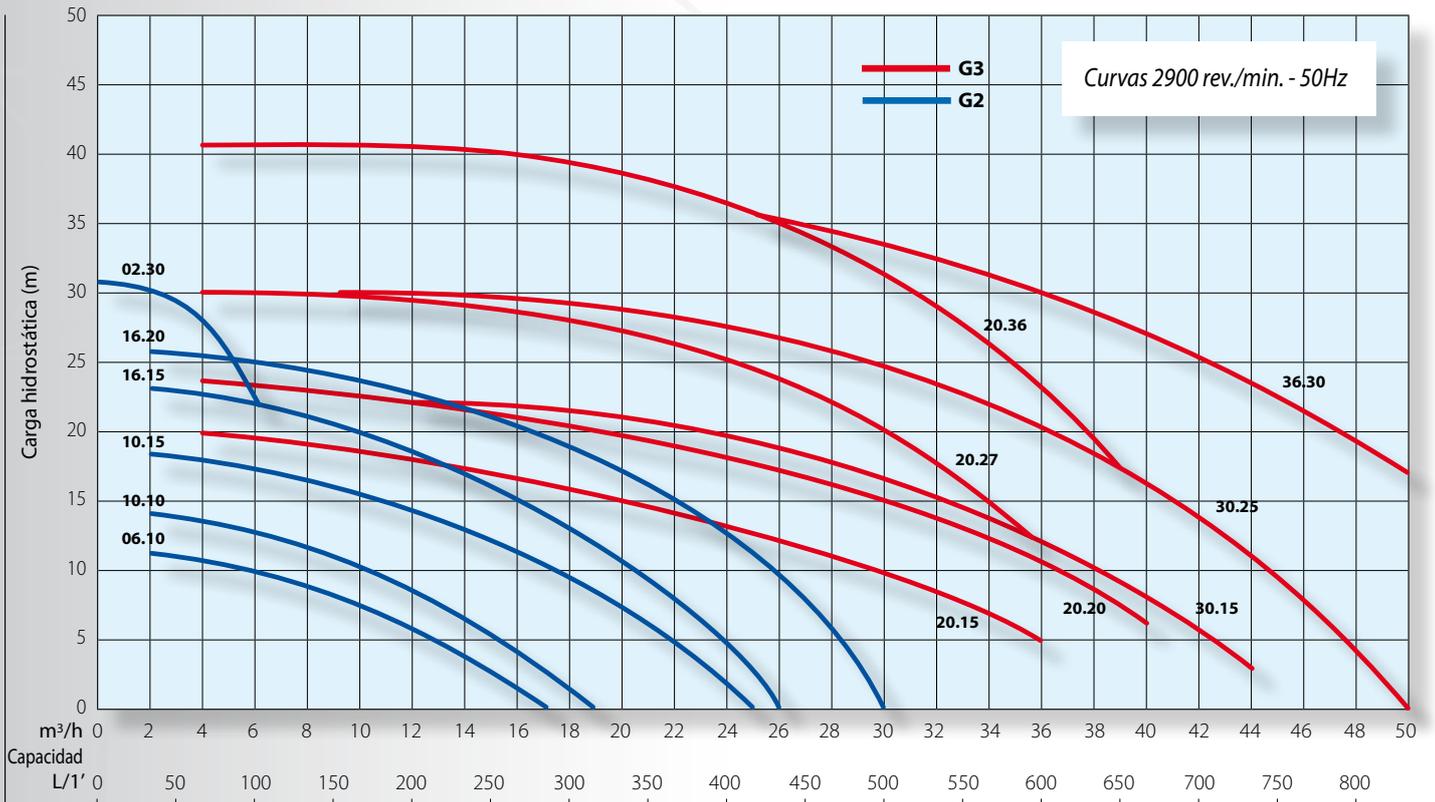
Para la definición de una posición neutra, sin fricciones, se ha introducido un campo magnético suplementario y de dos zonas de trabajo (una anterior y una posterior) en las cuales el rodete puede elegir libremente trabajar según las cargas hidrodinámicas definidas desde el punto de curva capacidad/carga hidrostática. Dos anillos limitadores de excursión axial definen este intervalo de trabajo ocupado por el rodete durante el funcionamiento normal. En caso de anomalías (por la carencia de presión en seco) el campo magnético suplementario, permanentemente activo y que contrasta con los empujes axiales, lleva el rodete al punto neutro, impidiendo de modo preciso el contacto con los anillos limitadores fijos y por lo tanto evitando tracciones y desarrollo de calor. La forma de los imanes la orientación de los campos son la clave que permite el control de la acción deseada.



Diferentes cargas hidráulicas condicionan el posicionamiento anterior o posterior del rodete.



Durante la marcha en seco el rodete está en el centro gracias al campo magnético suplementario.



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



Panorámica de las bombas de la gama Route en los diferentes equipamientos y materiales constructivos.

**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 fibras 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 (Alúmina 99,7%)	<b>ISO</b>	Ref. Unión mediante bridas ISO 2084 - PN10
<b>PTFE + f.Vidrio</b>	PoliTetraFluoroEtileno con fibras 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

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LAS BOMBAS MAGNÉTICAS “TMR”

### BOMBAS HERMÉTICAS

Las bombas de arrastre magnético se definen como “herméticas” porque se ha excluido el uso de cualquier órgano giratorio de cierre estanco del líquido. La única necesidad de cierre estanco entre el cuerpo bomba y el cuerpo posterior es garantizada por una empaquetadura estática del tipo junta tórica.

### PARA TODOS LOS LÍQUIDOS QUÍMICOS

Con los cuerpos en PP + f. Vidrio (Polipropileno cargado con fibra de vidrio) o en E-CTFE + f. Carb. (Etileno- CloroTrifluoroEtileno cargado con fibra de carbono) se pueden bombear todos los líquidos químicos a bajas y medias temperaturas.

#### • LÍQUIDOS CARGADOS, LIGERAMENTE ABRASIVOS

Las diferentes configuraciones internas de los materiales permiten el bombeo, no sólo de los líquidos limpios, sino también de los cargados moderadamente de sólidos en suspensión o abrasivos.

#### • LÍQUIDOS PESADOS

Potentes juntas magnéticas de tierras raras (Neodimio, Hierro, Boro) y versiones “**N**” (normal), “**P**” (potenciada) o “**S**” (super potenciada), permiten el bombeo, también a plena capacidad, de líquidos con pesos específicos 1,05 - 1,35 - 1,8, respectivamente.

