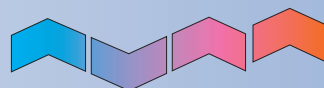


# Vapac<sup>®</sup>



*Ofreciendo ventajas  
en humidificación*

**HUMIDIFICADORES  
DE ELECTRODOS**



# Gama de humidificadores de electrodos



## Características y beneficios

El nuevo generador de vapor por electrodos VapaNet aporta una calidad superior y un funcionamiento seguro y sin problemas

- **Siete capacidades**  
Producción de 5 – 90 Kg/h de vapor
- **Versiónes de control preciso y control confort**  
Control por marcha / paro (LE)  
Control por nivel de agua 20 – 100% (LE)  
Control por impulsos de corriente 8 – 100% (LEP)
- **Opciones de suministro eléctrico**  
200 – 440 voltios, Fase + Neutro ó 2 fases, 3 fases
- **Pantalla de visualización del usuario**  
Una ojeada a la pantalla de visualización por LED montada en la parte frontal muestra claramente el estado de funcionamiento del humidificador. Símbolos fáciles de leer hacen que su interpretación sea clara y precisa. La configuración inicial en obra también es sencilla, ya que puentes enchufables seleccionan el tipo de agua y la señal de control de entrada, mientras que las demás operaciones son preajustadas en fábrica. La puesta en servicio no podría ser más fácil.
- **Previsión para la entrada de cables**  
Todos los armarios Vapac incorporan una placa de registro desmontable en la base del compartimiento eléctrico.
- **Red de control**  
Los sistemas VapaNet son capaces de comunicarse con cualquier tipo de sistema de control de edificios, al incorporar el protocolo de sistema abierto LON así como otros productos Vapac para crear una red de control perfecta.
- **Interfaz de marcha y alarma**  
Hay disponibles indicadores en forma de contactos libres de voltaje que muestran el estado de marcha y / o alarma.
- **Sistema maestro / esclavo opcional**  
El VapaNet permite incorporar un máximo de 10 cilindros para comunicarse con un sistema maestro / esclavo vía un cable de interconexión bifilar apantallado.  
Producción máxima de 450Kg/h. El maestro podría ser un humidificador totalmente proporcional (LEP) y los esclavos podrían ser dispositivos de marcha / paro (LE).
- **Protección contra el espumado**  
El sistema de control VapaNet está diseñado para impedir el inicio del espumado e introducir drenaje bombeado correctivo para mantener la producción de vapor con muy pocas interrupciones.
- **Acceso frontal a todos los componentes**  
El armario de acero con abertura frontal ventilada y puertas con bisagras ofrece pleno acceso para el recambio de cilindros y las operaciones de servicio. La sección eléctrica está separada internamente para mantenerla independiente de la sección de componentes mecánicos.
- **Bandeja de drenaje de acero inoxidable**  
La sección mecánica incorpora una bandeja de drenaje de acero inoxidable que ha sido diseñada para durar toda la vida útil esperada del humidificador.
- **Bomba de drenaje**  
Todos los humidificadores Vapac incorporan una exclusiva bomba de drenaje capaz de una descarga máxima de 16 l/min. Esta bomba se incorpora para controlar el espumado dentro del cilindro.
- **Características de control**  
El humidificador puede ser controlado directamente desde un sensor montado ya sea en el recinto o bien en el conducto, suministrado por Vapac o por cualquier otra marca líder, o bien mediante una señal externa.  
Todos los modelos pueden accionarse desde una señal potenciométrica, una señal de red LON o desde cualquiera de seis señales analógicas de c.c. patentadas standard.  
Se incluyen enclavamientos de seguridad para el accionamiento del ventilador, el interruptor de flujo de aire, el higróstato de límite máximo, o cualquier otro dispositivo de seguridad, de modo que el humidificador puede ser configurado para funcionar a tenor de la dinámica del sistema de acondicionamiento de aire.
- **Ámbito operacional de la calidad del agua**  
El humidificador VapaNet es capaz de funcionar con agua no tratada de la red normal de las siguientes características:  
Dureza de 50 – 500ppm  
Conductividad de 80 - 1000µs  
pH de 7,3 –8y presión de 1-8 barías

## Accesorios opcionales

- **Pantalla de visualización alfanumérica**  
La pantalla de visualización alfanumérica puede ser instalada en el armario ya sea de manera permanente o bien ser suministrada como un accesorio desmontable que puede ser instalado a distancia desde la planta o como un dispositivo enchufable para facilitar la interrogación del servicio.
- **Cable de comunicaciones**  
Hay disponible un cable de tres metros de largo completo con enchufes compatibles para la conexión del control maestro / esclavo. Máxima longitud de 100 metros.
- **Generalidades**  
Una gama completa de accesorios compatibles permite interactuar con la energía eléctrica de la red, el suministro de la red y conexión de agua, componentes de control, distribución de vapor vía disposición de tubería única o tuberías múltiples y bastidores de montaje para la instalación interior o exterior del equipo. Pida detalles completos a su representante Vapac local.

