



# TORRES DE REFRIGERACIÓN DE CIRCUITO ABIERTO

**TORRAVAL**  
cooling



## SERIE PME K19 TORRE DE REFRIGERACIÓN



Las torres de enfriamiento de la serie PME K19 están fabricadas con una estructura de acero de un espesor de 3-5 mm, que se galvaniza en caliente por inmersión, y con paneles sándwich de fibra de vidrio de 22 mm de espesor. Este tipo de panel se fabrica con una capa laminada doble con material de soporte expandido interior. Esta construcción aporta, una gran resistencia mecánica y una buena absorción del ruido de caída del agua. Además, la superficie de la fibra de vidrio está protegida por una capa de gel resistente a los rayos UV, al agua caliente y fría así como a la abrasión debida a la interperie y a las sustancias químicas.

El material de relleno de estas torres es de PVC autoextinguible con un paso de onda agua/aire de 19 mm ideal para aguas industriales. Otras versiones y materiales disponibles.

El ventilador axial de múltiples palas otorga un alto rendimiento con un bajo nivel de consumo eléctrico. El fondo de la piscina es inclinado con esquinas redondeadas para facilitar su vaciado completo y su limpieza.

La serie PME K19 se compone de **amplia variedad de versiones**, con o sin piscina de recogida, con una capacidad de enfriamiento (aproximada en relación con las condiciones de temperatura de 40°C en el interior, 30°C en el exterior, 24°C bulbo húmedo) **entre 770 y 4.345 kW**.

## ACCESORIOS Y VARIANTES DE CONSTRUCCIÓN

Disponibles para todos los modelos los siguientes accesorios y/o variantes de construcción:

- Accesos / paredes laterales desmontables para permitir la inspección, fácil limpieza y mantenimiento de los componentes internos de la torre de refrigeración.
- Resistencia eléctrica trifásica con termostato de control.
- Alarma de nivel mínimo de agua en la piscina.
- Panel de control.
- Partes metálicas en acero inoxidable (en lugar de acero galvanizado por inmersión en caliente) de serie.

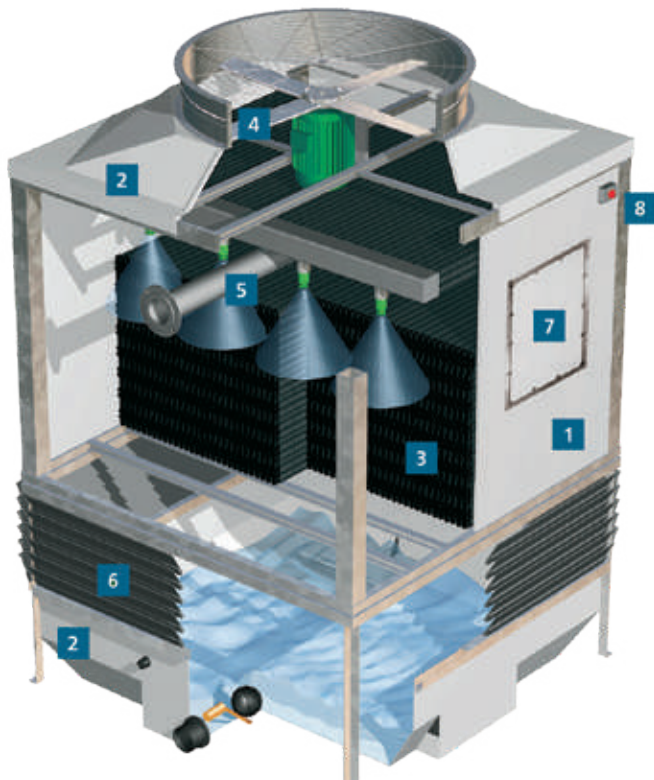


## VERSIONES DISPONIBLES

- Silenciosa, para reducir las emisiones de ruido (medido y calculado de acuerdo con la ISO 3744 y EN 13487).
- Contenedor, para un transporte fácil, optimizando los volúmenes de despacho y reduciendo los costes logísticos.
- CW, para aguas limpias (clean water).
- NVP, para aguas con cantidades moderadas de sólidos en suspensión.
- GS, para aguas con altas cantidades de sólidos en suspensión.
- ATT, para aguas a elevada temperatura.







