

# Bomba Dosificadora Serie PRIMEROYAL®

## Modelo PR

Las bombas dosificadoras PRIMEROYAL® PR son bombas versátiles y confiables, consistentes y precisas para inyección de productos químicos. El diseño probado en campo de las bombas permiten un control preciso del flujo, mientras que cumplen o superan los estándares de la industria para la precisión y la repetitividad. Disponen de un accionamiento excéntrico compacto, que cambia el recorrido de la carrera desplazando el eje del centro de la excéntrica. El modelo PR proporciona una dosificación precisa de una amplia gama de fluidos a caudales que pueden llegar a más de 15.659 l / h (4.137 gph). La bomba tiene un diseño modular que permite hasta tres tipos de cabezales y ofrece opciones de control de capacidad por lo que puede cumplir con los requisitos específicos de un gran número de procesos industriales.



## Aplicaciones

- Petróleo y Gas
  - Upstream – Yacimientos Submarinos -Inyección de metanol a una presión de 1.034 bar (15.000 psi) y mucho más en cabeza de pozo, también pozos en tierra y mar.
  - Midstream – Transporte Crudo- Inyección de inhibidores de corrosión para mantener la integridad del petróleo y del gas durante el transporte.
  - Downstream – Refinamiento del Crudo - Inyección de productos químicos para la separación y tratamiento de productos refinados.
  - Tratamiento de agua producida - Inyección de hipoclorito de sodio, biocidas, inhibidores de incrustaciones, agentes oxígeno reductores, etc.
- Química y procesamiento de Petroquímica
  - Dosificación de Catalizadores para la polimerización del polietileno
- Generación de Energía
  - Tratamiento de agua para calderas de alta presión

## Características y Beneficios

- Cumple con las normas API675
- Cumple con las normas API674 con configuración de carrera fija
- Usa poca área de anclaje
- Configuraciones disponibles en motor vertical u horizontal.
- Ajuste de desplazamiento manual o eléctrico del pistón
- Capacidad ajustable mientras esté en funcionamiento o detenida
- Pistón empaquetado, Cabezales con doble diafragma en Teflón® PTFE o metálicos.
- Cumple con ATEX CE EX II 2G/D c T3 con motores ATEX
- Multiacoplable

## Especificaciones Generales

Modelo	PR
Precisión	± 1% en un intervalo de 10 a 100% del caudal nominal
Regulación del caudal	Regulación con perilla micrométrica mientras está en funcionamiento o detenida Versión de carrera fija disponible como una opción
Carrera máxima	75 mm (2.95 in)
A Frecuencias de 50 Hz, a 1,440 rpm	48, 73, 93, 117, 146, y 175 spm
A Frecuencias de 60 Hz, a 1,725 rpm	58, 88, 112, y 140 spm
Fuerza de empuje	5,000 daN (11,240 lbf)
Temperatura ambiente de operación:	Estándar: -10°C hasta 50°C (14°F hasta 122°F) Opción de baja temperatura: -40°C hasta 50°C (-40°F hasta 122°F)
API675	En cumplimiento (exenciones disponibles a petición)
ATEX	Cumple con las certificaciones ATEX CE EX II 2G/D c T3 con motor ATEX Para cabezales empacados, en el área 1 consútenos
Succión	Cabezal UT: 2 m (6.57 ft) de agua Cabezal N y NX: 6 m (19.7 ft) de agua Cabezal H y HX: 4 m (13 ft) de agua Cabezal MX: 2 m (6.57 ft) de agua con mini bomba inundada