### Límites de operación

Temperatura del aire ambiente	5°C a 35°C
Temperatura del agua	1°C a 30°C
Presión del conducto	+2000Pa a-600Pa

### Suministro de agua

Conductividad	80 - 1000µs
Ph	7,3 to 8,0
Silice	0
Presión de agua	1 a 8 bar
Dureza	50 a 500ppm

### Conexiones de agua y drenaje

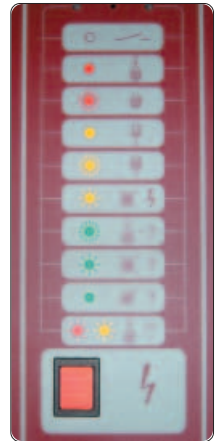
Suministro de agua	BSP 3/4
Salida del drenaje	35mm DE

# Humidificadores de cilindro de electrodos LE(P)

El sistema de control VapaNet ha sido diseñado pensando en la interacción con el usuario. La pantalla de señalización por LED en la parte frontal de la puerta incorpora símbolos sencillos y claros. Los indicadores mostrarán: unidad en paro – marcha, en espera, fallo de drenaje, fallo de alimentación, sobrecorriente, intervalo de servicio y rutinas de servicio operacionales o completadas. Es fácil para el usuario o el técnico obtener información instantánea sobre el funcionamiento del humidificador.

Este es un dispositivo LON Mark capaz de interactuar con cualquier sistema de control de edificios de arquitectura abierta.

La puesta en servicio no podría ser más fácil. El humidificador ha sido configurado en fábrica para funcionar a los niveles óptimos. Después de las verificaciones normales, el técnico de puesta en servicio puede utilizar puentes para ajustar la señal de control de entrada y la calidad del agua del suministro.



## Modelo de control cerrado LEP

Relés de estado sólido regulan el suministro de energía al cilindro manteniendo de este modo una rápida respuesta a la demanda de vapor. El singular control de energía por impulso aporta una producción de vapor infinitamente variable del 8% al 100% de plena capacidad mediante la conmutación electrónica de potencia a los electrodos. El modelo LEP puede ser utilizado como maestro en un sistema de maestro / esclavo de mayor envergadura para ofrecer máximo rendimiento y flexibilidad.

Típicamente, el modelo de energía pulsada (LEP) VapaNet puede ser usado en aplicaciones de precisa tolerancia donde es necesario vigilar precisamente la dinámica del sistema y el perfil de la carga.



## Modelo de control de confort LE

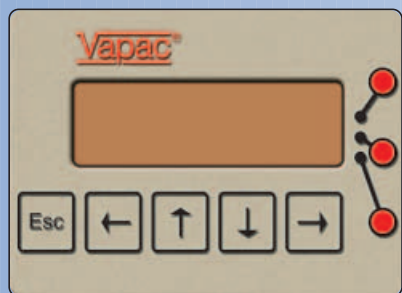
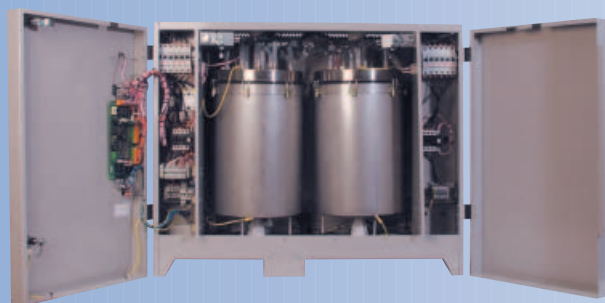
Perfectamente adaptado cuando es necesario mantener la humidificación dentro de tolerancias determinadas, pero donde también es aceptable una breve demora en la respuesta, a medida que el sistema se adapta a la cambiante demanda de humidificación. Los modelos de la gama de nivel de agua VapaNet han sido diseñados para satisfacer estos requerimientos, al incorporar una ingeniosa combinación de alimentación, ebullición y drenaje con el fin de minimizar el desperdicio de agua y energía. La tecnología de control de nivel de agua aporta un rendimiento de producción de entre 20% y 100% del rendimiento nominal de la unidad. El modelo LE puede ser configurado como dispositivo de marcha / paro y usado ya sea como esclavo en un sistema de mayor envergadura, o bien como dispositivo de control proporcional en aplicaciones de tipo autónomo.

