

**PE nº 90002/2025**  
**Ar-condicionado**  
**1ª Etapa do Controle da Qualidade**

**Análise: APROVADO**

Item 3 – Ar-condicionado 30.000 BTUs			
Informações da proposta			
Empresa: Belmicro Tecnologia S/A			
Marca: HQ			
Modelo: SPLIT HQ HW 30K 220/1QF HQ-INV30000QFA			
Especificações Técnicas	Sim	Não	Observação
Tipo Split	X		
Modelo parede	X		
Tecnologia Inverter	X		
Função: quente e frio	X		
Capacidade mínima de 30.000 BTU/h	X		
Baixo nível de ruído	X		50/58 dB
Cor branca	X		
Utilize gases refrigerantes ecológico	X		R32
Tensão de 220V ou 110V ou bivolt	X		220V
Filtro lavável	X		
Função sleep (repouso)	X		
Três velocidades	X		4 velocidades: Automática, alta, média e baixa.
Funções: desumidificação, timer e swing	X		

**PE nº 90002/2025**  
**Ar-condicionado**  
**1ª Etapa do Controle da Qualidade**

Classificação "B" ou "C" ou "D"	X		Categoria "A" (superior ao solicitado).
Controle remoto sem fio	X		
Controle remoto com visor	X		
Serpentina da condensadora de cobre	X		
<b>Identificação do fornecedor</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Observação</b>
A etiqueta deve ser fixada na lateral da evaporadora ou na parte frontal	X		
A etiqueta deve ser autoadesiva vinílica ou de alumínio, com informações impressas de forma permanente	X		
Deverá conter as seguintes informações:  - Nome do Fornecedor;  - Nome do fabricante;  - Logotipo do Fabricante;  - Dados do Fornecedor (endereço, telefone e CNPJ);  - Data de Fabricação (mês/ano);  - Número do lote de produção;  - Informação sobre a garantia: "Garantia mínima de 12 (doze) meses, a partir da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo, contra defeitos de fabricação;  - Espaço reservado (mínimo de 4 cm x 5 cm) para inclusão de <i>QR Code</i> , tipo dinâmico, não expirável, com moldura nas bordas;	X		

**PE nº 90002/2025**  
**Ar-condicionado**  
**1ª Etapa do Controle da Qualidade**

Impressão no equipamento da informação “MEC/FNDE – PE nº 90002/2025 – Venda Proibida”, de forma indelével e em baixo relevo	X		<p>Impressão adesiva.</p> <p>A empresa deverá apresentar, após a homologação da licitação, novo relatório fotográfico com o produto contendo a informação “MEC/FNDE – PE nº 90002/2025 – Venda Proibida” em impressão indelével e baixo relevo, fixada no equipamento (tanto na evaporadora quanto na condensadora), de acordo com o subitem 3.1.3 do Caderno de Informações Técnicas – CIT.</p>
A impressão deverá estar em baixo relevo, na parte física, tanto na evaporadora, como na condensadora	X		
<b>Documentação exigida</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	
Documentação de Conformidade, conforme Portaria INMETRO Nº 269, de 22 de junho de 2021	X		<p>Foram apresentados os seguintes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Declaração de conformidade do fornecedor FOR-DCONF-056, emitida em 27/01/2025;</li> <li>- Relatório de ensaio de desempenho nº REF REF0010/2025, emitido pelo laboratório PUC RS LABELO;</li> <li>- Relatório de ensaio de segurança nº DOM 749/2025.</li> </ul>
Número de registro de objeto no INMETRO	X		Nº de registro: 000 943/2025
Relatório fotográfico com fotos coloridas, em vários ângulos e boa resolução, que permita a visualização detalhada do produto	X		

**PE nº 90002/2025**  
**Ar-condicionado**  
**1ª Etapa do Controle da Qualidade**

Ficha técnica	X		
Manual de Instruções, em Português, inserido digitalmente por meio do <i>QR Code</i>	X		
Manual de instruções com as seguintes informações:  - Orientações para instalação e forma de uso correto, com imagens nítidas e letras legíveis (indicando cada componente, partes e etapas para a instalação/funcionamento);  - Procedimentos de segurança e possíveis advertências;  - Recomendações ou procedimentos para regulagem, manutenção e limpeza;  - Procedimentos para acionamento da garantia / assistência técnica;  - Relação de Rede de Assistência Técnica autorizada em cada estado;  - Espaço para o preenchimento do Certificado de Garantia.	X		



## RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Data: 12/06/2025

Modelo: Condicionador de ar HQ 30000 BTUs Inverter Quente e Frio

O presente relatório tem como objetivo apresentar uma análise completa do aparelho de ar-condicionado, incluindo sua estrutura externa, componentes internos e estado de conservação. Através de uma documentação fotográfica detalhada, busca-se fornecer uma visão clara e objetiva do equipamento.

As imagens incluídas neste relatório foram registradas cuidadosamente para ilustrar o produto, desde a visualização geral do aparelho até os seus principais elementos funcionais.

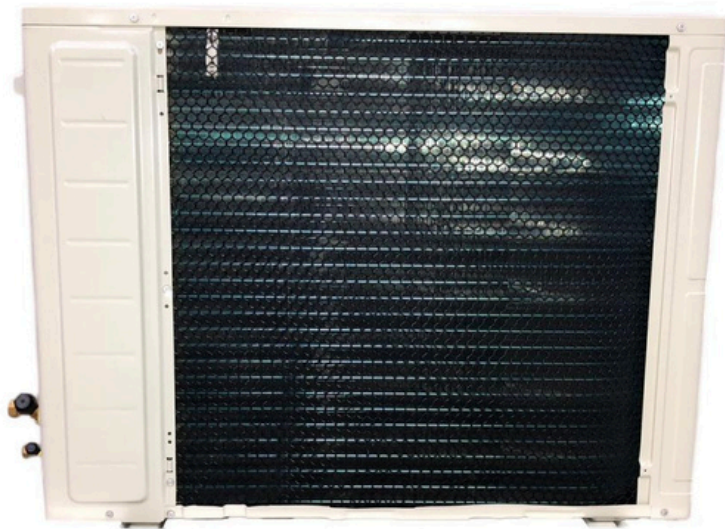
















**belmicro**

**Nome do Fornecedor:**  
BELMICRO TECNOLOGIA S/A

**Nome do Fabricante:**  
VENTTOS INDUSTRIA E COMERCIO DE  
COMPONENTES ELETRONICOS LTDA

**Dados do Fornecedor:**  
V Vereador Joaquim Costa, nº 65  
Campina Verde - Contagem/MG  
Telefone: (31) 2532-0301 / (31) 9.9317-0735  
CNPJ: 71.052.559/0001-03

**Data de Fabricação:**  
08/2024

**Nº do Lote:**  
0824

**Garantia:**  
Garantia mínima de 12 (doze) meses, a partir da  
data de emissão do Termo de Recebimento  
Definitivo, contra defeitos de fabricação.



Manual e controle de  
qualidade

MEC / FNDE - PE nº 90002 / 2025 - VENDA PROIBIDA



**belmicro**

**Nome do Fornecedor:**  
BELMICRO TECNOLOGIA S/A

**Nome do Fabricante:**  
VENTTOS INDUSTRIA E COMERCIO DE  
COMPONENTES ELETRONICOS LTDA


**Dados do Fornecedor:**  
V Vereador Joaquim Costa, nº 65  
Campina Verde - Contagem/MG  
Telefone: (31) 2532-0301 / (31) 9.9317-0735  
CNPJ: 71.052.559/0001-03

**Data de Fabricação:**  
08/2024

**Nº do Lote:**  
0824

**Garantia:**  
Garantia mínima de 12 (doze) meses, a partir da  
data de emissão do Termo de Recebimento  
Definitivo, contra defeitos de fabricação.

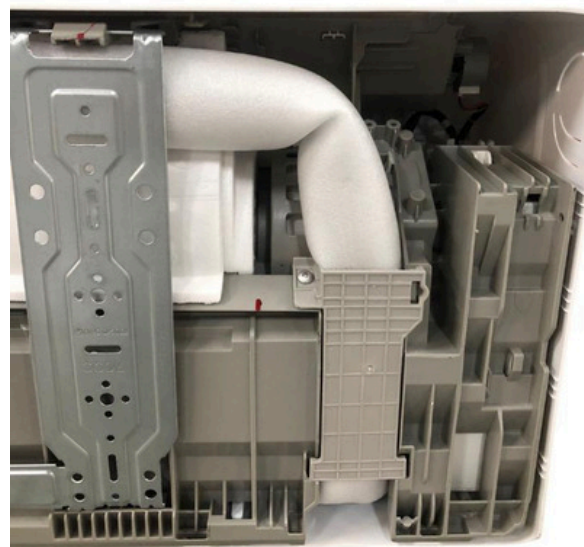


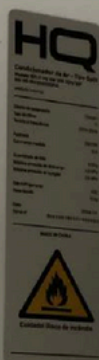
 Manual e controle de  
qualidade

MEC / FNDE - PE nº 90002 / 2025 - VENDA PROIBIDA

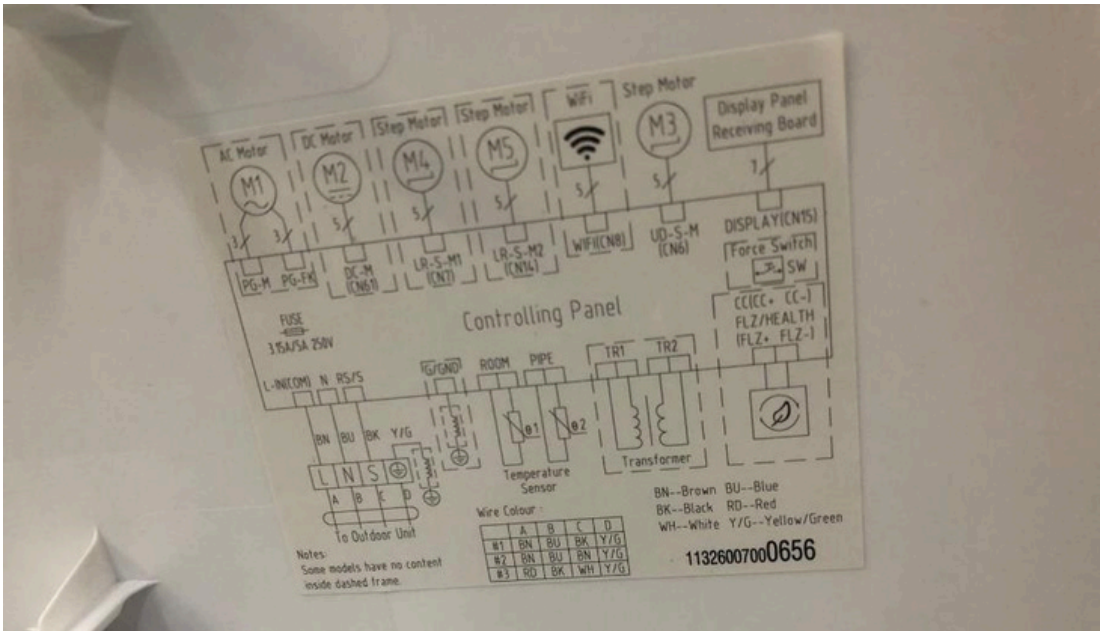


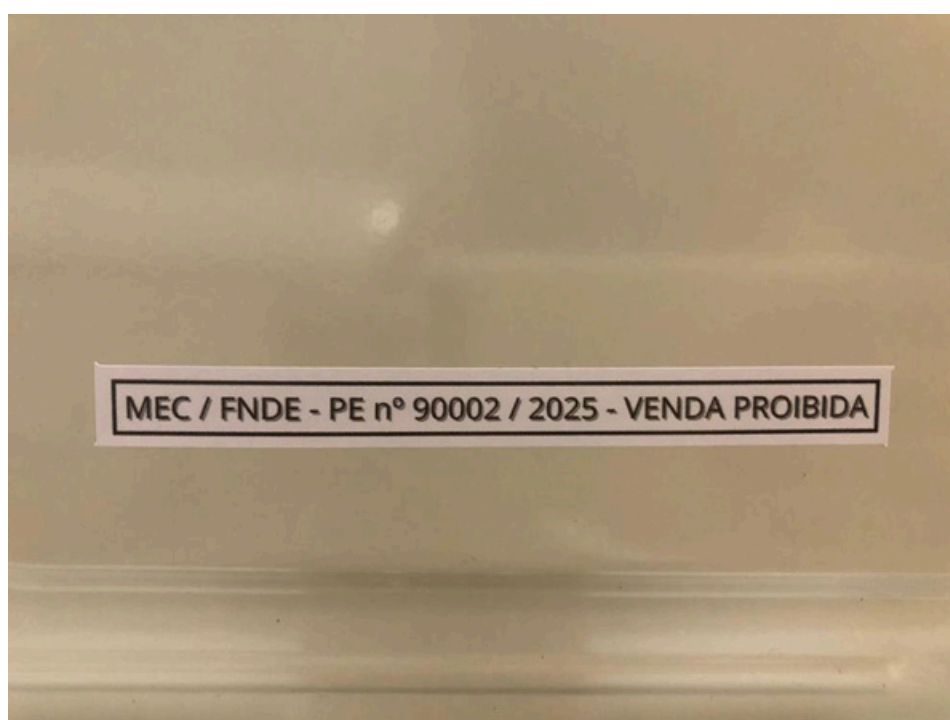


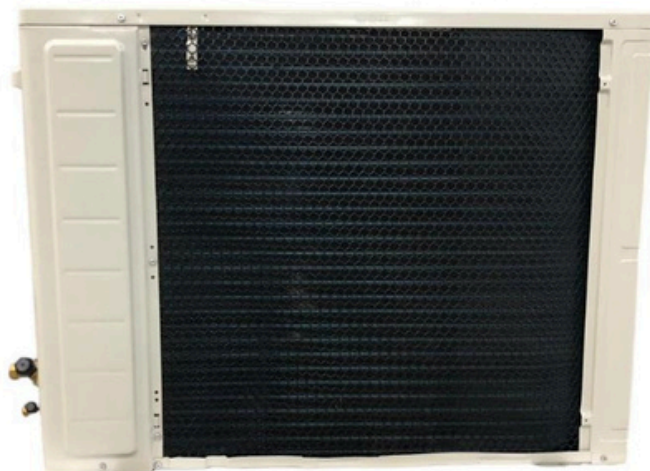
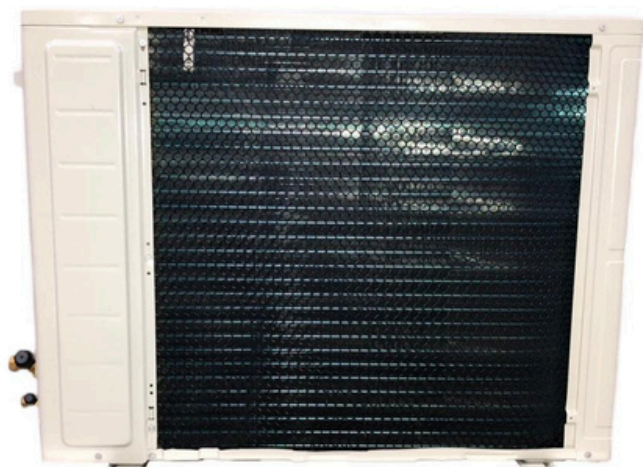




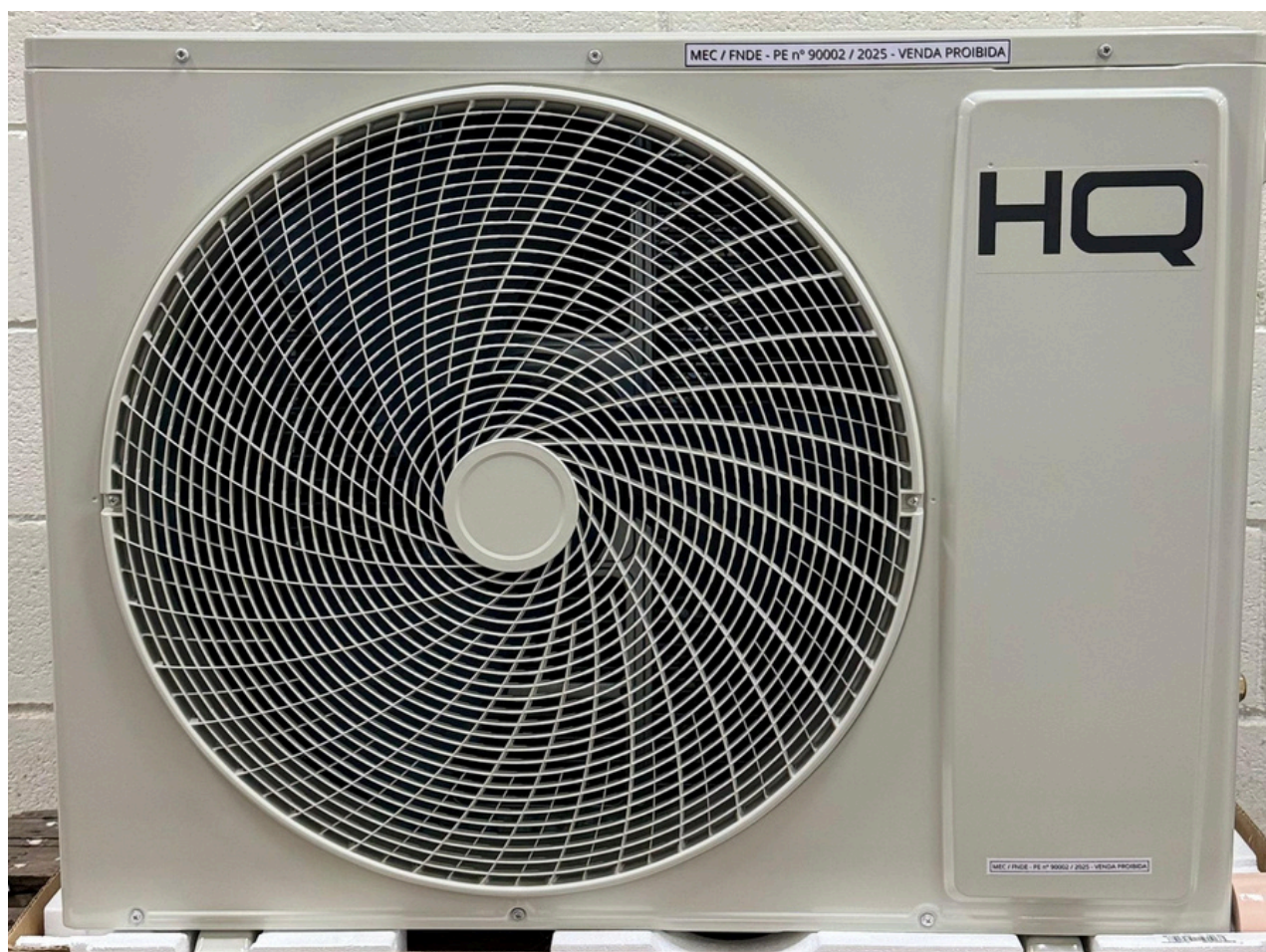












MEC / FNDE - PE nº 90002 / 2025 - VENDA PROIBIDA

HQ







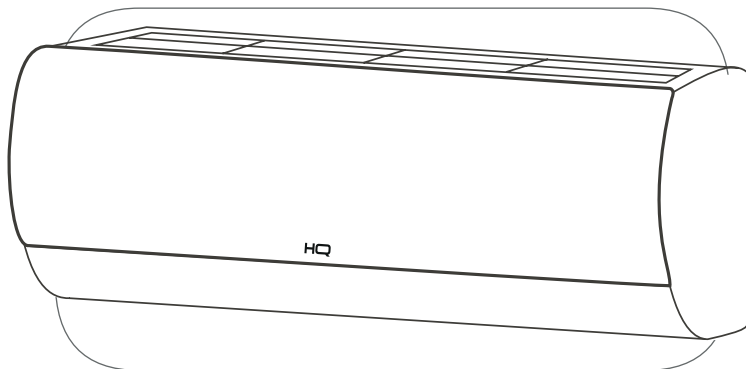






# HQ

## Ar Condicionado



### Modelos:

SPLIT HQ HW 9K 220/1 QF INV HQ-INV9000QFA  
SPLIT HQ HW 12K 220/1 QF INV HQ-INV12000QFA  
SPLIT HQ HW 18K 220/1 QF INV HQ-INV18000QFA  
SPLIT HQ HW 24K 220/1 QF INV HQ-INV24000QFA  
SPLIT HQ HW 30K 220/1 QF INV HQ-INV30000QFA  
SPLIT HQ HW 36K 220/1 QF INV HQ-INV36000QFA

220V ~ 60Hz

## MANUAL DE INSTRUÇÕES

## **Parabéns por adquirir um produto HQ!**

Por favor, dedique um momento para ler atentamente o manual completo antes de utilizar o seu produto.

Ele contém informações valiosas para o uso seguro e eficaz do equipamento. Recomendamos que você guarde o manual para futuras consultas.

É fundamental seguir as instruções de operação e os avisos de segurança descritos neste manual. Esses procedimentos foram elaborados para garantir sua segurança e a longevidade do produto.

Se o seu produto apresentar algum defeito, não tente consertá-lo por conta própria nem utilize serviços não autorizados. Entre em contato diretamente com o nosso SAC, onde nossa equipe está pronta para oferecer o suporte necessário.

Estamos à disposição para melhor atendê-lo e desejamos que você viva bons momentos com seu produto HQ!

# ÍNDICE

Operação e Manutenção.....	4
Precauções de Segurança.....	8
Precauções de Instalação .....	11
Limpeza e Cuidade.....	17
Solução de Problemas .....	20
Princípios de Segurança para Instalação .....	24
Rota da Tubulação.....	31
Procedimentos Operacionais .....	42
Termo de garantia .....	44
Orientações de descarte .....	45
Certificado de Garantia .....	46
Assistência Técnica .....	47

# OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

## 1. AVISO

**Precauções de Segurança:** Siga todas as precauções de segurança para evitar acidentes e danos ao equipamento.

**Avisos de Uso:** Utilize o ar-condicionado conforme as orientações para garantir seu funcionamento adequado e prolongar sua vida útil.

**Identificação das Partes:** Conheça os nomes e funções de cada componente do ar-condicionado para operar o aparelho corretamente.

**Limpeza e Cuidados:** Realize a limpeza regular e mantenha os cuidados necessários para garantir o desempenho eficiente do ar-condicionado.

**Solução de Problemas:** Consulte este guia para resolver problemas comuns antes de solicitar assistência técnica.

## 2. SERVIÇO DE INSTALAÇÃO

### **Avisos para Instalação:**

Siga as instruções para a instalação correta e segura do equipamento.

### **Instalação da Unidade Interna:**

Orientações específicas para a instalação da unidade interna do ar-condicionado.

### **Instalação da Unidade Externa:**

Instruções para instalar a unidade externa com segurança e eficiência.

### **Verificação e Teste Pós-Instalação:**

Certifique-se de que a instalação foi realizada corretamente e teste a operação do aparelho.

### **Aviso de Manutenção:**

Realize manutenções periódicas para evitar falhas e garantir a durabilidade do produto.



### 3. MANUAL ELETRÔNICO

**Instruções de Wi-Fi:** Como configurar e utilizar a função Wi-Fi, se disponível no modelo.

**Nota Importante:** Todas as ilustrações presentes neste manual são para fins ilustrativos. O seu ar-condicionado pode apresentar pequenas diferenças em relação às imagens mostradas. O modelo real deve sempre prevalecer. As especificações podem ser alteradas sem aviso prévio para melhorias futuras.

**NOTA:** As informações relacionadas à FCC e IC aplicam-se exclusivamente aos modelos com função Wi-Fi.

#### AVISO DA FCC

Alterações ou modificações feitas nesta unidade, que não sejam expressamente aprovadas pela parte responsável pela conformidade, podem anular o direito do usuário de operar o equipamento.

#### DECLARAÇÃO DA FCC

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Regras da FCC. O funcionamento está sujeito a duas condições:

- Este dispositivo não pode causar interferência prejudicial;
- Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, inclusive interferências que possam causar operação indesejada.

**Nota:** Este equipamento foi testado e está em conformidade com os limites estabelecidos para dispositivos digitais da Classe B, conforme a Parte 15 das Regras da FCC. Esses limites foram criados para fornecer proteção razoável contra interferências prejudiciais em instalações residenciais. O equipamento gera, utiliza e pode emitir energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com as instruções, pode causar interferências prejudiciais em comunicações de rádio.

Entretanto, não há garantia de que interferências não ocorrerão em uma instalação específica. Se o equipamento causar interferência prejudicial à recepção de rádio ou televisão, o que pode ser verificado desligando e ligando o aparelho, o usuário deve tentar corrigir a interferência adotando uma ou mais das seguintes medidas:

- Reoriente ou reposicione a antena receptora.
- Aumente a distância entre o equipamento e o receptor.
- Conecte o equipamento a uma tomada em um circuito diferente daquele em que o receptor está conectado.
- Consulte o revendedor ou um técnico especializado em rádio/TV para obter assistência.

## **DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE**

Este dispositivo está em conformidade com as normas estabelecidas pela Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações). A operação está sujeita às seguintes condições:

- Este dispositivo não pode causar interferências prejudiciais.
- Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que possam causar operação indesejada.

Este dispositivo também está em conformidade com os requisitos de exposição à radiação de radiofrequência (RF) definidos pela Anatel para ambientes não controlados. A(s) antena(s) utilizada(s) neste transmissor deve(m) ser instalada(s) e operada(s) de modo a manter uma distância mínima de 20 cm de qualquer pessoa e não deve(m) ser colocada(s) ou operada(s) em conjunto com outras antenas ou transmissores. Os instaladores devem garantir que essa distância mínima seja respeitada para garantir a segurança dos usuários.

**AVISO:** Este ar-condicionado utiliza o refrigerante inflamável R32.

**Observações:** O uso inadequado do ar-condicionado que contém o refrigerante R32 pode resultar em graves danos ao corpo humano ou a objetos próximos. Os requisitos para espaço de ventilação e a carga máxima de refrigerante estão especificados a seguir.

**AVISO:** Este ar-condicionado utiliza o refrigerante inflamável R32.








**Atenção:** O manuseio inadequado do ar-condicionado com o refrigerante R32 pode causar sérios danos à saúde humana e a objetos ao redor.

**Importante:** Os requisitos de ventilação e a carga máxima de refrigerante permitida estão indicados abaixo. Certifique-se de seguir rigorosamente essas especificações para garantir a segurança durante a instalação e operação do aparelho.

Gás Refrigerante	Quantidade de Gás Refrigerante Permitida (kg)	Área mínima do piso para instalação (m²)
R32	<1.8	7
	1.84~2.34	9
	2.341~2.84	10.5
	2.841~3.34	12.5
	3.341~3.84	14
	3.841~4.34	18

## AVISO DE SEGURANÇA



- **Degelo e Limpeza:** Não utilize métodos não recomendados pelo fabricante para acelerar o processo de degelo ou para limpar o ar-condicionado. Utilize apenas os métodos indicados nas instruções do fabricante para evitar danos ou acidentes.
- **Integridade do Equipamento:** Não perfure ou queime o ar-condicionado. Sempre verifique se a tubulação de refrigerante está intacta e sem danos antes de operar o aparelho.
- **Armazenamento Seguro:** O aparelho deve ser armazenado em um local onde não haja fontes de ignição ativas, como chamas abertas, aparelhos a gás em funcionamento ou aquecedores elétricos ligados.
- **Refrigerante R32:** Observe que o refrigerante R32 pode não ter odor perceptível. Tenha cuidado ao lidar com o ar-condicionado para evitar vazamentos.
- **Proteção Contra Danos Mecânicos:** O local de armazenamento do ar-condicionado deve ser seguro, de forma a prevenir danos mecânicos acidentais que possam comprometer a integridade do aparelho.
- **Manutenção e Reparos:** A manutenção ou reparação de aparelhos de ar-condicionado que utilizem o refrigerante R32 deve ser realizada por profissionais qualificados, após uma avaliação de segurança para minimizar riscos de incidentes.
- **Instalação Segura:** O ar-condicionado deve ser instalado com a tampa da válvula de parada adequadamente posicionada para garantir a segurança.
- **Leitura das Instruções:** Leia atentamente todas as instruções antes de instalar, utilizar ou realizar a manutenção do ar-condicionado. O cumprimento dessas orientações é essencial para a operação segura do aparelho.

	<b>AVISO</b>	Este símbolo mostra que este aparelho usa um refrigerante inflamável. Se o refrigerante vazar e for exposto a uma fonte de ignição externa, há risco de incêndio. [Somente para o AC com UL ou ETL-MARKING,UL60335-2-40], Quarta Edição.
	<b>AVISO</b>	Este símbolo mostra que este aparelho usa um refrigerante inflamável. Se o refrigerante vazar e for exposto a uma fonte de ignição externa, há risco de incêndio. [Somente para o AC com UL ou ETL-MARKING,UL60335-2-40].
	<b>AVISO</b>	Este símbolo mostra que este aparelho usa um refrigerante inflamável. Se o refrigerante vazar e for exposto a uma fonte de ignição externa, há risco de incêndio. [Para o AC com MARCAÇÃO CE e MARCAÇÃO CB, IEC 60335-2-40+A 1:2016].
	<b>AVISO</b>	Este símbolo mostra que este aparelho usa um gás refrigerante inflamável. Em caso de vazamento do gás refrigerante e exposição a uma fonte de ignição externa, há risco de incêndio
	<b>CUIDADO</b>	Este símbolo mostra que o Manual de Instruções de Uso e Instalação deve ser lido com atenção.
	<b>CUIDADO</b>	Este símbolo mostra que um profissional/técnico deve usar o Manual de Instruções de Uso e Instalação como referência para realizar a instalação.
	<b>CUIDADO</b>	Este símbolo mostra que a informação está disponível no Manual de Instruções de Uso e Instalação.

## PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

A instalação ou operação incorreta do ar-condicionado, devido ao não cumprimento destas instruções, pode resultar em danos ou prejuízos a pessoas, propriedades, entre outros.

A gravidade dos riscos é classificada conforme as seguintes indicações:

 <b>AVISO</b>	 <b>CUIDADO</b>
Este símbolo indica a possibilidade de morte ou ferimentos graves.	Este símbolo indica a possibilidade de ferimentos ou danos às propriedades

## **AVISOS**

### **Uso por Crianças e Pessoas com Capacidades Reduzidas:**

- Este aparelho pode ser utilizado por crianças a partir de 8 anos e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou falta de experiência e conhecimento, desde que sob supervisão ou após receberem instruções adequadas sobre o uso seguro do aparelho e compreendam os riscos envolvidos.
- Crianças não devem brincar com o aparelho.
- A limpeza e manutenção que possam ser realizadas pelo usuário não devem ser feitas por crianças sem supervisão.
- (Aplicável somente para aparelhos com marcação CE) Este aparelho não é destinado ao uso por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimento, a menos que estejam sob supervisão ou tenham recebido instruções de uma pessoa responsável pela sua segurança.

### **Aterramento:**

- O ar-condicionado deve ser aterrado. Um aterramento inadequado pode resultar em choques elétricos. Não conecte o fio terra a tubulações de gás, tubulações de água, para-raios ou fios de aterramento telefônico.

### **Cabo de Alimentação:**

- Se o cabo de alimentação estiver danificado, ele deve ser substituído pelo fabricante, agente de serviço autorizado ou uma pessoa qualificada para evitar riscos.

Não puxe o cabo de alimentação. Danos ao cabo podem causar choques elétricos graves.

### **Desligamento e Segurança:**

- Sempre desligue o aparelho e corte a alimentação elétrica quando o ar-condicionado não estiver em uso por longos períodos para garantir a segurança.
- Não desligue o interruptor de alimentação principal durante a operação, especialmente com as mãos molhadas, pois isso pode causar choques elétricos.

### **Tomadas e Conexões:**

- Não compartilhe a tomada do ar-condicionado com outros aparelhos elétricos, pois isso pode causar choques elétricos, incêndios ou explosões.
- Sempre desligue o aparelho e corte a alimentação antes de realizar qualquer manutenção ou limpeza. Caso contrário, pode haver risco de choque elétrico ou danos ao equipamento.

### **Cuidados com a Umidade:**

- Evite que o controle remoto e a unidade interna do ar-condicionado fiquem molhados ou muito úmidos. Isso pode causar curto-circuito.

### **Instalação Segura:**

- Não instale o ar-condicionado em locais onde haja gás ou líquido inflamável. A distância mínima entre o aparelho e esses materiais deve ser superior a 1 metro. Caso contrário, há risco de incêndio ou explosão.
- Um disjuntor de fuga à terra com capacidade nominal deve ser instalado para evitar choques elétricos.

### **Produtos de Limpeza:**

- Não utilize agentes de limpeza líquidos ou corrosivos no ar-condicionado. Não borrife água ou outros líquidos diretamente na unidade, pois isso pode causar choques elétricos ou danos ao aparelho.

### **Reparos:**

- Não tente consertar o ar-condicionado por conta própria. Reparos incorretos podem causar incêndios ou explosões. Sempre entre em contato com um técnico de serviço qualificado para todos os reparos necessários.

### **Uso Durante Tempestades:**

- Não utilize o ar-condicionado durante tempestades com raios. Desligue o fornecimento de energia para evitar riscos.

### **Cuidados Operacionais:**

- Não coloque as mãos ou objetos nas entradas ou saídas de ar, pois isso pode causar ferimentos ou danos à unidade.
- Verifique se o suporte instalado é firme o suficiente para evitar que a unidade caia e cause ferimentos.

- Não bloqueie a entrada ou saída de ar, pois isso pode enfraquecer a capacidade de resfriamento ou aquecimento do aparelho e, em casos extremos, causar a parada do sistema.
- Evite que o ar-condicionado sopre diretamente contra um aquecedor, pois isso pode levar à combustão incompleta e resultar em envenenamento.

### **Regulamentação de Instalação:**

- O aparelho deve ser instalado de acordo com as regulamentações nacionais de fiação elétrica.

### **Aviso sobre Gases Fluorados com Efeito de Estufa**

Este produto contém gases fluorados que contribuem para o efeito estufa.

- **Impacto do Vazamento de Refrigerante:** O vazamento de refrigerante contribui para a mudança climática. O impacto ambiental de um vazamento de refrigerante depende do seu Potencial de Aquecimento Global (PAG). Quanto menor o PAG, menor o impacto no aquecimento global, caso o refrigerante escape para a atmosfera. Este aparelho contém um fluido refrigerante com um PAG de [675]. Isso significa que, se 1 kg desse fluido vazasse para a atmosfera, o impacto seria 675 vezes maior do que 1 kg de CO<sup>2</sup> em um período de 100 anos.
- **Precauções com o Circuito de Refrigerante:** Nunca tente interferir no circuito de refrigerante ou desmontar o produto por conta própria. Sempre recorra a um profissional qualificado para qualquer manutenção ou reparo.

## **PRECAUÇÕES DE INSTALAÇÃO**

**Itens Sob a Unidade Interna:** Certifique-se de que não há os seguintes objetos sob a unidade interna:

- Micro-ondas, fornos ou outros aparelhos que geram calor.
- Computadores e outros aparelhos com alta carga eletrostática.
- Tomadas de energia que são frequentemente utilizadas.

**Conexões entre Unidades Interna e Externa:** As juntas entre a unidade interna e externa não devem ser reutilizadas, a menos que a tubulação tenha sido corretamente alargada.

## ESPECIFICAÇÕES DE SEGURANÇA

**Especificações do Fusível:** As especificações do fusível estão impressas na placa de circuito do aparelho, como: 3,15 A/250 V CA, entre outras. Verifique sempre essas informações antes de realizar qualquer intervenção.

## AVISO WEEE (DESCARTE DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS)

- **Símbolo da Lata de Lixo com Rodas Riscadas:** Este símbolo indica que os aparelhos elétricos não devem ser descartados como lixo comum. Utilize os sistemas de coleta seletiva para o descarte adequado.
- **Coleta Seletiva:** Entre em contato com as autoridades locais para obter informações sobre os sistemas de coleta seletiva disponíveis em sua região.
- **Impacto Ambiental:** O descarte inadequado de aparelhos elétricos em aterros ou lixões pode resultar no vazamento de substâncias perigosas para as águas subterrâneas, que podem entrar na cadeia alimentar, afetando sua saúde e bem-estar.
- **Descarte ao Substituir Aparelhos:** Ao substituir um aparelho antigo por um novo, o varejista é legalmente obrigado a aceitar o aparelho antigo para descarte de forma gratuita, conforme a legislação vigente.



## CUIDADO

- **Janelas e Portas:** Evite manter janelas e portas abertas por longos períodos enquanto o ar-condicionado estiver em funcionamento. Isso pode reduzir significativamente a eficiência de resfriamento ou aquecimento do aparelho.
- **Segurança na Unidade Externa:** Não suba sobre a unidade externa nem coloque objetos pesados sobre ela. Isso pode causar danos ao equipamento e representar um risco de ferimentos.
- **Uso Adequado:** Utilize o ar-condicionado apenas para as finalidades indicadas. Não o utilize para secar roupas, conservar alimentos ou outros usos inadequados.