## Especificaciones de Diseño

### Modelo PR con Cabezal de pistón empacado NX \*

Caudal	Presión máx. Motor 50 Hz (kW)					Frec. (spm)	Vel. Motor (rpm)	Caudal	Presión máx. Motor 60 Hz (HP)					Frec. (spm)	Vel. Motor (rpm)	Conexiones Vál. de Balín	
	11	15	18.5	22	30				15	20	25	30	40				
10 bar	Pres. Máx.	V	W	X	Y	AA	1,440	145 psi	Pres. Máx.	V	W	X	Y	AA	1,725		
I/h		bar						gph		psi							
Ø 25 mm - Volúmen desplazado: 36.8 cm <sup>3</sup>								Ø 98 in - Volúmen desplazado: 1.44 in <sup>3</sup>								3/4"	
95	67	1,000					48	30.1	21.2	14,504					58	(Ø 15.9 mm - LD) (Ø 0.625 in. - LD) 17.4 PH Z100	
150	105	800	1,000				73	47.5	33.2	11,603	14,504				88		
197	139	630	860	1,000			93	62.4	44.0	9,137	12,473	14,504			112		
248	174	500	680	840	1,000		117	78.6	55.1	7,252	9,863	12,183	14,504		140		
310	218	390	560	670	800	930	146 <sup>1</sup>	No aplica para motores a 60 Hz									
Ø 40 mm - Volúmen desplazado: 94.3 cm <sup>3</sup>								Ø 1.57 in - Volúmen desplazado: 3.71 in <sup>3</sup>								1"	
244	216	395					48	77.3	68.5	5,729					58	(Ø 25 mm - LD) (Ø 0.98 in. - LD) 17.4 PH Z100	
384	339	310	395				73	121.7	107.5	4,496	5,729				88		
505	446	240	335	395			93	160.1	141.4	3,481	4,859	5,729			112		
635	561	190	265	325	395		117	201.3	177.9	2,756	3,843	4,714	5,729		140		
793	707	150	210	265	310	365	146 <sup>1</sup>	No aplica para motores a 60 Hz									

\* Esta tabla muestra el caudal mínimo y máximo con la presión de la bomba. Para otras especificaciones, por favor consulte a su representante local.

\*Para tener una certificación ATEX en la zona 1, las pruebas son obligatorias. Por favor, consútenos.

<sup>1</sup>No usar con 60 Hz Motor

LD = válvulas endurecidas - válvula doble

## Especificaciones de Diseño

### Modelo PR con Cabezal de Pistón Empaquetado Tipo N \*

Caudal		Presión máx. Motor 50 Hz (kW)					Frec. (spm)	Vel. Motor (rpm)	Caudal		Presión máx. Motor 60 Hz (HP)					Frec. (spm)	Vel. Motor (rpm)	Conexiones Vál. de Balín
		11	15	18.5	22	30					15	20	25	30	40			
10 bar	Pres. Máx.	V	W	X	Y	AA	1,440	145 psi	Pres. Máx.	V	W	X	Y	AA	1,725			
I/h		bar						gph		psi								
Ø 44.5 mm - Volúmen desplazado: 116.38 cm <sup>3</sup>								Ø 1.75 in - Volúmen desplazado: 7.10 in <sup>3</sup>										1"
321	281	319					48	101.8	89.0	4,627						58	(Ø 25 mm - LS Ø 0.98 in. - LS)	
489	428	249	319				73	155.0	135.7	3,611	4,627					88		
623	545	195	267	319			93	197.5	172.8	2,828	3,887	4,627				112		
784	687	154	213	264	315	319	117	248.5	217.8	2,234	3,089	3,829	4,569	4,627	140			
978	867	123	170	211	252	293	146 <sup>1</sup>	No aplica para motores a 60 Hz										
Ø 63.5 mm - Volúmen desplazado: 237.52 cm <sup>3</sup>								Ø 2.5 in - Volúmen desplazado: 14.49 in <sup>3</sup>										1" 1/2
656	617	155					48	208.0	195.6	2,248						58	P ≤ 140 bar (2,031 psi) (Ø 40 mm - NS) Ø 1.575 in. - NS) P > 140 bar (2,031 psi) (Ø 40 mm Ø 1.575 in.)	
998	940	121	155				73	316.4	298.0	1,755	2,248					88		
1,272	1,198	95	131	155			93	403.3	379.80	1,378	1,900	2,248				112		
1,600	1,507	75	103	129	154	155	117	507.2	477.7	1,088	1,494	1,871	2,234	2,248	140			
1,997	1,890	59	82	103	123	143	146 <sup>1</sup>	No aplica para motores a 60 Hz										

\* Esta tabla muestra el caudal mínimo y máximo con la presión de la bomba. Para otras especificaciones, por favor consulte a su representante local.  
<sup>1</sup>Para aplicaciones con "metanol", por favor consultar.  
<sup>2</sup>Para tener una certificación ATEX en la zona 1, las pruebas son obligatorias. Por favor, consúltenos.