### FUNCIONAMIENTO EN SECO

Con el sistema de “autoalineamiento axial bidireccional” se garantiza el funcionamiento en seco sin daños para todos los modelos con los casquillos guía en carbono alta densidad (modelos 20.36 - 36,30 excluidos). Los tiempos de funcionamiento en seco sin daño o desgaste anómalo de los componentes en fricción dependen de la configuración de la instalación, de la presencia o no del líquido en el cuerpo y de su naturaleza y están indicados en tablas específicas y en el manual de uso de la bomba.

### ES POSIBLE LA ROTACIÓN DEL CUERPO BOMBA

Se pueden obtener, por medio de rotación, diferentes orientaciones del cuerpo bomba para facilitar la unión de la conexión de caudal de la bomba con la tubería de la instalación.

### RODETE CENTRÍFUGO EFICAZMENTE EQUILIBRADO

Por medio de especiales medidas hidráulicas y de estructura, el rodete está eficazmente equilibrado con el fin de reducir drásticamente las intervenciones de mantenimiento. En las grand. G3 la descomponibilidad de la parte paletada de la que contiene los imanes de arrastre y del control axial, permite una significativa economía en el caso de sustitución del rodete.

### DIFERENTES TIPOS DE CONEXIONES

Conexiones con roscados estándares Gas cilíndrica BSP o cónica NPT, unión mediante bridas ISO, ANSI, JIS.

### APLICACIÓN DEL MOTOR INDEPENDIENTE

El motor se puede aplicar o extraer con extrema facilidad sin tener que desmontar o abrir el cuerpo bomba. Motores estándares IEC o NEMA.

### VACIADO DEL CUERPO BOMBA

Está predispuesta la conexión de drenaje del cuerpo bomba.

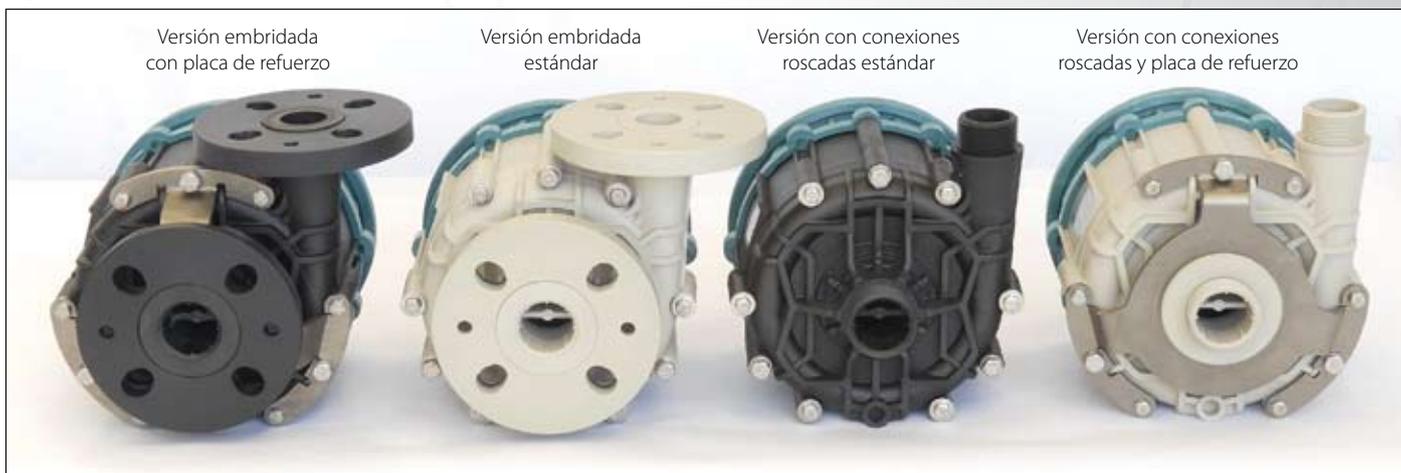
### PLACA DE REFUERZO

Hay disponible una placa de refuerzo de acero inoxidable para la protección del cuerpo bomba de golpes de ariete accidentales o esfuerzos de diferente naturaleza (por ej: en caso de arranques con tuberías de aspiración en depresión, con posibilidad de excursión para fijaciones elásticas, y de dilataciones térmicas).

### BASE DE APOYO

Por encargo se suministra la base de apoyo de la bomba de acero inoxidable con terminales de tierra en materiales termoplásticos químico-resistentes.

### EQUIPAMIENTOS DE LA GRAND. G2



**LOS MATERIALES**

tabla 1

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

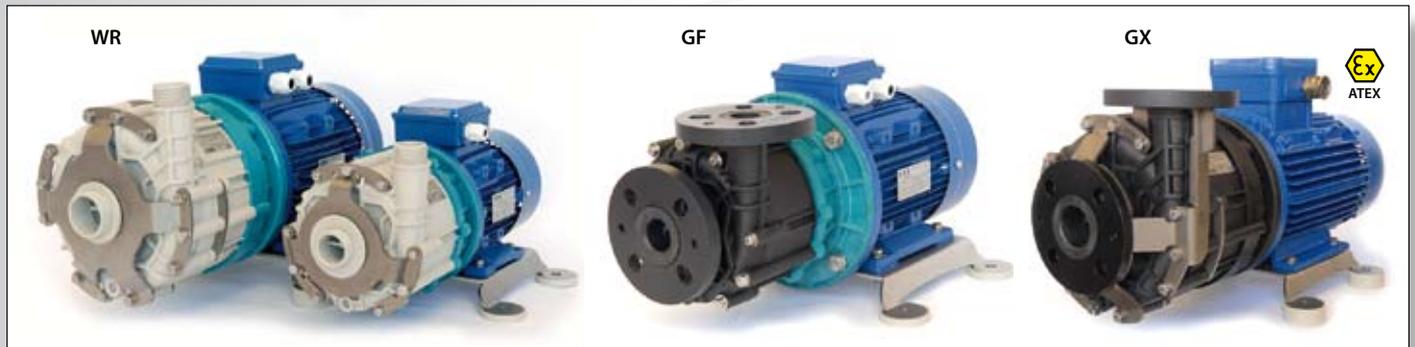
Máxima presión en aspiración: 1,5 bar - \* Conforme a la directiva ATEX 94/9/EC

**LAS CONSTRUCCIONES**

tabla 2

TMR (grand. G2-G3)	WR	GF	GX*
Cuerpo bomba	PP+f.Vidrio	E-CTFE+f.Carb.	E-CTFE+f.Carb.
Cuerpo posterior			
Rodete centrífugo			
Junta OR	FPM (1)	FPM (1); (2)	FPM (1); (2)

