



Sistemas De Climatización

Datos técnicos



Procedimiento de selección de condensación por aire



EEDES14-202



Sistemas De Climatización

Datos técnicos



Procedimiento de selección de condensación por aire



EEDES14-202

ÍNDICE

II Procedimiento de selección de condensación por aire para VRV

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Procedimiento de selección para sustitución de VRV | 2 |
| | Selección de la unidad interior | 2 |
| | Cajas BS | 2 |
| | Selección de la unidad exterior | 2 |
| | Tubería de refrigerante | 5 |
| | Datos de rendimiento real | 5 |
| | Ejemplo de selección basado en la carga frigorífica | 5 |
| | Precauciones adicionales a la hora de sustituir un sistema diferente de Daikin | 7 |

1 Procedimiento de selección para sustitución de VRV

Procedimiento de sustitución general

1. Sustitución o conservación de las unidades interiores
2. Sustitución de cajas BS por cajas BSVQ-P en el caso de sistemas de recuperación de calor
3. Sustitución de la unidad exterior por VRV de repuesto o de capacidad superior o equivalente
4. Conservación de la tubería de refrigerante
5. El sistema limpia automáticamente la tubería de refrigerante y carga la cantidad correcta de R-410A

1 - 1 Selección de la unidad interior

En algunos casos es posible conservar inicialmente las unidades interiores R-22 y cambiarlas posteriormente.

Conservación de las unidades interiores

Las unidades interiores R-22 de la serie K o posteriores se pueden conservar. Las unidades interiores R-22 anteriores a la serie K y las unidades interiores R-407C deben sustituirse.



No es posible combinar unidades interiores R-410A y R-22 en el mismo sistema.

Instalación de unidades interiores nuevas

Seleccione la unidad interior con una capacidad a temperaturas interiores y exteriores próximas y superiores a la carga determinada.

Se pueden utilizar todas las unidades interiores actuales Daikin R-410A.



No es posible combinar unidades interiores R-410A y R-22 en el mismo sistema.

1 - 2 Cajas BS

En el caso de sistemas de recuperación de calor, las cajas BS se deben cambiar por cajas BSVQ-P.

1 - 3 Selección de la unidad exterior

Por lo general, las unidades exteriores se deben seleccionar de forma que la suma de los índices de capacidad de la unidad interior esté próxima al 100% de la relación de conexión de la unidad exterior e inferior al 130% de la relación de conexión.

Conservación de la misma capacidad

Si las unidades interiores se van a conservar o se sustituyen por unidades interiores de la misma capacidad, cambie la unidad exterior R-22 o R470C por una unidad exterior de repuesto VRV de capacidad equivalente.

| VRV de sustitución - Recuperación de calor | Combinaciones fijas | Capacidad | Capacidad de refrigeración | Capacidad de calefacción | N° de unidades exteriores | N° de compresores | N° de unidades interiores conectables | Porcentaje de combinación de las unidades interiores | | | | | | | | |
|---|---|-----------|----------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------------------------|--|-------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | CV | kW | kW | | | | 130% | 120% | 110% | 100% | 90% | 80% | 70% | 60% | 50% |
| ROEQ280P | ROEQ140P + ROEQ140P | 10 | 28,0 | 32,0 | 2 | 2 | 21 | 364 | 336 | 308 | 280 | 252 | 224 | 196 | 168 | 140 |
| ROEQ380P | ROEQ180P + ROEQ180P | 13 | 36,0 | 40,0 | 2 | 2 | 28 | 468 | 432 | 396 | 360 | 324 | 288 | 252 | 216 | 180 |
| ROEQ460P | ROEQ140P + ROEQ140P + ROEQ180P | 16 | 45,0 | 52,0 | 3 | 3 | 34 | 598 | 552 | 506 | 460 | 414 | 368 | 322 | 276 | 230 |
| ROEQ590P | ROEQ140P + ROEQ180P + ROEQ180P | 18 | 50,0 | 56,0 | 3 | 3 | 39 | 650 | 600 | 550 | 500 | 450 | 400 | 350 | 300 | 250 |
| ROEQ840P | ROEQ180P + ROEQ180P + ROEQ180P | 20 | 54,0 | 60,0 | 3 | 3 | 43 | 702 | 648 | 594 | 540 | 486 | 400 | 378 | 324 | 270 |
| ROEQ836P | ROEQ212P + ROEQ212P + ROEQ212P | 22 | 63,6 | 67,2 | 3 | 3 | 47 | 827 | 763 | 699 | 636 | 572 | 508 | 445 | 381 | 318 |
| ROEQ712P | ROEQ140P + ROEQ180P + ROEQ180P + ROEQ212P | 24 | 71,2 | 78,4 | 4 | 4 | 52 | 926 | 854 | 783 | 712 | 640 | 569 | 498 | 427 | 356 |
| ROEQ744P | ROEQ140P + ROEQ180P + ROEQ212P + ROEQ212P | 26 | 74,4 | 80,8 | 4 | 4 | 56 | 967 | 892 | 818 | 744 | 669 | 595 | 520 | 446 | 372 |
| ROEQ816P | ROEQ180P + ROEQ212P + ROEQ212P + ROEQ212P | 28 | 81,6 | 87,2 | 4 | 4 | 60 | 1.061 | 979 | 897 | 816 | 734 | 652 | 571 | 489 | 408 |
| ROEQ848P | ROEQ212P + ROEQ212P + ROEQ212P + ROEQ212P | 30 | 84,8 | 89,6 | 4 | 4 | 64 | 1.102 | 1.017 | 932 | 848 | 763 | 678 | 593 | 508 | 424 |