<sup>1</sup>No usar con 60 Hz Motor  
<sup>2</sup>Válvulas de asiento  
 LS = válvulas endurecidas - válvula sencilla  
 NS = Válvula individual

## Especificaciones de Diseño

### Modelo PR con cabezal de pistón empaquetado tipo UT \*

Caudal		Presión máx. Motor 50 Hz (kW)					Frec. (spm)	Vel. Motor (rpm)	Caudal		Presión máx. Motor 60 Hz (HP)					Frec. (spm)	Vel. Motor (rpm)	Conexiones Vál. de Balín
		11	15	18.5	22	30					15	20	25	30	40			
10 bar	Pres. Máx.	V	W	X	Y	AA	1,440	145 psi	Pres. Máx.	V	W	X	Y	AA	1,725			
I/h		bar						gph		psi								
Ø 69.9 mm - Volúmen desplazado: 287.40 cm <sup>3</sup>								Ø 2.75 in - Volúmen desplazado: 17.54 in <sup>3</sup>										1" 1/2
794	756	128					48	251.8	239.6	1,856						58	(Ø 40 mm - NS) (Ø 1.575 in. NS)	
1,208	1,150	100	128				73	382.9	364.6	1,450	1,856					88		
1,539	1,466	78	108	128			93	487.9	464.8	1,131	1,566	1,856				112		
1,936	1,844	62	85	106	127	128	117	613.8	584.6	899	1,233	1,537	1,842	1,856	140			
2,416	2,311	49	68	85	101	118	146 <sup>1</sup>	No aplica para motores a 60 Hz										
Ø 177.8 mm - Volúmen desplazado: 1,862.15 cm <sup>3</sup>								Ø 7 in - Volúmen desplazado: 113.63 in <sup>3</sup>										4"
5,148	5,129	19					48	1,632.0	1,626.0	276						58	(Ø 110 mm - NS) (Ø 4.33 in. NS)	
7,829	7,800	13	19				73	2,481.6	2,472.0	189	276					88		
9,975	9,939	9	14	19			93	3,162.0	3,150.0	131	203	276				112		
12,549	12,503	6	10	14	18	19	117	3,978.0	3,963.6	1,262	145	203	261	276	140			
15,659	15,615		7	10	13	17	146 <sup>1</sup>	No aplica para motores a 60 Hz										

\* Esta tabla muestra el caudal mínimo y máximo con la presión de la bomba. Para otras especificaciones, por favor consulte a su representante local.  
<sup>1</sup>Para aplicaciones con "metanol", por favor consultar.  
<sup>2</sup>Para tener una certificación ATEX en la zona 1, las pruebas son obligatorias. Por favor, consúltenos.

<sup>1</sup>No usar con 60 Hz Motor  
<sup>2</sup>Válvulas de asiento  
 NS = Válvula individual

