

VRV III

Selección de producto la selección de tuberías

Consideraciones de selección

- Cálculos de carga de refrigeración
- cálculos Calefacción de carga
- temperatura interna y ambiente
- dibujos de diseño de edificio
- Orientación
- Uso de habitaciones
- Requisitos de aire fresco
- Aire y distribución de la temperatura
- Niveles de ruido
- tramos de tubería
- Dimensiones de la unidad
- Estética
- Restricciones de planificación
- La posible ampliación futura sede

la selección sensata total o capacidad?

Selección de unidades exteriores e interiores se basa en utilizar el índice de capacidad

Para seleccionar la unidad interior y combinaciones de unidades, al trabajo y refnet juntas de la tubería de tamaño, utilizamos los números 'Índice':

Por ejemplo el índice no de FXZQ20M7V1B es 20

tamaño de la unidad interior	índice de capacidad
20	20
25	25
32	31.25
40	40
50	50
63	62.5
80	80
100	100
125	125
140	140
200	200
250	250

Número máximo de unidades interiores conectadas a una unidad exterior

Untis al aire libre			Las unidades interiores conectable máxima		índice de combinación IU	
Sólo frío	Bomba de calor	Recuperación de calor			mininum	Máximo
VRV III	VRV III	VRV II	para VRVIII	para VRVII		
-	RXYSQ4P7V3B	-	6	-	50	130
RXQ5P7W1B	RXYSQ5P7V3B	-	8	8	62,5	162,5
-	RXYSQ6P7V3B	-	9	-	70	182
RXQ8P7W1B	RXYQ8P7W1 (B)	REYQ8M7W1B	22	13	100	260
RXQ10P7W1B	RXYQ10P7W1 (B)	REYQ10M7W1B	25	dieciséis	125	325
RXQ12P7W1B	RXYQ12P7W1 (B)	REYQ12M7W1B	30	19	150	390
RXQ14P7W1B	RXYQ14P7W1 (B)	REYQ14M7W1B	36	20	175	455
RXQ16P7W1B	RXYQ16P7W1 (B)	REYQ16M7W1B	40	20	200	520
RXQ18P7W1B	RXYQ18P7W1 (B)	REYQ18M7W1B	44	20	225	585
-	RXYQ20P7W1 (B)	REYQ20M7W1B	42	20	250	650
-	RXYQ22P7W1 (B)	REYQ22M7W1B	47	20	275	715
-	RXYQ24P7W1 (B)	REYQ24M7W1B	51	22	300	780
-	RXYQ26P7W1 (B)	REYQ26M7W1B	53	32	325	845
-	RXYQ28P7W1 (B)	REYQ28M7W1B	56	32	350	910
-	RXYQ30P7W1 (B)	REYQ30M7W1B	60	32	375	975
-	RXYQ32P7W1 (B)	REYQ32M7W1B	64	32	400	1040
-	RXYQ34P7W1 (B)	REYQ34M7W1B	64	32	425	1105
-	RXYQ36P7W1 (B)	REYQ36M7W1B	64	34	450	1170
-	RXYQ38P7W1B	REYQ38M7W1B	64	36	475	1235
-	RXYQ40P7W1B	REYQ40M7W1B	64	38	500	1300
-	RXYQ42P7W1B	REYQ42M7W1B	64	40	525	1365

Número máximo de unidades interiores conectadas a BS Cajas (necesario para Heat Recovery Systems)

caja de selección de la rama	índice total	No de unidades interiores conectables	Tipo de sistema	No se pueden conectar de cajas BS
R410a			REYQ8M	13
			REYQ10M	dieciséis
BSVQ100MVE	Mínimo máximo 20 - 100	8	REYQ12 - 20M	20
			REYQ22M	22
BSVQ160MVE	Mínimo máximo 100-160	8	REYQ24 - 32M	32
			REYQ34M	34
BSVQ250MVE	Mínimo máximo 160-250	5 Tamaño 50 es el más pequeño para ser conectado	REYQ35M	36
			REYQ38M	38
			REYQ40 - 48M	40

Selección de la unidad interior

[5] CAPACITY TABLES [50Hz]

(1) Inverter Series/Heat Recovery Series.....Cooling Capacity

FXCQ

		Indoor air temp.												
Unit Size		Out door DB	14.0WB		16.0WB		18.0WB							
			20.0DB		23.0DB		26.0DB							
			TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC						
20	2,2	10,0	1,5	1,4	1,8	1,5	2,1	1,6						
		12,0	1,5	1,4	1,8	1,5	2,1	1,6						
		14,0	1,5	1,4	1,8	1,5	2,1	1,6						
		16,0	1,5	1,4	1,8	1,5	2,1	1,6						
		18,0	1,5	1,4	1,8	1,5	2,1	1,6						
		20,0	1,5	1,4	1,8	1,5	2,1	1,6						
		21,0	1,5	1,4	1,8	1,5	2,1	1,6						
		23,0	1,5	1,4	1,8	1,5	2,1	1,6						
		25,0	1,5	1,4	1,8	1,5	2,1	1,6						
		27,0	1,5	1,4	1,8	1,5	2,1	1,6						
		29,0	1,5	1,4	1,8	1,5	2,1	1,6						
		31,0	1,5	1,4	1,8	1,5	2,1	1,6						
		33,0	1,5	1,4	1,8	1,5	2,1	1,6						
		35,0	1,5	1,4	1,8	1,5	2,1	1,6						
		37,0	1,5	1,4	1,8	1,5	2,1	1,6	2,2	1,6	2,3	1,6	2,4	
		39,0	1,5	1,4	1,8	1,5	2,1	1,6	2,2	1,6	2,2	1,6	2,4	
25	2,8	10,0	1,9	1,7	2,3	1,9	2,6	2,1	2,8	2,1	3,0	2,1	3,3	
		12,0	1,9	1,7	2,3	1,9	2,6	2,1	2,8	2,1	3,0	2,1	3,3	

Sobre la base c
del ventilador

Por “Low Fan” velo
capacidad
reducción no se pu
factores de correcc
siguiente diapositiv
puede ser usado.

Sobre la base de alta velocidad del ventilador

Por "Low Fan" velocidad, la capacidad reducción no se publica, pero el factores de corrección de la siguiente diapositiva puede ser usado.

Correction factors to calculate the unit 's capacity at low fan tap.

Class	FXCQ-M		FXZQ-M		FXFQ-M		FXKQ-M		FXSQ-M	
	Correction factor		Correction factor		Correction factor		Correction factor		Correction factor	
	Cooling	Heating	Cooling	Heating	Cooling	Heating	Cooling	Heating	Cooling	Heating
20	81%	77%	86%	83%	85%	82%			81%	78%
25	81%	78%	86%	83%	85%	82%	88%	86%	81%	78%
32	81%	78%	86%	84%	85%	82%	88%	86%	82%	79%
40	83%	81%	82%	79%	82%	79%	85%	82%	86%	83%
50	83%	81%	81%	77%	79%	75%			82%	79%
63	86%	84%			84%	81%	89%	88%	83%	79%
80	88%	85%			83%	81%			87%	85%
100					88%	85%			86%	84%
125	84%	81%			87%	85%			82%	79%

Class	FXMQ-M		FXHQ-M		FXAQ-M		FXLQ-M		FXNQ-M	
	Correction factor		Correction factor		Correction factor		Correction factor		Correction factor	
	Cooling	Heating	Cooling	Heating	Cooling	Heating	Cooling	Heating	Cooling	Heating
20					71%	66%	91%	89%	91%	89%
25					73%	68%	91%	89%	91%	89%
32			89%	88%	72%	67%	83%	81%	83%	81%
40	89%	87%			83%	81%	85%	83%	85%	83%
50	89%	87%			87%	85%	86%	84%	86%	84%
63	89%	87%	87%	85%	82%	79%	83%	81%	83%	81%
80	89%	87%								
100	87%	84%	86%	83%						
125	88%	85%								
200	91%	90%								
250	91%	90%								

Selección de la unidad de interior

Seleccione las unidades interiores de distribución de la sala proporcionadas

“Ejemplo (FXCQ) de donde la información se puede encontrar”

A partir de Ingeniería página EEDE06-2 libro de datos 795:

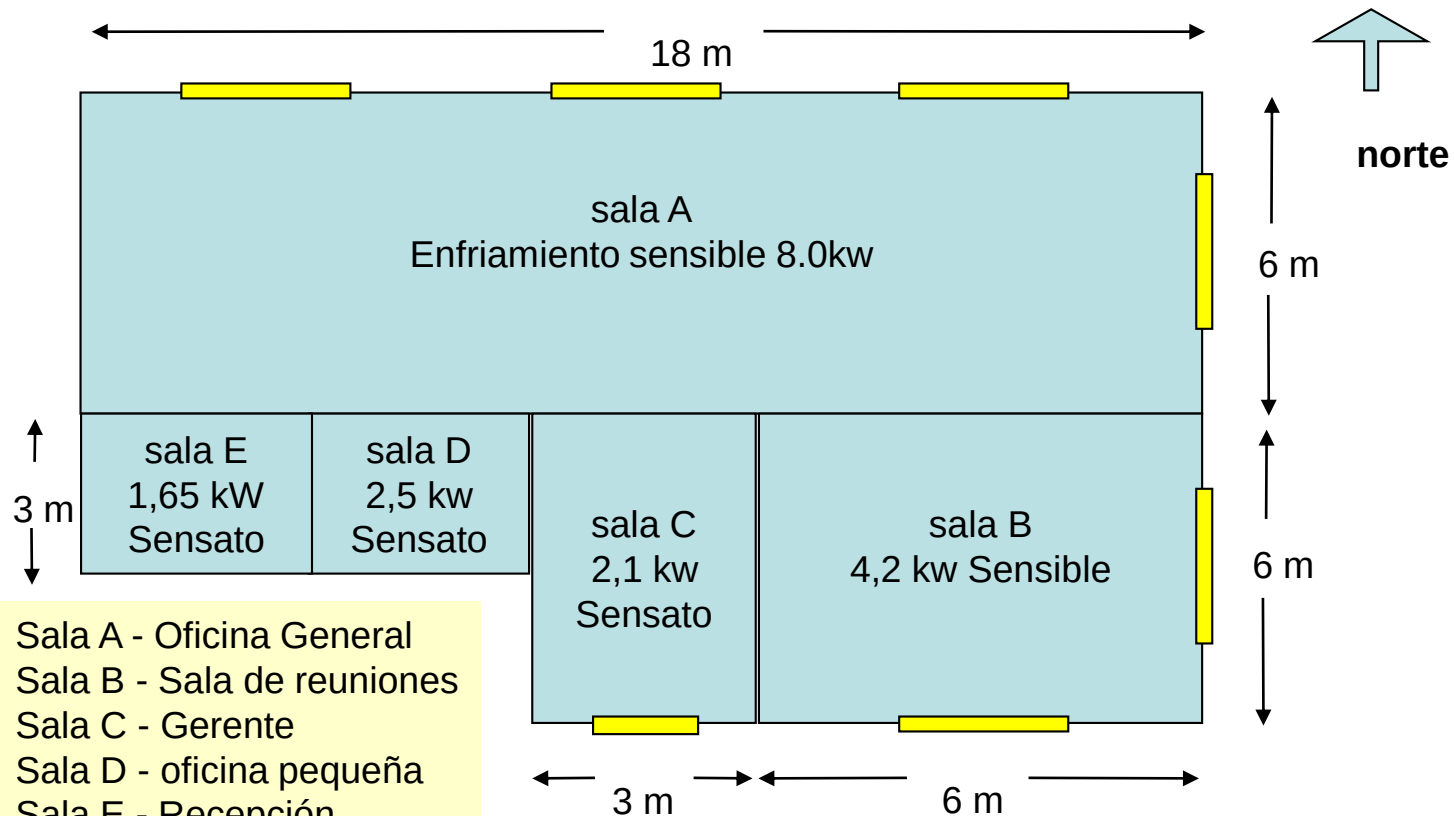
Los niveles de ruido detalles libro de datos de ingeniería EEDE06-2 página 815

Dimensiones de la unidad libro de datos de ingeniería EEDE06-2 página 798

Distribución del aire Ingeniería libro de datos EEDE06-2 página 818

Hacer un registro de modelo, velocidad del ventilador, Total y deberes de enfriamiento sensible

Selección de la unidad de interior



Sala A - Oficina General
Sala B - Sala de reuniones
Sala C - Gerente
Sala D - oficina pequeña
Sala E - Recepción

El diseño interno 23 ° C db
16 ° C wb
diseño Ambient 29 ° C db

Salas A, B y E vacío de 400 mm del techo
Sala C 200 mm de vacío del techo
Sala D hay vacío (espacio restringido)
Altura del techo 2.7m

Selección de la unidad de interior

Solución posible

El diseño interno 23 ° C db
16 ° C wb
diseño Ambient 29 ° C db

		Sensible requerido		Total	Sensato
sala A	3 x FXFQ40M	8,0 kW	Alta velocidad	10,8 kW	9,0 kW
sala B	1 x FXSQ80M	4,2 kW	Baja velocidad	5,97 kW	4,73 kW
sala C	1 x FXLQ40M	2.1 kW	Baja velocidad	3,06 kW	2,3 kW
sala D	1 x FXAQ40M	2,5 kW	Alta velocidad	3,60 kW	3,31 kW
sala E	1 x FXSQ32M	1,65 kW	Baja velocidad	2,31 kW	1,88 kW

