



Equipos  
de Bombeo

Barnes Barmesa®

*¡ Líderes en Calidad !*

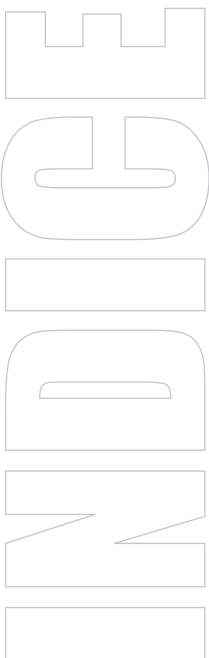


**Bombas BMW**



# ÍNDICE

☒ Bombas Centrífugas Multipasos Verticales	2
Aplicaciones y Condiciones de Operación	
☒ Nomenclatura	3
☒ NPSH	3
	4
☒ Instalación en Paralelo	5
☒ Motores Eléctricos	5
☒ Máxima Presión de Entrada	6
	7
☒ Materiales de Construcción	8
☒ Curva de Rendimiento BMV 1	9
☒ Curva de Rendimiento BMV 2	10
☒ Curva de Rendimiento BMV 3	11
☒ Curva de Rendimiento BMV 4	12
☒ Curva de Rendimiento BMV 8	13
☒ Curva de Rendimiento BMV 16	14
☒ Curva de Rendimiento BMV 32	15
☒ Curva de Rendimiento BMV 42	16
☒ Curva de Rendimiento BMV 65	17



## ▶ BOMBAS CENTRÍFUGAS MULTIPASOS VERTICALES

La Bomba Vertical Multipasos modelo BMV está diseñada para manejar líquidos limpios. Su versatilidad es máxima, en tanto que puede manejar agua limpia o líquidos industriales a diferentes temperaturas y condiciones de operación muy variadas.

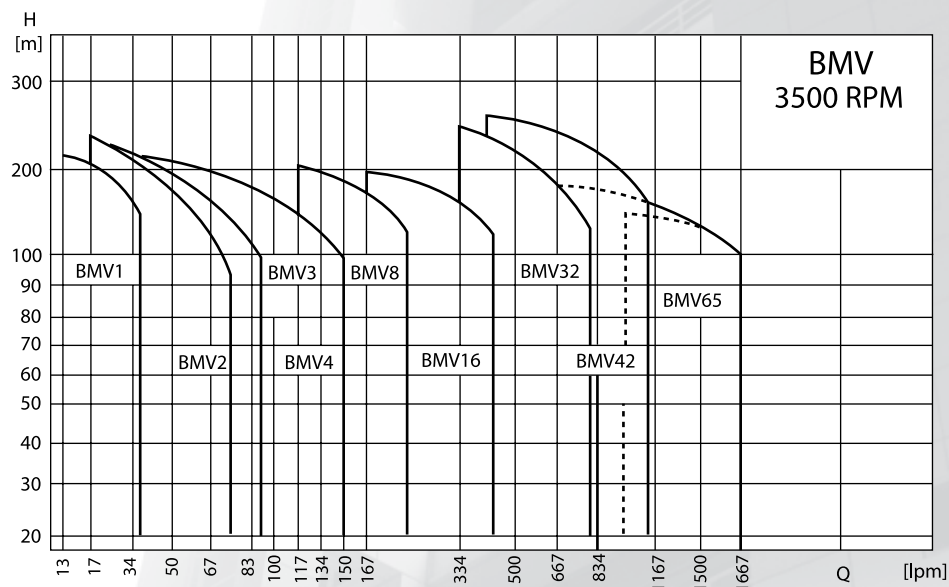
### ▶ **Aplicaciones:**

- ☒ Sistemas de presión constante
- ☒ Sistemas de osmosis inversa
- ☒ Sistemas de destilación
- ☒ Sistemas de filtrado
- ☒ Sistemas de riego
- ☒ Sistemas contra incendio
- ☒ Sistemas de aire acondicionado
- ☒ Sistemas de condensación
- ☒ Sistemas de lavado de alta presión
- ☒ Sistemas de suministro de agua limpia
- ☒ Sistemas de alimentación a calderas

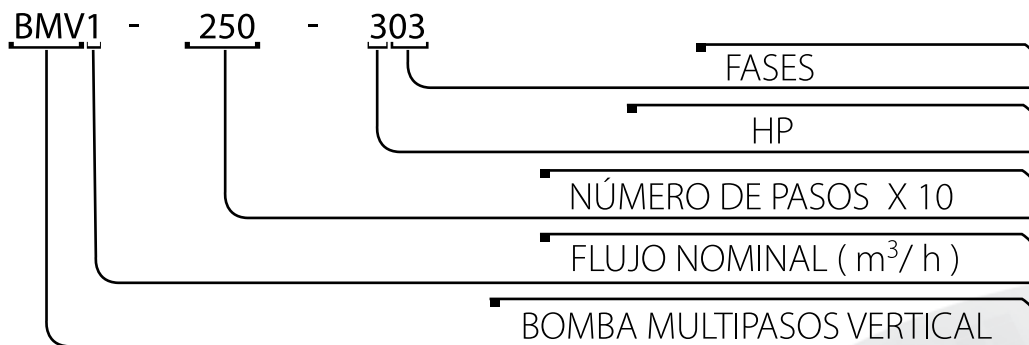
### ▶ **Condiciones de Operación**

- ☒ Capacidades hasta 1667 LPM
- ☒ Cargas hasta 250 mts.
- ☒ Temperaturas hasta 120 °C
- ☒ Líquidos limpios
- ☒ Líquidos no explosivos
- ☒ Líquidos no flamables
- ☒ Líquidos no fibrosos
- ☒ Líquidos de baja viscosidad

## ▶ COBERTURA HIDRÁULICA



## NOMENCLATURA



## NPSH<sub>R</sub>

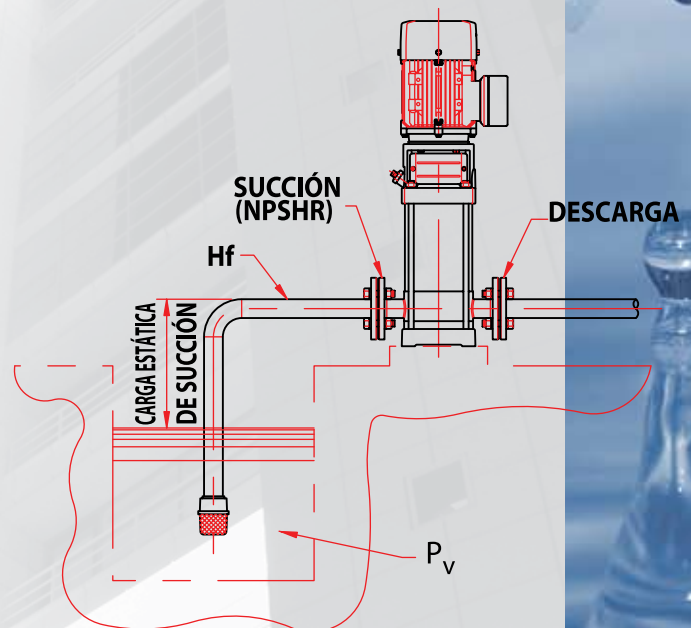
Literalmente, es la carga de succión neta positiva requerida por una bomba o dicho de otra manera, es la presión necesaria en la entrada de la bomba para evitar la cavitación.

En el sistema que se muestra:

$$NPSH_R = P_B - H - P_v - H_f$$

Siendo:

- ☒ **NPSH<sub>R</sub>** = Carga de succión neta positiva requerida (pies).
- ☒ **P<sub>B</sub>** = Presión barométrica (lb/in<sup>2</sup>) En nuestro dibujo es igual a 14.7 PSI (por un sistema abierto).
- ☒ **H** = altura máxima de succión ( es la altura del ojo del impulsor sobre o bajo el nivel del agua) en pies.
- ☒ **P<sub>v</sub>** = Presión de vapor. Este dato deberá tomarse de tablas de presión de vapor - temperatura, como la que aquí se anexa, en pies.
- ☒ **H<sub>f</sub>** = Pérdida por fricción en la tubería de succión en pies.



De la fórmula anterior podemos calcular la altura máxima de succión H, si este valor es positivo, la bomba puede operar a esta altura máxima. En caso de que H sea negativa entonces se requerirá una presión de succión de por lo menos "H" pies.

Es importante calcular la altura máxima de succión cuando se manejan líquidos calientes, cuando la pérdida por fricción en la tubería de succión es alta o cuando el agua es succionada desde grandes profundidades. Debemos siempre asegurar que habrá una mínima presión del lado de la succión de la bomba. Esto nos garantizará que no habrá cavitación.

En cualquier sistema hidráulico el NPSH disponible del sistema debe ser mayor que el requerido.

Temp. ° F	Temp. ° C	Presión de vapor PSI Abs	Presión de vapor Pies Abs
32	0	0.0885	0.204
40	4.4	0.1217	0.281
45	7.2	0.1475	0.340
50	10.0	0.1781	0.411
55	12.8	0.2141	0.494
60	15.6	0.2563	0.591
65	18.3	0.3056	0.706
70	21.1	0.3631	0.839
75	23.9	0.4298	0.994
80	26.7	0.5069	1.172
85	29.4	0.5959	1.379
90	32.2	0.6982	1.617
95	35.0	0.8153	1.890
100	37.8	0.9492	2.203
110	43.3	1.275	2.965
120	48.9	1.692	3.943
130	54.4	2.223	5.196
140	60.0	2.889	6.766
150	65.6	3.718	8.735
160	71.1	4.741	11.172
170	76.7	5.992	14.178
180	82.2	7.510	17.825
190	87.8	9.339	22.257
200	93.3	11.526	27.584
212	100.0	14.696	35.353
220	104.4	17.186	41.343
240	115.6	24.97	60.77
260	126.7	35.43	87.05
280	137.8	49.20	122.18
300	148.9	67.01	168.22

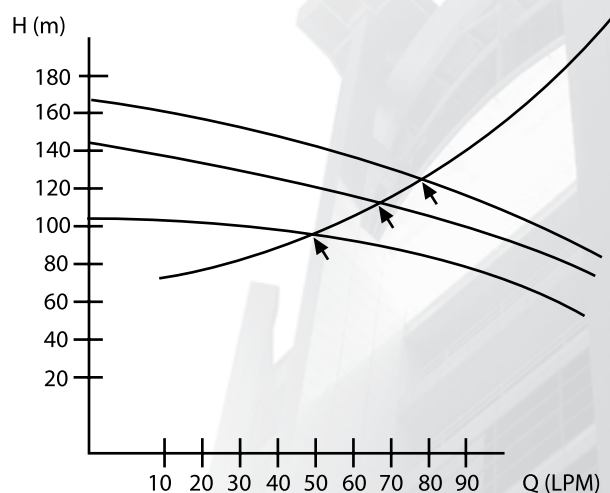
## ▶ INSTALACIONES EN PARALELO

Son sistemas constituídos por dos o más bombas operando simultáneamente, con sus descargas conectadas a una línea común.