## DETALLES CONSTRUCTIVOS

### 1 Estructura y cubierta

#### Material:

Estructura en acero galvanizado por inmersión en caliente y paneles sándwich de fibra de vidrio, grosor 22 mm.

#### Características:

- Gran resistencia mecánica.
- Protección externa de gel de fibra de vidrio resistente a los rayos uv, al agua caliente y fría y a la abrasión debida a la intemperie y sustancias químicas.
- Buena absorción del ruido.
- Resistente a la corrosión.

### 2 Piscina de recogida de agua (opcional) y techo torre

#### Material:

Resina de poliéster ortoftálica, reforzada con varias capas de fibra de vidrio.

#### Características:

- Protección externa de gel de fibra de vidrio resistente a los rayos uv, al agua caliente y fría y a la abrasión debida a la intemperie y sustancias químicas.
- Resistencia al agua en el interior como consecuencia de una cobertura de gel ortoftálico impermeable y repelente al agua que contiene parafina.

- Fondo inclinado con esquinas redondeadas, que permite un fácil vaciado para simplificar su limpieza.
- Estructura ligera.
- Resistente a la corrosión.

### 3 Relleno (o material de intercambio de calor)

#### Material:

PVC o PP autoextinguible.

#### Características:

- Paso de onda de 19 mm. (Paso de aire / agua).

### 4 Ventilador axial multipala

#### Material:

Soporte del motor en acero galvanizado en caliente, palas del ventilador en material plástico reforzado con fibra de vidrio o aluminio y rejilla de protección del ventilador en acero inoxidable.

#### Características:

- *Baja potencia eléctrica instalada para un alto rendimiento.*
- *Acoplamiento directo al motor eléctrico.*
- *Protección segura, inalterable con el paso del tiempo, gracias a la malla de defensa.*
- *Resistente a la corrosión.*

### 5 Sistema de distribución de agua caliente

#### Material:

Tuberías PN 10 de PVC normalizadas, y toberas de pulverización en polipropileno.

#### Características:

- Resistente a la corrosión.
- Pulverización completa y homogénea del relleno de

intercambio de calor.

- Las toberas son un diseño exclusivo mita\* con un amplio paso antioclusión para una pulverización cónica total del agua.

### 6 Deflectores antisalpicaduras en las entradas de aire

#### Material:

Deflectores de fibra de vidrio (bajo pedido: paneles de PP en un bastidor de acero galvanizado).

#### Características:

- Resistente a la corrosión.
- Fácil de retirar incluso después de muchos años de uso.

### 7 Aberturas o paneles laterales totalmente desmontables (opcional)

#### Material:

Panel tipo sándwich de fibra de vidrio, espesor 22 mm, en una estructura adecuada de acero galvanizado por inmersión en caliente.

### 8 Junction box

#### Material:

Tecnopolimero.

#### Características:

- Fácil conexión del motor a la línea de suministro eléctrico.

### 9 Tornillos, tuercas y arandelas

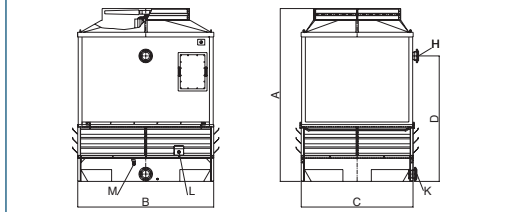
#### Material:

Acero inoxidable 304 (sin uso de pernos autorroscantes).

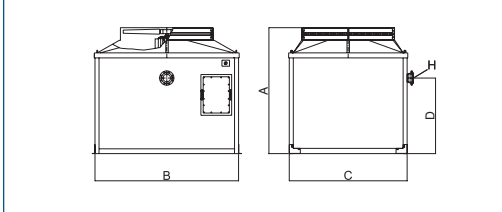
#### Características:

- Resistente a la corrosión.
- Fácil de retirar incluso después de muchos años de uso.

