

## F24 CALEFACCION; HORNILLAS; VENTILACION

**F24F ACONDICIONAMIENTO DEL AIRE; HUMIDIFICACION DEL AIRE; VENTILACION; UTILIZACION DE CORRIENTES DE AIRE COMO PANTALLAS** (retirada de suciedades o de humos de los lugares donde se han producido B08B 15/00; conductos verticales para la evacuación de humos de los edificios E04F 17/02; tapas para chimeneas o respiraderos, terminales para conductores de humos F23L 17/02; aparatos para generar iones para ser introducidos en gases no encerrados, p. ej. en la atmósfera, F23L 17/02)

- (1) En la presente subclase:
- la humidificación del aire, considerada como tratamiento auxiliar del acondicionamiento del mismo, es decir, en unidades donde el aire es o bien enfriado o calentado, está cubierta por los grupos F24F 1/00 ó F24F 3/14; [3]
  - la humidificación del aire en sí, p. ej. humidificación de habitaciones, está cubierta por el grupo F24F 6/00. [3]
- (2) En la presente subclase, las expresiones siguientes tienen el significado abajo indicado:
- “acondicionamiento del aire” significa el suministro de aire a habitaciones o lugares por medios que prevén el tratamiento del aire en dos de los siguientes modos por lo menos:  
**calentamiento–refrigeración–cualquier otra clase de tratamiento, p. ej. humidificación;**
  - “ventilación” designa el suministro de aire a habitaciones o lugares o en extracción de ellos y los sistemas de circulación del aire por las habitaciones o lugares, pero no cubre el simple tratamiento del aire introducido en, expulsado de, o puesto en circulación en los locales.

### Esquema general

#### ACONDICIONAMIENTO DE AIRE

Acondicionador individual;  
sistemas de acondicionamiento;  
otros sistemas o aparatos ..... 1/00; 3/00;  
5/00

HUMIDIFICACION DEL AIRE ..... 6/00

VENTILACION ..... 7/00

#### APANTALLAMIENTO POR CORRIENTES

DE AIRE ..... 9/00

#### COMPONENTES COMUNES

Control y seguridad ..... 11/00

Utilización de sistemas de  
recuperación de energía ..... 12/00

Otros detalles ..... 13/00

### Acondicionamiento de aire

**1/00 Unidades de habitación, p. ej. unidades separadas o autocontenidas, recibiendo el aire primario de una unidad central [1,2011.01]**

1/01 . en el cual el aire secundario se induce por acción de un inyector del aire primario [3,2011.01]

1/02 . monobloques, es decir, con todo el equipo necesario para el tratamiento colocado en un conjunto [1,2011.01]

1/04 . Disposiciones para su portabilidad [1,2011.01]

1/06 . Unidades exteriores separadas, p. ej. unidad exterior que se une a una unidad de habitación separada que comprende un compresor y un intercambiador de calor [2011.01]

### Nota

En el presente grupo, en cada nivel jerárquico, en ausencia de indicación en contra, se clasifica en el primer lugar apropiado. [2011.01]

1/08 . . Compresores especialmente adaptados para unidades exteriores separadas [2011.01]

1/10 . . . Sus disposiciones o su montaje [2011.01]

1/12 . . . Prevención de vibración o ruido [2011.01]

1/14 . . Intercambiadores de calor especialmente adaptados para unidades exteriores separadas [2011.01]

1/16 . . . Sus disposiciones o su montaje [2011.01]

1/18 . . . caracterizados por su forma [2011.01]

1/20 . . Componentes eléctricos para unidades exteriores separadas [2011.01]

1/22 . . . Sus disposiciones o su montaje [2011.01]

1/24 . . . Enfriamiento de los componentes eléctricos [2011.01]

1/26 . . Tuberías de refrigeración [2011.01]

1/28 . . . para conectar varias unidades exteriores separadas [2011.01]

1/30 . . . para su utilización dentro de las unidades exteriores separadas [2011.01]

1/32 . . . para conectar la unidad exterior separada a unidades interiores [2011.01]

1/34 . . . Sus medios de protección, p. ej. cubiertas para tubos refrigerantes [2011.01]

1/36 . . Bandejas de goteo para unidades exteriores [2011.01]

1/38 . . Detalles de los ventiladores de unidades exteriores, p. ej. entradas en forma de boca de campana o montajes de ventiladores [2011.01]

1/40 . . Prevención de vibración o ruido en unidades exteriores (para compresores de unidades exteriores F24F 1/12) [2011.01]

1/42 . . caracterizados por la utilización del condensado, p. ej. para mejorar el enfriamiento [2011.01]