1 Procedimiento de selección para sustitución de VRV

| Replacemnt VRV - Bomba de Calor | Combinaciones fijas | Capacidad | Capacidad de refrigeración | Capacidad de calefacción | N° de unidades exteriores | N° de compresores | N° de unidades interiores conectables | Relación de combinación de unidades interiores | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-------------------------|-----------|----------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-----|------|-----|------|--|
| | | CV | kW | kW | | | | 130% | 120% | 110% | 100% | 90% | 80% | 70% | 60% | 50% | |
| RQYQ140P | RQYQ140P | 5 | 14.0 | 16.0 | 1 | 1 | 10 | 162.5 | 150 | 137.5 | 125 | 112.5 | 100 | 87.5 | 75 | 62.5 | |
| RXYQ08T | RXYQ08T | 8 | 22.4 | 25 | 1 | 1 | 64 ¹ | 260 | 240 | 220 | 200 | 180 | 160 | 140 | 120 | 100 | |
| RXYQ10T | RXYQ10T | 10 | 28 | 31.5 | 1 | 1 | 64 ¹ | 325 | 300 | 275 | 250 | 225 | 200 | 175 | 150 | 125 | |
| RXYQ12T | RXYQ12T | 12 | 33.5 | 37.5 | 1 | 1 | 64 ¹ | 390 | 360 | 330 | 300 | 270 | 240 | 210 | 180 | 150 | |
| RXYQ14T | RXYQ14T | 14 | 40 | 45 | 1 | 2 | 64 ¹ | 455 | 420 | 385 | 350 | 315 | 280 | 245 | 210 | 175 | |
| RXYQ16T | RXYQ16T | 16 | 45 | 50 | 1 | 2 | 64 ¹ | 520 | 480 | 440 | 400 | 360 | 320 | 280 | 240 | 200 | |
| RXYQ18T | RXYQ18T | 18 | 50 | 56 | 1 | 2 | 64 ¹ | 585 | 540 | 495 | 450 | 405 | 360 | 315 | 270 | 225 | |
| RXYQ20T | RXYQ20T | 20 | 56 | 63 | 1 | 2 | 64 ¹ | 650 | 600 | 550 | 500 | 450 | 400 | 350 | 300 | 250 | |
| RXYQ22T | RXYQ10T + RXYQ12T | 22 | 61.5 | 69 | 2 | 2 | 64 ¹ | 715 | 660 | 605 | 550 | 495 | 440 | 385 | 330 | 275 | |
| RXYQ24T | RXYQ08T+RXYQ16T | 24 | 67.4 | 75 | 2 | 3 | 64 ¹ | 780 | 720 | 660 | 600 | 540 | 480 | 420 | 360 | 300 | |
| RXYQ26T | RXYQ12T+RXYQ14T | 26 | 73.5 | 82.5 | 2 | 3 | 64 ¹ | 845 | 780 | 715 | 650 | 585 | 520 | 455 | 390 | 325 | |
| RXYQ28T | RXYQ12T+RXYQ16T | 28 | 78.5 | 87.5 | 2 | 3 | 64 ¹ | 910 | 840 | 770 | 700 | 630 | 560 | 490 | 420 | 350 | |
| RXYQ30T | RXYQ12T+RXYQ18T | 30 | 83.5 | 93.5 | 2 | 3 | 64 ¹ | 975 | 900 | 825 | 750 | 675 | 600 | 525 | 450 | 375 | |
| RXYQ32T | RXYQ16T+RXYQ16T | 32 | 90 | 100 | 2 | 4 | 64 ¹ | 1,040 | 960 | 880 | 800 | 720 | 640 | 560 | 480 | 400 | |
| RXYQ34T | RXYQ16T+RXYQ18T | 34 | 95 | 106 | 2 | 4 | 64 ¹ | 1,105 | 1,020 | 935 | 850 | 765 | 680 | 595 | 510 | 425 | |
| RXYQ36T | RXYQ16T+RXYQ20T | 36 | 101 | 113 | 2 | 4 | 64 ¹ | 1,170 | 1,080 | 990 | 900 | 810 | 720 | 630 | 540 | 450 | |
| RXYQ38T | RXYQ08T+RXYQ10T+RXYQ20T | 38 | 106 | 120 | 3 | 4 | 64 ¹ | 1,235 | 1,140 | 1,045 | 950 | 855 | 760 | 665 | 570 | 475 | |
| RXYQ40T | RXYQ10T+RXYQ12T+RXYQ18T | 40 | 112 | 125 | 3 | 4 | 64 ¹ | 1,300 | 1,200 | 1,100 | 1,000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | |
| RXYQ42T | RXYQ10T+RXYQ16T+RXYQ16T | 42 | 118 | 132 | 3 | 5 | 64 ¹ | 1,365 | 1,260 | 1,155 | 1,050 | 945 | 840 | 735 | 630 | 525 | |

NOTAS

- El número real de unidades interiores que se pueden conectar depende del tipo de unidad interior (unidad interior VRV, caja hidráulica, unidad interior RA, etc.) y de la restricción de relación de conexión del sistema (50% <= CR <= 130%)

Aumento de capacidad

Puesto que los sistemas R-410A requieren diámetros más pequeños, se puede aumentar la capacidad del sistema y mantener al mismo tiempo el tubo principal. Consulte en la siguiente tabla la capacidad que se puede instalar en las tuberías existentes.

