



Leyenda

| | | | |
|--|---|--|--|
| | Toma de agua de red general | | Runtal Jet X suspendido horizont. |
| | Trazado vertical de instalaciones de agua | | Runtal Flow form |
| | Trazado horizontal de las instalaciones de agua | | Runtal Arteplano |
| | Local técnico de aguas | | Conducto horizontal de extracción de ventilación |
| | Línea de agua | | Conducto vertical de extracción de ventilación |
| | Llave de paso de aguas | | Salida de extracción de ventilación |
| | Salida de aguas | | Motoventilador de extracción |
| | Trazado vertical de instalaciones de ACS | | Extractor cocina |
| | Trazado horizontal de las instalaciones de ACS | | Reja de extracción |
| | Local técnico de ACS | | Abertura de admisión |
| | Línea de ACS | | Aberturas de paso |
| | Llave de paso de ACS | | Conducto horizontal de expulsión de ventilación |
| | Salida de ACS | | Conducto vertical de expulsión de ventilación |
| | Trazado vertical de liquido refrigerante | | Salida de expulsión de ventilación |
| | Trazado horizontal de liquido refrigerante | | Motoventilador de expulsión |
| | Línea de liquido refrigerante | | Reja de expulsión |
| | Unidad exterior. Bomba de calor ERSQ | | Intercambiador de calor de doble flujo |

Cálculos ventilación artificial

Aparcamiento
 Para simplificar se calculará sólo la primera planta. Área conjunto: 1341,9m² // Renovaciones aire=120/s por plaza=>0,12m³/s =>N. plazas 1era planta: 27x0,12=3,24 m³/s // v=7m/s.
 $Q=VxA$ // $Q=3,24 \text{ m}^3/\text{s}/7\text{m}/\text{s}=0,47\text{m}^2$ // $A=\pi r^2 \Rightarrow r=\sqrt{(A/\pi)}=0,3867\text{m} \Rightarrow d=80\text{cm}$
 Se separará en dos tubos=> $80/2=40\text{cm} \Rightarrow$ dos tubos de 40 cm de diámetro

Cuartos técnicos: Se consideran la renovación exigida a los baños. // Renovaciones aire=15/s por local=>0,015m³/s // v=7m/s.
 $Q=VxA$ // $Q=0,015 \text{ m}^3/\text{s}/7\text{m}/\text{s}=0,00214\text{m}^2$ // $A=\pi r^2 \Rightarrow r=\sqrt{(A/\pi)}=0,026\text{m} \Rightarrow d=6\text{cm}$
Total cuartos técnicos: $4 \times 6\text{cm} \Rightarrow d=24\text{cm}$

Oficinas-> CON INTERCAMBIADOR DE CALOR DE DOBLE FLUJO PARA MAYOR EFICIENCIA ENERGÉTICA
 Área conjunto (se calcula en su totalidad para simplificar): 535,65m² // Altura: 2,6m // Volumen=Axh=1392,69m³ // Renovaciones aire/hora=1=>1hora=3600s // v=6m/s.
 $Q=VxA$ // $Q=1392,69\text{m}^3/3600\text{s}=0,3869\text{m}^3/\text{s}$ // $A=Q/V=0,3869/6=0,0645\text{m}^2$ // $A=\pi r^2 \Rightarrow r=\sqrt{(A/\pi)}=0,1433\text{m} \Rightarrow d=30\text{cm}$
 Se separará en dos tubos=> $30/2=15\text{cm} \Rightarrow$ dos tubos de 15 cm de diámetro

Zona común + Gimnasio-> CON INTERCAMBIADOR DE CALOR DE DOBLE FLUJO PARA MAYOR EFICIENCIA ENERGÉTICA
 Gimnasio: Área:116,65m² // Altura: 4,4m (cubierta inclinada. Altura media entre 2,3m/6,5m) // Volumen=Axh= 513,26m³ // Renovaciones aire/hora=1=>1hora=3600s // v=6m/s.
 $Q=VxA$ // $Q=513,26\text{m}^3/3600\text{s}=0,1425\text{m}^3/\text{s}$ // $A=Q/V=0,1425/6=0,02375\text{m}^2$ // $A=\pi r^2 \Rightarrow r=\sqrt{(A/\pi)}=0,08694\text{m} \Rightarrow d=18\text{cm}$
 Zona Común: Área:99,5m² // Altura: 4,4m (cubierta inclinada. Altura media entre 2,3m/6,5m) // Volumen=Axh= 437,8m³ // Renovaciones aire/hora=1=>1hora=3600s // v=6m/s.
 $Q=VxA$ // $Q=437,8\text{m}^3/3600\text{s}=0,12161\text{m}^3/\text{s}$ // $A=Q/V=0,12161/6=0,02\text{m}^2$ // $A=\pi r^2 \Rightarrow r=\sqrt{(A/\pi)}=0,08\text{m} \Rightarrow d=16\text{cm}$
Total del diámetro para ventilación conjunta: $18\text{cm}+16\text{cm}=34\text{cm}$

Esquema general de funcionamiento de climatización y ACS en oficinas

Para la producción de ACS y calefacción para las oficinas, se utiliza el sistema DAIKIN ALTHERMA BIBLOC DISEÑO INTEGRADO (para calefacción a alta temperatura).

El agua de la red general se lleva al cuarto técnico de aguas para oficinas (PB-1). Desde allí, se abastece por un lado con agua fría las oficinas, y otra parte se dirige al Depósito Acumulador ACS EKHTS situado en el cuarto contiguo.

Este Depósito Acumulador, utiliza como fuente de energía una Unidad Exterior ERSQ (Bomba de Calor) que se alimenta con electricidad de paneles fotovoltaicos, pero también está conectado a la red general eléctrica por si en algún momento fallara.

La Unidad Exterior contiene un líquido refrigerante que se calienta y se conecta a un Hidrokit EKHBDR, que está conectado al Depósito Acumulador y se complementan entre sí. Desde aquí, se abastecen las oficinas con ACS y el sistema de radiadores de alta temperatura.

Esquema general de funcionamiento de climatización y ACS en viviendas

Para la producción de ACS y calefacción para las viviendas y zona común, se utiliza el sistema DAIKIN ALTHERMA BIBLOC DISEÑO INTEGRADO (para calefacción de baja temperatura o sobrepotenciado).

El sistema es muy parecido al de las oficinas, con algunas pequeñas diferencias, ya que cada vivienda tendrá su propio acumulador conectado a cada Hidrokit individual. Desde este punto, cada vivienda tendrá ACS y calefacción mediante a suelo radiante.

El agua de la red general se lleva al cuarto técnico de aguas para viviendas (EP). Desde allí, se abastece con agua fría las viviendas.

Tipos de radiadores y su colocación

Viviendas Suelo radiante

Zona común y gimnasio Runtal Jet X suspendido de cubierta en horizontal. La expulsión del caudal de ventilación ayuda a propagar de manera eficiente el calor por el espacio.

Oficinas Runtal Flow Form Baños oficinas Runtal Arteplano