## Requerimientos eléctricos y de producción de vapor

Modelo			Control de nivel de agua y marcha / paro (20-100%)								
			LE05	LE9	LE18	LE30	LE45LV	LE45	LE60	LE60	LE90
Producción de vapor	Mín/Máx	Kg/hr	1 / 5	1.8 / 9	3.6 / 18	6 / 30	9 / 45	9 / 45	12 / 60	12 / 60	18 / 90
Número de cilindros			1	1	1	1	2	1	2	2	2
Número de salidas de vapor	diá mm		1 / 35	1 / 35	1 / 35	1 / 54	2 / 54	1 / 54	2 / 54	2 / 54	2 / 54
Voltaje	V		200 / 440		200 / 440		200 / 230	380 / 440	200 / 230	380 / 440	380 / 440
Suministro eléctrico			Fase + N ó bifásico				Trifásico				
Máxima potencia nominal	kW		3.8	6.8	13.5	22.5	33.7	33.9	44.8	45	67.8
Consumo de corriente a plena carga (por fase)	Amperios		19.5 / 9	35.5 / 16	40.5 / 18.5	68 / 31	102 / 88	54 / 46	136 / 118	71 / 62	108 / 92
Amperaje máximo nominal del fusible (por fase)	Amperios		32 / 16	63 / 25	50 / 32	80 / 50	2 x 63	63	2 x 80	2 x 50	2 x 63

Modelo			Control de energía por impulsos (8-100%)								
			LE05P	LE9P	LE18P	LE30P	LE45PLV	LE45P	LE60P	LE60P	LE90P
Producción de vapor	Mín/Máx	Kg/hr	.4 / 5	.72 / 9	1.5 / 18	2.4 / 30	3.6 / 45	3.6 / 45	4.8 / 60	4.8 / 60	7.2 / 90
Número de cilindros			1	1	1	1	2	1	2	2	2
Número de salidas de vapor	diá mm		1 / 35	1 / 35	1 / 35	1 / 54	2 / 54	1 / 54	2 / 54	2 / 54	2 / 54
Voltaje	V		200 / 440		200 / 440		200 / 230	380 / 440	200 / 230	380 / 440	380 / 440
Suministro eléctrico			Fase + N ó bifásico				Trifásico				
Máxima potencia nominal	kW		3.8	6.8	13.6	22.5	34	34	45	45	67.8
Consumo de corriente a plena carga (por fase)	Amperios		23 / 11	41 / 19	47 / 22	78 / 36	118 / 102	62 / 53	156 / 136	82 / 72	124 / 106
Amperaje máximo nominal del fusible (por fase)	Amperios		32 / 16	63 / 25	50 / 32	100 / 50	2 x 80 / 2 x 63	80	2 x 100 / 2 x 80	2 x 50	2 x 80

Vea especificaciones eléctricas completas en el Manual de instalación y funcionamiento



## Dimensiones y pesos

Modelo de armario	LE05	LE9	LE18	LE30	LE45LV	LE45	LE60	LE90
	LE05P	LE9P	LE18P	LE30P	LE45PLV	LE45P	LE60P	LE90P
Número de cilindros	1	1	1	1	2	1	2	2
Altura mm	676	676	676	810	810	810	810	810
Peso mm	430	430	430	520	990	520	990	990
Profundidad mm	320	320	320	415	415	415	415	415
Peso en seco Kg	34	36	39	40	73	40	74	75
Peso en húmedo Kg	48	50	66	67	126	67	127	128
<b>Unidad de distribución ambiental (instalada)</b>								
Altura mm	205	205	205	205	-	360	-	-
Peso mm	430	430	430	602	-	842	-	-
Profundidad mm	265	265	265	360	-	360	-	-
Peso en seco Kg	6	10	12	14	-	16	-	-



**Vapac**® es una marca comercial registrada internacionalmente. Los equipos Vapac han sido patentados internacionalmente.

El fabricante se reserva el derecho a cambiar el diseño o las especificaciones de los equipos descritos en este manual sin previo aviso.

Impreso en Gran Bretaña  
0411052 SP / May 03



**Ibérica De Suministros Y Exclusivas S.A.**  
 Maria Auxiliadora 7, 08017 Barcelona, ESPAÑA  
 Tel: 00 34 93 203 53 53  
 Fax: 00 34 93 203 83 83  
<http://www.ise.es>