Tabla de viabilidad de recuperación de calor

| Tipo de tubería | Capacidad | Tamaño de la tubería | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|------|-------|-------|-------|-------|---|---|
| | | Índice de capacidad | Gas | | | | | | | | Gas de descarga | | | | | | | | Líquido | | | | | | | |
| | | | Ø12,7 | Ø15,9 | Ø19,1 | Ø22,2 | Ø25,4 | Ø28,6 | Ø34,9 | Ø41,3 | Ø9,5 | Ø12,7 | Ø15,9 | Ø19,1 | Ø22,2 | Ø25,4 | Ø28,6 | Ø34,9 | Ø6,4 | Ø9,5 | Ø12,7 | Ø15,9 | Ø19,1 | Ø22,2 | | |
| Entre unidades exteriores | RQEQ140P | | S | | | | | | | | | | | | | | | | S | | | | | | | |
| | RQEQ180P | | | S | | | | | | | | | | | | | | | S | | | | | | | |
| | RQEQ12P | | | | S | | | | | | | S | | | | | | | S | | | | | | | |
| Tubería principal | 10 CV | | | | S | | | | | | | S | | | | | | | S | | | | | | | |
| | 13 CV | | | | | S | | | | | | S | | | | | | | | S | | | | | | |
| | 16 CV | | | | | | S | | | | | | S | | | | | | | S | | | | | | |
| | 18 CV | | | | | | | S | | | | | S | | | | | | | | S | | | | | |
| | 20 CV | | | | | | | | S | | | | S | | | | | | | | | S | | | | |
| | 22 CV | | | | | | | | | S | | | | S | | | | | | | | | S | | | |
| | 24 CV | | | | | | | | | | S | | | | S | | | | | | | | | S | | |
| | 26 CV | | | | | | | | | | | S | | | | S | | | | | | | | | S | |
| 28 CV | | | | | | | | | | | | S | | | | S | | | | | | | | | S | |
| 30 CV | | | | | | | | | | | | | S | | | | S | | | | | | | | | S |
| De REFNET a REFNET o de REFNET a BS (1) | < 5,6 kW | <50 | S | | | | | | | S | | | | | | | | | S | | | | | | | |
| | 5,6-11,2 kW | 50<=X<100 | | S | | | | | | | S | | | | | | | | | S | | | | | | |
| | 11,2-16 kW | 100<=X<145 | | | S | | | | | | | S | | | | | | | | | S | | | | | |
| | 16-18 kW | 145<=X<160 | | | | S | | | | | | | S | | | | | | | | | S | | | | |
| | 18-22,4 kW | 160<=X<200 | | | | | S | | | | | | | S | | | | | | | | S | | | | |
| | 22,4-33 kW | 200<=X<295 | | | | | | S | | | | | | | S | | | | | | | | S | | | |
| | 33-37 kW | 295<=X<330 | | | | | | | S | | | | | | | S | | | | | | | | S | | |
| | 37-47 kW | 330<=X<420 | | | | | | | | S | | | | | | | S | | | | | | | | S | |
| | 47-53 kW | 420<=X<480 | | | | | | | | | S | | | | | | S | | | | | | | | | S |
| | 53-71 kW | 480<=X<640 | | | | | | | | | | S | | | | | | S | | | | | | | | S |
| 71-78,4 kW | 640<=X<700 | | | | | | | | | | | S | | | | | | S | | | | | | | S | |
| 78,4-101 kW | 700<=X<900 | | | | | | | | | | | | S | | | | | | S | | | | | | S | |
| >101 kW | >900 | | | | | | | | | | | | | S | | | | | | S | | | | | S | |
| de BS a interior (2) | Clase 20 - 50 | | S | | | | | | | | | | | | | | | | S | | | | | | | |
| | Clase 63 | | | S | | | | | | | | | | | | | | | | | S | | | | | |
| | Clase 80 | | | | S | | | | | | | | | | | | | | | | | S | | | | |
| | Clase 100 - 125 | | | | | S | | | | | | | | | | | | | | | | | S | | | |
| | Clase 200 | | | | | | S | | | | | | | | | | | | | | | | | S | | |
| | Clase 250 | | | | | | | S | | | | | | | | | | | | | | | | | S | |

(1) Las tuberías entre Refnets dependen de la capacidad total de las unidades interiores conectadas por debajo de este Refnet. No puede exceder el tamaño de tubería del lado ascendente.

(2) Las tuberías de BS a la unidad interior dependen de la capacidad de la unidad interior conectada. No puede exceder el tamaño de tubería del lado ascendente.

