



SITUACIÓ DE LA MAQUINÀRIA DE CLIMATITZACIÓ
 Al tractar-se d'un edifici de grans dimensions i molt extens i dirigit en diverses direccions, es creen diferents espais per la col·locació d'aquesta maquinària. Es preveu que els tubs no tinguin una longitud excessiva i així tenir les màquines més properes a les zones a climatitzar. Aquests espais es troben a planta coberta o bé en un espai interior molt obert i extremadament ventilat.

DIMENSIONI DE CONDUCTES I MÀQUINES
 Tan les climatitzadores com els conductes d'aquestes es dimensionen a partir de la quantitat d'aire que s'ha de tractar. Els extractors tubulars, les tuberies i els humidificadors també els dimensionem seguint aquest esquema.
 Les bombes de calor, en canvi, es dimensionen a partir dels Kw de calor i de fred que es necessiten per tractar l'aire.

CRITERI D'OPTIMITZACIÓ
 Els conductes que atravesen sectors dirigits van dotats amb aïllants i aquells que subministren aire a dos sectors diferents, contenen en el canvi de sector un element que augmenta de volum amb l'increment de temperatura, segellant convenientment el conducte.

CÀLCUL CIRCUIT 1

SALA D'ACTES

Superfície 370 m²
 Alçada 4,80 m
 renovacions d'aire 6 r/h
 velocitat aire 2 m/s

Aire a tractar:
 370 m² x 4,80 m x 6 r/h = 10556 m³/h

1 CLIMATITZADORA AUTÒNOMA, amb capacitat de tractament d'aire de 11000 m³/h

conduïte: 10556 m³/h x 1 h/3600 s / 2 m/s = 1,48 m²

1 CONDUCTE D'IMPULSIÓ DE 180 x 80 cm

2 CONDUCTES D'IMPULSIÓ DE 120 x 60 cm

En el primer tram del recorregut augmentarem la velocitat de l'aire al doble, de manera que la secció del tub es veurà reduïda a la meitat. Fem el mateix pel recorregut de tornada.

emissors: difusors dinàmics

ESQUEMA CIRCUIT 1

BOMBA DE CALOR
 (aire-aigua)

climatitzadora sala d'actes
 impulsió d'aire
 Treiem d'aire

CÀLCUL CIRCUIT 3

VESTIBUL

Superfície 420 m²
 Alçada 4,00 m
 renovacions d'aire 3 r/h
 velocitat aire 2 m/s

420 m² x 4,00 m x 3 r/h = 5040 m³/h

1 CLIMATITZADORA, amb capacitat de tractament d'aire de 5.000 m³/h

conduïte: 5040 m³/h x 1 h/3600 s / 2 m/s = 0,70 m²

1 CONDUCTE D'IMPULSIÓ DE 120 x 60 cm

emissors: difusors de reixa circulars

ADMINISTRACIÓ
 Superfície 100 m²
 Alçada 3,00 m
 renovacions d'aire 3 r/h
 100 m² x 3,00 m x 3 r/h = 900 m³/h

Necessitat de tractament d'aire de 900 m³/h

3 FAN-COILS tipus cassette, model Panasonic Inverter+ de 90x90 cm i 4 vies FS.

LABORATORI

Superfície 100 m²
 Alçada 3,00 m
 renovacions d'aire 5 r/h

100 m² x 3,00 m x 5 r/h = 1500 m³/h

Necessitat de tractament d'aire de 1500 m³/h

3 FAN-COILS tipus cassette, model Panasonic Inverter+ de 90x90 cm i 4 vies FS.

VESTIDORS (X2)

