

Mundial

- **Protocolo de Kyoto:** Objetivo mundial de reducción de emisiones de CO₂

Europa

- **Directiva Europea EPBD** de Eficiencia Energética en Edificios para ahorrar energía y proteger el medio ambiente.

España

- **Código Técnico de la Edificación (CTE)**
- **Certificación Energética de los Edificios**
- **RITE 2007**





CTE DB HS3

Ventilaciones Edificios Residenciales

- Interior de las viviendas
- Almacenes de residuos
- Trasteros
- Aparcamientos y garajes



Tabla 2.1 Caudales de ventilación mínimos exigidos

		Caudal de ventilación mínimo exigido q_v en l/s		
		Por ocupante	Por m^2 útil	En función de otros parámetros
Locales	Dormitorios	5		
	Salas de estar y comedores	3		
	Aseos y cuartos de baño			15 por local
	Cocinas		2	50 por local ⁽¹⁾
	Trasteros y sus zonas comunes		0,7	
	Aparcamientos y garajes			120 por plaza
	Almacenes de residuos		10	

⁽¹⁾ Este es el caudal correspondiente a la ventilación adicional específica de la cocina (véase el párrafo 3 del apartado 3.1.1).





- **DISEÑO**

3.1. Condiciones generales de los sistemas de ventilación

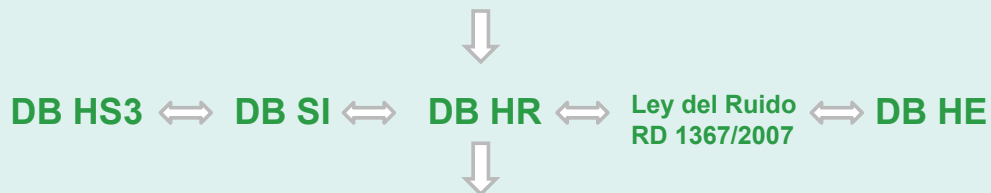
3.1.1. VIVIENDAS

Las Viviendas deben de disponer de un sistema general de ventilación que puede ser:

- Ventilación HÍBRIDA.
- Ventilación MECÁNICA.



Ventilaciones Edificios Residenciales vs CTE

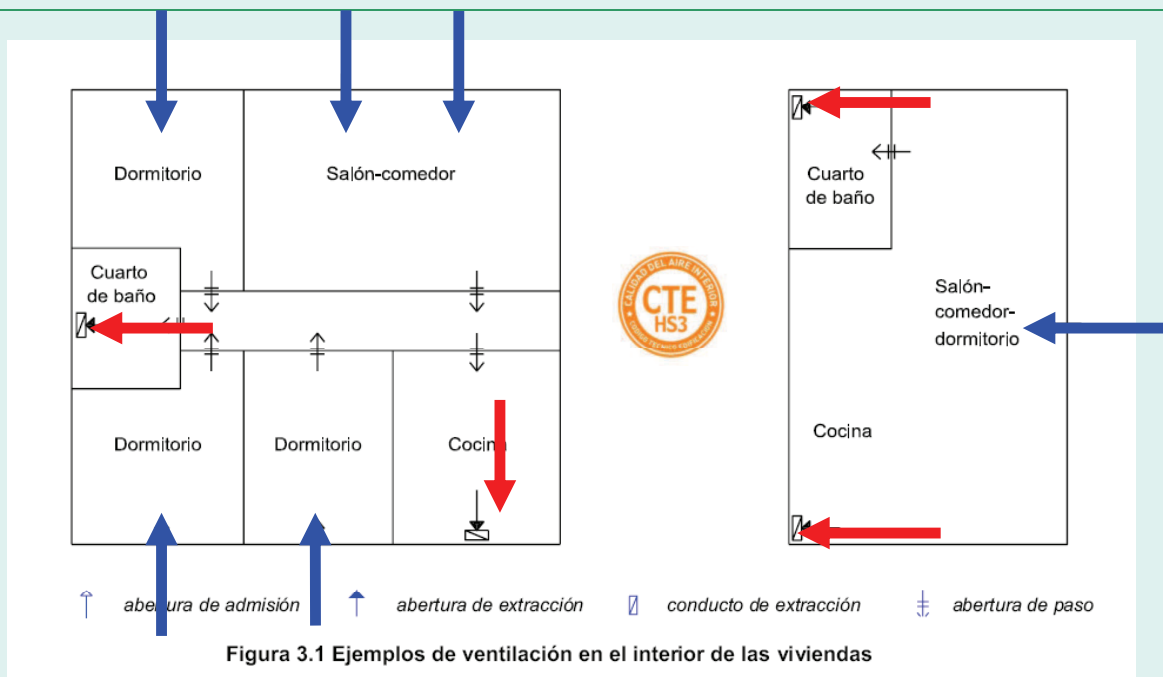


Sistema Ventilación Mecánica Controlada **VMC**
Sistema Ventilación Híbrida Controlada **VHC**