Una instalación de este tipo, es aplicable cuando el sistema demanda un flujo variable.

Si una bomba llegase a presentar alguna falla, el suministro de agua está garantizado, ya que sólo una parte del sistema es afectado.

El uso de dos o más bombas, en lugar de una, permite que cada una de ellas trabaje en su mejor región de eficiencia la mayor parte del tiempo de operación, aún cuando los costos iniciales pueden ser mayores; el costo de operación más bajo y la mayor flexibilidad puede resultar la decisión más económica.



Las bombas trabajan en el punto de intersección de la curva de la bomba y la curva del sistema.

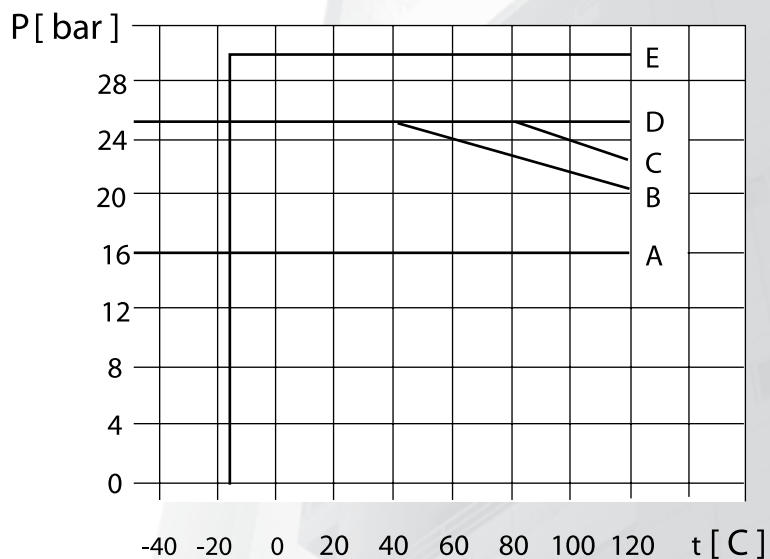
## ▶ MOTORES ELÉCTRICOS

- ☒ Totalmente cerrados con ventilación exterior
- ☒ 2 polos, 3 fases, 60 ciclos, 230/460 volts
- ☒ Protección IP55
- ☒ Aislamiento clase "F"



## MÁXIMA PRESIÓN DE ENTRADA

MODELO	[ bar ]	MODELO	CURVA
<b>BMV32</b>		<b>BMV32</b>	
32-1003	4	32-1003	A
42-1503	10	42-1503	A
52-2003	10	52-2003	A
60-2503	10	60-2503	D
82-3003	15	82-3003	D
90-3003	15	90-3003	D
<b>BMV42</b>		<b>BMV42</b>	
20-2003		20-2003	A
30-2503	10	30-2503	A
42-3003	10	42-3003	D
40-4003	10	40-4003	D
50-4003	15	50-4003	D
60-5003	15	60-5003	D
<b>BMV65</b>		<b>BMV65</b>	
20-3003	10	20-3003	A
30-4003	15	30-4003	A
42-5003	15	42-5003	D
52-6003	15	52-6003	D



1 bar = 10.21 mts.

### NOTAS

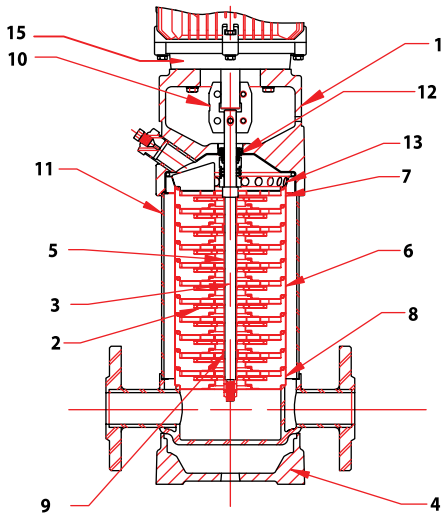
1. Esta bomba no puede operar contra válvula cerrada, esto causaría un incremento en la temperatura y vapor, lo cual puede destruir la bomba.
2. En el caso de bombear líquidos con gravedad específica y/o viscosidad mayor a 1.0 se debe corregir la potencia del motor, y en su caso utilizar un motor de mayor potencia.