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



**SISTEMAS DE GUÍA**

tabla 3

TMR (grand. G2-G3)	R1	X1	N1	R2	X2	N2	R2	N2
Manguitos de guía	CARB. H.D.	SIC	PTFE+f.Vidrio	HD	SIC	PTFE+f.Vidrio	CARB. H.D.	PTFE+f.Vidrio
Anillos de empuje		CER			SIC			SIC
Eje		CER			SIC			SIC

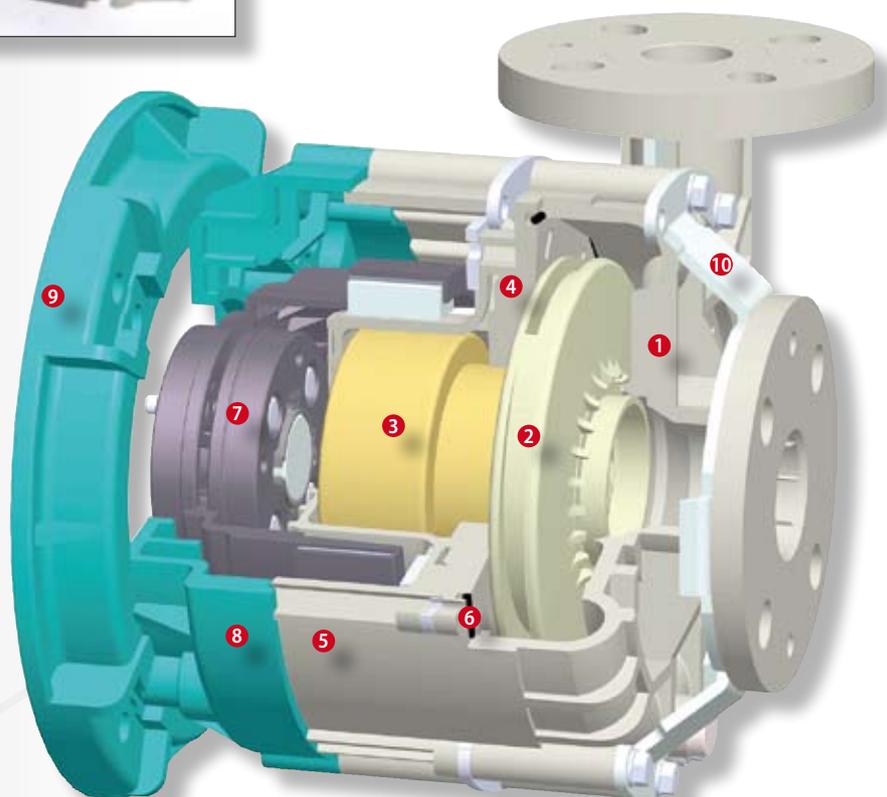


11 - Sistema de guía "R2" (grand. G2)

12 - Sistema de guía "X1" (grand. G3)

**TMR - VISTA EN SECCIÓN (grand. G3)**

- 1 - Cuerpo bomba
- 2 - Rodete centrífugo (recubierto)
- 3 - Núcleo magnético
- 4 - Disco central
- 5 - Cuerpo posterior
- 6 - Junta tórica de sección circular
- 7 - Copa magnética
- 8 - linterna
- 9 - Soporte motor
- 10 - Placa de refuerzo



## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA VERSIÓN CON CIERRE ESTANCO MECÁNICO "ZMR"

### DIFERENTES TIPOS DE JUNTAS ESTANCAS MECÁNICAS PARA TODOS LOS LÍQUIDOS MECÁNICOS

Hay previstas juntas estancas mecánicas individuales, lubricadas por el líquido bombeado, o dobles con lubricación desde el exterior. Con los cuerpos en PP + f.V. (Polipropileno cargado con fibra de vidrio) o en E-CTFE + f. C. (Etileno- CloroTrifluoroEtileno cargado con fibras de carbono) prácticamente se pueden bombear todos los líquidos químicos a bajas y medias temperaturas. Las diferentes combinaciones de los materiales de las contracaras de desplazamiento de las juntas estancas mecánicas permiten el bombeo de líquidos cargados de sólidos en suspensión o abrasivos. Diferentes potencias eléctricas disponibles en las versiones: "N" estándar, "P" potenciada o "S" super potenciada permiten el bombeo, también a plena capacidad, de líquidos respectivamente con pesos específicos 1,05 - 1,35 - 1,8.

### ES POSIBLE LA ROTACIÓN DEL CUERPO BOMBA

Se pueden obtener, por medio de rotación, diferentes orientaciones del cuerpo bomba para facilitar la unión de la conexión de caudal de la bomba con la tubería de la instalación.

### DIFERENTES TIPOS DE CONEXIONES

Conexiones con roscados estándares Gas cilíndrica BSP o cónica NPT, unión mediante bridas ISO, ANSI, JIS

### MOTORES ELÉCTRICOS

Se pueden aplicar motores estándar IEC o NEMA.

### PLACA DE REFUERZO

Hay disponible una placa de refuerzo de acero inoxidable para la protección del cuerpo bomba de golpes de ariete accidentales o esfuerzos de diferente naturaleza (por ej: en caso de arranques con tuberías de aspiración en depresión, con posibilidad de excursión para fijaciones elásticas, y de dilataciones térmicas).

### BASE DE APOYO Y DRENAJE DEL CUERPO BOMBA POR ENCARGO.

#### LAS CONSTRUCCIONES

tabela 4

ZMR (grand. G2 - G3)	WR	GF	GX*
Cuerpo bomba	PP+f.Vidrio	E-CTFE+f.Carb.	E-CTFE+f.Carb.
Cuerpo posterior			
Rodete centrífugo			
Junta OR	FPM (1)	FPM (1); (2)	FPM (1); (2)

Máxima presión en aspiración 1,5 bar – por encargo (1) EPDM y (2) FPM - \*Conforme a la directiva ATEX 94/9/EC

Bomba Route ZMR grand. G3  
con cierre estanco mecánico individual  
en polipropileno reforzado (WR)



Bomba Route ZMR grand. G2  
con cierre estanco mecánico  
individual en E-CTFE reforzado (GF)

