



¡Líderes en Calidad!



base de sellado y cámara de succión/descarga en acero inoxidable

Bombas Centrífugas Verticales Multietapas serie HMV

BOMBAS MULTIETAPAS VERTICALES



Nuestras bombas centrífugas multietapas verticales HMV son impulsadas por un motor eléctrico de eficiencia *premium*. La flecha del motor se conecta directamente con la flecha de la bomba a través de un acoplamiento. El cuerpo de bombeo y sus componentes son resistentes a la presión, y se encuentran sujetados al cabezal de succión/descarga y al acoplamiento del motor mediante pernos de anclaje de alta resistencia.



Motor de eficiencia *premium*

- ✓ 1 HP a 75 HP
- ✓ Totalmente cerrado ventilado por aire
- ✓ Tres fases, 3500 RPM
- ✓ 230/460 V, 60 Hz
- ✓ Protección clase IP55
- ✓ Aislamiento clase F



Condiciones de operación

- ✓ Líquido fino, limpio, no inflamable y no explosivo que no contenga gránulos ni fibras sólidas.
- ✓ Temperatura del líquido:
 - Caliente: -15 °C ~ 120 °C
- ✓ Temperatura ambiente hasta 40 °C
- ✓ Carga hasta 350 m



BOMBAS MULTIETAPAS VERTICALES

Aplicaciones

Las bombas de la serie HMV están diseñadas para garantizar que puedan instalarse directamente en el sistema de tuberías con los mismos diámetros y que la salida y la entrada estén al mismo nivel. Este diseño de la estructura hace que la conexión de la bomba a la tubería sea más compacta.

Las tenemos en una amplia variedad de especificaciones para satisfacer sus requisitos de caudal y presión. Además, pueden manejar no solo agua, sino también varios medios líquidos industriales, de diferentes temperaturas, caudales y rangos de presión. Una sola bomba puede resolver múltiples problemas de suministro de agua.

Suministro de agua

- ✓ Filtrado y transporte de agua
- ✓ Distribución
- ✓ Aumento de la presión neta para edificios de gran altura
- ✓ Aumento de la presión del agua industrial

Riego

- ✓ Riego por región
- ✓ Riego por aspersión
- ✓ Riego por goteo

Procesos industriales

- ✓ Sistema de agua de proceso
- ✓ Sistema de limpieza
- ✓ Sistema de lavado a alta presión
- ✓ Sistema contra incendios
- ✓ Limpieza de automóviles

Suministro

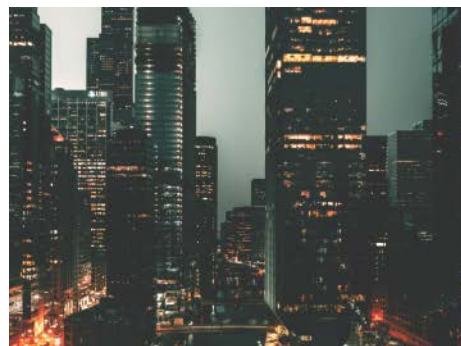
- ✓ Aceite y alcohol
- ✓ Ácido y álcali
- ✓ Etileno, glicol y refrigerante

Transporte de líquidos industriales

- ✓ Sistema de refrigeración y aire acondicionado
- ✓ Sistema de agua de alimentación de caldera
- ✓ Sistema de temperatura
- ✓ Ajuste de máquinas

