Midea

Manual de Projeto

Unidades Terminais

V8

Apresentação

A Midea Carrier tem o prazer de lhes apresentar sua segunda geração de unidades terminais, composta por 12 tipos, derivando-se em mais de 100 modelos, entre elas: Dutada de Média Pressão Estática, Dutada de Alta Pressão Estática, Dutada de Ar Externo, Cassette 1 Via, Cassette 2 Vias, Cassette 4 Vias, Cassette 4 Vias Compacto, Hi Wall e Piso-Teto, disponíveis em capacidades de 0,5 HP até 20 HP (1.290 a 48.160 frigorías por hora), na tensão 220V, 60Hz, ciclo quente/frio.

As unidades terminais são compatíveis com as unidades centrais Midea, como por exemplo das linhas V8, V8S, V8 Easy Fit, VCMax e Mini DURA (para outras linhas, consultar compatibilidade), onde juntas, formam um sistema. Um sistema é composto por uma unidade central e por unidades terminais interligadas entre si através de tubulação frigorígena. O requisito mínimo para um sistema operar de forma estável é que seja composto por pelo menos 20% da capacidade de cada unidade central em unidades terminais.

Uma ou mais unidades terminais podem atender um ou mais ambientes, como um cômodo específico quanto uma zona específica dentro de um cômodo maior conectados por uma rede de dutos de distribuição de ar. Todas as unidades são dotadas de válvula de expansão eletrônica, e controladas pelas unidades centrais, que variando a rotação de seus compressores garantem conforto ao usuário e menor consumo de energia. A capacidade de unidades terminais pode variar em relação às unidades centrais de um mesmo sistema, podendo chegar em até 130% de simultaneidade.

Devido às suas características de compressores com velocidade variável, sistema de retorno e separação de óleo lubrificante e acumuladores de sucção, é possível empregar até 1.000m de comprimento de tubulações e alcançar longas distâncias e desníveis entre a unidade central e as demais unidades terminais. Estas características também permitem que a montagem do sistema seja modular, e sua implementação possa ser feita em fases, até mesmo com o sistema em funcionamento, respeitando os limites impostos pelo fabricante.

A comunicação entre as unidades terminais é feita através de linguagem exclusiva da Midea e o sistema é controlado através de algoritmos P.I. (Proporcional Integral). A comunicação entre unidades centrais e unidades terminais é feita via cabo de comunicação de duas vias. Para o gerenciamento de todos os sensores, transdutores, válvulas e circuitos de um ou mais sistemas, a Midea disponibiliza um software de gerenciamento a ser instalado no local (IHM), ou em estação computacional remota (rede ou nuvem), com capacidade para conexão de até 3.840 unidades terminais, e de até 480 sistemas no software de gerenciamento. Este software permite a extração de relatórios de uso de cada unidade e também o rateio proporcional do consumo de energia, e também permite a integração com sistemas de automação predial (iluminação, detecção e combate a incêndios, gerenciamento de elevadores, etc) através dos protocolos de comunicação BACNET™, MOD-BUS™, LONWORKS™ e KNX™.

Todas essas características qualificam os sistemas Midea V8 como uma solução de ar-condicionado central, atendendo às mais variadas demandas, como grandes prédios comerciais, museus, shopping, escolas, estádios, hospitais, podendo ser aplicado em ambientes assistenciais de saúde (NBR 7256) e empregados para tratamento de ar (NBR 16401) graças a compatibilidade com sistemas de filtragem.

Manual de Projeto
Unidades Terminais

Aplicação com Unidades Centrais:
V8 / V8S / V8 Easy Fit
VCMAX / MINI DURA

Índice

Códigos e Capacidades das Unidades Terminais **7**

Cassette Uma Via **8**
1. Especificações 9
2. Dimensões 11
3. Espaço de Serviço 12
4. Esquema de Tubulação 13
5. Esquema Elétrico 14
6. Tabelas de Capacidades 16
7. Características Elétricas 17
8. Níveis de Ruído 17

Cassette Uma Via Slim **19**
1. Especificações 20
2. Dimensões 22
3. Espaço de Serviço 23
4. Esquema de Tubulação 24
5. Esquema Elétrico 24
6. Tabelas de Capacidades 26
7. Características Elétricas 27
8. Níveis de Ruído 27

Cassette Duas Vias **29**
1. Especificações 30
2. Dimensões 32
3. Espaço de Serviço 33
4. Esquema de Tubulação 34
5. Esquema Elétrico 35
6. Tabelas de Capacidades 37
7. Características Elétricas 38
8. Níveis de Ruído 38

Cassette Quatro Vias Compacto **40**
1. Especificações 41
2. Dimensões 43
3. Espaço de Serviço 44
4. Esquema de Tubulação 45
5. Esquema Elétrico 46
6. Tabelas de Capacidades 48
7. Características Elétricas 49
8. Níveis de Ruído 49

Cassette Quatro Vias **51**
1. Especificações 52
2. Dimensões 56
3. Espaço de Serviço 58
4. Esquema de Tubulação 59
5. Esquema Elétrico 60
6. Tabelas de Capacidades 62
7. Características Elétricas 63
8. Níveis de Ruído 64

Duto ARC **67**
1. Especificações 68
2. Dimensões 72
3. Espaço de Serviço 74
4. Esquema de Tubulação 75
5. Esquema Elétrico 76
6. Tabelas de Capacidades 78
7. Características Elétricas 79
8. Níveis de Ruído 79
9. Performance do Ventilador 82

Duto de Média Pressão Estática **88**
1. Especificações 89
2. Dimensões 93
3. Espaço de Serviço 95
4. Esquema de Tubulação 96
5. Esquema Elétrico 97

6. Tabelas de Capacidades 99
7. Características Elétricas 100
8. Níveis de Ruído 101
9. Performance do Ventilador 104

Duto de Alta Pressão Estática 110
1. Especificações 111
2. Dimensões 117
3. Espaço de Serviço 122
4. Esquema de Tubulação 122
5. Esquema Elétrico 123
6. Tabelas de Capacidades 126
7. Características Elétricas 128
8. Níveis de Ruído 129
9. Performance do Ventilador 132

Hi Wall 138
1. Especificações 139
2. Dimensões 142
3. Espaço de Serviço 143
4. Esquema de Tubulação 144
5. Esquema Elétrico 145
6. Tabelas de Capacidades 147
7. Características Elétricas 148
8. Níveis de Ruído 148

Piso-Teto 150
1. Especificações 151
2. Dimensões 154
3. Espaço de Serviço 155
4. Esquema de Tubulação 156
5. Esquema Elétrico 157
6. Tabelas de Capacidades 159
7. Características Elétricas 160
8. Níveis de Ruído 160

Console de Piso 163
1. Especificações 164
2. Dimensões 168
3. Espaço de Serviço 170
4. Esquema de Tubulação 172
5. Esquema Elétrico 173
6. Tabelas de Capacidades 175
7. Características Elétricas 177
8. Definição de Parâmetros de Pressão Estática Externa 178
9. Desempenho do Ventilador 179
10. Níveis de Ruído 181

Unidade de Processamento de Ar Externo 184
1. Especificações 185
2. Dimensões 188
3. Espaço de Serviço 190
4. Esquema de Tubulação 191
5. Esquema Elétrico 192
6. Curvas de Performance do Ventilador 194
7. Tabelas de Capacidades 195
8. Características Elétricas 199
9. Níveis de Ruído 200

Ventilador com Recuperação de Calor 202
1. Especificações 203
2. Dimensões 205
3. Espaço de Serviço 207
4. Partes Principais da Unidade 208
5. Esquema Elétrico 209
6. Características Elétricas 210
7. Níveis de Ruído 211
8. Curvas de Performance do Ventilador 213

Códigos e Capacidades das Unidades Terminais

1. Identificação dos códigos das unidades terminais

Código	Descrição
Q1 / Q1(A)	Cassette 1-Via / Cassette 1-Via Slim
Q2	Cassette 2-Vias
Q4C	Cassette 4-Vias (compacto)
Q4	Cassette 4-Vias
G	Hi Wall

Código	Descrição
T1	Duto de Alta Pressão Estática
T2	Duto de Média Pressão Estática
T3	Arc Duct
DL	Piso-Teto
F	Console de Piso

2. Faixa de capacidade das unidades terminais

Capacidade					Capacidade INDEX	Q1 Q1(A)	Q2	Q4C	Q4	G	T1	T2	T3	DL	F
kW	BTU/h	TR	HP	Fg/h											
1,5	5.100	0,4	0,50	1.290	15	—	—	15	—	15	—	15	15	—	—
1,8	6.000	0,5	0,60	1.548	18	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2,2	7.200	0,6	0,80	1.892	22	22	22	22	—	22	—	22	22	—	22
2,8	9.600	0,8	1,00	2.408	28	28	28	28	28	28	—	28	28	—	28
3,6	12.000	1,0	1,30	3.096	36	36	36	36	36	36	—	36	36	36	36
4,5	15.600	1,3	1,60	3.870	45	45	45	45	45	45	—	45	45	45	45
5,6	19.200	1,6	2,00	4.816	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
6,3	21.600	1,8	2,30	5.418	63	—	—	63	—	—	—	—	—	—	—
7,1	24.000	2,0	2,50	6.106	71	71	71	—	71	71	71	71	71	71	71
8,0	27.600	2,3	2,90	6.880	80	—	—	—	80	80	80	80	80	80	80
9,0	31.200	2,6	3,30	7.740	90	—	—	—	90	—	90	90	90	90	—
10,0	33.600	2,8	3,50	8.600	100	—	—	—	100	—	—	—	—	100	—
11,2	38.400	3,2	4,00	9.632	112	—	—	—	112	—	112	112	112	112	—
12,5	42.650	3,5	4,50	10.750	125	—	—	—	—	—	125	—	—	125	—
14,0	48.000	4,0	5,00	12.040	140	—	—	—	140	—	140	140	—	140	—
16,0	55.200	4,6	5,80	13.760	160	—	—	—	160	—	160	160	—	—	—
18,0	61.200	5,1	6,40	15.480	180	—	—	—	180	—	—	—	—	—	—
20,0	68.400	5,7	7,10	17.200	200	—	—	—	—	—	200	—	—	—	—
22,4	76.800	6,4	8,0	19.264	224	—	—	—	—	—	224	—	—	—	—
25,2	86.400	7,2	9,0	21.672	252	—	—	—	—	—	252	—	—	—	—
28,0	96.000	8,0	10,0	24.080	280	—	—	—	—	—	280	—	—	—	—
33,5	114.000	9,5	12,0	28.810	335	—	—	—	—	—	335	—	—	—	—
40,0	136.800	11,4	14,00	34.400	400	—	—	—	—	—	400	—	—	—	—
45,0	153.600	12,8	16,00	38.700	450	—	—	—	—	—	450	—	—	—	—
56,0	190.800	15,9	20,00	48.160	560	—	—	—	—	—	560	—	—	—	—

NOTA:

Consultar o Manual de Projeto das Unidades Centrais, item "5. Proporção de Combinação", para verificar a aplicação e a compatibilidade das unidades terminais com as unidades centrais. Algumas opções de capacidade não estão disponíveis ou não são compatíveis.

2.1. Unidades de Processamento de Ar Externo (FA)

Capacidade	20,0 kW	22,4 kW	25,2 kW	28,0 kW	33,5 kW	40,0 kW	45,0 kW	56,0 kW
Índice de capacidade	200	224	252	280	335	400	450	560

NOTA:

Consultar o Manual de Projeto das Unidades Centrais, item "5. Proporção de Combinação", para verificar a aplicação e a compatibilidade das unidades terminais com as unidades centrais. Algumas opções de capacidade não estão disponíveis ou não são compatíveis.

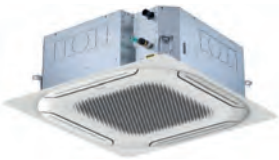
2.2. Ventilador com Recuperação de Calor (HRV)

Capacidade	200m³/h	300m³/h	400m³/h	500m³/h	800m³/h	1000m³/h	1500m³/h	2000m³/h

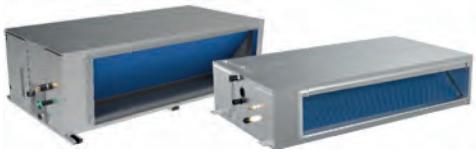
NOTA:

Consultar o Manual de Projeto das Unidades Centrais, item "5. Proporção de Combinação", para verificar a aplicação e a compatibilidade das unidades terminais com as unidades centrais. Algumas opções de capacidade não estão disponíveis ou não são compatíveis.

Unidades terminais

Cassette 1 Via (Q1) Cassette 1 Via Slim (Q1(A))	Cassette 2 Vias (Q2)	Cassette 4 Vias (Q4)	Cassette 4 Vias Compacto (Q4C)
			

Hi Wall (G)	Piso-Teto (DL)	Console de Piso (F)

Duto de Alta Pressão Estática (T1)	Duto de Média Pressão Estática (T2)	Arc Duct (T3)
		

UNIDADE DE PROCESSAMENTO DE AR EXTERNO (FA)	VENTILADOR COM RECUPERAÇÃO DE CALOR (HRV)

Cassette Uma Via

Unidade Terminal - Características							
Modelos	Códigos UTs	Bomba de dreno		Filtro padrão	Saída de sinal 220V*	Entrada ON/OFF**	Tomada de Ar Externo
		S / N	Altura manométrica (mmca)				
Cassette 1 Via	MIH18Q1HN18	Sim	1.200	Sim	Sim	Sim	Não
	MIH22Q1HN18						
	MIH28Q1HN18						
	MIH36Q1HN18						
	MIH45Q1HN18						
	MIH56Q1HN18						
	MIH71Q1HN18						

** Acionado quando a Unidade Terminal está em operação.*

*** Contato seco (sem tensão) para intertravamento com dispositivos externos, por exemplo, com chave de cartão de hotel.*

1. Especificações

1.1. MIH18(22/28/36)Q1HN18

Modelo			MIH18Q1HN18	MIH22Q1HN18	MIH28Q1HN18	MIH36Q1HN18
Alimentação		V/F/Hz	220 / 1 / 60			
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	1,8	2,2	2,8	3,6
		kBtu/h	6,1	7,5	9,6	12,3
	Potência de entrada	W	25,0	25,0	30,0	30,0
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	2,2	2,6	3,2	4,0
		kBtu/h	7,5	8,9	10,9	13,6
	Potência de entrada	W	25,0	25,0	30,0	30,0
Motor do Ventilador (Tipo/Quant.)			DC / 1			
Serpentina	Número de fileiras		2			
	Espaçamento do tubo × espaçamento da fileira	mm	21×13,37			
	Espaçamento da aleta	mm	1,5			
	Tipo da aleta		Alumínio Hidrofílico			
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø7 / Ranhura Interna			
	Dimensões (C×A×L)	mm	760×252,4×26,74			
	Número de circuitos		2	2	3	3
Taxa de fluxo de ar[3]		m^3/h	380/355/330/300/286/263/240		460/440/410/380/355/330/300	
Nível de pressão sonora[4]		dB(A)	30/28/27/26/25/24/22		37/36/35/34/ 32/31/30	38/37/35/34/ 32/31/30
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[5]	mm	1.054x153x428			
	Com embalagem	mm	1.155x245x490			
	Peso líquido/bruto	kg	11,5/14,5		11,8/14,8	
Painel	Código		T-MBQ1-02E			
Dimensões do painel (LxAxP)	Sem embalagem	mm	1.180x25x465			
	Com embalagem	mm	1.232x107x517			
	Peso líquido/bruto	kg	3,5/4,7			
Tipo de refrigerante			R-410A			
Pressão de projeto (Alta/Baixa)		MPa	4,4/2,6			
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø6,35 (1/4) / Ø12,7 (1/2)			
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 25,4 (1)			

Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. A taxa de fluxo de ar varia da velocidade mais alta para a mais baixa, com total de 7 faixas para cada modelo.
4. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,4 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
5. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.

1.2. MIH45(56/71)Q1HN18

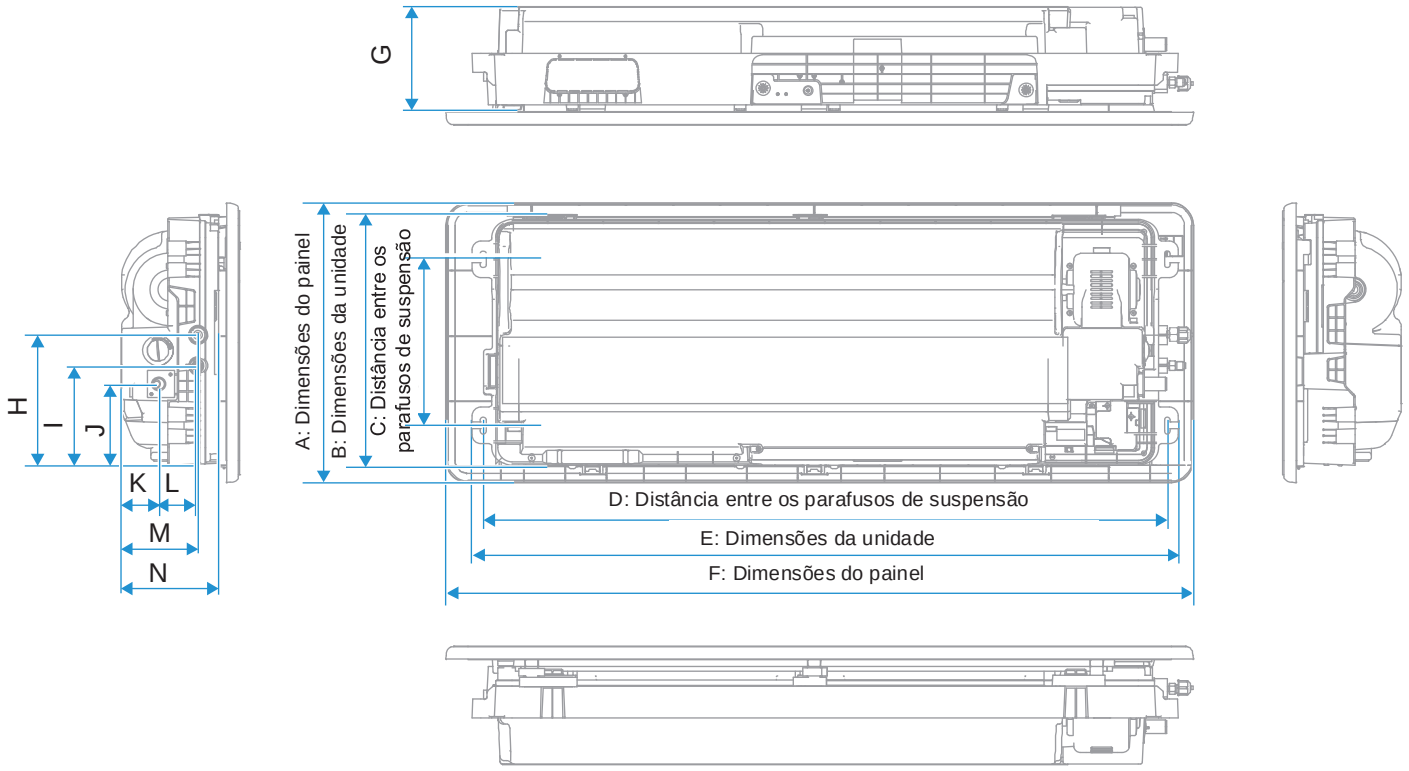
Modelo			MIH45Q1HN18	MIH56Q1HN18	MIH71Q1HN18
Alimentação		V/F/Hz	220 / 1 / 60		
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	4,5	5,6	7,1
		kBtu/h	15,4	19,1	24,2
	Potência de entrada	W	40,0	48,0	60,0
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	5,0	6,3	8,0
		kBtu/h	17,1	21,5	27,3
	Potência de entrada	W	40,0	48,0	60,0
Motor do Ventilador (Tipo/Quant.)			DC / 1		
Serpentina	Número de fileiras		2		
	Espaçamento do tubo × espaçamento da fileira	mm	21×13,37		
	Espaçamento da aleta	mm	1,5		
	Tipo da aleta		Alumínio Hidrofílico		
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø7 / Ranhura Interna		
	Dimensões (C×A×L)	mm	955×231×26,74		
	Número de circuitos		3	3	5
Taxa de fluxo de ar[3]		m^3/h	693/662/638/600/556/510/476	792/763/728/688/643/589/549	933/873/815/749/689/637/592
Nível de pressão sonora[4]		dB(A)	39/37/36/35/34/32/31	41/39/38/37/36/35/33	43/41/40/39/37/36/35
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[5]	mm	1.275x189x452		
	Com embalagem	mm	1.370x295x505		
	Peso líquido/bruto	kg	15,8/20,2		16,9/21,4
Painel	Código		T-MBQ1-01E		
Dimensões do painel (LxAxP)	Sem embalagem	mm	1.350x25x505		
	Com embalagem	mm	1.410x95x560		
	Peso líquido/bruto	kg	4,0/5,6		
Tipo de refrigerante			R-410A		
Pressão de projeto (Alta/Baixa)		MPa	4,4/2,6		
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø6,35 (1/4) / Ø12,7 (1/2)		Ø9,52 (3/8) / Ø15,9 (5/8)
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 25,4 (1)		

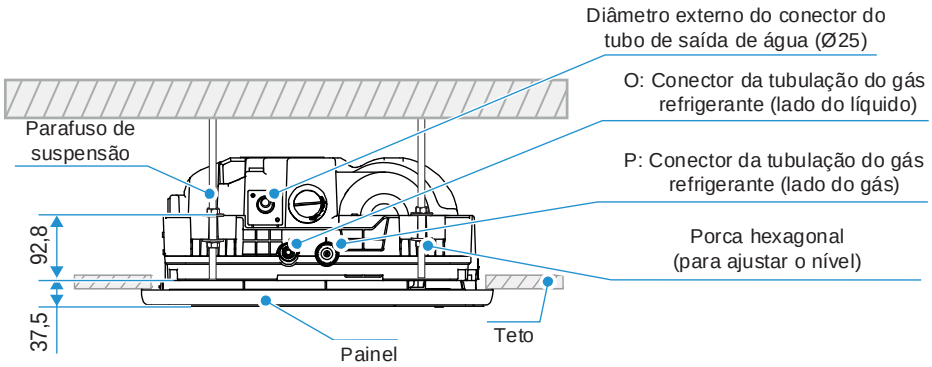
Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. A taxa de fluxo de ar varia da velocidade mais alta para a mais baixa, com total de 7 faixas para cada modelo.
4. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,4 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
5. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.

2. Dimensões

Figura 2.1: Dimensões modelos MIH18Q1HN18 até MIH71Q1HN18 (unidade: mm)





Modelos	A	B	C	D	E	F	G	H
MIH18Q1 até MIH36Q1	465	428	290	1.004	1.054	1.180	153	238
MIH45Q1 e MIH56Q1	505	452	300	1.225	1.275	1.350	189	236
MIH71Q1	505	452	300	1.225	1.275	1.350	189	236

Modelos	I	J	K	L	M	N	O	P
MIH18Q1 até MIH36Q1	188	139	34	70	102	141	Ø 6,35 (1/4 in)	Ø 12,7 (1/2 in)
MIH45Q1 e MIH56Q1	180	147	68	70	139	176	Ø 6,35 (1/4 in)	Ø 12,7 (1/2 in)
MIH71Q1	180	147	68	70	139	176	Ø 9,52 (3/8 in)	Ø 15,9 (5/8 in)

3. Espaço de Serviço

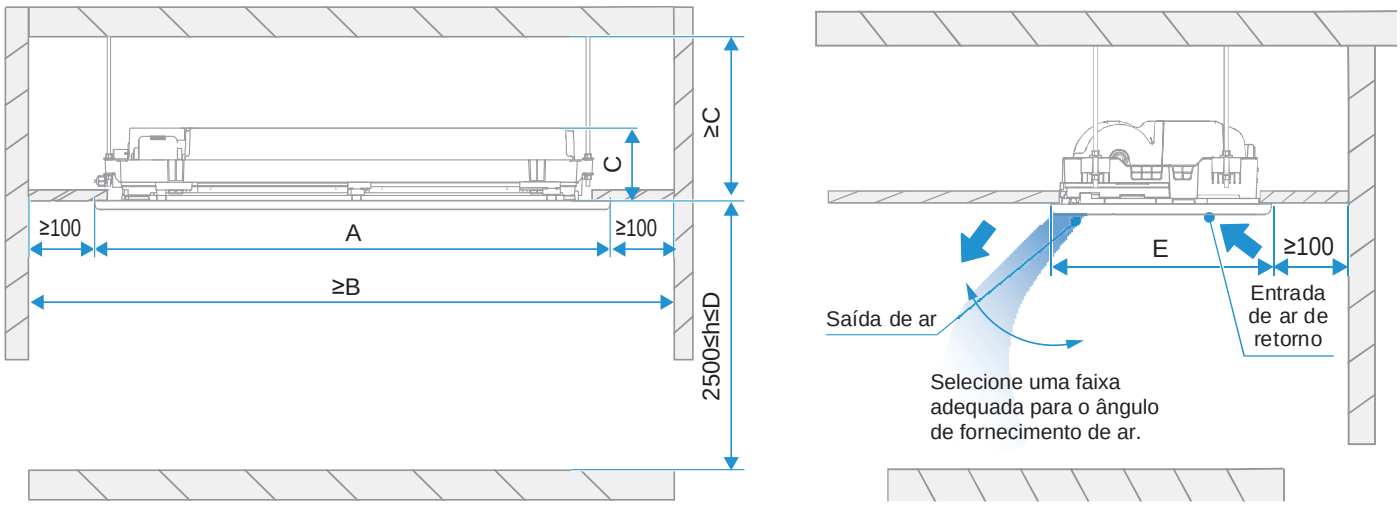
3.1. Considerações Sobre o Posicionamento

O local de instalação da unidade deve levar em conta as seguintes considerações:

1. As unidades não devem ser instaladas nos locais onde:
   - Possa ocorrer exposição à:
     - Excesso de fumaça ou vapor, óleo mineral ou gorduras, tal como cozinhas.
     - Umidade excessiva, como em uma lavanderia.
     - Óleo ou a gases corrosivos ou nocivos, como gases ácidos ou alcalinos.
     - Gases combustíveis e que utiliza gases combustíveis voláteis, como diluente ou gasolina.
     - Radiação direta de uma fonte de calor de temperatura elevada ou à interferência de uma fonte de radiação eletromagnética.
   - Houver alta concentração de sal no ar, tal como em áreas costeiras.
   - Houver a presença de materiais altamente inflamáveis ou risco de ocorrência de explosões.
   - Onde a poeira ou a sujeira possam afetar os trocadores de calor.
   - Locais como veículos ou cabines.
   - Fábricas com flutuações significativas de tensão nas fontes de alimentação.
   - Outras condições ambientais especiais.
2. As Unidades devem ser instaladas em uma posição que:
   - O teto/forro ou a parede esteja nivelado e possa sustentar o peso da unidade.
   - O fluxo de ar para dentro e para fora da UT esteja razoavelmente organizado para formar uma circulação de ar no ambiente.
   - Haja espaço suficiente para acesso durante a instalação, reparos e manutenção.
   - Não ocorra curto-circuito na ventilação (onde o ar de saída retorne rapidamente para uma entrada de ar da unidade).
3. Recomendações:
   - A UT não deve ser fixada/sustentada em locais como vigas e colunas que afetem a segurança estrutural da casa.
   - Evite que a unidade sopre diretamente nas pessoas no ambiente.
   - Tenha cuidado para não interferir com o conduíte elétrico, tubo de incêndio, tubo de gás e outras instalações
   - O controlador com fio e a UT devem estar no mesmo espaço de instalação; caso contrário, a configuração do ponto de amostragem do controlador com fio precisa ser alterada.
   - Mantenha o retorno de ar da unidade longe da incidência de luz solar.

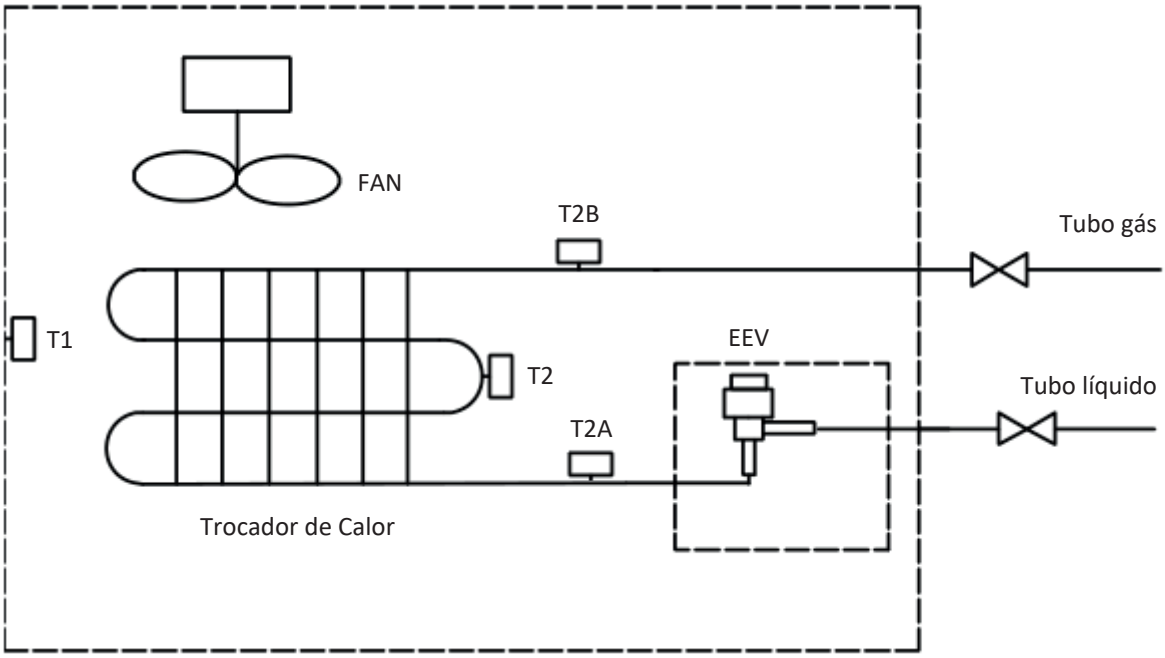
3.2. Requisitos de Espaço

Figura 3.1: Requisitos de espaçamento do Cassette de Uma Via (unidade: mm)



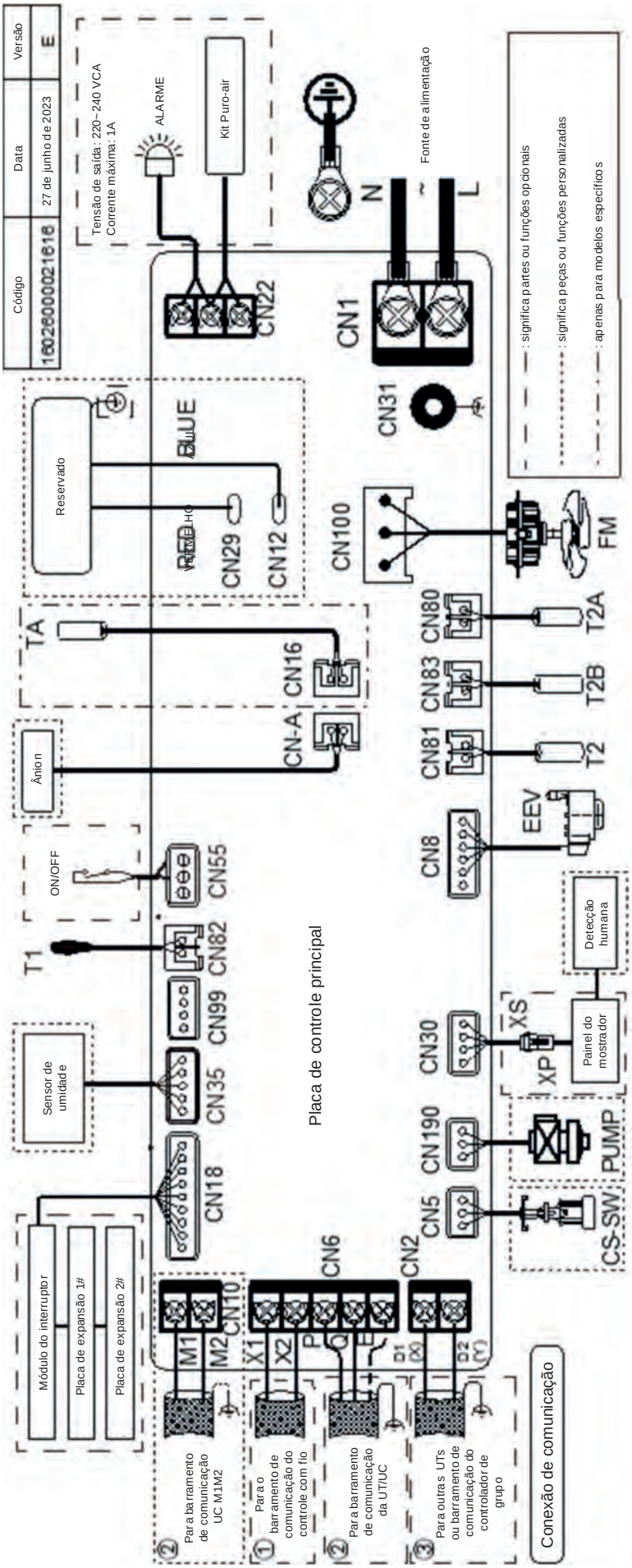
Modelo	Dimensões / Requisitos (mm)				
	A	B	C	D	E
MIH18Q1até MIH36Q1	1.180	1.380	153	3.200	465
MIH45Q1 até MIH71Q1	1.350	1.550	189	4.000	505
OBS.: A frente da saída de ar não pode ter quaisquer tipos de barreiras, tais como lâmpadas, telas dobráveis, etc.					

4. Esquema de Tubulação



Legenda	
T1	Sensor de temperatura ar interno
T2A	Sensor de temperatura tubo líquido
T2	Sensor de temperatura ponto central do trocador
T2B	Sensor de temperatura tubo gás
EEV	Válvula expansão eletrônica
FAN	Motor DC ventilador

5. Esquema Elétrico



Código	Descrição
ALARME	Saída de alarme
Ânion	Módulo de esterilização iônica
CS-SW	Interruptor do nível de água
EEV	Válvula de expansão eletrônica
FM	Motor do ventilador CC
T0	Sensor de temperatura externa do ar*
T1	Sensor de temperatura do ar de entrada
T2	Sensor de temperatura da tubulação intermediária
T2A	Sensor de temperatura da tubulação de líquido
T2B	Sensor de temperatura da tubulação de gás
TA	Sensor de temperatura da descarga do ar*
ON/OFF	Ligar/Desligar o controle remoto
XS/XP	Conectores

* Indica que este sensor está disponível apenas para unidade de processamento de ar externo.

Para Instalador e Engenheiro de Serviços

Cuidado

- Toda instalação, revisão e manutenção devem ser conduzidas por alguém competente e apropriadamente qualificado, certificado e creditado profissionalmente de acordo com toda a legislação em vigor.
- As unidades devem estar aterradas de acordo com a legislação em vigor. Metais e outros componentes condutores devem ser isolados de acordo com a legislação em vigor.
- A fiação do suprimento de energia deve estar seguramente fixada nos terminais de suprimento de energia – fiação folgada representa risco de incêndio.
- Após instalação, revisão ou manutenção, a tampa da caixa de controle elétrico deve ser fechada. A falta de atenção em fechar a tampa poderá incorrer ao risco de choque elétrico.
- As linhas pontilhadas indicam a fiação de campo ou a função opcional.
- As portas de comunicação PQ e M1M2 são usadas para comunicação interna e externa, e apenas uma delas pode ser usada por vez. Enquanto isso, certifique-se de conectar as mesmas portas de comunicação (PQ a PQ; M1M2 a M1M2) em caso de danos à placa de controle principal.
- As portas de comunicação D1D2 são usadas para comunicação de controle de grupo. Ao conectar o controlador de grupo, a porta D1D2 das unidades terminais que serão controladas em grupo deve ser conectada em cadeia e o controlador de grupo deve ser conectado à porta X1X2 de uma das unidades terminais no controle de grupo e definido para o modo de controle de grupo. Além disso, as portas de comunicação D1D2 também podem ser conectadas ao controlador central.

6. Tabelas de Capacidades

6.1. Tabela de Capacidade de Resfriamento

Modelo	Temperatura interna do ar (°C BU/BS)													
	14/20		16/23		18/26		19/27		20/28		22/30		24/32	
	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC
MIH18Q1HN18	1,6	1,5	1,7	1,5	1,8	1,6	1,8	1,5	1,9	1,5	1,9	1,4	2,0	1,4
MIH22Q1HN18	2,0	1,9	2,1	1,9	2,2	1,9	2,2	1,8	2,3	1,8	2,3	1,7	2,4	1,7
MIH28Q1HN18	2,5	2,3	2,7	2,4	2,8	2,4	2,8	2,3	2,9	2,3	2,9	2,1	3,0	2,1
MIH36Q1HN18	3,2	2,9	3,4	3,0	3,6	3,1	3,6	3,0	3,7	2,9	3,8	2,8	3,9	2,7
MIH45Q1HN18	4,0	3,7	4,3	3,8	4,5	3,9	4,5	3,7	4,6	3,6	4,7	3,4	4,8	3,3
MIH56Q1HN18	5,0	4,6	5,3	4,7	5,6	4,8	5,6	4,6	5,7	4,5	5,8	4,3	6,0	4,1
MIH71Q1HN18	6,3	5,7	6,7	5,9	7,0	5,9	7,1	5,8	7,2	5,7	7,4	5,4	7,6	5,2

Abreviações:

TC: Capacidade Total (kW) BU: Bulbo Úmido

SC: Capacidade Sensível (kW) BS: Bulbo Seco

Nota:

1. Os valores apresentados nas células em destaque indicam uma condição nominal.

6.2. Tabela de Capacidade de Aquecimento

Modelo	Temperatura interna do ar (°C BS)					
	16	18	20	21	22	24
	SHC	SHC	SHC	SHC	SHC	SHC
MIH18Q1HN18	2,4	2,4	2,2	2,1	2,1	1,9
MIH22Q1HN18	2,8	2,8	2,6	2,5	2,4	2,3
MIH28Q1HN18	3,4	3,4	3,2	3,1	3,0	2,8
MIH36Q1HN18	4,2	4,2	4,0	3,8	3,8	3,5
MIH45Q1HN18	5,3	5,3	5,0	4,8	4,7	4,4
MIH56Q1HN18	6,7	6,6	6,3	6,1	5,9	5,5
MIH71Q1HN18	8,5	8,4	8,0	7,8	7,5	7,0

Abreviações:

CT: Capacidade sensível de aquecimento (kW) BS: Bulbo Seco

Nota:

1. Os valores apresentados nas células em destaque indicam uma condição nominal.

7. Características Elétricas

Modelo	Alimentação Unidade Terminal						Motor do ventilador Interno	
	Frequência (Hz)	Tensão (V)	Tensão Mínima (V)	Tensão Máxima (V)	MCA	MFA	Velocidade de saída do motor (W)	FLA
MIH18Q1HN18	50/60	220	198	242	0,38	15	20	0,30
MIH22Q1HN18	50/60	220	198	242	0,38	15	20	0,30
MIH28Q1HN18	50/60	220	198	242	0,39	15	20	0,31
MIH36Q1HN18	50/60	220	198	242	0,39	15	20	0,31
MIH45Q1HN18	50/60	220	198	242	0,53	15	50	0,42
MIH56Q1HN18	50/60	220	198	242	0,58	15	50	0,46
MIH71Q1HN18	50/60	220	198	242	0,59	15	50	0,47

Abreviações:

MCA: Corrente mínima do circuito (A)

MFA: Corrente máxima do disjuntor (A)

FLA: Corrente da carga completa (A)

8. Níveis de Ruído

8.1. Visão Geral

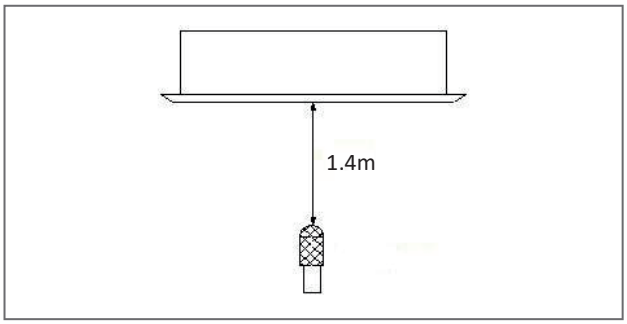
Tabela 8.1: Níveis de pressão Sonora do Cassete de Uma Via[1]

Modelo	Nível de pressão sonora dB(A)						
	SSH	SH	H	M	L	SL	SSL
MIH18Q1HN18	30	28	27	26	25	24	22
MIH22Q1HN18	30	28	27	26	25	24	22
MIH28Q1HN18	37	36	35	34	32	31	30
MIH36Q1HN18	38	37	35	34	32	31	30
MIH45Q1HN18	39	37	36	35	34	32	31
MIH56Q1HN18	41	39	38	37	36	35	33
MIH71Q1HN18	43	41	40	39	37	36	35

Nota:

1. O nível de pressão sonora é apresentado do nível mais alto até o mais baixo, totalizando 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido 1,4m abaixo da unidade em uma câmara semianecoica.

Figura 8.1: Medição do nível de pressão sonora do Cassete de Uma Via



8.2. Níveis Banda de Oitava

Figura 8.2: MIH-18(22)Q1DHN1 níveis banda de oitava

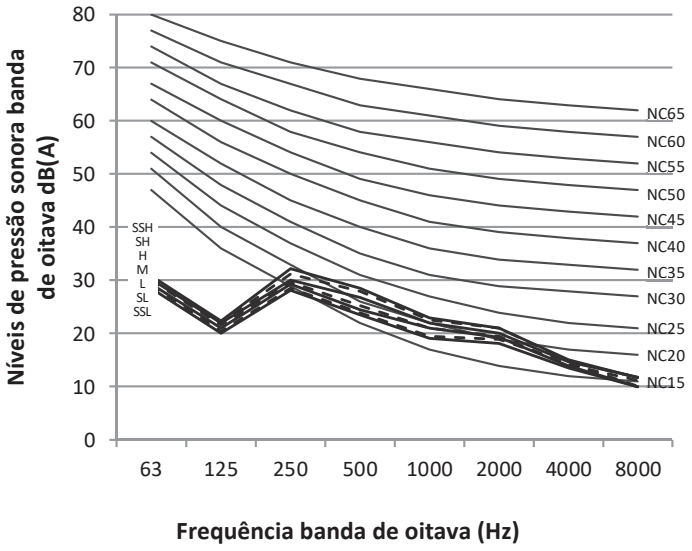


Figura 8.3: MIH-28(36)Q1DHN1 níveis banda de oitava

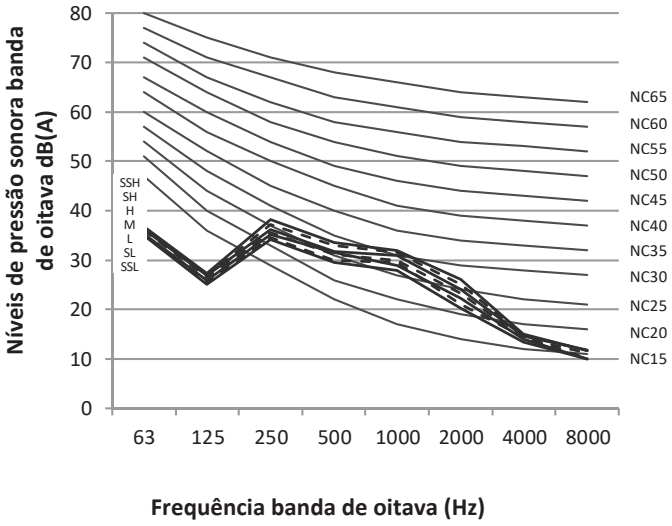


Figura 8.4: MIH-45Q1DHN1 níveis banda de oitava

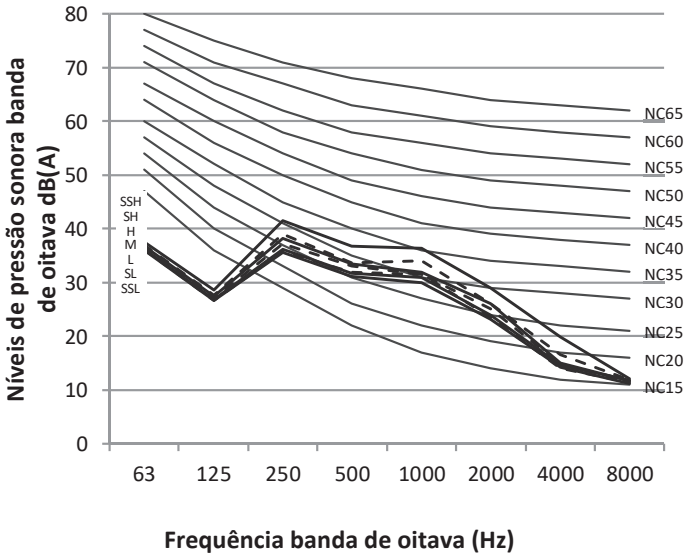


Figura 8.5: MIH-56Q1DHN1 níveis banda de oitava

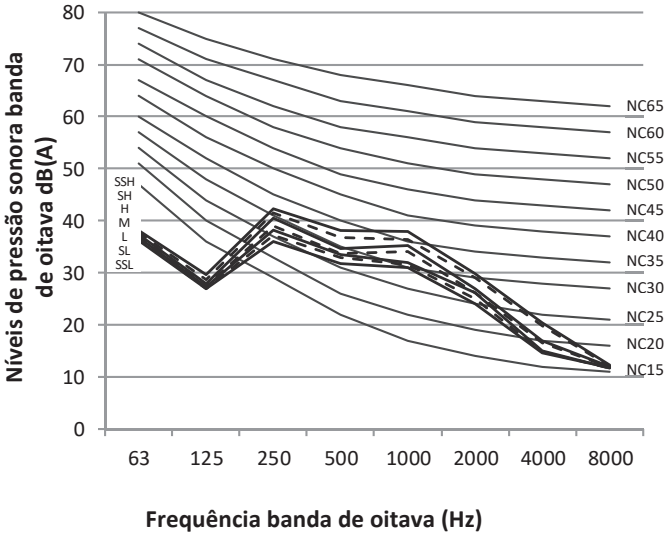
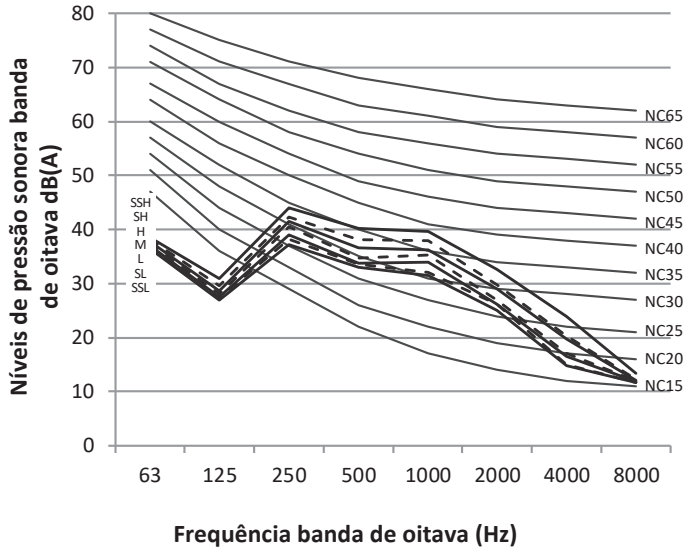


Figura 8.6: MIH-71Q1DHN1 níveis banda de oitava



Cassette Uma Via Slim

Características das unidades terminais

Unidade Terminal - Características							
Modelos	Códigos UTs	Bomba de dreno		Filtro padrão	Saída de sinal 220V*	Entrada ON/OFF**	Tomada de Ar Externo
		S / N	Altura manométrica (mmca)				
Cassette 1 Via	MIH18Q1HN18(A)	Sim	1.200	Sim	Sim	Sim	Não
	MIH22Q1HN18(A)						
	MIH28Q1HN18(A)						
	MIH36Q1HN18(A)						
	MIH45Q1HN18(A)						
	MIH56Q1HN18(A)						
	MIH71Q1HN18(A)						

** Acionado quando a Unidade Terminal está em operação.*

*** Contato seco (sem tensão) para intertravamento com dispositivos externos, por exemplo, com chave de cartão de hotel.*

1. Especificações

1.1. MIH18Q1HN18(A) até MIH36Q1HN18(A)

Modelo			MIH18Q1HN18(A)	MIH22Q1HN18(A)	MIH28Q1HN18(A)	MIH36Q1HN18(A)
Alimentação		V/F/Hz	220 / 1 / 60			
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	1,8	2,2	2,8	3,6
		kBtu/h	6,1	7,5	9,6	12,3
	Potência de entrada	W	15	19	27	29
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	2,2	2,6	3,2	4,0
		kBtu/h	7,5	8,9	10,9	13,6
	Potência de entrada	W	15	19	27	29
Motor do Ventilador (Tipo/Quant.)			DC / 1			
Serpentina	Número de fileiras		2	2	2	3
	Espaçamento do tubo × espaçamento da fileira	mm	18×10,72			
	Espaçamento da aleta	mm	1,35			
	Tipo da aleta		Alumínio Hidrofílico			
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø5,0 / Ranhura Interna			
	Dimensões (C×A×L)	mm	530×216×21,44	530×216×21,44	730×216×21,44	730×216×32,16
	Número de circuitos		1	1	4	6
Taxa de fluxo de ar[3]		m^3/h	300/283/266/250/ 233/216/200	400/375/350/325/ 300/275/250	550/516/483/450/416/383/350	
Nível de pressão sonora[4]		dB(A)	28/27/26/25 24/23/23	32/30/29/28/ 27/26/25	33/31/30/29/ 27/26/25	36/34/33/32/ 30/29/28
Dimensões do corpo da unidade (LxAxP)	Corpo da unidade[5]	mm	700x150x425		900x150x425	
	Corpo da unidade desconsiderando a altura da bandeja de água	mm	700x130x425		900x130x425	
	Com embalagem	mm	880x225x510		1.080x225x510	
	Peso líquido/bruto	kg	9,6/11,9	9,6/11,9	11,2/13,8	12,2/14,7
Painel	Código		T-MBQ1-01G		T-MBQ1-02G	
Dimensões do painel (LxAxP)	Sem embalagem	mm	980x64x475		1.180x64x475	
	Com embalagem	mm	1.070x100x560		1.270x100x560	
	Peso líquido/bruto	kg	2,4/4,4		3,0/5,2	
Tipo de refrigerante			R-410A			
Pressão de projeto (Alta/Baixa)		MPa	4,4/2,6			
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø6,35 (1/4) / Ø12,7 (1/2)			
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 25,4 (1)			

Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. A taxa de fluxo de ar varia da velocidade mais alta para a mais baixa, com total de 7 faixas para cada modelo.
4. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,4 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
5. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.

1.2. MIH45Q1HN18(A) até MIH71Q1HN18(A)

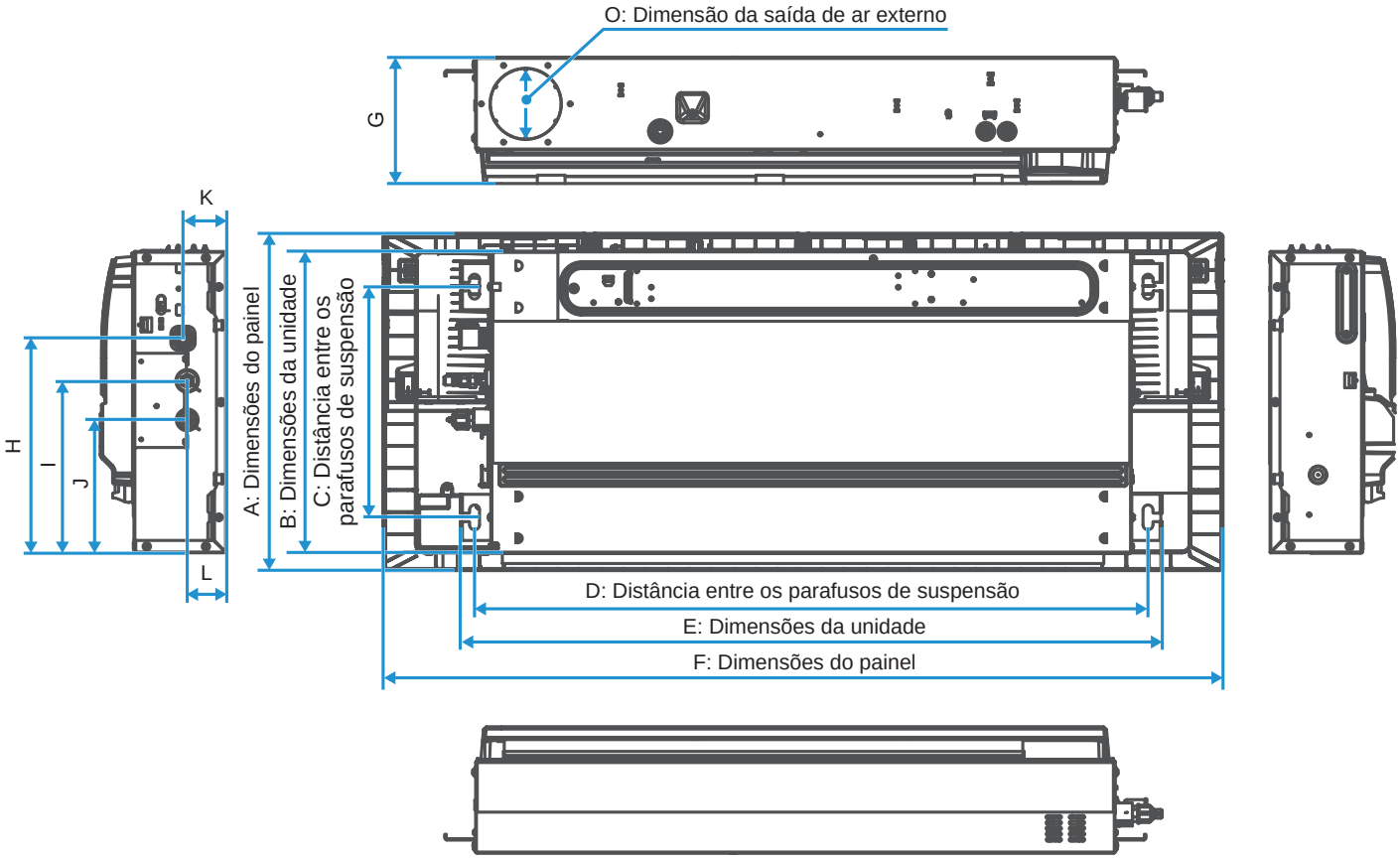
Modelo			MIH45Q1HN18(A)	MIH56Q1HN18(A)	MIH71Q1HN18(A)
Alimentação		V/F/Hz	220 / 1 / 60		
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	4,5	5,6	7,1
		kBtu/h	15,4	19,1	24,2
	Potência de entrada	W	30	40	52
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	5,0	6,3	8,0
		kBtu/h	17,1	21,5	27,3
	Potência de entrada	W	30	40	52
Motor do Ventilador (Tipo/Quant.)			DC / 1		
Serpentina	Número de fileiras		2	3	3
	Espaçamento do tubo × espaçamento da fileira	mm	18×10,72		
	Espaçamento da aleta	mm	1,35		
	Tipo da aleta		Alumínio Hidrofílico		
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø5,0 / Ranhura Interna		
	Dimensões (C×A×L)	mm	1.030×216×21,44	1.030×216×32,16	1.030×216×32,16
	Número de circuitos		6		
Taxa de fluxo de ar[3]		m^3/h	850/791/733/675/616/558/500	1000/941/883/825/766/708/650	1050/1000/950/900/850/800/750
Nível de pressão sonora[4]		dB(A)	39/37/36/35/34/33/32	45/43/42/40/39/37/36	47/45/44/43/42/41/40
Dimensões do corpo da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[5]	mm	1.200x150x425		
	Corpo da unidade desconsiderando a altura da bandeja de água	mm	1.200x130x425		
	Com embalagem	mm	1.280x225x510		
	Peso líquido/bruto	kg	14,3/17,7	15,5/18,8	15,5/18,8
Painel	Código		T-MBQ1-03G		
Dimensões do painel (LxAxP)	Sem embalagem	mm	1.480x64x475		
	Com embalagem	mm	1.570x100x510		
	Peso líquido/bruto	kg	3,8/6,5		
Tipo de refrigerante			R-410A		
Pressão de projeto (Alta/Baixa)		MPa	4,4/2,6		
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø6,35 (1/4) / Ø12,7 (1/2)	Ø6,35 (1/4) / Ø12,7 (1/2)	Ø9,52 (3/8) / Ø15,9 (5/8)
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 25,4 (1)		

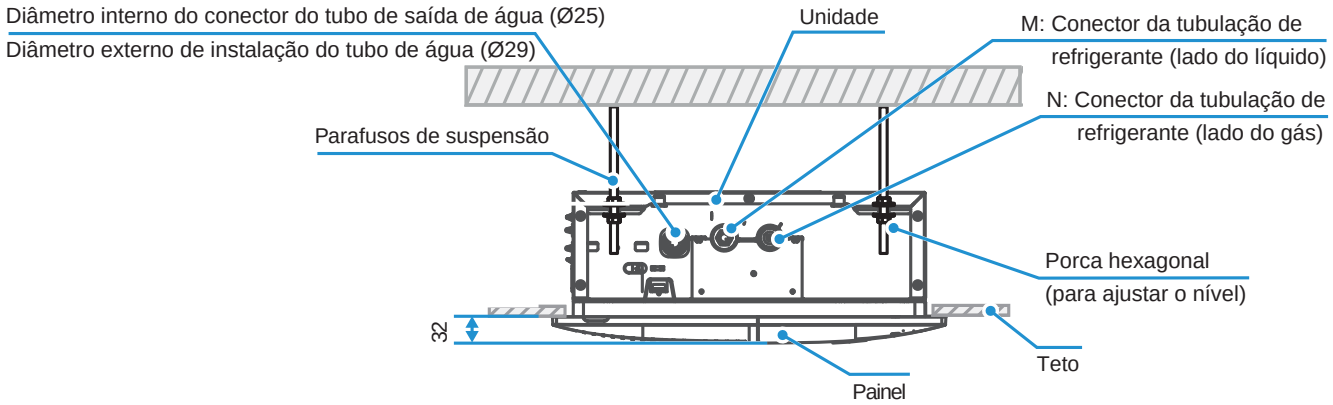
Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. A taxa de fluxo de ar varia da velocidade mais alta para a mais baixa, com total de 7 faixas para cada modelo.
4. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,4 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
5. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.

2. Dimensões

Figura 2.1: Dimensões modelos MIH18Q1HN18(A) até MIH71Q1HN18(A) (unidade: mm)





Modelos	A	B	C	D	E	F	G	H
MIH18Q1HN18(A) / MIH22Q1HN18(A)	475	425	325	746	786	980	178	303
MIH28Q1HN18(A) / MIH36Q1HN18(A)	475	425	325	946	986	1.180	178	303
MIH45Q1HN18(A) / MIH56Q1HN18(A) / MIH71Q1HN18(A)	475	425	325	1.246	1.286	1.480	178	303

Modelos	I	J	K	L	M	N	O
MIH18Q1HN18(A) / MIH22Q1HN18(A)	243	188	61	55	Ø 12,7 (1/2 in)	Ø 6,35 (1/4 in)	60
MIH28Q1HN18(A) / MIH36Q1HN18(A)	243	188	61	55	Ø 12,7 (1/2 in)	Ø 6,35 (1/4 in)	60
MIH45Q1HN18(A) / MIH56Q1HN18(A) / MIH71Q1HN18(A)	243	188	61	55	Ø 15,9 (5/8 in)	Ø 9,52 (3/8 in)	100

3. Espaço de Serviço

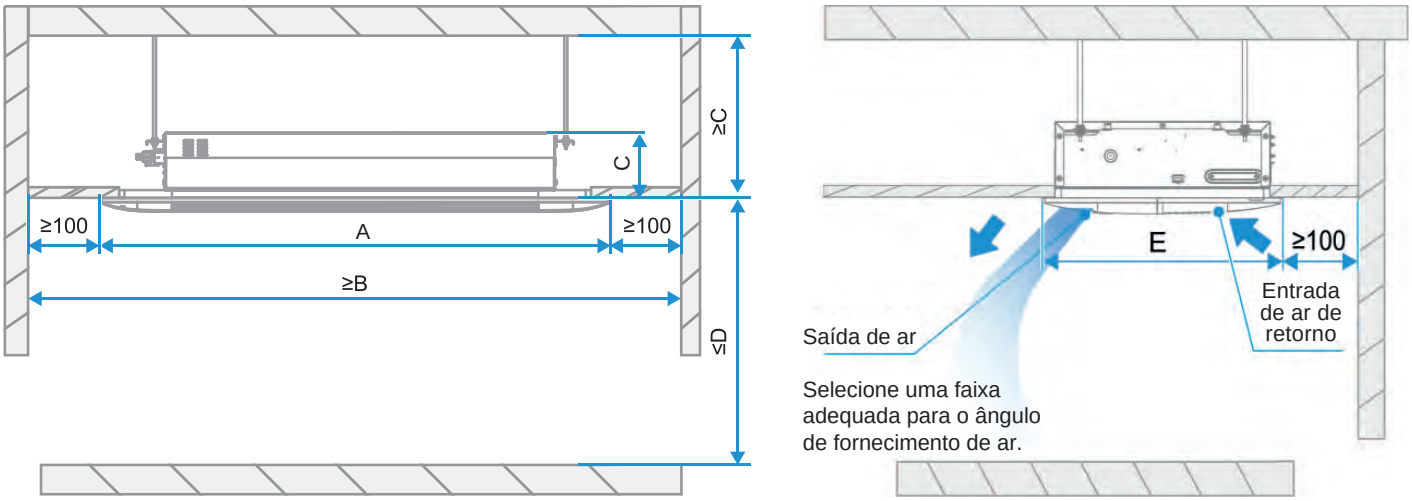
3.1. Considerações Sobre o Posicionamento

O local de instalação da unidade deve levar em conta as seguintes considerações:

1. As unidades não devem ser instaladas nos locais onde:
   - Possa ocorrer exposição à:
     - Excesso de fumaça ou vapor, óleo mineral ou gorduras, tal como cozinhas.
     - Umidade excessiva, como em uma lavanderia.
     - Óleo ou a gases corrosivos ou nocivos, como gases ácidos ou alcalinos.
     - Gases combustíveis e que utiliza gases combustíveis voláteis, como diluente ou gasolina.
     - Radiação direta de uma fonte de calor de temperatura elevada ou à interferência de uma fonte de radiação eletromagnética.
   - Houver alta concentração de sal no ar, tal como em áreas costeiras.
   - Houver a presença de materiais altamente inflamáveis ou risco de ocorrência de explosões.
   - Onde a poeira ou a sujeira possam afetar os trocadores de calor.
   - Locais como veículos ou cabines.
   - Fábricas com flutuações significativas de tensão nas fontes de alimentação.
   - Outras condições ambientais especiais.
2. As Unidades devem ser instaladas em uma posição que:
   - O teto/forro ou a parede esteja nivelado e possa sustentar o peso da unidade.
   - O fluxo de ar para dentro e para fora da UT esteja razoavelmente organizado para formar uma circulação de ar no ambiente.
   - Haja espaço suficiente para acesso durante a instalação, reparos e manutenção.
   - Não ocorra curto-circuito na ventilação (onde o ar de saída retorne rapidamente para uma entrada de ar da unidade).
3. Recomendações:
   - A UT não deve ser fixada/sustentada em locais como vigas e colunas que afetem a segurança estrutural da casa.
   - Evite que a unidade sopre diretamente nas pessoas no ambiente.
   - Tenha cuidado para não interferir com o conduíte elétrico, tubo de incêndio, tubo de gás e outras instalações
   - O controlador com fio e a UT devem estar no mesmo espaço de instalação; caso contrário, a configuração do ponto de amostragem do controlador com fio precisa ser alterada.
   - Mantenha o retorno de ar da unidade longe da incidência de luz solar.

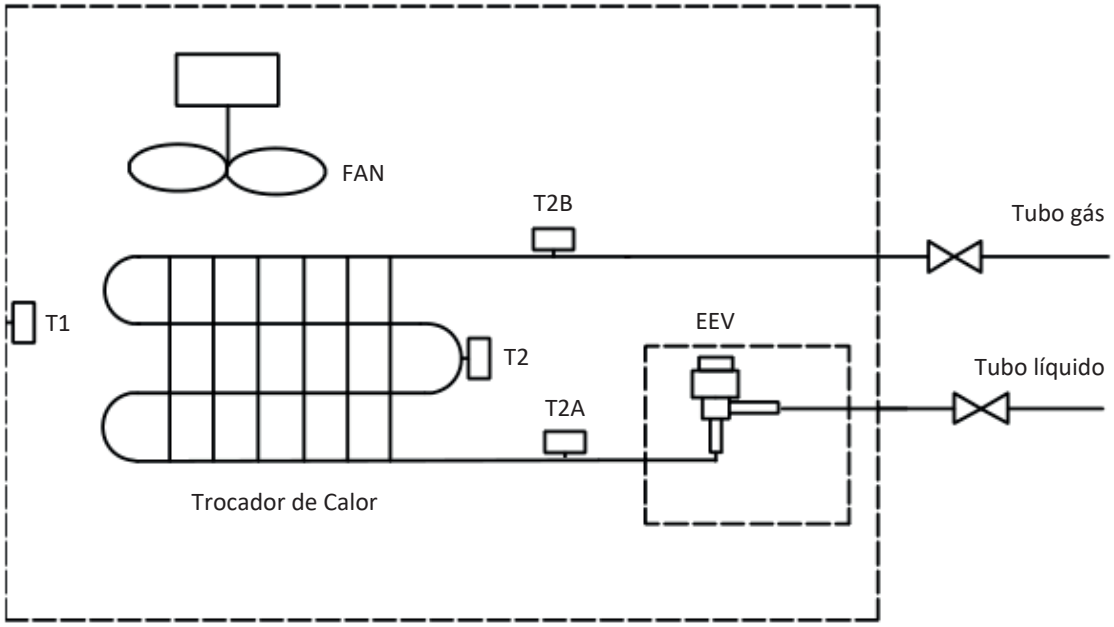
3.2. Requisitos de Espaço

Figura 3.1: Requisitos de espaçamento do Cassette de Uma Via (unidade: mm)



Modelo	Dimensões / Requisitos (mm)				
	A	B	C	D	E
MIH18Q1HN18(A) / MIH22Q1HN18(A)	980	1.180	150	2.500	475
MIH28Q1HN18(A) / MIH36Q1HN18(A)	1.180	1.380	150	2.500	475
MIH45Q1HN18(A) / MIH56Q1HN18(A) / MIH71Q1HN18(A)	1.480	1.680	150	2.500	475
OBS.: A frente da saída de ar não pode ter quaisquer tipos de barreiras, tais como lâmpadas, telas dobráveis, etc.					

4. Esquema de Tubulação



Legenda	
T1	Sensor de temperatura ar interno
T2A	Sensor de temperatura tubo líquido
T2	Sensor de temperatura ponto central do trocador
T2B	Sensor de temperatura tubo gás
EEV	Válvula expansão eletrônica
FAN	Motor DC ventilador

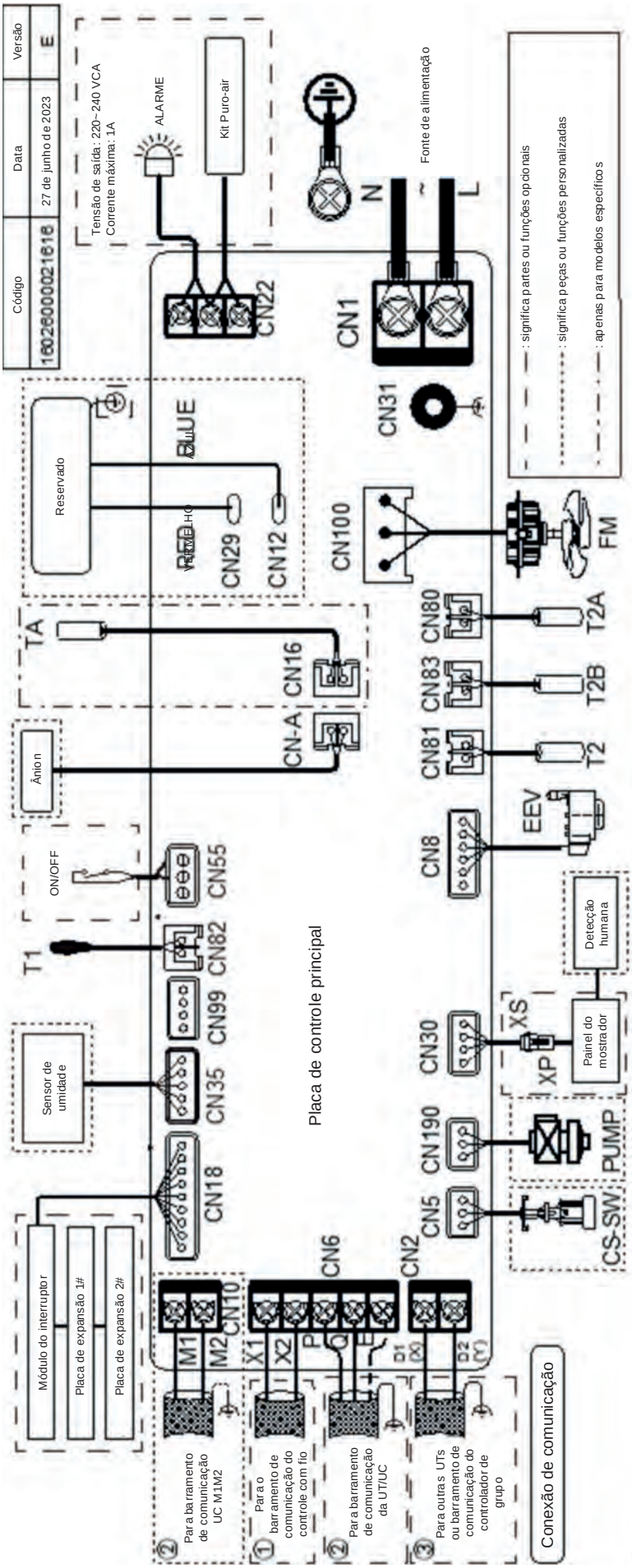
5. Esquema Elétrico

Para Instalador e Engenheiro de Serviços

Cuidado

- Toda instalação, revisão e manutenção devem ser conduzidas por alguém competente e apropriadamente qualificado, certificado e creditado profissionalmente de acordo com toda a legislação em vigor.
- As unidades devem estar aterradas de acordo com a legislação em vigor. Metais e outros componentes condutores devem ser isolados de acordo com a legislação em vigor.
- A fiação do suprimento de energia deve estar seguramente fixada nos terminais de suprimento de energia – fiação folgada representa risco de incêndio.
- Após instalação, revisão ou manutenção, a tampa da caixa de controle elétrico deve ser fechada. A falta de atenção em fechar a tampa poderá incorrer ao risco de choque elétrico.
- As linhas pontilhadas indicam a fiação de campo ou a função opcional.
- As portas de comunicação PQ e M1M2 são usadas para comunicação interna e externa, e apenas uma delas pode ser usada por vez. Enquanto isso, certifique-se de conectar as mesmas portas de comunicação (PQ a PQ; M1M2 a M1M2) em caso de danos à placa de controle principal.
- As portas de comunicação D1D2 são usadas para comunicação de controle de grupo. Ao conectar o controlador de grupo, a porta D1D2 das unidades terminais que serão controladas em grupo deve ser conectada em cadeia e o controlador de grupo deve ser conectado à porta X1X2 de uma das unidades terminais no controle de grupo e definido para o modo de controle de grupo. Além disso, as portas de comunicação D1D2 também podem ser conectadas ao controlador central.

5. Esquema Elétrico (cont.)



6. Tabelas de Capacidades

6.1. Tabela de Capacidade de Resfriamento

Modelo	Temperatura interna do ar (°C BU/BS)													
	14/20		16/23		18/26		19/27		20/28		22/30		24/32	
	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC
MIH18Q1HN18(A)	1,6	1,5	1,7	1,5	1,8	1,6	1,8	1,5	1,9	1,5	1,9	1,4	2,0	1,4
MIH22Q1HN18(A)	2,0	1,9	2,1	1,9	2,2	1,9	2,2	1,8	2,3	1,8	2,3	1,7	2,4	1,7
MIH28Q1HN18(A)	2,5	2,3	2,7	2,4	2,8	2,4	2,8	2,3	2,9	2,3	2,9	2,1	3,0	2,1
MIH36Q1HN18(A)	3,2	2,9	3,4	3,0	3,6	3,0	3,6	2,9	3,7	2,9	3,8	2,8	3,9	2,7
MIH45Q1HN18(A)	4,0	3,7	4,3	3,8	4,5	3,9	4,5	3,7	4,6	3,6	4,7	3,4	4,8	3,3
MIH56Q1HN18(A)	5,0	4,6	5,3	4,6	5,6	4,7	5,6	4,6	5,7	4,5	5,8	4,2	6,0	4,1
MIH71Q1HN18(A)	6,3	5,7	6,7	5,8	7,0	5,9	7,1	5,8	7,2	5,6	7,4	5,4	7,6	5,2

Abreviações:

TC: Capacidade Total (kW) BU: Bulbo Úmido

SC: Capacidade Sensível (kW) BS: Bulbo Seco

Nota:

1. Os valores apresentados nas células em destaque indicam uma condição nominal.

6.2. Tabela de Capacidade de Aquecimento

Modelo	Temperatura interna do ar (°C BS)					
	16	18	20	21	22	24
	SHC	SHC	SHC	SHC	SHC	SHC
MIH18Q1HN18(A)	2,4	2,4	2,2	2,1	2,1	1,9
MIH22Q1HN18(A)	2,8	2,8	2,6	2,5	2,4	2,3
MIH28Q1HN18(A)	3,4	3,4	3,2	3,1	3,0	2,8
MIH36Q1HN18(A)	4,2	4,2	4,0	3,8	3,8	3,5
MIH45Q1HN18(A)	5,3	5,3	5,0	4,8	4,7	4,4
MIH56Q1HN18(A)	6,7	6,6	6,3	6,1	5,9	5,5
MIH71Q1HN18(A)	8,5	8,4	8,0	7,8	7,5	7,0

Abreviações:

SHC: Capacidade sensível de aquecimento (kW) BS: Bulbo Seco

Nota:

1. Os valores apresentados nas células em destaque indicam uma condição nominal.

7. Características Elétricas

Modelo	Alimentação Unidade Terminal						Motor do ventilador Interno	
	Frequência (Hz)	Tensão (V)	Tensão Mínima (V)	Tensão Máxima (V)	MCA	MFA	Velocidade de saída do motor (W)	FLA
MIH18Q1HN18(A)	50/60	220	198	242	0,19	15	15	0,16
MIH22Q1HN18(A)	50/60	220	198	242	0,20	15	19	0,20
MIH28Q1HN18(A)	50/60	220	198	242	0,30	15	27	0,21
MIH36Q1HN18(A)	50/60	220	198	242	0,31	15	29	0,22
MIH45Q1HN18(A)	50/60	220	198	242	0,32	15	30	0,23
MIH56Q1HN18(A)	50/60	220	198	242	0,40	15	40	0,25
MIH71Q1HN18(A)	50/60	220	198	242	0,50	15	52	0,26

Abreviações:

MCA: Corrente mínima do circuito (A)

MFA: Corrente máxima do disjuntor (A)

FLA: Corrente da carga completa (A)

8. Níveis de Ruído

8.1. Visão Geral

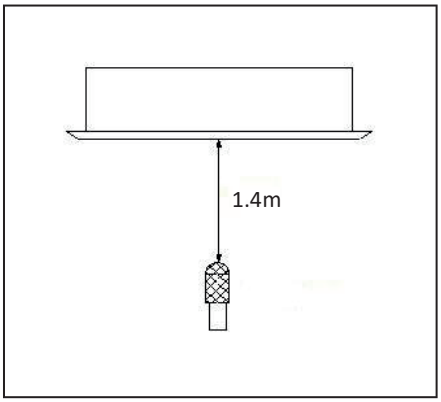
Tabela 8.1: Níveis de pressão Sonora do Cassete de Uma Via[1]

Modelo	Nível de pressão sonora dB(A)						
	SSH	SH	H	M	L	SL	SSL
MIH18Q1HN18(A)	28	27	26	25	24	23	23
MIH22Q1HN18(A)	32	30	29	28	27	26	25
MIH28Q1HN18(A)	33	31	30	29	27	26	25
MIH36Q1HN18(A)	36	34	33	32	30	29	28
MIH45Q1HN18(A)	39	37	36	35	34	33	32
MIH56Q1HN18(A)	45	43	42	40	39	37	36
MIH71Q1HN18(A)	47	45	44	43	42	41	40

Nota:

1. O nível de pressão sonora é apresentado do nível mais alto até o mais baixo, totalizando 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido 1,4m abaixo da unidade em uma câmara semianecoica.

Figura 8.1: Medição do nível de pressão sonora do Cassete de Uma Via



8. Níveis de Ruído (cont.)

8.2. Níveis Banda de Oitava

Figura 8.2: MIH18Q1DHN1(A) níveis banda de oitava

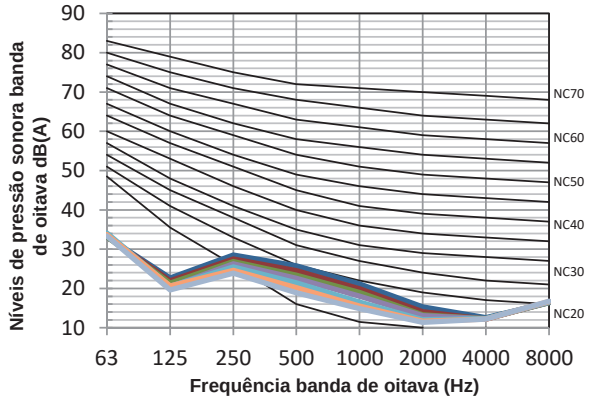


Figura 8.3: MIH22Q1DHN1(A) níveis banda de oitava

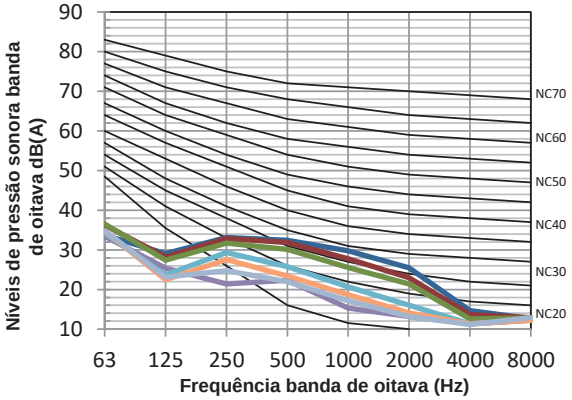


Figura 8.4: MIH28Q1DHN1(A) níveis banda de oitava

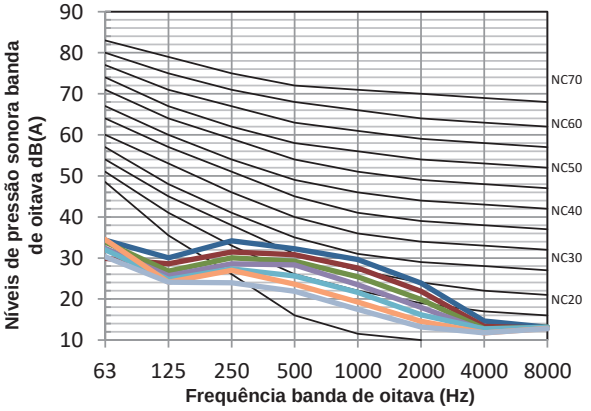


Figura 8.5: MIH36Q1DHN1(A) níveis banda de oitava

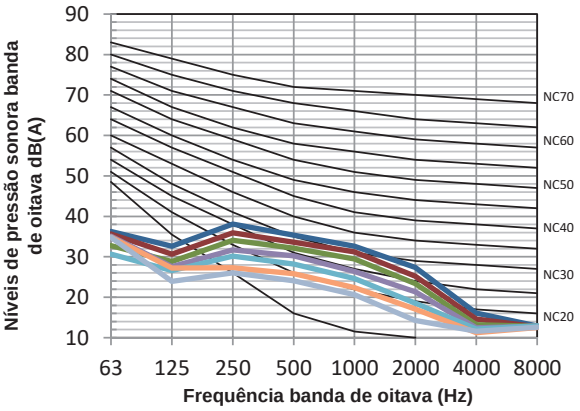


Figura 8.6: MIH45Q1DHN1(A) níveis banda de oitava

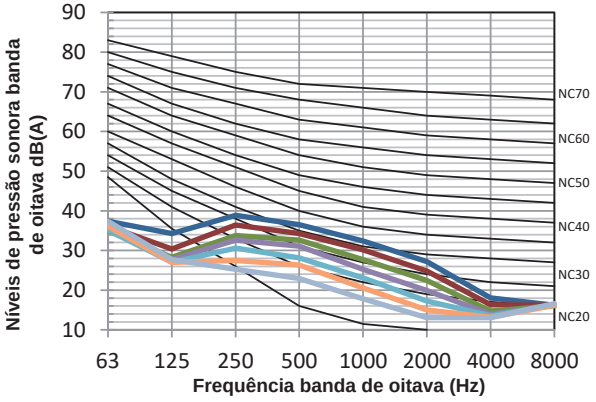


Figura 8.7: MIH56Q1DHN1(A) níveis banda de oitava

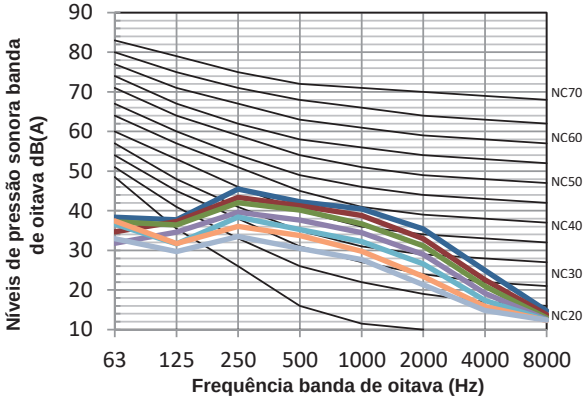
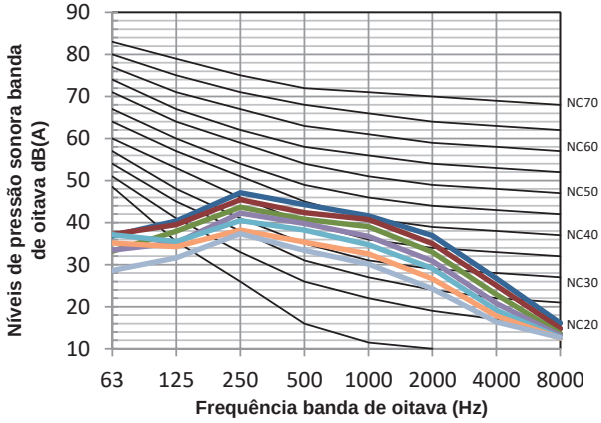


Figura 8.8: MIH-71Q1DHN1(A) níveis banda de oitava



Cassette Duas Vias

Unidade Terminal - Características							
Modelos	Códigos UTs	Bomba de dreno		Filtro padrão	Saída de sinal 220V*	Entrada ON/OFF**	Tomada de Ar Externo
		S / N	Altura manométrica (mmca)				
Cassette 2 Vias	MIH22Q2HN18 MIH28Q2HN18 MIH36Q2HN18 MIH45Q2HN18 MIH56Q2HN18 MIH71Q2HN18	Sim	1.200	Sim	Sim	Sim	Não

** Acionado quando a Unidade Terminal está em operação.*

*** Contato seco (sem tensão) para intertravamento com dispositivos externos, por exemplo, com chave de cartão de hotel.*

1. Especificações

1.1 Modelos: MIH22(28/36)Q2HN18

Modelo			MIH22Q2HN18	MIH28Q2HN18	MIH36Q2HN18
Alimentação		V/Ph/Hz	220 / 1 / 60		
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	2,2	2,8	3,6
		kBtu/h	7,5	9,6	12,3
	Potência de entrada	W	35,0	40,0	40,0
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	2,6	3,2	4,0
		kBtu/h	8,9	10,9	13,6
	Potência de entrada	W	35,0	40,0	40,0
Motor do Ventilador (Tipo/Quant.)			DC / 1		
Serpentina	Número de fileiras		1		
	Espaçamento do tubo × espaçamento da fileira	mm	21×13,37		
	Espaçamento da aleta	mm	1,5		
	Tipo da aleta		Alumínio Hidrofílico		
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø7 / Ranhura Interna		
	Dimensões (C×A×L)	mm	882×210×13,37		
	Número de circuitos		4		
Taxa de fluxo de ar[3]		m^3/h	654/612/571/530/ 488/449/410	654/612/571/530/ 488/449/410	725/679/641/591/ 554/509/458
Nível de pressão sonora[4]		dB(A)	33/31/30/29/ 27/25/24	33/31/30/29/ 27/25/24	35/33/32/30/ 29/27/25
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[5]	mm	1.172x299x591		
	Com embalagem	mm	1.355x400x675		
	Peso líquido/bruto	kg	29,7/36,3		
Painel	Código		T-MBQ2-01A		
Dimensões do painel (LxAxP)	Sem embalagem	mm	1.430x53x680		
	Com embalagem	mm	1.525x130x765		
	Peso líquido/bruto	kg	11,0/15,0		
Tipo de refrigerante			R-410A		
Pressão de projeto (Alta/Baixa)		MPa	4,4/2,6		
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø6,35 (1/4) / Ø12,7 (1/2)		
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 31,75 (1-1/4)		

Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. A taxa de fluxo de ar varia da velocidade mais alta para a mais baixa, com total de 7 faixas para cada modelo.
4. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,4 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
5. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.

1.2. MIH45(56/71)Q2HN18

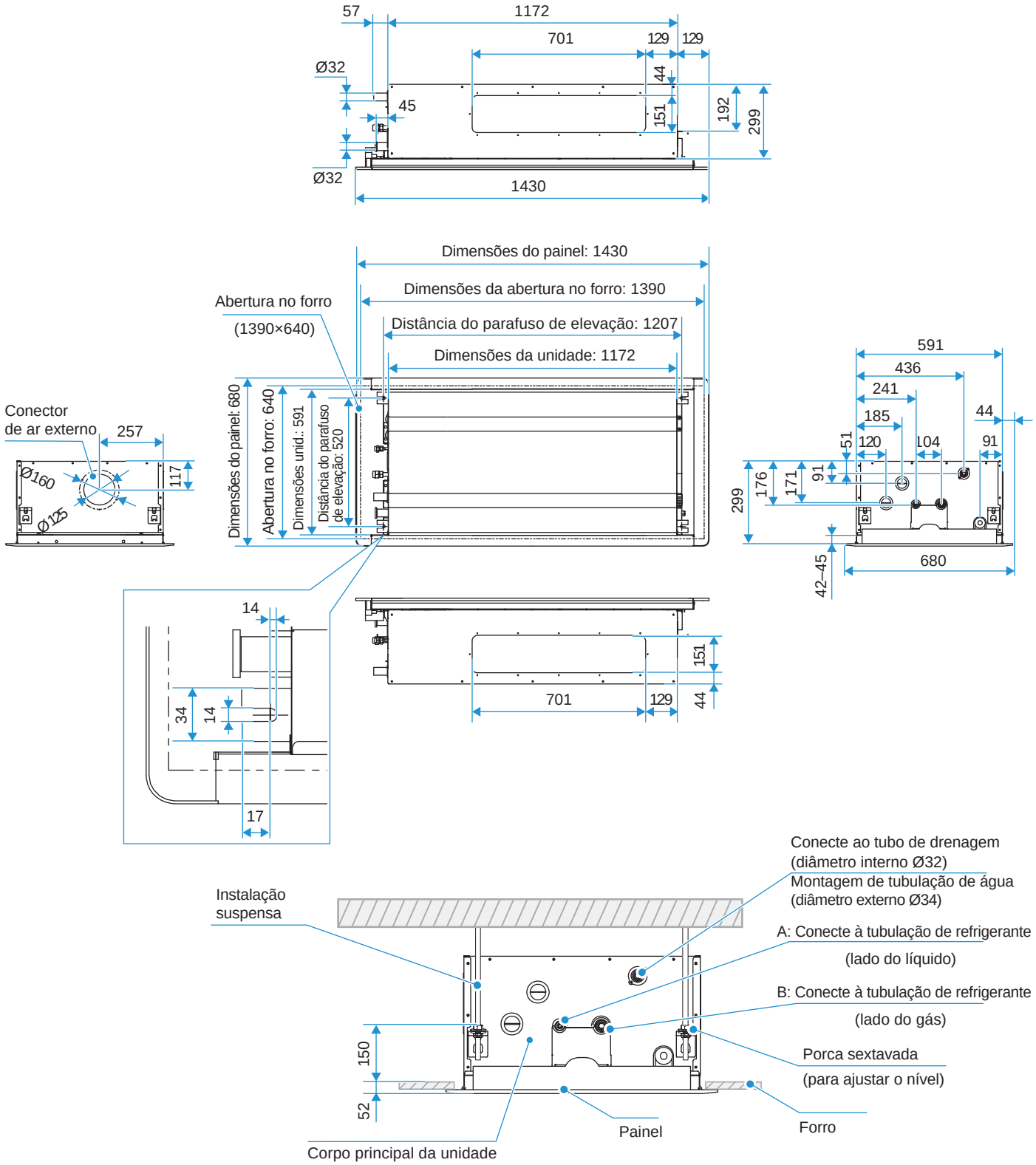
Modelo			MIH45Q2HN18	MIH56Q2HN18	MIH71Q2HN18
Alimentação		V/Ph/Hz	220 / 1 / 60		
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	4,5	5,6	7,1
		kBtu/h	15,4	19,1	24,2
	Potência de entrada	W	50,0	69,0	98,0
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	5,0	6,3	8,0
		kBtu/h	17,1	21,5	27,3
	Potência de entrada	W	50,0	69,0	98,0
Motor do Ventilador (Tipo/Quant.)			DC / 1		
Serpentina	Número de fileiras		2		
	Espaçamento do tubo × espaçamento da fileira	mm	21×13,37		
	Espaçamento da aleta	mm	1,5		
	Tipo da aleta		Alumínio Hidrofílico		
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø7 / Ranhura Interna		
	Dimensões (C×A×L)	mm	882×210×26,74		
	Número de circuitos		6		
Taxa de fluxo de ar[3]		m^3/h	850/792/731/670/ 631/592/550	980/925/855/800/ 755/702/670	1200/1115/1068/1000/ 921/808/770
Nível de pressão sonora[4]		dB(A)	37/36/35/34/ 32/31/30	39/37/36/35/ 33/31/30	44/42/41/40/ 38/36/34
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[5]	mm	1.172x299x591		
	Com embalagem	mm	1.355x400x675		
	Peso líquido/bruto	kg	31,6/38,2		
Painel	Código		T-MBQ2-01A		
Dimensões do painel (LxAxP)	Sem embalagem	mm	1.430x53x680		
	Com embalagem	mm	1.525x130x765		
	Peso líquido/bruto	kg	11,0/15,0		
Tipo de refrigerante			R-410A		
Pressão de projeto (Alta/Baixa)		MPa	4,4/2,6		
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø6,35 (1/4) / Ø12,7 (1/2)		Ø9,52 (3/8) / Ø15,9 (5/8)
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 31,75 (1-1/4)		

Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. A taxa de fluxo de ar varia da velocidade mais alta para a mais baixa, com total de 7 faixas para cada modelo.
4. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,4 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
5. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.

