

Grupos de presión destinados a satisfacer las demandas de aquellas instalaciones donde se requiera un suministro de caudal variable con grandes fluctuaciones en cuanto a la demanda de agua a una presión constante.

Suministro de agua a presión constante en bloques de viviendas, instalaciones fabriles, industriales, agrícolas o ganaderos, edificios singulares, instalaciones deportivas, hoteles, hospitales, colegios, etc.

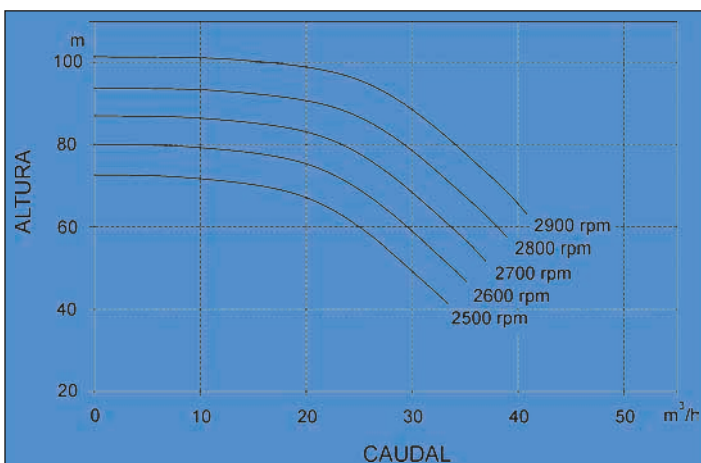


PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

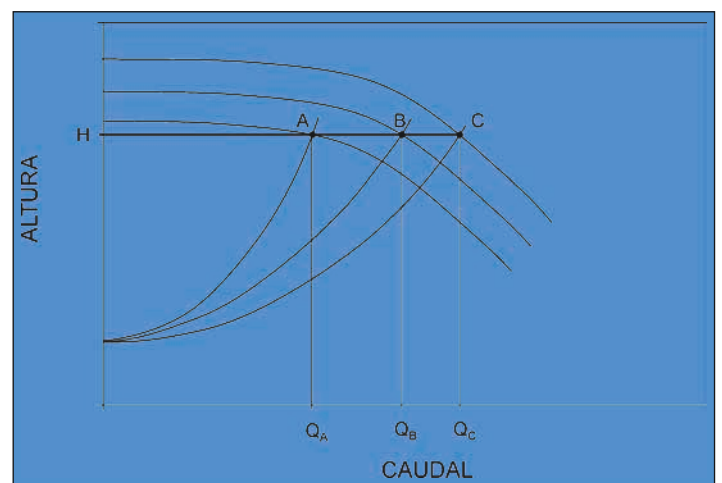
El automatismo de control para los grupos de presión EBARA AP-VV reside en la utilización de un variador electrónico de frecuencia para alimentar el motor de la bomba, al variar la frecuencia de alimentación eléctrica al motor, este varía su velocidad de giro.

Al variar esta la velocidad de giro las prestaciones de la bomba varían en sus términos de caudal y presión consiguiendo modificar la curva de trabajo de la bomba y adaptándola en todo

momento a la demandada por la instalación con un elevado rendimiento en un amplio campo de condiciones. **(Fig. 1)**



(Fig. 1)

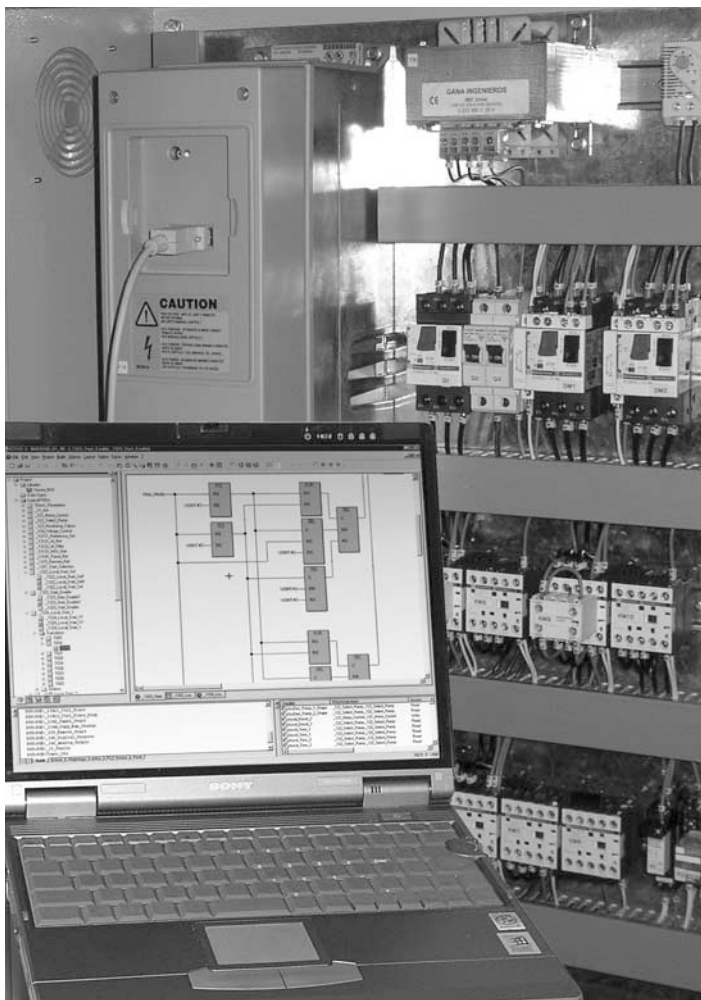


(Fig. 2)

Esta regulación atiende a responder a la exigencia de tener una presión constante, evitando las fluctuaciones de presión entre arranque y paro de un presostato, asegurando que aunque cambie la curva de la instalación, siempre el grupo adecuará su curva a la de la instalación. **(Fig. 2)**

VENTAJAS DE LOS GRUPOS DE PRESIÓN EBARA AP-VV

- Mantiene la presión estable independiente del caudal demandado.
- Reducción de espacio al no ser necesarios grandes depósitos acumuladores.
- Arranque y paro suave, alarga la vida de las bombas y de la instalación, elimina el golpe de ariete.
- Rotación de las bombas equilibrando los tiempos de trabajo, lo que provoca un desgaste uniforme y mantenimiento programado.
- Ahorro energético, se gasta sólo la energía demandada.
- Limita la intensidad de arranque menores puntas de consumo en red.
- Evita los gastos energéticos innecesarios en el caso, un tanto frecuente, de sobredimensionamiento del equipo al realizar los cálculos sin el debido detalle en las simplificaciones con amplios márgenes de cobertura.
- Reduce el número de arranques y paradas.



Utilizando la conexión RS 232 se puede controlar el Variador desde un ordenador.



Programando desde el panel de control

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONAMIENTO

Este equipo ha sido desarrollado con un sofisticado programa que permite mejorar la gestión de los equipos de bombeo, adecuando exactamente las prestaciones caudal-presión proporcionadas por el equipo a las requeridas por la instalación, esencialmente este sistema consiste en que un convertidor de frecuencia con micro-procesador incorporado recibe la señal de un transductor de presión, el cual nos detecta con gran precisión las variaciones de presión en la red a abastecer, regulando la velocidad de una bomba y comandando el arranque de las demás, produciéndose además, una alternancia en la bomba regulada. Veamos con un ejemplo, más claramente el funcionamiento del sistema:

Supongamos que tenemos la red presurizada, en el momento de producirse una demanda, caerá la presión de la red, esta caída es detectada por el transductor de presión, entonces el variador pondrá en marcha inmediatamente la primera bomba, aumentando progresivamente su régimen de giro, hasta que se recobra la presión del sistema.

Si esta primera bomba, llega a su velocidad nominal (50 Hz) y no es capaz por sí sola de abastecer la demanda, el propio variador dará orden de arranque a la segunda bomba, la cual entrará al 100% de su capacidad y la primera bomba reducirá rápidamente al mismo tiempo su velocidad para que no se produzca un aumento súbito de la presión, sino que ésta se mantendrá constante con unos márgenes realmente estrechos.

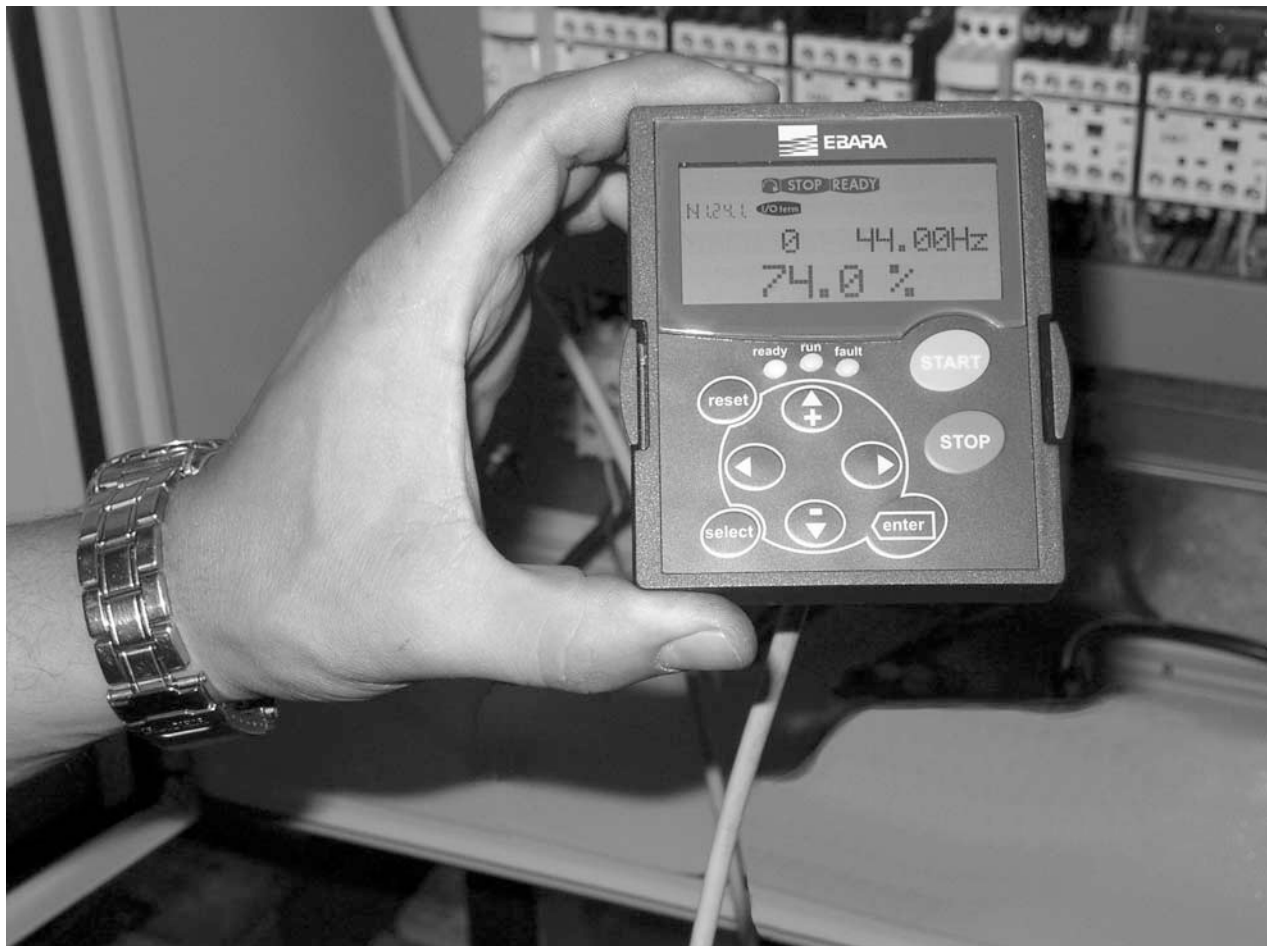
Si sigue aumentando la demanda, se incrementará nuevamente la velocidad de la primera bomba hasta su régimen nominal, momento en que el variador repetirá la operación antes descrita de poner en marcha una tercera bomba si la hubiera y reducir la velocidad de la primera, y así sucesivamente hasta poner en funcionamiento todas las bombas del grupo si fuera necesario.

A medida que se va restableciendo la presión, el variador irá desacelerando la bomba controlada y parando las secundarias. Hasta el punto de parar todas las bombas en el caso de cesar completamente la demanda.

Asimismo el variador irá cambiando la bomba controlada cuando se haya cumplido el tiempo establecido de trabajo programado, para garantizar idénticos períodos de funcionamiento y consecuentemente un desgaste uniforme y un mantenimiento programado.

Este funcionamiento ofrece al usuario las siguientes ventajas:

- La capacidad del equipo de bombeo y por lo tanto el consumo eléctrico, se ajusta exactamente a los requerimientos de la instalación.
- La red hidráulica no acusa las sobrecargas de los impactos puntuales, evitando el tan temido "golpe de ariete".
- El propio convertidor realiza gestión integral del grupo, eliminando la necesidad de otros aparatos como autómatas o similares, el control, gestión y comunicación de estos elementos.
- Se limitan las pérdidas de la instalación debido a los frecuentes arranques, etapa en los que el rendimiento es muy bajo.
- Se consigue mantener la presión del sistema prácticamente constante con unos márgenes muy pequeños, evitando las fluctuaciones de presión en aparatos.