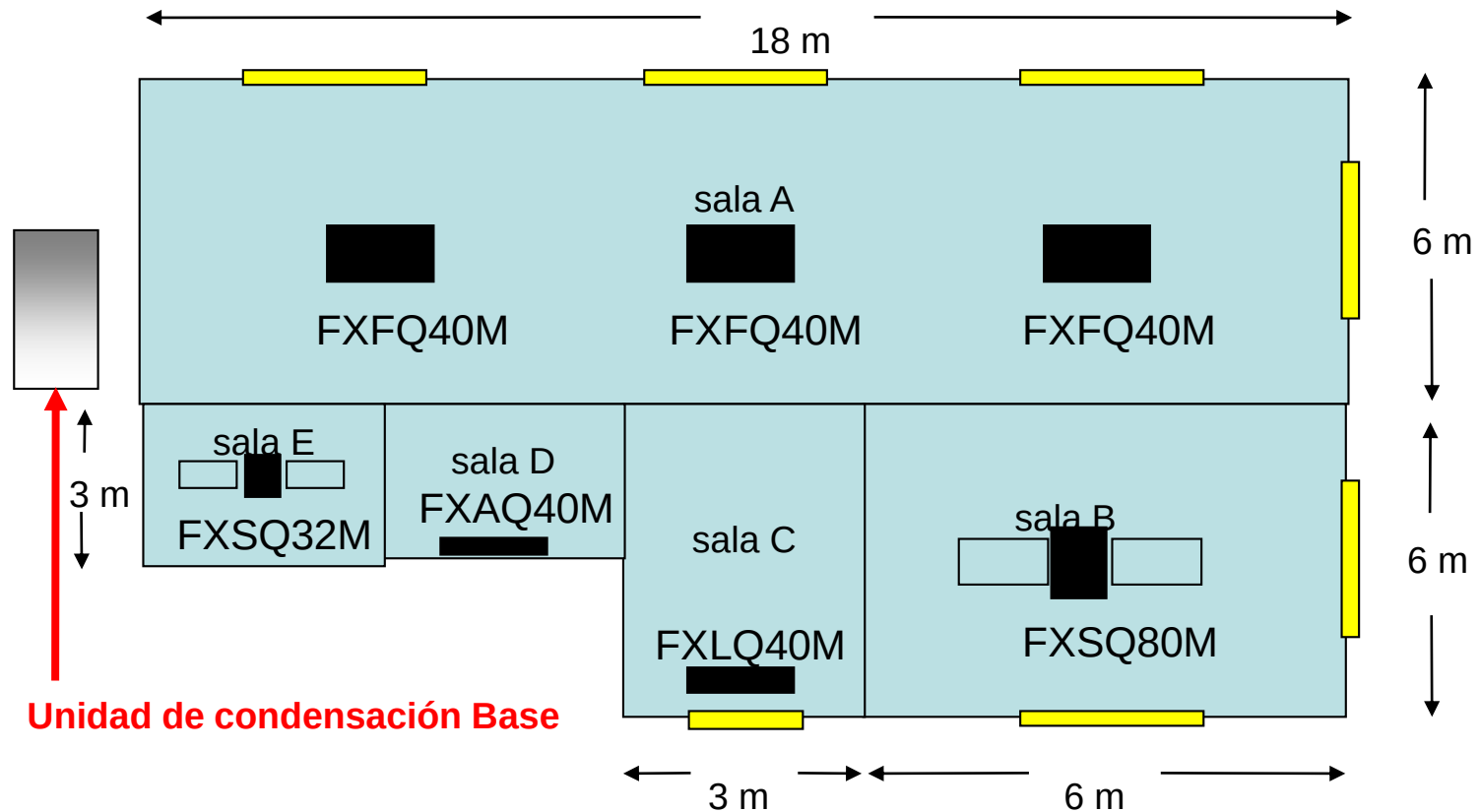
Nota:

Las tareas de baja velocidad se calcularon en base a los factores de corrección indicados en la tabla anterior.

Consideraciones de selección de la unidad de condensación

- Recuerde que el índice máximo conectable
- Recuerde que el número máximo de unidades interiores
- Sólo refrigeración, bomba de calor o de recuperación de calor
- posicionamiento
- Niveles de ruido
- Servicio de Acceso espacio requerido

Unidad de condensación Selección



Unidad de condensación Selección

Ejemplo: usando Inverter Bomba de calor 2 de tubo

sala A	3 x FXFQ40M	120	
sala B	1 x FXSQ80M	80	
sala C	1 x FXLQ40M	40	
sala D	1 x FXAQ40M	40	
sala E	1 x FXSQ32M	31.25	
Índice total		311.25	Unidad de condensación adecuado RXYQ10P7W1

Al aire libre Unidad	Índice de Combinación unidad interior		
	Mínimo		Máximo
RXYQ5P7W1	62.5		162,5
RXYQ8P7W1 / REYQ8M	100		260
RXYQ10P7W1 / REYQ10M	125		325

Unidad de condensación Selección

Ejemplo: Uso del variador bomba de calor 2 de tubo

sala A	3 x FXFQ40M	120	
sala B	1 x FXSQ80M	80	
sala C	1 x FXLQ40M	40	
sala D	1 x FXAQ40M	40	
sala E	1 x FXSQ32M	31.25	
Índice total		311.25	Unidad de condensación adecuado RXYQ10P7W1

Busque condensación deber unidad de EEDE06-2 página 196

A temperatura interior de 16 ° C wb y al aire libre temp 29 ° C db

De refrigeración total con el índice de 308 = **24,8 kW**

De refrigeración total en el índice de 336 = **27,0 kW**

Índice conectado = 336 a 311,25 = 24,75

$27,0 \text{ kW} - 24,8 = 2,2 \text{ kW}$

$336 - 308 = 28$

$2,2 \text{ kW} / 28 = 0,0785 \text{ kW}$

$24,75 \times 0,0785 = \mathbf{1.944 \text{ kW}}$

$27,0 \text{ kW} - 1.944 \text{ kW}$
 $= \mathbf{25.055 \text{ kW}}$

Unidad de condensación Selección

Ejemplo: Uso del variador bomba de calor 2 de tubo (Volver a los datos originales seleccionados a alta velocidad)

			Índice	Total	Sensato	corregido	
						Total	Sensato
sala A	= 3 x FXFQ40M	(alta velocidad)	120	10.80kW	9.0kW	9,66kW	8,04kW
sala B	= 1 x FXSQ80M	(baja velocidad)	80	5,97 kW	4,73 kW	de 5,60 kW	4.44kW
sala C	= 1 x FXLQ40M	(baja velocidad)	40	3,06 kW	2.3kW	2,73 kW	2.05kW
sala D	= 1 x FXAQ40M	(alta velocidad)	40	3.6kW	3.3kW	3.22Kw	2.96Kw
sala E	= 1 x FXSQ32M	(baja velocidad)	31.25	2.37kW	1.88kW	2.08kW	1,69 kW
índice total			311.25				

Calcular **corregida la capacidad de la unidad interior**

de refrigeración total RXYQ10M = 25.05kW

FXFQ40M = $\frac{(40 \times 25,05)}{311.25} = 3,22 \text{ kW total de}$

Reducir sensata en la misma proporción antes del cálculo de corrección

No se olvide de aplicar **Corrección de baja velocidad** cuando sea necesario:

FXSQ80 = $\frac{(80 \times 25,05)}{311.25} \times 0,87 = 5,60 \text{ kW total de}$

FXSQ80 = $\frac{4,73 \times 5,60}{5.97} = 4,44 \text{ kW sensata}$

Unidad de condensación Selección

Ejemplo: Uso del variador bomba de calor 2 de tubo

		Necesario Sensato		corregido	
				Total	Sensato
sala A	= 3 x FXFQ40M	8,0 kW	Alta velocidad	9,66kW	8,04kW
sala B	= 1 x FXSQ63M	4,2 kW	Baja velocidad	de 5,60 kW	4.44kW
sala C	= 1 x FXLQ40M	2.1 kW	Baja velocidad	2,73 kW	2.05kW
sala D	= 1 x FXAQ40M	2,5 kW	Alta velocidad	3.22Kw	2.96Kw
sala E	= 1 x FXSQ25M	1,65 kW	Baja velocidad	2.08kW	1,69 kW

Hemos terminado ?

Aún no ?

Corrección tubería Longitud

Ejemplo: Uso del variador bomba de calor 2 de tubo

Busque relación de corrección de capacidad en la página 294 de
EEDE06-2

RXYQ10P mesa

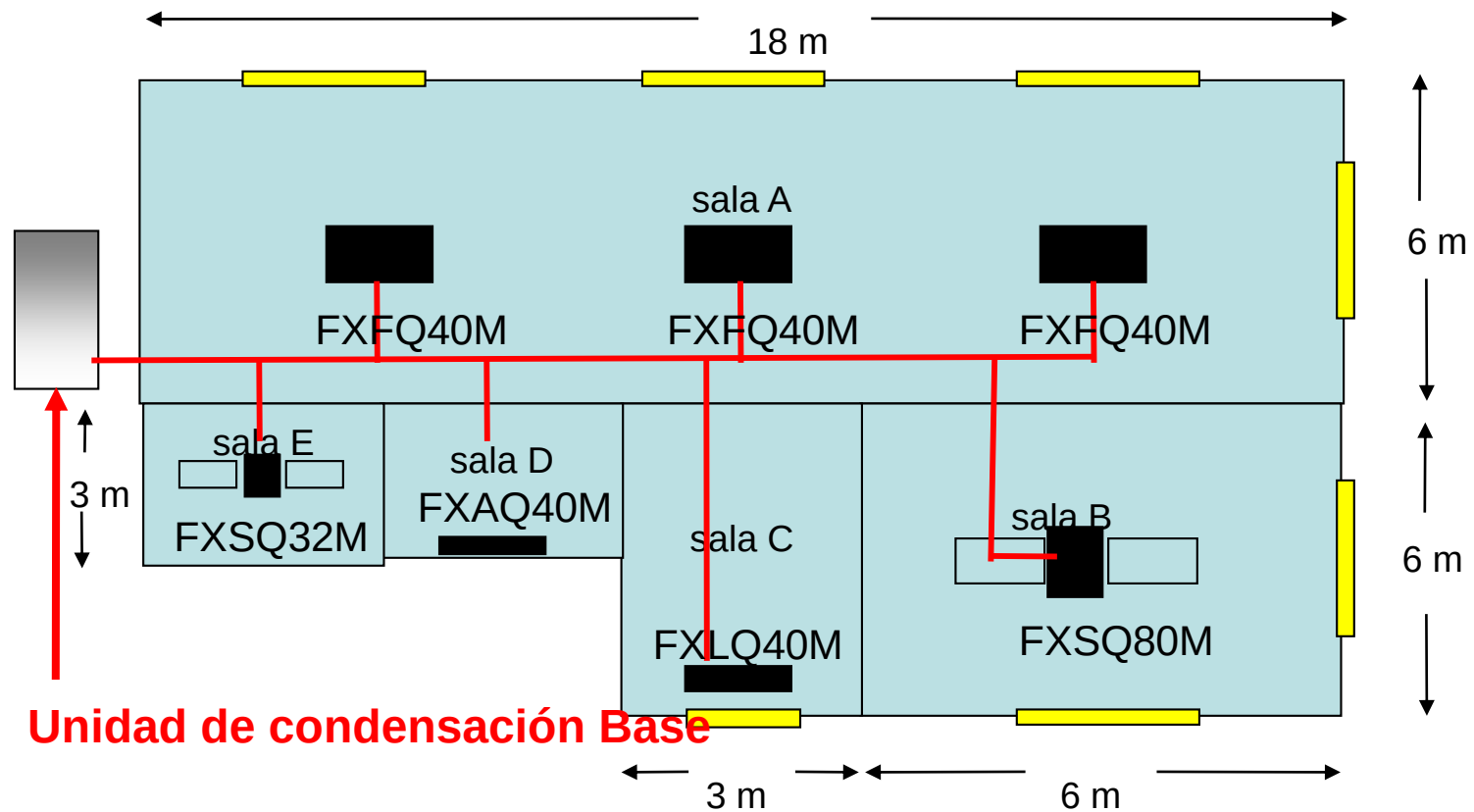
Para la Sala B FXSQ80M

Ejecutar = 20m

diferencia de nivel = 3 m Unidad exterior por debajo de la unidad interior

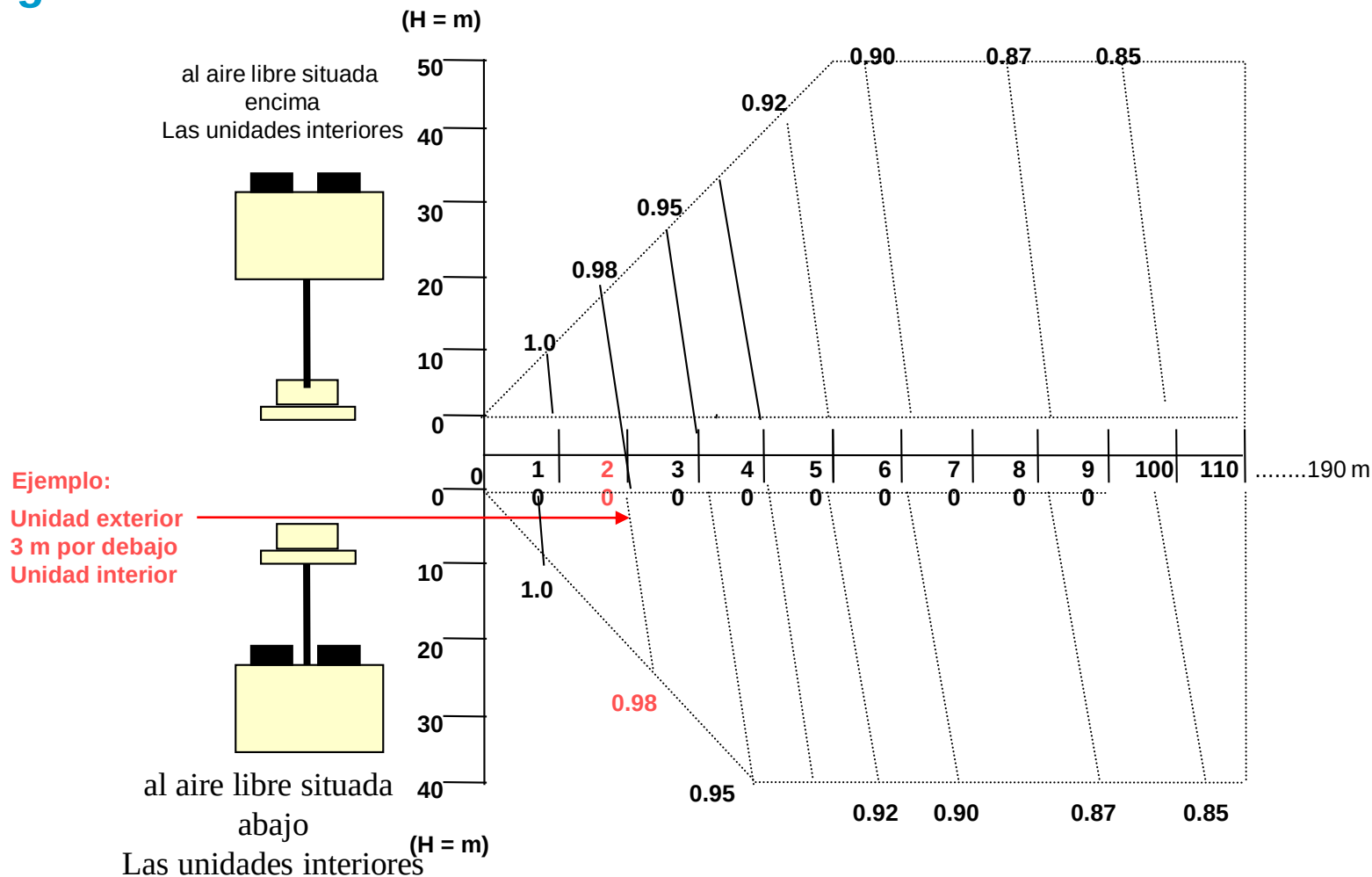
factor de reducción de la capacidad = 0,98