- **Exposição ao Ar Frio:** Evite expor seu corpo ao ar frio por períodos prolongados. Isso pode levar a problemas de saúde, como resfriados ou desconforto físico.
- **Ajuste da Temperatura:** Defina uma temperatura adequada para o ambiente. Recomenda-se que a diferença de temperatura entre o interior e o exterior não seja muito grande para evitar desconforto e desperdício de energia.
- **Eficiência Energética:** Ajustes apropriados na temperatura podem ajudar a evitar o desperdício de eletricidade, melhorando a eficiência energética do aparelho.
- **Requisitos Elétricos:**
  - Se o seu ar-condicionado não estiver equipado com um cabo de alimentação e um plugue, deve ser instalado um interruptor anti-explosão de todos os polos na fiação fixa, com uma distância mínima entre os contatos de 3,0 mm (0,12 pol.).
  - Se o ar-condicionado estiver permanentemente conectado à fiação fixa, um dispositivo de corrente residual anti-explosão (RCD) com corrente residual operacional nominal não superior a 30 mA deve ser instalado na fiação fixa.
  - O circuito de alimentação deve incluir um protetor de vazamento e um disjuntor, cuja capacidade deve ser superior a 1,5 vezes a corrente máxima do aparelho.
- **Instruções de Instalação:** Para informações detalhadas sobre a instalação do ar-condicionado, consulte os parágrafos específicos neste manual.

## AVISO DE USO

**Condições de Funcionamento:** A unidade pode não funcionar corretamente fora das condições ideais.

**Anomalias Potenciais:** Dentro da faixa de temperatura indicada na tabela a seguir, o ar-condicionado pode apresentar falhas de funcionamento ou outras anomalias.

[Consulte a tabela no manual para verificar as faixas de temperatura específicas.]

Resfriamento	Externo	>43° (109°F) (aplicado no T1)
		>52° (126°F) (aplicado no T3)
	Interno	<18°C (64°F)
Aquecimento	Externo	>24° (75°F)
		<-7°C (19°F)
	Interno	>24°C (81°F)

**Proteção Automática:** Se a temperatura ambiente estiver muito alta, o ar-condicionado pode ativar um dispositivo de proteção automática, o que pode levar ao desligamento do aparelho para evitar danos.

**Temperaturas Baixas:** Em condições de temperatura muito baixa, o trocador de calor do ar-condicionado pode congelar, resultando em gotejamento de água ou outros problemas de funcionamento.

**Condensação em Alta Umidade:** Durante períodos prolongados de resfriamento ou desumidificação, se a umidade relativa estiver acima de 80% e as portas ou janelas estiverem abertas, pode ocorrer condensação ou gotejamento de água próximo à saída de ar.

**Referências T1 e T3:** As referências T1 e T3 mencionadas correspondem às normas da ISO 5151.

## NOTAS PARA AQUECIMENTO

**Início do Aquecimento:** Quando o modo de aquecimento é ativado, o ventilador da unidade interna não funcionará imediatamente para evitar a emissão de ar frio. Isso garante que o ar quente seja distribuído adequadamente.

**Função de Degelo:** Em condições de frio e umidade externas, pode se formar gelo no trocador de calor da unidade externa, o que reduz a capacidade de aquecimento. Para corrigir isso, o ar-condicionado ativará a função de degelo.

**Processo de Degelo:** Durante o degelo, o aquecimento será interrompido por cerca de 5 a 12 minutos. É possível que você veja vapor saindo da

unidade externa durante esse processo. Isso é normal e indica que o degelo está ocorrendo corretamente.

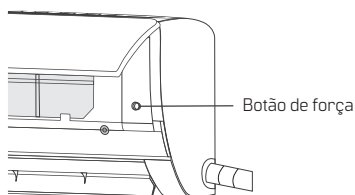
## NOTAS PARA DESLIGAMENTO

**Desligamento Controlado:** Ao desligar o ar-condicionado, o controlador principal decidirá automaticamente se deve parar imediatamente ou continuar funcionando por alguns segundos com uma frequência e velocidade do ar mais baixas para finalizar o ciclo de operação.

## OPERAÇÃO DE EMERGÊNCIA

**Uso do Botão de Força:** Se o controle remoto estiver perdido ou quebrado, você pode operar o ar-condicionado utilizando o botão de força localizado na unidade.

**Modo Automático:** Se o botão de força for pressionado enquanto a unidade estiver desligada, o ar-condicionado entrará em modo automático e ajustará as configurações de acordo com as condições do ambiente.



Se este botão for pressionado com a unidade ligada, o ar-condicionado parará de funcionar.

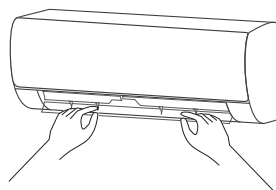
## AJUSTE DA DIREÇÃO DO FLUXO DE AR

**Uso do Controle Remoto:** Utilize os botões de oscilação para ajustar a direção do fluxo de ar para cima e para baixo, e para a esquerda e para a direita, conforme necessário. Consulte o manual de operação do controle remoto para obter instruções detalhadas.

**Modelos sem Função de Oscilação Lateral:** Para modelos que não possuem a função de oscilação para a esquerda e para a direita, a saída de ar deve ser ajustada manualmente.

**Observação Importante:** Ajuste as saídas de ar manualmente antes de ligar a unidade para evitar ferimentos nos dedos.

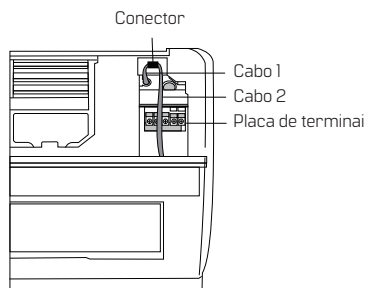
Nunca coloque sua mão na entrada ou saída de ar quando o ar-condicionado estiver em operação.



## CUIDADO ESPECÍFICO

**Abertura do Painel Frontal:** Ao abrir o painel frontal da unidade interna, tome cuidado para evitar danos aos componentes internos.

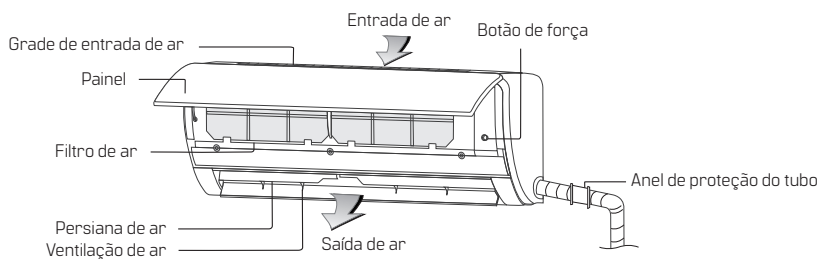
**Posicionamento do Conector:** O conector, conforme ilustrado na figura do manual, não deve tocar na placa de terminais. Certifique-se de que o conector esteja posicionado conforme indicado na figura para evitar danos ou mau funcionamento.



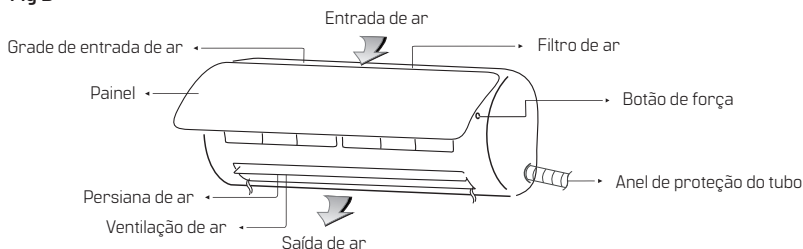
## UNIDADE INTERNA

Existem dois tipos de unidades internas, conforme mostrado nas figuras A e B. A aparência e o design da unidade real devem ser considerados como a versão final e prevalente.

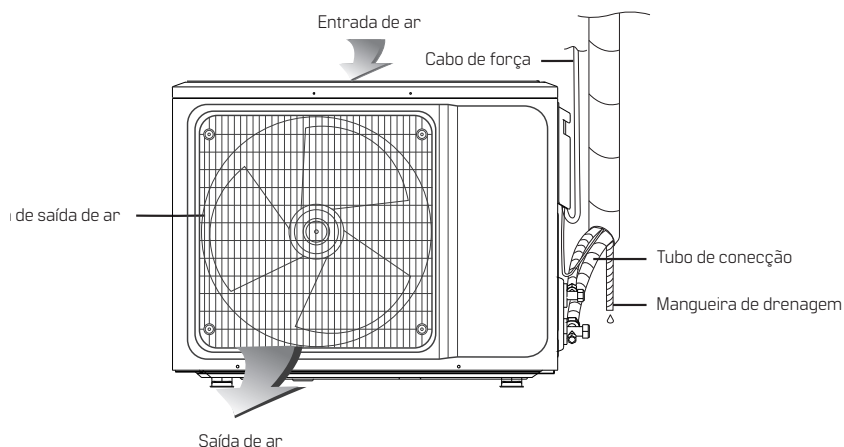
**Fig A**



**Fig B**



## UNIDADE EXTERNA



## OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

- Todas as ilustrações deste manual são fornecidas apenas para fins explicativos. O seu ar-condicionado pode apresentar pequenas diferenças em relação às imagens mostradas. Sempre considere o formato real do aparelho como a versão definitiva.
- As características do produto, como plugue, função Wi-Fi, função de íon negativo e as funções de oscilação vertical e horizontal, são opcionais. A unidade que você possui deve ser usada como a referência final.
- As especificações e características do produto estão sujeitas a alterações sem aviso prévio para futuras melhorias.

## LIMPEZA E CUIDADO

### **⚠ AVISO**

**Desligamento Seguro:** Antes de iniciar qualquer procedimento de limpeza no ar-condicionado, desligue o aparelho e corte a alimentação elétrica por pelo menos 5 minutos. Isso é essencial para evitar o risco de choques elétricos.

**Precauções com Água:** Não molhe o ar-condicionado, pois isso pode causar choques elétricos. Nunca enxágue o ar-condicionado com água em nenhuma circunstância.

**Produtos de Limpeza:** Não utilize líquidos voláteis como diluentes ou gasolina, pois eles podem danificar o invólucro do ar-condicionado. Para limpar o invólucro, use apenas um pano macio e seco ou um pano ligeiramente umedecido com detergente neutro.

**Manutenção do Filtro:** Durante o uso, é importante realizar a limpeza regular do filtro para evitar o acúmulo de poeira, que pode comprometer o desempenho do ar-condicionado. Se o ambiente onde o ar-condicionado está instalado for muito empoeirado, aumente a frequência de limpeza. Ao remover o filtro, evite tocar nas aletas da unidade interna e tenha cuidado para não danificar a tubulação do refrigerante.

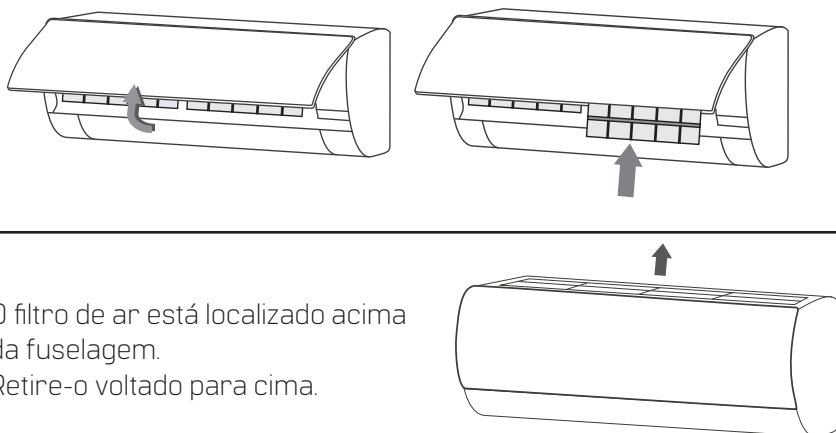
## LIMPEZA DO PAINEL

Quando o painel da unidade interna estiver sujo, limpe-o suavemente com uma toalha umedecida em água morna (abaixo de 40°C ou 104°F). Não remova o painel durante a limpeza.

## LIMPEZA DO FILTRO DE AR

### Remoção do Filtro de Ar:

1. Use as duas mãos para abrir o painel em ambas as extremidades, seguindo a direção indicada pelas setas no manual.
2. Solte o filtro de ar do slot e remova-o cuidadosamente para a limpeza.



## LIMPEZA DO FILTRO DE AR

### Método de Limpeza:

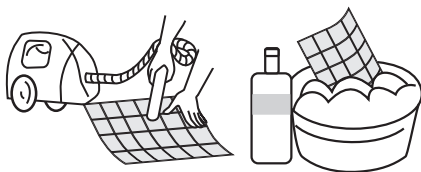
Utilize um aspirador de pó para remover a poeira do filtro de ar.

Se preferir, você pode enxaguar o filtro com água.

Para filtros muito sujos, especialmente com sujeira gordurosa, lave o filtro com água morna (abaixo de 45°C) e detergente suave.

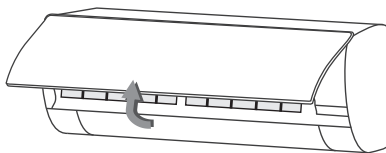
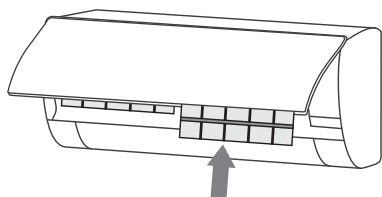
### Secagem:

Após a limpeza, deixe o filtro secar ao ar em um local sombreado. Não exponha o filtro diretamente ao sol ou a fontes de calor.

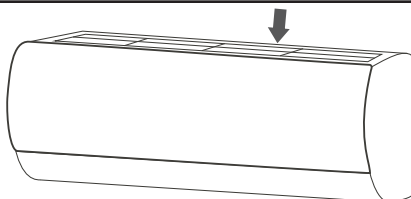


## MONTE O FILTRO

Reinstale o filtro seco na ordem inversa da remoção e, em seguida, cubra e trave o painel.



Reinstale o filtro seco na ordem inversa da remoção.



## Verificação Antes de Usar

**Desobstrução das Unidades:** Verifique se todas as entradas e saídas de ar das unidades interna e externa estão desobstruídas, garantindo o fluxo de ar adequado.

**Drenagem:** Inspeção o tubo de drenagem para garantir que não haja bloqueios na saída de água. Se houver obstrução, limpe-o imediatamente para evitar problemas de drenagem.

**Aterramento:** Certifique-se de que o fio terra está corretamente aterrado para garantir a segurança elétrica.

**Controle Remoto:** Verifique se as pilhas do controle remoto estão instaladas corretamente e se possuem carga suficiente para o uso.

**Suporte da Unidade Externa:** Inspeção o suporte de montagem da unidade externa para verificar se há danos. Se identificar qualquer problema, entre em contato com nosso centro de serviço local para assistência.

## MANUTENÇÃO APÓS O USO

- **Desligamento Seguro:** Desligue a fonte de alimentação do ar-condicionado, desconecte a tomada principal e remova as pilhas do controle remoto para garantir a segurança.
- **Limpeza:** Limpe o filtro de ar e remova qualquer detrito acumulado na unidade externa.
- **Verificação do Suporte:** Inspeção novamente o suporte de montagem da unidade externa para garantir que não haja danos. Se houver, entre em contato com nosso centro de serviço local para obter suporte.

## SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

### CUIDADO

**Manutenção Profissional:** Não tente consertar o ar-condicionado por conta própria. A manutenção incorreta pode resultar em choque elétrico, incêndio ou explosão. Sempre entre em contato com um centro de serviço autorizado e deixe que profissionais qualificados realizem os reparos necessários.

**Verificações Antes de Solicitar Assistência:** Antes de entrar em contato para manutenção, verifique os itens abaixo. Isso pode ajudar a resolver o problema rapidamente e economizar seu tempo e dinheiro:



<b>Problema</b>	<b>Solução dos problemas</b>
<b>O ar-condicionado não funciona.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pode haver falta de energia.</li> <li>• Aguarde até que a energia seja restaurada</li> <li>• O plugue de energia pode estar solto da tomada.</li> <li>• O plugue está firmemente conectado.</li> <li>• O fusível do interruptor de energia pode queimar.</li> <li>• Substitua o fusível.</li> <li>• O tempo para inicialização do temporizador ainda está por vir.</li> <li>• Aguarde ou cancele as configurações do temporizador.</li> </ul>
<b>O ar-condicionado não funciona após a inicialização imediata após ser desligado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se o ar condicionado for ligado imediatamente após ser desligado, o interruptor de proteção retardará a operação por 3 a 5 minutos.</li> </ul>
<b>O ar-condicionado para de funcionar após ser ligado por um tempo.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pode ter atingido a temperatura definida.</li> <li>• É um fenômeno de função normal.</li> <li>• Pode estar em um estado de descongelamento. -- Ele será restaurado automaticamente e funcionará novamente após o descongelamento.</li> <li>• O temporizador de desligamento pode estar definido.</li> <li>• Se você continuar a usar, ligue-o novamente.</li> </ul>
<b>O vento sopra para fora, mas o efeito de resfriamento/ aquecimento não é bom.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acúmulo excessivo de poeira no filtro, bloqueio na entrada e saída de ar e ângulo excessivamente pequeno das venezianas afetarão o efeito de resfriamento e aquecimento.</li> <li>• Limpe o filtro, remova os obstáculos na entrada e saída de ar e regule o ângulo das venezianas.</li> <li>• Efeito de resfriamento e aquecimento ruim causado pela abertura de portas e janelas e exaustor aberto.</li> <li>• Feche as portas, janelas, exaustor etc.</li> <li>• A função de aquecimento auxiliar não é ligada durante o aquecimento, o que pode levar a um efeito de aquecimento ruim.</li> <li>• Ligue a função de aquecimento auxiliar.</li> <li>• [somente para modelos com função de aquecimento auxiliar]</li> <li>• A configuração do modo está incorreta e as configurações de temperatura e velocidade do vento não são apropriadas.</li> <li>• Selecione novamente o modo e defina a temperatura e a velocidade do vento apropriadas.</li> </ul>

<b>Problema</b>	<b>Solução dos problemas</b>
<b>A unidade interna sopra odor.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O ar-condicionado em si não tem odor indesejável. Se houver odor, pode ser devido ao acúmulo do odor no ambiente.</li> <li>• Limpe o filtro de ar ou ative a função de limpeza.</li> </ul>
<b>Há som de água corrente durante o funcionamento do ar-condicionado.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando o ar-condicionado é ligado ou desligado, ou o compressor é ligado ou desligado durante o funcionamento, às vezes o som de "chiado" de água corrente pode ser ouvido.</li> <li>• Este é o som do fluxo do refrigerante, não um mau funcionamento.</li> </ul>
<b>Um leve som de "clique" é ouvido na inicialização ou desligamento.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Devido a mudanças de temperatura, o painel e outras peças incharão, causando o som de fricção.</li> <li>• Isso é normal, não é falha.</li> </ul>
<b>A unidade interna faz um som anormal.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O som do ventilador ou do relé do compressor ligado ou desligado.</li> <li>• Quando o degelo é iniciado ou para de funcionar, ele criará um som.</li> <li>• Isso ocorre porque o refrigerante flui na direção reversa.</li> <li>• Eles não são defeitos.</li> <li>• Muita acumulação de poeira no filtro de ar da unidade interna pode resultar em flutuação do som.</li> <li>• Limpe os filtros de ar a tempo.</li> <li>• Muito ruído de ar quando "Vento forte" está ligado.</li> <li>• Isso é normal, se estiver se sentindo desconfortável, desative a função "Vento forte".</li> </ul>
<b>Há gotas de água sobre a superfície da unidade interna.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando a umidade ambiente é alta, gotas de água se acumulam ao redor da saída de ar ou do painel, etc.</li> <li>• Este é um fenômeno físico normal.</li> <li>• O resfriamento prolongado em espaço aberto produz gotas de água. --Lustre as portas e janelas.</li> <li>• Um ângulo de abertura muito pequeno das persianas também pode resultar em gotas de água na entrada de ar.</li> <li>• Aumente o ângulo das persianas.</li> </ul>
<b>Durante a operação de resfriamento, a saída da unidade interna às vezes sopra névoa.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando a temperatura e a umidade interna estão altas, isso acontece às vezes.</li> <li>• Isso ocorre porque o ar interno é resfriado rapidamente. Depois de funcionar por algum tempo, a temperatura e a umidade interna serão reduzidas e a névoa desaparecerá.</li> </ul>

## SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

**Ação Imediata:** Se qualquer uma das seguintes situações ocorrer, pare imediatamente todas as operações do ar-condicionado, corte o fornecimento de energia, e entre em contato com o centro de serviços local:

- Sons ásperos ou odores desagradáveis durante o funcionamento.
- Aquecimento anormal do cabo de alimentação ou do plugue.
- Presença de impurezas ou água na unidade ou no controle remoto.
- O disjuntor de ar ou o interruptor de proteção contra vazamento desliga-se frequentemente.

### Avisos Importantes

**Instalação Profissional:** Antes da instalação, entre em contato com o centro de manutenção autorizado local. Se a unidade não for instalada por um centro de manutenção autorizado, problemas de mau funcionamento podem não ser resolvidos adequadamente devido à falta de suporte técnico.

**Instalação Conforme Normas:** O ar-condicionado deve ser instalado por profissionais qualificados, de acordo com as normas nacionais de fiação e as instruções deste manual.

**Teste de Vazamento:** Um teste de vazamento deve ser realizado após a instalação para garantir a segurança e a eficiência do aparelho.

**Mudança de Local:** Se for necessário mover ou instalar o ar-condicionado em outro local, entre em contato com o centro de serviço especializado local.

## INSPEÇÃO DE DESEMBALAGEM

**Procedimento de Inspeção:** Ao desembalar o ar-condicionado, faça isso em uma área bem ventilada (com portas e janelas abertas) e sem fontes de ignição por perto.

**Nota:** Os operadores devem usar dispositivos antiestáticos para evitar danos ao aparelho.

**Verificação de Vazamento:** Antes de abrir a caixa da unidade externa, verifique se há vazamento de refrigerante. Se um vazamento for detectado, interrompa a instalação imediatamente.

**Prevenção de Incêndio:** Certifique-se de que o equipamento de prevenção de incêndio esteja preparado antes de iniciar a inspeção.

**Verificação da Tubulação:** Examine a tubulação de refrigerante para verificar se há sinais de colisão e se o aspecto geral está em boas condições.

## **PRINCÍPIOS DE SEGURANÇA PARA INSTALAÇÃO DO AR-CONDICIONADO**

**Prevenção de Incêndio:** Antes de iniciar a instalação, certifique-se de que o dispositivo de prevenção de incêndio esteja preparado e disponível.

**Ventilação do Local:** Mantenha o local de instalação bem ventilado, abrindo portas e janelas, para garantir a circulação adequada de ar.

**Restrições de Segurança:** Não é permitido fumar, fazer chamadas ou utilizar fontes de ignição na área onde o refrigerante R32 está presente.

**Precauções Antiestáticas:** Durante a instalação, use roupas e luvas de algodão puro para evitar a geração de eletricidade estática.

**Detector de Vazamento:** Mantenha o detector de vazamento de refrigerante em operação durante toda a instalação para monitorar possíveis vazamentos.

**Vazamento de Refrigerante:** Se ocorrer um vazamento de refrigerante R32, meça imediatamente a concentração no ambiente até que atinja um nível seguro. Se o vazamento afetar o desempenho do ar-condicionado, interrompa a operação e esvazie o sistema antes de enviá-lo para o centro de manutenção.

**Posicionamento Seguro:** Mantenha todos os aparelhos elétricos, interruptores, plugues, tomadas, fontes de calor e dispositivos de alta estática longe das áreas diretamente abaixo das laterais da unidade interna.

**Local de Instalação:** O ar-condicionado deve ser instalado em um local acessível para instalação e manutenção, sem obstruções que possam bloquear as entradas ou saídas de ar das unidades internas e externas. Além disso, mantenha-o longe de fontes de calor, ambientes inflamáveis ou explosivos.

## AVISOS PARA INSTALAÇÃO

**Substituição de Linhas de Conexão:** Ao instalar ou reparar o ar-condicionado, se a linha de conexão não for longa o suficiente, substitua-a completamente por uma linha de conexão da especificação original. A extensão da linha de conexão não é permitida.

## REQUISITOS PARA POSIÇÃO DE INSTALAÇÃO

- **Evitar Locais Perigosos:** Não instale o ar-condicionado em locais com risco de vazamento de gases inflamáveis ou explosivos, nem onde haja presença de gases altamente corrosivos.
- **Campos Elétricos/Magnéticos:** Evite áreas sujeitas a fortes campos elétricos ou magnéticos artificiais.
- **Ruído e Ressonância:** Evite locais sujeitos a altos níveis de ruído ou ressonância.
- **Condições Naturais Severa:** Evite instalar o ar-condicionado em áreas com fuligem pesada, vento forte, luz solar direta ou fontes de calor de alta temperatura.
- **Segurança para Crianças:** Instale o ar-condicionado fora do alcance de crianças.
- **Distância entre Unidades:** Encurte a conexão entre as unidades interna e externa, sempre que possível.
- **Facilidade de Manutenção:** Escolha um local que permita fácil manutenção e reparo, e que tenha boa ventilação.
- **Instalação da Unidade Externa:** A unidade externa não deve ser instalada em corredores, escadas, saídas de emergência, passarelas ou qualquer outra área pública. Também deve ser mantida longe das portas e janelas dos vizinhos e das plantas.

## INSPEÇÃO DO AMBIENTE DE INSTALAÇÃO

- **Verificação do Refrigerante:** Verifique a placa de identificação da máquina externa para confirmar que o refrigerante é R32.
- **Espaço do Piso:** Certifique-se de que o espaço do piso da sala seja adequado, conforme especificado. A unidade externa deve ser instalada em um local bem ventilado.
- **Ambiente ao Redor:** O refrigerante R32 não deve ser instalado em espaços fechados dentro de um edifício.

- **Furação da Parede:** Ao usar uma furadeira elétrica, verifique a presença de tubulações de água, eletricidade e gás antes de furar. Prefira utilizar os furos reservados no teto ou na parede.

## REQUISITOS DA ESTRUTURA DE MONTAGEM

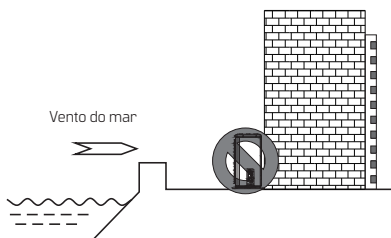
- **Resistência da Estrutura:** O suporte de montagem deve atender aos padrões nacionais ou industriais relevantes em termos de resistência, com áreas de soldagem e conexão à prova de ferrugem.
- **Capacidade de Suporte:** O suporte de montagem e sua superfície de carga devem ser capazes de suportar quatro vezes o peso da unidade ou 200 kg, o que for mais pesado.
- **Fixação da Unidade Externa:** O suporte de montagem da unidade externa deve ser fixado com parafusos de expansão, garantindo uma instalação segura, independentemente do tipo de parede.
- **Prevenção de Quedas:** Certifique-se de que a instalação seja segura para evitar possíveis quedas da unidade, que poderiam causar ferimentos.

## GUIA DE INSTALAÇÃO À BEIRA-MAR

**1. Evitar Gases Corrosivos:** Não instale o ar-condicionado em áreas onde gases corrosivos, como gases ácidos ou alcalinos, sejam produzidos.

**2. Exposição ao Vento do Mar:** Evite instalar o ar-condicionado em locais expostos diretamente ao vento do mar (vento salgado), pois isso pode causar corrosão.

**3. Proteção Adicional:** Se a unidade externa for instalada perto do litoral, evite a exposição direta ao vento do mar. Se não for possível, considere o uso de tratamento anticorrosivo adicional no trocador de calor para proteger a unidade.



## SELEÇÃO DO LOCAL PARA A UNIDADE EXTERNA

**Local Bem Drenado:** Selecione um local que tenha boa drenagem para evitar o acúmulo de água ao redor da unidade externa.

## SELECIONANDO O LOCAL (UNIDADE EXTERNA)

**Proteção contra o Vento do Mar:** Instale a unidade externa no lado oposto à direção do vento do mar ou utilize um quebra-vento para proteger a unidade da exposição direta ao vento salgado.

### Características do Quebra-Vento:

- O quebra-vento deve ser robusto, como uma estrutura de concreto, para garantir a proteção contra o vento do mar.
- A altura e a largura do quebra-vento devem ser pelo menos 150% maiores que as dimensões da unidade externa.
- Mantenha um espaço de no mínimo 70 cm (27,6 pol.) entre a unidade externa e o quebra-vento para permitir um fluxo de ar adequado.

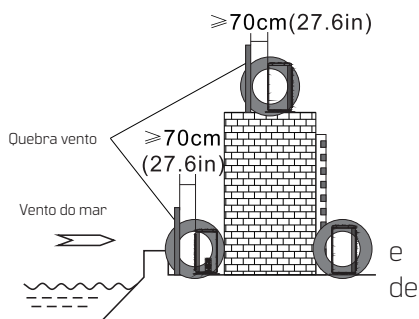
**Manutenção Periódica:** Realize a limpeza periódica, pelo menos uma vez por ano, para remover partículas de pó ou sal acumuladas no trocador de calor, utilizando água para manter o desempenho do aparelho.

## FIXAÇÃO E SEGURANÇA DA UNIDADE EXTERNA

### Fixação com Parafusos de Expansão:

O suporte de montagem da unidade externa deve ser fixado com parafusos de expansão para garantir uma instalação segura e resistente.

**Prevenção de Quedas:** Certifique-se de que a instalação seja segura estável, independentemente do tipo parede, para evitar possíveis quedas que possam causar ferimentos.



## REQUISITOS DE SEGURANÇA ELÉTRICA

- **Tensão e Circuito Dedicado:** Certifique-se de utilizar a tensão nominal especificada e um circuito dedicado para a alimentação do ar-condicionado. O diâmetro do cabo de alimentação deve estar em conformidade com os requisitos nacionais.

- Proteção Elétrica:** Para ar-condicionadores com corrente máxima de 16A, deve-se utilizar um disjuntor ou um interruptor de proteção contra vazamento equipado com dispositivos de proteção adequados.
- Faixa Operacional de Tensão:** A faixa operacional permitida para a tensão é de 90% a 110% da tensão nominal local. Uma fonte de alimentação insuficiente pode resultar em mau funcionamento, choques elétricos ou incêndios. Se a tensão na sua área for instável, recomenda-se a instalação de um regulador de tensão.
- Distância de Segurança:** A distância mínima entre o ar-condicionado e materiais combustíveis deve ser de 1,5 metros para garantir a segurança.
- Cabo de Interconexão:** O cabo de interconexão que conecta as unidades interna e externa deve ser dimensionado corretamente antes da instalação. Certifique-se de escolher o tamanho adequado do cabo para a conexão.
- Cabo de Alimentação para Uso Externo:** Para aparelhos destinados ao uso externo, o cabo de alimentação deve ter entre 1,5 metros e 3 metros de comprimento. Ele deve ser classificado como "USO EXTRA DIFÍCIL" ou "CORDA DE USO DIFÍCIL" (aplicável apenas para aparelhos com marcação UL ou ETL, conforme a norma UL60335-2-40).
- Tipos de Cabo:**
  - Cabo de Alimentação Externo:** H07RN-F ou H05RN-F.
  - Cabo de Interconexão:** H07RN-F ou H05RN-F.  
(Aplicável para aparelhos com marcação CE e CB, conforme a norma IEC 60335-2-40+A1:2016).
- Área Transversal Mínima:** Certifique-se de que a área transversal mínima do cabo de alimentação e do cabo de interconexão esteja em conformidade com as normas e especificações relevantes para garantir uma instalação segura e eficiente.

Tipo de certificado	Amperes do aparelho [A]	Modelo de fio recomendado [AWG]
UL	<10	18
	<13	16
	<18	14
	<25	12
	<30	10
	<40	8
	<55	6

**NOTA:** Para garantir a segurança, o diâmetro do fio deve atender ou exceder as especificações recomendadas. O uso de fios com diâmetro menor que o especificado é estritamente proibido.



Tipo de certificado	Circuito Amperes [A]	Modelo de fio recomendado [AWG]
VOE	<6	0.75
	<10	1.0
	<16	1.5
	<25	2.5
	<32	4
	<40	6

**NOTA:** Para garantir a segurança, o diâmetro do fio deve atender ou exceder as especificações recomendadas. O uso de fios com diâmetro menor que o especificado é estritamente proibido.

## REQUISITOS PARA OPERAÇÃO EM ALTURA ELEVADA

**Segurança em Altura:** Ao realizar a instalação a uma altura de 2 metros (6 pés) ou mais acima do nível da base, é obrigatório o uso de cintos de segurança. Além disso, cordas de resistência adequada devem ser firmemente presas à unidade externa para evitar quedas que possam causar ferimentos pessoais graves ou morte, bem como danos materiais.

## REQUISITOS DE ATERRAMENTO

- **Classe do Aparelho:** O ar-condicionado é um aparelho elétrico de Classe I, o que significa que deve ser devidamente aterrado para garantir a segurança.
- **Conexões Proibidas:** Não conecte o fio terra a canos de gás, canos de água, para-raios, linhas telefônicas ou circuitos mal aterrados. Esses tipos de conexões são perigosos e podem resultar em sérios riscos de segurança.
- **Uso Adequado do Fio Terra:** O fio terra foi projetado especificamente para garantir a segurança do aparelho e não deve ser utilizado para qualquer outra finalidade. Além disso, ele não deve ser fixado com parafusos comuns de rosca.
- **Diâmetro do Cabo de Interconexão:** O diâmetro do cabo de interconexão deve seguir as recomendações do manual de instruções e deve ser equipado com um terminal tipo "O" que atenda aos padrões locais. O diâmetro interno do terminal tipo "O" deve corresponder ao tamanho do parafuso da unidade, não excedendo 4,2 mm (0,17 pol.). Após a instalação, verifique se os parafusos estão firmemente fixados e não há risco de afrouxamento.

## OUTROS REQUISITOS

**Conexões Elétricas:** O método de conexão do ar-condicionado ao cabo de alimentação e a interconexão de cada componente independente devem seguir rigorosamente o diagrama de fiação afixado na máquina.

**Fusíveis:** O modelo e a classificação dos fusíveis devem estar de acordo com as especificações indicadas no controlador correspondente ou na luva do fusível.

## LISTA DE EMBALAGEM

### Lista de embalagem da unidade interna

Nome	Quantidade	Unidade
Unidade interna	1	Conjunto
Controle remoto[*]	1	Peça
Baterias [7#][*]	2	Peça
Instruções	1	Conjunto
Tubo de drenagem	1	Peça

### Lista de embalagem da unidade externa

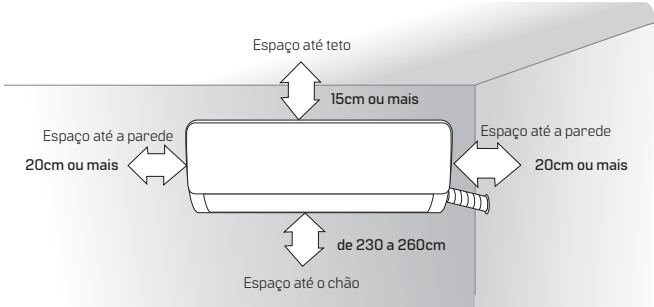
Nome	Quantidade	Unidade
Tubo de conexão [*]	1	Conjunto
Correia de plástico [*]	2	Peça
Anel de proteção de tubo	1	Rolo
Cimento [massa] [*]	1	Peça
Tubo de conexão	1	Pacote

**NOTA:** Peças opcionais (\*), disponíveis em alguns modelos, podem não estar incluídas em outros.

**Acessórios Opcionais:** O cabo de interconexão e as almofadas de isolamento acústico são considerados acessórios opcionais. A inclusão desses itens depende do modelo específico do ar-condicionado.

**Material de Embalagem:** Todos os acessórios fornecidos devem estar de acordo com o material de embalagem real. Caso haja alguma diferença ou discrepância, solicitamos a sua compreensão.