Tratamiento de agua

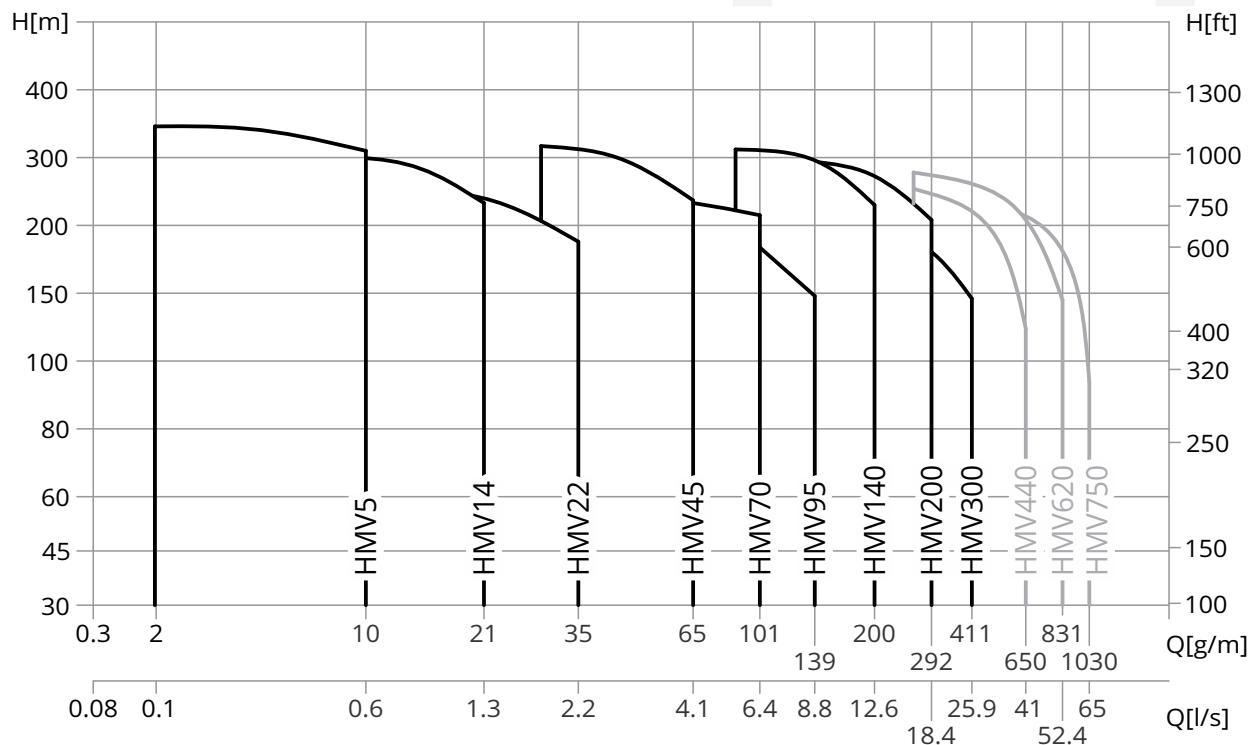
- ✓ Sistema de ultrafiltración
- ✓ Sistema de ósmosis inversa
- ✓ Sistema de destilación



ESPECIFICACIONES Y COBERTURA HIDRÁULICA

| PARÁMETRO | HMV5 | HMV14 | HMV22 | HMV45 | HMV70 | HMV95 |
|------------------------|-------|---------|-----------|--------|--------|--------|
| Flujo nominal (gpm) | 5 | 14 | 22 | 45 | 70 | 95 |
| Flujo nominal (lps) | 0.3 | 0.9 | 1.4 | 2.8 | 4.4 | 6 |
| Flujo máximo (gpm) | 10 | 21 | 35 | 65 | 101 | 139 |
| Flujo máximo (lps) | 0.6 | 1.3 | 2.2 | 4.1 | 6.4 | 8.8 |
| Presión máxima (PSI) | 522 | 479 | 406 | 479 | 377 | 319 |
| Capacidad motor (HP) | 1 - 4 | 1 - 5.5 | 1.5 - 7.5 | 3 - 20 | 3 - 25 | 3 - 25 |
| Temp. máxima (°F) | | | | 248 | | |
| Temp. máxima (°C) | | | | 120 | | |
| Brida ANSI (clase 300) | 1 ¼" | 1 ¼" | 1 ¼" | 1 ½" | 2" | 2" |

| PARÁMETRO | HMV140 | HMV200 | HMV300 | HMV440 | HMV620 | HMV750 |
|------------------------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|
| Flujo nominal (gpm) | 140 | 200 | 300 | 440 | 620 | 750 |
| Flujo nominal (lps) | 8.8 | 12.6 | 19 | 28 | 39.2 | 47 |
| Flujo máximo (gpm) | 200 | 292 | 411 | 650 | 831 | 1030 |
| Flujo máximo (lps) | 12.6 | 18.4 | 25.9 | 41 | 52.4 | 65 |
| Presión máxima (ft) | 479 | 464 | 334 | 421 | 435 | 377 |
| Capacidad motor (HP) | 5.5 - 60 | 7.5 - 75 | 15 - 75 | 20 - 120 | 20 - 150 | 25 - 150 |
| Temp. máxima (°F) | | | | 248 | | |
| Temp. máxima (°C) | | | | 120 | | |
| Brida ANSI (clase 300) | 2 ½" | 3" | 4" | 4" | 6" | 6" |