COMPOSICIÓN DEL CUADRO ELÉCTRICO



- Armario de chapa de acero IP-54 tipo "Himel" o similar.
- Variador de velocidad con microprocesador incorporado para la gestión integral del grupo de bombeo.
- Transductor de presión 4-20 mA, adosado al exterior del cuadro y protegido de daños mecánicos por una envolvente rígida desmontable.
- Transformador de maniobra a 24 V.
- Ventilación forzada con termostato regulable.
- Doble juego de contactores de arranque para cada bomba.
- Automáticos de protección general.
- Relés magnetotérmicos de protección para cada bomba.
- Protección contra trabajo en vacío por medio de regulador de nivel.
- Selectores Manual-0-Automático para cada bomba.

- Pilotos de:
 - Bomba en marcha.
 - Disparo térmico.
 - Bajo nivel.
- Selector de funcionamiento general: Variador-Presostatos-Manual
 - Variador: Funcionamiento normal mediante el microprocesador.
 - Presostato: Funcionamiento de emergencia mediante presostatos como grupo de presión convencional.
 - Manual: Funcionamiento independiente accionando el selector manual.



- OPCIONALES:
 - Amperímetros.
 - Voltímetro con conmutador de fases.
 - Juego de señales a distancia para control centralizado.
 - Armario en Acero Inoxidable.
 - Cuentahoras.
 - Contactos libres de tensión para control centralizado.
 - etc...

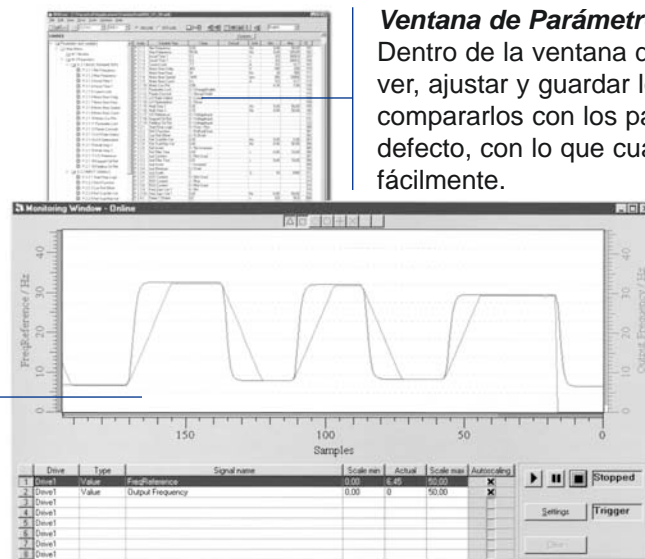


Detalle protección transductor

HERRAMIENTAS GRÁFICAS

Ventana de Parámetros

Dentro de la ventana de parámetros se puede ver, ajustar y guardar los parámetros y también compararlos con los parámetros guardados por defecto, con lo que cualquier cambio se detecta fácilmente.



Ventana de Monitorización

En la ventana de monitorización se pueden controlar a la vez ocho variables seleccionadas por el usuario.

TABLA DE SELECCIÓN

	CAUDAL TOTAL (m ³ /h)											
	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	
ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL (m.c.l.)	25	AP 40-08-2 VV	AP 40-10-2 VV	AP 80-15-2 VV AP 4-6-2 VV	AP 8-4-2 VV	AP 8-4-2 VV	AP 8-4-2 VV	AP 16-3-2 VV	AP 16-3-2 VV	AP 16-3-2 VV	AP 16-3-2 VV	AP 16-4-2 VV
	30	AP 40-08-2 VV	AP 80-12-2 VV	AP 80-20-2 VV AP 4-6-2 VV	AP 8-4-2 VV	AP 8-4-2 VV	AP 8-5-2 VV	AP 16-3-2 VV	AP 16-3-2 VV	AP 16-3-2 VV	AP 16-4-2 VV	AP 16-4-2 VV
	35	AP 40-08-2 VV	AP 80-12-2 VV	AP 80-20-2 VV AP 8-4-2 VV	AP 8-4-2 VV	AP 8-5-2 VV	AP 8-6-2 VV	AP 16-3-2 VV	AP 16-4-2 VV	AP 16-4-2 VV	AP 16-4-2 VV	AP 16-5-2 VV
	40	AP 40-10-2 VV	AP 80-15-2 VV AP 4-6-2 VV	AP 8-4-2 VV	AP 8-5-2 VV	AP 8-5-2 VV	AP 8-6-2 VV	AP 16-4-2 VV	AP 16-4-2 VV	AP 16-4-2 VV	AP 16-5-2 VV	AP 16-6-2 VV
	45	AP 40-10-2 VV	AP 80-15-2 VV AP 4-6-2 VV	AP 4-8-2 VV	AP 8-5-2 VV	AP 8-6-2 VV	AP 8-8-2 VV	AP 16-4-2 VV	AP 16-4-2 VV	AP 16-5-2 VV	AP 16-5-2 VV	AP 16-6-2 VV
	50	AP 40-12-2 VV AP 4-6-2 VV	AP 80-20-2 VV AP 4-7-2 VV	AP 4-10-2 VV	AP 8-6-2 VV	AP 8-8-2 VV	AP 8-8-2 VV	AP 16-4-2 VV	AP 16-5-2 VV	AP 16-5-2 VV	AP 16-6-2 VV	AP 16-7-2 VV
	55	AP 40-12-2 VV AP 4-7-2 VV	AP 80-20-2 VV AP 4-8-2 VV	AP 4-10-2 VV	AP 8-6-2 VV	AP 8-8-2 VV	AP 8-8-2 VV	AP 16-5-2 VV	AP 16-5-2 VV	AP 16-6-2 VV	AP 16-6-2 VV	AP 16-7-2 VV
	60	AP 40-15-2 VV AP 4-7-2 VV	AP 4-8-2 VV	AP 8-6-2 VV	AP 8-8-2 VV	AP 8-8-2 VV	AP 16-5-2 VV	AP 16-5-2 VV	AP 16-5-2 VV	AP 16-6-2 VV	AP 16-6-2 VV	AP 16-7-2 VV
	65	AP 40-15-2 VV AP 4-8-2 VV	AP 4-10-2 VV	AP 8-8-2 VV	AP 8-8-2 VV	AP 8-8-2 VV	AP 16-5-2 VV	AP 16-5-2 VV	AP 16-6-2 VV	AP 16-6-2 VV	AP 16-7-2 VV	
	70	AP 4-8-2 VV	AP 4-10-2 VV	AP 8-8-2 VV	AP 8-8-2 VV	AP 16-5-2 VV	AP 16-6-2 VV	AP 16-6-2 VV	AP 16-6-2 VV	AP 16-7-2 VV		
	75	AP 4-10-2 VV	AP 4-10-2 VV	AP 8-8-2 VV	AP 8-8-2 VV	AP 16-6-2 VV	AP 16-6-2 VV	AP 16-6-2 VV	AP 16-7-2 VV	AP 16-7-2 VV		
	80	AP 4-10-2 VV	AP 4-11-2 VV	AP 8-8-2 VV	AP 8-10-2 VV	AP 16-6-2 VV	AP 16-6-2 VV	AP 16-7-2 VV	AP 16-7-2 VV			
	85	AP 4-10-2 VV	AP 4-11-2 VV	AP 8-10-2 VV	AP 8-10-2 VV	AP 16-6-2 VV	AP 16-7-2 VV	AP 16-7-2 VV				
	90	AP 4-10-2 VV	AP 8-10-2 VV	AP 8-10-2 VV	AP 8-10-2 VV	AP 16-7-2 VV	AP 16-7-2 VV	AP 16-7-2 VV				
95	AP 4-11-2 VV	AP 8-10-2 VV	AP 8-10-2 VV	AP 16-7-2 VV	AP 16-7-2 VV	AP 16-7-2 VV						
100	AP 4-11-2 VV	AP 8-10-2 VV	AP 16-7-2 VV	AP 16-7-2 VV	AP 16-7-2 VV							

- Caudal total de las 2 bombas trabajando simultáneamente
- Presión medida en boca de impulsión de bombas

AP-2 VV 4 / 8 / 16 Con Bomba EVM en Ac. Inox. Pags. 110-113
 AP-2 VV 40 / 80 Con Bomba MULTIGO Pags. 114-116

GRUPO DE PRESIÓN CON DOS BOMBAS MULTICELULARES VERTICALES EN AC. INOXIDABLE TIPO EVM CON VARIADOR DE VELOCIDAD

Grupos de presión destinados a satisfacer las demandas de aquellas instalaciones donde se requiera un suministro variable de agua a presión constante de manera totalmente automática, de gran fiabilidad y mínimo mantenimiento. Diseñados y contruidos bajo las diferentes normativas, tanto nacionales como de las Comunidades Autónomas.

Suministro de agua a presión en bloques de viviendas, instalaciones fabriles e industriales, riegos automáticos, trasvases, edificios singulares, instalaciones deportivas, hoteles, hospitales, colegios, etc.



CONSTRUCCIÓN

Compuestos básicamente por un equipo de bombeo (bombas EVM verticales fabricadas en Ac. Inoxidable AISI 304), y otro de regulación y control con Variador de Frecuencia permitiendo una presión constante con un importante ahorro de energía en cuyo caso se ve reducido al mínimo, el equipo de acumulación. Todos ellos montados formando un Grupo Autónomo Compacto y listo para ser instalado.

COMPOSICIÓN DE LOS GRUPOS AP EVM-2 VV

- 2 Bombas modelo EVM, centrífugas multietapas verticales, construidas completamente en acero inoxidable AISI 304.
- Bancada metálica común para bomba y cuadro eléctrico, especialmente robusta, con tratamiento anticorrosión y equipada con taladros de fijación.
- Válvula de corte en la impulsión, de tipo esfera, fabricada en latón cromado, accionada por palanca, de alta estanqueidad.
- Válvula anti-retorno de gran fiabilidad y reducida pérdida de carga. Evita retornos de agua y protege a la bomba del "golpe de ariete".
- Válvula de corte en aspiración (versiones de aspiración en carga) de tipo esfera con palanca.
- Manómetro para lectura de la presión y regulación del presostato.
- Presostatos de emergencia con diferencial regulable "Telemecanique".
- Válvula de aislamiento para presostato y manómetro. Permite el fácil mantenimiento de estos elementos.
- Válvula de aislamiento del depósito, para independizar estos elementos y favorecer su instalación y mantenimiento.
- Depósito acumulador de agua a presión, con membrana de caucho atóxico recambiable.
- Cuadro eléctrico de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo. Incorporando el variador de frecuencia con doble circuito eléctrico para funcionamiento de emergencia. (Ver composición y funcionamiento en págs. 106-108).
 - 380V III + N 50Hz (bajo demanda otras tensiones y/o frecuencias) IP54 mínimo.
 - Armario metálico.
 - Doble juego de contactores.
 - Protección térmica del motor mediante fusibles y relé térmico, térmico electrónico o magnetotérmico.
 - Piloto verde de bomba en marcha.
 - Piloto rojo de disparo térmico.
 - Selector Manual-0-Automático por bomba.
 - Bornas de conexión con salidas numeradas.
 - Protección contra trabajo en vacío por sondas o regulador de nivel.
 - Interruptor automático o fusible de protección para circuito de maniobra.
- Soporte metálico para cuadro eléctrico fijado sólidamente a la bancada, pudiéndose desmontar el cuadro eléctrico fácilmente de él si se desea para fijarlo a la pared por ejemplo.
- Regulador de nivel a instalar en el aljibe para proteger al grupo contra el trabajo en seco.