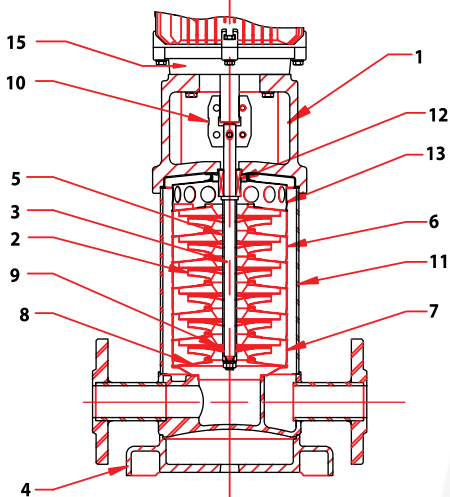


# MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

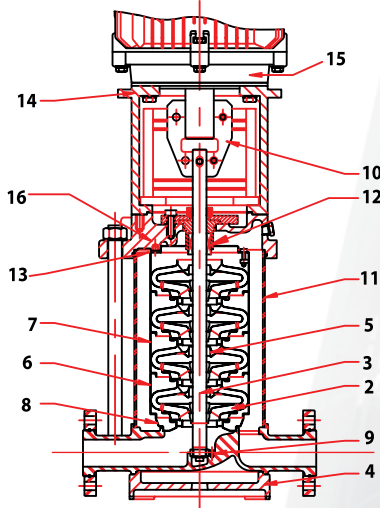
BMV1, BMV2, BMV3, BMV4



BMV8, BMV16

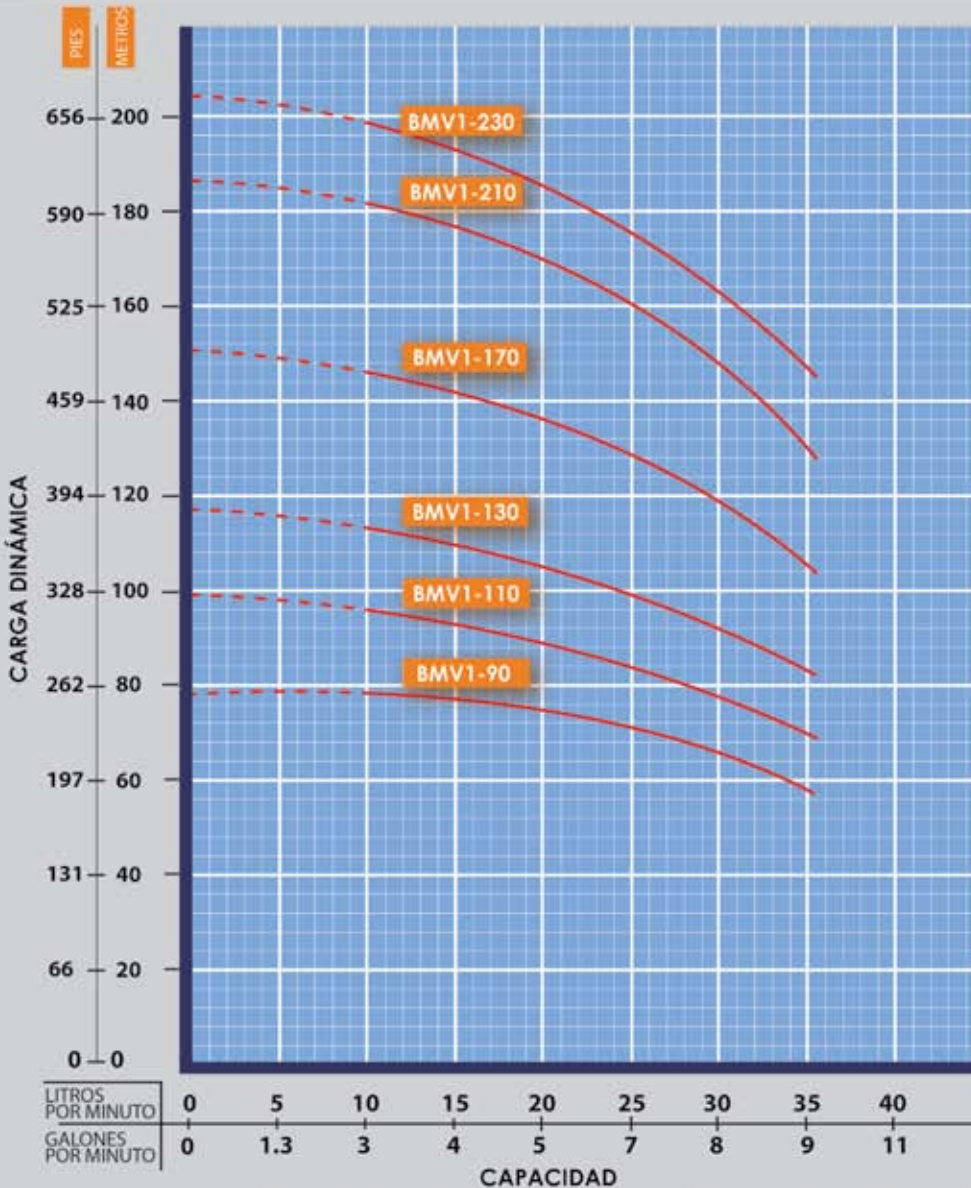


BMV32, BMV42, BMV65

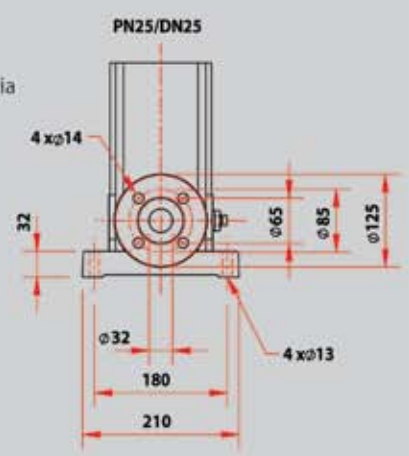
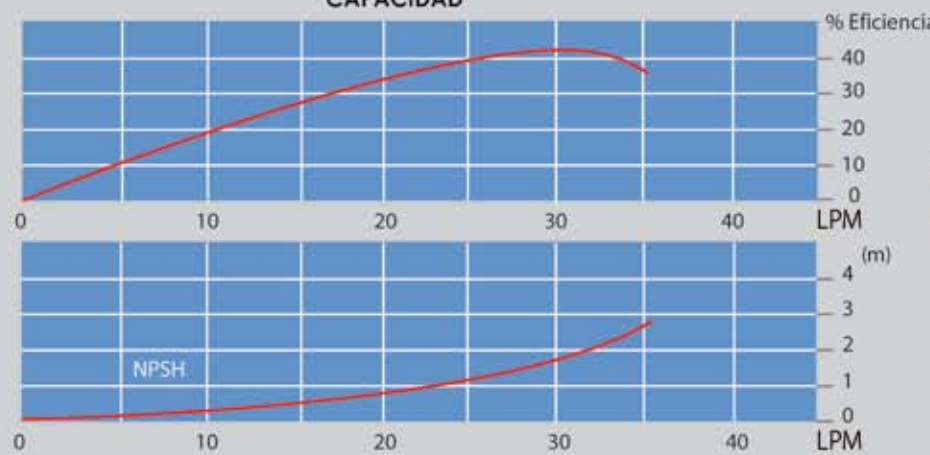
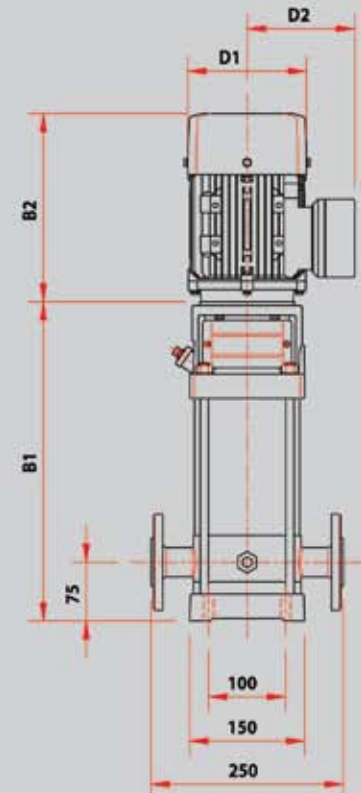


No.	Descripción	Material	Designación
(1)	Cabezal de la Bomba	Fierro	ASTM 25B
(2)		Acero Inoxidable	AISI 304
(3)	Flecha	Acero Inoxidable	AISI 316
(4)	Placa Base	Fierro	ASTM 25B
(5)	Camisa	Acero Inoxidable	AISI 304
(6)	Líneas de lubricación	Acero Inoxidable	AISI 304
(7)	Soporte de líneas de lubricación	Acero Inoxidable	AISI 304
(8)	Inductor	Acero Inoxidable	AISI 304
(9)	Chumacera	Carburo de Tungsteno	
(10)	Cople	Acero al carbón	
(11)	Carcaza	Acero Inoxidable	AISI 304
(12)	Sello Mecánico	Carburo de Tungsteno/ carbón, vitón	
(13)	Guías de agua de salida	Acero Inoxidable	AISI 304
(14)	Adaptador	Fierro	ASTM 25B
(15)	Motor Eléctrico		
(16)	Cabezal de bomba	Acero Inoxidable	

# Curva de Rendimiento



## Dibujo de Instalación (Acotaciones en Milímetros)



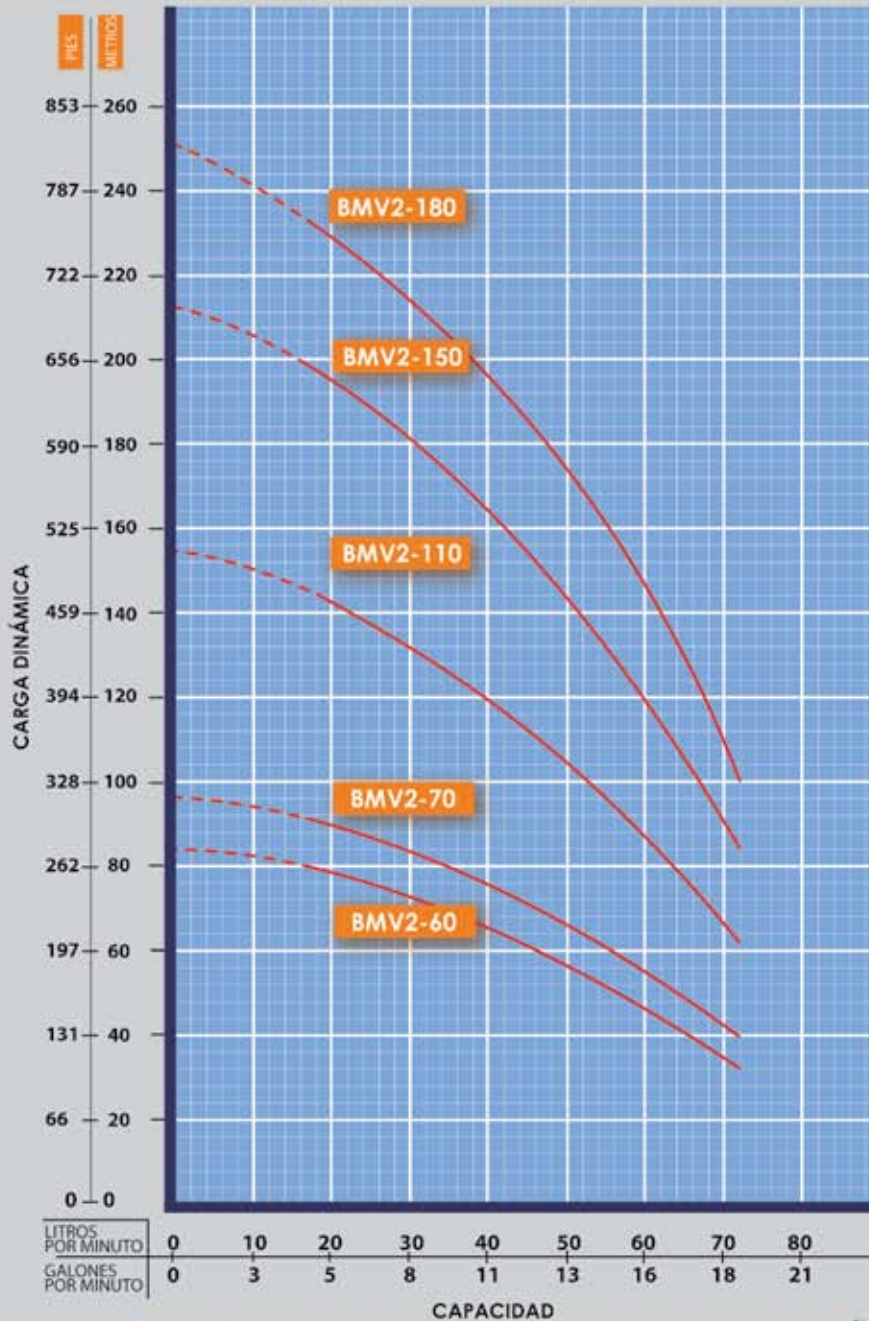
## Tabla de Rendimiento

MODELO	PASOS	H.P.	CAPACIDAD L.P.M.					CARGA (mts)
			10	15	20	25	30	
BMV1-90-103	9	1.0	78	76	73	69	65	58
BMV1-110-153	11	1.5	96	93	89	84	79	70
BMV1-130-153	13	1.5	113	110	105	100	93	83
BMV1-170-203	17	2.0	147	143	137	129	120	108
BMV1-210-303	21	3.0	181	176	170	161	149	129
BMV1-230-303	23	3.0	198	192	186	175	163	146

## Dimensiones y Pesos

MODELO	MILIMETROS					PESO (KGS)
	B1	B2	B1 + B2	D1	D2	
BMV1-90-103	351	245	596	170	142	25
BMV1-110-153	387	245	632	170	142	28
BMV1-130-153	428	245	673	170	142	28
BMV1-170-203	512	290	802	190	155	30
BMV1-210-303	584	290	874	190	155	35
BMV1-230-303	620	290	910	190	155	40

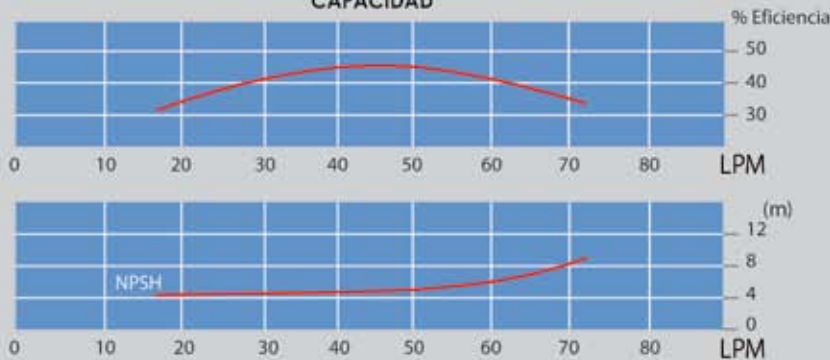
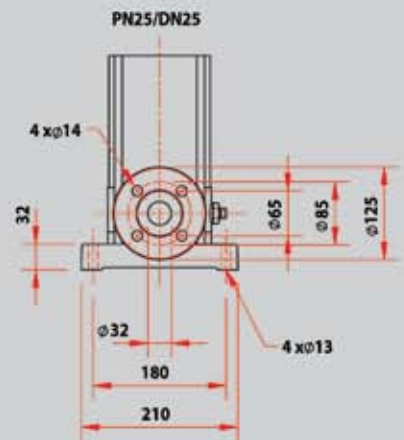
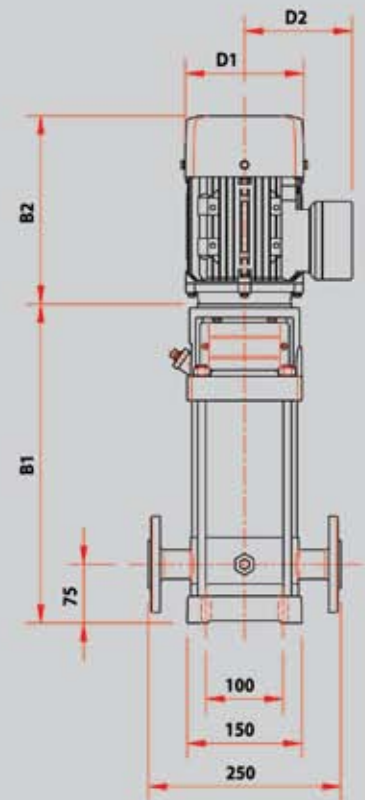
# Curva de Rendimiento