Superfície 38 m²
 Alçada 3,00 m
 renovacions d'aire 5 r/h

38 m² x 3,00 m x 5 r/h = 570 m³/h

Necessitat de tractament d'aire de 570 m³/h

1 FAN-COILS tipus cassette, model Panasonic Inverter+ de 90x90 cm i 4 vies FS.

SALA DE CAJES

Superfície 60 m²
 Alçada 2,80 m
 renovacions d'aire 5 r/h

60 m² x 2,80 m x 5 r/h = 750 m³/h

Necessitat de tractament d'aire de 750 m³/h

1 FAN-COILS tipus techo FS, model Panasonic Inverter+.

CÀLCUL CIRCUIT 2

VESTIBUL-EXPOSICIÓ

Superfície 240 m²
 Alçada 4,00 m
 renovacions d'aire 3 r/h
 velocitat aire 2 m/s

240 m² x 4,00 m x 3 r/h = 2880 m³/h

CLIMATITZADORA, amb capacitat de tractament d'aire de 3000 m³/h

conduïte: 2880 m³/h x 1 h/3600 s / 2 m/s = 0,40 m²

1 CONDUCTE D'IMPULSIÓ DE 120 x 40 cm

emissors: difusors de reixa circulars.

BOULIÓDE

Superfície 200 m²
 Alçada 3,20 m
 renovacions d'aire 3 r/h

200 m² x 3,20 m x 3 r/h = 1920 m³/h

Necessitat de tractament d'aire de 2000 m³/h

3 FAN-COILS tipus cassette, model Panasonic Inverter+ de 90x90 cm i 4 vies FS.

AULES

Superfície 260 m²
 Alçada 2,80 m
 renovacions d'aire 3 r/h

260 m² x 2,80 m x 3 r/h = 2184 m³/h

Necessitat de tractament d'aire de 2500 m³/h

5 FAN-COILS tipus cassette, model Panasonic Inverter+ de 90x90 cm i 4 vies FS.

ESQUEMA CIRCUIT 2

BOMBA DE CALOR
 (aire-aigua)

Fan coils Bourlique
 climatitzadora vestíbul
 impulsió d'aire
 Treiem d'aire

ESQUEMA CIRCUIT 3

BOMBA DE CALOR
 (aire-aigua)

Fan coils Administració
 Fan coils Vestidor_1
 Fan coils Vestidor_2
 climatitzadora vestíbul
 impulsió d'aire
 Treiem d'aire

ESQUEMA CIRCUIT 1

BOMBA DE CALOR
 (aire-aigua)

Fan coils Laboratori
 Fan coils Sala de cajes
 climatitzadora vestíbul
 impulsió d'aire

ESQUEMA CIRCUIT 2

BOMBA DE CALOR
 (aire-aigua)

Fan coils Sala d'actes
 climatitzadora sala d'actes
 impulsió d'aire

SELECCIÓ DE CLIMATITZADORS

[Sèrie TKM-22-600]

Caudal [m ³ /h]	Velocitat de pas [m/s]	Tipus TKM	Dimensions B x H [Mdam]
4.000	65	Excel 260 ZH	1200 x 780
65	2	Excel 500 ZH	1200 x 780
11.000	172	Excel 285 ZH	1500 x 1380

SELECCIÓ DE BOMBES DE CALOR

[Bomba de calor aire/aigua amb compressors hermètics Scroll i ventiladors helicoidals, sèrie EXCEL, marca Sedraal]

Nº	Model	Potència [kW]	Caudal [l/s]	Pes [kg]	Dimensions [mm]
	Excel 260 ZH	65,4	6,00	264	2155x1150x330
	Excel 500 ZH	99,8	8,00	4,50	2155x1150x330
	Excel 285 ZH	92,4	6,00	3,92	2155x1150x330

LEGGENDA

- conduïte d'aire d'impulsió
- conduïte d'aire de ventilació forçada
- conduïte vertical d'aire d'impulsió
- conduïte vertical d'aire de retracció
- canonada de retorn de líquid refrigerant
- climatitzadora [Sèrie TKM 65, sèrie TKM 172]
- Fan coil tipus cassette [Panasonic Inverter+]
- Fan coil tipus techo [Panasonic Inverter+]
- extractor aire de sostre
- ventilació exterior en vertical
- hombes de ventilació forçada [HOMEDI] per fan, type AAA - 630/280
- humidificador elèctric [Marca Carel, Model Heatsteam]
- bombes de calor [Excel 260 ZH, Excel 2100 ZH, Excel 285 ZH]
- extractors tubulars d'aire [S&P, sèrie compact tubular TCBT/4-710/H]
- zona d'instal·lacions a coberta