Soluciones equilibradas / Eficientes con ahorro energético

Calidad del aire interior (Salubridad)
Confort acústico
Confort térmico

Cómo ventilar ?



Principio flujo aire según CTE-HS3
Los principios aerólicos básicos

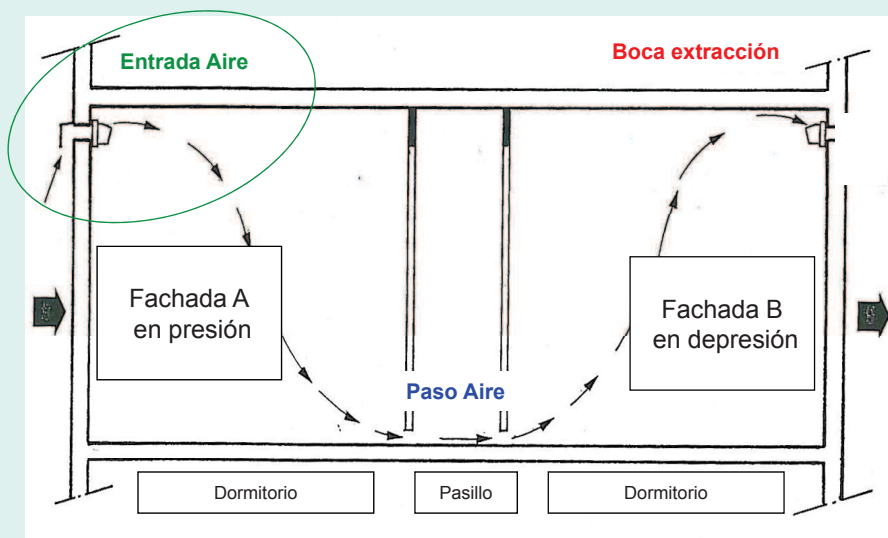
La VMC > Principio Barrido



- Entradas de aire (habitaciones, salón, comedor, etc..)

Distribuidoras de Aire en la vivienda

- Viento debil , una entrada de aire a un caudal nominal de 30 m³/h bajo 10 Pa



> VMC



Ventilación Mecánica Controlada

Mono Flujo

> VMC Monoflujo Unifamiliar



El principio de flujo en vivienda unifamiliar o adosada



Extracción

Piezas técnicas :
Cocina, Sala de baño,
WC,

Zona de paso

Piezas principales /
Piezas técnicas

Entrada de aire

Piezas principales :
dormitorios, Salón,
Comedor,...

VMC Monoflujo Unifamiliar

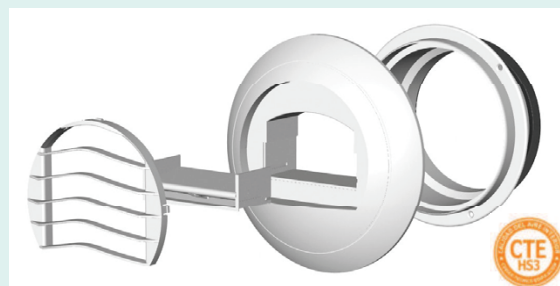


Bocas de extracción (Baños, aseos, cocinas)

- Las bocas autorregulables permiten garantizar un caudal de aire a extraer constante en cada una de ellas y sean cuales sean las fluctuaciones de presión en el sistema.