(3500 RPM)



Dibujo de Instalación  
(Acotaciones en Milímetros)



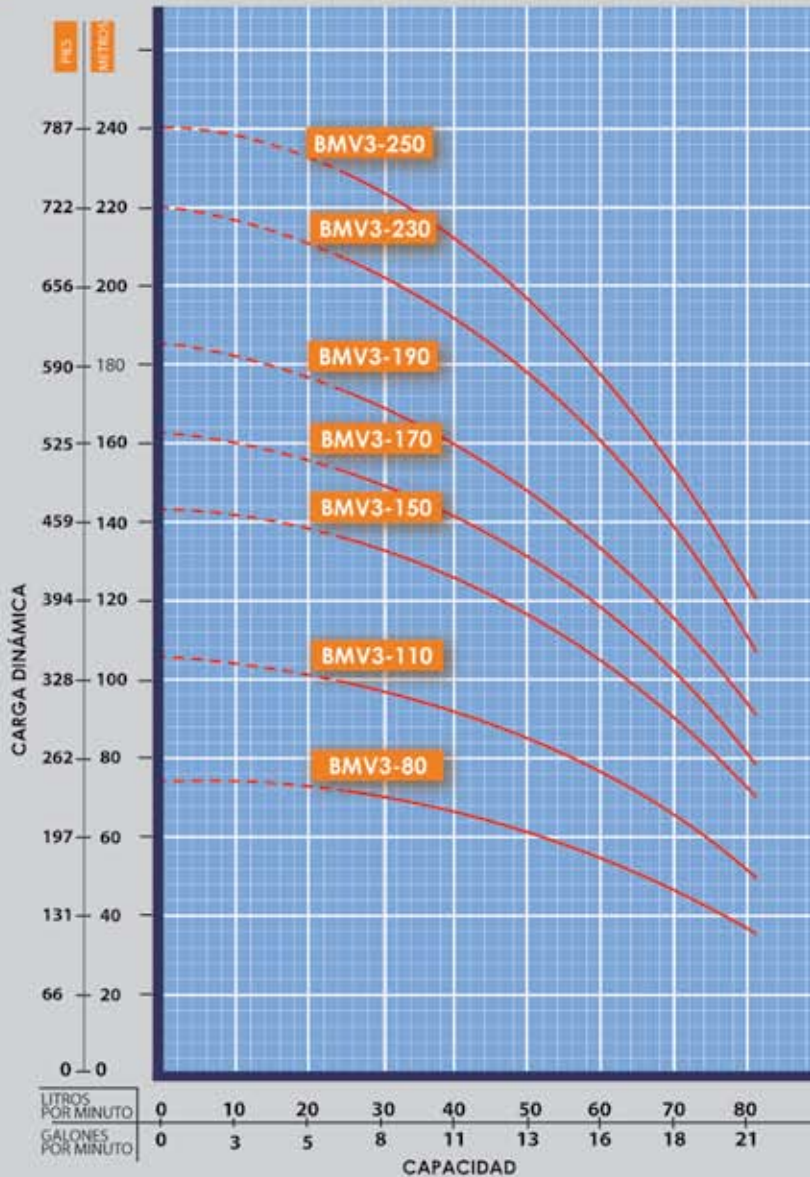
## Tabla de Rendimiento

MODELO	PASOS	H.P.	CAPACIDAD L.P.M.							CARGA (mts)
			20	30	40	50	60	70		
BMV2-60-153	6	1.5	80	72	65	56	40	38		
BMV2-70-203	7	2	90	82	76	66	48	45		
BMV2-110-303	11	3	143	132	120	106	75	67		
BMV2-150-403	15	4	193	180	160	146	120	90		
BMV2-180-503	18	5	226	212	195	175	152	108		

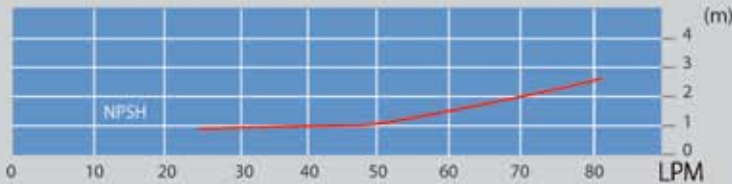
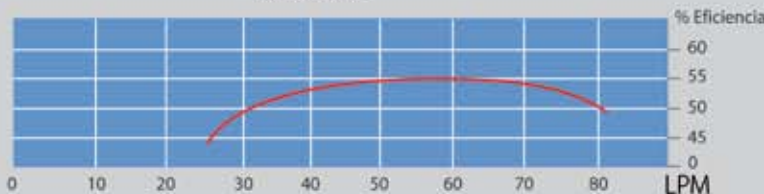
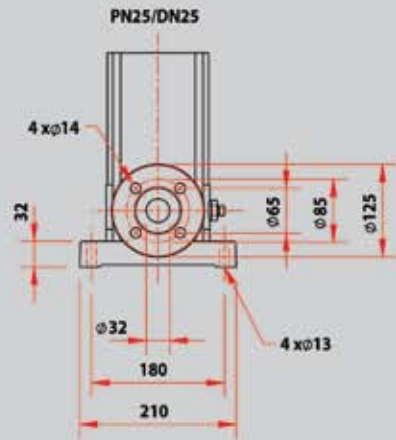
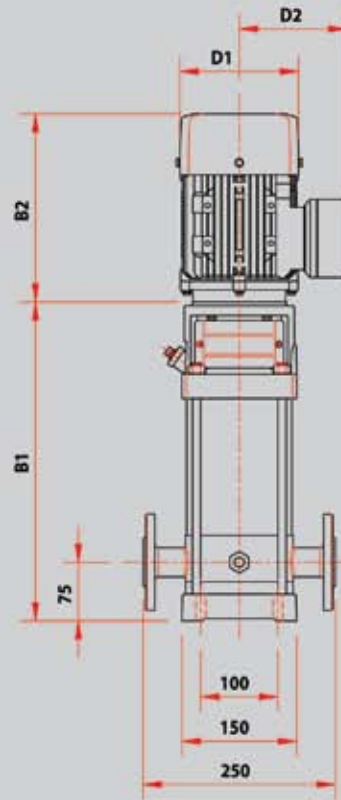
## Dimensiones y Pesos

MODELO	MILIMETROS					PESO (KGS)
	B1	B2	B1 + B2	D1	D2	
BMV2-60-153	297	245	542	170	142	25
BMV2-70-203	325	245	570	170	155	30
BMV2-110-303	397	265	662	190	155	35
BMV2-150-403	486	290	776	197	165	40
BMV2-180-503	540	325	865	230	185	45

# Curva de Rendimiento



Dibujo de Instalación  
(Acotaciones en Milímetros)



## Tabla de Rendimiento

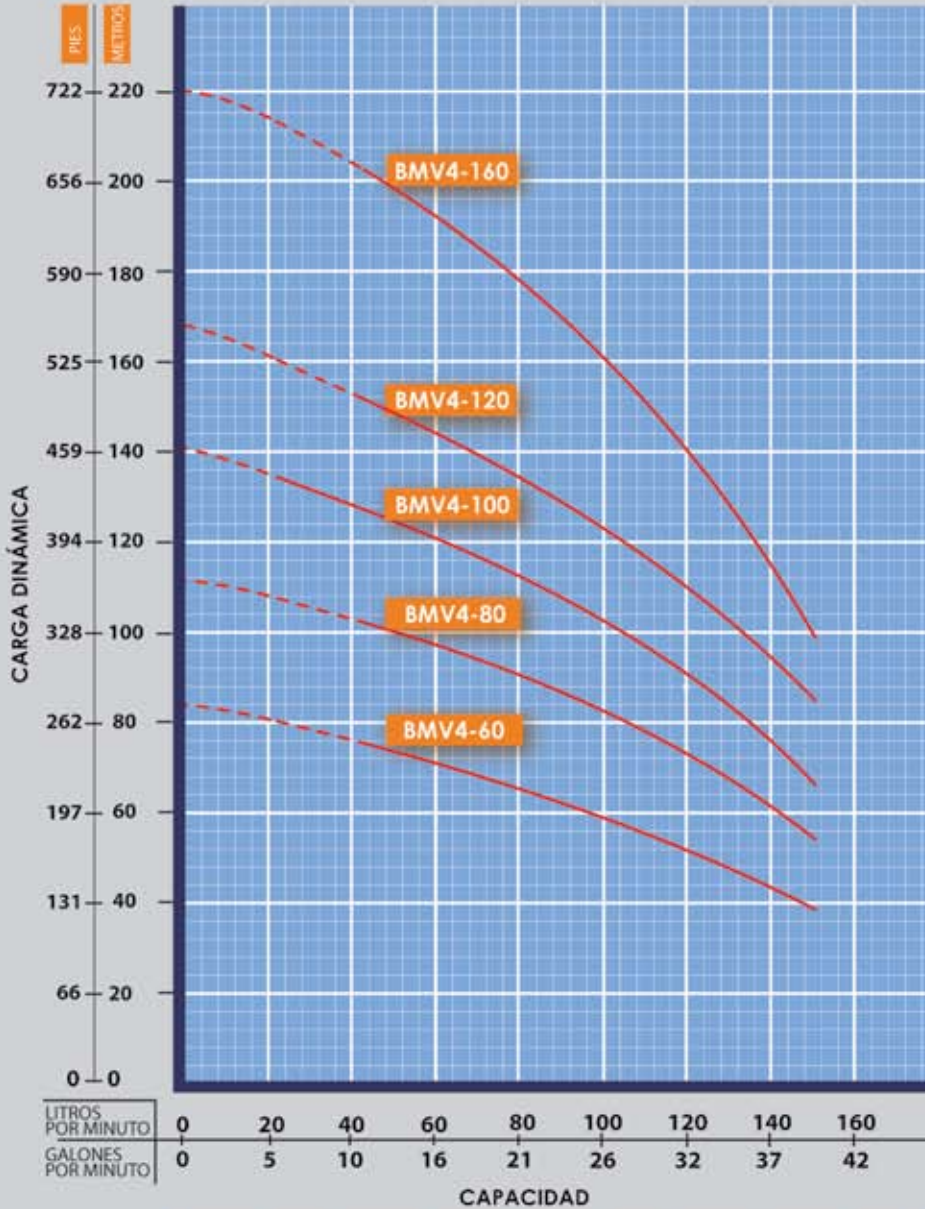
MODELO	PASOS	H.P.	CAPACIDAD L.P.M.					CARGA (mts)
			30	40	50	60	70	
BMV3-80-153	8	1.5	68	67	61	50	48	37
BMV3-110-203	11	2	98	92	86	71	67	52
BMV3-150-303	15	3	133	128	118	97	95	72
BMV3-170-303	17	3	150	144	133	109	104	80
BMV3-190-403	19	4	169	162	150	125	122	94
BMV3-230-403	23	4	204	194	181	149	143	110
BMV3-250-503	25	5	210	216	199	165	161	124

