

## B04 APARATOS O MAQUINAS CENTRIFUGAS UTILIZADAS PARA LOS PROCEDIMIENTOS FISICOS O QUIMICOS

**B04C APARATOS QUE UTILIZAN EL VORTICE LIBRE, P. EJ. CICLONES** (silenciadores o aparatos de escape para máquinas o motores con medios para retirar los constituyentes sólidos de los gases de escape, utilizando separadores centrífugos o inerciales F01N 3/037; aparatos de combustión del tipo ciclón F23)

### Nota

La presente subclase cubre los aparatos de separación, de mezcla o de tratamientos análogos, en los que los efectos centrífugos se obtienen por vórtice libre, es decir, de forma distinta que por la rotación de cubetas, de rotores o por conductos curvos.

<b>1/00</b>	<b>Aparatos en los que la dirección principal del flujo describe una espira plana [1,8]</b>	<b>5/14</b>	• Estructura de la guía para la fase pesada; Estructura del ápex; Disposición de la evacuación [1,8]
<b>3/00</b>	<b>Aparatos en los que la dirección axial del vórtice no cambia [1,8]</b>	<b>5/15</b>	• • dotada de paletas oscilantes o pivotantes; Paletas; Válvulas de retención [1,8]
<b>3/02</b>	• dotados de medios de calentamiento o de enfriamiento, p. ej. para obtener un enfriamiento brusco [1,8]	<b>5/16</b>	• • con salidas de aberturas de dimensiones variables en la guía de la fase pesada [1,8]
<b>3/04</b>	• Disposición múltiple de estos aparatos [1,8]	<b>5/18</b>	• • que utilizan un fluido auxiliar para ayudar a la evacuación [1,8]
<b>3/06</b>	• Estructuras de las entradas y salidas de la cámara donde se produce el vórtice [1,8]	<b>5/181</b>	• • Aletas o partes centrales de las aberturas de descarga [1,8]
<b>5/00</b>	<b>Aparatos en los que la dirección axial del vórtice está invertida [1,8]</b>	<b>5/185</b>	• • Colectores de polvo [1,8]
<b>5/02</b>	• Estructura de las entradas por las cuales llega el flujo produciendo el vórtice [1,8]	<b>5/187</b>	• • • formando cuerpo con el aparato [1,8]
<b>5/04</b>	• • Entradas tangenciales [1,8]	<b>5/20</b>	• dotadas de medio de calefacción o de enfriamiento, p. ej. de mojado [1,8]
<b>5/06</b>	• • Entradas axiales [1,8]	<b>5/22</b>	• dotadas de medios de limpieza [1,8]
<b>5/08</b>	• Estructura de los aparatos [1,8]	<b>5/23</b>	• • utilizando líquidos [1,8]
<b>5/081</b>	• • Formas o dimensiones [1,8]	<b>5/24</b>	• Disposición múltiple de estos aparatos [1,8]
<b>5/085</b>	• • dotada de dispositivos resistentes al desgaste [1,8]	<b>5/26</b>	• • operando en serie [1,8]
<b>5/087</b>	• • con paredes flexibles estancas al gas [1,8]	<b>5/28</b>	• • operando en paralelo [1,8]
<b>5/10</b>	• • con paredes perforadas [1,8]	<b>5/30</b>	• • Estructuras de recirculación, en el interior de los ciclones o en cooperación con los que cumplen una recirculación parcial del medio, p. ej. por medio de conductos [1,8]
<b>5/103</b>	• • Bastidores o elementos de los aparatos, p. ej. aletas o guías (partes centrales B04C 5/107) [1,8]	<b>7/00</b>	<b>Aparatos no previstos en los grupos B04C 1/00, B04C 3/00 ó B04C 5/00; Dispositivos combinados no previstos en alguno de los grupos B04C 1/00, B04C 3/00, ó B04C 5/00; Combinaciones de aparatos cubiertos por varios de los grupos B04C 1/00, B04C 3/00, ó B04C 5/00 [1,8]</b>
<b>5/107</b>	• • Partes centrales; Dispositivos que provocan la presencia de aire en la parte central de los hidrociclones (incorporados al tubo de salida B04C 5/13) [1,8]	<b>9/00</b>	<b>Combinaciones con otros dispositivos, p. ej. con ventiladores</b> (con filtros para separar partículas de gases o vapor B01D 50/00; con dispositivos de precipitación seca electrostática para separar partículas de gases o vapor B03C 3/15) [1,8]
<b>5/12</b>	• Estructura de la guía para la fase ligera, p. ej. para hacer salir la materia en espiral o para dispersarla [1,8]	<b>11/00</b>	<b>Accesorios, p. ej. dispositivos de seguridad o de control, no previstos en otro lugar [1,8]</b>
<b>5/13</b>	• • formada como un captador de vórtice, y extendiéndose hacia el interior de la cámara del vórtice; Evacuación del visor del vórtice de forma distinta que por la parte alta del ciclón; Dispositivos de control de la evacuación de la fase ligera [1,8]		