LOS CIERRES MECÁNICOS – MODELOS Y CONSTRUCCIONES

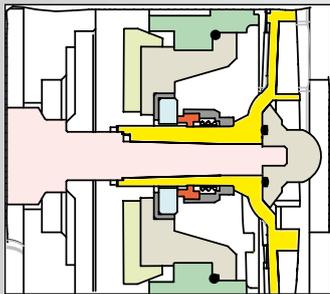
tabla 5

CONSTRUCCIÓN	MODELO	PARTE GIRATORIA	PARTE FIJA	FUELLE	segunda PARTE GIRATORIA	segunda PARTE FIJA	CONDICIÓN DE TRABAJO
INDIVIDUAL INTERNA	BS5	CARB. H.D.	CER	FPM			CIERRE ECONÓMICO (fácil mantenimiento)
	BS7		SiC				
	BS6	SiC	CER				PRESENCIA DE SÓLIDOS (fácil mantenimiento)
	BS8 - BF3**		SiC				
INDIVIDUAL EXTERNA	SF1	PTFE+f.Vidrio	CER	PTFE			NORMAL
	SF2		SiC				
	TS5	CARB. H.D.	CER	FPM			
	TS7		SiC				
	TS6	SiC	CER				PRESENCIA DE SÓLIDOS
	TS8		SiC				
	DOBLE LUBRIFICACIÓN	MSF1	PTFE+f.Vidrio	CER			PTFE
MSF2		SiC					
MTS5		CARB. H.D.	CER	FPM			
MTS7			SiC				
MTS6		SiC	CER		EXTREMA		
MTS8			SiC				

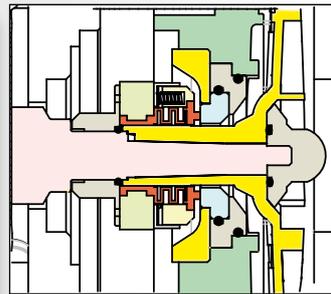
(\*\*) Solo para ZMR grand. G3

SECCIONES DE LOS DIFERENTES MODELOS DE CIERRES ESTANCOS MECÁNICOS

BS5 - BS6 - BS7 - BS8



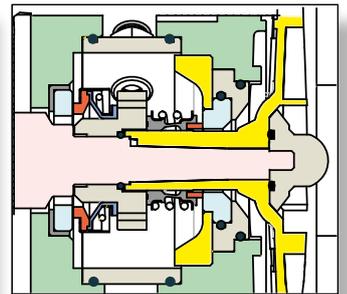
SF1 - SF2



TS5 - TS6 - TS7 - TS8

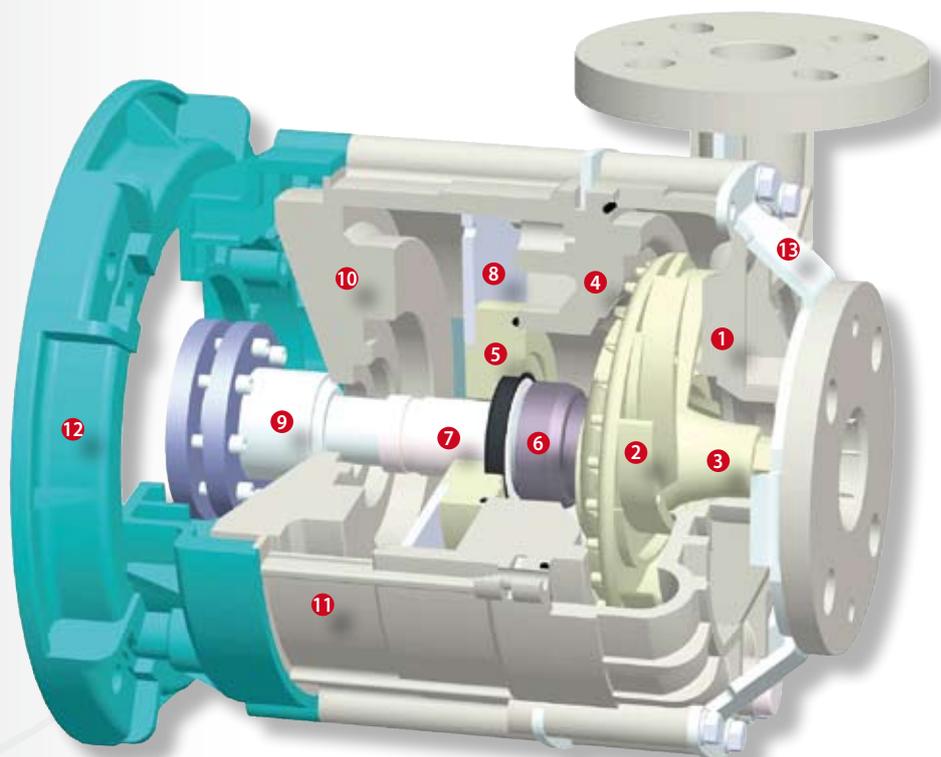


MSF\_ - MTS\_



ZMR - VISTA EN SECCIÓN (grand. G3)

- 1 - Cuerpo bomba
- 2 - Rodete centrífugo
- 3 - Protector tuerca
- 4 - Cuerpo posterior
- 5 - Disco central
- 6 - Cierre estanco mecánico interno
- 7 - Manguito de protección
- 8 - Contraplaca
- 9 - Eje
- 10 - Anillo de centrado linterna
- 11 - Linterna
- 12 - Soporte del motor
- 13 - Placa de refuerzo



## ESPECIFICACIONES BOMBAS (grand. G2 - G3)

tabla 6

TMR - ZMR	50Hz	Para todos los modelos (grand. G2)	Para todos los modelos (grand. G3)
∅ Aspiración	BSP	1 1/2"	2"
∅ Caudal	BSP	1 1/4"	1 1/2"
∅ Aspiración	NPT	1 1/2"	2"
∅ Caudal	NPT	1 1/4"	1 1/2"
Bridas ISO	DNA (mm)	40	50
	DNM (mm)	32 (40*)	40
Bridas ANSI	DNA (pulgadas)	1 1/2"	2"
	DNM (pulgadas)	1 1/4" (1 1/2"*)	1 1/2"
Bridas JIS	DNA (pulgadas)	1 1/2"	2"
	DNM (pulgadas)	1 1/4" (1 1/2"*)	1 1/2"