CURVAS DE CARACTERÍSTICAS (según ISO 9906 / 2)

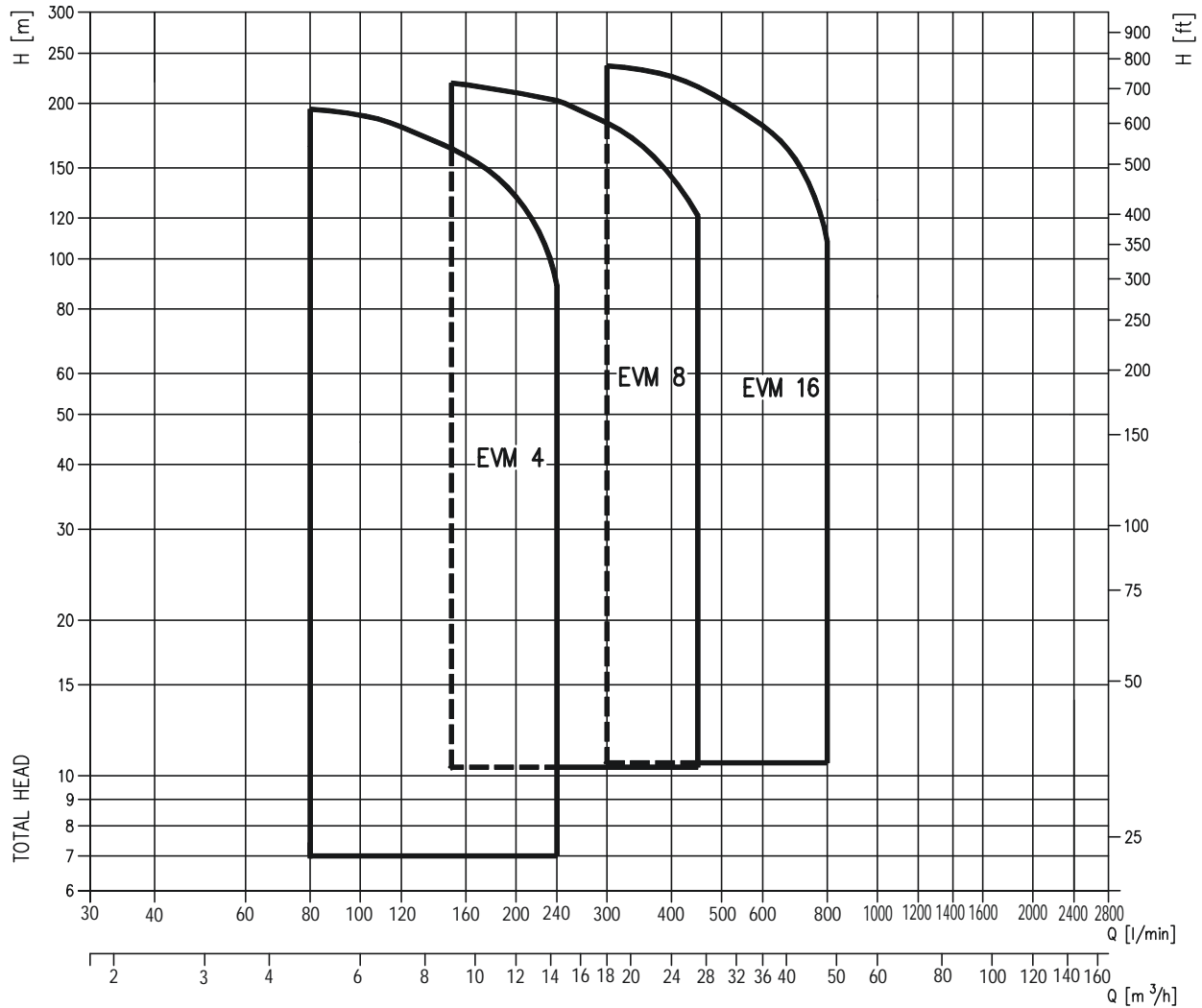
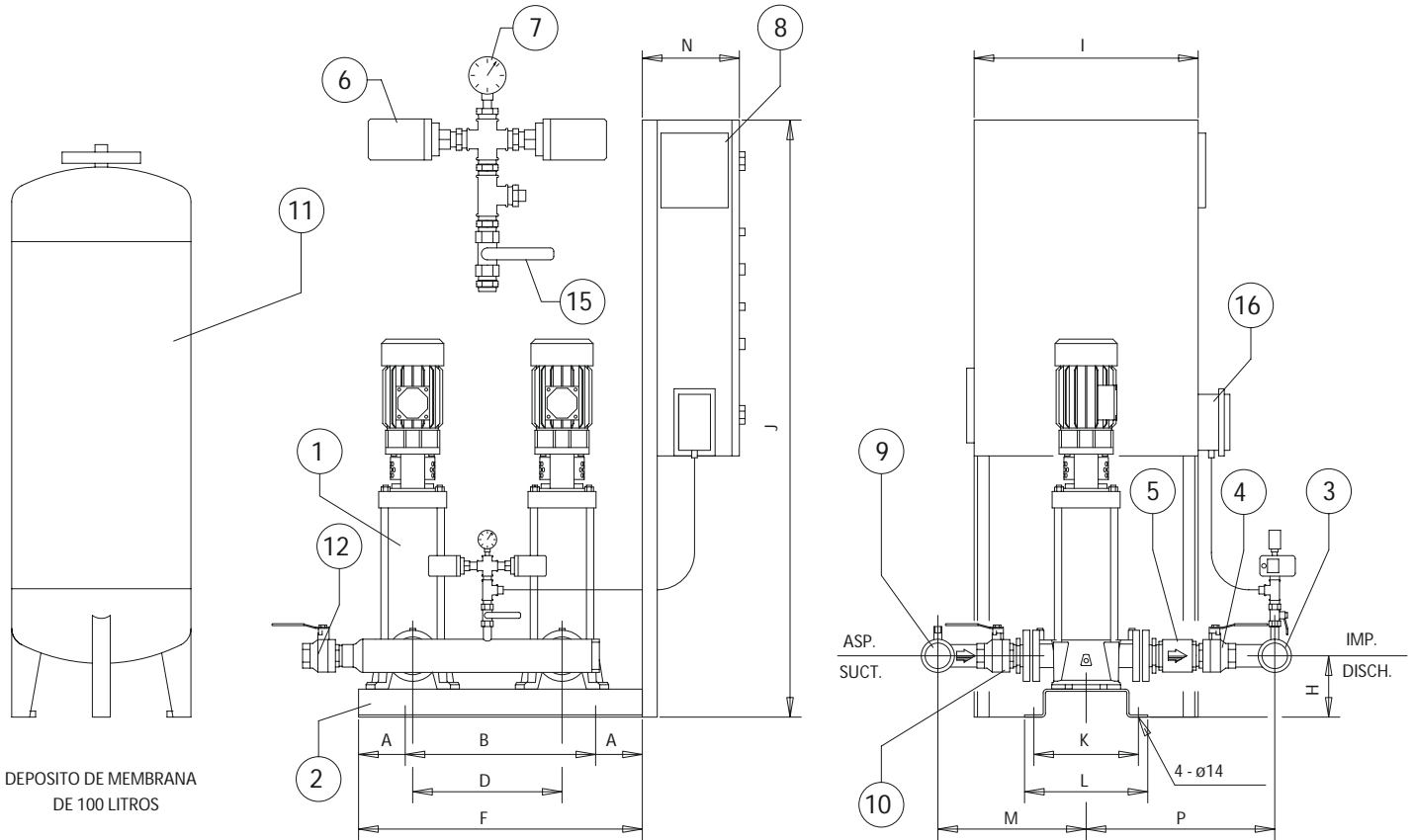


TABLA DE CARACTERÍSTICAS

Modelo EVM	kW	CV	Intensidad absorbida (A)			Q=Caudal										
			3~ 230V	3~ 400V	3~ 690V	l/min m³/h	40	80	120	150	160	240	300	450	600	800
H=Altura manométrica total en m																
EVM4 6N/1,1	2 x 1,1	2 x 1,5	4,0	2,3	-	-	53,2	48,2	43,5	42	24	-	-	-	-	
EVM4 7N/1,5	2 x 1,5	2 x 2	5,7	3,3	-	-	61,8	56,5	50,9	49	27,7	-	-	-	-	
EVM4 8N/1,5	2 x 1,5	2 x 2	5,7	3,3	-	-	71,6	65,8	58,2	57,1	33	-	-	-	-	
EVM4 10N/2,2	2 x 2,2	2 x 3	7,6	4,4	-	-	88,2	81	72,5	70,6	39,6	-	-	-	-	
EVM4 11N/2,2	2 x 2,2	2 x 3	7,6	4,4	-	-	98	90,2	81,8	78,6	45	-	-	-	-	
EVM8 4N/1,5	2 x 1,5	2 x 2	5,7	3,3	-	-	-	-	42,8	42,2	40	36,1	22,6	-	-	
EVM8 5N/2,2	2 x 2,2	2 x 3	7,6	4,4	-	-	-	-	53,6	53	49,1	44,3	28,3	-	-	
EVM8 6N/2,2	2 x 2,2	2 x 3	7,6	4,4	-	-	-	-	64,4	64,2	59	53,6	33,8	-	-	
EVM8 8N/3,0	2 x 3	2 x 4	7,6	6,3	-	-	-	-	85,7	85	80,2	72,5	45,8	-	-	
EVM8 10N/4,0	2 x 4	2 x 5,5	10,9	8,2	-	-	-	-	107	106	98,4	87,9	56,5	-	-	
EVM16 3F/3,0	2 x 3	2 x 4	10,9	6,3	-	-	-	-	-	-	-	43,6	38,1	30,7	15,4	
EVM16 4F/4,0	2 x 4	2 x 5,5	14,2	8,2	-	-	-	-	-	-	-	58,2	52	42,3	22,3	
EVM16 5F/5,5	2 x 5,5	2 x 7,5	-	11,5	6,6	-	-	-	-	-	-	73,8	67,1	54,9	29,5	
EVM16 6F/5,5	2 x 5,5	2 x 7,5	-	11,5	6,6	-	-	-	-	-	-	88,3	79,8	65	35,8	
EVM16 7F/7,5	2 x 7,5	2 x 10	-	15,3	8,8	-	-	-	-	-	-	103	92,5	76,5	41,3	

DEPÓSITO DE MEMBRANA ASPIRACIÓN CARGA



DEPOSITO DE MEMBRANA DE 100 LITROS

Nº	Denominación	Cant.
1	Bomba vertical	2
2	Bancada	1
3	Colector impulsión	1
4	Válvula de bola	2
5	Válvula de retención	2
6	Presostatos	2
7	Manómetro	1
8	Cuadro Eléctrico*	1

* Con Variador de Velocidad y ventilación forzada.

Nº	Denominación	Cant.
9	Colector aspiración	1
10	Válvula de bola	2
11	Depósito	1
12	Válvula de bola	1
13	-----	-
14	-----	-
15	Válvula de bola	1
16	Transductor**	1