## DESENHO DIMENSIONAL DA INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERNA



## PLACA DE MONTAGEM

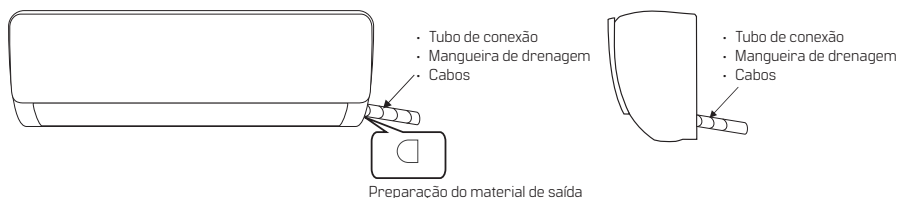
- **Preparação da Parede:** A parede onde a unidade interna será instalada deve ser dura e firme para evitar vibrações indesejadas durante a operação.
- **Fixação da Placa de Montagem:** Utilize parafusos tipo "+" para prender a placa de pinos. Monte a placa de pinos horizontalmente na parede, garantindo que esteja nivelada tanto lateralmente quanto verticalmente.
- **Verificação de Segurança:** Após a instalação, puxe a placa de pinos manualmente para confirmar estar solidamente fixada.

## FURO DE PASSAGEM NA PAREDE

- **Criação do Furo:** Utilize um martelo elétrico ou uma furadeira hidráulica para fazer um furo na posição predeterminada na parede para a passagem da tubulação. O furo deve inclinar para fora entre 5° e 10° para garantir a drenagem adequada.
- **Proteção da Tubulação e Cabos:** Para proteger a tubulação e os cabos ao passarem pela parede, além de prevenir a entrada de roedores em paredes ocas, instale um anel de proteção de tubo e sele o espaço ao redor com massa.
- **Observação Importante:** Normalmente, o furo na parede deve ter um diâmetro entre 60 mm e 80 mm. Ao fazer o furo, evite áreas com fios de energia pré-enterrados e certifique-se de que a parede não seja muito dura para perfuração.

## ROTA DA TUBULAÇÃO

- **Opções de Roteamento:** Dependendo da posição da unidade, a tubulação pode ser roteada lateralmente pela esquerda ou pela direita (FIG. 1) ou verticalmente pela parte traseira (FIG. 2), dependendo do comprimento do tubo da unidade interna.
- **Roteamento Lateral:** No caso de roteamento lateral, corte o estoque de corte de saída do lado oposto para acomodar a tubulação.



# INSTALAÇÃO DO TUBO DE CONEXÃO

## 1. Preparação do Tubo:

- a) Remova a parte fixa para liberar o tubo da caixa do Mac ME Rom.
- b) Aparafuse a porca sextavada à esquerda da junta manualmente até o final.

## 2. Conexão do Tubo à Unidade Interna:

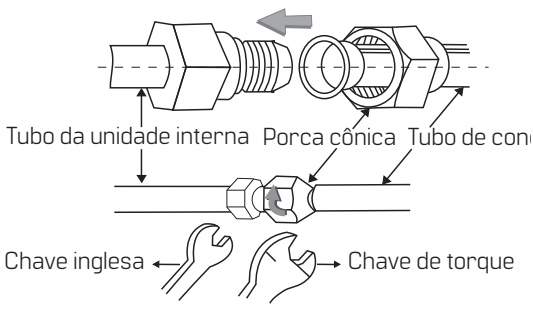
- a) Alinhe o tubo de conexão com o centro da unidade interna.
- b) Aperte a porca cônica manualmente com os dedos para fixar a conexão inicial.
- c) Em seguida, utilize uma chave de torque para apertar a porca conforme indicado no diagrama à direita. Certifique-se de aplicar o torque adequado, conforme especificado na tabela abaixo.

### Observações Importantes:

- Verifique cuidadosamente se há algum dano nas juntas antes de proceder com a instalação.
- As juntas não devem ser reutilizadas, a menos que o tubo tenha sido alargado corretamente.

## TABELA DE TORQUE DE APERTO

O tamanho do tubo (mm(in))	Torque (N . m)
<1>6/6.35(1/4)	15-25
Cl>9/Cl>9.52(3/8)	35-40
Cl>12/Cl>12.7(1/2)	45-60
Cl>15.88(5/8)	73-78
Cl>19.05(3/4)	75-80



# ENROLAMENTO DA TUBULAÇÃO

## 1. Isolamento das Juntas:

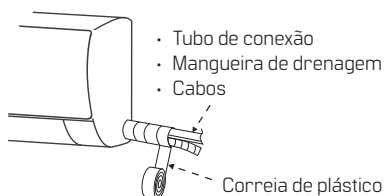
- Utilize uma luva de isolamento para envolver a parte da junta da unidade interna e o tubo de conexão.
- Em seguida, envolva e sele o tubo de isolamento com material isolante adequado para evitar a formação de condensação na área da junta.

## 2. Conexão de Drenagem:

- Conecte a saída de água ao tubo de drenagem, garantindo que o tubo de conexão, os cabos e a mangueira de drenagem estejam dispostos de forma reta.

## 3. Fixação com Braçadeiras:

- Use braçadeiras de plástico para agrupar e fixar os tubos de conexão, os cabos e a mangueira de drenagem.
- Certifique-se de que o tubo esteja inclinado para baixo ao passar pela parede, facilitando o escoamento adequado da água de condensação.



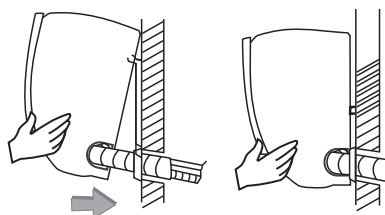
# FIXAÇÃO DA UNIDADE INTERNA

## 1. Posicionamento Inicial:

- Pendure a unidade interna no painel de pinos.
- Mova a unidade suavemente da esquerda para a direita para garantir que o gancho esteja corretamente alinhado com o painel de pinos.

## 2. Fixação Final:

- Empurre firmemente o lado inferior esquerdo e o lado superior direito da unidade em direção ao painel de pinos.
- Continue empurrando até que o gancho se encaixe no slot e você ouça um som de "clique", indicando que a unidade está corretamente fixada.



# INSTALAÇÃO DO CABO DE INTERCONEXÃO

## 1. Conectando o Cabo à Unidade Interna:

- Abra o painel frontal da unidade interna.
- Remova o parafuso que prende a tampa da fiação e retire a tampa.

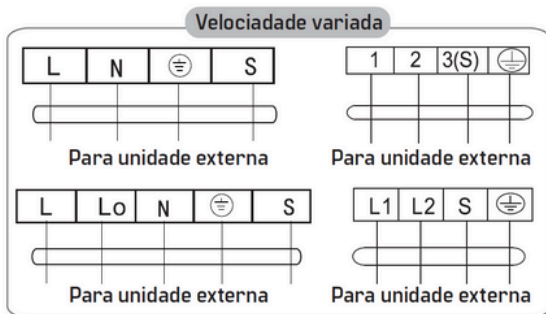
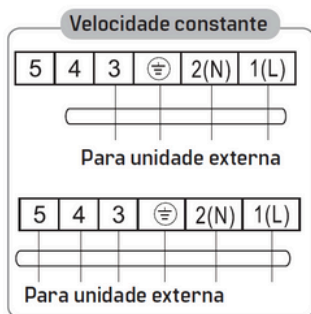
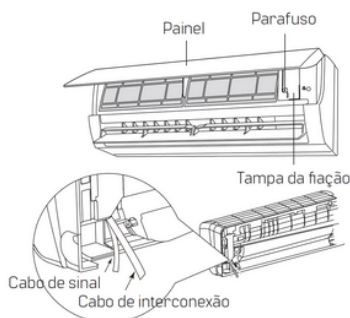
## 2. Passagem do Cabo:

- Passe o cabo de interconexão pelo orifício de cruzamento de cabos localizado na parte traseira da unidade interna e puxe-o para fora pela parte frontal.

(Nota: Alguns modelos podem não ter um cabo de sinal.)

## 3. Conexão e Fixação:

- Remova o clipe de fio.
- Conecte o cabo de interconexão terminal de fiação, seguindo o diagrama de fiação fornecido.
- Aperte o parafuso para garantir uma conexão segura.
- Recoloque o clipe de fio para fixar o cabo de interconexão no lugar.



Conectores



Se houver um conector,  
conecte-o diretamente.



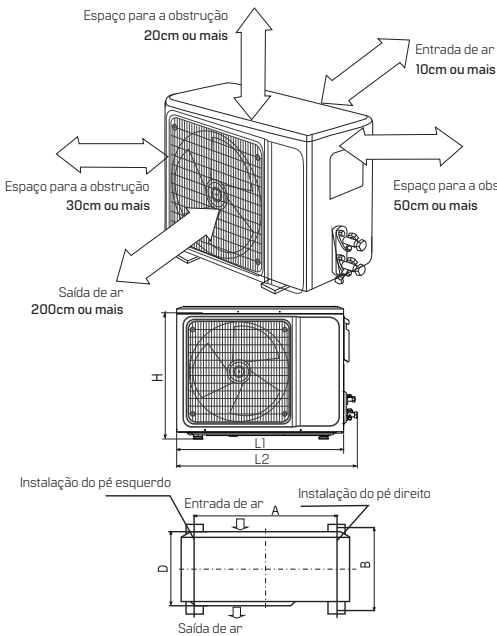
- 1. Coloque a tampa da fiação de volta e aperte o parafuso.
- 2. Feche o painel.

Após a instalação, verifique

- 1. Os parafusos foram fixados efetivamente e não há risco de afrouxamento.
- 2.O conector da placa de exibição está colocado no lugar certo e não toque na placa de terminais.
- 3.A tampa da caixa de controle está bem fechada.

DESENHO DIMENSIONAL DA INSTALAÇÃO DA UNIDADE EXTERNA

Tamanho da unidade externa L1(L2)*A*P mm(pol.)	A mm(pol.)	B mm(pol.)
665(710)×420×280 26.2(28.0)×16.5×11.0	430(16.9)	280(11.0)
660(710)×500×240 26.0(28.0)×19.7×9.4	500(19.7)	260(10.2)
730(780)×545×285 28.7(30.7)×21.5×11.2	540(21.3)	280(11.0)
709(761)×536×280 27.9(30.0)×21.1×11.0	480(18.9)	283(11.1)
750(804)×550×285 29.5(31.7)×21.7×11.2	480(18.9)	283(11.1)
800(860)×545×315 31.5(33.9)×21.5×12.4	545(21.5)	315(12.4)
785(845)×555×300 30.9(33.3)×21.9×11.8	546(21.5)	316(12.4)
825(880)×655×335 32.5(34.6)×25.8×13.2	540(21.3)	335(13.2)
900(950)×700×360 35.4(37.4)×27.6×14.2	632(24.9)	352(13.9)
970(1044)×805×395 38.2(41.1)×31.7×15.6	675(24.6)	410(16.1)
940(1010)×1320×370 37.0(39.8)×52.0×14.6	625(24.6)	364(14.3)
940(1008)×1366×401 37.0(39.7)×53.8×15.8	610(24.0)	388(15.3)
650(703)×455×233 25.6(27.7)×17.9×9.2	480(18.9)	253(10.0)



INSTALAÇÃO DO TUBO DE CONEXÃO

1. Conectando à Unidade Externa:

- a) Alinhe o furo de contra-furo do tubo de conexão com a válvula de parada da unidade externa.
- b) Aperte a porca cônica manualmente com os dedos para fixar a conexão inicial.

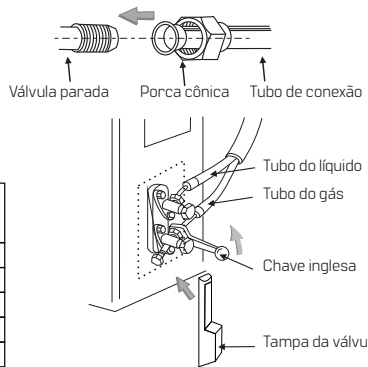
## 2. Aperto Final:

a) Utilize uma chave de torque para apertar a porca cônica de forma segura, conforme recomendado.

## 3. Ajuste do Comprimento do Tubo:

a) Se o comprimento do tubo de conexão for alterado, é necessário ajustar a quantidade de refrigerante.

Comprimento do tubo de conexão	Gás refrigerante adicionado ou reduzido		Quantidade de gás refrigerante para a unidade
<3M(9.8ft)	CC≤12000Btu	reduzir 20g/m	≤1Kg
	CC≥18000Btu	reduzir 40g/m	≥1Kg
3-5M(9.8-16.4ft)	Não é necessário		
5-15M(16.4-49.2ft)	CC≥12000Btu	adicionar 16g/m	≤1Kg
	CC≤18000Btu	adicionar 24g/m	≥1Kg



Adicione ou reduza a quantidade de refrigerante conforme necessário para garantir que a operação e o desempenho do ar-condicionado não sejam comprometidos

### Notas:

**Tabela de Referência:** A tabela fornecida é apenas para referência.

**Reutilização de Juntas:** As juntas não devem ser reutilizadas, a menos que o tubo tenha sido adequadamente alargado.

**Verificação Final:** Após a instalação, certifique-se de que a tampa da válvula de parada esteja firmemente fixada.

## CONEXÃO DA FIAÇÃO

### 1. Acesso à Placa de Terminais:

a) Afrouxe os parafusos e remova a tampa das peças E da unidade externa para acessar a área de conexão.

### 2. Conexão dos Cabos:

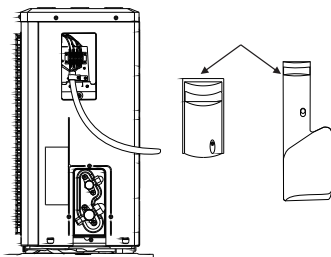
a) Conecte os cabos aos terminais correspondentes na placa de terminais da unidade externa, conforme indicado no diagrama de fiação.

b) Se houver sinais conectados ao plugue, simplesmente conduza a junta de topo conforme necessário.

### 3. Conexão do Fio Terra:

a) Remova o parafuso de aterramento do suporte elétrico.

b ) Posicione a extremidade do fio de aterramento no parafuso de aterramento e parafuse-o no orifício de aterramento designado.



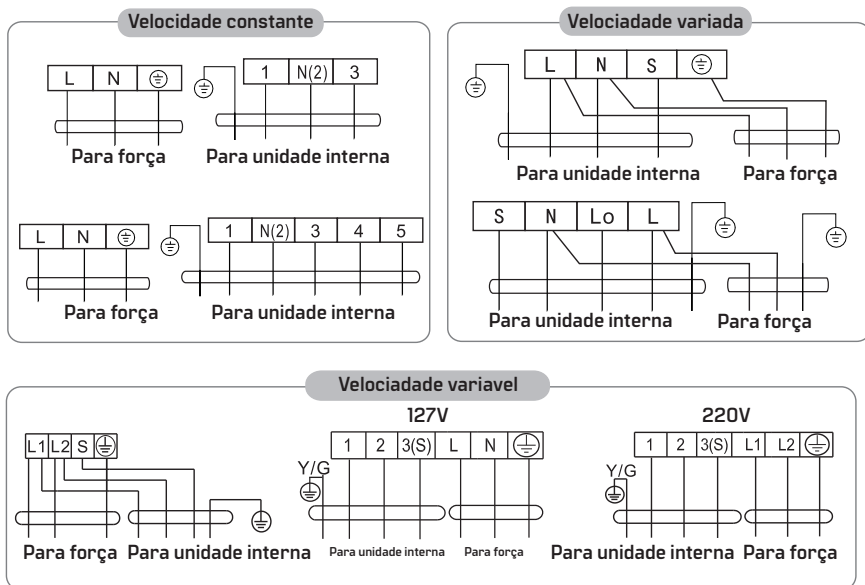
#### 4. Fixação dos Cabos:

a ) Fixe o cabo de maneira segura utilizando fixadores adequados, como uma placa de pressão, para garantir que os cabos permaneçam firmemente no lugar.

#### 5. colocação da Tampa:

a ) Coloque a tampa das peças E de volta em sua posição original e prenda-a com os parafusos para concluir a instalação.

### DIAGRAMA DE FIAÇÃO



#### Conectores



Se houver um conector, conecte-o diretamente.

# ASPIRAÇÃO

## 1. Uso da Bomba de Vácuo:

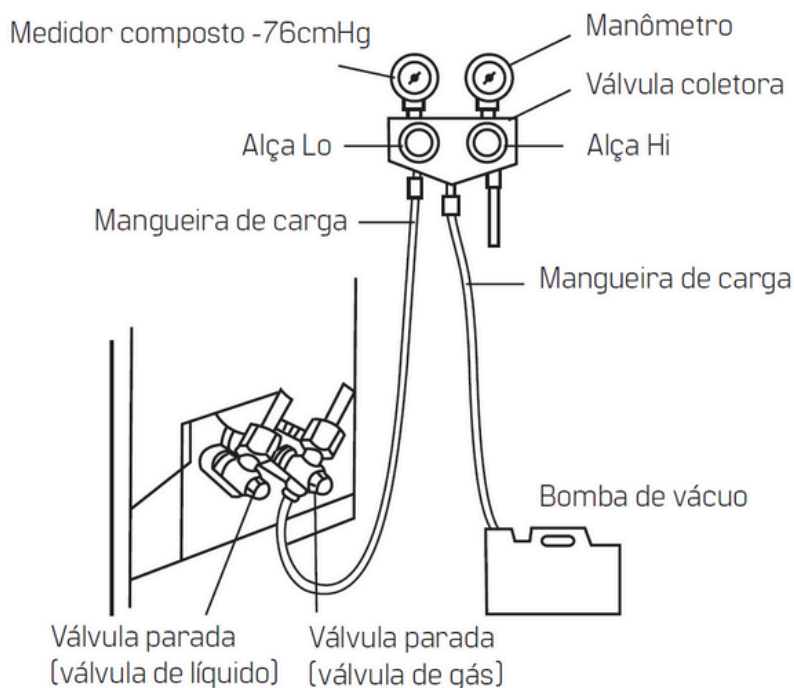
- Utilize uma bomba de vácuo exclusiva para o refrigerante R32 ao realizar o procedimento de vácuo.

## 2. Preparação:

- Antes de iniciar o trabalho no ar-condicionado, remova a tampa da válvula de parada (válvulas de gás e líquido).
- Certifique-se de reapertar a tampa da válvula de parada após o procedimento para evitar possíveis vazamentos de ar.

## 3. Verificação das Conexões:

- Para evitar vazamentos de ar e derramamentos de refrigerante, aperte firmemente todas as porcas de conexão dos tubos de alargamento.

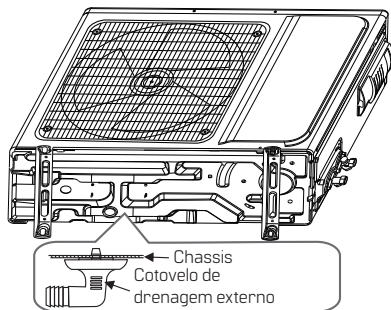


#### 4. Conexão para Aspiração:

- Conecte a válvula de parada, a mangueira de carga, a válvula do coletor e a bomba de vácuo.

#### 5. Aplicação de Vácuo:

- Abra totalmente a alça "Lo" da válvula do coletor e aplique vácuo por pelo menos 15 minutos.
- Verifique se o medidor de vácuo composto indica -0,1 MPa [-76 cmHg], garantindo que o vácuo foi alcançado.



#### 6. Finalização:

- Após aplicar o vácuo, abra totalmente a válvula de parada usando uma chave sextavada.
- Verifique se todas as conexões internas e externas estão livres de vazamentos de ar.

**IMPORTANTE:** Unidades equipadas com conectores rápidos não requerem bombeamento a vácuo.

### DRENAGEM DE CONDENSAÇÃO EXTERNA (SOMENTE PARA TIPO BOMBA DE CALOR)

#### 1. Funcionamento:

Quando a unidade está no modo de aquecimento, a água de condensação e a água de degelo devem ser drenadas de forma confiável através da mangueira de drenagem.

#### 2. Instalação:

a) Instalação do Cotovelo de Drenagem:

- Instale o cotovelo de drenagem externo no furo de 25 mm [1 pol.] localizado na placa de base da unidade externa.

b) Conexão da Mangueira de Drenagem:

- Conecte a mangueira de drenagem ao cotovelo, assegurando que a água residual formada na unidade externa seja devidamente drenada para um local adequado, como uma bandeja de coleta.

# VERIFICAÇÃO APÓS A INSTALAÇÃO E TESTE DE OPERAÇÃO

## Verificação Após a Instalação

### 1. Verificação de Segurança Elétrica:

- Certifique-se de que a tensão de alimentação esteja em conformidade com os requisitos especificados.
- Verifique se não há conexões defeituosas nos fios de energia, sinal e aterramento.
- Confirme que o fio de aterramento do ar-condicionado esteja firmemente aterrado.

### 2. Verificação de Segurança da Instalação:

- Verifique se a instalação do ar-condicionado está segura e estável.
- Certifique-se de que o dreno de água esteja funcionando corretamente, permitindo o fluxo suave da água.
- Verifique se a fiação e a tubulação foram instaladas corretamente.
- Inspeção o interior da unidade para garantir que não haja corpos estranhos ou toalhas esquecidas.
- Certifique-se de que a tubulação do refrigerante esteja devidamente protegida.

### 3. Teste de Vazamento do Refrigerante:

- Dependendo do método de instalação, use os seguintes métodos para verificar a presença de vazamentos nas áreas como as conexões da unidade externa, os núcleos das válvulas de corte e válvulas T:
  - **Método de Bolhas:** Aplique ou borrife uma camada uniforme de água com sabão sobre os pontos suspeitos de vazamento e observe cuidadosamente se há formação de bolhas.
  - **Método com Instrumento:** Use um detector de vazamento, apontando a sonda para os pontos suspeitos conforme as instruções do aparelho.

**Observação:** Certifique-se de que a ventilação esteja adequada antes de realizar a verificação.

## OPERAÇÃO DE TESTE

### 1. Preparação para a Operação de Teste:

- Verifique se todos os tubos e cabos de conexão estão firmemente conectados.
- Confirme que as válvulas no lado do gás e no lado do líquido estejam totalmente abertas.



- Conecte o cabo de alimentação a uma tomada elétrica independente.
- Instale as baterias no controle remoto.
- **Observação:** Certifique-se de que a ventilação esteja boa antes de iniciar o teste.

## **2. Método de Operação de Teste:**

- Ligue a energia e pressione o botão ON/OFF do controle remoto para iniciar o ar-condicionado.
- Selecione os modos de operação como COOL (resfriamento), HEAT (aquecimento, se disponível), SWING, entre outros, no controle remoto, e verifique se o ar-condicionado está funcionando corretamente em cada modo.

## **AVISO DE MANUTENÇÃO**

### **Atenção:**

- Para manutenção ou descarte do equipamento, entre em contato com centros de serviço autorizados. A manutenção por pessoas não qualificadas pode ser perigosa.
- Abasteça o ar-condicionado com refrigerante R32 e realize a manutenção estritamente de acordo com as especificações do fabricante. Este capítulo foca principalmente nos requisitos especiais de manutenção para aparelhos com refrigerante R32.
- Instrua os técnicos de manutenção a consultar o manual de serviço técnico pós-venda para informações detalhadas.

## **REQUISITOS DE QUALIFICAÇÃO DO PESSOAL DE MANUTENÇÃO**

- A manutenção e o reparo do ar-condicionado devem ser realizados conforme o método recomendado pelo fabricante. Se outros profissionais auxiliarem, isso deve ser supervisionado por alguém qualificado para trabalhar com refrigerante inflamável.

## **INSPEÇÃO DO LOCAL**

**Inspeção de Segurança:** Antes de realizar a manutenção de equipamentos com refrigerante R32, faça uma inspeção de segurança para minimizar riscos de incêndio. Certifique-se de que o local seja bem ventilado e que o equipamento antiestático e de prevenção de incêndio esteja em condições adequadas.

# PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

## Áreas Gerais de Trabalho

Toda a equipe de manutenção e outros trabalhadores na área devem ser instruídos sobre a natureza do trabalho. Evite trabalhos em espaços confinados, e seccione a área ao redor do espaço de trabalho. Certifique-se de que as condições sejam seguras, removendo materiais inflamáveis.

## Verificação da Presença de Refrigerante

Use um detector de refrigerante apropriado para verificar a área antes e durante o trabalho, garantindo que o técnico esteja ciente de atmosferas potencialmente tóxicas ou inflamáveis. O equipamento de detecção de vazamento deve ser adequado para uso com todos os refrigerantes aplicáveis e ser intrinsecamente seguro.

## Presença de Extintor de Incêndio

Se algum trabalho a quente for necessário, tenha um extintor de incêndio apropriado, como um extintor de pó seco de CO<sub>2</sub>, próximo à área de trabalho.

## Ausência de Fontes de Ignição

Não utilize fontes de ignição em sistemas de refrigeração que possam expor tubulações, pois isso pode resultar em incêndio ou explosão. Mantenha todas as fontes de ignição, incluindo cigarros, afastadas da área de trabalho. Antes de iniciar o trabalho, inspecione a área para garantir que não haja riscos inflamáveis.

## Área Ventilada

Certifique-se de que a área esteja aberta ou adequadamente ventilada antes de começar qualquer trabalho. A ventilação deve continuar durante todo o período de trabalho para dispersar com segurança qualquer refrigerante liberado.

## Verificações de Equipamento de Refrigeração

- Ao substituir componentes elétricos, certifique-se de que sejam adequados e estejam de acordo com as especificações corretas. Siga sempre as diretrizes do fabricante. As verificações devem incluir:
  - Verificação do tamanho da carga em relação ao espaço onde os componentes contendo refrigerante estão instalados.
  - Verificação da ventilação e das saídas para garantir que estejam funcionando corretamente.

- Inspeção do circuito secundário para verificar a presença de refrigerante.
- Certificação de que os componentes de refrigeração estão instalados de forma a evitar exposição a substâncias corrosivas.

## **Verificações de Dispositivos Elétricos**

- O reparo e a manutenção de componentes elétricos devem incluir verificações iniciais de segurança. Se houver falhas que comprometam a segurança, a alimentação elétrica não deve ser conectada até que a falha seja corrigida. Em caso de necessidade de solução temporária, deve-se informar o proprietário do equipamento.
- **As verificações de segurança incluem:**
  - Certificação de que os capacitores estejam descarregados de maneira segura.
  - Garantia de que nenhum componente elétrico energizado e fiação estejam expostos durante o carregamento, recuperação ou purga do sistema.
  - Manutenção da continuidade do aterramento.

## **Inspeção de Cabos**

Inspeccione os cabos quanto a desgaste, corrosão, sobretensão e vibração. Verifique também a presença de bordas afiadas e outros efeitos adversos. Considere o impacto do envelhecimento e da vibração contínua do compressor e do ventilador durante a inspeção.

## **Verificação de Vazamento do Refrigerante R32**

**Observação:** Realize a verificação de vazamento em um ambiente sem fontes potenciais de ignição. Não use sondas de halogênio ou outros detectores que utilizem chama aberta.

**Método de Detecção de Vazamento:** Utilize um detector eletrônico de vazamento adequado para o refrigerante R32. Certifique-se de que o detector não seja uma fonte de ignição potencial e seja apropriado para o refrigerante medido. Calibre o detector para a concentração mínima de combustível inflamável (não mais que 25%).

## Remoção e Bombeamento de Vácuo

- **Precauções:** Certifique-se de que não haja fontes de fogo acesas perto da saída da bomba de vácuo e que a ventilação seja adequada.
- **Procedimentos:**
  - Remova o refrigerante.
  - Descontamine a tubulação com gases inertes.
  - Realize a evacuação.
  - Descontamine a tubulação novamente com gases inertes.
  - Corte ou solde a tubulação, garantindo que o refrigerante seja armazenado adequadamente.
  - Utilize nitrogênio livre de oxigênio para soprar o sistema e garantir a segurança.

## Procedimentos de Carregamento de Refrigerantes

- **Prevenção de Contaminação:** Evite a contaminação entre diferentes refrigerantes usando dispositivos de carregamento específicos. Mantenha a tubulação de carregamento o mais curta possível para reduzir o resíduo de refrigerantes.
- **Posicionamento dos Tanques:** Os tanques de armazenamento devem ser mantidos na posição vertical.
- **Soluções de Aterramento:** Certifique-se de que o sistema de refrigeração esteja devidamente aterrado antes de carregá-lo com refrigerante.
- **Rotulagem:** Após o carregamento, rotule adequadamente o sistema.
- **Cuidado com Sobrecarga:** Evite sobrecarregar o sistema com refrigerantes.

## TERMO DE GARANTIA

Nosso ar-condicionado possui uma garantia de 12 meses, contados a partir da data de compra, contra defeitos de fabricação. Esta garantia cobre reparos ou substituições de peças que apresentem defeito de fabricação durante o uso normal do aparelho, conforme as condições descritas a seguir:

### **Condições de Garantia:**

- A garantia é válida mediante a apresentação da nota fiscal de compra.
- A instalação do produto deve ser realizada conforme as instruções deste manual.

### **EXCLUSÕES DA GARANTIA:**

#### **Esta garantia não cobre:**

- Danos causados por uso inadequado, negligência ou acidentes.
- Danos resultantes de reparos não autorizados ou modificações no aparelho.
- Desgaste natural das peças devido ao uso regular.

### **COMO ACIONAR A GARANTIA:**

Para acionar a garantia, entre em contato com nosso Serviço de Atendimento ao Consumidor (SAC).

### **ORIENTAÇÕES DE DESCARTE**

De acordo com as normas brasileiras, este produto não deve ser descartado no lixo comum. Ao garantir o descarte correto deste produto, você contribui para a preservação do meio ambiente e para a saúde humana. Siga as orientações abaixo:

- Leve o produto a um ponto de coleta de resíduos eletrônicos.
- Consulte as autoridades locais para obter informações sobre locais adequados para descarte.
- Não queime nem incinere o produto, pois ele contém componentes que podem liberar substâncias tóxicas.

## CERTIFICADO DE GARANTIA

A BELMICRO TECNOLOGIA S/A garante este produto nas condições expressas no Certificado de Garantia abaixo.

No caso de garantia, este Certificado deve ser entregue junto com a nota fiscal e seu produto na Assistência Técnica.

### PRODUTO

### MODELO

### Nº DA NOTA FISCAL DE COMPRA

### CLIENTE/USUÁRIO

### TELEFONE DE CONTATO

### E-MAIL

### ENDEREÇO

### CEP

### CIDADE

### UF

### RECIBO DE ENTREGA TÉCNICA

Declaro que recebi este produto completo e que efetuei a leitura do manula de instruções antes de operá-lo.

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA DO CLIENTE



## REDE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A assistência técnica HQ está presente em vários estados do Brasil.

Encontre a mais próxima de você [clcando aqui](#), ou pelo QR Code abaixo:





para todos  
os momentos

A HQ Eletro se isenta de qualquer responsabilidade por danos ou acidentes decorrentes do uso deste produto que não esteja em conformidade com as instruções contidas neste manual.

Este guia de solução de problemas visa ajudar a identificar e resolver problemas comuns com seu aparelho de forma rápida e eficiente.

**Atendimento ao consumidor:**

Atendimento de Segunda a Sexta-Feira, das 8:00 as 17:30  
(31) 3500 - 1823  
atendimento@hqeletro.com.br  
www.hqueleto.com.br

**Produzido por:**

VENTTOS INDUSTRIAL ELETRÔNICA DA AMAZÔNIA  
CNPJ: 09.398.303/0001-89

**Distribuido por:**

BELMICRO TECNOLOGIA S/A CNPJ: 71.052.559/0001-03  
www.belmicro.com.br



hq\_eletro

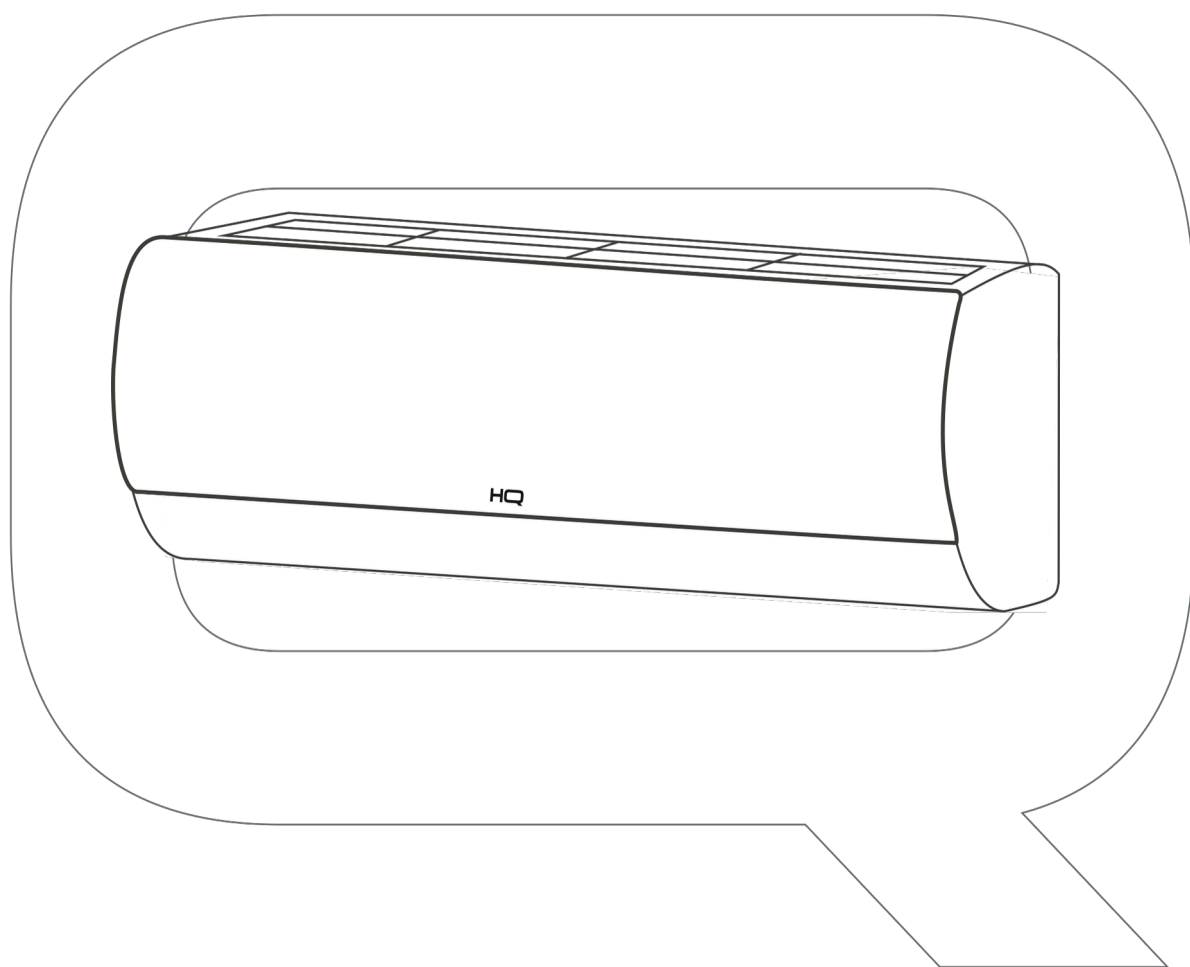
**PRODUZIDO NO  
POLO INDUSTRIAL  
DE MANAUS**



CONHEÇA A AMAZÔNIA



# Assistência Técnica Ar Condicionado



# ÍNDICE

<b>Acre</b>	<b>03</b>
<b>Alagoas</b>	<b>03</b>
<b>Amapá</b>	<b>04</b>
<b>Amazonas</b>	<b>05</b>
<b>Bahia</b>	<b>05</b>
<b>Ceará</b>	<b>07</b>
<b>Distrito Federal</b>	<b>08</b>
<b>Espírito Santo</b>	<b>09</b>
<b>Goiás</b>	<b>09</b>
<b>Maranhão</b>	<b>11</b>
<b>Mato Grosso</b>	<b>12</b>
<b>Mato Grosso do Sul</b>	<b>13</b>
<b>Minas Gerais</b>	<b>14</b>
<b>Pará</b>	<b>18</b>
<b>Paraíba</b>	<b>20</b>
<b>Paraná</b>	<b>21</b>
<b>Pernambuco</b>	<b>24</b>
<b>Piauí</b>	<b>25</b>
<b>Rio de Janeiro</b>	<b>26</b>
<b>Rio Grande do Norte</b>	<b>29</b>
<b>Rio Grande do Sul</b>	<b>30</b>
<b>Rondônia</b>	<b>33</b>
<b>Roraima</b>	<b>35</b>
<b>Santa Catarina</b>	<b>36</b>
<b>São Paulo</b>	<b>39</b>
<b>Sergipe</b>	<b>42</b>
<b>Tocantins</b>	<b>44</b>

## 01. Acre

### - Cruzeiro do Sul

#### **NORTE CLIMA**

ALDERLANIA R SOUZA LTDA

RUA DESEMBARGADOR TAVORA, 530 Casa / CEP: 69980000

Bairro: CENTRO / CRUZEIRO DO SUL - AC

(68)33222552 / [alderlaniarocha@outlook.com](mailto:alderlaniarocha@outlook.com)