Serie PME-E K19, ventilador simple con piscina



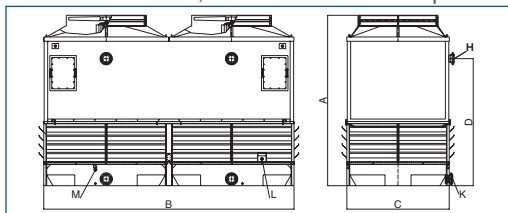
PSerie PME-E K19, ventilador simple sin piscina



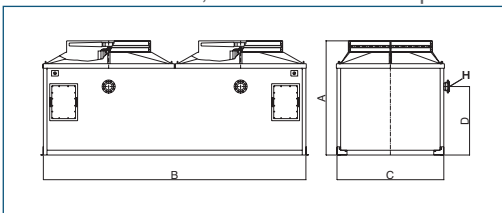
# DIMENSIONES Y PESOS

| Modelo             | Dimensiones |         |         |         | Conexiones hidráulicas |           |           |           | Potencia nominal total del motor del ventilador por modelo, indicado en la placa.<br>kW | Pesos       |              |
|--------------------|-------------|---------|---------|---------|------------------------|-----------|-----------|-----------|---|-------------|--------------|
|                    | A<br>mm     | B<br>mm | C<br>mm | D<br>mm | H<br>Ø in              | K<br>Ø in | L<br>Ø in | M<br>Ø in |   | vacío<br>kg | en uso<br>kg |
| <b>con piscina</b> |             |         |         |         |                        |           |           |           |   |             |              |
| PME 1803 E K19     | 3450        | 1865    | 1865    | 2150    | 5"                     | 6"        | 1 1/2"    | 2"        | 5,5   | 645         | 1850         |
| PME 1804 E K19     | 3450        | 1865    | 1865    | 2450    | 5"                     | 6"        | 1 1/2"    | 2"        | 7,5   | 675         | 1880         |
| PME 2053 E K19     | 3650        | 2030    | 2360    | 2350    | 5"                     | 6"        | 1 1/2"    | 2"        | 4   | 930         | 2835         |
| PME 2054 E K19     | 3650        | 2030    | 2360    | 2650    | 5"                     | 6"        | 1 1/2"    | 2"        | 5,5   | 965         | 2870         |
| PME 2403 E K19     | 3650        | 2360    | 2360    | 2350    | 6"                     | 6"        | 1 1/2"    | 2"        | 5,5   | 1010        | 3230         |
| PME 2404 E K19     | 3650        | 2360    | 2360    | 2650    | 6"                     | 6"        | 1 1/2"    | 2"        | 7,5   | 1045        | 3265         |
| PME 2853 E K19     | 3650        | 2870    | 2360    | 2350    | 6"                     | 6"        | 1 1/2"    | 2"        | 7,5   | 1175        | 3880         |
| PME 2854 E K19     | 3650        | 2870    | 2360    | 2650    | 6"                     | 6"        | 1 1/2"    | 2"        | 11  | 1225        | 3930         |
| PME 3103 E K19     | 3650        | 3120    | 2360    | 2350    | 6"                     | 8"        | 1 1/2"    | 2"        | 11  | 1235        | 4160         |
| PME 3104 E K19     | 3650        | 3120    | 2360    | 2650    | 6"                     | 8"        | 1 1/2"    | 2"        | 11  | 1285        | 4210         |
| PME 3353 E K19     | 3650        | 3370    | 2360    | 2350    | 6"                     | 8"        | 1 1/2"    | 2"        | 11  | 1295        | 4490         |
| PME 3354 E K19     | 3650        | 3370    | 2360    | 2650    | 6"                     | 8"        | 1 1/2"    | 2"        | 11  | 1345        | 4540         |