** En caja rígida protectora.

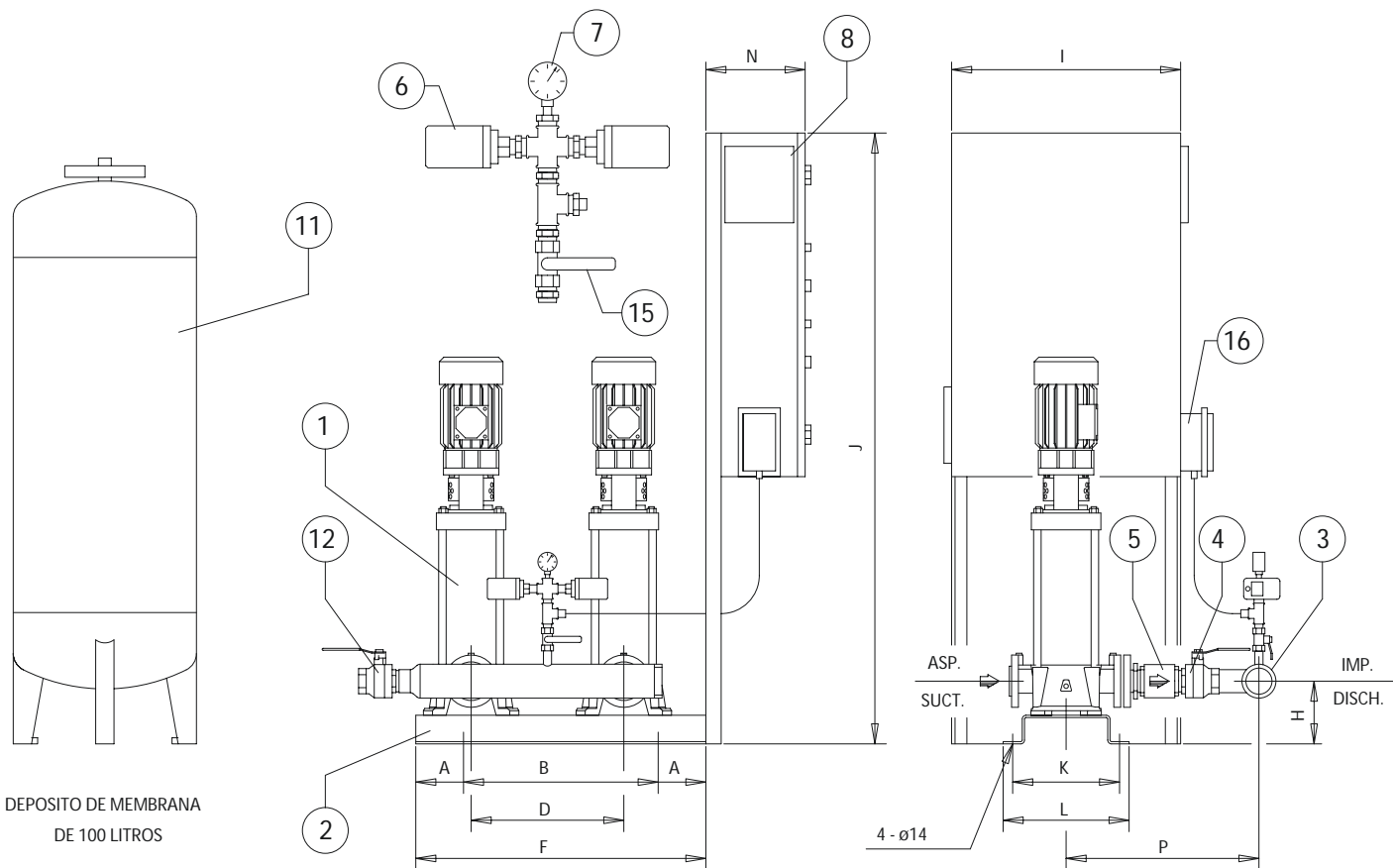
TABLA DE DIMENSIONES

Tipo de Grupo	2 Bombas EVM	Potencia		Dimensiones (mm)																Depósito Litros
		kW	CV	DNA	DNI	A	B	C	D	E	F	H	I	J	K	L	M	N	P	
AP 4-6N-2 VV	4-6N	2x1,1	2x1,5	2"	2"	125	510	-	400	-	760	125	500	1700	280	330	290	260	370	100
AP 4-7N-2 VV	4-7N	2x1,5	2x2	2"	2"	125	510	-	400	-	760	125	500	1700	280	330	290	260	370	100
AP 4-8N-2 VV	4-8N	2x1,5	2x2	2"	2"	125	510	-	400	-	760	125	500	1700	280	330	290	260	370	100
AP 4-10N-2 VV	4-10N	2x2,2	2x3	2"	2"	125	510	-	400	-	760	125	500	1700	280	330	290	260	370	100
AP 4-11N-2 VV	4-11N	2x2,2	2x3	2"	2"	125	510	-	400	-	760	125	500	1700	280	330	290	260	370	100
AP 8-4N-2 VV	8-4N	2x1,5	2x2	2 1/2"	2 1/2"	125	510	-	400	-	760	155	500	1700	280	330	330	260	425	100
AP 8-5N-2 VV	8-5N	2x2,2	2x3	2 1/2"	2 1/2"	125	510	-	400	-	760	155	500	1700	280	330	330	260	425	100
AP 8-6N-2 VV	8-6N	2x2,2	2x3	2 1/2"	2 1/2"	125	510	-	400	-	760	155	500	1700	280	330	330	260	425	100
AP 8-8N-2 VV	8-8N	2x3	2x4	2 1/2"	2 1/2"	125	510	-	400	-	760	155	500	1700	280	330	330	260	425	100
AP 8-10N-2 VV	8-10N	2x4	2x5,5	2 1/2"	2 1/2"	125	510	-	400	-	760	155	500	1700	280	330	300	260	425	100
AP 16-3F-2 VV	16-3F	2x3	2x4	3"	3"	125	510	-	400	-	760	165	500	1700	280	330	400	260	520	100
AP 16-4F-2 VV	16-4F	2x4	2x5,5	3"	3"	125	510	-	400	-	760	165	500	1700	280	330	400	260	520	100
AP 16-5F-2 VV	16-5F	2x5,5	2x7,5	3"	3"	125	510	-	400	-	760	165	600	1700	280	330	400	260	520	100
AP 16-6F-2 VV	16-6F	2x5,5	2x7,5	3"	3"	125	510	-	400	-	760	165	600	1700	280	330	400	260	520	100
AP 16-7F-2 VV	16-7F	2x7,5	2x10	3"	3"	125	510	-	400	-	760	165	600	1700	280	330	400	260	520	100

EBARA se reserva el derecho de introducir modificaciones sin previo aviso

(DNA: Diámetro Nominal de Aspiración - DNI: Diámetro Nominal de Impulsión)

DEPÓSITO DE MEMBRANA ASPIRACIÓN POZO



DEPOSITO DE MEMBRANA
DE 100 LITROS

Nº	Denominación	Cant.
1	Bomba vertical	2
2	Bancada	1
3	Colector impulsión	1
4	Válvula de bola	2
5	Válvula de retención	2
6	Presostatos	2
7	Manómetro	1
8	Cuadro Eléctrico*	1

* Con Variador de Velocidad y ventilación forzada.

Nº	Denominación	Cant.
9	----	-
10	----	-
11	Depósito	1
12	Válvula de bola	1
13	----	-
14	----	-
15	Válvula de bola	1
16	Transductor**	1

** En caja rígida protectora.

TABLA DE DIMENSIONES

Tipo de Grupo	2 Bombas EVM	Potencia		Dimensiones (mm)																Depósito Litros
		kW	CV	DNA	DNI	A	B	C	D	E	F	H	I	J	K	L	M	N	P	
AP 4-6N-2 VV	4-6N	2x1,1	2x1,5	1 1/4"	2"	125	510	-	400	-	760	125	500	1700	280	330	-	260	370	100
AP 4-7N-2 VV	4-7N	2x1,5	2x2	1 1/4"	2"	125	510	-	400	-	760	125	500	1700	280	330	-	260	370	100
AP 4-8N-2 VV	4-8N	2x1,5	2x2	1 1/4"	2"	125	510	-	400	-	760	125	500	1700	280	330	-	260	370	100
AP 4-10N-2 VV	4-10N	2x2,2	2x3	1 1/4"	2"	125	510	-	400	-	760	125	500	1700	280	330	-	260	370	100
AP 4-11N-2 VV	4-11N	2x2,2	2x3	1 1/4"	2"	125	510	-	400	-	760	125	500	1700	280	330	-	260	370	100
AP 8-4N-2 VV	8-4N	2x1,5	2x2	1 1/2"	2 1/2"	125	510	-	400	-	760	155	500	1700	280	330	-	260	425	100
AP 8-5N-2 VV	8-5N	2x2,2	2x3	1 1/2"	2 1/2"	125	510	-	400	-	760	155	500	1700	280	330	-	260	425	100
AP 8-6N-2 VV	8-6N	2x2,2	2x3	1 1/2"	2 1/2"	125	510	-	400	-	760	155	500	1700	280	330	-	260	425	100
AP 8-8N-2 VV	8-8N	2x3	2x4	1 1/2"	2 1/2"	125	510	-	400	-	760	155	500	1700	280	330	-	260	425	100
AP 8-10N-2 VV	8-10N	2x4	2x5,5	1 1/2"	2 1/2"	125	510	-	400	-	760	155	500	1700	280	330	-	260	425	100
AP 16-3F-2 VV	16-3F	2x3	2x4	2"	3"	125	510	-	400	-	760	165	500	1700	280	330	-	260	520	100
AP 16-4F-2 VV	16-4F	2x4	2x5,5	2"	3"	125	510	-	400	-	760	165	500	1700	280	330	-	260	520	100
AP 16-5F-2 VV	16-5F	2x5,5	2x7,5	2"	3"	125	510	-	400	-	760	165	600	1700	280	330	-	260	520	100
AP 16-6F-2 VV	16-6F	2x5,5	2x7,5	2"	3"	125	510	-	400	-	760	165	600	1700	280	330	-	260	520	100
AP 16-7F-2 VV	16-7F	2x7,5	2x10	2"	3"	125	510	-	400	-	760	165	600	1700	280	330	-	260	520	100

GRUPO DE PRESIÓN CON DOS BOMBAS CENTRÍFUGAS MULTITAPAS VERTICALES TIPO MULTIGO CON VARIADOR DE VELOCIDAD, SILENCIOSOS DE BAJA POTENCIA ACÚSTICA

Grupos de presión destinados a satisfacer las demandas de aquellas instalaciones donde se requiera un suministro variable de agua a presión constante de manera totalmente automática, de gran fiabilidad y mínimo mantenimiento. Diseñados y contruidos bajo las diferentes normativas, tanto nacionales como de las Comunidades Autónomas.

Suministro de agua a presión en bloques de viviendas, instalaciones fabriles e industriales, riegos automáticos, trasvases, edificios singulares, instalaciones deportivas, hoteles, hospitales, colegios, etc.



CONSTRUCCIÓN

Compuestos básicamente por un equipo de bombeo (bombas MULTIGO verticales), y otro de regulación y control con Variador de Frecuencia permitiendo una presión constante con un importante ahorro de energía en cuyo caso se ve reducido al mínimo, el equipo de acumulación. Todos ellos montados formando un Grupo Autónomo Compacto y listo para ser instalado.

COMPOSICIÓN DE LOS GRUPOS AP MULTIGO-2 VV

- 2 Bombas modelo MULTIGO, centrífugas multietapas verticales, muy silenciosas.
- Bancada metálica común para bomba y cuadro eléctrico, especialmente robusta, con tratamiento anticorrosión y equipada con taladros de fijación y soportes amortiguadores.
- Válvula de corte en la impulsión, de tipo esfera, fabricada en latón cromado, accionada por palanca, de alta estanqueidad.
- Válvula anti-retorno de gran fiabilidad y reducida pérdida de carga. Evita retornos de agua y protege a la bomba del "golpe de ariete". Tipo membrana elástica de cierre silencioso.
- Válvula de corte en aspiración (versiones de aspiración en carga) de tipo esfera con palanca.
- Manómetro para lectura de la presión y regulación del presostato.
- Presostatos de seguridad con diferencial regulable "Telemecanique".
- Válvula de aislamiento para presostato y manómetro. Permite el fácil mantenimiento de estos elementos.
- Válvula de aislamiento del depósito, para independizar estos elementos y favorecer su instalación y mantenimiento.
- Sobredimensionamiento de secciones para reducir velocidades de circulación de agua y reducir ruidos.
- Manguitos elásticos antivibratorios para aislar las tuberías de ruidos y vibraciones.
- Depósito acumulador de agua a presión, con membrana de caucho atóxico recambiable.
- Cuadro eléctrico de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo. Incorporando el variador de frecuencia con doble circuito eléctrico para funcionamiento de emergencia. (Ver composición y funcionamiento en págs. 106-108).
 - 380V III + N 50Hz (bajo demanda otras tensiones y/o frecuencias) IP54 mínimo.
 - Armario metálico.
 - Doble juego de contactores.
 - Protección térmica del motor mediante fusibles y relé térmico, térmico electrónico o magnetotérmico.
 - Piloto verde de bomba en marcha.
 - Piloto rojo de disparo térmico.
 - Selector Manual-0-Automático por bomba.
 - Bornas de conexión con salidas numeradas.
 - Protección contra trabajo en vacío por sondas o regulador de nivel.
 - Interrupción automática o fusible de protección para circuito de maniobra.
- Soporte metálico para cuadro eléctrico fijado sólidamente a la bancada, pudiéndose desmontar el cuadro eléctrico fácilmente de él si se desea para fijarlo a la pared por ejemplo.
- Regulador de nivel a instalar en el aljibe para proteger al grupo contra el trabajo en seco.

GRUPO DE PRESIÓN CON DOS BOMBAS CENTRÍFUGAS MULTITAPAS VERTICALES TIPO MULTIGO
CON VARIADOR DE VELOCIDAD, SILENCIOSOS DE BAJA POTENCIA ACÚSTICA

CURVAS DE CARACTERÍSTICAS (según ISO 9906 / 2)