### - Rio Branco

#### **RESFRIAR COMERCIO REPRESENTACAO E SERVICO**

P. A. BARROSO DA SILVA

RUA GENERAL VIEIRA DE MELO, 1036 / CEP: 69915182

Bairro: CONJUNTO ESPERANCA / RIO BRANCO - AC

(68) 9995-42162 / [resfriarac@hotmail.com](mailto:resfriarac@hotmail.com)

## 02. Alagoas

### - Arapiraca

#### **ENGETECH SERVICOS ESPECIALIZAD**

L L DA S GOMES

MEDICO DANIEL H DE ALMEIDA, 76 COND CEREJEIRA / CEP: 57309758

Bairro: MASSARANDUBA / ARAPIRACA - AL

(82)996144358 / [engetech.al@gmail.com](mailto:engetech.al@gmail.com)

### - Maceió

#### **MCZ SERVICOS ESPECIALIZADOS**

39.465.221 EDIVALDO ARAUJO

AVENIDA SENADOR RUI PALMEIRA, 691 / CEP: 57010480

Bairro: TRAPICHE DA BARRA / MACEIO - AL

(82)98826-5957 / [edvaldooaraujoo@gmail.com](mailto:edvaldooaraujoo@gmail.com)

#### **34.114.325 SIMONE ALVES DE SOUZA MARQUES**

RUA CELSO PIATTI, 295 / CEP: 57022210

Bairro: JARAGUÃ / MACEIO - AL

(82) 9415-0074 / [marquessimone467@gmail.com](mailto:marquessimone467@gmail.com)

## **- Maceió**

### **ELETRONICA MUNDIAL**

44.490.920 JOSAFÁ DIAS MOREIRA

Avenida Clima Bom, 1465 / CEP: 57550000

Bairro: Clima Bom / OLIVENÇA - AL

(82)981049371 / [eletronicamundialolivenca@bol.com.br](mailto:eletronicamundialolivenca@bol.com.br)

## **03. Amapá**

## **- Macapá**

### **DTEC REFRIGERACAO**

E. A. ALMEIDA

RUA ELIEZER LEVY, 258 / CEP: 68908183

Bairro: LAGUINHO / MACAPÁ - AP

(96) 3227-3239 / [dtecrefrigeracao@bol.com.br](mailto:dtecrefrigeracao@bol.com.br)

### **M M REFRIGERACAO**

T. S. FRAZAO LTDA

AV DOS TIMBIRAS, 1469 / CEP: 68902872

Bairro: BURITIZAL / MACAPÁ - AP

(96)981155059 / [mmrefrigeracao10@hotmail.com](mailto:mmrefrigeracao10@hotmail.com)

### **REAL REFRIGERACAO**

NATANAEL DE S. ALVES LTDA

RUA LONDRINA, 544 / CEP: 68908047

Bairro: INFRAERO II / MACAPÁ - AP

(96)981148289 / [realrservicos@gmail.com](mailto:realrservicos@gmail.com)

### **ROMANOS REFRIGERACAO**

J R ROMANO MOUTINHO

RUA HILDEMAR MAIA, 3980 null / CEP: 68902335

Bairro: MUCA / MACAPÁ - AP

(96) 99128-6284 / [jrrmoutinho@bol.com.br](mailto:jrrmoutinho@bol.com.br)



## 04. Amazonas

### - Manaus

#### **HC COMERCIO E MANUTENCAO**

HC COMERCIO E MANUTENCAO DE MAQUINAS E APARELHOS DE REFRIGERACAO LTDA

RUA IRITAMA, 122 conj Oswaldo Frota I / CEP: 69097750

Bairro: CIDADE NOVA / MANAUS - AM

(92) 99171-1765 / [hccomercioemanutencao@gmail.com](mailto:hccomercioemanutencao@gmail.com)

#### **RABELO ASSISTENCIA TECNICA**

30.438.768 TIAGO BRUNO DA FONSECA RABELO

R RHODES, 266 Q220 / CEP: 69097223

Bairro: NOVA CIDADE / MANAUS - AM

(92) 9951-12920 / [refrigeracaorabelo@outlook.com](mailto:refrigeracaorabelo@outlook.com)

## 05. Bahia

### - Barreiras

#### **ELETROLAR PECAS & SERVICOS**

CRISNAMURTH DE SOUZA COUTO LTDA

AVENIDA JOSÉ BONIFÁCIO, 2645 / CEP: 47800810

Bairro: Santa Luzia / BARREIRAS - BA

(77)99977-3093 / [eletrolar6@gmail.com](mailto:eletrolar6@gmail.com)

### - Capim Grosso

#### **SYSTEM RIOS**

20.459.738 ELAINE SALIN CHAGAS DE SANTANA RIOS

AVENIDA LEONICE FERREIRA, 109 loja e assistencia tecnica / CEP: 44823500

Bairro: Jardim Araújo / CAPIM GROSSO - BA

(74)99968-2957 / [eletronicasytemrios@hotmail.com](mailto:eletronicasytemrios@hotmail.com)

### - Entre Rios

#### **GLOBO ASSISTENCIA TECNICA**

30.434.698 SAMUEL XAVIER BISPO

Rua nova Brasília, sn Loja / CEP: 48190800

Bairro: Porto de Sauipe Centro / ENTRE RIOS - BA

() - / [globoassistenciatecnica@gmail.com](mailto:globoassistenciatecnica@gmail.com)

## **- Euclides da Cunha**

### **REFRIGERACAO GAMA**

JR OLIVEIRA REFRIGERACAO LTDA  
AV RENATO CAMPOS, 1718 SALA 01 / CEP: 48500000  
Bairro: JEREMIAS / EUCLIDES DA CUNHA - BA  
(75)988233185 / [jroliveirarefrigeracao@gmail.com](mailto:jroliveirarefrigeracao@gmail.com)

## **- Eunápolis**

### **VARJAO MANUTENCAO DE EQUIPAMENTOS ELETROELETRONICOS LTDA**

AVENIDA DUQUE DE CAXIAS, 52 / CEP: 45820090  
Bairro: CENTRO / EUNAPOLIS - BA  
(73) 3281-5181 / [varjao\\_1@hotmail.com](mailto:varjao_1@hotmail.com)

## **- Feira de Santana**

### **24.928.176 MELQUISEDEQUE DE JESUS REIS**

PRAÇA JACKSON DO AMAURI, 4 LOJA E ASSISTENCIA / CEP: 44001808  
Bairro: CENTRO / FEIRA DE SANTANA - BA  
(75)32230646 / [teiastech@hotmail.com](mailto:teiastech@hotmail.com)

## **- Ibipitanga**

### **ELETRONICA MACEDO**

FLORISVALDO MACEDO SOUZA ME  
TV TIBERIO ARAUJO I, 34 / CEP: 46540000  
Bairro: CENTRO / IBIPITANGA - BA  
(77)-991441959 / [contatoeletronicamacedo@hotmail.com](mailto:contatoeletronicamacedo@hotmail.com)

## **- Itabuna**

### **RODRIGUES REFRIGERACAO**

RODRIGUES REFRIGERACAO LTDA  
RUA GETULIO VARGAS, 282 / CEP: 45600460  
Bairro: MANGABINHA / ITABUNA - BA  
(71)32155704 / [lider.assistencia\\_23@hotmail.com](mailto:lider.assistencia_23@hotmail.com)

## **- Prado**

### **REFRIMAQ REFRIGERACAO**

ALUSCA GOMES DA SILVA  
RUA W 2, 17 LOJA, 17 LOJA / CEP: 45980000  
Bairro: BAHIA C. SUL OESTE1 / PRADO - BA  
(73)99982-3603 / [refrimagemprado@gmail.com](mailto:refrimagemprado@gmail.com)

## **- Salvador**

### **A&J INSTALACOES ELETRICA E REFRIGERACAO**

A & J INSTALACOES, ELETRICA E REFRIGERACAO LTDA  
R PRAIAS DO BRASIL, 23 / CEP: 41500492  
Bairro: SAO CRISTOVAO / SALVADOR - BA  
(71)982794118 / [aejinstalacoes@gmail.com](mailto:aejinstalacoes@gmail.com)

### **KSA INSTALACAO E MANUTENCAO**

KSA INSTALACAO E MANUTENCAO LTDA  
Alameda Praia do Flamengo, 2295 / CEP: 41600080  
Bairro: Stella Maris / SALVADOR - BA  
(71)991724234 / [kleber\\_345@hotmail.com](mailto:kleber_345@hotmail.com)

### **REFRITECH**

NOEMIA ALVES DOS SANTOS  
CAMPINAS PIRAJA, 29 1 andar / CEP: 41270000  
Bairro: CAMPINAS DE PIRAJA / SALVADOR - BA  
(71)-3215-0202 / [refritechrefrigeracao.ssa@gmail.com](mailto:refritechrefrigeracao.ssa@gmail.com)

### **LORD CLIMATIZACAO**

LORD CLIMATIZACAO LTDA  
Av Oceano Pacifico, 1014 conj. Recanto das Il / CEP: 41250000  
Bairro: SAO MARCOS / SALVADOR - BA  
(71)99208-5594 / [lordclimatizacao@gmail.com](mailto:lordclimatizacao@gmail.com)

## **06. Ceará**

### **- Barroquinha**

#### **43.479.999 JOSE GEOVANE DA SILVA**

RUA DO OUVIDOR, 821 / CEP: 62410000  
Bairro: CENTRO / BARROQUINHA - CE  
(88) 9926-9036 / [geovanevicsa@gmail.com](mailto:geovanevicsa@gmail.com)

### **- Eusébio**

#### **MARIA DE JESUS PEREIRA DA SILVA**

AVENIDA EUSEBIO DE QUEIROZ, 5154 A / CEP: 61760046  
Bairro: CENTRO / EUSEBIO - CE  
(85) 2010-1792 / [edvallucas2016@gmail.com](mailto:edvallucas2016@gmail.com)

## - Fortaleza

### **IMPERIAL REFRIGERACAO E CLIMATIZACAO**

IMPERIAL TEC COMERCIO E SERVICOS LTDA  
RUA ALBERTO MAGNO, 1345 / CEP: 60410225  
Bairro: MONTESE / FORTALEZA - CE  
(85)30936691 / [assistenciaimperial@hotmail.com](mailto:assistenciaimperial@hotmail.com)

### **POLAR AR CONDICIONADOS**

POLAR AR CONDICIONADOS LTDA  
Rua B, 51 / CEP: 60714755  
Bairro: Dendê / FORTALEZA - CE  
( ) - / [polar.arcondicionadosce@gmail.com](mailto:polar.arcondicionadosce@gmail.com)

## - Iguatu

### **REFRIGERACAO SUDESTE**

LUIZ CRISTIANO NOGUEIRA  
Rua Maria Dolores Bandeira, 47 / CEP: 63507450  
Bairro: Jardim Oasis / IGUATU - CE  
(88)35813938 / [sudesterefrigeracao@gmail.com](mailto:sudesterefrigeracao@gmail.com)

## 07. Distrito Federal

## - Brasília

### **CT DIGITAL ASSISTENCIA TECNICA**

CT DIGITAL ASSISTENCIA AUTORIZADA LTDA  
QUADRA QS 5 RUA 311 lote 05, lote 05 loja 1/2 / CEP: 71964180  
Bairro: AREAL AGUAS CLARAS / BRASILIA - DF  
(61)-3042 2220 / [suporte@ctdigital.net.br](mailto:suporte@ctdigital.net.br)

### **K2 SERVICOS**

K2 SERVICOS ADMINISTRATIVOS E EMPRESARIAIS LTDA  
ÁREA ADE CONJUNTO 17, LOTE 43 LF 101 / CEP: 71988540  
Bairro: Área de Desenvolvimento Econômico (Águas / BRASILIA - DF  
(61)33998043 / [utimaqrefrigeracaoeireli@gmail.com](mailto:utimaqrefrigeracaoeireli@gmail.com)

### **IMP HOME CENTER COMERCIO VAREJISTA LTDA**

SCRN 712 / 713, 22 BLOCO C / CEP: 70760630  
Bairro: ASA NORTE / BRASILIA - DF  
(61) 3347-7559 / [contato@imperiumbsb.com.br](mailto:contato@imperiumbsb.com.br)

## 08. Espírito Santo

### - Aracruz

#### **FOCCO ELETRONICA E INFORMATICA**

20.399.743 DIOGO SAMPAIO

AVENIDA FLORESTAL, 407 TERREO / CEP: 29192154

Bairro: SEGATO / ARACRUZ - ES

(27)31112137 / [assistenciatecnica.focco@gmail.com](mailto:assistenciatecnica.focco@gmail.com)

#### **60.664.850 JONATHAN ENGELHARDT MATTEDI**

RUA JOSÉ JARDIM REBUZZI, 39 / CEP: 29190055

Bairro: CENTRO / ARACRUZ - ES

(27) 9900-8083 / [jonathanemattedi@gmail.com](mailto:jonathanemattedi@gmail.com)

### - Serra

#### **MB COMERCIO E SERVICO DE REFRIGERACAO LTDA**

RODOVIA GOVERNADOR MÁRIO COVAS, 927 LOJA 01 / CEP: 29161001

Bairro: BOA VISTA II / SERRA - ES

(27) 9973-4797 / [mb.refrigeracao2@gmail.com](mailto:mb.refrigeracao2@gmail.com)

## 09. Goiás

### - Anápolis

#### **VISION REFRIGERACAO**

PEDRO HENRIQUE BARROS RESENDE - VISION REFRIGERACAO

ALAMEDA PEROBA BRANCA, S/N QD AE LT 12 / CEP: 75102254

Bairro: CONDOMINIO TERRAS ALPHA ANAPOLIS / ANAPOLIS - GO

(62) 9935-30629 / [visionrefrigeracao@gmail.com](mailto:visionrefrigeracao@gmail.com)

### - Aparecida de Goiania

#### **CORRETIVA ASSISTENCIA TECNICA EM EQUIPAMENTOS ELETRONICOS**

04.101.546 EDUARDO GOMES DA SILVA

Rua dos Coqueiros qd46 lt43, sn qs46 lt43 / CEP: 74914190

Bairro: Jardim Maria Inês / APARECIDA DE GOIANIA - GO

() - / [corretiva1@hotmail.com](mailto:corretiva1@hotmail.com)

## **- Catalão**

### **ELETRONIX**

SELMA MARIA CAVALCANTE LEAO  
RUA PLANALTINA, 230 / CEP: 75712040  
Bairro: PIO GOMES / CATALAO - GO  
(64)3441-3332 / [igorleao@msn.com](mailto:igorleao@msn.com)

## **- Goiania**

### **2001 ASSISTENCIA TECNICA**

2001 - SERVICOS TECNICOS E PECAS PARA ELETRO LTDA.  
ALAMEDA XAVIER DE ALMEIDA, 217 / CEP: 74823080  
Bairro: PEDRO LUDOVICO / GOIANIA - GO  
(62)32428338 / [servicos2001@hotmail.com](mailto:servicos2001@hotmail.com)

### **SERVSUL**

ELETRONICA SERV-SUL LTDA  
AVENIDA T-63, 1756 Q-571 L-19 / CEP: 74280230  
Bairro: NOVA SUICA / GOIANIA - GO  
(62)3285-7750 / [servsul@servsulnet.com.br](mailto:servsul@servsulnet.com.br)

## **- Mozarlandia**

### **TEKNICA ELETRONICA**

33.426.457 ELDER ANTONIO DE MORAIS  
Rua Presidente Getúlio Vargas, SN Qd 46 lote 05 / CEP: 76700000  
Bairro: CENTRO / MOZARLANDIA - GO  
(62)98595-2481 / [elder3\\_am@hotmail.com](mailto:elder3_am@hotmail.com)

## **- Porangatu**

### **NOVA CIA ELETRO**

ANDRE L C DE OLIVEIRA E CIA LTDA  
AVENIDA ADELINO AMÉRICO DE AZEVEDO, 336 ( LOJA CIA ELETRO E / CEP: 76550005  
Bairro: Centro / PORANGATU - GO  
(62)3367-2464 / [novaciaeletro@gmail.com](mailto:novaciaeletro@gmail.com)

## **- Quirinopolis**

### **CLEITON MALTA RIBEIRO 03859272152**

AVENIDA WILSON BARBOSA, 5 / CEP: 75860046  
Bairro: CENTRO / QUIRINOPOLIS - GO  
(64) 9671-4418 / [cleiton-mribeiro@hotmail.com](mailto:cleiton-mribeiro@hotmail.com)

## **- Rio Verde**

### **37.433.719 WINYCIUS WELBER ALVES**

RUA JA 6, 00 QD 7 LT 6 CS 1 / CEP: 75910438

Bairro: CONJUNTO MAURICIO ARANTES / RIO VERDE - GO

(64) 9846-7238 / [eletrowengenharia@gmail.com](mailto:eletrowengenharia@gmail.com)

## **- Senador Canedo**

### **PS ENGENHARIA DA CLIMATIZACAO LTDA**

RUA DESEMBARGADOR MATA TEIXEIRA, 00 QD 05 LT25 / CEP: 75261423

Bairro: JARDIM TODOS OS SANTOS / SENADOR CANEDO - GO

(62) 9959-1403 / [juranilson.psengdaclimatizacao@gmail.com](mailto:juranilson.psengdaclimatizacao@gmail.com)

# **10. Maranhão**

## **- Açailândia**

### **C. A. FIGUEIREDO SANTANA**

RUA BOM JESUS, 471 PROXIMO A POLICLINIC / CEP: 65930000

Bairro: / ACAILANDIA - MA

(99) 9141-0757 / [tecrefrigeracao1@gmail.com](mailto:tecrefrigeracao1@gmail.com)

## **- Itapecuru Mirim**

### **FOX ELETRONICA**

WAGNER DAVID MATOS RAPOSO

RUA SENADOR BENEDITO LEITE, 408 / CEP: 65485000

Bairro: CENTRO / ITAPECURU MIRIM - MA

(98)99209-2986 / [wagnerdavid\\_fox@hotmail.com](mailto:wagnerdavid_fox@hotmail.com)

## **- São Luís**

### **CAPRY REFRIGERACAO**

CAPRY REFRIGERACAO LTDA

Avenida 07, 5 Qd 43 / CEP: 65052650

Bairro: Cohab Anil / SAO LUIS - MA

(98)32452781 / [capryrefrigeracao@hotmail.com](mailto:capryrefrigeracao@hotmail.com)

### **ELETRONICA NETO**

ELETRONICA NETO COMERCIO E SERVICOS LTDA

Rua São Pantaleão, 923 / CEP: 65015460

Bairro: Centro / SAO LUIS - MA

(98)32323738 / [neto.com.serv@gmail.com](mailto:neto.com.serv@gmail.com)



### **TECNOFRIO**

TECNOFRIO LTDA - ME

Rua Nossa Senhora da Piedade, 14 / CEP: 65059310

Bairro: JOAO DE DEUS / SAO LUIS - MA

(98)98841-1625 / [tecnofrio-@live.com](mailto:tecnofrio-@live.com)

### **- Timon**

#### **CLEMILTON DOS SANTOS LISBOA 66464552368**

RUA CARLOS ALBERTO DE MORAES, 1216 CASA / CEP: 65633150

Bairro: PARQUE ALVORADA / TIMON - MA

(86) 8885-1229 / [megafriorefrigeracao75@gmail.com](mailto:megafriorefrigeracao75@gmail.com)

## **11. Mato Grosso**

### **- Água Boa**

#### **OLIVEIRA AR CONDICIONADOS E CLIMATIZACAO**

W MUNIZ DE OLIVEIRA GUNTHER

Rua 5, 343 / CEP: 78635000

Bairro: Centro / AGUA BOA - MT

(66)-98408-9513 / [arcondicionadosoliveira@gmail.com](mailto:arcondicionadosoliveira@gmail.com)

### **- Araputanga**

#### **REFRIGERACAO JL**

J LOURENCO BORGES

RUA CARLOS LUZ, 425 / CEP: 78260000

Bairro: CENTRO / ARAPUTANGA - MT

(65)99935-6542 / [refrigeracao.jl@hotmail.com](mailto:refrigeracao.jl@hotmail.com)

### **- Cuiabá**

#### **MASTER REFRIGERACAO**

MASTER REFRIGERACAO LTDA

AVENIDA GOVERNADOR DANTE MARTINS DE OLIVEIRA, 1221

CEP: 78060003

Bairro: Jardim Leblon / CUIABA - MT

(65) 99622-4358 / [masterrefrigeracaomt@gmail.com](mailto:masterrefrigeracaomt@gmail.com)

## **- Nova Bandeirantes**

### **ELETRONICA TV TEC**

ELETRONICA TV TEC LTDA

R SAO PAULO, 1487 QUADRA 16;LOTE 27 / CEP: 78565000

Bairro: CENTRO / NOVA BANDEIRANTES - MT

(66) 98403-3567 / [eletronicatvtec@hotmail.com](mailto:eletronicatvtec@hotmail.com)

## **- Sorriso**

### **BRASIL CLIMATIZACAO**

R. D. RIVA

Rua das Lagunas, 251 / CEP: 78891024

Bairro: Jardim Bela Vista / SORRISO - MT

(66)99618-9779 / [aldecraveiro\\_brasil@hotmail.com](mailto:aldecraveiro_brasil@hotmail.com)

# **12. Mato Grosso do Sul**

## **- Dourados**

### **PONTO FRIO AR CONDICIONADO**

QUEIROZ ELETRICA E AR CONDICIONADO LTDA

RUA CORONEL NORONHA, 1340 / CEP: 79840090

Bairro: VILA INDUSTRIAL / DOURADOS - MS

(67) 30205108 / [garantia.autorizada@gmail.com](mailto:garantia.autorizada@gmail.com)

### **43.016.071 FERNANDO BEZERRA VIEIRA**

RUA ONOFRE PEREIRA DE MATOS, 1914 / CEP: 79802010

Bairro: CENTRO / DOURADOS - MS

(67) 9811-2789 / [tecnolarms@gmail.com](mailto:tecnolarms@gmail.com)

## **- Ivinhema**

### **TOTAL TEC**

38.460.639 ANDRE DIAS DE SOUZA

R ALTINO MARQUES, 79 FNDOS, 79 / CEP: 79740000

Bairro: ITAPOA / IVINHEMA - MS

(67)99616-1078 / [andre.diassouza@hotmail.com](mailto:andre.diassouza@hotmail.com)

## **- Tres Lagoas**

### **WORKVOLT ELETRICA LTDA**

RUA ELMANO SOARES, 2275 BOX 10 / CEP: 79601020

Bairro: CENTRO / TRES LAGOAS - MS

(67) 9111-3645 / [comercial@workvolteletrica.com.br](mailto:comercial@workvolteletrica.com.br)

## 13. Minas Gerais

### - Alfenas

#### **CONCEITO MANUTENCOES**

CONCEITO MANUTENCOES LTDA

RUA ARTUR DE AZEVEDO, 687/699 Barração 01 e 02 / CEP: 37137216

Bairro: JARDIM SAO CARLOS / ALFENAS - MG

(35)3292-3439 / [conceito.manutencoesalfenas@gmail.com](mailto:conceito.manutencoesalfenas@gmail.com)

### - Bambui

#### **BAMBUI**

BAMBUI CONCERTOS LTDA

AV JOAO PAULINELLI DE CARVALHO, 307 / CEP: 38900000

Bairro: CENTRO / BAMBUI - MG

(37)99928-1312 / [bambuiconsertos@yahoo.com.br](mailto:bambuiconsertos@yahoo.com.br)

### - Belo Horizonte

#### **BIGFRIO**

BIGFRIO CLIMATIZACAO E REFRIGERACAO LTDA

Avenida Portugal, 2831 / CEP: 31720520

Bairro: Santa Amélia / BELO HORIZONTE - MG

(31)995982296 / [bigfriobh@gmail.com](mailto:bigfriobh@gmail.com)

#### **CONCERTO GELADEIRA BH**

MASTERMAQ ASSISTENCIA TECNICA LTDA

Rua Descalvado, 636 A / CEP: 31130610

Bairro: Renascença / BELO HORIZONTE - MG

(31)34225293 / [mastermaqassistencia@gmail.com](mailto:mastermaqassistencia@gmail.com)

### - Betim

#### **ELETRONICA SILVA**

31.180.092 TONI CELESTINO DA SILVA REIS

RUA DE BEIRUTE, 502 / CEP: 32673472

Bairro: DUQUE DE CAXIAS / BETIM - MG

(31) 3531-8681 / [jeceabaonline@gmail.com](mailto:jeceabaonline@gmail.com)

## **- Botelhos**

### **RENAN RICHELE AUGUSTO 09250501641**

13.101.125 RENAN RICHELE AUGUSTO

RUA JOSÉ DE ANDRADE, 196 BOX 2 / CEP: 37720000

Bairro: JARDIM PITANGUEIRAS / BOTELHOS - MG

(35)98412-8089 / [renan.r.augusto@hotmail.com](mailto:renan.r.augusto@hotmail.com)

## **- Carangola**

### **54.062.683 CARLA FERREIRA SILVA**

RUA AMILCAR ALVES DE SOUZA, 97 LOJA 1 / CEP: 36801132

Bairro: SANTA MARIA / CARANGOLA - MG

(32) 9831-6342 / [primeeclimatizacao@gmail.com](mailto:primeeclimatizacao@gmail.com)

## **- Conceição do Mato Dentro**

### **AR MINAS REFRIGERACAO**

ADENILSON ADELMO FRANCISCO DA SILVA

Rua São José, 80 / CEP: 35860000

Bairro: Itacolomi / CONCEICAO DO MATO DENTRO - MG

(31)98463-9469 / [arminasrefrigeracao@yahoo.com](mailto:arminasrefrigeracao@yahoo.com)

## **- Conselheiro Pena**

### **EFICAZ**

EFICAZ REFRIGERACAO LTDA

RUA OLINTO HENRIQUE, 593 / CEP: 35240000

Bairro: / CONSELHEIRO PENA - MG

(33) 9914-4756 / [eficazrefrigeracaocp@gmail.com](mailto:eficazrefrigeracaocp@gmail.com)

## **- Contagem**

### **GS ELETROMAQ**

23.489.239 MARCO ANTONIO DE SOUZA

RUA PROFESSORA DAHIR DINIZ, 581 / CEP: 32015210

Bairro: SANTA HELENA / CONTAGEM - MG

(31)99687-1188 / [contato.gsassistec@gmail.com](mailto:contato.gsassistec@gmail.com)

## **- Divinópolis**

### **FRIO SUL AR CONDICIONADO**

FRIO SUL AR CONDICIONADO LTDA

AV ANTONIO NETO, 2278, 2278 / CEP: 35500313

Bairro: DANILO PASSOS / DIVINOPOLIS - MG

(37) 9981-75570 / [friosul.arcondicionado@hotmail.com](mailto:friosul.arcondicionado@hotmail.com)

## **- Governador Valadares**

### **TIAGO ELETRONICA**

48.548.411 TIAGO FRANCISCO DA SILVA  
RUA CENTO E QUATRO, 98 / CEP: 35042110  
Bairro: AZTECA / GOVERNADOR VALADARES - MG  
(33)98411-6086 / [tiagofrancisco2550@gmail.com](mailto:tiagofrancisco2550@gmail.com)

## **- Iturama**

### **REFRIGERACAO TRIANGULO**

MORETI SERVICOS LTDA  
RUA CIDADE DO PRATA, 740 / CEP: 38280000  
Bairro: CENTRO / ITURAMA - MG  
(34)3411-2106 / [reftriangulo@hotmail.com](mailto:reftriangulo@hotmail.com)

### **HD CLIMATIZACAO REFRIGERACAO E SEGURANCA LTDA**

AVENIDA JOSÉ DE FREITAS NUNES, 565 / CEP: 38280000  
Bairro: JARDIM CALIFÓRNIA / ITURAMA - MG  
(34) 9974-1895 / [hdclimatizacaors@gmail.com](mailto:hdclimatizacaors@gmail.com)

## **- Juiz de Fora**

### **COMPANHIA DO AR REFRIGERAO**

CIA DO AR LTDA  
R MARIO NOGUEIRA, 290 CASA / CEP: 36081550  
Bairro: INDUSTRIAL / JUIZ DE FORA - MG  
(32)3216-4466 / [ciadoarrefrigeracao@yahoo.com](mailto:ciadoarrefrigeracao@yahoo.com)

## **- Mirai**

### **LEOTEC ELETRONICA**

16.775.536 LEONARDO LUIS PIMENTEL  
RUA MARCIANO PADILHA, 46 / CEP: 36790000  
Bairro: CENTRO / MIRAI - MG  
(32) 9980-96361 / [caramaneirodemirai@gmail.com](mailto:caramaneirodemirai@gmail.com)

## **- Montes Claros**

### **MC MANUTENCAO E REFRIGERACAO LTDA**

RUA TOPAZIO, 103 / CEP: 39400181  
Bairro: EDGAR PEREIRA / MONTES CLAROS - MG  
(38) 2200-9427 / [exssantos@hotmail.com](mailto:exssantos@hotmail.com)

## **- Nanuque**

### **ELETRONICA CASA DAS ANTENAS**

JOSIVAL OLIVEIRA DOS SANTOS  
AV SANTOS DUMONT, 855 / CEP: 39860000  
Bairro: CENTRO / NANUQUE - MG  
(33)-99199-0759 / [jokao5555@hotmail.com](mailto:jokao5555@hotmail.com)

## **- Paracatu**

### **EDUARDO CESAR DA ROCHA - ME**

EDUARDO CESAR DA ROCHA  
BENEDITO LABOISSIERE, 185 / CEP: 38600000  
Bairro: CENTRO / PARACATU - MG  
(38)36712300 / [atendimento@eletrogasservicos.com.br](mailto:atendimento@eletrogasservicos.com.br)

## **- Poço Fundo**

### **MATEUS BALDESSINI**

RUA JOÃO PAULINO DA COSTA NETO, 142 FUNDO DA RODOVIARIA  
CEP: 37757000  
Bairro: VILA FERNANDES / POCO FUNDO - MG  
(35) 3283-1438 / [mateus.baldessini@gmail.com](mailto:mateus.baldessini@gmail.com)

## **- Ponte Nova**

### **DITOR DAMASCENO NETO**

GESTAO DE EQUIPAMENTOS MEDICO-HOSPITALARES  
RUA SÃO LOURENÇO, 439 / CEP: 35430257  
Bairro: FÁTIMA / PONTE NOVA - MG  
(31) 8884-5610 / [ditordamasceno@hotmail.com](mailto:ditordamasceno@hotmail.com)

## **- Resplendor**

### **COMERCIAL DORNELAS E NICOLINE LTDA**

AV OLEGARIO MACIEL, 485 LOJA A ELETROLAR / CEP: 35230000  
Bairro: CENTRO / RESPLENDOR - MG  
(33)32631520 / [comercialdornelasenicolini@hotmail.com](mailto:comercialdornelasenicolini@hotmail.com)

## **- Santos Dumont**

### **GOTA WEB**

GOTA WEB SOLUCOES EM TECNOLOGIA LTDA  
AV PRESIDENTE GETULIO VARGAS, 373 LOJAS 06 E 07 / CEP: 36240000  
Bairro: CENTRO / SANTOS DUMONT - MG  
(32) 9992-40195 / [contato@gotaweb.com.br](mailto:contato@gotaweb.com.br)

## **- Sete Lagoas**

### **AQUAVENTO AR-CONDICIONADO**

AQUAVENTO AR-CONDICIONADO LTDA  
RUA JOÃO XXIII, 141 A / CEP: 35700537  
Bairro: Boa Vista / SETE LAGOAS - MG  
(31)30266633 / [aquavento@outlook.com](mailto:aquavento@outlook.com)

## **- Uberaba**

### **REFRIMAX**

JM PECAS E SERVICOS LTDA  
AV JOAO XXIII, 795 / CEP: 38045100  
Bairro: PARQUE DAS AMERICAS / UBERABA - MG  
(34)3317-5810 / [refrimax2008@hotmail.com](mailto:refrimax2008@hotmail.com)

## **- Uberlandia**

### **IRG - ENGENHARIA E REFRIGERACAO**

IRG - ENGENHARIA E REFRIGERACAO LTDA  
RUA GERALDA FRANCISCA BORGES, 532 / CEP: 38410178  
Bairro: SAO JORGE / UBERLANDIA - MG  
(34)32242412 / [contato@irgengenharia.com.br](mailto:contato@irgengenharia.com.br)

### **50.061.133 LUCIANO LUIZ NUNES**

RUA WILSON DE JESUS, 88 CASA UM / CEP: 38425328  
Bairro: SHOPPING PARK / UBERLANDIA - MG  
(34) 9969-9998 / [zero34tecrefrigeracao@gmail.com](mailto:zero34tecrefrigeracao@gmail.com)

## **- Unai**

### **JUNIOR AR CONDICIONADO**

KARINE ALVES SOUZA LTDA  
AVENIDA PRINCESA ISABEL, 907 / CEP: 38613428  
Bairro: Divinéia / UNAI - MG  
(38)-36766626 / [joacardosojunior\\_2010@hotmail.com](mailto:joacardosojunior_2010@hotmail.com)

## **14. Pará**

## **- Ananindeua**

### **ELETRONICA COLARES**

D DO C MENDES LTDA  
CJ CIDADE NOVA 6 TRAVESSA WE 61, 572A LOJA AO LADO Y.YAMADA / CEP: 67140030  
Bairro: CIDADE NOVA / ANANINDEUA - PA  
(91) 3346-1743 / [dcmendes1@gmail.com](mailto:dcmendes1@gmail.com)



## **- Belém**

### **PLANALTO ENGENHARIA DE MANUTENCAO**

R A DE S DA MOTA LTDA

RUA ARISTIDES LOBO, 134 / CEP: 66017010

Bairro: CAMPINA / BELEM - PA

(91)999861450 / [planaltoengenharias@gmail.com](mailto:planaltoengenharias@gmail.com)

### **VIP SERVICE ASSISTENCIA TECNICA LTDA**

VIP SERVICE ASSISTENCIA TECNICA LTDA

TRAVESSA S-4 (CJ COHAB), 227B B / CEP: 66813400

Bairro: Campina de Icoaraci (Icoaraci) / BELEM - PA

(91)3349-0860 / [davidjuniorelectrolux@gmail.com](mailto:davidjuniorelectrolux@gmail.com)

## **- Brasil Novo**

### **ALEX ANDRADE LUCAS LTDA**

RUA MURIAE, 23 PROXIMO LAGOA / CEP: 68148000

Bairro: JARDIM VALADARES / BRASIL NOVO - PA

(93) 9142-4283 / [alexandradelucas963@gmail.com](mailto:alexandradelucas963@gmail.com)

## **- Breu Branco**

### **ELETRONICA ELETROVENTO**

E M VIANA COMERCIO E SERV ICOS

MINAS GERAIS, 187 / CEP: 68488000

Bairro: NOVO HORIZONTE / BREU BRANCO - PA

(94)991633828 / [sistemaeletrovento@hotmail.com](mailto:sistemaeletrovento@hotmail.com)

## **- Cameta**

### **ELETRONICA PONTO CERTO**

H L PRAZERES LTDA

ESTRADA DO AJÓ, 3242 / CEP: 68400000

Bairro: NOVA CAMETÁ / CAMETA - PA

(91)991881690 / [hlprazeres2015@gmail.com](mailto:hlprazeres2015@gmail.com)

## **- Marabá**

### **3RG ELETROELETRONICA REFRIGERACAO**

G F DA SILVA COMERCIO E SERVICOS ELETROELETRONICOS

RUA PIAUÍ, 140 Casa C / CEP: 68513647

Bairro: São Félix Pioneiro / MARABA - PA

(94)991835463 / [refrigeracao.3rgeletronica@outlook.com](mailto:refrigeracao.3rgeletronica@outlook.com)

**JM REFRIGERACAO E ELETRONICA**

60.561.069 JEFFERSON SOUZA BORGES

RUA RIO GRANDE DO SUL, 96 null / CEP: 68503330

Bairro: BELO HORIZONTE / MARABA - PA

(94) 98424-5384 / [jmrefrigeracaoeeletronica@gmail.com](mailto:jmrefrigeracaoeeletronica@gmail.com)

**- Monte Alegre****M SADALLA NERI LTDA**

PRESIDENTE GETULIO VARGAS, 890 FRENTE MERC. PEIXE / CEP: 68220000

Bairro: CIDADE BAIXA / MONTE ALEGRE - PA

(93) 9202-5245 / [marcelosadalla@gmail.com](mailto:marcelosadalla@gmail.com)

**- Parauapebas****FORTE FRIO REFRIGERACAO E ELETRICA LTDA**

RUA SANTA MARIA, 101 NULL / CEP: 68515000

Bairro: DA PAZ / PARAUAPEBAS - PA

(94) 9212-9169 / [www.servicosfortefrio.com.br](http://www.servicosfortefrio.com.br)

