

## **Manual Técnico**

# Unidades interiores VRF Suelo/Techo

MIH56DLN18 MIH90DLN18 MIH140DLN18



# Techo y suelo

1 Especificaciones	4
2 Dimensiones	
3 Colocación de la unidad	
4 Diagrama de tuberías	
5 Diagrama de cableado	
6 Tablas de capacidad	12
7 Características eléctricas	13
8 Niveles de sonido	14
9 Distribuciones de temperatura y flujo de aire	16



## 1 Especificaciones

#### MIH56DLN18

Modelo			MIH56DLN18				
Fuente de alimen	tación		Monofásico, 220-240 V, 50 Hz				
	Consided	kW	5,6				
Refrigeración <sup>1</sup>	Capacidad	kBtu/h	19,1				
Entrada de potencia		w	40				
Capacidad		kW	6,3				
Calefacción <sup>2</sup>	Capacidad	kBtu/h	21,5				
	Entrada de potencia	W	40				
Motor del Modelo			ZKSN-50-8-5L-4				
ventilador	Tipo		СС				
	Número de filas		3				
	Paso de tubo × paso de fila	mm	18×10,72				
	Espacio de las aletas	mm	1,35				
Serpentín	Tipo de aleta		Aluminio hidrofílico				
interior	Tubo OD y tipo	mm	Ranura interior de Φ5				
	Dimensiones (Ancho × Alto × Largo)	mm	18×10,72				
	Número de circuitos		1,35				
3	3.0		927/883/840/794				
Flujo de aire <sup>3</sup>		m³/h	/751/707/665				
			43/41/40/38/36/34				
Niveles de presió	n acústica⁴	dB(A)	/33				
			54/53/51/50/48/47				
Nivel de potencia	acústica	dB(A)	54/53/51/50/48/47				
	Dimensiones netas <sup>5</sup> (An. x Alt. x Prof.)	mm	1069×674×234				
Unidad	Dimensiones del embalaje (An. x Alt. x Prof.)	mm	1190×755×313				
Peso neto/bruto		kg	24,7/29,5				
Tipo de refrigerar	te		R410A/R32				
Regulador		Tipo	Válvula de expansión electrónica				
Presión de diseño	(H/L)	MPa	4,4/1,5				
Conexiones de	Tubería de gas/líquido	mm	Ф6,35/Ф12,7				
tuberías	Tubo de drenaje	mm	OD Φ25				

#### Notas:

- 1. Temperatura interior 27 °C DB, 19 °C WB; temperatura exterior 35 °C DB; longitud equivalente de la tubería de refrigerante 7,5 m con diferencia de nivel cero.
- 2. Temperatura interior 20 °C DB; temperatura exterior 7 °C DB, 6 °C WB; longitud equivalente de la tubería de refrigerante 7,5 m con diferencia de nivel cero.
- 3. La velocidad del motor del ventilador y la velocidad del flujo de aire van desde la velocidad más alta a la velocidad más baja, con un total de 7 velocidades para cada modelo.
- 4. El nivel de presión sonora va del nivel más alto al más bajo, con un total de 7 niveles para cada modelo. El nivel de presión sonora se mide en una cámara anecoica.
- 5. La dimensión es solo el tamaño del cuerpo, excluyendo el tamaño del soporte de instalación, la tubería de cobre de conexión, etc. Para conocer las dimensiones detalladas, consulte el manual de instalación.