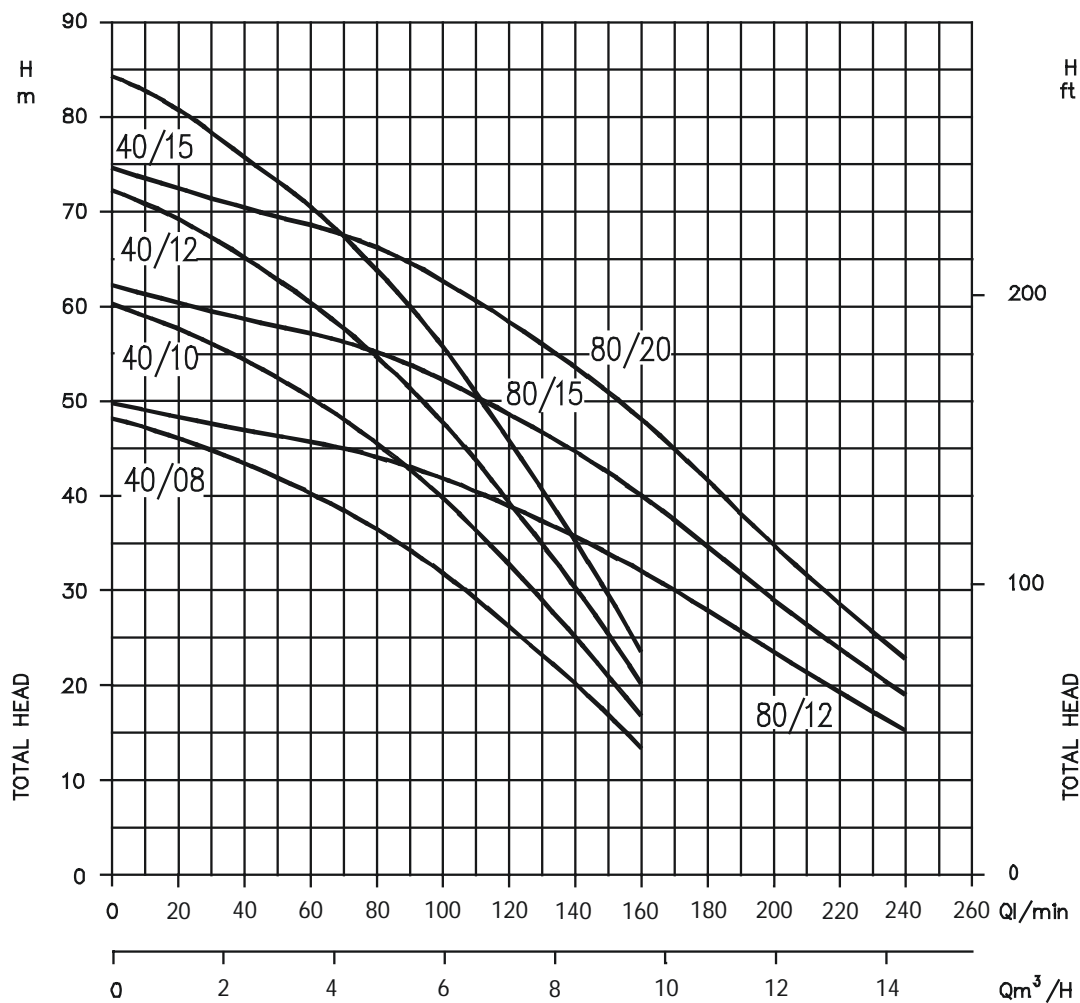
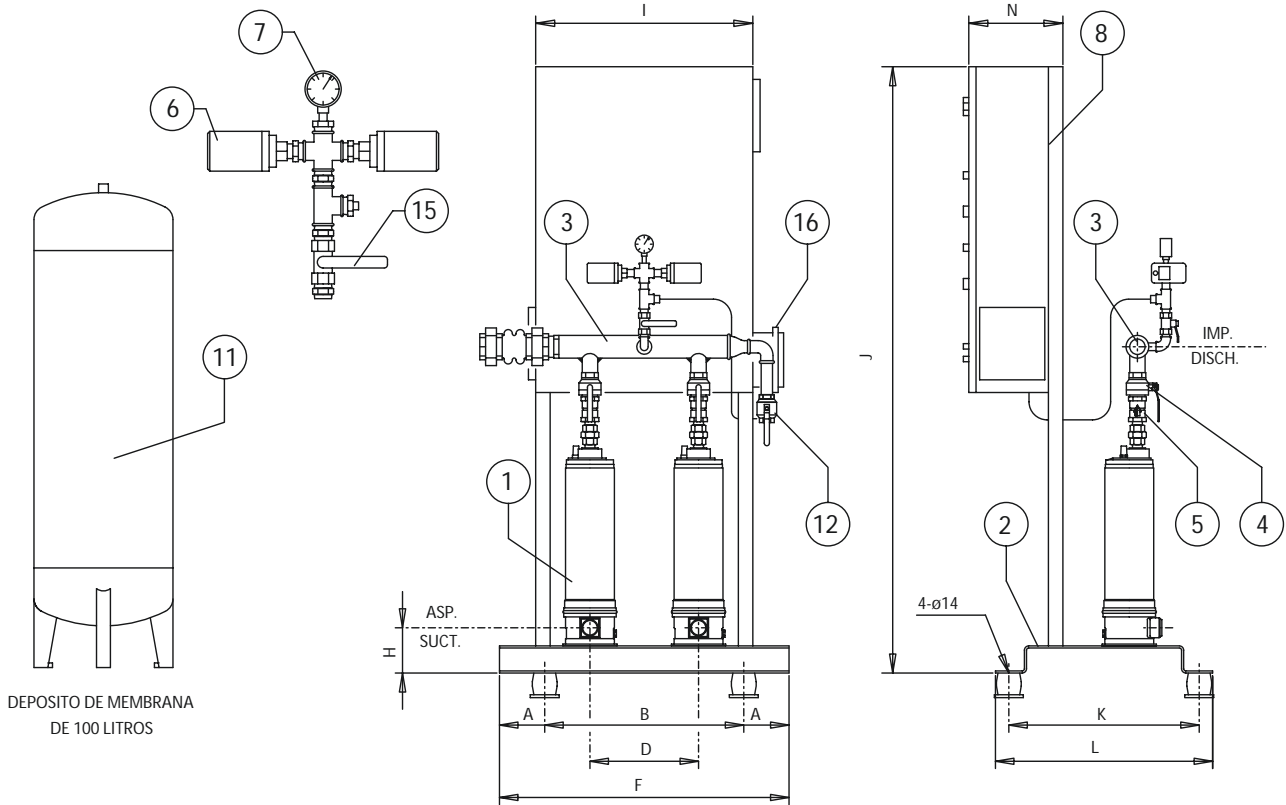


TABLA DE CARACTERÍSTICAS

Modelo Trifásica 400V 50Hz	kW	CV	Intensidad absorbida (A) 3~ 400V	Q=Caudal						
				l/min	60	80	120	160	200	240
				m³/h	2,4	3,6	4,8	7,2	9,6	12
H=Altura manométrica total en m										
MULTIGO 40/08	2 x 0,6	2 x 0,8	1,9	43,3	40,2	36,3	26,1	13,4	-	-
MULTIGO 40/10	2 x 0,75	2 x 1	2,2	54,1	50,2	45,4	32,6	16,8	-	-
MULTIGO 40/12	2 x 0,9	2 x 1,2	2,4	64,9	60,2	54,5	39,2	20,2	-	-
MULTIGO 40/15	2 x 1,1	2 x 1,5	3,0	75,7	70,3	63,6	45,7	23,5	-	-
MULTIGO 80/12	2 x 0,9	2 x 1,2	2,3	-	45,6	44	38,8	32	23,2	15,2
MULTIGO 80/15	2 x 1,1	2 x 1,5	3,1	-	57	55	48,5	40	28	19
MULTIGO 80/20	2 x 1,5	2 x 2	3,5	-	68,4	66	58,2	48	34,8	22,8

DEPÓSITO DE MEMBRANA



Nº	Denominación	Cant.
1	Bomba vertical	2
2	Bancada	1
3	Colector impulsión	1
4	Válvula de bola	2
5	Válvula de retención	2
6	Presostatos	2
7	Manómetro	1
8	Cuadro Eléctrico*	1

* Con Variador de Velocidad y ventilación forzada.

Nº	Denominación	Cant.
9	----	-
10	----	-
11	Depósito	1
12	Válvula de bola	1
13	----	-
14	----	-
15	Válvula de bola	1
16	Transductor**	1

** En caja rígida protectora.

TABLA DE DIMENSIONES

Tipo de Grupo	2 Bombas MULTIGO	Potencia		Dimensiones (mm)																Depósito Litros
		kW	CV	DNA	DNI	A	B	C	D	E	F	H	I	J	K	L	M	N	P	
AP 40-08-2 VV	40-08	2x0,6	2x0,8	1 1/4"	3"	125	350	-	300	-	800	130	500	1700	550	600	-	260	-	100
AP 40-10-2 VV	40-10	2x0,75	2x1	1 1/4"	3"	125	350	-	300	-	800	130	500	1700	550	600	-	260	-	100
AP 40-12-2 VV	40-12	2x0,9	2x1,2	1 1/4"	3"	125	350	-	300	-	800	130	500	1700	550	600	-	260	-	100
AP 40-15-2 VV	40-15	2x1,1	2x1,5	1 1/4"	3"	125	350	-	300	-	800	130	500	1700	550	600	-	260	-	100
AP 80-12-2 VV	80-12	2x0,9	2x1,2	1 1/4"	3"	125	350	-	300	-	800	130	500	1700	550	600	-	260	-	100
AP 80-15-2 VV	80-15	2x1,1	2x1,5	1 1/4"	3"	125	350	-	300	-	800	130	500	1700	550	600	-	260	-	100
AP 80-20-2 VV	80-20	2x1,5	2x2	1 1/4"	3"	125	350	-	300	-	800	130	500	1700	550	600	-	260	-	100

TABLA DE SELECCIÓN

	CAUDAL TOTAL (m³/h)												
	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66		
ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL (m.c.i.)	25	AP 40-08-3 VV	AP 40-10-3 VV	AP 80-15-3 VV AP 4-6-3 VV	AP 8-4-3 VV	AP 8-4-3 VV	AP 8-4-3 VV	AP 16-3-3 VV	AP 16-3-3 VV	AP 16-3-3 VV	AP 16-3-3 VV	AP 16-4-3 VV	
	30	AP 40-08-3 VV	AP 80-12-3 VV	AP 80-20-3 VV AP 4-6-3 VV	AP 8-4-3 VV	AP 8-4-3 VV	AP 8-5-3 VV	AP 16-3-3 VV	AP 16-3-3 VV	AP 16-3-3 VV	AP 16-4-3 VV	AP 16-4-3 VV	
	35	AP 40-08-3 VV	AP 80-12-3 VV	AP 80-20-3 VV AP 8-4-3 VV	AP 8-4-3 VV	AP 8-5-3 VV	AP 8-6-3 VV	AP 16-3-3 VV	AP 16-4-3 VV	AP 16-4-3 VV	AP 16-4-3 VV	AP 16-4-3 VV	AP 16-5-3 VV
	40	AP 40-10-3 VV	AP 80-15-3 VV AP 4-6-3 VV	AP 8-4-3 VV	AP 8-5-3 VV	AP 8-5-3 VV	AP 8-6-3 VV	AP 16-4-3 VV	AP 16-4-3 VV	AP 16-4-3 VV	AP 16-4-3 VV	AP 16-5-3 VV	AP 16-6-3 VV
	45	AP 40-10-3 VV	AP 80-15-3 VV AP 4-6-3 VV	AP 4-8-3 VV	AP 8-5-3 VV	AP 8-6-3 VV	AP 8-8-3 VV	AP 16-4-3 VV	AP 16-4-3 VV	AP 16-5-3 VV	AP 16-5-3 VV	AP 16-5-3 VV	AP 16-6-3 VV
	50	AP 40-12-3 VV AP 4-6-3 VV	AP 80-20-3 VV AP 4-7-3 VV	AP 4-10-3 VV	AP 8-6-3 VV	AP 8-8-3 VV	AP 8-8-3 VV	AP 16-4-3 VV	AP 16-5-3 VV	AP 16-5-3 VV	AP 16-5-3 VV	AP 16-6-3 VV	AP 16-7-3 VV
	55	AP 40-12-3 VV AP 4-7-3 VV	AP 80-20-3 VV AP 4-8-3 VV	AP 4-10-3 VV	AP 8-6-3 VV	AP 8-8-3 VV	AP 8-8-3 VV	AP 16-5-3 VV	AP 16-5-3 VV	AP 16-6-3 VV	AP 16-6-3 VV	AP 16-6-3 VV	AP 16-7-3 VV
	60	AP 40-15-3 VV AP 4-7-3 VV	AP 4-8-3 VV	AP 8-6-3 VV	AP 8-8-3 VV	AP 8-8-3 VV	AP 16-5-3 VV	AP 16-5-3 VV	AP 16-5-3 VV	AP 16-6-3 VV	AP 16-6-3 VV	AP 16-7-3 VV	
	65	AP 40-15-3 VV AP 4-8-3 VV	AP 4-10-3 VV	AP 8-8-3 VV	AP 8-8-3 VV	AP 8-8-3 VV	AP 16-5-3 VV	AP 16-5-3 VV	AP 16-6-3 VV	AP 16-6-3 VV	AP 16-6-3 VV	AP 16-7-3 VV	
	70	AP 4-8-3 VV	AP 4-10-3 VV	AP 8-8-3 VV	AP 8-8-3 VV	AP 16-5-3 VV	AP 16-6-3 VV	AP 16-6-3 VV	AP 16-6-3 VV	AP 16-6-3 VV	AP 16-7-3 VV		
	75	AP 4-10-3 VV	AP 4-10-3 VV	AP 8-8-3 VV	AP 8-8-3 VV	AP 16-6-3 VV	AP 16-6-3 VV	AP 16-6-3 VV	AP 16-7-3 VV	AP 16-7-3 VV			
	80	AP 4-10-3 VV	AP 4-11-3 VV	AP 8-8-3 VV	AP 8-10-3 VV	AP 16-6-3 VV	AP 16-6-3 VV	AP 16-7-3 VV	AP 16-7-3 VV				
	85	AP 4-10-3 VV	AP 4-11-3 VV	AP 8-10-3 VV	AP 8-10-3 VV	AP 16-6-3 VV	AP 16-7-3 VV	AP 16-7-3 VV					
	90	AP 4-10-3 VV	AP 8-10-3 VV	AP 8-10-3 VV	AP 8-10-3 VV	AP 16-7-3 VV	AP 16-7-3 VV	AP 16-7-3 VV					
	95	AP 4-11-3 VV	AP 8-10-3 VV	AP 8-10-3 VV	AP 16-7-3 VV	AP 16-7-3 VV	AP 16-7-3 VV						
	100	AP 4-11-3 VV	AP 8-10-3 VV	AP 16-7-3 VV	AP 16-7-3 VV	AP 16-7-3 VV							

- Caudal total de las 3 bombas trabajando simultáneamente
- Presión medida en boca de impulsión de bombas

AP-3 VV 4 / 8 / 16 Con Bomba EVM en Ac. Inox. Pags. 118-121
 AP-3 VV 40 / 80 Con Bomba MULTIGO Pags. 122-124

GRUPO DE PRESIÓN CON TRES BOMBAS MULTICELULARES VERTICALES EN AC. INOXIDABLE TIPO EVM CON VARIADOR DE VELOCIDAD

Grupos de presión destinados a satisfacer las demandas de aquellas instalaciones donde se requiera un suministro variable de agua a presión constante de manera totalmente automática, de gran fiabilidad y mínimo mantenimiento. Diseñados y contruidos bajo las diferentes normativas, tanto nacionales como de las Comunidades Autónomas.