2. Dimensões

Figura 2.1: Dimensões do Cassette de Duas Vias (unidade: mm)



Modelos	A mm (in)	B mm (in)
MIH22Q2 até MIH56Q2	Ø12,7 (1/2)	Ø6,35 (1/4)
MIH71Q2	Ø15,9 (5/8)	Ø9,52 (3/8)

3. Espaço de Serviço

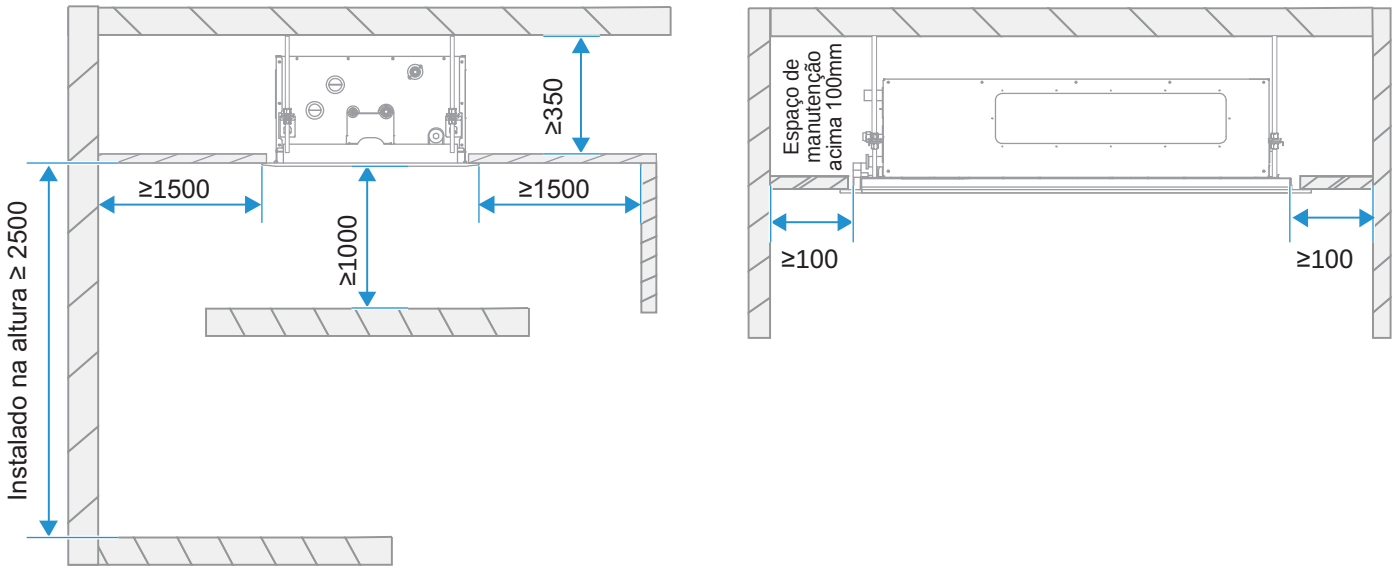
3.1. Considerações Sobre o Posicionamento

O local de instalação da unidade deve levar em conta as seguintes considerações:

1. As unidades não devem ser instaladas nos locais onde:
   - Possa ocorrer exposição à:
     - Excesso de fumaça ou vapor, óleo mineral ou gorduras, tal como cozinhas.
     - Umidade excessiva, como em uma lavanderia.
     - Óleo ou a gases corrosivos ou nocivos, como gases ácidos ou alcalinos.
     - Gases combustíveis e que utiliza gases combustíveis voláteis, como diluente ou gasolina.
     - Radiação direta de uma fonte de calor de temperatura elevada ou à interferência de uma fonte de radiação eletromagnética.
   - Houver alta concentração de sal no ar, tal como em áreas costeiras.
   - Houver a presença de materiais altamente inflamáveis ou risco de ocorrência de explosões.
   - Onde a poeira ou a sujeira possam afetar os trocadores de calor.
   - Locais como veículos ou cabines.
   - Fábricas com flutuações significativas de tensão nas fontes de alimentação.
   - Outras condições ambientais especiais.
2. As Unidades devem ser instaladas em uma posição que:
   - O teto/forro ou a parede esteja nivelado e possa sustentar o peso da unidade.
   - O fluxo de ar para dentro e para fora da UT esteja razoavelmente organizado para formar uma circulação de ar no ambiente.
   - Haja espaço suficiente para acesso durante a instalação, reparos e manutenção.
   - Não ocorra curto-circuito na ventilação (onde o ar de saída retorne rapidamente para uma entrada de ar da unidade).
3. Recomendações:
   - A UT não deve ser fixada/sustentada em locais como vigas e colunas que afetem a segurança estrutural da casa.
   - Evite que a unidade sopre diretamente nas pessoas no ambiente.
   - Tenha cuidado para não interferir com o conduíte elétrico, tubo de incêndio, tubo de gás e outras instalações
   - O controlador com fio e a UT devem estar no mesmo espaço de instalação; caso contrário, a configuração do ponto de amostragem do controlador com fio precisa ser alterada.
   - Mantenha o retorno de ar da unidade longe da incidência de luz solar.

3.2. Requisitos de Espaço

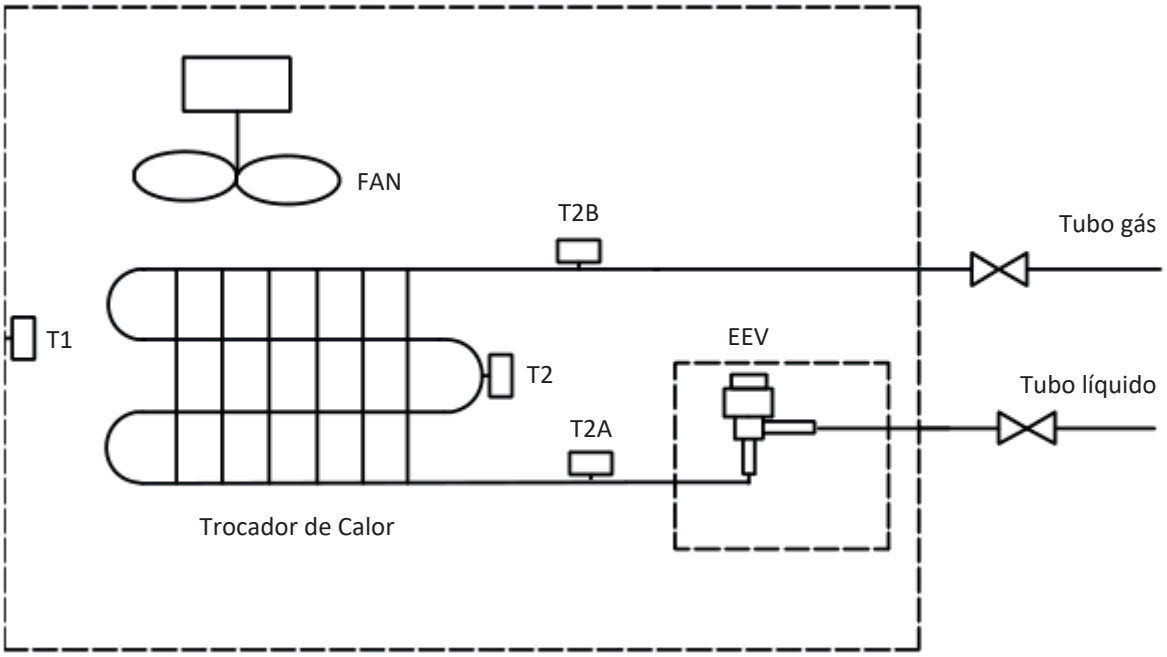
Figura 3.1: Requisitos de espaço do Cassette de Duas Vias (unidade: mm)



Notas:

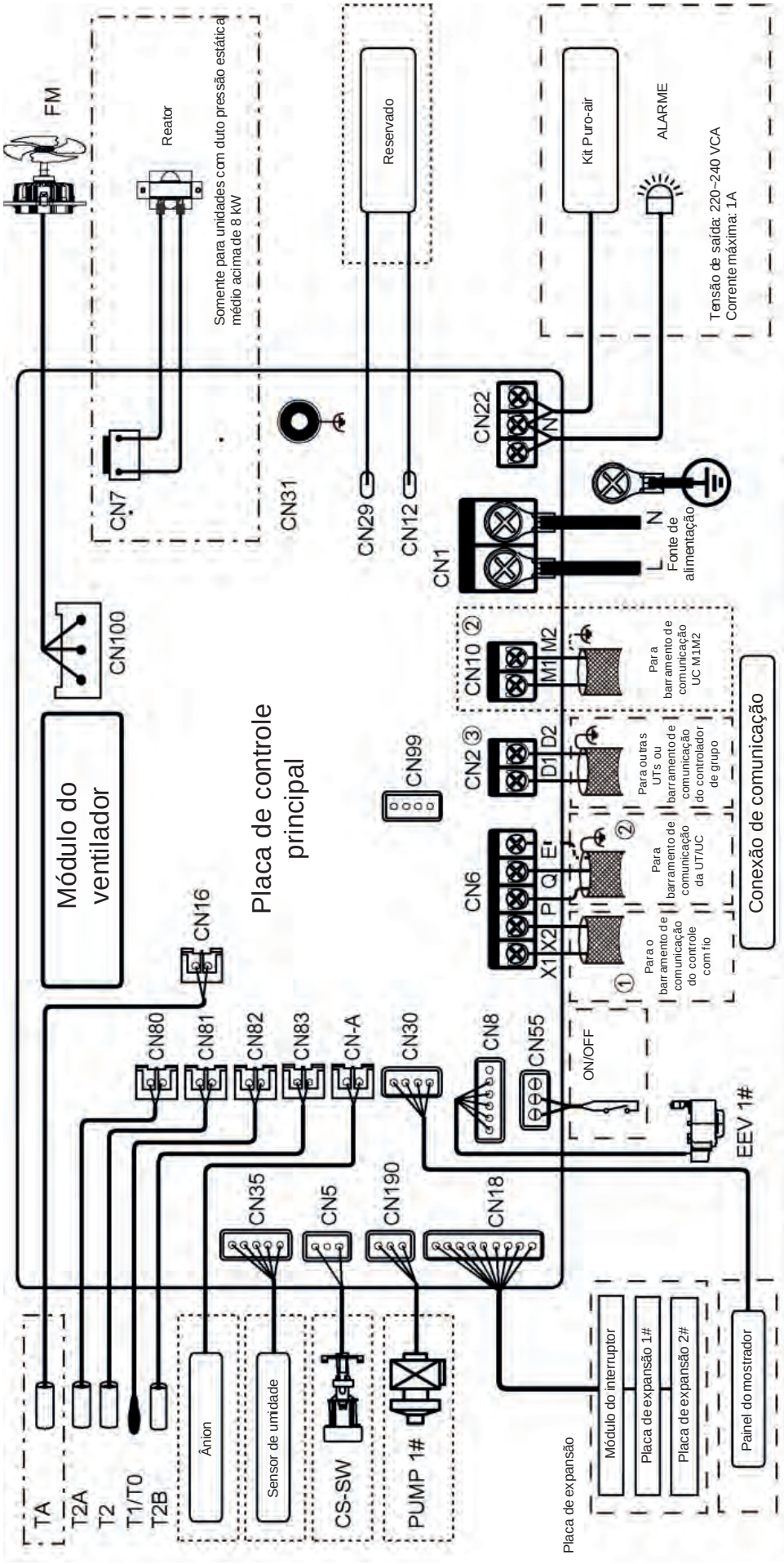
1. A linha central da abertura de manutenção deve estar na mesma posição da linha central da unidade terminal.

4. Esquema de Tubulação



Legenda	
T1	Sensor de temperatura ar interno
T2A	Sensor de temperatura tubo líquido
T2	Sensor de temperatura ponto central do trocador
T2B	Sensor de temperatura tubo gás
EEV	Válvula expansão eletrônica
FAN	Motor DC ventilador

5. Esquema Elétrico



Código	Descrição	Código	Descrição	Código	Descrição
XS/XP	Conectores	T2A	Sensor de temperatura da tubulação de líquido	ALARME	Saída de alarme
TA	Sensor de temperatura da descarga do ar*	T2	Sensor de temperatura da tubulação intermediária	FM	Motor do ventilador CC
CS-SW	Interruptor do nível de água	T1	Sensor de temperatura do ar de entrada	ON/OFF	Ligar/Desligar o controle remoto
EEV	Válvula de expansão eletrônica	T2B	Sensor de temperatura da tubulação de gás		
Ânion	Módulo de esterilização iônica	T0	Sensor de temperatura externa do ar*		

* Indica que este sensor está disponível apenas para unidade de processamento de ar externo.

5. Esquema Elétrico (cont.)

Para Instalador e Engenheiro de Serviços

Cuidado

- Toda instalação, revisão e manutenção devem ser conduzidas por alguém competente e apropriadamente qualificado, certificado e creditado profissionalmente de acordo com toda a legislação em vigor.
- As unidades devem estar aterradas de acordo com a legislação em vigor. Metais e outros componentes condutores devem ser isolados de acordo com a legislação em vigor.
- A fiação do suprimento de energia deve estar seguramente fixada nos terminais de suprimento de energia – fiação folgada representa risco de incêndio.
- Após instalação, revisão ou manutenção, a tampa da caixa de controle elétrico deve ser fechada. A falta de atenção em fechar a tampa poderá incorrer ao risco de choque elétrico.
- As linhas pontilhadas indicam a fiação de campo ou a função opcional.
- As portas de comunicação PQ e M1M2 são usadas para comunicação interna e externa, e apenas uma delas pode ser usada por vez. Enquanto isso, certifique-se de conectar as mesmas portas de comunicação (PQ a PQ; M1M2 a M1M2) em caso de danos à placa de controle principal.
- As portas de comunicação D1D2 são usadas para comunicação de controle de grupo. Ao conectar o controlador de grupo, a porta D1D2 das unidades terminais que serão controladas em grupo deve ser conectada em cadeia e o controlador de grupo deve ser conectado à porta X1X2 de uma das unidades terminais no controle de grupo e definido para o modo de controle de grupo. Além disso, as portas de comunicação D1D2 também podem ser conectadas ao controlador central.

6. Tabelas de Capacidades

6.1. Tabela de Capacidade de Resfriamento

Modelo	Temperatura interna do ar (°C BU/BS)													
	14/20		16/23		18/26		19/27		20/28		22/30		24/32	
	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC
MIH22Q2HN18	2,0	1,9	2,1	2,0	2,2	2,0	2,2	1,9	2,3	1,9	2,3	1,7	2,4	1,7
MIH28Q2HN18	2,5	2,4	2,7	2,6	2,8	2,5	2,8	2,4	2,9	2,4	2,9	2,2	3,0	2,1
MIH36Q2HN18	3,2	3,1	3,4	3,2	3,6	3,3	3,6	3,1	3,7	3,0	3,8	2,9	3,9	2,7
MIH45Q2HN18	4,0	3,8	4,3	3,9	4,5	3,9	4,5	3,8	4,6	3,7	4,7	3,5	4,8	3,3
MIH56Q2HN18	5,0	4,8	5,3	4,8	5,6	4,9	5,6	4,7	5,7	4,6	5,8	4,3	6,0	4,1
MIH71Q2HN18	6,3	6,0	6,7	6,1	7,0	6,2	7,1	6,0	7,2	5,8	7,4	5,5	7,6	5,2

Abreviações:

TC: Capacidade Total (kW) BU: Bulbo Úmido

SC: Capacidade Sensível (kW) BS: Bulbo Seco

Nota:

1. Os valores apresentados nas células em destaque indicam uma condição nominal.

6.2. Tabela de Capacidade de Aquecimento

Modelo	Temperatura interna do ar (°C BS)					
	16	18	20	21	22	24
	SHC	SHC	SHC	SHC	SHC	SHC
MIH22Q2HN18	2,8	2,8	2,6	2,5	2,4	2,3
MIH28Q2HN18	3,4	3,4	3,2	3,1	3,0	2,8
MIH36Q2HN18	4,2	4,2	4,0	3,8	3,8	3,5
MIH45Q2HN18	5,3	5,3	5,0	4,8	4,7	4,4
MIH56Q2HN18	6,7	6,6	6,3	6,1	5,9	5,5
MIH71Q2HN18	8,5	8,4	8,0	7,8	7,5	7,0

Abreviações:

CT: Capacidade sensível de aquecimento (kW) BS: Bulbo Seco

Nota:

1. Os valores apresentados nas células em destaque indicam uma condição nominal.

7. Características Elétricas

Modelo	Alimentação Unidade Terminal						Motor do ventilador Interno	
	Frequência (Hz)	Tensão (V)	Tensão Mínima (V)	Tensão Máxima (V)	MCA	MFA	Velocidade de saída do motor (W)	FLA
MIH22Q2HN18	50/60	220	198	242	0,47	15	50	0,38
MIH28Q2HN18	50/60	220	198	242	0,47	15	50	0,38
MIH36Q2HN18	50/60	220	198	242	0,52	15	50	0,42
MIH45Q2HN18	50/60	220	198	242	0,59	15	50	0,47
MIH56Q2HN18	50/60	220	198	242	0,90	15	50	0,72
MIH71Q2HN18	50/60	220	198	242	1,30	15	50	1,04

Abreviações:

MCA: Corrente mínima do circuito (A)

MFA: Corrente máxima do disjuntor (A)

FLA: Corrente da carga completa (A)

8. Níveis de Ruído

8.1. Visão Geral

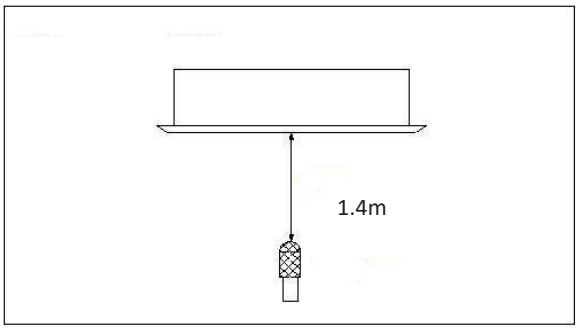
Tabela 8.1: Níveis de pressão sonora do Cassete de Duas Vias[1]

Modelo	Nível de pressão sonora dB(A)						
	SSH	SH	H	M	L	SL	SSL
MIH22Q2HN18	33	31	30	29	27	25	24
MIH28Q2HN18	33	31	30	29	27	25	24
MIH36Q2HN18	35	33	32	30	29	27	25
MIH45Q2HN18	37	36	35	34	32	31	30
MIH56Q2HN18	39	37	36	35	33	31	30
MIH71Q2HN18	44	42	41	40	38	36	34

Nota:

1. O nível de pressão Sonora é apresentado do nível mais alto até o mais baixo, totalizando 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido 1,4m abaixo da unidade em uma câmara semianecoica.

Figura 8.1: Medição do nível de pressão sonora do Cassete de Duas Vias



8.2. Níveis Banda de Oitava

Figura 8.2: MIH-22(28)Q2DHN1 níveis banda de oitava

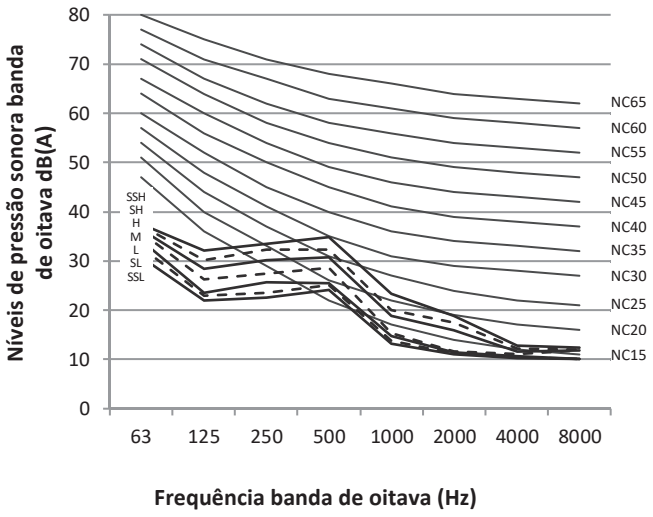


Figura 8.3: MIH-36Q2DHN1 níveis banda de oitava

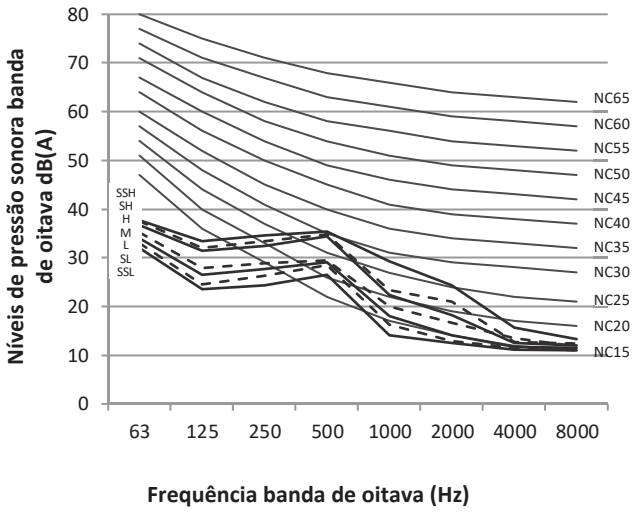


Figura 8.4: MIH-45Q2DHN1 níveis banda de oitava

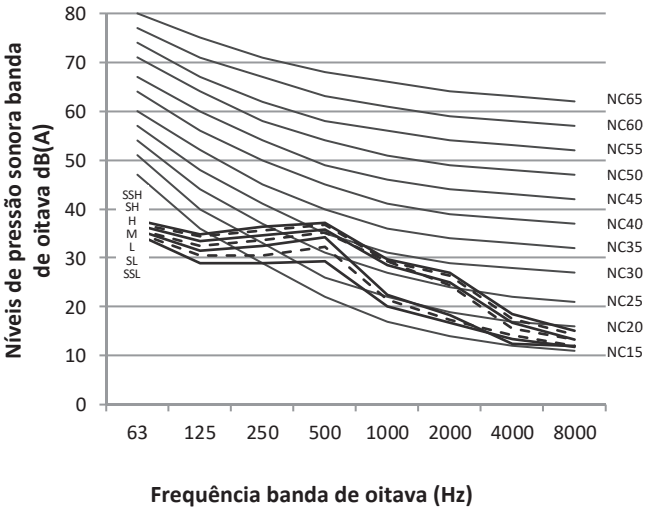


Figura 8.5: MIH-56Q2DHN1 níveis banda de oitava

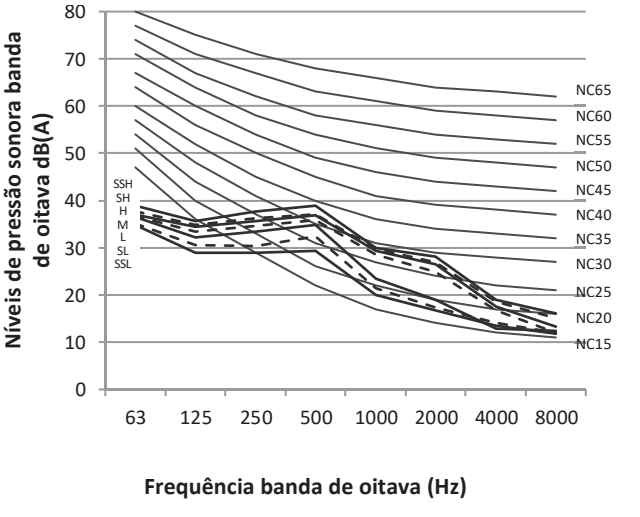
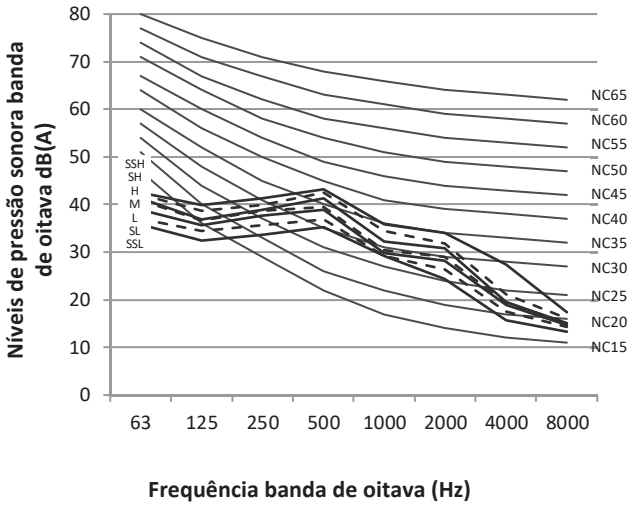


Figura 8.6: MIH-71Q2DHN1 níveis banda de oitava



Cassette Quatro Vias Compacto

Unidade Terminal - Características							
Modelos	Códigos UTs	Bomba de dreno		Filtro padrão	Saída de sinal 220V*	Entrada ON/OFF**	Tomada de Ar Externo
		S / N	Altura manométrica (mmca)				
Cassette 4 Vias Compacto	MIH15Q4CHN18	Sim	1.200	Sim	Sim	Sim	Sim
	MIH22Q4CHN18						
	MIH28Q4CHN18						
	MIH36Q4CHN18						
	MIH45Q4CHN18						
	MIH56Q4CHN18						
	MIH63Q4CHN18						

** Acionado quando a Unidade Terminal está em operação.*

*** Contato seco (sem tensão) para intertravamento com dispositivos externos, por exemplo, com chave de cartão de hotel.*

1. Especificações

1.1. MIH15(22/28/36)Q4CHN18

Modelo			MIH15Q4CHN18	MIH22Q4CHN18	MIH28Q4CHN18	MIH36Q4CHN18
Alimentação		V/Ph/Hz	220 / 1 / 60			
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	1,5	2,2	2,8	3,6
		kBtu/h	5,1	7,5	9,6	12,3
	Potência de entrada	W	14,0	14,0	16,0	18,0
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	1,8	2,4	3,2	4,0
		kBtu/h	6,1	8,2	10,9	13,7
	Potência de entrada	W	14,0	14,0	16,0	18,0
Motor do Ventilador (Tipo)			DC			
Serpentina	Número de fileiras		1			
	Espaçamento do tubo × espaçamento da fileira	mm	18×10,72			
	Espaçamento da aleta	mm	1,2			
	Tipo da aleta		Alumínio Hidrofílico			
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø5 / Ranhura Interna			
	Dimensões (C×A×L)	mm	438×180×438			
	Número de circuitos		1	1	1	2
Taxa de fluxo de ar[3]		m^3/h	450/425/400/370/345/320/295		510/480/455/425/395/370/340	530/500/470/440/405/375/345
Nível de pressão sonora[4]		dB(A)	29/28/27/27/26/26/25		30/29/28/27/26/26/25	31/30/29/28/27/26/25,5
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[5]	mm	575x235x638			
	Com embalagem	mm	690x285x690			
	Peso líquido/bruto	kg	13,0/15,5			14,0/16,5
Painel	Código		T-MBQ4-03F			
Dimensões do painel (LxAxP)	Sem embalagem[6]	mm	620x65x620			
	Com embalagem	mm	680x80x665			
	Peso líquido/bruto	kg	2,3/3,0			
Tipo de refrigerante			R-410A			
Pressão de projeto (Alta/Baixa)		MPa	4,4/2,6			
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø6,35 (1/4) / Ø12,7 (1/2)			
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 25,4 (1)			

Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. A taxa de fluxo de ar varia da velocidade mais alta para a mais baixa, com total de 7 faixas para cada modelo.
4. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
5. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.
6. Altura exposta do painel após instalação no teto.

1.2. MIH45(56/63)Q4CHN18

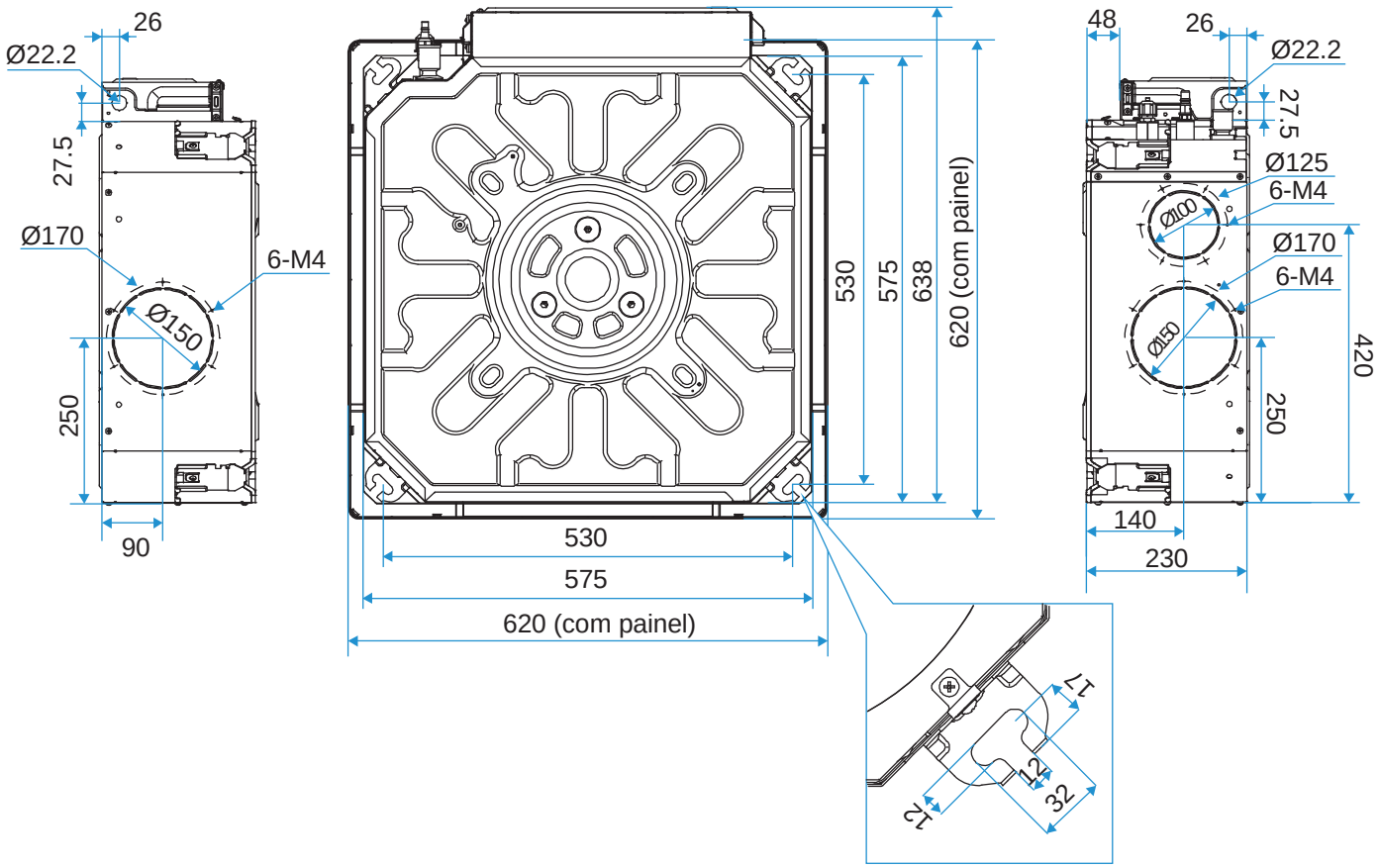
Modelo			MIH45Q4CHN18	MIH56Q4CHN18	MIH63Q4CHN18
Alimentação		V/Ph/Hz	220 / 1 / 60		
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	4,5	5,6	6,3
		kBtu/h	15,4	19,1	21,5
	Potência de entrada	W	25,0	35,0	50,0
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	5,0	6,3	7,1
		kBtu/h	17,1	21,5	24,2
	Potência de entrada	W	25,0	35,0	50,0
Motor do Ventilador (Tipo)			DC		
Serpentina	Número de fileiras		2	3	3
	Espaçamento do tubo × espaçamento da fileira	mm	18×10,72		
	Espaçamento da aleta	mm	1,2		
	Tipo da aleta		Alumínio Hidrofílico		
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø5 / Ranhura Interna		
	Dimensões (C×A×L)	mm	438×180×438		
	Número de circuitos		2	3	3
Taxa de fluxo de ar[3]		m^3/h	640/605/570/530/ 495/460/425	810/765/720/670/ 625/580/535	905/855/805/755/ 705/655/605
Nível de pressão sonora[4]		dB(A)	36,5/35/33/31/ 29/28/26,5	39/38/37/36/ 35/34/32	43/42/40/38/ 36/35/33,5
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[5]	mm	575x235x638		
	Com embalagem	mm	690x285x690		
	Peso líquido/bruto	kg	14,0/16,5	15,0/17,5	
Painel	Código		T-MBQ4-03F		
Dimensões do painel (LxAxP)	Sem embalagem	mm	620x65x620		
	Com embalagem	mm	680x80x665		
	Peso líquido/bruto	kg	2,3/3,0		
Tipo de refrigerante			R-410A		
Pressão de projeto (Alta/Baixa)		MPa	4,4/2,6		
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø6,35 (1/4) / Ø12,7 (1/2)		Ø9,52 (3/8) / Ø15,9 (5/8)
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 25,4 (1)		

Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. A taxa de fluxo de ar varia da velocidade mais alta para a mais baixa, com total de 7 faixas para cada modelo.
4. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
5. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.
6. Altura exposta do painel após instalação no teto.

2. Dimensões

Figura 2.1: Dimensões do Cassette Quatro Vias Compacto (unidade: mm)



3. Espaço de Serviço

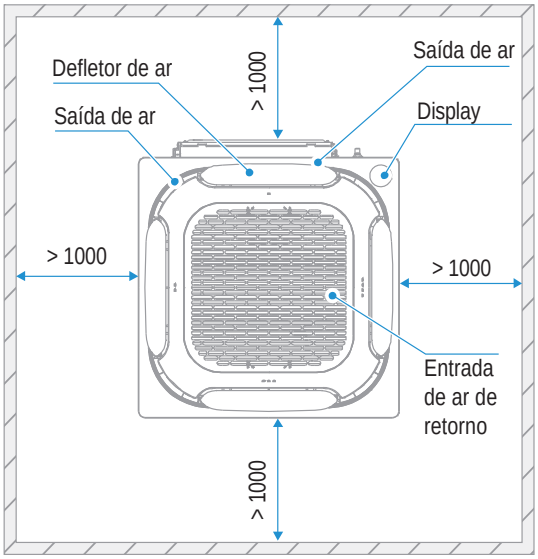
3.1. Considerações Sobre o Posicionamento

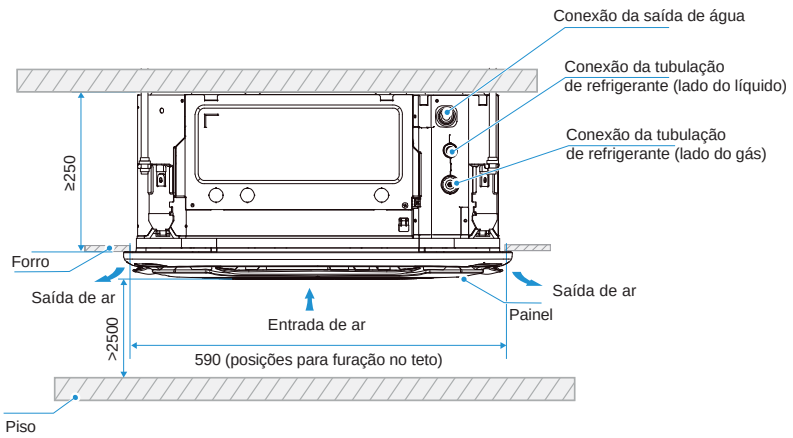
O local de instalação da unidade deve levar em conta as seguintes considerações:

1. As unidades não devem ser instaladas nos locais onde:
   - Possa ocorrer exposição à:
     - Excesso de fumaça ou vapor, óleo mineral ou gorduras, tal como cozinhas.
     - Umidade excessiva, como em uma lavanderia.
     - Óleo ou a gases corrosivos ou nocivos, como gases ácidos ou alcalinos.
     - Gases combustíveis e que utiliza gases combustíveis voláteis, como diluente ou gasolina.
     - Radiação direta de uma fonte de calor de temperatura elevada ou à interferência de uma fonte de radiação eletromagnética.
   - Houver alta concentração de sal no ar, tal como em áreas costeiras.
   - Houver a presença de materiais altamente inflamáveis ou risco de ocorrência de explosões.
   - Onde a poeira ou a sujeira possam afetar os trocadores de calor.
   - Locais como veículos ou cabines.
   - Fábricas com flutuações significativas de tensão nas fontes de alimentação.
   - Outras condições ambientais especiais.
2. As Unidades devem ser instaladas em uma posição que:
   - O teto/forro ou a parede esteja nivelado e possa sustentar o peso da unidade.
   - O fluxo de ar para dentro e para fora da UT esteja razoavelmente organizado para formar uma circulação de ar no ambiente.
   - Haja espaço suficiente para acesso durante a instalação, reparos e manutenção.
   - Não ocorra curto-circuito na ventilação (onde o ar de saída retorne rapidamente para uma entrada de ar da unidade).
3. Recomendações:
   - A UT não deve ser fixada/sustentada em locais como vigas e colunas que afetem a segurança estrutural da casa.
   - Evite que a unidade sopre diretamente nas pessoas no ambiente.
   - Tenha cuidado para não interferir com o conduíte elétrico, tubo de incêndio, tubo de gás e outras instalações
   - O controlador com fio e a UT devem estar no mesmo espaço de instalação; caso contrário, a configuração do ponto de amostragem do controlador com fio precisa ser alterada.
   - Mantenha o retorno de ar da unidade longe da incidência de luz solar.

3.2. Requisitos de Espaço

Figura 3.1: Requisitos de espaço do Cassette Quatro Vias Compacto (unidade: mm)

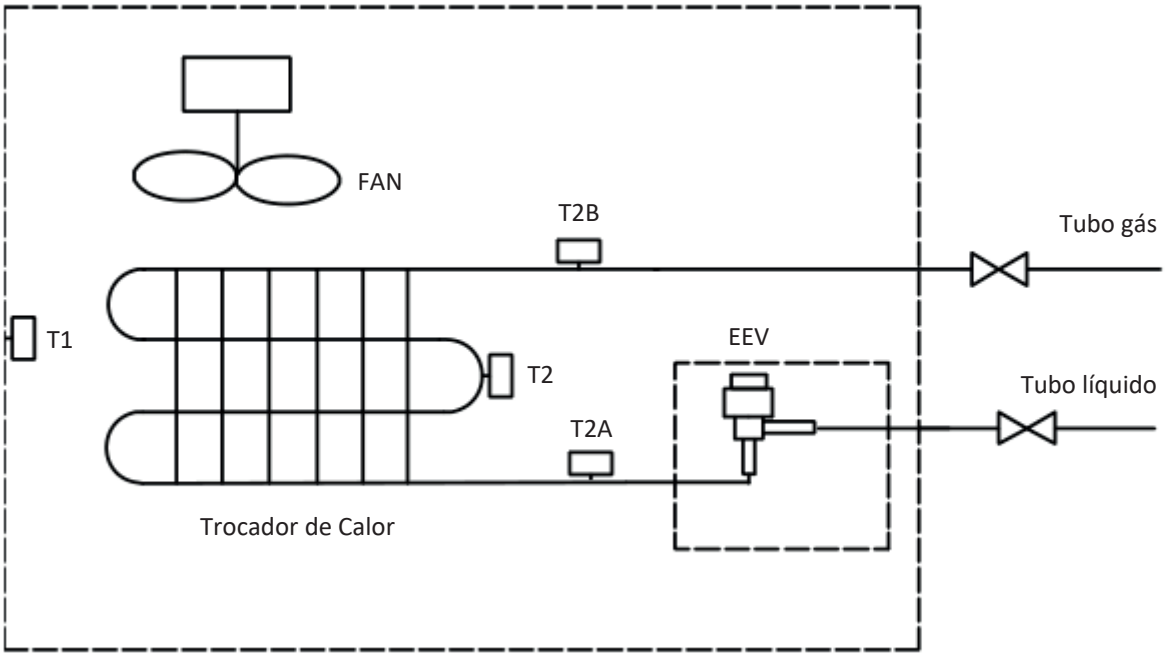




Notas:

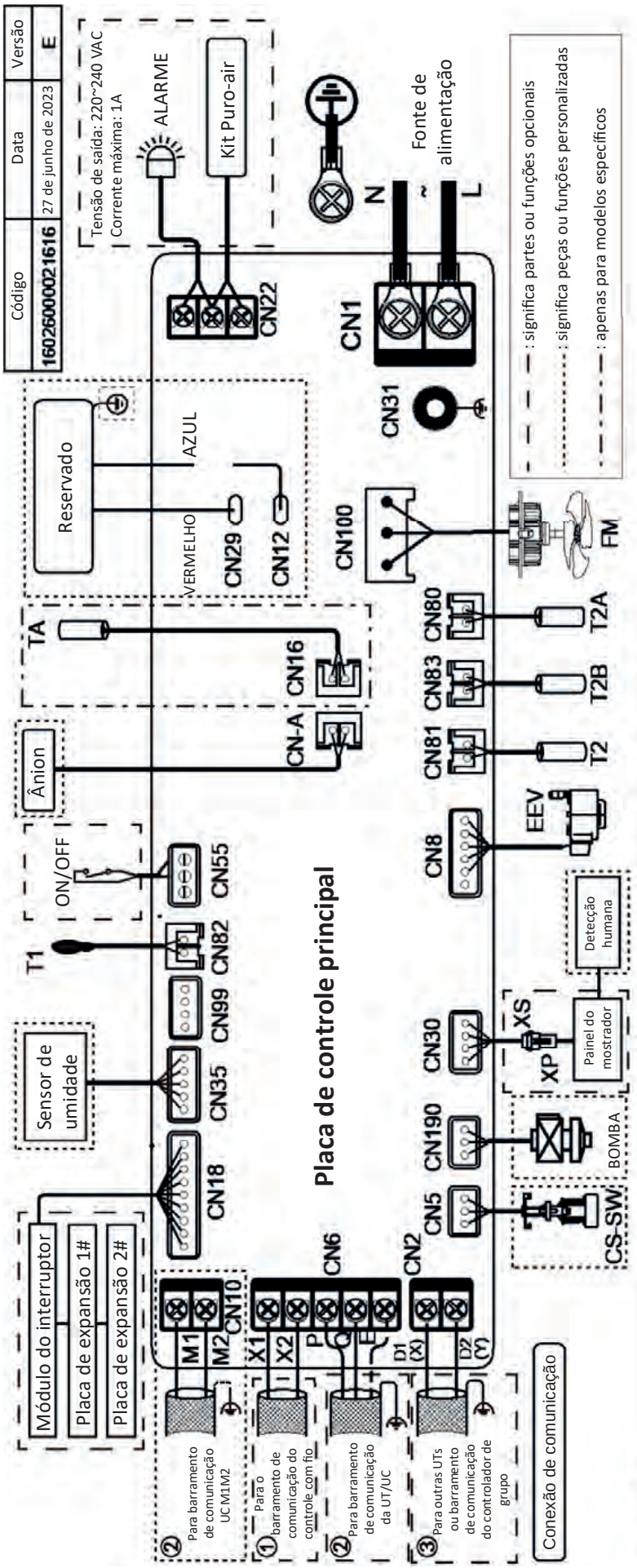
1. A linha central da abertura de manutenção deve estar na mesma posição da linha central da unidade terminal.

4. Esquema de Tubulação



Legenda	
T1	Sensor de temperatura ar interno
T2A	Sensor de temperatura tubo líquido
T2	Sensor de temperatura ponto central do trocador
T2B	Sensor de temperatura tubo gás
EEV	Válvula expansão eletrônica
FAN	Motor DC ventilador

5. Esquema Elétrico



Código	Descrição
ALARME	Saída de alarme
Ânion	Módulo de esterilização iônica
CS-SW	Interruptor do nível de água
EEV	Válvula de expansão eletrônica
FM	Motor do ventilador CC
T0	Sensor de temperatura externa do ar*
T1	Sensor de temperatura do ar de entrada

Código	Descrição
T2	Sensor de temperatura da tubulação intermediária
T2A	Sensor de temperatura da tubulação de líquido
T2B	Sensor de temperatura da tubulação de gás
TA	Sensor de temperatura da descarga do ar
ON/OFF	Ligar/Desligar o controle remoto
XS/XP	Conectores

* Indica que este sensor está disponível apenas para unidade de processamento de ar externo.

Para Instalador e Engenheiro de Serviços

Cuidado

- Toda instalação, revisão e manutenção devem ser conduzidas por alguém competente e apropriadamente qualificado, certificado e creditado profissionalmente de acordo com toda a legislação em vigor.
- As unidades devem estar aterradas de acordo com a legislação em vigor. Metais e outros componentes condutores devem ser isolados de acordo com a legislação em vigor.
- A fiação do suprimento de energia deve estar seguramente fixada nos terminais de suprimento de energia – fiação folgada representa risco de incêndio.
- Após instalação, revisão ou manutenção, a tampa da caixa de controle elétrico deve ser fechada. A falta de atenção em fechar a tampa poderá incorrer ao risco de choque elétrico.
- As linhas pontilhadas indicam a fiação de campo ou a função opcional.
- As portas de comunicação PQ e M1M2 são usadas para comunicação interna e externa, e apenas uma delas pode ser usada por vez. Enquanto isso, certifique-se de conectar as mesmas portas de comunicação (PQ a PQ; M1M2 a M1M2) em caso de danos à placa de controle principal.
- As portas de comunicação D1D2 são usadas para comunicação de controle de grupo. Ao conectar o controlador de grupo, a porta D1D2 das unidades terminais que serão controladas em grupo deve ser conectada em cadeia e o controlador de grupo deve ser conectado à porta X1X2 de uma das unidades terminais no controle de grupo e definido para o modo de controle de grupo. Além disso, as portas de comunicação D1D2 também podem ser conectadas ao controlador central.

6. Tabelas de Capacidades

6.1. Tabela de Capacidade de Resfriamento

Modelo	Temperatura interna do ar (°C BU/BS)													
	14/20		16/23		18/26		19/27		20/28		22/30		24/32	
	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC
MIH15Q4CHN18	1,4	1,3	1,5	1,4	1,5	1,3	1,5	1,3	1,6	1,3	1,6	1,2	1,6	1,1
MIH22Q4CHN18	2,0	1,9	2,1	1,9	2,2	1,9	2,2	1,8	2,3	1,8	2,3	1,7	2,4	1,7
MIH28Q4CHN18	2,5	2,3	2,7	2,4	2,8	2,4	2,8	2,3	2,9	2,3	2,9	2,2	3,0	2,1
MIH36Q4CHN18	3,2	2,9	3,4	3,0	3,6	3,0	3,6	2,9	3,7	2,9	3,8	2,8	3,9	2,7
MIH45Q4CHN18	4,0	3,6	4,3	3,7	4,5	3,8	4,5	3,7	4,6	3,6	4,7	3,4	4,8	3,3
MIH56Q4CHN18	5,0	4,6	5,3	4,7	5,6	4,8	5,6	4,6	5,7	4,5	5,8	4,2	6,0	4,1
MIH63Q4CHN18	5,6	5,2	6,0	5,3	6,3	5,4	6,3	5,2	6,4	5,1	6,5	4,7	6,8	4,6

Abreviações:

TC: Capacidade Total (kW) BU: Bulbo Úmido

SC: Capacidade Sensível (kW) BS: Bulbo Seco

Nota:

1. Os valores apresentados nas células em destaque indicam uma condição nominal.

6.2. Tabela de Capacidade de Aquecimento

Modelo	Temperatura interna do ar (°C BS)					
	16	18	20	21	22	24
	SHC	SHC	SHC	SHC	SHC	SHC
MIH15Q4CHN18	1,9	1,9	1,8	1,7	1,7	1,6
MIH22Q4CHN18	2,6	2,6	2,4	2,3	2,3	2,1
MIH28Q4CHN18	3,4	3,4	3,2	3,1	3,0	2,8
MIH36Q4CHN18	4,2	4,2	4,0	3,8	3,8	3,5
MIH45Q4CHN18	5,3	5,3	5,0	4,8	4,7	4,4
MIH56Q4CHN18	6,7	6,6	6,3	6,1	5,9	5,5
MIH63Q4CHN18	7,5	7,5	7,1	6,9	6,7	6,2

Abreviações:

CT: Capacidade sensível de aquecimento (kW) BS: Bulbo Seco

Nota:

1. Os valores apresentados nas células em destaque indicam uma condição nominal.

7. Características Elétricas

Modelo	Alimentação Unidade Terminal						Motor do ventilador Interno	
	Frequência (Hz)	Tensão (V)	Tensão Mínima (V)	Tensão Máxima (V)	MCA	MFA	Velocidade de saída do motor (W)	FLA
MIH15Q4CHN18	50/60	220	198	264	0,46	15	45	0,37
MIH22Q4CHN18	50/60	220	198	264	0,46	15	45	0,37
MIH28Q4CHN18	50/60	220	198	264	0,54	15	45	0,43
MIH36Q4CHN18	50/60	220	198	264	0,54	15	45	0,43
MIH45Q4CHN18	50/60	220	198	264	0,61	15	45	0,49
MIH56Q4CHN18	50/60	220	198	264	0,65	15	45	0,52
MIH63Q4CHN18	50/60	220	198	264	0,81	15	45	0,65

Abreviações:

MCA: Corrente mínima do circuito (A)

MFA: Corrente máxima do disjuntor (A)

FLA: Corrente da carga completa (A)

8. Níveis de Ruído

8.1. Visão Geral

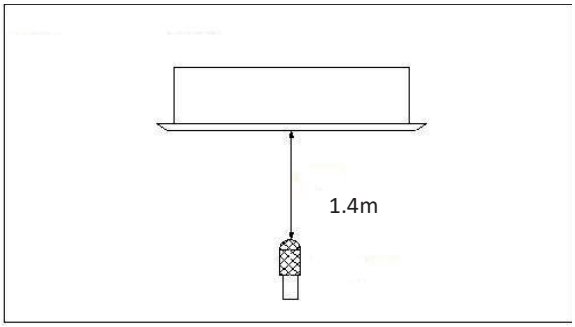
Tabela 8.1: Níveis de pressão sonora do Cassete Compacto de Quatro Vias[1]

Modelo	Nível de pressão sonora dB(A)						
	SSH	SH	H	M	L	SL	SSL
MIH15Q4CHN18	29	28	27	27	26	26	25
MIH22Q4CHN18	29	28	27	27	26	26	25
MIH28Q4CHN18	30	29	28	27	26	26	25
MIH36Q4CHN18	31	30	29	28	27	26	25,5
MIH45Q4CHN18	36,5	35	33	31	29	28	26,5
MIH56Q4CHN18	39	38	37	36	35	34	32
MIH63Q4CHN18	43	42	40	38	36	35	33,5

Nota:

1. Os níveis de pressão Sonora são medidos 1,4m abaixo da unidade em uma câmara semianecoica. Durante a operação in-situ, os níveis de pressão sonora podem ser maiores devido ao barulho ambiente.

Figura 8.1: Medição do nível de pressão sonora do Cassete Compacto de Quatro Vias



8.2. Níveis Banda de Oitava

Figura 8.2: MIH15Q4CHN18 níveis banda de oitava

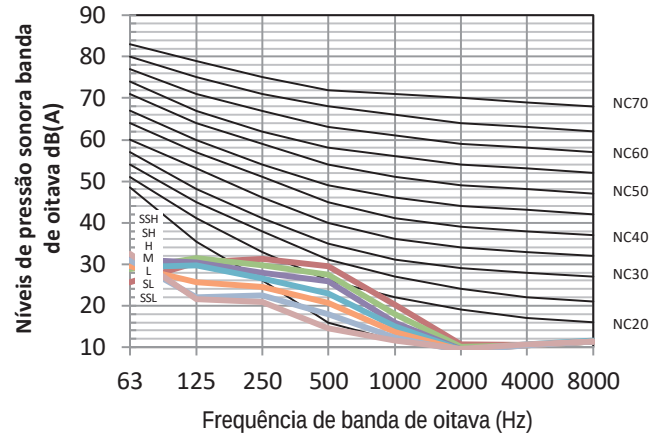


Figura 8.3: MIH22Q4CHN18 níveis banda de oitava

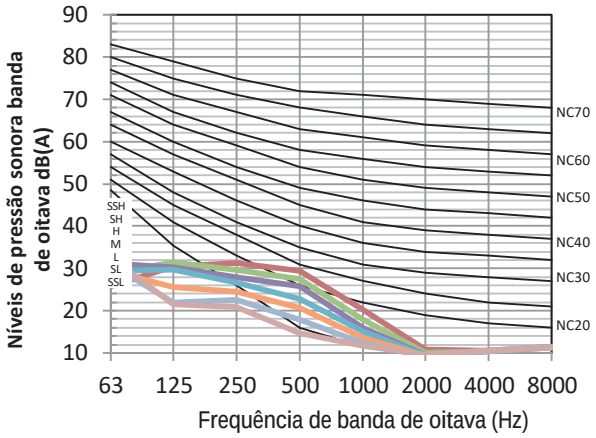


Figura 8.4: MIH28Q4CHN18 níveis banda de oitava

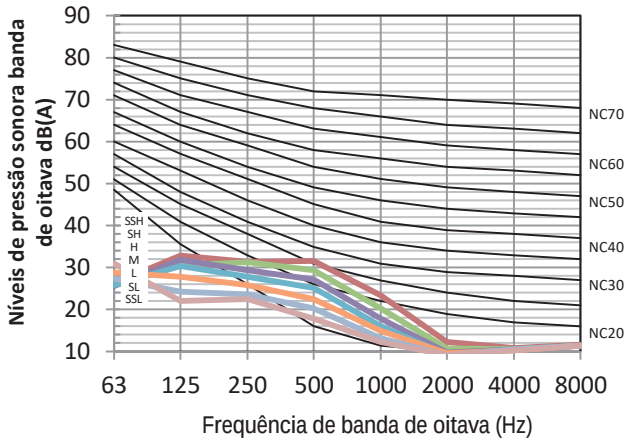


Figura 8.5: MIH36Q4CHN18 níveis banda de oitava

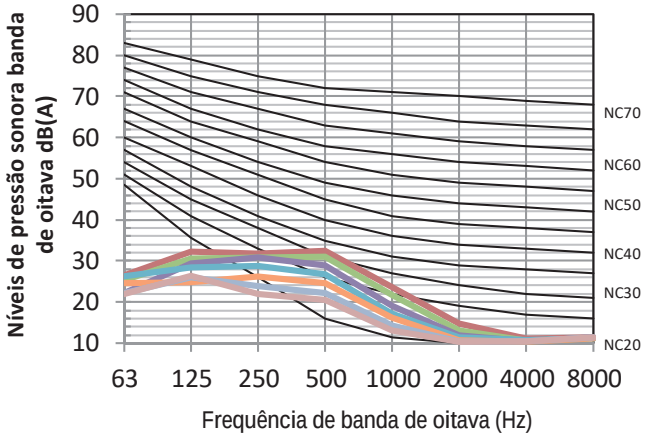


Figura 8.6: MIH45Q4CHN18 níveis banda de oitava

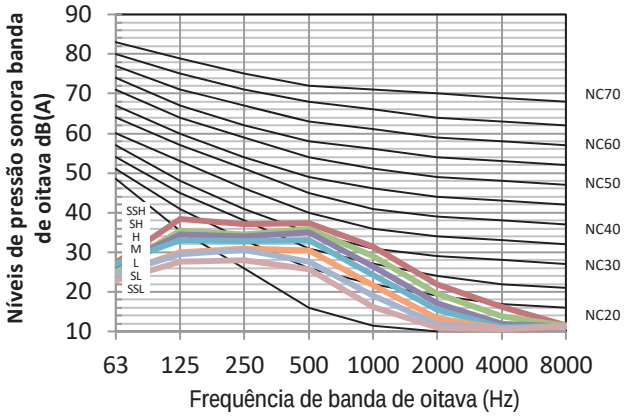


Figura 8.7: MIH56Q4CHN18 níveis banda de oitava

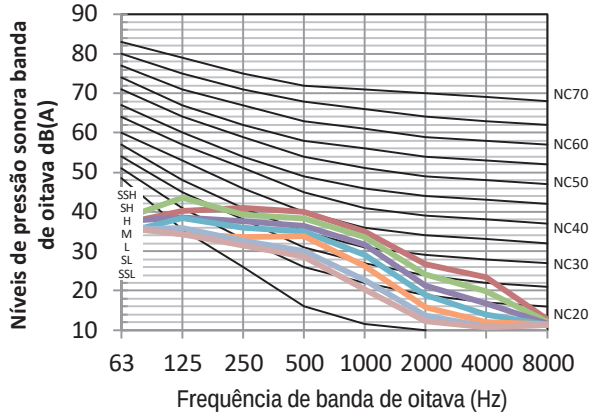
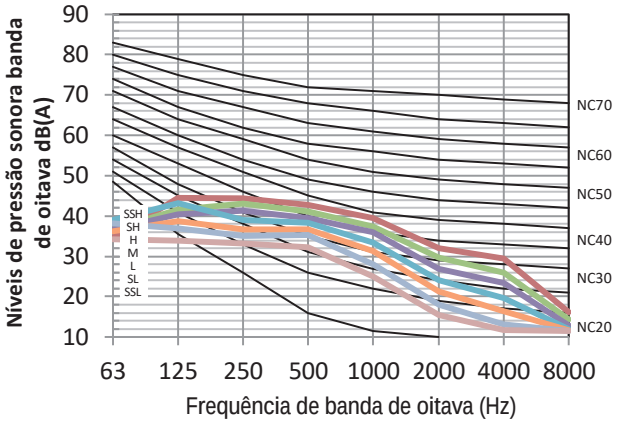


Figura 8.8: MIH63Q4CHN18 níveis banda de oitava



Cassette Quatro Vias

Unidade Terminal - Características							
Modelos	Códigos UTs	Bomba de dreno		Filtro padrão	Saída de sinal 220V*	Entrada ON/OFF**	Tomada de Ar Externo
		S / N	Altura manométrica (mmca)				
Cassette 4 Vias	MIH28Q4HN18	Sim	1.200	Sim	Sim	Sim	Sim
	MIH36Q4HN18						
	MIH45Q4HN18						
	MIH56Q4HN18						
	MIH71Q4HN18						
	MIH80Q4HN18						
	MIH90Q4HN18						
	MIH100Q4HN18						
	MIH112Q4HN18						
	MIH140Q4HN18						
	MIH160Q4HN18						
	MIH180Q4HN18						

** Acionado quando a Unidade Terminal está em operação.*

*** Contato seco (sem tensão) para intertravamento com dispositivos externos, por exemplo, com chave de cartão de hotel.*

1. Especificações

1.1 Modelos: MIH28(36/45)Q4HN18

Modelo			MIH28Q4HN18	MIH36Q4HN18	MIH45Q4HN18
Alimentação		V/Ph/Hz	220 / 1 / 60		
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	2,8	3,6	4,5
		kBtu/h	9,6	12,3	15,4
	Potência de entrada	W	17,0	17,0	36,0
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	3,2	4,0	5,0
		kBtu/h	10,9	13,7	17,1
	Potência de entrada	W	17,0	17,0	36,0
Motor do Ventilador (Tipo)			DC		
Serpentina	Número de fileiras		1		
	Espaçamento do tubo × espaçamento da fileira	mm	18×10,72		
	Espaçamento da aleta	mm	1,2		
	Tipo da aleta		Alumínio Hidrofílico		
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø5 / Ranhura Interna		
	Dimensões (C×A×L)	mm	2.165×144×10,72		
	Número de circuitos		4		
Taxa de fluxo de ar[3]		m^3/h	790/740/691/641/591/542/492	790/740/691/641/591/542/492	910/840/770/701/631/561/491
Nível de pressão sonora[4]		dB(A)	30/29/28/27,5/27/26/25	30/29/28/27,5/27/26/25	37/35/34/32/30/29/27
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[5]	mm	840x204x840		
	Com embalagem	mm	940x250x940		
	Peso líquido/bruto	kg	18,0/20,5		
Painel	Código		T-MBQ4-01F		
Dimensões do painel (LxAxP)	Sem embalagem[6]	mm	950x53x950		
	Com embalagem	mm	1.020x90x1.020		
	Peso líquido/bruto	kg	5,6/7,3		
Tipo de refrigerante			R-410A		
Pressão de projeto (Alta/Baixa)		MPa	4,4/2,6		
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø6,35 (1/4) / Ø12,7 (1/2)		
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 25,4 (1)		

Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. A taxa de fluxo de ar varia da velocidade mais alta para a mais baixa, com total de 7 faixas para cada modelo.
4. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
5. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.
6. Altura exposta do painel após instalação no teto.

1.2 Modelos: MIH56(71/80)Q4HN18

Modelo			MIH56Q4HN18	MIH71Q4HN18	MIH80Q4HN18
Alimentação		V/Ph/Hz	220 / 1 / 60		
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	5,6	7,1	8,0
		kBtu/h	19,1	24,2	27,3
	Potência de entrada	W	23,0	32,0	41,0
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	6,3	8,0	9,0
		kBtu/h	21,5	27,3	30,7
	Potência de entrada	W	23,0	32,0	41,0
Motor do Ventilador (Tipo)			DC		
Serpentina	Número de fileiras		2	2	3
	Espaçamento do tubo × espaçamento da fileira	mm	18×10,72		
	Espaçamento da aleta	mm	1,2		
	Tipo da aleta		Alumínio Hidrofílico		
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø5 / Ranhura Interna		
	Dimensões (C×A×L)	mm	2.165×144×10,72	2.165×144×21,44	2.165×144×21,44
	Número de circuitos		8		
Taxa de fluxo de ar[3]		m^3/h	840/791/741/692/ 642/593/543	1000/943/886/829/ 772/715/658	1100/1019/939/858/ 777/697/616
Nível de pressão sonora[4]		dB(A)	33/32/31/30/ 29/28/27	37/36/34/33/ 31/30/28	42,5/40/38/36/ 34/32/30
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[5]	mm	840x204x840		
	Com embalagem	mm	940x250x940		
	Peso líquido/bruto	kg	19,5/22,0		
Painel	Código		T-MBQ4-01F		
Dimensões do painel (LxAxP)	Sem embalagem[6]	mm	950x53x950		
	Com embalagem	mm	1.020x90x1.020		
	Peso líquido/bruto	kg	5,6/7,3		
Tipo de refrigerante			R-410A		
Pressão de projeto (Alta/Baixa)		MPa	4,4/2,6		
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø6,35 (1/4) / Ø12,7 (1/2)	Ø9,52 (3/8) / Ø15,9 (5/8)	
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 25,4 (1)		

Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. A taxa de fluxo de ar varia da velocidade mais alta para a mais baixa, com total de 7 faixas para cada modelo.
4. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
5. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.
6. Altura exposta do painel após instalação no teto.

1. Especificações (cont.)

1.3 Modelos: MIH90(100/112)Q4HN18

Modelo			MIH90Q4HN18	MIH100Q4HN18	MIH112Q4HN18
Alimentação		V/Ph/Hz	220 / 1 / 60		
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	9,0	10,0	11,2
		kBtu/h	30,7	34,1	38,2
	Potência de entrada	W	43,0	74,0	61,0
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	10,0	11,2	12,5
		kBtu/h	34,1	38,2	42,7
	Potência de entrada	W	43,0	74,0	61,0
Motor do Ventilador (Tipo)			DC		
Serpentina	Número de fileiras		2		
	Espaçamento do tubo × espaçamento da fileira	mm	18×10,72		
	Espaçamento da aleta	mm	1,2		
	Tipo da aleta		Alumínio Hidrofílico		
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø5 / Ranhura Interna		
	Dimensões (C×A×L)	mm	2.165×198×21,44	2.165×198×21,44	2.165×252×21,44
	Número de circuitos		11	11	14
Taxa de fluxo de ar[3]		m^3/h	1330/1239/1148/1057/965/874/783	1470/1360/1250/1141/1031/921/811	1600/1497/1393/1290/1186/1083/979
Nível de pressão sonora[4]		dB(A)	38/37/35/34/32/31/29	43/41/40/38/36/35/33	41/40/38/37/36/34/33
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[5]	mm	840×246×840	840×246×840	840x288x840
	Com embalagem	mm	940x295x940	940×295×940	940x335x940
	Peso líquido/bruto	kg	21,5/24,0	21,5/24,0	24,0/26,5
Painel	Código		T-MBQ4-01F		
Dimensões do painel (LxAxP)	Sem embalagem[6]	mm	950x53x950		
	Com embalagem	mm	1.020x90x1.020		
	Peso líquido/bruto	kg	5,6/7,3		
Tipo de refrigerante			R-410A		
Pressão de projeto (Alta/Baixa)		MPa	4,4/2,6		
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø9,52 (3/8) / Ø15,9 (5/8)		
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 25,4 (1)		

Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. A taxa de fluxo de ar varia da velocidade mais alta para a mais baixa, com total de 7 faixas para cada modelo.
4. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
5. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.
6. Altura exposta do painel após instalação no teto.

1.4 Modelos: MIH140(160/180)Q4HN18

Modelo			MIH140Q4HN18	MIH160Q4HN18	MIH180Q4HN18
Alimentação		V/Ph/Hz	220 / 1 / 60		
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	14,0	16,0	18,0
		kBtu/h	47,8	54,6	61,4
	Potência de entrada	W	118,0	110,0	145,0
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	16,0	18,0	20,0
		kBtu/h	54,6	61,4	68,2
	Potência de entrada	W	118,0	110,0	145,0
Motor do Ventilador (Tipo)			DC		
Serpentina	Número de fileiras		2	3	3
	Espaçamento do tubo × espaçamento da fileira	mm	18×10,72		
	Espaçamento da aleta	mm	1,2		
	Tipo da aleta		Alumínio Hidrofílico		
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø5 / Ranhura Interna		
	Dimensões (C×A×L)	mm	2.165×252×21,44	2.165×144×10,72	2.165×144×10,72
	Número de circuitos		14		
Taxa de fluxo de ar[3]		m^3/h	1900/1787/1673/1560/ 1446/1333/1219	2100/1900/1760/1630/ 1500/1380/1270	2300/2140/1960/1770/ 1600/1430/1270
Nível de pressão sonora[4]		dB(A)	47,5/46/44/42/ 40/38/36,5	48/46/44/43/ 41/39/37	52/49/47/45/ 42/39/38
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[5]	mm	840x288x840	950x300x950	
	Com embalagem	mm	940x335x940	1.050x350x1.050	
	Peso líquido/bruto	kg	24,0/26,5	32,6/37,2	32,7/37,3
Painel	Código		T-MBQ4-01F	T-MBQ4-02E1	
Dimensões do painel (LxAxP)	Sem embalagem[6]	mm	950x53x950	1.050x55x1.050	
	Com embalagem	mm	1.020x90x1.020	1.115x100x1.115	
	Peso líquido/bruto	kg	5,6/7,3	7,4/9,7	
Tipo de refrigerante			R-410A		
Pressão de projeto (Alta/Baixa)		MPa	4,4/2,6		
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø9,52 (3/8) / Ø15,9 (5/8)		Ø9,52 (3/8) / Ø19,1 (3/4)
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 25,4 (1)		

Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. A taxa de fluxo de ar varia da velocidade mais alta para a mais baixa, com total de 7 faixas para cada modelo.
4. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
5. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.
6. Altura exposta do painel após instalação no teto.

2. Dimensões

2.1 Modelos: MIH28Q4HN18 a MIH140Q4HN18

Figura 2.1: Dimensões do Cassette Quatro Vias de 2.8-14.0kW (unidade: mm)

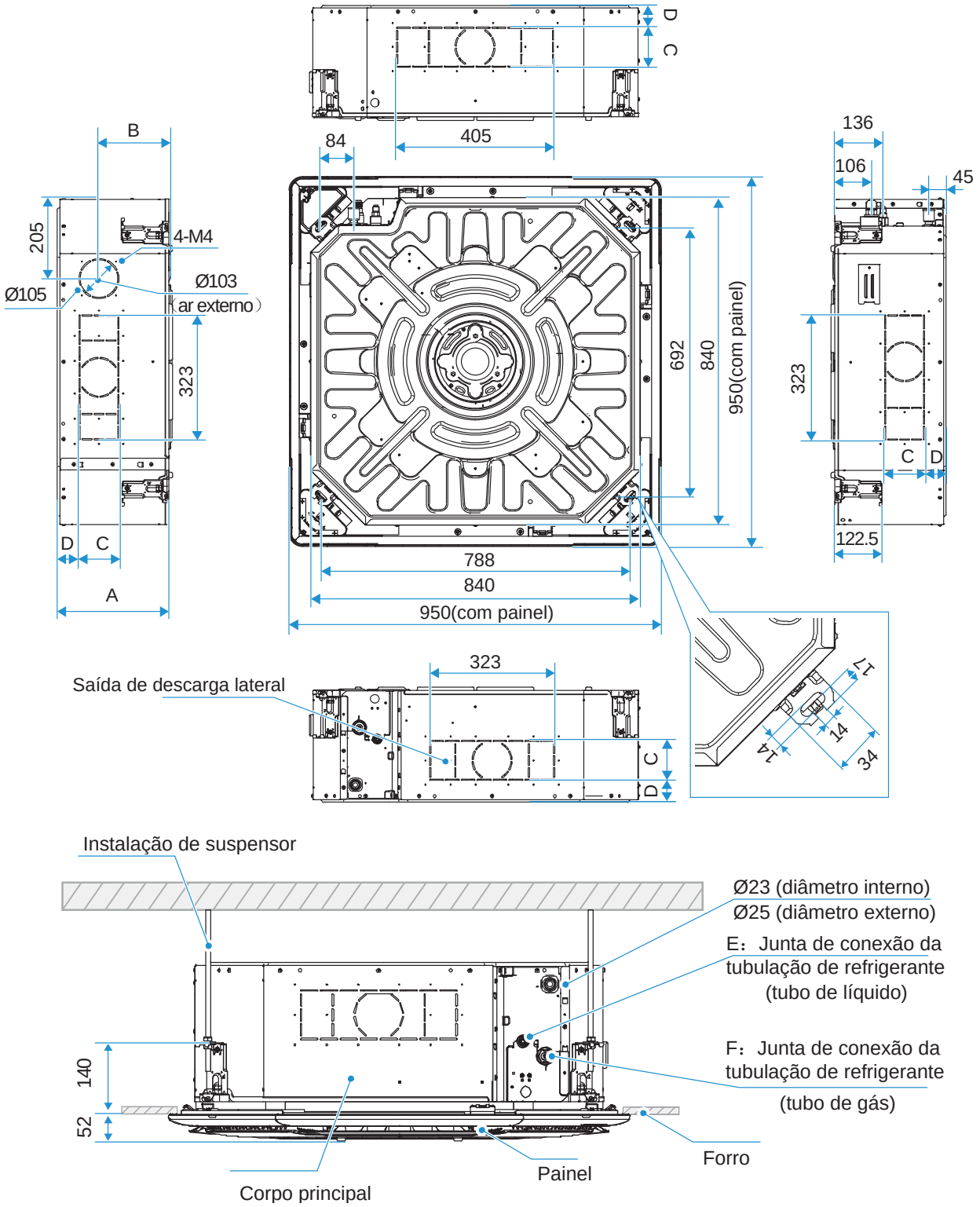
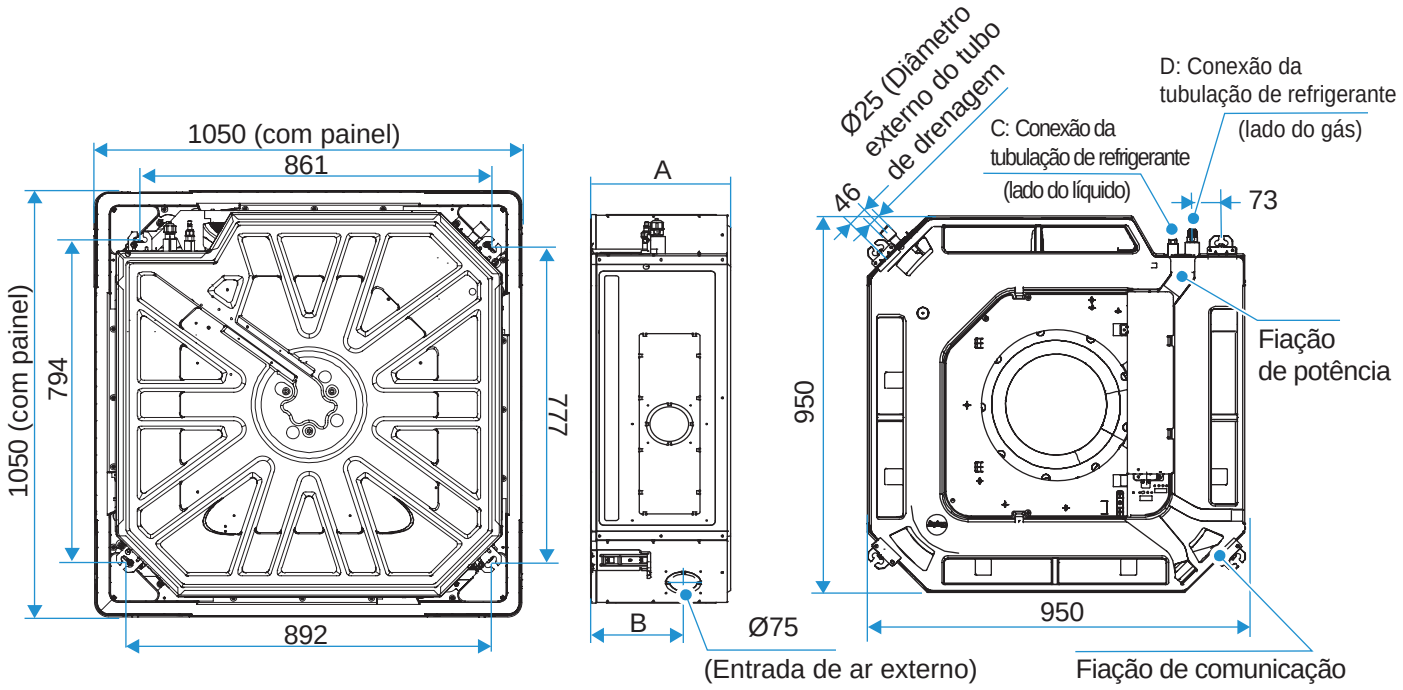


Tabela 2.1: Dimensões do Cassette Quatro Vias de 2.8-14.0kW (unidade: mm)

Modelos	A	B	C	D	E	F
MIH28Q4 até MIH56Q4	204	141	63	41,5	Ø 12,7 (1/2 in)	Ø 6,35 (1/4 in)
MIH71Q4 e MIH80Q4	204	141	63	41,5	Ø 15,9 (5/8 in)	Ø 9,52 (3/8 in)
MIH90Q4 e MIH100Q4	246	163	103	41,5	Ø 15,9 (5/8 in)	Ø 9,52 (3/8 in)
MIH112Q4 e MIH140Q4	288	190	103	56,5	Ø 15,9 (5/8 in)	Ø 9,52 (3/8 in)

2.2 Modelos: MIH160Q4HN18 e MIH180Q4HN18

Figura 2.2: Dimensões do Cassette Quatro Vias de 16.0-18.0kW (unidade: mm)



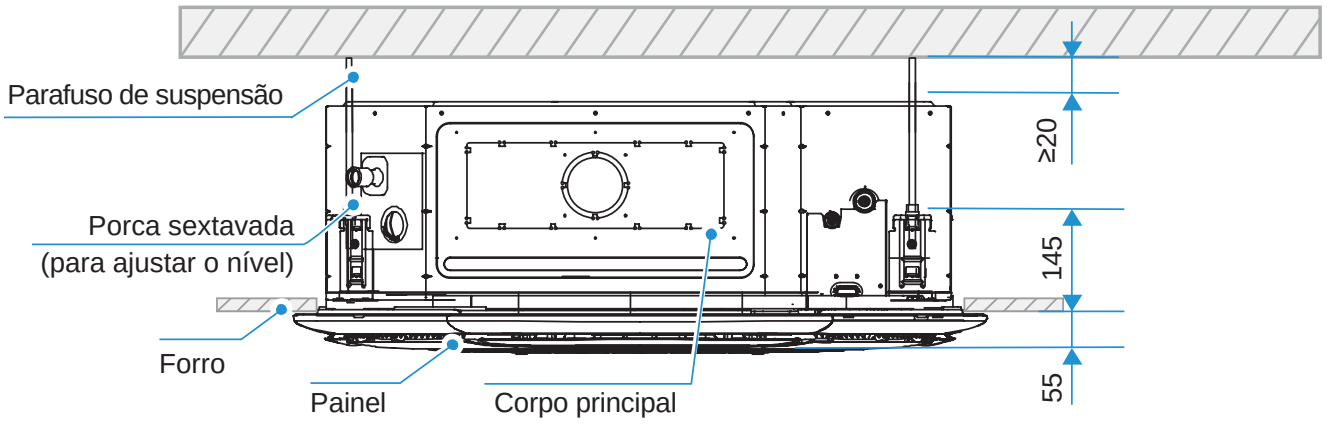


Tabela 2.2: Dimensões do Cassette Quatro Vias de 16.0-18.0kW (unidade: mm)

Modelo	A	B	C	D
MIH160Q4	300	200	Ø 9,52 (3/8 in)	Ø 15,9 (5/8 in)
MIH180Q4	300	200	Ø 9,52 (3/8 in)	Ø 19,1 (3/4 in)

3. Espaço de Serviço

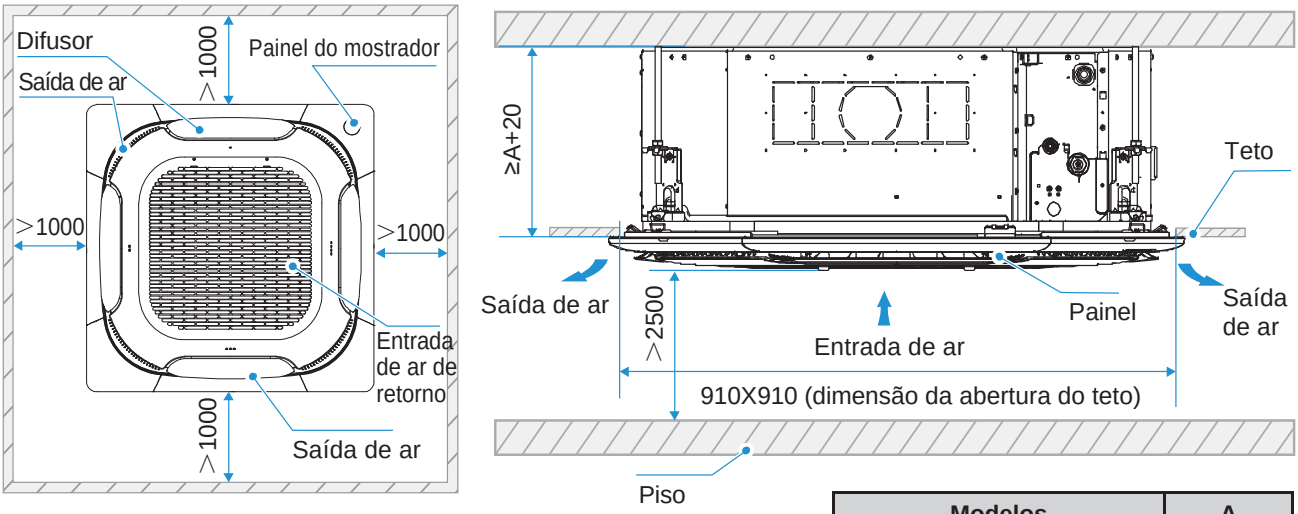
3.1. Considerações Sobre o Posicionamento

O local de instalação da unidade deve levar em conta as seguintes considerações:

1. As unidades não devem ser instaladas nos locais onde:
   - Possa ocorrer exposição à:
     - Excesso de fumaça ou vapor, óleo mineral ou gorduras, tal como cozinhas.
     - Umidade excessiva, como em uma lavanderia.
     - Óleo ou a gases corrosivos ou nocivos, como gases ácidos ou alcalinos.
     - Gases combustíveis e que utiliza gases combustíveis voláteis, como diluente ou gasolina.
     - Radiação direta de uma fonte de calor de temperatura elevada ou à interferência de uma fonte de radiação eletromagnética.
   - Houver alta concentração de sal no ar, tal como em áreas costeiras.
   - Houver a presença de materiais altamente inflamáveis ou risco de ocorrência de explosões.
   - Onde a poeira ou a sujeira possam afetar os trocadores de calor.
   - Locais como veículos ou cabines.
   - Fábricas com flutuações significativas de tensão nas fontes de alimentação.
   - Outras condições ambientais especiais.
2. As Unidades devem ser instaladas em uma posição que:
   - O teto/forro ou a parede esteja nivelado e possa sustentar o peso da unidade.
   - O fluxo de ar para dentro e para fora da UT esteja razoavelmente organizado para formar uma circulação de ar no ambiente.
   - Haja espaço suficiente para acesso durante a instalação, reparos e manutenção.
   - Não ocorra curto-circuito na ventilação (onde o ar de saída retorne rapidamente para uma entrada de ar da unidade).
3. Recomendações:
   - A UT não deve ser fixada/sustentada em locais como vigas e colunas que afetem a segurança estrutural da casa.
   - Evite que a unidade sopre diretamente nas pessoas no ambiente.
   - Tenha cuidado para não interferir com o conduíte elétrico, tubo de incêndio, tubo de gás e outras instalações
   - O controlador com fio e a UT devem estar no mesmo espaço de instalação; caso contrário, a configuração do ponto de amostragem do controlador com fio precisa ser alterada.
   - Mantenha o retorno de ar da unidade longe da incidência de luz solar.

3.2. Requisitos de Espaço

Figura 3.1: Requisitos de espaço do Cassette Quatro Vias de 2.8-14.0kW (unidade: mm)

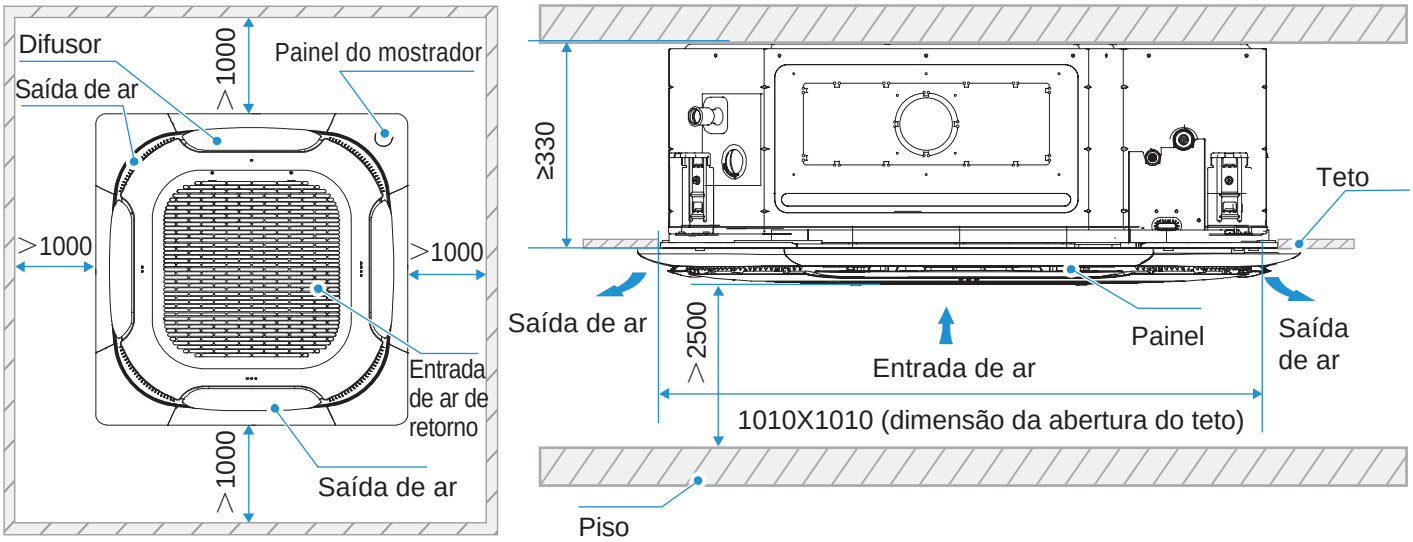


Modelos	A
MIH28Q4 e MIH80Q4	204
MIH90Q4 e MIH100Q4	246
MIH112Q4 e MIH140Q4	288

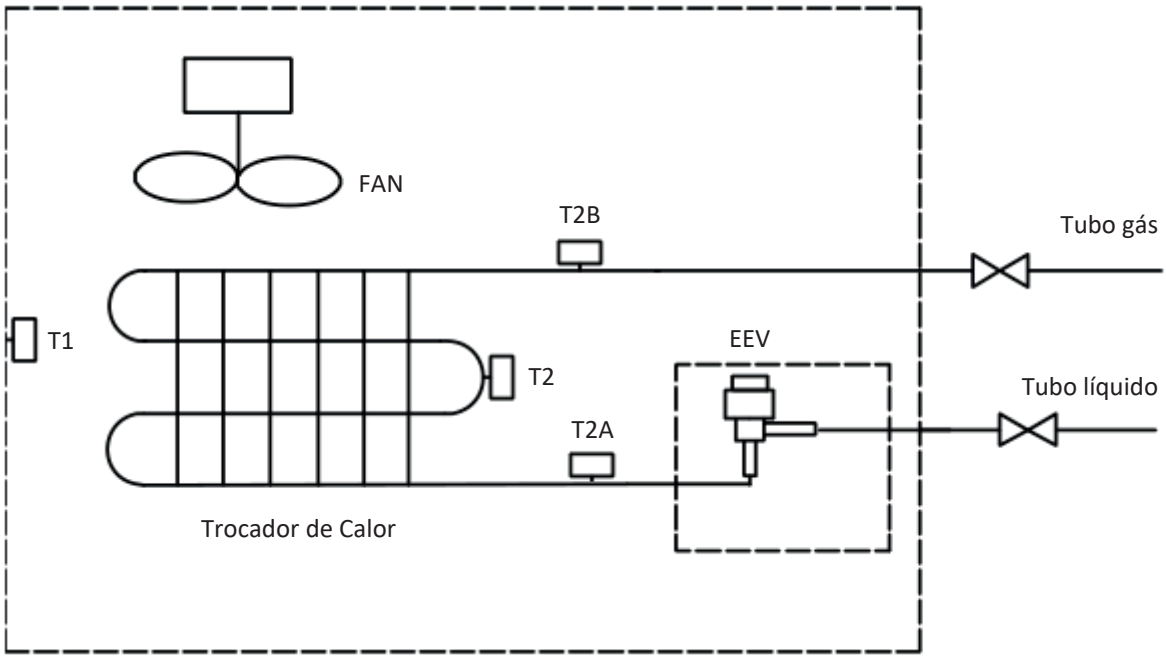
Nota:

1. A linha central da abertura de manutenção deve estar na mesma posição da linha central da unidade terminal.

Figura 3.2: Requisitos de espaço do Cassette Quatro Vias de 16.0-18.0kW (unidade: mm)

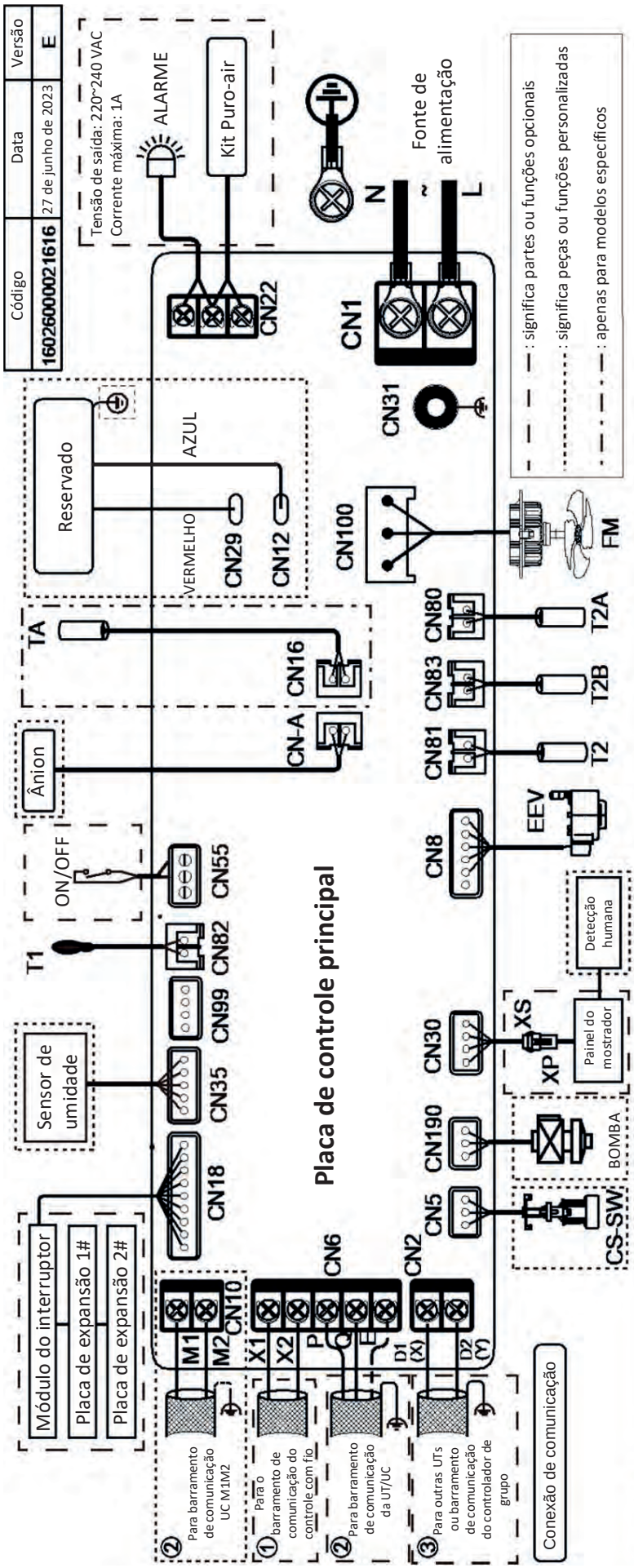


4. Esquema de Tubulação



Legenda	
T1	Sensor de temperatura ar interno
T2A	Sensor de temperatura tubo líquido
T2	Sensor de temperatura ponto central do trocador
T2B	Sensor de temperatura tubo gás
EEV	Válvula expansão eletrônica
FAN	Motor DC ventilador

5. Esquema Elétrico



Código	Descrição
ALARME	Saída de alarme
Ânion	Módulo de esterilização iônica
CS-SW	Interruptor do nível de água
EEV	Válvula de expansão eletrônica
FM	Motor do ventilador CC
T0	Sensor de temperatura externa do ar*
T1	Sensor de temperatura do ar de entrada

Código	Descrição
T2	Sensor de temperatura da tubulação intermediária
T2A	Sensor de temperatura da tubulação de líquido
T2B	Sensor de temperatura da tubulação de gás
TA	Sensor de temperatura da descarga do ar
ON/OFF	Ligar/Desligar o controle remoto
XS/XP	Conectores

* Indica que este sensor está disponível apenas para unidade de processamento de ar externo.

Para Instalador e Engenheiro de Serviços

Cuidado

- Toda instalação, revisão e manutenção devem ser conduzidas por alguém competente e apropriadamente qualificado, certificado e creditado profissionalmente de acordo com toda a legislação em vigor.
- As unidades devem estar aterradas de acordo com a legislação em vigor. Metais e outros componentes condutores devem ser isolados de acordo com a legislação em vigor.
- A fiação do suprimento de energia deve estar seguramente fixada nos terminais de suprimento de energia – fiação folgada representa risco de incêndio.
- Após instalação, revisão ou manutenção, a tampa da caixa de controle elétrico deve ser fechada. A falta de atenção em fechar a tampa poderá incorrer ao risco de choque elétrico.
- As linhas pontilhadas indicam a fiação de campo ou a função opcional.
- As portas de comunicação PQ e M1M2 são usadas para comunicação interna e externa, e apenas uma delas pode ser usada por vez. Enquanto isso, certifique-se de conectar as mesmas portas de comunicação (PQ a PQ; M1M2 a M1M2) em caso de danos à placa de controle principal.
- As portas de comunicação D1D2 são usadas para comunicação de controle de grupo. Ao conectar o controlador de grupo, a porta D1D2 das unidades terminais que serão controladas em grupo deve ser conectada em cadeia e o controlador de grupo deve ser conectado à porta X1X2 de uma das unidades terminais no controle de grupo e definido para o modo de controle de grupo. Além disso, as portas de comunicação D1D2 também podem ser conectadas ao controlador central.