## Dimensiones y Pesos

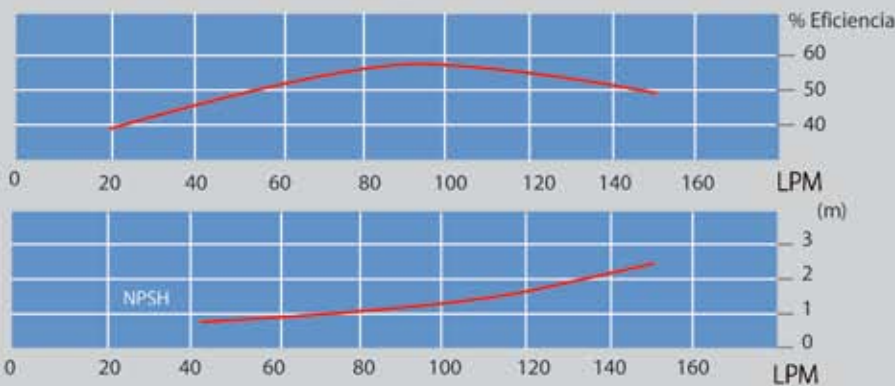
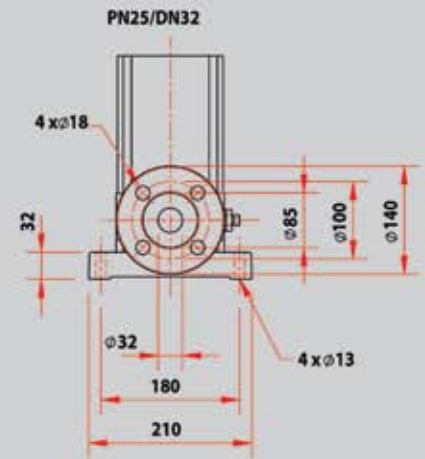
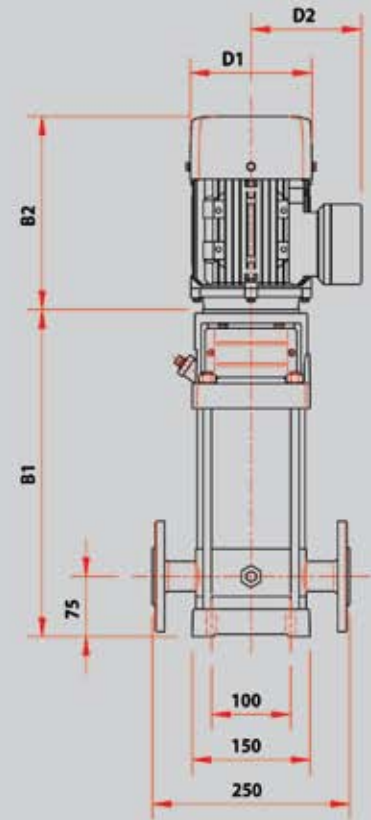
MODELO	MILIMETROS					PESO (KGS)
	B1	B2	B1 + B2	D1	D2	
BMV3-80-153	333	245	578	170	142	25
BMV3-110-203	404	290	694	190	155	30
BMV3-150-303	476	290	766	190	155	35
BMV3-170-303	512	290	802	190	155	35
BMV3-190-403	556	315	871	197	165	40
BMV3-230-403	628	315	943	197	165	40
BMV3-250-503	664	315	999	230	188	50

# Curva de Rendimiento

(3500 RPM)



Dibujo de Instalación  
(Acotaciones en Milímetros)



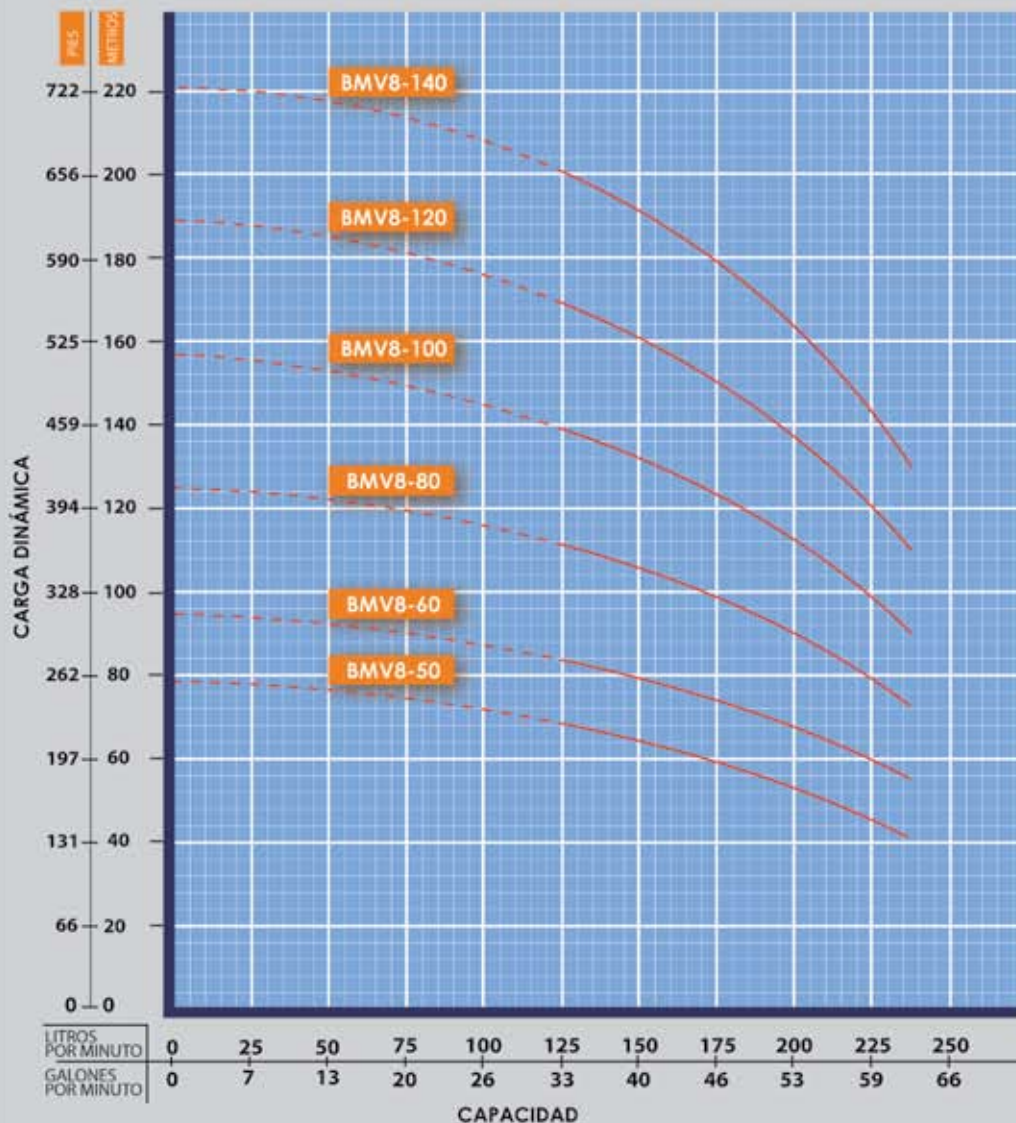
## Tabla de Rendimiento

MODELO	PASOS	H.P.	CAPACIDAD L.P.M.				CARGA (mis)
			60	80	100	120	
BMV4-60-303	6	3.0	76	68	61	54	44
BMV4-80-403	8	4.0	102	92	82	72	58
BMV4-100-503	10	5.0	128	115	103	89	70
BMV4-120-503	12	5.0	153	140	125	108	88
BMV4-160-753	16	7.5	203	187	168	145	113

## Dimensiones y Pesos

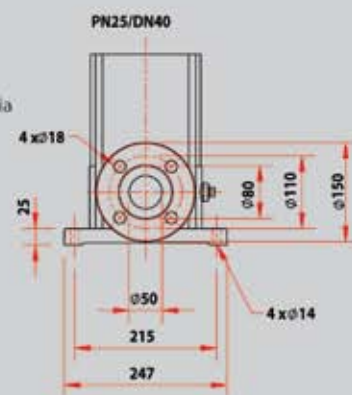
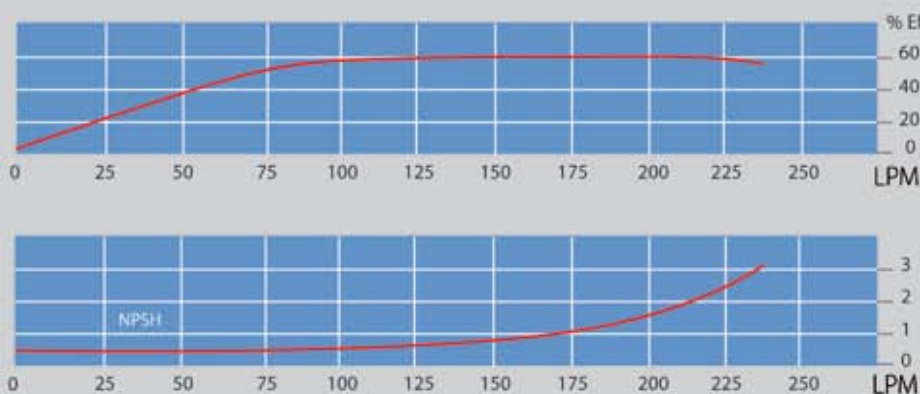
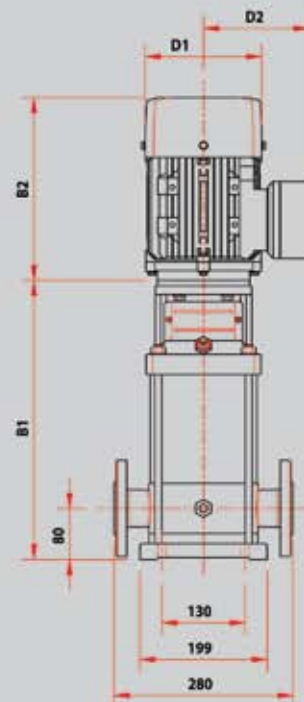
MODELO	MILIMETROS					PESO (KGS)
	B1	B2	B1 + B2	D1	D2	
BMV4-60-303	367	265	632	190	155	35
BMV4-80-403	429	290	719	197	165	40
BMV4-100-503	482	325	807	230	188	45
BMV4-120-503	536	325	861	230	188	45
BMV4-160-753	665	380	1045	260	208	70