Ventaja :

- *Las bocas autorregulables permiten un **equilibrio automático** del sistema de ventilación.*

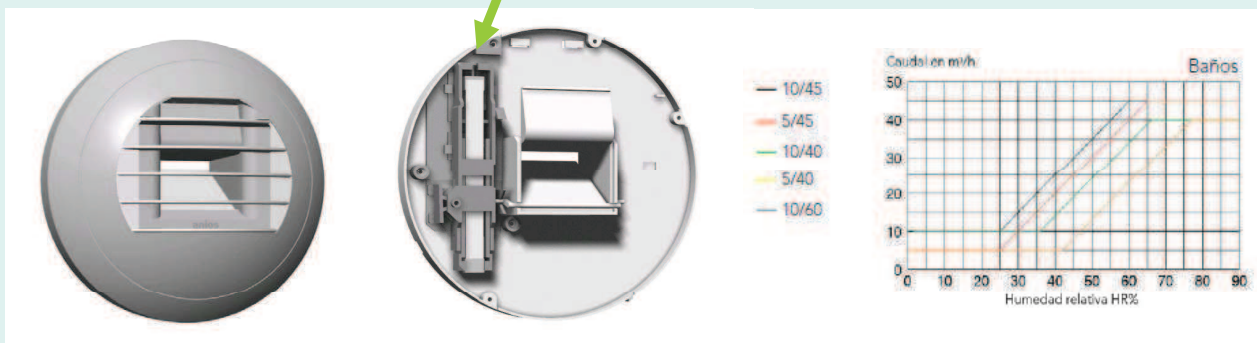


La VMC higroregulable

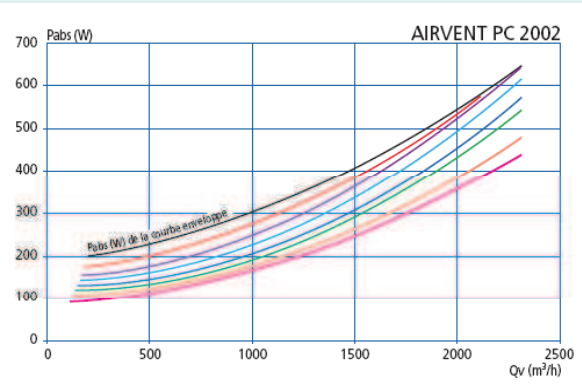
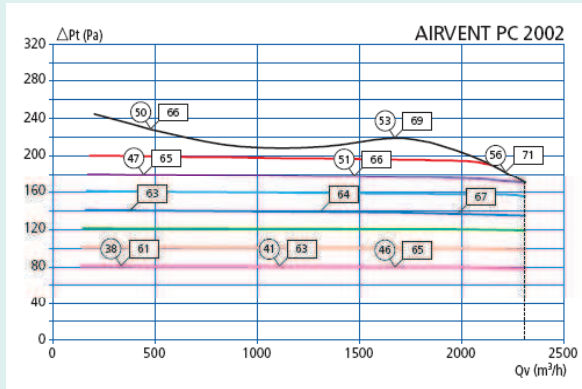
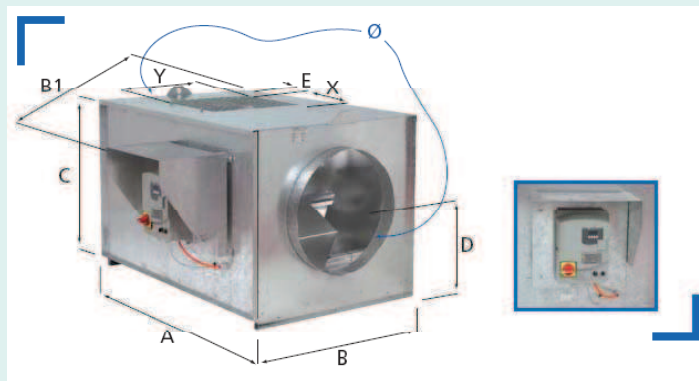


Bocas de extracción (Baños, aseos, cocinas)

- El caudal de aire extraído f (humedad relativa ambiental)
- Permiten reducir extracción de aire nuevo durante una actividad baja en dependencias o durante una desocupación.