6. Tabelas de Capacidades

6.1. Tabela de Capacidade de Resfriamento

Modelo	Temperatura interna do ar (°C BU/BS)													
	14/20		16/23		18/26		19/27		20/28		22/30		24/32	
	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC
MIH28Q4HN18	2,5	2,4	2,7	2,5	2,8	2,5	2,8	2,4	2,9	2,3	2,9	2,2	3,0	2,1
MIH36Q4HN18	3,2	3,1	3,4	3,1	3,6	3,2	3,6	3,0	3,7	3,0	3,8	2,8	3,9	2,7
MIH45Q4HN18	4,0	3,6	4,3	3,8	4,5	3,8	4,5	3,7	4,6	3,6	4,7	3,4	4,8	3,3
MIH56Q4HN18	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
MIH71Q4HN18	6,3	5,7	6,7	5,8	7,0	5,9	7,1	5,8	7,2	5,6	7,4	5,4	7,6	5,2
MIH80Q4HN18	7,1	6,6	7,6	6,7	7,9	6,8	8,0	6,6	8,1	6,4	8,3	6,1	8,5	5,8
MIH90Q4HN18	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
MIH100Q4HN18	8,9	8,1	9,5	8,4	9,9	8,4	10,0	8,2	10,1	7,9	10,4	7,6	10,6	7,2
MIH112Q4HN18	9,9	9,1	10,6	9,3	11,1	9,4	11,2	9,2	11,3	8,9	11,6	8,4	11,9	8,1
MIH140Q4HN18	12,4	11,0	13,2	11,4	13,8	11,5	14,0	11,3	14,2	11,0	14,5	10,5	14,9	10,1
MIH160Q4HN18	14,2	12,6	15,1	13,0	15,8	13,2	16,0	12,9	16,2	12,5	16,6	12,0	17,0	11,5
MIH180Q4HN18	15,9	14,1	17,0	14,7	17,8	14,8	18,0	14,5	18,2	14,1	18,7	13,5	19,1	12,9

Abreviações:

TC: Capacidade Total (kW) BU: Bulbo Úmido SC: Capacidade Sensível (kW) BS: Bulbo Seco

Nota:

1. Os valores apresentados nas células em destaque indicam uma condição nominal.

6.2. Tabela de Capacidade de Aquecimento

Modelo	Temperatura interna do ar (°C BS)					
	16	18	20	21	22	24
	SHC	SHC	SHC	SHC	SHC	SHC
MIH28Q4HN18	3,4	3,4	3,2	3,1	3,0	2,8
MIH36Q4HN18	4,2	4,2	4,0	3,8	3,8	3,5
MIH45Q4HN18	5,3	5,3	5,0	4,8	4,7	4,4
MIH56Q4HN18	6,7	6,6	6,3	6,1	5,9	5,5
MIH71Q4HN18	8,5	8,4	8,0	7,8	7,5	7,0
MIH80Q4HN18	9,5	9,5	9,0	8,7	8,5	7,8
MIH90Q4HN18	10,6	10,5	10,0	9,7	9,4	8,8
MIH100Q4HN18	11,9	11,8	11,2	10,9	10,5	9,8
MIH112Q4HN18	13,3	13,1	12,5	12,1	11,8	10,9
MIH140Q4HN18	17,0	16,8	16,0	15,5	15,0	13,9
MIH160Q4HN18	19,1	19,1	18,0	17,4	16,9	15,8
MIH180Q4HN18	21,3	21,3	20,0	19,4	18,8	17,5

Abreviações:

CT: Capacidade sensível de aquecimento (kW) BS: Bulbo Seco

Nota:

1. Os valores apresentados nas células em destaque indicam uma condição nominal.

7. Características Elétricas

Modelo	Alimentação Unidade Terminal						Motor do ventilador Interno	
	Frequência (Hz)	Tensão (V)	Tensão Mínima (V)	Tensão Máxima (V)	MCA	MFA	Velocidade de saída do motor (W)	FLA
MIH28Q4HN18	50/60	220	198	264	0,27	15	45	0,22
MIH36Q4HN18	50/60	220	198	264	0,27	15	45	0,22
MIH45Q4HN18	50/60	220	198	264	0,52	15	45	0,41
MIH56Q4HN18	50/60	220	198	264	0,33	15	45	0,26
MIH71Q4HN18	50/60	220	198	264	0,42	15	45	0,33
MIH80Q4HN18	50/60	220	198	264	0,63	15	45	0,51
MIH90Q4HN18	50/60	220	198	264	0,58	15	45	0,46
MIH100Q4HN18	50/60	220	198	264	0,91	15	45	0,72
MIH112Q4HN18	50/60	220	198	264	0,78	15	125	0,62
MIH140Q4HN18	50/60	220	198	264	1,42	15	125	1,14
MIH160Q4HN18	50/60	220	198	264	2,30	15	125	1,83
MIH180Q4HN18	50/60	220	198	264	2,73	15	125	2,10

Abreviações:

MCA: Corrente mínima do circuito (A)

MFA: Corrente máxima do disjuntor (A)

FLA: Corrente da carga completa (A)

8. Níveis de Ruído

8.1. Visão Geral

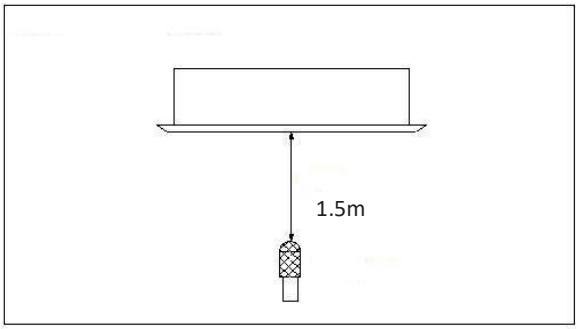
Tabela 8.1: Nível de pressão sonora do Cassete de Quatro Vias[1]

Modelo	Nível de pressão sonora dB(A)						
	SSH	SH	H	M	L	SL	SSL
MIH28Q4HN18	30	29	28	27,5	27	26	25
MIH36Q4HN18	30	29	28	27,5	27	26	25
MIH45Q4HN18	37	35	34	32	30	29	27
MIH56Q4HN18	33	32	31	30	29	28	27
MIH71Q4HN18	37	36	34	33	31	30	28
MIH80Q4HN18	42,5	40	38	36	34	32	30
MIH90Q4HN18	38	37	35	34	32	31	29
MIH100Q4HN18	43	41	40	38	36	35	33
MIH112Q4HN18	41	40	38	37	36	34	33
MIH140Q4HN18	47,5	46	44	42	40	38	36,5
MIH160Q4HN18	48	46	44	43	41	39	37
MIH180Q4HN18	52	49	47	45	42	39	38

Nota:

1. Os níveis de pressão Sonora são medidos 1,4m abaixo da unidade em uma câmara semianecoica. Durante a operação in-situ, os níveis de pressão sonora podem ser maiores devido ao barulho ambiente.

Figura 8.1: Medição do nível de pressão sonora do Cassete de Quatro Vias



8.2. Níveis Banda de Oitava

Figura 8.2: MIH28Q4HN18 níveis banda de oitava

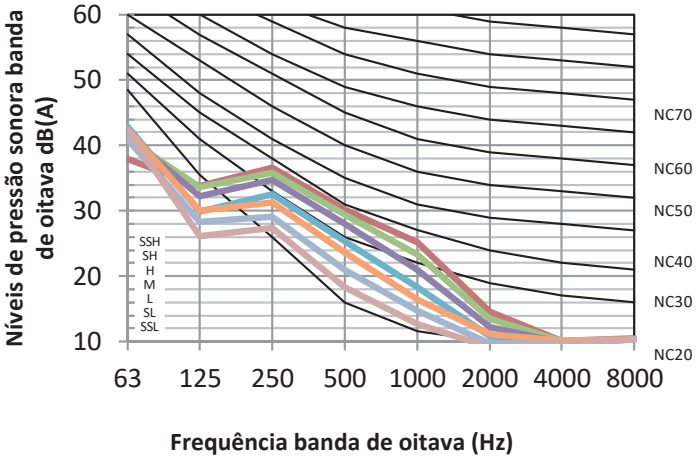
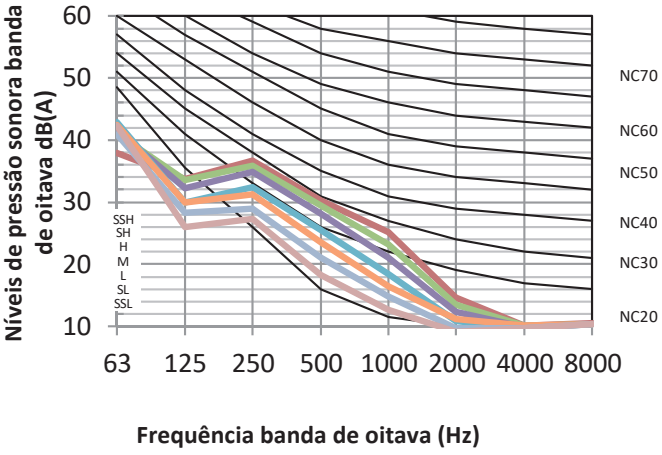


Figura 8.3: MIH36Q4HN18 níveis banda de oitava



8.2. Níveis Banda de Oitava (cont.)

Figura 8.4: MIH45Q4HN18 níveis banda de oitava

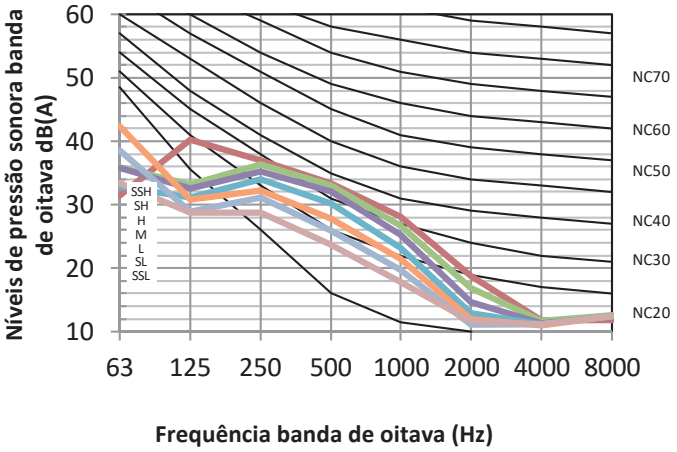


Figura 8.5: MIH56Q4HN18 níveis banda de oitava

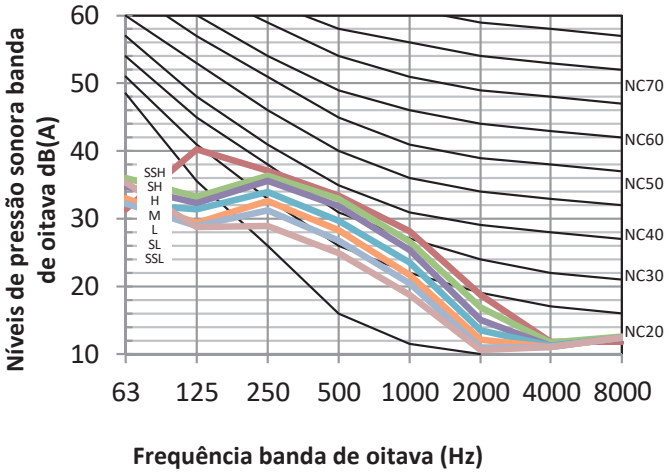


Figura 8.6: MIH71Q4HN18 níveis banda de oitava

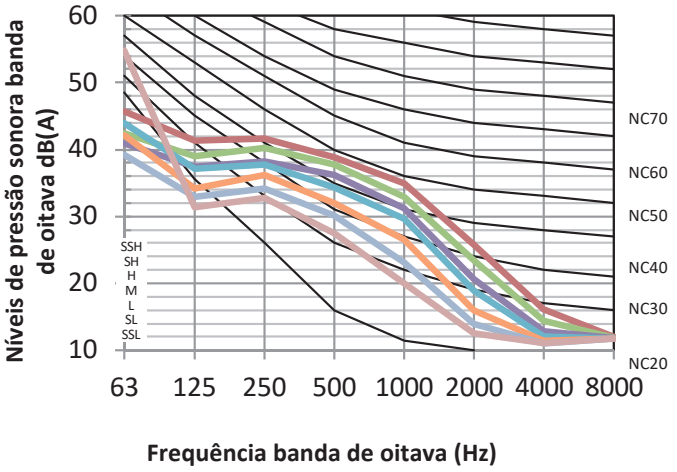


Figura 8.7: MIH80Q4HN18 níveis banda de oitava

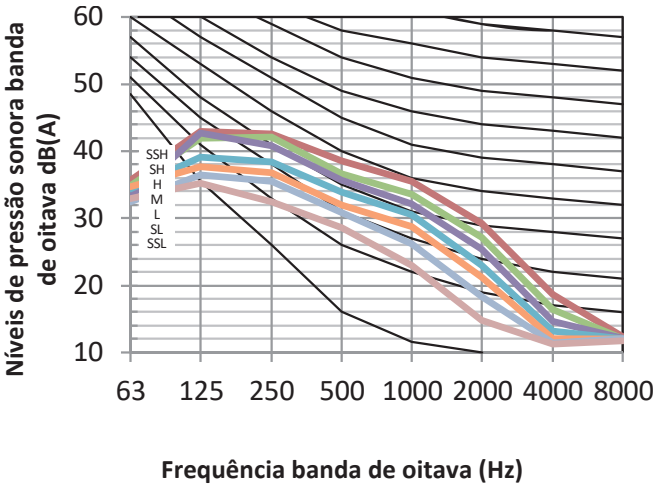


Figura 8.8: MIH90Q4HN18 níveis banda de oitava

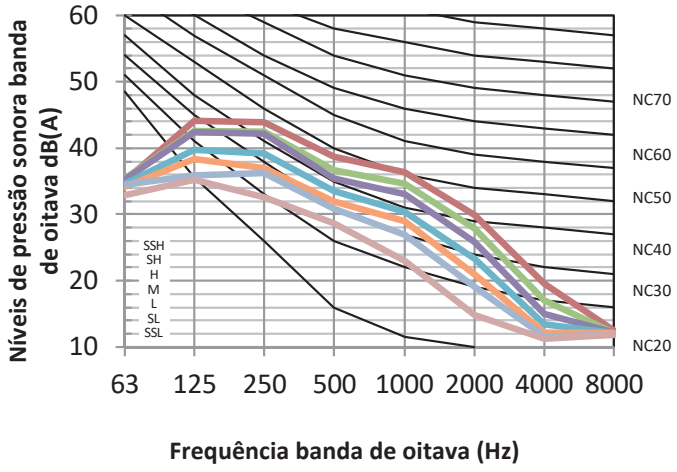
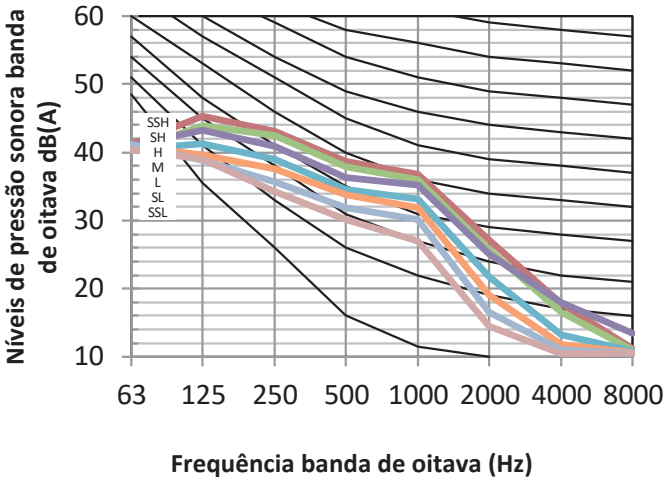


Figura 8.9: MIH100Q4HN18 níveis banda de oitava



8.2. Níveis Banda de Oitava (cont.)

Figura 8.10: MIH112Q4HN18 níveis banda de oitava

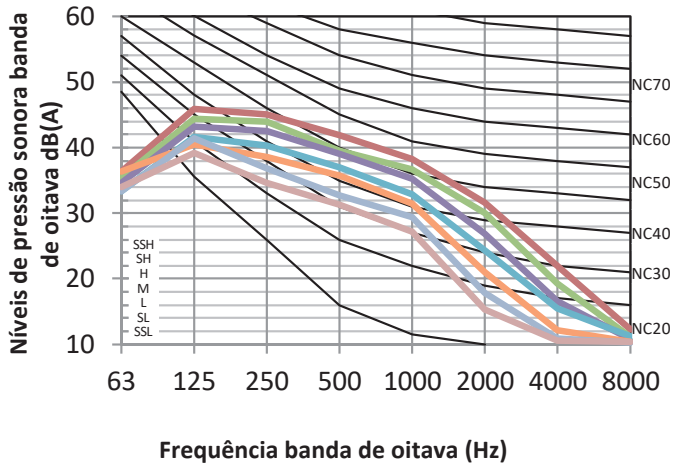


Figura 8.11: MIH140Q4HN18 níveis banda de oitava

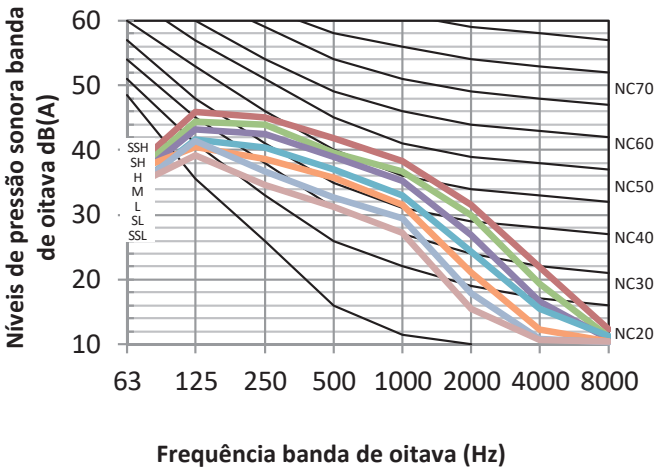


Figura 8.12: MIH160Q4HN18 níveis banda de oitava

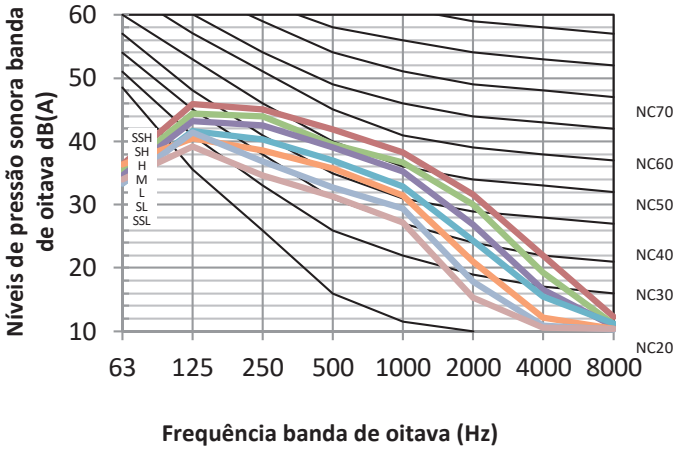
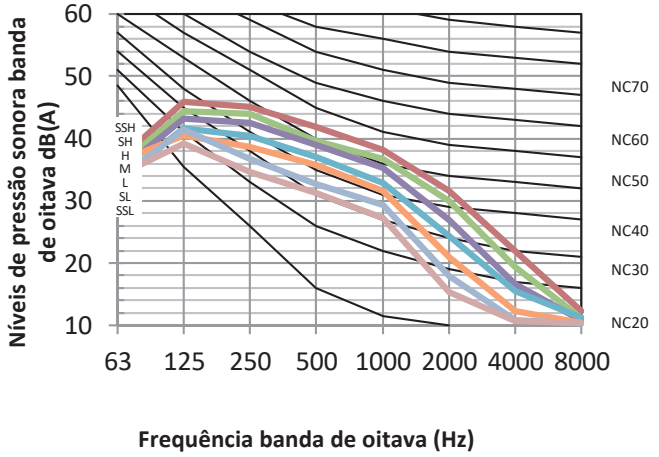


Figura 8.13: MIH180Q4HN18 níveis banda de oitava



DUTO ARC

Unidade Terminal - Características							
Modelos	Códigos UTs	Bomba de dreno		Filtro padrão	Saída de sinal 220V*	Entrada ON/OFF**	Tomada de Ar Externo
		S / N	Altura manométrica (mmca)				
Duto ARC	MIH15T3HN18	Sim	1.200	Sim	Sim	Sim	Não
	MIH22T3HN18						
	MIH28T3HN18						
	MIH36T3HN18						
	MIH45T3HN18						
	MIH56T3HN18						
	MIH71T3HN18						
	MIH80T3HN18						
	MIH90T3HN18						
	MIH112T3HN18						

** Acionado quando a Unidade Terminal está em operação.*

*** Contato seco (sem tensão) para intertravamento com dispositivos externos, por exemplo, com chave de cartão de hotel.*

1. Especificações

1.1 Modelos: MIH15(22)T3N18

Modelo			MIH15T3HN18	MIH22T3HN18
Alimentação		V/Ph/Hz	220 / 1 / 60	
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	1,5	2,2
		kBtu/h	5,1	7,5
	Potência de entrada	W	21,0	22,0
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	1,8	2,5
		kBtu/h	6,1	8,5
	Potência de entrada	W	21,0	22,0
Motor do Ventilador (Tipo)			DC	
Serpentina	Número de fileiras[3]		2 & 3	
	Espaçamento do tubo[3]	mm	14 & 18	
	Espaçamento da aleta	mm	1,33	
	Tipo da aleta		Alumínio Hidrofílico	
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø5 / Ranhura Interna	
	Dimensões (C×A×L)	mm	380×170×95	
	Número de circuitos		4	
Taxa de fluxo de ar[4]		m^3/h	340/335/329/320/307/298/290	370/347/339/322/314/306/295
Pressão estática externa[5]		Pa	10 (10-50)	
Nível de pressão sonora[6]		dB(A)	27/26/25,5/24,5/23,5/22,5/22	28/27,5/26,5/25,5/24,5/23,5/22
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[7]	mm	550x199x450	
	Com embalagem	mm	715x255x525	
	Peso líquido/bruto	kg	11,5/13,5	
Tipo de refrigerante			R-410A	
Válvula do motor (Tipo)			Válvula de expansão eletrônica	
Pressão de projeto (Alta/Baixa)		MPa	4,4/2,6	
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø6,35 (1/4) / Ø12,7 (1/2)	
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 25,4 (1)	

Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. As UTs Duto Arc utilizam um novo trocador de calor de formato especial com diferentes números de linhas e diferentes passos de tubo em diferentes posições.
4. A velocidade do motor do ventilador e taxa de fluxo de ar são da velocidade mais alta para a mais baixa, total de 7 taxas para cada modelo.
5. Faixa de pressão estática externa com operação estável. (Observação: o ajuste da pressão estática externa fora da faixa de pressão estática ideal da unidade pode provocar níveis de ruído maiores e taxa de fluxo de ar mais baixa. Quanto à faixa ideal de pressão estática externa, consulte o manual de projeto da unidade). Todas as especificações são medidas em condições de pressão estática externa padrão.
6. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
7. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.
8. O filtro de ar G1 é padrão para as UTs Duto Arc.

1.2 Modelos: MIH28(36/45)T3N18

Modelo			MIH28T3HN18	MIH36T3HN18	MIH45T3HN18
Alimentação		V/Ph/Hz	220 / 1 / 60		
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	2,8	3,6	4,5
		kBtu/h	9,6	12,3	15,4
	Potência de entrada	W	28,0	31,0	43,0
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	3,2	4,0	5,0
		kBtu/h	10,9	13,7	17,1
	Potência de entrada	W	28,0	31,0	43,0
Motor do Ventilador (Tipo)			DC		
Serpentina	Número de fileiras[3]		2 & 3		
	Espaçamento do tubo[3]	mm	14 & 18		
	Espaçamento da aleta	mm	1,33		
	Tipo da aleta		Alumínio Hidrofílico		
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø5 / Ranhura Interna		
	Dimensões (C×A×L)	mm	380×170×95	530×170×95	730×170×95
	Número de circuitos		4	4	6
Taxa de fluxo de ar[4]		m^3/h	460/431/413/380/ 351/323/300	605/557/508/453/ 414/365/320	800/770/701/629/ 557/506/435
Pressão estática externa[5]		Pa	10 (10-50)		
Nível de pressão sonora[6]		dB(A)	30/29,5/28,5/27,5/ 26/24,5/22	30/29,5/28,5/27,5/ 26,5/25,5/25	33/32,5/32/30,5/ 29/27,5/26
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[7]	mm	550x199x450	700x199x450	900x199x450
	Com embalagem	mm	715x255x525	865x255x525	1.065x255x525
	Peso líquido/bruto	kg	11,5/13,5	13,0/15,5	16,5/19,5
Tipo de refrigerante			R-410A		
Válvula do motor (Tipo)			Válvula de expansão eletrônica		
Pressão de projeto (Alta/Baixa)		MPa	4,4/2,6		
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø6,35 (1/4) / Ø12,7 (1/2)		
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 25,4 (1)		

Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. As UTs Duto Arc utilizam um novo trocador de calor de formato especial com diferentes números de linhas e diferentes passos de tubo em diferentes posições.
4. A velocidade do motor do ventilador e taxa de fluxo de ar são da velocidade mais alta para a mais baixa, total de 7 taxas para cada modelo.
5. Faixa de pressão estática externa com operação estável. (Observação: o ajuste da pressão estática externa fora da faixa de pressão estática ideal da unidade pode provocar níveis de ruído maiores e taxa de fluxo de ar mais baixa. Quanto à faixa ideal de pressão estática externa, consulte o manual de projeto da unidade). Todas as especificações são medidas em condições de pressão estática externa padrão.
6. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
7. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.
8. O filtro de ar G1 é padrão para as UTs Duto Arc.

1. Especificações (cont.)

1.3 Modelos: MIH56(71/80)T3N18

Modelo			MIH56T3HN18	MIH71T3HN18	MIH80T3HN18
Alimentação		V/Ph/Hz	220 / 1 / 60		
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	5,6	7,1	8,0
		kBtu/h	19,1	24,2	27,3
	Potência de entrada	W	58,0	65,0	108,0
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	6,3	8,0	9,0
		kBtu/h	21,5	27,3	30,7
	Potência de entrada	W	58,0	65,0	108,0
Motor do Ventilador (Tipo)			DC		
Serpentina	Número de fileiras[3]		2&3		
	Espaçamento do tubo[3]	mm	14&18		
	Espaçamento da aleta	mm	1,33		
	Tipo da aleta		Alumínio Hidrofílico		
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø5 / Ranhura Interna		
	Dimensões (C×A×L)	mm	730×170×95	930×170×95	1405×170×95
	Número de circuitos		6	8	12
Taxa de fluxo de ar[4]		m^3/h	900/800/761/682/ 603/549/470	1145/1033/957/860/ 763/671/580	1400/1327/1249/1175/ 1095/1026/960
Pressão estática externa[5]		Pa	10 (10-50)		20 (10-80)
Nível de pressão sonora[6]		dB(A)	36/34,5/33,5/32,5/ 31/29/27	37/35/34/32,5/ 31/30/29	36,5/35,5/34,5/33/ 32/31,5/30,5
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[7]	mm	900x199x450	1.100x199x450	1.600x199x450
	Com embalagem	mm	1.065x255x525	1.300x255x525	1.780x250x525
	Peso líquido/bruto	kg	16,5/19,5	20,0/23,5	28,0/32,5
Tipo de refrigerante			R-410A		
Válvula do motor (Tipo)			Válvula de expansão eletrônica		
Pressão de projeto (Alta/Baixa)		MPa	4,4/2,6		
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø6,35 (1/4) / Ø12,7 (1/2)	Ø9,52 (3/8) / Ø15,9 (5/8)	
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 25,4 (1)		

Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. As UTs Duto Arc utilizam um novo trocador de calor de formato especial com diferentes números de linhas e diferentes passos de tubo em diferentes posições.
4. A velocidade do motor do ventilador e taxa de fluxo de ar são da velocidade mais alta para a mais baixa, total de 7 taxas para cada modelo.
5. Faixa de pressão estática externa com operação estável. (Observação: o ajuste da pressão estática externa fora da faixa de pressão estática ideal da unidade pode provocar níveis de ruído maiores e taxa de fluxo de ar mais baixa. Quanto à faixa ideal de pressão estática externa, consulte o manual de projeto da unidade). Todas as especificações são medidas em condições de pressão estática externa padrão.
6. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
7. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.
8. O filtro de ar G1 é padrão para as UTs Duto Arc.

1.4 Modelos: MIH90(112)T3N18

Modelo			MIH90T3HN18	MIH112T3HN18
Alimentação		V/Ph/Hz	220 / 1 / 60	
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	9,0	11,2
		kBtu/h	30,7	38,2
	Potência de entrada	W	108,0	128,0
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	10,0	12,5
		kBtu/h	34,1	42,7
	Potência de entrada	W	108,0	128,0
Motor do Ventilador (Tipo)			DC	
Serpentina	Número de fileiras[3]		2&3	
	Espaçamento do tubo[3]	mm	14&18	
	Espaçamento da aleta	mm	1,33	
	Tipo da aleta		Alumínio Hidrofílico	
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø5 / Ranhura Interna	
	Dimensões (C×A×L)	mm	1405×170×95	
	Número de circuitos		12	
Taxa de fluxo de ar[4]		m^3/h	1400/1327/1249/1175/1095/1026/960	1620/1522/1433/1343/1254/1170/1080
Pressão estática externa[5]		Pa	20 (10-80)	
Nível de pressão sonora[6]		dB(A)	36,5/35,5/34,5/33/32/31,5/30,5	39,5/38/36,5/35/34/32,5/31,5
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[7]	mm	1.600x199x450	
	Com embalagem	mm	1.780x250x525	
	Peso líquido/bruto	kg	28,0/32,5	
Tipo de refrigerante			R-410A	
Válvula do motor (Tipo)			Válvula de expansão eletrônica	
Pressão de projeto (Alta/Baixa)		MPa	4,4/2,6	
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø9,52 (3/8) / Ø15,9 (5/8)	
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 25,4 (1)	

Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. As UTs Duto Arc utilizam um novo trocador de calor de formato especial com diferentes números de linhas e diferentes passos de tubo em diferentes posições.
4. A velocidade do motor do ventilador e taxa de fluxo de ar são da velocidade mais alta para a mais baixa, total de 7 taxas para cada modelo.
5. Faixa de pressão estática externa com operação estável. (Observação: o ajuste da pressão estática externa fora da faixa de pressão estática ideal da unidade pode provocar níveis de ruído maiores e taxa de fluxo de ar mais baixa. Quanto à faixa ideal de pressão estática externa, consulte o manual de projeto da unidade). Todas as especificações são medidas em condições de pressão estática externa padrão.
6. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
7. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.
8. O filtro de ar G1 é padrão para as UTs Duto Arc.

2. Dimensões

Figura 2.1: Dimensão externa da saída de ar e da saída de ar externo (unidade: mm)

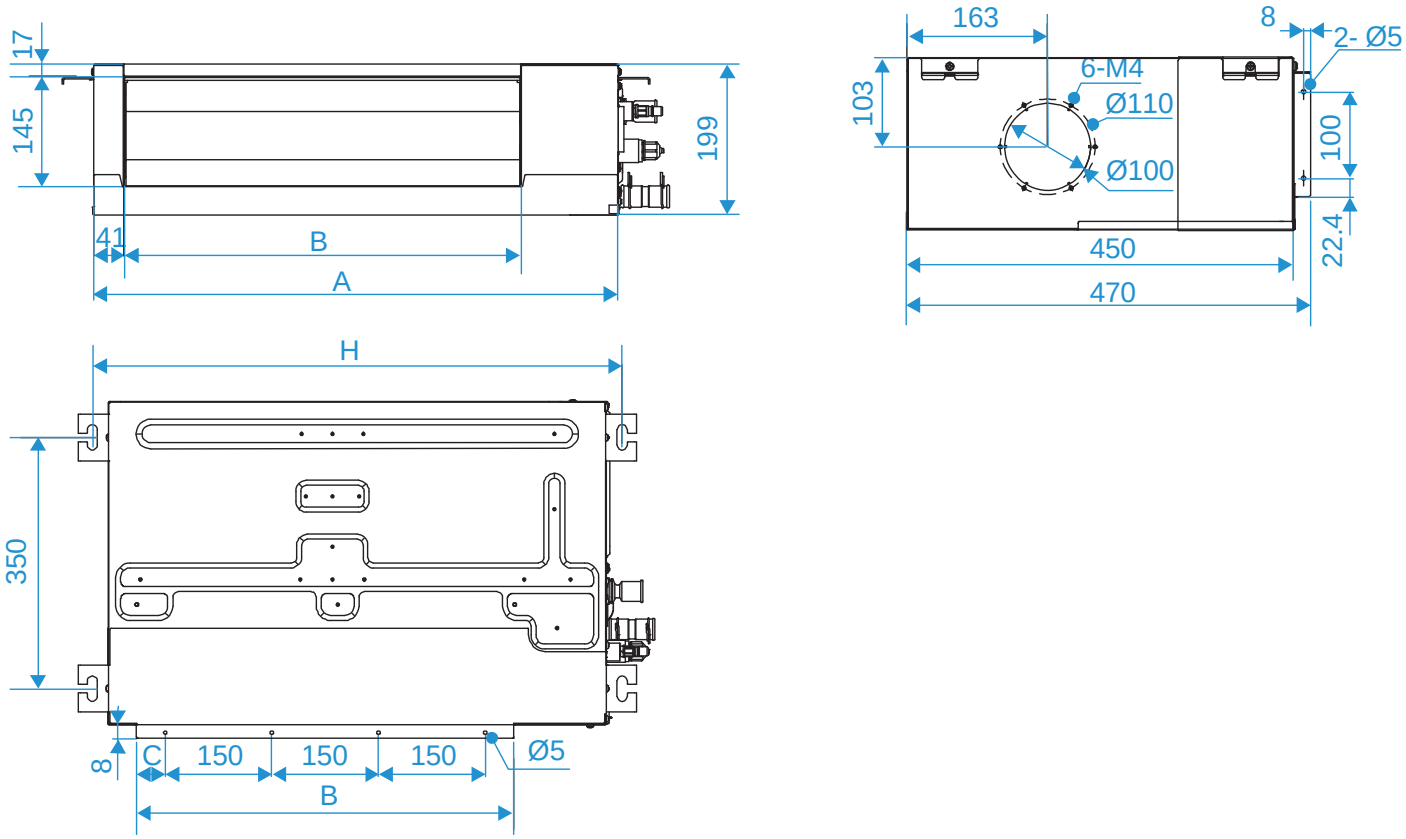


Figura 2.2: Dimensão da entrada de ar de retorno (modo de ar de retorno traseiro) (unidade: mm)

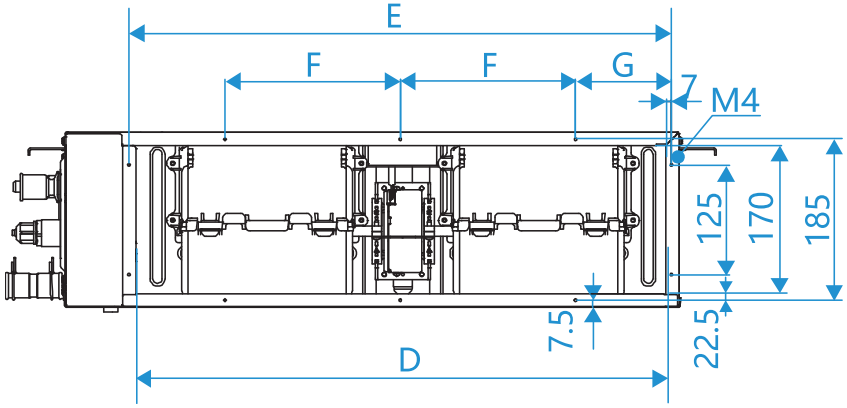
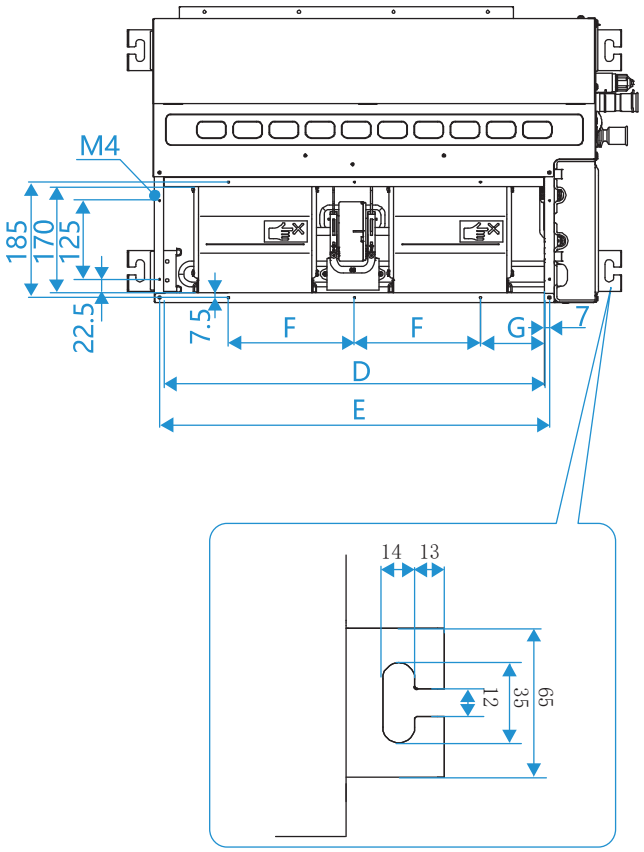


Tabela 2.1a: Tabela de correspondência de dimensões (unidade: mm)

Modelos	A	B	C	D	E	F	G	H	I (in)	J (in)
MIH15T3 até MIH28T3	550	380	40	455	469	250	109,5	595	7/16-20 UNF	3/4-16 UNF
MIH36T3	700	530	40	605	619	200	109,5	745		
MIH45T3 e MIH56T3	900	730	65	805	819	200	109,5	945		
MIH71T3	1.100	930	15	1.005	1.019	200	109,5	1.145		
MIH80T3 até MIH112T3	1.600	1.400	25	1.505	1.519	200	159,5	1.645	5/8-18 UNF	7/8-14 UNF

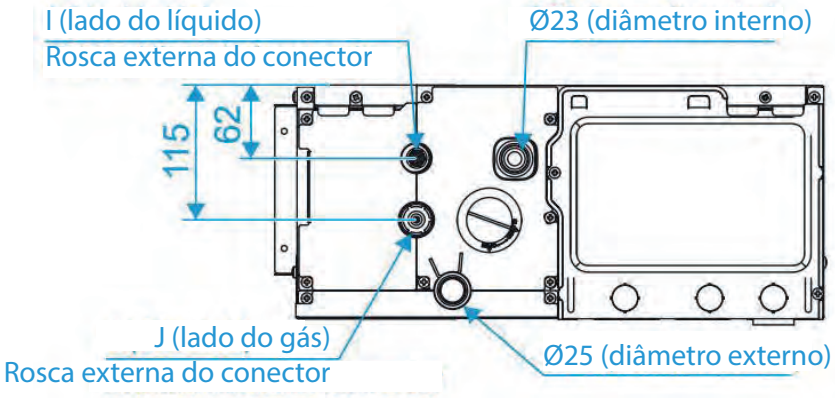
Figura 2.3: Dimensão da entrada de ar de retorno (modo de ar de retorno inferior) e distância entre as alças de elevação (unidade: mm)



Notas:

1. As dimensões indicadas por letras são mostradas na Tabela 2.1

Figura 2.4: Conexões da tubulação de refrigerante e de drenagem da água (unidade: mm)



Notas:

1. As dimensões indicadas por letras são mostradas na Tabela 2.1

Tabela 2.1b: Tabela de correspondência de dimensões (unidade: mm)

Modelos	A	B	C	D	E	F	G	H	I (in)	J (in)
MIH15T3 até MIH28T3	550	380	40	455	469	250	109,5	595	7/16-20 UNF	3/4-16 UNF
MIH36T3	700	530	40	605	619	200	109,5	745		
MIH45T3 e MIH56T3	900	730	65	805	819	200	109,5	945		
MIH71T3	1.100	930	15	1.005	1.019	200	109,5	1.145		
MIH80T3 até MIH112T3	1.600	1400	25	1.505	1.519	200	159,5	1.645	5/8-18 UNF	7/8-14 UNF

3. Espaço de Serviço

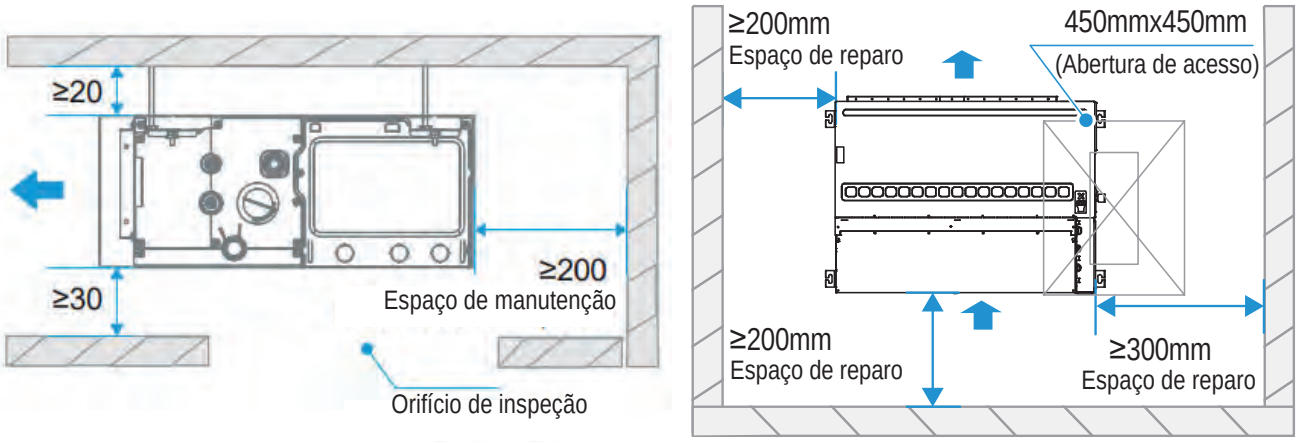
3.1. Considerações Sobre o Posicionamento

O local de instalação da unidade deve levar em conta as seguintes considerações:

1. As unidades não devem ser instaladas nos locais onde:
   - Possa ocorrer exposição à:
     - Excesso de fumaça ou vapor, óleo mineral ou gorduras, tal como cozinhas.
     - Umidade excessiva, como em uma lavanderia.
     - Óleo ou a gases corrosivos ou nocivos, como gases ácidos ou alcalinos.
     - Gases combustíveis e que utiliza gases combustíveis voláteis, como diluente ou gasolina.
     - Radiação direta de uma fonte de calor de temperatura elevada ou à interferência de uma fonte de radiação eletromagnética.
   - Houver alta concentração de sal no ar, tal como em áreas costeiras.
   - Houver a presença de materiais altamente inflamáveis ou risco de ocorrência de explosões.
   - Onde a poeira ou a sujeira possam afetar os trocadores de calor.
   - Locais como veículos ou cabines.
   - Fábricas com flutuações significativas de tensão nas fontes de alimentação.
   - Outras condições ambientais especiais.
2. As Unidades devem ser instaladas em uma posição que:
   - O teto/forro ou a parede esteja nivelado e possa sustentar o peso da unidade.
   - O fluxo de ar para dentro e para fora da UT esteja razoavelmente organizado para formar uma circulação de ar no ambiente.
   - Haja espaço suficiente para acesso durante a instalação, reparos e manutenção.
   - Não ocorra curto-circuito na ventilação (onde o ar de saída retorne rapidamente para uma entrada de ar da unidade).
3. Recomendações:
   - A UT não deve ser fixada/sustentada em locais como vigas e colunas que afetem a segurança estrutural da casa.
   - Evite que a unidade sopre diretamente nas pessoas no ambiente.
   - Tenha cuidado para não interferir com o conduíte elétrico, tubo de incêndio, tubo de gás e outras instalações
   - O controlador com fio e a UT devem estar no mesmo espaço de instalação; caso contrário, a configuração do ponto de amostragem do controlador com fio precisa ser alterada.
   - Mantenha o retorno de ar da unidade longe da incidência de luz solar.

3.2. Requisitos de Espaço

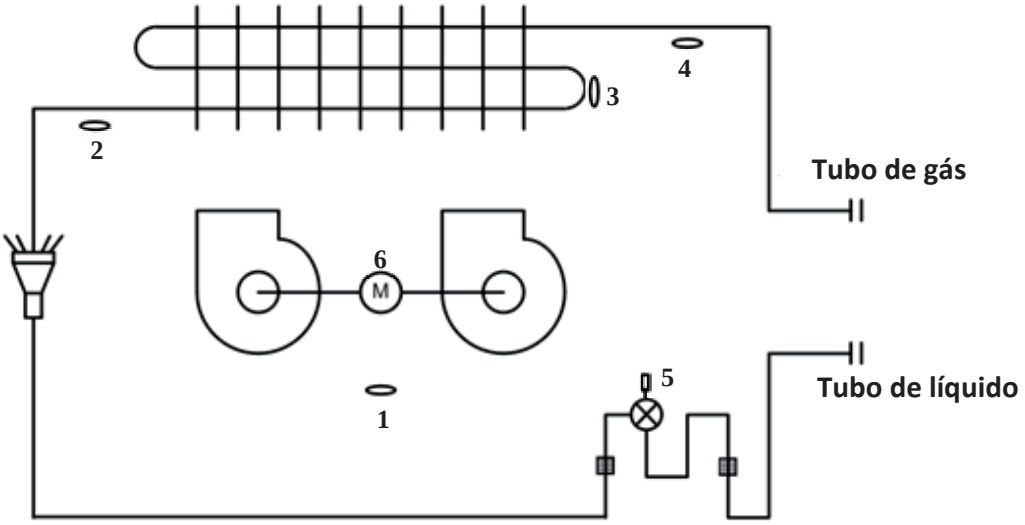
Figura 3.1: Requisitos de espaço para o Duto ARC (unidade: mm)



Notas:

1. A linha central da abertura de manutenção deve estar na mesma posição da linha central da unidade terminal.

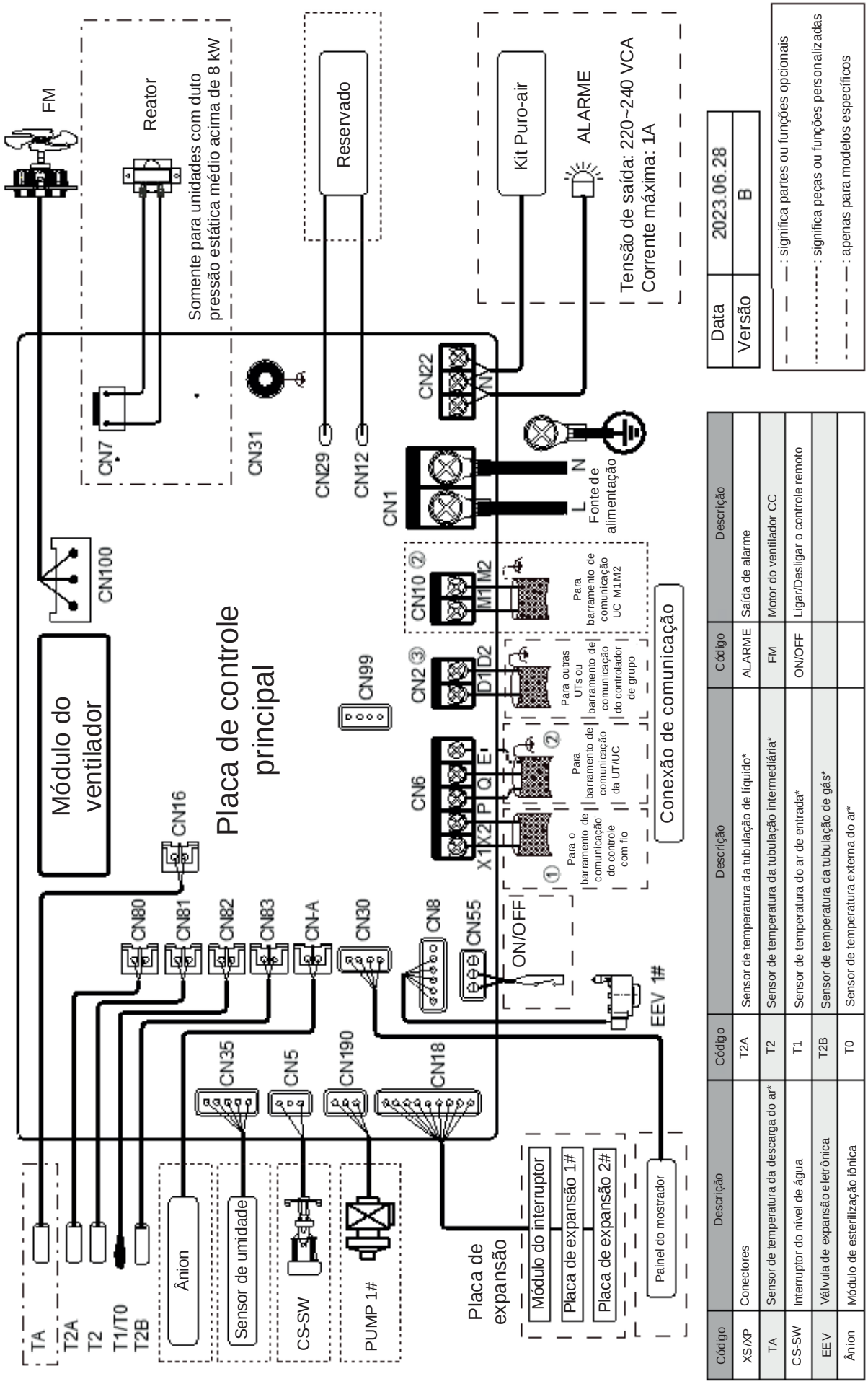
4. Esquema de Tubulação



Legenda	Código	Descrição
1	T1	Sensor de temperatura de entrada de ar
2	T2A	Sensor de temperatura do tubo líquido
3	T2	Sensor de temperatura do tubo intermediário
4	T2B	Sensor de temperatura do tubo de gás
5	EEV	Válvula de expansão eletrônica
6	FAN	Motor do Ventilador DC

DUTO ARC

5. Esquema Elétrico



Código	Descrição	Código	Descrição	Código	Descrição
XS/XP	Conectores	T2A	Sensor de temperatura da tubulação de líquido*	ALARME	Saída de alarme
TA	Sensor de temperatura da descarga do ar*	T2	Sensor de temperatura da tubulação intermediária*	FM	Motor do ventilador CC
CS-SW	Interruptor do nível de água	T1	Sensor de temperatura do ar de entrada*	ON/OFF	Ligar/Desligar o controle remoto
EEV	Válvula de expansão eletrônica	T2B	Sensor de temperatura da tubulação de gás*		
Ânion	Módulo de esterilização iônica	T0	Sensor de temperatura externa do ar*		

* Indica que este sensor está disponível apenas para unidade de processamento de ar externo.

Para Instalador e Engenheiro de Serviços

Cuidado

- Toda instalação, revisão e manutenção devem ser conduzidas por alguém competente e apropriadamente qualificado, certificado e creditado profissionalmente de acordo com toda a legislação em vigor.
- As unidades devem estar aterradas de acordo com a legislação em vigor. Metais e outros componentes condutores devem ser isolados de acordo com a legislação em vigor.
- A fiação do suprimento de energia deve estar seguramente fixada nos terminais de suprimento de energia – fiação folgada representa risco de incêndio.
- Após instalação, revisão ou manutenção, a tampa da caixa de controle elétrico deve ser fechada. A falta de atenção em fechar a tampa poderá incorrer ao risco de choque elétrico.
- As linhas pontilhadas indicam a fiação de campo ou a função opcional.
- As portas de comunicação PQ e M1M2 são usadas para comunicação interna e externa, e apenas uma delas pode ser usada por vez. Enquanto isso, certifique-se de conectar as mesmas portas de comunicação (PQ a PQ; M1M2 a M1M2) em caso de danos à placa de controle principal.
- As portas de comunicação D1D2 são usadas para comunicação de controle de grupo. Ao conectar o controlador de grupo, a porta D1D2 das unidades terminais que serão controladas em grupo deve ser conectada em cadeia e o controlador de grupo deve ser conectado à porta X1X2 de uma das unidades terminais no controle de grupo e definido para o modo de controle de grupo. Além disso, as portas de comunicação D1D2 também podem ser conectadas ao controlador central.

6. Tabelas de Capacidades

6.1. Tabela de Capacidade de Resfriamento

Modelo	Temperatura interna do ar (°C BU/BS)													
	14/20		16/23		18/26		19/27		20/28		22/30		24/32	
	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC
MIH15T3HN18	1,4	1,3	1,5	1,4	1,5	1,3	1,5	1,3	1,6	1,3	1,6	1,2	1,6	1,1
MIH22T3HN18	2,0	1,9	2,1	1,9	2,2	1,9	2,2	1,8	2,3	1,8	2,3	1,7	2,4	1,7
MIH28T3HN18	2,5	2,3	2,7	2,4	2,8	2,4	2,8	2,3	2,9	2,3	2,9	2,2	3,0	2,1
MIH36T3HN18	3,2	3,0	3,4	3,1	3,6	3,1	3,6	3,0	3,7	3,0	3,8	2,8	3,9	2,7
MIH45T3HN18	4,0	3,7	4,3	3,8	4,5	3,9	4,5	3,7	4,6	3,6	4,7	3,5	4,8	3,3
MIH56T3HN18	5,0	4,6	5,3	4,7	5,6	4,8	5,6	4,6	5,7	4,5	5,8	4,3	6,0	4,1
MIH71T3HN18	6,3	5,8	6,7	5,9	7,0	6,0	7,1	5,8	7,2	5,7	7,4	5,4	7,6	5,2
MIH80T3HN18	7,1	6,3	7,6	6,5	7,9	6,6	8,0	6,5	8,1	6,3	8,3	6,0	8,5	5,8
MIH90T3HN18	8,0	7,1	8,5	7,3	8,9	7,4	9,0	7,3	9,1	7,1	9,4	6,8	9,6	6,5
MIH112T3HN18	9,9	8,8	10,6	9,1	11,1	9,3	11,2	9,1	11,3	8,8	11,6	8,4	11,9	8,1

Abreviações:

TC: Capacidade Total (kW) BU: Bulbo Úmido

SC: Capacidade Sensível (kW) BS: Bulbo Seco

Nota:

1. Os valores apresentados nas células em destaque indicam uma condição nominal.

6.2. Tabela de Capacidade de Aquecimento

Modelo	Temperatura interna do ar (°C BS)					
	16	18	20	21	22	24
	SHC	SHC	SHC	SHC	SHC	SHC
MIH15T3HN18	1,9	1,9	1,8	1,7	1,7	1,6
MIH22T3HN18	2,7	2,7	2,5	2,4	2,4	2,2
MIH28T3HN18	3,4	3,4	3,2	3,1	3,0	2,8
MIH36T3HN18	4,2	4,2	4,0	3,8	3,8	3,5
MIH45T3HN18	5,3	5,3	5,0	4,8	4,7	4,4
MIH56T3HN18	6,7	6,6	6,3	6,1	5,9	5,5
MIH71T3HN18	8,5	8,4	8,0	7,8	7,5	7,0
MIH80T3HN18	9,5	9,5	9,0	8,7	8,5	7,8
MIH90T3HN18	10,6	10,5	10,0	9,7	9,4	8,8
MIH112T3HN18	13,3	13,1	12,5	12,1	11,8	10,9

Abreviações:

CT: Capacidade sensível de aquecimento (kW) BS: Bulbo Seco

Nota:

1. Os valores apresentados nas células em destaque indicam uma condição nominal.

7. Características Elétricas

Modelo	Alimentação Unidade Terminal						Motor do ventilador Interno	
	Frequência (Hz)	Tensão (V)	Tensão Mínima (V)	Tensão Máxima (V)	MCA	MFA	Velocidade de saída do motor (W)	FLA
MIH15T3HN18	50/60	220	198	264	0,88	15	20	0,70
MIH22T3HN18	50/60	220	198	264	0,88	15	20	0,70
MIH28T3HN18	50/60	220	198	264	0,88	15	20	0,70
MIH36T3HN18	50/60	220	198	264	0,94	15	20	0,75
MIH45T3HN18	50/60	220	198	264	1,10	15	30	0,85
MIH56T3HN18	50/60	220	198	264	1,10	15	30	0,85
MIH71T3HN18	50/60	220	198	264	1,20	15	50	0,94
MIH80T3HN18	50/60	220	198	264	1,70	15	60	1,35
MIH90T3HN18	50/60	220	198	264	1,70	15	60	1,35
MIH112T3HN18	50/60	220	198	264	1,70	15	60	1,35

Abreviações:

MCA: Corrente mínima do circuito (A)

MFA: Corrente máxima do disjuntor (A)

FLA: Corrente da carga completa (A)

8. Níveis de Ruído

8.1. Visão Geral

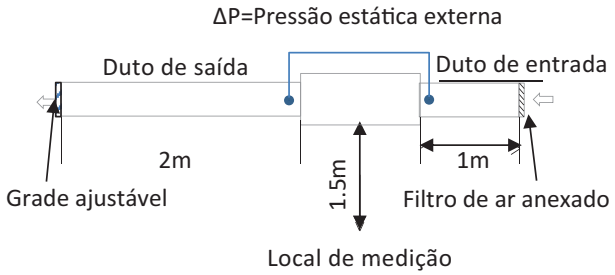
Tabela 8.1: Nível de pressão Sonora do Duto ARC[1]

Modelo	Nível de pressão sonora dB(A)						
	SSH	SH	H	M	L	SL	SSL
MIH15T3HN18	27	26	25	24	23	22,5	22
MIH22T3HN18	28	27	26	25	24	23,5	22
MIH28T3HN18	30	29	28	27	26	25	22
MIH36T3HN18	30	29	28	27	26	25,5	25
MIH45T3HN18	33	32,5	32	30	29	28	26
MIH56T3HN18	36	34	33	32	31	30	27
MIH71T3HN18	37	35	34	32,5	31	30	29
MIH80T3HN18	36,5	35	34	33	32	31	30,5
MIH90T3HN18	36,5	35	34	33	32	31	30,5
MIH112T3HN18	39,5	38	36,5	35	34	32,5	31,5

Nota:

1. Os níveis de pressão sonora são medidos 1,5 m abaixo da unidade em uma câmara semianecoica. Durante a operação in-situ, os níveis de pressão sonora podem ser maiores em consequência do ruído do ambiente.

Figura 8.1: Medição do nível de pressão sonora do Duto ARC



Nota:

Conectado a uma unidade central de descarga superior e medido em sala anecóica. Ajustando a grade de saída para que o ΔP seja igual à pressão estática nominal, os dados foram registrados 1,5m abaixo da unidade.

8.2. Níveis Banda de Oitava

Figura 8.2: MIH15T3HN18 níveis banda de oitava

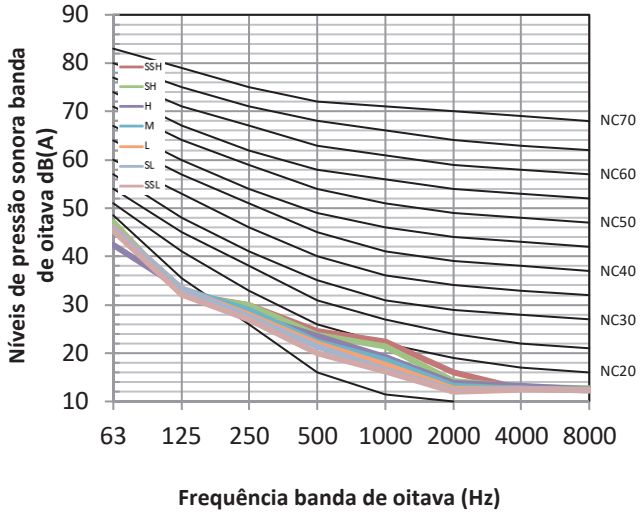


Figura 8.3: MIH22T3HN18 níveis banda de oitava

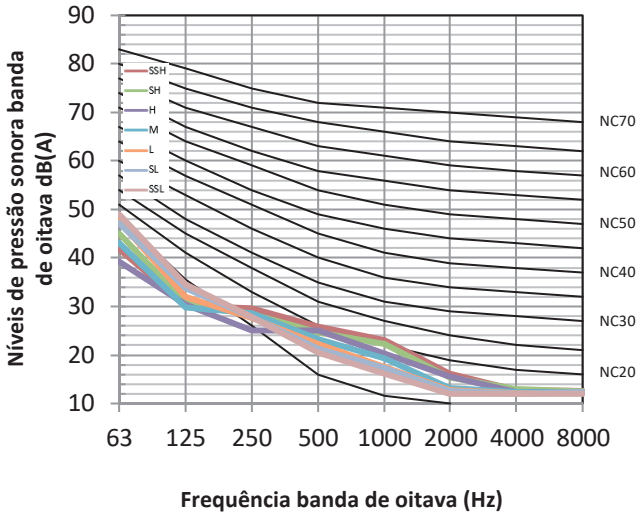


Figura 8.4: MIH28T3HN18 níveis banda de oitava

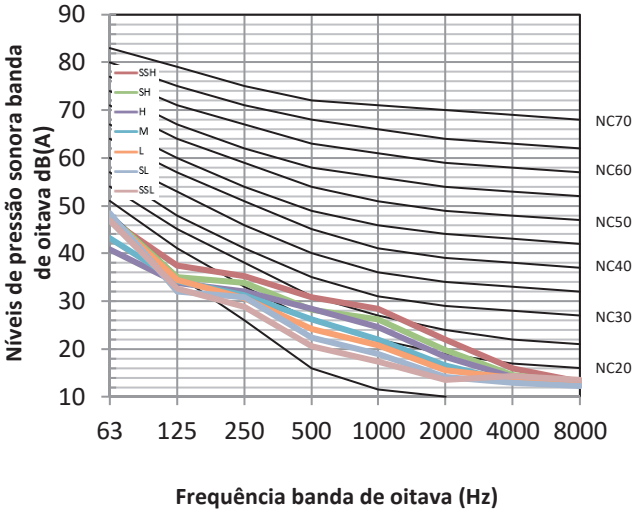


Figura 8.5: MIH36T3HN18 níveis banda de oitava

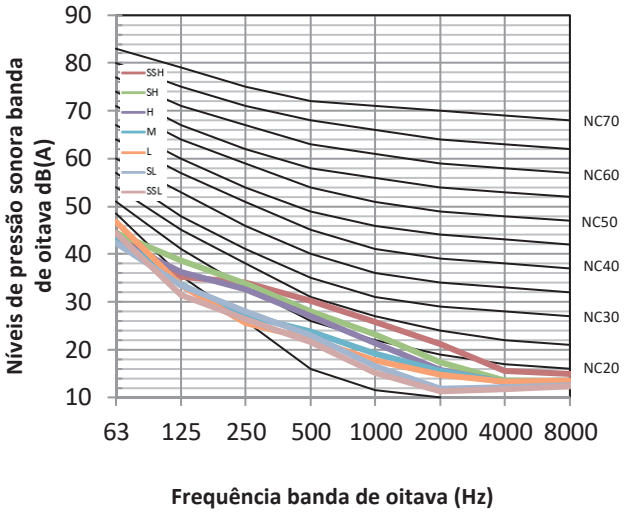


Figura 8.6: MIH45T3HN18 níveis banda de oitava

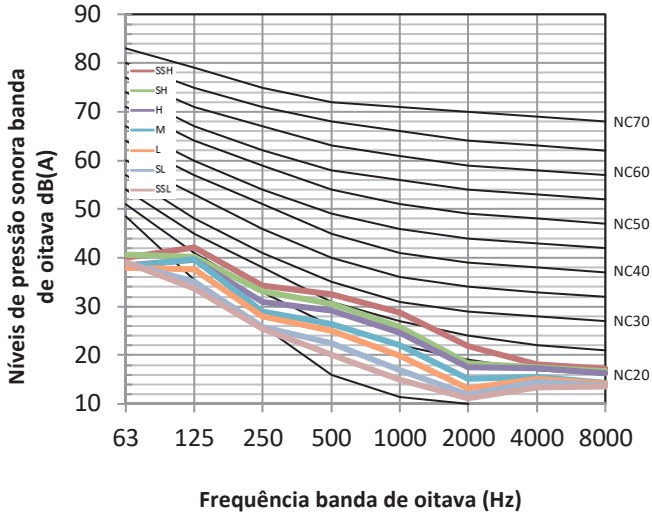
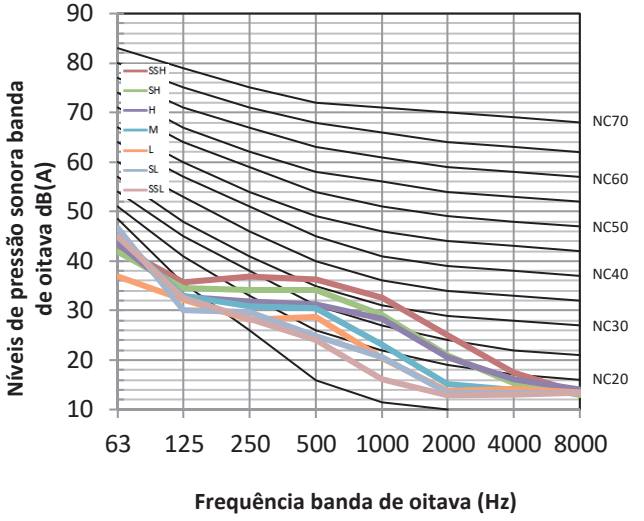


Figura 8.7: MIH56T3HN18 níveis banda de oitava



8.2. Níveis Banda de Oitava (cont.)

Figura 8.8: MIH71T3HN18 níveis banda de oitava

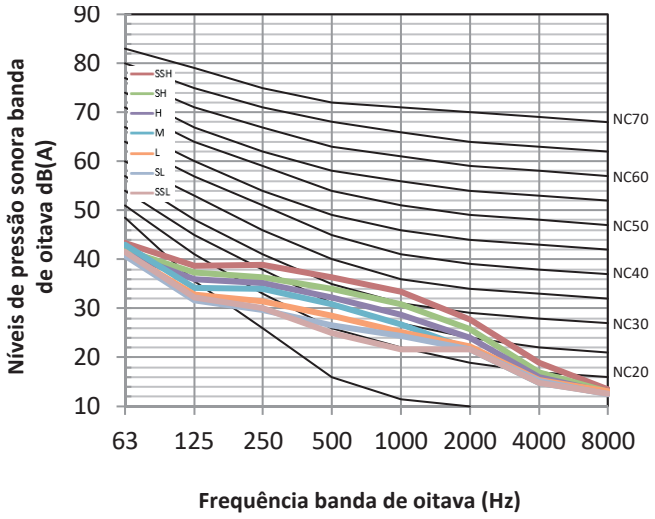


Figura 8.9: MIH80T3HN18 níveis banda de oitava

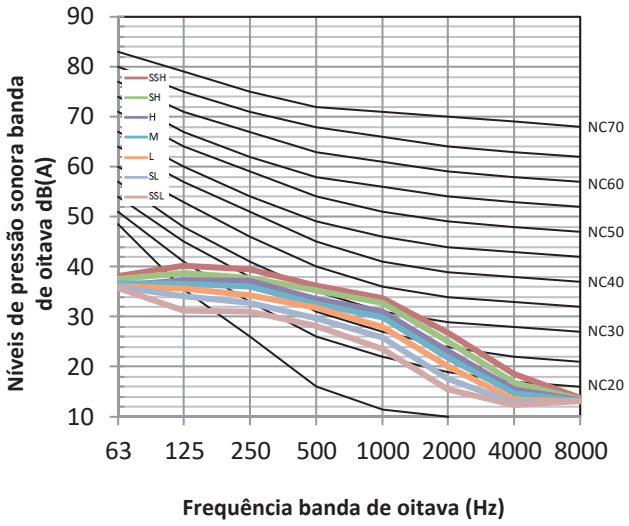


Figura 8.10: MIH90T3HN18 níveis banda de oitava

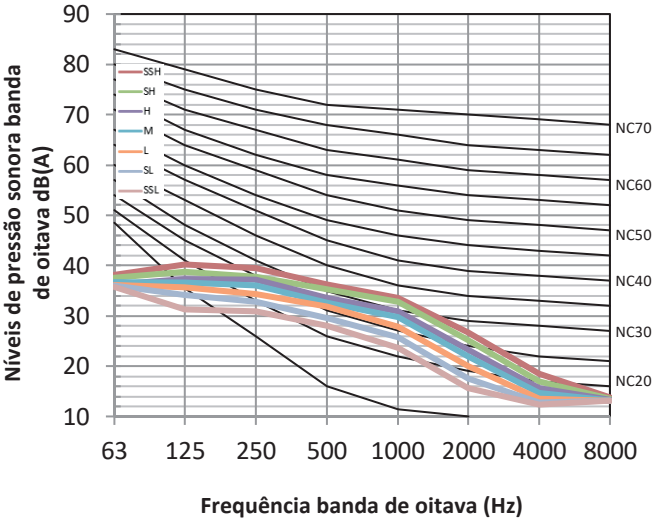
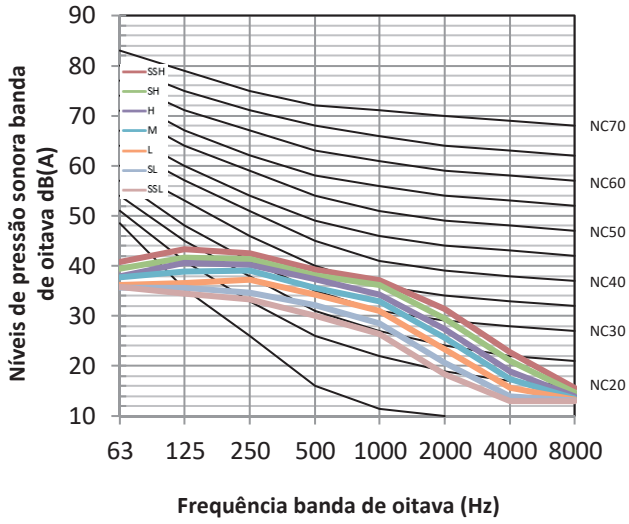


Figura 8.11: MIH112T3HN18 níveis banda de oitava



9. Performance do Ventilador

9.1 Como Alternar Entre o Modo Fluxo de Ar Constante e o Modo Velocidade Constante

1. Na tela principal, pressione as teclas " ≡ " e " ◁ " ao mesmo tempo durante 3 segundos, a tecla principal exibirá "CC". Pressione " ▲ " e " ▼ " para selecionar a unidade terminal ("n00-n63" é exibido, os últimos dois dígitos é o endereço da UT). Pressione " ◁ " para entrar na interface de configuração de parâmetros, "n00" será exibido.
2. Pressione " ▲ " e " ▼ " até que "N30" seja exibido, então pressione " ◁ " para entrar na configuração do modo. Use as teclas " ▲ " e " ▼ " para ajustar os valores dos parâmetros do modo de demanda e pressione " ◁ " para confirmar.
3. Pressione a tecla " ◷ " para retornar ao menu anterior e sair da configuração de parâmetro. A configuração de parâmetros também será encerrada após 1 minuto sem operação.

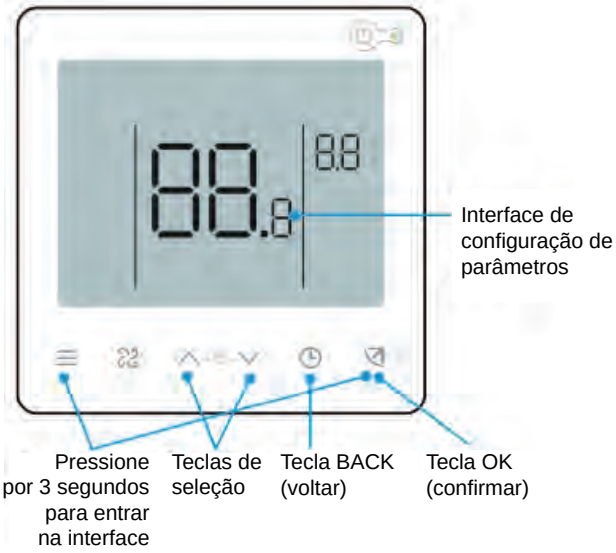


Tabela 9.1: Configuração dos modos do Duto ARC

Menu de primeiro nível	Menu de segundo nível	Descrição	Padrão
n30	00	Velocidade constante	-
	01	Fluxo de ar constante	√

Nota:

1. O texto acima é apenas um exemplo de controlador com fio 86S. Para outros controladores, consulte seus manuais para configuração.

9.2 Modo de Fluxo de Ar Constante

9.2.1 Diagrama de desempenho do ventilador

Figura 9.1: MIH15T3HN18

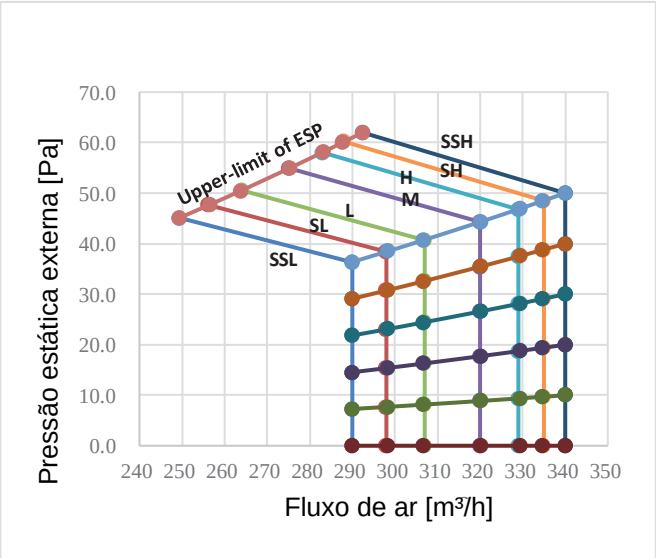
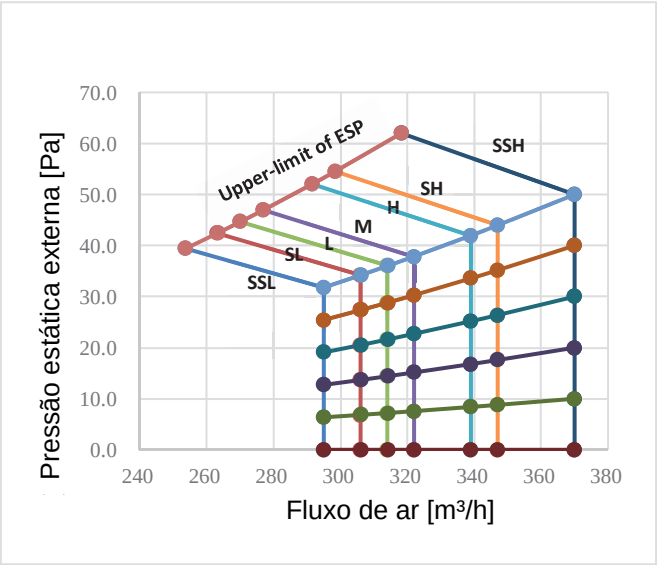


Figura 9.2: MIH22T3HN18



9.2.1 Diagrama de desempenho do ventilador (cont.)

Figura 9.3: MIH28T3HN18

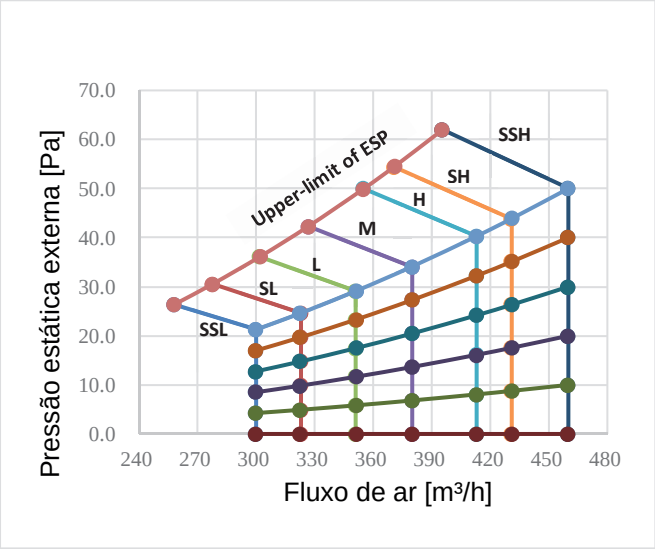


Figura 9.4: MIH36T3HN18

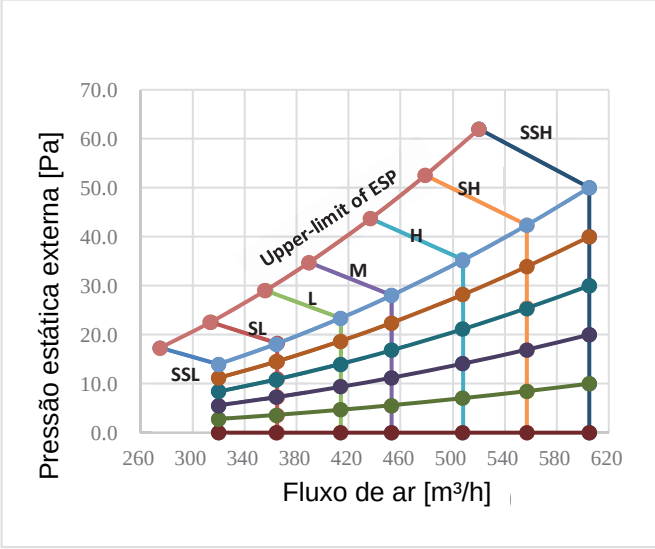


Figura 9.5: MIH45T3HN18

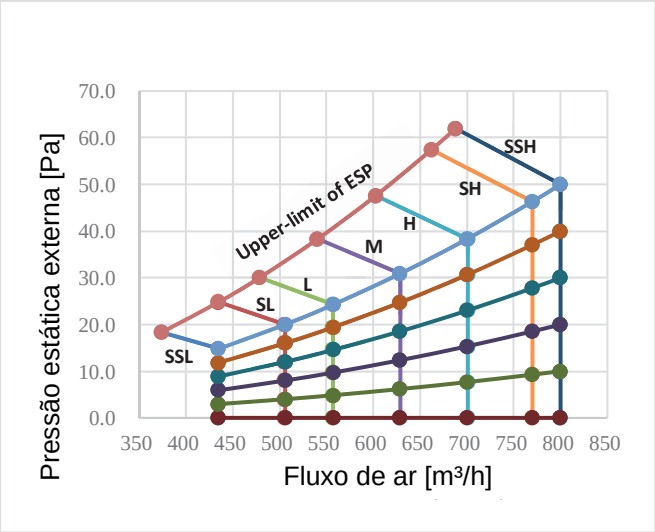


Figura 9.6: MIH56T3HN18

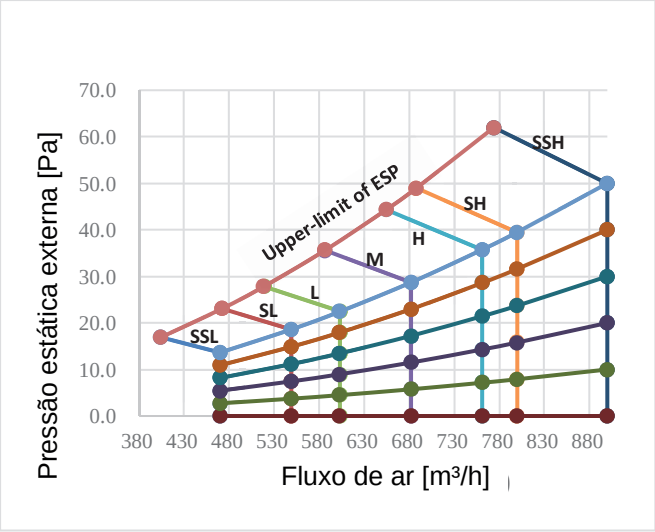


Figura 9.7: MIH71T3HN18

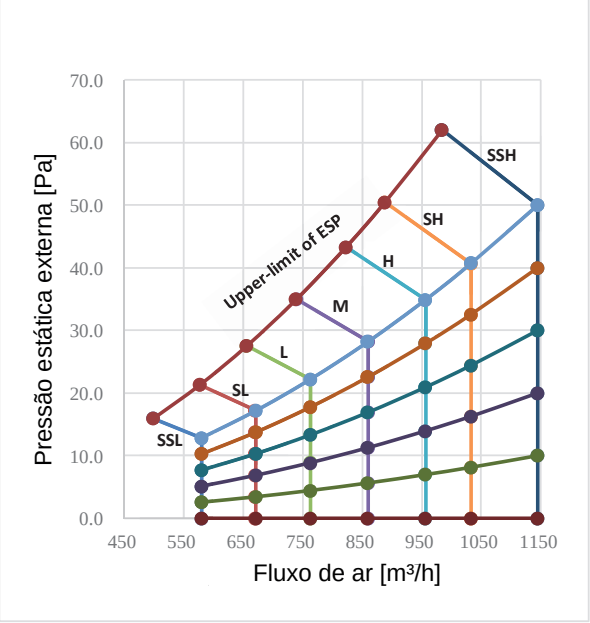
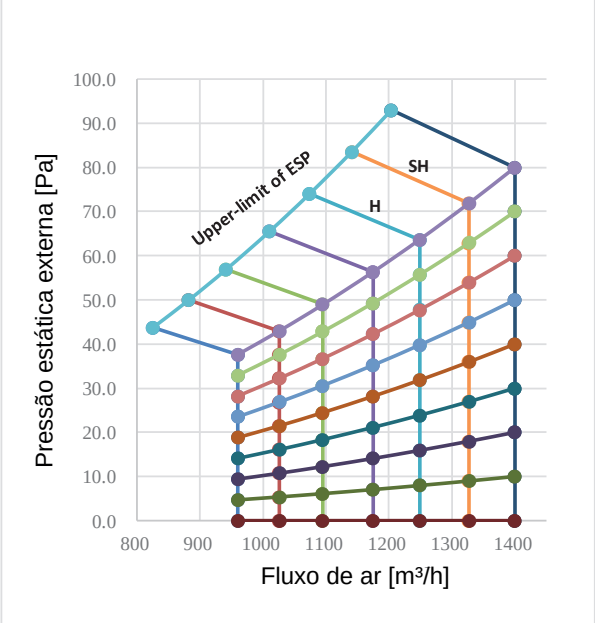


Figura 9.8: MIH80T3HN18



9.2 Modo de Fluxo de Ar Constante (cont.)

Figura 9.9: MIH90T3HN18

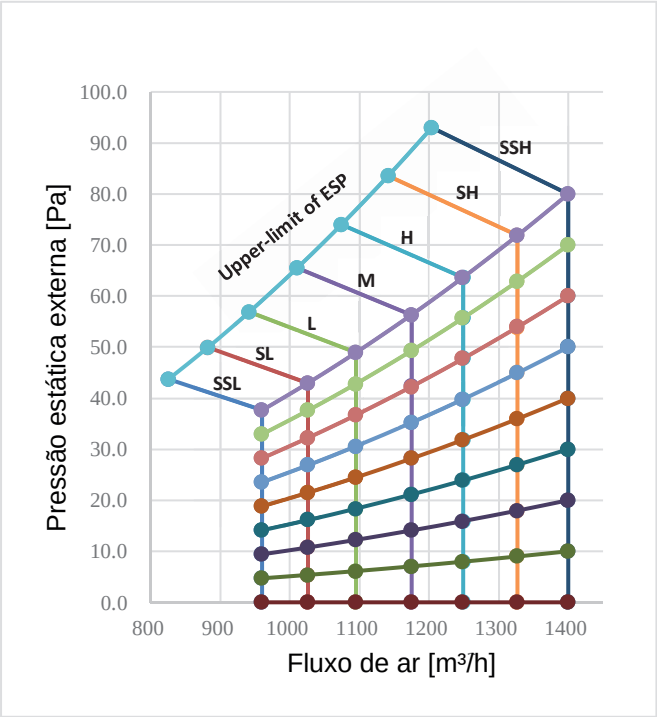
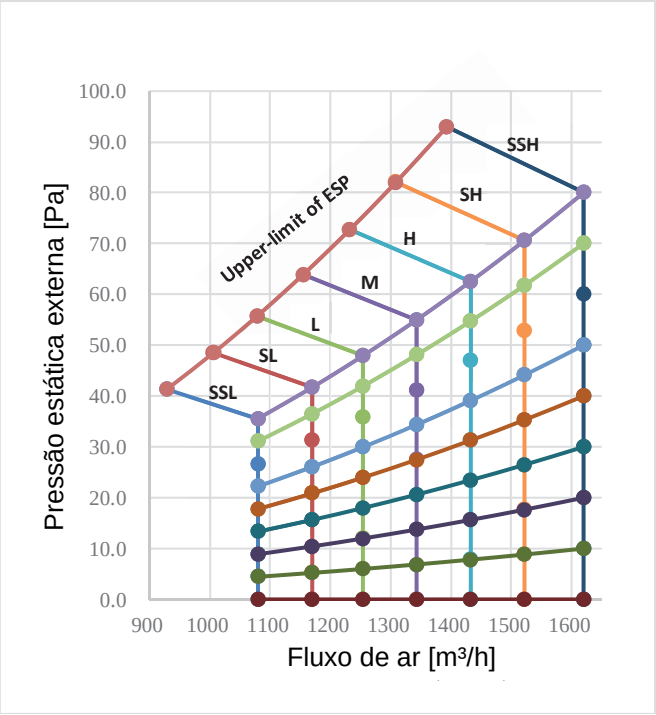


Figura 9.10: MIH112T3HN18



9.2.2 Como ler o diagrama

O eixo vertical é a Pressão estática externa (Pa) enquanto o eixo horizontal representa o Fluxo de ar (m³/h). A curva característica para o controle de velocidade do ventilador “SSH”,“SH”, “H”, “M”, “L”,”SL” e “SSL”.

Para modelo MIH80T3HN18, em “H”, quando a pressão estática externa é inferior a 63,7 Pa, o fluxo de ar mantém 1249m³/h, mas quando a pressão estática externa é superior a 63,7 Pa, o fluxo de ar começa a diminuir, e o valor permitido a pressão estática externa máxima é de 74 Pa.

9.3 Modo Velocidade Constante

9.3.1 Definir parâmetros de pressão estática externa

1. Na tela principal, pressione as teclas " ≡ " e " ⊡ " ao mesmo tempo durante 3 segundos, a tecla principal exibirá "CC". Pressione " ▲ " e " ▼ " para selecionar a unidade terminal ("n00-n63" é exibido, os últimos dois dígitos é o endereço da UT). Pressione " ⊡ " para entrar na interface de configuração de parâmetros, "n00" será exibido.
2. Quando "n00" for exibido, pressione " ⊡ " para entrar na configuração de pressão estática. Pressione " ▲ " e " ▼ " para ajustar os valores dos parâmetros e pressione " ⊡ " para confirmar.
3. Pressione a tecla " ◷ " para retornar ao menu anterior e sair da configuração de parâmetro. A configuração de parâmetros também será encerrada após 1 minuto sem operação.

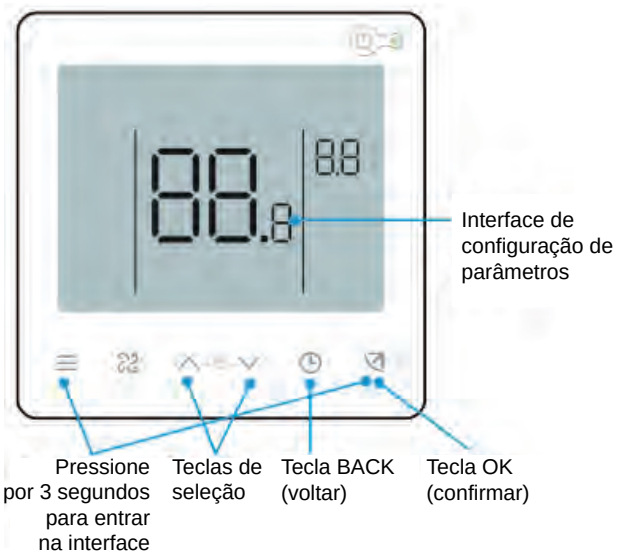


Tabela 9.1: Configuração de pressão estática externa (1,5-7,1kW)

Menu de primeiro nível	Menu de segundo nível	Descrição	Padrão
N00	00/01/02/03/04/05/~/19	Nível de pressão estática	00

Nível	00	01	02	03	04-19
Pressão estática (Pa)	10	20	30	40	50

Tabela 9.2: Configuração de pressão estática externa (8-11.2kW)

Menu de primeiro nível	Menu de segundo nível	Descrição	Padrão
N00	00/01/02/03/04/05/~/19	Nível de pressão estática	01

Nível	00	01	02	03	04	05	06	07-19
Pressão estática (Pa)	10	20	30	40	50	60	70	80

Nota:

1. O texto acima é apenas um exemplo de controlador com fio 86S. Para outros controladores, consulte seus manuais para configuração.