1/44 . . caracterizados por la utilización de motores de combustión interna [2011.01]

1/46 . . Disposiciones de componentes en unidades exteriores separadas [2011.01]

1/48 . . . caracterizados por el flujo de aire, p. ej. flujo de aire entrante o saliente [2011.01]

1/50 . . . con aire saliente en dirección ascendente [2011.01]

## F24F

- 1/52 . . . . Entrada y salida dispuestas en el mismo lado, p. ej. montadas en una abertura de la pared [2011.01]
- 1/54 . . . . Entrada y salida dispuestas en lados opuestos [2011.01]
- 1/56 . . . . Envolturas o cubiertas de unidades exteriores separadas, p. ej. protectores de los ventiladores [2011.01]
- 1/58 . . . . Cubiertas protectoras separadas para unidades exteriores, p. ej. protectores del sol, cubiertas para la nieve o camuflaje [2011.01]
- 1/60 . . . . Disposiciones o montaje de la unidad exterior [2011.01]
- 1/62 . . . . Montado en la pared [2011.01]
- 1/64 . . . . Montado en el techo, p.ej. debajo de un balcón [2011.01]
- 1/66 . . . . por debajo del nivel del suelo [2011.01]
- 1/68 . . . . Disposiciones de unidades exteriores separadas múltiples [2011.01]
- 3/00 **Sistemas de acondicionamiento de aire en los cuales el aire acondicionado primario se suministra procedente de una o dos o varias unidades centrales a las unidades de distribución colocadas en las habitaciones o recintos, unidades en las cuales aquél puede sufrir un tratamiento secundario; Aparatos especiales proyectados para dichos sistemas (acondicionadores de habitación F24F 1/00)**
- 3/02 . . . . caracterizado por la presión o velocidad del aire primario (F24F 3/044 tiene prioridad) [3]
- 3/04 . . . . funcionando a alta presión o a gran velocidad
- 3/044 . . . . Sistemas en los cuales cualquier tratamiento se le da en la unidad central, es decir, sistemas todo-aire [3]
- 3/048 . . . . con control de la temperatura en relación constante a la corriente de aire (F24F 3/056 tiene prioridad) [3]
- 3/052 . . . . Sistemas de múltiples conductos, p. ej. sistemas en los que el aire caliente y frío se suministran por circuitos separados desde la unidad central a cámaras de mezcla en los lugares que van a ser acondicionados [3]
- 3/056 . . . . el aire fluye al menos parcialmente sobre dispositivos de alumbrado, siendo el calor de los mismos disipado o utilizado [3]
- 3/06 . . . . caracterizados por los dispositivos para el suministro de un fluido cambiador de calor para un tratamiento subsiguiente del aire primario en los acondicionadores de habitación (F24F 3/02 tiene prioridad)
- 3/08 . . . . provistos de circuitos de alimentación y de retorno diferenciados para los fluidos cambiadores calientes y fríos
- 3/10 . . . . provistos de circuitos de alimentación diferenciados y de un circuito de retorno común para los fluidos cambiadores calientes y fríos
- 3/12 . . . . caracterizados por el tratamiento del aire en formas diferentes al calentamiento y la refrigeración (F24F 3/02, F24F 3/06 tienen prioridad; aparatos para un tratamiento particular véanse las subclases correspondientes a los diferentes tratamientos)
- 3/14 . . . . por humidificación; por deshumidificación
- 3/147 . . . . con el calor y la humedad transferidos entre el aire de alimentación y el aire de escape [3]

- 3/153 . . . . con calentamiento subsiguiente, es decir, dándole al aire la humedad que se requiera en la unidad central y pasando a un elemento de calentamiento para conseguir la temperatura deseada [3]
- 3/16 . . . . por purificación, p. ej. por filtrado; por esterilización; por ozonización