#### MIH90DLN18

Modelo			MIH90DLN18
Fuente de alimen	tación		Monofásico, 220-240 V, 50 Hz
	Capacidad	kW	9
Refrigeración <sup>1</sup>		kBtu/h	30,7
	Entrada de potencia	W	75
Capacidad Calefacción <sup>2</sup>		kW	10
		kBtu/h	34,1
	Entrada de potencia	W	75
Motor del	Modelo		ZKSN-60-8-7-3
ventilador	Tipo		СС
	Número de filas		3
	Paso de tubo × paso de fila	mm	18×10,72
	Espacio de las aletas	mm	1,35
Serpentín	Tipo de aleta		Aluminio hidrofílico
interior	Tubo OD y tipo mi		Ranura interior de Φ5
	Dimensiones (Ancho × Alto × Largo) mm		930×21,44×288
	Número de circuitos		8
Flujo de aire <sup>3</sup>		m3/h	1480/1397/1302/12
riajo de ali e		1113/11	18/1138/1056/979
Niveles de presió	n acústica <sup>4</sup>	dB(A)	48/47/46/44/42/40
Triveles de presion	- deastica	ab(/t)	/37
Nivel de potencia	acústica	dB(A)	58/57/55/54/52/50
		,	/49
	Dimensiones netas⁵ (An. x Alt. x Prof.)	mm	1284×674×234
Unidad  Dimensiones del embalaje (An. x Alt. x Prof.)  Peso neto/bruto		mm	1405×755×323
		kg	29,8/34,8
Tipo de refrigerar	nte		R410A/R32
Regulador		Tipo	Válvula de expansión electrónica
Presión de diseño	) (H/L)	MPa	4,4/1,5
Conexiones de	Tubería de gas/líquido	mm	Ф9.52/Ф15.9
tuberías	Tubo de drenaje	mm	OD Φ25

#### Notas:

- 1. Temperatura interior 27 °C DB, 19 °C WB; temperatura exterior 35 °C DB; longitud equivalente de la tubería de refrigerante 7,5 m con diferencia de nivel cero.
- 2. Temperatura interior 20 °C DB; temperatura exterior 7 °C DB, 6 °C WB; longitud equivalente de la tubería de refrigerante 7,5 m con diferencia de nivel cero.
- 3. La velocidad del motor del ventilador y la velocidad del flujo de aire van desde la velocidad más alta a la velocidad más baja, con un total de 7 velocidades para cada modelo.
- 4. El nivel de presión sonora va del nivel más alto al más bajo, con un total de 7 niveles para cada modelo. El nivel de presión sonora se mide en una cámara anecoica.
- 5. La dimensión es solo el tamaño del cuerpo, excluyendo el tamaño del soporte de instalación, la tubería de cobre de conexión, etc. Para conocer las dimensiones detalladas, consulte el manual de instalación.



#### **MIH140DLN18**

Modelo			MIH140DLN18			
Fuente de alime	entación		Monofásico, 220-240 V, 50 Hz			
	Canasidad	kW	14			
Refrigeración <sup>1</sup>	Capacidad	kBtu/h	47,8			
	Entrada de potencia	W	140			
Calefacción <sup>2</sup> Capacidad		kW	16			
		kBtu/h	54,6			
	Entrada de potencia		140			
Motor del	Modelo		ZKSN-60-8-7-3			
ventilador	Tipo		СС			
	Número de filas		3			
	Paso de tubo × paso de fila	mm	18×10,72			
	Espacio de las aletas	mm	1,35			
Serpentín interior	Tipo de aleta		Aluminio hidrofílico			
	Tubo OD y tipo	mm	Ranura interior de Φ5			
	Dimensiones (Ancho × Alto × Largo)	rgo) mm 1305×21,44×288				
	Número de circuitos	'	8			
			2206/2070/1937/			
Flujo de aire³		m3/h	1810/1677/1516			
			/1402			
Niveles de presi	ón acústica⁴	dB(A)	51,5/50/48/46 /44/42/40			
		15 (4)	63/62/60/58/56			
Nivel de potenc	ia acustica	dB(A)	/54/53			
	Dimensiones netas <sup>5</sup> (An. x Alt. x Prof.)	mm	1649×674×234			
Unidad  Dimensiones del embalaje (An. x Alt. x Prof.)  Peso neto/bruto		mm	1770×755×323			
		kg	36,4/42,7			
Tipo de refrigera	ante		R410A/R32			
Regulador		Tipo	Válvula de expansión electrónica			
Presión de diser	ňo (H/L)	MPa	4,4/1,5			
Conexiones de	Tubería de gas/líquido	mm	Ф9.52/Ф15.9			
tuberías	Tubo de drenaje	mm	OD Φ25			