9.3 Modo Velocidade Constante (cont.)

9.3.2 Diagrama de desempenho do ventilador

Figura 9.11: MIH15T3HN18

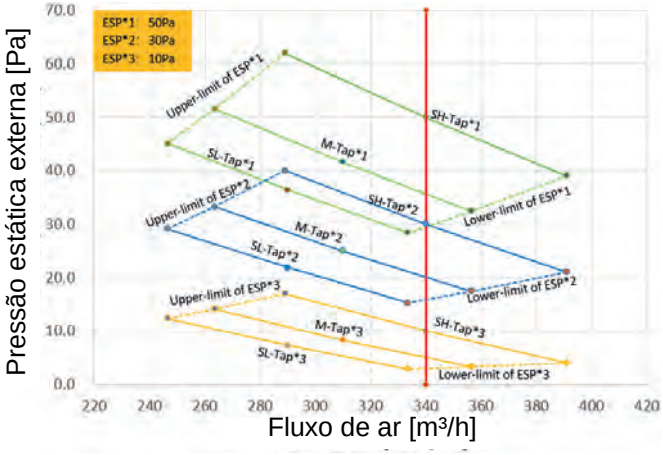


Figura 9.12: MIH22T3HN18

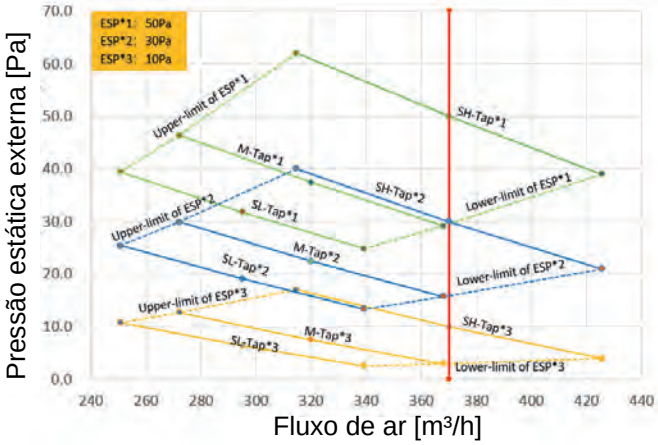


Figura 9.13: MIH28T3HN18

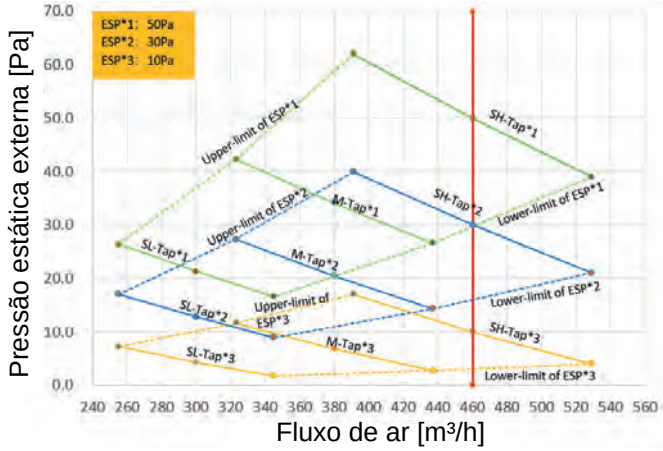


Figura 9.14: MIH36T3HN18

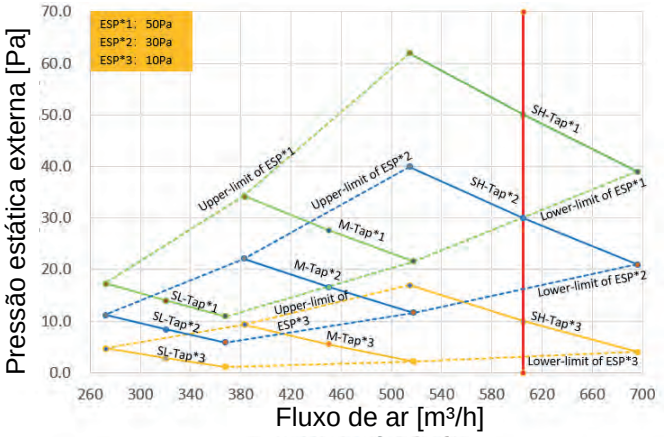


Figura 9.15: MIH45T3HN18

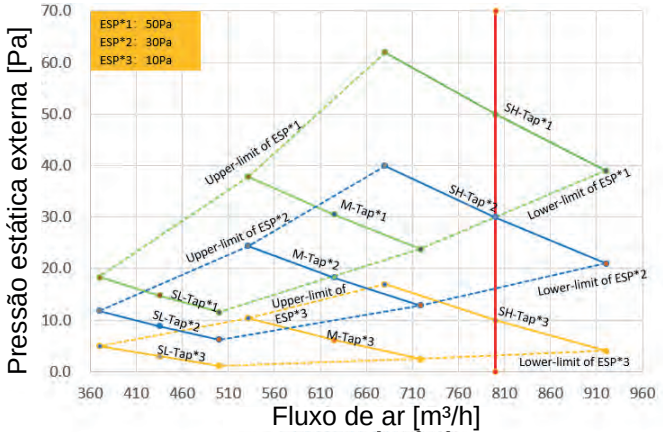
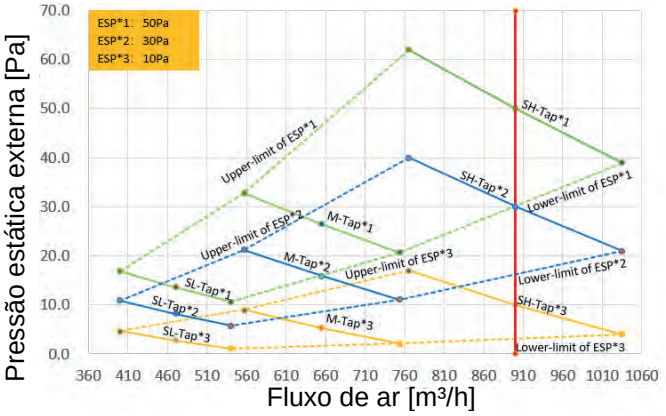


Figura 9.16: MIH56T3HN18



9.3.2 Diagrama de desempenho do ventilador (cont.)

Figura 9.17: MIH71T3HN18

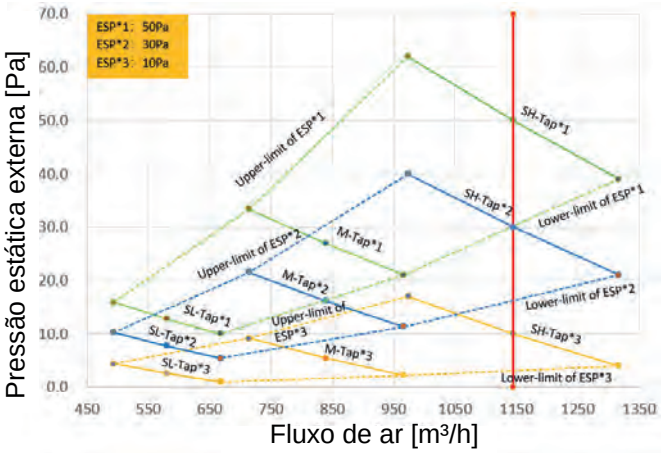


Figura 9.18: MIH80T3HN18

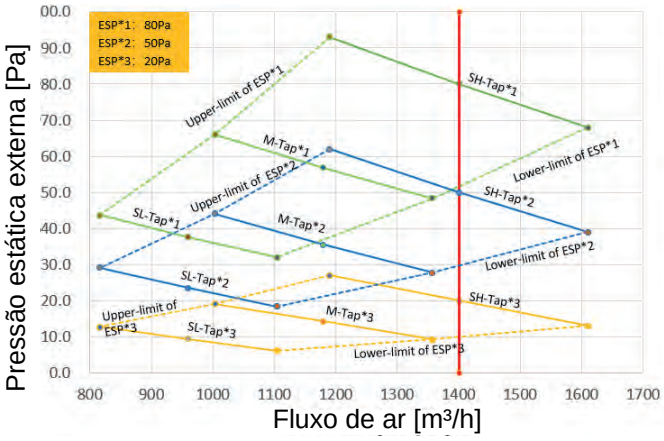


Figura 9.19: MIH90T3HN18

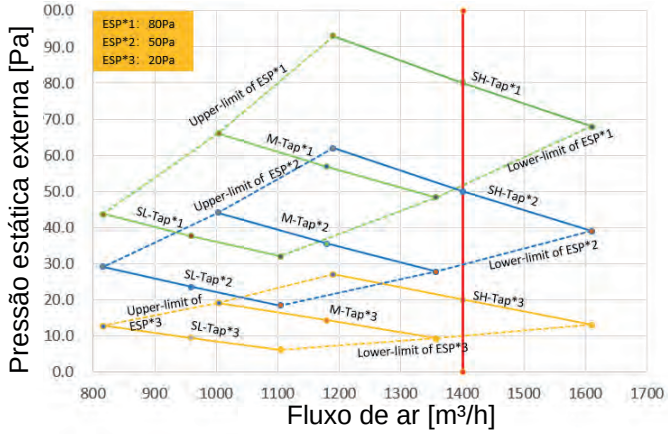
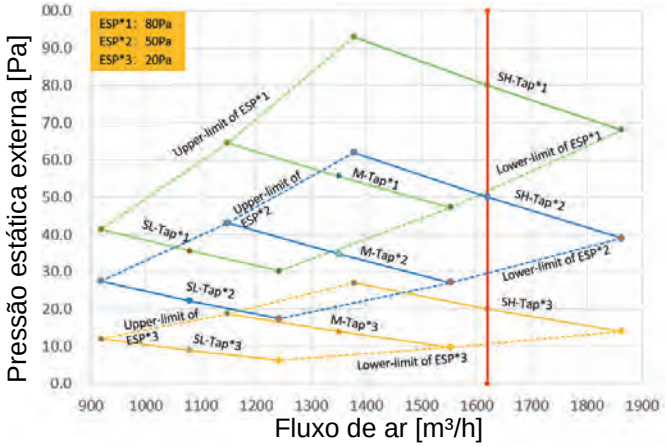


Figura 9.20: MIH112T3HN18



9.3.3 Como ler o diagrama

O eixo vertical é a Pressão estática externa (Pa) enquanto o eixo horizontal representa o Fluxo de ar (m³/h). A curva característica para o controle de velocidade do ventilador “SH”, “M” e ”SL”.

O fluxo de ar diminui com o aumento da pressão estática externa. Para MIH80T3HN18, em “SH” e na configuração de pressão estática “50Pa”, quando a pressão estática externa é 50Pa, o fluxo de ar é de 1400 m³/h, e a faixa de pressão estática externa permitida é de 39 a 62.

Duto de Média Pressão Estática

Unidade Terminal - Características							
Modelos	Códigos UTs	Bomba de dreno		Filtro padrão	Saída de sinal 220V*	Entrada ON/OFF**	Tomada de Ar Externo
		S / N	Altura manométrica (mmca)				
Duto de Média Pressão Estática	MIH15T2HN18	Sim	1.200	Sim	Sim	Sim	Não
	MIH22T2HN18						
	MIH28T2HN18						
	MIH36T2HN18						
	MIH45T2HN18						
	MIH56T2HN18						
	MIH71T2HN18						
	MIH80T2HN18						
	MIH90T2HN18						
	MIH112T2HN18						
	MIH140T2HN18						
	MIH160T2HN18						

** Acionado quando a Unidade Terminal está em operação.*

*** Contato seco (sem tensão) para intertravamento com dispositivos externos, por exemplo, com chave de cartão de hotel.*

1. Especificações

1.1 Modelos: MIH15(22/28)T2HN18

Modelo			MIH15T2HN18	MIH22T2HN18	MIH28T2HN18
Alimentação		V/Ph/Hz	220 / 1 / 60		
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	1,5	2,2	2,8
		kBtu/h	5,1	7,5	9,6
	Potência de entrada	W	33,0	36,0	40,0
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	1,8	2,5	3,2
		kBtu/h	6,1	8,5	10,9
	Potência de entrada	W	33,0	36,0	40,0
Motor do Ventilador (Tipo)			DC		
Serpentina	Número de fileiras		2		
	Espaçamento do tubo	mm	18×10,72		
	Espaçamento da aleta	mm	1,35		
	Tipo da aleta		Alumínio Hidrofílico		
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø5 / Ranhura Interna		
	Dimensões (C×A×L)	mm	400×21,44×360		
	Número de circuitos		5		
Taxa de fluxo de ar[3]		m^3/h	470/438/407/375/ 343/312/280	500/467/433/400/ 367/333/300	540/503/467/430/ 393/357/320
Pressão estática externa[4]		Pa	30 (10/-160)		
Nível de pressão sonora[5]		dB(A)	26,5/26/25/24/ 23/22,5/22	26,5/26/25/24/ 23/22,5/22	26,5/26/25/24/ 23/22,5/22
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[6]	mm	600x245x750		
	Com embalagem	mm	765x305x885		
	Peso líquido/bruto	kg	18,5/21,0		
Tipo de refrigerante			R-410A		
Válvula do motor (Tipo)			Válvula de expansão eletrônica		
Pressão de projeto (Alta/Baixa)		MPa	4,4/2,6		
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø6,35 (1/4) / Ø12,7 (1/2)		
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 25,4 (1)		

Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. A velocidade do motor do ventilador e taxa de fluxo de ar são da velocidade mais alta para a mais baixa, total de 7 taxas para cada modelo.
4. Faixa de pressão estática externa com operação estável. (Observação: o ajuste da pressão estática externa fora da faixa de pressão estática ideal da unidade pode provocar níveis de ruído maiores e taxa de fluxo de ar mais baixa. Quanto à faixa ideal de pressão estática externa, consulte o manual de projeto da unidade). Todas as especificações são medidas em condições de pressão estática externa padrão.
5. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
6. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.
7. O filtro de ar G1 é padrão para as UTs Duto de Média Pressão Estática.

1. Especificações (cont.)

1.2 Modelos: MIH36(45/56)T2HN18

Modelo			MIH36T2HN18	MIH45T2HN18	MIH56T2HN18
Alimentação		V/Ph/Hz	220 / 1 / 60		
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	3,6	4,5	5,6
		kBtu/h	12,3	15,4	19,1
	Potência de entrada	W	50,0	70,0	70,0
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	4,0	5,0	6,3
		kBtu/h	13,7	17,1	21,5
	Potência de entrada	W	50,0	70,0	70,0
Motor do Ventilador (Tipo)			DC		
Serpentina	Número de fileiras		2	3	2
	Espaçamento do tubo	mm	18×10,72		
	Espaçamento da aleta	mm	1,35		
	Tipo da aleta		Alumínio Hidrofílico		
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø5 / Ranhura Interna		
	Dimensões (C×A×L)	mm	400×21,44×360	400×32,16×360	600×21,44×360
	Número de circuitos		5		
Taxa de fluxo de ar[3]		m^3/h	575/535/495/455/ 415/375/335	665/623/580/538/ 495/453/410	970/904/838/773/ 707/641/575
Pressão estática externa[4]		Pa	30 (10/-160)		
Nível de pressão sonora[5]		dB(A)	29/28/27/26/ 25/23/22	33/32/29,5/28/ 26,5/25/24	33/32/31/30/ 27,5/26/25
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[6]	mm	600x245x750	600x245x750	800x245x750
	Com embalagem	mm	765x305x885	765x305x885	965x305x885
	Peso líquido/bruto	kg	18,5/21,0	19,5/22,0	24,0/27,5
Tipo de refrigerante			R-410A		
Válvula do motor (Tipo)			Válvula de expansão eletrônica		
Pressão de projeto (Alta/Baixa)		MPa	4,4/2,6		
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø6,35 (1/4) / Ø12,7 (1/2)		
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 25,4 (1)		

Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. A velocidade do motor do ventilador e taxa de fluxo de ar são da velocidade mais alta para a mais baixa, total de 7 taxas para cada modelo.
4. Faixa de pressão estática externa com operação estável. (Observação: o ajuste da pressão estática externa fora da faixa de pressão estática ideal da unidade pode provocar níveis de ruído maiores e taxa de fluxo de ar mais baixa. Quanto à faixa ideal de pressão estática externa, consulte o manual de projeto da unidade). Todas as especificações são medidas em condições de pressão estática externa padrão.
5. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
6. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.
7. O filtro de ar G1 é padrão para as UTs Duto de Média Pressão Estática.

1.3 Modelos: MIH71(80/90)T2HN18

Modelo			MIH71T2HN18	MIH80T2HN18	MIH90T2HN18
Alimentação		V/Ph/Hz	220 / 1 / 60		
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	7,1	8,0	9,0
		kBtu/h	24,2	27,3	30,7
	Potência de entrada	W	96,0	102,0	110,0
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	8,0	9,0	10,0
		kBtu/h	27,3	30,7	34,1
	Potência de entrada	W	96,0	102,0	110,0
Motor do Ventilador (Tipo)			DC		
Serpentina	Número de fileiras		3	2	3
	Espaçamento do tubo	mm	18×10,72		
	Espaçamento da aleta	mm	1,35		
	Tipo da aleta		Alumínio Hidrofílico		
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø5 / Ranhura Interna		
	Dimensões (C×A×L)	mm	600×32,16×360	850×21,44×360	850×32,16×360
	Número de circuitos		10		
Taxa de fluxo de ar[3]		m^3/h	1150/1068/986/904/ 822/740/660	1355/1263/1172/1080/ 988/897/805	1420/1323/1225/1128/ 1030/933/835
Pressão estática externa[4]		Pa	30 (10/-160)	40 (10/-160)	
Nível de pressão sonora[5]		dB(A)	35/33,5/32/30,5/ 29/27,5/26	37/35,5/34/32,5/ 31/29,5/28	37/35,5/34/32,5/ 31/29,5/28
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[6]	mm	800x245x750	1.050x245x750	1.050x245x750
	Com embalagem	mm	965x305x885	1.215x305x885	1.215x305x885
	Peso líquido/bruto	kg	25,0/28,5	30,0/34,0	31,0/35,0
Tipo de refrigerante			R-410A		
Válvula do motor (Tipo)			Válvula de expansão eletrônica		
Pressão de projeto (Alta/Baixa)		MPa	4,4/2,6		
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø9,52 (3/8) / Ø15,9 (5/8)		
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 25,4 (1)		

Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. A velocidade do motor do ventilador e taxa de fluxo de ar são da velocidade mais alta para a mais baixa, total de 7 taxas para cada modelo.
4. Faixa de pressão estática externa com operação estável. (Observação: o ajuste da pressão estática externa fora da faixa de pressão estática ideal da unidade pode provocar níveis de ruído maiores e taxa de fluxo de ar mais baixa. Quanto à faixa ideal de pressão estática externa, consulte o manual de projeto da unidade). Todas as especificações são medidas em condições de pressão estática externa padrão.
5. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
6. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.
7. O filtro de ar G1 é padrão para as UTs Duto de Média Pressão Estática.

1. Especificações (cont.)

1.2 Modelos: MIH112(140/160)T2HN18

Modelo			MIH112T2HN18	MIH140T2HN18	MIH160T2HN18
Alimentação		V/Ph/Hz	220 / 1 / 60		
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	11,2	14,0	16,0
		kBtu/h	38,2	47,8	54,6
	Potência de entrada	W	138,0	172,0	210,0
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	12,5	16,0	18,0
		kBtu/h	42,7	54,6	61,4
	Potência de entrada	W	138,0	172,0	210,0
Motor do Ventilador (Tipo)			DC		
Serpentina	Número de fileiras		2	3	3
	Espaçamento do tubo	mm	18×10,72		
	Espaçamento da aleta	mm	1,35		
	Tipo da aleta		Alumínio Hidrofílico		
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø5 / Ranhura Interna		
	Dimensões (C×A×L)	mm	1.200×21,44×360	1.200×32,16×360	1.200×32,16×360
	Número de circuitos		10		
Taxa de fluxo de ar[3]		m^3/h	1950/1817/1683/1550/ 1417/1283/1150	2105/1971/1837/1703/ 1568/1434/1300	2350/2160/2015/1871/ 1776/1533/1400
Pressão estática externa[4]		Pa	40 (10/-160)	50 (10/-160)	
Nível de pressão sonora[5]		dB(A)	39/37/35/33/ 31/29/28	40/38/36/34/ 32/30/29	42/40/38/36/ 34/33/31
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[6]	mm	1.400×245×750		
	Com embalagem	mm	1.565x305x885		
	Peso líquido/bruto	kg	37,0/42,0	39,0/44,0	39,0/44,0
Tipo de refrigerante			R-410A		
Válvula do motor (Tipo)			Válvula de expansão eletrônica		
Pressão de projeto (Alta/Baixa)		MPa	4,4/2,6		
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø9,52 (3/8) / Ø15,9 (5/8)		
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 25,4 (1)		

Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. A velocidade do motor do ventilador e taxa de fluxo de ar são da velocidade mais alta para a mais baixa, total de 7 taxas para cada modelo.
4. Faixa de pressão estática externa com operação estável. (Observação: o ajuste da pressão estática externa fora da faixa de pressão estática ideal da unidade pode provocar níveis de ruído maiores e taxa de fluxo de ar mais baixa. Quanto à faixa ideal de pressão estática externa, consulte o manual de projeto da unidade). Todas as especificações são medidas em condições de pressão estática externa padrão.
5. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
6. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.
7. O filtro de ar G1 é padrão para as UTs Duto de Média Pressão Estática.

2. Dimensões

Figura 2.1: Dimensão externa da saída de ar e da saída de ar externo (unidade: mm)

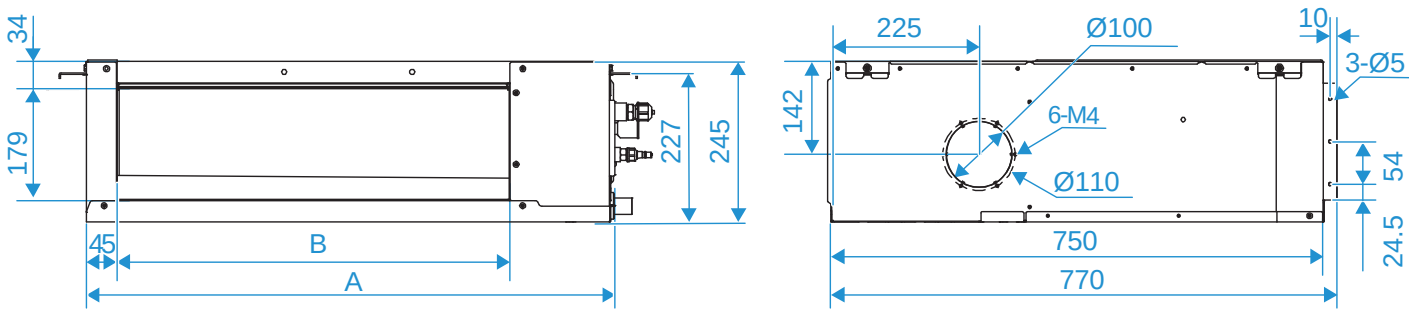


Figura 2.2: Dimensão da entrada de ar de retorno (modo de ar de retorno traseiro) (unidade: mm)

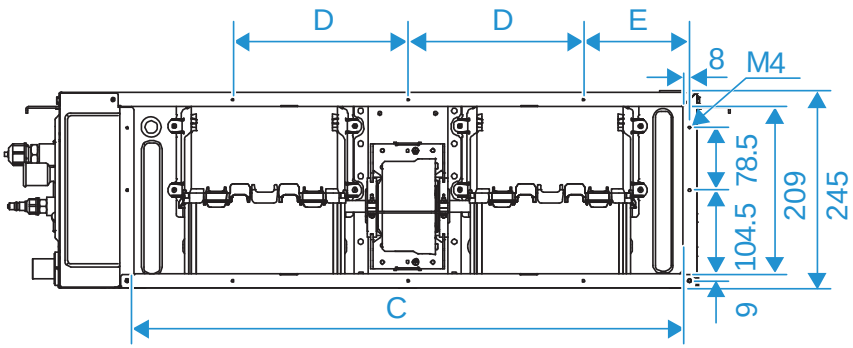


Figura 2.3: Conexões da tubulação de refrigerante e de drenagem da água (unidade: mm)

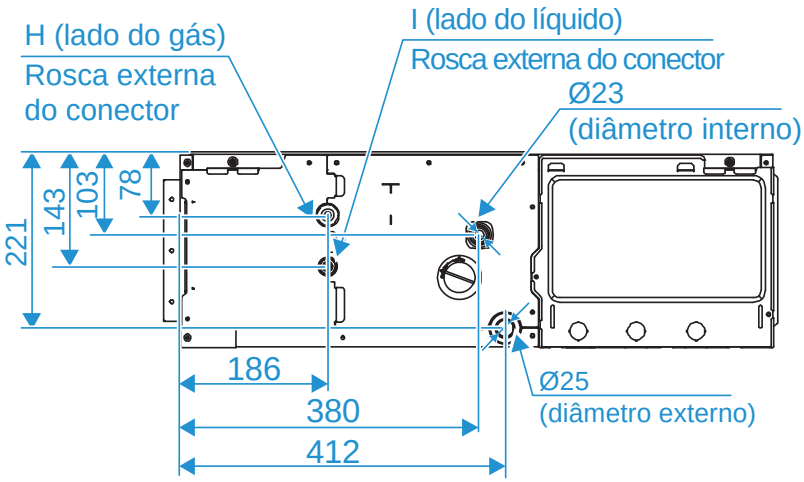


Tabela 2.1a: Tabela de correspondência de dimensões (unidade: mm)

Modelos	A	B	C	D	E	F	G	H (in)	I (in)
MIH15T2 até MIH45T2	600	400	490	87.5	165	506	645	3/4-16 UNF	7/16-20 UNF
MIH56T2	800	600	690	220	134	706	845		
MIH71T2	800	600	690	220	134	706	845	7/8-14 UNF	5/8-18 UNF
MIH80T2 e MIH90T2	1.050	850	940	220	146	956	1.095		
MIH112T2 e MIH160T2	1.400	1.200	1.290	220	213	1.306	1.445		

2. Dimensões (cont.)

Figura 2.4: Dimensão da entrada de ar de retorno (modo de ar de retorno inferior) e distância entre as alças de elevação (unidade: mm)

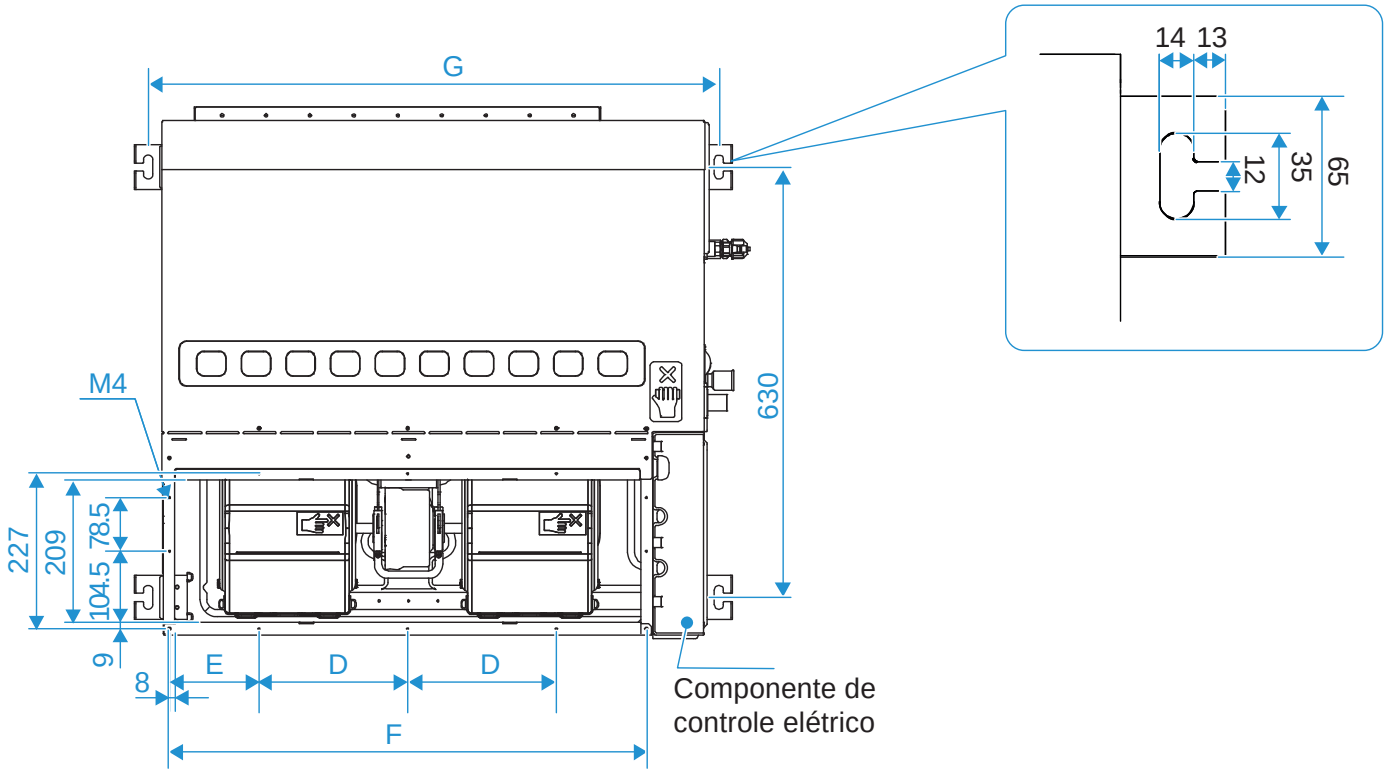


Tabela 2.1b: Tabela de correspondência de dimensões (unidade: mm)

Modelos	A	B	C	D	E	F	G	H (in)	I (in)
MIH15T2 até MIH45T2	600	400	490	87.5	165	506	645	3/4-16 UNF	7/16-20 UNF
MIH56T2	800	600	690	220	134	706	845		
MIH71T2	800	600	690	220	134	706	845	7/8-14 UNF	5/8-18 UNF
MIH80T2 e MIH90T2	1.050	850	940	220	146	956	1.095		
MIH112T2 e MIH160T2	1.400	1.200	1.290	220	213	1.306	1.445		

3. Espaço de Serviço

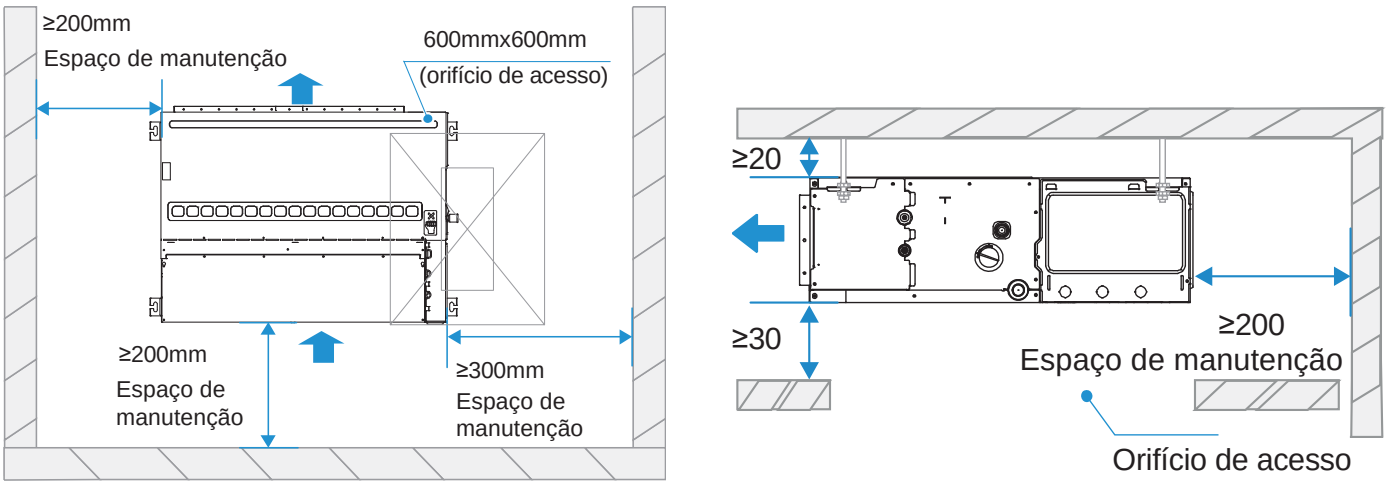
3.1. Considerações Sobre o Posicionamento

O local de instalação da unidade deve levar em conta as seguintes considerações:

1. As unidades não devem ser instaladas nos locais onde:
   - Possa ocorrer exposição à:
     - Excesso de fumaça ou vapor, óleo mineral ou gorduras, tal como cozinhas.
     - Umidade excessiva, como em uma lavanderia.
     - Óleo ou a gases corrosivos ou nocivos, como gases ácidos ou alcalinos.
     - Gases combustíveis e que utiliza gases combustíveis voláteis, como diluente ou gasolina.
     - Radiação direta de uma fonte de calor de temperatura elevada ou à interferência de uma fonte de radiação eletromagnética.
   - Houver alta concentração de sal no ar, tal como em áreas costeiras.
   - Houver a presença de materiais altamente inflamáveis ou risco de ocorrência de explosões.
   - Onde a poeira ou a sujeira possam afetar os trocadores de calor.
   - Locais como veículos ou cabines.
   - Fábricas com flutuações significativas de tensão nas fontes de alimentação.
   - Outras condições ambientais especiais.
2. As Unidades devem ser instaladas em uma posição que:
   - O teto/forro ou a parede esteja nivelado e possa sustentar o peso da unidade.
   - O fluxo de ar para dentro e para fora da UT esteja razoavelmente organizado para formar uma circulação de ar no ambiente.
   - Haja espaço suficiente para acesso durante a instalação, reparos e manutenção.
   - Não ocorra curto-circuito na ventilação (onde o ar de saída retorne rapidamente para uma entrada de ar da unidade).
3. Recomendações:
   - A UT não deve ser fixada/sustentada em locais como vigas e colunas que afetem a segurança estrutural da casa.
   - Evite que a unidade sopre diretamente nas pessoas no ambiente.
   - Tenha cuidado para não interferir com o conduíte elétrico, tubo de incêndio, tubo de gás e outras instalações
   - O controlador com fio e a UT devem estar no mesmo espaço de instalação; caso contrário, a configuração do ponto de amostragem do controlador com fio precisa ser alterada.
   - Mantenha o retorno de ar da unidade longe da incidência de luz solar.

3.2. Requisitos de Espaço

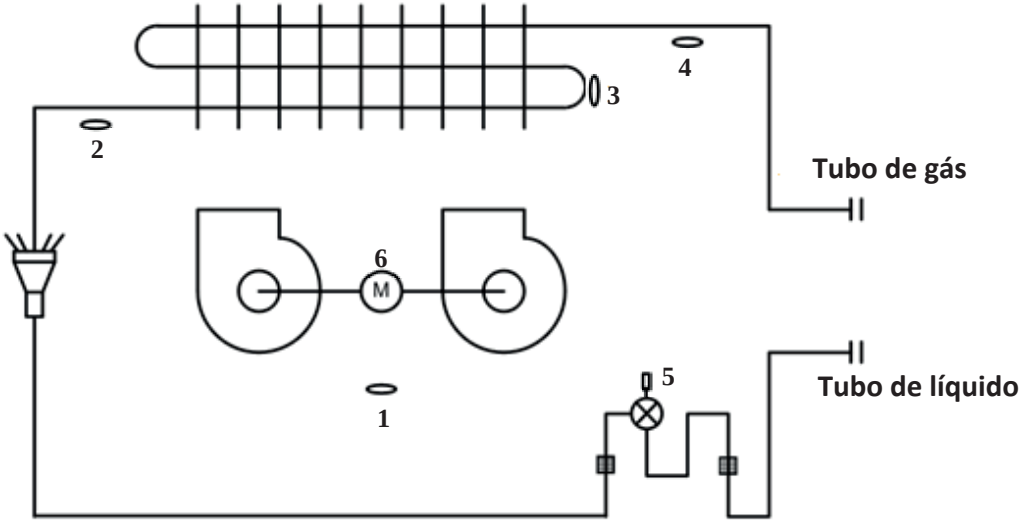
Figura 3.1: Requisitos de espaço para o Duto de Média Pressão Estática (unidade: mm)



Notas:

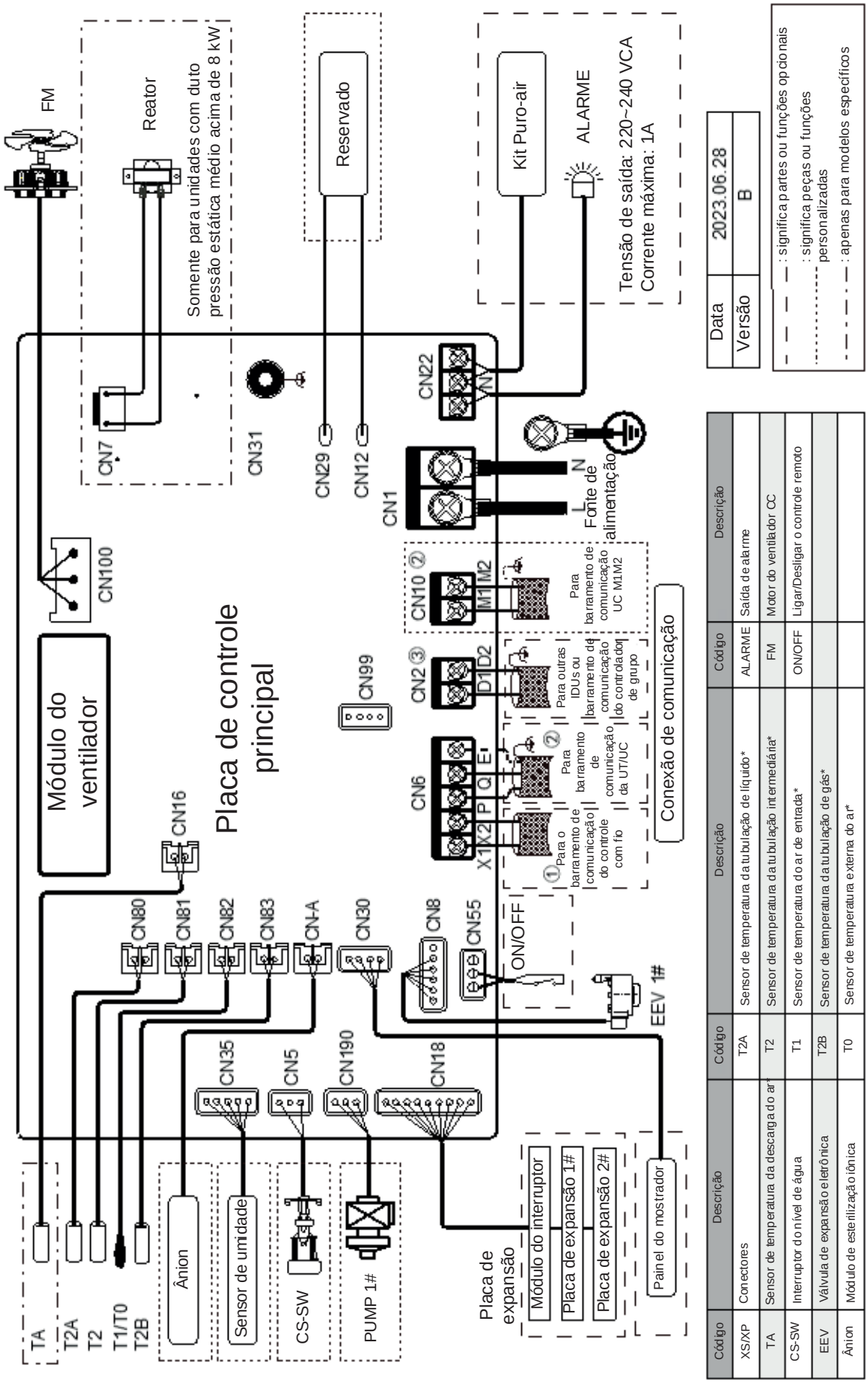
1. A linha central da abertura de manutenção deve estar na mesma posição da linha central da unidade terminal.

4. Esquema de Tubulação



Legenda	Código	Descrição
1	T1	Sensor de temperatura de entrada de ar
2	T2A	Sensor de temperatura do tubo líquido
3	T2	Sensor de temperatura do tubo intermediário
4	T2B	Sensor de temperatura do tubo de gás
5	EEV	Válvula de expansão eletrônica
6	FAN	Motor do Ventilador DC

5. Esquema Elétrico



Código	Descrição
XS/XP	Conectores
TA	Sensor de temperatura da descarga do ar
CS-SW	Interruptor do nível de água
EEV	Válvula de expansão eletrônica
Ânion	Módulo de esterilização iônica

Código	Descrição
T2A	Sensor de temperatura da tubulação de líquido*
T2	Sensor de temperatura da tubulação intermediária*
T1	Sensor de temperatura do ar de entrada*
T2B	Sensor de temperatura da tubulação de gás*
T0	Sensor de temperatura externa do ar*

Código	Descrição
ALARME	Saída de alarme
FM	Motor do ventilador CC
ON/OFF	Ligar/Desligar o controle remoto

* Indica que este sensor está disponível apenas para unidade de processamento de ar externo.

5. Esquema Elétrico (cont.)

Para Instalador e Engenheiro de Serviços

Cuidado

- Toda instalação, revisão e manutenção devem ser conduzidas por alguém competente e apropriadamente qualificado, certificado e creditado profissionalmente de acordo com toda a legislação em vigor.
- As unidades devem estar aterradas de acordo com a legislação em vigor. Metais e outros componentes condutores devem ser isolados de acordo com a legislação em vigor.
- A fiação do suprimento de energia deve estar seguramente fixada nos terminais de suprimento de energia – fiação folgada representa risco de incêndio.
- Após instalação, revisão ou manutenção, a tampa da caixa de controle elétrico deve ser fechada. A falta de atenção em fechar a tampa poderá incorrer ao risco de choque elétrico.
- As linhas pontilhadas indicam a fiação de campo ou a função opcional.
- As portas de comunicação PQ e M1M2 são usadas para comunicação interna e externa, e apenas uma delas pode ser usada por vez. Enquanto isso, certifique-se de conectar as mesmas portas de comunicação (PQ a PQ; M1M2 a M1M2) em caso de danos à placa de controle principal.
- As portas de comunicação D1D2 são usadas para comunicação de controle de grupo. Ao conectar o controlador de grupo, a porta D1D2 das unidades terminais que serão controladas em grupo deve ser conectada em cadeia e o controlador de grupo deve ser conectado à porta X1X2 de uma das unidades terminais no controle de grupo e definido para o modo de controle de grupo. Além disso, as portas de comunicação D1D2 também podem ser conectadas ao controlador central.

6. Tabelas de Capacidades

6.1. Tabela de Capacidade de Resfriamento

Modelo	Temperatura interna do ar (°C BU/BS)													
	14/20		16/23		18/26		19/27		20/28		22/30		24/32	
	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC
MIH15T2HN18	1.4	1.3	1.5	1.4	1.5	1.3	1.5	1.3	1.6	1.3	1.6	1.2	1.6	1.1
MIH22T2HN18	2.0	1.9	2.1	1.9	2.2	1.9	2.2	1.8	2.3	1.8	2.3	1.7	2.4	1.7
MIH28T2HN18	2.5	2.3	2.7	2.4	2.8	2.4	2.8	2.3	2.9	2.3	2.9	2.2	3.0	2.1
MIH36T2HN18	3.2	3.0	3.4	3.1	3.6	3.1	3.6	3.0	3.7	3.0	3.8	2.8	3.9	2.7
MIH45T2HN18	4.0	3.7	4.3	3.8	4.5	3.9	4.5	3.7	4.6	3.6	4.7	3.5	4.8	3.3
MIH56T2HN18	5.0	4.6	5.3	4.7	5.6	4.8	5.6	4.6	5.7	4.5	5.8	4.3	6.0	4.1
MIH71T2HN18	6.3	5.8	6.7	5.9	7.0	6.0	7.1	5.8	7.2	5.7	7.4	5.4	7.6	5.2
MIH80T2HN18	7.1	6.3	7.6	6.5	7.9	6.6	8.0	6.5	8.1	6.3	8.3	6.0	8.5	5.8
MIH90T2HN18	8.0	7.1	8.5	7.3	8.9	7.4	9.0	7.3	9.1	7.1	9.4	6.8	9.6	6.5
MIH112T2HN18	9.9	8.8	10.6	9.1	11.1	9.3	11.2	9.1	11.3	8.8	11.6	8.4	11.9	8.1
MIH140T2HN18	12.4	11.1	13.2	11.4	13.8	11.5	14.0	11.3	14.2	11.0	14.5	10.5	14.9	10.1
MIH160T2HN18	14.2	12.7	15.1	13.0	15.8	13.2	16.0	12.9	16.2	12.6	16.6	12.0	17.0	11.5

Abreviações:

TC: Capacidade Total (kW) BU: Bulbo Úmido SC: Capacidade Sensível (kW) BS: Bulbo Seco

Nota:

1. Os valores apresentados nas células em destaque indicam uma condição nominal.

6.2. Tabela de Capacidade de Aquecimento

Modelo	Temperatura interna do ar (°C BS)					
	16	18	20	21	22	24
	SHC	SHC	SHC	SHC	SHC	SHC
MIH15T2HN18	1.9	1.9	1.8	1.7	1.7	1.6
MIH22T2HN18	2.7	2.7	2.5	2.4	2.4	2.2
MIH28T2HN18	3.4	3.4	3.2	3.1	3.0	2.8
MIH36T2HN18	4.2	4.2	4.0	3.8	3.8	3.5
MIH45T2HN18	5.3	5.3	5.0	4.8	4.7	4.4
MIH56T2HN18	6.7	6.6	6.3	6.1	5.9	5.5
MIH71T2HN18	8.5	8.4	8.0	7.8	7.5	7.0
MIH80T2HN18	9.5	9.5	9.0	8.7	8.5	7.8
MIH90T2HN18	10.6	10.5	10.0	9.7	9.4	8.8
MIH112T2HN18	13.3	13.1	12.5	12.1	11.8	10.9
MIH140T2HN18	17.0	16.8	16.0	15.5	15.0	13.9
MIH160T2HN18	19.1	18.9	18.0	17.5	16.9	15.7

Abreviações:

CT: Capacidade sensível de aquecimento (kW) BS: Bulbo Seco

Nota:

1. Os valores apresentados nas células em destaque indicam uma condição nominal.

7. Características Elétricas

Modelo	Alimentação Unidade Terminal						Motor do ventilador Interno	
	Frequência (Hz)	Tensão (V)	Tensão Mínima (V)	Tensão Máxima (V)	MCA	MFA	Velocidade de saída do motor (W)	FLA
MIH15T2HN18	50/60	220	198	264	0,63	15	50	0,50
MIH22T2HN18	50/60	220	198	264	0,63	15	50	0,50
MIH28T2HN18	50/60	220	198	264	0,63	15	50	0,50
MIH36T2HN18	50/60	220	198	264	0,80	15	50	0,64
MIH45T2HN18	50/60	220	198	264	1,19	15	50	0,95
MIH56T2HN18	50/60	220	198	264	1,19	15	60	0,95
MIH71T2HN18	50/60	220	198	264	1,50	15	60	1,20
MIH80T2HN18	50/60	220	198	264	1,50	15	240	1,20
MIH90T2HN18	50/60	220	198	264	1,63	15	240	1,30
MIH112T2HN18	50/60	220	198	264	2,29	15	240	1,80
MIH140T2HN18	50/60	220	198	264	2,31	15	240	1,90
MIH160T2HN18	50/60	220	198	264	2,76	15	240	2,20

Abreviações:

MCA: Corrente mínima do circuito (A)

MFA: Corrente máxima do disjuntor (A)

FLA: Corrente da carga completa (A)

8. Níveis de Ruído

8.1. Visão Geral

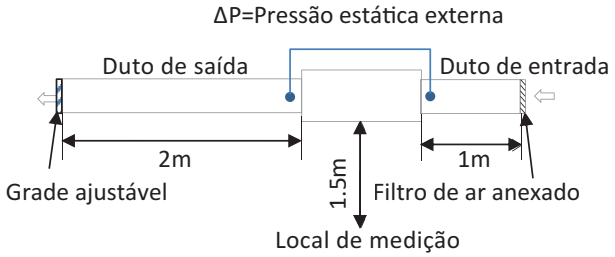
Tabela 8.1: Nível de pressão Sonora do Duto de Pressão Estática Média[1]

Modelo	Nível de pressão sonora dB(A)						
	SSH	SH	H	M	L	SL	SSL
MIH15T2HN18	26,5	26	25	24	23	22,5	22
MIH22T2HN18	26,5	26	25	24	23	22,5	22
MIH28T2HN18	26,5	26	25	24	23	22,5	22
MIH36T2HN18	29	28	27	26	25	23	22
MIH45T2HN18	33	32	29,5	28	26,5	25	24
MIH56T2HN18	33	32	31	30	27,5	26	25
MIH71T2HN18	35	33,5	32	30,5	29	27,5	26
MIH80T2HN18	37	35,5	34	32,5	31	29,5	28
MIH90T2HN18	37	35,5	34	32,5	31	29,5	28
MIH112T2HN18	39	37	35	33	31	29	28
MIH140T2HN18	40	38	36	34	32	30	29
MIH160T2HN18	42	40	38	36	34	33	31

Nota:

1. O nível de pressão Sonora é apresentado do nível mais alto até o mais baixo, totalizando 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão Sonora é medido 1,5m abaixo da unidade em uma câmara semianecoica.

Figura 8.1: Medição do nível de pressão Sonora do Duto de Pressão Estática Média



Nota:

Conectado a uma unidade central de descarga superior e medido em sala anecóica. Ajustando a grade de saída para que o ΔP seja igual à pressão estática nominal, os dados foram registrados 1,5m abaixo da unidade.

8.2. Níveis Banda de Oitava

Figura 8.3: MIH15T2HN18 níveis banda de oitava

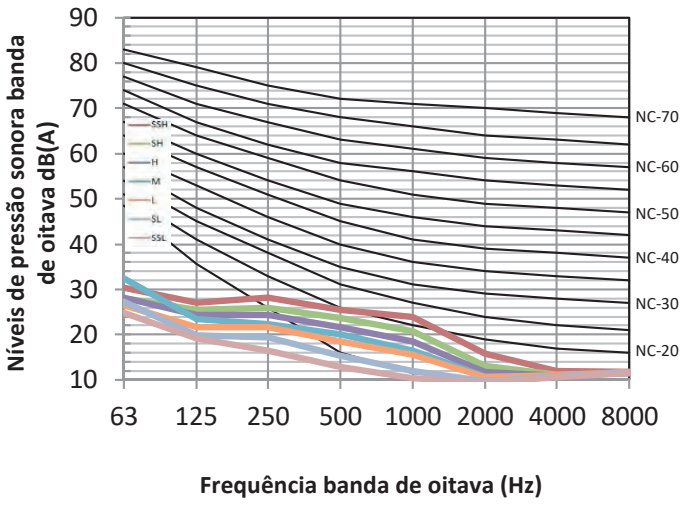
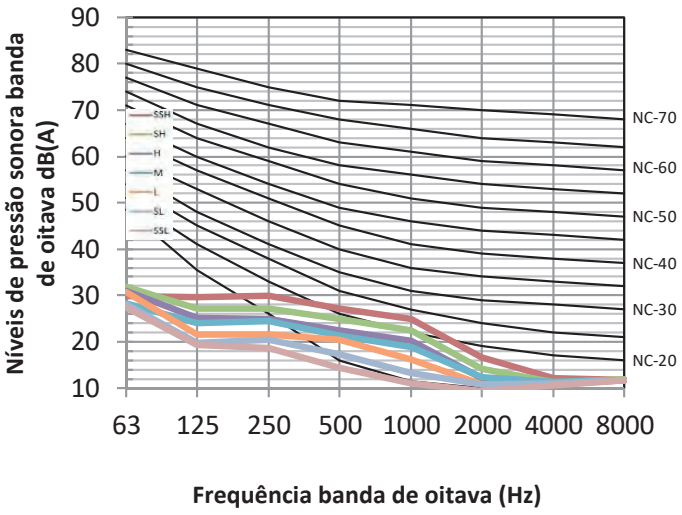


Figura 8.4: MIH22T2HN18 níveis banda de oitava



8.2. Níveis Banda de Oitava (cont.)

Figura 8.5: MIH28T2HN18 níveis banda de oitava

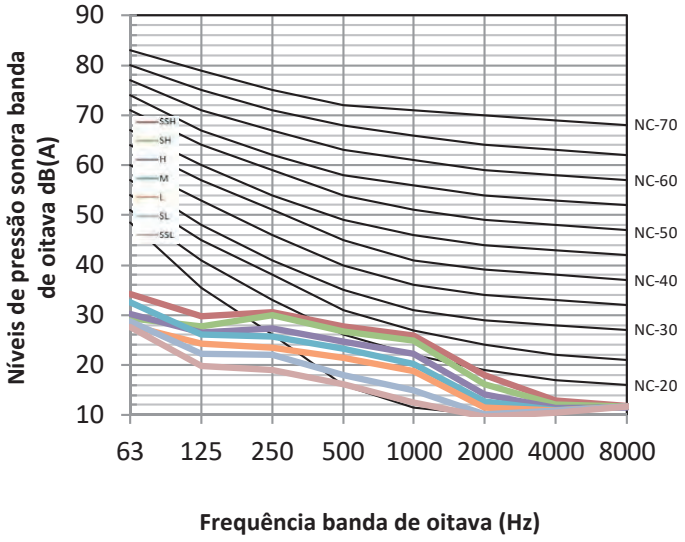


Figura 8.6: MIH36T2HN18 níveis banda de oitava

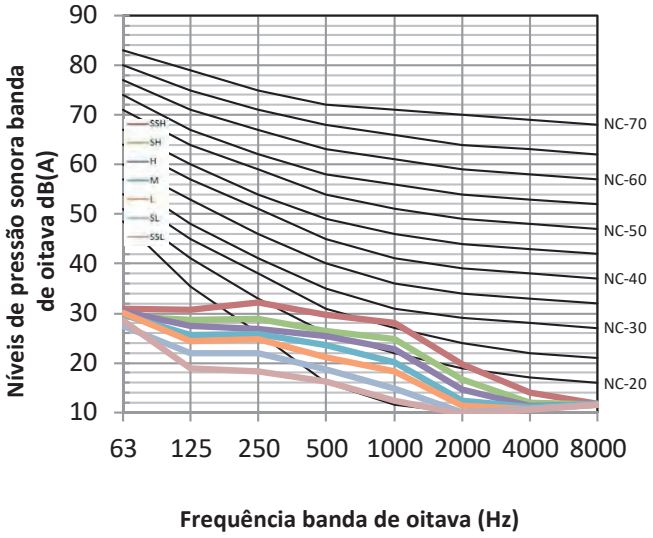


Figura 8.7: MIH45T2HN18 níveis banda de oitava

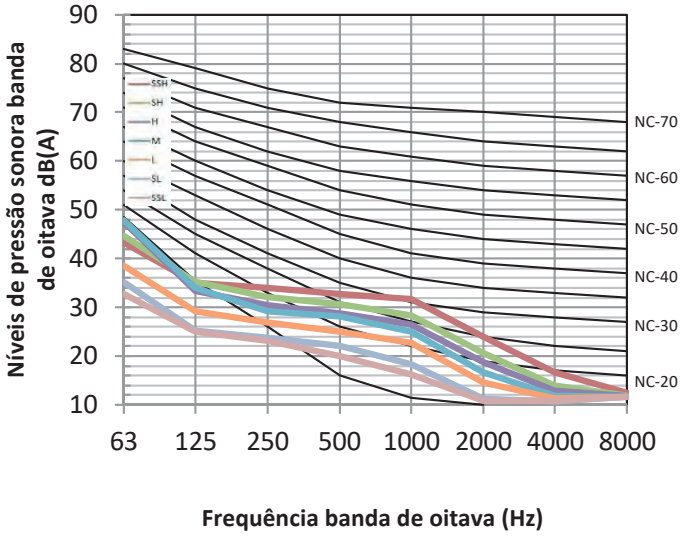


Figura 8.8: MIH56T2HN18 níveis banda de oitava

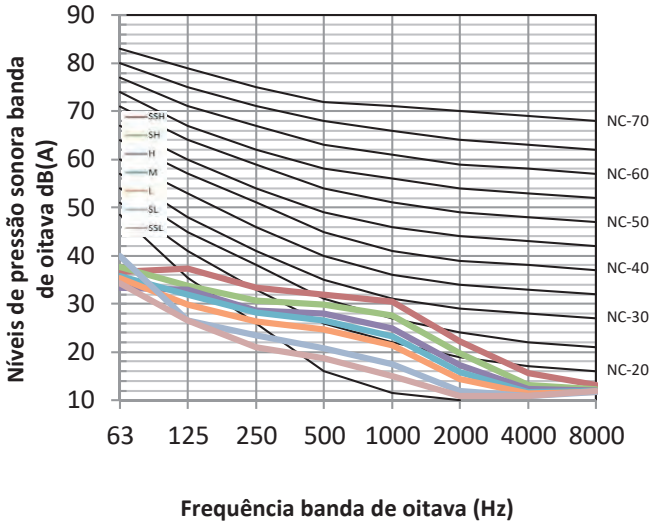


Figura 8.9: MIH71T2HN18 níveis banda de oitava

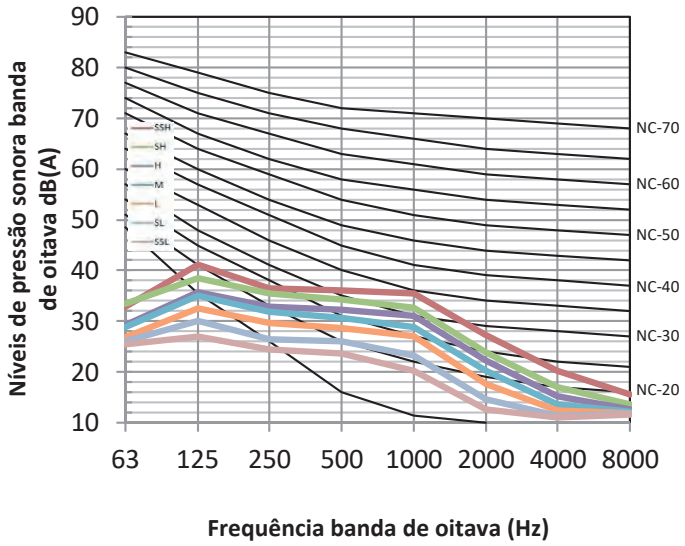


Figura 8.10: MIH80T2HN18 níveis banda de oitava

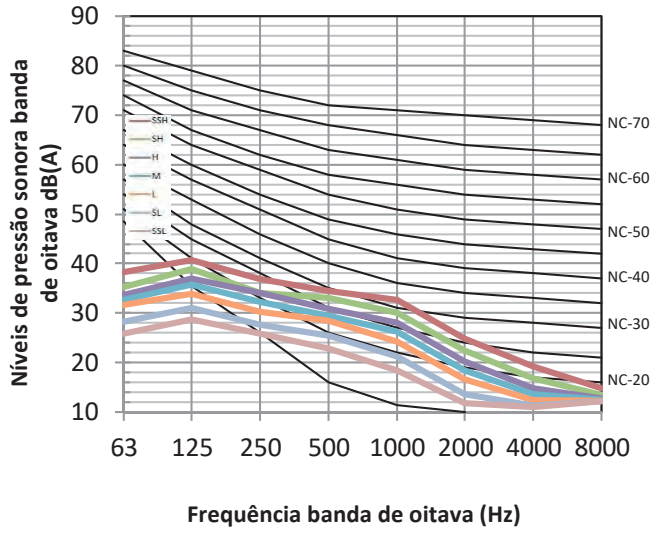


Figura 8.11: MIH90T2HN18 níveis banda de oitava

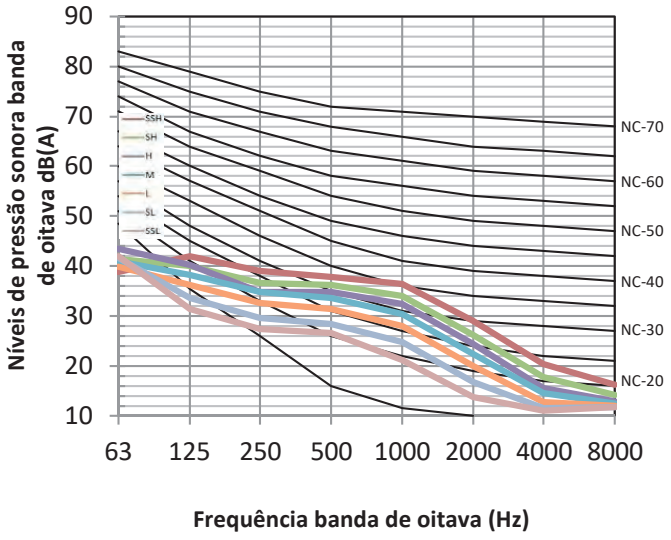


Figura 8.12: MIH112T2HN18 níveis banda de oitava

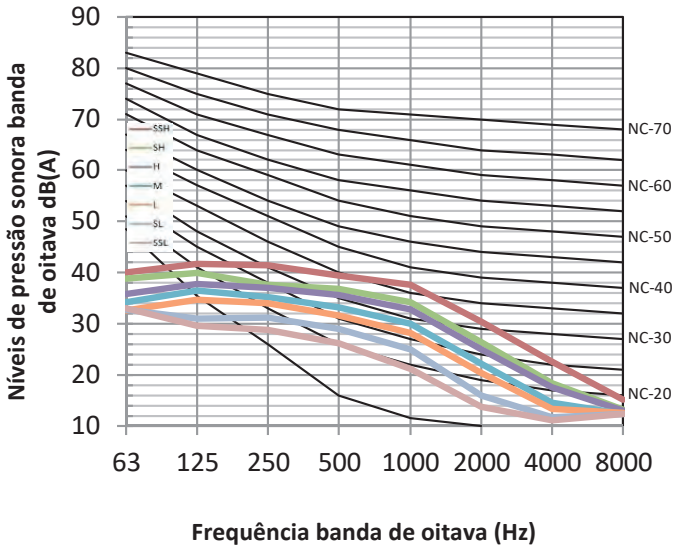


Figura 8.13: MIH140T2HN18 níveis banda de oitava

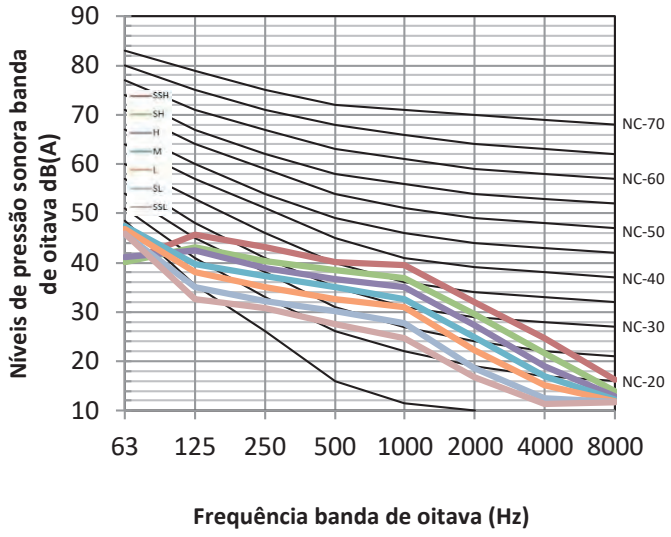
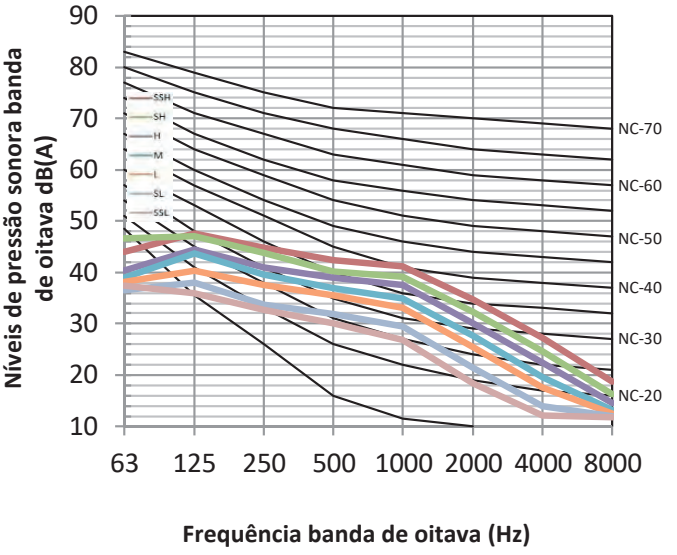


Figura 8.14: MIH160T2HN18 níveis banda de oitava



9. Performance do Ventilador

9.1 Como Alternar Entre o Modo Fluxo de Ar Constante e o Modo Velocidade Constante

1. Na tela principal, pressione as teclas " ≡ " e " ◁ " ao mesmo tempo durante 3 segundos, a tecla principal exibirá "CC". Pressione " ▲ " e " ▼ " para selecionar a unidade terminal ("n00-n63" é exibido, os últimos dois dígitos é o endereço da UT). Pressione " ◁ " para entrar na interface de configuração de parâmetros, "n00" será exibido.
2. Pressione " ▲ " e " ▼ " até que "N30" seja exibido, então pressione " ◁ " para entrar na configuração do modo. Use as teclas " ▲ " e " ▼ " para ajustar os valores dos parâmetros do modo de demanda e pressione " ◁ " para confirmar.
3. Pressione a tecla " ◷ " para retornar ao menu anterior e sair da configuração de parâmetro. A configuração de parâmetros também será encerrada após 1 minuto sem operação.

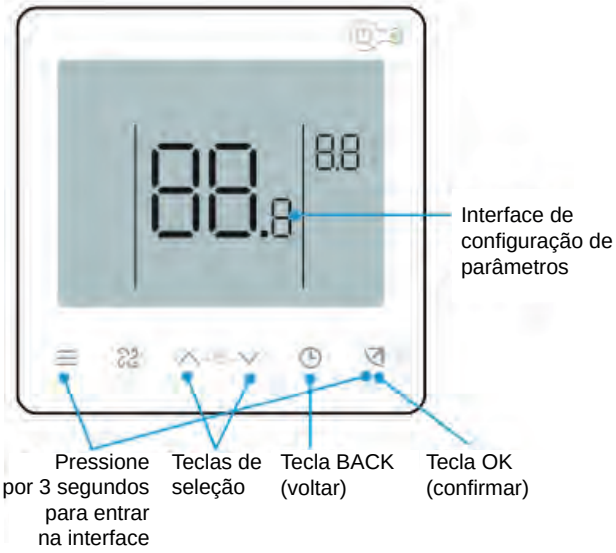


Tabela 9.1: Configuração dos modos do Duto de Média Pressão Estática

Menu de primeiro nível	Menu de segundo nível	Descrição	Padrão
n30	00	Velocidade constante	-
	01	Fluxo de ar constante	√

Nota:

1. O texto acima é apenas um exemplo de controlador com fio 86S. Para outros controladores, consulte seus manuais para configuração.

9.2 Modo de Fluxo de Ar Constante

9.2.1 Diagrama de desempenho do ventilador

Figura 9.1: MIH15T2HN18

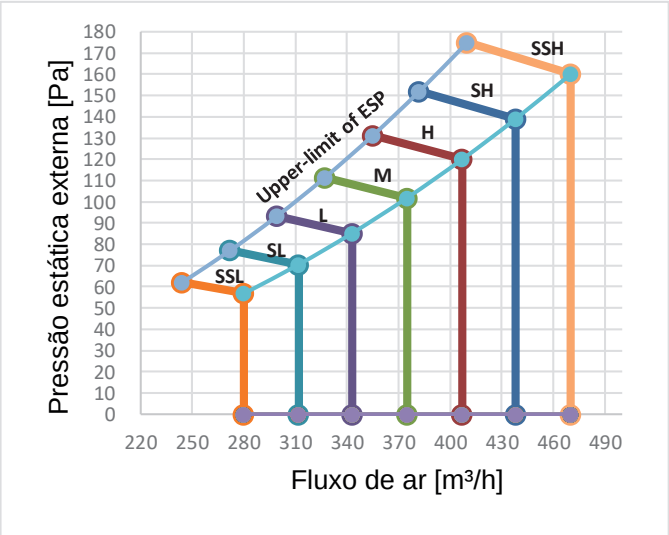


Figura 9.2: MIH22T2HN18

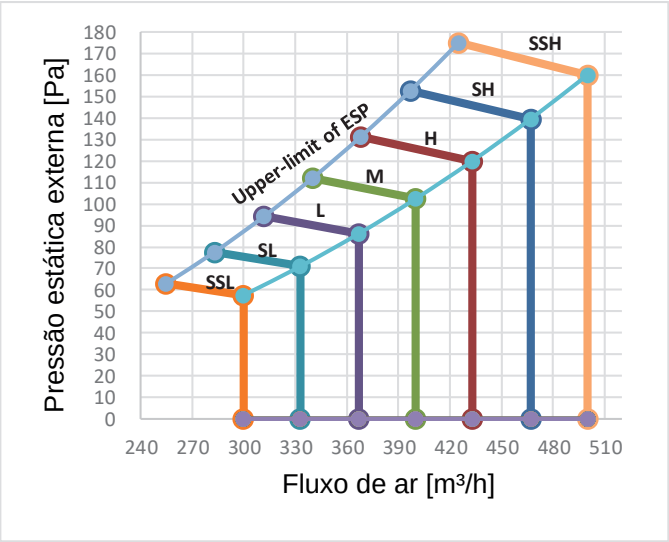


Figura 9.3: MIH28T2HN18

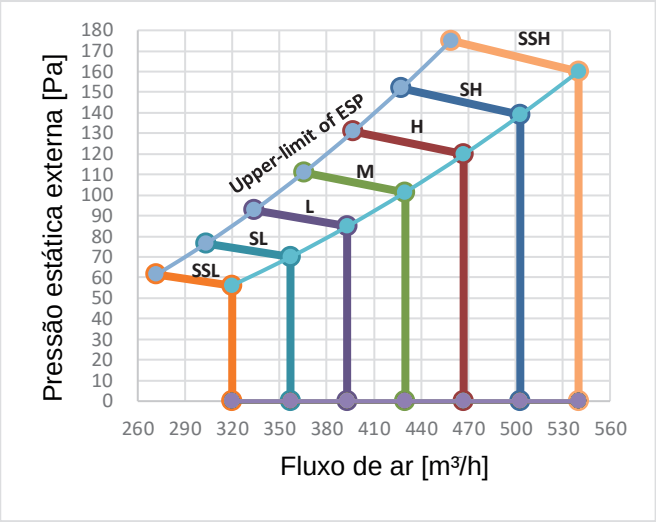


Figura 9.4: MIH36T2HN18

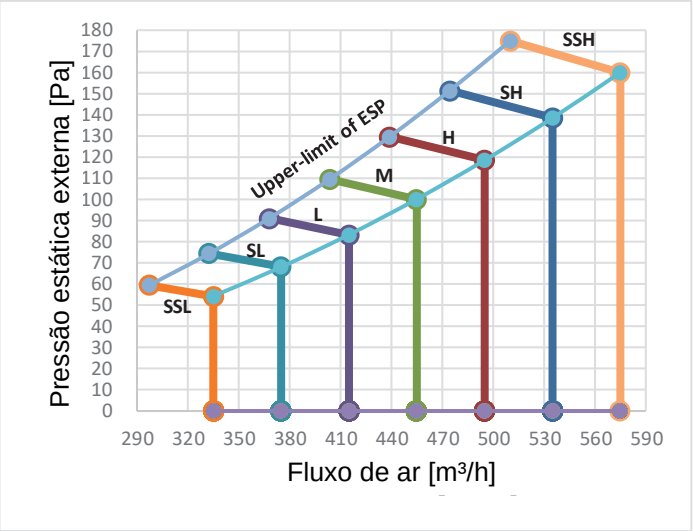


Figura 9.5: MIH45T2HN18

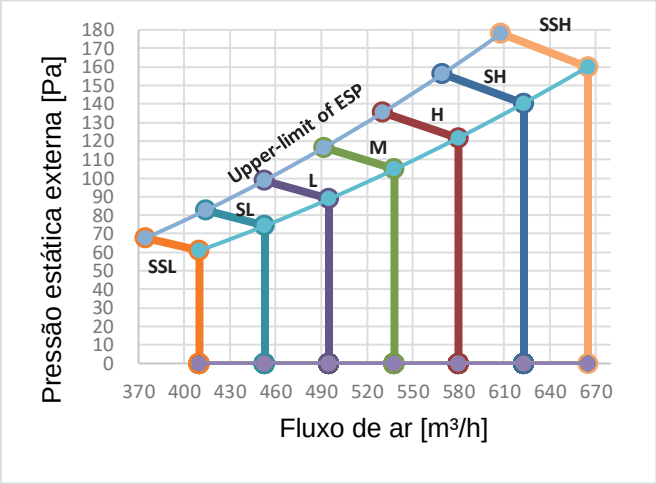


Figura 9.6: MIH56T2HN18

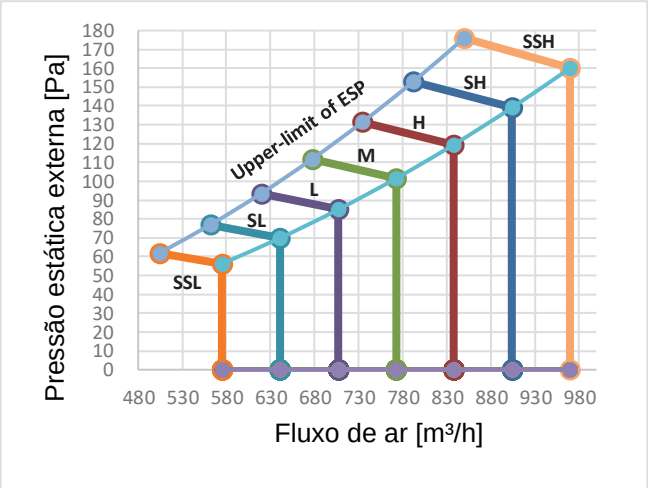


Figura 9.7: MIH71T2HN18

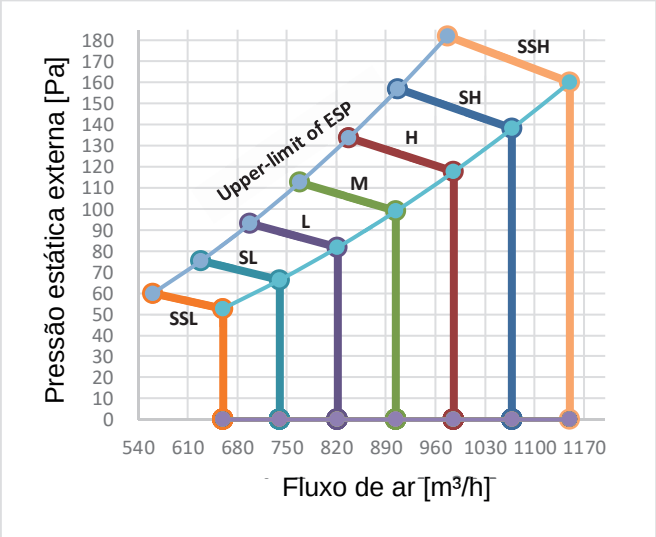
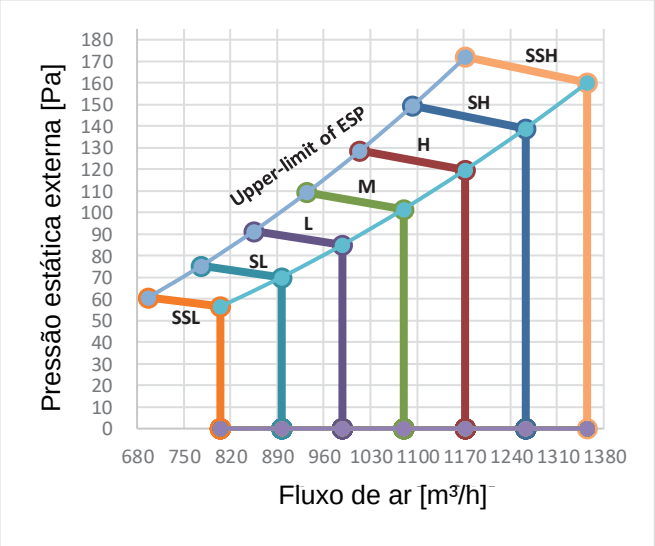


Figura 9.8: MIH80T2HN18



9.2 Modo de Fluxo de Ar Constante (cont.)

9.2.1 Diagrama de desempenho do ventilador (cont.)

Figura 9.9: MIH90T2HN18

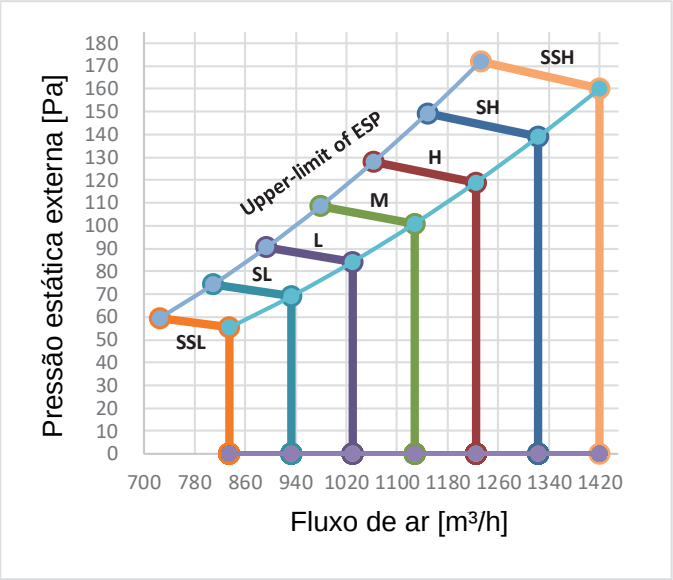


Figura 9.10: MIH112T2HN18

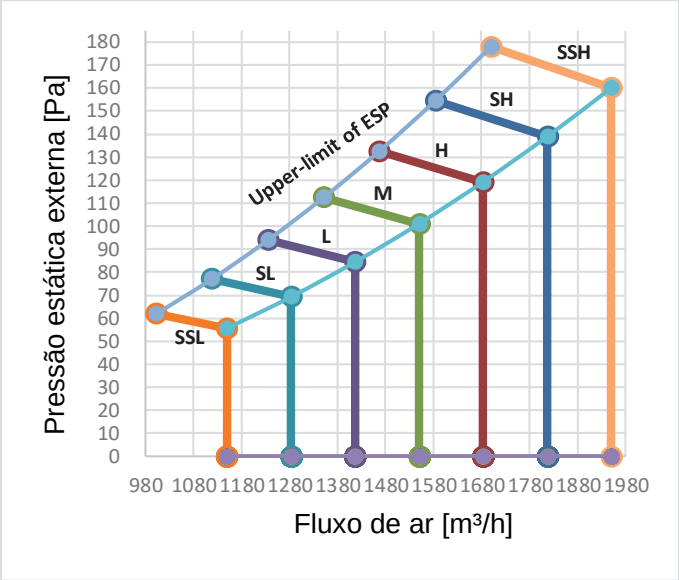


Figura 9.11: MIH140T2HN18

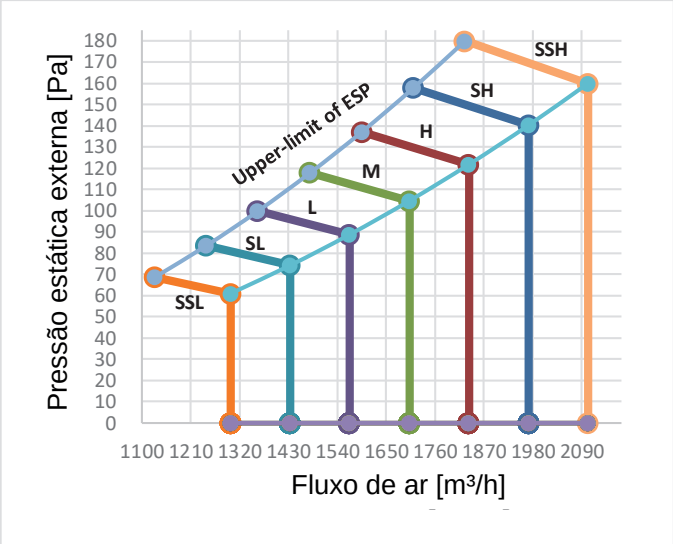
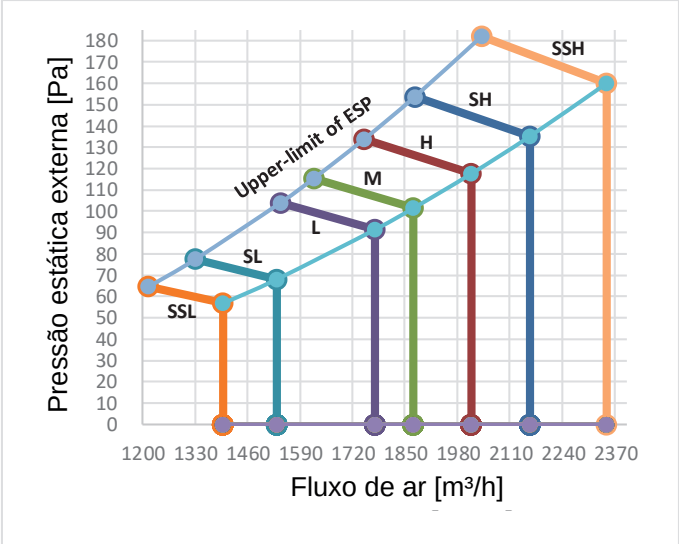


Figura 9.12: MIH160T2HN18



9.2.2 Como ler o diagrama

O eixo vertical é a Pressão estática externa (Pa) enquanto o eixo horizontal representa o Fluxo de ar (m³/h). A curva característica para o controle de velocidade do ventilador “SSH”,“SH”, “H”, “M”, “L”,”SL” e “SSL”.

Para modelo MIH140T2HN18, em “H”, quando a pressão estática externa é inferior a 122 Pa, o fluxo de ar mantém 1837m³/h, mas quando a pressão estática externa é superior a 122 Pa, o fluxo de ar começa a diminuir, e o valor permitido a pressão estática externa máxima é de 137 Pa.

9.3 Modo Velocidade Constante

9.3.1 Definir parâmetros de pressão estática externa

1. Na tela principal, pressione as teclas " ≡ " e " ⊡ " ao mesmo tempo durante 3 segundos, a tecla principal exibirá "CC". Pressione " ▲ " e " ▼ " para selecionar a unidade terminal ("n00-n63" é exibido, os últimos dois dígitos é o endereço da UT). Pressione " ⊡ " para entrar na interface de configuração de parâmetros, "n00" será exibido.
2. Quando "n00" for exibido, pressione " ⊡ " para entrar na configuração de pressão estática. Pressione " ▲ " e " ▼ " para ajustar os valores dos parâmetros e pressione " ⊡ " para confirmar.
3. Pressione a tecla " ◷ " para retornar ao menu anterior e sair da configuração de parâmetro. A configuração de parâmetros também será encerrada após 1 minuto sem operação.

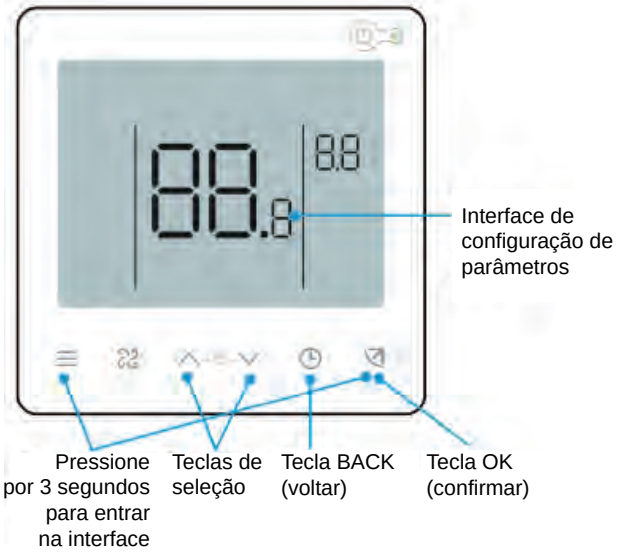


Tabela 9.1: Configuração de pressão estática externa (1,5-7,1kW)

Menu de primeiro nível	Menu de segundo nível	Descrição	Padrão
N00	00/01/02/03/04/05/~/19	Nível de pressão estática	1.5-7.1kW: 06 8.0-11.2kW: 07 14.0-16.0kW: 08

Nível	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Pressão estática (Pa)	0	5	10	15	20	25	30	40	50	60
Nível	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**
Pressão estática (Pa)	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160

Nota:

1. O texto acima é apenas um exemplo de controlador com fio 86S. Para outros controladores, consulte seus manuais para configuração.

9.3.2 Diagrama de desempenho do ventilador

Figura 9.13: MIH15T2HN18

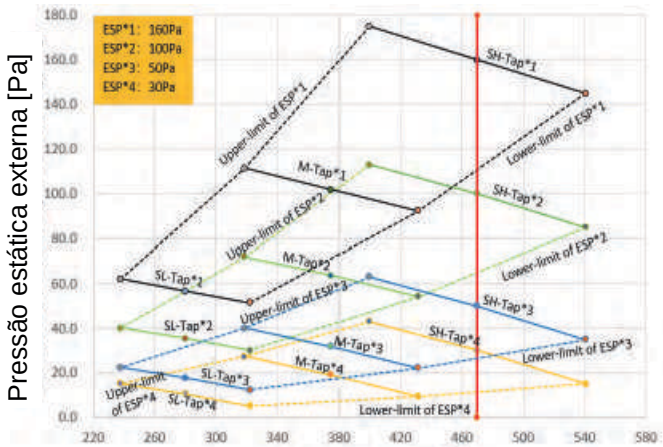
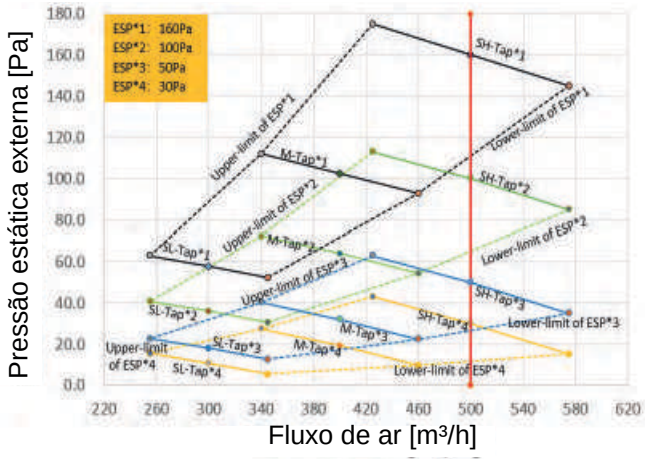


Figura 9.14: MIH22T2HN18



9.3 Modo Velocidade Constante (cont.)

9.3.2 Diagrama de desempenho do ventilador (cont.)

Figura 9.15: MIH28T2HN18

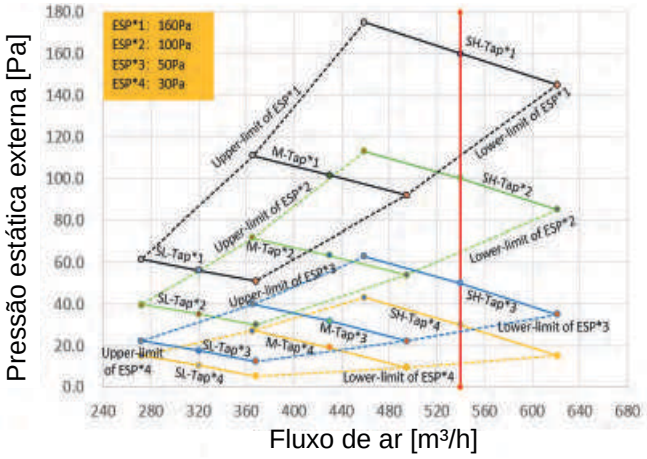


Figura 9.16: MIH36T2HN18

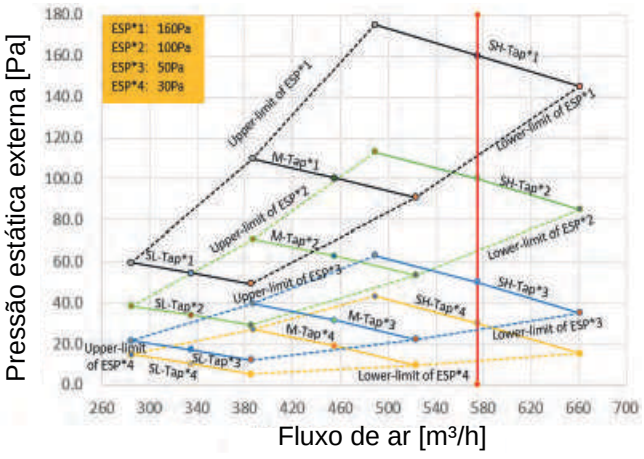


Figura 9.17: MIH45T2HN18

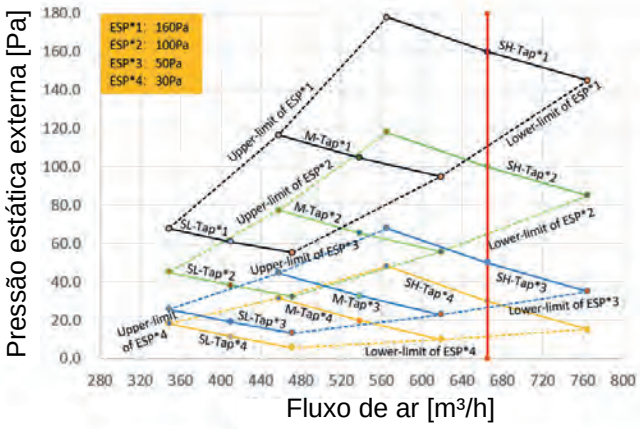


Figura 9.18: MIH56T2HN18

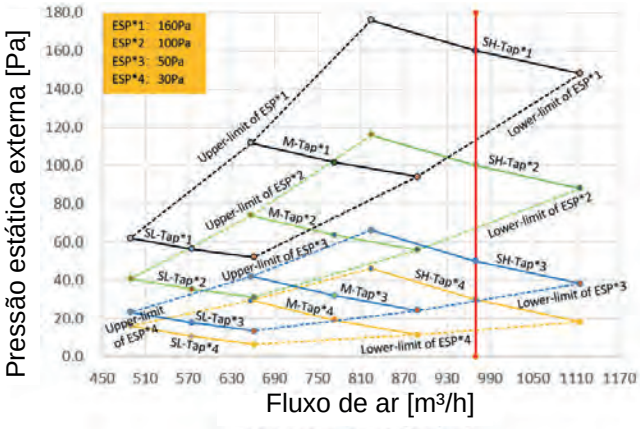


Figura 9.19: MIH71T2HN18

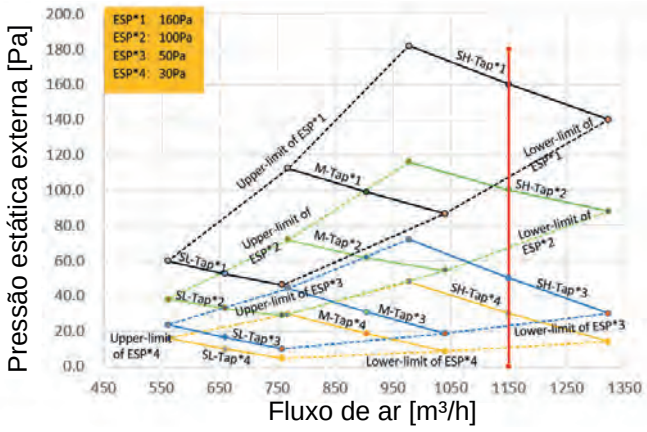


Figura 9.20: MIH80T2HN18

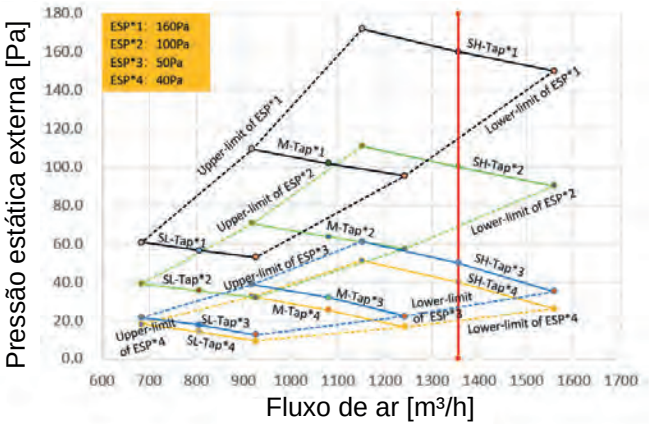


Figura 9.21: MIH90T2HN18

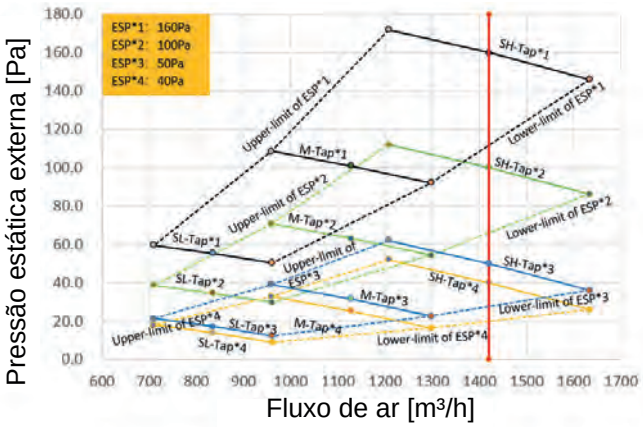


Figura 9.22: MIH112T2HN18

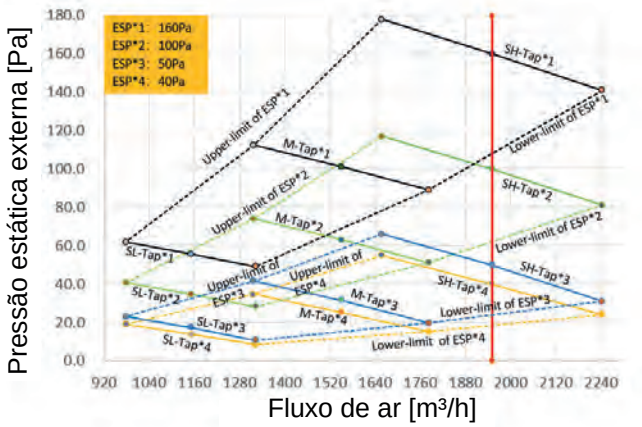


Figura 9.23: MIH140T2HN18

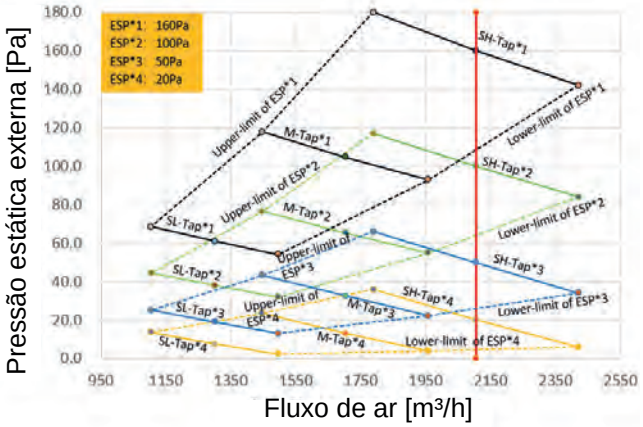
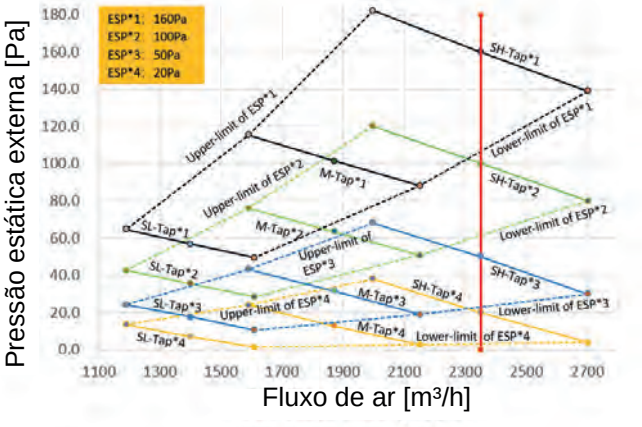


Figura 9.24: MIH160T2HN18



9.3.3 Como ler o diagrama

O eixo vertical é a Pressão estática externa (Pa) enquanto o eixo horizontal representa o Fluxo de ar (m³/h). A curva característica para o controle de velocidade do ventilador “SH”, “M” e ”SL”.