Suministro de agua a presión en bloques de viviendas, instalaciones fabriles e industriales, riegos automáticos, trasvases, edificios singulares, instalaciones deportivas, hoteles, hospitales, colegios, etc.



CONSTRUCCIÓN

Compuestos básicamente por un equipo de bombeo (bombas EVM verticales fabricadas en Ac. Inoxidable AISI 304), y otro de regulación y control con **Variador de Frecuencia** permitiendo una presión constante con un importante ahorro de energía en cuyo caso se ve reducido al mínimo, el equipo de acumulación. Todos ellos montados formando un Grupo Autónomo Compacto y listo para ser instalado.

COMPOSICIÓN DE LOS GRUPOS AP EVM-3 VV

- 3 Bombas modelo EVM, centrífugas multietapas verticales, construidas completamente en acero inoxidable AISI 304.
- Bancada metálica común para bomba y cuadro eléctrico, especialmente robusta, con tratamiento anticorrosión y equipada con taladros de fijación.
- Válvula de corte en la impulsión, de tipo esfera, fabricada en latón cromado, accionada por palanca, de alta estanqueidad.
- Válvula anti-retorno de gran fiabilidad y reducida pérdida de carga. Evita retornos de agua y protege a la bomba del "golpe de ariete".
- Válvula de corte en aspiración (versiones de aspiración en carga) de tipo esfera con palanca.
- Manómetro para lectura de la presión y regulación del presostato.
- Presostatos de emergencia con diferencial regulable "Telemecanique".
- Válvula de aislamiento para presostato y manómetro. Permite el fácil mantenimiento de estos elementos.
- Válvula de aislamiento del depósito, para independizar estos elementos y favorecer su instalación y mantenimiento.
- Depósito acumulador de agua a presión, con membrana de caucho atóxico recambiable.
- Cuadro eléctrico de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo. Incorporando el variador de frecuencia con doble circuito eléctrico para funcionamiento de emergencia. (Ver composición y funcionamiento en págs. 106-108).
 - 380V III + N 50Hz (bajo demanda otras tensiones y/o frecuencias) IP54 mínimo.
 - Armario metálico.
 - Doble juego de contactores.
 - Protección térmica del motor mediante fusibles y relé térmico, térmico electrónico o magnetotérmico.
 - Piloto verde de bomba en marcha.
 - Piloto rojo de disparo térmico.
 - Selector Manual-0-Automático por bomba.
 - Bornas de conexión con salidas numeradas.
 - Protección contra trabajo en vacío por sondas o regulador de nivel.
 - Interruptor automático o fusible de protección para circuito de maniobra.
- Soporte metálico para cuadro eléctrico fijado sólidamente a la bancada, pudiéndose desmontar el cuadro eléctrico fácilmente de él si se desea para fijarlo a la pared por ejemplo.
- Regulador de nivel a instalar en el aljibe para proteger al grupo contra el trabajo en seco.

CURVAS DE CARACTERÍSTICAS (según ISO 9906 / 2)

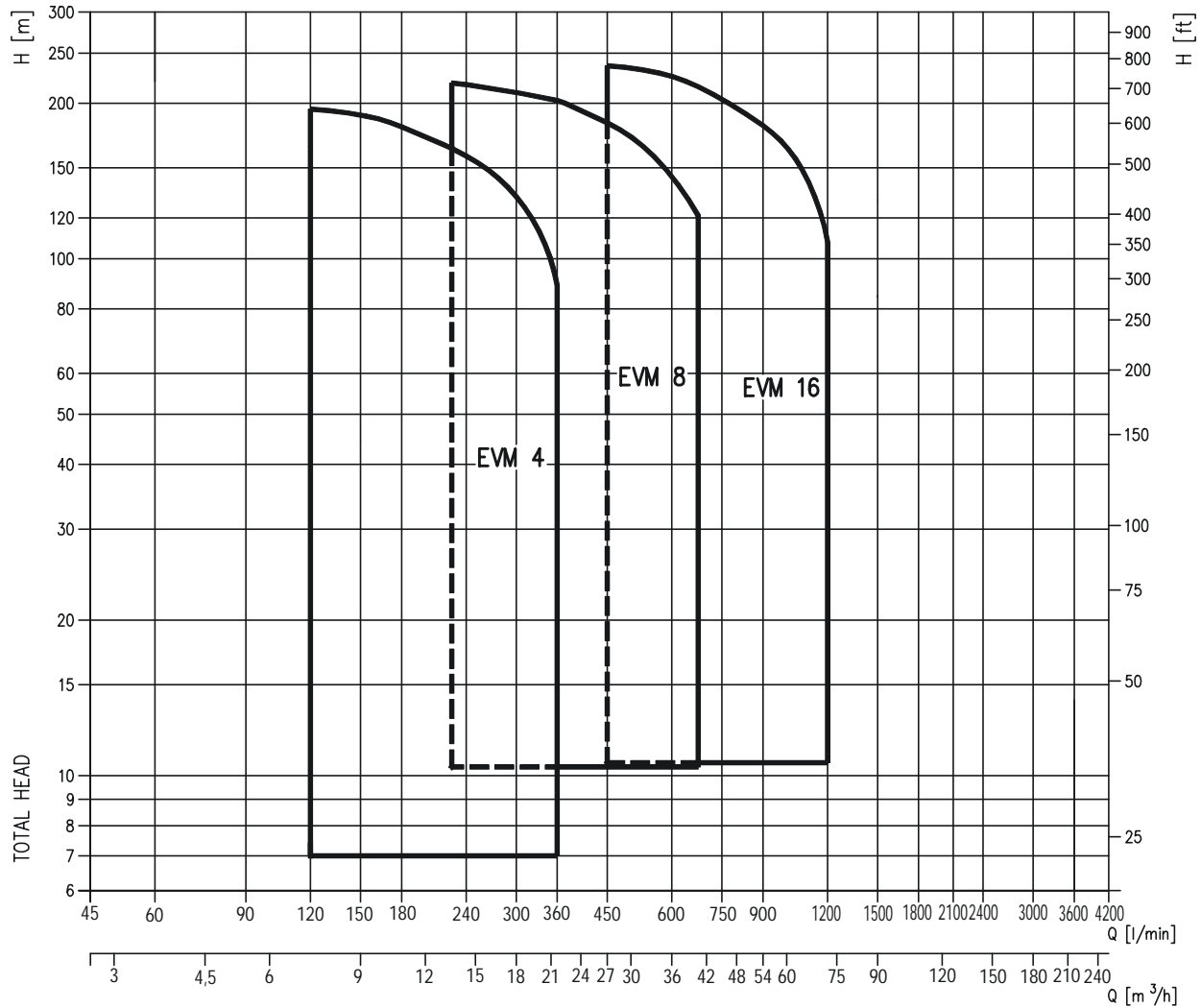
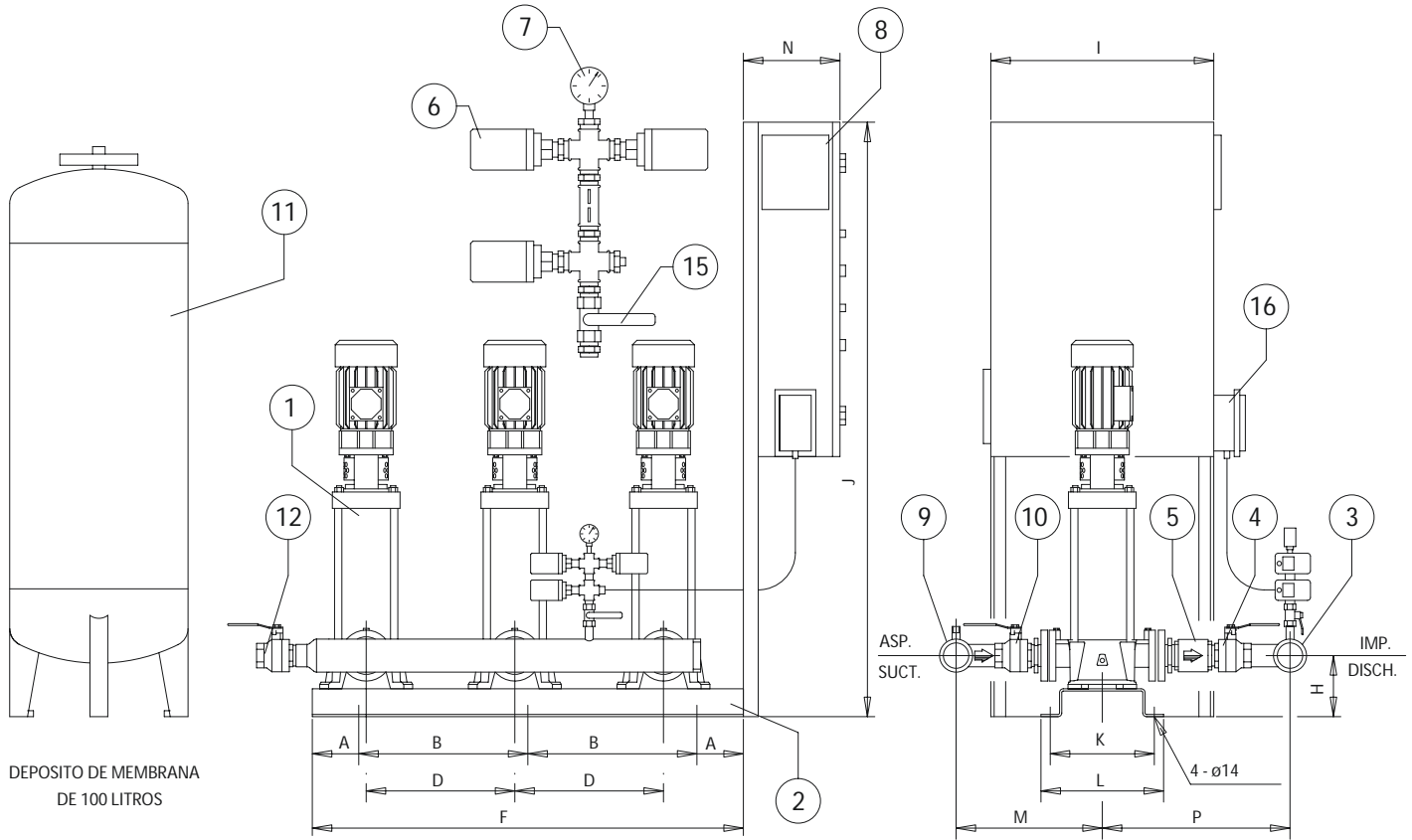


TABLA DE CARACTERÍSTICAS

Modelo EVM	kW	CV	Intensidad absorbida (A)			Q=Caudal										
			3~ 230V	3~ 400V	3~ 690V	l/min m ³ /h	60	120	180	225	240	360	450	675	900	1200
						H=Altura manométrica total en m										
EVM4 6N/1,1	3 x 1,1	3 x 1,5	4,0	2,3	-	-	53,2	48,2	43,5	42	24	-	-	-	-	-
EVM4 7N/1,5	3 x 1,5	3 x 2	5,7	3,3	-	-	61,8	56,5	50,9	49	27,7	-	-	-	-	-
EVM4 8N/1,5	3 x 1,5	3 x 2	5,7	3,3	-	-	71,6	65,8	58,2	57,1	33	-	-	-	-	-
EVM4 10N/2,2	3 x 2,2	3 x 3	7,6	4,4	-	-	88,2	81	72,5	70,6	39,6	-	-	-	-	-
EVM4 11N/2,2	3 x 2,2	3 x 3	7,6	4,4	-	-	98	90,2	81,8	78,6	45	-	-	-	-	-
EVM8 4N/1,5	3 x 1,5	3 x 2	5,7	3,3	-	-	-	-	42,8	42,2	40	36,1	22,6	-	-	-
EVM8 5N/2,2	3 x 2,2	3 x 3	7,6	4,4	-	-	-	-	53,6	53	49,1	44,3	28,3	-	-	-
EVM8 6N/2,2	3 x 2,2	3 x 3	7,6	4,4	-	-	-	-	64,4	64,2	59	53,6	33,8	-	-	-
EVM8 8N/3,0	3 x 3	3 x 4	7,6	6,3	-	-	-	-	85,7	85	80,2	72,5	45,8	-	-	-
EVM8 10N/4,0	3 x 4	3 x 5,5	10,9	8,2	-	-	-	-	107	106	98,4	87,9	56,5	-	-	-
EVM16 3F/3,0	3 x 3	3 x 4	10,9	6,3	-	-	-	-	-	-	-	43,6	38,1	30,7	15,4	-
EVM16 4F/4,0	3 x 4	3 x 5,5	14,2	8,2	-	-	-	-	-	-	-	58,2	52	42,3	22,3	-
EVM16 5F/5,5	3 x 5,5	3 x 7,5	-	11,5	6,6	-	-	-	-	-	-	73,8	67,1	54,9	29,5	-
EVM16 6F/5,5	3 x 5,5	3 x 7,5	-	11,5	6,6	-	-	-	-	-	-	88,3	79,8	65	35,8	-
EVM16 7F/7,5	3 x 7,5	3 x 10	-	15,3	8,8	-	-	-	-	-	-	103	92,5	76,5	41,3	-

DEPÓSITO DE MEMBRANA ASPIRACIÓN CARGA



DEPOSITO DE MEMBRANA
DE 100 LITROS

Nº	Denominación	Cant.
1	Bomba vertical	3
2	Bancada	1
3	Colector impulsión	1
4	Válvula de bola	3
5	Válvula de retención	3
6	Presostatos	3
7	Manómetro	1
8	Cuadro Eléctrico*	1

* Con Variador de Velocidad y ventilación forzada.