## 15. Paraíba

**- João Pessoa****CLIMATEX REFRIGERACAO E SERVICOS EM GERAIS**

MARIA BEATRIZ RODRIGUES DA SILVA LIMA

RUA RICARDO MARCIO DA SILVA COSTA, 69 CXPST 131 / CEP: 58056430

Bairro: MANGABEIRA / JOAO PESSOA - PB

(83)-3223-1743 / [climatex2020@gmail.com](mailto:climatex2020@gmail.com)

**FALCONTEC**

ANA CATARINA DE OLIVEIRA GOMES

Rua Pastor Rodolfo Beutenmuler, 23 / CEP: 58052140

Bairro: Jardim Cidade Universitária / JOAO PESSOA - PB

(83)35667600 / [falcontec@hotmail.com](mailto:falcontec@hotmail.com)

**SUPERFRIO AR CONDICIONADOS**

SUPERFRIO SERVICOS DE REFRIGERACAO E COMERCIO VAREJISTA DE PECAS E  
ACESSORIOS ELETROELETRONICOS LTDA

RUA APOLÔNIO NÓBREGA, 147 / CEP: 58050260

Bairro: Castelo Branco / JOAO PESSOA - PB

(83)99845-5000 / [contato@superfrioarcondicionados.com.br](http://contato@superfrioarcondicionados.com.br)

## 16. Paraná

### - Ampere

#### **ARTEC SP AR CONDICIONADOS**

SERGIO PAGNONCELLI

AV. DAS MISSOES, 1928 SALA 01 / CEP: 85640000

Bairro: NOSSA SENHORA DAS GRACAS / AMPERE - PR

(46) 3547 2780 / [artec-sp@hotmail.com](mailto:artec-sp@hotmail.com)

### - Campo Mourão

#### **BASSI REPAROS E REFORMAS LTDA**

RUA NELSON BITENCOURT PRADO, 2052 SALA COMERCIAL / CEP: 87306285

Bairro: CONJ HABITACIONAL MILTON LUIZ PEREIRA / CAMPO MOURAO - PR

(44) 9843-5771 / [fbassi9@gmail.com](mailto:fbassi9@gmail.com)

### - Capanema

#### **ENGENHARIA DO AR E ELETRICA D PARADZINSKI**

D PARADZINSKI LTDA

RUA ANTONIO NEHEUS, 607 / CEP: 85760000

Bairro: CENTRO / CAPANEMA - PR

(46)999152819 / [simonegarda@hotmail.com](mailto:simonegarda@hotmail.com)

### - Cascavel

#### **SPLIT**

M SIMOES LTDA

RUA VOLOCHEM, 415 / CEP: 85819310

Bairro: UNIVERSITARIO / CASCAVEL - PR

(45) 99972-5521 / [splitcenter.nf@gmail.com](mailto:splitcenter.nf@gmail.com)

### - Curitiba

#### **ALLTEC ASSISTENCIA TECNICA**

ALLTEC COMERCIO DE PECAS E SERVICOS PARA ELETRODOMESTICOS LTDA

AVENIDA PRESIDENTE KENNEDY, 550 / CEP: 80220200

Bairro: REBOUÇAS / CURITIBA - PR

(41)32032005 / [alltec@alltecat.com.br](mailto:alltec@alltecat.com.br)

#### **48.432.317 WILLIANS FERNANDES DOS REIS**

AVENIDA COMENDADOR FRANCO, 5375 LJ C / CEP: 81560000

Bairro: UBERABA / CURITIBA - PR

(41) 3524-5715 / [autorizadas@cooprefrigeracao.com.br](mailto:autorizadas@cooprefrigeracao.com.br)

## **- Fox do Iguaçu**

### **51.351.453 JOSIANA RODRIGUES AMARAL**

JRA CLIMATIZACAO & REFRIGERACAO LTDA  
RUA MANÉ GARRINCHA, 2277 / CEP: 85859130  
Bairro: Morumbi / FOZ DO IGUAÇU - PR  
(45)30270046 / [autorizada\\_josiana@outlook.com](mailto:autorizada_josiana@outlook.com)

### **EXPORFALLS**

EXPORFALLS COM DE EQUIP ELETRONICOS LTDA  
AVENIDA JUSCELINO KUBITSCHEK, 801 / CEP: 85851210  
Bairro: Centro / FOZ DO IGUAÇU - PR  
(45)-3523-8833 / [exporfalls@gmail.com](mailto:exporfalls@gmail.com)

## **- Francisco Beltrão**

### **RENAFRIO REFRIGERACAO**

LEANDRO TOGNI  
PRESIDENTE GETULIO VARGAS, 342 RENAFRIO / CEP: 85602120  
Bairro: SÃO MIGUEL / FRANCISCO BELTRÃO - PR  
(46) 3523-6471 / [renafrioclimatizacao@gmail.com](mailto:renafrioclimatizacao@gmail.com)

## **- Guarapuava**

### **QUERUBIM CLIMA**

QUERUBIM REFRIGERACAO LTDA  
Rua Guaíra, 3096 / CEP: 85010010  
Bairro: Centro / GUARAPUAVA - PR  
(42)30354870 / [querubimclima@gmail.com](mailto:querubimclima@gmail.com)

## **- Londrina**

### **MAREL**

MAREL DISTRIBUIDORA DE PECAS DE REFRIGERACAO LTDA  
RUA ARAGUAIA, 864 Loja Marel / CEP: 86025720  
Bairro: JARDIM AGARI / LONDRINA - PR  
(43)3361-4331 / [comercial@marelparts.com](mailto:comercial@marelparts.com)

## **- Maringá**

### **ATUAL CLIMA REFRIGERACAO**

ATUAL CLIMA REFRIGERACAO LTDA  
AVENIDA DOUTOR ALEXANDRE RASGULAEFF, 1484 / CEP: 87033080  
Bairro: Jardim Alvorada / MARINGÁ - PR  
(44)3224-6600 / [atualclima@hotmail.com](mailto:atualclima@hotmail.com)

**BRASMULTI**

F BALDAVE - REFRIGERACOES

AVENIDA DOUTOR ALEXANDRE RASGULAEFF, 2858 / CEP: 87040550

Bairro: Jardim Santa Alice / MARINGA - PR

(44)3031-4841 / [brasmulti@hotmail.com](mailto:brasmulti@hotmail.com)

**REFRIMAQ DIGITAL MARINGA**

N. L. COMERCIO DE PECAS DE UTILIDADES DOMESTICAS LTDA

AV ADVOGADO HORACIO RACCANELLO, 7261, 7261 / CEP: 87020035

Bairro: ZONA 07 / MARINGA - PR

(44)3222-6928 / [nl\\_estoque@hotmail.com](mailto:nl_estoque@hotmail.com)

**- Paranavaí****E.A.G. PECAS E ASSISTENCIA TECNICA LTDA**

AVENIDA HEITOR ALENCAR FURTADO, 3933 SALA 03 / CEP: 87711000

Bairro: JARDIM SAO JORGE / PARANAVAI - PR

(44) 3045-2222 / [refrinor.pvai@gmail.com](mailto:refrinor.pvai@gmail.com)

**- Ponta Grossa****MAXIFRIO LTDA**

TRAVESSA SÃO PAULO, 192 / CEP: 84025100

Bairro: UVARANAS / PONTA GROSSA - PR

(42) 3028-4772 / [adm@maxifrio.com.br](mailto:adm@maxifrio.com.br)

**- São José dos Pinhais****52.787.978 IZABEL CRISTINA LIMA WILLENBRING**

AVENIDA RUI BARBOSA, 2221 LOJA 5 / CEP: 83055320

Bairro: IPÊ / SAO JOSE DOS PINHAIS - PR

(41) 9979-2846 / [refrigera.refrigeracao24@gmail.com](mailto:refrigera.refrigeracao24@gmail.com)

**- Toledo****F D FERNANDES CARDOSO - CLIMATIZACAO**

RUA SATURNO, 1042 ESQUINA / CEP: 85905180

Bairro: JARDIM GISELA / TOLEDO - PR

(45) 3053-0987 / [climatol@hotmail.com](mailto:climatol@hotmail.com)

## 17. Pernambuco

### - Belém do São Francisco

#### **WALTEMBERG ELETRONICOS**

WALTEMBERGUE BEZERRA DE SOUZA

RUA PASTOR EMANUEL DE SA, 301 CASA / CEP: 56440000

Bairro: BELORIZONTE / BELEM DO SAO FRANCISCO - PE

(87)99660-7305 / [bergsouza911@gmail.com](mailto:bergsouza911@gmail.com)

### - Caruaru

#### **TOP MICRO ASSISTENCIA**

PRL TOP SERVICOS DE ELETRONICA E REFRIGERACAO LTDA

RUA MAJOR SINVAL, 78 / CEP: 55004310

Bairro: NOSSA SENHORA DAS DORES / CARUARU - PE

(81)3723-1715 / [topmicroadm@outlook.com](mailto:topmicroadm@outlook.com)

### - Guaranhuns

#### **N & JC REFRIGERACOES**

JULIANA FERREIRA DA SILVA

Rua Nunes Machado, 100 SALA 1 / CEP: 55293000

Bairro: São José / GARANHUNS - PE

(87) 3025-1661 / [juliana15dj@gmail.com](mailto:juliana15dj@gmail.com)

### - Olinda

#### **OMEGA REFRIGERACAO**

INALDO FERREIRA BRANDAO REFRIGERACAO

Avenida Presidente Kennedy, 4486 / CEP: 53300090

Bairro: Sapucaia / OLINDA - PE

(81)34444729 / [autorizadaomega@omegarefrigeracao.com.br](mailto:autorizadaomega@omegarefrigeracao.com.br)

### - Recife

#### **FORNO ELECTRON**

CARLOS ALBERTO PEREIRA DOS SANTOS FILHO

RUA PADRE OLIVEIRA, 679 / CEP: 52080130

Bairro: ALTO JOSÉ DO PINHO / RECIFE - PE

(81) 98873-9937 / [ej.carlosalberto@gmail.com](mailto:ej.carlosalberto@gmail.com)

**FT SERVICOS AUTORIZADOS**

CARLOS MATEUS PEREIRA FRAGA COMERCIO E SERVICOS

Rua São Miguel, 1816 / CEP: 50770720

Bairro: Afogados / RECIFE - PE

(81)30482587 / [contato@fastecnica.com.br](mailto:contato@fastecnica.com.br)

**GRUPO SUPORTTE SOLUCOES**

39.251.239 RIEDJA PAULINA SOUZA VIANA LEAL

Rua Eduardo Mendes, 127 B / CEP: 50920030

Bairro: Tejipió / RECIFE - PE

(81)41019394 / [suportteinfo@suportteinfo.com.br](mailto:suportteinfo@suportteinfo.com.br)

**H. MOURA**

HOLANDA & MOURA - SERVICOS TECNICOS E COMERCIO LTDA

R CONDE DE IRAJA,327, 327 / CEP: 50710310

Bairro: TORRE / RECIFE - PE

(81)-3227-9077 / [adm@systemcell.com.br](mailto:adm@systemcell.com.br)

**REFRILAR REFRIGERACAO LTDA**

RUA CASTRO ALVES, 329 / CEP: 52030060

Bairro: ENCRUZILHADA / RECIFE - PE

(81) 2011-9777 / [refrilar@refrilar.eng.br](mailto:refrilar@refrilar.eng.br)

**- São Lourenço da Mata****TECNOCENTER**

E F DA SILVA ELETRONICA

AV. DR. FRANCISCO CORREA, 988 / CEP: 54735000

Bairro: CENTRO / SAO LOURENCO DA MATA - PE

(81) 3525-0810 / [eduardo04031977@gmail.com](mailto:eduardo04031977@gmail.com)

**18. Piauí****- Parnaíba****INFORTEC AUTORIZADO SOS ELETRONIOCA**

FRANCISCO JOSE BERNARDO LTDA

RUA CARAMURU, 841 / CEP: 64215087

Bairro: BOA ESPERANÇA / PARNAIBA - PI

(86)3323-5393 / [autorizadasoseletronica@hotmail.com](mailto:autorizadasoseletronica@hotmail.com)



## **- Teresina**

### **FRIO MAXIMO CLIMATIZACAO**

45.784.225 EDISON DA COSTA PEREIRA  
Rua Alonso Carvalho, 4308 / CEP: 64076315  
Bairro: Extrema / TERESINA - PI  
(86)995471578 / [friomaximo20@gmail.com](mailto:friomaximo20@gmail.com)

## **- União**

### **43.547.214 ADRIANO DOS SANTOS OLIVEIRA**

QC-06, 03 QUADRA / CEP: 64120000  
Bairro: SANTA HELENA / UNIAO - PI  
(86) 9948-0173 / [adrianodossantosoliveira22@gmail.com](mailto:adrianodossantosoliveira22@gmail.com)

# **19. Rio de Janeiro**

## **- Angra dos Reis**

### **ANGRATEC**

ENGENHARIA MULTI PROJETOS LTDA  
Rua Osvaldo Cruz, 10 Ao Lado do 81 / CEP: 23934055  
Bairro: Camorim Pequeno / ANGRA DOS REIS - RJ  
(24) 97401-0918 / [angrategodonton@gmail.com](mailto:angrategodonton@gmail.com)

## **- Belford Roxo**

### **BAZAR E REFRIGERACAO PONTO CERTO**

BAZAR E REFRIGERAO PONTO CERTO LTDA  
Avenida Joaquim da Costa Lima, 4020 / CEP: 26165345  
Bairro: Santa Maria / BELFORD ROXO - RJ  
(21)26614007 / [ricardo@refrigeracaopontocerto.com](mailto:ricardo@refrigeracaopontocerto.com)

## **- Cabo Frio**

### **COSTA DO FRIO ASSISTENCIA TECNICA**

37.987.202 LUPERCIO DE AZEVEDO ANANIAS  
AVENIDA INDEPENDENCIA, 2360 loja 01 / CEP: 28928970  
Bairro: UNAMAR / CABO FRIO - RJ  
(22)26489801 / [costadofrioassistecnica@gmail.com](mailto:costadofrioassistecnica@gmail.com)

## - Mesquita

### **BIOTECH EQUIPAMENTOS**

BIOTECH EQUIP ODONTOLOGICOS E MAQUINAS LTDA  
R ABEL DE ALVARENGA, 875 / CEP: 26585000  
Bairro: CHATUBA / MESQUITA - RJ  
(21)3746-3181 / [biotech.equipamentos@hotmail.com](mailto:biotech.equipamentos@hotmail.com)

## - Nilópolis

### **GRUPO SILVA SANTOS**

13.076.631 EDUARDO SILVA DOS SANTOS  
Rua Dulce, 1602 / CEP: 26540212  
Bairro: Cabuis / NILOPOLIS - RJ  
(21)31266028 / [sac31266028@gmail.com](mailto:sac31266028@gmail.com)

## - Niterói

### **TECNOCLIMA.AR REFRIGERACAO**

TECNOCLIMA.AR COMERCIO E SERVICOS DE REFRIGERANCAO E ELETRICA LTDA  
R GENERAL CASTRIOTO, 406 / CEP: 24110256  
Bairro: BARRETO / NITEROI - RJ  
(21)37068544 / [tecnoclima.ar@gmail.com](mailto:tecnoclima.ar@gmail.com)

### **WILMAQ**

WILMAQ PECAS E SERVICOS LTDA  
Rua Marechal Deodoro, 328 Loja e Sobreloja / CEP: 80017529  
Bairro: Centro / NITEROI - RJ  
(21)27106543 / [wilmaq.gerencia@gmail.com](mailto:wilmaq.gerencia@gmail.com)

## - Resende

### **MAGISTRAL ELETRONICA RESENDE**

SERVICOS ELETRONICOS E INFORMATICA DE AUDIO E VIDEO  
RUA VILA ADELAIDE, 335 / CEP: 27514100  
Bairro: JARDIM BRASILIA I / RESENDE - RJ  
(24)3355-0101 / [jcgistral@gmail.com](mailto:jcgistral@gmail.com)

## - Rio de Janeiro

### **4A SERVICOS**

42.256.722 ANA KELLY FERNANDES DE LIMA  
RUA NELSON XAVIER, 940 blc 09 apt 401 / CEP: 23575093  
Bairro: SANTA CRUZ / RIO DE JANEIRO - RJ  
(21)99166-4182 / [4aservicos.comercial@gmail.com](mailto:4aservicos.comercial@gmail.com)

**AC REFRIGERACAO**

AC REFRIGERACAO ELETRONICA LTDA  
EST DO MENDANHA, 966 / CEP: 23087285  
Bairro: CAMPO GRANDE / RIO DE JANEIRO - RJ  
(21)-3496-3474/ 21- 3738-2580 / [ac@acrefrigeracao.com.br](mailto:ac@acrefrigeracao.com.br)

**AMS ELETRONICA E INFORMATICA**

AMS ELETRONICA E INFORMATICA LTDA  
Praça do Engenho Novo, 18 Loja / CEP: 20770007  
Bairro: Engenho Novo / RIO DE JANEIRO - RJ  
(21)981592145 / [eletronicaams@gmail.com](mailto:eletronicaams@gmail.com)

**EPROM ELETRO REFRIGERACAO**

EPROM ELETRONICA LTDA  
ESTRADA CRUZ DAS ALMAS, 305 / CEP: 23520311  
Bairro: SANTA CRUZ / RIO DE JANEIRO - RJ  
(21)989524660 / [epromeletro@hotmail.com](mailto:epromeletro@hotmail.com)

**JM CARVALHO ASSISTENCIA TECNICA**

JM CARVALHO ASSISTENCIA TECNICA  
AVENIDA PADRE GUILHERME DECAMINADA, 69 / CEP: 23575000  
Bairro: Santa Cruz / RIO DE JANEIRO - RJ  
(21) 96496-1370 / [jweletronica100@outlook.com](mailto:jweletronica100@outlook.com)

**TALBOSCH**

TALBOSCH REFRIGERACAO E ELETRONICA LTDA  
Avenida dos Italianos, 1146 Loja B / CEP: 21510105  
Bairro: Coelho Neto / RIO DE JANEIRO - RJ  
(21) 3014-1387 / [contatos@talbosch.com.br](mailto:contatos@talbosch.com.br)

**MULTMARCAS INSTALACOES**

44.845.735 MAURO FERRER LIMA  
ESTRADA PORTO NACIONAL, 56 null / CEP: 21870380  
Bairro: BANGU / RIO DE JANEIRO - RJ  
(21)965372791 / [multmarcasinstalacoes@gmail.com](mailto:multmarcasinstalacoes@gmail.com)

**MULTIAR COMERCIO E SERVICOS LTDA**

RUA DE SANTANA, 135 LOJA / CEP: 20230260  
Bairro: CENTRO / RIO DE JANEIRO - RJ  
(21) 6624-2803 / [multiar40@gmail.com](mailto:multiar40@gmail.com)

## **- São Gonçalo**

### **LAB REFRIGERACAO**

LAB REFRIGERACAO LTDA

estrada raul veiga, 1192 lt 156 lj 2 / CEP: 24710480

Bairro: RAUL VEIGA II / SAO GONCALO - RJ

(21) 98779-7558 / [suelenferreiradasilva29@gmail.com](mailto:suelenferreiradasilva29@gmail.com)

## **20. Rio Grande do Norte**

## **- Canguaretama**

### **42.633.505 LUCAS ALVES DE OLIVEIRA**

RUA FRANCISCO MARANHÃO, 10 / CEP: 59190000

Bairro: LAGOA DE SÃO JOÃO / CANGUARETAMA - RN

(84) 9485-4004 / [alvestbrasil@gmail.com](mailto:alvestbrasil@gmail.com)

## **- Macaú**

### **CLEONILSON ROBSON DE MELO PEREIRA 53809777404**

RUA BOA VISTA, 12 LOJA / CEP: 59500000

Bairro: CENTRO / MACAU - RN

(84) 3523-2845 / [cleonilsonr21@gmail.com](mailto:cleonilsonr21@gmail.com)

## **- Mossoró**

### **FORTE CLIMA REFRIGERACAO**

12.920.925 WILLIAN GUSTAVO DE MOURA FELIX

R SINHA NEGREIROS, 26 / CEP: 59612690

Bairro: ABOLICAO / MOSSORO - RN

(84)-99990-8195 / [willian\\_moura2@hotmail.com](mailto:willian_moura2@hotmail.com)

## **- Natal**

### **FORTE CLIMA REFRIGERACAO**

12.920.925 WILLIAN GUSTAVO DE MOURA FELIX

R SINHA NEGREIROS, 26 / CEP: 59612690

Bairro: ABOLICAO / MOSSORO - RN

(84)-99990-8195 / [willian\\_moura2@hotmail.com](mailto:willian_moura2@hotmail.com)

## **- Parelhas**

### **ERMESON DE SOUZA SANTOS**

RUA JOSÉ ROQUE, 44 PONTO CONERCIAL / CEP: 59360000

Bairro: DINARTE MARIZ / PARELHAS - RN

(84) 9998-9489 / [ermesonrn@yahoo.com.br](mailto:ermesonrn@yahoo.com.br)

## **21. Rio Grande do Sul**

## **- Bagé**

### **S.O.S CENTRO ELETRONICO**

ASSISTENCIA TECNICA SOS LTDA

Rua Barão do Itaqui, 106 / CEP: 96412600

Bairro: Getúlio Vargas / BAGE - RS

(53)33121430 / [paulorogerioporto@gmail.com](mailto:paulorogerioporto@gmail.com)

## **- Canoas**

### **KV ELETRICA & CLIMATIZACAO LTDA**

RUA SANTA CATARINA, 1235 1245 / CEP: 92330170

Bairro: MATHIAS VELHO / CANOAS - RS

(51) 9652-6860 / [kvclimatizacao@gmail.com](mailto:kvclimatizacao@gmail.com)

## **- Carazinho**

### **REFRIGERACAO CASTOR**

REFRIGERACAO CASTOR LTDA

AVENIDA SÃO BENTO, 311 / CEP: 99500000

Bairro: Glória / CARAZINHO - RS

(54)33312408 / [castorgarantias@gmail.com](mailto:castorgarantias@gmail.com)

## **- Passo Fundo**

### **MJ ASSISTENCIA TECNICA E INSTALACOES**

MARCO AURELIO ALMEIDA MACHADO

Rua Antônio Gentil Fiori, 927 / CEP: 99064280

Bairro: Maggi Cesaro / PASSO FUNDO - RS

(54)981351640 / [marcomexclusive@gmail.com](mailto:marcomexclusive@gmail.com)

## **- Pelotas**

### **LEITZKE AR CONDICIONADO**

DIEGO LEITZKE SOUZA

RUA SENADOR ALBERTO PASQUALINI, 320 / CEP: 96080230

Bairro: AREAL / PELOTAS - RS

(53)98129-7444 / [leitzkesouza@hotmail.com](mailto:leitzkesouza@hotmail.com)

### **SOS**

ASSISTENCIA TECNICA SOS LTDA

RUA BARÃO DE SANTA TECLA, 801 / CEP: 96010140

Bairro: Centro / PELOTAS - RS

(53)3342-2077 / [sos@soscentroeletronico.com](mailto:sos@soscentroeletronico.com)

## **- Porto Alegre**

### **CENTRAL TEK**

FAST ASSISTENCIA LTDA

RUA PEDRO MOACYR, 09 Loja 1 / CEP: 91710310

Bairro: CASCATA / PORTO ALEGRE - RS

(51)3341-4269 / [fiscal@fast-assistencia.com](mailto:fiscal@fast-assistencia.com)

## **- Rio Grande**

### **COMERCIAL OLIVEIRA N**

COMERCIAL OLIVEIRA NUNES LTDA

AV PORTUGAL, 160 / CEP: 96211040

Bairro: CIDADE NOVA / RIO GRANDE - RS

(53) 32329876 / [edmundo@mikrus.com.br](mailto:edmundo@mikrus.com.br)

## **- Santa Clara do Sul**

### **ESM CONSERTOS DE ELETRONICOS LTDA**

RUA 9 DE FEVEREIRO, 988 SALA 01 / CEP: 95915000

Bairro: CENTRO / SANTA CLARA DO SUL - RS

(51) 9221-2634 / [esmconsertos.rs@gmail.com](mailto:esmconsertos.rs@gmail.com)

## **- Santa Cruz do Sul**

### **ELETRONICA ASTRAL**

ELETRONICA ASTRAL COMERCIO DE SISTEMAS LTDA.

R SENADOR PINHEIRO MACHADO, 965 / CEP: 96810136

Bairro: CENTRO / SANTA CRUZ DO SUL - RS

(51) 3713-4800 / [astral@eletronicaastral.com.br](mailto:astral@eletronicaastral.com.br)

## **- Santa Maria**

### **TEC SERVICE**

ANDERSON LUIZ DE AVILA DE LIMA  
RUA ARISTIDES LOBO, 380 / CEP: 97010050  
Bairro: PASSO DA AREIA / SANTA MARIA - RS  
(55) 3212 53 27 / [tec.service@hotmail.com](mailto:tec.service@hotmail.com)

## **- Santo Angelo**

### **ELETROCENTER**

55.973.488 CLELIA TERESINHA CAMARGO  
AVENIDA SAGRADA FAMÍLIA, 479 / CEP: 98807179  
Bairro: Hortência / SANTO ANGELO - RS  
(55)33126677 / [contato-refrigue@terra.com.br](mailto:contato-refrigue@terra.com.br)

## **- Santo Augusto**

### **42.032.217 MAURO DE FREITAS**

DAMACENO BONÉS, 664 CASA / CEP: 98590000  
Bairro: PETRÓPOLIS / SANTO AUGUSTO - RS  
(55) 9639-0949 / [colmeiarefrigeracao@gmail.com](mailto:colmeiarefrigeracao@gmail.com)

## **- São Sebastião do Caí**

### **MARCIO CRISTIANO PINHEIRO**

Rua Esperanto, 178 / CEP: 95760000  
Bairro: Quilombo / SAO SEBASTIAO DO CAI - RS  
(51) 9348-8707 / [refrigeracao.pinheiro178@gmail.com](mailto:refrigeracao.pinheiro178@gmail.com)

## **- Tramandaí**

### **PROLAR ELETROTECNICA**

RENATO ROCHA MARTINS  
RUA DAVID CANABARRO, 210 / CEP: 95590000  
Bairro: Centro / TRAMANDAI - RS  
(51)3684-3231 / [renatomartins12@gmail.com](mailto:renatomartins12@gmail.com)

## **- Uruguaiana**

### **GELAR AR CONDICIONADO**

21.499.313 DIEGO HENRIQUE ALVES GOMES  
Rua Íris Valls, 1358 / CEP: 97501856  
Bairro: Bela Vista / URUGUAIANA - RS  
(55)997348336 / [gelar.rs@hotmail.com](mailto:gelar.rs@hotmail.com)



## **- Venancio Aires**

### **SUL SERV REFRIGERACAO LTDA**

RUA 7 DE SETEMBRO, 1501 / CEP: 95800000

Bairro: CENTRO / VENANCIO AIRES - RS

(51) 3741-2149 / [sulserv@gmail.com](mailto:sulserv@gmail.com)

## **- Veranópolis**

### **RUDITEC CLIMATIZACAO E REFRIGE**

BERTOLDO REFRIGERACOES LTDA

RUA ASTERIO DE MELLO, 835 TERREO / CEP: 95330000

Bairro: PALUGANA / VERANOPOLIS - RS

(54)3441-8283 / [rudimarbertoldo@yahoo.com.br](mailto:rudimarbertoldo@yahoo.com.br)

## **22. Rondônia**

## **- Alta Floresta D'Oeste**

### **CLIMAX AR CONDICIONADO**

C. CARLOS GONCALVES

Avenida Rio Grande Do Sul, 4384 / CEP: 76954000

Bairro: CENTRO / ALTA FLORESTA D'OESTE - RO

(69)996049292 / [climax\\_cassio@outlook.com](mailto:climax_cassio@outlook.com)

## **- Alto Paraíso**

### **D L DA SILVA EMPREENDIMENTOS**

JORGE TEIXEIRA, 3064 SALA A / CEP: 76862000

Bairro: CENTRO / ALTO PARAISO - RO

(69) 9985-1966 / [kadusom2009@gmail.com](mailto:kadusom2009@gmail.com)

## **- Ariquemes**

### **NORTAO ENGENHARIA E CLIMATIZACAO**

L L MATHIUSSI CLIMATIZACAO LTDA

AVENIDA BLUMENAU, 4369 / CEP: 76874183

Bairro: Jardim Bella Vista / ARIQUEMES - RO

(69)984919071 / [nortefrio.ro@hotmail.com](mailto:nortefrio.ro@hotmail.com)

## **- Buritis**

### **NICACIO REFRIGERACAO E CLIMATIZACAO LTDA**

AVENIDA AYRTON SENNA, 1151 BURITIS AR CONDICION / CEP: 76880000

Bairro: SETOR 01 / BURITIS - RO

(69) 9918-6427 / [buritisarcondicionado@gmail.com](mailto:buritisarcondicionado@gmail.com)

## **- Cacoal**

### **PIMAQ ASSISTENCIA TECNICA ESPECIALIZADA**

PIMAQ ASSISTENCIA TECNICA ESPECIALIZADA LTDA

Av 02 de Junho, 3834 / CEP: 76964008

Bairro: Jardim Clodoaldo / CACOAL - RO

(69)34434315 / [pimagcacoal@hotmail.com](mailto:pimagcacoal@hotmail.com)

## **- Chupinguaia**

### **44 44.764.077 ADAMS WERNECK**

RUA DOM PEDRO L, 1616 LADO DA GAZIM / CEP: 76990000

Bairro: CENTRO / CHUPINGUAIA - RO

(69) 9269-3599 / [adamswerneck1604@gmail.com](mailto:adamswerneck1604@gmail.com)

## **- Espigão D'Oeste**

### **WR AR CONDICIONADO**

WR SERVICO DE MANUTENCAO EM AR COND LTDA

AV. SETE DE SETEMBRO, 1189 / CEP: 76970000

Bairro: SÃO JOSE / ESPIGAO DOESTE - RO

(69)999605439 / [wrarcondicionado104@gmail.com](mailto:wrarcondicionado104@gmail.com)

## **- Ji-Paraná**

### **L DE O SILVA REFRIGERACAO**

AV. 31 DE MARÇO, 511 ESQUINA SEMÁFORO / CEP: 76900696

Bairro: JARDIM DOS MIGRANTES / JI-PARANA - RO

(69) 3423-6346 / [refrigeracaobomarjipa@gmail.com](mailto:refrigeracaobomarjipa@gmail.com)

## **- Ministro Andreazza**

### **M DE PAULA LIMA**

PAU BRASIL, 5195 / CEP: 76919000

Bairro: CENTRO / MINISTRO ANDREAZZA - RO

(69) 9986-1754 / [masterfrio\\_@outlook.com](mailto:masterfrio_@outlook.com)

## **- Porto Velho**

### **DIETECH**

D. R. M. T. COMERCIO E SERVICOS DE INFORMATICA LTDA  
RUA RUI BARBOSA, 567 / CEP: 76801010  
Bairro: CENTRO / PORTO VELHO - RO  
(69)99282-5555 / [contatodietech@gmail.com](mailto:contatodietech@gmail.com)

### **FRIGOAR CLIMATIZACAO**

R.R. CLIMATIZACAO E COMERCIO LTDA  
AVENIDA DOS IMIGRANTES, 6231 / CEP: 76824061  
Bairro: APONIA / PORTO VELHO - RO  
(69)32210555 / [frigoarefrigeracao@gmail.com](mailto:frigoarefrigeracao@gmail.com)

### **PHS DE LIMA PECAS & SERVICOS**

P.H.S DE LIMA PECAS & SERVICOS  
RUA RAIMUNDO CANTUÁRIA, 7616 / CEP: 76829622  
Bairro: Tancredo Neves / PORTO VELHO - RO  
(69)99300-4288 / [fortefriotecnico@gmail.com](mailto:fortefriotecnico@gmail.com)

## **- São Miguel do Guaporé**

### **MECH**

R FIGUEIRA SOBRINHO  
AVENIDA CACOAL, 1540 / CEP: 76932000  
Bairro: PLANALTO / SAO MIGUEL DO GUAPORE - RO  
(69)999049927 / [ronaldo123figuera@gmail.com](mailto:ronaldo123figuera@gmail.com)

## **23. Roraima**

### **- Boa Vista**

#### **ICE POLAR REFRIGERACAO.LTDA**

ICE POLAR REFRIGERACAO LTDA  
Rua Escorpião, 25 / CEP: 69317500  
Bairro: Cidade Satélite / BOA VISTA - RR  
(95)36240171 / [icepolar.rr2030@gmail.com](mailto:icepolar.rr2030@gmail.com)

## 24. Santa Catarina

### - Abdon Batista

#### **RPS CLIMATIZACAO**

RPS CLIMATIZACAO LTDA

RUA 2533 PAISSANDU, 17 RUA 1580 / CEP: 89364176

Bairro: Pontal do Norte / ABDON BATISTA - SC

(47)-99607-9712 / [rpsmanutencoes@gmail.com](mailto:rpsmanutencoes@gmail.com)

### - Canoinhas

#### **BRUNO CLIMATIZACAO E ELETRICA**

45.328.357 BRUNO GONCALVES PADILHA MELNECHENKO

RUA FREDERICO KOLHER, 1011 / CEP: 89466318

Bairro: CAMPO DA AGUA VERDE / CANOINHAS - SC

(47) 3628-0101 / [brunoclimatizacaoeeletrica@gmail.com](mailto:brunoclimatizacaoeeletrica@gmail.com)

#### **CENTRAL REFRIGERACAO**

ELIEZER MIGUEL LTDA

RUA MERCEDES CORTE, 400 SALA 01 / CEP: 89466038

Bairro: CAMPO DA AGUA VERDE / CANOINHAS - SC

(47) 98850-7006 / [ar.climacanoinhas@gmail.com](mailto:ar.climacanoinhas@gmail.com)

#### **INFORMATICA DIRSCHNABEL**

INFORMATICA DIRSCHNABEL LTDA

RUA 12 DE SETEMBRO, 07 / CEP: 89460138

Bairro: CENTRO / CANOINHAS - SC

(47)3622-3615 / [dirschnabel@dirschnabel.com.br](mailto:dirschnabel@dirschnabel.com.br)

### - Chapecó

#### **CENTERMAQ**

51.684.247 JULIO CESAR DE SOUZA

RUA SETE DE SETEMBRO - E, 77 D / CEP: 89802220

Bairro: Centro / CHAPECO - SC

(49)991534447 / [rcentermaq@gmail.com](mailto:rcentermaq@gmail.com)

#### **CLIMAMAX**

CLIMAMAX COMERCIO E REFRIGERACAO LTDA

RUA ERNESTO BRAUN, 10 BRCAO OFICINA / CEP: 89809010

Bairro: ENGENHO BRAUN / CHAPECO - SC

(49)991855002 / [refrigeracaoclimamax@gmail.com](mailto:refrigeracaoclimamax@gmail.com)

**ES CLIMATIZACAO**

ES CLIMATIZACAO LTDA

RUA MARTINHO LUTERO - E, 737 / CEP: 89803300

Bairro: São Cristóvão / CHAPECO - SC

(49)991835883 / [elizandrolibero@hotmail.com](mailto:elizandrolibero@hotmail.com)

**- Concórdia****SALETE DAL PIAZ FARINA LTDA**

RUA ORESTE FARINA, 237 NA ESQUINA / CEP: 89700071

Bairro: CENTRO / CONCORDIA - SC

(49) 3442-4754 / [salete.farina@netcon.com.br](mailto:salete.farina@netcon.com.br)

**- Florianópolis****TJV CLIMATIZAÇÃO ELÉTRICA**

TJV SERVICOS DE CLIMATIZACAO LTDA

SERVIDÃO ESTRELA CADENTE, 127 / CEP: 88052115

Bairro: RATONES / FLORIANOPOLIS - SC

(48)996450498 / [adm@tjvclimatizacao.com.br](mailto:adm@tjvclimatizacao.com.br)

**- Ibirama****NEUZANETE FACCAOE REFRIGERACAO**

CRYSLEY CLIMATIZACAO E SERVICOS LTDA

RUA JOAO AURICH, 1395 / CEP: 89140000

Bairro: PONTO CHIC / IBIRAMA - SC

(47)3357.4237 / [marquescrisleijose@gmail.com](mailto:marquescrisleijose@gmail.com)

**37.267.146 JAISON JANUARIO LUNELLI PANDINI**

RUA VITOR MEIRELLES, 207 CASA 05 / CEP: 89140000

Bairro: CENTRO / IBIRAMA - SC

(47) 8496-8760 / [jpclimatizacaoibirama@gmail.com](mailto:jpclimatizacaoibirama@gmail.com)

**- Itajaí****CLIMATE SAFETY SYSTEM**

36.334.066 PATRICIA NIGRO MARINHO

RUA DOUTOR HERMES ATÍLIO MARIANI, 200 / CEP: 88308030

Bairro: Cidade Nova / ITAJAI - SC

(47)-99990-6141 / [cssclimate@gmail.com](mailto:cssclimate@gmail.com)