#### Notas:

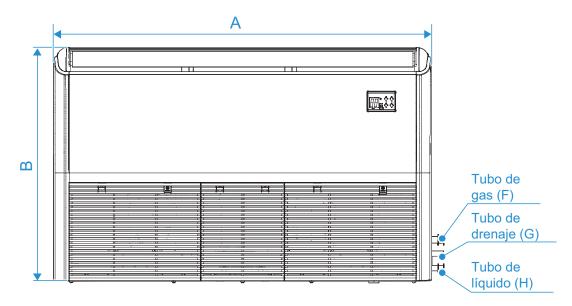
- 1. Temperatura interior 27 °C DB, 19 °C WB; temperatura exterior 35 °C DB; longitud equivalente de la tubería de refrigerante 7,5 m con diferencia de nivel cero.
- 2. Temperatura interior 20 °C DB; temperatura exterior 7 °C DB, 6 °C WB; longitud equivalente de la tubería de refrigerante 7,5 m con diferencia de nivel cero.
- 3. La velocidad del motor del ventilador y la velocidad del flujo de aire van desde la velocidad más alta a la velocidad más baja, con un total de 7 velocidades para cada modelo.
- 4. El nivel de presión sonora va del nivel más alto al más bajo, con un total de 7 niveles para cada modelo. El nivel de presión sonora se mide en una cámara anecoica.
- 5. La dimensión es solo el tamaño del cuerpo, excluyendo el tamaño del soporte de instalación, la tubería de cobre de conexión, etc. Para conocer las dimensiones detalladas, consulte el manual de instalación.

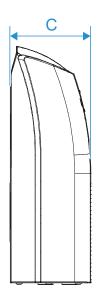


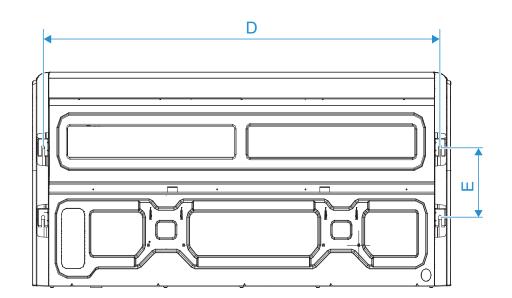
## 2 Dimensiones

#### 2.1 Dimensiones de la unidad

Imagen 2.1: Dimensiones del techo y el suelo (unidad: mm)







Capacidad (kW)	Α	В	С	D	E	F	G	Н
5.6 <kw≤9.0< td=""><td>1284</td><td>674</td><td>234</td><td>1</td><td>2</td><td>Ф15,9</td><td>Ф25</td><td>Ф9,52</td></kw≤9.0<>	1284	674	234	1	2	Ф15,9	Ф25	Ф9,52
9.0 <kw≤14.0< td=""><td>1649</td><td>674</td><td>234</td><td>1565</td><td>2</td><td>Ф15,9</td><td>Ф25</td><td>Ф9,52</td></kw≤14.0<>	1649	674	234	1565	2	Ф15,9	Ф25	Ф9,52



#### 3 Colocación de unidades

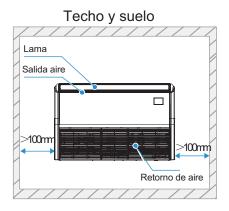
#### 3.1 Consideraciones acerca de la ubicación

La ubicación de las unidades debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