Corrección tubería Longitud



Corrección tubería Longitud

(Cambio en la capacidad de refrigeración)



Corrección tubería Longitud

Ejemplo: Uso del variador bomba de calor 2 de tubo

		corregido		longitud de la tubería	factor de corrección requerido	Longitud del tubo corrigió	
		Total	Sensato			Total	Sensato
sala A	= 1 x FXFQ40M	9,66kW	8,04kW	15M	0.99	3,18kW	2.66kW
	= 1 x FXFQ40M			11M	0.99	3,18kW	2.66kW
	= 1 x FXFQ40M			7M	0.99	3,18kW	2.66kW
sala B	= 1 x FXSQ80M	de 5,60 kW	4.44kW	20M	0.98	5,49kW	4.35kW
sala C	= 1 x FXLQ40M	2,73 kW	2.05kW	16M	0.98	2,68kW	2.02kW
sala D	= 1 x FXAQ40M	3.22Kw	2.96Kw	10M	0.99	3.18kW	2,93kW
sala E	= 1x FXSQ32M	2.08kW	1,69 kW	4M	1.00	2.06kW	1.67kW

corrección adicional debido a descongelar operación

operación de descongelación protege la bobina de unidad exterior contra la congelación:

- Sucede en el modo de calefacción
- realiza una vez **máx cada 2 horas**
- Duración: **entre 4 y 8 min**
- Durante el deshielo: Ventiladores de unidades interiores / exteriores se detienen
- **No hay calefacción se entrega** durante el deshielo
- enfriamiento Limited se entrega (modelos de recuperación de calor)
- **tablas de capacidad no toman en cuenta esta reducción de la capacidad**

Inlet port temperature of heat exchanger (°C/RH 85%)	-7	-5	-3	0	3	5	7
Integrating correction factor for frost accumulation	0.96	0.93	0.87	0.81	0.83	0.89	1.0

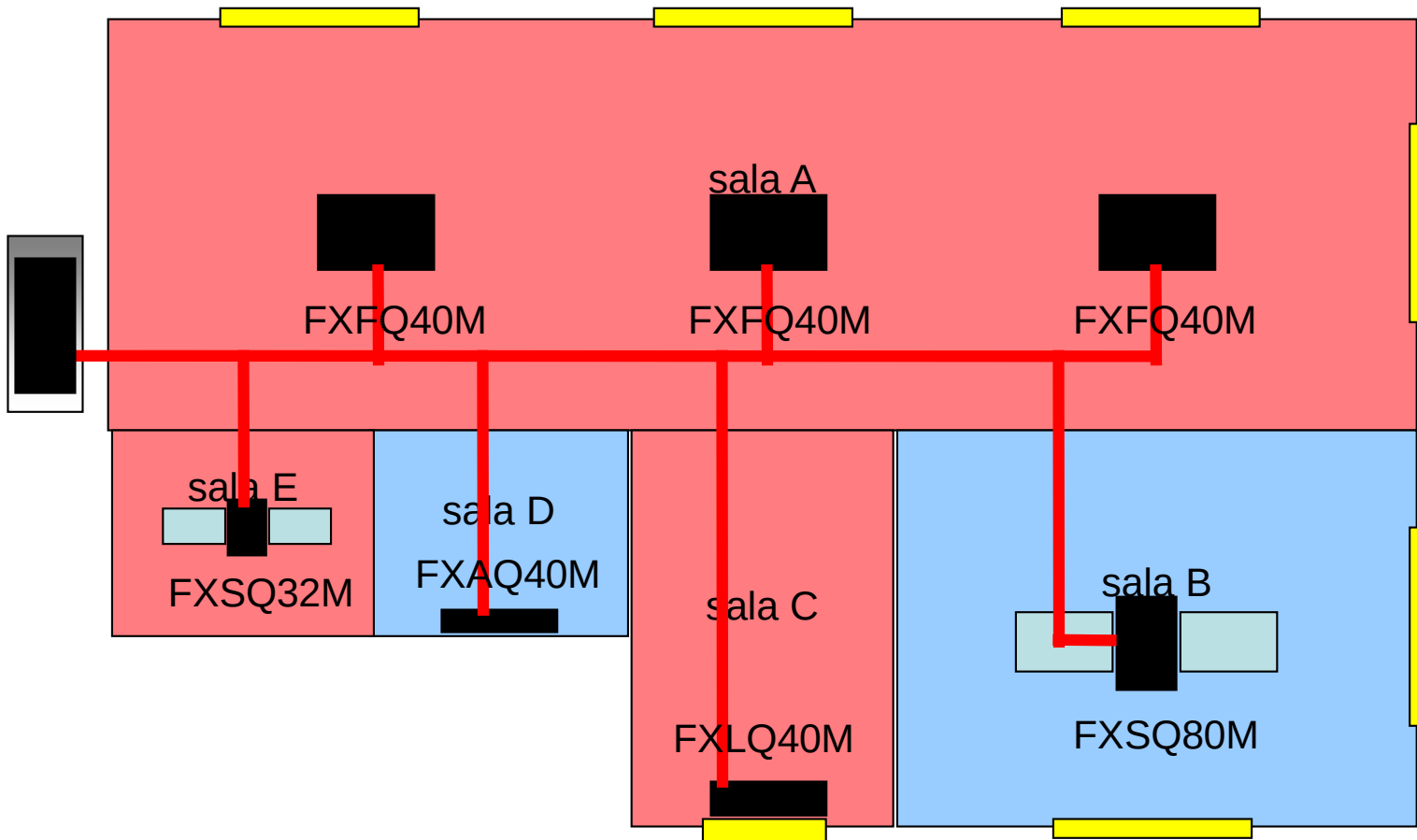
Resumen de la selección después de las correcciones

Ejemplo: Uso del variador bomba de calor 2 de tubo

		requerido sensata		Result ado total	resultado sensata
sala A	= 3 x FXFQ40M	8,0 kW	Alta velocidad	10,66kW	8,04kW
sala B	= 1 x FXSQ80M	4,2 kW	Baja velocidad	5,49kW	4.35kW
sala C	= 1 x FXLQ40M	2.1 kW	Baja velocidad	2,68kW	2.02kW
sala D	= 1 x FXAQ40M	2,5 kW	Alta velocidad	3.18kW	2,93kW
sala E	= 1 x FXSQ32M	1,65 kW	Baja velocidad	2.06kW	1.67kW

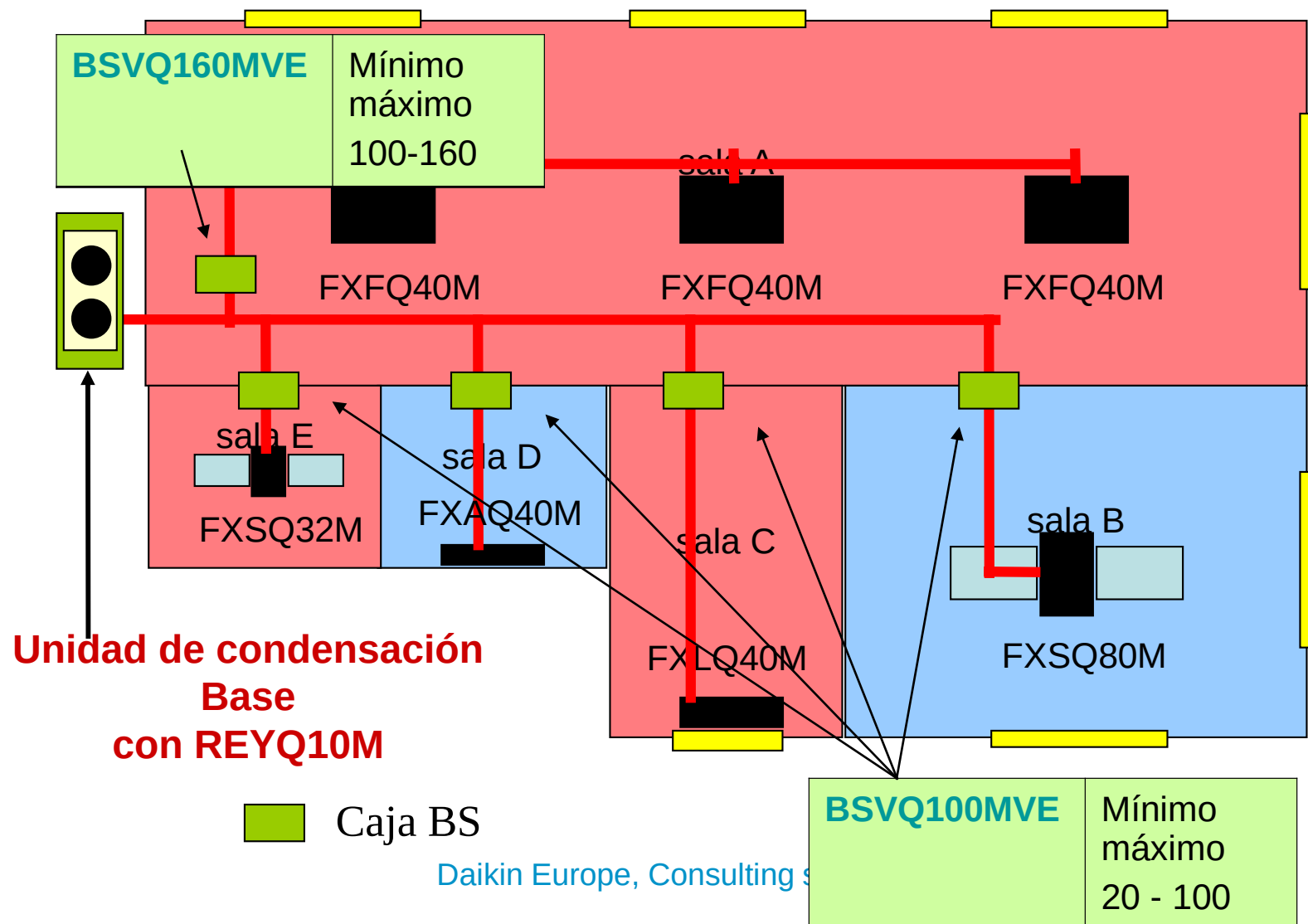
Si el ventilador seleccionado unidad de bobina corregido deber es demasiado bajo, entonces esa unidad tiene que ser re-seleccionado y el procedimiento completo repetido

Que este traje de recuperación de calor?



Sala de Reuniones

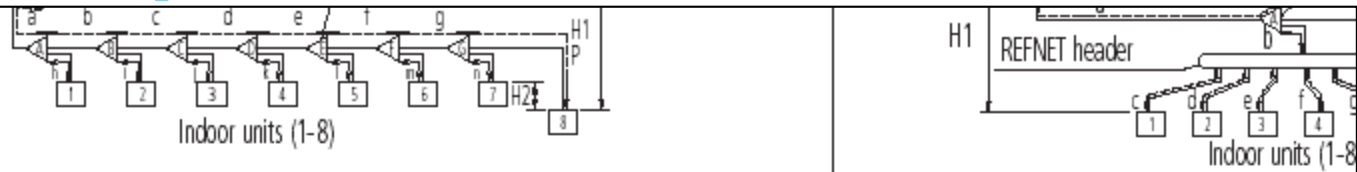
Recuperación de calor VRVII: selección de BS Cajas



Serie VRV III “P7”

selección por VRV expreso

VRV expreso

	
Indoor units (1-8)	
Pipe length between outdoor and indoor units $\leq 150\text{m}$	
Example unit 8: $a + b + c + d + e + f + g + p \leq 150\text{m}$	
Example unit 6: $a + b + h \leq 150\text{m}$, unit 8: $a + i + k$	
Equivalent pipe length between outdoor and indoor units $\leq 175\text{m}$ (assume equivalent pipe length of refnet joint to be 0.5m, that of refnet header to be 1m, calculation pur	
Total piping length from outdoor	
Piping length from outdoor brand	
Difference in height between outdoor	
Difference in height between	
Difference in height between	
Pipe length from first refrigerant	
Example unit 8: $b + c + d + e$	
How to select the REFNET joint	
• When using REFNET joints at the	
Choose from the following table	
Outdoor unit capacity	
RX(Y)Q5	
RX(Y)Q8, 10	
RXYQ12~22	
RXYQ24~	
• For refnet joints other than the	
Indoor capacity	
Indoor unit combination total capacity index table	
Indoor unit combination ratio	
130 %	
120 %	
110 %	
100 %	
90 %	
80 %	
12.5	
100	
180	
160	
225	
200	
390	
360	
330	
300	
270	
240	
455	
420	
385	
350	
315	
280	
520	
480	
440	
400	
360	
320	
585	
540	
495	
450	
405	
360	
650	
600	
550	
500	
450	
400	
715	
660	
605	
550	
495	
440	
780	
720	
660	
600	
540	
480	
845	
780	
715	
650	
585	
520	
910	
840	
770	
700	
630	
560	
975	
900	
825	
750	
675	
600	
1,040	
960	
880	
800	
720	
640	
1,105	
1,020	
935	
850	
765	
680	

VRV expreso

VRV Express - Central 1.0

☒ Indoor Units
 ☒ Outdoor Units
 ☒ Piping
 ☒ Wiring
 ☒ Centralized Controllers
 ☒ Reports

DAIKIN
 Project name:
 Reference:
 Client address:
 Client name:

Device selection defaults
 Refrigerant:
 Outdoor unit:
 Indoor unit: BS-box:

How to add indoor units:
Select the "Add Indoor Unit" button.
It is possible to select the

Name	Model	Tmp C	Rq TC	Av TC	Rq SC	Av SC	Tmp H	Rq HC	Av HC

Add indoor units

Edit Indoor Unit Selection

Name:

Model
☐ Manual selection

Series:

Family:

Model:

Design criteria

Cooling Temperature °C: RH 50%

Required total capacity kW:

Required sensible capacity kW:

Heating Temperature °C: RH 50%

Required capacity kW:

Required heating capacity

VRV expreso

VRV Express - Central 1.0

Indoor Units | Outdoor Units | Piping | Wiring | Centralized Controllers | Reports