**FAGNER LYRA 05904233981**

RUA DOMINGOS RAMPELOTTI, 975 / CEP: 88317600

Bairro: SAO ROQUE / ITAJAI - SC

(47) 9723-8825 / [fagner\\_lyra@hotmail.com](mailto:fagner_lyra@hotmail.com)

## **- Jacinto Machado**

### **RONCANI REFRIGERACAO**

15.508.966 JOSE EDUARDO COELHO RONCANI  
Rua Silvio Boff, 299 LOJA / CEP: 88950000  
Bairro: Paraguai / JACINTO MACHADO - SC  
(48)3535-1260 / [roncanirefrigeracao@gmail.com](mailto:roncanirefrigeracao@gmail.com)

## **- Jaraguá do Sul**

### **XANDE TEC SOLUCOES LTDA**

SERVIDAO, 1728 / CEP: 89252220  
Bairro: JARAGUA ESQUERDO / JARAGUA DO SUL - SC  
(47) 9941-2086 / [xandetecontato@gmail.com](mailto:xandetecontato@gmail.com)

## **- Joinville**

### **CLIMAFULL**

ELIMAR REFRIGERACAO LTDA  
Rua Guilherme Klein, 72 / CEP: 89226350  
Bairro: Aventureiro / JOINVILLE - SC  
(47)34675291 / [climafull@climafull.com.br](mailto:climafull@climafull.com.br)

## **- Lages**

### **ELETRO MATOS**

JHONE MATOS DA SILVA  
RUA ANESTOR DE LIZ, 250 / CEP: 88521290  
Bairro: GUARUJA / LAGES - SC  
(49)32227610 / [eletro.matos@yahoo.com.br](mailto:eletro.matos@yahoo.com.br)

## **- Navegantes**

### **38.260.348 JULIANA IURI BORGES**

RUA FÉLIX KRIEGER, 290 SALA 4 / CEP: 88372516  
Bairro: GRAVATÁ / NAVEGANTES - SC  
(47) 9196-8872 / [arcontatocentral@outlook.com](mailto:arcontatocentral@outlook.com)

## **- Palhoça**

### **52.941.776 CHRISTOPHER SILVA DE SOUZA**

RUA MARABÁS, 230 / CEP: 88133010  
Bairro: PASSA VINTE / PALHOÇA - SC  
(48) 9971-8178 / [eletroservicesc@gmail.com](mailto:eletroservicesc@gmail.com)

## **- São José**

### **TERMoeLETRO CLIMATIZACAO**

LAUDECI FELISBINO

RUA CINCO DE NOVEMBRO, 1 / CEP: 88102403

Bairro: KOBASOL / SAO JOSE - SC

(48) 9118-1994 / [contato@termoeletroclimatizacao.com.br](mailto:contato@termoeletroclimatizacao.com.br)

## **- Sombrio**

### **SANTEC CLIMATIZACAO LTDA**

AVENIDA PREFEITO FRANCISCO LUMMERTZ JUNIOR, 500 SALA 101 /

CEP: 88960000

Bairro: NOVA BRASILIA / SOMBRIO - SC

(48) 9950-7688 / [santeceletrical@gmail.com](mailto:santeceletrical@gmail.com)

## **- Xaxim**

### **GELBRAS**

ALCIOMAR SANTOS DA SILVA

RUA SILVIO LUNARDI, 660 / CEP: 89825000

Bairro: DR. ARI LUNARDI / XAXIM - SC

(49)3340-1863 / [gelbras@hotmail.com](mailto:gelbras@hotmail.com)

# **25. São Paulo**

## **- Adamantina**

### **BRISALAR ELETRO**

BRISALAR ELETRO ELETRONICOS COMERCIO E SERVICO LTDA

R VINTE E UM DE ABRIL, 120 / CEP: 15120000

Bairro: CENTRO / ADAMANTINA - SP

(17)3271-0744 / [brisalar@hotmail.com](mailto:brisalar@hotmail.com)

## **- Araçatuba**

### **LM SERVICOS**

36.449.135 LEANDRO DE CARVALHO AGUIAR

RUA DOUTOR ANGELO BRIVIO, 511 / CEP: 16013180

Bairro: UMUARAMA / ARACATUBA - SP

(18)997002824 / [atalmservicos@gmail.com](mailto:atalmservicos@gmail.com)

**MP ENGENHARIA SOLAR E CLIMATIZACAO**

MARCELO DA CRUZ PEREIRA LTDA

RUA GOVERNADOR PEDRO DE TOLEDO, 235 / CEP: 16025337

Bairro: VILA NOVA / ARACATUBA - SP

(18) 3624-2612 / [mpengenhariasolarclimatizacao@gmail.com](mailto:mpengenhariasolarclimatizacao@gmail.com)

**- Artur Nogueira****52.502.147 ELI CARLOS BAGATELLI**

RUA LEONARDO DEL ALAMO, 54 / CEP: 13165618

Bairro: RESIDENCIAL DA TORRE / ARTUR NOGUEIRA - SP

(19) 1111-1111 / [cmmanutencoesc@gmail.com](mailto:cmmanutencoesc@gmail.com)

**- Avaré****GELAR REFRIGERACAO**

TAIRES LETICIA MOREIRA DOS SANTOS LUCAS

RUA MIGUEL CHIBANI, 991 null / CEP: 18702591

Bairro: JARDIM PARAISO / AVARE - SP

(14)996227543 / [gelaravare@gmail.com](mailto:gelaravare@gmail.com)

**- Barretos****49.373.826 TIAGO AUGUSTO MOREIRA**

AVENIDA 1, 480 LOJA / CEP: 14783097

Bairro: FORTALEZA / BARRETOS - SP

(17) 8170-0827 / [tiagoaugus@hotmail.com](mailto:tiagoaugus@hotmail.com)

**- Bauru****SOLAR CLIMATIZACAO E REFRIGERACAO**

JOSE AUGUSTO DONIZETE SERAFIM

RUA ENGENHEIRO SAINT MARTIN, 18-37 / CEP: 17015351

Bairro: CENTRO / BAURU - SP

(14)32347840 / [comercial@solarrefrigeracao.com](mailto:comercial@solarrefrigeracao.com)

**- Cosmópolis****SANSILVA AUTOMACAO**

SANSILVA COMERCIAL DE AUTOMACAO LTDA

RUA FRANCISCO CEZÁRIO DE AZEVEDO, 541 null / CEP: 13150001

Bairro: Centro / COSMOPOLIS - SP

(19)998148834 / [nk.luciano@gmail.com](mailto:nk.luciano@gmail.com)



## - Dracena

### **A.C.W. REFRIGERACAO LTDA.**

AVENIDA RUI BARBOSA, 394 / CEP: 17900249

Bairro: CENTRO / DRACENA - SP

(18) 3822-3600 / [financeiro@acwrefrigeracao.com](mailto:financeiro@acwrefrigeracao.com)

## - Itapeva

### **31.706.453 EDUARDO SOUZA CARRIEL**

AVENIDA DOUTOR JOSÉ ERMIRIO DE MORAES, 2258 / CEP: 18400510

Bairro: CENTRO / ITAPEVA - SP

(15) 9974-2436 / [casadasantenasitapeva@gmail.com](mailto:casadasantenasitapeva@gmail.com)

## - Jales

### **ATIVA AR CONDICIONADO**

29.193.334 DORIVAL ANTONIO ROSA DE LIMA

R 12, 2154 / CEP: 15700074

Bairro: CENTRO / JALES - SP

(17)99726-8187 / [ativaarcondicionado@gmail.com](mailto:ativaarcondicionado@gmail.com)

## - Leme

### **BROTHERS CLIMATIZACAO**

15.787.085 EVERTON JOSE BENEDITO

AVENIDA 7 DE SETEMBRO, 275 COMÉRCIO / CEP: 13616443

Bairro: JARDIM SANTANA / LEME - SP

(19) 9864-2942 / [evertonbene@hotmail.com](mailto:evertonbene@hotmail.com)

## - Lençóis Paulista

### **REFRIMAX**

REFRIMAX REFRIGERACAO LENCOIS PAULISTA LTDA

AVENIDA JOÃO PACCOLA, 1254 EMPRESA / CEP: 18681210

Bairro: VILA ANTONIETA II / LENCOIS PAULISTA - SP

(14) 3264-3747 / [refrimax\\_me@outlook.com](mailto:refrimax_me@outlook.com)

## - Ouro Verde

### **LF ELETRICAS**

45.140.504 LUZIA FABRI

RUA PARANA, 820 / CEP: 17920000

Bairro: PRIMAVERA / OURO VERDE - SP

(18)997728442 / [lfeletricas@hotmail.com](mailto:lfeletricas@hotmail.com)

## **- Pederneiras**

### **ALESSANDRO BUENO REFRIGERACAO**

AVENIDA BRASIL, 1470 OESTE / CEP: 17280000

Bairro: JARDIM ALVORADA / PEDERNEIRAS - SP

(14) 3435-1323 / [alessandro.bueno2010@bol.com.br](mailto:alessandro.bueno2010@bol.com.br)

## **- Peruíbe**

### **THAMIRIS GALLO HOKAMA**

AVENIDA JOÃO ABEL, 402 LOJA / CEP: 11776772

Bairro: BAIRRO DOS PRADOS / PERUIBE - SP

(13) 3458-3088 / [ligtec\\_ligtec@outlook.com](mailto:ligtec_ligtec@outlook.com)

## **- Praia Grande**

### **ELETROTEC REFRIGERACAO E ELETRICA LTDA**

RUA MARIA DOMINGAS SANTOS REIS, 207 / CEP: 11711615

Bairro: PRINCESA / PRAIA GRANDE - SP

(13) 3566-1015 / [contato@eletrotecrefrigeracao.com.br](mailto:contato@eletrotecrefrigeracao.com.br)

## **- Santos**

### **RM REFRIGERACAO E CLIMATIZACAO**

36.425.645 LUCIMEIRE FERRACINI CORREA

RUA ITORORO, 125 / CEP: 11010071

Bairro: CENTRO / SANTOS - SP

(13) 97420-6061 / [rmempresarialadm@hotmail.com](mailto:rmempresarialadm@hotmail.com)

## **- São Carlos**

### **ITALIANO ASSISTENCIA**

ITALIANO ASSISTENCIA TECNICA LTDA

RUA DONA ANA PRADO, 507 SALA 2 / CEP: 13574031

Bairro: VILA PRADO / SAO CARLOS - SP

(16)33725794 / [contato@italianoassistencia.com.br](mailto:contato@italianoassistencia.com.br)

## **- São José do Rio Preto**

### **CLIMATIZACAO OLIVEIRA**

CLIMATIZACAO OLIVEIRA LTDA

RUA ALBERTO PINHEIRO, 68 / CEP: 15045772

Bairro: RESIDENCIAL MORADA DO SOL / SAO JOSE DO RIO PRETO - SP

(17)99227-3549 / [climatizacaooliveira.01@gmail.com](mailto:climatizacaooliveira.01@gmail.com)

## **- São Paulo**

### **FREE-LUX**

FREE-LUX COMERCIO E ASSISTENCIA TECNICA LTDA  
PRAÇA DONA MICAELA VIEIRA, 567 assistencia técnica / CEP: 03634120  
Bairro: PENHA DE FRANCA / SAO PAULO - SP  
(11)20826262 / [freeluxtop@freeluxtop.com.br](mailto:freeluxtop@freeluxtop.com.br)

### **HELIO MARREIRO DA SILVA 28739295885**

HR SERVICOS TECNICOS, VENDA DE PECAS E ACESSORIOS LTDA  
Estrada do M'Boi Mirim, 4580 / CEP: 04939006  
Bairro: Jardim Ângela (Zona Sul) / SAO PAULO - SP  
(11)96360-5265 / [heliomarreiro@gmail.com](mailto:heliomarreiro@gmail.com)

### **ITEC ELETRODOMESTICO**

COMERCIO, INSTALACOES DE ELETRODOMESTICOS E SERVICOS  
ADMINISTRATIVOS LTDA  
RUA ANTÔNIO NASCIMENTO MOURA, 298 / CEP: 02514040  
Bairro: Casa Verde / SAO PAULO - SP  
(11)32941922 / [adm@iteceletro.com.br](mailto:adm@iteceletro.com.br)

### **MOEMA SERVICE**

MOEMA SERVICE ASSISTENCIA TECNICA LTDA  
AL DOS GUARAMOMIS, 859 / CEP: 04076011  
Bairro: MOEMA / SAO PAULO - SP  
(11)11-5536-3944 / [contato@moemaservice.com.br](mailto:contato@moemaservice.com.br)

### **WEB TEC ELETRONICA**

J SOARES ASSISTENCIA TECNICA  
Rua Major Lucio Dias Ramos, 801 / CEP: 04855515  
Bairro: JARDIM Belcito / SAO PAULO - SP  
(11) 98987-1490 / [j.soareswebtec@gmail.com](mailto:j.soareswebtec@gmail.com)

### **HIROCLEAN SERVICOS ESPECIALIZADOS LTDA**

AVENIDA CASA VERDE, 899 / CEP: 02519100  
Bairro: CASA VERDE / SAO PAULO - SP  
(11) 2339-1556 / [supervisao@hiroclima.com.br](mailto:supervisao@hiroclima.com.br)

### **CAROLINE SILVESTRE DE LIMA**

AVENIDA JACINTO MENEZES PALHARES, 329 SALA 05 / CEP: 03227170  
Bairro: JARDIM AVELINO / SAO PAULO - SP  
(11)51084503 / [vendas@i9electro.com.br](mailto:vendas@i9electro.com.br)

## **- Sorocaba**

### **ECCO ASSISTENCIA**

ECCO ASSITENCIA TECNICA LTDA.

Rua Comendador Hermelino Matarazzo, 726 Sala2 / CEP: 18080000

Bairro: Vila Santa Rita / SOROCABA - SP

(15)32112660 / [eccoassistencia@gmail.com](mailto:eccoassistencia@gmail.com)

## **26. Sergipe**

## **- Aracaju**

### **CONSERTA TUDO**

CONSERTA TUDO LTDA

TRAVESSA DEUSDEDITH FONTES, 26 / CEP: 49010090

Bairro: CENTRO / ARACAJU - SE

(79)3211-4472 / [modellics98@gmail.com](mailto:modellics98@gmail.com)

### **ELETRO MAIS**

ELETRO MAIS COMERCIO E REPRESENTACOES LTDA

RUA LARANJEIRAS, 686 / CEP: 49010000

Bairro: CENTRO / ARACAJU - SE

(79)-3211-5295 / [eletromaisaracaju@gmail.com](mailto:eletromaisaracaju@gmail.com)

### **ELETRONICA ITAPUA**

ELETRONICA ITAPUA LTDA

RUA LARANJEIRAS, 698 / CEP: 49010000

Bairro: CENTRO / ARACAJU - SE

(79)99122-6730 / [eletronicaatalaialtda@gmail.com](mailto:eletronicaatalaialtda@gmail.com)

### **MACROTECNICA**

LEONCIO FRANCISCO DOS SANTOS

Rua Laranjeiras, 604 / CEP: 49010000

Bairro: Centro / ARACAJU - SE

(79)32110935 / [contato@macrotecnica.com.br](mailto:contato@macrotecnica.com.br)

## **27. Tocantins**

## **- Colinas do Tocantins**

### **J C DE OLIVEIRA FILHO**

RUA BARÃO DE COTEGIPE, 915 CASA / CEP: 77760000

Bairro: RODOVIÁRIO / COLINAS DO TOCANTINS - TO

(63) 9844-6785 / [joaocostadeoliveirafilho251@gmail.com](mailto:joaocostadeoliveirafilho251@gmail.com)

## **- Palmas**

### **CIRCUITO ELETRONICA**

JOAO FRANCISCO FURLAN DOS SANTOS LTDA  
QUADRA ACSE 11 RUA SE 9, lote 07 / CEP: 77020024  
Bairro: PLANO DIRETOR SUL / PALMAS - TO  
(63)3213-1125 / [circuitopalmas@gmail.com](mailto:circuitopalmas@gmail.com)

### **ELETRONICA CONCORD**

J MORAES CAMARGO LTDA  
QD 104 NORTE RUA NE 05 , 20, 20 / CEP: 77006020  
Bairro: PLANO DIRETOR NORTE / PALMAS - TO  
(63) 3215-1337 / [fagno.naves@gmail.com](mailto:fagno.naves@gmail.com)

**Atendimento ao consumidor:**

Atendimento de Segunda a Sexta-Feira, das 8:00 as 17:30  
(31) 3500 - 1823  
atendimento@hqeletro.com.br  
www.hqeletro.com.br

**Produzido por:** VENTTOS INDUSTRIAL ELETRÔNICA  
DA AMAZÔNIA  
CNPJ: 09.398.303/0001-89

**Distribuido por:**

BELMICRO TECNOLOGIA S/A CNPJ: 71.052.559/0001-03  
www.belmicro.com.br



 hq\_eletro

**PRODUZIDO NO  
POLO INDUSTRIAL  
DE MANAUS**



CONHEÇA A AMAZÔNIA



## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

### DADOS GERAIS DO PRODUTO

Serie / Família	HQ
Tipo de ar condicionado	Split Hi-Wall
Marca	HQ
Modelo	HQ-INV30000QFA
Modelo Interna	CFHQ30IIS2BX
Modelo Externa	CFHQ30EIS2BX
Descrição do Produto	Condicionador de ar HQ Inverter 30.000 Btu/h Quente e Frio 220V/1F/60Hz
Tipo de Tecnologia	Inverter
Ciclo	Quente e Frio
Origem produto	Nacional
Aliq. IPI	Isento
Aliq. ICMS	12%
Prazo de Garantia	Compressor: 1 anos / Outras Peças: 1 ano
Conteúdo da Embalagem condensadora	1 Condensadora
Conteúdo da Embalagem evaporadora	1 Evaporadora + Kit de acessórios
Registro INMETRO	000943/2025
Classe energética	A
Procel	Não
kWh/ano (Conforme PORTARIA Nº 269, DE 22 DE JUNHO DE 2021)	1119 kWh/ano
IDRS (Conforme PORTARIA Nº 269, DE 22 DE JUNHO DE 2021)	5,90 Wh/Wh
Conexão Wi-Fi	Não
Conexão Google Home	Não
Conexão Alexa	Não
Cor Evaporadora	Branca
Cor Condensadora	Areia
Tipo de descarga de ar quente	Horizontal

### DADOS TECNICOS GERAIS DO PRODUTO

Voltagem de trabalho	208 ~ 230 Volts
Potência elétrica	3900 W
Corrente elétrica	19 A
Frequência	60 Hz
Fase(s)	1
Alimentação elétrica	Lado da externa
Capacidade de refrigeração-W	8793 W
Capacidade de refrigeração-BTU/h	30000 BTU/h
Temperatura Interna mínima e máxima (°C)	16 °C ~ 32 °C
Nível de Ruído (Db)	50 ~ 58
Vazão de ar (m³)	1300
EER (W/W) - Índice de eficiência energética do equipamento	5,9

### DADOS ESPECIFICOS EVAPORADORA

Dimensões evaporadora(AxLxP)	244 x 1089 x 328
Dimensões evaporadora embalada (AxLxP)	312 x 1155 x 397
Camadas de empilhamento evaporadora	8
Peso líquido evaporadora	13 Kg
Peso bruto evaporadora	15 Kg

### DADOS ESPECIFICOS CONDENSADORA

Pressão de trabalho lado de alta	4,3 Mpa
Pressão de trabalho lado de baixa	2,5 Mpa
Tipo de isolamento	I
Proteção contra umidade	IPX4
Dimensões condensadora (AxLxP)	350 x 900 x 700
Dimensões condensadora embalada (AxLxP)	430 x 1020 x 770
Camadas de empilhamento condensadora	3



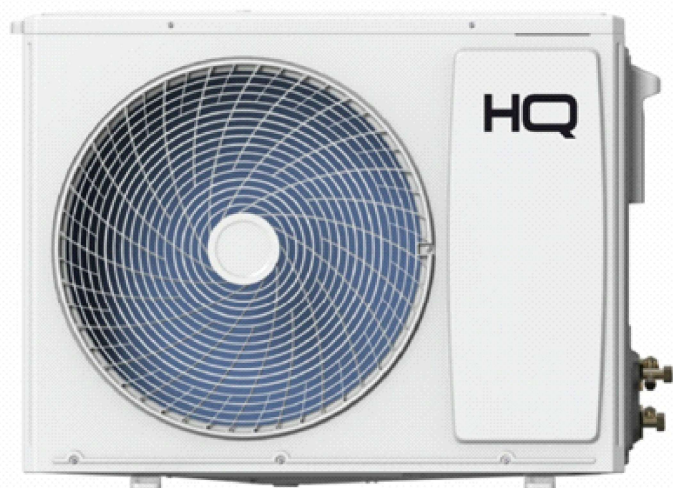
Peso líquido condensadora	43 Kg
Peso bruto condensadora	45 Kg
Fluido refrigerante	R32
Serpentina	100% de Cobre
Quantidade carga de fluido	1400 gramas
Carga de gás para metros de tubulação	5 metros
Carga adicional por metro de tubulação	20 g/m
Diametro tubo linha de líquido (Pol)	1/4 de polegadas
Diametro tubo linha de gás (Pol)	5/8 de polegadas
Desnível máximo de instalação	5 metros
Distância máxima de instalação	15 metros
FUNÇÕES	
Modo Automático	Sim
Modo Refrigeração	Sim
Modo Aquecimento	Não
Modo Desumidificação	Sim
Modo Ventilação	Sim
Modo dormir	Sim
Swing vertical (oscilação da aleta)	Sim
Ventilação automática	Sim
Modo silêncio	Sim
Modo I Feel	Sim
Função anti mofo	Sim
Filtro múltiplo	Não
Auto limpeza	Sim
Temporizador	Sim
Reinício automático	Sim
Modo turbo	Sim
Relógio	Sim
Bloqueio	Sim
Degelo inteligente	NA
Display iluminado (Temp/Consumo/Alarmes)	(Temp = SIM / Consumo = Não / Alarmes = Não)
IA - Inteligencia Artificial	Não
Desumidificação (l/h)	Sim
DADOS ADICIONAIS	
IMAGEM ILUSTRATIVA DO CONTROLE REMOTO	ETIQUETA ENCE
	



IMAGEM ILUSTRATIVA DO PRODUTO



**Nome do Fornecedor:**

BELMICRO TECNOLOGIA S/A

**Nome do Fabricante:**

VENTTOS INDUSTRIA E COMERCIO DE  
COMPONENTES ELETRONICOS LTDA

**Dados do Fornecedor:**

V Vereador Joaquim Costa, nº 65

Campina Verde – Contagem/MG

Telefone: (31) 2532-0301 / (31) 9.9317-0735

CNPJ: 71.052.559/0001-03

**Data de Fabricação:**

08/2024

**Nº do Lote:**

0824

**Garantia:**

Garantia mínima de 12 (doze) meses, a partir da  
data de emissão do Termo de Recebimento  
Definitivo, contra defeitos de fabricação.



Manual e controle de  
qualidade

MEC / FNDE - PE nº 90002 / 2025 - VENDA PROIBIDA

95,00 mm

138,00 mm



# Energia

CONDICIONADOR DE AR

Fornecedor: BELMICRO  
Marca: HQ  
Modelo: INV30000QFA  
Tipo: Split hi-wall



220  
Volts

30 mil  
Btu/h

Fluido  
R32

Mais eficiente



Categoria

A

Menos eficiente

Consumo anual  
de energia

1119  
kWh/ano

Índice de Desempenho de  
Resfriamento Sazonal

5,90  
Wh/Wh

Modo  
espera

8,00  
W

Com base nos resultados do ciclo normalizado pelo Inmetro.



Segurança  
Desempenho.  
Nº de Registro  
000 943/2025



Para instruções de instalação e recomendações de uso, leia o manual do aparelho.

## DECLARAÇÃO DE GARANTIA

Declaramos, para os devidos fins, que o produto abaixo especificado possui **garantia de 12 (doze) meses**, contados a partir da data de emissão da nota fiscal de venda ao consumidor final, **contra defeitos de fabricação**, conforme as condições estabelecidas no termo de garantia que acompanha o produto.

**Produto:** Ar-Condicionado 30.000 BTUs – Quente e Frio

**Marca:** HQ

**Modelo:** HQ-INV30000QFA

Durante o período de garantia, a fabricante se compromete a reparar ou substituir, sem ônus para o consumidor, as peças e componentes que apresentarem defeitos comprovadamente de fabricação, desde que observadas as condições de uso, instalação e manutenção conforme manual técnico.

Por ser verdade, firmamos a presente declaração.

Contagem, 11 de Junho de 2025

AROLDO DE VASCONCELOS  
COSTA KER:93380887668


Assinado de forma digital por AROLD DE  
VASCONCELOS COSTA KER:93380887668  
Dados: 2025.06.11 16:09:15 -03'00'

**BELMICRO TECNOLOGIA S/A**

Aroldo de Vasconcelos Costa Ker – Diretor Comercial

CNPJ: 71.052.559/0001-03



	DECLARAÇÃO DA CONFORMIDADE DO FORNECEDOR	FOR Nº FOR-DCONF-056	REV. Nº 00
		PUBLICADO EM JUL/2022	PÁGINA 1/1
Referência(s): NIT-Divet-001		Responsabilidade: DCONF/DIVET	

**Nome:** BELMICRO TECNOLOGIA S/A

**Endereço:** V VEREADOR JOAQUIM COSTA, 65, CAMPINA VERDE, CONTAGEM - MG - CEP: 32.150-240

Fabricante: Ningbo aux import and export co., ltd

Endereço: NO.1166 NORTH MINGGUANG ROAD, JIANGSHAN TOWN, NINGBO , ZHEJIANG,P.R. CHINA.

**Opção do modelo de Avaliação da Conformidade:**

Declaração do Fornecedor

**Objeto:**

Condicionadores de AR

**Modelo ou Família ou Escopo de Serviço:**

Split hi-wall

Marca: HQ

Modelos:

9000BTU - INV9000QFA - Unidade interna: INV9000QFAI / Unidade externa: INV9000QFAO

12000BTU - INV12000QFA - Unidade interna: INV12000QFAI / Unidade externa: INV12000QFAO

18000BTU - INV18000QFA - Unidade interna: INV18000QFAI / Unidade externa: INV18000QFAO

24000BTU - INV24000QFA - Unidade interna: INV24000QFAI / Unidade externa: INV24000QFAO

30000BTU - INV30000QFA - Unidade interna: INV30000QFAI / Unidade externa: INV30000QFAO

36000BTU - INV36000QFA - Unidade interna: INV36000QFAI / Unidade externa: INV36000QFAO

**Declaro, sob minha responsabilidade exclusiva, e com a finalidade de obtenção do registro, que o objeto da declaração acima mencionado está de acordo com os requisitos estabelecidos pela Portaria Inmetro nº 269 de 22 de junho de 2021.**

CONTAGEM, 27 DE JANEIRO DE 2025

*Local e data da emissão da declaração*

AROLDO DE  
VASCONCELOS COSTA  
KER:93380887668

Assinado de forma digital por  
AROLDO DE VASCONCELOS  
COSTA KER:93380887668  
Dados: 2025.06.11 16:09:37 -03'00'

*Nome e assinatura do responsável legal do fornecedor*

**Validade da declaração:** inculcado à periodicidade da renovação estabelecida no RAC>



# Avaliação da Conformidade

Procurando algo?

O plug-in Adobe Flash Player não é mais compatível

Buscar

Pagina inicial (<http://www.inmetro.gov.br/>)  
/ Qualidade (<http://www.inmetro.gov.br/qualidade/>) / Registro de objeto (../)  
/ Consultar registros concedidos

## Registro de Objeto

Consultar registros concedidos

### Detalhes do Registro 000943/2025

Status  
Ativo

Concessão  
31/01/2025

**BELMICRO TECNOLOGIA S/A**

V VEREADOR JOAQUIM COSTA, 65 Cep:32150-971 | CAMPINA VERDE - CONTAGEM - MG  
Tel: (Telefone) (31) 2532.0318 - atendimento@belmicro.com.br (mailto:atendimento@belmicro.com.br)  
CNPJ: (CNPJ)71.052.559/0001-03



**Programa de Avaliação da Conformidade**  
Condicionadores de ar

**Portaria Inmetro**  
nº (número) 269 de  
22/06/2021

**Nome de Família**  
Condicionador de ar  
tipo split system,  
categoria High-Wall -  
R32

**Certificado**  
Não aplicável

**Modelo da Avaliação da Conformidade**  
Não aplicável



## ↵Pesquisar histórico de alterações

Data	Alteração	Marca	Modelo	Descrição
31/01/2025	Incluido	HQ	INV12000QFA	INV12000QFAI / INV12000QFAO - 220V - 60Hz - 9,5A - 12000BTU - GMCC - R32
31/01/2025	Incluido	HQ	INV18000QFA	INV18000QFAI / INV18000QFAO - 220V - 60Hz - 9,0A - 18000BTU - GMCC - R32
31/01/2025	Incluido	HQ	INV24000QFA	INV24000QFAI / INV24000QFAO - 220V - 60Hz - 13,0A - 24000BTU - GMCC - R32
31/01/2025	Incluido	HQ	INV30000QFA	INV30000QFAI / INV30000QFAO - 220V - 60Hz - 19,0A - 30000BTU - GMCC - R32
31/01/2025	Incluido	HQ	INV36000QFA	INV36000QFAI / INV36000QFAO - 220V - 60Hz - 17,0A - 36000BTU - GMCC - R32
31/01/2025	Incluido	HQ	INV9000QFA	INV9000QFAI / INV9000QFAO - 220V - 60Hz - 8,5A - 9000BTU - GMCC- R32



<< Voltar

## Relatório de Ensaio

Nº REF0010/2025

Data dos ensaios: 29/11/2024 - Data de emissão do relatório: 16/01/2025

## Parte 1 - Identificação e condições gerais

### 1. Cliente:

Razão social: Belmicro Tecnologia S/A  
CNPJ: 71.052.559/0001-03

Endereço da empresa solicitante: Via  
Vereador Joaquim Costa, 65. Campina  
Verde. Contagem-MG  
CEP: 32150-240

#### 1.1. Fabricante:

Razão social: Ningbo aux import and export  
co., ltd

Endereço da unidade fabril: NO.1166  
NORTH MINGGUANG ROAD, JIANGSHAN  
TOWN, NINGBO , ZHEJIANG,P.R. CHINA

#### 1.2. Sumário de identificação do laboratório:

Razão social: União Brasileira de Educação e Assistência.  
Nome fantasia: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS.  
Unidade: LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica.  
CNPJ: 88.630.413/0002-81.  
Endereço: Av. Ipiranga, nº 6681, Prédio 33 - Partenon - Porto Alegre - RS.  
CEP: 90619-900.  
Número de acreditação do LABELO/PUCRS: CRL 0075.

**Relatório de Ensaio****Nº REF0010/2025**

Data dos ensaios: 29/11/2024 - Data de emissão do relatório: 16/01/2025

**2. Objeto ensaiado (amostra):**

Nome: Condicionador de ar Split Hi Wall  
Fabricante: Ningbo aux import and export  
co., ltd  
Protocolo LabeLO: 24075333

Orçamento LabeLO: 1032b  
Marca de comercialização: HQ  
Data de recebimento da amostra:  
12/07/2024

	Unidade externa	Unidade interna
Modelo	HQ-INV30000QFAO	HQ-INV30000QFAI
Número de série	Não declarado	Não declarado
Tensão de alimentação	220V	220V
Frequência nominal	60Hz	60Hz
Potência nominal	Não identificada	3900W
Corrente elétrica nominal	19A	19A
Capacidade de refrigeração	8,79kW (30000BTU/h)	8,79kW (30000BTU/h)
Compressor	GMCC (KTM240D43UKUA2)	-
Fluido refrigerante	R32	-

**2.1. Documentação que acompanha a amostra:**

- Planilha de Especificações Técnicas (PET);
- Manual.

**2.2. Observações:**

- Solicitação dos ensaios decorrente de processo de Homologação de produto.
- Os resultados deste relatório de ensaios apresentam itens conformes. Informações adicionais podem ser acessadas em Parte 2 - Resultados dos ensaios.

**Relatório de Ensaio****Nº REF0010/2025**

Data dos ensaios: 29/11/2024 - Data de emissão do relatório: 16/01/2025

**3. Documento(s) normativo(s) utilizado(s):**

- International Organization for Standardization. ISO 5151:2017 - Non-ducted air conditioners and heat pumps - Testing and rating for performance, 2017;
- International Organization for Standardization. ISO 16358:2013 - Air-cooled air conditioners and air-to-air heat pumps - testing and calculating methods for seasonal performance factors - Part 1: Cooling seasonal performance factor;
- Portaria Inmetro nº 269, de 22 de junho de 2021 - Requisitos de avaliação da conformidade de condicionadores de ar.

**4. Condições ambientais:**Temperatura: 23 °C ± 5 °C  
Umidade Relativa: 55 % ± 15 %**5. Condições de ensaio:****100% da capacidade nominal**

Calorímetro unidade externa	
Temperatura bulbo seco [°C]	35,0
Temperatura bulbo úmido[°C]	24,0

Calorímetro unidade interna	
Temperatura bulbo seco [°C]	27,0
Temperatura bulbo úmido[°C]	19,0

**50% da capacidade nominal**

Calorímetro unidade externa	
Temperatura bulbo seco [°C]	35,0
Temperatura bulbo úmido[°C]	24,0

Calorímetro unidade interna	
Temperatura bulbo seco [°C]	27,0
Temperatura bulbo úmido[°C]	19,0

## Relatório de Ensaio

Nº REF0010/2025

Data dos ensaios: 29/11/2024 - Data de emissão do relatório: 16/01/2025

### 50% da capacidade nominal

Calorímetro unidade externa	
Temperatura bulbo seco [°C]	29,0
Temperatura bulbo úmido[°C]	19,0

Calorímetro unidade interna	
Temperatura bulbo seco [°C]	27,0
Temperatura bulbo úmido[°C]	19,0

**Relatório de Ensaio****Nº REF0010/2025**

Data dos ensaios: 29/11/2024 - Data de emissão do relatório: 16/01/2025

**6. Observações:**

Considerou-se como regra de decisão para a declaração da conformidade a utilização da incerteza como zona de aceitação.

Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente ou não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

**Relatório de Ensaio****Nº REF0010/2025**

Data dos ensaios: 29/11/2024 - Data de emissão do relatório: 16/01/2025

**Parte 2 - Resultados dos ensaios****1. Resultados obtidos e conclusões:**

O ensaio foi realizado após um período (mínimo) de uma hora de estabilização, sendo este executado durante o período abaixo descrito, com aquisição de dados em intervalos não superiores a 1 minuto.

As tabelas abaixo apresentam os resultados do ensaio e as conclusões quanto ao atendimento ou não às especificações da base normativa.