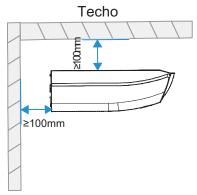
- Las unidades no se deben instalar en las siguientes ubicaciones:
  - Un lugar lleno de aceite mineral, humos o niebla, como una cocina.
  - Un lugar donde hay gases corrosivos, como gases ácidos o alcalinos.
  - Lugar expuesto a gases combustibles y que utiliza gases combustibles volátiles como diluyentes o gasolina.
  - Lugar donde hay equipos que emiten radiaciones electromagnéticas.
  - Un lugar donde hay un alto contenido de sal en el aire, como emplazamientos cerca de litorales marítimos.
  - No utilice el aire acondicionado en un entorno en el que pueda producirse una explosión.
  - Lugares como los vehículos o las habitaciones de los camarotes.
  - Fábricas con grandes fluctuaciones de voltaje en los suministros de energía.
  - En otras condiciones ambientales especiales.
- Las unidades deben instalarse en emplazamientos donde:
  - Asegúrese de que el flujo de aire que entra y sale de la IDU está razonablemente organizado para formar una circulación de aire en la sala.
  - Garantizar el espacio de mantenimiento de la IDU.
  - Cuanto más cerca estén el tubo de drenaje y la tubería de cobre de la ODU, menor será el coste de la tubería.
  - Evite que el aire acondicionado envíe el caudal de aire directamente sobre el cuerpo humano.
  - Cuanto más cerca esté el cableado del armario eléctrico, menor será el coste del cableado.
  - Mantenga el aire de retorno del aire acondicionado alejado del sol poniente de la habitación.
  - Tenga cuidado de no interferir con el depósito, la tubería de incendios, la tubería de gas y otras instalaciones.
  - La IDU no debe levantarse en lugares como vigas de carga y columnas que afecten a la seguridad estructural del edificio.
  - El control por cable y la IDU deben estar en el mismo espacio para la instalación; de lo contrario, es necesario cambiar la configuración del punto de muestreo del control por cable.

#### 3.1 Consideraciones acerca de la ubicación

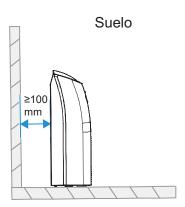
Imagen 3.1: Requisitos de espacio para el techo y el suelo (unidad: mm)



Distancia de instalación a ambos lados de la unidad interior a la pared



Distancia de instalación desde la parte superior y posterior de la unidad interior a la pared

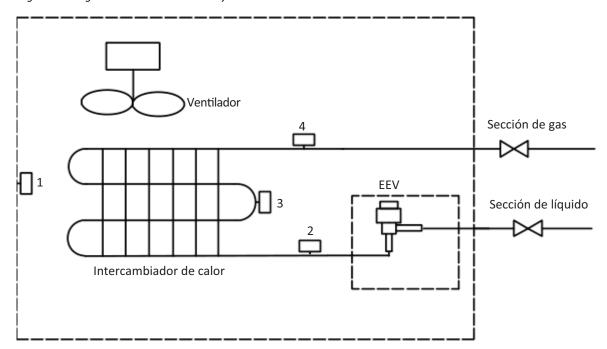


Distancia de instalación desde la parte posterior de la unidad interior a la pared



## 4 Diagrama de las tuberías

Imagen 4.1: Diagrama de tuberías de techo y suelo

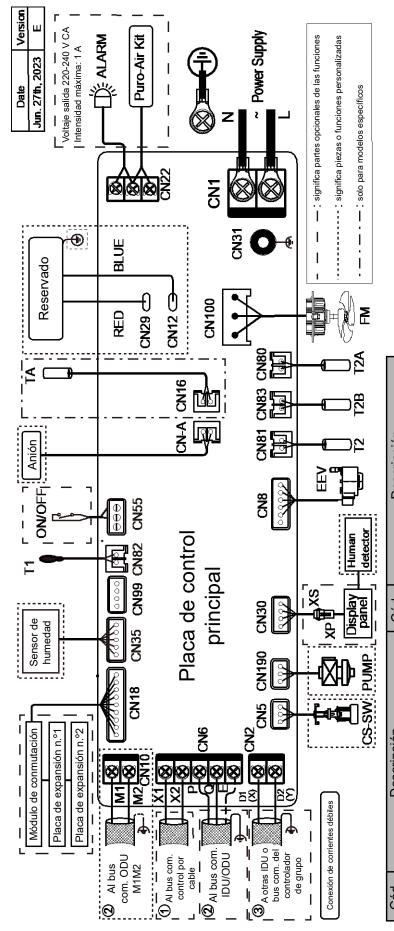


Leyenda		
1	T1	Sensor de temp. del aire de entrada
2	T2A	Sensor de temp. del tubo de líquido
3	T2	Sensor de temp. del tubo intermedio
4	T2B	Sensor de temp. del tubo de gas