## Especificaciones de Diseño

### Modelo PR con cabezal metálico de doble diafragma Tipo MX \*

Caudal		Presión máx. Motor 50 Hz (kW)					Frec. (spm)	Vel. Motor (rpm)	Caudal		Presión máx. Motor 60 Hz (HP)					Frec. (spm)	Vel. Motor (rpm)	Conexiones Vál. de Balín (doble/duro)
		11	15	18.5	22	30					15	20	25	30	40			
10 bar	Pres. Máx.	V	W	X	Y	AA	1,440	145 psi	Pres. Máx.	V	W	X	Y	AA	1,725			
I/h	bar					gph		psi										
Ø 19 mm - Volúmen desplazado: 21.4 cm <sup>3</sup>								Ø 0.75 in - Volúmen desplazado: 1.30 in <sup>3</sup>										
57	23	1,379					48	18.1	7.3	20,001					58	Succión: 1" NPT f  Descarga: 9/16" MP (Ø 12.7 mm - LD) (Ø 0.500 in. LD)		
86	36	1,163	1,379				73	27.3	11.4	16,868	20,001				88			
110	45	912	1,254	1,379			93	34.9	14.3	13,227	18,188	20,001			112			
138	57	725	997	1,235	1,379		117	43.8	18.1	10,515	14,460	17,912	20,001		140			
173	71	581	799	990	1,180	1,379	146	54.8	22.5	8,427	11,588	14,359	17,114	20,001	175			
207	86	485	666	825	985	1,339	175 <sup>1</sup>	No aplica para motores a 60 Hz										
Ø 37 mm - Volúmen desplazado: 82 cm <sup>3</sup>								Ø 1.469 in - Volúmen desplazado: 5 in <sup>3</sup>										
217	182	380					48	68.8	57.7	5,511					58	Succión: 1" 1/2 NPT f  Descarga: 1" MP (Ø 25.4 mm - LD) (Ø 1 in. - LD)		
330	277	303	380				73	104.6	87.8	4,395	5,511				88			
421	353	237	327	380			93	133.4	111.9	3,437	4,743	5,511			112			
530	445	189	260	322	380		117	168.0	141.1	2,741	3,771	4,670	5,511		140			
661	559	151	208	258	307	365	146	209.5	177.2	2,190	3,017	3,742	4,453	5,294	175			
793	682	126	173	215	256	334	175 <sup>1</sup>	No aplica para motores a 60 Hz										

\* Esta tabla muestra el caudal mínimo y máximo con la presión de la bomba.  
Para otras especificaciones, por favor consulte a su representante local.  
<sup>1</sup>No usar con 60 Hz Motor

Cabeza NPSH r : 2 m (7 pies) con mini bomba de agua. Bomba inundada  
LS = válvulas endurecidas- válvula sencilla

## Especificaciones de Diseño

### Modelo PR con cabezal de doble diafragma PTFE HX \*

Caudal		Presión máx. Motor 50 Hz (kW)					Frec. (spm)	Vel. Motor (rpm)	Caudal		Presión máx. Motor 60 Hz (HP)					Frec. (spm)	Vel. Motor (rpm)	Conexiones Vál. de Balín
		11	15	18.5	22	30					15	20	25	30	40			
10 bar	Pres. Máx.	V	W	X	Y	AA	1,440	145 psi	Pres. Máx.	V	W	X	Y	AA	1,725			
I/h	bar					gph		psi										
Ø 40 mm - Volúmen desplazado: 94.25 cm <sup>3</sup> Diafragma: 168 mm								Ø 1.57 in - Volúmen desplazado: 5.75 in <sup>3</sup> Diafragma: 6.6 in.								1"		
257	177	397					48	81.5	56.2	5,758					58	(Ø 0.98 in. - LS) (Ø 25 mm - LS)		
392	270	311	397				73	124.3	85.6	4,511	5,758				88			
499	344	244	335	397			93	158.2	109.0	3,539	4,859	5,758			112			
628	433	194	266	329	393	397	117	199.1	137.3	2,814	3,858	4,772	5,700	5,758	140			
784	560	155	213	264	315	366	146 <sup>1</sup>	No aplica para motores a 60 Hz										
Ø 45 mm - Volúmen desplazado: 119.28 cm <sup>3</sup> Diafragma: 168 mm								Ø 1.77 in - Volúmen desplazado: 7.28 in <sup>3</sup> Diafragma: 6.6 in.								1"		
326	246	314					48	103.3	77.9	4,554					58	(Ø 25 mm - LS) (Ø 0.98 in. - LS)		
496	375	245	314				73	157.2	118.9	3,553	4,554				88			
632	478	192	264	314			93	200.3	151.6	2,785	3,829	4,554			112			
795	601	153	210	260	310	314	117	252	190.4	2,219	3,046	3,771	4,496	4,554	140			
992	770	122	168	208	248	289	146 <sup>1</sup>	No aplica para motores a 60 Hz										

\* Esta tabla muestra el caudal mínimo y máximo con la presión de la bomba.  
Para otras especificaciones, por favor consulte a su representante local.