La VMC higroregulable

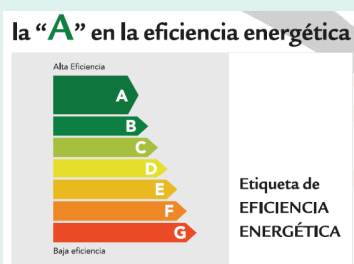


> VMC



Ventilación Mecánica Controlada

Doble Flujo



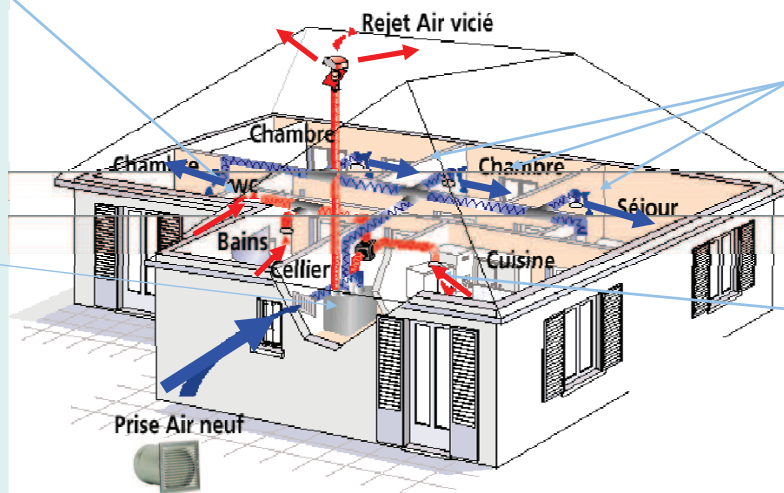
Sistema VMCdoble flujo «recuperadores»



Bocas de extracción
Ø 80



Central doble flujo



Boca de insuflación

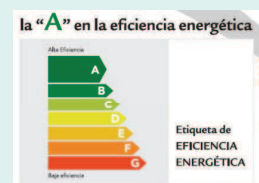


Boca de extracción
Ø 125



Ventajas

- Confort térmico óptimo:
- Calidad de aire prioritaria:
- Insonorización
- Ahorro en calefacción hasta un 20%



> La VMC doble flujo
«recuperadores»

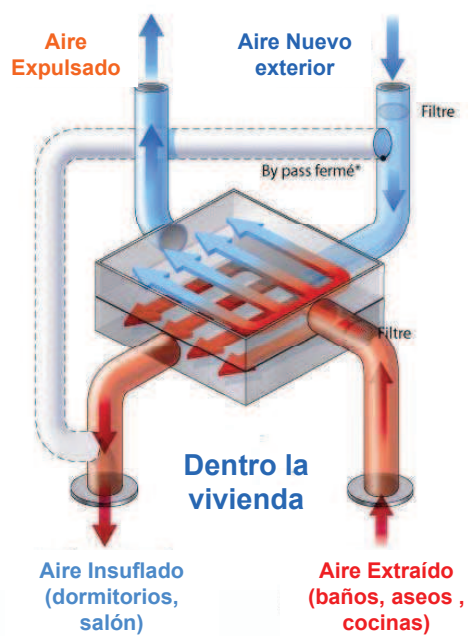


..\\MARKETING\\AAA WEB Siber\\video_casa EE+ WEB
siberzone\\videos\\SIBER5.avi

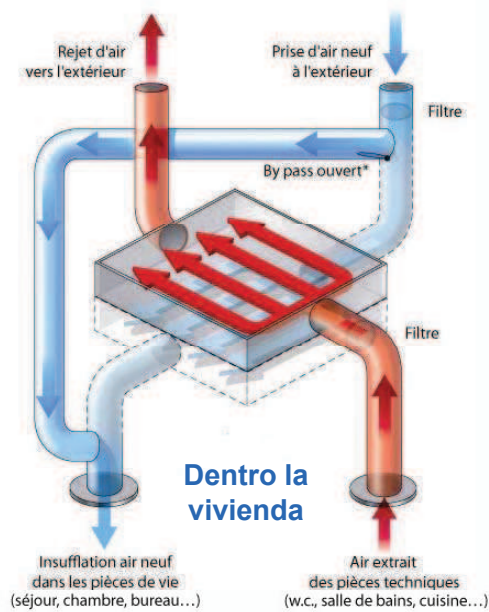
La VMC doble flujo «recuperadores»