Presión mínima de entrada NPSH

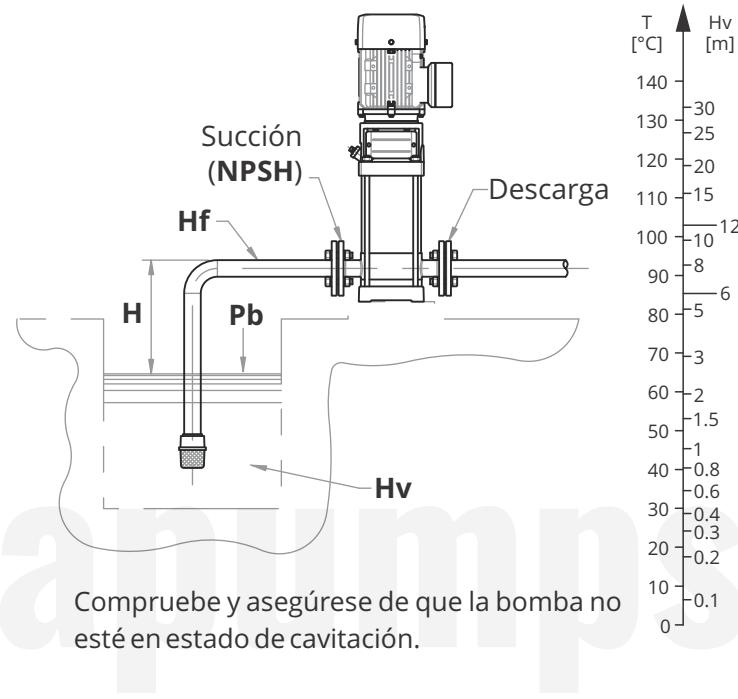
En caso de que la presión en la bomba sea inferior a la presión de vapor utilizada para evitar cavitaciones, se debe garantizar una presión mínima en el lado de entrada de la bomba. La succión máxima se puede calcular con la siguiente fórmula:

$$H = Pb \times 10.2 - NPSH - Hf - Hv - Hs$$

Donde:

- **Pb** = presión atmosférica en bares (se puede ajustar a 1 bar). En un sistema cerrado significa presión del sistema.
- **NPSH** = carga de succión neta positiva en metros. Se puede leer a partir del punto del posible caudal máximo que se muestra en la curva NPSH.
- **Hf** = perdida en la tubería de succión en metros.
- **Hv** = presión de vapor en metros.
- **Hs** = margen de seguridad de un mínimo de 0.5 metros de cabezal de entrega.

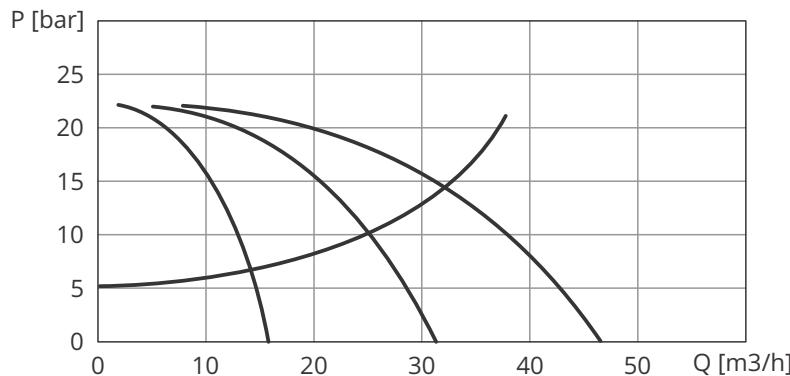
Si el resultado calculado H es positivo, la bomba puede funcionar por debajo de la altura de succión máxima H; en caso negativo, será necesaria una presión mínima de entrada.



Operación en paralelo

Se pueden conectar dos bombas o más en paralelo si fuera necesario. La conexión de varias bombas en funcionamiento paralelo beneficiaría más que el funcionamiento de una sola bomba grande.

- ✓ Aplicable a los diferentes modos de funcionamiento requeridos en un sistema de caudal variable.
- ✓ Esta configuración aumenta la posibilidad de suministro de agua cuando falla una bomba, ya que solo se ve afectada una parte del caudal del sistema.