O fluxo de ar diminui com o aumento da pressão estática externa. Para MIH140T2HN18, em “SH” e na configuração de pressão estática “50Pa”, quando a pressão estática externa é 50Pa, o fluxo de ar é de 2105 m³/h, e a faixa de pressão estática externa permitida é de 34 a 66.

Duto de Alta Pressão Estática

Unidade Terminal - Características							
Modelos	Códigos UTs	Bomba de dreno		Filtro padrão	Saída de sinal 220V	Entrada ON/OFF*	Tomada de Ar Externo
		S / N	Altura manométrica (mmca)				
Duto de Alta Pressão Estática	MIH56T1HN18	Sim	1.200	Sim	Não	Sim	Não
	MIH71T1HN18						
	MIH80T1HN18						
	MIH90T1HN18						
	MIH112T1HN18						
	MIH125T1HN18						
	MIH140T1HN18						
	MIH160T1HN18						
	MIH200T1HN18						
	MIH224T1HN18						
	MIH252T1HN18						
	MIH280T1HN18						
	MIH335T1HN18						
	MIH400T1HN18						
	MIH450T1HN18						
	MIH560T1HN18						

** Contato seco (sem tensão) para intertravamento com dispositivos externos, por exemplo, com chave de cartão de hotel.*

1. Especificações

1.1 Modelos: MIH56(71/80)T1HN18

Modelo			MIH56T1HN18	MIH71T1HN18	MIH80T1HN18
Alimentação		V/Ph/Hz	220 / 1 / 60		
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	5,6	7,1	8,0
		kBtu/h	19,1	24,2	27,3
	Potência de entrada	W	159,0	159,0	159,0
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	6,3	8,0	9,0
		kBtu/h	21,5	27,3	30,7
	Potência de entrada	W	159,0	159,0	159,0
Motor do Ventilador (Tipo/Quant.)			DC / 1		
Serpentina	Número de fileiras		3		
	Espaçamento do tubo × espaçamento da fileira	mm	18×10,72		
	Espaçamento da aleta	mm	1,35		
	Tipo da aleta		Alumínio Hidrofílico		
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø5 / Ranhura Interna		
	Dimensões (C×A×L)	mm	850×360×32,16		
	Número de circuitos		10		
Taxa de fluxo de ar[3]		m^3/h	1360/1281/1201/1122/1043/963/884		
Pressão estática externa[4]		Pa	80 (0/-250)		
Nível de pressão sonora[5]		dB(A)	39/38/36/35/33/32/30		
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[6]	mm	1.055x299x750		
	Com embalagem	mm	1.215x359x890		
	Peso líquido/bruto	kg	35,0/38,5		
Tipo de refrigerante			R-410A		
Pressão de projeto (Alta/Baixa)		MPa	4,4/2,6		
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø6,35 (1/4) / Ø12,7 (1/2)	Ø9,52 (3/8) / Ø15,9 (5/8)	
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 25,4 (1)		

Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. A velocidade do motor do ventilador e taxa de fluxo de ar são da velocidade mais alta para a mais baixa, total de 7 taxas para cada modelo.
4. Faixa de pressão estática externa com operação estável. (Observação: o ajuste da pressão estática externa fora da faixa de pressão estática ideal da unidade pode provocar níveis de ruído maiores e taxa de fluxo de ar mais baixa. Quanto à faixa ideal de pressão estática externa, consulte o manual de projeto da unidade). Todas as especificações são medidas em condições de pressão estática externa padrão.
5. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
6. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.

1. Especificações (cont.)

1.2 Modelos: MIH90(112/125)T1HN18

Modelo			MIH90T1HN18	MIH112T1HN18	MIH125T1HN18
Alimentação		V/Ph/Hz	220 / 1 / 60		
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	9,0	11,2	12,5
		kBtu/h	30,7	38,2	42,7
	Potência de entrada	W	196,0	248,0	252,0
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	10,0	12,5	14,0
		kBtu/h	34,1	42,7	47,8
	Potência de entrada	W	196,0	248,0	252,0
Motor do Ventilador (Tipo/Quant.)			DC / 1		
Serpentina	Número de fileiras		3	2	3
	Espaçamento do tubo × espaçamento da fileira	mm	18×10,72		
	Espaçamento da aleta	mm	1,35		
	Tipo da aleta		Alumínio Hidrofílico		
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø5 / Ranhura Interna		
	Dimensões (C×A×L)	mm	850×360×32,16	1.200×360×21,44	1.200×360×32,16
	Número de circuitos		10		
Taxa de fluxo de ar[3]		m^3/h	1500/1413/1325/1238/ 1150/1063/975	2140/2015/1890/1766/ 1641/1516/1391	2150/2025/1899/1774/ 1649/1523/1398
Pressão estática externa[4]		Pa	80 (0/-250)		100 (0/-250)
Nível de pressão sonora[5]		dB(A)	40/39/37/36/ 34/33/31	41/40/38/37/ 35/34/32	41/40/39/37/ 36/35/33
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[6]	mm	1.050x299x750	1.400x299x750	
	Com embalagem	mm	1.215x359x890	1.565x359x890	
	Peso líquido/bruto	kg	35,0/38,5	44,5/48,5	46,5/50,5
Tipo de refrigerante			R-410A		
Pressão de projeto (Alta/Baixa)		MPa	4,4/2,6		
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø9,52 (3/8) / Ø15,9 (5/8)		
	Tubo drenagem	mm (in)	ØEXT. 25,4 (1)		

Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. A velocidade do motor do ventilador e taxa de fluxo de ar são da velocidade mais alta para a mais baixa, total de 7 taxas para cada modelo.
4. Faixa de pressão estática externa com operação estável. (Observação: o ajuste da pressão estática externa fora da faixa de pressão estática ideal da unidade pode provocar níveis de ruído maiores e taxa de fluxo de ar mais baixa. Quanto à faixa ideal de pressão estática externa, consulte o manual de projeto da unidade). Todas as especificações são medidas em pressão estática externa padrão.
5. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
6. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.

1.3 Modelos: MIH140(160)T1HN18

Modelo			MIH140T1HN18	MIH160T1HN18
Alimentação		V/Ph/Hz	220 / 1 / 60	
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	14,0	16,0
		kBtu/h	47,8	54,6
	Potência de entrada	W	284,0	339,0
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	16,0	18,0
		kBtu/h	54,6	61,4
	Potência de entrada	W	284,0	339,0
Motor do Ventilador (Tipo/Quant.)			DC / 1	
Serpentina	Número de fileiras		3	
	Espaçamento do tubo × espaçamento da fileira	mm	18×10,72	
	Espaçamento da aleta	mm	1,35	
	Tipo da aleta		Alumínio Hidrofílico	
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø5 / Ranhura Interna	
	Dimensões (C×A×L)	mm	1.200×360×32,16	
	Número de circuitos		10	
Taxa de fluxo de ar[3]		m^3/h	2400/2260/2120/1980/1840/1700/1560	2600/2448/2297/2145/1993/1842/1690
Pressão estática externa[4]		Pa	100 (0/-250)	
Nível de pressão sonora[5]		dB(A)	43/42/40/39/37/36/34	44/43/41/40/38/37/35
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[6]	mm	1.400x299x750	
	Com embalagem	mm	1.565x359x890	
	Peso líquido/bruto	kg	46,5/50,5	
Tipo de refrigerante			R-410A	
Pressão de projeto (Alta/Baixa)		MPa	4,4/2,6	
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø9,52 (3/8) / Ø15,9 (5/8)	
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 25,4 (1)	

Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. A velocidade do motor do ventilador e taxa de fluxo de ar são da velocidade mais alta para a mais baixa, total de 7 taxas para cada modelo.
4. Faixa de pressão estática externa com operação estável. (Observação: o ajuste da pressão estática externa fora da faixa de pressão estática ideal da unidade pode provocar níveis de ruído maiores e taxa de fluxo de ar mais baixa. Quanto à faixa ideal de pressão estática externa, consulte o manual de projeto da unidade). Todas as especificações são medidas em pressão estática externa padrão.
5. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
6. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.

1. Especificações (cont.)

1.4 Modelos: MIH200(224/252)T1HN18

Modelo			MIH200T1HN18	MIH224T1HN18	MIH252T1HN18
Alimentação		V/Ph/Hz	220 / 1 / 60		
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	20,0	22,4	25,2
		kBtu/h	68,3	76,5	86,0
	Potência de entrada	kW	780,0	780,0	780,0
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	22,5	25,0	26,0
		kBtu/h	76,8	85,3	88,7
	Potência de entrada	W	780,0	780,0	780,0
Motor do Ventilador (Tipo/Quant.)			DC / 1		
Serpentina	Número de fileiras		3		
	Espaçamento do tubo × espaçamento da fileira	mm	21×13,37		
	Espaçamento da aleta	mm	1,5		
	Tipo da aleta		Alumínio Hidrofílico		
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø7 / Ranhura Interna		
	Dimensões (C×A×L)	mm	1.050×588×40,1	1.050×588×40,1	1.050×588×40,1
	Número de circuitos		14		
Taxa de fluxo de ar[3]		m^3/h	4700/4387/4073/3760/3447/3133/2820		
Pressão estática externa[4]		Pa	200(0/-400)		
Nível de pressão sonora[5]		dB(A)	51/50/48/46/44/43/42		
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[6]	mm	1.300×580×900		
	Com embalagem	mm	1.530×730×1.060		
	Peso líquido/bruto	kg	125/150		
Tipo de refrigerante			R-410A		
Pressão de projeto (Alta/Baixa)		MPa	4,4/2,6		
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø9,52 (3/8) / Ø19,1 (3/4)		Ø12,7 (1/2) / Ø22,2 (7/8)
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 32 (1-1/4)		

Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. A velocidade do motor do ventilador e taxa de fluxo de ar são da velocidade mais alta para a mais baixa, total de 7 taxas para cada modelo.
4. Faixa de pressão estática externa com operação estável. (Observação: o ajuste da pressão estática externa fora da faixa de pressão estática ideal da unidade pode provocar níveis de ruído maiores e taxa de fluxo de ar mais baixa. Quanto à faixa ideal de pressão estática externa, consulte o manual de projeto da unidade). Todas as especificações são medidas em pressão estática externa padrão.
5. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
6. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.

1.5 Modelos: MIH280(335/400)T1HN18

Modelo			MIH280T1HN18	MIH335T1HN18	MIH400T1HN18
Alimentação		V/Ph/Hz	220 / 1 / 60		
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	28,0	33,5	40,0
		kBtu/h	95,6	114,3	136,5
	Potência de entrada	kW	780,0	810,0	1.850,0
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	31,5	38,0	45,0
		kBtu/h	107,5	129,7	153,6
	Potência de entrada	W	780,0	810,0	1.850,0
Motor do Ventilador (Tipo/Quant.)			DC / 1		
Serpentina	Número de fileiras		3	4	3
	Espaçamento do tubo × espaçamento da fileira	mm	21×13,37		
	Espaçamento da aleta	mm	1,5		
	Tipo da aleta		Alumínio Hidrofílico		
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø7 / Ranhura Interna		
	Dimensões (C×A×L)	mm	1.050×588×40,1	1.050×588×42,7	1.600×588×40,1
	Número de circuitos		14		
Taxa de fluxo de ar[3]		m^3/h	4700/4387/4073/3760/3447/3133/2820	4700/4387/4073/3760/3447/3133/2820	7500/7000/6500/6000/5500/5000/4500
Pressão estática externa[4]		Pa	200(0/-400)		300(0/-400)
Nível de pressão sonora[5]		dB(A)	51/50/48/46/44/43/42	52/51/49/48/46/44/43	58/56/54/52/50/49/48
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[6]	mm	1.300×580×900		1.850×580×900
	Com embalagem	mm	1.530×730×1.060		2.080×730×1.060
	Peso líquido/bruto	kg	125/150	128/153	166/204
Tipo de refrigerante			R-410A		
Pressão de projeto (Alta/Baixa)		MPa	4,4/2,6		
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø12,7 (1/2) / Ø22,2 (7/8)	Ø12,7 (1/2) / Ø25,4 (1)	
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 32 (1-1/4)		

Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. A velocidade do motor do ventilador e taxa de fluxo de ar são da velocidade mais alta para a mais baixa, total de 7 taxas para cada modelo.
4. Faixa de pressão estática externa com operação estável. (Observação: o ajuste da pressão estática externa fora da faixa de pressão estática ideal da unidade pode provocar níveis de ruído maiores e taxa de fluxo de ar mais baixa. Quanto à faixa ideal de pressão estática externa, consulte o manual de projeto da unidade). Todas as especificações são medidas em pressão estática externa padrão.
5. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
6. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.

1. Especificações (cont.)

1.6 Modelos: MIH450(560)T1HN18

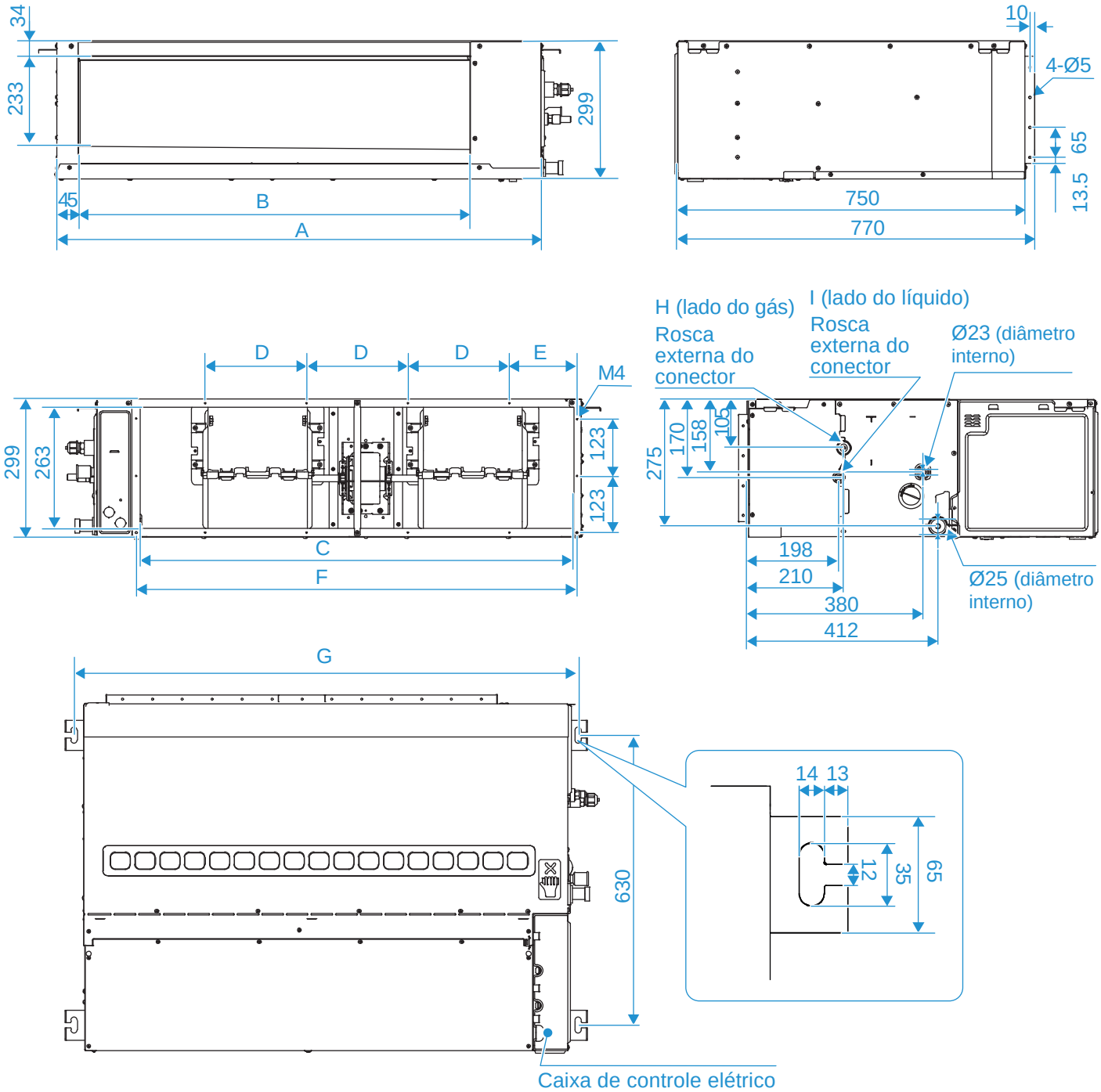
Modelo			MIH450T1HN18	MIH560T1HN18
Alimentação		V/Ph/Hz	220 / 1 / 60	
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	45,0	56,0
		kBtu/h	153,6	191,1
	Potência de entrada	kW	1.850,0	2.030,0
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	56,0	63,0
		kBtu/h	191,1	215,0
	Potência de entrada	W	1.850,0	2.030,0
Motor do Ventilador (Tipo/Quant.)			DC / 1	
Serpentina	Número de fileiras		3	4
	Espaçamento do tubo × espaçamento da fileira	mm	21×13,37	
	Espaçamento da aleta	mm	1,5	
	Tipo da aleta		Alumínio Hidrofílico	
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø7 / Ranhura Interna	
	Dimensões (C×A×L)	mm	1.600×588×40,1	1.600×588×42,7
	Número de circuitos		14	
Taxa de fluxo de ar[3]		m^3/h	7500/7000/6500/6000/5500/5000/4500	8400/7840/7280/6720/6160/5600/5040
Pressão estática externa[4]		Pa	300 (0/-400)	
Nível de pressão sonora[5]		dB(A)	58/56/54/52/50/49/48	59/58/56/54/53/51/49
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[6]	mm	1.850×580×900	
	Com embalagem	mm	2.080×730×1060	
	Peso líquido/bruto	kg	166/204	170/208
Tipo de refrigerante			R-410A	
Pressão de projeto (Alta/Baixa)		MPa	4,4/2,6	
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø15,9 (5/8) / Ø28,6 (1-1/8)	
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 32 (1-1/4)	

Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. A velocidade do motor do ventilador e taxa de fluxo de ar são da velocidade mais alta para a mais baixa, total de 7 taxas para cada modelo.
4. Faixa de pressão estática externa com operação estável. (Observação: o ajuste da pressão estática externa fora da faixa de pressão estática ideal da unidade pode provocar níveis de ruído maiores e taxa de fluxo de ar mais baixa. Quanto à faixa ideal de pressão estática externa, consulte o manual de projeto da unidade). Todas as especificações são medidas em pressão estática externa padrão.
5. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
6. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.

2. Dimensões

2.1 Modelos: MIH56T1HN18 a MIH160T1HN18



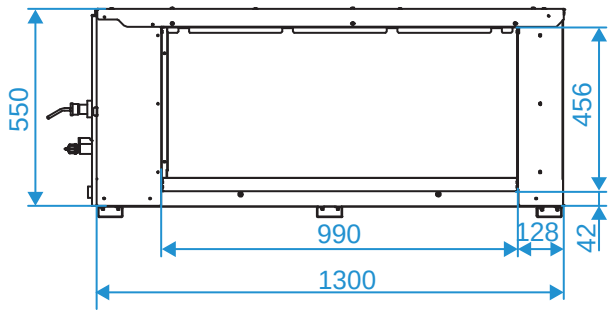
Dimensões em mm

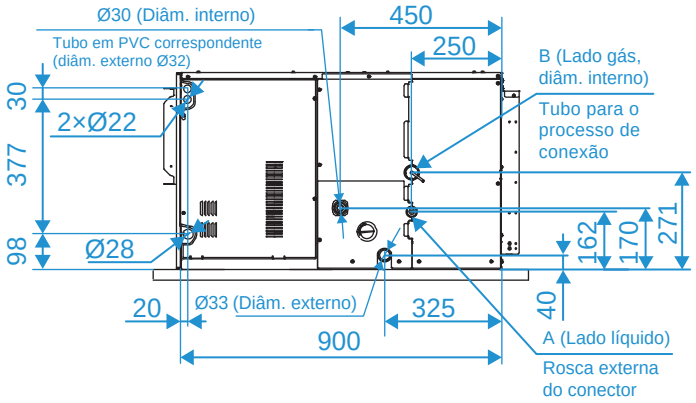
Modelos	A	B	C	D	E	F	G	H (in)	I (in)
MIH56T1	1.050	850	940	220	146	956	1.095	3/4-16 UNF	7/16-20 UNF
MIH71T1 até MIH90T1	1.050	850	940	220	146	956	1.095	7/8-14 UNF	5/8-18 UNF
MIH112T1 até MIH160T1	1.400	1.200	1.290	220	213	1.306	1.445	7/8-14 UNF	5/8-18 UNF

2.2 Modelos: MIH200T1HN18 a MIH335T1HN18

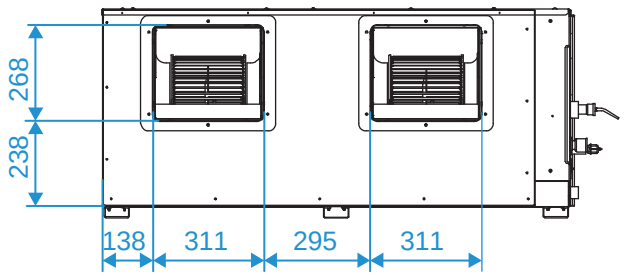
Figura 2.2: Dimensões do Duto de Alta Pressão Estática (unidade: mm)

Aparência e dimensões das entradas de ar, tubulações, tubos de drenagem, furo do cabo de alimentação e furo do fio de comunicação:

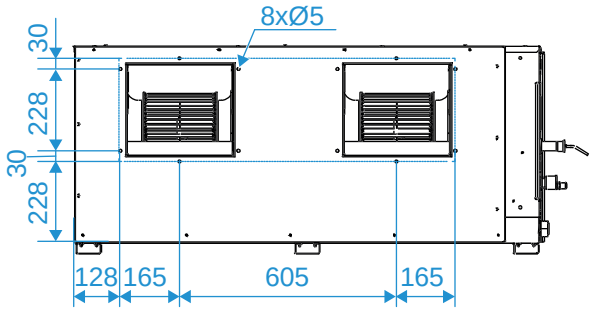




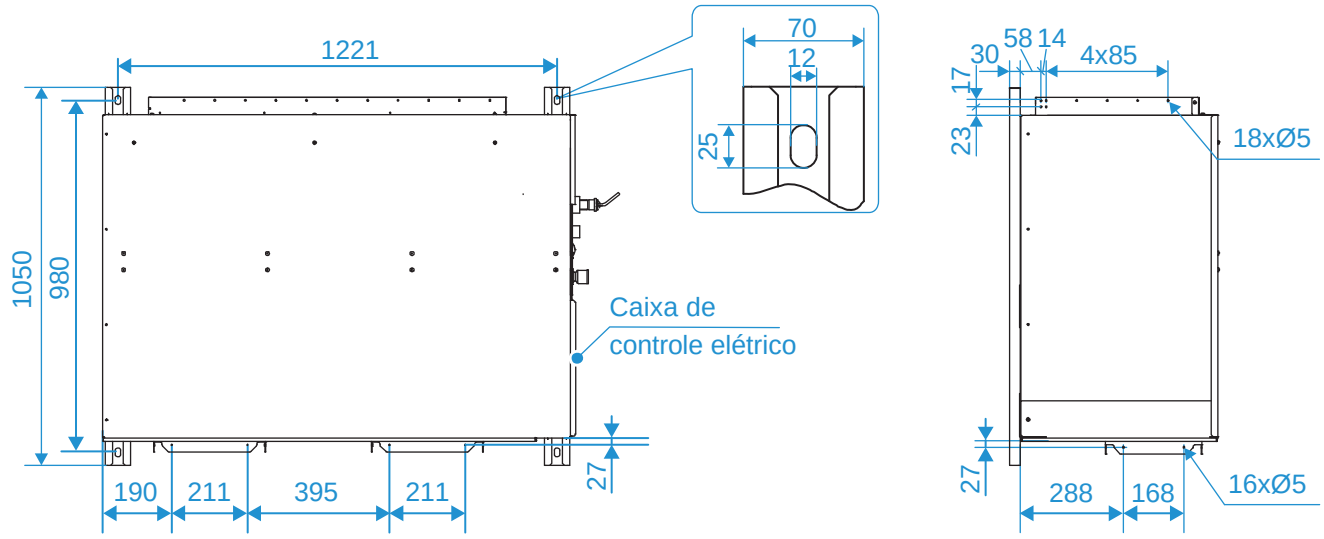
Dimensões das saídas de ar:



Dimensões do furo para instalação do duto de ar após a remoção do flange de saída de ar:



Dimensões dos terminais e do orifício do parafuso do flange de saída/entrada de ar:

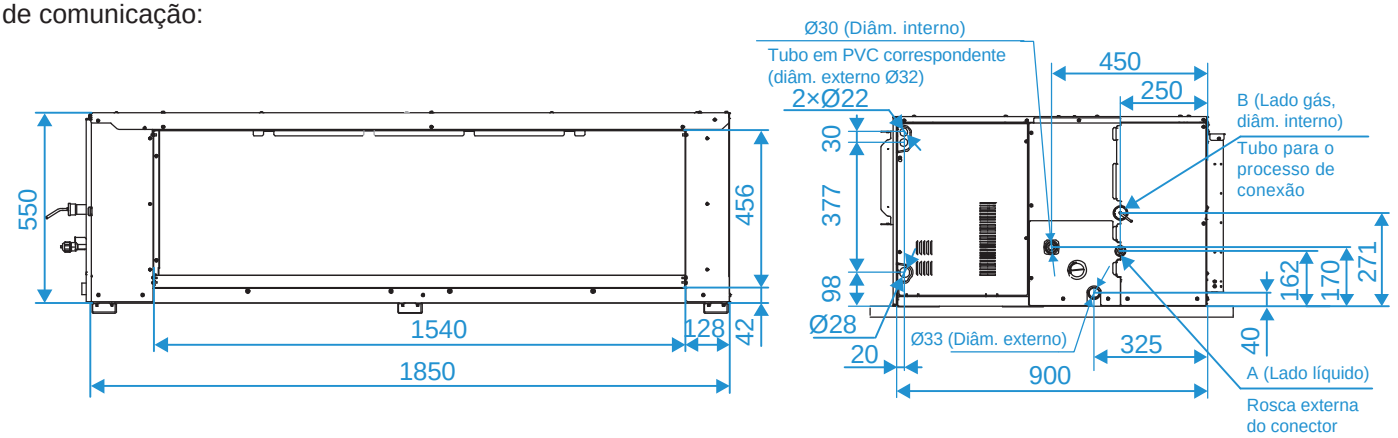


Modelos	A (in)	B mm (in)
MIH200T1 e MIH224T1	5/8-18 UNF	Ø19,1 (3/4)
MIH252T1 e MIH280T1	3/4-16 UNF	Ø22,2 (7/8)
MIH335T1	3/4-16 UN	Ø25,4 (1)

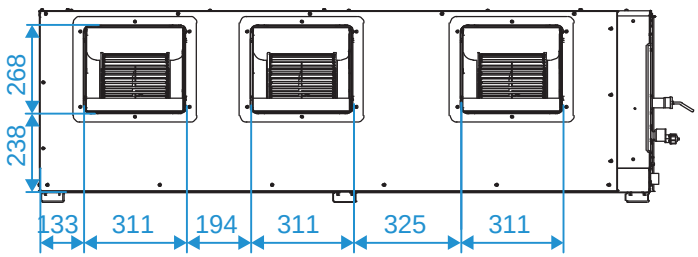
2.3 Modelos: MIH400T1HN18 a MIH560T1HN18

Figura 2.3: Dimensões do Duto de Alta Pressão Estática (unidade: mm)

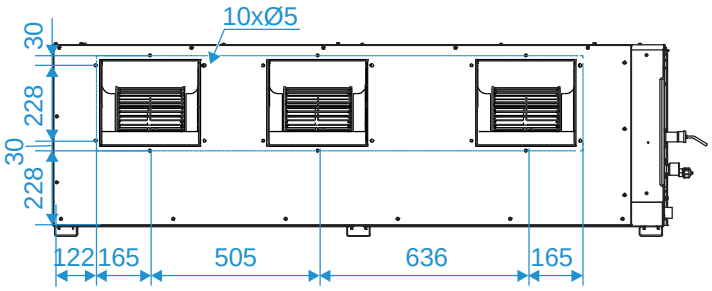
Aparência e dimensões das entradas de ar, tubulações, tubos de drenagem, furo do cabo de alimentação e furo do fio de comunicação:



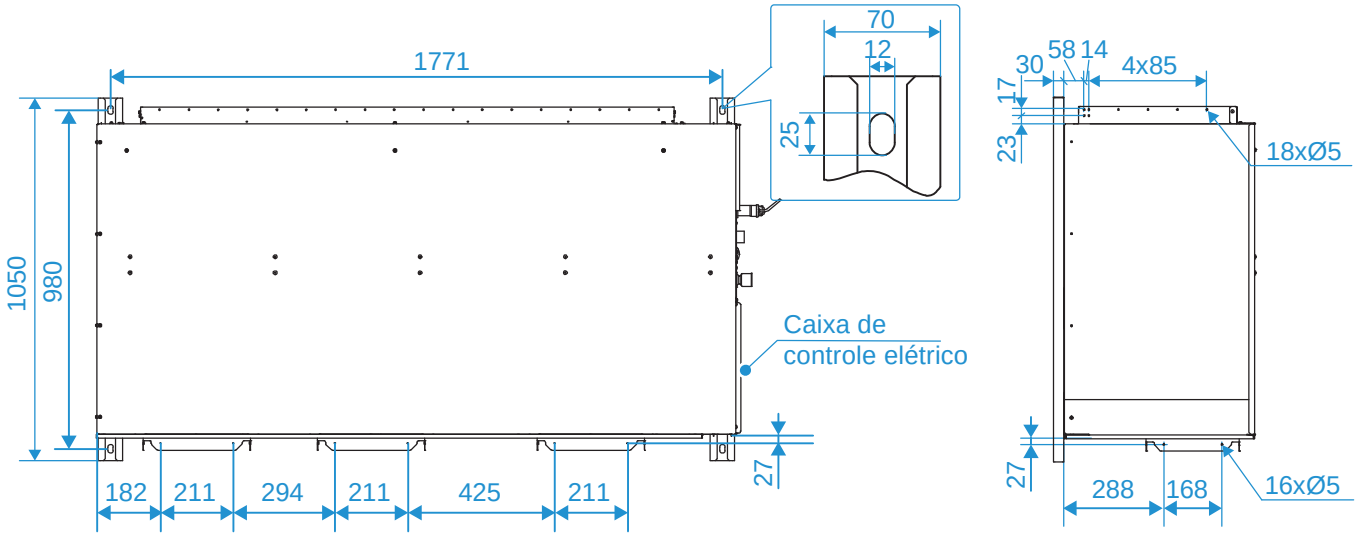
Dimensões das saídas de ar:



Dimensões do furo para instalação do duto de ar após a remoção do flange de saída de ar:



Dimensões dos terminais e do orifício do parafuso do flange de saída/entrada de ar:



Modelos	A (in)	B mm (in)
MIH400T1	3/4-16 UNF	Ø25,4 (1)
MIH450T1 e MIH560T1	7/8-14 UNF	Ø28,6 (1-1/8)

3. Espaço de Serviço

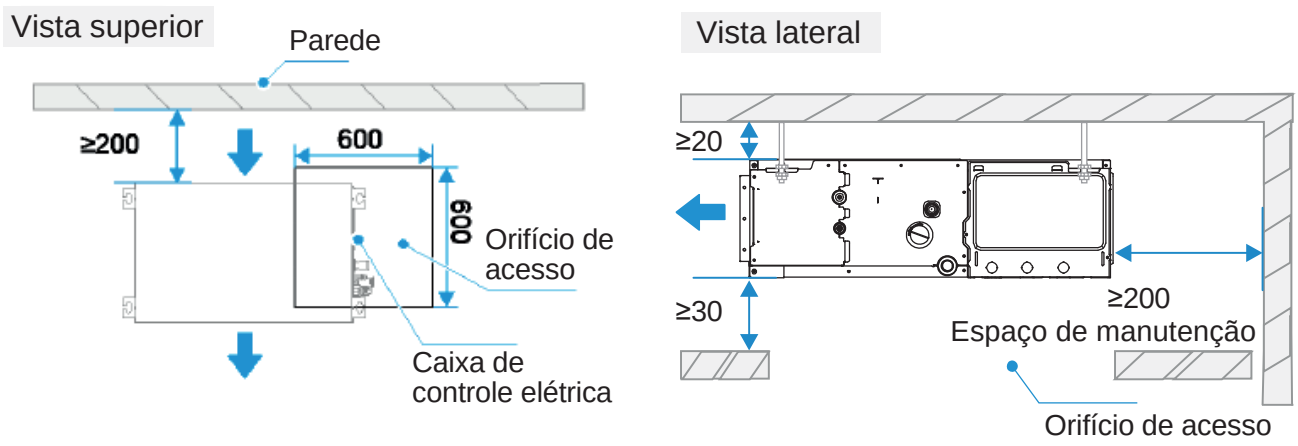
3.1. Considerações Sobre o Posicionamento

O local de instalação da unidade deve levar em conta as seguintes considerações:

1. As unidades não devem ser instaladas nos locais onde:
   - Possa ocorrer exposição à:
     - Excesso de fumaça ou vapor, óleo mineral ou gorduras, tal como cozinhas.
     - Umidade excessiva, como em uma lavanderia.
     - Óleo ou a gases corrosivos ou nocivos, como gases ácidos ou alcalinos.
     - Gases combustíveis e que utiliza gases combustíveis voláteis, como diluente ou gasolina.
     - Radiação direta de uma fonte de calor de temperatura elevada ou à interferência de uma fonte de radiação eletromagnética.
   - Houver alta concentração de sal no ar, tal como em áreas costeiras.
   - Houver a presença de materiais altamente inflamáveis ou risco de ocorrência de explosões.
   - Onde a poeira ou a sujeira possam afetar os trocadores de calor.
   - Locais como veículos ou cabines.
   - Fábricas com flutuações significativas de tensão nas fontes de alimentação.
   - Outras condições ambientais especiais.
2. As Unidades devem ser instaladas em uma posição que:
   - O teto/forro ou a parede esteja nivelado e possa sustentar o peso da unidade.
   - O fluxo de ar para dentro e para fora da UT esteja razoavelmente organizado para formar uma circulação de ar no ambiente.
   - Haja espaço suficiente para acesso durante a instalação, reparos e manutenção.
   - Não ocorra curto-circuito na ventilação (onde o ar de saída retorne rapidamente para uma entrada de ar da unidade).
3. Recomendações:
   - A UT não deve ser fixada/sustentada em locais como vigas e colunas que afetem a segurança estrutural da casa.
   - Evite que a unidade sopre diretamente nas pessoas no ambiente.
   - Tenha cuidado para não interferir com o conduíte elétrico, tubo de incêndio, tubo de gás e outras instalações
   - O controlador com fio e a UT devem estar no mesmo espaço de instalação; caso contrário, a configuração do ponto de amostragem do controlador com fio precisa ser alterada.
   - Mantenha o retorno de ar da unidade longe da incidência de luz solar.

3.2. Requisitos de Espaço

Figura 3.1: Requisitos de espaço para o Duto de Alta Pressão Estática (unidade: mm)



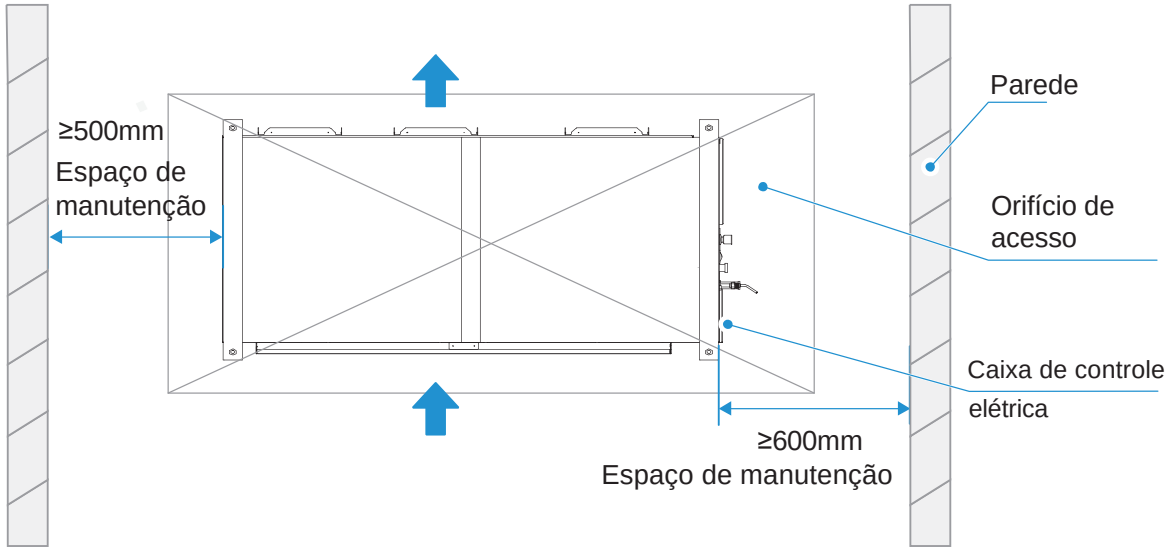
Notas:

1. A linha central da abertura de manutenção deve estar na mesma posição da linha central da unidade terminal.

Figura 3.2: Requisitos de espaço para o Duto de Alta Pressão Estática (unidade: mm)

Vista Superior

(Unidade: mm)

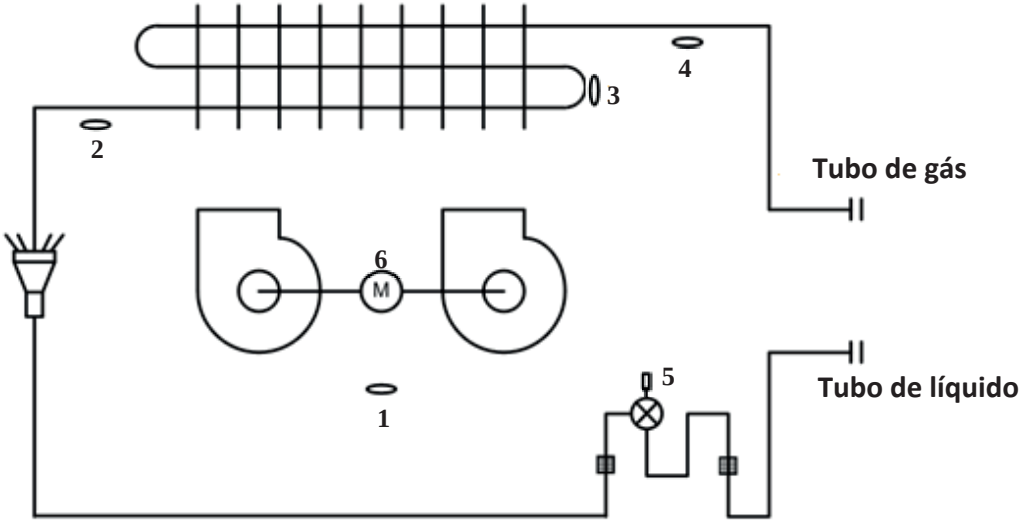


Vista Lateral

Notas:

1. A linha central da abertura de manutenção deve estar na mesma posição da linha central da unidade terminal.

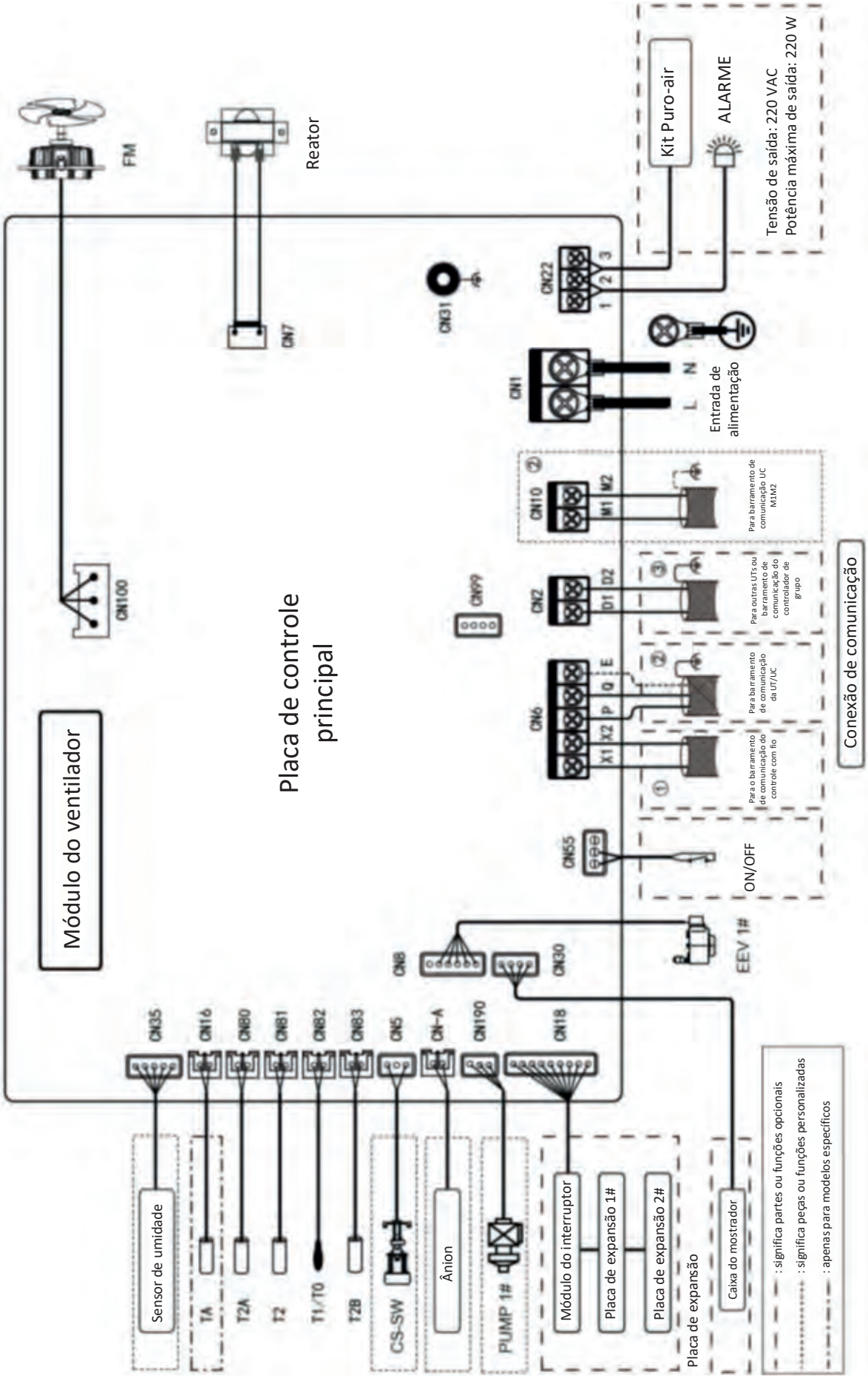
4. Esquema de Tubulação



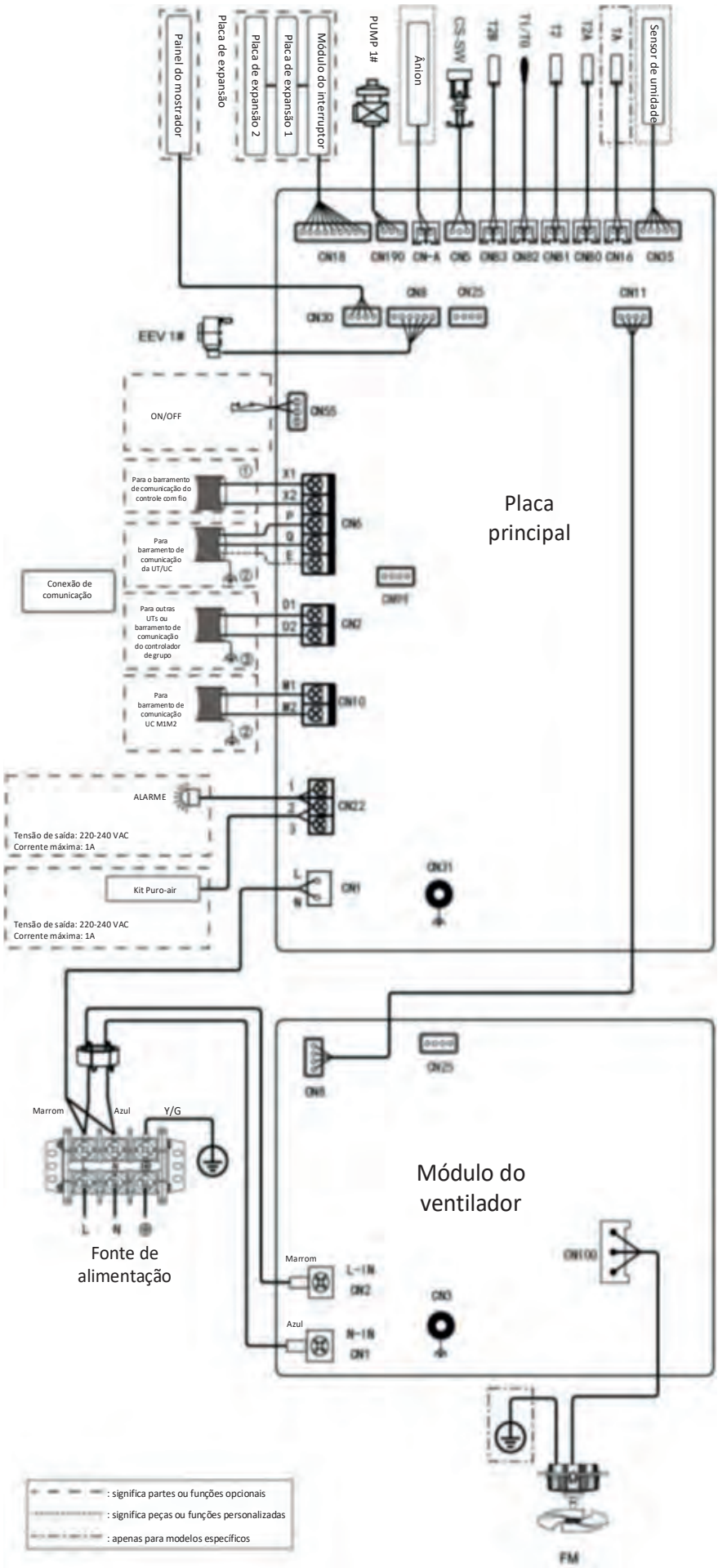
Legenda	Código	Descrição
1	T1	Sensor de temperatura de entrada de ar
2	T2A	Sensor de temperatura do tubo líquido
3	T2	Sensor de temperatura do tubo intermediário
4	T2B	Sensor de temperatura do tubo de gás
5	EEV	Válvula de expansão eletrônica
6	FAN	Motor do Ventilador DC

5. Esquema Elétrico

5.1 Modelos: MIH56T1HN18 a MIH160T1HN18



5.2 Modelos: MIH200T1HN18 a MIH335T1HN18



Legenda			
Código	**Nome**	**Código**	**Nome**
XS XP	Conectores	T2	Sensor de temperatura do ar de entrada
TA	Sensor de temperatura da tubulação de vapor*	T2B	Sensor de temperatura da tubulação de gás
CS-SW	Interruptor do nível de água	T0	Sensor de temperatura de entrada de ar externo*
EEV	Válvula de expansão eletrônica	ALARM	Saída de alarme
Anion	Módulo de esterilização	FM	Motor do ventilador
T2A	Sensor de temperatura de tubo líquido	ON/OFF	Ligar/desligar remotamente
T2	Sensor de temperatura do tubo médio		

*** Indica que este sensor está disponível apenas para Unidade de Processamento de Ar Externo**

Para Instalador e Engenheiro de Serviços

Cuidado

- Toda instalação, revisão e manutenção devem ser conduzidas por alguém competente e apropriadamente qualificado, certificado e creditado profissionalmente de acordo com toda a legislação em vigor.
- As unidades devem estar aterradas de acordo com a legislação em vigor. Metais e outros componentes condutores devem ser isolados de acordo com a legislação em vigor.
- A fiação do suprimento de energia deve estar seguramente fixada nos terminais de suprimento de energia – fiação folgada representa risco de incêndio.
- Após instalação, revisão ou manutenção, a tampa da caixa de controle elétrico deve ser fechada. A falta de atenção em fechar a tampa poderá incorrer ao risco de choque elétrico.
- As linhas pontilhadas indicam a fiação de campo ou a função opcional.
- As portas de comunicação PQ e M1M2 são usadas para comunicação interna e externa, e apenas uma delas pode ser usada por vez. Enquanto isso, certifique-se de conectar as mesmas portas de comunicação (PQ a PQ; M1M2 a M1M2) em caso de danos à placa de controle principal.
- As portas de comunicação D1D2 são usadas para comunicação de controle de grupo. Ao conectar o controlador de grupo, a porta D1D2 das unidades terminais que serão controladas em grupo deve ser conectada em cadeia e o controlador de grupo deve ser conectado à porta X1X2 de uma das unidades terminais no controle de grupo e definido para o modo de controle de grupo. Além disso, as portas de comunicação D1D2 também podem ser conectadas ao controlador central.

6. Tabelas de Capacidades

6.1. Tabela de Capacidade de Resfriamento

Modelo	Temperatura interna do ar (°C BU/BS)													
	14/20		16/23		18/26		19/27		20/28		22/30		24/32	
	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC
MIH56T1HN18	5,0	4,8	5,3	4,8	5,6	4,9	5,6	4,7	5,7	4,6	5,8	4,3	6,0	4,1
MIH71T1HN18	6,3	6,0	6,7	6,1	7,0	6,1	7,1	6,0	7,2	5,8	7,4	5,5	7,6	5,2
MIH80T1HN18	7,1	6,8	7,6	6,9	7,9	6,9	8,0	6,7	8,1	6,5	8,3	6,1	8,5	5,8
MIH90T1HN18	8,0	7,5	8,5	7,6	8,9	7,7	9,0	7,5	9,1	7,2	9,4	6,9	9,6	6,6
MIH112T1HN18	9,9	9,3	10,6	9,5	11,1	9,6	11,2	9,3	11,3	9,0	11,6	8,5	11,9	8,1
MIH125T1HN18	11,0	10,1	11,8	10,4	12,4	10,5	12,5	10,2	12,6	9,9	12,9	9,4	13,3	9,0
MIH140T1HN18	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	10,1
MIH160T1HN18	14,2	13,1	15,1	13,3	15,8	13,5	16,0	13,1	16,2	12,7	16,6	12,1	17,0	11,7
MIH200T1HN18	17,7	16,1	18,9	16,5	19,8	16,8	20,0	16,3	20,2	15,8	20,8	15,1	21,2	14,4
MIH224T1HN18	19,8	18,0	21,1	18,5	22,1	18,7	22,4	18,3	22,6	17,7	23,2	16,8	23,7	16,1
MIH252T1HN18	22,3	20,3	23,8	20,8	24,9	21,1	25,2	20,5	25,5	19,9	26,1	18,9	26,7	18,1
MIH280T1HN18	24,8	22,6	26,4	23,1	27,6	23,4	28,0	22,8	28,3	22,1	29,0	21,0	29,7	20,1
MIH335T1HN18	29,6	26,9	31,6	27,6	33,1	28,0	33,5	27,3	33,8	26,4	34,7	25,1	35,5	24,1
MIH400T1HN18	35,4	32,1	37,7	32,9	39,5	33,4	40,0	32,5	40,4	31,5	41,5	30,0	42,4	28,7
MIH450T1HN18	39,8	36,1	42,4	37,0	44,4	37,5	45,0	36,6	45,4	35,4	46,6	33,7	47,6	32,2
MIH560T1HN18	49,5	45,5	52,8	46,5	55,2	47,0	56,0	45,8	56,5	44,3	58,0	42,1	59,3	40,8

Abreviações:

TC: Capacidade Total (kW) BU: Bulbo Úmido

SC: Capacidade Sensível (kW) BS: Bulbo Seco

Nota:

1. Os valores apresentados nas células em destaque indicam uma condição nominal.

6.2. Tabela de Capacidade de Aquecimento

Modelo	Temperatura interna do ar (°C BS)					
	16	18	20	21	22	24
	SHC	SHC	SHC	SHC	SHC	SHC
MIH56T1HN18	6,7	6,6	6,3	6,1	5,9	5,5
MIH71T1HN18	8,5	8,4	8,0	7,8	7,5	7,0
MIH80T1HN18	9,5	9,5	9,0	8,7	8,5	7,8
MIH90T1HN18	10,6	10,5	10,0	9,7	9,4	8,8
MIH112T1HN18	13,3	13,1	12,5	12,1	11,8	10,9
MIH125T1HN18	14,8	14,7	14,0	13,6	13,2	12,2
MIH140T1HN18	17,0	16,8	16,0	15,5	15,0	13,9
MIH160T1HN18	19,1	18,9	18,0	17,5	16,9	15,7
MIH200T1HN18	23,9	23,6	22,5	21,8	21,2	19,6
MIH224T1HN18	26,5	26,3	25,0	24,3	23,5	21,8
MIH252T1HN18	27,6	27,3	26,0	25,2	24,4	22,6
MIH280T1HN18	33,4	33,1	31,5	30,6	29,6	27,4
MIH335T1HN18	40,3	39,9	38,0	36,9	35,7	33,1
MIH400T1HN18	47,7	47,3	45,0	43,7	42,3	39,2
MIH450T1HN18	59,4	58,8	56,0	54,3	52,6	48,7
MIH560T1HN18	66,8	66,2	63,0	61,1	59,2	54,8

Abreviações:

CT: Capacidade sensível de aquecimento (kW) BS: Bulbo Seco

Nota:

1. Os valores apresentados nas células em destaque indicam uma condição nominal.

7. Características Elétricas

Modelo	Alimentação Unidade Terminal						Motor do ventilador Interno	
	Frequência (Hz)	Tensão (V)	Tensão Mínima (V)	Tensão Máxima (V)	MCA	MFA	Velocidade de saída do motor (W)	FLA
MIH56T1HN18	50/60	220	198	264	2,33	15	240	1,86
MIH71T1HN18	50/60	220	198	264	2,33	15	240	1,86
MIH80T1HN18	50/60	220	198	264	2,33	15	240	1,86
MIH90T1HN18	50/60	220	198	264	2,46	15	240	1,97
MIH112T1HN18	50/60	220	198	264	3,34	15	560	2,67
MIH125T1HN18	50/60	220	198	264	3,38	15	560	2,70
MIH140T1HN18	50/60	220	198	264	3,75	15	560	3,00
MIH160T1HN18	50/60	220	198	264	4,13	15	560	3,30
MIH200T1HN18	50/60	220	198	264	8,19	30	920	6,55
MIH224T1HN18	50/60	220	198	264	8,19	30	920	6,55
MIH252T1HN18	50/60	220	198	264	8,19	30	920	6,55
MIH280T1HN18	50/60	220	198	264	8,19	30	920	6,55
MIH335T1HN18	50/60	220	198	264	8,31	30	920	6,65
MIH400T1HN18	50/60	220	198	264	12,98	30	2.300	10,38
MIH450T1HN18	50/60	220	198	264	12,98	30	2.300	10,38
MIH560T1HN18	50/60	220	198	264	15,49	30	2.300	12,39

Abreviações:

MCA: Corrente mínima do circuito (A)

MFA: Corrente máxima do disjuntor (A)

FLA: Corrente da carga completa (A)

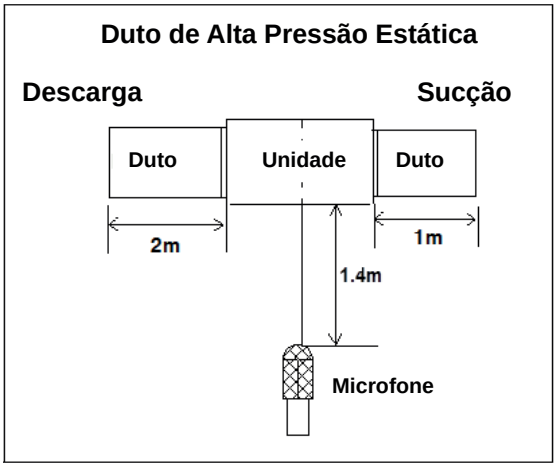
8. Níveis de Ruído

8.1. Visão Geral

Tabela 9.1: Níveis de pressão Sonora do Duto de Alta Pressão Estática[1]

Modelo	Nível de pressão sonora dB(A)						
	SSH	SH	H	M	L	SL	SSL
MIH56T1HN18	39	38	36	35	33	32	30
MIH71T1HN18	39	38	36	35	33	32	30
MIH80T1HN18	39	38	36	35	33	32	30
MIH90T1HN18	40	39	37	36	34	33	31
MIH112T1HN18	41	40	38	37	35	34	32
MIH125T1HN18	41	40	39	37	36	35	33
MIH140T1HN18	43	42	40	39	37	36	34
MIH160T1HN18	44	43	41	40	38	37	35
MIH200T1HN18	51	50	48	46	44	43	42
MIH224T1HN18	51	50	48	46	44	43	42
MIH252T1HN18	51	50	48	46	44	43	42
MIH280T1HN18	51	50	48	46	44	43	42
MIH335T1HN18	52	51	49	48	46	44	43
MIH400T1HN18	58	56	54	52	50	49	48
MIH450T1HN18	58	56	54	52	50	49	48
MIH560T1HN18	59	58	56	54	53	51	49

Figura 8.1: Medição do nível de pressão Sonora do Duto de Alta Pressão Estática



Nota:

1. Os níveis de pressão sonora são medidos 1,4m abaixo da unidade em uma câmara semianecoica. Durante a operação in-situ, os níveis de pressão sonora podem ser maiores em consequência do ruído do ambiente.

8.2. Níveis Banda de Oitava

Figura 8.2: MIH56(71,80)T1HN18 níveis banda de oitava

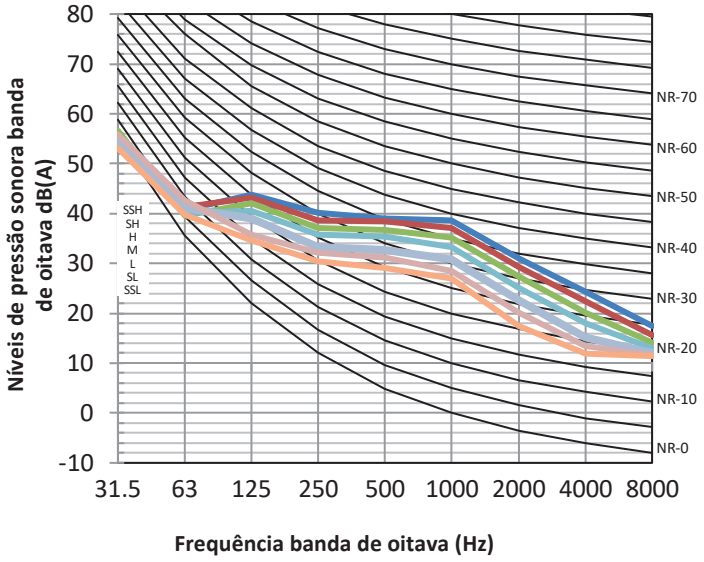


Figura 8.3: MIH90T1HN18 níveis banda de oitava

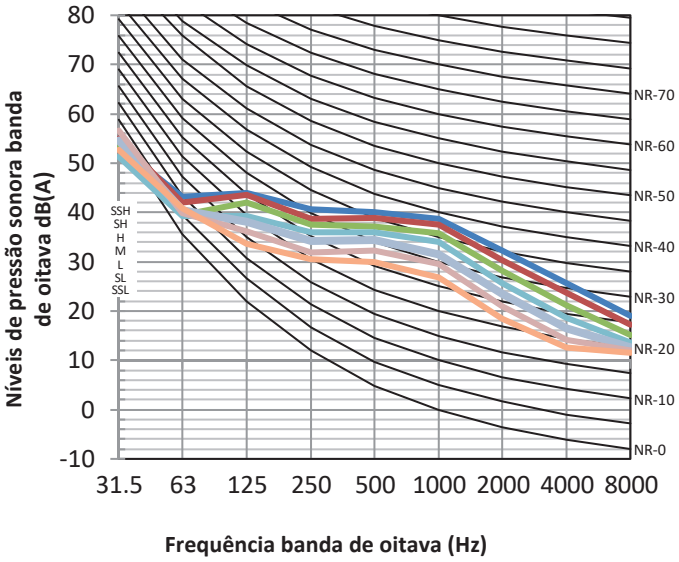


Figura 8.4: MIH112T1HN18 níveis banda de oitava

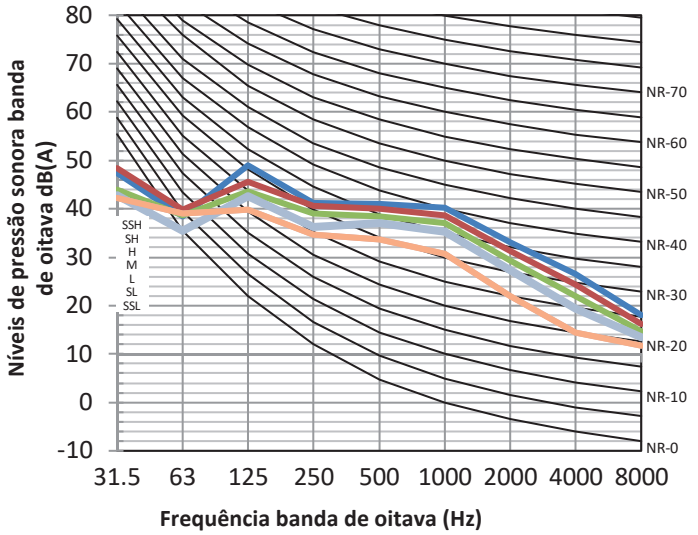


Figura 8.5: MIH125T1HN18 níveis banda de oitava

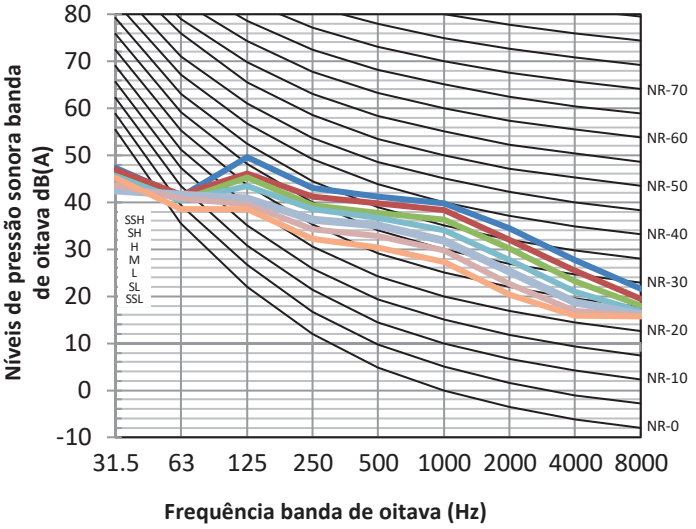


Figura 8.6: MIH140T1HN18 níveis banda de oitava

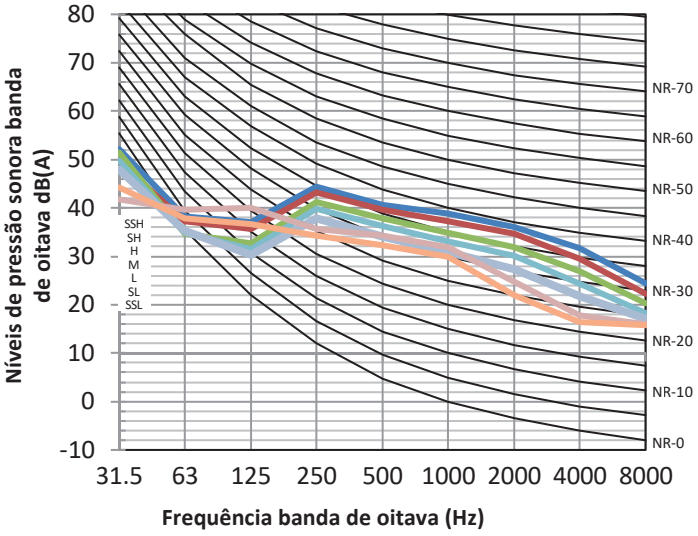


Figura 8.7: MIH160T1HN18 níveis banda de oitava

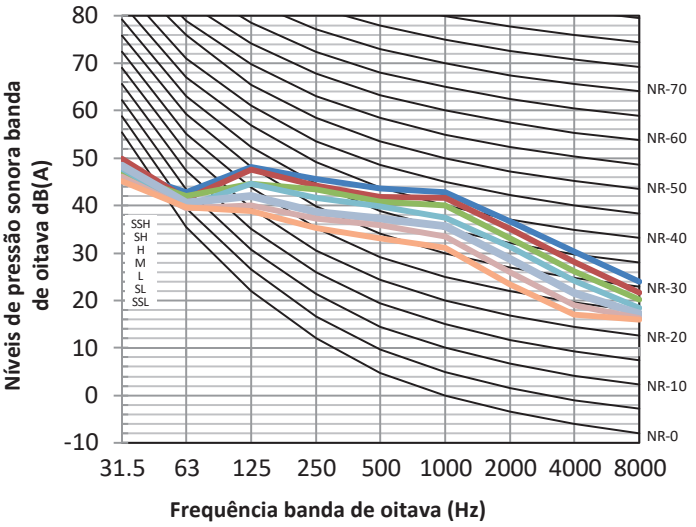


Figura 8.8: MIH200T1HN18 níveis banda de oitava

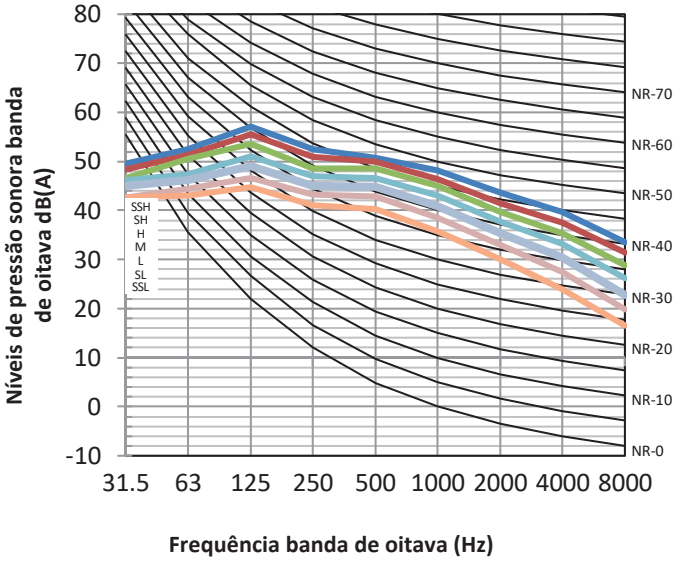


Figura 8.9: MIH224T1HN18 níveis banda de oitava

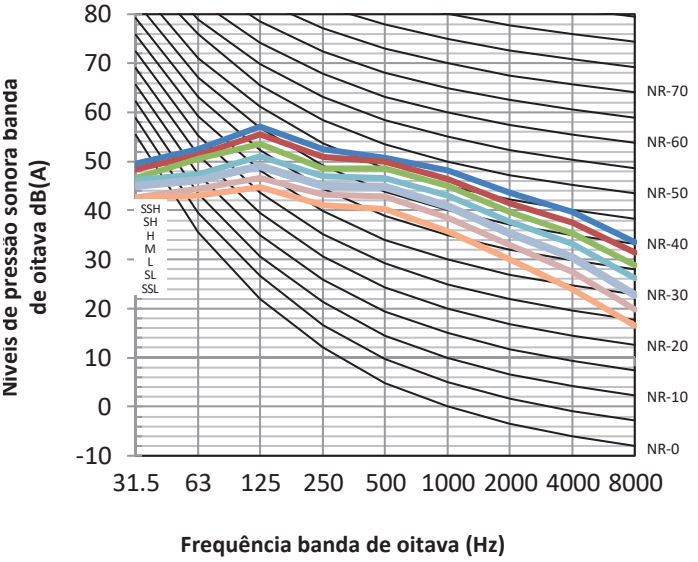


Figura 8.10: MIH252T1HN18 níveis banda de oitava

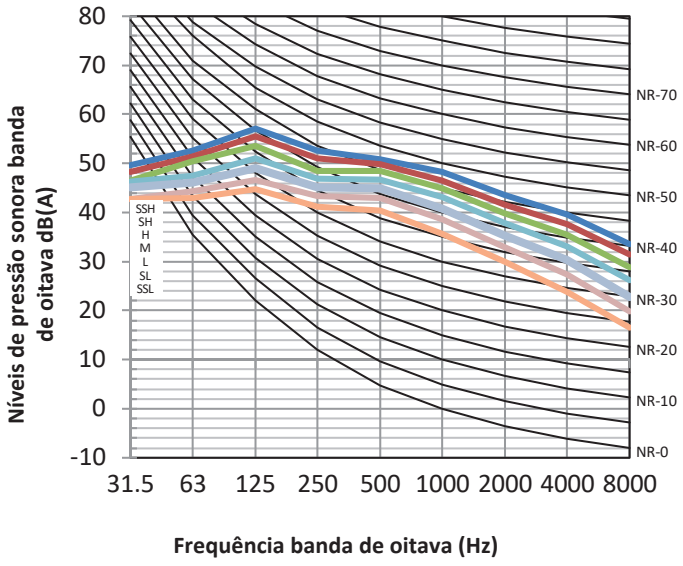


Figura 8.11: MIH280T1HN18 níveis banda de oitava

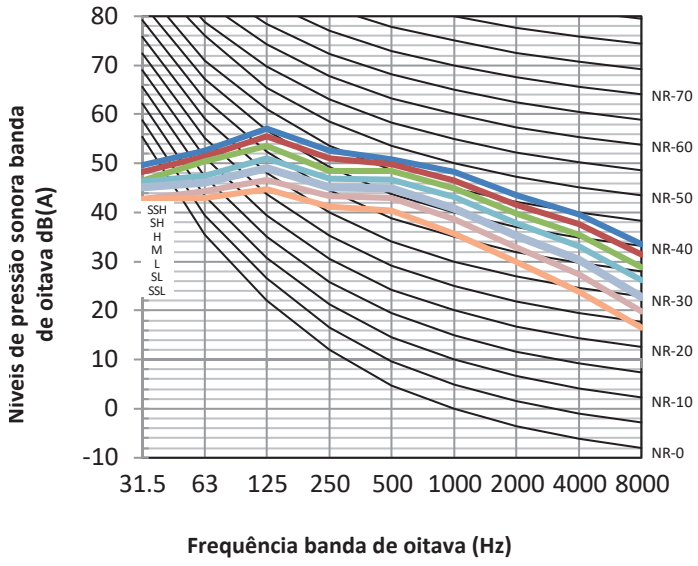


Figura 8.12: MIH335T1HN18 níveis banda de oitava

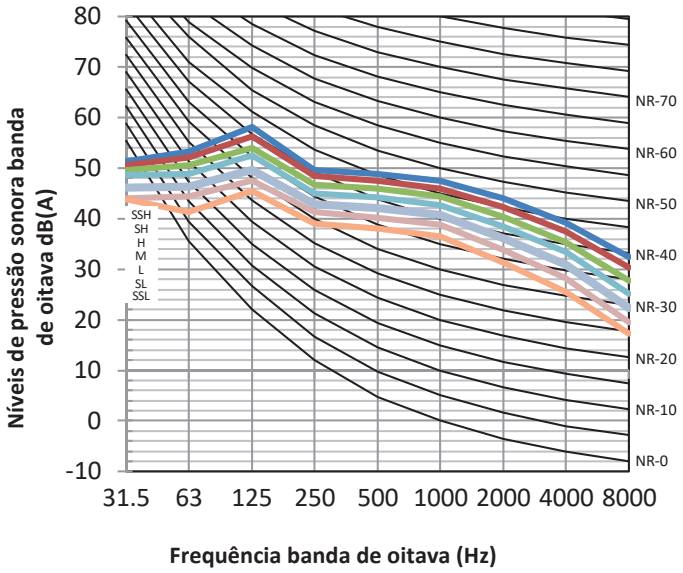


Figura 8.13: MIH400T1HN18 níveis banda de oitava

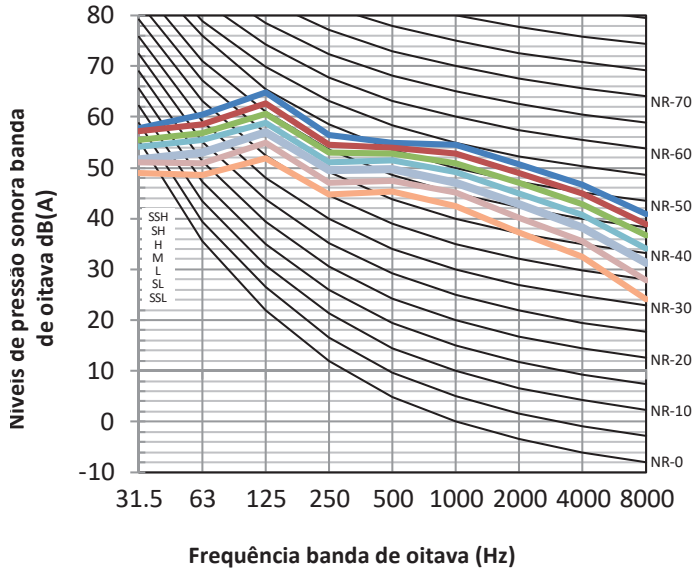


Figura 8.14: MIH450T1HN18 níveis banda de oitava

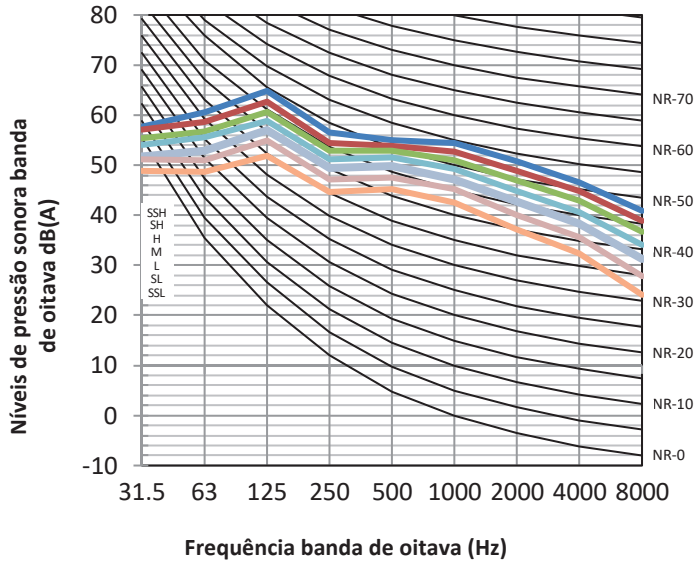
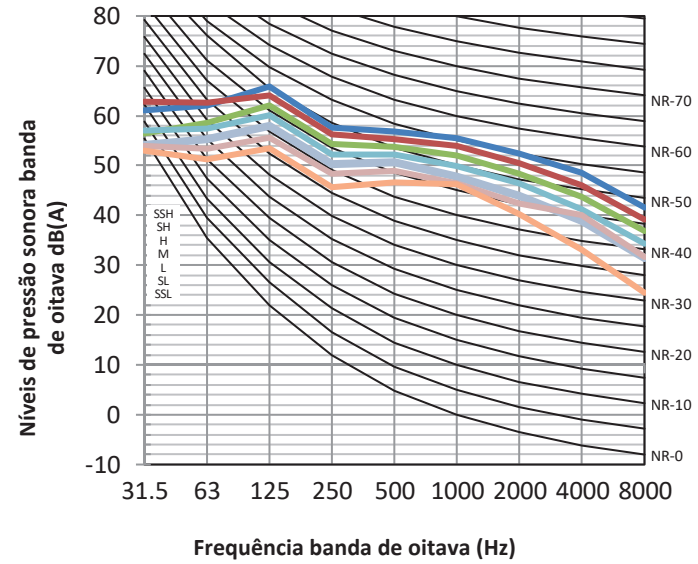


Figura 8.15: MIH560T1HN18 níveis banda de oitava



9. Performance do Ventilador

9.1 Como Alternar Entre o Modo Fluxo de Ar Constante e o Modo Velocidade Constante

1. Na tela principal, pressione as teclas " ≡ " e " ◁ " ao mesmo tempo durante 3 segundos, a tecla principal exibirá "CC". Pressione " ▲ " e " ▼ " para selecionar a unidade terminal ("n00-n63" é exibido, os últimos dois dígitos é o endereço da UT). Pressione " ◁ " para entrar na interface de configuração de parâmetros, "n00" será exibido.
2. Pressione " ▲ " e " ▼ " até que "N30" seja exibido, então pressione " ◁ " para entrar na configuração do modo. Use as teclas " ▲ " e " ▼ " para ajustar os valores dos parâmetros do modo de demanda e pressione " ◁ " para confirmar.
3. Pressione a tecla " ◷ " para retornar ao menu anterior e sair da configuração de parâmetro. A configuração de parâmetros também será encerrada após 1 minuto sem operação.

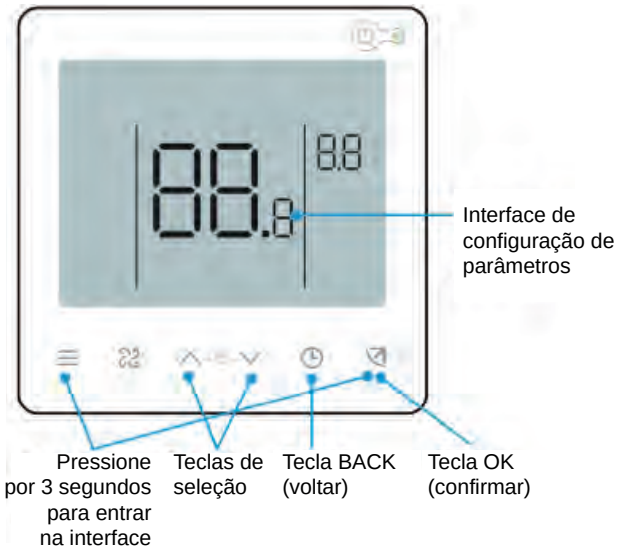


Tabela 9.1: Configuração dos modos do Duto de Média Pressão Estática

Menu de primeiro nível	Menu de segundo nível	Descrição	Padrão
n30	00	Velocidade constante	-
	01	Fluxo de ar constante	√

Nota:

1. O texto acima é apenas um exemplo de controlador com fio 86S. Para outros controladores, consulte seus manuais para configuração.

9.2 Modo de Fluxo de Ar Constante

9.2.1 Diagrama de desempenho do ventilador

Figura 9.1: MIH56(71,80)T1HN18

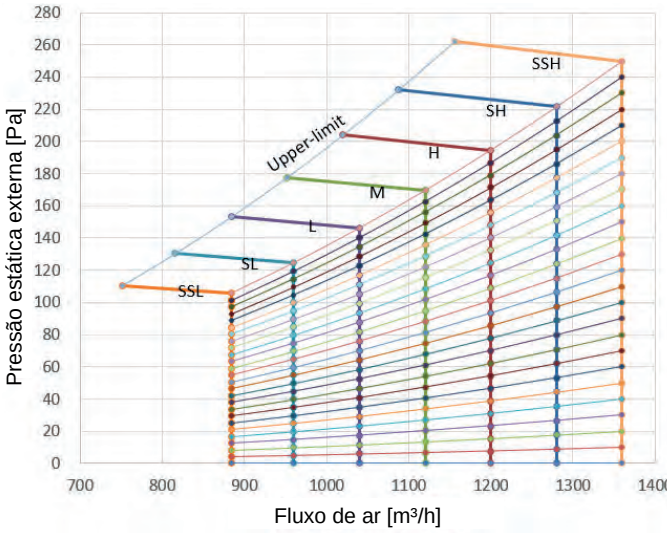


Figura 9.2: MIH90T1HN18

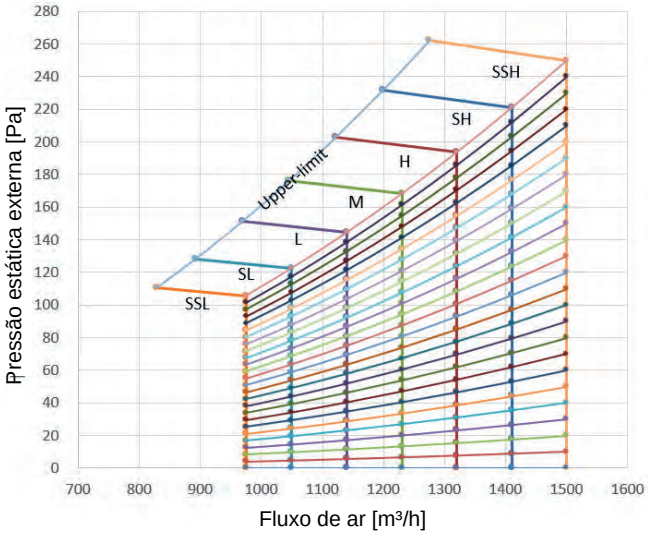


Figura 9.3: MIH112T1HN18

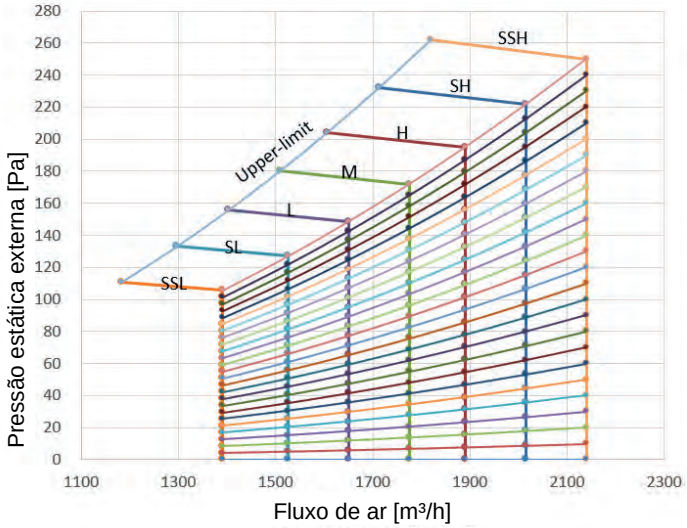


Figura 9.4: MIH125T1HN18

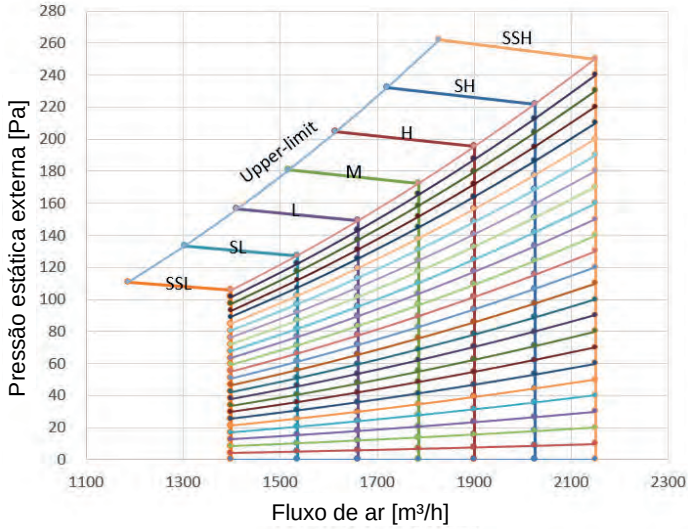


Figura 9.5: MIH140T1HN18

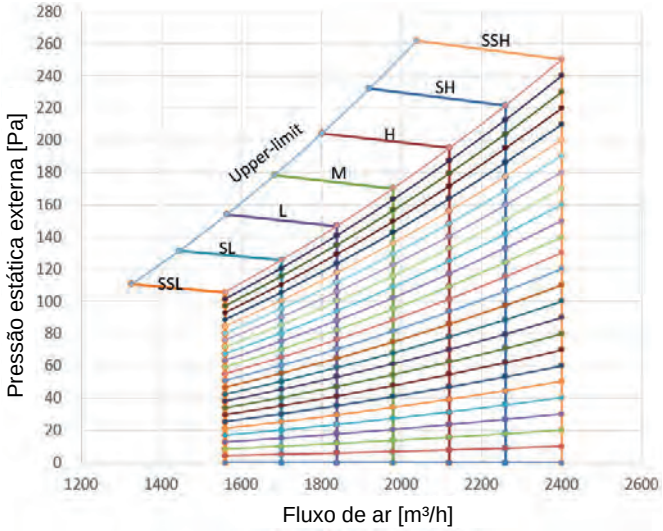


Figura 9.6: MIH160T1HN18

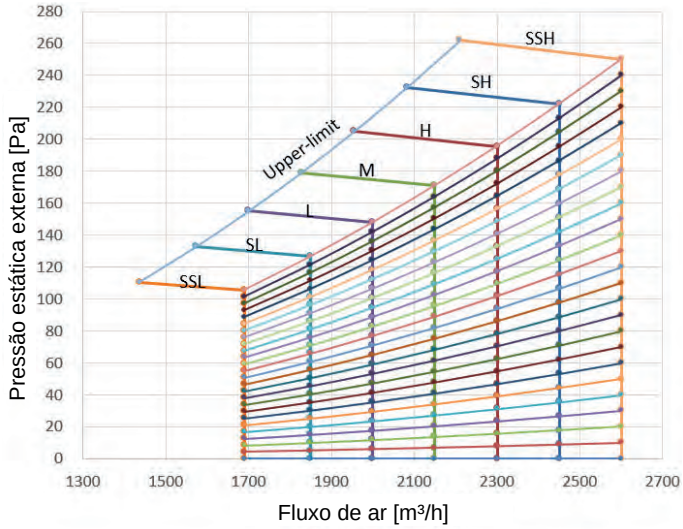


Figura 9.7: MIH200(224,252,280)T1HN18

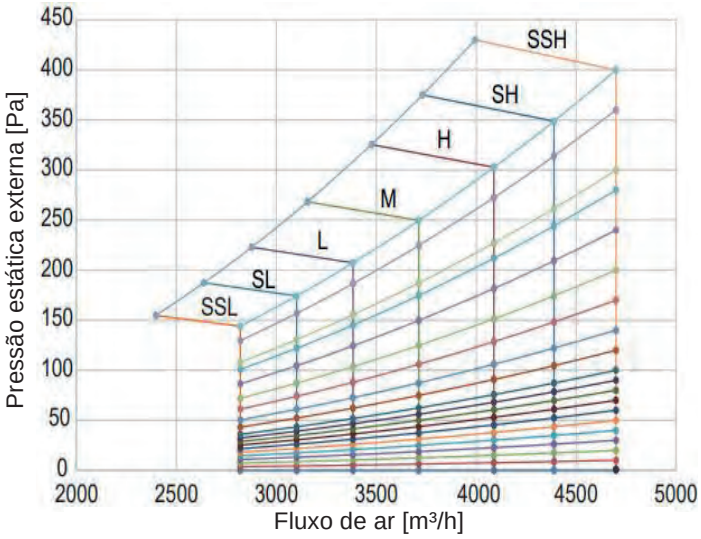


Figura 9.5: MIH335T1HN18

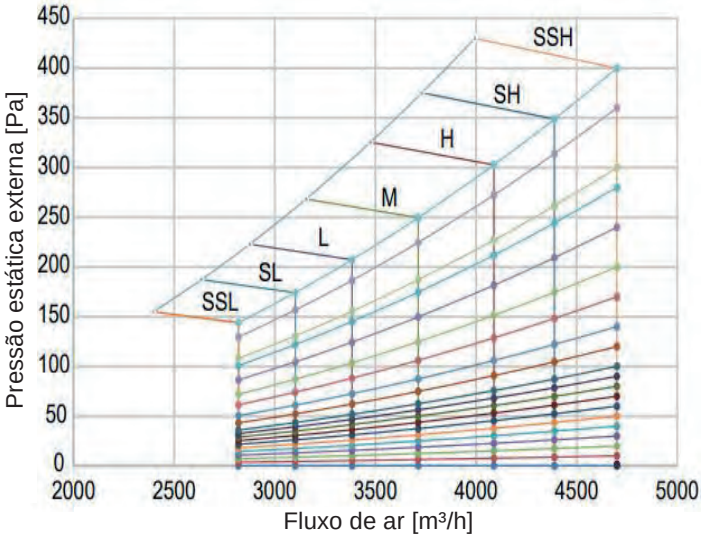
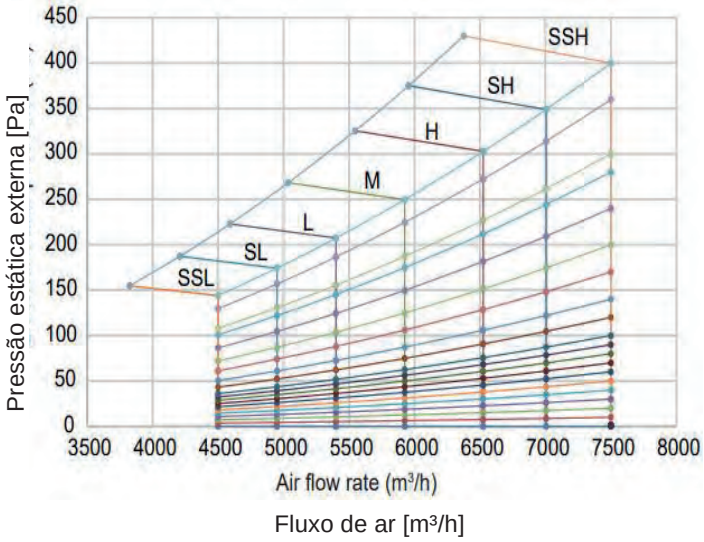
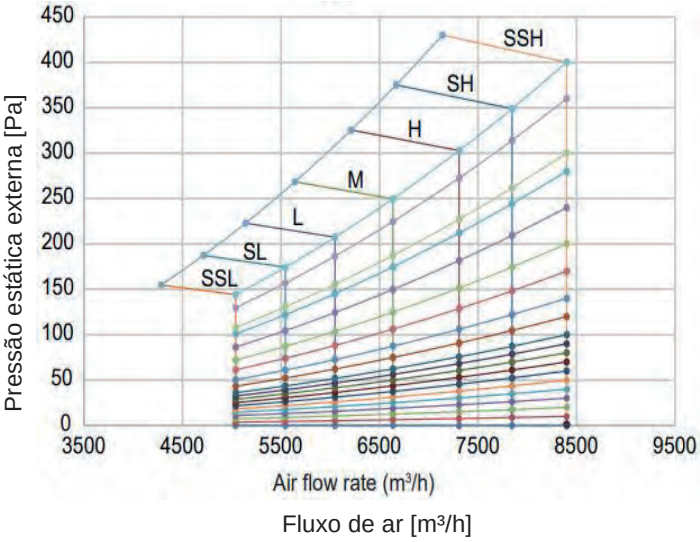


Figura 9.9: MIH400(450)T1HN18



Fluxo de ar [m³/h]

Figura 9.10: MIH560T1HN18



Fluxo de ar [m³/h]

9.2.2 Como ler o diagrama

O eixo vertical é a Pressão estática externa (Pa) enquanto o eixo horizontal representa o Fluxo de ar (m³/h). A curva característica para o controle de velocidade do ventilador “SSH”,“SH”, “H”, “M”, “L”,”SL” e “SSL”.

Para modelo MIH140T1HN18, em “H”, quando a pressão estática externa é inferior a 195 Pa, o fluxo de ar mantém 2120m³/h, mas quando a pressão estática externa é superior a 195 Pa, o fluxo de ar começa a diminuir, e o valor permitido a pressão estática externa máxima é de 204 Pa.

9.3 Modo Velocidade Constante

9.3.1 Definir parâmetros de pressão estática externa

1. Na tela principal, pressione as teclas " ≡ " e " ◁ " ao mesmo tempo durante 3 segundos, a tecla principal exibirá "CC". Pressione " ▲ " e " ▼ " para selecionar a unidade terminal ("n00-n63" é exibido, os últimos dois dígitos é o endereço da UT). Pressione " ◁ " para entrar na interface de configuração de parâmetros, "n00" será exibido.
2. Quando "n00" for exibido, pressione " ◁ " para entrar na configuração de pressão estática. Pressione " ▲ " e " ▼ " para ajustar os valores dos parâmetros e pressione " ◁ " para confirmar.
3. Pressione a tecla " ◷ " para retornar ao menu anterior e sair da configuração de parâmetro. A configuração de parâmetros também será encerrada após 1 minuto sem operação.