S : tamaño estándar (Standard) de la serie RQYQ-P

■ : posible

1 Procedimiento de selección para sustitución de VRV

Tabla de viabilidad de bomba de calor

| Tipo de tubería | Capacidad | Tamaño de la tubería | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|----------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | Líquido | | | | | | Gas | | | | | | | | |
| | | Ø6,4 | Ø9,5 | Ø12,7 | Ø15,9 | Ø19,1 | Ø22,2 | Ø12,7 | Ø15,9 | Ø19,1 | Ø22,2 | Ø25,4 | Ø28,6 | Ø34,9 | Ø41,3 | Ø54,1 |
| Tubo principal (Parte A) (Parte B) (Parte C) | 5 HP (140) | | S | | | | | | | | S | | | | | |
| | 8 CV | | S | ● | | | | | | | S | | | | | |
| | 10 HP | | S | ● | | | | | | | S | ● | | | | |
| | 12 CV | | | S | ● | | | | | | S | ● | | | | |
| | 14 CV | | | S | ● | | | | | | | S | ● | | | |
| | 16 CV | | | S | ● | | | | | | | S | ● | | | |
| | 18 CV | | | | S | ● | | | | | | S | ● | | | |
| | 20 CV | | | | S | ● | | | | | | S | ● | | | |
| | 22CV | | | | S | ● | | | | | | S | ● | | | |
| | 24 CV | | | | S | ● | | | | | | S | ● | | | |
| | 26CV | | | | | S | ● | | | | | | S | ● | | |
| | 28CV | | | | | S | ● | | | | | | S | ● | | |
| | 30 CV | | | | | S | ● | | | | | | S | ● | | |
| | 32CV | | | | | S | ● | | | | | | S | ● | | |
| | 34CV | | | | | S | ● | | | | | | S | ● | | |
| | 36CV | | | | | S | ● | | | | | | S | ● | | |
| 40CV | | | | | S | ● | | | | | | S | ● | | | |
| 42CV | | | | | S | ● | | | | | | S | ● | | | |
| De REFNET a REFNET (*1) (Parte D) | < 100 | | S | ● | | | | | | | S | ● | | | | |
| | 100≤X<150 | | S | ● | | | | | | | S | ● | | | | |
| | 150≤X<160 | | S | ● | | | | | | | S | ● | | | | |
| | 160≤X<200 | | S | ● | | | | | | | S | ● | | | | |
| | 200≤X<290 | | S | ● | | | | | | | S | ● | | | | |
| | 290≤X<330 | | | S | ● | | | | | | | S | ● | | | |
| | 330≤X<420 | | | S | ● | | | | | | | S | ● | | | |
| | 420≤X<480 | | | S | ○ | ● | | | | | | S | ○ | ● | | |
| | 480≤X<640 | | | S | ○ | ● | | | | | | S | ○ | ● | | |
| | 640≤X<900 | | | | S | ○ | ● | | | | | | S | ○ | ● | |
| 900≤X<920 | | | | S | ○ | ● | | | | | | | S | ○ | ● | |
| 920≤ | | | | | S | ○ | ● | | | | | | | S | ○ | ● |
| De REFNET a unidad interior (*2) (Parte E) | Clase 20 - 40 | | S | ○ | ● | | | | | | S | ○ | ● | | | |
| | Clase 50 | | S | ○ | ● | | | | | | S | ○ | ● | | | |
| | Clase 63 | | | S | ○ | ● | | | | | S | ○ | ● | | | |
| | Clase 80 | | | S | ○ | ● | | | | | S | ○ | ● | | | |
| | Clase 100 - 125 | | | S | ○ | ● | | | | | S | ○ | ● | | | |
| | Clase 140 | | | S | ○ | ● | | | | | S | ○ | ● | | | |
| | Clase 200 | | | S | ○ | ● | | | | | S | ○ | ● | | | |
| Clase 250 | | | S | ○ | ● | | | | | S | ○ | ● | | | | |

- Parte A : Tubería entre la unidad exterior y la conexión de derivación de refrigerante
- Parte B : Tubería entre los kits de tubería de conexión de la unidad exterior
- Parte C : Tubería entre el kit de tubería de conexión de la unidad exterior y la unidad exterior
- Parte D : Tubería entre el juego de derivación de refrigerante
- Parte E : Tubería entre la conexión de derivación de refrigerante y la unidad interior

- : Tamaño de tubería del modelo convencional R-22
- : Tamaño de tubería del modelo convencional R-410A
- S : Tamaño estándar de la serie RQYQ-P

■ : posible
 ■ : no se puede utilizar para longitudes de tubería de 90 m equivalentes o más

*1 Las tuberías entre REFNETS dependen del índice de capacidad total de las unidades interiores conectadas por debajo de cada REFNET y no puede exceder el tamaño de la tubería del lado ascendente.
 *2 La tubería de REFNET a la unidad interior depende de la capacidad de la unidad interior conectada. No puede superar el tamaño de tubería del lado ascendente.

Relación de conexión



Asegúrese de que la relación de conexión está por debajo del 130%. Si la relación de conexión es demasiado alta, el sistema no podrá funcionar.

Para calcular la relación de conexión:

VRV de sustitución para recuperación de calor RQCEQ280-848P y RQYQ140P

Índice de kW de la unidad interior:

| | | | | | | | | | | | |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| Tipo | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 200 | 250 |
| Índice kW | 22 | 28 | 36 | 45 | 56 | 71 | 90 | 112 | 140 | 224 | 280 |

1 Procedimiento de selección para sustitución de VRV

Índice de kW de la unidad exterior:

| | | | |
|-----------|-----|-----|-----|
| Tipo | 140 | 180 | 212 |
| Índice kW | 140 | 180 | 212 |

VRV de sustitución para bomba de calor (RXYQQ8-42T)

Unidad interior:

| | | | | | | | | | | | |
|-----------|----|----|-------|----|----|------|----|-----|-----|-----|-----|
| Tipo | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 200 | 250 |
| Índice kW | 20 | 25 | 31,25 | 45 | 50 | 62,5 | 80 | 100 | 125 | 200 | 250 |

Unidad exterior:

| | | | | | |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Tipo | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 |
| Índice kW | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 |

1 - 4 Tubería de refrigerante

La tubería de refrigerante se puede conservar si sigue en buenas condiciones independientemente del historial del sistema.