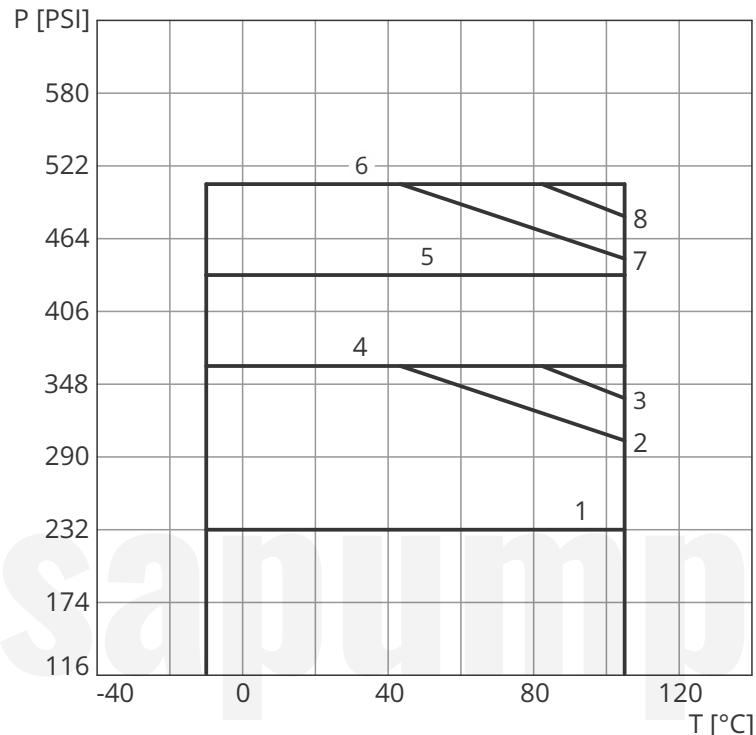


PRESIÓN Y TEMPERATURA MÁXIMAS

Presión máxima de trabajo

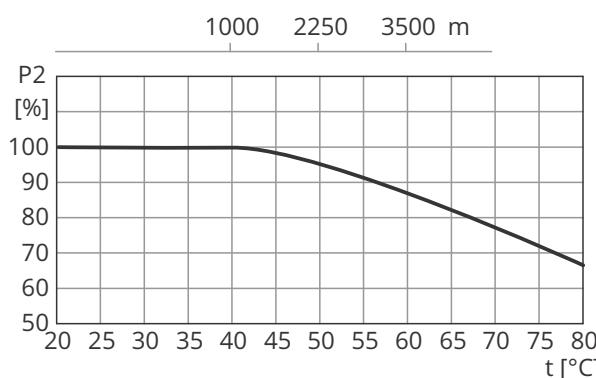
La siguiente curva muestra la limitación de la presión y la temperatura, que deben estar en el alcance como se muestra en la curva.

| MODELO | # CURVA |
|-------------|---------|
| HMV 5 | 7 |
| HMV 22 | 2 |
| HMV 14 y 45 | 8 |
| HMV 70 y 95 | 3 |
| HMV 140 | |
| 10-1 ~ 50-2 | 1 |
| 50 ~ 80-2 | 4 |
| 80 ~ 100 | 6 |
| HMV 200 | |
| 10-1 ~ 40 | 1 |
| 40-2 ~ 60 | 4 |
| 70-2 ~ 80-2 | 6 |
| HMV 300 | |
| 10-1 ~ 30 | 1 |
| 40-2 ~ 50-2 | 4 |
| HMV 440 | |
| 10 ~ 30 | 1 |
| 40-2 ~ 50 | 4 |
| 50-3 ~ 60 | 5 |
| HMV 620 | |
| 10-1 ~ 30 | 1 |
| 40-2 ~ 50 | 4 |
| 60-2 ~ 60 | 5 |
| HMV 750 | |
| 10-1 ~ 30-1 | 1 |
| 30 ~ 50-2 | 4 |



Temperatura ambiente máxima

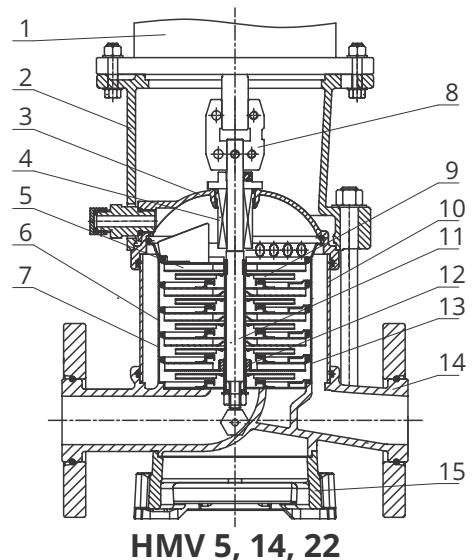
Cuando la bomba funciona a una temperatura ambiente superior a 40 °C o a una altitud superior a 1000 m, debido a la baja densidad del aire y los malos efectos de enfriamiento, la potencia de salida del motor P2 se reducirá en cierta medida. Si la bomba trabaja en las condiciones mencionadas anteriormente, deberá estar equipada con un motor de mayor potencia.