Cond Unit 1 [RXYG12M] - 127%

- First Floor - Room 101 [FXFQ50M]
- First Floor - Room 102 [FXFQ50M]
- First Floor - Room 103 [FXFQ80M]
- First Floor - Room 104 [FXFQ80M]
- First Floor - Room 105 [FXSQ80M]
- First Floor - Room 106 [FXSQ40M]

Cond Unit 2 [RXYQ8M] - 120%

- Second Floor - Room 201 [FXSQ40M]
- Second Floor - Room 203 [FXSQ80M]
- Second Floor - Room 204 [FXSQ80M]
- Second Floor - Room 205 [FXAQ40M]

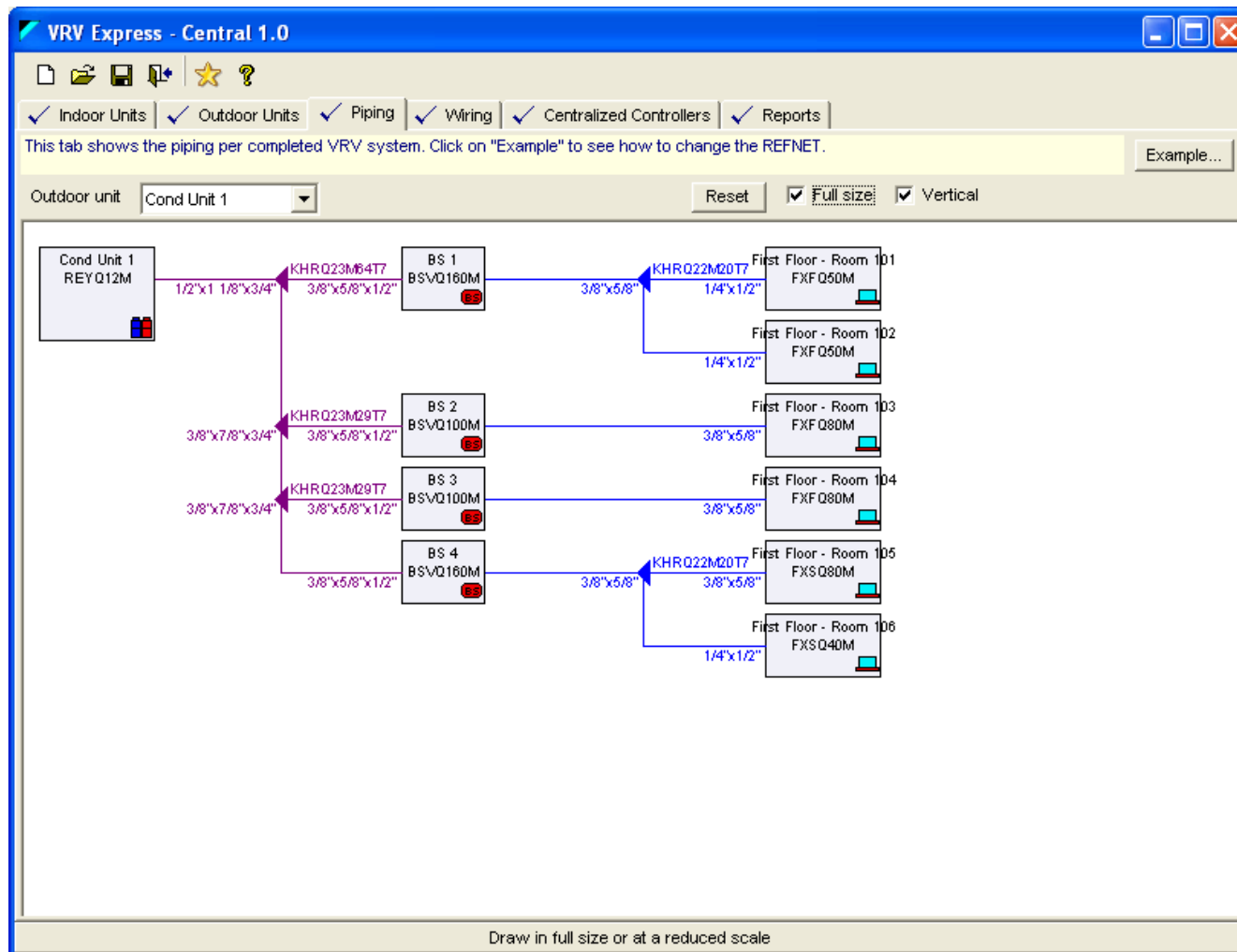
Outdoor unit Cond Unit 2

Model: RXYQ8M
 Series: VRV M R410A Family: Heat pump
 Capacity index: 240 Max.: 260
 Combination: 120% Max.: 130%
 Outdoor temperature cooling: 30.0°C RH: 50%
 Cooling capacity: Available 22.4kW
 Outdoor temperature heating: 0.0°C RH: 50%
 Heating capacity (with freeze-up correction): Available 20.1kW

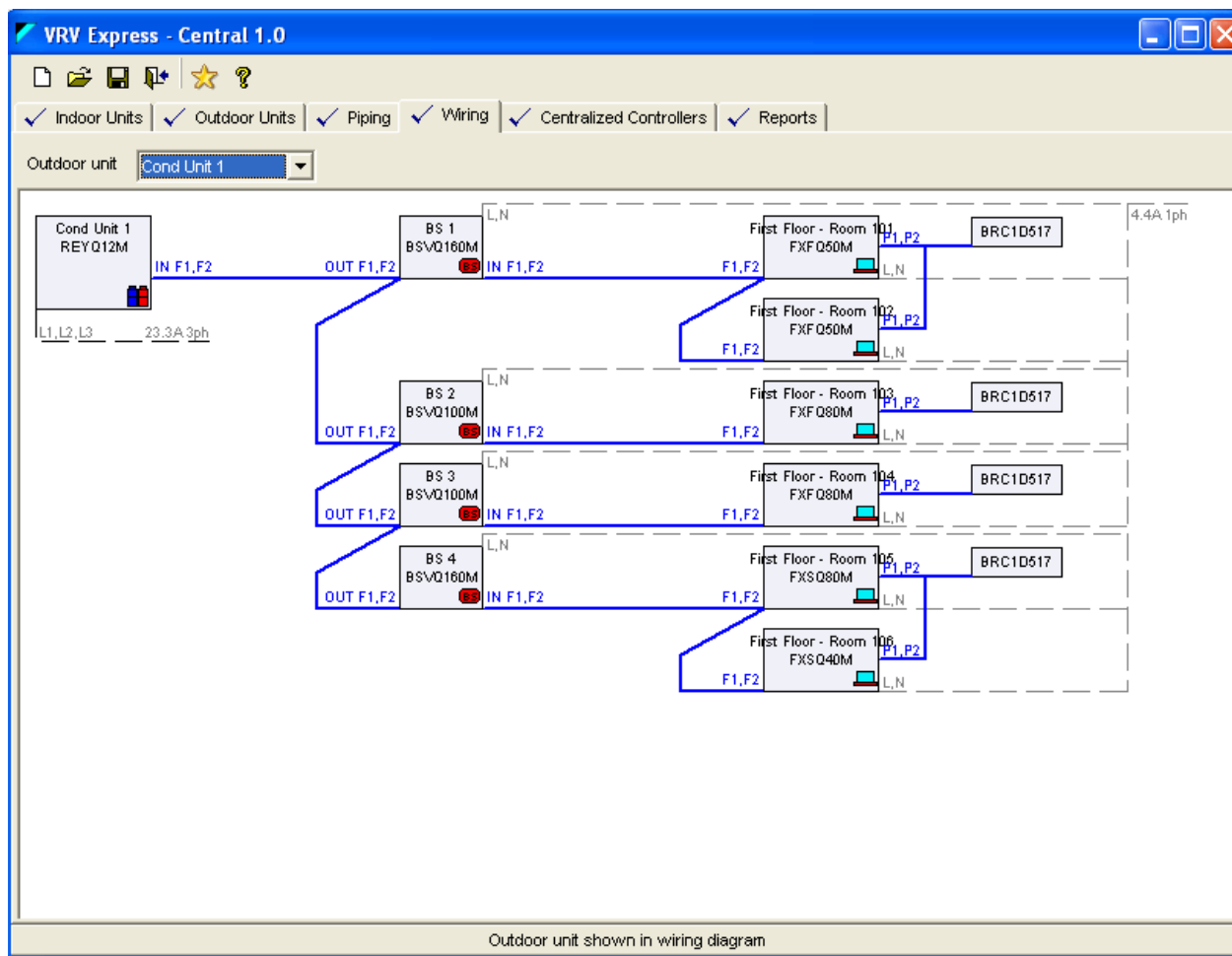
Indoor units not yet attached

All defined outdoor units and indoor units

VRV expreso



VRV expresso



VRV expreso

VRV Express - Central 1.0

☒ Indoor Units
 ☒ Outdoor Units
 ☒ Piping
 ☒ Wiring
 ☒ Centralized Controllers
 ☒ Reports

Report contents

- ☒ Material list
- ☒ Indoor unit details
- ☒ Outdoor unit details
- ☒ Piping diagrams
 - ☒ Vertical
- ☒ Wiring diagrams

Systems included in report

☒ All systems

Included

Cond Unit 1 [REYQ12M] - 120%

Out 2 [REYQ8M] - 120%

Not included

☒ Open in word processor
 ☒ Open in spreadsheet

Put a material list in the report

VRV expreso

Lista de materiales

Modelo	Cantidad	Descripción
REYQ12M	1	La recuperación de calor VRV M R410A
REYQ8M	1	La recuperación de calor VRV M R410A
BSVQ100M	4	Rama unidad selectora R410A
BSVQ160M	3	Rama unidad selectora R410A
FXAQ40M	1	A - unidad montada en la pared
FXFQ50M	2	F - 4 vías montado en el techo de cassette
FXFQ80M	2	F - 4 vías montado en el techo de cassette
FXSQ40M	2	S - techo oculto montado
FXSQ80M	3	S - techo oculto montado
KHRQ22M20T7	3	kit de tuberías rama REFNET
KHRQ23M29T7	4	kit de tuberías rama REFNET
KHRQ23M64T7	1	kit de tuberías rama REFNET
DCS601A51	1	controlador de E
BRC1D517	8	mando a distancia con cable

VRV expreso

detalles de la unidad interior

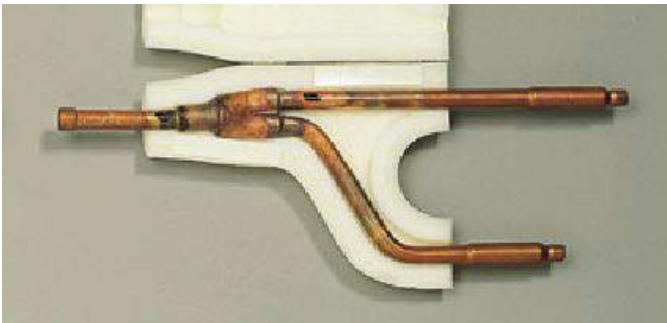
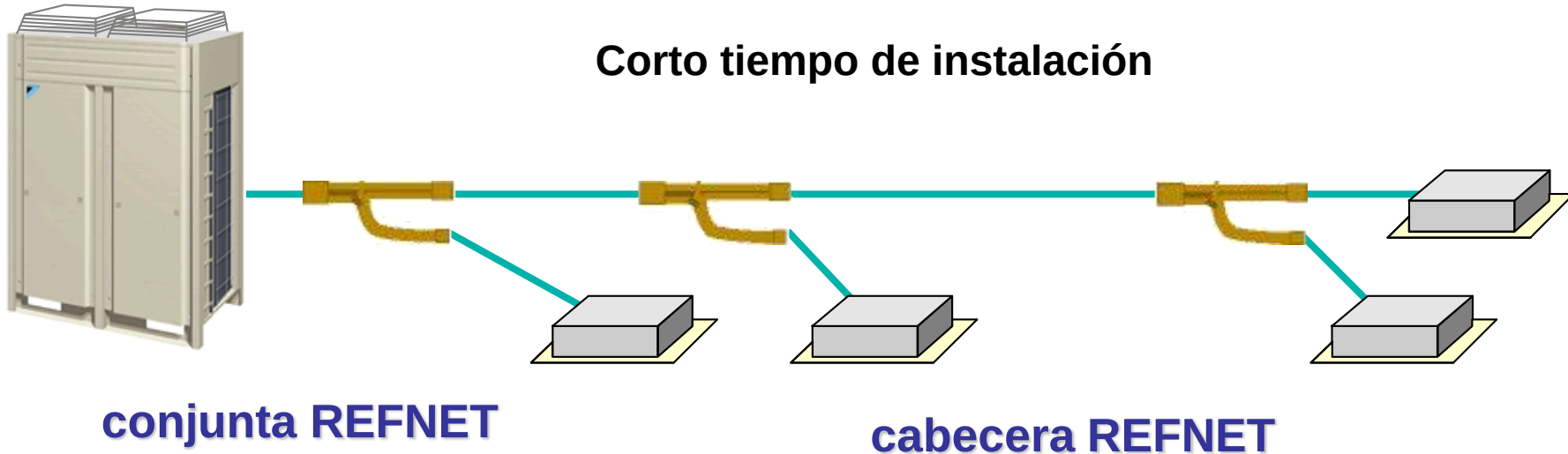
Nombre	Modelo	tmp C	rq TC	Av TC	rq SC	Av SC	tmp H	rq HC	Av HC	Flujo de aire	Sonar	MC A	AxAxP	WG HT
		DO	kW	kW	kW	kW	DO	kW	kW	l / s	dBA	UN A	mm	kg
Primer Piso - Room 101	FXFQ50M	22.0	4.0	4.9	3.5	3.8	21.0	2.0	4.5	183-267	27-32	0.3	840x246x840	24
Primer Piso - Room 102	FXFQ50M	22.0	4.0	4.9	3.5	3.8	21.0	2.0	4.5	183-267	27-32	0.3	840x246x840	24
Primer Piso - Room 103	FXFQ80M	22.0	5.5	7.8	4.9	5.5	21.0	3.2	7.1	250-333	31-36	0.5	840x246x840	25
Primer Piso - Habitación 104	FXFQ80M	22.0	5.5	7.8	4.9	5.5	21.0	3.2	7.1	250-333	31-36	0.5	840x246x840	25
Primer Piso - Habitación 105	FXSQ80M	22.0	5.5	7.8	4.9	6.2	21.0	3.2	7.1	358-450	37-43	1.4	1400x300x800	51
Primer Piso - Habitación 106	FXSQ40M	22.0	3.0	3.9	2.5	2.9	21.0	2.0	3.5	150-192	32-38	0.6	700x300x800	30
Segundo Piso - Room 201	FXSQ40M	22.0	3.0	3.7	2.5	2.8	21.0	2.0	3.6	150-192	32-38	0.6	700x300x800	30
Segundo Piso - Habitación 203	FXSQ80M	22.0	6.0	7.5	5.2	6.0	21.0	4.5	7.2	358-450	37-43	1.4	1400x300x800	51
Segundo Piso -Room 204	FXSQ80M	22.0	6.0	7.5	5.2	6.0	21.0	4.5	7.2	358-450	37-43	1.4	1400x300x800	51
Segundo Piso - Habitación 205	FXAQ40M	22.0	3.0	3.7	2.5	2.9	21.0	1.8	3.6	150-200	34-39	0.4	1050x290x230	14