## 5 Diagrama de cableado

Imagen 5.1: Diagrama eléctrico de techo y suelo



Cod.	Describcion	Cod.	Descripción
ALARM	ALARM Salida de alarma	12	Sensor de temp. de la tubería media
Anion	Módulo de esterilización iónica	T2A	Sensor de temp. de la tubería de líquido
CS-SW	CS-SW Conmutador del nivel de agua	T2B	T2B Sensor de temp. de la tubería de gas
EEV	Válvula de expansión electrónica	TA	Sensor de temp, del aire de descarga*
FM	Motor CC del ventilador	ON/OFF	ON/OFF Activación/desactivación remota
T0	Sensor de temperatura del aire exterior	XS/XP	XS/XP Conectores
11	Sensor de temp. del aire de entrada		

\*Indica que este sensor sólo está disponible para la Unidad de procesado de aire fresco.



## Notas para los instaladores e ingenieros de servicio 🛠

#### Cuidado

- Toda la instalación, tareas de servicio y mantenimiento deben ser realizadas por profesionales competentes y debidamente cualificados, certificados y acreditados, y de acuerdo con la legislación aplicable.
- Las unidades deben estar conectadas a tierra de acuerdo con toda la legislación aplicable. El metal y otros componentes conductores deben aislarse de acuerdo con la legislación aplicable.
- El cableado del suministro eléctrico debe estar bien sujeto en los terminales de alimentación; si el cableado del suministro eléctrico está suelto podría representar riesgo de incendio.
- Después de la instalación, el servicio o el mantenimiento, la cubierta de la caja de control eléctrico debe estar ce rrada. No cerrar la cubierta de la caja de control eléctrico puede provocar un incendio o una descarga eléctrica.
- Los puertos de comunicación PQ y M1M2 se utilizan para la comunicación interior y exterior, y solo se puede utilizar uno de ellos a la vez. Mientras tanto, asegúrese de conectar los mismos puertos de comunicación (PQ con PQ; M1M2 con M1M2) en caso de producirse daños en la placa de control principal.
- Los puertos de comunicación D1D2 se utilizan para la comunicación de control de grupo. Cuando se conecta el controlador de grupo, el puerto D1D2 de las unidades interiores que van a ser controladas en grupo deben estar conectadas en cadena tipo margarita, y el controlador de grupo debe estar conectado al puerto X1X2 de una de las unidades interiores en el control de grupo, y ajustado al modo de control de grupo. Además, los puertos de comunicación D1D2 también pueden conectarse al controlador central.



## 6 Tablas de capacidad

## 6.1 Tabla de capacidad de refrigeración

Tabla 6.1: Capacidad de refrigeración de techo y suelo

					Tem	peratura	del aire	interior	(°C WB,	/DB)				
Modelo	14	/20	16,	/23	18,	/26	19,	/27	20,	/28	22,	/30	24,	/32
	TC	sc	тс	sc	тс	sc	тс	sc	тс	sc	TC	sc	тс	sc
MIH56DLN18	5,0	4,5	5,3	4,6	5,6	4,7	5,6	4,6	5,7	4,5	5,8	4,2	6,0	4,1
MIH90DLN18	8,0	7,2	8,5	7,4	8,9	7,5	9,0	7,3	9,1	7,1	9,4	6,8	9,6	6,5
MIH140DLN18	12.	4 11.	3 13.	2 11.	6 13.	8 11.	7 14.	0 11.	4 14.	2 11.	1 14.	5 10.	5 14.	9 10.