<sup>1</sup>No usar con 60 Hz Motor  
LS = válvula endurecida - válvula sencilla

## Especificaciones de Diseño

### Modelo PR con cabezal de diafragma HPD (PTFE) Tipo H \*

Caudal		Presión máx. Motor 50 Hz (kW)					Frec. (spm)	Vel. Motor (rpm)	Caudal		Presión máx. Motor 60 Hz (HP)					Frec. (spm)	Vel. Motor (rpm)	Conexiones Vál. de Balín
		11	15	18.5	22	30					15	20	25	30	40			
10 bar	Pres. Máx.	V	W	X	Y	AA	1,440	145 psi	Pres. Máx.	V	W	X	Y	AA	1,725			
l/h		bar					gph		psi					Doble Diafragma Estándar CS 168				
Ø 40 mm - Volúmen desplazado: 94.25 cm <sup>3</sup> - Diafragma: 168 mm								Ø 1.575 in - Volúmen desplazado: 5.75 in <sup>3</sup> - Diafragma: 6.6 in.								1"		
257	197	300					48	81.5	62.4	4,351					58	P < 200 bar (2,901 psi) (Ø 25 mm - NS) (Ø 0.98 in. - NS)		
392	301	300					73	124.3	95.4	4,351					88			
499	383	244	300				93	158.2	121.4	3,539	4,351				112			
628	482	194	266	300			117	198.6	152.8	2,814	3,858	4,351			140			
784	602	155	213	264	300		146 <sup>2</sup>	248.5	190.8	2,248	3,089	3,829	4,351		175 <sup>2</sup>		P ≥ 200 bar (2,901 psi) (Ø 110 mm - NS) (Ø 0.98 in. - NS) <sup>†</sup>	
940	721	129	178	220	262	300	175 <sup>1,3</sup>	No aplica para motores a 60 Hz										
Ø 160 mm - Volúmen desplazado: 1,507.96 cm <sup>3</sup> - Diafragma: 366 mm								Ø 6.3 in - Volúmen desplazado: 92.02 in <sup>3</sup> - Diafragma: 14.4 in.								4"		
4,125	4,044	24					48	1,306.8	1,281.6	348					58	(Ø 110 mm - NS) (Ø 4.33 in. - NS) <sup>†</sup>		
6,274	6,151	18	24				73	1,988.4	1,950.0	261	348				88			
7,993	7,836	13	20	24			93	2,533.2	2,484.0	189	290	348			112			
10,056	9,858	9	15	19	24		117	3,187.2	3,124.8	131	218	276	348		140			
12,549	12,338		11	14	18	22	146 <sup>1</sup>	No aplica para motores a 60 Hz										

\* Esta tabla muestra el caudal mínimo y máximo con la presión de la bomba. Para otras especificaciones, por favor consulte a su representante local.

<sup>1</sup>No usar con 60 Hz Motor

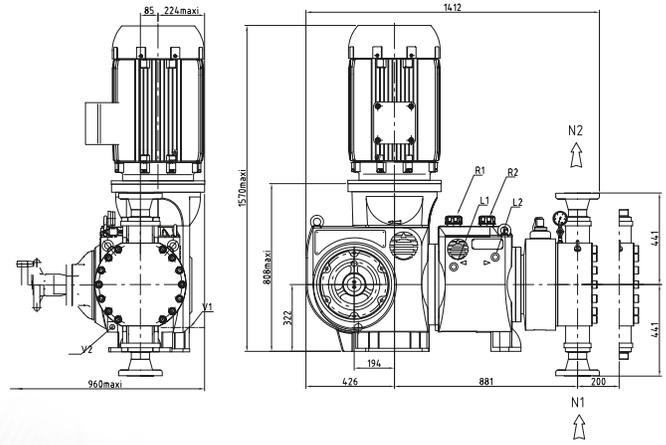
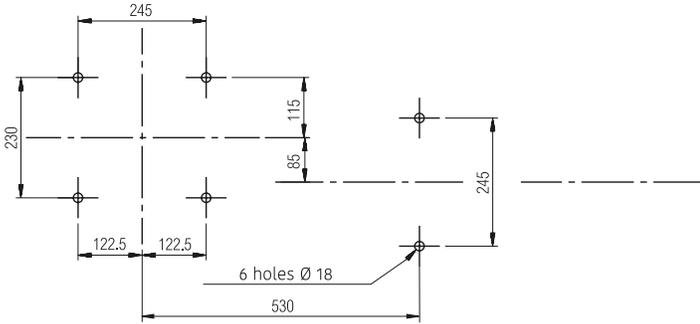
<sup>2</sup>60 Hz = con válvulas de asiento