No obstante, si el sistema original R-22 VRV ha sufrido varias quemaduras del compresor, es posible que haya demasiada acidez en el circuito. En este caso, la tubería se debe cambiar o limpiar con un dispositivo de limpieza de otras marcas.

Si se han seguido las indicaciones de Daikin en el momento de la instalación, los diámetros de las tuberías deben ser adecuados para el VRV de sustitución. Si tiene cualquier duda, consulte la tabla de viabilidad de la sección anterior.

1 - 5 Datos de rendimiento real

La capacidad de cada unidad interior puede calcularse del modo siguiente:

Capacidad de una unidad interior individual = (capacidad de la unidad exterior a una temperatura determinada interior y exterior y relación de conexión x índice de capacidad de una unidad interior individual) / índice de capacidad total

A continuación, corrija la capacidad de la unidad interior en función de la longitud de tubería y el coeficiente de capacidad de calefacción integrada (si la selección se realiza en calefacción).

Si la capacidad corregida es inferior a la carga, deberá aumentarse el tamaño de la unidad interior y deberá repetirse el procedimiento de selección.

1 - 6 Ejemplo de selección basado en la carga frigorífica

Datos proporcionados

- Refrigeración: interior 20°C_{BH}; exterior 33°C_{BS}
- Unidad interior y exterior para sustituir
- Carga de refrigeración:

| | | | | | | | | |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Habitación | A | B | C | D | E | F | TE | H |
| Carga [kW] | 2,9 | 2,7 | 2,5 | 4,3 | 4,0 | 4,0 | 3,9 | 4,2 |

Selección de la unidad interior

Seleccione el tipo de unidad interior (conducto, cassette, de suelo...). En este ejemplo, hemos elegido un cassette de flujo circular (FXFQ). Seleccione el tamaño de la unidad interior usando las tablas de capacidad interior en condiciones determinadas.

| | | | | | | | | |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Habitación | A | B | C | D | E | F | TE | H |
| Carga [kW] | 2,9 | 2,7 | 2,5 | 4,3 | 4,0 | 4,0 | 3,9 | 4,2 |
| Tamaño de la unidad | 25 | 25 | 25 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Capacidad | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 4,8 |

1 Procedimiento de selección para sustitución de VRV

Selección de la unidad exterior

Índice de capacidad total de la unidad interior: 3 x 28 (FXFQ25) + 5 x 45 (FXFQ40) = 309

Unidad exterior: 2 x REYQ140P = 280

Relación de conexión: 309/280 = 110%.

1 Caja BS

Las cajas BS antiguas se sustituyen por las nuevas cajas BSVQ.

Tubería de refrigerante

Puesto que sustituimos un sistema 10 HP R-22 por otro VRV de sustitución 10 HP, los diámetros de tuberías de refrigerante son correctos.

Factores de corrección

La capacidad se debe corregir para la longitud de las tuberías y el factor de descongelación (solo para calefacción). Estos factores de corrección se pueden encontrar en el siguiente capítulo.

Para este ejemplo, se considera un factor de corrección de 1.

Datos de rendimiento real

Capacidad de refrigeración de la unidad exterior al 110%: 29,4 kW

Capacidad individual FXFQ25: $(28 \times 29,4)/280 = 2,94$ kW

Capacidad individual FXFQ40: $(45 \times 29,4)/280 = 4,7$ kW

| Habitación | A | B | C | D | E | F | TE | H |
|---------------------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Carga [kW] | 3 | 2,7 | 2,5 | 4,3 | 4,0 | 4,0 | 3,9 | 4,2 |
| Tamaño de la unidad | 25 | 25 | 25 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Capacidad | 2,94 | 2,94 | 2,94 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 |

En el ambiente A la capacidad suministrada es inferior a la carga, por lo que la unidad interior se debe aumentar de la clase 25 a la 32.

Para la nueva relación de conexión, la capacidad real se debe calcular:

Índice de capacidad total de la unidad interior: 2 x 28 (FXFQ25) + 1 x 36 (FXFQ32) + 5 x 45 (FXFQ40) = 317

Unidad exterior: 2 x REYQ140P = 280

Relación de conexión: 317/280 = 113%.

La capacidad de la unidad exterior al 113% se puede calcular interpolando entre la capacidad al 110% y el 120%, que se indica en las tablas de capacidad:

- RREQ280P al 110% en las condiciones de diseño: 29,4 kW
- RREQ280P al 120% en las condiciones de diseño: 29,9 kW

Interpolación:

| Relación de conexión | 110% | 113% | 120% |
|----------------------------|------|------|------|
| Capacidad de refrigeración | 29,4 | ? | 29,9 |
| Índice | 308 | 316 | 336 |

$$29,4 + (29,9 - 29,4) / (336 - 308) \times (316 - 308) = 29,54 \text{ kW}$$

Capacidad individual FXFQ25: $(28 \times 29,54)/280 = 2,95$ kW

Capacidad individual FXFQ32: $(36 \times 29,54)/280 = 3,79$ kW

Capacidad individual FXFQ40: $(45 \times 29,54)/280 = 4,75$ kW

| Habitación | A | B | C | D | E | F | TE | H |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Carga [kW] | 3 | 2,7 | 2,5 | 4,3 | 4,0 | 4,0 | 3,9 | 4,2 |
| Tamaño de la unidad | 32 | 25 | 25 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Capacidad | 3,79 | 2,95 | 2,95 | 4,75 | 4,75 | 4,75 | 4,75 | 4,75 |

Ahora en todos los ambientes la unidad interior seleccionada suministra más de la capacidad necesaria, por lo que se ha seleccionado la unidad correcta.