Nº	Denominación	Cant.
9	Colector aspiración	1
10	Válvula de bola	3
11	Depósito	1
12	Válvula de bola	1
13	-----	-
14	-----	-
15	Válvula de bola	1
16	Transductor**	1

** En caja rígida protectora.

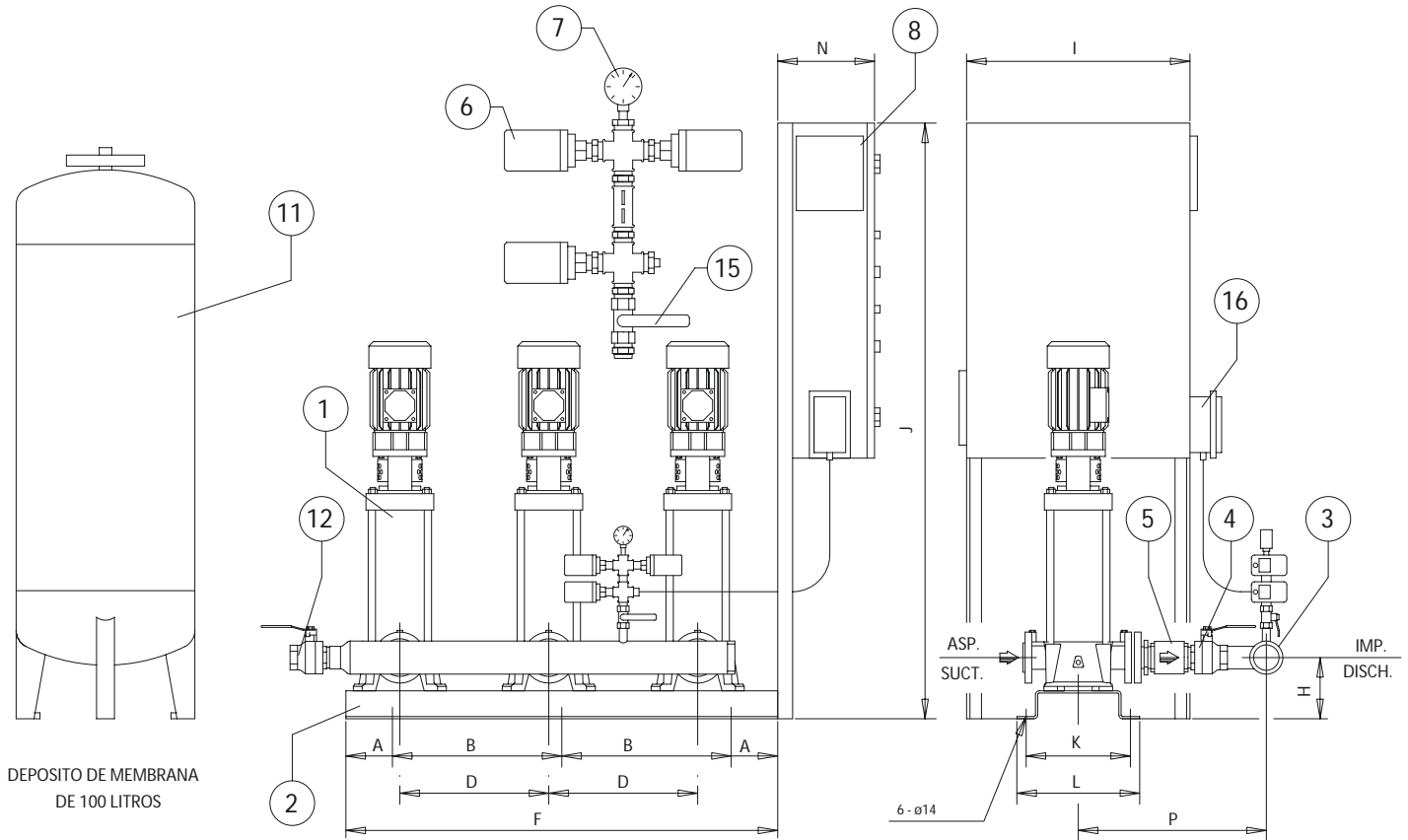
TABLA DE DIMENSIONES

Tipo de Grupo	3 Bombas EVM	Potencia		Dimensiones (mm)																Depósito Litros
		kW	CV	DNA	DNI	A	B	C	D	E	F	H	I	J	K	L	M	N	P	
AP 4-6N-3 VV	4-6N	3x1,1	3x1,5	2 1/2"	2 1/2"	125	455	-	400	-	1160	125	600	1700	280	330	290	260	370	100
AP 4-7N-3 VV	4-7N	3x1,5	3x2	2 1/2"	2 1/2"	125	455	-	400	-	1160	125	600	1700	280	330	290	260	370	100
AP 4-8N-3 VV	4-8N	3x1,5	3x2	2 1/2"	2 1/2"	125	455	-	400	-	1160	125	600	1700	280	330	290	260	370	100
AP 4-10N-3 VV	4-10N	3x2,2	3x3	2 1/2"	2 1/2"	125	455	-	400	-	1160	125	600	1700	280	330	330	260	370	100
AP 4-11N-3 VV	4-11N	3x2,2	3x3	2 1/2"	2 1/2"	125	455	-	400	-	1160	125	600	1700	280	330	330	260	370	100
AP 8-4N-3 VV	8-4N	3x1,5	3x2	3"	2 1/2"	125	455	-	400	-	1160	155	600	1700	280	330	330	260	425	100
AP 8-5N-3 VV	8-5N	3x2,2	3x3	3"	2 1/2"	125	455	-	400	-	1160	155	600	1700	280	330	330	260	425	100
AP 8-6N-3 VV	8-6N	3x2,2	3x3	3"	2 1/2"	125	455	-	400	-	1160	155	600	1700	280	330	330	260	425	100
AP 8-8N-3 VV	8-8N	3x3	3x4	3"	2 1/2"	125	455	-	400	-	1160	155	600	1700	280	330	330	260	425	100
AP 8-10N-3 VV	8-10N	3x4	3x5,5	3"	2 1/2"	125	455	-	400	-	1160	155	600	1700	280	330	330	260	425	100
AP 16-3F-3 VV	16-3F	3x3	3x4	3"	3"	125	455	-	400	-	1160	165	600	1700	280	330	400	260	520	100
AP 16-4F-3 VV	16-4F	3x4	3x5,5	3"	3"	125	455	-	400	-	1160	165	600	1700	280	330	400	260	520	100
AP 16-5F-3 VV	16-5F	3x5,5	3x7,5	3"	3"	125	455	-	400	-	1160	165	700	1700	280	330	400	260	520	100
AP 16-6F-3 VV	16-6F	3x5,5	3x7,5	3"	3"	125	455	-	400	-	1160	165	700	1700	280	330	400	260	520	100
AP 16-7F-3 VV	16-7F	3x7,5	3x10	3"	3"	125	455	-	400	-	1160	165	700	1700	280	330	400	260	520	100

EBARA se reserva el derecho de introducir modificaciones sin previo aviso

(DNA: Diámetro Nominal de Aspiración - DNI: Diámetro Nominal de Impulsión)

DEPÓSITO DE MEMBRANA ASPIRACIÓN POZO



DEPOSITO DE MEMBRANA
DE 100 LITROS

Nº	Denominación	Cant.
1	Bomba vertical	3
2	Bancada	1
3	Colector impulsión	1
4	Válvula de bola	3
5	Válvula de retención	3
6	Presostatos	3
7	Manómetro	1
8	Cuadro Eléctrico*	1

* Con Variador de Velocidad y ventilación forzada.

Nº	Denominación	Cant.
9	Colector aspiración	1
10	Válvula de bola	3
11	Depósito	1
12	Válvula de bola	1
13	-----	-
14	-----	-
15	Válvula de bola	1
16	Transductor**	1

** En caja rígida protectora.

TABLA DE DIMENSIONES

Tipo de Grupo	3 Bombas EVM	Potencia		Dimensiones (mm)																Depósito Litros
		kW	CV	DNA	DNI	A	B	C	D	E	F	H	I	J	K	L	M	N	P	
AP 4-6N-3 VV	4-6N	3x1,1	3x1,5	1 1/4"	2 1/2"	125	455	-	400	-	1160	125	600	1700	280	330	-	260	370	100
AP 4-7N-3 VV	4-7N	3x1,5	3x2	1 1/4"	2 1/2"	125	455	-	400	-	1160	125	600	1700	280	330	-	260	370	100
AP 4-8N-3 VV	4-8N	3x1,5	3x2	1 1/4"	2 1/2"	125	455	-	400	-	1160	125	600	1700	280	330	-	260	370	100
AP 4-10N-3 VV	4-10N	3x2,2	3x3	1 1/4"	2 1/2"	125	455	-	400	-	1160	125	600	1700	280	330	-	260	370	100
AP 4-11N-3 VV	4-11N	3x2,2	3x3	1 1/4"	2 1/2"	125	455	-	400	-	1160	125	600	1700	280	330	-	260	370	100
AP 8-4N-3 VV	8-4N	3x1,5	3x2	1 1/2"	2 1/2"	125	455	-	400	-	1160	155	600	1700	280	330	-	260	425	100
AP 8-5N-3 VV	8-5N	3x2,2	3x3	1 1/2"	2 1/2"	125	455	-	400	-	1160	155	600	1700	280	330	-	260	425	100
AP 8-6N-3 VV	8-6N	3x2,2	3x3	1 1/2"	2 1/2"	125	455	-	400	-	1160	155	600	1700	280	330	-	260	425	100
AP 8-8N-3 VV	8-8N	3x3	3x4	1 1/2"	2 1/2"	125	455	-	400	-	1160	155	600	1700	280	330	-	260	425	100
AP 8-10N-3 VV	8-10N	3x4	3x5,5	1 1/2"	2 1/2"	125	455	-	400	-	1160	155	600	1700	280	330	-	260	425	100
AP 16-3F-3 VV	16-3F	3x3	3x4	2"	3"	125	455	-	400	-	1160	165	600	1700	280	330	-	260	520	100
AP 16-4F-3 VV	16-4F	3x4	3x5,5	2"	3"	125	455	-	400	-	1160	165	600	1700	280	330	-	260	520	100
AP 16-5F-3 VV	16-5F	3x5,5	3x7,5	2"	3"	125	455	-	400	-	1160	165	700	1700	280	330	-	260	520	100
AP 16-6F-3 VV	16-6F	3x5,5	3x7,5	2"	3"	125	455	-	400	-	1160	165	700	1700	280	330	-	260	520	100
AP 16-7F-3 VV	16-7F	3x7,5	3x10	2"	3"	125	455	-	400	-	1160	165	700	1700	280	330	-	260	520	100

EBARA se reserva el derecho de introducir modificaciones sin previo aviso

(DNA: Diámetro Nominal de Aspiración - DNI: Diámetro Nominal de Impulsión)

GRUPO DE PRESIÓN CON TRES BOMBAS CENTRÍFUGAS MULTITAPAS VERTICALES TIPO MULTIGO CON VARIADOR DE VELOCIDAD, SILENCIOSOS DE BAJA POTENCIA ACÚSTICA

Grupos de presión destinados a satisfacer las demandas de aquellas instalaciones donde se requiera un suministro variable de agua a presión constante de manera totalmente automática, de gran fiabilidad y mínimo mantenimiento. Diseñados y contruidos bajo las diferentes normativas, tanto nacionales como de las Comunidades Autónomas.

Suministro de agua a presión en bloques de viviendas, instalaciones fabriles e industriales, riegos automáticos, trasvases, edificios singulares, instalaciones deportivas, hoteles, hospitales, colegios, etc.



CONSTRUCCIÓN

Compuestos básicamente por un equipo de bombeo (bombas MULTIGO verticales), y otro de regulación y control con **Variador de Frecuencia** permitiendo una presión constante con un importante ahorro de energía en cuyo caso se ve reducido al mínimo, el equipo de acumulación. Todos ellos montados formando un Grupo Autónomo Compacto y listo para ser instalado.