## 5/00 **Sistemas o aparatos de acondicionamiento de aire no cubiertos por F24F 1/00 ó F24F 3/00**

- 6/00 **Humidificación del aire [3]**
- 6/02 . . . . por evaporación del agua en el aire [3]
- 6/04 . . . . utilizando elementos fijos húmedos no calentados [3]
- 6/06 . . . . utilizando elementos móviles húmedos no calentados [3]
- 6/08 . . . . utilizando elementos húmedos calentados [3]
- 6/10 . . . . calentados eléctricamente [3]
- 6/12 . . . . formándose dispersión de agua en el aire [3]
- 6/14 . . . . utilizando boquillas (boquillas en sí, pulverización en general B05B) [3]
- 6/16 . . . . utilizando elementos rotativos [3]
- 6/18 . . . . inyectando vapor dentro del aire [3]
- 7/00 **Ventilación**
- 7/007 . . . . con circulación forzada (utilizando sistemas de conducciones F24F 7/06) [3]
- 7/013 . . . . utilizando ventiladores de pared o ventana que desplazan el aire a través de paredes o ventanas [3]
- 7/02 . . . . Ventilación por el techo (F24F 7/007 tiene prioridad; ventilación de cubiertas de techo E04D) [3,6]
- 7/04 . . . . con un sistema o red de conductos
- 7/06 . . . . con circulación forzada de aire, p. ej. por un ventilador
- 7/08 . . . . con conductos separados para el aire de alimentación y el de salida [3]
- 7/10 . . . . con alimentación o salida de aire a través de paredes preformadas, techos o suelos (órganos de salida para dirigir o distribuir el aire F24F 13/06) [3]
- 9/00 **Utilización de corrientes de aire como pantallas, p. ej. cortina de aire (cortinas de aire para vehículos B60J 9/04)**

## **Características o partes constitutivas comunes**

- 11/00 **Sistemas o aparatos de control o de seguridad (válvulas de control en sí F16K) [3]**
- 11/02 . . . . Disposición o montaje de los dispositivos de control o de seguridad
- 11/04 . . . . para controlar únicamente la relación del flujo de aire (F24F 11/08 tiene prioridad)
- 11/047 . . . . a un valor constante [3]
- 11/053 . . . . por medios que varían según la temperatura [3]
- 11/06 . . . . únicamente para el control del suministro de fluidos que calientan o enfrían destinados a un tratamiento secundario (F24F 11/08 tiene prioridad)
- 11/08 . . . . para el control del tratamiento primario de aire
- 12/00 **Utilización de sistemas de recuperación de energía en el acondicionamiento del aire, la ventilación o en la formación de pantallas de aire (con el calor y la humedad transferidos a la vez entre el aire de alimentación y el aire de escape F24F 3/147; intercambio de calor en general F28) [4]**

<b>13/00</b>	<b>Detalles comunes o relativos al acondicionamiento del aire, a la humidificación del aire, a la ventilación o a la utilización de corrientes de aire como pantallas</b>	
13/02	. Disposición de conductos	
13/04	. . Aparatos individuales mezcladores de aire (F24F 13/06 tiene prioridad; mezcla de gases en general B01F 3/02)	13/08 . Organos de control del flujo de aire, p. ej. persianas, rejillas, aletas, aletas directoras (F24F 7/013, F24F 13/06 tienen prioridad; ventilación por el techo F24F 7/02) [3]
13/06	. . Bocas para dirigir o distribuir el aire en las habitaciones o recintos, p. ej. difusor de aire de techo	13/10 . . móviles, p. ej. registro (F24F 13/18 tiene prioridad; válvulas en general F16K)
13/062	. . . teniendo uno o más huecos o conos que divergen en la dirección de la corriente (F24F 13/072 tiene prioridad) [3]	13/12 . . . con elementos deslizantes
13/065	. . . formadas por cuerpos cilíndricos o esféricos que son rotativos (F24F 13/072 tiene prioridad) [3]	13/14 . . . con elementos basculantes, p. ej. persianas
13/068	. . . formadas por paredes, techos o suelos perforados (F24F 13/078 tiene prioridad) [3]	13/15 . . . . con láminas paralelas y que son inclinables simultáneamente [3]
13/072	. . . de forma alargada, p. ej. entre paneles del techo [3]	13/16 . . . con placas de desplazamiento paralelo
13/075	. . . teniendo varillas de cortina o láminas paralelas que dirigen la salida de la corriente, p. ej. las varillas o láminas se ajustan individualmente (F24F 13/072 tiene prioridad) [3]	13/18 . . especialmente adaptadas para ser colocadas en paneles planos, p. ej. en una puerta o en un vidrio de ventana
13/078	. . . combinado con dispositivos de alumbrado (sistemas de tratamiento del aire con corrientes de aire que inciden sobre dispositivos de alumbrado F24F 3/056) [3]	13/20 . Envolturas o tapaderas [5]
		13/22 . Medios para evitar la condensación o para evacuar el condensado [5]
		13/24 . Medios para evitar o suprimir el ruido [5]
		13/26 . Disposiciones para la circulación de aire por medios inductivos, p. ej. por acoplamiento del fluido o por efecto térmico [6]
		13/28 . Dispositivos o montaje de filtros [6]
		13/30 . Dispositivos o montaje de intercambiadores de calor [6]
		13/32 . Soportes para los conjuntos de acondicionamiento de aire, humidificación de aire o ventilación [6]