1 Procedimiento de selección para sustitución de VRV

1 - 7 Precauciones adicionales a la hora de sustituir un sistema diferente de Daikin

Compruebe si la tubería de refrigerante instalada se puede reutilizar. Compruebe el grosor de la pared, el diámetro, los tubos de derivación de refrigerante, las longitudes de tubería, el aceite refrigerante y el aislamiento en función de los siguientes requisitos mínimos.

Grosor mínimo de pared

Las tuberías existentes deben tener una presión de diseño de 3,3 MPa. No debe haber corrosión. El grosor mínimo de pared debe cumplir la siguiente tabla:

| Diámetro nominal de tubo | Material O | | 1/2H, material H | |
|--------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------|------------------------------------|
| | Grosor mínimo de pared | Indicación de Daikin para R-22 VRV | Grosor mínimo de pared | Indicación de Daikin para R-22 VRV |
| ø6,4 | 0,4 | 0,8 | - | - |
| ø9,5 | 0,5 | 0,8 | (0,3) | - |
| ø12,7 | 0,7 | 0,9 | (0,4) | - |
| ø15,9 | 0,9 | 1,0 | (0,5) | - |
| ø19,1 | 1,0 | 1,0 | (0,6) | - |
| ø22,2 | 1,15 | 1,2 | 0,6 | 1,0 |
| ø25,4 | (1,4) | - | 0,7 | 1,2 |
| ø28,6 | (1,5) | - | 0,8 | 1,2 |
| ø31,8 | (1,7) | - | 0,9 | 1,4 |
| ø38,1 | (2,0) | - | 1,1 | 1,4 |
| ø44,5 | (2,4) | - | 1,2 | 1,6 |

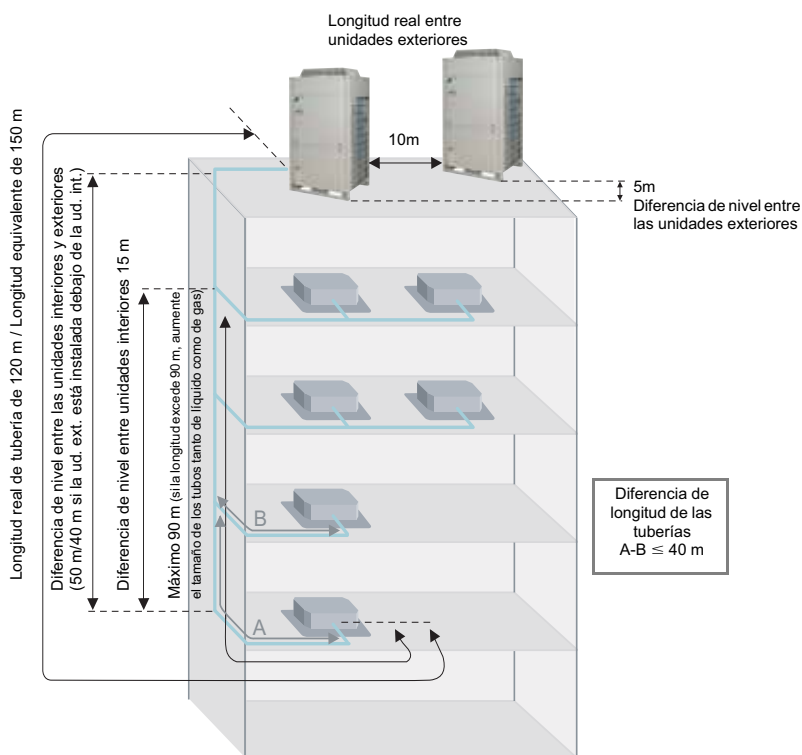
Tabla: grosores mínimos de pared de tuberías de refrigerante

Tuberías derivadas de refrigerante

Las tuberías de derivación de refrigerante se pueden reutilizar si pueden soportar una presión de 3,3 MPa. Los refnets en Y y en T y los colectores se pueden reutilizar. Los elementos especiales que implementan descompresión (por ejemplo: trampa de aceite) no están permitidos.

Longitud máxima de tuberías

Compruebe si se respetan las longitudes máximas de tuberías.



Longitud total de tubería: 300m

1 Procedimiento de selección para sustitución de VRV

Diámetros de las tuberías

Compruebe si los diámetros existentes de tubería son adecuados para la capacidad necesaria.