COMPOSICIÓN DE LOS GRUPOS AP MULTIGO-3 VV

- 3 Bombas modelo MULTIGO, centrífugas multietapas verticales, muy silenciosas.
- Bancada metálica común para bomba y cuadro eléctrico, especialmente robusta, con tratamiento anticorrosión y equipada con taladros de fijación y soportes amortiguadores.
- Válvula de corte en la impulsión, de tipo esfera, fabricada en latón cromado, accionada por palanca, de alta estanqueidad.
- Válvula anti-retorno de gran fiabilidad y reducida pérdida de carga. Evita retornos de agua y protege a la bomba del "golpe de ariete". Tipo membrana elástica de cierre silencioso.
- Válvula de corte en aspiración (versiones de aspiración en carga) de tipo esfera con palanca.
- Manómetro para lectura de la presión y regulación del presostato.
- Presostatos de seguridad con diferencial regulable "Telemecanique".
- Válvula de aislamiento para presostato y manómetro. Permite el fácil mantenimiento de estos elementos.
- Válvula de aislamiento del depósito, para independizar estos elementos y favorecer su instalación y mantenimiento.
- Sobredimensionamiento de secciones para reducir velocidades de circulación de agua y reducir ruidos.
- Manguitos elásticos antivibratorios para aislar las tuberías de ruidos y vibraciones.
- Depósito acumulador de agua a presión, con membrana de caucho atóxico recambiable.
- Cuadro eléctrico de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo. Incorporando el variador de frecuencia con doble circuito eléctrico para funcionamiento de emergencia. (Ver composición y funcionamiento en págs. 106-108).
 - 380V III + N 50Hz (bajo demanda otras tensiones y/o frecuencias) IP54 mínimo.
 - Armario metálico.
 - Doble juego de contactores.
 - Protección térmica del motor mediante fusibles y relé térmico, térmico electrónico o magnetotérmico.
 - Piloto verde de bomba en marcha.
 - Piloto rojo de disparo térmico.
 - Selector Manual-0-Automático por bomba.
 - Bornas de conexión con salidas numeradas.
 - Protección contra trabajo en vacío por sondas o regulador de nivel.
 - Interruptor automático o fusible de protección para circuito de maniobra.
- Soporte metálico para cuadro eléctrico fijado sólidamente a la bancada, pudiéndose desmontar el cuadro eléctrico fácilmente de él si se desea para fijarlo a la pared por ejemplo.
- Regulador de nivel a instalar en el aljibe para proteger al grupo contra el trabajo en seco.

CURVAS DE CARACTERÍSTICAS (según ISO 9906 / 2)

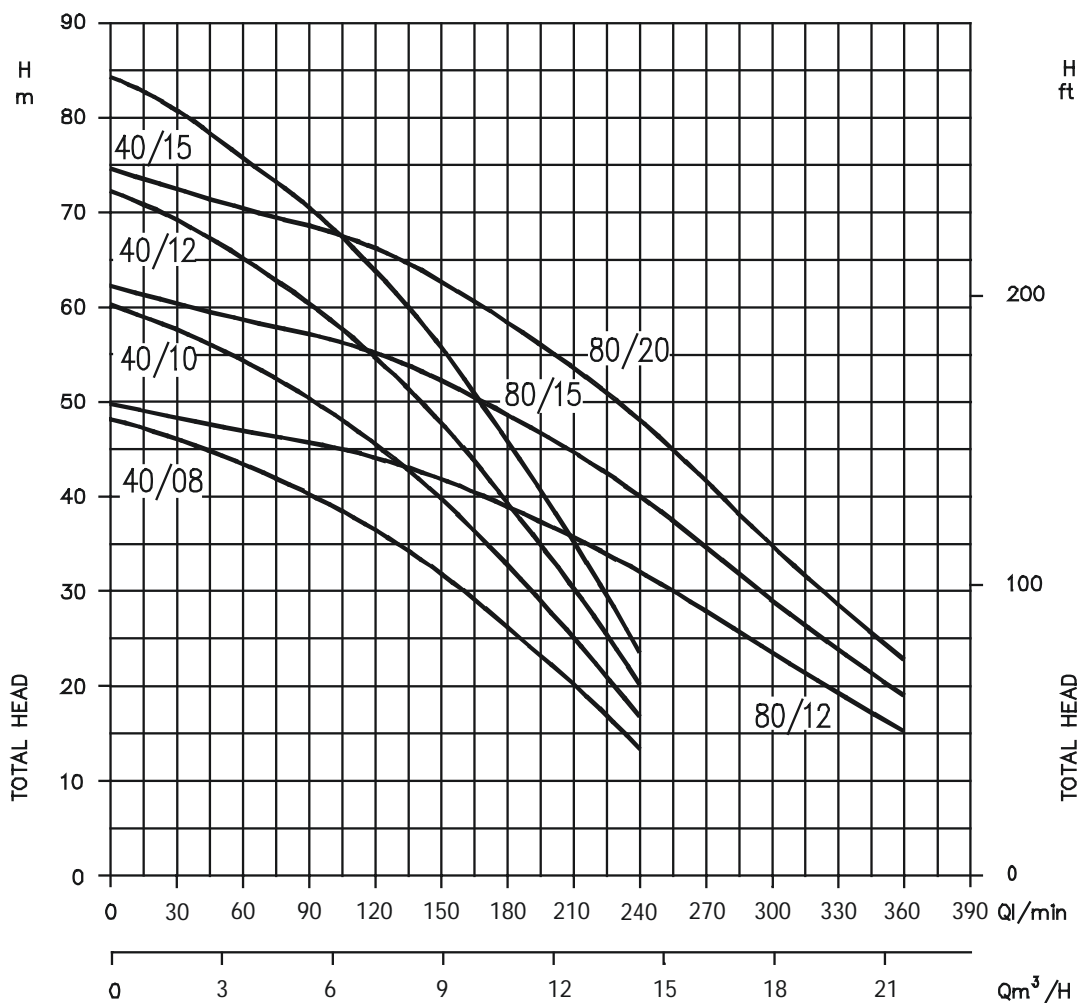
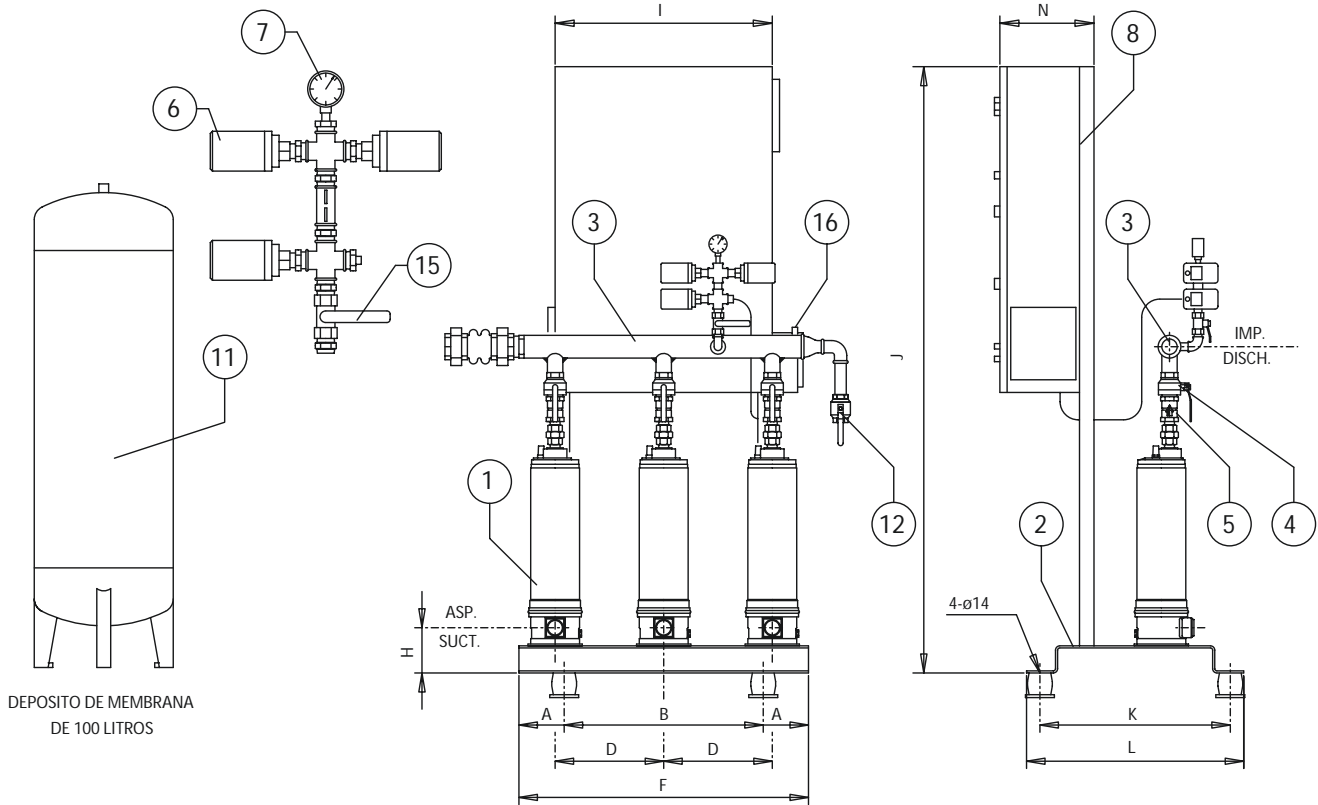


TABLA DE CARACTERÍSTICAS

Modelo Trifásica 400V 50Hz	kW	CV	Intensidad absorbida (A) 3~ 400V	Q=Caudal							
				l/min	60	90	120	180	240	300	360
				m ³ /h	3,6	5,4	7,2	10,8	14,4	18	21,6
					H=Altura manométrica total en m						
MULTIGO 40/08	3 x 0,6	3 x 0,8	1,9		43,3	40,2	36,3	26,1	13,4	-	-
MULTIGO 40/10	3 x 0,75	3 x 1	2,2		54,1	50,2	45,4	32,6	16,8	-	-
MULTIGO 40/12	3 x 0,9	3 x 1,2	2,4		64,9	60,2	54,5	39,2	20,2	-	-
MULTIGO 40/15	3 x 1,1	3 x 1,5	3,0		75,7	70,3	63,6	45,7	23,5	-	-
MULTIGO 80/12	3 x 0,9	3 x 1,2	2,3		-	45,6	44	38,8	32	23,2	15,2
MULTIGO 80/15	3 x 1,1	3 x 1,5	3,1		-	57	55	48,5	40	28	19
MULTIGO 80/20	3 x 1,5	3 x 2	3,5		-	68,4	66	58,2	48	34,8	22,8

DEPÓSITO DE MEMBRANA



DEPOSITO DE MEMBRANA
DE 100 LITROS

Nº	Denominación	Cant.
1	Bomba vertical	3
2	Bancada	1
3	Colector impulsión	1
4	Válvula de bola	3
5	Válvula de retención	3
6	Presostatos	3
7	Manómetro	1
8	Cuadro Eléctrico*	1

* Con Variador de Velocidad y ventilación forzada.

Nº	Denominación	Cant.
9	----	-
10	----	-
11	Depósito	1
12	Válvula de bola	1
13	----	-
14	----	-
15	Válvula de bola	1
16	Transductor**	1

** En caja rígida protectora.

TABLA DE DIMENSIONES

Tipo de Grupo	3 Bombas MULTIGO	Potencia		Dimensiones (mm)																Depósito Litros
		kW	CV	DNA	DNI	A	B	C	D	E	F	H	I	J	K	L	M	N	P	
AP 40-08-3 VV	40-08	3x0,6	3x0,8	1 1/4"	3"	125	350	-	300	-	800	130	600	1700	550	600	-	260	-	100
AP 40-10-3 VV	40-10	3x0,75	3x1	1 1/4"	3"	125	350	-	300	-	800	130	600	1700	550	600	-	260	-	100
AP 40-12-3 VV	40-12	3x0,9	3x1,2	1 1/4"	3"	125	350	-	300	-	800	130	600	1700	550	600	-	260	-	100
AP 40-15-3 VV	40-15	3x1,1	3x1,5	1 1/4"	3"	125	350	-	300	-	800	130	600	1700	550	600	-	260	-	100
AP 80-12-3 VV	80-12	3x0,9	3x1,2	1 1/4"	3"	125	350	-	300	-	800	130	600	1700	550	600	-	260	-	100
AP 80-15-3 VV	80-15	3x1,1	3x1,5	1 1/4"	3"	125	350	-	300	-	800	130	600	1700	550	600	-	260	-	100
AP 80-20-3 VV	80-20	3x1,5	3x2	1 1/4"	3"	125	350	-	300	-	800	130	600	1700	550	600	-	260	-	100

EBARA se reserva el derecho de introducir modificaciones sin previo aviso

(DNA: Diámetro Nominal de Aspiración - DNI: Diámetro Nominal de Impulsión)