# Curva de Rendimiento



(3500 RPM)

Dibujo de Instalación  
(Acotaciones en Milímetros)



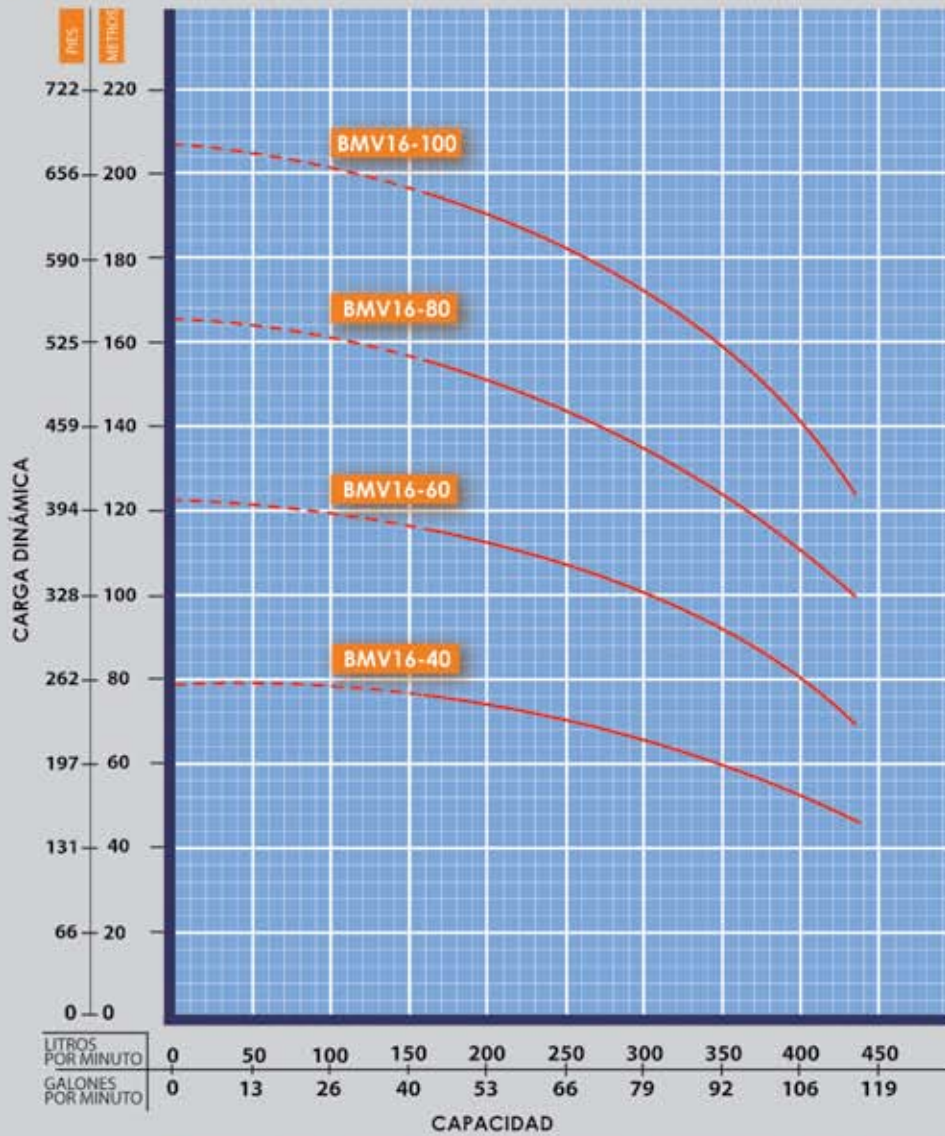
## Tabla de Rendimiento

## Dimensiones y Pesos

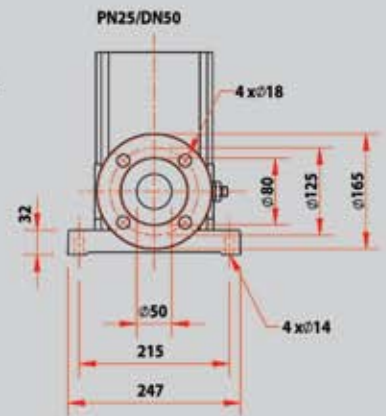
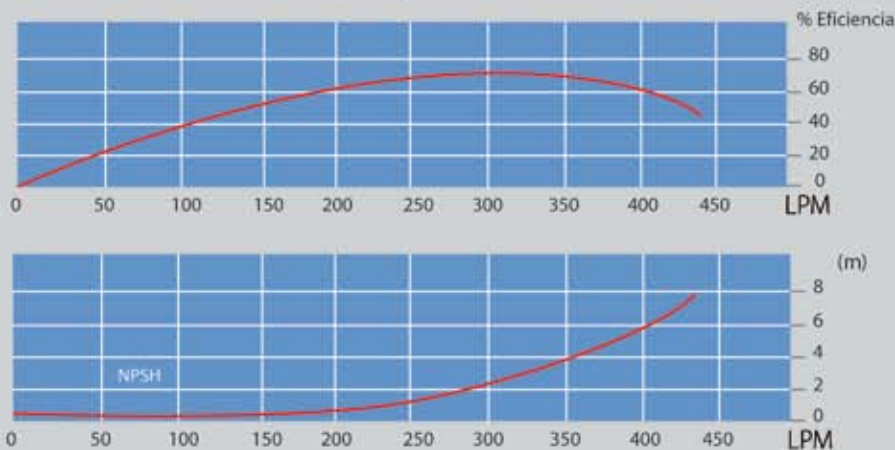
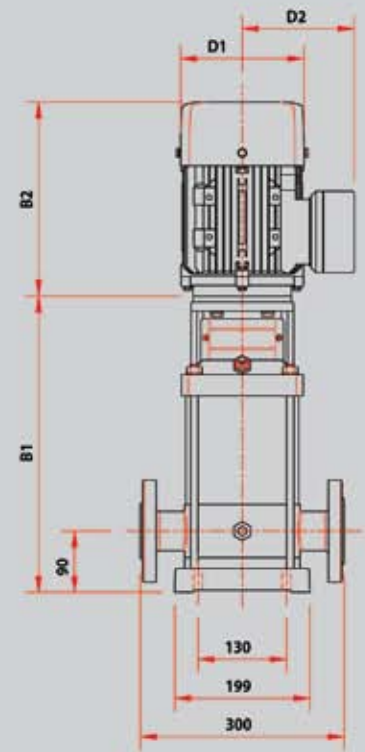
MODELO	PASOS	H.P.	CAPACIDAD L.P.M.					CARGA (mts)
			125	150	175	200	225	
BMV8-50-403	5	4	68	63	60	54	47	
BMV8-60-503	6	5	83	79	73	68	60	
BMV8-80-753	8	7 1/2	110	105	99	90	80	
BMV8-100-1003	10	10	140	132	125	114	100	
BMV8-120-1003	12	10	170	160	150	139	122	
BMV8-140-1503	14	15	200	190	177	162	145	

MODELO	MILIMETROS					PESO (KGS)
	B1	B2	B1 + B2	D1	D2	
BMV8-50-403	460	290	750	197	165	45
BMV8-60-503	490	325	815	230	188	50
BMV8-80-753	570	380	950	230	188	75
BMV8-100-1003	630	380	1010	260	208	85
BMV8-120-1003	690	380	1070	260	208	85
BMV8-140-1503	780	490	1270	330	255	130