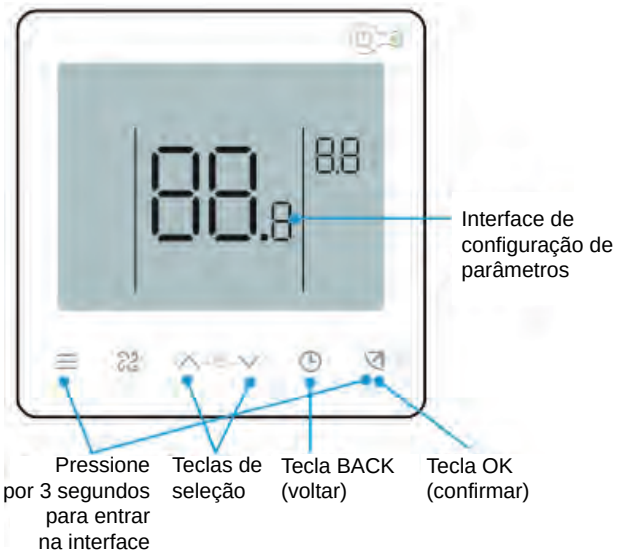


Tabela 9.1: Configuração de pressão estática externa (5,6-16kW)

Menu de primeiro nível	Menu de segundo nível	Descrição	Padrão
N00	00/01/02/03/04/05/~/19	Nível de pressão estática	08 (5,6-11,2kW) 10 (12,5-16,0kW)

Nível	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Pressão estática (Pa)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Nível	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**
Pressão estática (Pa)	100	110	120	130	140	160	180	200	220	250

Tabela 9.2: Configuração de pressão estática externa (20-56kW)

Menu de primeiro nível	Menu de segundo nível	Descrição	Padrão
N00	00/01/02/03/04/05/~/19	Nível de pressão estática	14 (20-33,5kW) 17 (40-56kW)

Nível	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Pressão estática (Pa)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Nível	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**
Pressão estática (Pa)	100	120	140	170	200	240	280	300	360	400

Nota:

1. O texto acima é apenas um exemplo de controlador com fio 86S. Para outros controladores, consulte seus manuais para configuração.

9.3.2 Diagrama de desempenho do ventilador

Figura 9.7: MIH56(71,80)T1HN18

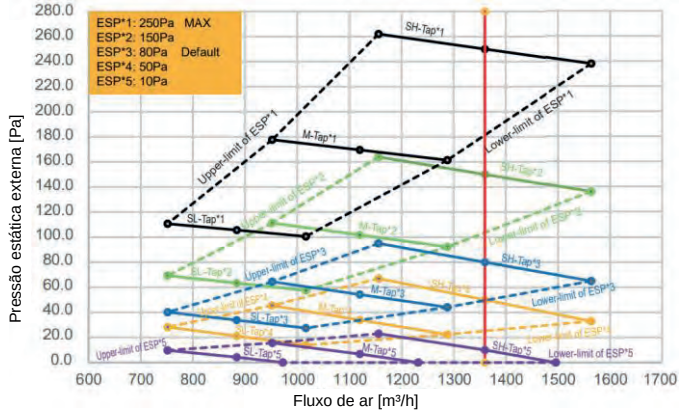


Figura 9.8: MIH90T1HN18

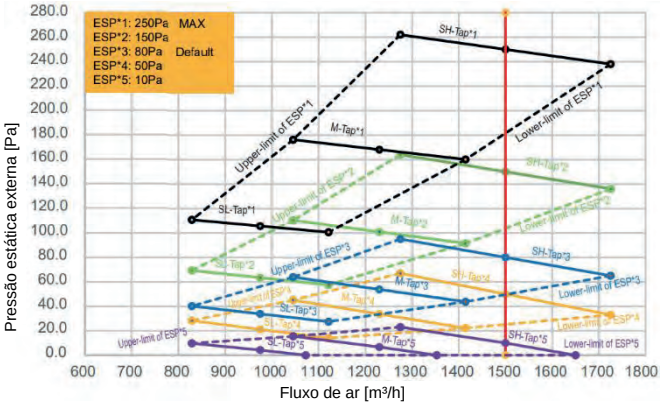


Figura 9.9: MIH112T1HN18

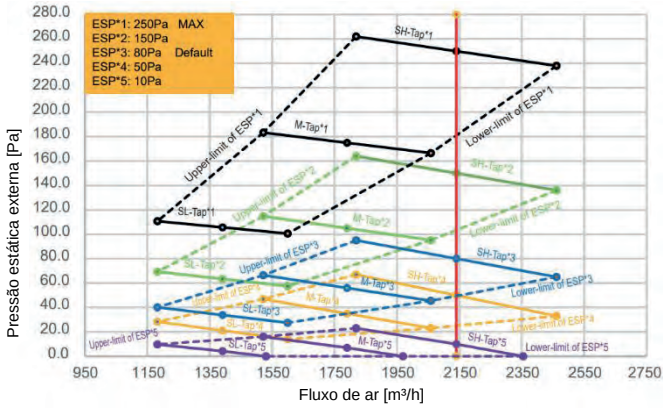


Figura 9.10: MIH125T1HN18

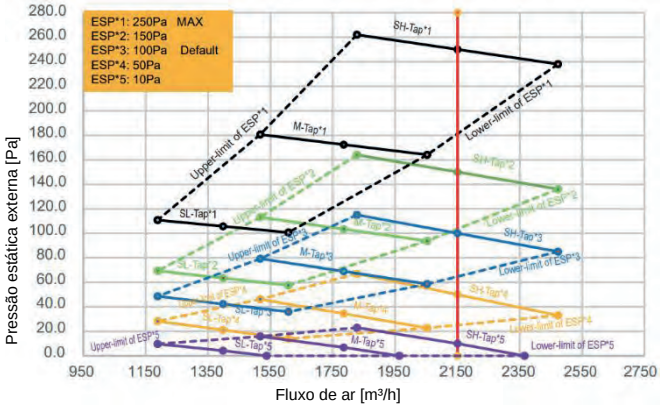


Figura 9.11: MIH140T1HN18

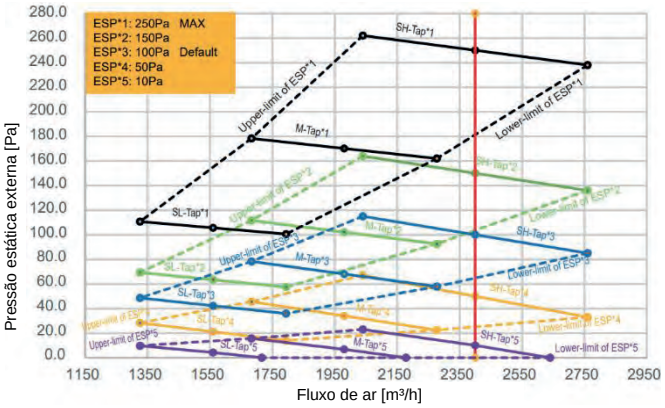


Figura 9.12: MIH160T1HN18

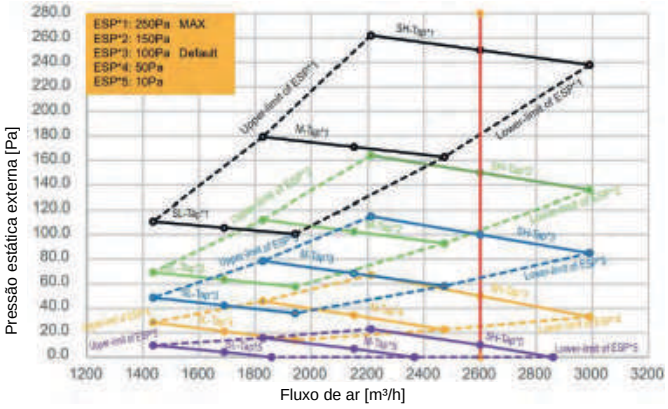


Figura 9.17: MIH200(224,252,280)T1HN18

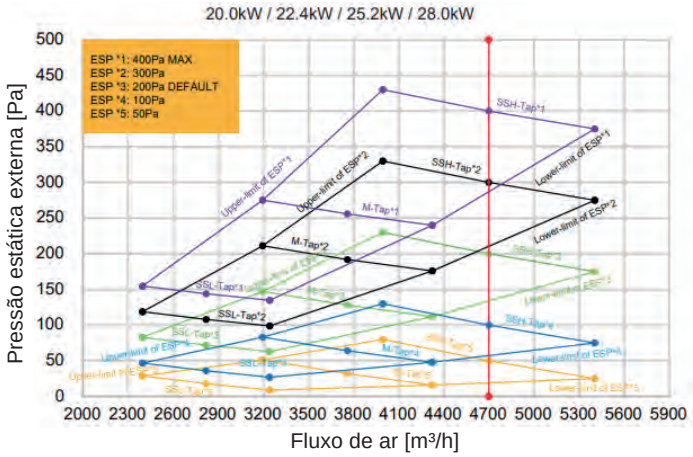


Figura 9.18: MIH335T1HN18

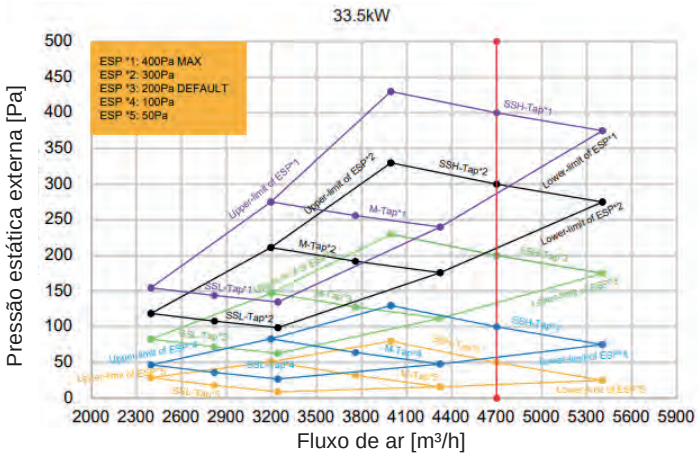


Figura 9.19: MIH400(450)T1HN18

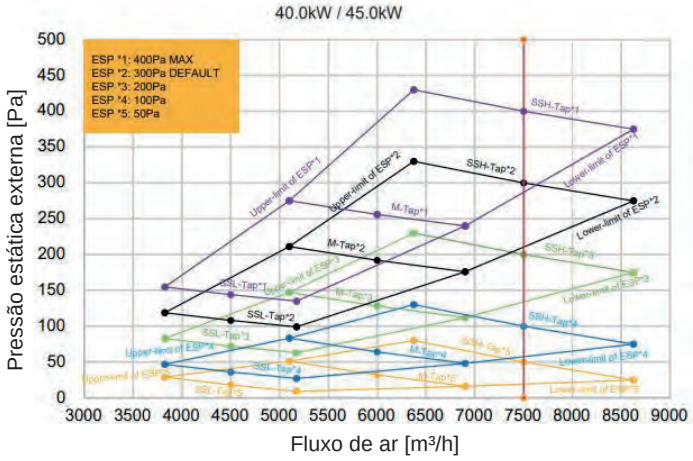
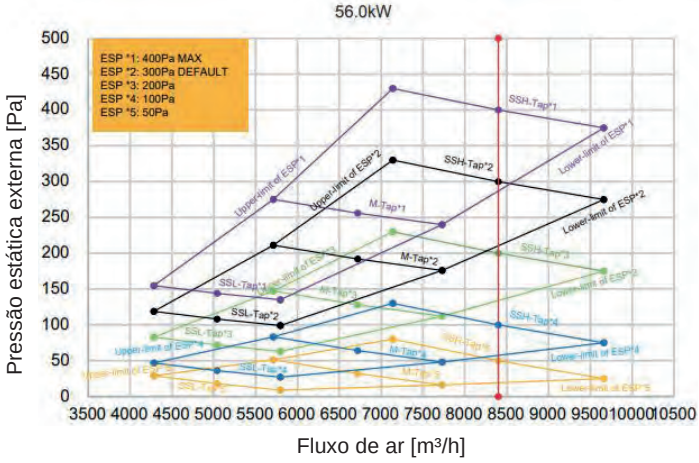


Figura 9.20: MIH560T1HN18



9.3.3 Como ler o diagrama

O eixo vertical é a Pressão estática externa (Pa) enquanto o eixo horizontal representa o Fluxo de ar (m³/h). A curva característica para o controle de velocidade do ventilador “SH”, “M” e ”SL”.

O fluxo de ar diminui com o aumento da pressão estática externa. Para MIH140T1HN18, em “SH” e na configuração de pressão estática “100Pa”, quando a pressão estática externa é 100Pa, o fluxo de ar é de 2400 m³/h, e a faixa de pressão estática externa permitida é de 85Pa a 115Pa.

Hi Wall

Unidade Terminal - Características							
Modelos	Códigos UTs	Bomba de dreno		Filtro padrão	Saída de sinal 220V*	Entrada ON/OFF**	Tomada de Ar Externo
		S / N	Altura manométrica (mmca)				
Hi Wall	MIH15GHN18	Sim	1.200	Sim	Sim	Sim	Não
	MIH22GHN18						
	MIH28GHN18						
	MIH36GHN18						
	MIH45GHN18						
	MIH56GHN18						
	MIH71GHN18						
	MIH80GHN18						

** Acionado quando a Unidade Terminal está em operação.*

*** Contato seco (sem tensão) para intertravamento com dispositivos externos, por exemplo, com chave de cartão de hotel.*

1. Especificações

1.1 Modelos: MIH15(22/28)GHN18

Modelo*			MIH15GHN18	MIH22GHN18	MIH28GHN18
Alimentação		V/Ph/Hz	220 / 1 / 60		
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	1,5	2,2	2,8
		kBtu/h	5,1	7,5	9,6
	Potência de entrada	W	18,0	21,0	24,0
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	1,7	2,4	3,2
		kBtu/h	5,8	8,2	10,9
	Potência de entrada	W	18,0	21,0	24,0
Motor do Ventilador	Modelo		ZKSN-20-8-5L	ZKSN-20-8-5L	ZKSN-20-8-5L
	Tipo		DC		
Serpentina	Número de fileiras		1	1	2&3
	Espaçamento da aleta	mm	1,3	1,3	1,33
	Tipo da aleta		Alumínio Hidrofílico		
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø5 / Ranhura Interna		
	Dimensões (C×A×L)	mm	530×170×95		
	Número de circuitos		2	2	6
Taxa de fluxo de ar[3]		m^3/h	460/440/420/400/380/360/340	500/470/440/410/390/370/340	540/510/470/430/400/370/340
Nível de pressão sonora[4]		dB(A)	32/31/30/30/29/28/27	33/32/31/30/29/28/27	35/34/33/32/31/30/28
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[5]	mm	750x295x265		
	Com embalagem	mm	875x385x360		
	Peso líquido/bruto	kg	9,0/11,5	9,0/11,5	10,0/12,5
Tipo de refrigerante			R-410A		
Válvula do motor (Tipo)			Válvula de expansão eletrônica		
Pressão de projeto (Alta/Baixa)		MPa	4,4/2,6		
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø6,35 (1/4) / Ø12,7 (1/2)		
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 15,9 (5/8)		

Observações:

* *Todos os modelos de unidades terminais Hi Wall possuem uma versão na cor preta. Exemplo de nomenclatura para estas unidades: MIH15GHN18-B*

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. A taxa de fluxo de ar varia da velocidade mais alta para a mais baixa, com total de 7 faixas para cada modelo.
4. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
5. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.

1. Especificações (cont.)

1.2 Modelos: MIH36(45/56)GHN18

Modelo*			MIH36GHN18	MIH45GHN18	MIH56GHN18
Alimentação		V/Ph/Hz	220 / 1 / 60		
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	3,6	4,5	5,6
		kBtu/h	12,3	15,4	19,1
	Potência de entrada	W	27,0	30,0	40,0
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	4,0	5,0	6,3
		kBtu/h	13,6	17,1	21,5
	Potência de entrada	W	27,0	30,0	40,0
Motor do Ventilador	Modelo		ZKSN-20-8-5L	ZKSN-20-8-5L	ZKSN-20-8-5L
	Tipo		DC		
Serpentina	Número de fileiras		2&3		
	Espaçamento da aleta	mm	1,33		
	Tipo da aleta		Alumínio Hidrofílico		
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø5 / Ranhura Interna		
	Dimensões (C×A×L)	mm	530×170×95	730×170×95	730×170×95
	Número de circuitos		6		
Taxa de fluxo de ar[3]		m^3/h	580/540/500/460/ 420/380/340	720/670/620/560/ 510/460/410	860/780/700/620/ 550/480/410
Nível de pressão sonora[4]		dB(A)	37/36/34/33/31/30/28	37/35/33/32/31/30/29	41/39/37/35/33/31/29
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[5]	mm	750x295x265	950x295x265	
	Com embalagem	mm	875x385x360	1.075x385x360	
	Peso líquido/bruto	kg	10,0/12,5	11,5/14,0	
Tipo de refrigerante			R-410A		
Válvula do motor (Tipo)			Válvula de expansão eletrônica		
Pressão de projeto (Alta/Baixa)		MPa	4,4/2,6		
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø6,35 (1/4) / Ø12,7 (1/2)		
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 15,9 (5/8)		

Observações:

* *Todos os modelos de unidades terminais Hi Wall possuem uma versão na cor preta. Exemplo de nomenclatura para estas unidades: MIH15GHN18-B*

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. A taxa de fluxo de ar varia da velocidade mais alta para a mais baixa, com total de 7 faixas para cada modelo.
4. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
5. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.

1.3 Modelos: MIH71(80)GHN18

Modelo*			MIH71GHN18	MIH80GHN18
Alimentação		V/Ph/Hz	220 / 1 / 60	
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	7,1	8,0
		kBtu/h	24,2	27,3
	Potência de entrada	W	50,0	65,0
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	8,0	9,0
		kBtu/h	27,3	30,7
	Potência de entrada	W	50,0	65,0
Motor do Ventilador	Modelo		ZKSN-50-8-17L	ZKSN-50-8-17L
	Tipo		DC	
Serpentina	Número de fileiras		2&3	
	Espaçamento da aleta	mm	1,33	
	Tipo da aleta		Alumínio Hidrofílico	
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø5 / Ranhura Interna	
	Dimensões (C×A×L)	mm	980×170×95	
	Número de circuitos		8	
Taxa de fluxo de ar[3]		m^3/h	1220/1120/1030/940/850/750/660	1380/1260/1140/1020/900/780/660
Nível de pressão sonora[4]		dB(A)	44/42/40/38/36/34/32	45/43/41/39/37/35/32
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[5]	mm	1.200x295x265	
	Com embalagem	mm	1.315x385x360	
	Peso líquido/bruto	kg	15,0/18,0	
Tipo de refrigerante			R-410A	
Válvula do motor (Tipo)			Válvula de expansão eletrônica	
Pressão de projeto (Alta/Baixa)		MPa	4,4/2,6	
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø9,52 (3/8) / Ø15,9 (5/8)	
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 15,9 (5/8)	

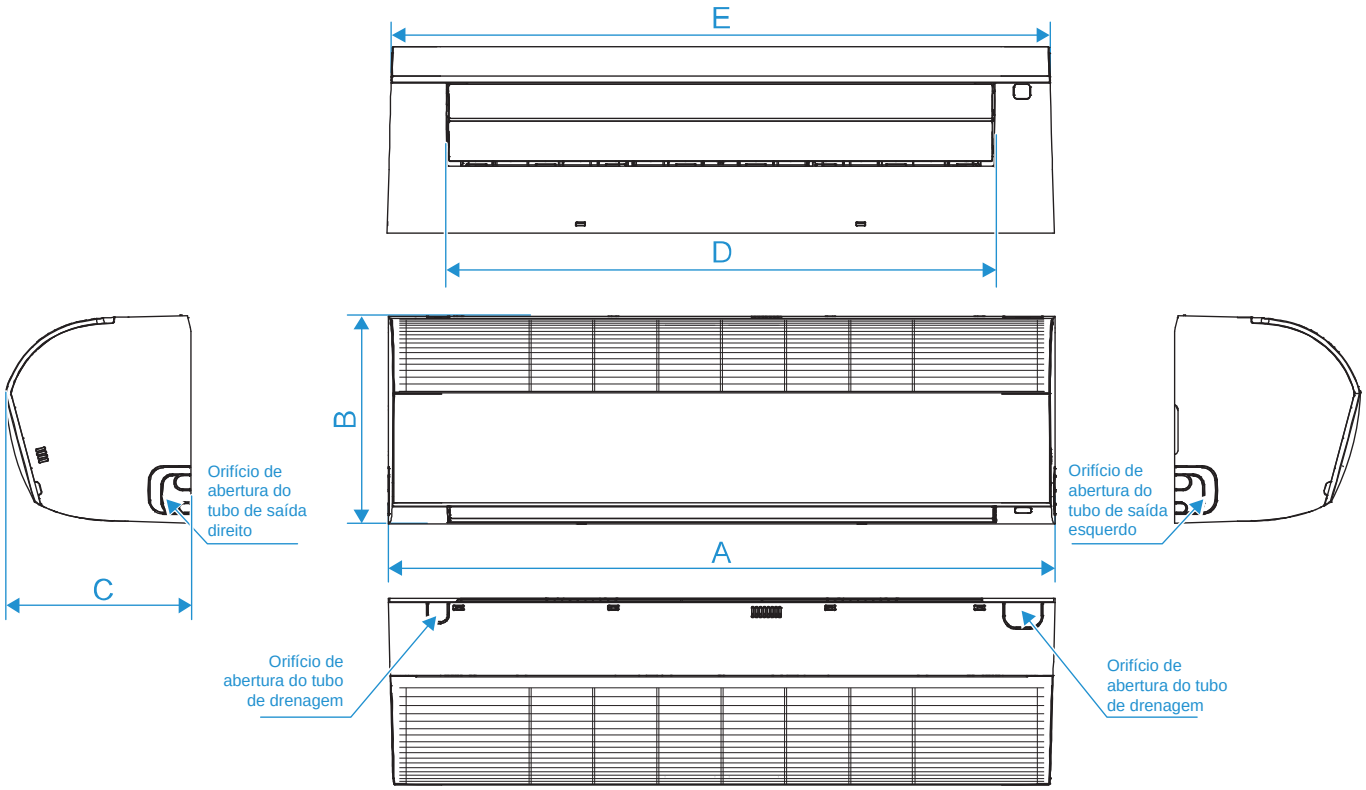
Observações:

* *Todos os modelos de unidades terminais Hi Wall possuem uma versão na cor preta. Exemplo de nomenclatura para estas unidades: MIH15GHN18-B*

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. A taxa de fluxo de ar varia da velocidade mais alta para a mais baixa, com total de 7 faixas para cada modelo.
4. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
5. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.

2. Dimensões

Figura 2.1: Dimensões do Hi Wall (unidade: mm)



HI WALL

Modelos	A	B	C	D	E
MIH15G até MIH36G	750	295	265	581	736
MIH45G e MIH56G	950	295	265	781	936
MIH71G e MIH80G	1.200	295	265	1.025	1.186

3. Espaço de Serviço

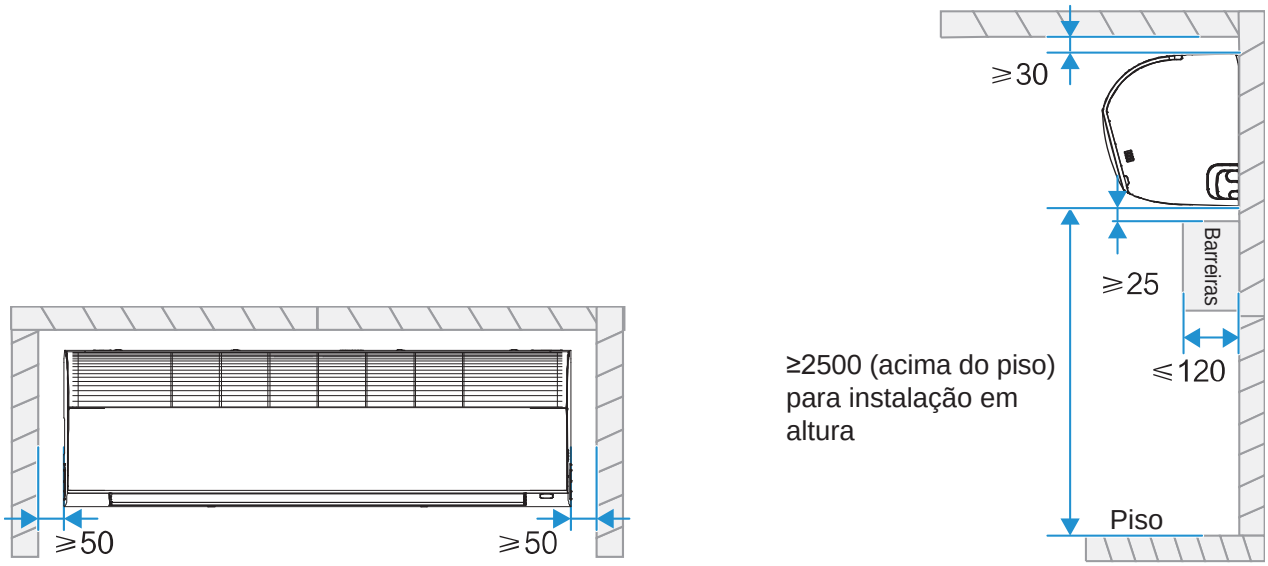
3.1. Considerações Sobre o Posicionamento

O local de instalação da unidade deve levar em conta as seguintes considerações:

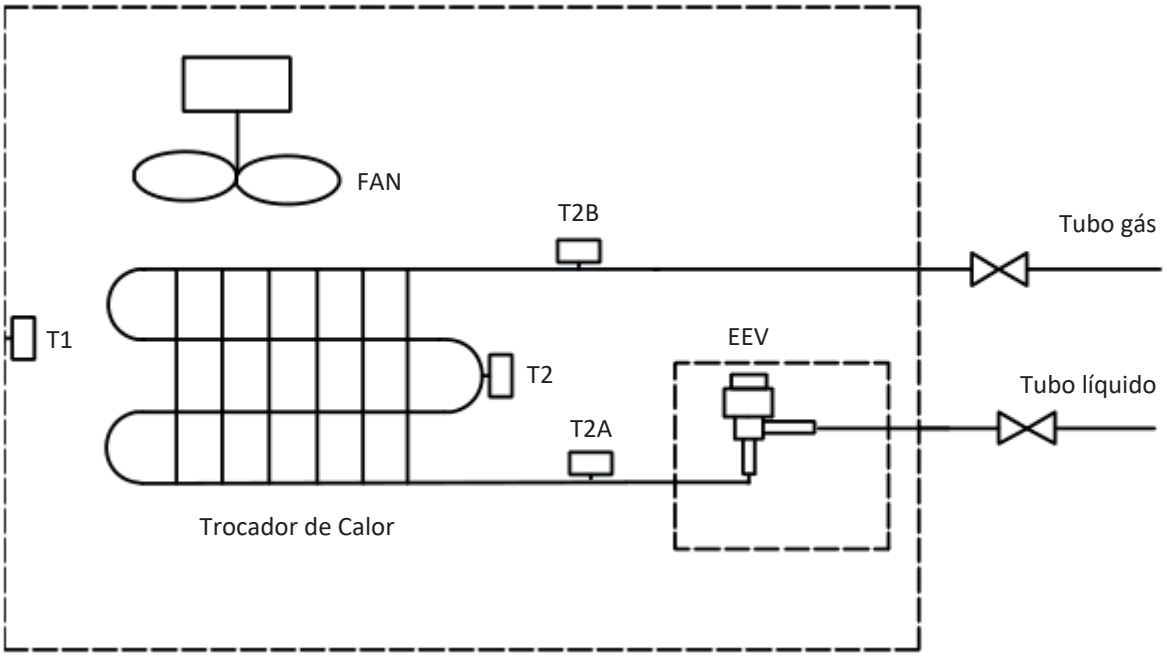
1. As unidades não devem ser instaladas nos locais onde:
   - Possa ocorrer exposição à:
     - Excesso de fumaça ou vapor, óleo mineral ou gorduras, tal como cozinhas.
     - Umidade excessiva, como em uma lavanderia.
     - Óleo ou a gases corrosivos ou nocivos, como gases ácidos ou alcalinos.
     - Gases combustíveis e que utiliza gases combustíveis voláteis, como diluente ou gasolina.
     - Radiação direta de uma fonte de calor de temperatura elevada ou à interferência de uma fonte de radiação eletromagnética.
   - Houver alta concentração de sal no ar, tal como em áreas costeiras.
   - Houver a presença de materiais altamente inflamáveis ou risco de ocorrência de explosões.
   - Onde a poeira ou a sujeira possam afetar os trocadores de calor.
   - Locais como veículos ou cabines.
   - Fábricas com flutuações significativas de tensão nas fontes de alimentação.
   - Outras condições ambientais especiais.
2. As Unidades devem ser instaladas em uma posição que:
   - O teto/forro ou a parede esteja nivelado e possa sustentar o peso da unidade.
   - O fluxo de ar para dentro e para fora da UT esteja razoavelmente organizado para formar uma circulação de ar no ambiente.
   - Haja espaço suficiente para acesso durante a instalação, reparos e manutenção.
   - Não ocorra curto-circuito na ventilação (onde o ar de saída retorne rapidamente para uma entrada de ar da unidade).
3. Recomendações:
   - A UT não deve ser fixada/sustentada em locais como vigas e colunas que afetem a segurança estrutural da casa.
   - Evite que a unidade sopre diretamente nas pessoas no ambiente.
   - Tenha cuidado para não interferir com o conduíte elétrico, tubo de incêndio, tubo de gás e outras instalações
   - O controlador com fio e a UT devem estar no mesmo espaço de instalação; caso contrário, a configuração do ponto de amostragem do controlador com fio precisa ser alterada.
   - Mantenha o retorno de ar da unidade longe da incidência de luz solar.

3.2. Requisitos de Espaço

Figura 3.1: Requisitos de espaço para o Hi Wall (unidade: mm)

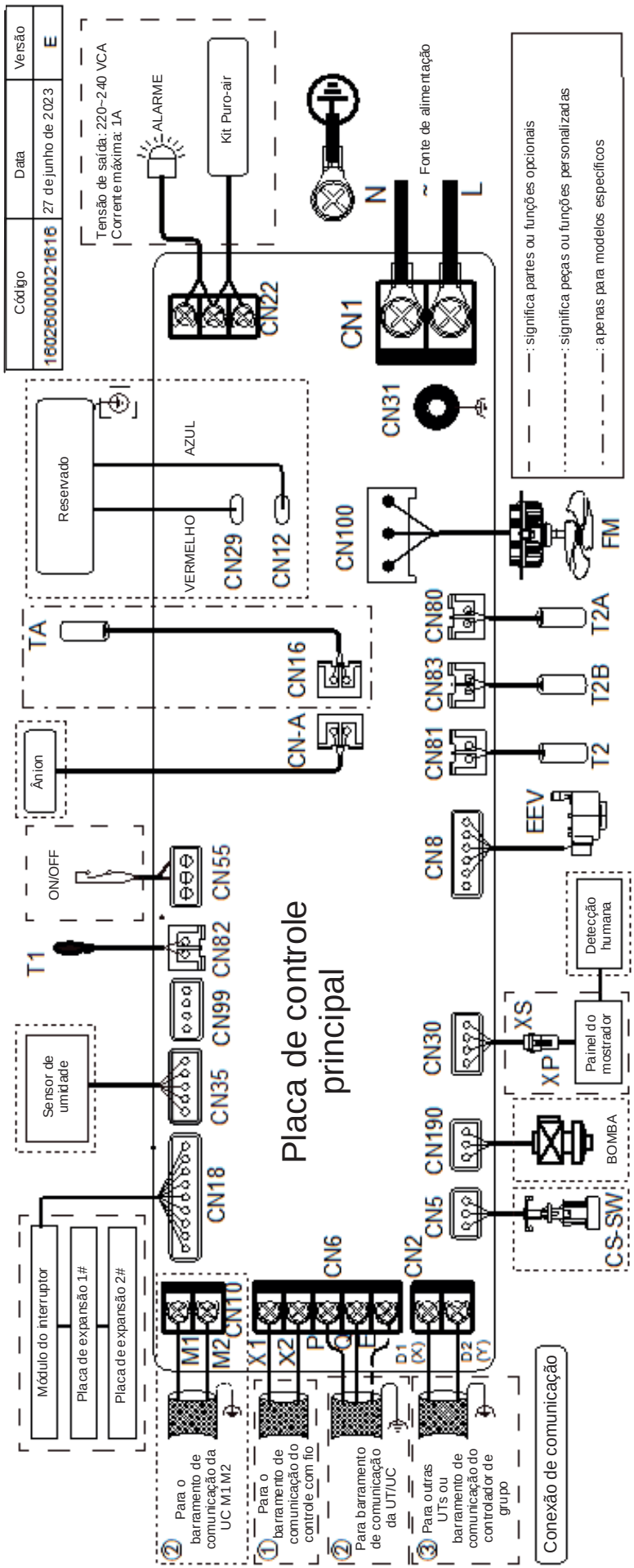


4. Esquema de Tubulação



Legenda	
T1	Sensor de temperatura ar interno
T2A	Sensor de temperatura tubo líquido
T2	Sensor de temperatura ponto central do trocador
T2B	Sensor de temperatura tubo gás

5. Esquema Elétrico



Código	Descrição
ALARME	Saída do alarme
Ânion	Módulo de esterilização iônica
CS-SW	Interruptor do nível de água
EEV	Válvula de expansão eletrônica
FM	Motor do ventilador CC
T0	Sensor de temperatura externa do ar*
T1	Sensor de temperatura do ar de entrada

Código	Descrição
T2	Sensor de temperatura da tubulação intermediária
T2A	Sensor de temperatura da tubulação de líquido
T2B	Sensor de temperatura da tubulação de gás
TA	Sensor de temperatura da descarga do ar*
ON/OFF	Ligar/Desligar o controle remoto
XS/XP	Conectores

* Indica que este sensor está disponível apenas para unidade de processamento de ar externo.

5. Esquema Elétrico (cont.)

Para Instalador e Engenheiro de Serviços

Cuidado

- Toda instalação, revisão e manutenção devem ser conduzidas por alguém competente e apropriadamente qualificado, certificado e creditado profissionalmente de acordo com toda a legislação em vigor.
- As unidades devem estar aterradas de acordo com a legislação em vigor. Metais e outros componentes condutores devem ser isolados de acordo com a legislação em vigor.
- A fiação do suprimento de energia deve estar seguramente fixada nos terminais de suprimento de energia – fiação folgada representa risco de incêndio.
- Após instalação, revisão ou manutenção, a tampa da caixa de controle elétrico deve ser fechada. A falta de atenção em fechar a tampa poderá incorrer ao risco de choque elétrico.
- As linhas pontilhadas indicam a fiação de campo ou a função opcional.
- As portas de comunicação PQ e M1M2 são usadas para comunicação interna e externa, e apenas uma delas pode ser usada por vez. Enquanto isso, certifique-se de conectar as mesmas portas de comunicação (PQ a PQ; M1M2 a M1M2) em caso de danos à placa de controle principal.
- As portas de comunicação D1D2 são usadas para comunicação de controle de grupo. Ao conectar o controlador de grupo, a porta D1D2 das unidades terminais que serão controladas em grupo deve ser conectada em cadeia e o controlador de grupo deve ser conectado à porta X1X2 de uma das unidades terminais no controle de grupo e definido para o modo de controle de grupo. Além disso, as portas de comunicação D1D2 também podem ser conectadas ao controlador central.

6. Tabelas de Capacidades

6.1. Tabela de Capacidade de Resfriamento

Modelo	Temperatura interna do ar (°C BU/BS)													
	14/20		16/23		18/26		19/27		20/28		22/30		24/32	
	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC
MIH15GHN18	1,4	1,4	1,5	1,4	1,5	1,4	1,5	1,3	1,6	1,3	1,6	1,2	1,6	1,1
MIH22GHN18	2,0	1,9	2,1	2,0	2,2	2,0	2,2	1,9	2,3	1,9	2,3	1,7	2,4	1,7
MIH28GHN18	2,5	2,4	2,7	2,5	2,8	2,5	2,8	2,4	2,9	2,4	2,9	2,2	3,0	2,1
MIH36GHN18	3,2	3,1	3,4	3,1	3,6	3,2	3,6	3,0	3,7	3,0	3,8	2,8	3,9	2,7
MIH45GHN18	4,0	3,7	4,3	3,8	4,5	3,8	4,5	3,7	4,6	3,6	4,7	3,4	4,8	3,3
MIH56GHN18	5,0	4,6	5,3	4,7	5,6	4,8	5,6	4,6	5,7	4,5	5,8	4,2	6,0	4,1
MIH71GHN18	6,3	5,9	6,7	6,0	7,0	6,0	7,1	5,9	7,2	5,7	7,4	5,4	7,6	5,2
MIH80GHN18	7,1	6,6	7,6	6,8	7,9	6,8	8,0	6,6	8,1	6,4	8,3	6,1	8,5	5,8

Abreviações:

TC: Capacidade Total (kW) BU: Bulbo Úmido

SC: Capacidade Sensível (kW) BS: Bulbo Seco

Nota:

1. Os valores apresentados nas células em destaque indicam uma condição nominal.

6.2. Tabela de Capacidade de Aquecimento

Modelo	Temperatura interna do ar (°C BS)					
	16	18	20	21	22	24
	SHC	SHC	SHC	SHC	SHC	SHC
MIH15GHN18	1,8	1,8	1,7	1,6	1,6	1,5
MIH22GHN18	2,6	2,6	2,4	2,3	2,3	2,1
MIH28GHN18	3,4	3,4	3,2	3,1	3,0	2,8
MIH36GHN18	4,2	4,2	4,0	3,8	3,8	3,5
MIH45GHN18	5,3	5,3	5,0	4,8	4,7	4,4
MIH56GHN18	6,7	6,6	6,3	6,1	5,9	5,5
MIH71GHN18	8,5	8,4	8,0	7,8	7,5	7,0
MIH80GHN18	9,5	9,5	9,0	8,7	8,5	7,8

Abreviações:

CT: Capacidade sensível de aquecimento (kW) BS: Bulbo Seco

Nota:

1. Os valores apresentados nas células em destaque indicam uma condição nominal.

7. Características Elétricas

Modelo	Alimentação Unidade Terminal						Motor do ventilador Interno	
	Frequência (Hz)	Tensão (V)	Tensão Mínima (V)	Tensão Máxima (V)	MCA	MFA	Velocidade de saída do motor (W)	FLA
MIH15GHN18	50/60	220	198	264	0,28	15	20	0,22
MIH22GHN18	50/60	220	198	264	0,29	15	20	0,23
MIH28GHN18	50/60	220	198	264	0,36	15	20	0,29
MIH36GHN18	50/60	220	198	264	0,39	15	20	0,31
MIH45GHN18	50/60	220	198	264	0,41	15	20	0,33
MIH56GHN18	50/60	220	198	264	0,51	15	20	0,41
MIH71GHN18	50/60	220	198	264	0,69	15	50	0,55
MIH80GHN18	50/60	220	198	264	0,98	15	50	0,78

Abreviações:

MCA: Corrente mínima do circuito (A)

MFA: Corrente máxima do disjuntor (A)

FLA: Corrente da carga completa (A)

8. Níveis de Ruído

8.1. Visão Geral

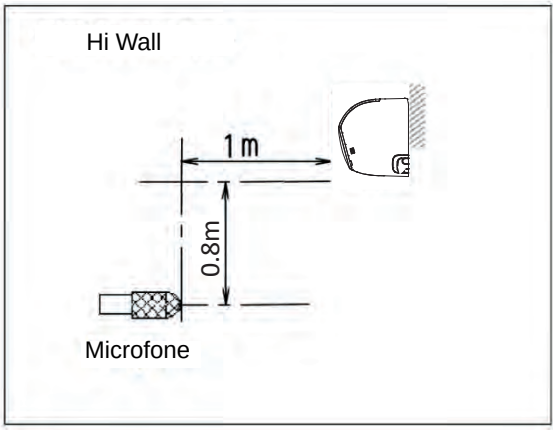
Tabela 8.1: Níveis de pressão sonora do Hi Wall[1]

Modelo	Nível de pressão sonora dB(A)						
	SSH	SH	H	M	L	SL	SSL
MIH15GHN18	32	31	30	30	29	28	27
MIH22GHN18	33	32	31	30	29	28	27
MIH28GHN18	35	34	33	32	31	30	28
MIH36GHN18	37	36	34	33	31	30	28
MIH45GHN18	37	35	33	32	31	30	29
MIH56GHN18	41	39	37	35	33	31	29
MIH71GHN18	44	42	40	38	36	34	32
MIH80GHN18	45	43	41	39	37	35	32

Nota:

1. Os níveis de pressão sonora são medidos em uma câmara semianecoica. Durante a operação in-situ, os níveis de pressão sonora podem ser maiores em consequência do ruído do ambiente.

Figura 8.1: Medição do nível de pressão sonora do Hi Wall



8.2. Níveis Banda de Oitava

Figura 8.2: MIH15GHN18 níveis banda de oitava

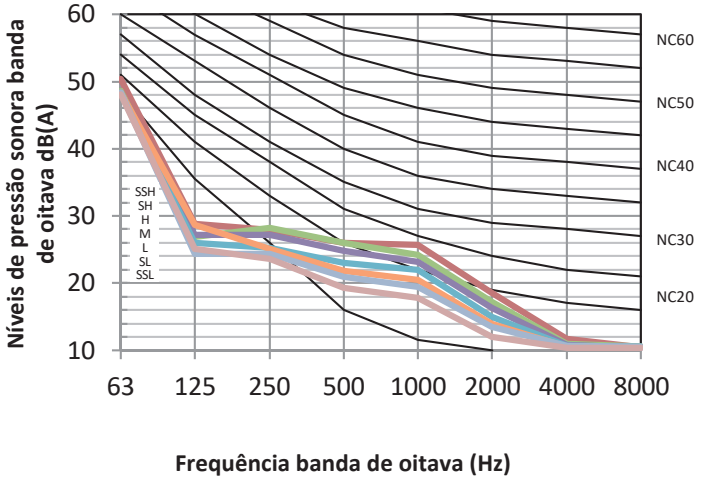


Figura 8.3: MIH22GHN18 níveis banda de oitava

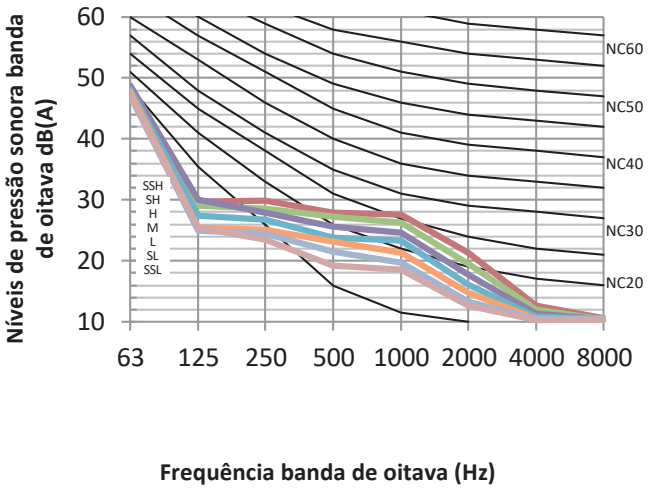


Figura 8.4: MIH28GHN18 níveis banda de oitava

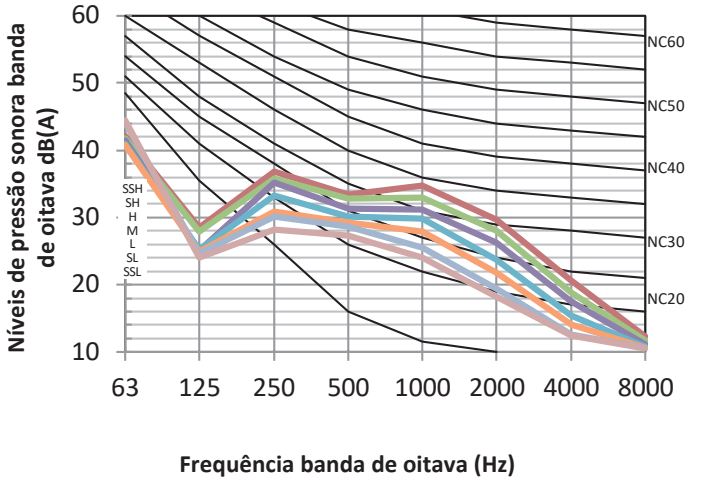


Figura 8.5: MIH36GHN18 níveis banda de oitava

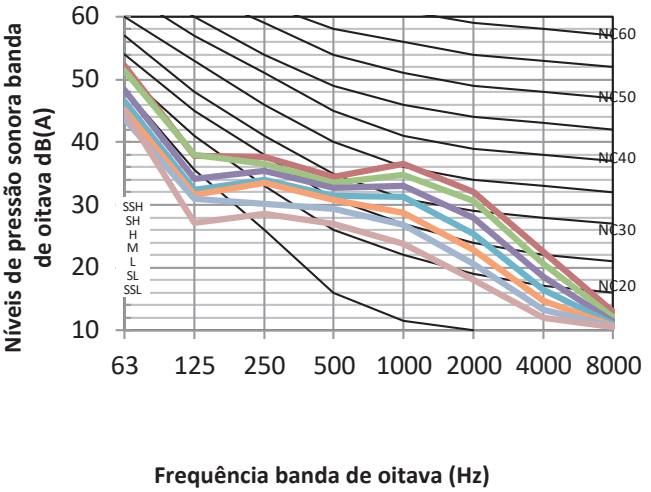


Figura 8.6: MIH45GHN18 níveis banda de oitava

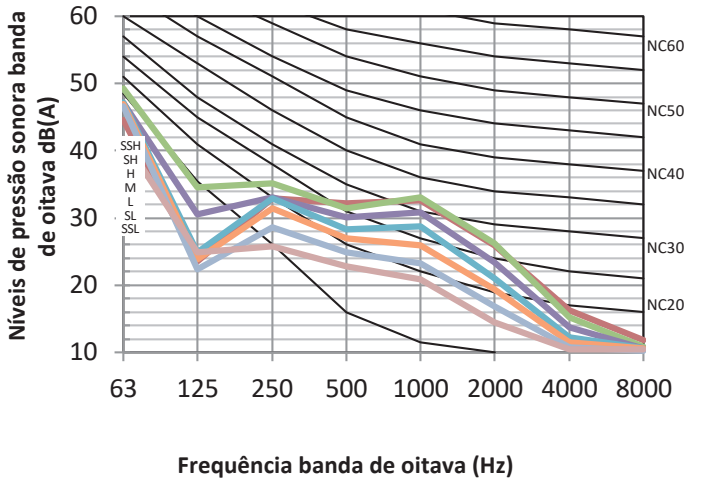
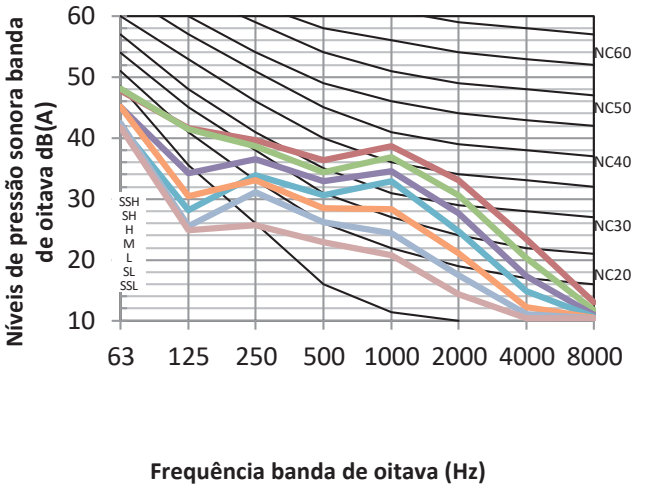


Figura 8.7: MIH56GHN18 níveis banda de oitava



Piso-Teto

Unidade Terminal - Características							
Modelos	Códigos UTs	Bomba de dreno		Filtro padrão	Saída de sinal 220V*	Entrada ON/OFF**	Tomada de Ar Externo
		S / N	Altura manométrica (mmca)				
Piso Teto	MIH36DLHN18	Não		Sim	Sim	Sim	Não
	MIH45DLHN18						
	MIH56DLHN18						
	MIH71DLHN18						
	MIH80DLHN18						
	MIH90DLHN18						
	MIH100DLHN18						
	MIH112DLHN18						
	MIH125DLHN18						
	MIH140DLHN18						

** Acionado quando a Unidade Terminal está em operação.*

*** Contato seco (sem tensão) para intertravamento com dispositivos externos, por exemplo, com chave de cartão de hotel.*

1. Especificações

1.1 Modelos: MIH36(45/56)DLHN18

Modelo			MIH36DLHN18	MIH45DLHN18	MIH56DLHN18
Alimentação		V/F/Hz	220 / 1 / 60		
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	3,6	4,5	5,6
		kBtu/h	12,3	15,4	19,1
	Potência de entrada	W	16,0	24,0	40,0
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	4,0	5,0	6,3
		kBtu/h	13,7	17,1	21,5
	Potência de entrada	W	16,0	24,0	40,0
Motor do Ventilador	Modelo		ZKSN-50-8-5L-4	ZKSN-50-8-5L-4	ZKSN-50-8-5L-4
	Tipo		DC		
Serpentina	Número de fileiras		3		
	Espaçamento do tubo × espaçamento da fileira	mm	18×10,72		
	Espaçamento da aleta	mm	1,35		
	Tipo da aleta		Alumínio Hidrofílico		
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø5 / Ranhura Interna		
	Dimensões (C×A×L)	mm	730×21,44×288		
	Número de circuitos		8		
Taxa de fluxo de ar[3]		m^3/h	564/539/514/492/467/445/424	712/674/637/603/565/531/500	927/883/840/794/751/707/665
Nível de pressão sonora[4]		dB(A)	32/30/29/28/27/26/25	36/35/34/33/32/31/30	43/41/40/38/36/34/33
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[5]	mm	1.069×674×234		
	Com embalagem	mm	1.190×755×313		
	Peso líquido/bruto	kg	24,7/29,5		
Tipo de refrigerante			R-410A		
Válvula do motor (Tipo)			Válvula de expansão eletrônica		
Pressão de projeto (Alta/Baixa)		MPa	4,4/2,6		
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø6,35 (1/4) / Ø12,7 (1/2)		
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 25 (1)		

Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. A taxa de fluxo de ar varia da velocidade mais alta para a mais baixa, com total de 7 faixas para cada modelo.
4. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
5. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.

1. Especificações (cont.)

1.2 Modelos: MIH71(80/90)DLHN18

Modelo			MIH71DLHN18	MIH80DLHN18	MIH90DLHN18
Alimentação		V/F/Hz	220 / 1 / 60		
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	7,1	8,0	9,0
		kBtu/h	24,2	27,3	30,7
	Potência de entrada	W	42,0	56,0	75,0
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	8,0	9,0	10,0
		kBtu/h	27,3	30,7	34,1
	Potência de entrada	W	42,0	56,0	75,0
Motor do Ventilador	Modelo		ZKSN-60-8-7-3	ZKSN-60-8-7-3	ZKSN-60-8-7-3
	Tipo		DC		
Serpentina	Número de fileiras		3		
	Espaçamento do tubo × espaçamento da fileira	mm	18×10,72		
	Espaçamento da aleta	mm	1,35		
	Tipo da aleta		Alumínio Hidrofílico		
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø5 / Ranhura Interna		
	Dimensões (C×A×L)	mm	930×21,44×288		
	Número de circuitos		8		
Taxa de fluxo de ar[3]		m^3/h	1128/1062/1024/926/860/791/729	1300/1218/1138/1057/982/904/824	1480/1397/1302/1218/1138/1056/979
Nível de pressão sonora[4]		dB(A)	43/40/39/37/35/34/33	45/44/42/40/38/36/34	48/47/46/44/42/40/37
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[5]	mm	1.284×674×234		
	Com embalagem	mm	1.405×755×323		
	Peso líquido/bruto	kg	29,8/34,8		
Tipo de refrigerante			R-410A		
Válvula do motor (Tipo)			Válvula de expansão eletrônica		
Pressão de projeto (Alta/Baixa)		MPa	4,4/2,6		
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø9,52 (3/8) / Ø15,9 (5/8)		
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 25 (1)		

Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. A taxa de fluxo de ar varia da velocidade mais alta para a mais baixa, com total de 7 faixas para cada modelo.
4. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
5. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.

1.3 Modelos: MIH100(112/125/140)DLHN18

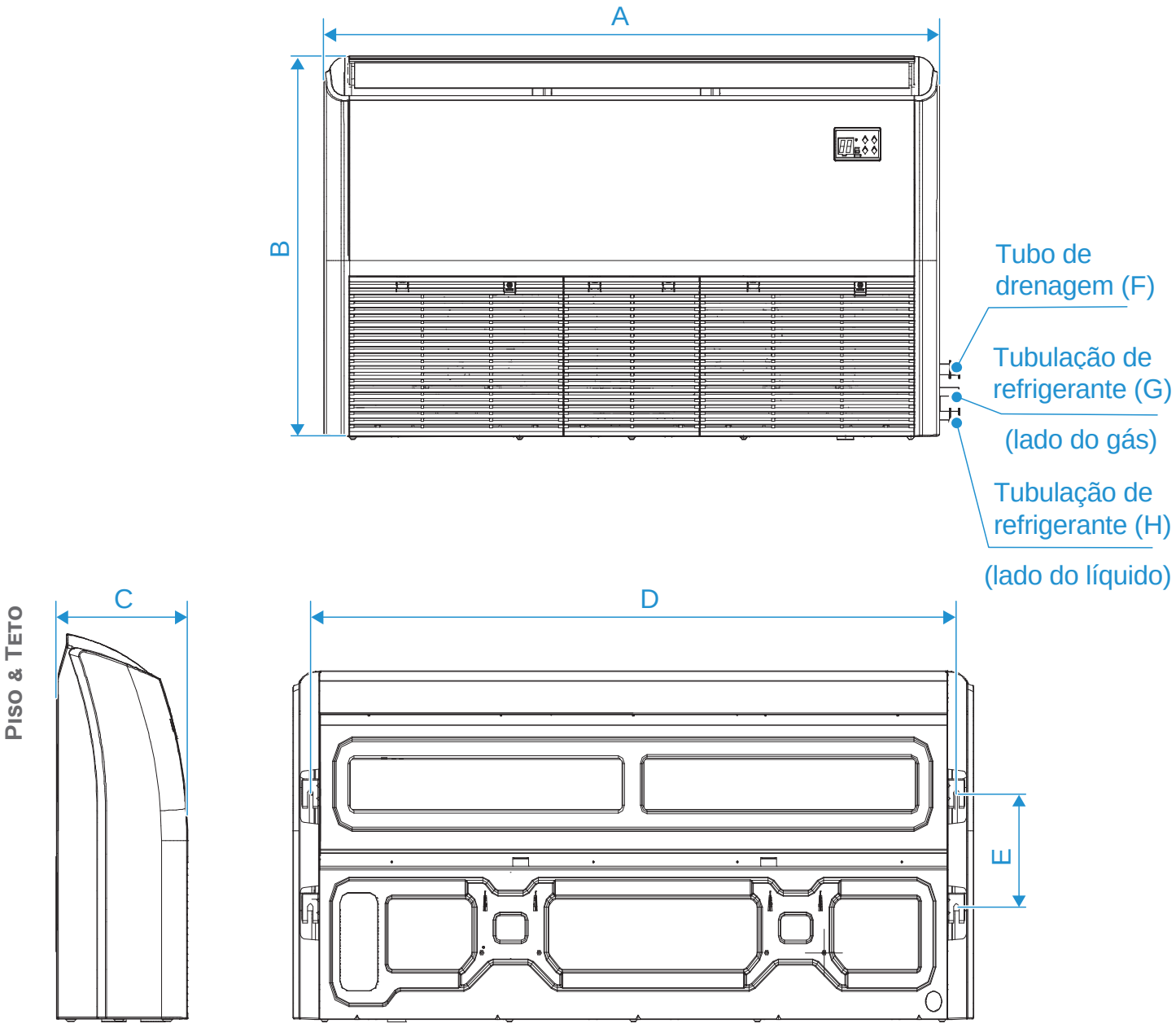
Modelo			MIH100DLHN18	MIH112DLHN18	MIH125DLHN18	MIH140DLHN18
Alimentação		V/F/Hz	220 / 1 / 60			
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	10,0	11,2	12,5	14,0
		kBtu/h	34,1	38,2	42,7	47,8
	Potência de entrada	W	50,0	65,0	95,0	140,0
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	11,2	12,5	14,0	16,0
		kBtu/h	38,2	42,7	47,8	54,6
	Potência de entrada	W	50,0	65,0	95,0	140,0
Motor do Ventilador	Modelo		ZKSN-60-8-7-3	ZKSN-60-8-7-3	ZKSN-60-8-7-3	ZKSN-60-8-7-3
	Tipo		DC			
Serpentina	Número de fileiras		3			
	Espaçamento do tubo × espaçamento da fileira	mm	18×10,72			
	Espaçamento da aleta	mm	1,35			
	Tipo da aleta		Alumínio Hidrofílico			
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø5 / Ranhura Interna			
	Dimensões (C×A×L)	mm	1305×21,44×288			
	Número de circuitos		8			
Taxa de fluxo de ar[3]		m^3/h	1497/1469/1296/1200/1104/1015/918	1648/1530/1469/1292/1178/1067/956	2012/1879/1772/1649/1531/1469/1285	2206/2070/1937/1810/1677/1516/1402
Nível de pressão sonora[4]		dB(A)	42/40/39/37/35/33/32	44/42/41/39/37/35/33	49/48/46/44/42/40/38	51,5/50/48/46/44/42/40
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[5]	mm	1.649×674×234			
	Com embalagem	mm	1.770×755×323			
	Peso líquido/bruto	kg	36,4/42,7			
Tipo de refrigerante			R-410A			
Válvula do motor (Tipo)			Válvula de expansão eletrônica			
Pressão de projeto (Alta/Baixa)		MPa	4,4/2,6			
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø9,52 (3/8) / Ø15,9 (5/8)			
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 25 (1)			

Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. A taxa de fluxo de ar varia da velocidade mais alta para a mais baixa, com total de 7 faixas para cada modelo.
4. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
5. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.

2. Dimensões

Figura 2.1: Dimensões do Piso-Teto (unidade: mm)



Dimensões em mm

Modelos	A	B	C	D	E	F	G	H
MIH36DL até MIH56DL	1.069	674	234	984	221	Ø12,7 (1/2in)	Ø25 (1in)	Ø6,35 (1/4in)
MIH71DL até MIH90DL	1.284	674	234	1.199	221	Ø15,9 (5/8in)	Ø25 (1in)	Ø9,52 (3/8in)
MIH100DL até MIH140DL	1.649	674	234	1.565	221	Ø15,9 (5/8in)	Ø25 (1in)	Ø9,52 (3/8in)

3. Espaço de Serviço

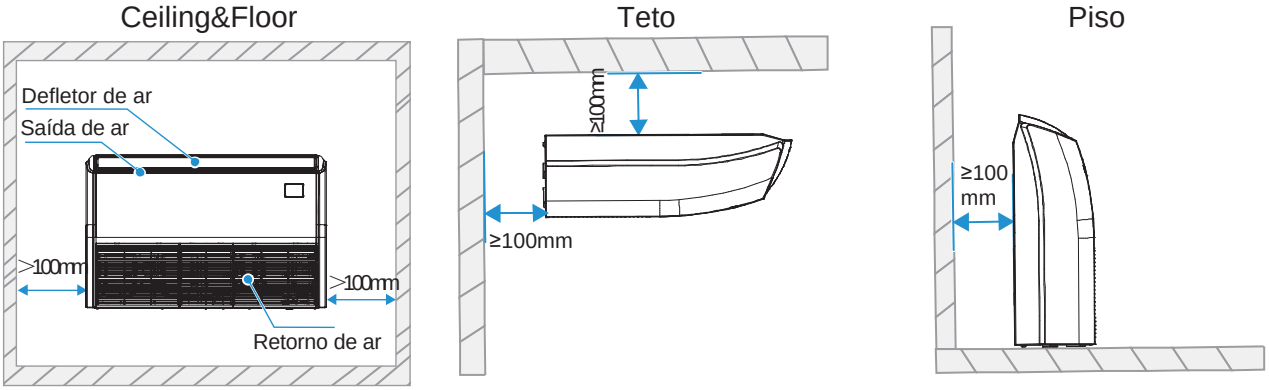
3.1. Considerações Sobre o Posicionamento

O local de instalação da unidade deve levar em conta as seguintes considerações:

1. As unidades não devem ser instaladas nos locais onde:
   - Possa ocorrer exposição à:
     - Excesso de fumaça ou vapor, óleo mineral ou gorduras, tal como cozinhas.
     - Umidade excessiva, como em uma lavanderia.
     - Óleo ou a gases corrosivos ou nocivos, como gases ácidos ou alcalinos.
     - Gases combustíveis e que utiliza gases combustíveis voláteis, como diluente ou gasolina.
     - Radiação direta de uma fonte de calor de temperatura elevada ou à interferência de uma fonte de radiação eletromagnética.
   - Houver alta concentração de sal no ar, tal como em áreas costeiras.
   - Houver a presença de materiais altamente inflamáveis ou risco de ocorrência de explosões.
   - Onde a poeira ou a sujeira possam afetar os trocadores de calor.
   - Locais como veículos ou cabines.
   - Fábricas com flutuações significativas de tensão nas fontes de alimentação.
   - Outras condições ambientais especiais.
2. As Unidades devem ser instaladas em uma posição que:
   - O teto/forro ou a parede esteja nivelado e possa sustentar o peso da unidade.
   - O fluxo de ar para dentro e para fora da UT esteja razoavelmente organizado para formar uma circulação de ar no ambiente.
   - Haja espaço suficiente para acesso durante a instalação, reparos e manutenção.
   - Não ocorra curto-circuito na ventilação (onde o ar de saída retorne rapidamente para uma entrada de ar da unidade).
3. Recomendações:
   - A UT não deve ser fixada/sustentada em locais como vigas e colunas que afetem a segurança estrutural da casa.
   - Evite que a unidade sopre diretamente nas pessoas no ambiente.
   - Tenha cuidado para não interferir com o conduíte elétrico, tubo de incêndio, tubo de gás e outras instalações
   - O controlador com fio e a UT devem estar no mesmo espaço de instalação; caso contrário, a configuração do ponto de amostragem do controlador com fio precisa ser alterada.
   - Mantenha o retorno de ar da unidade longe da incidência de luz solar.

3.2. Requisitos de Espaço

Figura 3.1: Requisitos de espaço para o Piso-Teto (unidade: mm)

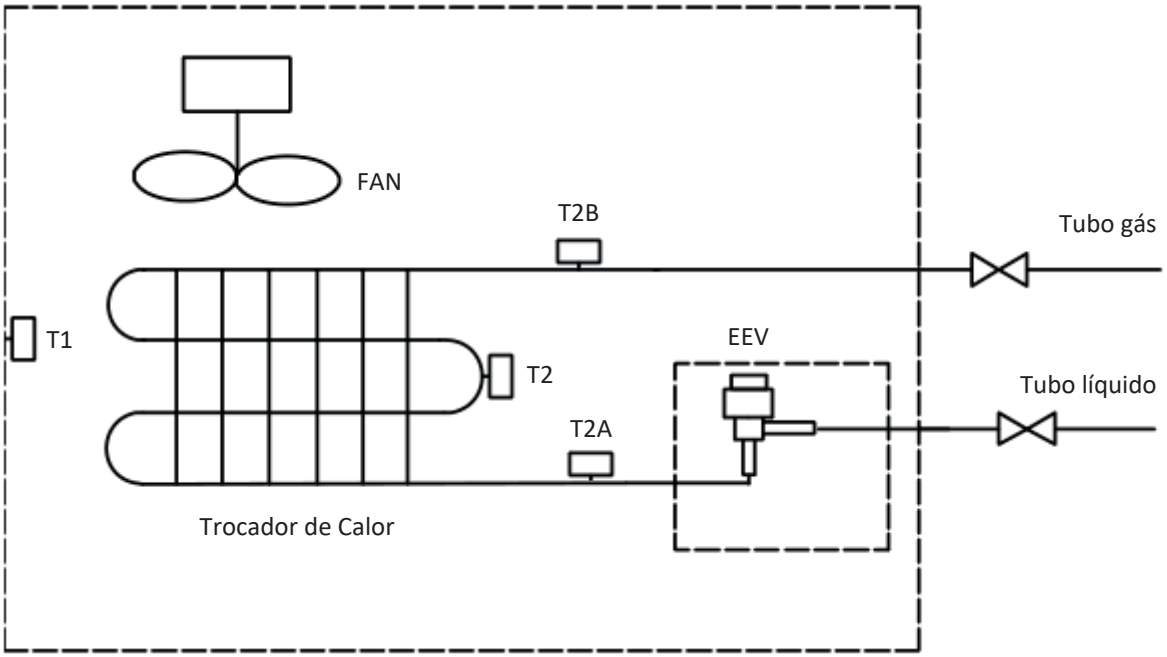


Distância de instalação de ambos os lados da unidade terminal até a parede

Distância de instalação da parte superior e traseira da unidade terminal até a parede

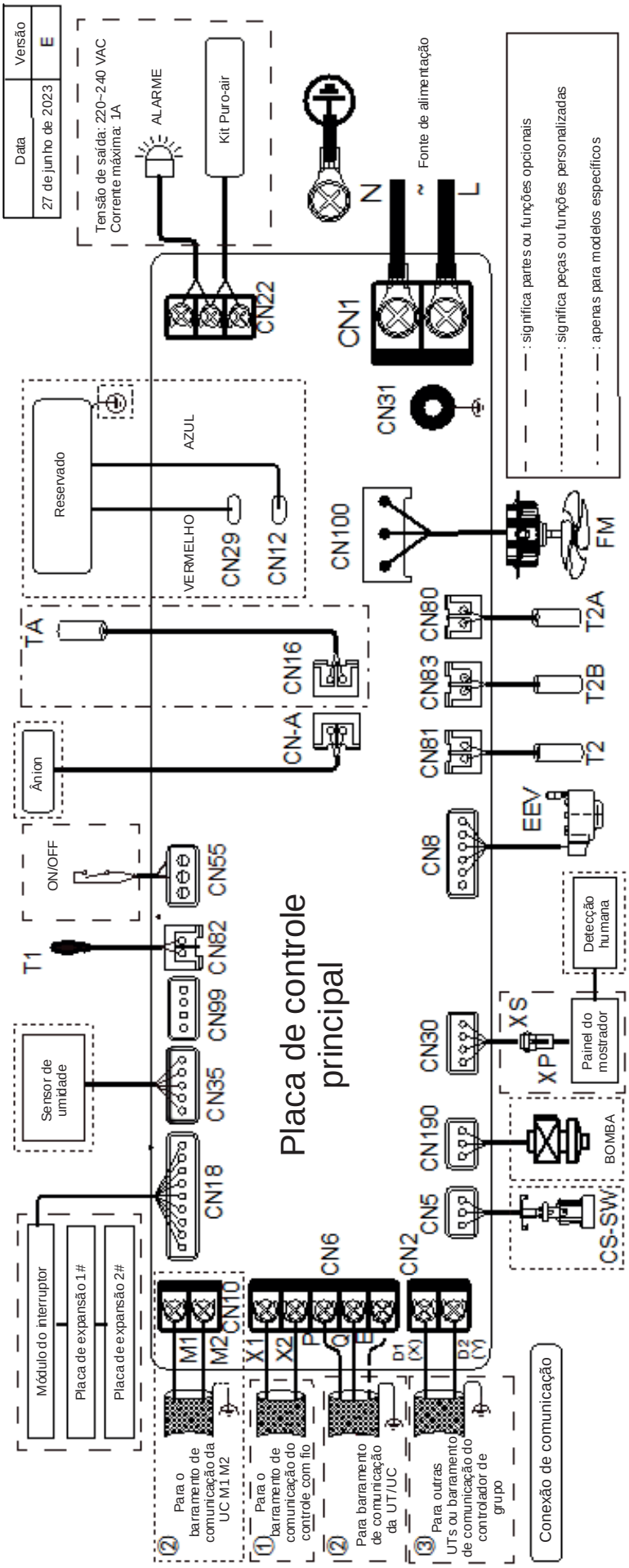
Distância de instalação da parte traseirada unidade terminal até a parede

4. Esquema de Tubulação



Legenda	
T1	Sensor de temperatura ar interno
T2A	Sensor de temperatura tubo líquido
T2	Sensor de temperatura ponto central do trocador
T2B	Sensor de temperatura tubo gás
EEV	Válvula expansão eletrônica
FAN	Motor DC ventilador

5. Esquema Elétrico



Código	Descrição
ALARME	Saída do alarme
Ânion	Módulo de esterilização iônica
CS-SW	Interruptor do nível de água
EEV	Válvula de expansão eletrônica
FM	Motor do ventilador CC
T0	Sensor de temperatura externa do ar*
T1	Sensor de temperatura do ar de entrada

Código	Descrição
T2	Sensor de temperatura da tubulação intermediária
T2A	Sensor de temperatura da tubulação de líquido
T2B	Sensor de temperatura da tubulação de gás
TA	Sensor de temperatura da descarga do ar*
ON/OFF	Ligar/Desligar o controle remoto
XS/XP	Conectores

* Indica que este sensor está disponível apenas para unidade de processamento de ar externo.

5. Esquema Elétrico (cont.)

Para Instalador e Engenheiro de Serviços

Cuidado

- Toda instalação, revisão e manutenção devem ser conduzidas por alguém competente e apropriadamente qualificado, certificado e creditado profissionalmente de acordo com toda a legislação em vigor.
- As unidades devem estar aterradas de acordo com a legislação em vigor. Metais e outros componentes condutores devem ser isolados de acordo com a legislação em vigor.
- A fiação do suprimento de energia deve estar seguramente fixada nos terminais de suprimento de energia – fiação folgada representa risco de incêndio.
- Após instalação, revisão ou manutenção, a tampa da caixa de controle elétrico deve ser fechada. A falta de atenção em fechar a tampa poderá incorrer ao risco de choque elétrico.
- As linhas pontilhadas indicam a fiação de campo ou a função opcional.
- As portas de comunicação PQ e M1M2 são usadas para comunicação interna e externa, e apenas uma delas pode ser usada por vez. Enquanto isso, certifique-se de conectar as mesmas portas de comunicação (PQ a PQ; M1M2 a M1M2) em caso de danos à placa de controle principal.
- As portas de comunicação D1D2 são usadas para comunicação de controle de grupo. Ao conectar o controlador de grupo, a porta D1D2 das unidades terminais que serão controladas em grupo deve ser conectada em cadeia e o controlador de grupo deve ser conectado à porta X1X2 de uma das unidades terminais no controle de grupo e definido para o modo de controle de grupo. Além disso, as portas de comunicação D1D2 também podem ser conectadas ao controlador central.

6. Tabelas de Capacidades

6.1. Tabela de Capacidade de Resfriamento

Modelo	Temperatura interna do ar (°C BU/BS)													
	14/20		16/23		18/26		19/27		20/28		22/30		24/32	
	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC
MIH36DLHN18	3,2	3,0	3,4	3,0	3,6	3,1	3,6	3,0	3,7	2,9	3,8	2,8	3,9	2,7
MIH45DLHN18	4,0	3,6	4,3	3,8	4,5	3,8	4,5	3,7	4,6	3,6	4,7	3,4	4,8	3,3
MIH56DLHN18	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
MIH71DLHN18	6,3	5,7	6,7	5,8	7,0	5,9	7,1	5,8	7,2	5,6	7,4	5,4	7,6	5,2
MIH80DLHN18	7,1	6,4	7,6	6,6	7,9	6,7	8,0	6,5	8,1	6,3	8,3	6,0	8,5	5,8
MIH90DLHN18	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
MIH100DLHN18	8,9	8,1	9,5	8,3	9,9	8,4	10,0	8,2	10,1	8,0	10,4	7,6	10,7	7,3
MIH112DLHN18	9,9	9,1	10,6	9,3	11,1	9,4	11,2	9,2	11,3	8,9	11,6	8,4	11,9	8,1
MIH125DLHN18	11,0	10,1	11,7	10,3	12,3	10,4	12,5	10,2	12,6	9,9	12,9	9,3	13,2	9,0
MIH140DLHN18	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	10,1

Abreviações:

TC: Capacidade Total (kW) BU: Bulbo Úmido

SC: Capacidade Sensível (kW) BS: Bulbo Seco

Nota:

1. Os valores apresentados nas células em destaque indicam uma condição nominal.

6.2. Tabela de Capacidade de Aquecimento

Modelo	Temperatura interna do ar (°C BS)					
	16	18	20	21	22	24
	SHC	SHC	SHC	SHC	SHC	SHC
MIH36DLHN18	4,2	4,2	4,0	3,8	3,8	3,5
MIH45DLHN18	5,3	5,3	5,0	4,8	4,7	4,4
MIH56DLHN18	6,7	6,6	6,3	6,1	5,9	5,5
MIH71DLHN18	8,5	8,4	8,0	7,8	7,5	7,0
MIH80DLHN18	9,5	9,5	9,0	8,7	8,5	7,8
MIH90DLHN18	10,6	10,5	10,0	9,7	9,4	8,8
MIH100DLHN18	11,9	11,8	11,2	10,9	10,5	9,8
MIH112DLHN18	13,3	13,1	12,5	12,1	11,8	10,9
MIH125DLHN18	14,8	14,7	14,0	13,6	13,2	12,2
MIH140DLHN18	17,0	16,7	16,0	15,6	15,0	14,0

Abreviações:

CT: Capacidade sensível de aquecimento (kW) BS: Bulbo Seco

Nota:

1. Os valores apresentados nas células em destaque indicam uma condição nominal.

7. Características Elétricas

Modelo	Alimentação Unidade Terminal						Motor do ventilador Interno	
	Frequência (Hz)	Tensão (V)	Tensão Mínima (V)	Tensão Máxima (V)	MCA	MFA	Velocidade de saída do motor (W)	FLA
MIH36DLHN18	50/60	220	198	264	0,20	15	50	0,16
MIH45DLHN18	50/60	220	198	264	0,28	15	50	0,22
MIH56DLHN18	50/60	220	198	264	0,43	15	50	0,34
MIH71DLHN18	50/60	220	198	264	0,45	15	50	0,36
MIH80DLHN18	50/60	220	198	264	0,60	15	60	0,48
MIH90DLHN18	50/60	220	198	264	0,75	15	60	0,60
MIH100DLHN18	50/60	220	198	264	0,63	15	60	0,50
MIH112DLHN18	50/60	220	198	264	0,75	15	60	0,60
MIH125DLHN18	50/60	220	198	264	1,00	15	60	0,80
MIH140DLHN18	50/60	220	198	264	1,25	15	60	1,00

Abreviações:

MCA: Corrente mínima do circuito (A)

MFA: Corrente máxima do disjuntor (A)

FLA: Corrente da carga completa (A)

8. Níveis de Ruído

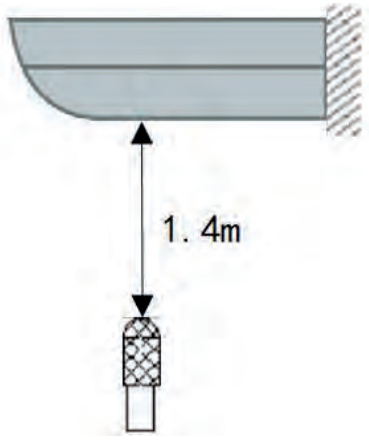
8.1. Visão Geral

Modelo	Nível de pressão sonora dB(A)						
	SSH	SH	H	M	L	SL	SSL
MIH36DLHN18	32	30	29	28	27	26	25
MIH45DLHN18	36	35	34	33	32	31	30
MIH56DLHN18	43	41	40	38	36	34	33
MIH71DLHN18	43	40	39	37	35	34	33
MIH80DLHN18	45	44	42	40	38	36	34
MIH90DLHN18	48	47	46	44	42	40	37
MIH100DLHN18	42	40	39	37	35	33	32
MIH112DLHN18	44	42	41	39	37	35	33
MIH125DLHN18	49	48	46	44	42	40	38
MIH140DLHN18	51,5	50	48	46	44	42	40

Nota:

1. Os níveis de pressão sonora são medidos em uma câmara semianecoica. Durante a operação in-situ, os níveis de pressão sonora podem ser maiores em consequência do ruído do ambiente.

Figura 8.1: Medição do nível de pressão sonora do Piso-Teto



8.2. Níveis Banda de Oitava

Figura 8.2: MIH36DLHN18 níveis banda de oitava

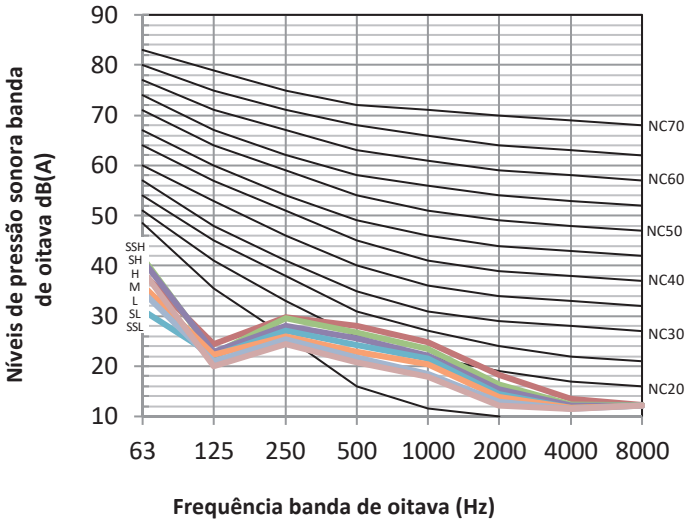


Figure 8.3: MIH45DLHN18 níveis banda de oitava

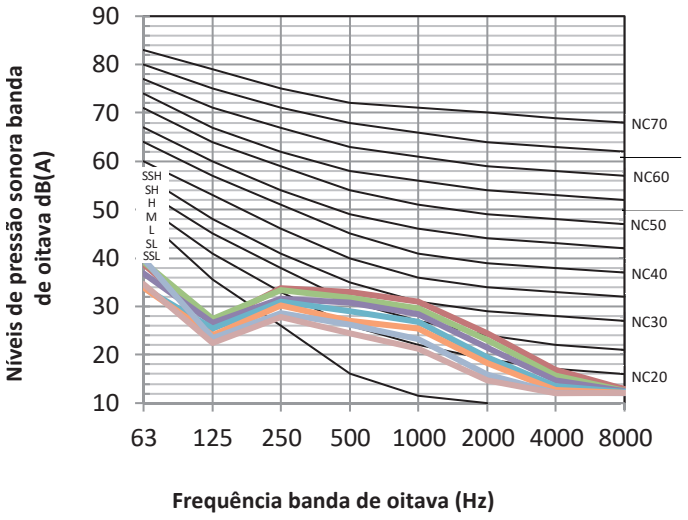


Figura 8.4: MIH56DLHN18 *níveis banda de oitava*

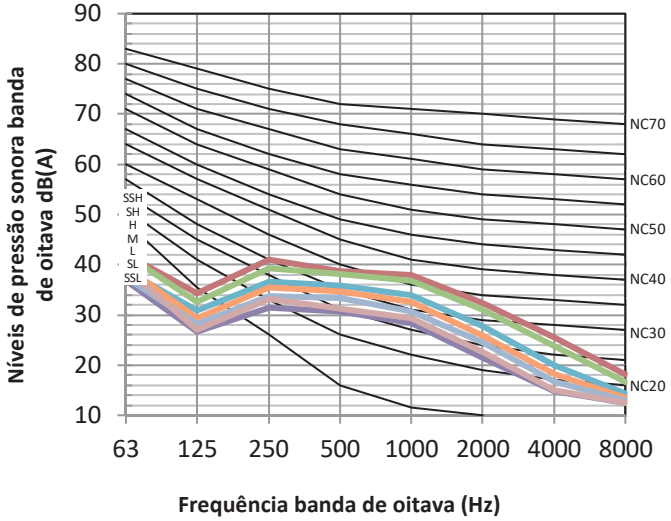


Figura 8.5: MIH71DLHN18 *níveis banda de oitava*

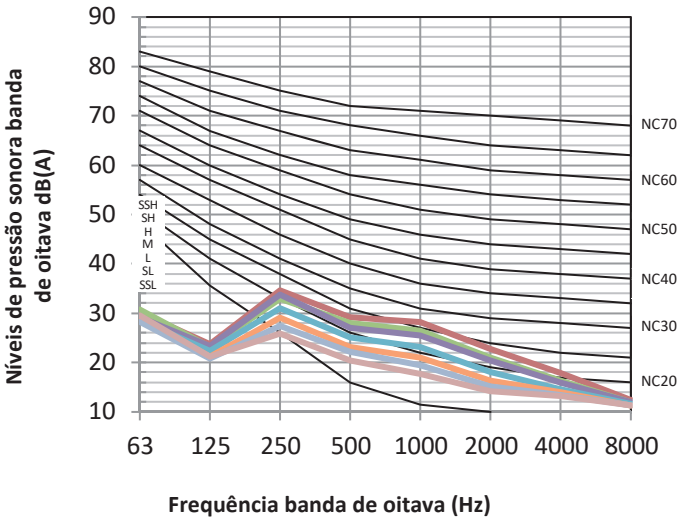


Figura 8.6: MIH80DLHN18 *níveis banda de oitava*

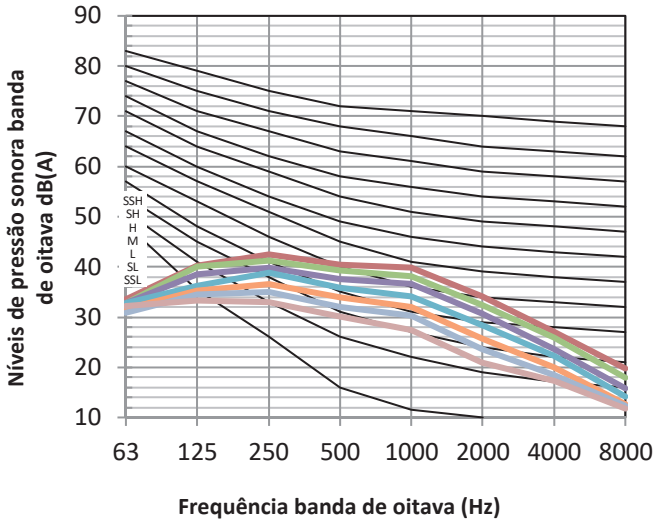
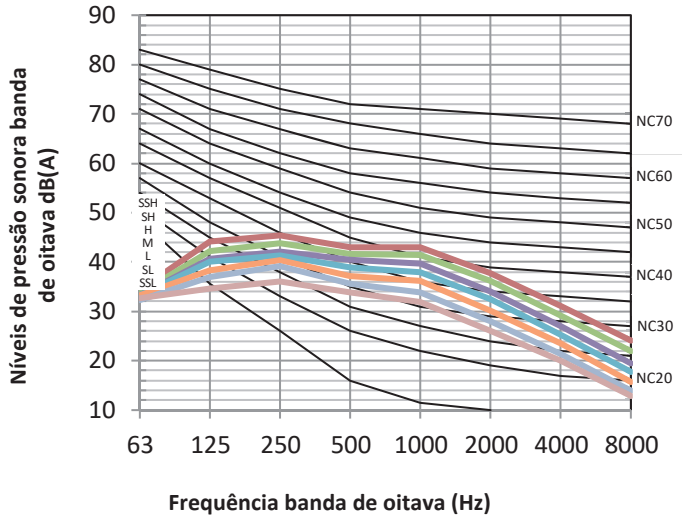


Figura 8.7: MIH90DLHN18 *níveis banda de oitava*



8.2. Níveis Banda de Oitava (cont.)

Figura 8.8: MIH100DLHN18 *níveis banda de oitava*

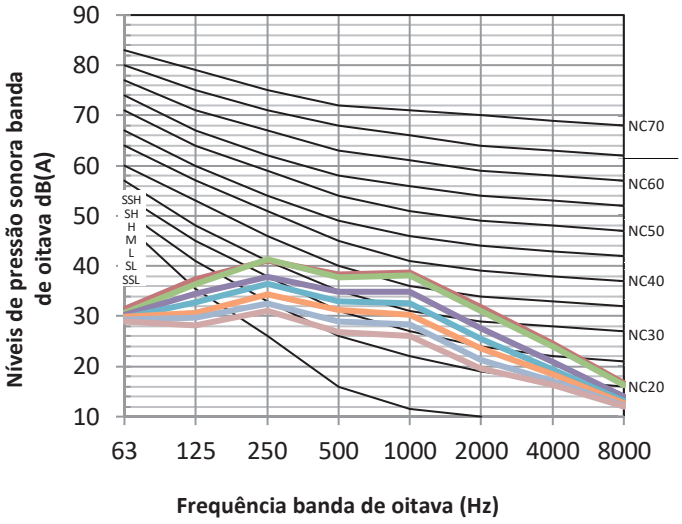


Figura 8.9: MIH112DLHN18 *níveis banda de oitava*

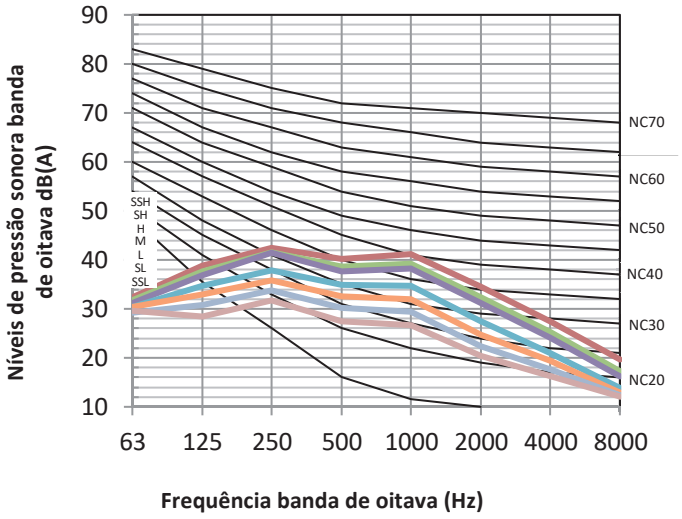


Figura 8.10: MIH125DLHN18 níveis banda de oitava

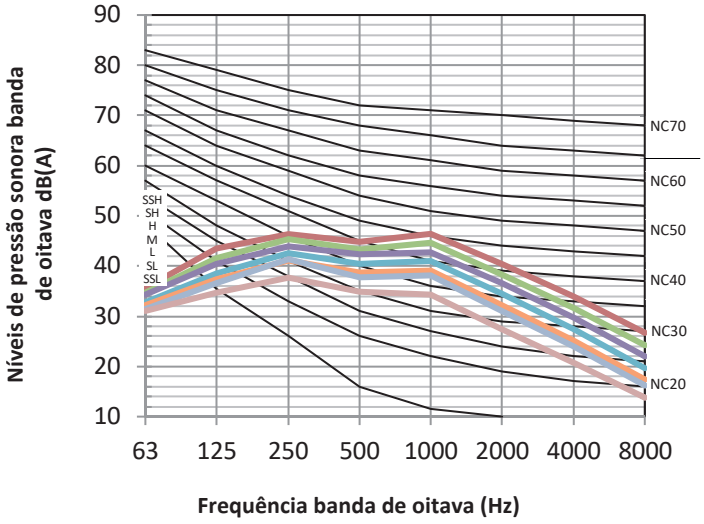
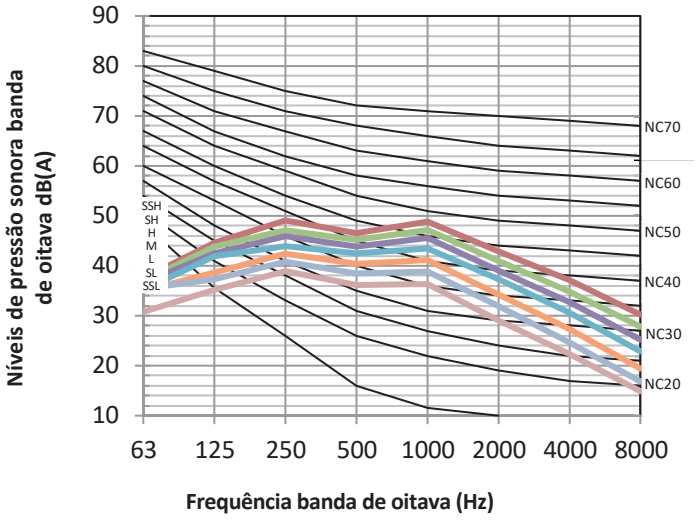


Figura 8.11: MIH140DLHN18 níveis banda de oitava



Console de Piso

Unidade Terminal - Características								
Modelos	Códigos UTs	Bomba de dreno		Filtro padrão	Saída de sinal 220V*	Entrada ON/OFF**	Tomada de Ar Externo
		S / N	Altura manométrica (mmca)				
Console de Piso	MIH22(F3)(F4)(F5)HN18	Não		Sim	Sim	Sim	Não
	MIH28(F3)(F4)(F5)HN18						
	MIH36(F3)(F4)(F5)HN18						
	MIH45(F3)(F4)(F5)HN18						
	MIH56(F3)(F4)(F5)HN18						
	MIH71(F3)(F4)(F5)HN18						
	MIH80(F3)(F4)(F5)HN18						

** Acionado quando a Unidade Terminal está em operação.*

*** Contato seco (sem tensão) para intertravamento com dispositivos externos, por exemplo, com chave de cartão de hotel.*

1. Especificações

1.1 Modelos: MIH22(28/36/45)F4HN18, MIH22(28/36/45)F5HN18

Modelo			MIH22F4HN18	MIH28F4HN18	MIH36F4HN18	MIH45F4HN18
			MIH22F5HN18	MIH28F5HN18	MIH36F5HN18	MIH45F5HN18
Alimentação		V/F/Hz	220 / 1 / 60			
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	2,2	2,8	3,6	4,5
		kBtu/h	7,5	9,6	12,3	15,4
	Potência de entrada	W	35	35	40	44
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	2,4	3,2	4,0	5,0
		kBtu/h	8,2	10,9	13,7	17,1
	Potência de entrada	W	35	35	41	46
Pressão estática externa		Pa (F4)	0 ~ 10			
		Pa (F5)	0 ~ 10			
Motor do ventilador		Tipo/Qtd.	DC/1			
Serpentina interna	Número de fileiras		2		3	
	Passo do tubo × passo da fila	mm	22×19,05			
	Espaçamento da aleta	mm	1,6			
	Tipo de aleta		Alumínio hidrofílico			
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø8 Ranhura interna			
	Dimensões (C×A×L)	mm	580×38,1×176		580×57,2×176	
	Número de circuitos		2		4	
Taxa de fluxo de ar[3]		m³/h (F4)	507/490/482/466/449/450/435		532/512/501/483/466/435/414	689/663/639/608/575/560/526
		m³/h (F5)	498/486/475/464/453/441/430		508/491/474/458/441/424/407	692/665/637/610/582/555/528
Nível de pressão sonora[4]		dB(A) (F4)	36/35/34,5/34/33/32,5/32		38/37/36/35/34/33/32	43/42/41/40/39/38/37
		dB(A) (F5)	32,5/32/31,5/31/30,5/30/29		35/34/33/32/31/30/29	38/37/36/35/34/32,5/31,5
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[5]	mm (F4)	1.020×495×200			1.240×495×200
		mm (F5)	1.020×495×200			1.240×495×200
	Com embalagem	mm (F4)	1.125×595×285			1.345×595×285
		mm (F5)	1.125×595×285			1.345×595×285
	Peso líquido/bruto	kg (F4)	21,1/27,9		21,9/28,6	26,3/32,9
		kg (F5)	21,1/26,8		21,9/27,6	26,3/32,4
Tipo de refrigerante			R-410A			
Pressão do projeto (alta/baixa)		MPa	4,4/2,6			
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø6,35 (1/4) / Ø12,7 (1/2)			
	Tubo drenagem	mm	$Ø_{EXT.}$ 18,5			

Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. A taxa de fluxo de ar varia da velocidade mais alta para a mais baixa, com total de 7 faixas para cada modelo.
4. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
5. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.