Tabla de viabilidad de recuperación de calor

| Tipo de tubería | Capacidad | Tamaño de la tubería | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|------|------|-------|-------|-------|-------|---|
| | | Índice de capacidad | Gas | | | | | | | | | Gas de descarga | | | | | | Líquido | | | | | | | |
| | | | Ø12,7 | Ø15,9 | Ø19,1 | Ø22,2 | Ø25,4 | Ø28,6 | Ø34,9 | Ø41,3 | Ø9,5 | Ø12,7 | Ø15,9 | Ø19,1 | Ø22,2 | Ø25,4 | Ø28,6 | Ø34,9 | Ø6,4 | Ø9,5 | Ø12,7 | Ø15,9 | Ø19,1 | Ø22,2 | |
| Entre unidades exteriores | RQEQ140P | | S | | | | | | | | S | | | | | | | | S | | | | | | |
| | RQEQ180P | | | S | | | | | | | S | | | | | | | | S | | | | | | |
| | RQEQ212P | | | S | | | | | | | S | | | | | | | | S | | | | | | |
| Tubería principal | 10 CV | | | | S | | | | | | | S | | | | | | | S | | | | | | |
| | 13 CV | | | | | S | | | | | | S | | | | | | | | S | | | | | |
| | 16 CV | | | | | | S | | | | | | S | | | | | | | S | | | | | |
| | 18 CV | | | | | | | S | | | | | | S | | | | | | | S | | | | |
| | 20 CV | | | | | | | | S | | | | | | S | | | | | | | S | | | |
| | 22 CV | | | | | | | | | S | | | | | | S | | | | | | | S | | |
| | 24 CV | | | | | | | | | | S | | | | | | S | | | | | | | S | |
| | 26 CV | | | | | | | | | | | S | | | | | | S | | | | | | | S |
| | 28 CV | | | | | | | | | | | | S | | | | | | S | | | | | | |
| 30 CV | | | | | | | | | | | | | S | | | | | | S | | | | | | S |
| De REFNET a REFNET o de REFNET a BS (1) | < 5,6 kW | <50 | S | | | | | | | | S | | | | | | | | S | | | | | | |
| | 5,6-11,2 kW | 50≤X<100 | | S | | | | | | | | S | | | | | | | | S | | | | | |
| | 11,2-16 kW | 100≤X<145 | | S | | | | | | | | | S | | | | | | | S | | | | | |
| | 16-18 kW | 145≤X<160 | | | S | | | | | | | | | S | | | | | | S | | | | | |
| | 18-22 kW | 160≤X<200 | | | S | | | | | | | | | | S | | | | | S | | | | | |
| | 22,4-33 kW | 200≤X<295 | | | | S | | | | | | | | | | S | | | | S | | | | | |
| | 33-37 kW | 295≤X<330 | | | | | S | | | | | | | | | | S | | | S | | | | | |
| | 37-47 kW | 330≤X<420 | | | | | | S | | | | | | | | | | S | | S | | | | | |
| | 47-53 kW | 420≤X<480 | | | | | | | S | | | | | | | | | | S | | | S | | | |
| | 53-71 kW | 480≤X<640 | | | | | | | | S | | | | | | | | | | | S | | | | |
| | 71-78,4 kW | 640≤X<700 | | | | | | | | | S | | | | | | | | | | | S | | | |
| 78,4-101 kW | 700≤X<900 | | | | | | | | | | S | | | | | | | | | | | S | | | |
| >101 kW | >900 | | | | | | | | | | | S | | | | | | | | | | S | | | |
| de BS a interior (2) | Clase 20 - 50 | | S | | | | | | | | | | | | | | | | S | | | | | | |
| | Clase 63 | | | S | | | | | | | | | | | | | | | | S | | | | | |
| | Clase 80 | | | S | | | | | | | | | | | | | | | | S | | | | | |
| | Clase 100 - 125 | | | S | | | | | | | | | | | | | | | | S | | | | | |
| | Clase 200 | | | | S | | | | | | | | | | | | | | | S | | | | | |
| | Clase 250 | | | | | S | | | | | | | | | | | | | | S | | | | | |

- (1) Las tuberías entre Refnets dependen de la capacidad total de las unidades interiores conectadas por debajo de este Refnet. No puede exceder el tamaño de tubería del lado ascendente.
- (2) Las tuberías de BS a la unidad interior dependen de la capacidad de la unidad interior conectada. No puede exceder el tamaño de tubería del lado ascendente.