Series “P” VRV III

El campo de trabajo de tuberías - Aplicación

sistema de tuberías de refrigerante VRV se basa en REFNETS

Ventajas del sistema de REFNET: dimensionamiento tiempo corto



NUNCA instalar una articulación después de una cabecera!

recomendaciones de instalación Refnet

verticalmente

Las articulaciones se van a montar

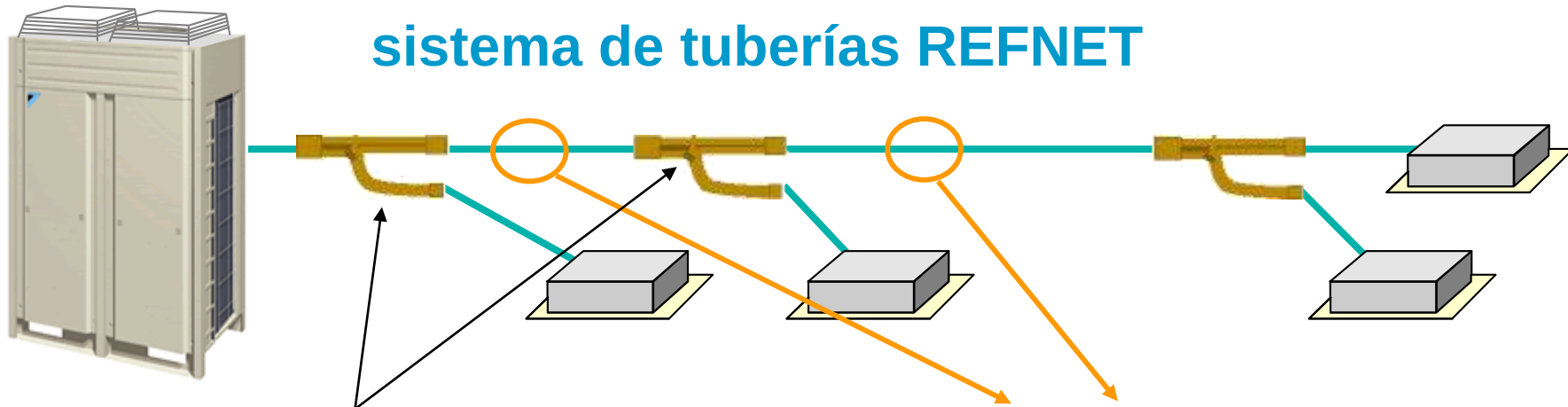
.....Horizontalmente



$\pm 30^\circ$



sistema de tuberías REFNET



**Seleccionar refnets
acuerdo con la
capacidad**

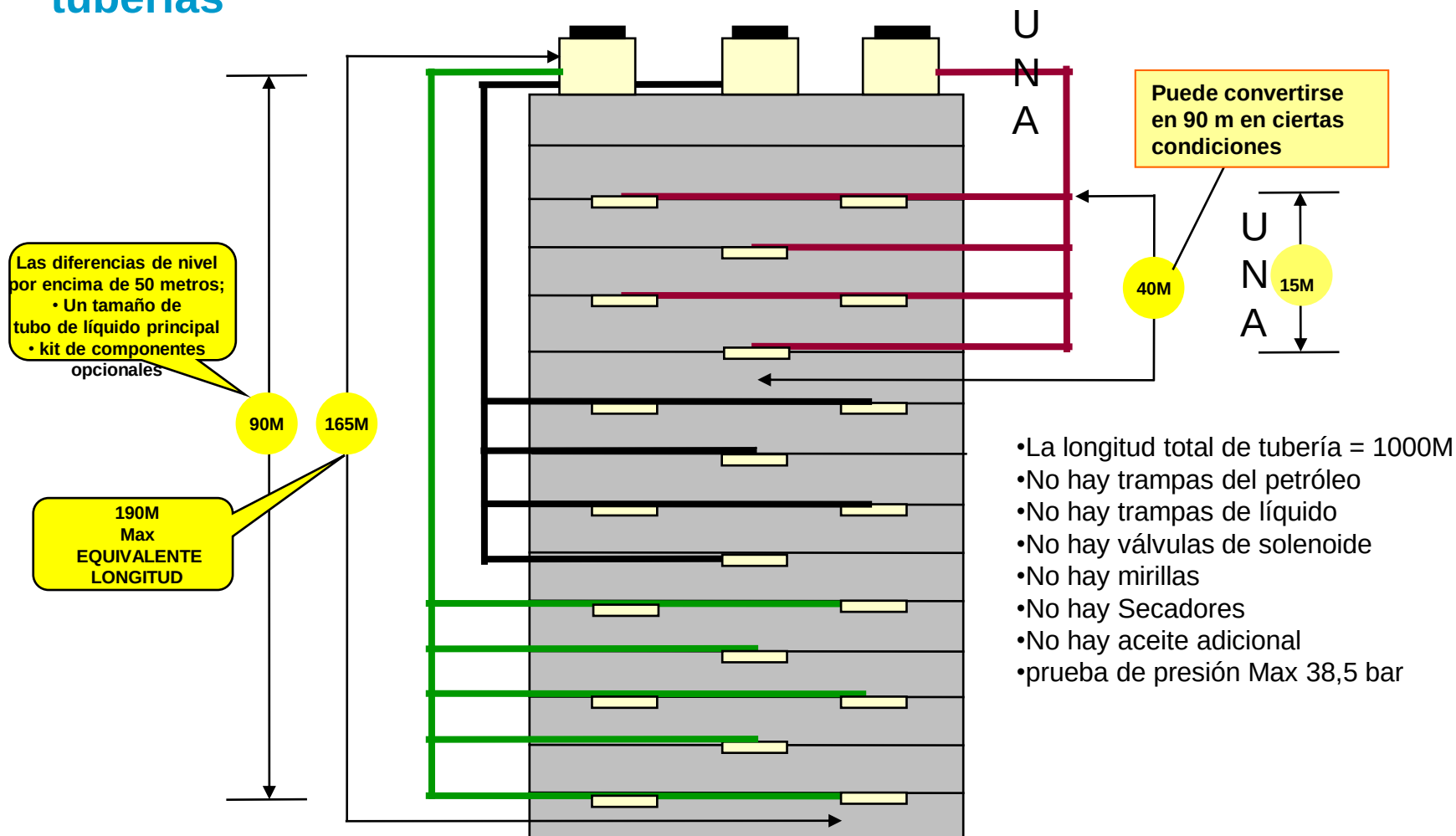
**Ajuste el tamaño de la tubería
de acuerdo con la capacidad**



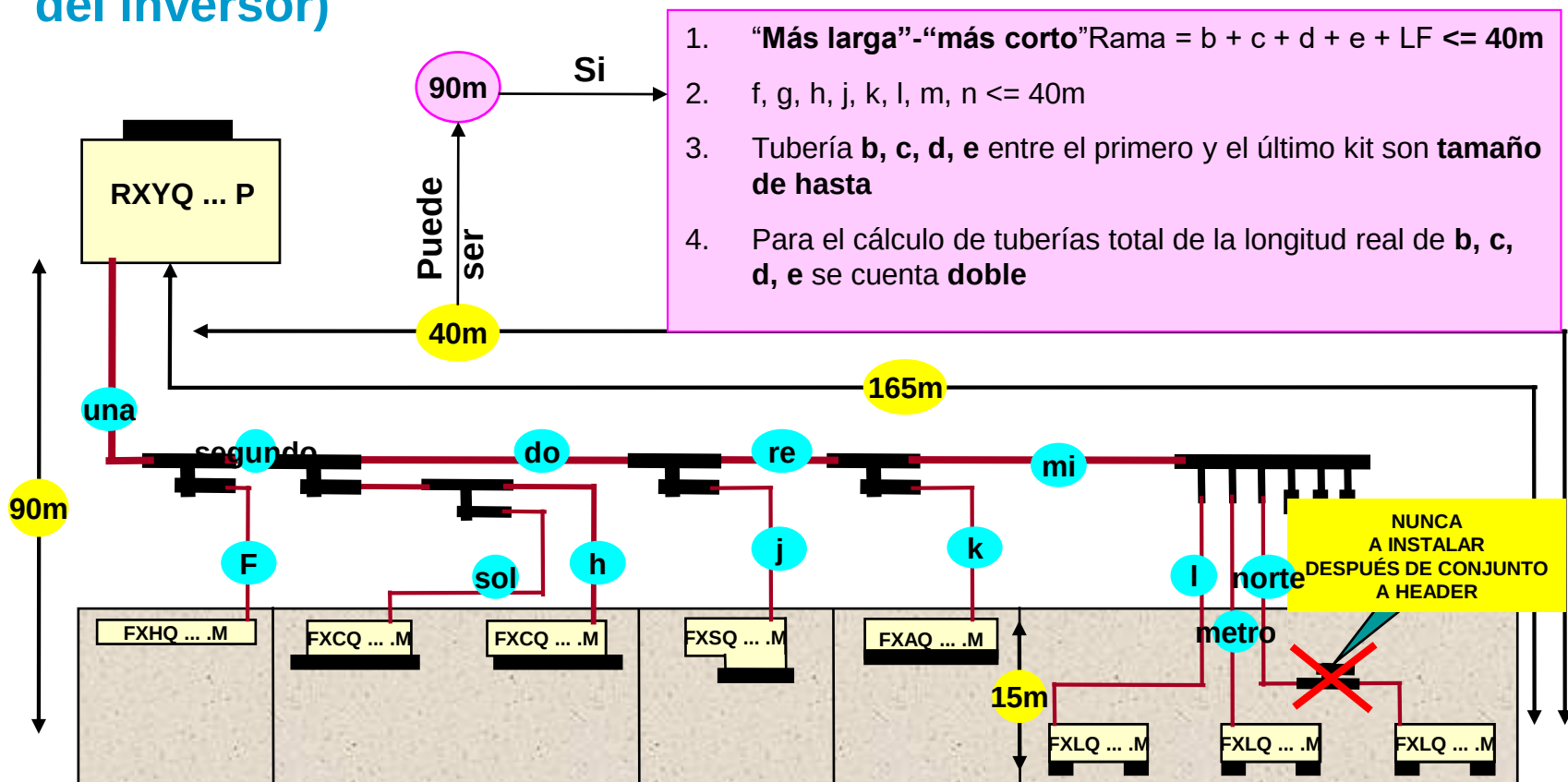
prototipos

**Posiblemente
tubería partido y refnet
utilizando adaptadores**

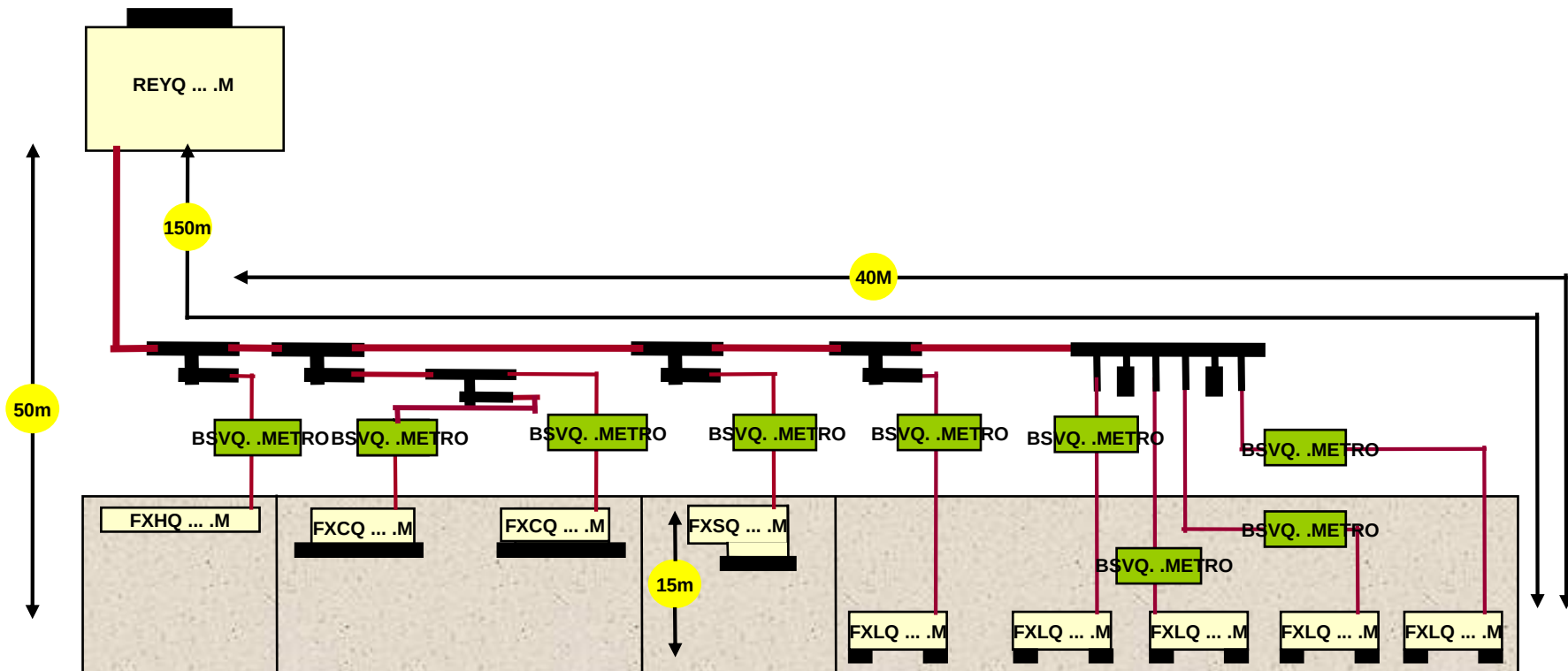
Tubo de refrigerante máximos de trabajo Limitaciones “reales” de tuberías