# Curva de Rendimiento



## Dibujo de Instalación (Acotaciones en Milímetros)



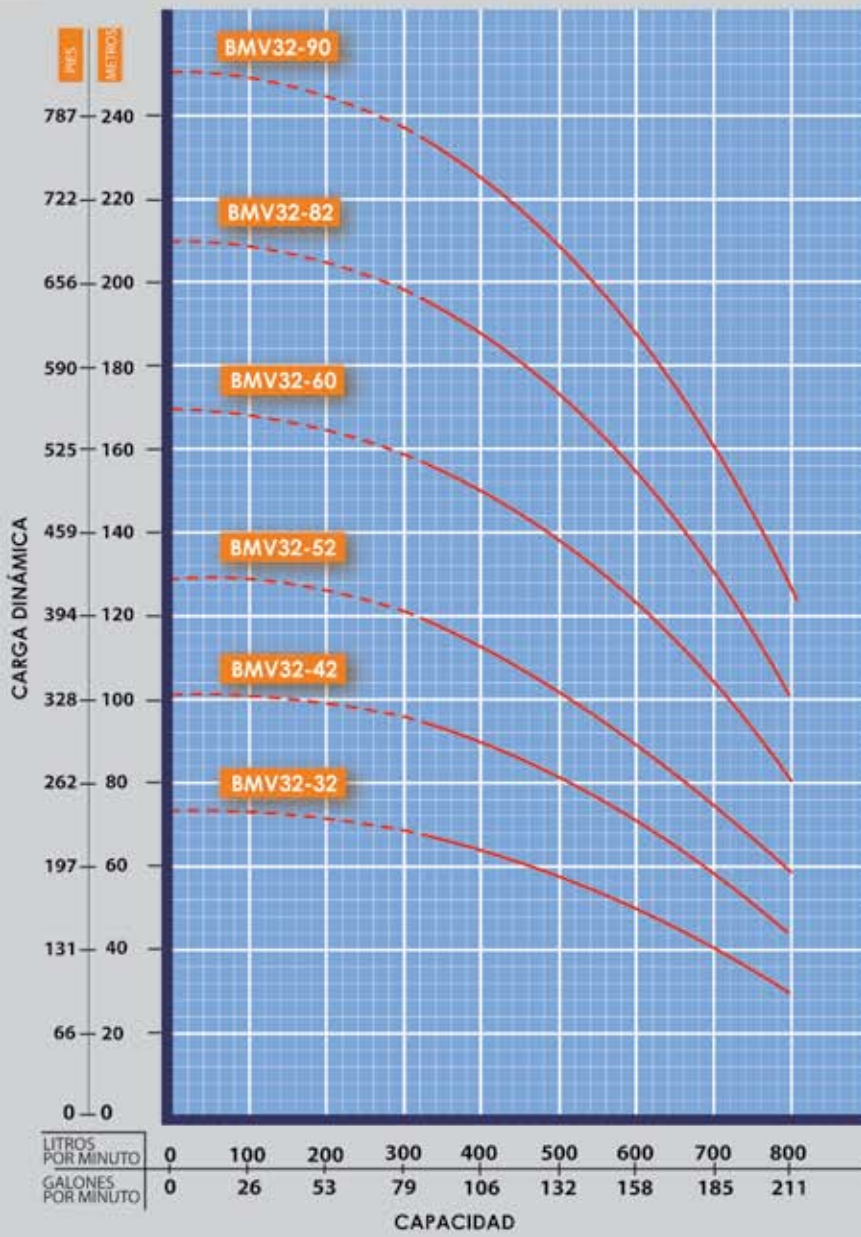
## Tabla de Rendimiento

MODELO	PASOS	H.P.	CAPACIDAD L.P.M.					CARGA (m/s)
			200	250	300	350	400	
BMV16-40-1003	4	10	75	70	68	60	54	
BMV16-60-1503	6	15	113	108	102	91	82	
BMV16-80-2003	8	20	152	145	137	123	111	
BMV16-100-2503	10	25	192	185	174	160	141	

## Dimensiones y Pesos

MODELO	MILIMETROS					PESO (KGS)
	B1	B2	B1 + B2	D1	D2	
BMV16-40-1003	520	430	950	260	208	80
BMV16-60-1503	640	490	1130	330	255	145
BMV16-80-2003	730	490	1220	330	255	160
BMV16-100-2503	820	550	1370	330	255	190

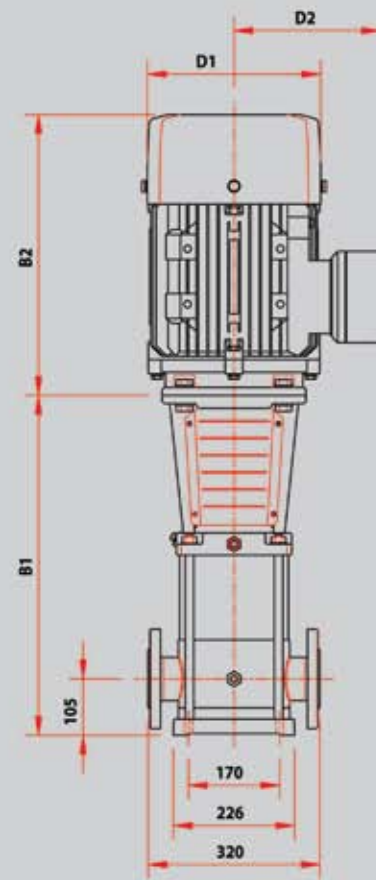
# Curva de Rendimiento



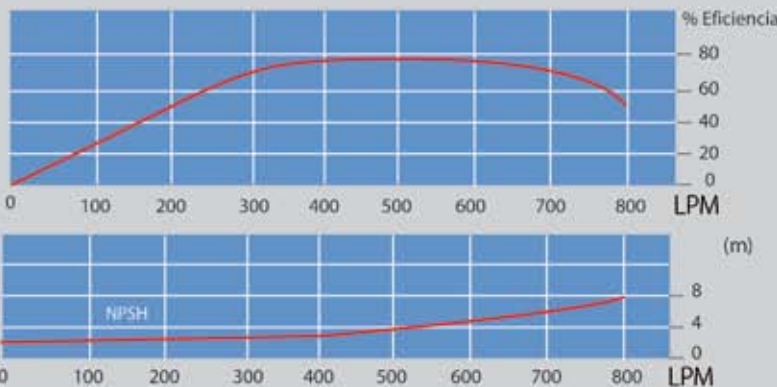
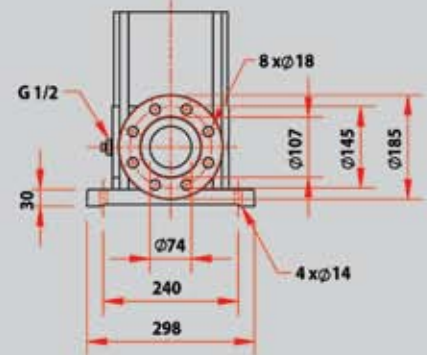
(3500 RPM)



Dibujo de Instalación  
(Acotaciones en Milímetros)



PN25-40/DN65



## Tabla de Rendimiento

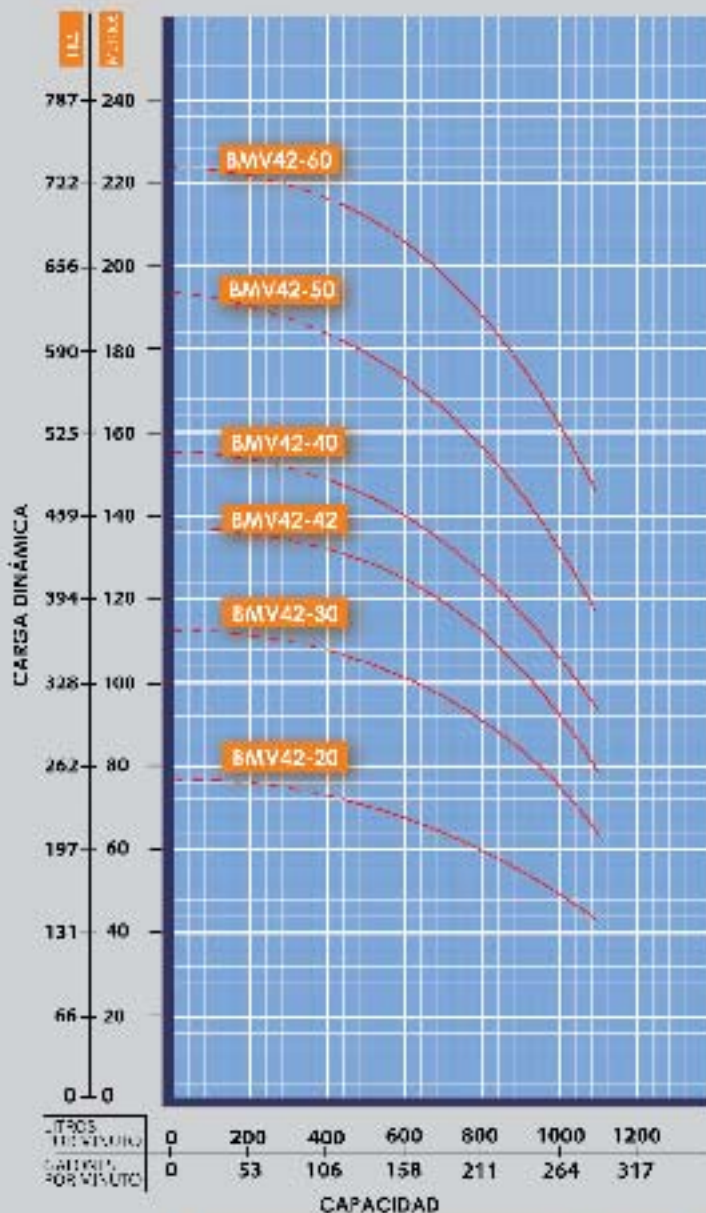
MODELO	PASOS	H.P.	CAPACIDAD L.P.M.					CARGA (mts)
			400	500	600	700	800	
BMV32-32-1003	3	10	64	59	52	40	31	
BMV32-42-1503	4	15	91	81	73	60	45	
BMV32-52-2003	5	20	115	104	94	73	59	
BMV32-60-2503	6	25	150	139	126	113	81	
BMV32-82-3003	8	30	190	171	159	130	102	
BMV32-90-4003	9	40	226	210	189	160	127	

## Dimensiones y Pesos

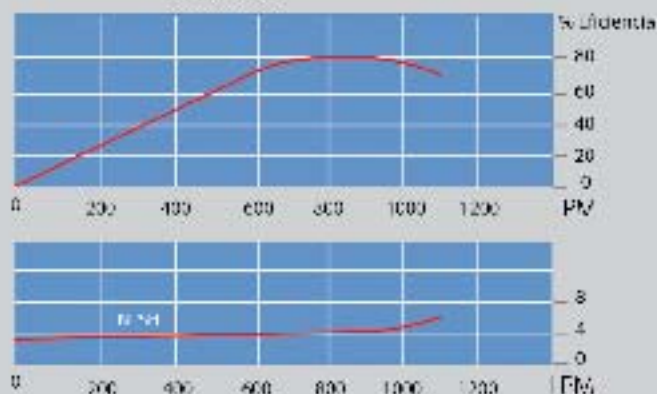
MODELO	MILIMETROS					PESO (KGS)
	B1	B2	B1 + B2	D1	D2	
BMV32-32-1003	645	490	1135	330	255	120
BMV32-42-1503	820	490	1310	330	255	180
BMV32-52-2003	890	490	1380	330	255	220
BMV32-60-2503	960	550	1510	330	255	250
BMV32-82-3003	1100	660	1760	400	310	290
BMV32-90-4003	1170	660	1830	400	310	340