Abreviaciones:

TC: Capacidad total (kW)

SC: Capacidad sensible (kW)

Notas

1. Las celdas sombreadas indican las condiciones nominales

## 6.1 Refrigeración

Tabla 6.2: Capacidad de calefacción de techo y suelo

			Temperatura del a	ire interior (°C DB)		
Modelo	16	18	20	21	22	24
	SHC	SHC	SHC	SHC	SHC	SHC
MIH56DLN18	6,7	6,6	6,3	6,1	5,9	5,5
MIH90DLN18	10,6	10,5	10,0	9,7	9,4	8,8
MIH140DLN18	17,0	16,7	16,0	15,6	15,0	14,0

Abreviaciones:

SHC: Capacidad de calor sensible

Notas:

1. Las celdas sombreadas indican las condiciones nominales



### 7 Características eléctricas

Tabla 7.1: Características eléctricas del techo y el suelo

			Fuente de ali	mentación				ventilador de d interior
Modelo	Hz	Voltios	Voltaje mínimo	Voltaje máximo	МСА	MFA	Potencia del motor nominal (W)	FLA
MIH56DLN18	50	220-240	198	264	0,43	15	50	0,34
MIH90DLN18	50	220-240	198	264	0,75	15	60	0,60
MIH140DLN18	50	220-240	198	264	1,25	15	60	1,00

#### Abreviaciones

MCA: Amperaje mín. del circuito (A), que se utiliza para seleccionar el tamaño mínimo del circuito para garantizar un funcionamiento seguro durante un largo periodo de tiempo

MFA: Amperaje máximo de los fusibles (A), que se utiliza para seleccionar el disyuntor.

FLA: Amperaje a carga completa (A), que es la corriente a plena carga del motor del ventilador interior (funcionamiento fiable en la configuración de velocidad más rápida).

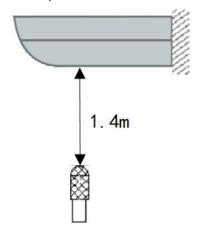


## 8 Niveles de sonido

#### 8.1 General

Nombre del modelo		Nivel	es de pr	esión a	cústica	dB(A)	
Nombre del modelo	SSH	SH	н	М	L	SL	S
MIH56DLN18	43	41	40	38	36	34	33
MIH90DLN18	48	47	46	44	42	40	37
MIH140DLN18	51.	550	48	46	44	42	40

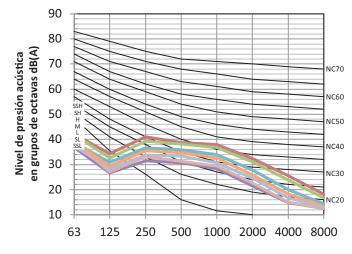
Imagen 8.1: Medición del nivel de presión acústica en techos y suelos



## Midea

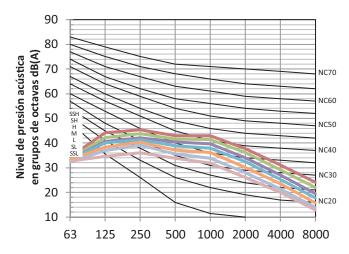
#### 8.1 General

Imagen 8.4: Niveles de grupos de octavas MIH56DLN18



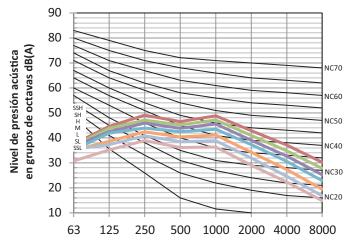
Frecuencia central del grupo de octavas (Hz)

Imagen 8.7: Niveles de grupos de octavas MIH90DLN18



Frecuencia central del grupo de octavas (Hz)

Imagen 8.11: Niveles de grupos de octavas MIH140DLN18



Frecuencia central del grupo de octavas (Hz)



## 9 Distribuciones de temperatura y flujo de aire

#### 9.1 Condiciones simuladas

Tabla 9.1: Condiciones simuladas de techo y suelo

Nombre del modelo	Tamaño de la habitación (m)	Altura del techo (m)	Ángulo de flujo (refrigeración/calefacción)	Colocación
MIH56DLN18	10×10	4	12°/52°	Techo y suelo
MIH90DLN18	10×10	4	12°/52°	Techo y suelo
MIH140DLN18	10×10	4	12°/52°	Techo y suelo

#### Nota:

<sup>1.</sup> Estas cifras se basan en una simulación informática. Muestran las distribuciones típicas de temperatura y flujo de aire en las condiciones anteriores. En la instalación real, pueden diferir de estas cifras bajo la influencia de las condiciones de temperatura del aire, altura del techo, carga de refrigeración/calefacción, obstáculos, etc.