COMPONENTES Y MATERIALES

Materiales para HMV 5, 14, 22

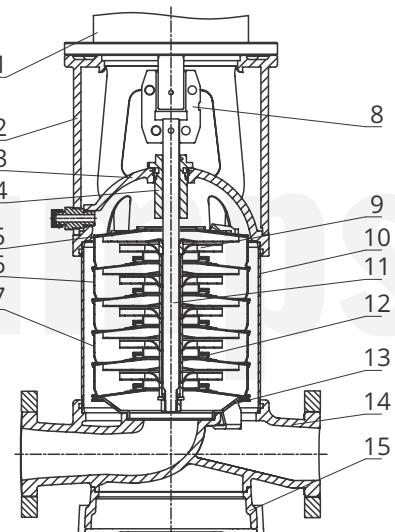
| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | MATERIAL | DESIGNACIÓN |
|------|------------------------------|----------------------|--------------------|
| 1 | Motor | - | - |
| 2 | Soporte | Hierro gris dúctil | ASTM A536 65-45-12 |
| 3 | Sello de la base | Acero inox. | AISI 304 |
| 4 | Sello mecánico | CT/Grafito/Viton® | - |
| 5 | Difusor superior | Acero inox. | AISI 304 |
| 6 | Difusor | Acero inox. | AISI 304 |
| 7 | Soporte de difusor | Acero inox. | AISI 304 |
| 8 | Acoplamiento | Hierro gris dúctil | ASTM A536 65-45-12 |
| 9 | Impulsor | Acero inox. | AISI 304 |
| 10 | Cilindro | Acero inox. | AISI 304 |
| 11 | Flecha | Acero inox. | AISI 304 |
| 12 | Balero | Carburo de tungsteno | - |
| 13 | Inductor | Acero inox. | AISI 304 |
| 14 | Cámara de succión y descarga | Acero inox. | AISI 304 |
| 15 | Base | Hierro gris | ASTM 25B |



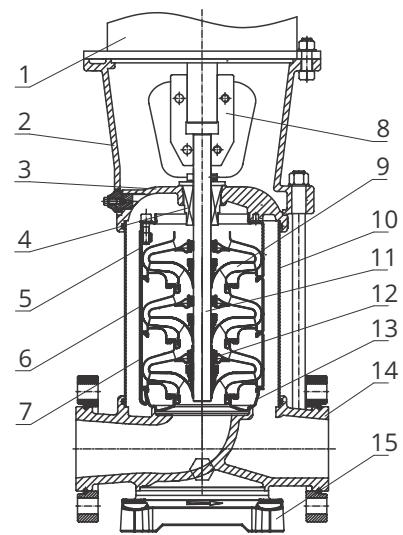
HMV 5, 14, 22

Materiales para HMV 45, 70, 95, 140, 200, 300

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | MATERIAL | DESIGNACIÓN |
|------|------------------------------|----------------------|--------------------|
| 1 | Motor | - | - |
| 2 | Soporte | Hierro gris dúctil | ASTM A536 65-45-12 |
| 3 | Sello de la base | Acero inox. | AISI 304 |
| 4 | Sello mecánico | CT/Grafito/Viton® | - |
| 5 | Difusor superior | Acero inox. | AISI 304 |
| 6 | Difusor | Acero inox. | AISI 304 |
| 7 | Soporte de difusor | Acero inox. | AISI 304 |
| 8 | Acoplamiento | Hierro dúctil | ASTM A536 65-45-12 |
| 9 | Impulsor | Acero inox. | AISI 304 |
| 10 | Cilindro | Acero inox. | AISI 304 |
| 11 | Flecha | Acero inox. | AISI 304 |
| 12 | Balero | Carburo de tungsteno | - |
| 13 | Inductor | Acero inox. | AISI 304 |
| 14 | Cámara de succión y descarga | Acero inox. | AISI 304 |
| 15 | Base | Hierro gris | ASTM 25B |