(\*) Disponible por encargo

## ESPECIFICACIONES MOTORES (grand. G2)

tabla 7

		06.10			10.10			10.15			16.15			16.20			02.30		
		N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S
Potencia (IEC) 50 Hz	kW	0,55	0,75	1,1	0,75	1,1	1,5	1,1	1,5	2,2	1,5	2,2	3	2,2	3	4*	2,2	3	4*
Tamaño motores	IEC	71	80A	80B	80A	80B	90S	80B	90S	90L	90S	90L	100	90L	100	112	90L	100	112
Fases	N.	trifásicas (todos los modelos) - monofásica (< 3 kW)																	
Tensión Std. (IEC)	V	400 ± 5% 50Hz - 220 ± 5% 50Hz																	
Protecciones motores	IP	55																	

(\*) Solo ZMR

## PESOS (grand. G2)

tabla 8

Peso bomba (sin motor)			PESO MOTORES														
WR	GF	GX	Versioni	IEC trifase						IEC trifase E-exd							
4	5		Grand.	71	80A	80B	90S	90L	100	112*	71	80A	80B	90S	90L	100	112*
			Kg	7	8	10	13	17	22	31	15	20	20	30	31	41	65

(\*) Solo ZMR

## SPECIFICHE MOTORI (grand. G3)

tabla 9

		20.15			20.20			20.27			20.36			30.15			30.25			36.30		
		N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S
Potenza (IEC) 50 Hz	kW	2,2	3	4	3	4	5,5	4	5,5	7,5	5,5	7,5	11	4	5,5	7,5	5,5	7,5	11	7,5	11	15*
Tamaño motores	IEC	90L	100L	112M	100L	112M	132SA	112M	132SA	132SB	132SA	132SB	160MA	112M	132SA	132SB	132SA	132SB	160MA	132SB	160MA	160MB
Fases	N.	trifásicas																				
Tensión Std. (IEC)	V	400 ± 5% 50Hz																				
Protecciones motores	IP	55																				

(\*) Solo ZMR

## PESOS (grand. G3)

tabla 10

Peso bomba (sin motor)			PESO MOTORES														
WR	GF	GX	Versiones	IEC trifásica						IEC trifásica E-exd							
12 (TMR) 8 (ZMR)	13 (TMR) 9 (ZMR)		Magn.	90L	100L	112M	132SA	132SB	160MA	160MB	90L	100L	112M	132SA	132SB	160MA	160MB
			Kg	17	22	31	53	61	75	85	31	41	65	80	80	155	155

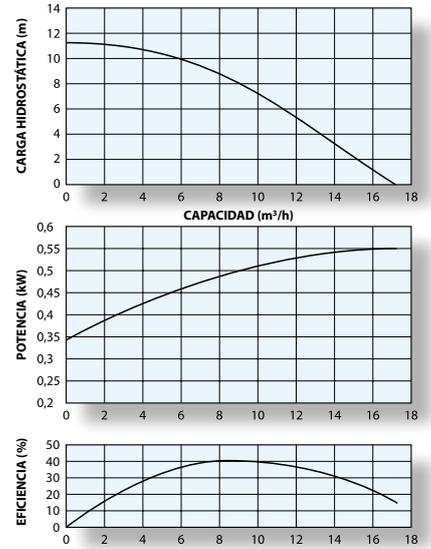
Detalle de la conexión  
roscada BSP (Gas Cilíndrica)Detalle del cuerpo bomba adaptado  
para la conexión bridada (en una única  
pieza y sin posibilidad de pérdidas)Vista de la conexión embrizada  
con placa de refuerzo en Acero inox

2900 revoluciones/ 50Hz

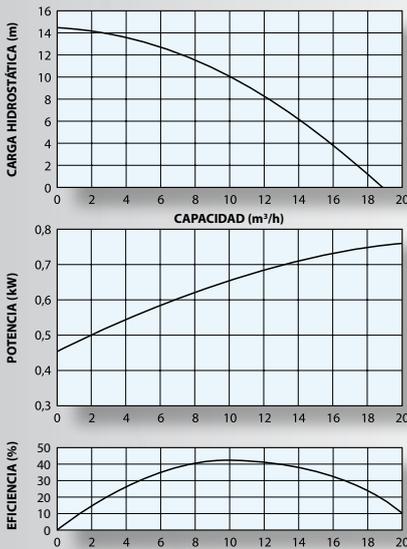


En la versión magnética el motor se aplica con extrema facilidad sin desmontar el cuerpo bomba.