## Midea

### 9.2 Distribuciones del flujo de aire (unidad: m/s)

Imagen 9.5: MIH56DLN18 refrigeración a 300S

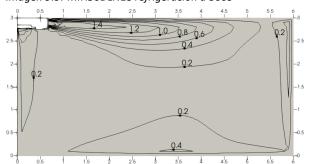


Imagen 9.11: MIH90DLN18 refrigeración a 300S

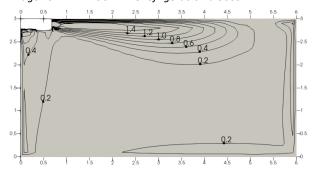


Imagen 9.19: MIH140DLN18 refrigeración a 300S

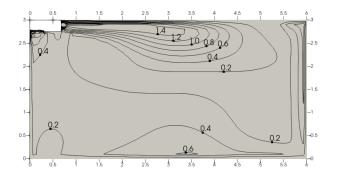


Imagen 9.6: MIH56DLN18 calefacción a 300S

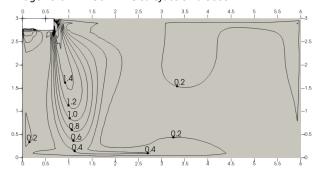


Imagen 9.12: MIH90DLN18 calentamiento a 300S

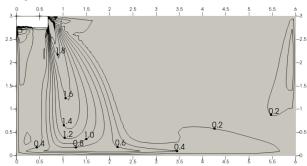
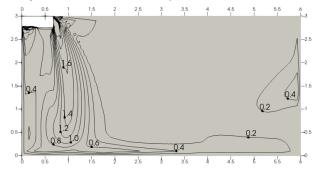


Imagen 9.20: MIH140DLN18 calefacción a 300S





### 9.3 Distribuciones de temperatura



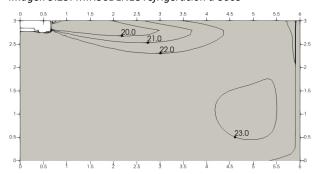


Imagen 9.31: MIH90GHN18 refrigeración a 300S

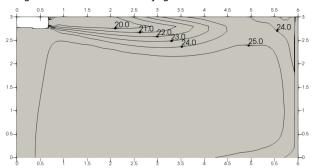


Imagen 9.39: MIH140GHN18 refrigeración a 300S

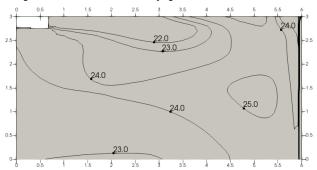


Imagen 9.26: MIH56DLN18 calefacción a 300S

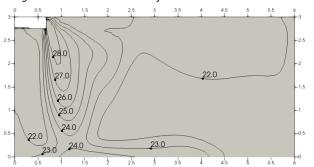


Imagen 9.32: MIH90GHN18 calefacción a 300S

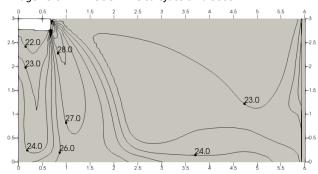
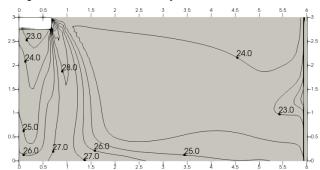


Imagen 9.40: MIH140GHN18 calefacción a 300S





## Distribuido por **Frigicol**

OFICINA CENTRAL Blasco de Garay, 4-6 (Barcelona) Tel. +34 93 480 33 22

08960 Sant Just Desvern http://home.frigicoll.es http://www.midea.es

MADRID Senda Galiana, 1 Polígono Industrial Coslada Coslada (Madrid) Tel. +34 91 669 97 01 Fax. +34 91 674 21 00 madrid@frigicoll.es