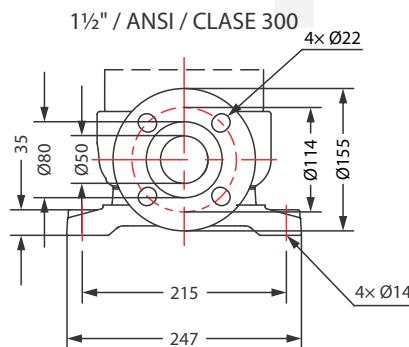
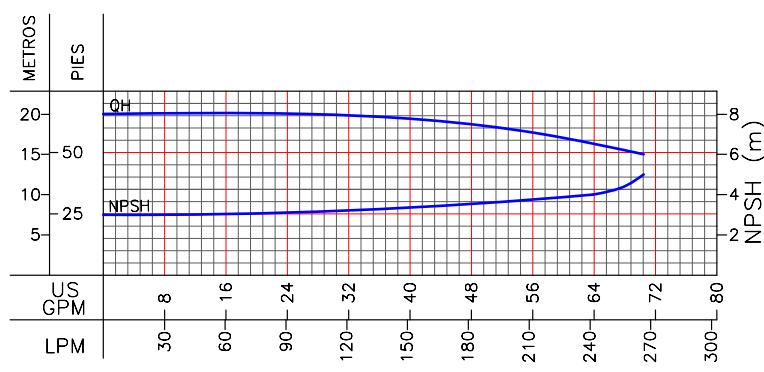
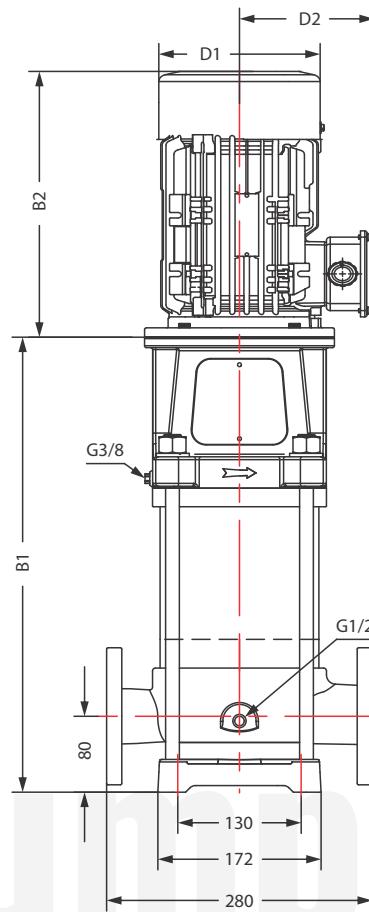
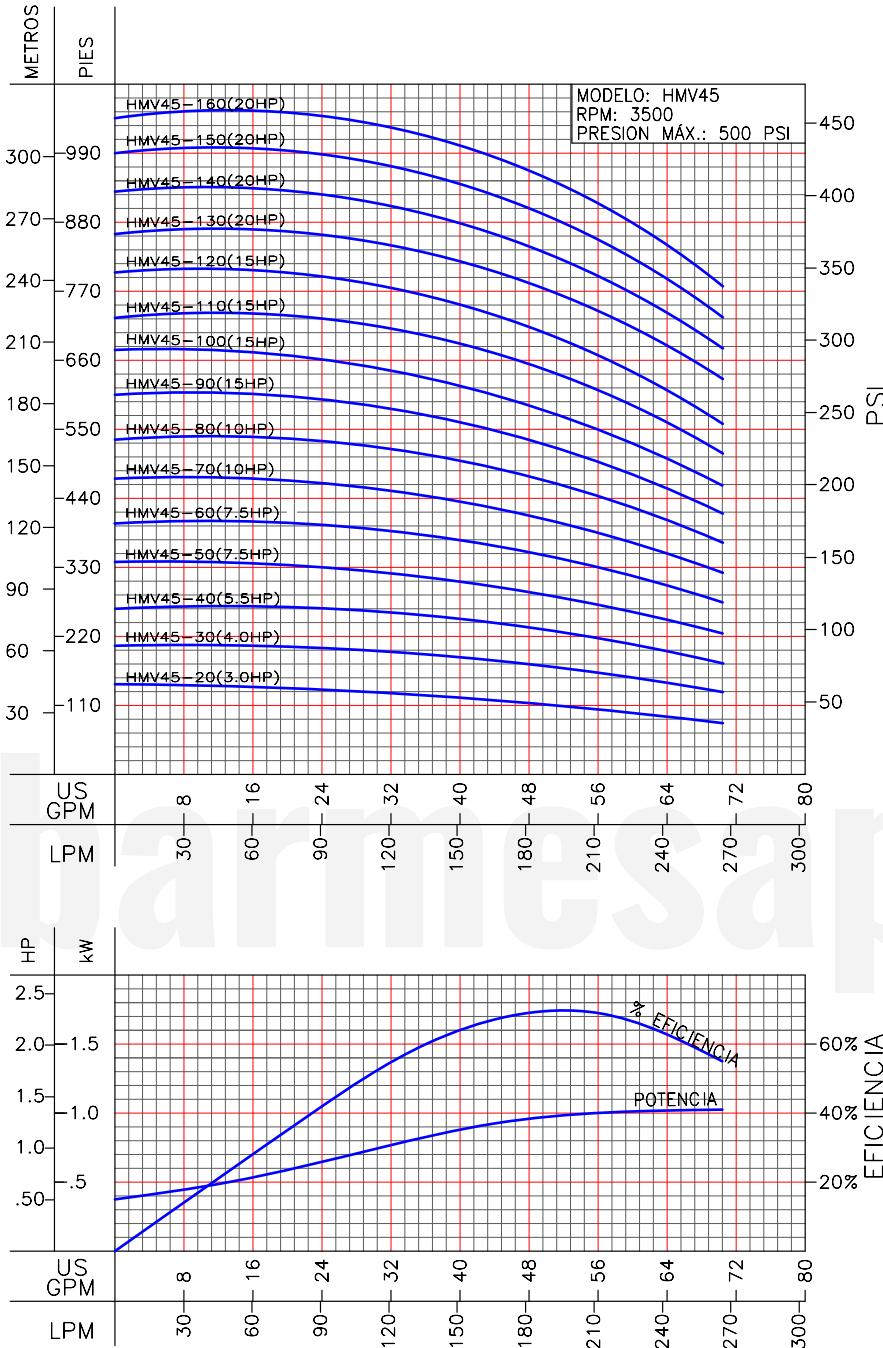