1.2 Modelos: MIH56(71/80)F4HN18, MIH56(71/80)F5HN18

Modelo			MIH56F4HN18	MIH71F4HN18	MIH80F4HN18
			MIH56F5HN18	MIH71F5HN18	MIH80F5HN18
Alimentação		V/F/Hz	220 / 1 / 60		
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	5,6	7,1	8,0
		kBtu/h	19,1	24,2	27,3
	Potência de entrada	W	45	53	62
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	6,3	8,0	9,0
		kBtu/h	21,5	27,3	30,7
	Potência de entrada	W	47	57	64
Pressão estática externa		Pa (F4)	0 ~ 10		
		Pa (F5)	0 ~ 10		
Motor do ventilador		Tipo/Qtd.	DC/1		
Serpentina interna	Número de fileiras		2	3	3
	Passo do tubo × passo da fila	mm	22×19,05		
	Espaçamento da aleta	mm	1,6		
	Tipo de aleta		Alumínio hidrofílico		
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø8 Ranhura interna		
	Dimensões (C×A×L)	mm	920×38,1×264	920×57,2×264	920×57,2×264
	Número de circuitos		3	5	5
Taxa de fluxo de ar[3]		m³/h (F4)	934/904/888/860/821/786/764	1054/1011/992/955/924/889/841	
		m³/h (F5)	811/785/759/732/706/680/653	930/895/860/825/790/755/721	
Nível de pressão sonora[4]		dB(A) (F4)	41,5/41/40/39/38/37/36	46/45,5/45/44/43/42/41	
		dB(A) (F5)	35/34,5/34/33/32,5/32/31	39,5/39/38/37/36/35/34	
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[5]	mm (F4)	1.360×591×200		
		mm (F5)	1.360×591×200		
	Com embalagem	mm (F4)	1.465×695×285		
		mm (F5)	1.465×695×285		
	Peso líquido/bruto	kg (F4)	32,1/41,0	33,3/41,1	33,3/42,1
		kg (F5)	32,1/39,4	33,3/41,1	33,3/41,1
Tipo de refrigerante			R-410A		
Pressão do projeto (alta/baixa)		MPa	4,4/2,6		
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø6,35 (1/4) / Ø12,7 (1/2)	Ø9,52 (3/8) / Ø15,9 (5/8)	
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 18,5		

Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. A taxa de fluxo de ar varia da velocidade mais alta para a mais baixa, com total de 7 faixas para cada modelo.
4. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
5. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.

1. Especificações (cont.)

1.3 Modelos: MIH22(28/36/45)F3HN18

Modelo			MIH22F3HN18	MIH28F3HN18	MIH36F3HN18	MIH45F3HN18
Alimentação		V/F/Hz	220 / 1 / 60			
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	2,2	2,8	3,6	4,5
		kBtu/h	7,5	9,6	12,3	15,4
	Potência de entrada	W	35	35	40	44
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	2,4	3,2	4,0	5,0
		kBtu/h	8,2	10,9	13,6	17,1
	Potência de entrada	W	35	35	41	46
Pressão estática externa		Pa	0 ~ 60			
Motor do ventilador		Tipo/Qtd.	DC/1			
Serpentina interna	Número de fileiras		2		3	
	Passo do tubo × passo da fila	mm	22×19,05			
	Espaçamento da aleta	mm	1,6			
	Tipo de aleta		Alumínio hidrofílico			
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø8 Ranhura interna			
	Dimensões (C×A×L)	mm	580×38,1×176		580×57,2×176	
	Número de circuitos		2		4	
Taxa de fluxo de ar[3]		m³/h	473/464/454/449/439/431/426		524/503/488/471/450/427/408	636/611/584/557/533/507/483
Nível de pressão sonora[4]		dB(A)	34,5/34/33,5/32,5/32/31/30,5		36,5/35,5/34,5/34/33/32/31	37/36/35/34/33/32/30
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[5]	mm	915×470×200			1.133×470×200
	Com embalagem	mm	985×555×255			1.205×555×255
	Peso líquido/bruto	kg	16,3/20,0		16,9/20,7	20,0/24,4
Tipo de refrigerante			R-410A			
Pressão do projeto (alta/baixa)		MPa	4,4/2,6			
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø6,35 (1/4) / Ø12,7 (1/2)			
	Tubo drenagem	mm	ØEXT. 18,5			

Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. A taxa de fluxo de ar varia da velocidade mais alta para a mais baixa, com total de 7 faixas para cada modelo.
4. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
5. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.

1.4 Modelos: MIH56(71/80)F3HN18

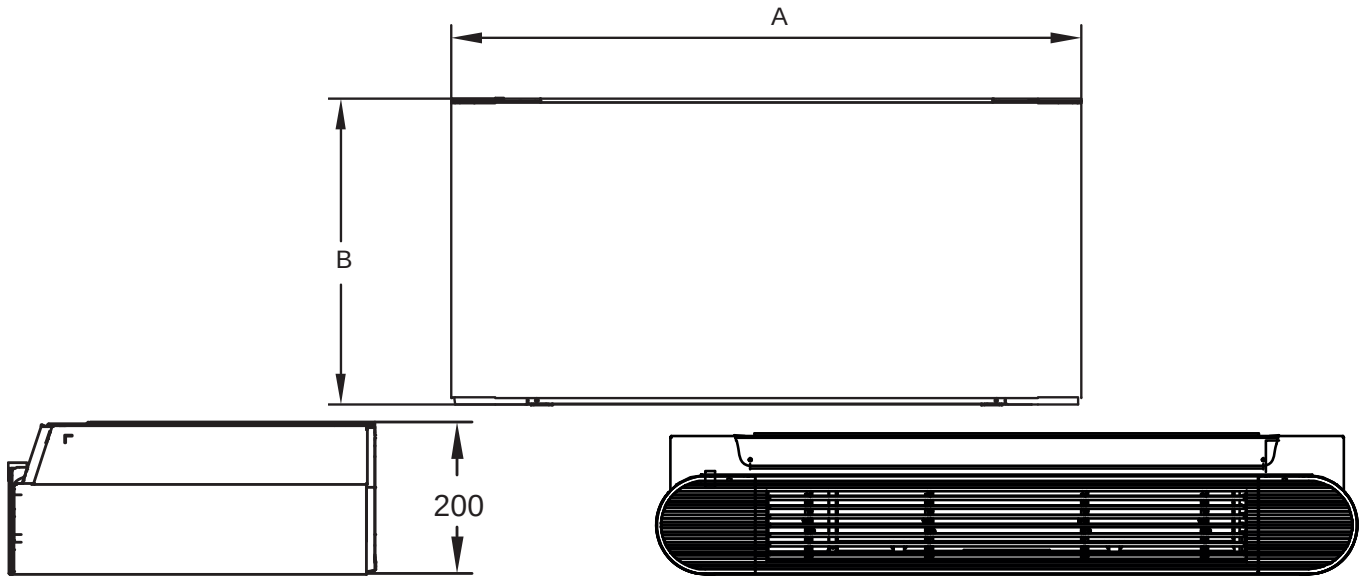
Modelo			MIH56F3HN18	MIH71F3HN18	MIH80F3HN18
Alimentação		V/F/Hz	220 / 1 / 60		
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	5,6	7,1	8,0
		kBtu/h	19,1	24,2	27,3
	Potência de entrada	W	45	53	62
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	6,3	8,0	9,0
		kBtu/h	21,5	27,3	30,7
	Potência de entrada	W	47	57	64
Pressão estática externa		Pa	0 ~ 60		
Motor do ventilador		Tipo/Qtd.	DC/1		
Serpentina interna	Número de fileiras		2	3	3
	Passo do tubo × passo da fila	mm	22×19,05		
	Espaçamento da aleta	mm	1,6		
	Tipo de aleta		Alumínio hidrofílico		
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø8 Ranhura interna		
	Dimensões (C×A×L)	mm	920×38,1×264	920×57,2×264	920×57,2×264
	Número de circuitos		3	5	5
Taxa de fluxo de ar[3]		m³/h	781/756/738/717/683/651/624	928/893/865/834/803/770/739	
Nível de pressão sonora[4]		dB(A)	36,5/36/35/34/33,5/32,5/31,5	40,5/39,5/38,5/37,5/36,5/36/34,5	
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[5]	mm	1.253×566×200		
	Com embalagem	mm	1.325×650×255		
	Peso líquido/bruto	kg	24,3/30,0	26,1/31,8	
Tipo de refrigerante			R-410A		
Pressão do projeto (alta/baixa)		MPa	4,4/2,6		
Conexões da tubulação	Tubo gás / líquido	mm (in)	Ø6,35 (1/4) / Ø12,7 (1/2)	Ø9,52 (3/8) / Ø15,9 (5/8)	
	Tubo drenagem	mm (in)	$Ø_{EXT.}$ 18,5		

Observações:

1. Temperatura interna 27°C BS, 19°C BU; temperatura externa 35°C BS; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
2. Temperatura interna 20°C BS; temperatura externa 7°C BS, 6°C BU; comprimento equivalente da tubulação de refrigerante 7,5 m com desnível zero.
3. A taxa de fluxo de ar varia da velocidade mais alta para a mais baixa, com total de 7 faixas para cada modelo.
4. O nível de pressão sonora é do maior para o menor, total de 7 níveis para cada modelo. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5 m abaixo da unidade em uma câmara anecoica.
5. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.

2. Dimensões

Figura 2.1: Dimensões da unidade de piso exposta da série F4/F5 (unidade: mm)



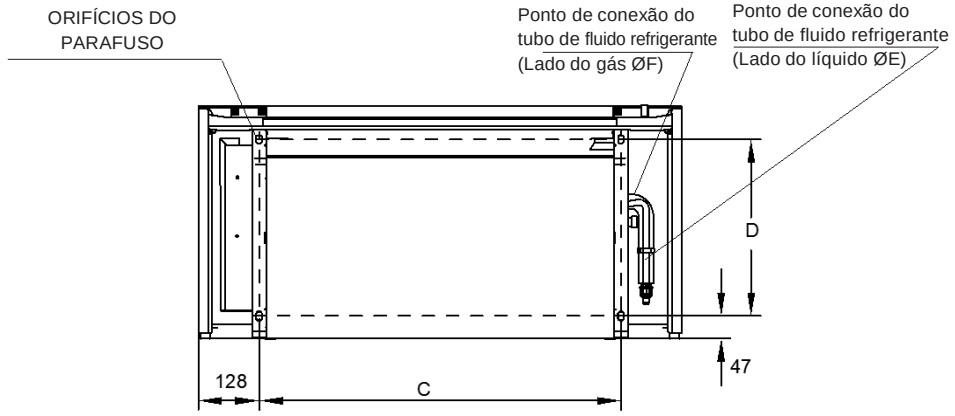


Tabela 2.1: Dimensões da unidade de piso exposta da série F4/F5

Modelo	Dimensões (mm)			
	A	B	C	D
MIH22F4HN18 MIH22F5HN18 MIH28F4HN18 MIH28F5HN18 MIH36F4HN18 MIH36F5HN18	1020	495	764	375
MIH45F4HN18 MIH45F5HN18	1240	495	984	375
MIH56F4HN18 MIH56F5HN18 MIH71F4HN18 MIH71F5HN18 MIH80F4HN18 MIH80F5HN18	1360	591	1104	391

Tabela 2.4: Conexões da tubulação da unidade de piso exposta da série F4/F5

Modelo	E(mm)	F(mm)
MIH22F4HN18 MIH22F5HN18 MIH28F4HN18 MIH28F5HN18 MIH36F4HN18 MIH36F5HN18 MIH45F4HN18 MIH45F5HN18 MIH56F4HN18 MIH56F5HN18	6,35	12,7
MIH71F4HN18 MIH71F5HN18 MIH80F4HN18 MIH80F5HN18	9,52	15,9

Figura 2.2: Dimensões da unidade de piso oculta da série F3 (unidade: mm)

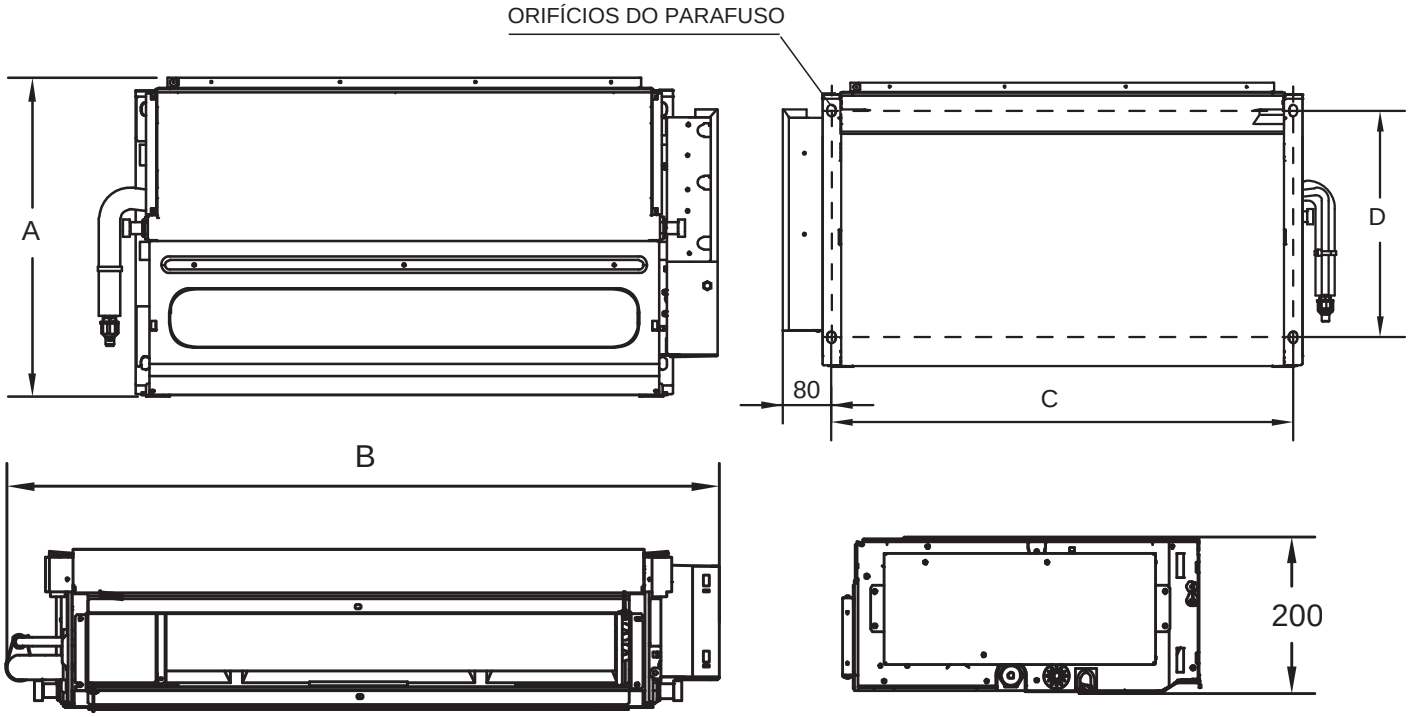


Tabela 2.3: Dimensões da unidade de piso oculta da série F3

Modelo	Dimensões (mm)			
	A	B	C	D
MIH22F3HN18 MIH28F3HN18 MIH36F3HN18	470	915	764	375
MIH45F3HN18	470	1.133	984	375
MIH56F3HN18 MIH71F3HN18 MIH80F3HN18	566	1.253	1.104	391

Figura 2.3: Conexões da tubulação da unidade de piso oculta da série F3

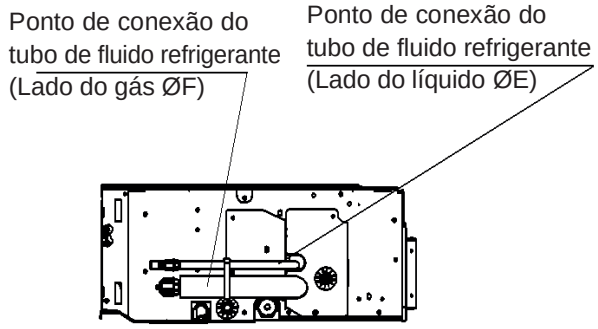


Tabela 2.4: Conexões da tubulação da unidade de piso oculta da série F3

Modelo	E(mm)	F(mm)
MIH22F3HN18 MIH28F3HN18 MIH36F3HN18 MIH45F3HN18 MIH56F3HN18	6,35	12,7
MIH71F3HN18 MIH80F3HN18	9,52	15,9

3. Espaço de Serviço

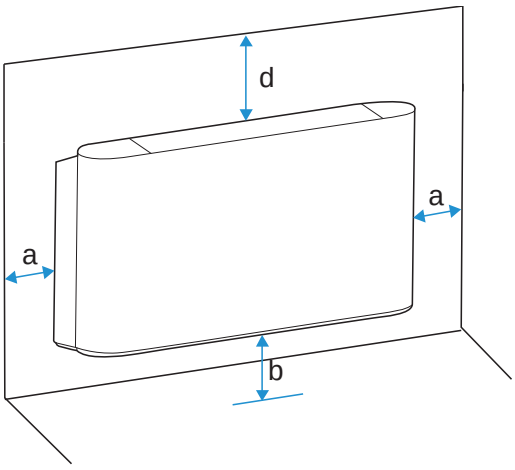
3.1. Considerações Sobre o Posicionamento

O local de instalação da unidade deve levar em conta as seguintes considerações:

1. As unidades não devem ser instaladas nos locais onde:
   - Possa ocorrer exposição à:
     - Excesso de fumaça ou vapor, óleo mineral ou gorduras, tal como cozinhas.
     - Umidade excessiva, como em uma lavanderia.
     - Óleo ou a gases corrosivos ou nocivos, como gases ácidos ou alcalinos.
     - Gases combustíveis e que utiliza gases combustíveis voláteis, como diluente ou gasolina.
     - Radiação direta de uma fonte de calor de temperatura elevada ou à interferência de uma fonte de radiação eletromagnética.
   - Houver alta concentração de sal no ar, tal como em áreas costeiras.
   - Houver a presença de materiais altamente inflamáveis ou risco de ocorrência de explosões.
   - Onde a poeira ou a sujeira possam afetar os trocadores de calor.
   - Locais como veículos ou cabines.
   - Fábricas com flutuações significativas de tensão nas fontes de alimentação.
   - Outras condições ambientais especiais.
2. As Unidades devem ser instaladas em uma posição que:
   - O teto/forro ou a parede esteja nivelado e possa sustentar o peso da unidade.
   - O fluxo de ar para dentro e para fora da UT esteja razoavelmente organizado para formar uma circulação de ar no ambiente.
   - Haja espaço suficiente para acesso durante a instalação, reparos e manutenção.
   - Não ocorra curto-circuito na ventilação (onde o ar de saída retorne rapidamente para uma entrada de ar da unidade).
3. Recomendações:
   - A UT não deve ser fixada/sustentada em locais como vigas e colunas que afetem a segurança estrutural da casa.
   - Evite que a unidade sopre diretamente nas pessoas no ambiente.
   - Tenha cuidado para não interferir com o conduíte elétrico, tubo de incêndio, tubo de gás e outras instalações
   - O controlador com fio e a UT devem estar no mesmo espaço de instalação; caso contrário, a configuração do ponto de amostragem do controlador com fio precisa ser alterada.
   - Mantenha o retorno de ar da unidade longe da incidência de luz solar.

3.2. Requisitos de Espaço

Figura 3.1: Requisitos de espaço de unidade de piso exposta da série F4 (entrada de ar pela frente) (unidade: mm)

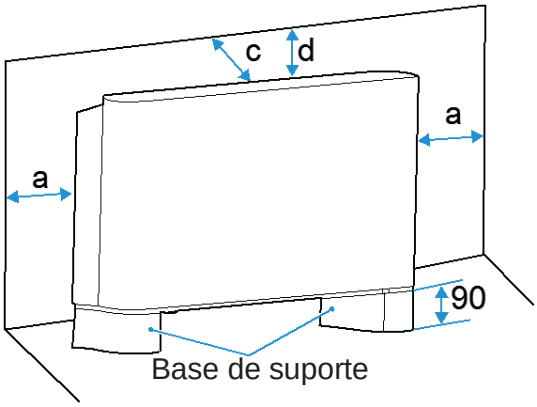


a	a ≥ 150
b	90 ≤ b ≤ 100
c	c ≥ 50
d	d ≥ 1.500

Observações:

1. Unidade vertical com invólucro, com a entrada de ar na parte dianteira e a saída de ar na parte superior, para instalação em uma parede ou com pés no chão.

Figura 3.2: Requisitos de espaço de unidade de piso exposta da série F5 (entrada de ar por baixo) (unidade: mm)

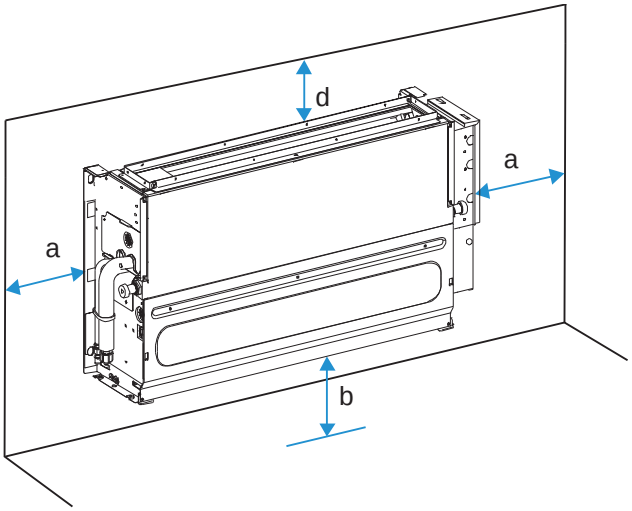


a	a ≥ 150
b	90 ≤ b ≤ 100
c	c ≥ 50
d	d ≥ 1.500

Observações:

1. Unidade vertical com invólucro, com a entrada de ar por baixo e a saída de ar na parte superior, para instalação em uma parede ou com pés no chão.
2. As sapatas são opcionais. É possível comprá-las separadamente.

Figura 3.2: Requisitos de espaço de unidade de piso oculta da série F3 (unidade: mm)

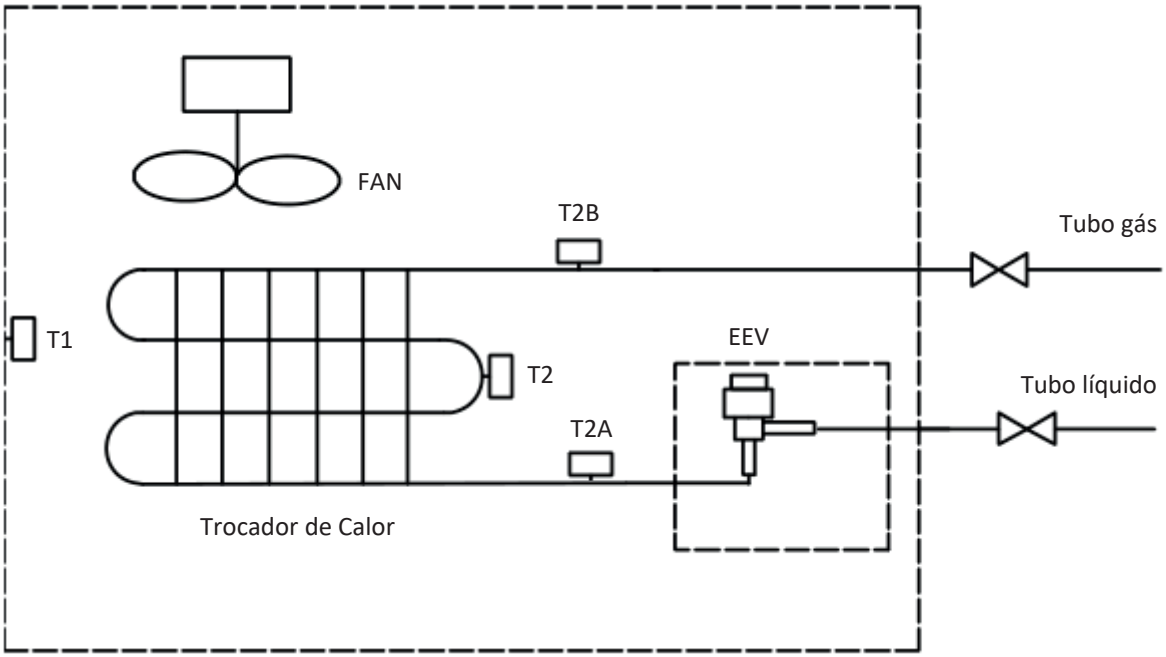


a	a ≥ 150
b	90 ≤ b ≤ 100
c	c ≥ 50
d	d ≥ 1.500

Observações:

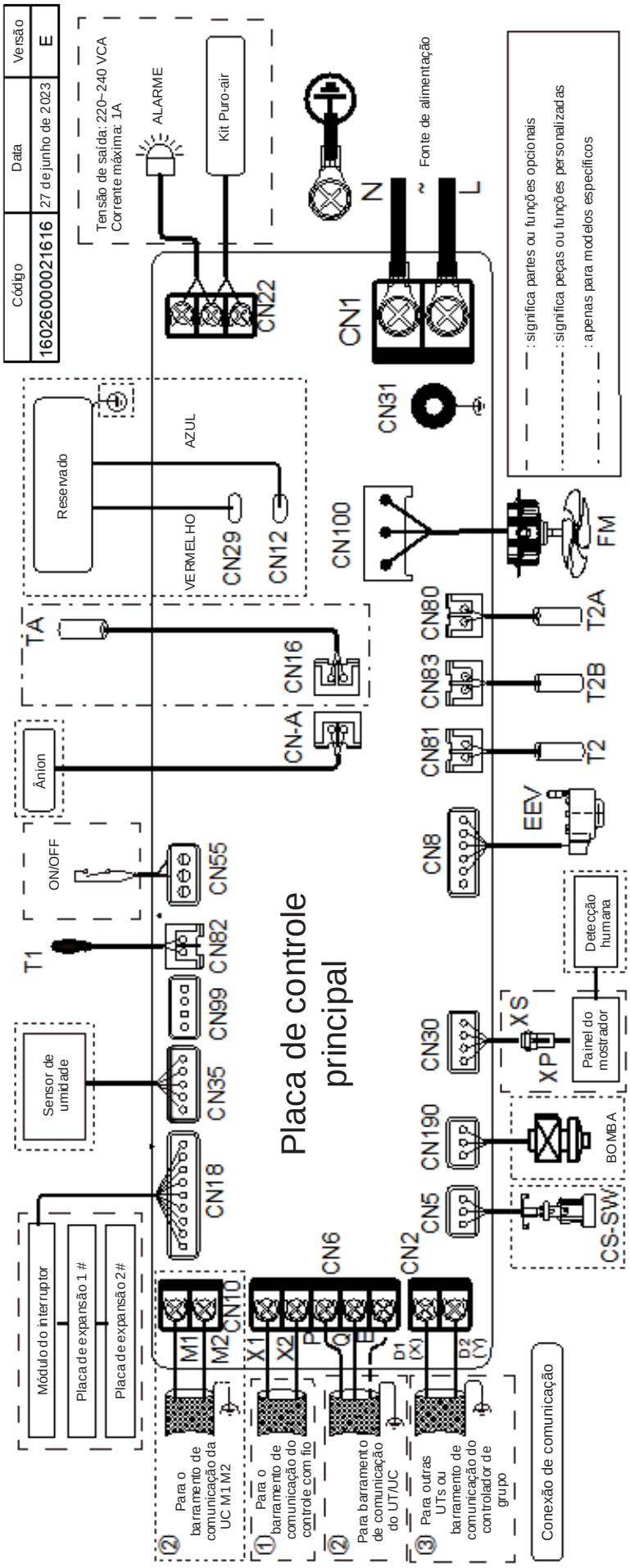
1. Unidade vertical para embutir, com entrada de ar por baixo e saída de ar por cima, para instalação na parede.

4. Esquema de Tubulação



Legenda	
T1	Sensor de temperatura ar interno
T2A	Sensor de temperatura tubo líquido
T2	Sensor de temperatura ponto central do trocador
T2B	Sensor de temperatura tubo gás
EEV	Válvula expansão eletrônica
FAN	Motor DC ventilador

5. Esquema Elétrico



Código	Descrição
ALARME	Saída do alarme
Ânion	Módulo de esterilização iônica
CS-SW	Interruptor do nível de água
EEV	Válvula de expansão eletrônica
FM	Motor do ventilador CC
T0	Sensor de temperatura externa do ar*
T1	Sensor de temperatura do ar de entrada

Código	Descrição
T2	Sensor de temperatura da tubulação intermediária
T2A	Sensor de temperatura da tubulação de líquido
T2B	Sensor de temperatura da tubulação de gás
TA	Sensor de temperatura da descarga do ar*
ON/OFF	Ligar/Desligar o controle remoto
XS/XP	Conectores

* Indica que este sensor está disponível apenas para unidade de processamento de ar externo.

5. Esquema Elétrico (cont.)

Para Instalador e Engenheiro de Serviços

Cuidado

- Toda instalação, revisão e manutenção devem ser conduzidas por alguém competente e apropriadamente qualificado, certificado e creditado profissionalmente de acordo com toda a legislação em vigor.
- As unidades devem estar aterradas de acordo com a legislação em vigor. Metais e outros componentes condutores devem ser isolados de acordo com a legislação em vigor.
- A fiação do suprimento de energia deve estar seguramente fixada nos terminais de suprimento de energia – fiação folgada representa risco de incêndio.
- Após instalação, revisão ou manutenção, a tampa da caixa de controle elétrico deve ser fechada. A falta de atenção em fechar a tampa poderá incorrer ao risco de choque elétrico.
- As linhas pontilhadas indicam a fiação de campo ou a função opcional.
- As portas de comunicação PQ e M1M2 são usadas para comunicação interna e externa, e apenas uma delas pode ser usada por vez. Enquanto isso, certifique-se de conectar as mesmas portas de comunicação (PQ a PQ; M1M2 a M1M2) em caso de danos à placa de controle principal.
- As portas de comunicação D1D2 são usadas para comunicação de controle de grupo. Ao conectar o controlador de grupo, a porta D1D2 das unidades terminais que serão controladas em grupo deve ser conectada em cadeia e o controlador de grupo deve ser conectado à porta X1X2 de uma das unidades terminais no controle de grupo e definido para o modo de controle de grupo. Além disso, as portas de comunicação D1D2 também podem ser conectadas ao controlador central.

6. Tabelas de Capacidades

6.1. Tabela de Capacidade de Resfriamento

Modelo	Temperatura do ar externo (°C bulbo úmido/bulbo seco - WB/DB)													
	14/20		16/23		18/26		19/27		20/28		22/30		24/32	
	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC
MIH22F3HN18 MIH22F4HN18 MIH22F5HN18	2,0	1,9	2,1	1,9	2,2	1,9	2,2	1,8	2,3	1,8	2,3	1,7	2,4	1,7
MIH28F3HN18 MIH28F4HN18 MIH28F5HN18	2,5	2,3	2,7	2,4	2,8	2,4	2,8	2,3	2,9	2,3	2,9	2,2	3,0	2,1
MIH36F3HN18 MIH36F4HN18 MIH36F5HN18	3,2	3,0	3,4	3,1	3,6	3,1	3,6	3,0	3,7	3,0	3,8	2,8	3,9	2,7
MIH45F3HN18 MIH45F4HN18 MIH45F5HN18	4,0	3,7	4,3	3,8	4,5	3,9	4,5	3,7	4,6	3,6	4,7	3,5	4,8	3,3
MIH56F3HN18 MIH56F4HN18 MIH56F5HN18	5,0	4,6	5,3	4,7	5,6	4,8	5,6	4,6	5,7	4,5	5,8	4,3	6,0	4,1
MIH71F3HN18 MIH71F4HN18 MIH71F5HN18	6,3	5,8	6,7	5,9	7,0	6,0	7,1	5,8	7,2	5,7	7,4	5,4	7,6	5,2
MIH80F3HN18 MIH80F4HN18 MIH80F5HN18	7,1	6,3	7,6	6,5	7,9	6,6	8,0	6,5	8,1	6,3	8,3	6,0	8,5	5,8

Abreviações:
TC: Capacidade total (kW)
SC: Capacidade sensível (kW)

Observações:
1. As células sombreadas indicam condição nominal

6.2. Tabela de Capacidade de Aquecimento

Modelo	Temperatura do ar interno (°C bulbo seco - DB)					
	16	18	20	21	22	24
	SHC	SHC	SHC	SHC	SHC	SHC
MIH22F3HN18 MIH22F4HN18 MIH22F5HN18	2,6	2,6	2,4	2,3	2,3	2,1
MIH28F3HN18 MIH28F4HN18 MIH28F5HN18	3,4	3,4	3,2	3,1	3,0	2,8
MIH36F3HN18 MIH36F4HN18 MIH36F5HN18	4,2	4,2	4,0	3,8	3,8	3,5
MIH45F3HN18 MIH45F4HN18 MIH45F5HN18	5,3	5,3	5,0	4,8	4,7	4,4
MIH56F3HN18 MIH56F4HN18 MIH56F5HN18	6,7	6,6	6,3	6,1	5,9	5,5
MIH71F3HN18 MIH71F4HN18 MIH71F5HN18	8,5	8,4	8,0	7,8	7,5	7,0
MIH80F3HN18 MIH80F4HN18 MIH80F5HN18	9,5	9,5	9,0	8,7	8,5	7,8

Abreviações:
SHC: Capacidade de aquecimento sensível (kW)

Observações:
1. As células sombreadas indicam condição nominal

7. Características Elétricas

Modelo	Fonte de alimentação						Motores do ventilador interno	
	Hz	Volts	Tensão mínima (V)	Tensão máxima (V)	MCA	MFA	Potência nominal do motor (W)	FLA
MIH22F3HN18 MIH22F4HN18 MIH22F5HN18	50/60	220	198	264	0,3	15	50	0,5
MIH28F3HN18 MIH28F4HN18 MIH28F5HN18	50/60	220	198	264	0,3	15	50	0,5
MIH36F3HN18 MIH36F4HN18 MIH36F5HN18	50/60	220	198	264	0,3	15	50	0,5
MIH45F3HN18 MIH45F4HN18 MIH45F5HN18	50/60	220	198	264	0,3	15	50	0,5
MIH56F3HN18 MIH56F4HN18 MIH56F5HN18	50/60	220	198	264	0,4	15	60	0,6
MIH71F3HN18 MIH71F4HN18 MIH71F5HN18	50/60	220	198	264	0,4	15	60	0,6
MIH80F3HN18 MIH80F4HN18 MIH80F5HN18	50/60	220	198	264	0,4	15	60	0,6

Abreviações:

MCA: Corrente mínima do circuito (A)

MFA: Corrente máxima do disjuntor (A)

FLA: Corrente da carga completa (A)

8. Definição de Parâmetros de Pressão Estática Externa

1. Na tela principal, pressione as teclas " ≡ " e " ◁ " ao mesmo tempo durante 3 segundos, a tecla principal exibirá "CC". Pressione " ▲ " e " ▼ " para selecionar a unidade terminal ("n00-n63" é exibido, os últimos dois dígitos é o endereço da UT). Pressione " ◁ " para entrar na interface de configuração de parâmetros, "n00" será exibido.
2. Quando "n00" for exibido, pressione " ◁ " para entrar na configuração de pressão estática. Pressione " ▲ " e " ▼ " para ajustar os valores dos parâmetros de demanda e pressione a tecla " ◁ " para confirmar.
3. Pressione a tecla " ◷ " para retornar ao menu anterior e sair da configuração de parâmetro. A configuração de parâmetros também será encerrada após 1 minuto sem operação.

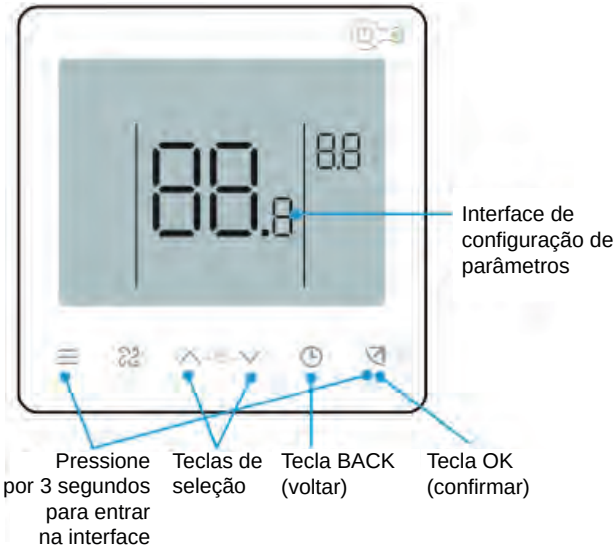


Tabela 8.1: Configuração de pressão estática externa (oculta) - F3

Menu de primeiro nível	Menu de segundo nível	Descrição	Padrão
N00	02/04/06/07/08/09/10	Nível de pressão estática	02

Nível	02	04	06	07	08	09	10
Pressão estática (Pa)	0	10	20	30	40	50	60

Tabela 8.2: Configuração de pressão estática externa (exposta) - F4/F5

Menu de primeiro nível	Menu de segundo nível	Descrição	Padrão
N00	02/04/06/07/08/09/10	Nível de pressão estática	02

Nível	02	04	06	07	08	09	10
Pressão estática (Pa)	0	10	10	10	10	10	10

Nota:

1. O texto acima é apenas um exemplo de controlador com fio 86S. Para outros controladores, consulte seus manuais para configuração.

9. Desempenho do Ventilador

Figura 9.1: Desempenho do ventilador MIH22F3HN18

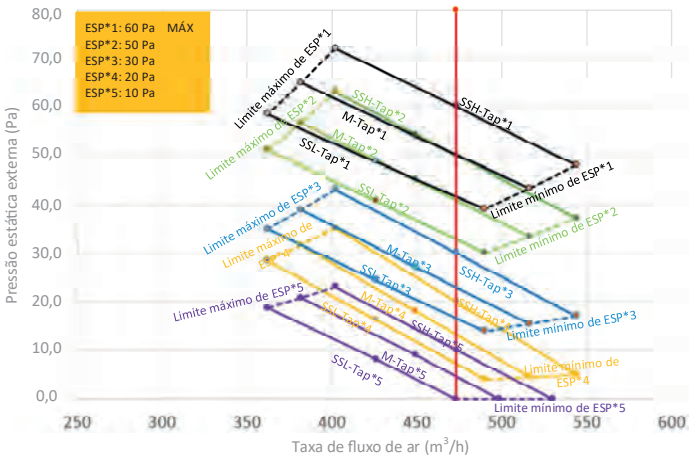


Figura 9.2: Desempenho do ventilador MIH28F3HN18

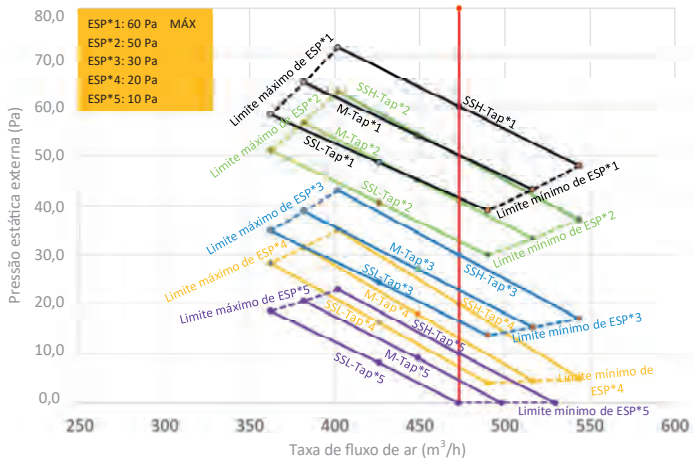


Figura 9.3: Desempenho do ventilador MIH36F3HN18

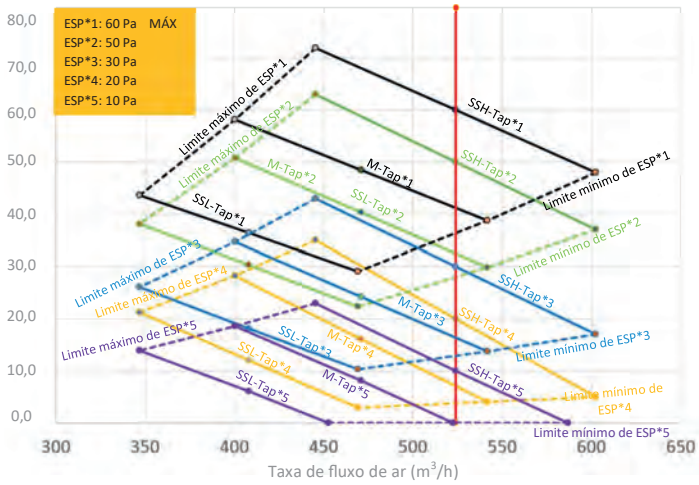
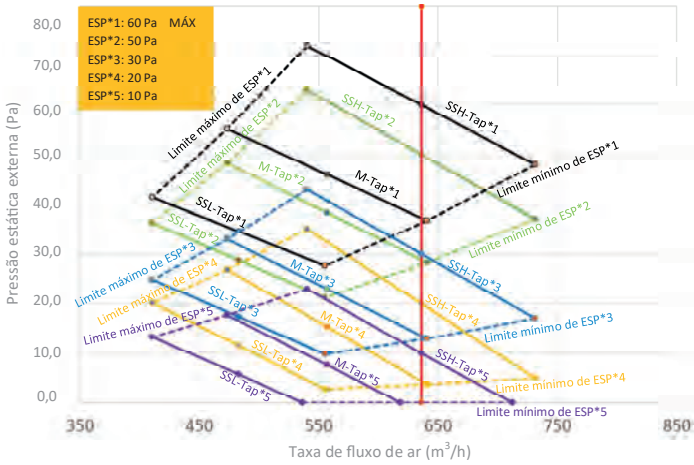


Figura 9.4: Desempenho do ventilador MIH45F3HN18



9. Desempenho do Ventilador (cont.)

Figura 9.5: Desempenho do ventilador MIH56F3HN18

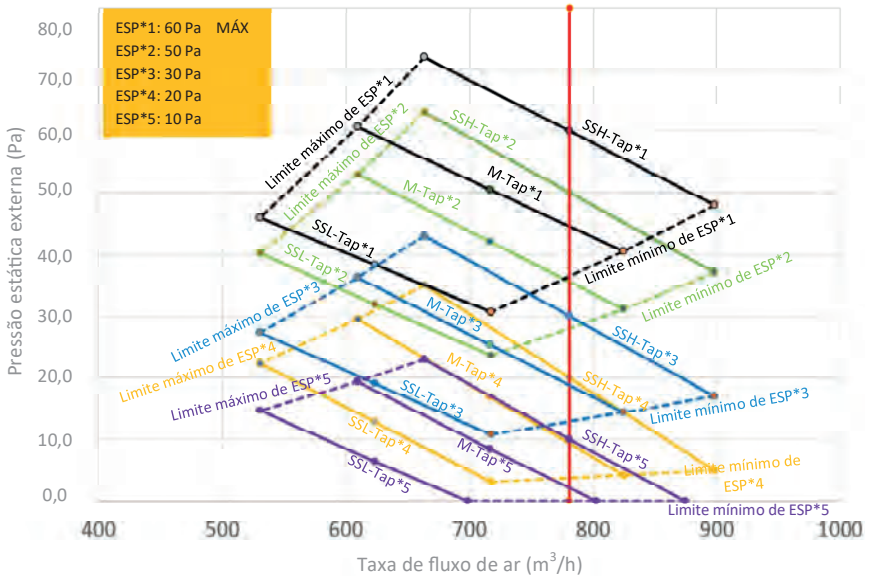


Figura 9.6: Desempenho do ventilador MIH71F3HN18

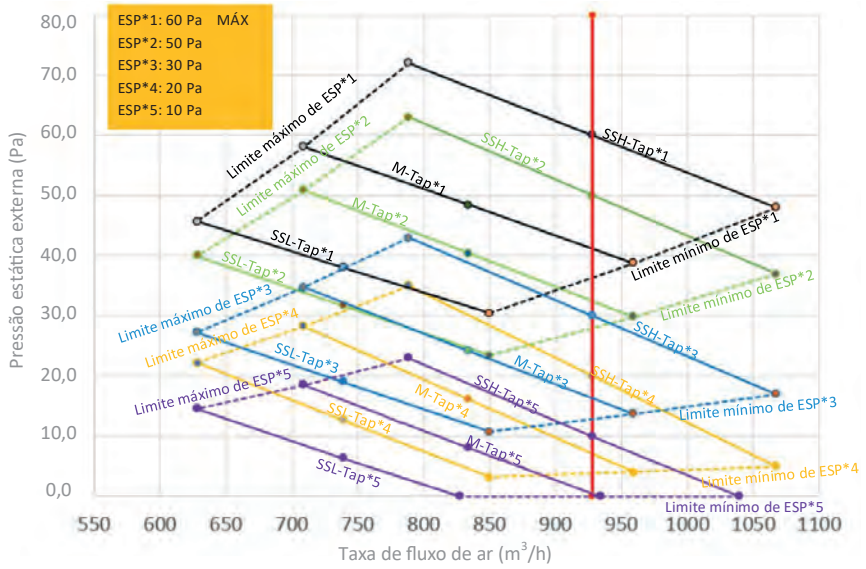
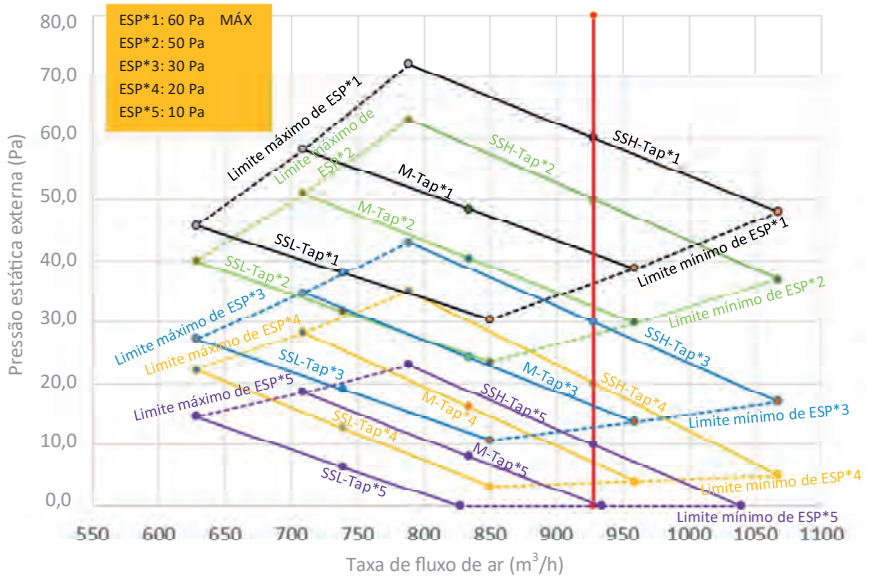


Figura 9.7: Desempenho do ventilador MIH80F3HN18



10. Níveis de Ruído

10.1. Visão Geral

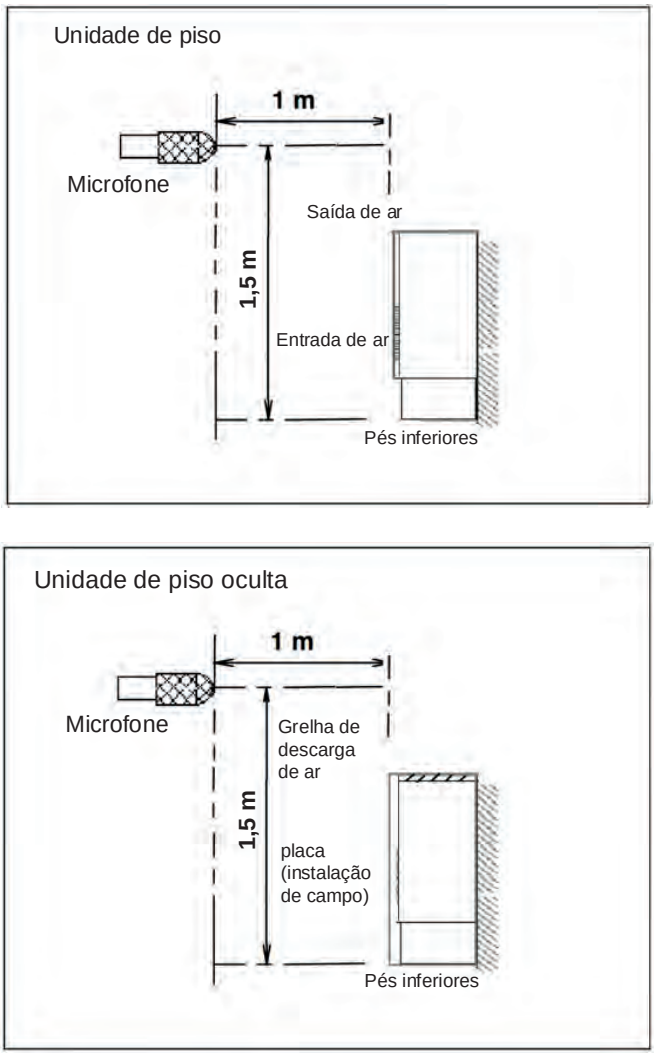
Tabela 10.1: Níveis de pressão sonora da unidade de piso[1]

Nome do modelo	Níveis de pressão sonora dB(A)						
	SSH	SH	H	M	L	SL	SSL
MIH22F3HN18	34,5	34	33,5	32,5	32	31	30,5
MIH22F4HN18	36	35	34,5	34	33	32,5	32
MIH22F5HN18	32,5	32	31,5	31	30,5	30	29
MIH28F3HN18	34,5	34	33,5	32,5	32	31	30,5
MIH28F4HN18	36	35	34,5	34	33	32,5	32
MIH28F5HN18	32,5	32	31,5	31	30,5	30	29
MIH36F3HN18	36,5	35,5	34,5	34	33	32	31
MIH36F4HN18	38	37	36	35	34	33	32
MIH36F5HN18	35	34	33	32	31	30	29
MIH45F3HN18	37	36	35	34	33	32	30
MIH45F4HN18	43	42	41	40	39	38	37
MIH45F5HN18	38	37	36	35	34	32,5	31,5
MIH56F3HN18	36,5	36	35	34	33,5	32,5	31,5
MIH56F4HN18	41,5	41	40	39	38	37	36
MIH56F5HN18	35	34,5	34	33	32,5	32	31
MIH71F3HN18	40,5	39,5	38,5	37,5	36,5	36	34,5
MIH71F4HN18	46	45,5	45	44	43	42	41
MIH71F5HN18	39,5	39	38	37	36	35	34
MIH80F3HN18	40,5	39,5	38,5	37,5	36,5	36	34,5
MIH80F4HN18	46	45,5	45	44	43	42	41
MIH80F5HN18	39,5	39	38	37	36	35	34

Nota:

1. Os níveis de pressão sonora são medidos em uma câmara semianecoica. Durante a operação in-situ, os níveis de pressão sonora podem ser maiores em consequência do ruído do ambiente.

Figura 10.1: Medição dos níveis de pressão sonora da unidade de piso



10.2. Níveis da Faixa de Oitava

Figura 10.2: Níveis da faixa de oitava MIH22F3HN18

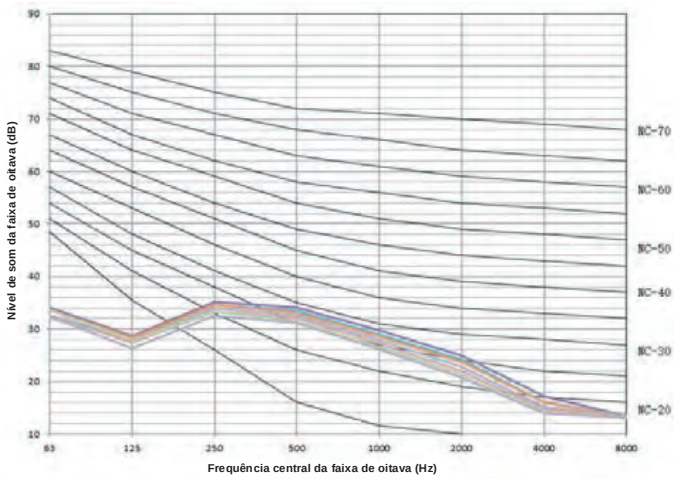


Figura 10.3: Níveis da faixa de oitava MIH28F3HN18

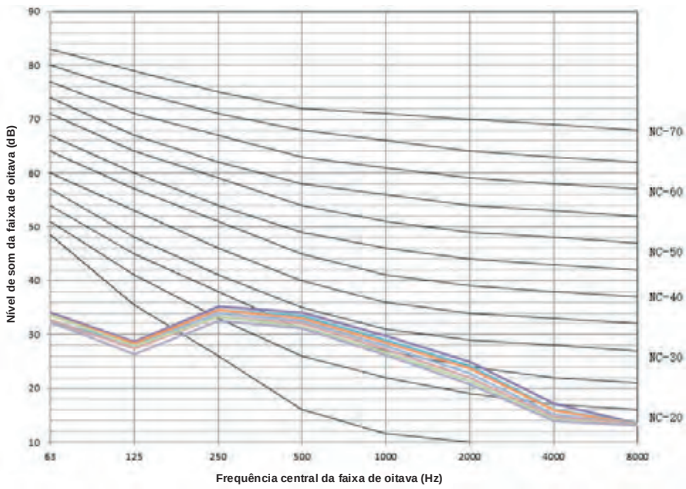


Figura 10.4: Níveis da faixa de oitava MIH36F3HN18

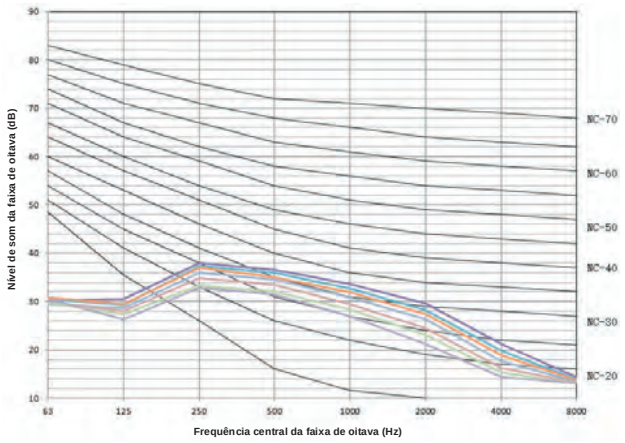


Figura 10.5: Níveis da faixa de oitava MIH45F3HN18

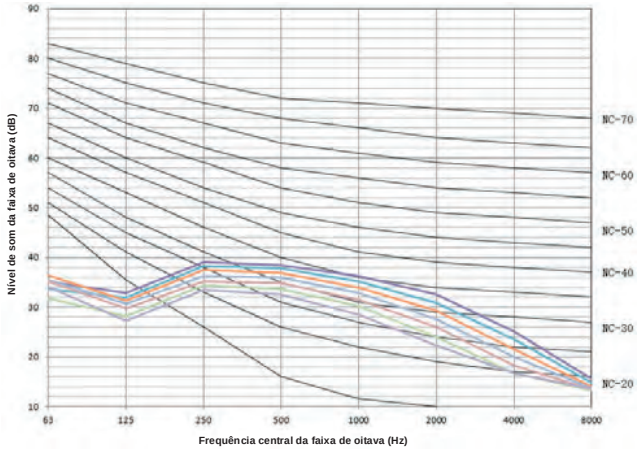


Figura 10.6: Níveis da faixa de oitava MIH56F3HN18

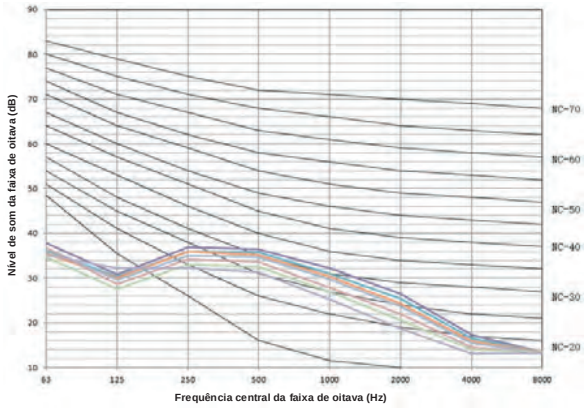


Figura 10.7: Níveis da faixa de oitava MIH71F3HN18

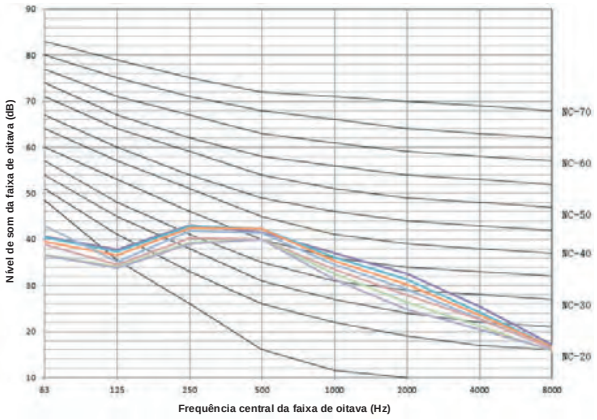


Figura 10.8: Níveis da faixa de oitava MIH80F3HN18

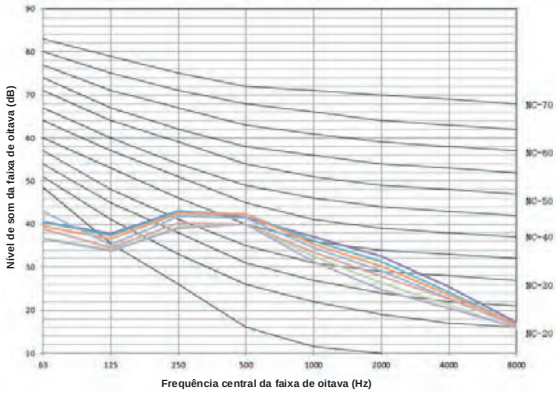


Figura 10.9: Níveis de banda de oitava MIH22F4HN18, MIH22F5HN18

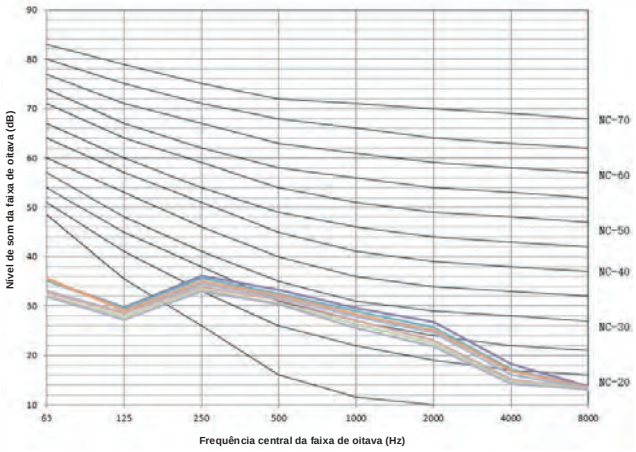


Figura 10.10: Níveis da faixa de oitavas da MIH28F4HN18, MIH28F5HN18

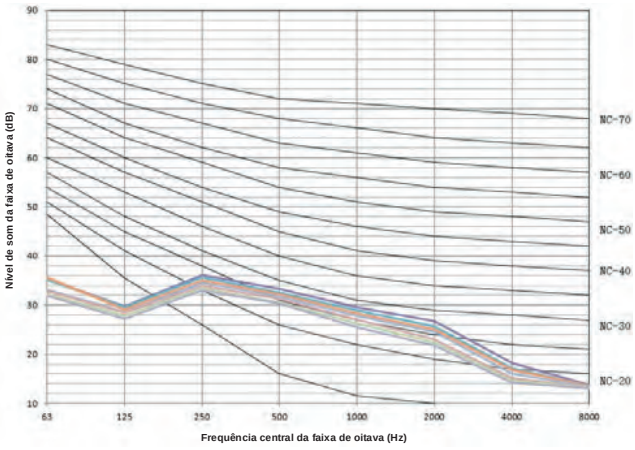


Figura 10.11: Níveis da faixa de oitavas da MIH36F4HN18, MIH36F5HN18

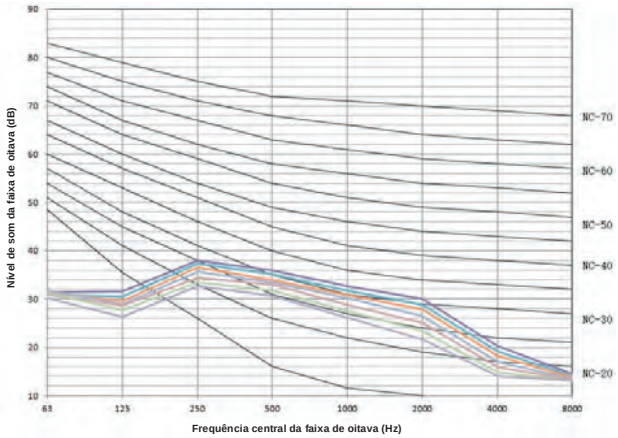


Figura 10.12: Níveis da faixa de oitavas da MIH45F4HN18, MIH45F5HN18

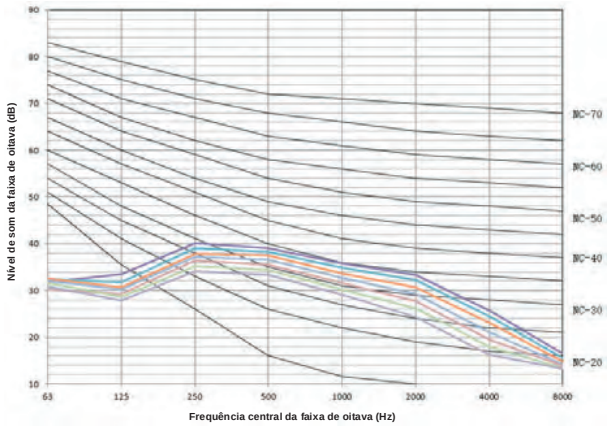


Figura 10.13: Níveis da faixa de oitavas da MIH56F4HN18, MIH56F5HN18

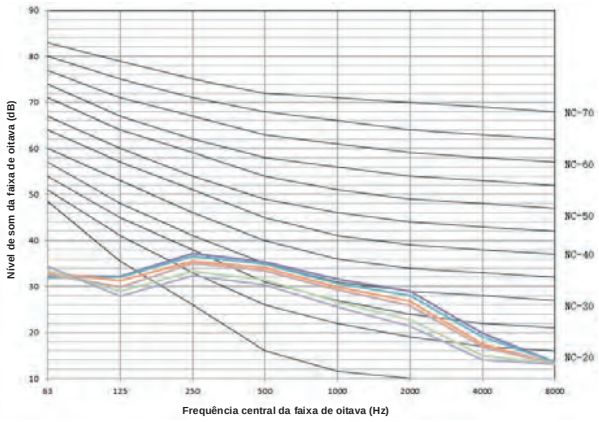


Figura 10.14: Níveis da faixa de oitavas da MIH71F4HN18, MIH71F5HN18

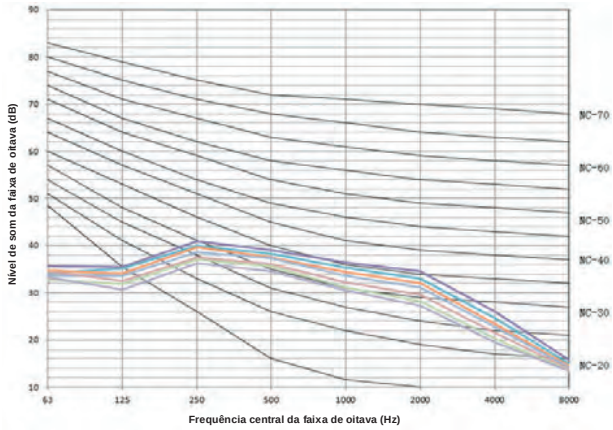
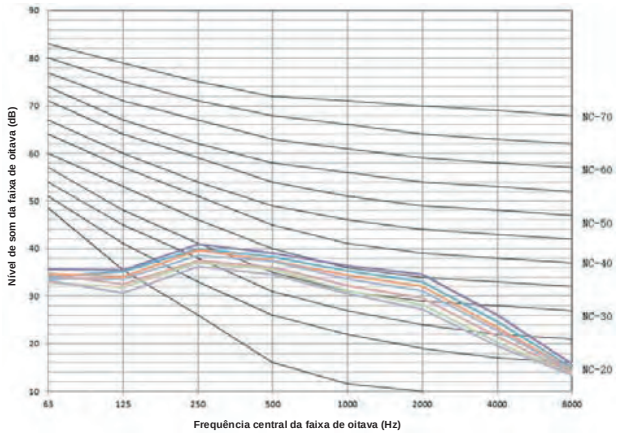
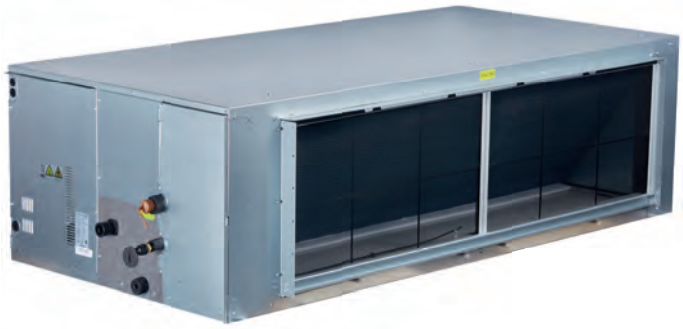


Figura 10.15: Níveis da faixa de oitavas da MIH80F4HN18, MIH80F5HN18



Unidade de Processamento de Ar Externo



Unidade Terminal - Características							
Modelos	Códigos UTs	Bomba de dreno		Filtro padrão	Saída de sinal 220V	Entrada ON/OFF	Tomada de Ar Externo
		S / N	Altura manométrica (mmca)				
Unidade de Processamento de Ar Externo	MIH200FAHN18	Não		Sim	Não	Não	Sim
	MIH224FAHN18						
	MIH252FAHN18						
	MIH280FAHN18						
	MIH335FAHN18						
	MIH400FAHN18						
	MIH450FAHN18						
	MIH560FAHN18						

1. Especificações

1.1 Modelos: MIH200(224/252)FAHN18

Modelo			MIH200FAHN18	MIH224FAHN18	MIH252FAHN18
Fonte de Alimentação			monofásico, 220-240V, 50/60Hz		
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	20,0	22,4	25,2
	Entrada	W	425	425	480
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	12,0	13,7	16,0
	Entrada	W	425	425	480
Motor Ventilador	Modelo		ZKSN-920-8-12-3L		
	Tipo		Motor DC		
	Marca		NIDEC		
	Velocidade (A/M/B)	r/min	640/610/580/550/520/490/460		
Serpentina	Número de Filas		3		
	Passo do Tubo (a) × Passo da Fila (b)	mm	18×10,72		
	Espaçamento Aleta	mm	1,35		
	Espaçamento da aleta		Alumínio hidrofólico		
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø5,0 ranhura interna		
	Dimensão (CxAxL)	mm	1050×32,16×504		
	Número de Circuitos		14		
Vazão de ar[3]		m^3/h	2500/2417/2333/2250/2167/2083/2000		2800/2667/2533/2400/2267/2133/2000
Pressão estática nominal[4] (Limites de operação)		Pa	200 (0 ~ 400)		
Nível de Ruído[5]		dB(A)	47/46/46/45/44/43/42		48/47/47/46/45/44/43
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[6]	mm	1300×550×900		
	Com embalagem	mm	1530×730×1060		
	Peso Líquido / Bruto	kg	117/142		
Fluido Refrigerante			R-410A		
Válvula de expansão		Tipo	Válvula de Expansão Eletrônica (EXV)		
		Modelo	D32MISZ-1R		
Pressão de Projeto (A/B)		MPa	4,4/2,6		
Conexões de Tubulações	Líquido / Gás	mm (in)	Ø9,53 (Ø3/8)/Ø19,1 (Ø3/4)		Ø12,7 (Ø1/2)/Ø22,2 (Ø7/8)
	Dreno	mm	Ø32 Diâmetro externo		

Notas:

1. Temperatura do ar externo de 33°C DB (Bulbo Seco), 28°C WB (Bulbo Úmido); comprimento equivalente da tubulação de refrigerante de 7,5 m com a diferença de nível zero.
2. Temperatura do ar externo de 0°C DB (Bulbo Seco), -2,9°C WB (Bulbo Úmido); comprimento equivalente da tubulação de refrigerante de 7,5 m com a diferença de nível zero.
3. A velocidade do motor do ventilador e a taxa de fluxo de ar vão da velocidade mais alta à velocidade mais baixa, totalizando 7 taxas para cada modelo.
4. Faixa de pressão estática com operação estável. (Observação: o ajuste da pressão estática extrema fora da faixa de pressão estática ideal da unidade pode provocar níveis de ruído maiores e taxa de fluxo de ar mais baixa. Quanto à faixa ideal de pressão estática externa, consulte o manual de instalação da unidade). Todas as especificações são medidas em condições de pressão estática externa padrão.
5. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5m abaixo da unidade em uma câmara semi-anecoica.
6. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.
7. Quando as unidades de processamento de ar externo são instaladas juntamente com UTs padrão, a capacidade total das unidades de processamento de ar externo não deve exceder 30% da capacidade total das UCs e a proporção total de combinação não deve exceder 100%.
8. Quando há apenas unidades de processamento de ar externo no sistema, a proporção de combinação é de 50-100%.

1. Especificações (cont.)

1.2 Modelos: MIH280(335/400)FAHN18

Modelo			MIH280FAHN18	MIH335FAHN18	MIH400FAHN18
Fonte de Alimentação			monofásico, 220-240V, 50/60Hz		
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	28,0	33,5	40,0
	Entrada	W	540	550	900
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	18,0	22,0	26,5
	Entrada	W	540	550	900
Motor Ventilador	Modelo		ZKSN-920-8-12-3L		ZKSN-2300-8-2
	Tipo		Motor DC		
	Marca		NIDEC		Shangqi
	Velocidade (A/M/B)	r/min	640/610/580/550/520/490/460	700/665/630/595/560/525/490	1040/985/930/875/820/765/710
Serpentina	Número de Filas		3	4	3
	Passo do Tubo (a) × Passo da Fila (b)	mm	18×10,72		
	Espaçamento Aleta	mm	1,35		
	Espaçamento da aleta		Alumínio hidrofólico		
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø5,0 ranhura interna		
	Dimensão (CxAxL)	mm	1050×32,16×504	1050×42,88×504	1600×32,16×504
	Número de Circuitos		14		
Vazão de ar[3]		m^3/h	3000/2833/2667/2500/2333/2187/2000	3200/3000/2800/2600/2400/2200/2000	4500/4217/3933/3650/3367/3083/2800
Pressão estática nominal[4] (Limites de operação)		Pa	200 (0 ~ 400)		300 (0 ~ 400)
Nível de Ruído[5]		dB(A)	49/48/48/47/46/45/44	51/50/49/48/47/46/45	53/52/52/51/50/49/48
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[6]	mm	1300×550×900		1850×550×900
	Com embalagem	mm	1530×730×1060		2080×730×1060
	Peso Líquido / Bruto	kg	117/142	121/146	161/198
Fluido Refrigerante			R-410A		
Válvula de expansão		Tipo	Válvula de Expansão Eletrônica (EXV)		
		Modelo	D32MISZ-1R		DPF(TS2)4.5C-02
Pressão de Projeto (A/B)		MPa	4,4/2,6		
Conexões de Tubulações	Líquido / Gás	mm (in)	Ø12,7 (Ø1/2)/Ø22,2 (Ø7/8)		Ø12,7 (Ø1/2)/Ø25,4 (Ø1)
	Dreno	mm	Ø32 Diâmetro externo		

Notas:

1. Temperatura do ar externo de 33°C DB (Bulbo Seco), 28°C WB (Bulbo Úmido); comprimento equivalente da tubulação de refrigerante de 7,5 m com a diferença de nível zero.
2. Temperatura do ar externo de 0°C DB (Bulbo Seco), -2,9°C WB (Bulbo Úmido); comprimento equivalente da tubulação de refrigerante de 7,5 m com a diferença de nível zero.
3. A velocidade do motor do ventilador e a taxa de fluxo de ar vão da velocidade mais alta à velocidade mais baixa, totalizando 7 taxas para cada modelo.
4. Faixa de pressão estática com operação estável. (Observação: o ajuste da pressão estática extrema fora da faixa de pressão estática ideal da unidade pode provocar níveis de ruído maiores e taxa de fluxo de ar mais baixa. Quanto à faixa ideal de pressão estática externa, consulte o manual de instalação da unidade). Todas as especificações são medidas em condições de pressão estática externa padrão.
5. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5m abaixo da unidade em uma câmara semi-anecoica.
6. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.
7. Quando as unidades de processamento de ar externo são instaladas juntamente com UTs padrão, a capacidade total das unidades de processamento de ar externo não deve exceder 30% da capacidade total das UCs e a proporção total de combinação não deve exceder 100%.
8. Quando há apenas unidades de processamento de ar externo no sistema, a proporção de combinação é de 50-100%.

1.3 Modelos: MIH450(560)FAHN18

Modelo			MIH450FAHN18	MIH560FAHN18
Fonte de Alimentação			monofásico, 220-240V, 50/60Hz	
Refrigeração[1]	Capacidade	kW	45	56
	Entrada	W	900	1300
Aquecimento[2]	Capacidade	kW	27,8	39,0
	Entrada	W	900	1300
Motor Ventilador	Modelo		ZKSN-2300-8-2	
	Tipo		Motor DC	
	Marca		Shangqi	
	Velocidade (H/M/L)	r/min	1040/985/930/875/820/765/710	1175/1115/1055/995/935/875/815
Serpentina	Número de Filas		3	4
	Passo do Tubo (a) × Passo da Fila (b)	mm	18×10,72	
	Espaçamento Aleta	mm	1,35	
	Espaçamento da aleta		Alumínio hidrofólico	
	Diâm. externo / Tipo tubo	mm	Ø5,0 ranhura interna	
	Dimensão (PxAxL)	mm	1600×32,16×504	1600×42,88×504
	Número de Circuitos		14	
Vazão de ar[3]		m^3/h	4500/4217/3933/3650/ 3367/3083/2800	6200/5833/5467/5100/ 4733/4367/4000
Pressão estática nominal[4] (Limites de operação)		Pa	300 (0 ~ 400)	
Nível de Ruído[5]		dB(A)	53/52/52/51/50/49/48	56/55/55/54/53/52/51
Dimensões da unidade (LxAxP)	Sem embalagem[6]	mm	1850×550×900	
	Com embalagem	mm	2080×730×1060	
	Peso Líquido / Bruto	kg	161/198	164/201
Fluido Refrigerante			R-410A	
Válvula de expansão		Tipo	Válvula de Expansão Eletrônica (EXV)	
		Modelo	DPF(TS2)4.5C-02	
Pressão de Projeto (A/B)		MPa	4,4/2,6	
Conexões de Tubulações	Líquido / Gás	mm (in)	Ø15,9 (Ø5/8)/Ø28,6(Ø1-1/8)	
	Dreno	mm	Ø32 Diâmetro externo	

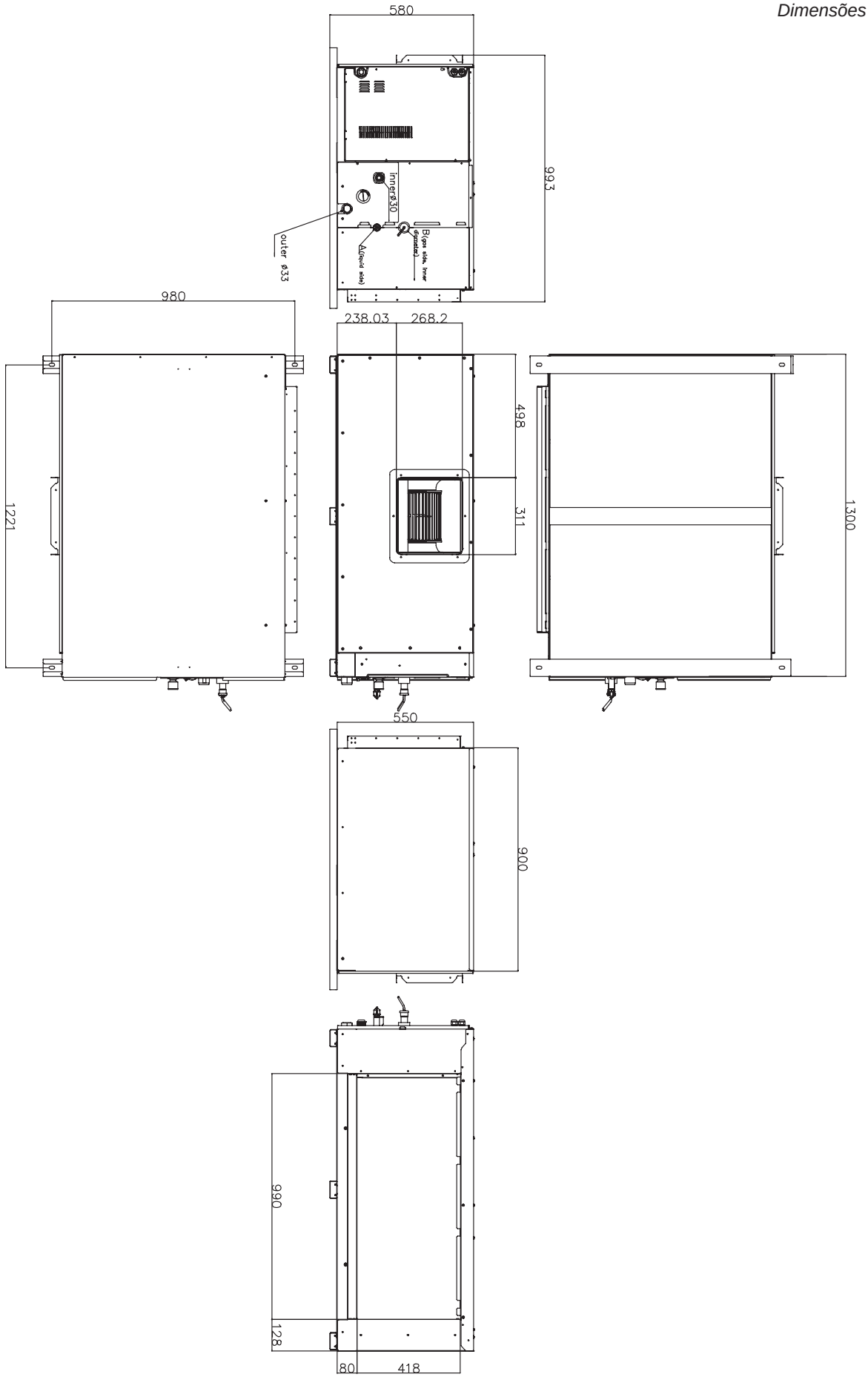
Notas:

1. Temperatura do ar externo de 33°C DB (Bulbo Seco), 28°C WB (Bulbo Úmido); comprimento equivalente da tubulação de refrigerante de 7,5 m com a diferença de nível zero.
2. Temperatura do ar externo de 0°C DB (Bulbo Seco), -2,9°C WB (Bulbo Úmido); comprimento equivalente da tubulação de refrigerante de 7,5 m com a diferença de nível zero.
3. A velocidade do motor do ventilador e a taxa de fluxo de ar vão da velocidade mais alta à velocidade mais baixa, totalizando 7 taxas para cada modelo.
4. Faixa de pressão estática com operação estável. (Observação: o ajuste da pressão estática extrema fora da faixa de pressão estática ideal da unidade pode provocar níveis de ruído maiores e taxa de fluxo de ar mais baixa. Quanto à faixa ideal de pressão estática externa, consulte o manual de instalação da unidade). Todas as especificações são medidas em condições de pressão estática externa padrão.
5. O nível de pressão sonora é medido a uma distância de 1,5m abaixo da unidade em uma câmara semi-anecoica.
6. As dimensões indicadas do corpo da unidade correspondem às maiores dimensões externas da unidade, incluindo suporte de içamento.
7. Quando as unidades de processamento de ar externo são instaladas juntamente com UTs padrão, a capacidade total das unidades de processamento de ar externo não deve exceder 30% da capacidade total das UCs e a proporção total de combinação não deve exceder 100%.
8. Quando há apenas unidades de processamento de ar externo no sistema, a proporção de combinação é de 50-100%.

2. Dimensões

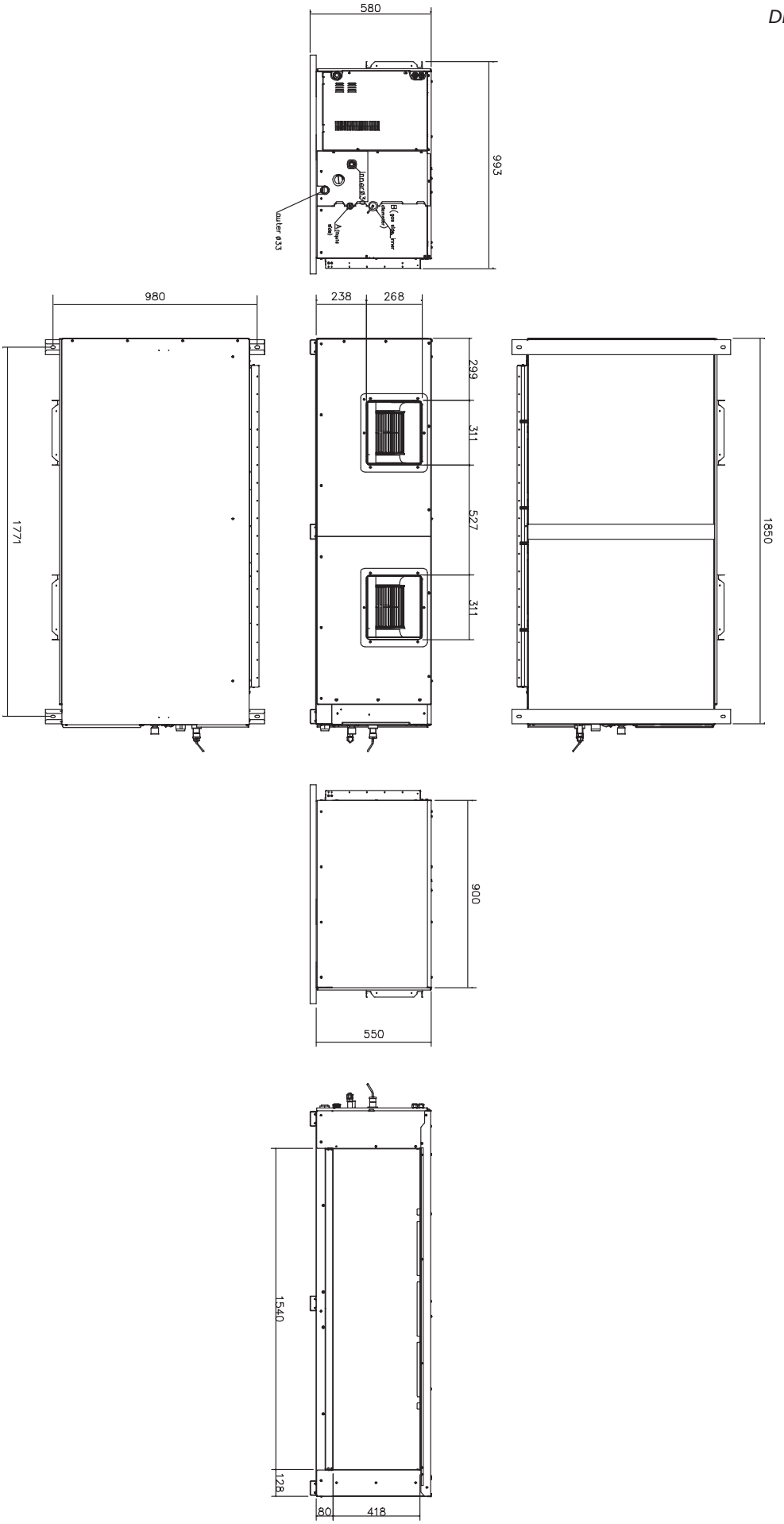
2.1 Modelos: MIH200FAHN18 / MIH224FAHN18 / MIH252FAHN18 / MIH280FAHN18 / MIH335FAHN18

Dimensões em mm



2.2 Modelos: MIH400FAHN18 / MIH450FAHN18 / MIH560FAHN18

Dimensões em mm



3. Espaço de Serviço

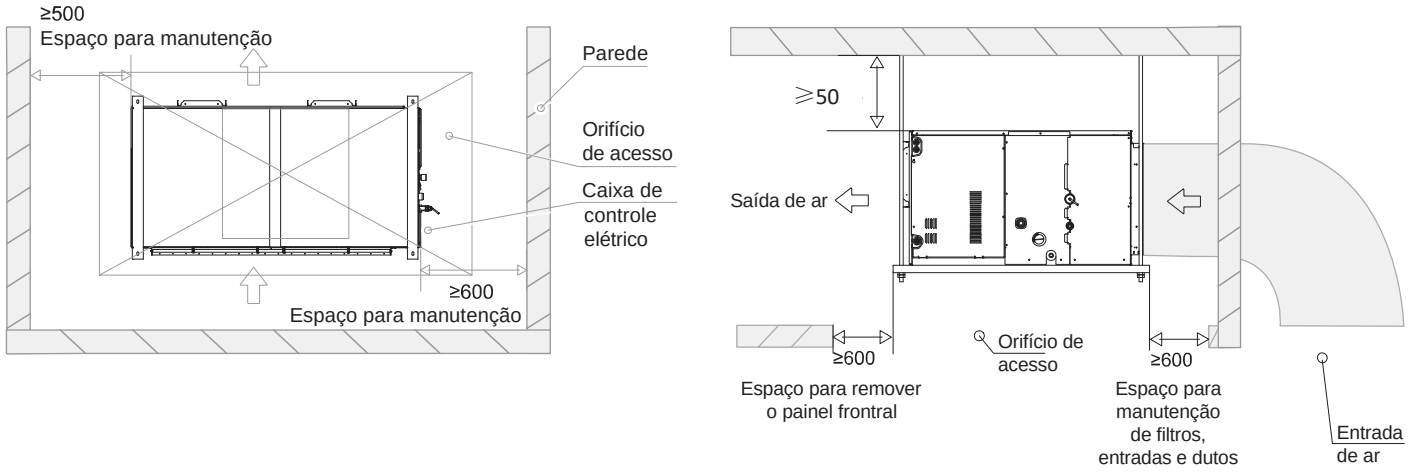
3.1. Considerações Sobre o Posicionamento

O local de instalação da unidade deve levar em conta as seguintes considerações:

1. As unidades não devem ser instaladas nos locais onde:
   - Possa ocorrer exposição à:
     - Excesso de fumaça ou vapor, óleo mineral ou gorduras, tal como cozinhas.
     - Umidade excessiva, como em uma lavanderia.
     - Óleo ou a gases corrosivos ou nocivos, como gases ácidos ou alcalinos.
     - Gases combustíveis e que utiliza gases combustíveis voláteis, como diluente ou gasolina.
     - Radiação direta de uma fonte de calor de temperatura elevada ou à interferência de uma fonte de radiação eletromagnética.
   - Houver alta concentração de sal no ar, tal como em áreas costeiras.
   - Houver a presença de materiais altamente inflamáveis ou risco de ocorrência de explosões.
   - Onde a poeira ou a sujeira possam afetar os trocadores de calor.
   - Locais como veículos ou cabines.
   - Fábricas com flutuações significativas de tensão nas fontes de alimentação.
   - Outras condições ambientais especiais.
2. As Unidades devem ser instaladas em uma posição que:
   - O teto/forro ou a parede esteja nivelado e possa sustentar o peso da unidade.
   - O fluxo de ar para dentro e para fora da UT esteja razoavelmente organizado para formar uma circulação de ar no ambiente.
   - Haja espaço suficiente para acesso durante a instalação, reparos e manutenção.
   - Não ocorra curto-circuito na ventilação (onde o ar de saída retorne rapidamente para uma entrada de ar da unidade).
3. Recomendações:
   - A UT não deve ser fixada/sustentada em locais como vigas e colunas que afetem a segurança estrutural da casa.
   - Evite que a unidade sopre diretamente nas pessoas no ambiente.
   - Tenha cuidado para não interferir com o conduíte elétrico, tubo de incêndio, tubo de gás e outras instalações
   - O controlador com fio e a UT devem estar no mesmo espaço de instalação; caso contrário, a configuração do ponto de amostragem do controlador com fio precisa ser alterada.
   - Mantenha o retorno de ar da unidade longe da incidência de luz solar.

3.2. Requisitos de Espaço

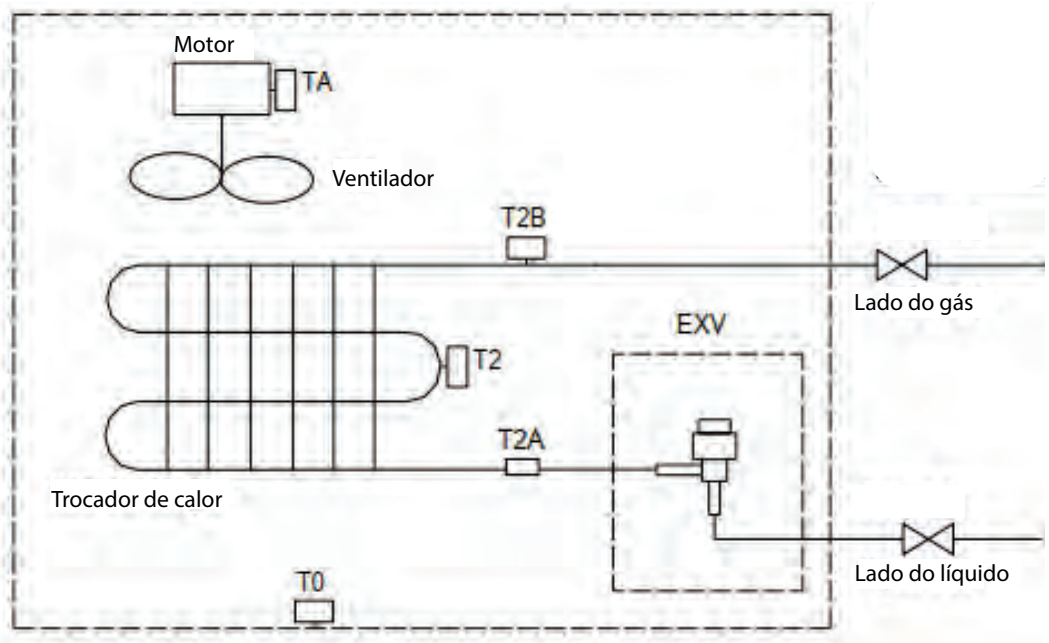
Figura 3.1: Requisitos de espaço para Unidades de Processamento de Ar Externo (unidade: mm)



Notas:

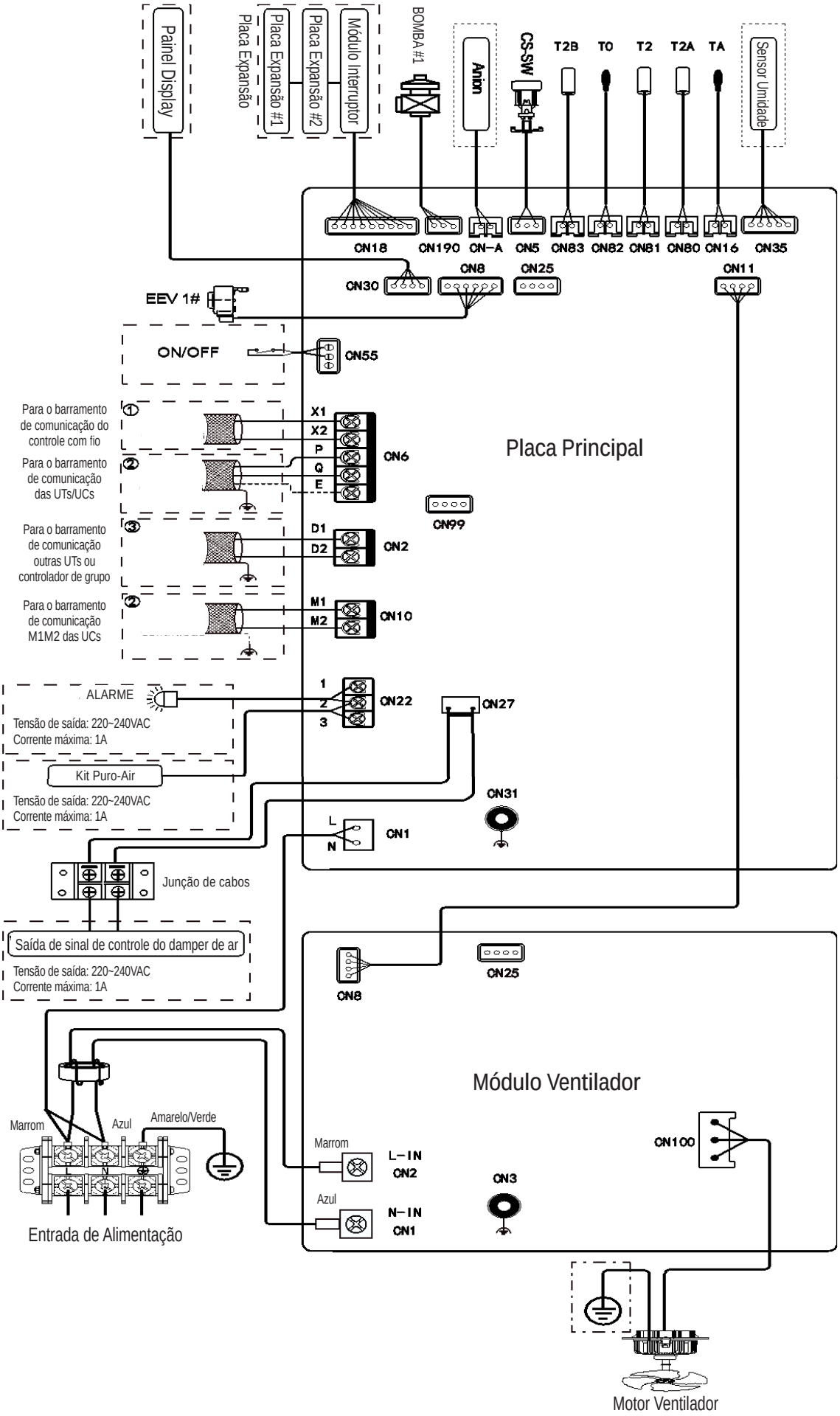
1. A linha central da abertura de manutenção deve estar na mesma posição da linha central da unidade terminal.