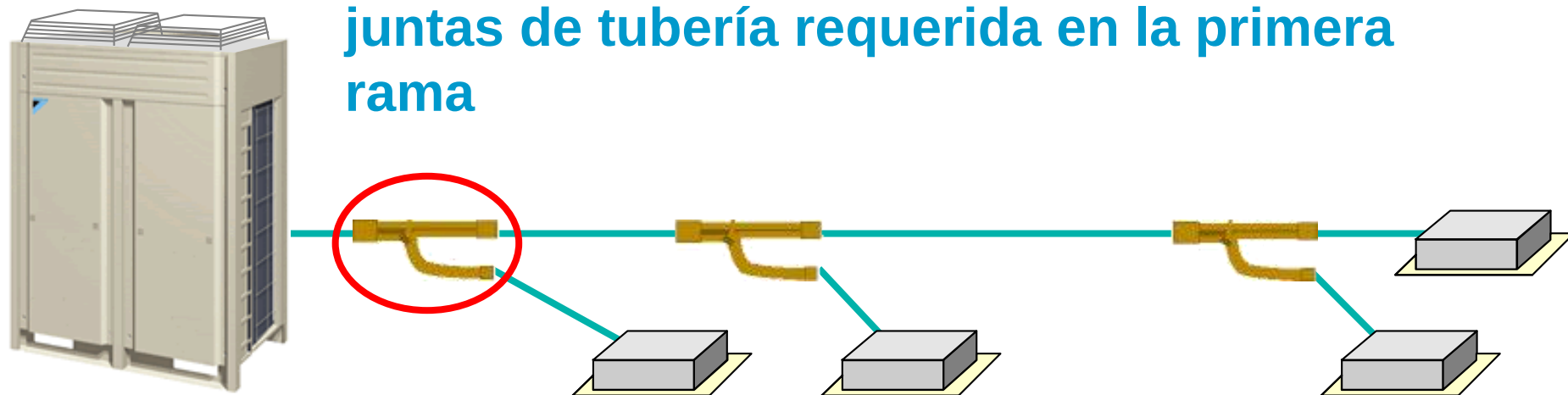
serie P Campo de tuberías Limitaciones VRV III (bomba de calor del inversor)



VRVII Campo de la serie de tuberías Limitaciones (recuperación de calor) "M"



juntas de tubería requerida en la primera rama



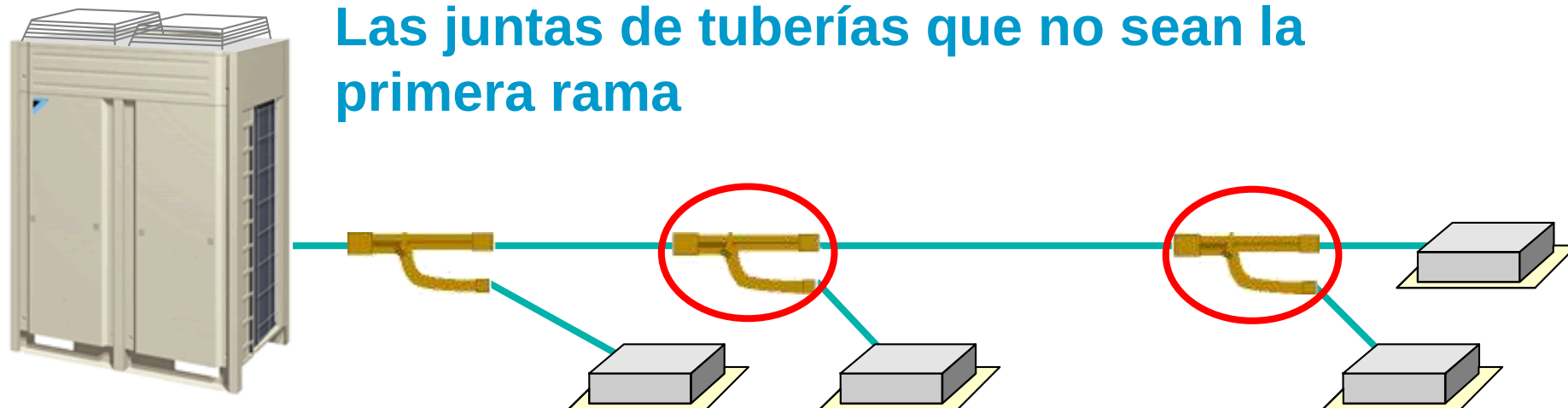
VRV III

articulaciones Refnet para 2 tubería	Tipo de sistema de aire libre
KHRQ22M20T	RX (Y) Q5
KHRQ22M29T9	RX (Y) Q8 ~ 10
KHRQ22M64T	RX (Y) Q12 ~ 18 + RXYQ20 ~ 22
KHRQ22M75T	RXYQ24 ~ 54

VRV II H / R

articulaciones Refnet para 3 tubería	Tipo de sistema de aire libre
KHRQ23M29T7	REQY8 - 10
KHRQ23M64T7	REYQ12 - 22
KHRQ23M75T7	REYQ24>

Las juntas de tuberías que no sean la primera rama



VRV III

articulaciones Refnet para 2 tubería

índice conectable

KHRQ22M20T

<200

KHRQ22M29T9

200 - <290

KHRQ22M64T

290 - <640

KHRQ22M75T

> 640

VRV II H / R

articulaciones Refnet para 3 tubería

índice conectable

KHRQ23M20T7

<200

KHRQ23M29T7

200 - <290

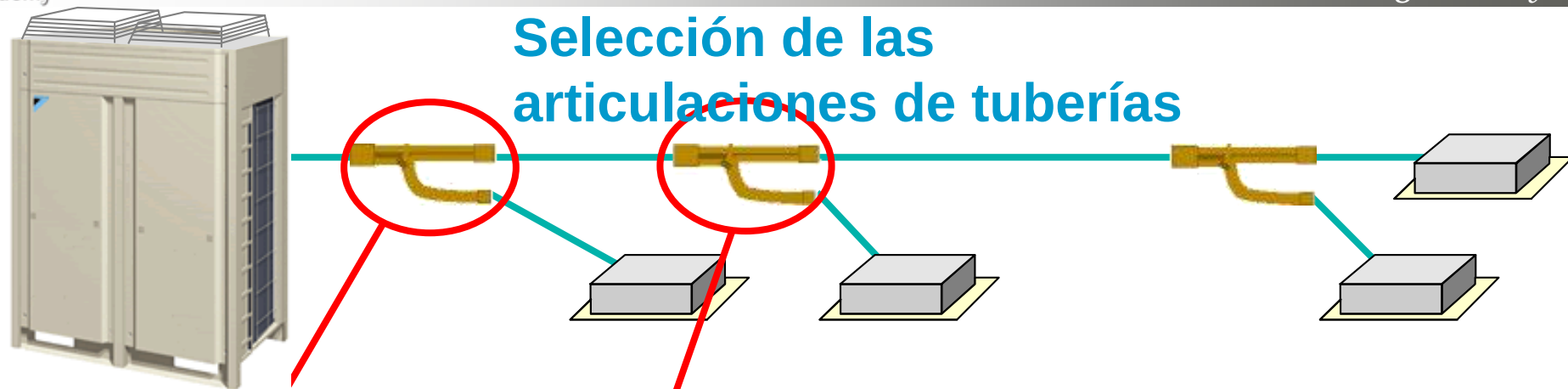
KHRQ23M64T7

290 - <640

KHRQ23M75T7

640>

Selección de las articulaciones de tuberías



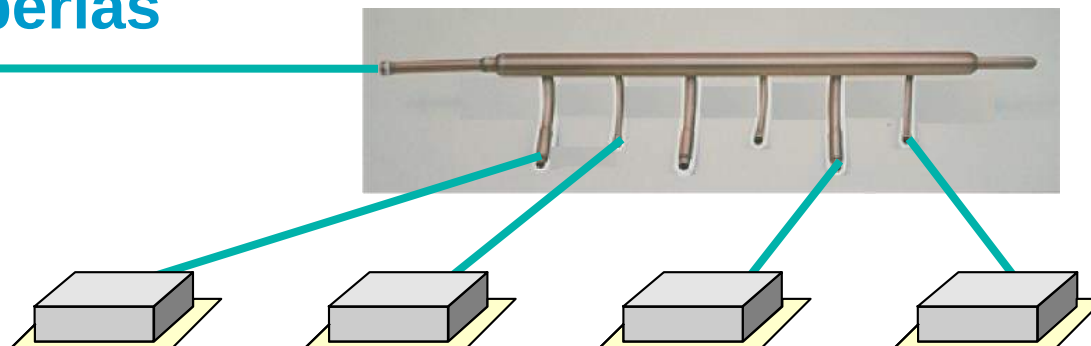
1st corresponde conjuntas a la unidad exterior

Segunda articulación según total de la clase

Posiblemente, esto se traduce en una articulación más grande que la primera articulación!

No aumente el tamaño!

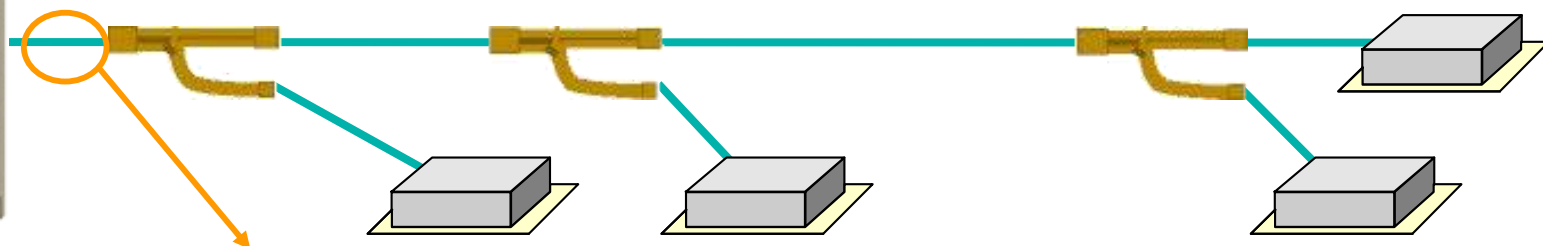
Cabeceras de tuberías



TENGA EN CUENTA :
Clase 250 NO PUEDE
estar conectado
a una cabecera

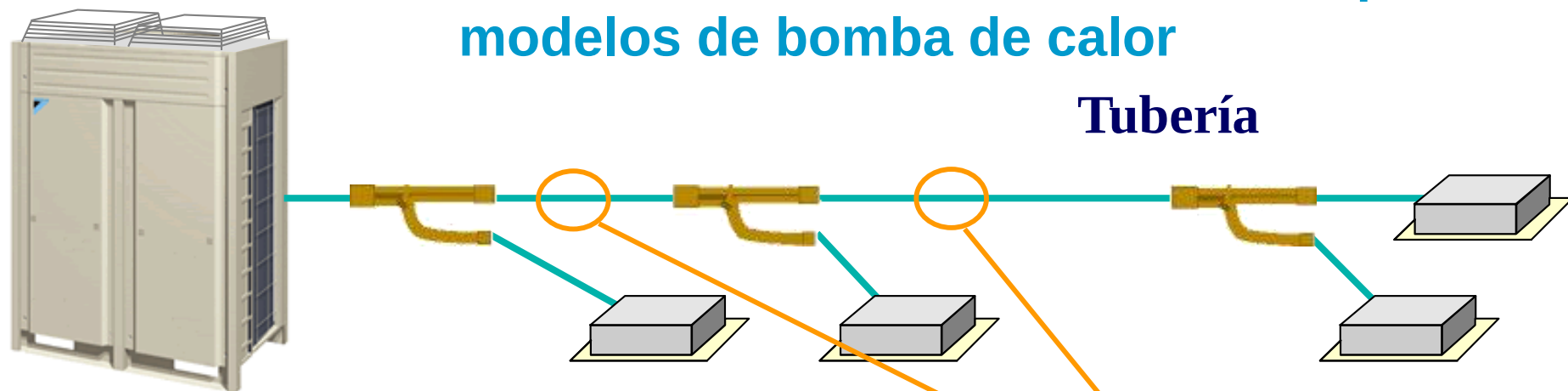
cabecera Refnet para 2 tubería	índice conectable
KHRQ22M29H	<290
KHRQ22M64H	290 - <640
KHRQ22M75H	640>
cabecera Refnet para 3 tubería	índice conectable
KHRQ23M29H7	<200
KHRQ23M29H7	200 - <290
KHRQ23M64H7	290 - <640
KHRQ23M75H7	640>

conexiones Tamaño a las unidades exteriores Modelo de bomba de calor



modelo al aire libre	Tubería de gas	tubería de líquido
RX (Y) Q5	15,9mm	9.5mm
RX (Y) Q8	19.1mm	9.5mm
RX (Y) Q10	22.2mm	9.5mm
RX (Y) Q12, 14, 16	28,6 mm	12.7mm
RX (Y) Q18 + RXYQ20-22	28,6 mm	15,9mm
RXYQ24	34.9mm	15,9mm
RXYQ26-34	34.9mm	19.1mm
RXYQ36-54	41.3mm	19.1mm

El tamaño entre el tubo de kits de rama refnet para modelos de bomba de calor



Tubería

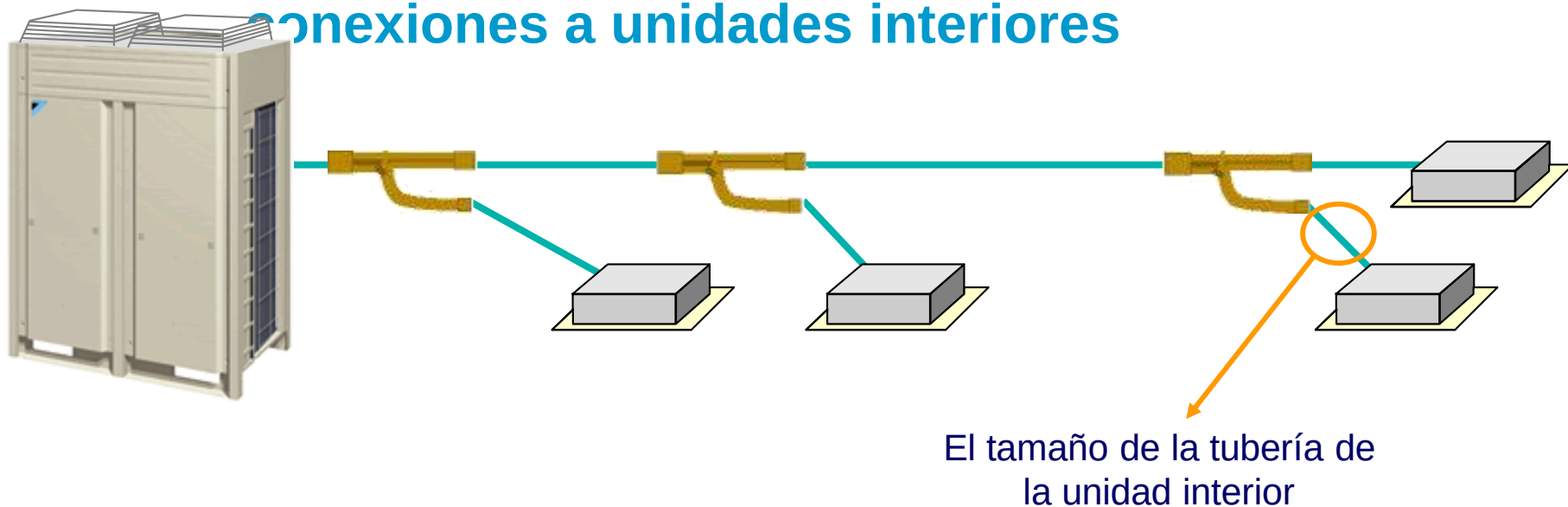
Ajuste el tamaño de la tubería de acuerdo con la capacidad

la capacidad total de la unidad	Gas (diámetro externo)	Líquido (diámetro externo)
<150	15,9mm	9.5mm
150 -> 200	19.1mm	9.5mm
200 -> 290	22.2mm	9.5mm
290 - <420	28,6 mm	12.7mm
420 - <640	28,6 mm	15,9mm
640 - <920	34.9mm	19.1mm
> 920	41.3mm	19.1mm

Posiblemente, esto se traduce en una tubería más grande que la que proviene de la unidad exterior!