HMV 45, 70, 95



HMV 140, 200, 300

CURVAS Y DIMENSIONES HMV45



| MODELO | HP | ETAPAS | TAMAÑO (mm) | | | | PESO (kg) | |
|----------------|-----|--------|-------------|-----|-------|-----|-----------|-----|
| | | | B1 | B2 | B1+B2 | D1 | | |
| HMV45-20-303 | 3 | 2 | 365 | 350 | 715 | 190 | 155 | 50 |
| HMV45-30-403 | 4 | 3 | 405 | 410 | 815 | 196 | 165 | 57 |
| HMV45-40-553 | 5.5 | 4 | 435 | 410 | 845 | 230 | 185 | 67 |
| HMV45-50-753 | 7.5 | 5 | 485 | 465 | 950 | 260 | 210 | 94 |
| HMV45-60-753 | 7.5 | 6 | 515 | 465 | 980 | 260 | 210 | 95 |
| HMV45-70-1003 | 10 | 7 | 545 | 465 | 1010 | 260 | 210 | 103 |
| HMV45-80-1003 | 10 | 8 | 575 | 465 | 1040 | 260 | 210 | 104 |
| HMV45-90-1503 | 15 | 9 | 693 | 610 | 1303 | 350 | 260 | 159 |
| HMV45-100-1503 | 15 | 10 | 723 | 610 | 1333 | 350 | 260 | 160 |
| HMV45-110-1503 | 15 | 11 | 753 | 610 | 1363 | 350 | 260 | 161 |
| HMV45-120-1503 | 15 | 12 | 783 | 610 | 1393 | 350 | 260 | 162 |
| HMV45-130-2003 | 20 | 13 | 813 | 610 | 1423 | 350 | 260 | 170 |
| HMV45-140-2003 | 20 | 14 | 843 | 610 | 1453 | 350 | 260 | 171 |
| HMV45-150-2003 | 20 | 15 | 873 | 610 | 1483 | 350 | 260 | 172 |
| HMV45-160-2003 | 20 | 16 | 903 | 610 | 1513 | 350 | 260 | 173 |