4. Esquema de Tubulação



T0	Sensor de temperatura do ar de entrada fresco
T2	Sensor de temperatura da tubulação intermediária
T2B	Sensor de temperatura da tubulação de gás
TA	Sensor de temperatura do ar de descarga
T2A	Sensor de temperatura da tubulação de líquido

5. Esquema Elétrico



Para Instalador e Engenheiro de Serviços

Cuidado

- Toda instalação, revisão e manutenção devem ser conduzidas por alguém competente e apropriadamente qualificado, certificado e creditado profissionalmente de acordo com toda a legislação em vigor.
- As unidades devem estar aterradas de acordo com a legislação em vigor. Metais e outros componentes condutores devem ser isolados de acordo com a legislação em vigor.
- A fiação do suprimento de energia deve estar seguramente fixada nos terminais de suprimento de energia – fiação folgada representa risco de incêndio.
- Após instalação, revisão ou manutenção, a tampa da caixa de controle elétrico deve ser fechada. A falta de atenção em fechar a tampa poderá incorrer ao risco de choque elétrico.
- As linhas pontilhadas indicam a fiação de campo ou a função opcional.
- As portas de comunicação PQ e M1M2 são usadas para comunicação interna e externa, e apenas uma delas pode ser usada por vez. Enquanto isso, certifique-se de conectar as mesmas portas de comunicação (PQ a PQ; M1M2 a M1M2) em caso de danos à placa de controle principal.
- As portas de comunicação D1D2 são usadas para comunicação de controle de grupo. Ao conectar o controlador de grupo, a porta D1D2 das unidades terminais que serão controladas em grupo deve ser conectada em cadeia e o controlador de grupo deve ser conectado à porta X1X2 de uma das unidades terminais no controle de grupo e definido para o modo de controle de grupo. Além disso, as portas de comunicação D1D2 também podem ser conectadas ao controlador central.

6. Curvas de Performance do Ventilador

Figura 6.1: Performance do ventilador MIH200(224)FAHN18

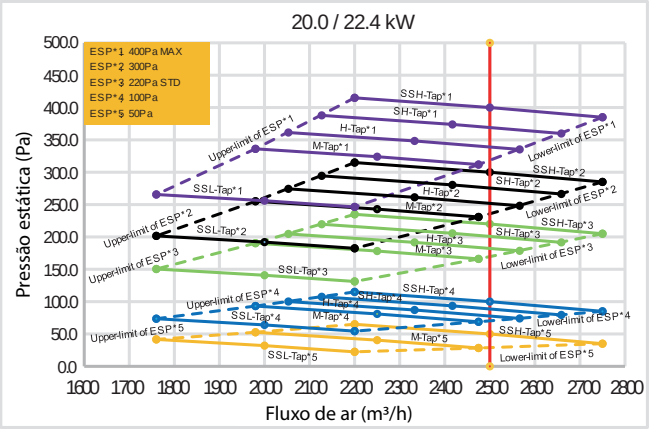


Figura 6.2: Performance do ventilador MIH252FAHN18

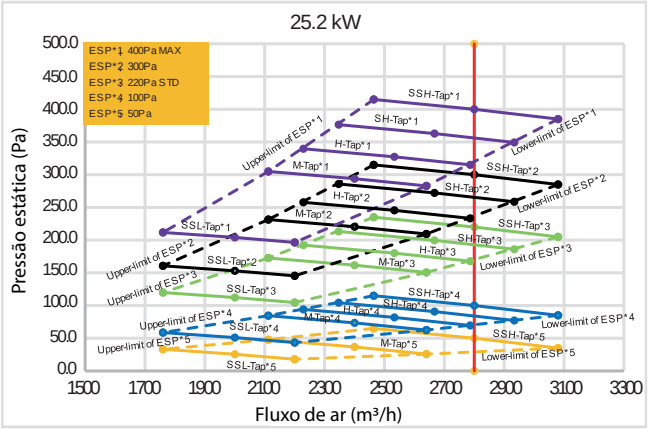


Figura 6.3: Performance do ventilador MIH280FAHN18

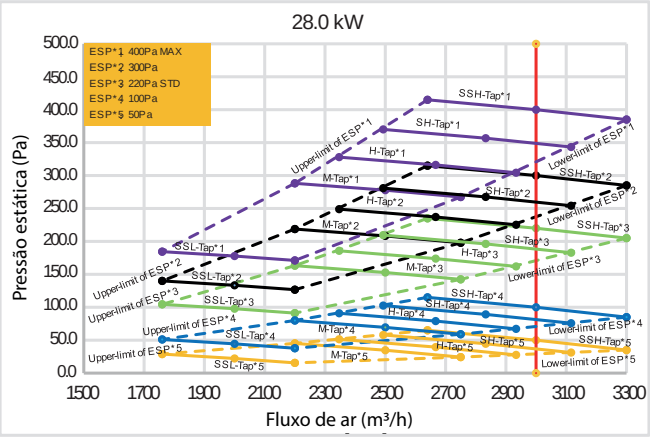


Figura 6.4: Performance do ventilador MIH335FAHN18

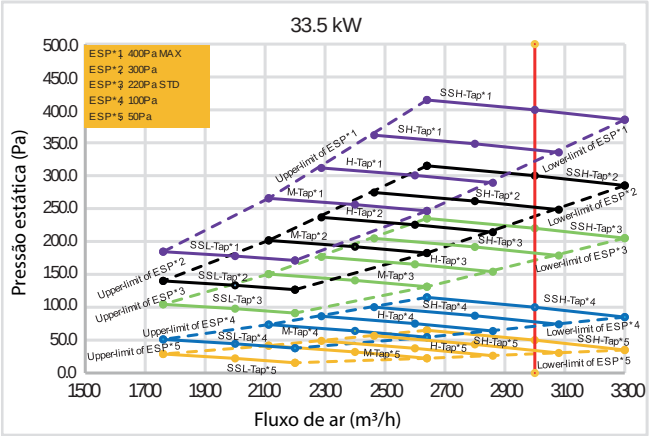


Figura 6.5: Performance do ventilador MIH400(450)FAHN18

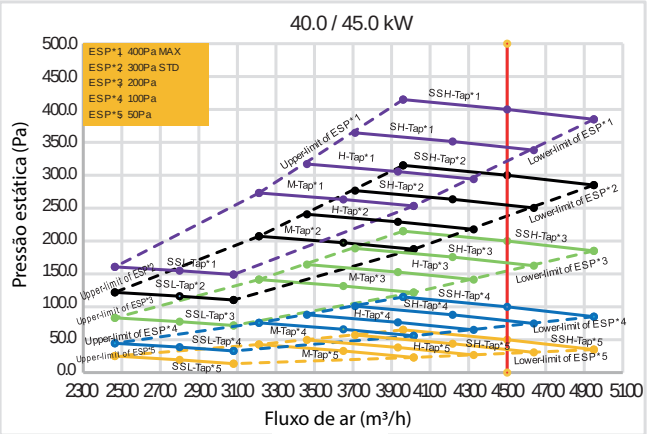


Figura 6.6: Performance do ventilador MIH560FAHN18

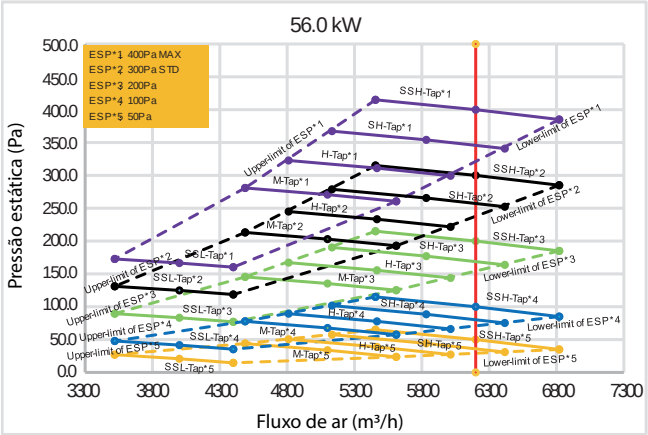


Tabela 6.7: Configurações da pressão estática disponível (PED) através do novo controlador com fio

Capacidade	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
20.0-56.0kW	0Pa	10Pa	20Pa	30Pa	40Pa	50Pa	60Pa	70Pa	80Pa	90Pa
Capacidade	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**
20.0-56.0kW	100Pa	120Pa	140Pa	170Pa	200Pa	240Pa	280Pa	300Pa	360Pa	400Pa

7. Tabelas de Capacidades

7.1. Tabela de Capacidade de Resfriamento

Capacidade (kW)	Temperatura do ar externo (°C BS)	Temperatura do ar externo (°C BU)								
		15.0	17.0	20.0	23.0	26.0	28.0	30.0	32.0	35
		TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
20.0	20	7.6	10.1							
	22	7.5	10.1	14.2						
	25	7.3	10.1	14.1						
	27		10.1	14.0	16.5					
	29			14.0	16.4	19.3				
	31			13.9	16.3	19.1	20.2			
	33			13.9	16.2	19.0	20.0	22.1		
	35				16.1	18.9	19.9	21.9	23.6	
	37				16.1	18.8	19.1	19.5	23.5	27.5
	39					16.8	17.3	19.4	20.9	27.4
	41					16.7	16.7	16.7	20.8	27.3
	43					16.6	16.6	16.7	20.6	27.1
22.4	20	8.5	11.3							
	22	8.4	11.3	15.9						
	25	8.2	11.3	15.8						
	27		11.3	15.7	18.4					
	29			15.6	18.3	21.6				
	31			15.6	18.2	21.4	22.6			
	33			15.5	18.1	21.3	22.4	24.7		
	35				18.1	21.2	22.3	24.6	26.5	
	37				18.0	21.1	21.4	21.8	26.3	30.8
	39					18.8	19.4	21.7	23.4	30.7
	41					18.7	18.7	18.8	23.2	30.5
	43					18.6	18.6	18.7	23.1	30.4
25.2	20	9.7	12.9							
	22	9.8	12.9	18.0						
	25	9.5	12.9	17.8						
	27		12.8	17.7	20.8					
	29			17.7	20.7	24.3				
	31			17.6	20.6	24.1	25.4			
	33			17.5	20.5	24.0	25.2	27.7		
	35				20.4	23.9	25.1	27.6	29.7	
	37				20.3	23.8	24.1	24.5	29.5	34.6
	39					21.2	21.9	24.4	26.3	34.4
	41					21.1	21.1	21.1	26.1	34.2
	43					21.0	21.0	21.1	26.0	34.0

Abreviações:
TC: Capacidade Total

Nota:
1. Os valores em negrito indicam uma condição nominal.

7.1. Tabela de Capacidade de Resfriamento (cont.)

Capacidade (kW)	Temperatura do ar externo (°C BS)	Temperatura do ar externo (°C BU)								
		15.0	**17.0**	**20.0**	**23.0**	**26.0**	**28.0**	**30.0**	**32.0**	**35**
		TC	**TC**	**TC**	**TC**	**TC**	**TC**	**TC**	**TC**	**TC**
		kW	**kW**	**kW**	**kW**	**kW**	**kW**	**kW**	**kW**	**kW**
28.0	20	10.8	14.4							
	22	10.8	14.4	20.0						
	25	10.7	14.4	19.8						
	27		14.4	19.7	23.1					
	29			19.7	23.0	27.0				
	31			19.6	22.9	26.8	28.5			
	33			19.5	22.8	26.7	28.0	30.8		
	35				22.7	26.5	27.9	30.6	32.9	
	37				22.6	26.4	26.9	27.2	32.8	38.3
	39					23.5	24.3	27.1	29.1	38.1
	41					23.4	23.4	23.5	29.0	37.9
	43					23.4	23.4	23.4	28.9	37.7
33.5	20	13.3	17.3							
	22	13.2	17.3	23.9						
	25	13.1	17.3	23.7						
	27		17.3	23.7	27.7					
	29			23.5	27.5	32.4				
	31			23.4	27.4	32.2	33.6			
	33			23.4	27.3	32.0	33.5	37.0		
	35				27.2	31.8	33.3	36.8	39.6	
	37				27.0	31.7	32.0	32.6	39.4	46.2
	39					28.1	29.1	32.4	34.9	46.1
	41					28.0	28.1	28.1	34.7	45.8
	43					27.9	28.0	28.0	34.6	45.6
40.0	20	16.3	21.0							
	22	16.3	20.9	28.7						
	25	16.2	20.9	28.4						
	27		20.8	28.3	33.1					
	29			28.2	32.9	38.6				
	31			28.1	32.7	38.4	40.1			
	33			28.0	32.6	38.2	40.0	44.0		
	35				32.5	37.9	39.8	43.8	47.0	
	37				32.3	37.8	38.3	38.9	46.8	54.8
	39					33.6	34.7	38.6	41.5	54.5
	41					33.5	33.5	33.5	41.3	54.2
	43					33.4	33.4	33.4	41.1	54.0

Abreviações:
TC: Capacidade Total

Nota:
1. Os valores em negrito indicam uma condição nominal.

Capacidade (kW)	Temperatura do ar externo (°C BS)	Temperatura do ar externo (°C BU)								
		15.0	17.0	20.0	23.0	26.0	28.0	30.0	32.0	35
		TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
45.0	20	18.3	23.6							
	22	18.3	23.5	32.3						
	25	18.2	23.5	32.0						
	27		23.4	31.8	37.2					
	29			31.7	37.0	43.4				
	31			31.6	36.8	43.2	45.1			
	33			31.5	36.7	42.9	45.0	49.5		
	35				36.5	42.7	44.8	49.2	52.9	
	37				36.4	42.5	43.1	43.7	52.6	61.6
	39					37.8	39.1	43.5	46.7	61.3
	41					37.7	37.7	37.7	46.5	61.0
	43					37.6	37.6	37.6	46.3	60.7
56.0	20	23.0	29.6							
	22	23.0	29.5	40.3						
	25	23.0	29.4	40.0						
	27		29.4	39.8	46.4					
	29			39.6	46.2	54.1				
	31			39.5	45.9	53.7	56.4			
	33			39.4	45.7	53.5	56.0	61.6		
	35				45.5	53.2	55.7	61.3	65.8	
	37				45.3	53.0	54.0	54.6	65.5	76.4
	39					47.2	49.0	54.3	58.4	76.1
	41					47.1	47.2	47.3	58.1	75.7
	43					46.9	47.0	47.1	57.8	75.3

Abreviações:
TC: Capacidade Total

Notes:
1. Os valores em negrito indicam uma condição nominal.

7.2. Tabela de Capacidade de Aquecimento

Capacidade (kW)	Temperatura do ar externo (°C BS)	Temperatura do ar externo (°C BU)								
		-7.0	-5.2	-2.9	0.0	2.0	4.0	6.0	10.0	14.0
		TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
20.0	-5.0	13.6	13.6							
	0.0			12.0						
	3.0			10.3	10.3	9.9				
	7.0					8.2	8.2	8.2		
	11.0						7.1	7.1	7.1	
	16.0							4.9	4.9	4.9
22.4	-5.0	15.6	15.6							
	0.0			13.7						
	3.0			11.8	11.8	11.8				
	7.0					9.3	9.3	9.3		
	11.0						8.1	8.1	8.1	
	16.0							5.6	5.6	5.6
25.2	-5.0	18.2	18.2							
	0.0			16.0						
	3.0			13.8	13.8	13.8				
	7.0					10.9	10.9	10.9		
	11.0						9.5	9.5	9.5	
	16.0							6.5	6.5	6.5
28.0	-5.0	20.4	20.4							
	0.0			18.0						
	3.0			15.5	15.5	15.5				
	7.0					12.3	12.3	12.3		
	11.0						10.6	10.6	10.6	
	16.0							7.4	7.4	7.4
33.5	-5.0	25.0	25.0							
	0.0			22.0						
	3.0			19.0	19.0	19.0				
	7.0					15.0	15.0	15.0		
	11.0						13.0	13.0	13.0	
	16.0							9.0	9.0	9.0
40.0	-5.0	30.1	30.1							
	0.0			26.5						
	3.0			22.8	22.8	22.8				
	7.0					18.1	18.1	18.1		
	11.0						15.7	15.7	15.7	
	16.0							10.8	10.8	10.8
45.0	-5.0	31.6	31.6							
	0.0			27.8						
	3.0			24.0	24.0	24.0				
	7.0					19.0	19.0	19.0		
	11.0						16.4	16.4	16.4	
	16.0							11.4	11.4	11.4

Abreviações:
TC: Capacidade Total

Nota:
Os valores em negrito indicam uma condição nominal.

Capacidade (kW)	Temperatura do ar externo (°C BS)	Temperatura do ar externo (°C BU)								
		-7.0	-5.2	-2.9	0.0	2.0	4.0	6.0	10.0	14.0
		TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
56.0	-5.0	44.2	44.2							
	0.0			39.0						
	3.0			33.6	33.6	33.6				
	7.0					26.6	26.6	26.6		
	11.0						23.1	23.1	23.1	
	16.0							16.0	16.0	16.0

Abreviações:
TC: Capacidade Total

Nota:
Os valores em negrito indicam uma condição nominal.

8. Características Elétricas

Modelo	Entrada de alimentação						Motor do ventilador interno	
	Frequência (Hz)	Tensão (V)			MCA	MFA	Potência do motor interno (kW)	FLA
		Nominal	Mínima	Máxima				
MIH200FAHN18	50/60	220	198	242	3,68	30	0,92	2,94
MIH224FAHN18	50/60	220	198	242	3,68	30	0,92	2,94
MIH252FAHN18	50/60	220	198	242	4,20	30	0,92	3,36
MIH280FAHN18	50/60	220	198	242	4,59	30	0,92	3,68
MIH335FAHN18	50/60	220	198	242	4,73	30	0,92	3,78
MIH400FAHN18	50/60	220	198	242	6,56	30	2,30	5,25
MIH450FAHN18	50/60	220	198	242	6,56	30	2,30	5,25
MIH560FAHN18	50/60	220	198	242	10,37	30	2,30	8,30

Abreviações:

MCA: Corrente mínima do circuito (A)

MFA: Corrente máxima do disjuntor (A)

FLA: Corrente da carga completa (A)

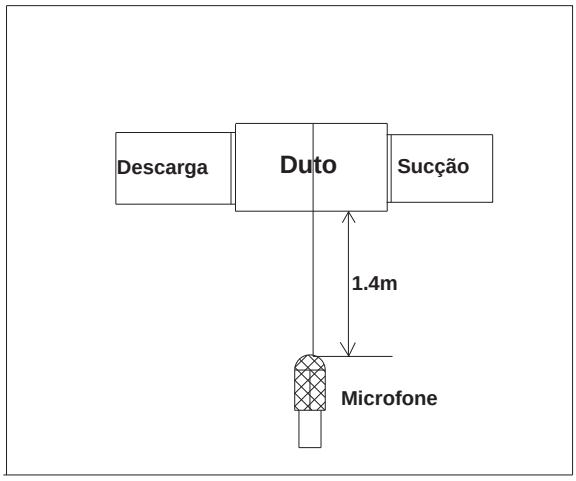
9. Níveis de Ruído

9.1. Visão Geral

Tabela 9.1: Níveis de pressão Sonora do Duto de Alta Pressão Estática[1]

Modelo	Nível de Pressão Sonora dB(A)						
	SSH	SH	H	M	L	SL	SSL
MIH200FAHN18	47	46	46	45	44	43	42
MIH224FAHN18	47	46	46	45	44	43	42
MIH252FAHN18	48	47	47	46	45	44	43
MIH280FAHN18	49	48	48	47	46	45	44
MIH335FAHN18	51	50	49	48	47	46	45
MIH400FAHN18	53	52	52	51	50	49	48
MIH450FAHN18	53	52	52	51	50	49	48
MIH560FAHN18	56	55	55	54	53	52	51

Figura 9.1: Medição do nível de pressão Sonora da unidade de processamento de ar externo



Nota:

1. Os níveis de pressão sonora são medidos 1,4m abaixo da unidade em uma câmara semianecoica. Durante a operação in-situ, os níveis de pressão sonora podem ser maiores em consequência do ruído do ambiente.

9.2. Níveis Banda de Oitava

Figura 9.2: Níveis banda de oitava MIH200(224)FAHN18

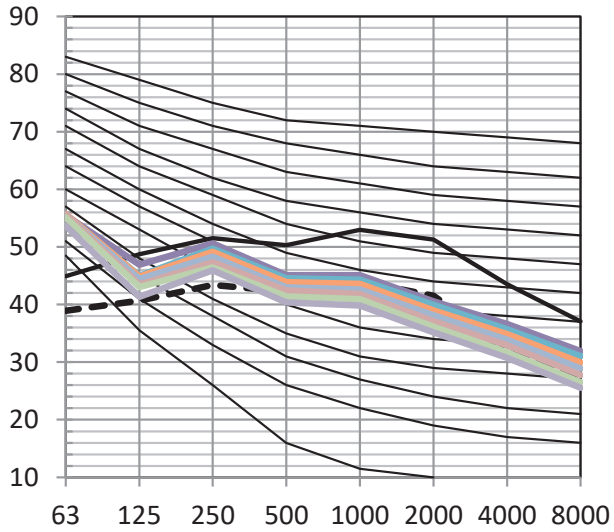


Figura 9.3: Níveis banda de oitava MIH252FAHN18

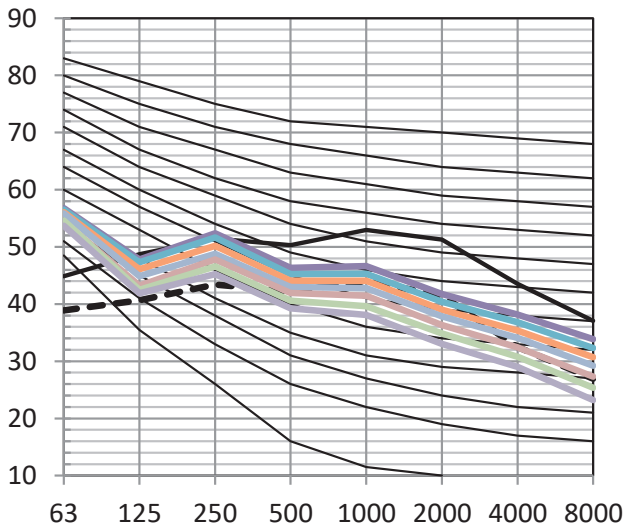


Figura 9.4: Níveis banda de oitava MIH280FAHN18

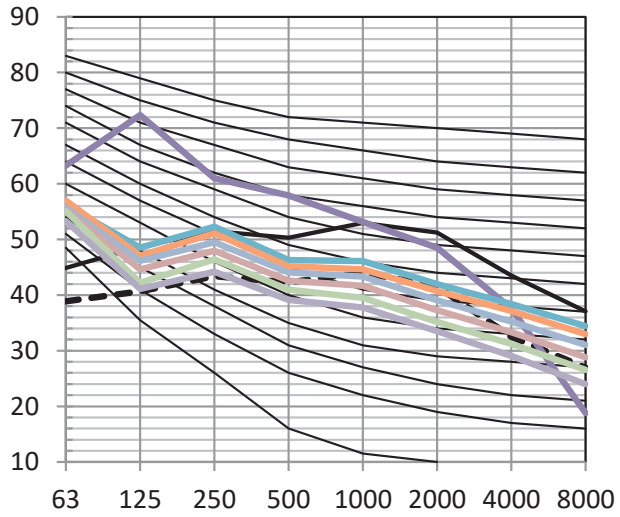


Figura 9.5: Níveis banda de oitava MIH335FAHN18

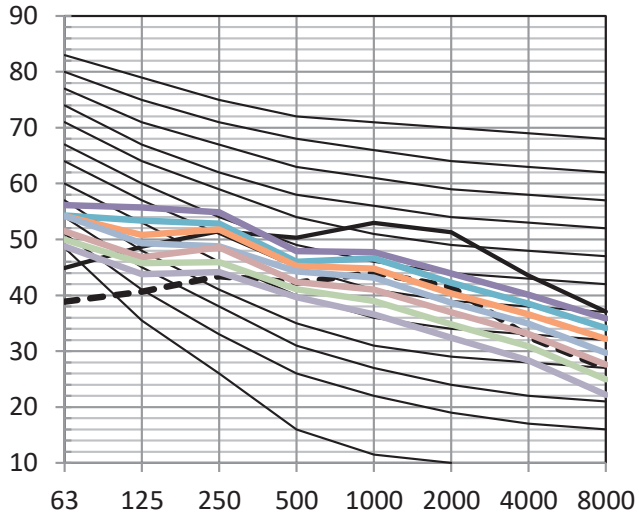


Figura 9.6: Níveis banda de oitava MIH400(450)FAHN18

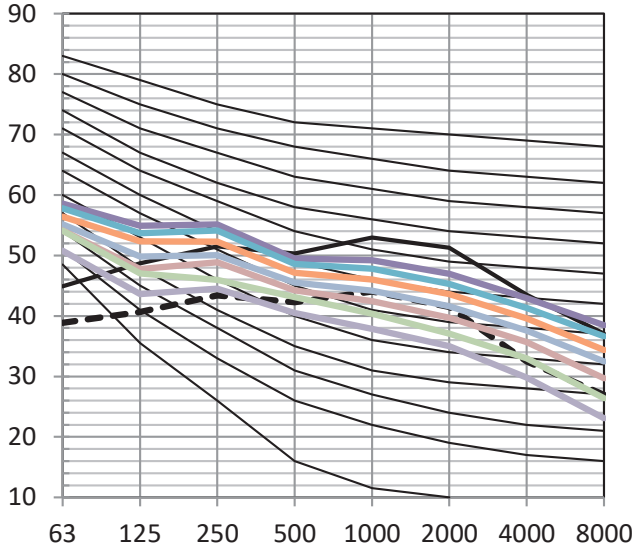
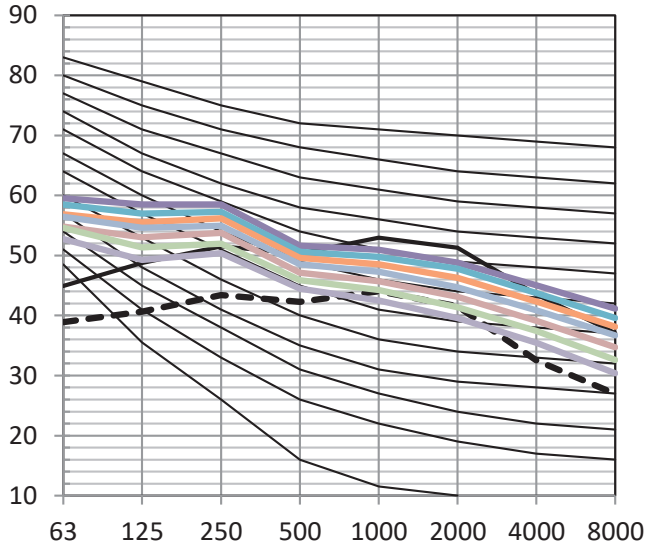


Figura 9.7: Níveis banda de oitava MIH560FAHN18



Ventilador com Recuperação de Calor - HRV

Unidade Terminal - Características							
Modelos	Códigos UTs	Bomba de dreno		Filtro padrão	Saída de sinal 220V	Entrada ON/OFF*	Tomada de Ar Externo
		S / N	Altura manométrica (mmca)				
HRV	HRV-D200(C)	Não		Sim	Não	Sim	Sim
	HRV-D300(C)						
	HRV-D400(C)						
	HRV-D500(C)						
	HRV-D800(C)						
	HRV-D1000(C)						
	HRV-D1500(C)						
	HRV-D2000(C)						

** Contato seco (sem tensão) para intertravamento com dispositivos externos, por exemplo, com chave de cartão de hotel.*

1. Especificações

1.1 Modelos: HRV-D200(C) / HRV-D300(C) / HRV-D400(C) / HRV-D500(C)

Modelo		Unid.	HRV-D200(C)	HRV-D300(C)	HRV-D400(C)	HRV-D500(C)
Fonte de alimentação		Ph-V-Hz	Monofásico, 220-240 V, 60Hz			
Potência de entrada (A/M/B) (padrão G4)		W	70/45/25	100/55/35	110/70/40	150/95/50
Eficiência da temperatura nominal (G4 padrão) (A/M/B)		%	79,5/81,1/83,5	75,5/78,8/82,5	77,7/79,0/81,3	80,6/82,2/85,5
Eficiência da entalpia nominal (G4 padrão) (A/M/B)		%	75,0/77,5/79,6	72,1/75,0/79,3	73,5/75,3/78,0	74,0/76,6/80,5
Corrente		A	0,64	0,84	0,97	1,2
Pressão estática externa para ambiente interno (velocidade alta: padrão G4)		Pa	100	90	100	90
Vazão de ar nominal		m^3/h	200	300	400	500
Pressão sonora (A/M/B)		dB(A)	33/29,5/25,5	36,5/33,5/30	36,5/32/28	36/30,5/24,5
Dimensões da unidade	Sem embalagem[1] (P×L×A)	mm	1195×784×272	1195×898×272	1276×1189×272	1311×1090×390
	Com embalagem (A×L×P)	mm	1275×880×420	1275×994×420	1360×1284×420	1390×1244×540
Peso líquido/bruto		kg	51/68	57/74	72/92	62/85
Fiação da fonte de alimentação	Quantidade de fios		3	3	3	3
	Fio da seção transversal	mm^2	2,5	2,5	2,5	2,5
Controlador			Controle com fio, controle centralizado, gateway BMS			
Ar Externo	Diâmetro do ar externo	mm	Ø144	Ø144	Ø198	Ø244
	Perda de carga	Pa	52	179	218	357

Notas:

1. Os valores apresentados nas dimensões sem embalagem são apenas da estrutura da unidade. Para dimensões detalhadas, consulte o item “2. Dimensões” a seguir ou o Manual de Instalação das UTs.
2. No caso das unidades modelo HRV-D200(C)~HRV-D500(C), o volume de ar é ajustável e possui 3 velocidades (alta, média, baixa).
3. Os parâmetros na tabela acima são medidos em velocidade alta.
4. O nível de ruído é medido a 1,5 m abaixo da unidade.

1. Especificações (cont.)

1.2 Modelos: HRV-D800(C) / HRV-D1000(C) / HRV-D1500(C) / HRV-D2000(C)

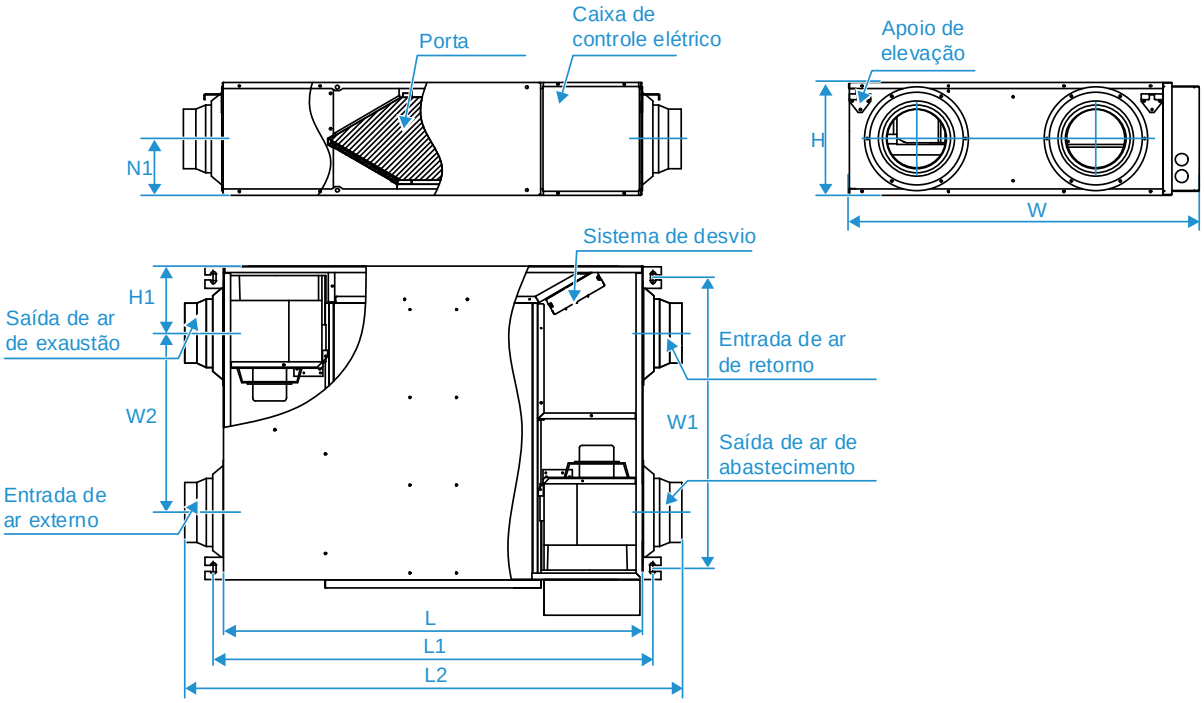
Modelo		Unid.	HRV-D800(C)	HRV-D1000(C)	HRV-D1500(C)	HRV-D2000(C)
Fonte de alimentação		Ph-V-Hz	Monofásico, 220-240 V, 60Hz			
Potência de entrada (A/M/B) (padrão G4)		W	320/170/80	380/210/100	680/320/200	950/500/230
Eficiência da temperatura nominal (G4 padrão) (A/M/B)		%	78,7/82,1/86,8	82,8/84,0/87,4	75,5/78,6/80,2	77,2/79,5/83,4
Eficiência da entalpia nominal (G4 padrão) (A/M/B)		%	72,3/75,4/79,0	76,0/76,0/80,1	69,4/71,2/74,8	74,7/77,0/80,6
Corrente		A	2,4	2,9	3,8	5,7
Pressão estática externa para ambiente interno (velocidade alta: padrão G4)		Pa	140	160	180	200
Vazão de ar nominal		m^3/h	800	1000	1500	2000
Pressão sonora (A/M/B)		dB(A)	42/39/34	44/39/33,5	51,5/46,5/41,5	53/48,5/42,5
Dimensões da unidade	Sem embalagem[1] (P×L×A)	mm	1311×1270×390	1311×1510×390	1740×1344×615	1811×1545×685
	Com embalagem (A×L×P)	mm	1390×1424×540	1390×1670×540	1830×1520×770	1900×1720×845
Peso líquido/bruto		kg	77/101	85/112	168/200	195/235
Fiação da fonte de alimentação	Quantidade de fios		3	3	3	3
	Fio da seção transversal	mm^2	2,5	2,5	2,5	2,5
Controlador			Controle com fio, controle centralizado, gateway BMS			
Ar Externo	Diâmetro do ar externo	mm	Ø244	Ø244	346×326	346×326
	Perda de carga	Pa	357	384	253	322

Notas:

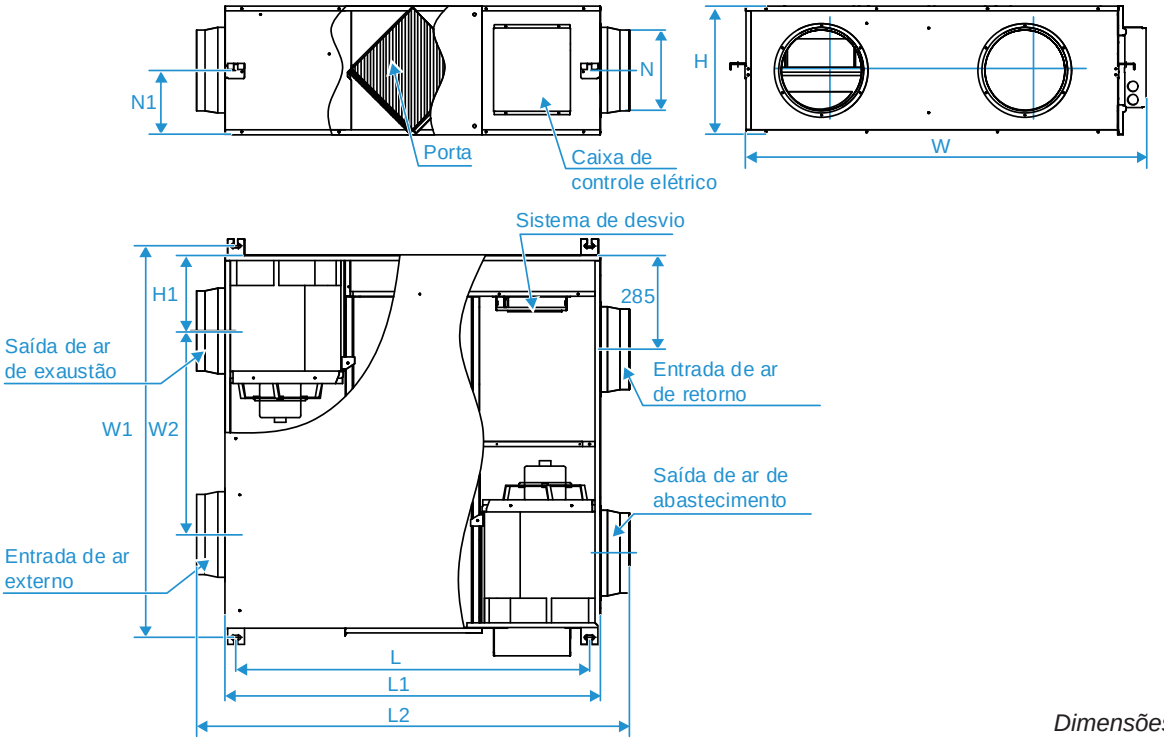
1. Os valores apresentados nas dimensões sem embalagem são apenas da estrutura da unidade. Para dimensões detalhadas, consulte o item “2. Dimensões” a seguir ou o Manual de Instalação das UTs.
2. No caso das unidades modelo HRV-D200(C)~HRV-D500(C), o volume de ar é ajustável e possui 3 velocidades (alta, média, baixa).
3. Os parâmetros na tabela acima são medidos em velocidade alta.
4. O nível de ruído é medido a 1,5 m abaixo da unidade.

2. Dimensões

2.1 Modelos: HRV-D200(C)~HRV-D400(C)



2.2 Modelos: HRV-D500(C)~HRV-D1000(C)

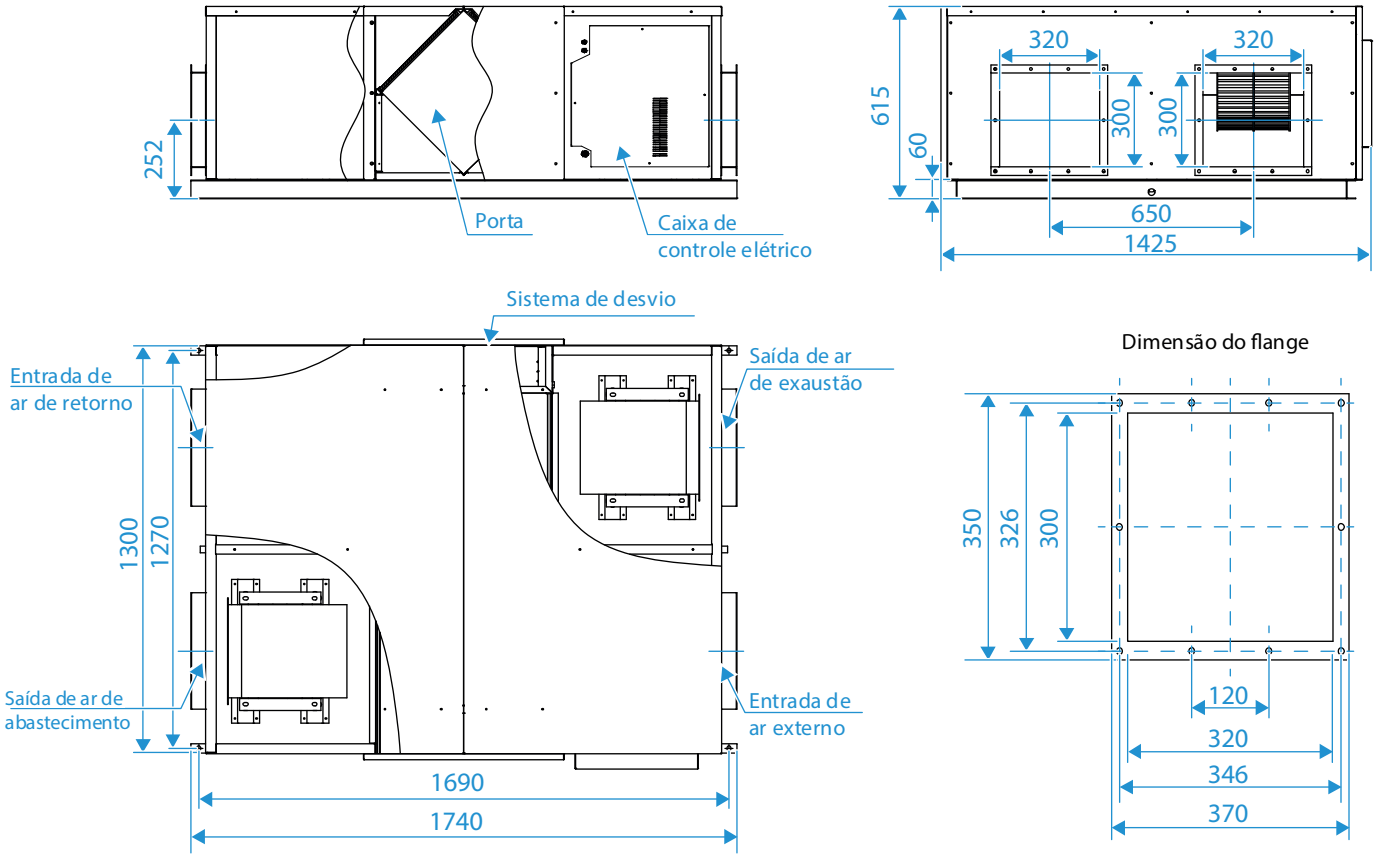


Dimensões em mm

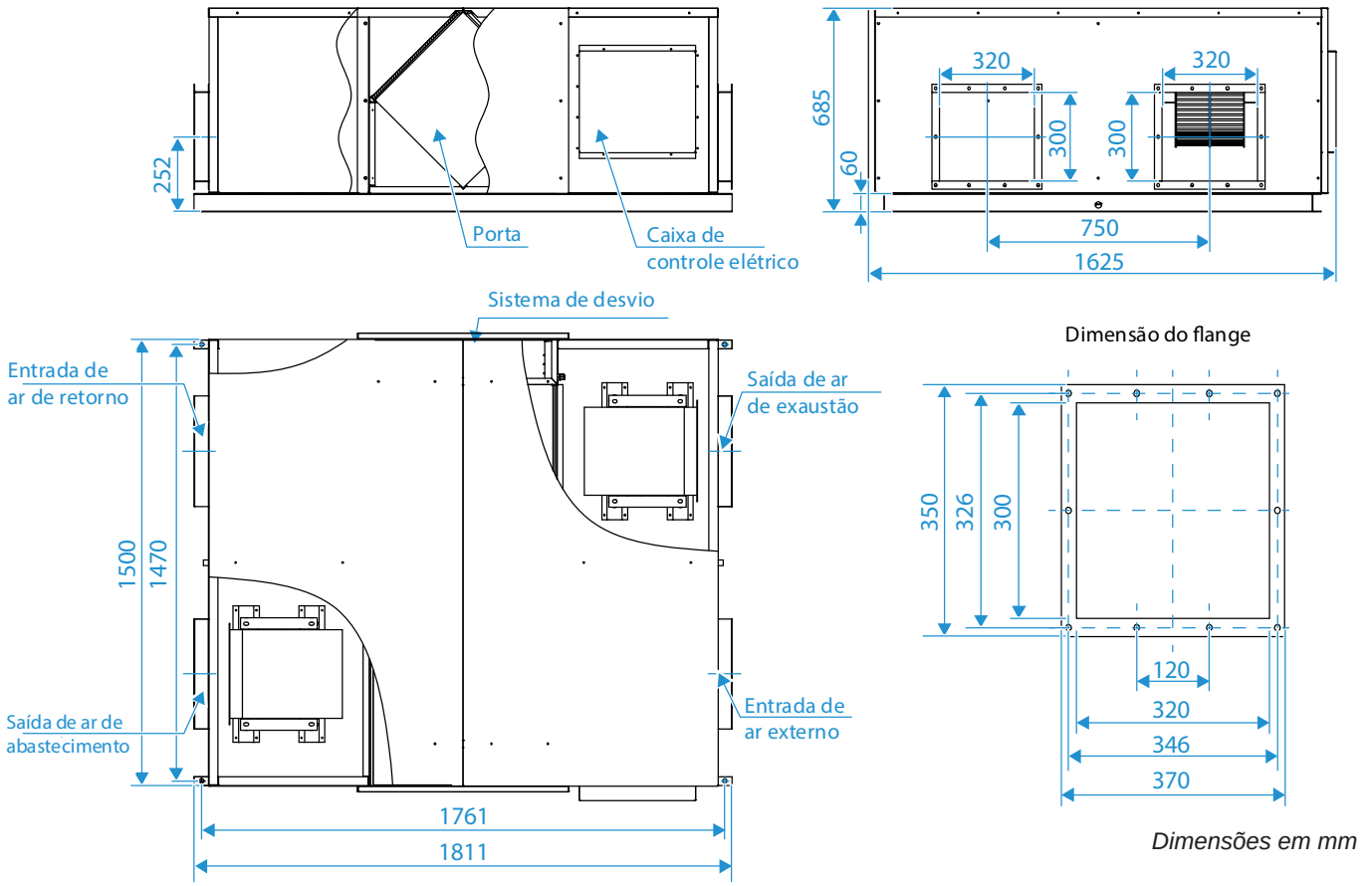
Modelo	L	L1	L2	W	W1	W2	H	H1	N	N1
HRV-D200(C)	1007	1054	1195	785	588	356	272	142	Ø144	136
HRV-D300(C)	1007	1054	1195	898	701	431	272	163	Ø144	136
HRV-D400(C)	1081	1129	1276	1188	991	595	272	202	Ø198	136
HRV-D500(C)	1071	1138	1311	1090	1005	465	390	227	Ø244	195
HRV-D800(C)	1071	1138	1311	1270	1185	616	390	229	Ø244	195
HRV-D1000(C)	1071	1138	1311	1510	1431	764	390	230	Ø244	195

2. Dimensões (cont.)

2.3 Modelos: HRV-D1500(C)



2.4 Modelos: HRV-D2000(C)



Dimensões em mm

3. Espaço de Serviço

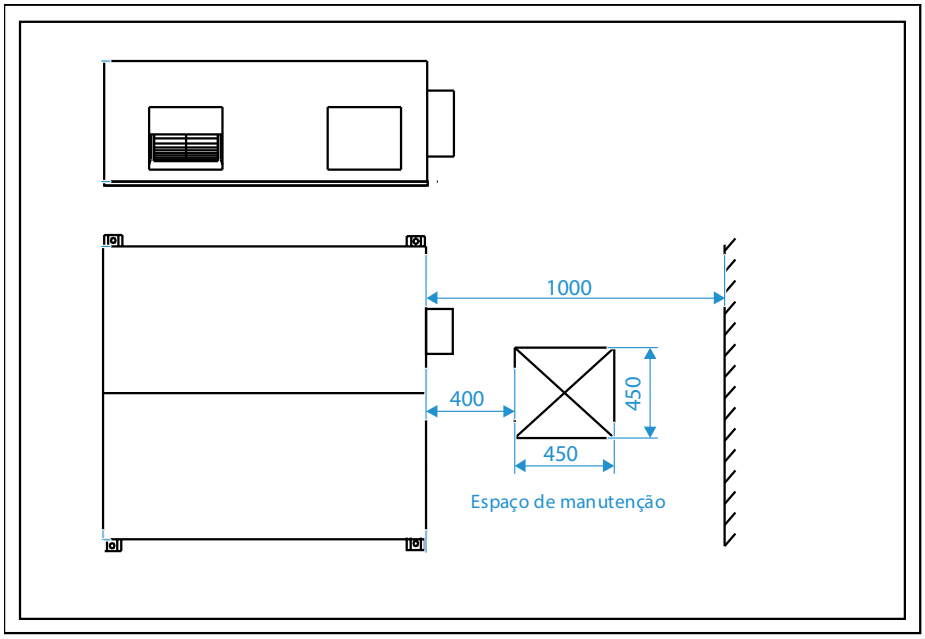
3.1. Considerações Sobre o Posicionamento

O local de instalação da unidade deve levar em conta as seguintes considerações:

1. As unidades não devem ser instaladas nos locais onde:
   - Possa ocorrer exposição à:
     - Excesso de fumaça ou vapor, óleo mineral ou gorduras, tal como cozinhas.
     - Umidade excessiva, como em uma lavanderia.
     - Óleo ou a gases corrosivos ou nocivos, como gases ácidos ou alcalinos.
     - Gases combustíveis e que utiliza gases combustíveis voláteis, como diluente ou gasolina.
     - Radiação direta de uma fonte de calor de temperatura elevada ou à interferência de uma fonte de radiação eletromagnética.
   - Houver alta concentração de sal no ar, tal como em áreas costeiras.
   - Houver a presença de materiais altamente inflamáveis ou risco de ocorrência de explosões.
   - Onde a poeira ou a sujeira possam afetar os trocadores de calor.
   - Locais como veículos ou cabines.
   - Fábricas com flutuações significativas de tensão nas fontes de alimentação.
   - Outras condições ambientais especiais.
2. As Unidades devem ser instaladas em uma posição que:
   - O teto/forro ou a parede esteja nivelado e possa sustentar o peso da unidade.
   - O fluxo de ar para dentro e para fora da UT esteja razoavelmente organizado para formar uma circulação de ar no ambiente.
   - Haja espaço suficiente para acesso durante a instalação, reparos e manutenção.
   - Não ocorra curto-circuito na ventilação (onde o ar de saída retorne rapidamente para uma entrada de ar da unidade).
3. Recomendações:
   - A UT não deve ser fixada/sustentada em locais como vigas e colunas que afetem a segurança estrutural da casa.
   - Evite que a unidade sopre diretamente nas pessoas no ambiente.
   - Tenha cuidado para não interferir com o conduíte elétrico, tubo de incêndio, tubo de gás e outras instalações
   - O controlador com fio e a UT devem estar no mesmo espaço de instalação; caso contrário, a configuração do ponto de amostragem do controlador com fio precisa ser alterada.
   - Mantenha o retorno de ar da unidade longe da incidência de luz solar.

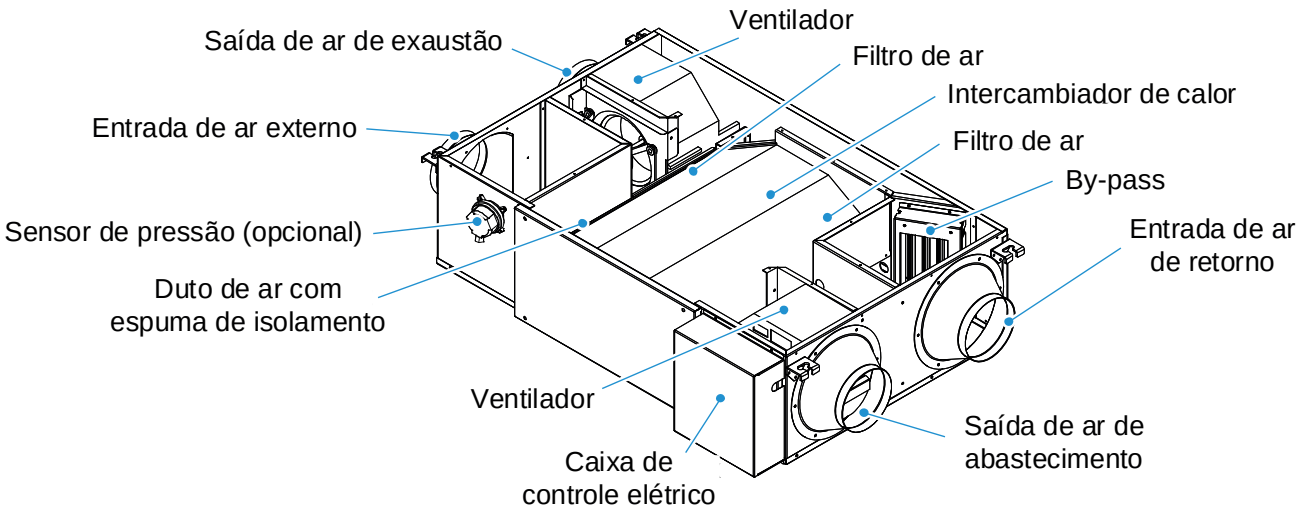
3.2. Requisitos de Espaço

Figura 3.1: Requisitos de espaço para Unidades HRV (unidade: mm)

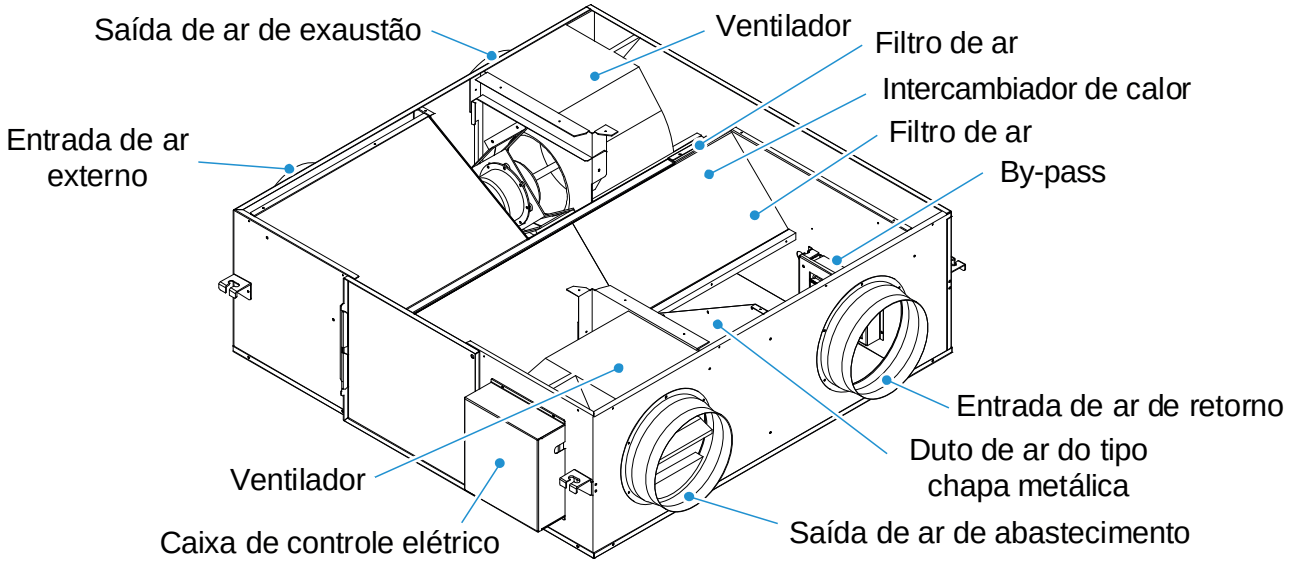


4. Partes Principais da Unidade

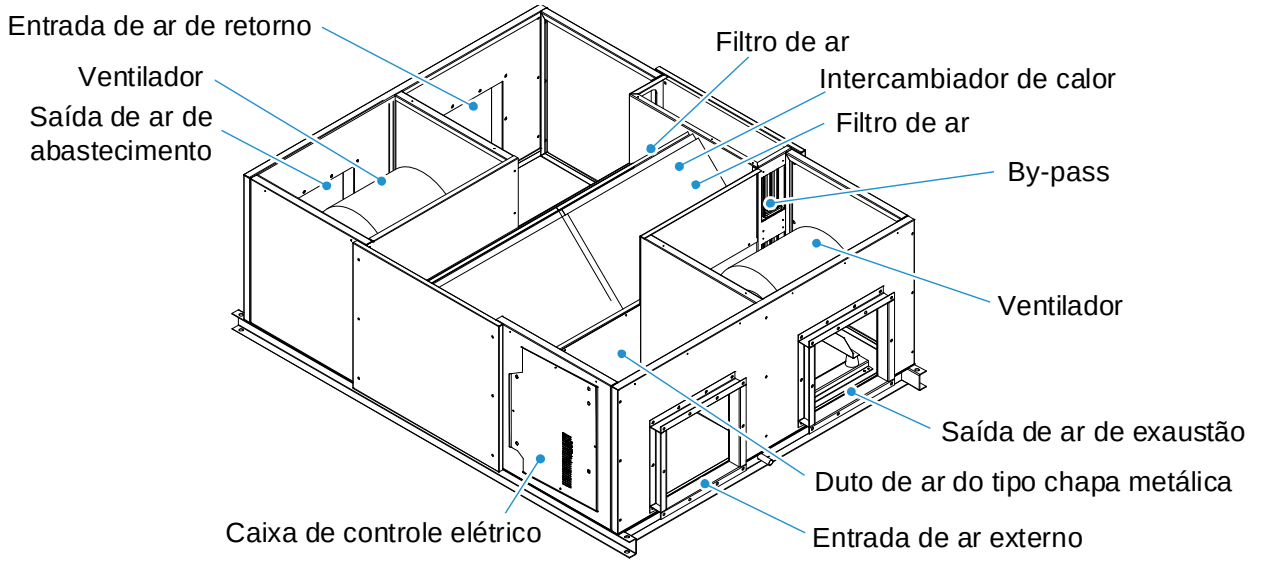
4.1 Modelos: HRV-D200(C)~HRV-D400(C)



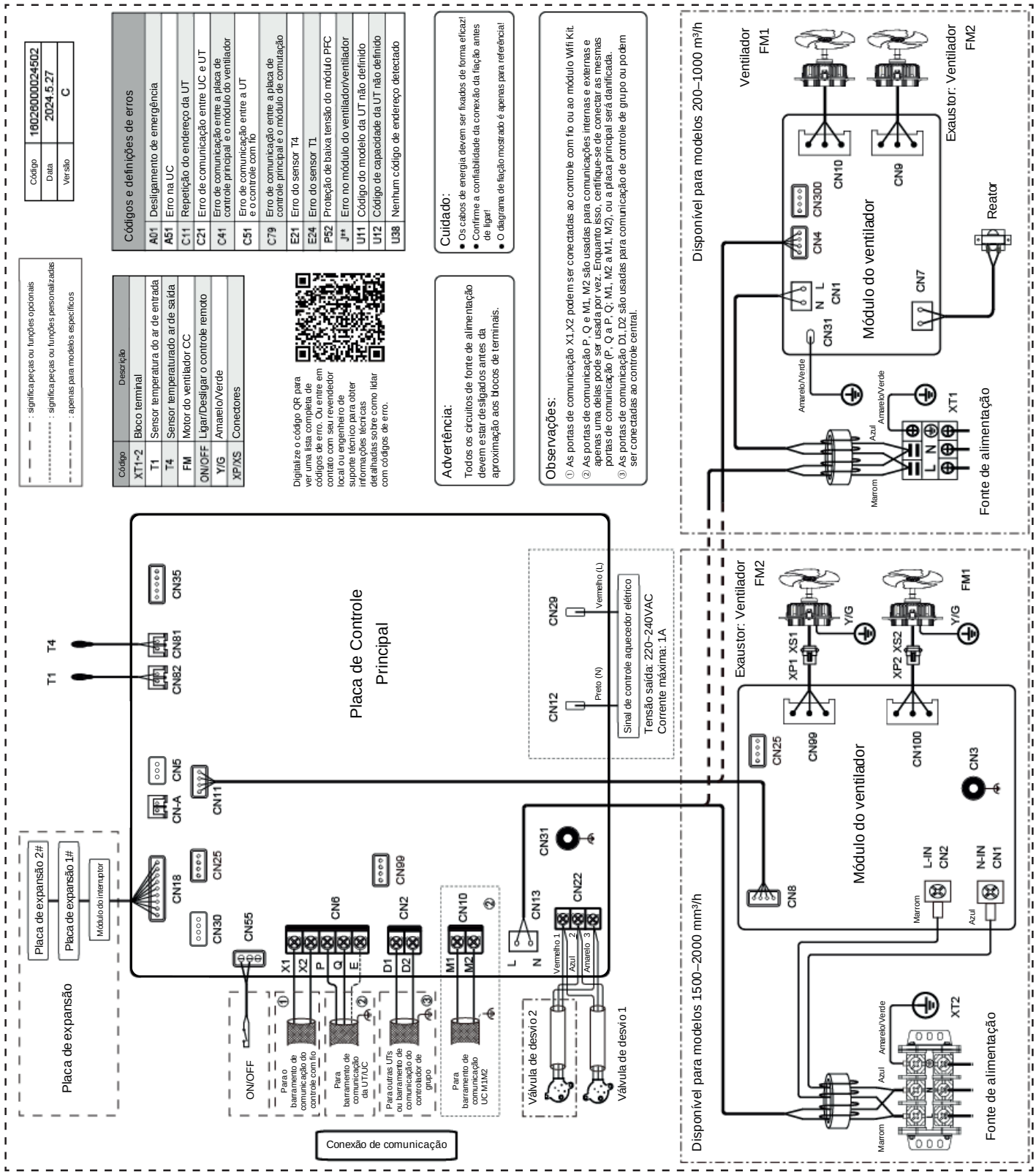
4.2 Modelos: HRV-D500(C)~HRV-D1000(C)



4.3 Modelos: HRV-D1500(C)~ HRV-D2000(C)



5. Esquema Elétrico



5. Esquema Elétrico (cont.)

Para Instalador e Engenheiro de Serviços

Cuidado

- Toda instalação, revisão e manutenção devem ser conduzidas por alguém competente e apropriadamente qualificado, certificado e creditado profissionalmente de acordo com toda a legislação em vigor.
- As unidades devem estar aterradas de acordo com a legislação em vigor. Metais e outros componentes condutores devem ser isolados de acordo com a legislação em vigor.
- A fiação do suprimento de energia deve estar seguramente fixada nos terminais de suprimento de energia – fiação folgada representa risco de incêndio.
- Após instalação, revisão ou manutenção, a tampa da caixa de controle elétrico deve ser fechada. A falta de atenção em fechar a tampa poderá incorrer ao risco de choque elétrico.
- As linhas pontilhadas indicam a fiação de campo ou a função opcional.
- As portas de comunicação PQ e M1M2 são usadas para comunicação interna e externa, e apenas uma delas pode ser usada por vez. Enquanto isso, certifique-se de conectar as mesmas portas de comunicação (PQ a PQ; M1M2 a M1M2) em caso de danos à placa de controle principal.
- As portas de comunicação D1D2 são usadas para comunicação de controle de grupo. Ao conectar o controlador de grupo, a porta D1D2 das unidades terminais que serão controladas em grupo deve ser conectada em cadeia e o controlador de grupo deve ser conectado à porta X1X2 de uma das unidades terminais no controle de grupo e definido para o modo de controle de grupo. Além disso, as portas de comunicação D1D2 também podem ser conectadas ao controlador central.

6. Características Elétricas

Modelo	Fonte de alimentação						Motor do ventilador Interno	
	Frequência (Hz)	Tensão (V)	Tensão Mínima (V)	Tensão Máxima (V)	MCA	MFA	Velocidade de saída do motor (W)	FLA
HRV-D200(C)	50/60	220	198	264	1,3	10	100	0,64
HRV-D300(C)	50/60	220	198	264	1,7	10	100	0,84
HRV-D400(C)	50/60	220	198	264	2,0	10	100	0,97
HRV-D500(C)	50/60	220	198	264	2,5	16	170	1,20
HRV-D800(C)	50/60	220	198	264	5,0	16	170	2,40
HRV-D1000(C)	50/60	220	198	264	6,0	16	170	2,90
HRV-D1500(C)	50/60	220	198	264	8,0	30	750	3,80
HRV-D2000(C)	50/60	220	198	264	10,0	30	750	5,70

Abreviações:

MCA: Corrente mínima do circuito (A)

MFA: Corrente máxima do disjuntor (A)

FLA: Corrente da carga completa (A), que é a corrente de carga total do motor do ventilador interno (operação segura na velocidade mais rápida).

7. Níveis de Ruído

7.1. Visão Geral

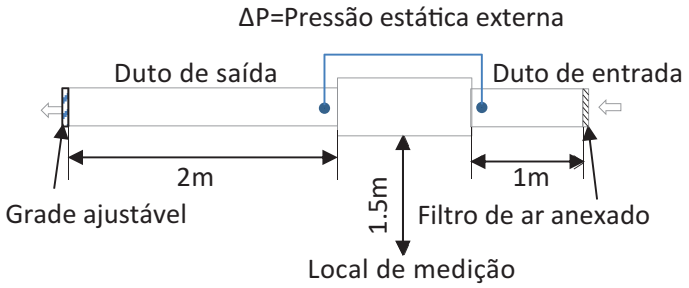
Tabela 8.1: Nível de pressão Sonora do HRV[1]

Nome do modelo	Níveis de pressão sonora dB		
	H	M	L
HRV-D200(C)	33	29,5	25,5
HRV-D300(C)	36,5	33,5	30
HRV-D400(C)	36,5	32	28
HRV-D500(C)	36	30,5	24,5
HRV-D800(C)	42	39	34
HRV-D1000(C)	44	39	33,5
HRV-D1500(C)	51,5	46,5	41,5
HRV-D2000(C)	53	48,5	42,5

Nota:

1. O nível de pressão sonora é medido em uma câmara anecoica a uma distância de 1,5 m abaixo da unidade, com a configuração de pressão estática padrão de fábrica. Durante a operação in-situ, o nível de pressão sonora pode ser maior devido à influência do ruído do ambiente.

Figura 7.1: Medição do nível de pressão sonora do HRV



Nota:

Conectado a uma unidade central de descarga superior e medido em sala anecóica. Ajustando a grade de saída para que o ΔP seja igual à pressão estática nominal, os dados foram registrados 1,5m abaixo da unidade.

7.2. Níveis Banda de Oitava

Figura 7.2: Níveis da faixa de oitava HRV-D200(C)

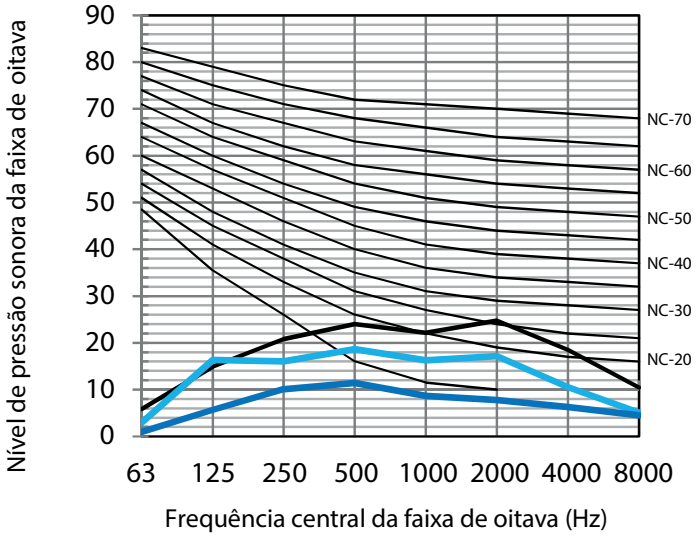
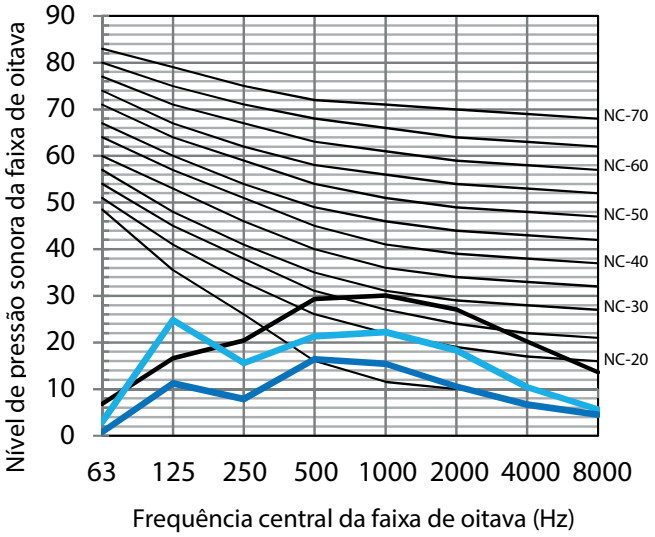


Figura 7.3: Níveis da faixa de oitava HRV-D300(C)



7. Níveis de Ruído (cont.)

Figura 7.4: Níveis da faixa de oitava HRV-D400(C)

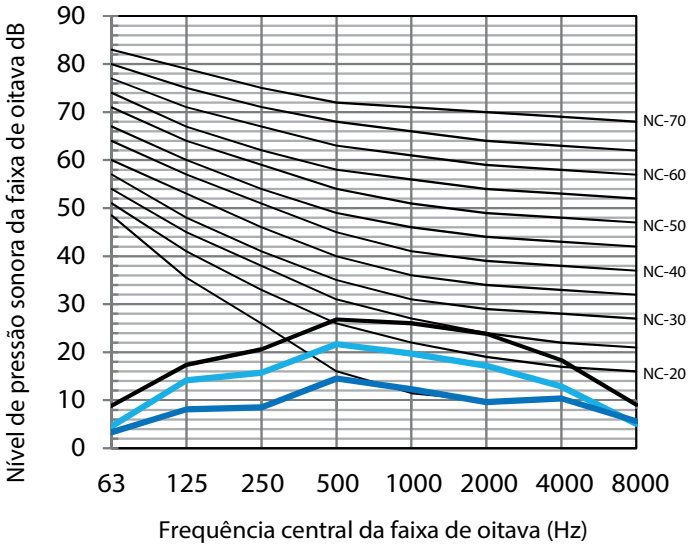


Figura 7.5: Níveis da faixa de oitava HRV-D500(C)

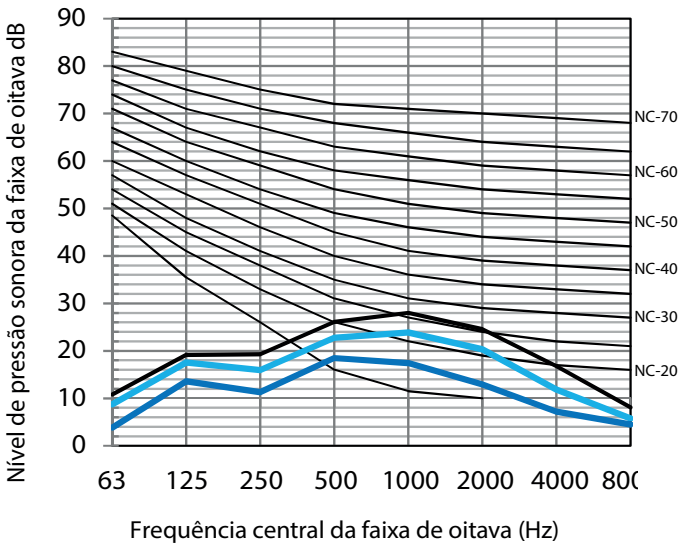


Figura 7.6: Níveis da faixa de oitava HRV-D800(C)

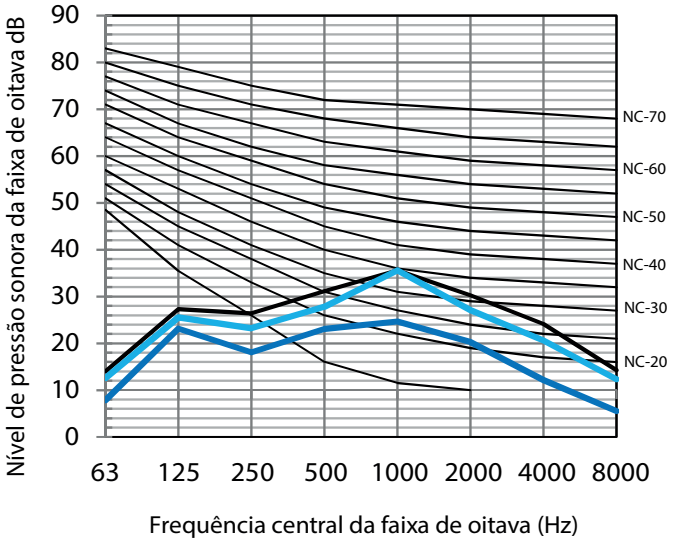


Figura 7.7: Níveis da faixa de oitava HRV-D1000(C)

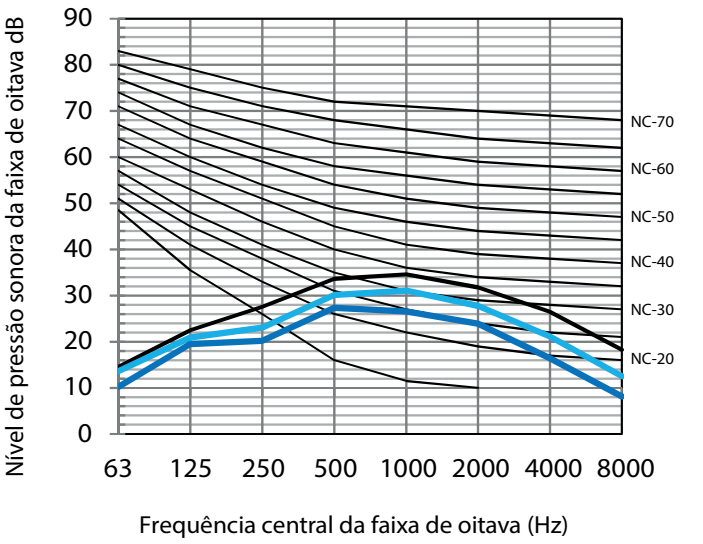


Figura 7.8: Níveis da faixa de oitava HRV-D1500(C)

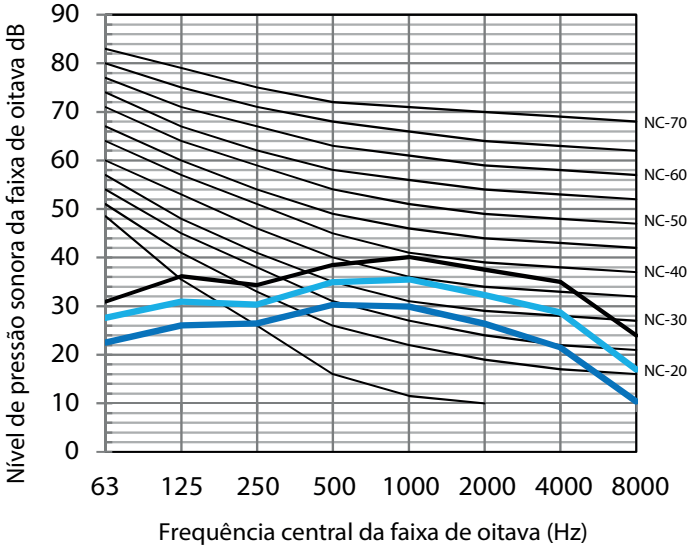
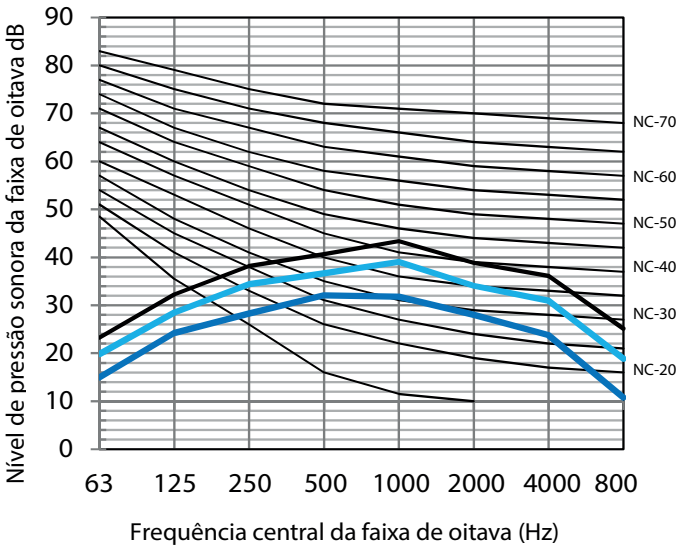


Figura 7.9: Níveis da faixa de oitava HRV-D2000(C)



8. Curvas de Performance do Ventilador

8.1. Como Ler o Diagrama

O eixo horizontal é a pressão estática (Pa) enquanto o eixo vertical representa o fluxo de ar (m³/h).
A curva característica para o controle de velocidade do ventilador “A” (alta), “M” (média) e “B” (baixa).

8.2. Diagrama de Desempenho do Ventilador

Todos os diagramas de desempenho do ventilador a seguir são obtidos sob a condição do filtro G4.

Figura 8.1: HRV-D200(C)

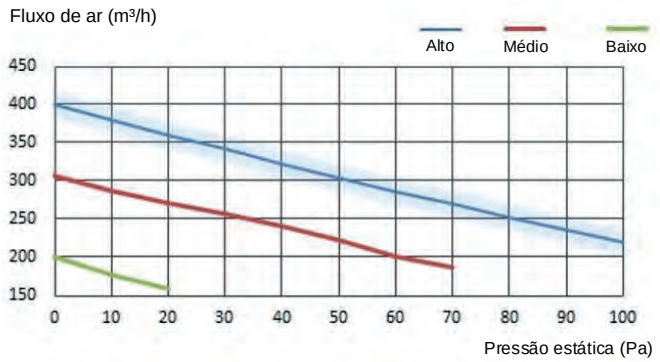


Figura 8.2: HRV-D300(C)

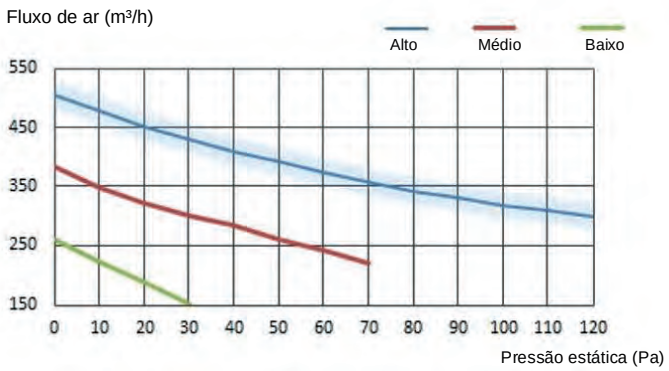


Figura 8.3: HRV-D400(C)

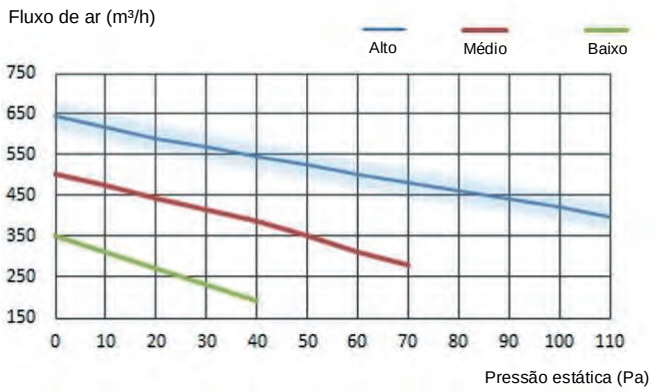


Figura 8.4: HRV-D500(C)

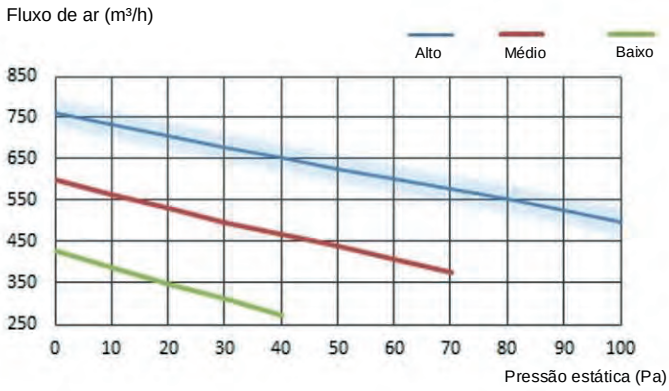


Figura 8.5: HRV-D800(C)

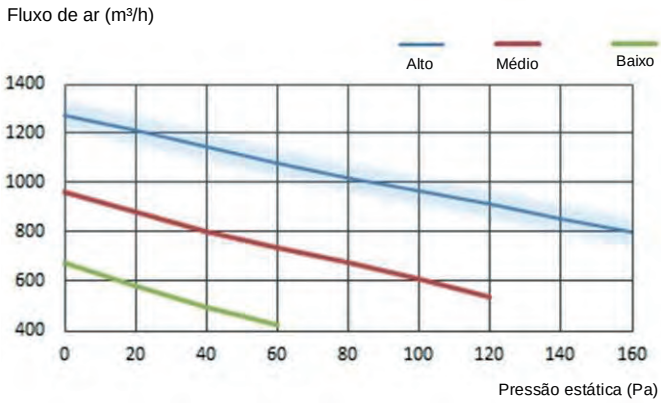
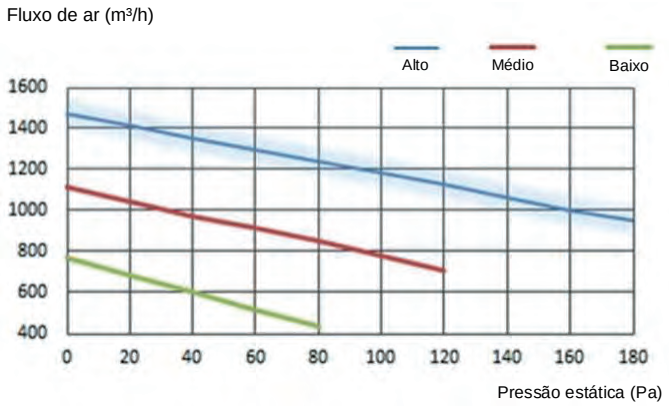


Figura 8.6: HRV-D1000(C)



8. Curvas de Performance do Ventilador (cont.)

Todos os diagramas de desempenho do ventilador a seguir são obtidos sob a condição do filtro G4 (cont.).

Figura 8.7: HRV-D1500(C)

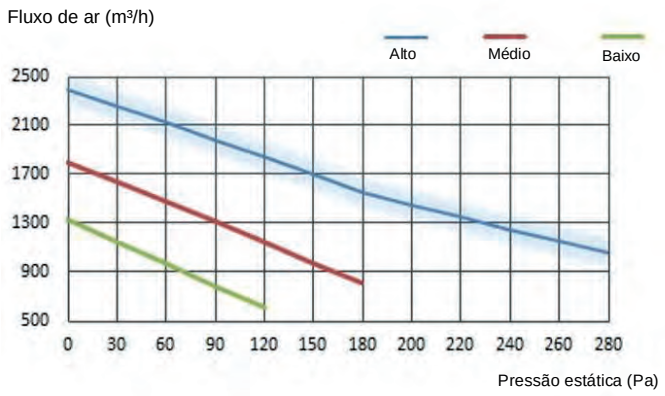
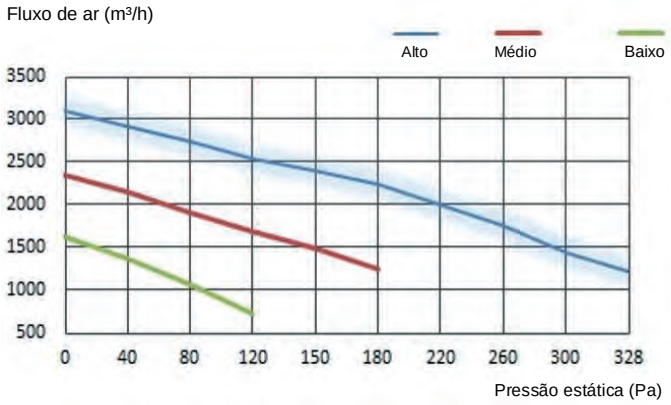


Figura 8.8: HRV-D2000(C)



Todos os diagramas de desempenho do ventilador a seguir são obtidos sob a condição do filtro F7+M5.

Figura 8.9: HRV-D200(C)

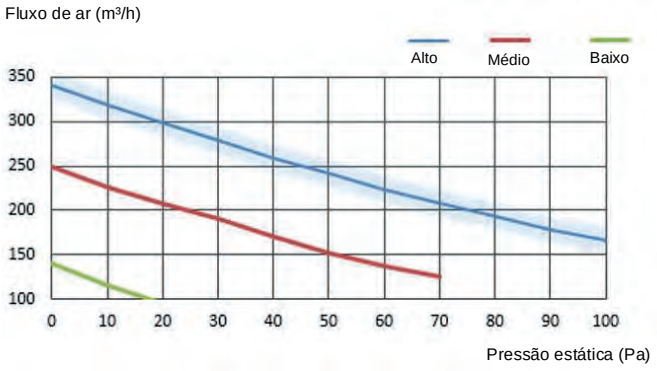


Figura 8.10: HRV-D300(C)

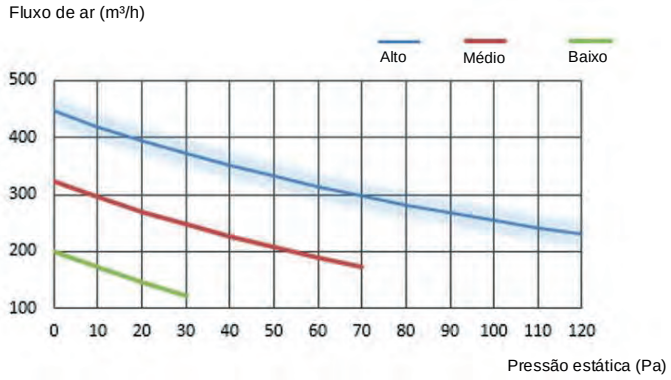


Figura 8.11: HRV-D400(C)

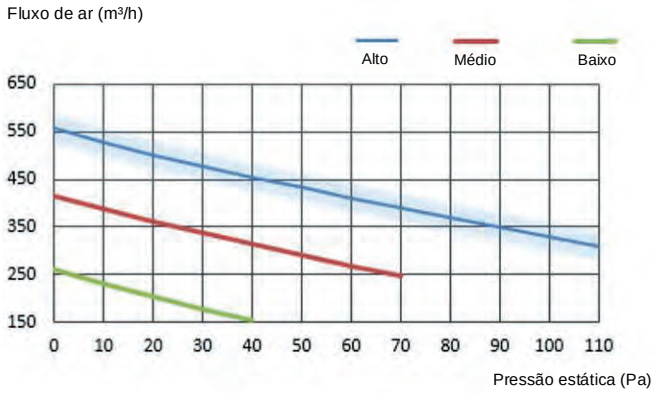
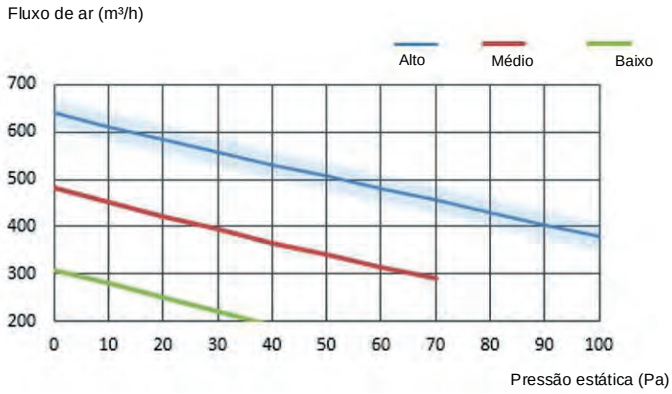


Figura 8.12: HRV-D500(C)



Todos os diagramas de desempenho do ventilador a seguir são obtidos sob a condição do filtro F7+M5 (cont.).

Figura 8.13: HRV-D800(C)

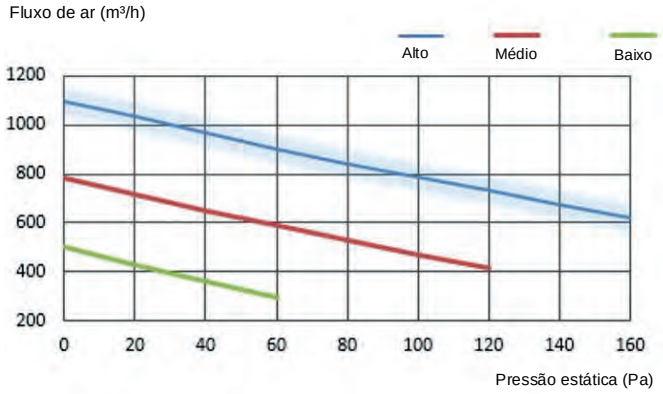


Figura 8.14: HRV-D1000(C)

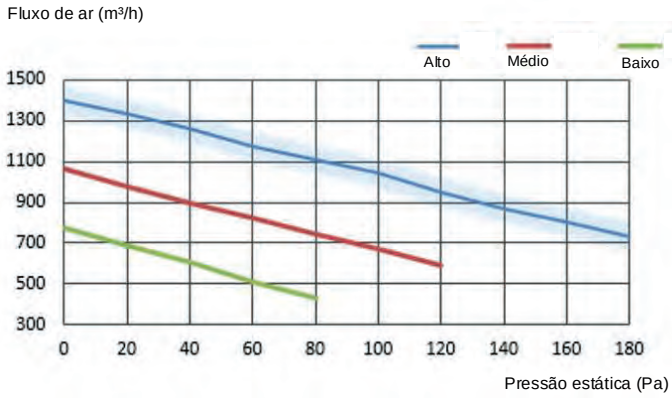


Figura 8.15: HRV-D1500(C)

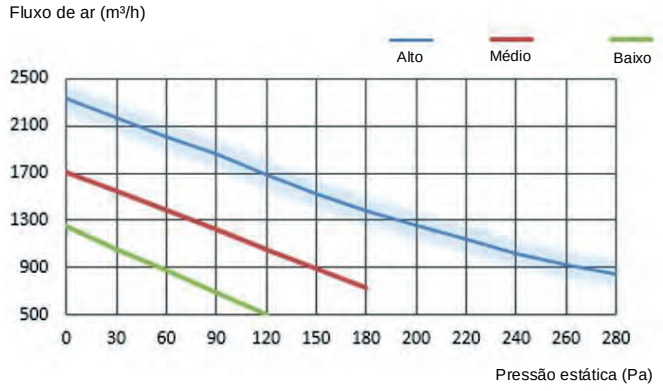
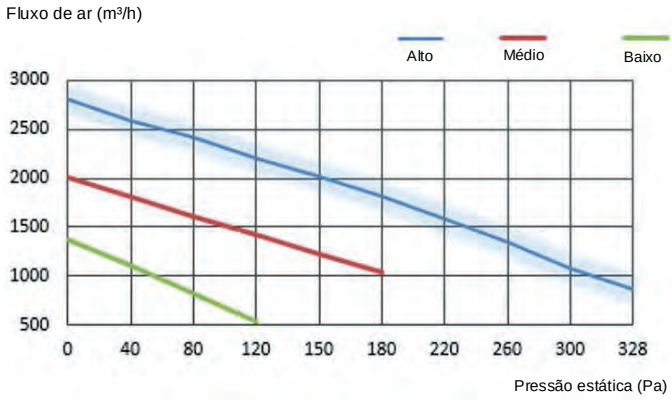


Figura 8.16: HRV-D2000(C)



SAC - Serviço de Atendimento ao Consumidor
3003 1005 (capitais e regiões metropolitanas)
0800 648 1005 (demais localidades)

www.carrierdobrasil.com.br

A critério da fábrica, e tendo em vista o aperfeiçoamento do produto, as características daqui constantes poderão ser alteradas a qualquer momento sem aviso prévio.

Fabricado na China e comercializado por Springer Carrier Ltda.

Fabricante/Produtor
Nome: GD MIDEA HEATING AND VENTILATING EQUIPMENT CO., LTD
País de Origem: CHINA, REPÚBLICA POPULAR

Um produto Midea Carrier