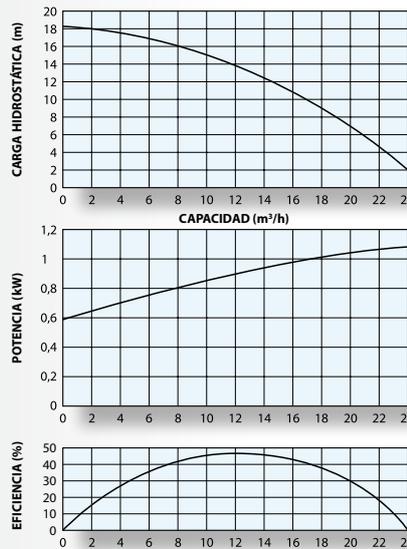
06.10



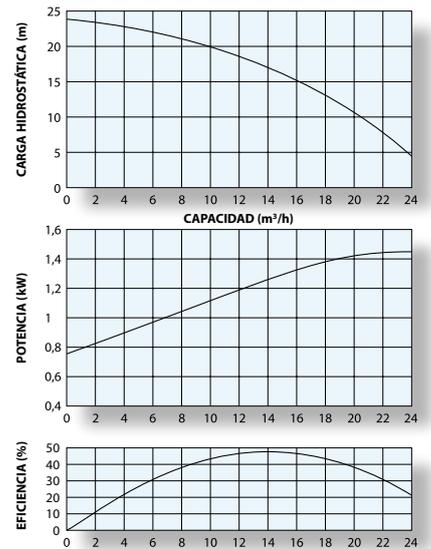
10.10



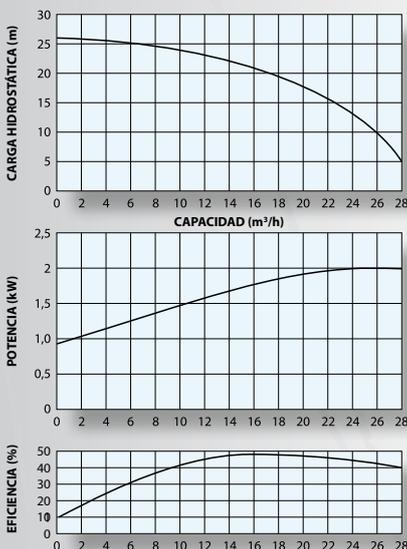
10.15



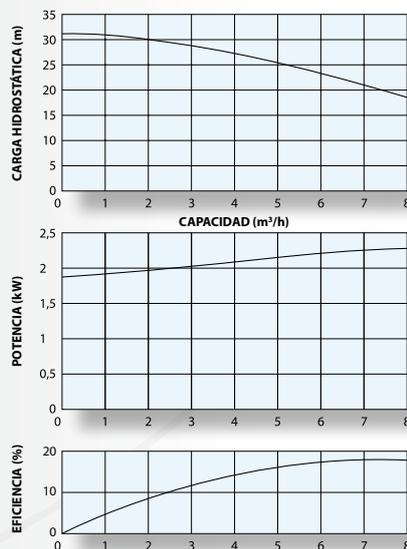
16.15



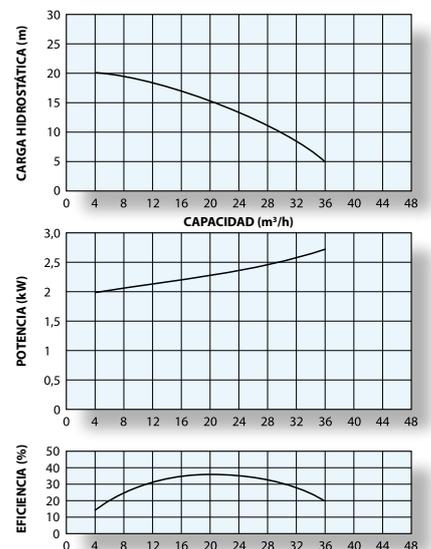
16.20



02.30



20.15



2900 revoluciones/ 50Hz

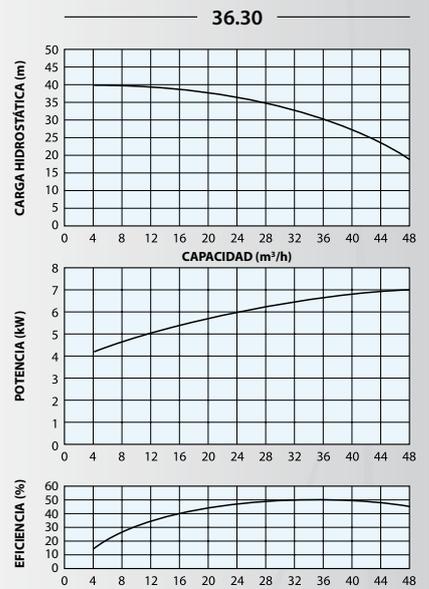
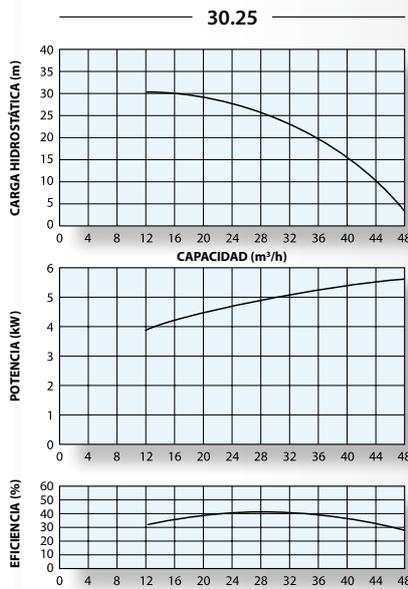
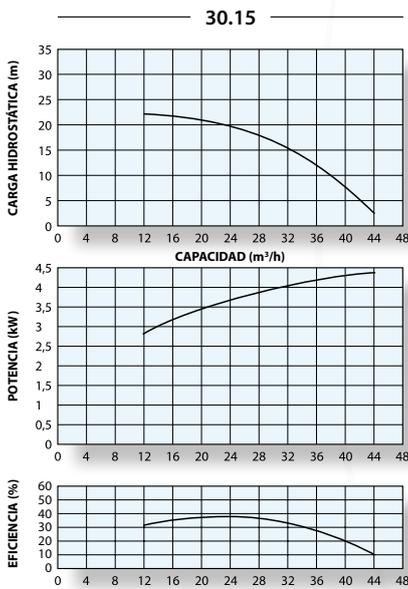
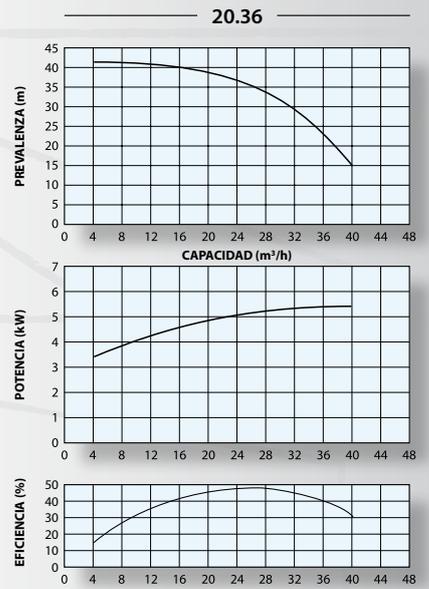
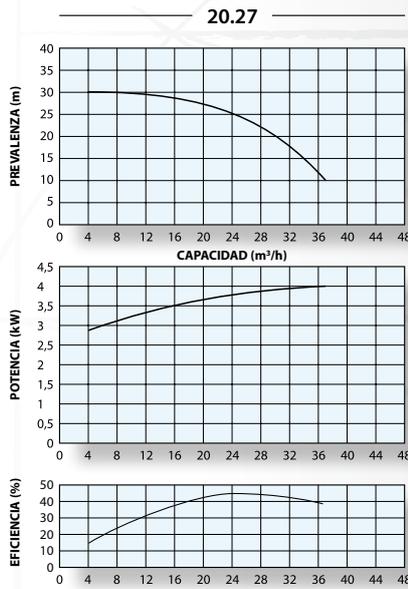
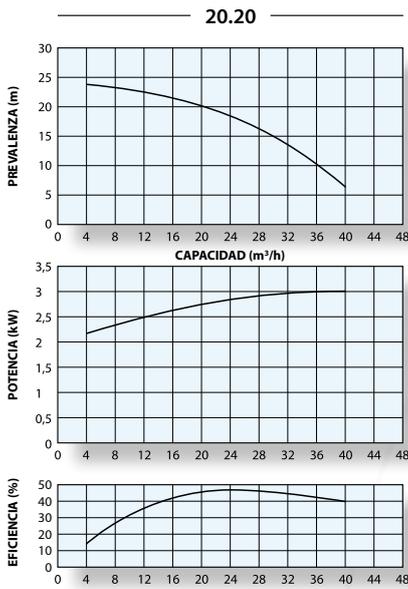
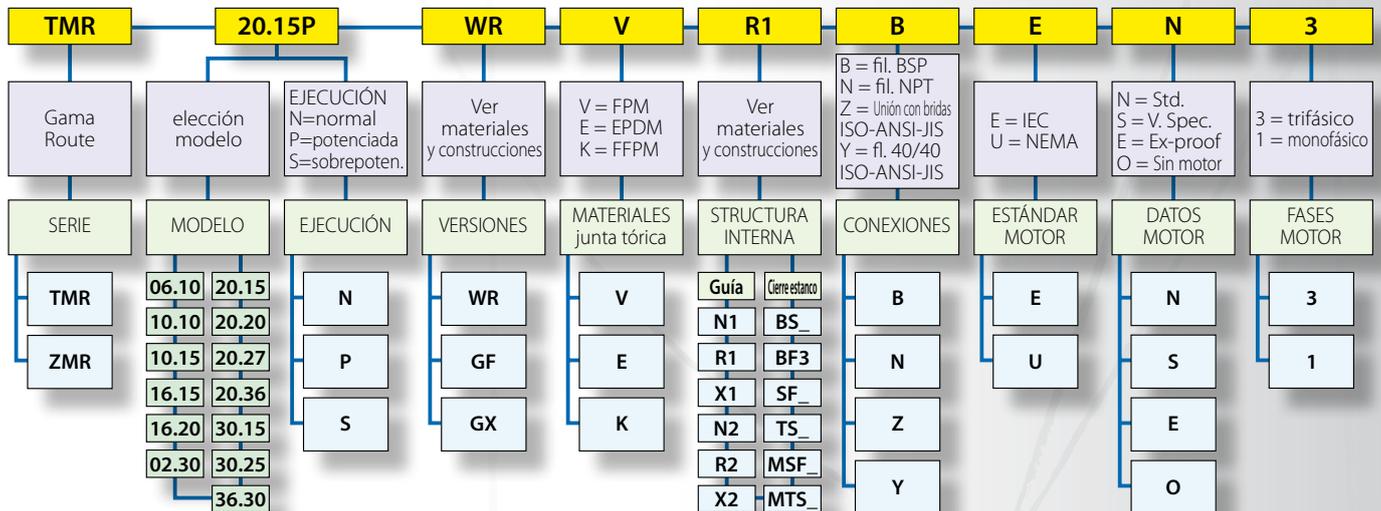