En invierno



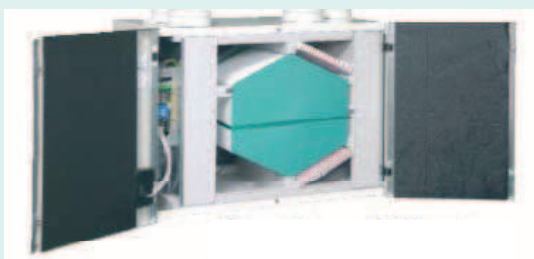
En Verano



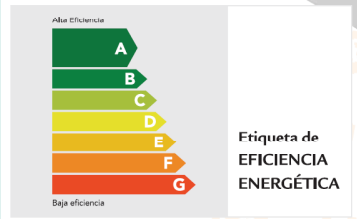
La VMC doble flujo «recuperadores»



- ✓ **Eficiencia Energética**
hasta un 90% recuperación

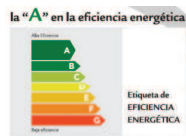


la "A" en la eficiencia energética



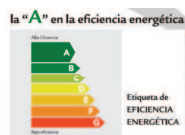
VMC doble flujo (en invierno)

Máximo rendimiento



VMC doble flujo (en verano)

Máximo rendimiento



> **VMC doble flujo Pozo Canadiense**
Máximo rendimiento



> **VMC doble flujo Pozo Canadiense**
Máximo rendimiento

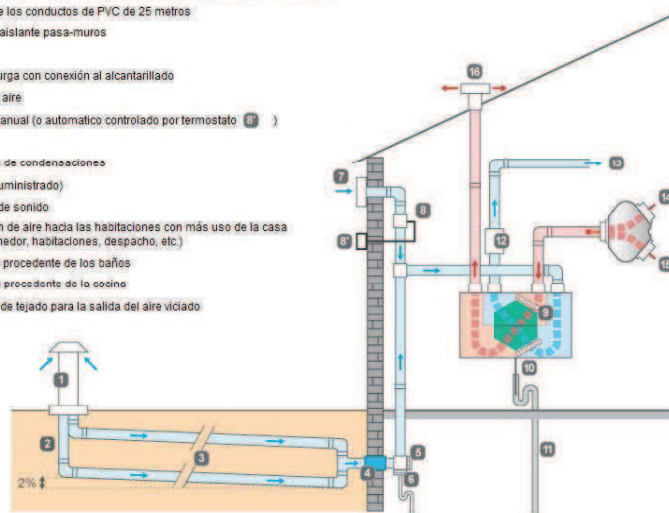


VMC doble flujo *Pozo Canadiense* Máximo rendimiento



Esquema de instalación DUOLIX Con Toma de Aire Geotérmica

- 1 Toma de aire geotérmica
- 2 Conductos especiales de 1.50 a 2.00 metros de longitud (no suministrados)
- 3 Longitud de los conductos de PVC de 25 metros
- 4 Protección aislante pasa-muros
- 5 Tapón
- 6 Sifón de Purga con conexión al alcantarillado
- 7 Entrada de aire
- 8 Registro manual (o automático controlado por termostato (R))
- 9 Filtros
- 10 Evacuación de condensaciones
- 11 Sifón (no suministrado)
- 12 Atenuador de sonido
- 13 Distribución de aire hacia las habitaciones con más uso de la casa (salón, comedor, habitaciones, despacho, etc.)
- 14 Aire viciado procedente de los baños
- 15 Aire viciado procedente de la cocina
- 16 Chimenea de tejado para la salida del aire viciado



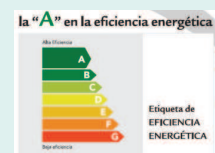
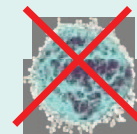
La VMC doble flujo «recuperadores»



Ventajas



- ✓ **Confort térmico óptimo:**
No a la entrada de aire frío del exterior recuperación de las calorías del aire extraído para precalentar el aire nuevo.
- ✓ **Calidad de aire :**
Filtración del aire entrante (polén, polución, ...)
- ✓ **Insonorización :**
No al ruido provocado por las entradas de aire
- ✓ **Ahorro en calefacción** = hasta un 20% comparado con un grupo de VMC clásico



Un Sistema VMC para cada aplicación



El cliente busca ?

- Una inversión reducida
- Una calidad de aire correcta
- Una VMC que se adapta a sus necesidades automáticamente
- La mejor relación ganancia térmica/ inversión
- El confort óptimo en términos de calidad de aire, de insonorización y de ahorro de energía



La respuesta VMC

**VMC
Autorregulable**



VMC Higrorregulable

**VMC doble flujo
« recuperadores »**