No aumente el tamaño!

Tamaño de la tubería de refrigerante Las conexiones a unidades interiores



La capacidad total de la unidad interior	Gas	Líquido
20, 25, 32, 40, 50	12.7mm	6.4mm
63, 80, 100, 125	15.9mm	9.5mm
200	19.1mm	9.5mm
250	22.2mm	9.5mm

Tenga en cuenta: todas las conexiones anteriores se encendieron otra que la conexión de tubería de gas en los 200 un 250 modelos que se sueldan estilo

conexiones Tamaño a las unidades exteriores de recuperación de calor

modelo al aire libre	Tubería de gas	tubería de líquido	Tubería de descarga
REYQ8	19.1mm	9.5mm	15,9mm
REYQ10	22.2mm	9.5mm	19.1mm
REYQ12	28,6 mm	12.7mm	19.1mm
REYQ14, 16	28,6 mm	12.7mm	22.2mm

El tamaño entre el tubo de kits de rama refnet para la recuperación de calor

la capacidad total de la unidad	Gas	Descarga	Líquido
<63	12.7mm	9.5mm	6.4mm
63 - <200	15,9mm	12.7mm	9.5mm
200 - <290	22.2mm	19.1mm	9.5mm
290 - <420	28,6 mm	19.1mm	12.7mm
420 - <640	28,6 mm	28,6 mm	15,9mm
640 - <920	34.9mm	28,6 mm	19.1mm
> 920	41.3mm	28,6 mm	19.1mm

Longitud equivalente = Una referencia para una caída de presión de un componente en la tubería = longitud de tubos lineales + dietas para la armadura de

Los siguientes derechos de emisión deben asignarse a los siguientes componentes:

caja de selección de la rama	= 4m	
cabecera Refnet	= 1m	
conjunta Refnet	= 0.5m	
41.3mm	1 - 5/5 curva	= 0,7 m
34.9mm	1 - 3/8 curva	= 0,66 M
28.mm	1 - 1/8 curva	= 0.5m
22.2mm	7/8 curva	= 0.4m
19.1mm	3/4 curva	= 0.25m
12.7mm	1/2 curva	= 0.22m
9.5mm	3/8 curva	= 0,18 m

longitud global equivalente =

= (Longitud equivalente de tubería principal x 0,5) + longitud equivalente de rama tuberías

¿Qué pasa cuando la longitud equivalente general de la unidad de condensación a cualquier unidad interior excede 90 m?

**Aumentar el diámetro del líquido
Y la Tuberías de gas entre
el condensador y el primero
refnet**

PERO!

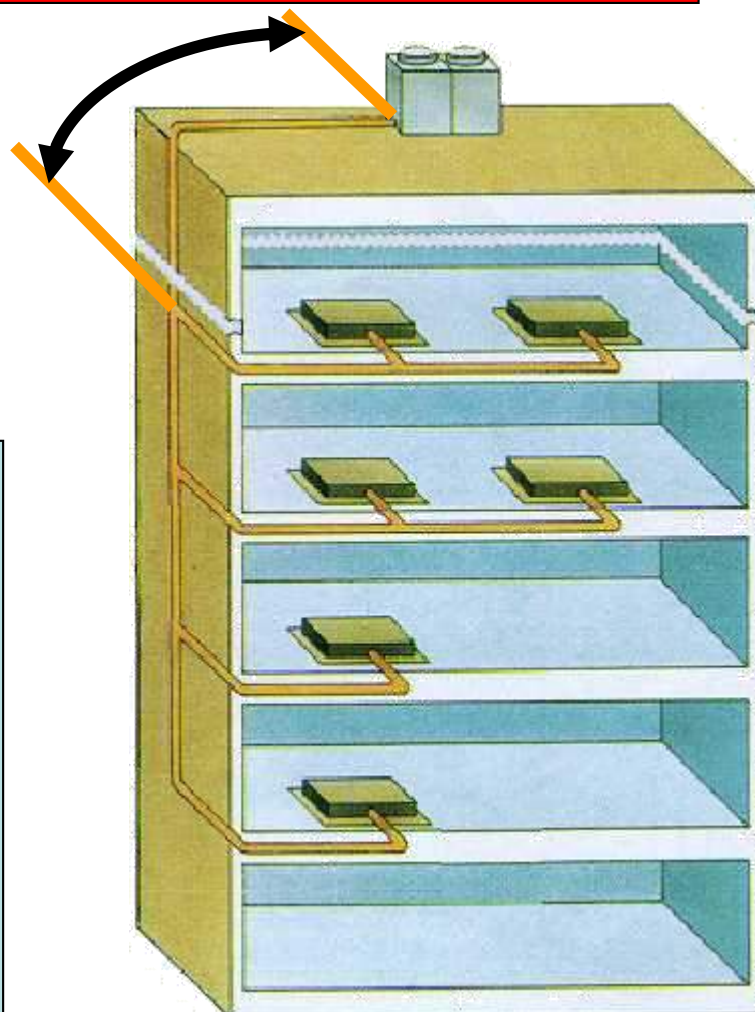
aumentará sólo **gas** para

RX (Y) Q5P7

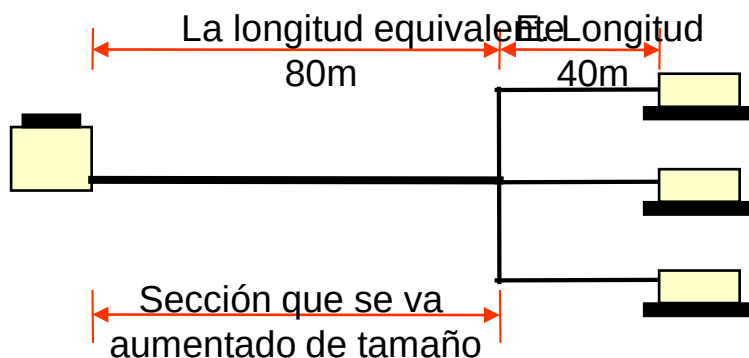
aumentará sólo **líquido** para

RXYQ12,14,24, 36 ~ 54 P

RmiYQ La distancia recorrida

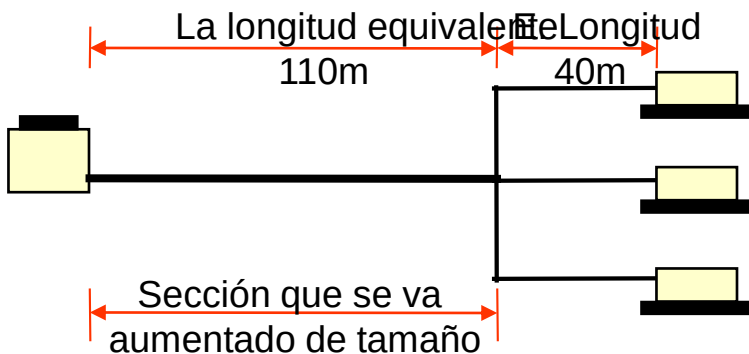


Longitud equivalente: ejemplo de cálculo



$$\text{longitud global equivalente} = \frac{(80\text{m} \times 0,5)}{40\text{m}} + \frac{40\text{m}}{40\text{m}} = \underline{\underline{80\text{m}}}$$

(No hay un aumento en el tamaño del tubo requerido)

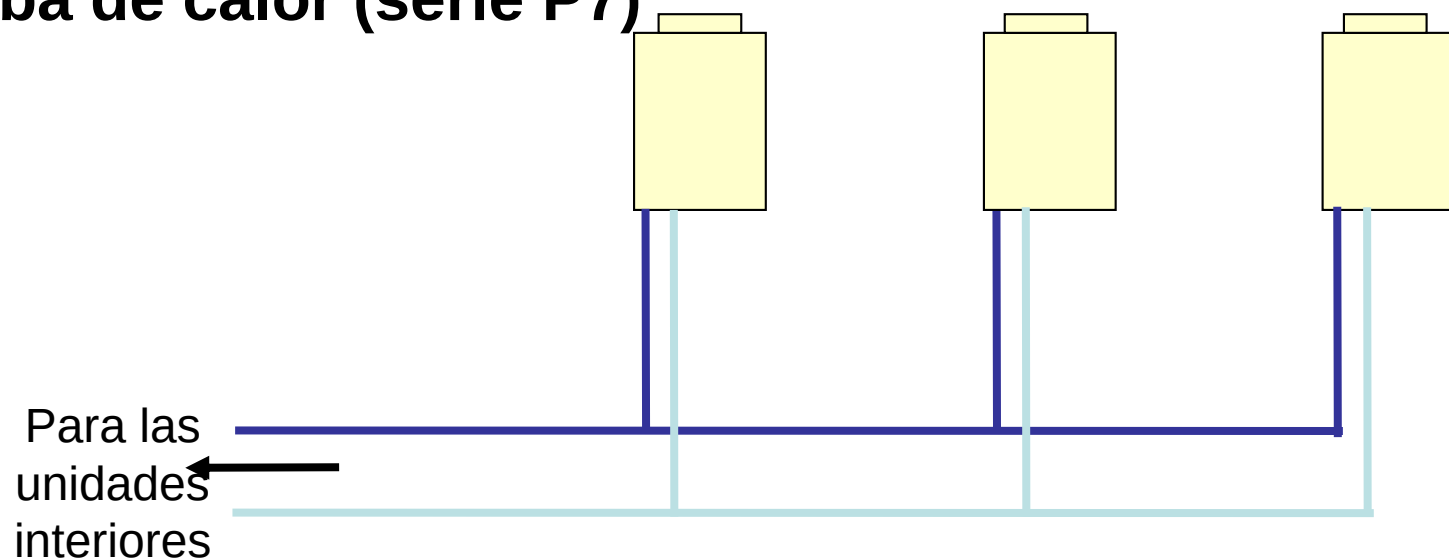


$$\text{longitud global equivalente} = \frac{(110\text{m} \times 0,5)}{40\text{m}} + \frac{40\text{m}}{40\text{m}} = \underline{\underline{95\text{m}}}$$

(Se requiere un aumento en el tamaño principal de tuberías)

Tubería entre los módulos que forman una unidad de condensación

Bomba de calor (serie P7)



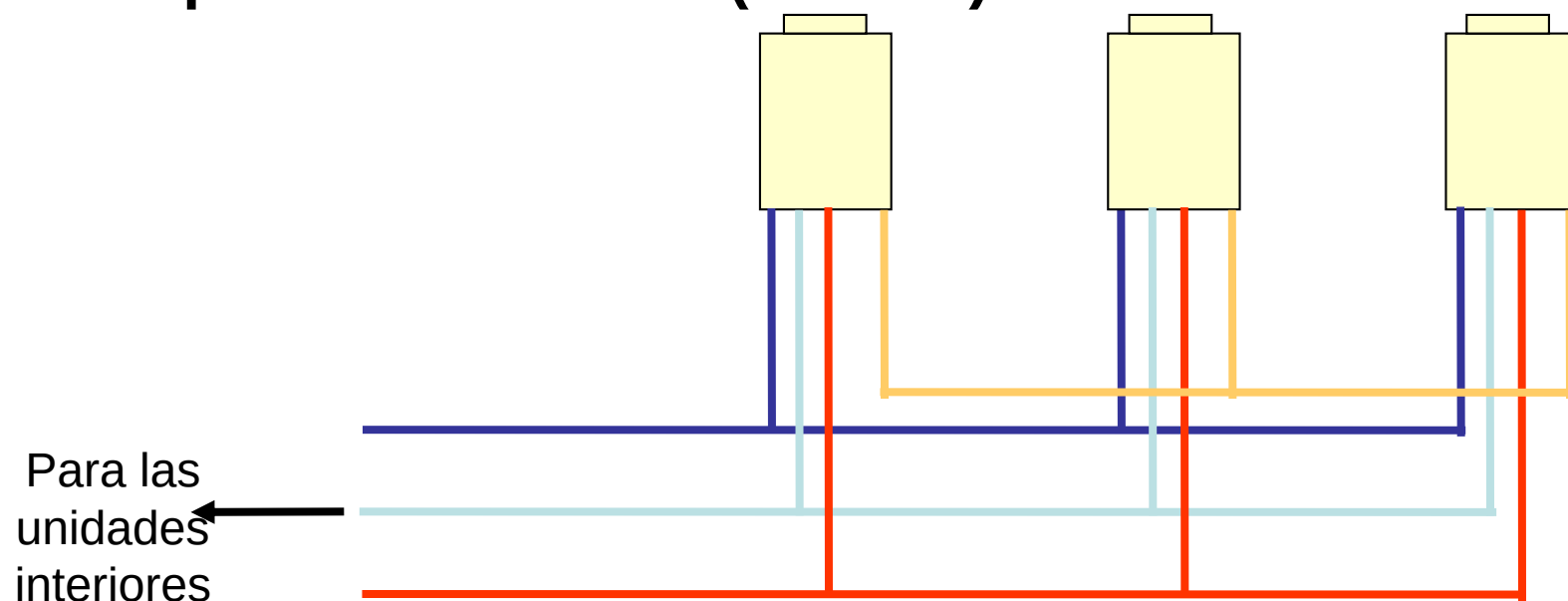
No hay línea de igualación de aceite necesaria para los modelos P7