TABLA DE IDENTIFICACIÓN DE LAS BOMBAS

tabla 11



**DIMENSIONES CON MOTORES - 50 Hz**

**tabla 12**

Tamaño	modelo	Grand. IEC	DnA	DnM	DeA	DeM	KA iso./ansi./jis	KM iso./ansi./jis	d x z iso./ansi./jis	a1	L(°)		Q	h1	h2	r		r1		rb		m1	n1	s1	g(°)	L3	B2	S2	L1	B3	h3																																																																																																										
											TMR	ZMR				TMR	ZMR	TMR	ZMR																																																																																																																						
G2	06.10	N	71	40 - 1 1/2"	32 - 1 1/4"	1 1/2"	1 1/4"	110 / 98 / 105	100 / 89 / 100	18 x 4 / 16 x 4 / 19 x 4	67	356	364	71	80	194	202	149	157	161	169	90	112	7	106																																																																																																																
		P	80A																													385	393	199	207	100	125	110																																																																																																			
		S	80B																																																																																																																																						
	10.10	N	80A									40 - 1 1/2"	32 - 1 1/4"			1 1/2"	1 1/4"			110 / 98 / 105	100 / 89 / 100											18 x 4 / 16 x 4 / 19 x 4	67	385	393	75	80	199	207	149	157	161	169	100	125	8	142	185	248	245	308	40																																																																																					
		P	80B																																																		405	413	205	213	100	140	142																																																																														
		S	90S																																																																																																																																						
	10.15	N	80B																															40 - 1 1/2"	32 - 1 1/4"			1 1/2"	1 1/4"			110 / 98 / 105	100 / 89 / 100										18 x 4 / 16 x 4 / 19 x 4	67	405	413	75	90	205	213	149	157	161	169	100	125	8	142	185	248	245	308	40																																																																
		P	90S																																																																							405	413	205	213	100	140	142																																																									
		S	90L																																																																																																																																						
	16.15	N	90S																																																				40 - 1 1/2"	32 - 1 1/4"			1 1/2"	1 1/4"			110 / 98 / 105	100 / 89 / 100										18 x 4 / 16 x 4 / 19 x 4	67	430	438	75	90	205	213	149	157	161	169	100	125	8	142	185	248	245	308	40																																											
		P	90L																																																																																												430	438	205	213	100	140	142																																				
		S	100																																																																																																																																						
	16.20	N	90L																																																																									40 - 1 1/2"	32 - 1 1/4"			1 1/2"	1 1/4"			110 / 98 / 105	100 / 89 / 100										18 x 4 / 16 x 4 / 19 x 4	67	478	486	75	100	227	235	149	157	161	169	100	125	8	142	185	248	245	308	40																						
		P	90L																																																																																																																	430	438	205	213	100	140	142															
		S	100																																																																																																																																						
	02.30*	N	90L																																																																																														40 - 1 1/2"	32 - 1 1/4"			1 1/2"	1 1/4"			110 / 98 / 105	100 / 89 / 100										18 x 4 / 16 x 4 / 19 x 4	67	478	486	75	100	227	235	149	157	161	169	100	125	8	142	185	248	245	308	40	
		P	100																																																																																																																																						478
		S	112(°)																																																																																																																																						