Tabela 1 - Resultados obtidos (100% - 35°C)

Grandezas	Resultado de ensaio	IM	k	Valor declarado	Critério de aceitação	Percentual calculado	Conclusão
Pressão atmosférica [hPa]	1005,44	-	-	-	-	-	-
Vazão de ar [m³/h]	1284,00	-	-	1340	-	-	-
Capacidade de refrigeração [kW]	8,3	4,7%	2,00	8,30	-	-	-
Capacidade de refrigeração [kBTU/h]	28,4	4,7%	2,00	30	>92%	94,67%	Conforme
Potência Elétrica [W]	2783	13	2,00	2800	-	-	-
Coefficiente de eficiência energética [W/W]	2,99	0,15	2,00	2,96	>92%	100,89%	Conforme

## Relatório de Ensaio

Nº REF0010/2025

Data dos ensaios: 29/11/2024 - Data de emissão do relatório: 16/01/2025

Tabela 2 - Resultados obtidos (50% - 35°C)

Grandezas	Resultado de ensaio	IM	k	Valor declarado	Critério de aceitação	Percentual calculado	Conclusão
Pressão atmosférica [hPa]	1005,19	-	-	-	-	-	-
Vazão de ar [m³/h]	1340,40	-	-	1340	-	-	-
Capacidade de refrigeração [kW]	4,2	6,0%	2,00	4,30	-	-	-
Capacidade de refrigeração [kBTU/h]	14,4	6,0%	2,00	30	45% a 55%	48,1%	Conforme
Potência Elétrica [W]	1148	6	2,00	1100	-	-	-
Coeficiente de eficiência energética [W/W]	3,68	0,23	2,00	3,91	>92%	94,21%	Conforme



## Relatório de Ensaio

Nº REF0010/2025

Data dos ensaios: 29/11/2024 - Data de emissão do relatório: 16/01/2025

Tabela 3 - Resultados obtidos (50% - 29°C)

Grandezas	Resultado de ensaio	IM	k	Valor declarado	Critério de aceitação	Percentual calculado	Conclusão
Pressão atmosférica [hPa]	1005,36	-	-	-	-	-	-
Vazão de ar [m³/h]	1348,80	-	-	1340	-	-	-
Capacidade de refrigeração [kW]	4,3	5,9%	2,00	4,60	-	-	-
Capacidade de refrigeração [kBTU/h]	14,8	5,9%	2,00	30	45% a 55%	49,44%	Conforme
Potência Elétrica [W]	778	12	2,00	800	-	-	-
Coeficiente de eficiência energética [W/W]	5,59	0,35	2,00	5,75	>92%	97,21%	Conforme

## Relatório de Ensaio

Nº REF0010/2025

Data dos ensaios: 29/11/2024 - Data de emissão do relatório: 16/01/2025

Tabela 4 - Resultados IDRS

Grandezas	Resultado	IM	k	Valor declarado	Critério de aceitação	Percentual calculado	Conclusão
Índice de Desempenho de Resfriamento Sazonal (IDRS) [Wh/Wh]	5,89	0,14	2,00	5,77	>92%	102,08%	Conforme
Consumo de energia (kWh/ano)	1168,63	-	-	1189	-	98,29%	-
Consumo no modo de espera(W)	-	-	-	8	-	-	-

**Relatório de Ensaio****Nº REF0010/2025**

Data dos ensaios: 29/11/2024 - Data de emissão do relatório: 16/01/2025

**Incertezas de Medição (IM):**

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência “k”, com graus de liberdade efetivos (Veff) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

**Fotos da amostra:**

Figura 1 - Unidade externa

## Relatório de Ensaio

Nº REF0010/2025

Data dos ensaios: 29/11/2024 - Data de emissão do relatório: 16/01/2025



Figura 2 - Etiqueta da unidade externa

## Relatório de Ensaio

Nº REF0010/2025

Data dos ensaios: 29/11/2024 - Data de emissão do relatório: 16/01/2025



Figura 3 - Compressor



Figura 4 - Unidade interna

## Relatório de Ensaio

Nº REF0010/2025

Data dos ensaios: 29/11/2024 - Data de emissão do relatório: 16/01/2025

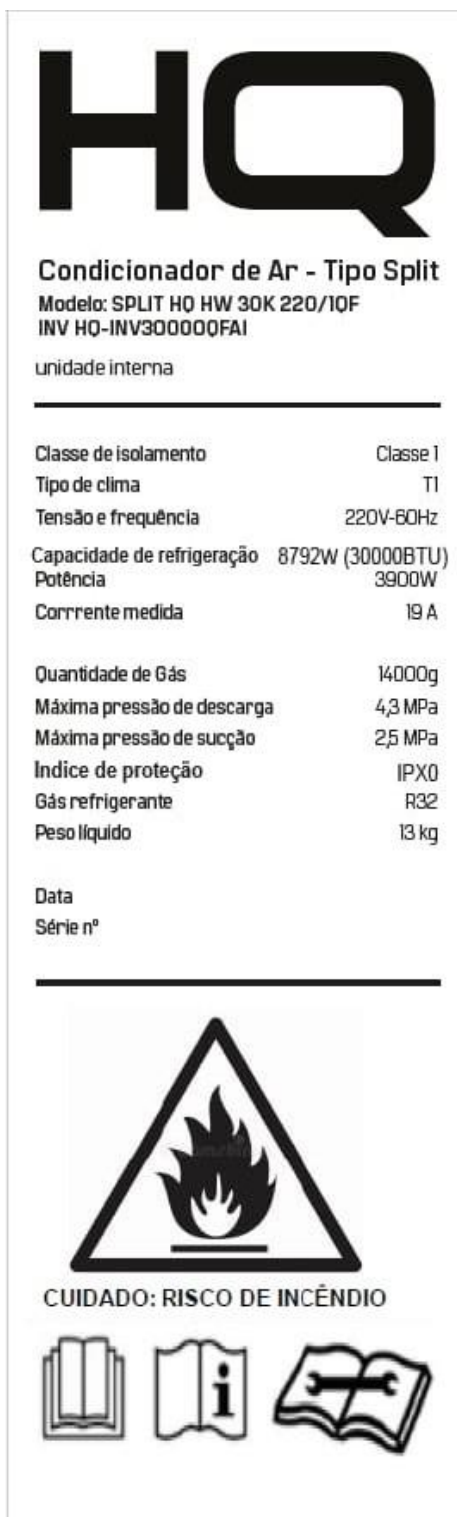


Figura 5 - Etiqueta da unidade interna



## Relatório de Ensaio

**Nº REF0010/2025**

Data dos ensaios: 29/11/2024 - Data de emissão do relatório: 16/01/2025

Programa Brasileiro de Etiquetagem - Condicionador de Ar Tipo Split			
Planilha de Especificações Técnicas			
<b>Solicitante:</b> Belmicro Tecnologia S/A CNPJ: 71.052.559/0001-03 Via Vereador Joaquim Costa, 65. Campina Verde. Contagem-MG CEP: 32150-240  <b>Fabricante:</b> Ningbo aux import and export co., ltd NO.1166 NORTH MINGGUANG ROAD, JIANGSHAN TOWN, NINGBO, ZHEJIANG, P.R. CHINA			
<b>2. Identificação do Equipamento</b>		(X) Monofásico ( ) Trifásico ( ) 127 V (X) 220 V ( ) 380 V ( ) 440 V	
Código comercial	TIPO	SPLIT HW	
	MODELO	HQ_INV30000QFA	
Marca	HQ		
Modelo	Unidade evaporadora	HQ_INV30000QFAI	
	Unidade condensadora	HQ_INV30000QFAO	
Compressor	Marca	GMCC	
	Modelo	KTM240D43UKUAZ	
Categoria	(X) High Wall ( ) Piso-teto ( ) Cassete		
Modo de operação	(X) Frio ( ) Quente/Frio		
Rotação	( ) Velocidade fixa (X) Velocidade variável		
Carga de gás para 5,0 m de tubulação	14000		
Fluido refrigerante (tipo)	R32		
Vazão nominal (m³/h)	1340		
Capacidade de refrigeração nominal*	kW	8792,13	
	Btu/h	30000	
Capacidade de aquecimento nominal	kW	-	
	Btu/h	-	
Índice de Desempenho de Resfriamento Sazonal (IDRS)	5,77		
Consumo de energia (kWh/ano)	1189		
Consumo modo espera (standby) (W)**	8		
Dados do ensaio à carga total, a 35° C (obrigatório)	Ø <sub>total</sub> (35)	8300	
	P <sub>total</sub> (35)	2800	
Dados do ensaio à carga parcial, a 35° C (obrigatório para velocidade variável)	Ø <sub>parcial</sub> (35)	4300	
	P <sub>parcial</sub> (35)	1100	
Dados do ensaio à carga parcial, a 29° C (opcional para velocidade variável)	Ø <sub>parcial</sub> (29)	4600	
	P <sub>parcial</sub> (29)	800	
Dados do ensaio à carga total, a 29° C (opcional para velocidade fixa)	Ø <sub>total</sub> (29)		
	P <sub>total</sub> (29)		
Observações:			
Data:			
* A capacidade de refrigeração nominal declarada pelo fornecedor deve atender aos critérios de faixas, sendo de 500 em 500 BTU/h para capacidades nominais de até 12.000 BTU/h, inclusive, e de 1000 em 1000 para aquelas acima deste valor.			
** O consumo no modo espera deve ser obtido conforme a norma técnica IEC 62301:2011, utilizando a tensão de alimentação de 127 V, 220 V, 380 V ou 440 V, com variação máxima de 1%, e a frequência de alimentação de 60 Hz.			

Figura 6 - PET fornecida pelo requerente

**Relatório de Ensaio****Nº REF0010/2025**

Data dos ensaios: 29/11/2024 - Data de emissão do relatório: 16/01/2025

**Observações Finais**

- Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
- O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LabeLO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.
- O presente relatório de ensaio é válido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.
- A partir do momento em que a amostra é retirada do laboratório, esgota-se a possibilidade de contestação dos resultados ou mesmo de repetição dos ensaios, já que o LabeLO-PUCRS deixa de ser responsável pela sua manutenção.
- É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LabeLO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.
- Os ensaios foram realizados nas instalações do LabeLO-PUCRS.
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).

RODRIGO  
SILVEIRA DA  
SILVA:0282201  
5058

Assinado de forma  
digital por RODRIGO  
SILVEIRA DA  
SILVA:02822015058  
Dados: 2025.01.16  
11:51:40 -03'00'

---

Signatário autorizado





**Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul**  
**LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica**  
 Calibração e Ensaios  
 Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios



Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

## Relatório de Ensaio

**Nº DOM 749/2025**

**Período de realização dos ensaios: 16/06/2025 até 07/07/2025**  
**Data de emissão do relatório: 07/07/2025**

### Parte 1 - Identificação e condições gerais

#### 1. Cliente:

Bel Micro Tecnologia S/A  
 V Vereador Joaquim Costa, nº: 65 - Campina Verde  
 Contagem - MG - CEP: 32150-971 - CNPJ: 71.052.559/0001-03

#### 1.1. Fabricante:

Ningbo AUX Import and Export Co., LTD  
 North Mingguang Road, nº: 1166 - Jiangshan Town  
 Ningbo - Zheijiang - CEP: P.R. China

#### 1.2. Sumário de Identificação do Laboratório.

Razão Social: União Brasileira de Educação e Assistência.  
 Nome Fantasia: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul –PUCRS.  
 Unidade: LABELO – Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica.  
 CNPJ: 88.630.413/0002-81.  
 Endereço: Av. Ipiranga, nº 6681, Prédio 33 - Partenon – Porto Alegre – RS - CEP: 90619-900.  
 Número de Acreditação do LABELO/PUCRS: CRL 0075.

#### 2. Objeto ensaiado (amostra):

Tipo de aparelho: Condicionador de ar Split Hi-Wall  
 Fabricante: AUX  
 Nome comercial: HQ  
 Protocolo LABELO: 25063943  
 Orçamento LABELO: 5242a

Modelo:	Unidade Evaporadora SPLIT HQ HW 30K 220/1QF	Unidade Condensadora SPLIT HQ HW 30K 220/1QF
Número de série:	B8652E190001N00022	A8076E190001W00026
Tensão de alimentação:	220 V	220 V
Potência elétrica nominal:	3900 W	Não declarada
Corrente elétrica nominal:	19 A	19 A
Frequência de rede:	60 Hz	60 Hz
Capacidade de refrigeração:	8798 W (30.000 BTU/h)	Não declarada
Fluido Refrigerante:	R32	
Compressor:	GMCC (KTM240D43UKUA2)	

# Relatório de Ensaio

# Nº DOM 749/2025

Condicionador de ar Split Hi-Wall - Belmicro - SPLIT HQ HW 30K 220/1QF/SPLIT HQ HW 30K 220/1QF - Nº de série:  
B8652E190001N00022/A8076E190001W00026

Período de realização dos ensaios: 16/06/2025 até 07/07/2025

Data de emissão do relatório: 07/07/2025

## 2.1. Documentação que acompanha a amostra:

- Manual do usuário

## 2.2. Observações:

- Os resultados deste relatório de ensaios apresentam itens conformes. Informações adicionais podem ser acessadas em Parte 2 - Resultados dos ensaios.

## 3. Documento(s) normativo(s) utilizado(s):

- International Electrotechnical Commission. IEC 60335-1:2013. Household and similar electrical appliances - Safety - Part 1: General requirements. Geneva, Switzerland, 2013.
- International Electrotechnical Commission. IEC 60335-2-40:2013. Particular requirements for electrical heat pumps, air conditioners and dehumidifiers. Geneva, Switzerland, 2013.
- International Electrotechnical Commission. IEC 60335-1:2016. Household and similar electrical appliances - Safety - Part 1: General requirements. Amendement 2. Geneva, Switzerland, 2016.
- International Electrotechnical Commission. IEC 60335-2-40:2018. Particular requirements for electrical heat pumps, air conditioners and dehumidifiers. Geneva, Switzerland, 2018.
- Portaria Inmetro nº 269 de 22 de junho de 2021 - Requisitos de avaliação da conformidade para condicionadores de ar.

## 4. Condições ambientais:

Temperatura:  $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$   
Umidade Relativa:  $55\% \pm 15\%$

Outras condições ambientais, quando requeridas para ensaios específicos, serão detalhadas na Parte 3 deste Relatório.

## 5. Observações:

Considerou-se como regra de decisão para a declaração da conformidade a não utilização da incerteza de medição.

As referências normativas utilizadas para avaliação do item 7 – “Marcações e Instruções” foram a IEC 60335-1:2016 (edição 5.2) e IEC 60335-2-40:2018.

Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente ou não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

**Relatório de Ensaio****Nº DOM 749/2025**Condicionador de ar Split Hi-Wall - Belmicro - SPLIT HQ HW 30K 220/1QF/SPLIT HQ HW 30K 220/1QF - Nº de série:  
B8652E190001N00022/A8076E190001W00026

Período de realização dos ensaios: 16/06/2025 até 07/07/2025

Data de emissão do relatório: 07/07/2025

**TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS**

Item	Ensaio/Verificação	Resultado
6	Classificação	C
7	Marcação e instruções	C
8	Proteção contra o acesso às partes vivas	C
9	Partida de aparelhos operados a motor	NCT
10	Potência e corrente absorvida	C
11	Aquecimento	C
13	Corrente de fuga e tensão suportável na temperatura de operação	C
14	Sobretensões transitórias	NCT
15	Resistência à umidade	C
16	Corrente de fuga e tensão suportável	C
17	Proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados	C
18	Durabilidade	NCT
19	Funcionamento em condição anormal	C
20	Estabilidade e riscos mecânicos	C
21	Resistência mecânica	C
22	Construção	C
23	Fiação interna	C
24	Componentes	C
25	Ligação de alimentação e cordões flexíveis externos	C
26	Terminais para condutores externos	C
27	Disposição para aterramento	C
28	Parafusos e ligações	C
29	Distâncias de escoamento, distâncias de separação e isolamento sólida	C
30	Resistência ao calor e ao fogo	C
31	Resistência ao enferrujamento	NCT
32	Radiação, toxicidade e riscos similares	NCT

**LEGENDA**

NCT	Não contratado – Item não contratado pelo requerente
C	Conforme – A amostra atende às exigências dos documentos normativos
NC	Não conforme – A amostra não atende às exigências dos documentos normativos
NA	Não aplicável

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

**Relatório de Ensaio****Nº DOM 749/2025**Condicionador de ar Split Hi-Wall - Belmicro - SPLIT HQ HW 30K 220/1QF/SPLIT HQ HW 30K 220/1QF - Nº de série:  
B8652E190001N00022/A8076E190001W00026

Período de realização dos ensaios: 16/06/2025 até 07/07/2025

Data de emissão do relatório: 07/07/2025

**Parte 2 – Resultados dos ensaios****1. Classificação (Item 6 das referências normativas utilizadas):**

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
6.1	O aparelho deve pertencer a uma classe com referência a proteção contra choques elétricos.	C
6.2	O aparelho deve ter um grau apropriado de proteção contra efeitos prejudiciais causados pela penetração de água.	C
6.101	Os aparelhos devem ser classificados de acordo com a acessibilidade.	C

**2. Marcação e Instruções (Item 7 das referências normativas utilizadas):**

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
7.1	Os aparelhos devem ser marcados com as características nominais necessárias.	C
7.2	Aparelhos estacionários para alimentação múltipla devem ter uma marcação que contenha essencialmente a seguinte advertência: "Atenção: Antes de acessar os terminais, todos os circuitos alimentadores devem ser desligados. "	NA
7.3	Os aparelhos que têm uma faixa de valores nominais e podem ser operados adequadamente.	NA
7.4	Se um aparelho pode ser ajustado para diferentes tensões nominais, a tensão à qual o aparelho é ajustado deve ser claramente perceptível.	NA
7.5	Para aparelhos marcados com mais de uma tensão nominal ou com mais de uma faixa de tensão nominal, a potência nominal para cada uma destas tensões ou faixas devem ser marcadas.	NA
7.6	Quando são utilizados símbolos, eles devem ser os indicados na norma. Quando outras unidades e seus símbolos são utilizados, eles devem ser do sistema internacional de medidas.	C
7.7	Os aparelhos a serem ligados a mais do que dois condutores de alimentação e os aparelhos para alimentação múltipla devem ser fornecidos com um esquema de ligação fixado ao aparelho, salvo se o modo correto de ligação for óbvio.	NA
7.8	Com exceção da ligação tipo Z, os terminais utilizados para ligação à rede de alimentação devem ser indicados adequadamente.	C
7.9	Salvo quando obviamente desnecessário, as chaves cuja operação possa causar riscos devem ser marcadas ou posicionadas de modo a indicar qual parte do aparelho elas controlam.	NA
7.10	As diferentes posições das chaves em aparelhos estacionários e as diferentes posições de controle em todos os aparelhos devem ser indicadas por algarismos, letras ou outros meios visuais.	C
7.11	Controles destinados a serem ajustados durante a instalação ou em utilização normal devem ter uma indicação para o sentido de ajuste.	C
7.12	As instruções para uso devem ser fornecidas com o aparelho, de modo que ele possa ser utilizado com segurança.	C
7.12.1	Caso seja necessário tomar precauções especiais para a instalação ou manutenção pelo usuário, devem ser fornecidos os detalhes destas precauções.	C

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

**Relatório de Ensaio****Nº DOM 749/2025**Condicionador de ar Split Hi-Wall - Belmicro - SPLIT HQ HW 30K 220/1QF/SPLIT HQ HW 30K 220/1QF - Nº de série:  
B8652E190001N00022/A8076E190001W00026

Período de realização dos ensaios: 16/06/2025 até 07/07/2025

Data de emissão do relatório: 07/07/2025

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
7.12.2	Caso um aparelho estacionário não seja fornecido com cordão de alimentação e plugue ou com outros meios para desligamento da alimentação devem ser incorporados à fiação fixa.	C
7.12.3	As instruções devem especificar que a isolamento da fiação fixa deve estar protegida conforme especificado na referência normativa.	NA
7.12.4	As instruções para aparelhos embutidos devem incluir informações claras de acordo com o seguinte:	NA
7.12.5	As instruções devem conter instruções sobre a substituição do cordão de alimentação.	C
7.12.6	As instruções para aparelhos de aquecimento incorporando protetor térmico não autorreligável que é rearmado pela desconexão da rede de alimentação devem conter o aviso necessário.	NA
7.12.7	As instruções para aparelhos fixos devem indicar como o aparelho deve ser fixado ao seu suporte.	C
7.12.8	As instruções para aparelhos conectados à rede de água devem indicar a pressão de entrada de água da forma adequada.	NA
7.13	As instruções e outros textos exigidos por esta Norma devem ser redigidos no idioma oficial do país no qual o aparelho será comercializado.	C
7.14	As marcações exigidas por esta Norma devem ser facilmente legíveis e duráveis.	C
7.15	As marcações especificadas em 7.1 a 7.5 devem ser aplicadas sobre a parte principal do aparelho.	C
7.16	Se a conformidade com esta Norma depende da operação de um fusível térmico substituível, o número de referência ou outro meio para identificar o fusível.	NA
7.101	As marcações de fusíveis substituíveis ou dispositivos protetores de sobrecarga substituíveis, devem ser visíveis na abertura de uma tampa ou porta.	NA
7.102	Se o produto for previsto para ser conectado à fiação fixa com fios de alumínio, deve haver uma indicação.	NA

**3. Proteção contra o acesso às partes vivas (Item 8 das referências normativas utilizadas):**

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
8.1	Os aparelhos devem ser construídos e enclausurados de modo a proporcionar proteção adequada contra contato acidental com as partes vivas.	C
8.1.1	O requisito de 8.1 aplica-se para todas as posições do aparelho quando este é operado como em utilização normal, e após abrir tampas e portas e remover partes destacáveis.	C
8.1.2	O pino-padrão mostrado é aplicado sem força apreciável através das aberturas em aparelhos classe 0, aparelhos classe II ou construções classe II, com exceção daquelas que dão acesso à base de lâmpadas e partes vivas em tomadas.	C
8.1.3	No lugar do dedo-padrão de ensaio e do pino de ensaio, para aparelhos diferentes de aparelhos classe II, a ponta de prova mostrada é utilizada.	NA
8.1.4	Uma parte acessível não é considerada como sendo viva se determinados requisitos não forem atendidos.	NA
8.1.5	Partes vivas devem ser protegidas ao menos pela isolamento básica antes da instalação ou montagem.	C

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

**Relatório de Ensaio****Nº DOM 749/2025**Condicionador de ar Split Hi-Wall - Belmicro - SPLIT HQ HW 30K 220/1QF/SPLIT HQ HW 30K 220/1QF - Nº de série:  
B8652E190001N00022/A8076E190001W00026

Período de realização dos ensaios: 16/06/2025 até 07/07/2025

Data de emissão do relatório: 07/07/2025

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
8.2	Os aparelhos classe II e as construções classe II devem ser construídos e enclausurados adequadamente.	C

**4. Potência e corrente absorvida (Item 10 das referências normativas utilizadas):**

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
10.1	Se um aparelho é marcado com a potência nominal, a potência não deve diferir significativamente da potência nominal.	C
10.2	Se um aparelho é marcado com a corrente nominal, a corrente não deve diferir significativamente da corrente nominal.	C

**5. Aquecimento (Item 11 das referências normativas utilizadas):**

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
11.1	Os aparelhos e o ambiente ao seu redor não devem atingir temperaturas excessivas em utilização normal.	C
11.2	Os aparelhos são posicionados segundo suas definições de acordo com a referência normativa.	C
11.2.1	Para ensaios de aquecimento dos aparelhos com aquecedores suplementares, um duto de entrada é conectado na abertura da entrada de ar do aparelho.	NA
11.2.2	Um aparelho que não possua aquecedores suplementares é instalado com um duto de saída feito sob medida.	NA
11.3	As elevações de temperatura, exceto aquelas dos enrolamentos, são determinadas por meio de termopares.	C
11.4	Os aparelhos de aquecimento são operados na condição de funcionamento normal, em 1,15 vezes a potência nominal. Outros aparelhos são operados na condição de funcionamento normal, alimentados na tensão mais desfavorável, entre 0,94 e 1,06 vezes a tensão nominal.	C
11.5	Se o aparelho puder operar tanto no modo de resfriamento como o modo de aquecimento, um ensaio é realizado para cada modo.	C
11.6	Aparelhos com a capacidade de degelo são adicionalmente submetidos a um ensaio de degelo nas condições mais desfavoráveis.	NA
11.7	Todos os aparelhos são operados continuamente até atingir as condições de estabilização exceto para os ensaios de degelo.	C
11.8	Durante o ensaio, as temperaturas são monitoradas continuamente e não podem ultrapassar os limites normativos, dispositivos de proteção não deverão operar e massas de vedação não deverão vazar.	C
11.9	O ensaio do invólucro consiste de paredes de madeira com espessura de 20 mm, pintada de preto fosco na superfície interna e com as junções seladas.	NA

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

**Relatório de Ensaio****Nº DOM 749/2025**Condicionador de ar Split Hi-Wall - Belmicro - SPLIT HQ HW 30K 220/1QF/SPLIT HQ HW 30K 220/1QF - Nº de série:  
B8652E190001N00022/A8076E190001W00026

Período de realização dos ensaios: 16/06/2025 até 07/07/2025

Data de emissão do relatório: 07/07/2025

**6. Corrente de fuga e tensão suportável na temperatura de operação (Item 13 das referências normativas utilizadas):**

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
13.1	Na temperatura de operação, a corrente de fuga do aparelho não deve ser excessiva e a tensão suportável deve ser adequada.	C
13.2	A corrente de fuga é medida entre qualquer polo de alimentação e as partes acessíveis metálicas ligadas à folha metálica.	C
13.3	A isolamento do aparelho é submetida durante um minuto a uma tensão senoidal com frequência de 50Hz ou 60Hz.	C

**7. Resistência à umidade (Item 15 das referências normativas utilizadas):**

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
15.1	O invólucro do aparelho deve proporcionar o grau de proteção contra umidade de acordo com a classificação do aparelho.	C
15.2	Os aparelhos, exceto aqueles classificados como IPX0, são submetidos aos ensaios da IEC 60529.	C
15.3	Os aparelhos sujeitos a transbordamento de líquido em utilização normal devem ser construídos de modo que o transbordamento não afete sua isolamento elétrica.	C
15.101	Os aparelhos devem resistir aos vazamentos que possam ocorrer em utilização normal.	NA

**8. Corrente de fuga e tensão suportável (Item 16 das referências normativas utilizadas):**

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
16.1	A corrente de fuga do aparelho não deve ser excessiva e a tensão suportável deve ser adequada.	C
16.2	A corrente de fuga é medida entre os polos de alimentação e as partes metálicas acessíveis ligadas a uma folha metálica.	C
16.3	Imediatamente após o ensaio 16.2, a isolamento é submetida por um minuto a uma tensão praticamente senoidal, com uma frequência de 50Hz ou 60Hz.	C

**9. Proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados (Item 17 d das referências normativas utilizadas):**

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
17	Os aparelhos que incorporam circuitos alimentados por um transformador devem ser construídos adequadamente.	C

**10. Funcionamento em condição anormal (Item 19 das referências normativas utilizadas):**

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
19.1	Os aparelhos devem ser projetados de modo que riscos de incêndio e danos mecânicos, que prejudiquem a segurança ou a proteção contra choque elétrico, sejam evitados.	C
19.2	Aparelhos com dutos, providos de aquecedores suplementares são ensaiados nas condições especificadas no item 11.	NA

# Relatório de Ensaio

**Nº DOM 749/2025**

Condicionador de ar Split Hi-Wall - Belmicro - SPLIT HQ HW 30K 220/1QF/SPLIT HQ HW 30K 220/1QF - Nº de série: B8652E190001N00022/A8076E190001W00026

Período de realização dos ensaios: 16/06/2025 até 07/07/2025

Data de emissão do relatório: 07/07/2025

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
19.3	Um ensaio adicional é realizado em aparelhos cujo elemento de aquecimento não operou durante as condições especificadas no item 19.2.	NA
19.4	O aparelho é ensaiado nas condições especificadas na seção 11. Qualquer controle que limite a temperatura durante o ensaio da seção 11 é curto-circuitado. O aparelho deve suportar qualquer condição de falha que possa ocorrer em utilização normal.	NA
19.5	O ensaio do item 19.4 é repetido para aparelhos classe 0I e aparelhos classe I que incorporam elementos de aquecimentos tubulares, blindados ou embutidos.	NA
19.6	Os aparelhos com elementos de aquecimento PTC são alimentados na tensão nominal até atingir condições estabilizadas, no que se refere à potência e temperatura.	NA
19.7	O aparelho deve atender as condições de bloqueio especificada.	C
19.8	Aparelhos incorporando motores trifásicos são ensaiados nas condições especificadas no item 11 com tensão nominal, com uma fase desconectada.	NA
19.9	Um ensaio de funcionamento em sobrecarga é efetuado em aparelhos incorporando motores que são previstos para serem controlados remota ou automaticamente, ou que podem funcionar continuamente.	NA
19.10	Os aparelhos que incorporam motores série são operados em uma tensão igual a 1,3 vezes a tensão nominal, por 1 minuto, com a menor carga possível	NA
19.11	Para circuitos eletrônicos, a conformidade é verificada por avaliação das condições de defeito especificadas em 19.11.2, para todos os circuitos ou partes de circuitos, salvo se eles satisfizerem as condições especificadas em 19.11.1.	C
19.11.1	As condições de defeito especificadas em 19.11.2 a) a f) não são aplicadas, se as condições desta Norma são satisfeitas.	NA
19.11.2	As condições de defeito são consideradas e, se necessário aplicadas uma de cada vez.	C
19.11.3	Se o aparelho incorpora um circuito eletrônico de proteção que opera para assegurar conformidade com a Seção 19, o ensaio correspondente é repetido com um só defeito simulado conforme indicado em a) a f) de 19.11.2.	NA
19.11.4	Aparelhos possuindo um dispositivo com posição desligada obtida por meio de desconexão eletrônica ou um dispositivo que possa manter o aparelho no modo de espera são submetidos aos ensaios de 19.11.4.1 a 19.11.4.7.	NCT
19.11.4.1	O aparelho é submetido a descargas eletrostáticas de acordo com a IEC 61000-4-2, sendo aplicável nível 4 de ensaio.	NCT
19.11.4.3	O aparelho é submetido a impulsos transientes rápidos conforme IEC 61000-4-4.	NCT
19.11.4.4	Os terminais de alimentação do aparelho são submetidos a surtos de tensão conforme a IEC 61000-4-5.	NCT
19.11.4.5	O aparelho é submetido a correntes injetadas conforme IEC 61000-4-6, aplicando-se o nível 3 de ensaio.	NCT
19.11.4.6	O aparelho é submetido a quedas e interrupções de tensão Classe 3 de acordo com a IEC 61000-4-11	NCT
19.11.4.7	O aparelho é submetido a sinais oriundos da rede elétrica conforme IEC 61000-4-13, sendo aplicável o nível de ensaio classe 2.	NCT
19.11.4.8	O aparelho é submetido a uma redução de tensão. Após os ensaios o aparelho deve então continuar funcionando normalmente.	NCT



Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

**Relatório de Ensaio****Nº DOM 749/2025**Condicionador de ar Split Hi-Wall - Belmicro - SPLIT HQ HW 30K 220/1QF/SPLIT HQ HW 30K 220/1QF - Nº de série:  
B8652E190001N00022/A8076E190001W00026

Período de realização dos ensaios: 16/06/2025 até 07/07/2025

Data de emissão do relatório: 07/07/2025

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
19.12	Durante os ensaios, o aparelho não deve emitir chamas, metal fundido, gases tóxicos ou inflamáveis em quantidades perigosas e as elevações de temperatura não devem ultrapassar os valores especificados na tabela 9 desta Norma.	NA
19.13	Durante os ensaios, o aparelho não deve emitir chamas, metal fundido, gases tóxicos ou inflamáveis em quantidades perigosas e as elevações de temperatura não devem ultrapassar os valores especificados.	C
19.14	Os aparelhos são operados nas condições da seção 11. Qualquer contator ou contato do relé que opera nas condições da seção 11 é curto-circuitado.	NA
19.15	Para aparelhos incorporando um seletor de tensão, o seletor é posicionado na tensão nominal mais baixa e a o valor mais alto de tensão nominal é aplicado.	NA
19.101	O aparelho é operado com o fluxo médio da transferência de calor do trocador de calor externo e interno restringido ou desligado.	C
19.102	O trocador de calor interno de aparelhos que utilizam água como meio de transferência de calor é ensaiado na temperatura de água máxima especificada pelo fabricante.	NA
19.103	Aparelhos que utilizam ar em operação normal são operados nas condições especificadas no item 11, com as temperaturas modificadas.	NA
19.104	Todos os aparelhos equipados com aquecedores suplementares e com descarga de ar livre são submetidos ao seguinte ensaio em cada modo de operação.	NA

**11. Estabilidade e riscos mecânicos (Item 20 das referências normativas utilizadas):**

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
20.1	Os aparelhos, com exclusão dos aparelhos fixos e dos aparelhos manuais, destinados a serem utilizados sobre uma superfície tal como piso ou uma mesa, devem ter estabilidade adequada.	NA
20.2	As partes móveis dos aparelhos devem ser dispostas ou protegidas de modo a proporcionar, em utilização normal, adequada proteção contra lesões pessoais.	C

**12. Resistência mecânica (Item 21 das referências normativas utilizadas):**

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
21.1	Os aparelhos devem ter resistência mecânica suficiente e ser construídos de modo a suportar as solicitações suscetíveis de ocorrerem em utilização normal.	C
21.2	Partes acessíveis da isolamento sólida devem ser suficientemente resistentes para evitar a penetração por instrumentos cortantes.	C

**13. Construção (Item 22 das referências normativas utilizadas):**

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
22.1	Se o aparelho é marcado com o primeiro numeral do sistema IP, os requisitos correspondentes da IEC 60529 devem ser atendidos.	NA
22.2	Os aparelhos estacionários devem ser providos de meios para assegurar o desligamento total da alimentação.	C

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

**Relatório de Ensaio****Nº DOM 749/2025**Condicionador de ar Split Hi-Wall - Belmicro - SPLIT HQ HW 30K 220/1QF/SPLIT HQ HW 30K 220/1QF - Nº de série:  
B8652E190001N00022/A8076E190001W00026

Período de realização dos ensaios: 16/06/2025 até 07/07/2025

Data de emissão do relatório: 07/07/2025

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
22.3	Os aparelhos com pinos destinados a serem introduzidos diretamente em tomadas não devem exercer solicitações excessivas sobre estas tomadas.	NA
22.4	Aparelhos para aquecimento de líquidos e aparelhos que causam vibração excessiva não devem ser providos de pinos a serem introduzidos diretamente em tomadas.	NA
22.5	Aparelhos previstos para serem ligados à rede de alimentação por meio de um plugue devem ser projetados de modo que em utilização normal não haja risco de choque elétrico causado por capacitores carregados ao serem tocados os pinos do plugue.	NA
22.6	Os aparelhos devem ser construídos de modo que sua isolamento elétrica não seja afetada pela água que possa se condensar sobre superfícies, nem pela neve que possa entrar no invólucro do aparelho.	C
22.7	Aparelhos contendo líquidos ou gases em utilização normal ou providos de dispositivos que produzem vapor devem incorporar proteção adequada contra risco de pressão excessiva.	C
22.8	Para aparelhos que possuem compartimentos aos quais o acesso é possível sem o auxílio de uma ferramenta e que possam ser limpos em utilização normal, as ligações elétricas devem ser dispostas de modo a não estarem sujeitas a tração, durante a limpeza.	NA
22.9	Os aparelhos devem ser construídos de modo que partes como isolamento, fiação interna, enrolamentos, comutadores e anéis coletores não sejam expostos a óleo, graxa ou substâncias similares.	C
22.10	Não deve ser possível rearmar um protetor térmico não auto-religável mantido pela tensão, por meio de atuação de um dispositivo de chaveamento automático incorporado no aparelho.	NA
22.11	Partes não destacáveis que proporcionam proteção contra acesso a partes vivas, umidade ou contato com partes móveis devem ser fixadas de uma maneira confiável e devem resistir a solicitações mecânicas que ocorrem em utilização normal.	C
22.12	Empunhaduras, botões rotativos, manoplas, alavancas e peças similares devem ser fixadas de maneira confiável.	NA
22.13	As empunhaduras devem ser construídas de modo que, quando seguradas como em utilização normal, seja improvável o contato entre a mão do operador e partes com uma elevação de temperatura superior ao valor especificado.	NA
22.14	Os aparelhos não devem ter arestas cortantes ou irregulares, que possam vir a causar um risco para o usuário, em utilização normal ou durante a manutenção pelo usuário, salvo aquelas necessárias à função do aparelho ou do acessório.	C
22.15	Ganchos para armazenamento e dispositivos similares para enrolar cordões flexíveis devem ser lisos e bem arredondados.	NA
22.16	Carretéis de recolhimento automático de cordões devem ser construídos de maneira adequada.	NA
22.17	Espaçadores destinados a impedir que o aparelho aqueça excessivamente paredes e divisórias, devem ser fixados de modo que não seja possível removê-los pelo lado externo do aparelho.	NA
22.18	Partes que conduzem corrente e outras partes metálicas, cuja corrosão possa resultar em risco, devem ser resistentes à corrosão nas condições normais de utilização.	C
22.19	As correias de transmissão não devem ser consideradas como meio seguro de isolamento elétrica.	NA

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

**Relatório de Ensaio****Nº DOM 749/2025**Condicionador de ar Split Hi-Wall - Belmicro - SPLIT HQ HW 30K 220/1QF/SPLIT HQ HW 30K 220/1QF - Nº de série:  
B8652E190001N00022/A8076E190001W00026