— = Línea Líquido

— = Línea de gas

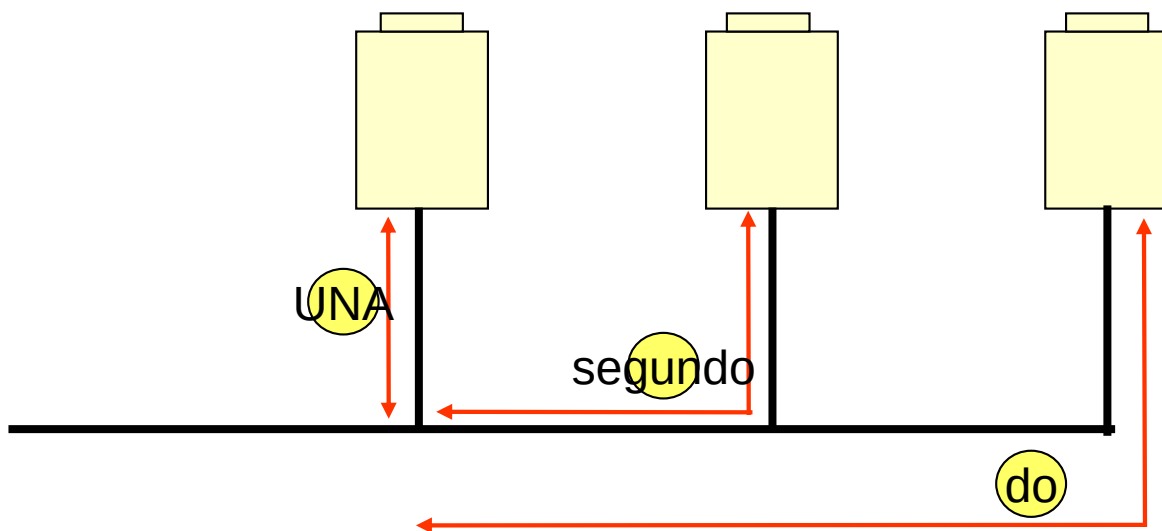
Tubería entre los módulos que forman una unidad de condensación

La recuperación de calor (serie M)



- = ¼" (6,4 mm) de distribución de aceite de línea (sólo para REYQ)
- = Línea Líquido
- = Línea de gas
- = Tubería de descarga

limitaciones de tuberías entre los módulos que forman una unidad de condensación



Rama	Longitud máxima de tubo
UNA	10 m (13 m equiv.) O menos
segundo	10 m (13 m equiv.) O menos
do	10 m (13 m equiv.) O menos

Dimensionamiento de tubería entre las unidades exteriores

El calor kit de bomba de la rama	
kit de conexión de dos unidades	BHFQ22P1007
Kit de conexión de tres unidades	BHFQ22M1517
Heat kit rama recuperación	
kit de conexión de dos unidades	KHFQ23M907
kit de conexión de tres unidades	



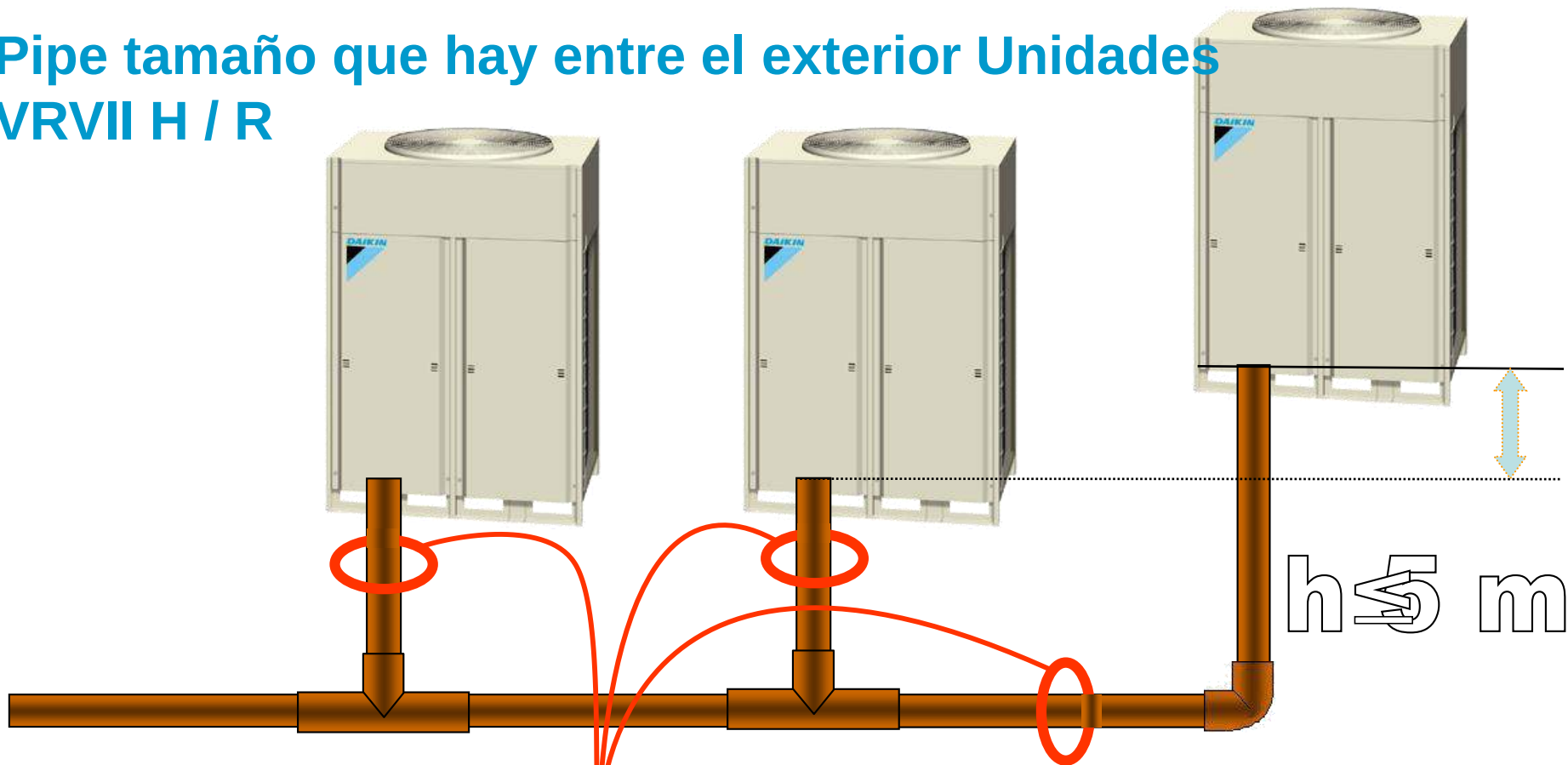
Dimensionamiento de tubería entre las unidades exteriores VRVIII



$h \leq 5 \text{ m}$

Outdoor unit capacity type	Piping size	
	Gas pipe	Liquid pipe
RX(Y)Q5	ø15.9	ø9.5
RX(Y)Q8	ø19.1	
RX(Y)Q10	ø22.2	
RXYQ12, 14, 16	ø28.6	ø12.7
RXYQ18~22		ø15.9
RXYQ24	ø34.9	
RXYQ26~34	ø19.1	
RXY(~54)48		ø41.3

Pipe tamaño que hay entre el exterior Unidades VRV H / R



outdoor capacity index	Piping size	
	Gas pipe	Liquid pipe
RX(Y)Q8	ø19.1	ø9.5
RX(Y)Q10	ø22.2	
RXYQ12, 14, 16	ø28.6	ø12.7

Adicional Cálculo Carga de refrigerante para VRVIII

toma en consideración las longitudes totales de tubería de líquido (m)

Total 22,2 =	x 0,37 =	} = R (kg adicional R410)
+		
Total 19,1 =	x 0,26 =	
+		
Total 15,9 =	x 0,18 =	
+		
TOTAL 12,7 =	x 0,12 =	
+		
TOTAL 9.5 =	x 0,059 =	
+		
TOTAL 6.4 =	x 0,022 =	

R debe redondearse en
unidades de 0,1 kg

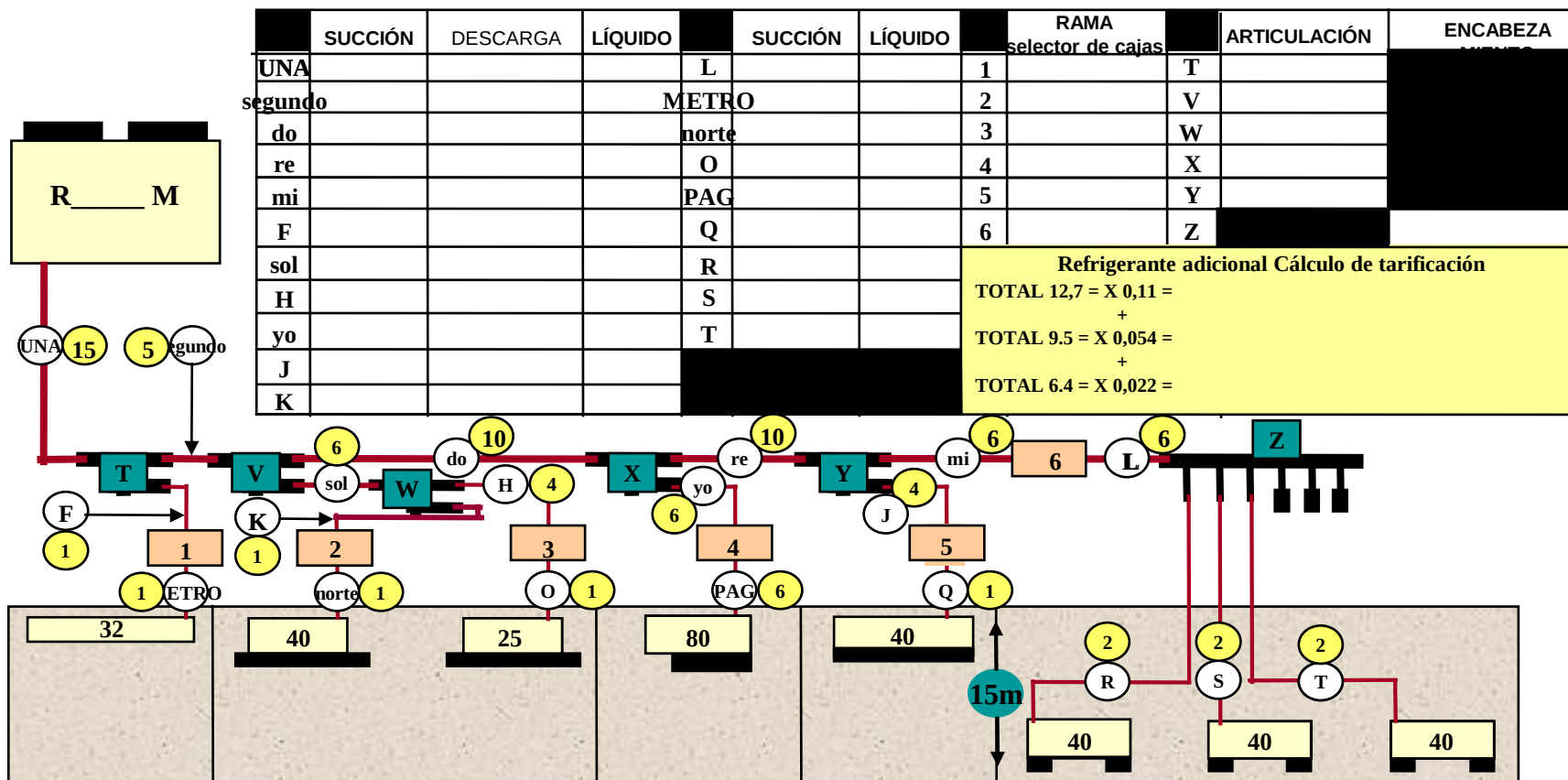
Adicional Cálculo Carga de refrigerante para VRV H / R

toma en consideración las longitudes totales de tubería de líquido (m)

$$\begin{array}{l}
 R = \left\{ \begin{array}{ll}
 \text{Total } 22,2 = & \times 0,35 = \\
 + & \\
 \text{Total } 19,1 = & \times 0,25 = \\
 + & \\
 \text{Total } 15,9 = & \times 0,17 = \\
 + & \\
 \text{TOTAL } 12,7 = & \times 0,11 = \\
 + & \\
 \text{TOTAL } 9.5 = & \times 0,054 = \\
 + & \\
 \text{TOTAL } 6.4 = & \times 0,022 =
 \end{array} \right\} \times 1.15 - \begin{array}{l}
 0 \text{ kg (8-16 HP)} \\
 3 \text{ kg (18-32 HP)} \\
 6 \text{ kg (34-48 HP)}
 \end{array}
 \end{array}$$

Campo Pipe dimensionamiento y adicional

Ejemplo de tabla centralizar



No se requiere aceite adicional!

El material de conducción

EN378-2 (2000 Version)

“El espesor del material, de la pared, resistencia a la tracción, ductilidad, resistencia a la corrosión, formando y métodos de prueba serán adecuado para el refrigerante usada y soportar el presión y tensiones que puede ocurrir”

		R-410A
	material	Grosor mínimo t (mm)
tamaño	C1220-	
ø6,4	O	0,80
ø9,5	O	0,80
ø12,7	O	0,8
ø15,9	O	0,99
ø19,1	1 / 2H	0,80
ø22,2	1 / 2H	0,80
ø28,6	1 / 2H	0,99
ø34,9	1 / 2H	1,21
ø41,3	1 / 2H	1,43

O: Recocido

½ H: La mitad duro

Para tubos de medio duro el esfuerzo máximo permitido a la tracción es 61N / mm² por esta razón, la resistencia de prueba del 0,2% de la tubería dura será la mitad de este valor.

El radio de curvatura es más o igual a 3 veces el diámetro de la tubería

Los mismos requisitos son válidos para refnet encabezados y articulaciones

La presión máxima de trabajo para-410A R VRV P-serie es 38 bar