<sup>3</sup>Válvulas de asiento

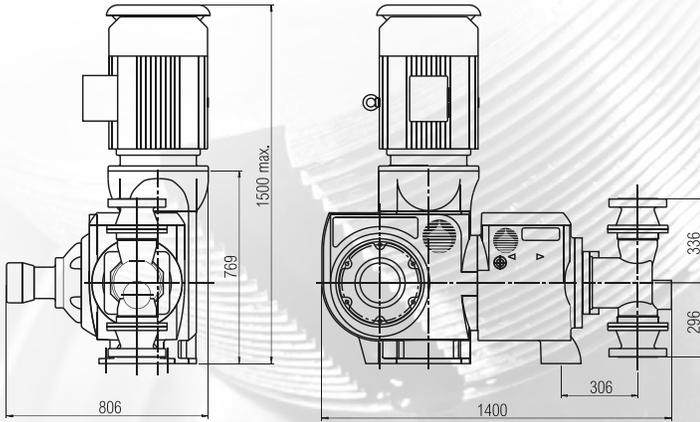
NS = Válvula individual

## Dimensiones

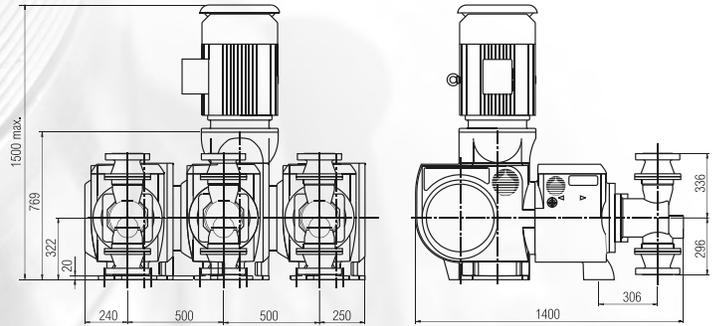
### Configuración de un solo cabezal



### Configuración un cabezal de pistón empaquetado



### Configuración triple cabezal de pistón empaquetado



## Peso y Embalaje

Versión	Peso Neto		Peso Bruto		Empaque	
	lbs	kg	lbs	kg	(L x W x H) in	(L x W x H) mm
<b>Serie PP y PR</b>						
Simplex	1984	900	2425	1100	65 x 59 x 55 (*)	1650 x 1500 x 1400 (*)
Duplex	3969	1800	4531	2055	88.65 x 59 x 55	2250 x 1500 x 1400
Triplex	5292	2400	5953	2700	116.23 x 59 x 55	2950 x 1500 x 1400
<b>Serie PPF y PRF (Carrera fija)</b>						
Simplex	2205	1000	2602	1180	63 x 39.4 x 67	1600 x 1000 x 1700
Duplex	4520	2050	5071	2300	59 x 49 x 91	1500 x 1250 x 2300
Triplex	7276	3300	7938	3600	59 x 67 x 91	1500 x 1700 x 2300

(\*) PR con cabezal MX: 66,9 x 35,5 x 61 pulgadas  
Carcasa completa - SEI IV B  
- Paneles laterales y la cubierta: juntas de madera prensada y doble película plástica  
- Suelo: juntas de madera prensada y doble película plástica, paletizable

Carcasa completa - SEI IV C  
Igual que al SEI IV B y además:  
- Láminas termo selladas resistentes al agua con bolsitas deshidratantes  
- Período de almacenamiento se debe especificar: 6, 12 o meses