| PME 3603 E K19     | 3650        | 3620    | 2360    | 2350    | 6"                     | 8"        | 1 1/2"    | 2"        | 11  | 1350        | 4760         |
| PME 3604 E K19     | 3650        | 3620    | 2360    | 2650    | 6"                     | 8"        | 1 1/2"    | 2"        | 15  | 1410        | 4820         |
| <b>sin piscina</b> |             |         |         |         |                        |           |           |           |   |             |              |
| PME 1803 E K19     | 2960        | 1865    | 1865    | 1660    | 5"                     |           |           |           | 5,5   | 490         | 540          |
| PME 1804 E K19     | 2960        | 1865    | 1865    | 1960    | 5"                     |           |           |           | 7,5   | 520         | 570          |
| PME 2053 E K19     | 2500        | 2010    | 2340    | 1200    | 5"                     |           |           |           | 4   | 685         | 910          |
| PME 2054 E K19     | 2500        | 2010    | 2340    | 1500    | 5"                     |           |           |           | 5,5   | 720         | 945          |
| PME 2403 E K19     | 2500        | 2340    | 2340    | 1200    | 6"                     |           |           |           | 5,5   | 740         | 1025         |
| PME 2404 E K19     | 2500        | 2340    | 2340    | 1500    | 6"                     |           |           |           | 7,5   | 775         | 1060         |
| PME 2853 E K19     | 2500        | 2850    | 2340    | 1200    | 6"                     |           |           |           | 7,5   | 890         | 1215         |
| PME 2854 E K19     | 2500        | 2850    | 2340    | 1500    | 6"                     |           |           |           | 11  | 940         | 1265         |
| PME 3103 E K19     | 3160        | 3120    | 2360    | 1860    | 6"                     |           |           |           | 11  | 935         | 1265         |
| PME 3104 E K19     | 3160        | 3120    | 2360    | 2160    | 6"                     |           |           |           | 11  | 985         | 1315         |
| PME 3353 E K19     | 2500        | 3350    | 2340    | 1200    | 6"                     |           |           |           | 11  | 980         | 1360         |
| PME 3354 E K19     | 2500        | 3350    | 2340    | 1500    | 6"                     |           |           |           | 11  | 1030        | 1410         |
| PME 3603 E K19     | 3160        | 3620    | 2360    | 1860    | 6"                     |           |           |           | 11  | 1015        | 1390         |
| PME 3604 E K19     | 3160        | 3620    | 2360    | 2160    | 6"                     |           |           |           | 15  | 1075        | 1450         |