# Curva de Rendimiento

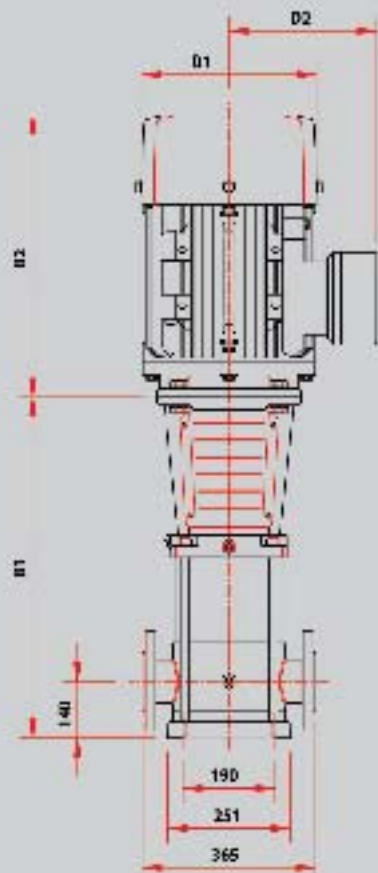


INCHOS DE MINUTO	0	200	400	600	800	1000	1200
CAPAS POR MINUTO	0	53	106	158	211	264	317

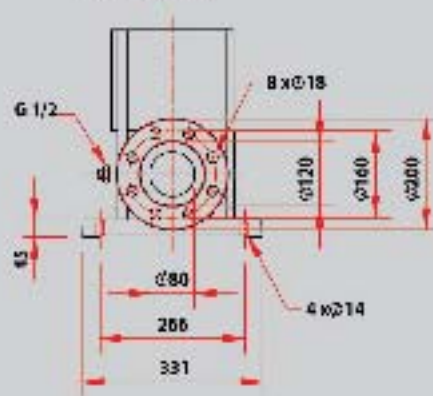


(3500 RPM)

## Dibujo de Instalación (Anotaciones en Milímetros)



PN16-25/UN80



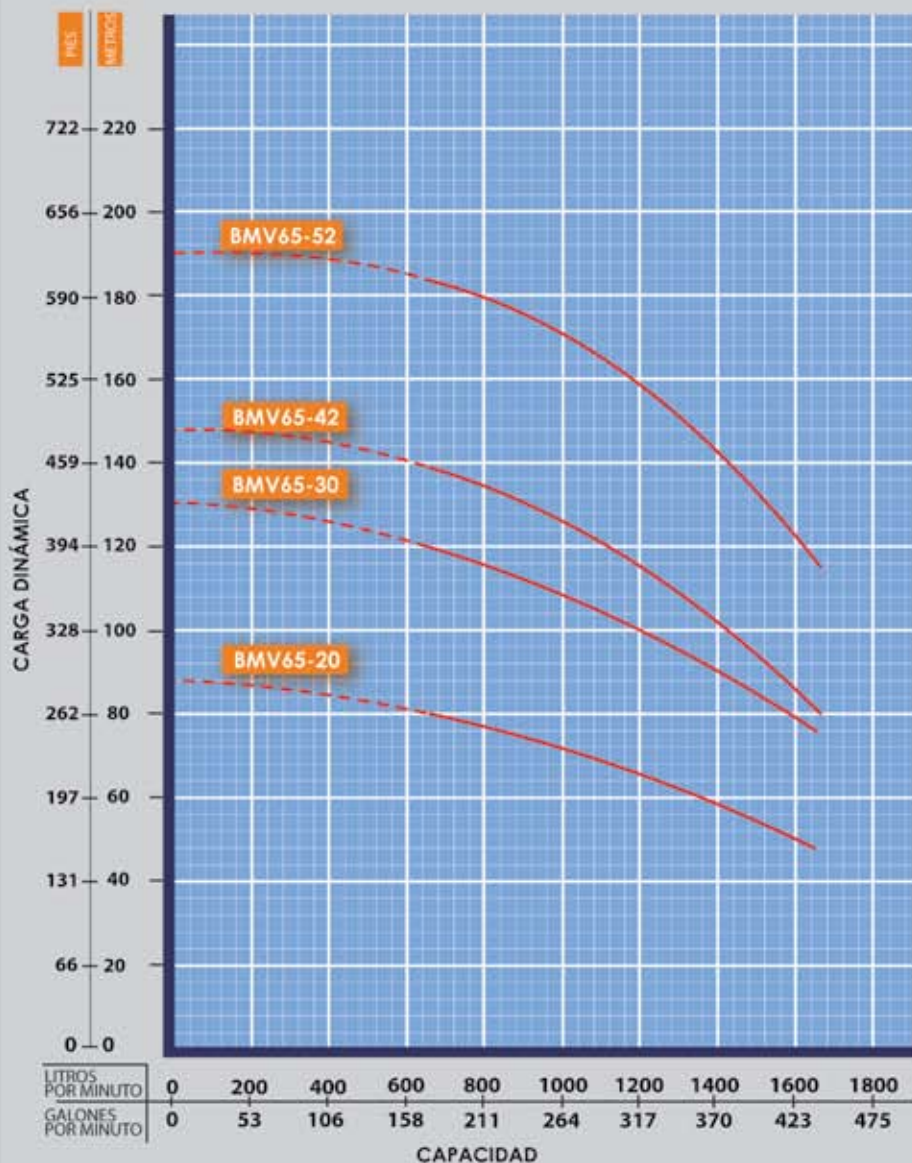
# Tabla de Rendimiento

MODELO	PASOS	H.P.	CAPACIDAD L.P.M.								CARGA (mts)
			500	600	700	800	900	1000	1100		
BMV42-20-2003	2	20	70	68	62	60	58	52	42		
BMV42-30-2503	3	25	106	102	99	90	85	78	63		
BMV42-42-3003	4	30	131	129	120	112	102	93	78		
BMV42-40-4003	4	40	144	140	133	125	119	107	94		
BMV42-50-4003	5	40	180	173	166	155	145	134	118		
BMV42-60-5003	5	50	215	208	200	185	177	161	147		

# Dimensiones y Pesos

MODELO	NUMEROS					PESO (KGS)
	B1	B2	B1 + 32	D1	D2	
BMV42-20-2003	548	490	1038	330	255	187
BMV42-30-2503	828	550	1378	330	255	201
BMV42-42-3003	908	550	1498	360	285	256
BMV42-40-4003	908	660	1568	400	310	336
BMV42-50-4003	988	660	1648	400	310	341
BMV42-60-5003	1068	660	1728	400	310	365

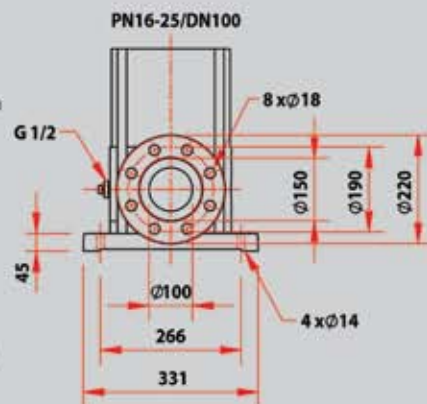
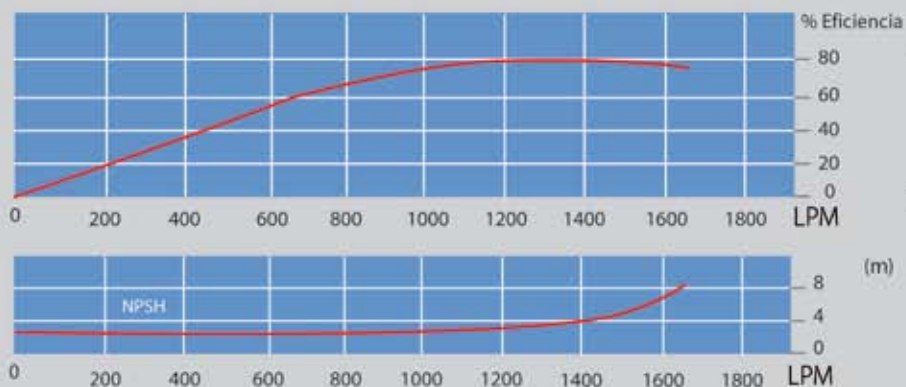
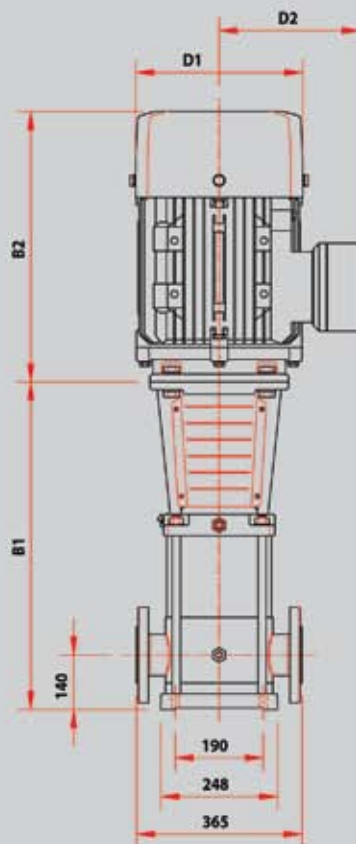
# Curva de Rendimiento



(3500 RPM)



Dibujo de Instalación  
(Acotaciones en Milímetros)



## Tabla de Rendimiento

MODELO	PASOS	H.P.	CAPACIDAD L.P.M.					CARGA (mts)
			800	1000	1200	1400	1600	
BMV65-20-3003	2	30	77	72	66	60	52	
BMV65-30-4003	3	40	117	110	102	91	80	
BMV65-42-5003	4	50	137	127	118	102	86	
BMV65-52-6003	5	60	179	169	158	140	120	

## Dimensiones y Pesos

MODELO	MILIMETROS					PESO (KGS)
	B1	B2	B1 + B2	D1	D2	
BMV65-20-3003	754	590	1344	360	285	252
BMV65-30-4003	836	660	1496	400	310	335
BMV65-42-5003	919	660	1579	400	310	360
BMV65-52-6003	1001	710	1711	460	340	430



## OTROS PRODUCTOS BARNES

- ☐ Centrífugas Autocebantes
- ☐ Autocebantes tragasólidos
- ☐ Sumergibles Aguas Negras
- ☐ Centrífugas Alta Presión
- ☐ Centrífugas Mediana Presión
- ☐ Equipos contra Incendio
- ☐ Verticales para Cárcamo
- ☐ Sumergibles Pozo Profundo
- ☐ Sumergibles a Prueba de explosión
- ☐ Centrífugas Bipartidas
- ☐ Sumergibles Trituradoras
- ☐ Centrífugas ANSI



# BOMBAS BMW



[www.atb.com.mx](http://www.atb.com.mx)  
Email: [ventas@atb.com.mx](mailto:ventas@atb.com.mx)  
Tel: 81-84797931