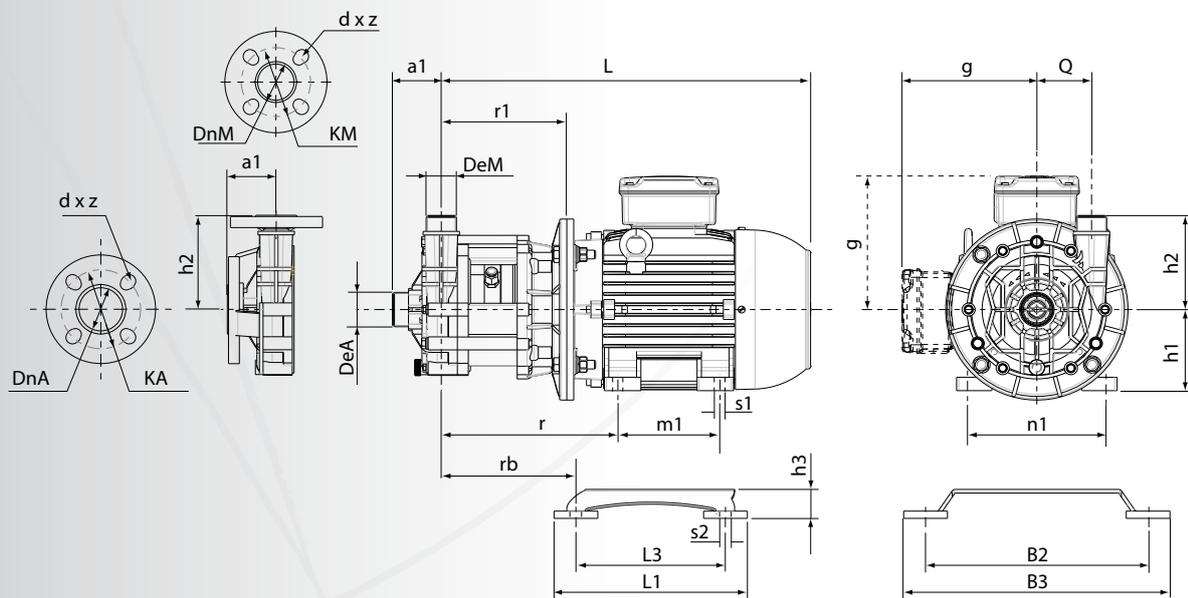
(\*) 02.30 rodete recubierto

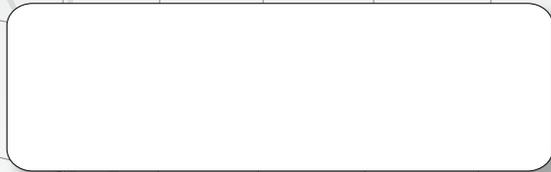
**DIMENSIONES CON MOTORES - 50 Hz**

**tabla 13**

Tamaño	modelo	Grand. IEC	DnA	DnM	DeA	DeM	KA iso./ansi./jis	KM iso./ansi./jis	d x z iso./ansi./jis	a1	L(°)		Q	h1	h2	r		r1		rb		m1	n1	s1	g(°)	L3	B2	S2	L1	B3	h3																																																																																																																																																				
											TMR	ZMR				TMR	ZMR	TMR	ZMR																																																																																																																																																																
G3	20.15	N	90L	50 - 2"	40 - 1 1/2"	2"	1 1/2"	125 / 121 / 120	110 / 98 / 105	18 x 4 / 16 - 19 x 4 / 19 x 4	70	469	515	96	160	244	290	188	234	200	246	125	140	8	142	185	248	245	308																																																																																																																																																						
		P	100L																											512	558	261	307	190	155																																																																																																																																																
		S	112M																																																																																																																																																																																
	20.20	N	100L									50 - 2"	40 - 1 1/2"			2"	1 1/2"			125 / 121 / 120	110 / 98 / 105									18 x 4 / 16 - 19 x 4 / 19 x 4	70	521	567	96	160	268	314	198	244	217	256	140	160	10	168	205	305	265	365																																																																																																																																		
		P	112M																																															512	558	261	307	190	155																																																																																																																												
		S	112M																																																																																																																																																																																
	20.27	N	132SA																													50 - 2"	40 - 1 1/2"			2"	1 1/2"			125 / 121 / 120	110 / 98 / 105									18 x 4 / 16 - 19 x 4 / 19 x 4	70	521	567	96	160	268	314	198	244	217	256	140	160	10	168	205	305	265	365																																																																																																														
		P	132SA																																																																			578	624	307	353	218	264	235	282	140	216	181	263	359	333	429																																																																																															
		S	132SB																																																																																																																																																																																
	20.36	N	132SA																																																	50 - 2"	40 - 1 1/2"			2"	1 1/2"			125 / 121 / 120	110 / 98 / 105									18 x 4 / 16 - 19 x 4 / 19 x 4	70	578	624	96	160	307	353	218	264	235	282	140	216	10	181	263	359	333	429																																																																																										
		P	132SB																																																																																							743	864	356	402	248	294	265	312	210	254	14	215	335	405	405	475																																																																										
		S	160MA																																																																																																																																																																																
	30.15	N	112M																																																																					50 - 2"	40 - 1 1/2"			2"	1 1/2"			125 / 121 / 120	110 / 98 / 105									18 x 4 / 16 - 19 x 4 / 19 x 4	70	521	567	96	112	268	314	198	244	217	256	140	190	10	168	205	305	265	365																																																																						
		P	132SA																																																																																																											578	624	307	343	218	264	235	282	140	216	181	263	359	333	429																																																							
		S	132SB																																																																																																																																																																																
	30.25	N	132SA																																																																																									50 - 2"	40 - 1 1/2"			2"	1 1/2"			125 / 121 / 120	110 / 98 / 105									18 x 4 / 16 - 19 x 4 / 19 x 4	70	743	864	96	160	356	402	248	294	265	312	210	254	14	215	335	405	405	475																																																		
		P	132SB																																																																																																																															578	624	307	353	218	264	235	282	140	216	181	263	359	333	429																																			
		S	160MA																																																																																																																																																																																
	36.30	N	132SA																																																																																																													50 - 2"	40 - 1 1/2"			2"	1 1/2"			125 / 121 / 120	110 / 98 / 105									18 x 4 / 16 - 19 x 4 / 19 x 4	70	578	624	96	132	307	353	218	264	235	282	140	216	10	181	263	359	333	429																														
		P	132SB																																																																																																																																																			743	864	356	402	248	294	265	312	210	254	14	215	335	405	405	475														
		S	160MA																																																																																																																																																																																
	36.30	N	132SB																																																																																																																																	50 - 2"	40 - 1 1/2"			2"	1 1/2"			125 / 121 / 120	110 / 98 / 105									18 x 4 / 16 - 19 x 4 / 19 x 4	70	578	624	96	132	307	353	218	264	235	282	140	216	10	181	263	359	333	429										
		P	160MA																																																																																																																																																																							743	864	356	402	248	294	265	312	210	254
		S	160MB(°)																																																																																																																																																																																

(1) variable según el fabricante (2) solo para ZMR





**ARGAL**  
BOMBAS QUÍMICAS



Associato 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.*