Serie PME-E K19, ventilador doble con piscina



Serie PME-E K19, ventilador doble sin piscina



| Modelo             | Dimensiones |         |         |         | Conexiones hidráulicas |           |           |           | Potencia nominal total del motor del ventilador por modelo, indicado en la placa.<br>kW | Pesos       |              |
|--------------------|-------------|---------|---------|---------|------------------------|-----------|-----------|-----------|---|-------------|--------------|
|                    | A<br>mm     | B<br>mm | C<br>mm | D<br>mm | H<br>Ø in              | K<br>Ø in | L<br>Ø in | M<br>Ø in |   | vacío<br>kg | en uso<br>kg |
| <b>con piscina</b> |             |         |         |         |                        |           |           |           |   |             |              |
| PME 4103 E K19     | 3650        | 4080    | 2360    | 2350    | 2 x 5"                 | 2 x 6"    | 2"        | 2"        | 8   | 1775        | 5580         |
| PME 4104 E K19     | 3650        | 4080    | 2360    | 2650    | 2 x 5"                 | 2 x 6"    | 2"        | 2"        | 11  | 1845        | 5650         |
| PME 4803 E K19     | 3650        | 4750    | 2360    | 2350    | 2 x 6"                 | 2 x 6"    | 2"        | 2"        | 11  | 1950        | 6395         |
| PME 4804 E K19     | 3650        | 4750    | 2360    | 2650    | 2 x 6"                 | 2 x 6"    | 2"        | 2"        | 15  | 2020        | 6465         |
| PME 5703 E K19     | 3930        | 5770    | 2360    | 2630    | 2 x 6"                 | 2 x 6"    | 2"        | 2"        | 15  | 2325        | 7740         |
| PME 5704 E K19     | 3930        | 5770    | 2360    | 2930    | 2 x 6"                 | 2 x 6"    | 2"        | 2"        | 22  | 2425        | 7840         |
| PME 6203 E K19     | 3930        | 6270    | 2360    | 2630    | 2 x 6"                 | 2 x 8"    | 2"        | 2"        | 22  | 2415        | 8270         |
| PME 6204 E K19     | 3930        | 6270    | 2360    | 2930    | 2 x 6"                 | 2 x 8"    | 2"        | 2"        | 22  | 2515        | 8370         |
| PME 6703 E K19     | 3930        | 6770    | 2360    | 2630    | 2 x 6"                 | 2 x 8"    | 2"        | 2"        | 22  | 2520        | 8900         |
| PME 6704 E K19     | 3930        | 6770    | 2360    | 2930    | 2 x 6"                 | 2 x 8"    | 2"        | 2"        | 22  | 2620        | 9000         |
| PME 7203 E K19     | 3830        | 7270    | 2360    | 2530    | 2 x 6"                 | 2 x 8"    | 2"        | 2"        | 22  | 2625        | 9440         |
| PME 7204 E K19     | 3830        | 7270    | 2360    | 2830    | 2 x 6"                 | 2 x 8"    | 2"        | 2"        | 30  | 2735        | 9550         |
| <b>sin piscina</b> |             |         |         |         |                        |           |           |           |   |             |              |
| PME 4103 E K19     | 2500        | 4060    | 2340    | 1200    | 2 x 5"                 |           |           |           | 8   | 1335        | 1795         |
| PME 4104 E K19     | 2500        | 4060    | 2340    | 1500    | 2 x 5"                 |           |           |           | 11  | 1405        | 1865         |
| PME 4803 E K19     | 2500        | 4730    | 2340    | 1200    | 2 x 6"                 |           |           |           | 11  | 1460        | 2035         |
| PME 4804 E K19     | 2500        | 4730    | 2340    | 1500    | 2 x 6"                 |           |           |           | 15  | 1530        | 2105         |
| PME 5703 E K19     | 2500        | 5750    | 2340    | 1200    | 2 x 6"                 |           |           |           | 15  | 1755        | 2415         |
| PME 5704 E K19     | 2500        | 5750    | 2340    | 1500    | 2 x 6"                 |           |           |           | 22  | 1855        | 2515         |
| PME 6203 E K19     | 3440        | 6270    | 2360    | 2140    | 2 x 6"                 |           |           |           | 22  | 1835        | 2495         |
| PME 6204 E K19     | 3440        | 6270    | 2360    | 2440    | 2 x 6"                 |           |           |           | 22  | 1935        | 2595         |
| PME 6703 E K19     | 2500        | 6750    | 2340    | 1200    | 2 x 6"                 |           |           |           | 22  | 1920        | 2670         |
| PME 6704 E K19     | 2500        | 6750    | 2340    | 1500    | 2 x 6"                 |           |           |           | 22  | 2020        | 2770         |
| PME 7203 E K19     | 3440        | 7270    | 2360    | 2140    | 2 x 6"                 |           |           |           | 22  | 1990        | 2740         |
| PME 7204 E K19     | 3440        | 7270    | 2360    | 2440    | 2 x 6"                 |           |           |           | 30  | 2100        | 2850         |

Datos técnicos no vinculantes

Para más información sobre otras versiones, por favor escriba a [info@torraval.com](mailto:info@torraval.com)



Avda. Autonomía, 4-1ª Planta - Edificio Vega de Lamiako - 48940 LEIOA (Vizcaya), Spain

Tel. +34 94 452 00 00 - Fax +34 94 452 00 50 - [info@torraval.com](mailto:info@torraval.com) - [www.torraval.com](http://www.torraval.com)