Período de realização dos ensaios: 16/06/2025 até 07/07/2025

Data de emissão do relatório: 07/07/2025

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
22.20	O contato direto entre partes vivas e isolamento térmica deve ser evitado de forma efetiva, salvo se o material não é corrosivo, não higroscópico e não combustível.	NA
22.21	Madeira, algodão, seda, papel comum e material similar fibroso ou higroscópico não devem ser utilizados como isolamento, salvo quando impregnados.	C
22.22	O amianto não deve ser utilizado na construção de aparelhos.	C
22.23	Óleos contendo bifenila policlorada (PCB) não devem ser utilizados em aparelhos.	C
22.24	Elementos nus de aquecimento deverão ser suportados de modo que, no caso de ruptura ou ceder o condutor de aquecimento não venha entrar em contato com partes metálicas acessíveis.	NA
22.25	Outros aparelhos que não sejam de classe III devem ser construídos de modo que os condutores de aquecimento deformados não possam vir a entrar em contato com partes metálicas acessíveis.	NA
22.26	Os aparelhos com partes de construção classe III devem ser projetados de modo que a isolamento entre partes operando em extrabaixa tensão de segurança e outras partes vivas seja adequada.	NA
22.27	Partes ligadas por impedância de proteção devem ser separadas por isolamento dupla ou isolamento reforçada.	NA
22.28	Para aparelhos classe II ligados em utilização normal a redes de fornecimento de gás ou de água, as partes metálicas ligadas condutivamente à tubulação de gás ou em contato com a água devem ser separadas das partes vivas.	NA
22.29	Aparelhos classe II destinados a serem ligados permanentemente à fiação fixa devem ser projetados de modo que o grau exigido de proteção contra acesso a partes vivas seja mantido após a instalação do aparelho.	NA
22.30	Partes de construção classe II que servem como isolamento suplementar ou isolamento reforçada e que possam ser omitidas durante a remontagem após a manutenção de rotina devem ser adequadas.	C
22.31	As distâncias de escoamento e distâncias de separação sobre isolamento suplementar e isolamento reforçada não devem ser reduzidas abaixo dos valores especificados em 29 como um resultado de desgaste.	NA
22.32	A isolamento suplementar e a reforçada devem ser projetadas ou protegida de modo que a deposição de sujeira ou de poeira resultantes do desgaste de partes internas do aparelho não reduza as distâncias de escoamento ou distâncias de separação especificadas no item 29.	NA
22.33	Líquidos condutores que em utilização normal são ou podem tornar-se acessíveis não devem estar em contato direto com partes vivas.	NA
22.34	Eixos de botões rotativos, empunhaduras, alavancas e peças similares não devem ser partes vivas a menos que o eixo não seja acessível quando a parte é removida.	NA
22.35	Para construções não pertencentes à classe III, empunhaduras, alavancas e botões rotativos, que em utilização normal são segurados ou manuseados, não devem tornar-se vivos na eventual falha de uma isolamento.	NA
22.36	Para aparelhos não pertencentes à classe III, as empunhaduras que são continuamente seguradas na mão devem ser construídas de modo que a mão do operador não seja suscetível de tocar as partes metálicas.	NA

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

**Relatório de Ensaio****Nº DOM 749/2025**

Condicionador de ar Split Hi-Wall - Belmicro - SPLIT HQ HW 30K 220/1QF/SPLIT HQ HW 30K 220/1QF - Nº de série: B8652E190001N00022/A8076E190001W00026

Período de realização dos ensaios: 16/06/2025 até 07/07/2025

Data de emissão do relatório: 07/07/2025

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
22.37	Para aparelhos classe II, os capacitores não devem ser ligados a partes metálicas acessíveis e seus invólucros, se forem de metal, devem ser separados das partes metálicas acessíveis por isolamento suplementar.	NA
22.38	Os capacitores não devem ser ligados entre os contatos de protetores térmicos.	NA
22.39	Os porta-lâmpadas devem ser utilizados somente para a ligação de lâmpadas.	NA
22.40	Os aparelhos operados a motor e os aparelhos compostos, que são destinados a serem movimentadas durante o seu funcionamento, devem ser providos de um interruptor para controlar o motor.	NA
22.41	Os aparelhos não devem conter componentes contendo mercúrio, exceto lâmpadas.	C
22.42	A impedância de proteção deve consistir em pelo menos dois componentes separados cuja impedância é improvável de variar significativamente durante o tempo de vida do aparelho.	NA
22.43	Os aparelhos que podem ser ajustados para diferentes tensões devem ser construídos de modo tal que a alteração acidental do ajuste seja improvável de ocorrer.	NA
22.44	Os aparelhos não devem ter invólucro que tenha forma de brinquedo ou que seja decorado como brinquedo.	C
22.45	Quando o ar é utilizado como isolamento reforçada, o aparelho deve ser construído de modo que as distâncias de separação não possam ser reduzidas abaixo dos valores especificados em 29.1.3.	NA
22.46	O software utilizado em circuito de proteção eletrônica deve ser classe B ou classe C.	NA
22.47	Aparelhos destinados para serem conectados a rede de água devem suportar a pressão de água esperada em utilização normal.	NA
22.48	Aparelhos destinados para serem conectados a rede de água devem ser construídos de modo a impedir retrossifonagem de água não potável na rede de água.	NA
22.49	Para a operação remota, o tempo de funcionamento deve ser ajustado antes que o aparelho possa iniciar o funcionamento.	C
22.50	Os controles incorporados ao aparelho, se houver, devem ser prioritários em relação aos controles acionados por operação remota.	C
22.51	Um controle situado no aparelho deve ser manualmente regulado na posição de operação remota, antes que o aparelho possa ser posto em funcionamento desse modo.	C
22.52	As tomadas em aparelhos, que são acessíveis ao usuário, devem estar em conformidade com o sistema de tomadas utilizado no país onde o aparelho é comercializado.	NA
22.101	Aparelhos destinados a serem fixados devem ser desenvolvidos de forma que possam ser fixos e mantidos em posição com segurança.	C
22.102	Aparelhos providos de aquecedores suplementares devem ser seguros.	NA
22.102.1	Aparelhos providos de aquecedores suplementares devem ser fornecidos com ao menos dois dispositivos de proteção.	NA
22.102.2	Aparelhos providos de aquecedores suplementares para água devem incorporar um dispositivo térmico sem rearme automático.	NA
22.102.3	Protetores térmicos do tipo capilar devem ser projetados de modo que os contatos abram no caso de vazamento do tubo capilar.	NA

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

**Relatório de Ensaio****Nº DOM 749/2025**Condicionador de ar Split Hi-Wall - Belmicro - SPLIT HQ HW 30K 220/1QF/SPLIT HQ HW 30K 220/1QF - Nº de série:  
B8652E190001N00022/A8076E190001W00026

Período de realização dos ensaios: 16/06/2025 até 07/07/2025

Data de emissão do relatório: 07/07/2025

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
22.103	Protetores térmicos não autorreligáveis devem funcionar independentemente de qualquer controle.	NA
22.104	Recipientes de bombas de calor para aquecimento de água tratada devem suportar a pressão da água que ocorrem em uso normal.	NA
22.105	No caso de recipientes fechados de bombas de calor para aquecimento de água tratada, a formação de vapor de ar ou camada de vapor maior do que 2% da capacidade, mas não mais do que 10%, deve ser garantida.	NA
22.106	Dispositivos de alívio de pressão, quando incorporados a recipientes de bombas de calor para aquecimento de água tratada ou fornecidos separadamente, devem prevenir a pressão no recipiente de exceder a pressão máxima de operação permissível por mais de 0,1 MPa.	NA
22.107	O sistema de saída de recipientes abertos de bombas de calor para aquecimento de água tratada deve ser livre de obstrução em que poderia limitar o fluxo de água em tal extensão na qual a pressão no reservatório exceda a pressão de operação máxima permitida.	NA
22.108	Tanques de armazenamento de bombas de calor para aquecimento de água tratada devem ser resistentes aos impulsos da pressão de vácuo que podem ocorrer em uso normal.	NA
22.109	Fiação conectada a protetores térmicos não autorreligáveis destinados a serem substituídos após sua operação devem assegurar a substituição do protetor térmico em si ou a montagem do elemento de aquecimento em que o protetor térmico está montado, não deve prejudicar outras conexões ou fiação interna.	NA
22.110	Protetores térmicos não autorreligáveis projetados para serem substituídos após sua operação devem abrir o circuito de forma adequada sem curto-circuitar partes vivas de potenciais diferentes e sem levar as partes vivas a entrarem em contato com o invólucro.	NA
22.113	Quando um refrigerante inflamável é utilizado, a tubulação deverá ser protegida ou fechada para prevenir danos mecânicos.	C
22.114	Quando um refrigerante inflamável é utilizado, ligas de soldas de baixa temperatura, como estanho/chumbo, não são aceitáveis para conexões da tubulação.	C
22.115	A massa total do refrigerante de todos os sistemas de refrigeração dentro do aparelho, empregando refrigerantes inflamáveis, não deverá exceder m3 definido no Anexo GG.	C
22.116	Aparelhos usando refrigerantes inflamáveis deverão ser construídos de modo que qualquer vazamento de refrigerante não possa escoar ou ficar estagnado de modo que cause risco de fogo ou explosão em áreas dentro do aparelho onde componentes elétricos são montados, de modo que se tornem uma fonte de ignição e possam funcionar sob condição normal ou no caso de vazamento.	C
22.117	Temperaturas em superfícies que possam ser expostas a vazamentos de refrigerantes inflamáveis não devem exceder a temperatura de ignição do refrigerante, reduzido em 100K.	C
22.118	Quando um refrigerante inflamável é usado, todos os aparelhos devem ser carregados com refrigerante no local de fabricação ou carregado num local especificado pelo fabricante.	C

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

# Relatório de Ensaio

**Nº DOM 749/2025**

Condicionador de ar Split Hi-Wall - Belmicro - SPLIT HQ HW 30K 220/1QF/SPLIT HQ HW 30K 220/1QF - Nº de série: B8652E190001N00022/A8076E190001W00026

Período de realização dos ensaios: 16/06/2025 até 07/07/2025

Data de emissão do relatório: 07/07/2025

## 14. Fiação Interna (Item 23 das referências normativas utilizadas):

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
23.1	Os condutos da fiação interna devem ser lisos e livres de cantos pontiagudos.	C
23.2	Buchas e isoladores cerâmicos similares sobre fios vivos devem ser fixados ou suportados de modo adequado.	NA
23.3	Diferentes partes de um aparelho, que em utilização normal ou durante a manutenção pelo usuário podem mover-se uma em relação às outras, não devem causar solicitações excessivas às conexões elétricas e aos condutores internos.	NA
23.4	Os condutores nus internos devem ser rígidos e fixados de modo que, em utilização normal, as distâncias de escoamento e distâncias de separação não possam ser reduzidas abaixo dos valores especificados em 29.	NA
23.5	A isolamento da fiação interna deve resistir às solicitações elétricas suscetíveis de ocorrer em utilização normal.	C
23.6	Quando são utilizadas luvas como isolamento suplementar sobre a fiação interna, elas devem ser mantidas em posição por meios eficazes.	C
23.7	Os condutores identificados pela combinação das cores verde e amarela somente devem ser utilizados para condutores de aterramento.	C
23.8	Não devem ser utilizados condutores de alumínio para a fiação interna.	C
23.9	Os condutores encordoados não devem ser consolidados por solda a estanho/chumbo onde estejam submetidos à pressão de contato.	C
23.10	A isolamento e a cobertura da fiação interna, incorporada as mangueiras externas para ligação de um aparelho a rede de água devem ser no mínimo equivalentes aquelas do cordão flexível com cobertura de policloreto de vinila.	NA

## 15. Componentes (Item 24 das referências normativas utilizadas):

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
24.1	Os componentes devem estar em conformidade com os requisitos de segurança especificados nas normas IEC pertinentes, na medida em que elas sejam aplicáveis. Compressores não são obrigados a ser ensaiados separadamente de acordo com a IEC 60335-2-34, se eles cumprem com todos os requisitos desta norma.	C
24.1.1	A norma pertinente para capacitores passíveis de serem submetidos permanentemente à tensão de alimentação e usados para supressão de rádio interferência ou para divisão de tensão é a IEC 60384-14.	NCT
24.1.2	A norma pertinente para transformadores é a IEC 61558.	NA
24.1.3	A norma pertinente para interruptores é a IEC 61058-1.	NA
24.1.4	A norma pertinente para controles automáticos é a IEC 60730-1 junto com sua referência na parte 2.	NA
24.1.5	A norma pertinente para conectores é a IEC 60320-1. No entanto para aparelhos classificados acima de IPX0, a norma pertinente é a IEC 60320-2-3.	NA
24.1.6	Para pequenos porta-lâmpadas similares ao E10 a norma pertinente é a IEC 60238.	NA
24.1.7	Se a operação remota do aparelho for via rede de telecomunicação, a norma pertinente para os circuitos da interface de telecomunicação do aparelho é a IEC 62151.	NA

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

**Relatório de Ensaio****Nº DOM 749/2025**

Condicionador de ar Split Hi-Wall - Belmicro - SPLIT HQ HW 30K 220/1QF/SPLIT HQ HW 30K 220/1QF - Nº de série: B8652E190001N00022/A8076E190001W00026

Período de realização dos ensaios: 16/06/2025 até 07/07/2025

Data de emissão do relatório: 07/07/2025

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
24.1.8	A norma pertinente para fusíveis térmicos é a IEC 60691. Fusíveis térmicos não conforme com a IEC 60691 são consideradas uma parte intencionalmente fraca para a proposta do item 19.	NA
24.1.9	Os relés, diferentes de relés para partida de motor, são ensaiados como parte do aparelho.	NCT
24.2	Os aparelhos não devem ser providos de interruptores ou controles automáticos em cordões flexíveis, dispositivos e protetores térmicos inadequados.	C
24.3	Interruptores destinados a assegurar o desligamento total de aparelhos estacionários, como exigido em 22.2, devem ser diretamente ligados aos terminais da alimentação e devem ter separação de contato.	NA
24.4	Plugues e tomadas utilizados como dispositivos terminais para elementos de aquecimento e plugues e tomadas para circuitos de extra-baixa tensão, não devem ser intercambiáveis inadequadamente.	NA
24.5	Capacitores em enrolamentos auxiliares de motores devem ser marcados com sua tensão nominal e sua capacitância nominal e devem ser utilizados de acordo com estas marcações.	NA
24.6	A tensão de trabalho de motores diretamente conectados à rede de alimentação e possuem isolamento básica que seja inadequada para a tensão nominal do aparelho, não deve exceder 42 V.	NA
24.7	Conjuntos de mangueiras para conexão de aparelhos à rede de água devem estar em conformidade com a IEC 61770. Eles devem ser fornecidos com o aparelho.	NA
24.8	Capacitores de partida de motor não devem causar perigo no caso de uma falha no capacitor.	NA
24.101	Dispositivos controles térmicos incorporando partes substituíveis devem ser marcados de uma maneira que as partes a serem substituídas possam ser identificadas.	NA

**16. Ligação de alimentação e cordões flexíveis externos (Item 25 das referências normativas utilizadas):**

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
25.1	Aparelhos que não sejam destinados à ligação permanente à rede de alimentação devem ser dotados de algum meio para ligação à alimentação segundo a referência normativa.	NA
25.2	Aparelhos que não sejam aparelhos estacionários para alimentação múltipla não devem ser dotados de mais de um meio de ligação à alimentação.	C
25.3	Os aparelhos destinados a serem ligados permanentemente à fiação fixa devem permitir a ligação de condutores de alimentação e devem ser dotados de um meio adequado de ligação à alimentação.	C
25.4	Para aparelhos com uma corrente nominal não superior a 16A, as entradas de cabos e de eletrodutos devem ser adequadas para cabos e eletrodutos tendo uma dimensão externa máxima conforme indicado na tabela 10.	NA
25.5	Os cordões de alimentação devem ser montados no aparelho por algum dos métodos segundo a referência normativa.	C
25.6	Os plugues não devem ser providos de mais de um cordão flexível.	NA

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

**Relatório de Ensaio****Nº DOM 749/2025**

Condicionador de ar Split Hi-Wall - Belmicro - SPLIT HQ HW 30K 220/1QF/SPLIT HQ HW 30K 220/1QF - Nº de série: B8652E190001N00022/A8076E190001W00026

Período de realização dos ensaios: 16/06/2025 até 07/07/2025

Data de emissão do relatório: 07/07/2025

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
25.7	Cordões de alimentação devem ser definidos nas normas pertinentes a cada tipo.	C
25.8	Os condutores de cordões de alimentação devem ter uma seção nominal conforme especificado na referência normativa.	C
25.9	Os cordões de alimentação não devem estar em contato com pontas ou bordas cortantes do aparelho.	C
25.10	O cordão de alimentação de aparelhos classe I deve ter uma veia verde e amarela que é ligada ao terminal de aterramento do aparelho e ao contato de aterramento do plugue.	NA
25.11	Os condutores de cordões de alimentação não devem ser consolidados por solda de estanho/chumbo onde estiverem sujeitos a pressão de contato.	NA
25.12	A isolamento do cordão de alimentação não deve ser danificada quando da moldagem do cordão à parte do invólucro do aparelho.	NA
25.13	Os orifícios de entrada para cordão de alimentação devem ser construídos de modo tal que a cobertura do cordão de alimentação possa ser introduzida sem risco de dano.	C
25.14	Os aparelhos providos de um cordão de alimentação, e que são movimentados durante o funcionamento, devem ser construídos de modo que o cordão seja protegido adequadamente contra a flexão excessiva na entrada do aparelho.	NA
25.15	Os aparelhos providos de um cordão de alimentação, e aparelhos previstos para serem conectados permanentemente a fiação fixa por um cordão flexível, devem ter uma ancoragem para o cordão.	C
25.16	As ancoragens de cordões para ligação tipo X devem ser construídas ou localizadas conforme especificado na referência normativa.	NA
25.17	Para ligações tipo Y e ligações tipo Z, a ancoragem do cordão deve ser adequada.	C
25.18	As ancoragens de cordão devem ser dispostas de modo que somente sejam acessíveis com a ajuda de uma ferramenta, ou ser projetadas de modo que o cordão somente possa ser instalado com a ajuda de uma ferramenta.	C
25.19	Para ligação tipo X, não devem ser utilizados prensa-cabos como ancoragem de cordão em aparelhos portáteis. Nó atado com o próprio cordão ou fixação do cordão por amarração não são permitidos.	NA
25.20	Os condutores isolados do cordão de alimentação para ligação tipo Y e ligação tipo Z devem ser adicionalmente isolados das partes metálicas acessíveis por isolamento básica.	C
25.21	O espaço para a ligação dos cabos de alimentação com a fiação fixa ou para a ligação do cordão de alimentação previsto para ligação tipo X deve ser projetado de acordo com a referência normativa.	C
25.22	Os dispositivos de entrada de aparelho devem atender às especificações da referência normativa.	NA
25.23	Cordões de interligação devem estar em conformidade com os requisitos para cordão de alimentação.	C
25.24	Cordões de interligação não devem ser destacáveis sem o auxílio de uma ferramenta se a conformidade com esta norma for prejudicada quando estes forem desligados.	C
25.25	As dimensões dos pinos de aparelhos que são inseridos em tomadas devem ser compatíveis com as dimensões das tomadas padrão.	NA



Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

**Relatório de Ensaio****Nº DOM 749/2025**Condicionador de ar Split Hi-Wall - Belmicro - SPLIT HQ HW 30K 220/1QF/SPLIT HQ HW 30K 220/1QF - Nº de série:  
B8652E190001N00022/A8076E190001W00026

Período de realização dos ensaios: 16/06/2025 até 07/07/2025

Data de emissão do relatório: 07/07/2025

**17. Terminais para condutores externos (Item 26 das referências normativas utilizadas):**

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
26.1	Os aparelhos devem ser providos de terminais ou dispositivos igualmente eficazes para a ligação dos condutores externos.	C
26.2	Aparelhos com ligação tipo X, devem ser providos de terminais em que a ligação é feita por meio de parafusos, porcas ou dispositivos similares, a menos que as ligações sejam soldadas.	C
26.3	Os terminais para ligação tipo X e terminais para ligação à fiação fixa devem ser projetados de modo que fixem o condutor entre superfícies metálicas com pressão de contato suficiente e sem danos para o condutor.	C
26.4	Os terminais para ligação tipo X, exceto ligações tipo X com um cordão especialmente preparado e os terminais para ligação à fiação fixa, não devem necessitar de uma preparação especial do condutor.	C
26.5	Os terminais para ligação tipo X devem ser posicionados e projetados conforme especificado na referência normativa.	NA
26.6	Terminais para ligação tipo X e terminais para a ligação à fiação fixa devem permitir a ligação de condutores com seção nominal conforme indicado na Tabela 13.	C
26.7	Os terminais para ligação tipo X devem ser acessíveis após a remoção de uma tampa ou de uma parte do invólucro.	NA
26.8	Os terminais para ligação à fiação fixa, incluindo o terminal de aterramento, devem estar posicionados próximos uns dos outros.	C
26.9	Os terminais do tipo pilar devem ser projetados e posicionados conforme especificado na referência normativa.	NA
26.10	Os terminais com aperto por parafuso e terminais sem parafuso não devem ser utilizados para a ligação dos condutores de cordões com perfil plano de dois condutores tipo tinsel.	C
26.11	Para aparelhos com ligação tipo Y ou ligação tipo Z, podem ser utilizadas ligações soldadas, prensadas ou similares para a ligação de condutores externos.	C

**18. Terminais para condutores externos (Item 27 das referências normativas utilizadas):**

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
27.1	As partes metálicas acessíveis de aparelhos classe 0I e classe I que podem tornar-se vivas no caso de uma falha da isolamento, devem ser permanente e seguramente ligadas a um terminal de aterramento.	C
27.2	Os meios para fixar os terminais de aterramento devem ser adequadamente protegidos contra o afrouxamento accidental.	C
27.3	Se uma parte destacável que possui uma conexão de aterramento é inserida em uma outra parte do aparelho, a conexão de aterramento deve ser feita antes de estabelecer as conexões portadoras de corrente.	NA
27.4	Não deve haver risco de corrosão resultante do terminal de aterramento destinados a ligação de condutores externos.	C
27.5	A ligação entre o terminal de aterramento ou contato de aterramento e partes de metal aterradas deve ser de baixa resistência.	C

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

**Relatório de Ensaio****Nº DOM 749/2025**Condicionador de ar Split Hi-Wall - Belmicro - SPLIT HQ HW 30K 220/1QF/SPLIT HQ HW 30K 220/1QF - Nº de série:  
B8652E190001N00022/A8076E190001W00026

Período de realização dos ensaios: 16/06/2025 até 07/07/2025

Data de emissão do relatório: 07/07/2025

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
27.6	As trilhas condutivas em placas de circuito impresso não devem ser utilizadas para fornecer continuidade de aterramento em aparelhos manuais.	NA

**19. Parafusos e ligações (Item 28 das referências normativas utilizadas):**

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
28.1	As fixações cuja falha pode comprometer a conformidade com esta Norma, as ligações elétricas e ligações fornecendo continuidade de aterramento devem suportar as solicitações mecânicas que possam ocorrer em utilização normal.	C
28.2	As ligações elétricas e ligações fornecendo continuidade de aterramento devem ser projetadas de modo que a pressão de contato não seja transmitida através de material isolante sujeito à contração ou distorção.	C
28.3	Devem ser utilizados parafusos adequados para as ligações elétricas conforme especificado na referência normativa.	C
28.4	Parafusos e porcas que fazem uma ligação mecânica entre diferentes partes do aparelho devem ser protegidos contra afrouxamento se eles também fazem ligações elétricas ou proporcionam continuidade de aterramento.	NA

**20. Distâncias de escoamento, distâncias de separação e isolamento sólida (Item 29 das referências normativas utilizadas):**

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
29	Os aparelhos devem ser projetados de modo que as distâncias de escoamento, distâncias de separação e isolamento sólida sejam adequadas para resistir às solicitações elétricas as quais o aparelho é provável de ser submetido.	C
29.1	As distâncias de separação não devem ser menores do que os valores indicados na Tabela 16.	C
29.1.1	As distâncias de separação da isolamento básica devem ser suficientes para suportar as sobretensões prováveis de ocorrerem durante a utilização.	C
29.1.2	As distâncias de separação da isolamento suplementar não devem ser menores do que aquelas especificadas para isolamento básica na Tabela 16.	NA
29.1.3	As distâncias de separação da isolamento reforçada não devem ser menores do que aquelas especificadas para isolamento básica na Tabela 16, mas utilizando um nível acima para tensão de impulso nominal como uma referência.	NA
29.1.4	Para isolamento funcional, os valores da Tabela 16 são aplicáveis. Entretanto, as distâncias de separação não são especificadas se o aparelho está em conformidade com a Seção 19 com a isolamento funcional curto-circuitada.	C
29.1.5	Para aparelhos com tensão de trabalho maiores que a tensão nominal, a tensão utilizada para determinar a distância de separação da Tabela 16 deve ser a soma da tensão de impulso nominal e a diferença entre o valor de pico da tensão de trabalho e o valor de pico da tensão nominal.	C
29.2	Os aparelhos devem ser projetados de modo que as distâncias de escoamento não sejam inferiores àquelas adequadas para a tensão de trabalho, levando em consideração o grupo de material e o grau de poluição.	C

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

**Relatório de Ensaio****Nº DOM 749/2025**

Condicionador de ar Split Hi-Wall - Belmicro - SPLIT HQ HW 30K 220/1QF/SPLIT HQ HW 30K 220/1QF - Nº de série: B8652E190001N00022/A8076E190001W00026

Período de realização dos ensaios: 16/06/2025 até 07/07/2025

Data de emissão do relatório: 07/07/2025

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
29.2.1	As distâncias de escoamento da isolamento básica não devem ser inferiores àqueles especificados na Tabela 17.	C
29.2.2	As distâncias de escoamento da isolamento suplementar não devem ser inferiores àqueles especificados para isolamento básica conforme especificado na referência normativa.	NA
29.2.3	As distâncias de escoamento da isolamento reforçada devem ser no mínimo o dobro daquelas especificadas para isolamento básica conforme especificado na referência normativa.	NA
29.2.4	As distâncias de escoamento da isolamento funcional não devem ser inferiores àqueles especificadas na Tabela 18.	C
29.3	A isolamento suplementar e a isolamento reforçada devem possuir espessura adequada, ou ter número suficiente de camadas para suportar os esforços elétricos que podem ser esperados durante o uso do aparelho.	C
29.3.1	A espessura da isolamento deve ser de pelo menos: - 1 mm para isolamento suplementar; - 2 mm para isolamento reforçada.	C
29.3.2	Cada uma das camadas deve resistir ao ensaio de tensão suportável de 16.3 para isolamento suplementar conforme especificado na referência normativa.	NA
29.3.3	A isolamento é submetida ao ensaio de calor seco Bb da IEC 60068-2-2 durante 48 horas a uma temperatura de 50 K acima da elevação máxima de temperatura medida durante o ensaio da Seção 19.	NA
29.3.4	A espessura das partes acessíveis da isolamento reforçada constituída por uma camada única deve ser adequada.	NA

**21. Resistência ao calor e ao fogo (Item 30 das referências normativas utilizadas):**

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
30.1	As partes externas de material não metálico, partes de material isolante que sustentam partes vivas, incluindo ligações e partes de material termoplástico proporcionando isolamento suplementar ou isolamento reforçada, cuja deterioração possa prejudicar a conformidade do aparelho com esta Norma, devem ser suficientemente resistentes ao calor.	C
30.2	As partes de material não metálico devem ser resistentes a combustão e propagação de chama.	C
30.2.1	Partes de material não metálico são submetidas ao ensaio de fio incandescente da IEC 60695-2-11, na qual são realizados a 550°C.	C
30.2.2	Para aparelhos que funcionam com acompanhamento, as partes de material não metálico que sustentam conexões condutoras de corrente, e as partes de material não metálico situadas até 3 mm de tais conexões são submetidas ao ensaio de fio incandescente.	NA
30.2.3	Os Aparelhos que funcionam sem acompanhamento são ensaiados conforme especificado em 30.2.3.1 e 30.2.3.2.	C
30.2.3.1	Partes de material não metálico que sustentam conexões que conduzem uma corrente superior a 0,2 A durante o funcionamento normal e partes de materiais não metálicas situadas dentro de uma distância de 3 mm de tais conexões, são submetidas ao ensaio de fio incandescente da IEC 60695-2-11 com severidade de ensaio de 850 °C.	C

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

**Relatório de Ensaio****Nº DOM 749/2025**Condicionador de ar Split Hi-Wall - Belmicro - SPLIT HQ HW 30K 220/1QF/SPLIT HQ HW 30K 220/1QF - Nº de série:  
B8652E190001N00022/A8076E190001W00026

Período de realização dos ensaios: 16/06/2025 até 07/07/2025

Data de emissão do relatório: 07/07/2025

ITEM	ENSAIO / VERIFICAÇÃO	RESULTADO
30.2.3.2	Partes de material não metálico que sustentam conexões condutoras de corrente e partes de materiais não metálicas situadas dentro de uma distância de 3 mm de tais conexões são submetidas ao ensaio de fio incandescente da IEC 60695-2-11.	C
30.2.4	O material da base de placas de circuito impresso é submetido ao ensaio de chama de agulha do Anexo E. A chama é aplicada na borda da placa, onde o efeito dissipador de calor é menor quando a placa está posicionada como em utilização normal.	C

**Incerteza de medição (IM):**

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência “k”, com graus de liberdade efetivos ( $v_{\text{eff}}$ ) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

**Relatório de Ensaio****Nº DOM 749/2025**Condicionador de ar Split Hi-Wall - Belmicro - SPLIT HQ HW 30K 220/1QF/SPLIT HQ HW 30K 220/1QF - Nº de série:  
B8652E190001N00022/A8076E190001W00026

Período de realização dos ensaios: 16/06/2025 até 07/07/2025

Data de emissão do relatório: 07/07/2025

**Parte 3 – Observações:****Referente ao item 10.1 das referências normativas utilizadas:**

Potência Nominal (W)	Desvio Mínimo Permitido (W)	Desvio Máximo Permitido (W)	Potência Medida (W)	Desvio Calculado (W)	Resultado
3900	-	585,0	3041,0 ± 7,0 (k=2,00)	-859,0	C

**Tabela 1 - Potência absorvida****Referente ao item 10.2 das referências normativas utilizadas:**

Corrente Nominal (A)	Desvio Mínimo Permitido (A)	Desvio Máximo Permitido (A)	Corrente Medida (A)	Desvio Calculado (A)	Resultado
19	-	2,850	13,920 ± 0,032 (k=2,00)	-5,080	C

**Tabela 2 - Corrente absorvida****Referente ao item 11.8 das referências normativas utilizadas:**

Localização	Máxima Temperatura Medida (°C)	Máxima Temperatura Permitida (°C)	Incerteza de medição (°C)	Fator de abrangência (k)	Resultado
Enrolamento do motor da unidade interna	41,5	105	1,3	2,00	C
Enrolamento do transformador da unidade interna*	39,1	90	1,3	2,00	C
Fiação interna da unidade interna	36,0	105	1,3	2,00	C
Ambiente do relé da unidade interna	39,8	55	1,3	2,00	C
Terminal da unidade interna	33,4	85	1,3	2,00	C
Capacitor eletrolítico da unidade interna	44,6	105	1,3	2,00	C
Ambiente do relé da unidade interna	37,3	55	1,3	2,00	C
Display	33,4	85	1,3	2,00	C
Capacitor de filtro da unidade interna	70,4	110	1,3	2,00	C
Enrolamento do indutor da unidade interna*	82,2	90	1,3	2,00	C
Terminal de alimentação da unidade externo	51,2	85	1,3	2,00	C
Ambiente do relé da unidade externa	52,8	55	1,3	2,00	C

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

**Relatório de Ensaio****Nº DOM 749/2025**

Condicionador de ar Split Hi-Wall - Belmicro - SPLIT HQ HW 30K 220/1QF/SPLIT HQ HW 30K 220/1QF - Nº de série: B8652E190001N00022/A8076E190001W00026

Período de realização dos ensaios: 16/06/2025 até 07/07/2025

Data de emissão do relatório: 07/07/2025

Localização	Máxima Temperatura Medida (°C)	Máxima Temperatura Permitida (°C)	Incerteza de medição (°C)	Fator de abrangência (k)	Resultado
Tampa do terminal da unidade externa	44,2	85	1,3	2,00	C
Fiação interna da unidade externa	48,2	105	1,3	2,00	C
Enrolamento do indutor da unidade externa*	62,5	90	1,3	2,00	C
Capacitor eletrolítico da unidade externa	51,1	105	1,3	2,00	C
Enrolamento da válvula reversora da unidade externa*	54,7	90	1,3	2,00	C
Enrolamento do motor da unidade externa	63,8	105	1,3	2,00	C
Enrolamento do transformador da unidade externa*	50,8	90	1,3	2,00	C
Capacitor de filtro da unidade externa	49,8	75	1,3	2,00	C

**Tabela 3 – Valores de temperatura durante ensaio**

**Observação 1:** Os componentes marcados com um asterisco na tabela acima não apresentam marcação referente à classe de isolamento de seus enrolamentos. Por este motivo foi adotado o valor mais desfavorável apresentado na tabela 3 da referência normativa.

**Observação 2:** As temperaturas ambientes são definidas nas referências normativas.

**Referente ao item 24.1 das referências normativas utilizadas:**

**Observação (24.1.1 e 24.1.9):** A conformidade dos componentes associados a estes itens de ensaio foi verificada no item 24.1, por meio da documentação enviada pelo cliente comprovando que eles estão em conformidade com os requisitos de segurança especificados na norma IEC aplicável a eles.

**Lista de Componentes**

Componente	Fabricante / Marca	Tipo / Modelo	Dados técnicos	Certificação
Compressor	GMCC	KTM240D43UKUA2	184 VDC; R32/R410A; 180 Hz	TÜV; CCC
Transformador	Não identificado	CE-625-HB	Não identificado	Não identificado
Capacitor	NT Star	CD294	105 °C; 500 V; 82 µF	Não identificado
Relé	Sanyou	SLI-SH-112DM	30 A; 250 VAC	TÜV; CQC; UL
Motor	Hefei City	T10W65-A02	DC310V; 65 W; 0.26 A; 850 r/min	CCC; RoHS
Transformador	CY	EC02123	Não identificado	Não identificado
Motor	Guangdong Welling	ZKFP-50-10-1L	0.24 A; CLASS E; DC 310V; 50 W	CCC; RoHS

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

**Relatório de Ensaio****Nº DOM 749/2025**Condicionador de ar Split Hi-Wall - Belmicro - SPLIT HQ HW 30K 220/1QF/SPLIT HQ HW 30K 220/1QF - Nº de série:  
B8652E190001N00022/A8076E190001W00026

Período de realização dos ensaios: 16/06/2025 até 07/07/2025

Data de emissão do relatório: 07/07/2025

Componente	Fabricante / Marca	Tipo / Modelo	Dados técnicos	Certificação
Capacitor	BM	MKP-X2	275 V~; 40/105/21; 1 µF	VDE; ENEC; CQC; UL
Relé	Hongfa	HF46F	15 VDC; 250 VAC	UL; TÜV
Relé	Hongfa	HF115FK	12 VDC; 16 A; 250 VAC	VDE; UL; CQC

**Tabela 4 – Informações dos componentes**

# Relatório de Ensaio

Nº DOM 749/2025

Condicionador de ar Split Hi-Wall - Belmicro - SPLIT HQ HW 30K 220/1QF/SPLIT HQ HW 30K 220/1QF - Nº de série: B8652E190001N00022/A8076E190001W00026

Período de realização dos ensaios: 16/06/2025 até 07/07/2025

Data de emissão do relatório: 07/07/2025

## Fotos da amostra:



Figura 1– Unidade evaporadora

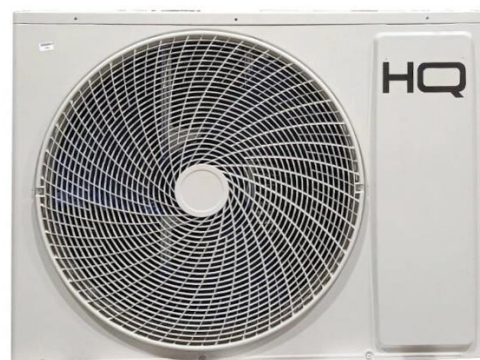


Figura 2 – Unidade condensadora



Figura 3 - Etiqueta da evaporadora



Figura 4 – Etiqueta da condensadora



Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

# Relatório de Ensaio

Nº DOM 749/2025

Condicionador de ar Split Hi-Wall - Belmicro - SPLIT HQ HW 30K 220/1QF/SPLIT HQ HW 30K 220/1QF - Nº de série:  
B8652E190001N00022/A8076E190001W00026

Período de realização dos ensaios: 16/06/2025 até 07/07/2025

Data de emissão do relatório: 07/07/2025



Figura 5 – Etiqueta do compressor

**Relatório de Ensaio****Nº DOM 749/2025**Condicionador de ar Split Hi-Wall - Belmicro - SPLIT HQ HW 30K 220/1QF/SPLIT HQ HW 30K 220/1QF - Nº de série:  
B8652E190001N00022/A8076E190001W00026

Período de realização dos ensaios: 16/06/2025 até 07/07/2025

Data de emissão do relatório: 07/07/2025

**Observações finais:**

- Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
- O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.
- O presente relatório de ensaio é válido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.
- A partir do momento em que a amostra é retirada do laboratório, esgota-se a possibilidade de contestação dos resultados ou mesmo de repetição dos ensaios, já que o LABELO-PUCRS deixa de ser responsável pela sua manutenção.
- É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).
- Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

MARCIO  
PINHEIRO  
MACHADO:  
8177185101  
5

Assinado de forma  
digital por  
MARCIO PINHEIRO  
MACHADO:817718  
51015  
Dados: 2025.07.07  
17:05:49 -03'00'

*Márcio Pinheiro Machado*  
Signatário Autorizado