S : tamaño estándar de la serie RQYQ-P

■ : posible

1 Procedimiento de selección para sustitución de VRV

Tabla de viabilidad de bomba de calor

| Tipo de tubería | Capacidad | Tamaño de la tubería | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|----------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | Líquido | | | | | | Gas | | | | | | | | |
| | | Ø6,4 | Ø9,5 | Ø12,7 | Ø15,9 | Ø19,1 | Ø22,2 | Ø12,7 | Ø15,9 | Ø19,1 | Ø22,2 | Ø25,4 | Ø28,6 | Ø34,9 | Ø41,3 | Ø54,1 |
| Tubo principal (Parte A) (Parte B) (Parte C) | 5 HP (140) | | S | | | | | | S | | | | | | | |
| | 8 CV | | S | ● | | | | | | S | | ● | | | | |
| | 10 HP | | S | ● | | | | | | | S | ● | | | | |
| | 12 CV | | | S | ● | | | | | | | S | ● | | | |
| | 14 CV | | | S | ● | | | | | | | S | ● | | | |
| | 16 CV | | | S | ● | | | | | | | S | ● | | | |
| | 18 CV | | | | S | ● | | | | | | S | ● | | | |
| | 20 CV | | | | S | ● | | | | | | S | ● | | | |
| | 22 CV | | | | S | ● | | | | | | S | ● | | | |
| | 24 CV | | | | S | ● | | | | | | S | ● | | | |
| | 26 CV | | | | | S | ● | | | | | S | ● | | | |
| | 28 CV | | | | | S | ● | | | | | S | ● | | | |
| | 30 CV | | | | | S | ● | | | | | S | ● | | | |
| | 32 CV | | | | | S | ● | | | | | S | ● | | | |
| | 34 CV | | | | | S | ● | | | | | S | ● | | | |
| | 36 CV | | | | | S | ● | | | | | S | ● | | S | ● |
| | 40 CV | | | | | S | ● | | | | | S | ● | | S | ● |
| | 42 CV | | | | | S | ● | | | | | S | ● | | S | ● |
| 44 CV | | | | | S | ● | | | | | S | ● | | S | ● | |
| 46 CV | | | | | S | ● | | | | | S | ● | | S | ● | |
| 48 CV | | | | | S | ● | | | | | S | ● | | S | ● | |
| De REFNET a REFNET (*1) (Parte D) | < 100 | | S | ● | | | | | S | ● | | | | | | |
| | 100 ≤ X < 150 | | S | ● | | | | | S | ● | | | | | | |
| | 150 ≤ X < 160 | | S | ● | | | | | | S | ● | | | | | |
| | 160 ≤ X < 200 | | S | ● | | | | | | S | ● | | | | | |
| | 200 ≤ X < 290 | | S | ● | | | | | | | S | ● | | | | |
| | 290 ≤ X < 330 | | | S | ● | | | | | | | S | ● | | | |
| | 330 ≤ X < 420 | | | | S | ● | | | | | | S | ● | | | |
| | 420 ≤ X < 480 | | | | S | ● | | | | | | S | ● | | | |
| | 480 ≤ X < 640 | | | | S | ● | | | | | | S | ● | | | |
| | 640 ≤ X < 900 | | | | | S | ● | | | | | S | ● | | | |
| 900 ≤ X < 920 | | | | | S | ● | | | | | S | ● | | | | |
| 920 ≤ | | | | | S | ● | | | | | S | ● | | | | |
| De REFNET a unidad interior (*2) (Parte E) | Clase 20 - 40 | | S | ● | | | | | S | ● | | | | | | |
| | Clase 50 | | S | ● | | | | | S | ● | | | | | | |
| | Clase 63 | | S | ● | | | | | S | ● | | | | | | |
| | Clase 80 | | S | ● | | | | | S | ● | | | | | | |
| | Clase 100 - 125 | | S | ● | | | | | S | ● | | | | | | |
| | Clase 140 | | S | ● | | | | | S | ● | | | | | | |
| | Clase 200 | | S | ● | | | | | | S | ● | | | | | |
| Clase 250 | | S | ● | | | | | | | S | ● | | | | | |

Parte A: Tubería entre la unidad exterior y la conexión de derivación de refrigerante

Parte B: Tubería entre los kits de tubería de conexión de la unidad exterior

Parte C: Tubería entre el kit de tubería de conexión de la unidad exterior y la unidad exterior

Parte D: Tubería entre el juego de derivación de refrigerante

Parte E: Tubería entre la conexión de derivación de refrigerante y la unidad interior

- : Tamaño de tubería del modelo convencional R-22
- : Tamaño de tubería del modelo convencional R-410A
- S : tamaño estándar de la serie RQYQ-P

■ : posible

■ : no se puede utilizar para longitudes de tubería de 90 m equivalentes o más

*1 Las tuberías entre REFNETS dependen del índice de capacidad total de las unidades interiores conectadas por debajo de cada REFNET y no puede exceder el tamaño de la tubería del lado ascendente.

*2 La tubería de REFNET a la unidad interior depende de la capacidad de la unidad interior conectada. No puede superar el tamaño de tubería del lado ascendente.

Aislamiento de la tubería de refrigerante:

las tuberías de gas y líquido deben estar aisladas.

Aceite refrigerante:

Si se ha utilizado alguno de los aceites siguientes, las tuberías de refrigerante se pueden reutilizar:

- Suniso
- MS
- HAB
- Barrel Freeze
- Ferreol
- Ethereal
- Ester

La posición de Daikin como empresa líder en la fabricación de equipos de climatización, compresores y refrigerantes le ha llevado a comprometerse de lleno en materia medioambiental. Hace ya varios años que Daikin se ha marcado el objetivo de convertirse en una empresa líder en el suministro de productos que tienen un impacto limitado en el medio ambiente. Para superar con éxito este reto es necesario diseñar y desarrollar una amplia gama de productos respetuosos con el medio ambiente, así como crear un sistema de gestión de energía que se traduzca en la conservación de energía y la reducción del volumen de residuos.



Los productos VRV no están incluidos en el programa de certificación Eurovent.

"La presente publicación se ha redactado solamente con fines informativos y no constituye una oferta vinculante para Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. ha reunido el contenido de esta publicación según su leal saber y entender. No se garantiza, ni expresa ni implícitamente la totalidad, precisión, fiabilidad o idoneidad para el fin determinado de su contenido y de los productos y servicios presentados en dicho documento. Las especificaciones están sujetas a modificaciones sin previo aviso. Daikin Europe N.V. se exime totalmente de cualquier responsabilidad por cualquier daño directo o indirecto, en su sentido más amplio, que se produzca o esté relacionado con la utilización y/o interpretación de esta publicación. Todo el contenido es propiedad intelectual de Daikin Europe N.V."

Los productos Daikin son distribuidos por: