

MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

BOMBA DE CALOR
FULL INVERTER



Modelos

KOBC 025QC G2 | KOBC 045QC G2 | KOBC 060QC G2

KOBC 075QC G2 | KOBC 100QC G2 | KOBC 120QC G2

INTRODUÇÃO

Parabéns por adquirir uma Bomba de Calor full inverter KOMECO, desenvolvida para oferecer maior desempenho com muito mais economia. Trabalhamos com produtos que possuem alta tecnologia, garantindo mais durabilidade e segurança.

Para sua maior comodidade, disponibilizamos técnicos credenciados em diversas regiões do Brasil, os quais são amplamente qualificados a prestar serviços de instalação e manutenção dos produtos KOMECO.

Oferecemos também um serviço exclusivo de atendimento gratuito ao consumidor para esclarecimento de dúvidas, informações sobre as nossas assistências, instaladores e ouvidoria.

SAC

4007 1806

(Capitais e regiões metropolitanas)

0800 701 4805

(Demais localidades)

ATENÇÃO

Antes de solicitar a instalação de seu aparelho
leia todo o conteúdo deste manual.

IMPORTANTE LER COM ATENÇÃO E GUARDAR PARA EVENTUAIS CONSULTAS

Equipamento importado e distribuído por:

KOMGROUP INDUSTRIAL LTDA.

CNPJ 06.114.935/0015-80 | Rua Alair de Freitas, S/N - Furadinho - Palhoça - SC, 88138-090

Este produto deve ser instalado em acordo com as normas vigentes e orientações deste manual.
Se o produto for instalado fora das normas exigidas, o cliente perde o direito da garantia KOMECO.
A garantia estendida somente é concedida através das nossas assistências técnicas credenciadas.

A garantia deve ser solicitada através do contato com o SAC Komeco.

Este produto é exclusivamente destinado para uso residencial e comercial, sendo proibido o seu uso em ambientes industriais ou fora das condições recomendadas.

ALERTA

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial
e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.

Este manual está sujeito a alterações sem aviso prévio.

Para ter acesso a novas versões acesse nosso site: www.komeco.com.br

ÍNDICE

1. ESCLARECIMENTOS DOS SÍMBOLOS DO PRODUTO	04
2. TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO	05
3. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA	06
4. PEÇAS E ACESSÓRIOS	14
5. VISTA GERAL	15
6. VISTA EXPLODIDA	17
7. FLUXOGRAMA DE OPERAÇÃO	18
8. FAIXA DE OPERAÇÃO	19
9. INSTALAÇÃO	19
9.1 Recomendações	19
9.2 LOCAL DE INSTALAÇÃO	20
9.3 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	22
9.3.1 Registro de by-pass	24
9.3.2 Bomba de circulação	24
9.3.3 Dreno	25
9.4 INSTALAÇÃO ELÉTRICA	26
9.4.1 Cordão de alimentação	26
9.4.2 Dispositivos de proteção	27
9.4.3 Acionamento da bomba de circulação	28
10. DIAGRAMA ELÉTRICO	30
11. CHECK LIST	32
12. PAINEL DE CONTROLE	33
13. INSTALAÇÃO DO APP CONNECT KOMECO	34
13.1 Download do aplicativo	34
14. MANUTENÇÃO	35
15. SUGESTÕES DE ECONOMIA	36
16. TABELA DADOS TÉCNICOS	37
17. GARANTIA	38

1. ESCLARECIMENTOS DOS SÍMBOLOS DO PRODUTO

Os símbolos apresentados são essenciais para a segurança e orientação no uso de produtos técnicos. Eles enfatizam a importância de seguir rigorosamente as normas e precauções, garantindo tanto a proteção do usuário quanto o correto funcionamento do equipamento.



Aviso

Fluido refrigerante A2L
com baixa inflamabilidade.



Aviso

Risco de choque elétrico.



ISO 7000-1641

Manual de operação:
Instruções de operação.



ISO 7000-1659

Indicador de manutenção:
Leia o manual técnico.



ISO 7000-0790

Leia o manual do operador

2. TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO

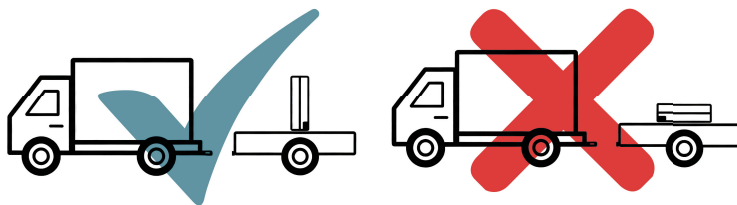
O aparelho deve ser armazenado de forma que haja uma prevenção de danos mecânicos. Todos os componentes devem ser protegidos com a embalagem original para transporte e armazenamento.

Os aparelhos devem ser exclusivamente armazenados em local seco, limpo e coberto na embalagem original até o momento da instalação.

O aparelho deve ser armazenado em uma sala sem chamas vivas em funcionamento contínuo (por exemplo, um aparelho a gás em funcionamento) e fontes de ignição (por exemplo, um aquecedor elétrico em funcionamento).

O empilhamento máximo permitido depende do modelo das bombas de calor e a informação está impressa na embalagem do produto.

Com relação à posição de transporte e armazenagem, esse obrigatoriamente deve ser feito na vertical. Caso contrário pode causar danos ao compressor ou outros componentes internos do produto.



O transporte de mercadorias deve ser realizado de maneira adequada, evitando aceleração súbita ou frenagem brusca, de modo a evitar a colisão de mercadorias.

Para içar a bomba de calor, utilize cintas que suportem o peso da máquina e proteja os pontos de contato entre a cinta e o equipamento para evitar riscos, marcas ou deformações.

3. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Antes de iniciar o trabalho de instalação do produto, certifique-se de que ele seja compatível com as necessidades do projeto. Caso seja detectada alguma irregularidade relacionada à capacidade térmica do aparelho, solicite ao proprietário que tome as providências necessárias para a substituição do produto.

Os pontos de alimentação elétrica e aterramento devem ser dimensionados de acordo com a norma ABNT NBR5410 e instalados por um profissional qualificado. O equipamento foi desenvolvido de maneira que possa ser instalado e utilizado com segurança, desde que sejam aplicadas as recomendações contidas neste manual. Adicionalmente, os seguintes cuidados devem ser tomados:

- Só instale o produto depois de atendidos os requisitos acima;
- Utilize equipamentos de proteção individual (EPI);
- Mantenha sempre um extintor de incêndio em perfeito estado próximo ao local de trabalho;
- Não instale o produto em locais de risco, atmosfera combustível/explosiva, oleosa, ar marítimo, gás sulfuroso, ou em condições ambientais especiais (correntes de ar, fontes de calor, estufas, fornos etc.);
- Escolha uma superfície que consiga suportar o peso do produto;
- Enquanto estiver trabalhando no produto (instalação ou manutenção), certifique-se de que a alimentação elétrica esteja desligada;
- Somente pessoal treinado e qualificado deve instalar ou realizar a manutenção do equipamento. Observe as precauções a serem tomadas, avisos e etiquetas dispostas nas unidades e outras precauções de segurança;
- Este equipamento requer uma instalação especializada em virtude das suas características peculiares e da necessidade de se acoplarem ao sistema tubulações de água, fiação elétrica etc. Estes complementos não acompanham o equipamento e suas especificações variam de acordo com a característica da instalação;
- Para que a instalação seja executada corretamente com segurança e preservação da garantia total recomendamos os serviços de uma empresa qualificada/credenciada Komeco;
- Tanto a execução de serviços e reparos por empresas ou pessoas não credenciadas/qualificadas como a reposição de peças não originais, poderão trazer danos ao equipamento causando alteração na garantia;
- Não instale o equipamento próximo a condutores de gás. Se o gás entrar em contato com o equipamento, poderá provocar incêndio;

3. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

- O equipamento tem que ser aterrado adequadamente. O fio-terra nunca deve estar conectado a condutores de gás, eletricidade, água ou de telefone. Se o aterramento não for realizado adequadamente, poderão ocorrer choques elétricos;
- É necessário a instalação de disjuntores adequados para a proteção do equipamento, da instalação elétrica e do usuário;
- Certifique-se de instalar o tubo de drenagem com as inclinações necessárias para a vazão da água;
- Não utilize extensões nem “benjamins” onde estejam conectados outros equipamentos evitando assim choques, superaquecimento dos fios ou incêndio;
- **Se o cordão de alimentação estiver danificado, ele deve ser substituído por uma assistência técnica autorizada Komeco, a fim de evitar riscos;**
- **Este aparelho não se destina a utilização por pessoas (inclusive crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou por pessoas com falta de experiência e conhecimento, a menos que se tenham recebido instruções referentes a utilização do aparelho ou estejam sob a supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança;**
- **Recomenda-se que as crianças sejam vigiadas para assegurar que elas não estejam brincando com o aparelho. (IEC 60335-1/2016);**
- Não utilize aerossóis (inseticidas, tintas etc.) perto do equipamento e muito menos sobre ele, pois poderá provocar fogo;
- Não colocar objetos sobre o produto, bem como não permita que pessoas sentem sobre ele;
- Não instale o equipamento em locais onde o fluxo de ar alcance diretamente plantas ou animais, pois poderá causar-lhes danos;
- Não insira qualquer objeto nas aberturas de ventilação do equipamento que possa danificá-lo ou mesmo reduzir sua eficiência;
- Não introduza objetos dentro da bomba através das aberturas de alimentação elétrica, hélice e circulação de água, isto pode danificar o aparelho e causar ferimentos aos usuários;
- Ao limpar o equipamento, desligue o disjuntor.
- Se o equipamento tiver que permanecer inativo por longos períodos, feche os registros de entrada e saída de água do produto, faça a drenagem da água do condensador, desligue o disjuntor e coloque a capa de proteção que acompanha o produto;
- A alimentação elétrica do local deve ser compatível com o aparelho para evitar danos

3. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

aos componentes internos.

- Recomenda-se a instalação de um ânodo de sacrifício na tubulação hidráulica para evitar a corrosão dos componentes e acessórios que estejam em contato com a água;
- Não utilize meios para acelerar o processo de degelo ou para limpar, exceto aqueles recomendados pelo fabricante.
- Não perfure ou queime.
- Esteja ciente de que os refrigerantes podem não conter odor.
- Somente profissional habilitado deve realizar o manuseio, instalação, limpeza, manutenção e descarte do refrigerante. É considerado profissional habilitado, técnico refrigeração em ar-condicionado, engenheiro mecânico ou profissional credenciado pela rede de assistência técnica KOMECO.
- Para realizar a manutenção seguir os passos:
 - Recolher o fluido refrigerante;
 - Abrir componentes selados;
 - Abrir invólucros ventilados.
- Todo o pessoal de manutenção e outras pessoas trabalhando na área local devem ser instruídos sobre a natureza do trabalho realizado. Deve-se evitar trabalho em espaços confinados;
- A área deve ser verificada com um detector apropriado de refrigerante antes e durante o trabalho, para garantir que o técnico esteja ciente de atmosferas potencialmente tóxicas ou inflamáveis. Certifique-se de que o equipamento de detecção utilizado seja adequado para todos os refrigerantes aplicáveis, isto é, sem faíscas, adequadamente selado ou intrinsecamente seguro;
- Nenhuma pessoa realizando trabalho relacionado a um sistema de refrigeração que envolva exposição de tubulações deve usar fontes de ignição de modo a causar risco de incêndio ou explosão. Todas as possíveis fontes de ignição, incluindo fumar, devem ser mantidas a uma distância segura do local de instalação, reparo, remoção e descarte, durante o qual o refrigerante possa ser liberado no ambiente. Antes do trabalho, a área ao redor do equipamento deve ser inspecionada para garantir que não existam riscos inflamáveis ou de ignição. Devem ser exibidos sinais de “Proibido Fumar”;
- Garanta que a área esteja aberta ou adequadamente ventilada antes de abrir o sistema ou realizar qualquer trabalho a quente. Deve haver ventilação durante todo o período do trabalho. A ventilação deve dispersar com segurança qualquer refrigerante liberado e preferencialmente expulsá-lo para a atmosfera externa;
- Reparos e manutenção em componentes elétricos devem incluir verificações iniciais de

3. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

segurança e procedimentos de inspeção. Se houver falha que comprometa a segurança, nenhum fornecimento elétrico deve ser conectado ao circuito até que o problema seja resolvido satisfatoriamente. Se o problema não puder ser corrigido imediatamente e for necessário continuar a operação, uma solução temporária adequada deve ser usada. Isso deve ser informado ao proprietário do equipamento para que todas as partes estejam cientes;

- As verificações iniciais de segurança incluem:
 - Descarga dos capacitores: isso deve ser feito de maneira segura para evitar faíscas;
 - Garantir que não haja componentes elétricos ou fiação energizados expostos durante carregamento, recuperação ou purga do sistema;
 - Garantir continuidade da ligação à terra;
- Sob nenhuma circunstância, fontes potenciais de ignição devem ser utilizadas na busca ou detecção de vazamentos de refrigerante. Não deve ser utilizado maçarico de haletos (ou qualquer outro detector que utilize chama aberta).
- Os seguintes métodos de detecção de vazamentos são considerados aceitáveis para todos os sistemas de refrigerantes.
 - Detectores eletrônicos de vazamento podem ser usados para detectar vazamentos de refrigerante, mas, no caso de refrigerantes inflamáveis, a sensibilidade pode não ser adequada ou pode precisar de recalibração. (O equipamento de detecção deve ser calibrado em uma área livre de refrigerantes.) Certifique-se de que o detector não seja uma fonte potencial de ignição e seja adequado para o refrigerante utilizado. O equipamento de detecção de vazamentos deve ser ajustado para uma porcentagem do LFL do refrigerante e calibrado para o refrigerante empregado, e a porcentagem apropriada de gás (máximo de 25%) deve ser confirmada.
 - Fluidos de detecção de vazamentos também são adequados para uso com a maioria dos refrigerantes, mas o uso de detergentes que contenham cloro deve ser evitado, pois o cloro pode reagir com o refrigerante e corroer a tubulação de cobre.

NOTA: Exemplos de fluidos de detecção de vazamentos são:

- Método de bolhas,
- Agentes do método fluorescente.
- Se houver suspeita de vazamento, todas as chamas abertas devem ser removidas/extintas.
- Caso seja detectado um vazamento de refrigerante que exija brasagem, todo o refrigerante deverá ser recuperado do sistema ou isolado (por meio de válvulas de corte)

3. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

em uma parte do sistema distante do vazamento. A remoção do refrigerante deverá ser feita de acordo com a Cláusula DD.9.

- Remover o refrigerante;
 - Purgar o circuito com gás inerte (opcional para A2L);
 - Evacuar (opcional para A2L);
 - Purgar com gás inerte (opcional para A2L);
 - Abrir o circuito por corte ou brasagem.
- A carga de refrigerante deve ser recuperada nos cilindros de recuperação corretos. Para aparelhos que contenham refrigerantes inflamáveis diferentes dos refrigerantes A2L, o sistema deve ser purgado com nitrogênio isento de oxigênio para torná-lo seguro para refrigerantes inflamáveis. Este processo pode precisar ser repetido várias vezes. Ar comprimido ou oxigênio não devem ser utilizados para purgar sistemas de refrigerante.
 - Para aparelhos com refrigerantes inflamáveis (exceto A2L), a purga deve ser feita quebrando o vácuo no sistema com nitrogênio livre de oxigênio, continuando a enchê-lo até a pressão de trabalho, liberando para a atmosfera e, finalmente, puxando para o vácuo. Esse processo deve ser repetido até que não haja refrigerante no sistema. Quando a carga final de nitrogênio livre de oxigênio for usada, o sistema deve ser ventilado até a pressão atmosférica para permitir o trabalho. Essa operação é vital para que as operações de brasagem possam ser feitas na tubulação.
 - Certifique-se de que a saída da bomba de vácuo não esteja próxima de nenhuma fonte potencial de ignição e que haja ventilação disponível.
 - Além dos procedimentos convencionais de carga, os seguintes requisitos devem ser seguidos:
 - Garanta que não ocorra contaminação por diferentes fluidos refrigerantes ao utilizar o equipamento de carga. As mangueiras ou tubulações devem ser o mais curtas possível para minimizar a quantidade de fluido refrigerante nelas contida.
 - Os cilindros devem ser mantidos em posição adequada, de acordo com as instruções.
 - Certifique-se de que o sistema de refrigeração esteja aterrado antes de carregá-lo com fluido refrigerante.
 - Identifique o sistema quando o carregamento estiver concluído (caso ainda não tenha sido concluído).

3. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

- Tome extremo cuidado para não encher demais o sistema de refrigeração.
- Antes de recarregar o sistema, ele deverá ser testado quanto à pressão com o gás de purga apropriado. O sistema deverá ser testado quanto a vazamentos após a conclusão do carregamento, mas antes do comissionamento. Um teste de vazamento de acompanhamento deverá ser realizado antes de deixar o local.

Atenção: Antes de realizar este procedimento, é essencial que o técnico esteja completamente familiarizado com o equipamento e todos os seus detalhes. Recomenda-se, como boa prática, que todos os refrigerantes sejam recuperados com segurança. Antes da execução da tarefa, uma amostra de óleo e refrigerante deve ser coletada, caso seja necessária uma análise antes da reutilização do refrigerante recuperado. É essencial que haja energia elétrica disponível antes do início da tarefa.

- a. Familiarize-se com o equipamento e sua operação.
- b. Isole o sistema eletricamente.
- c. Antes de tentar o procedimento, certifique-se de que:
 - Haja equipamento mecânico de manuseio disponível, se necessário, para manusear os cilindros de refrigerante;
 - Todos os equipamentos de proteção individual estejam disponíveis e sendo utilizados corretamente;
 - O processo de recuperação seja supervisionado permanentemente por uma pessoa competente;
 - Os equipamentos e cilindros de recuperação estejam em conformidade com os padrões apropriados
- d. Bombeie o sistema de refrigerante, se possível.
- e. Se não for possível obter vácuo, crie um coletor para que o refrigerante possa ser removido de várias partes do sistema.
- f. Certifique-se de que o cilindro esteja posicionado na balança antes da recuperação.
- g. Inicie a máquina de recuperação e opere de acordo com as instruções.
- h. Não encha demais os cilindros (não mais que 80% do volume de carga líquida).
- i. Não exceda a pressão máxima de trabalho do cilindro, mesmo temporariamente.
- j. Quando os cilindros estiverem corretamente enchidos e o processo concluído, certifique-se de que os cilindros e o equipamento sejam removidos do local imediatamente e

3. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

que todas as válvulas de isolamento do equipamento estejam fechadas.

k. O refrigerante recuperado não deve ser carregado em outro sistema de refrigeração, a menos que este tenha sido limpo e verificado.

- Os equipamentos devem ser etiquetados informando que foram desativados e esvaziados de refrigerante. A etiqueta deve ser datada e assinada. Para aparelhos que contenham refrigerantes inflamáveis, certifique-se de que haja etiquetas no equipamento informando que o equipamento contém refrigerante inflamável.
- Ao remover o refrigerante de um sistema, seja para manutenção ou descomissionamento, recomenda-se, como boa prática, que todos os refrigerantes sejam removidos com segurança;
- Ao transferir o refrigerante para os cilindros, certifique-se de que sejam utilizados apenas cilindros de recuperação de refrigerante apropriados. Certifique-se de que esteja disponível o número correto de cilindros para armazenar a carga total do sistema. Todos os cilindros a serem utilizados devem ser designados para o refrigerante recuperado e etiquetados para esse refrigerante (ou seja, cilindros especiais para a recuperação de refrigerante). Os cilindros devem estar equipados com válvula de alívio de pressão e válvulas de corte associadas, em boas condições de funcionamento. Os cilindros de recuperação vazios devem ser evacuados e, se possível, resfriados antes da recuperação.
- O equipamento de recuperação deve estar em boas condições de funcionamento, com um conjunto de instruções referente ao equipamento disponível e adequado para a recuperação de todos os refrigerantes apropriados, incluindo, quando aplicável, refrigerantes inflamáveis. Além disso, um conjunto de balanças calibradas deve estar disponível e em boas condições de funcionamento. As mangueiras devem estar equipadas com conexões de desconexão sem vazamentos e em boas condições. Antes de utilizar a máquina de recuperação, verifique se está em condições de funcionamento satisfatórias, se recebeu manutenção adequada e se todos os componentes elétricos associados estão vedados para evitar ignição em caso de vazamento de refrigerante. Consulte o fabricante em caso de dúvida.
- O refrigerante recuperado deve ser devolvido ao fornecedor de refrigerante no cilindro de recuperação correto, com a respectiva nota de transferência de resíduos emitida. Não misture refrigerantes em unidades de recuperação, especialmente em cilindros.
- Se compressores ou óleos de compressores precisarem ser removidos, certifique-se de que tenham sido evacuados a um nível aceitável para garantir que o refrigerante inflamável não permaneça no lubrificante. O processo de evacuação deve ser realizado antes da devolução do compressor aos fornecedores. Somente aquecimento elétrico no

3. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

corpo do compressor deve ser utilizado para acelerar esse processo.

- A drenagem de óleo de um sistema deve ser realizada com segurança.
- O aparelho não é acessível ao público em geral;
- O cumprimento das regulamentações nacionais de gás deve ser observado antes de qualquer instalação;

Aviso: Manter todas as aberturas de ventilação necessárias livres de obstruções.

- O aparelho utiliza o fluido A2L e é comercializado com carga completa, não sendo necessário a adição de carga para completar o sistema de refrigeração após a compra do produto.

4. PEÇAS E ACESSÓRIOS

O produto é comercializado com as seguintes peças e acessórios:

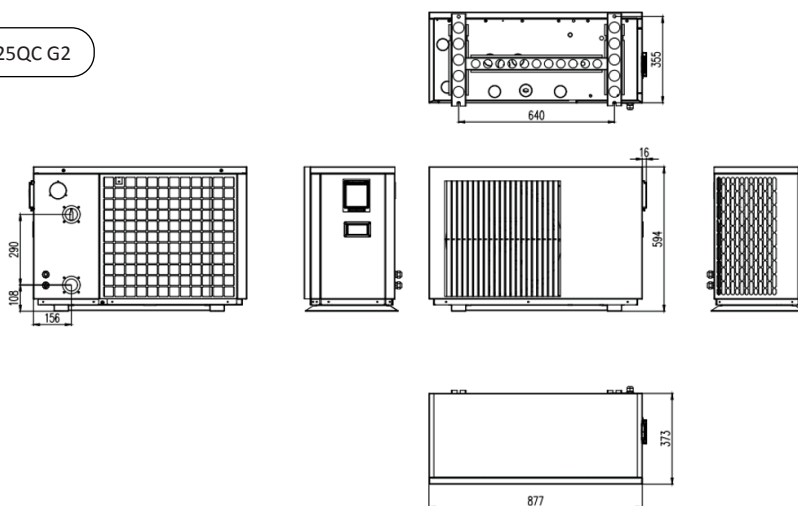
Item	Descrição	Quantidade	Imagem
1	Manual de Instalação e Operação	1	
2	Mangueira de Dreno	1	
3	Conector de Dreno	1	
4	Suporte (amortecedor) de borracha	4	
5	Conexão soldada entrada/ saída de água	2	

ATENÇÃO: Componentes adicionais para o funcionamento do sistema não fazem parte do produto comercializado.

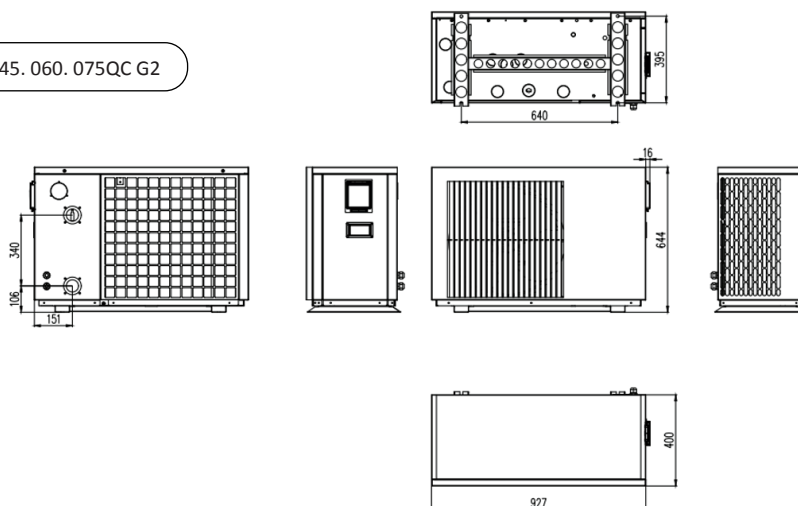
Incorpora produto homologado pela Anatel sob o número 05846-19-11765

5. VISTA GERAL

KOBC 025QC G2

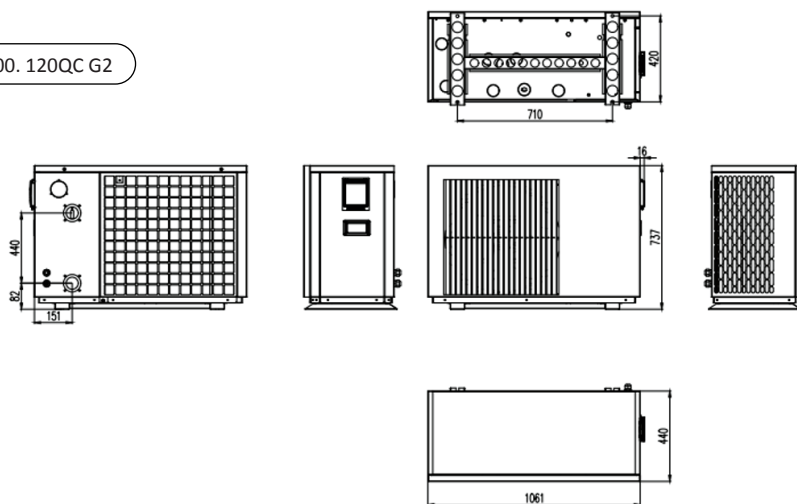


KOBC 045. 060. 075QC G2

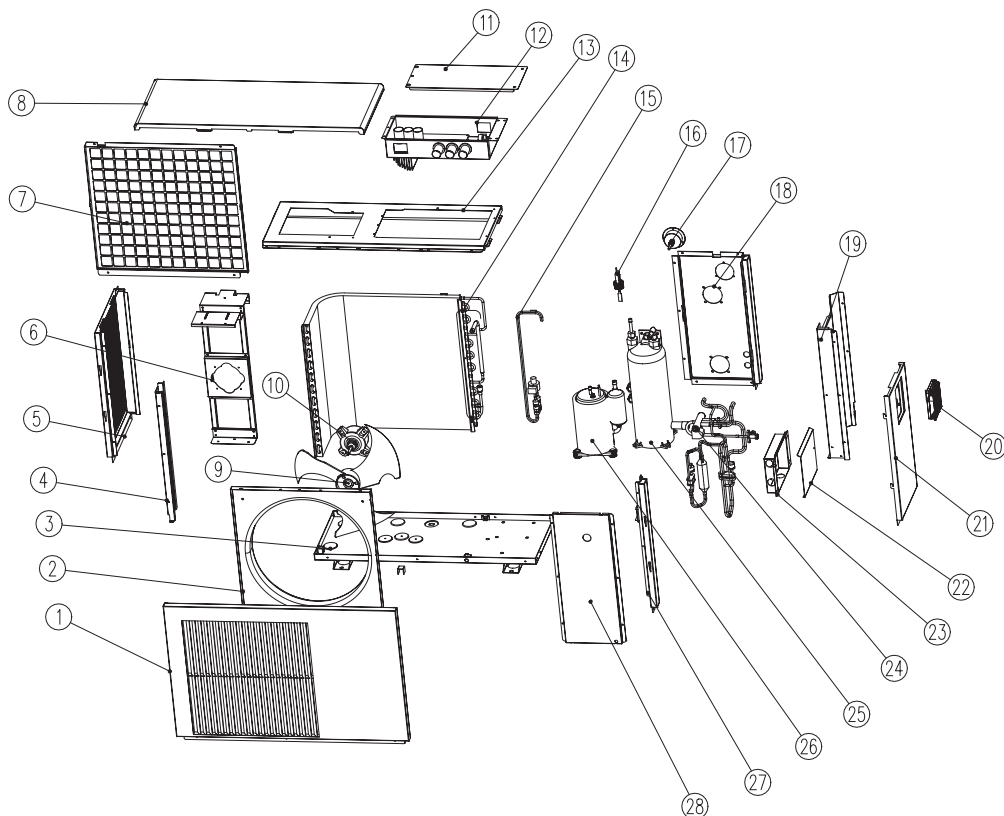


5. VISTA GERAL

KOBC 100. 120QC G2



6. VISTA EXPLODIDA

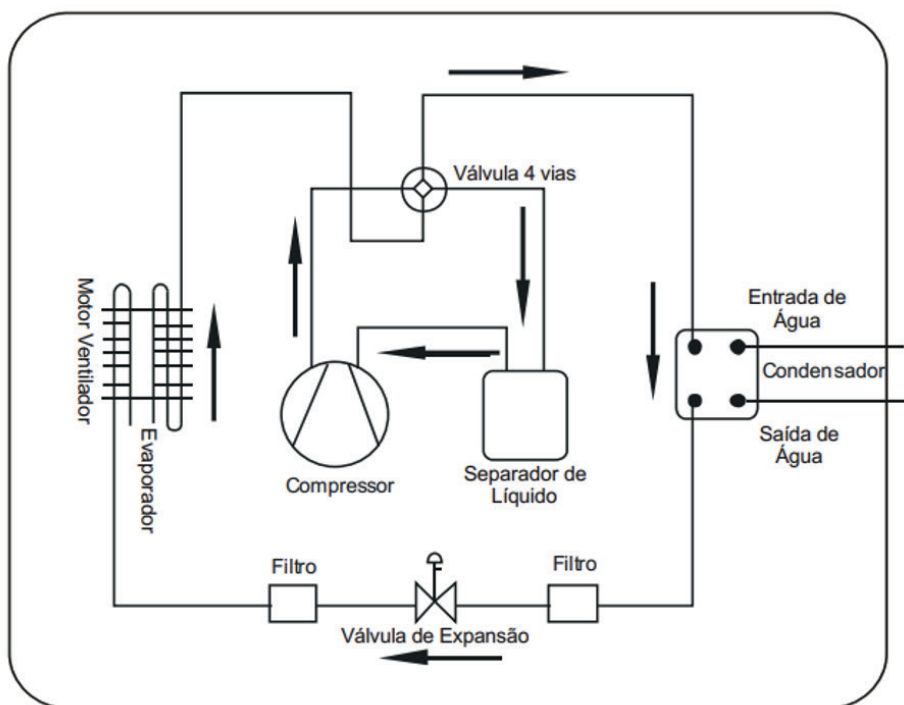


Item	Descrição
1	Painel frontal
2	Defletor de ar
3	Chassi/base estrutural
4	Coluna estrutural esquerda
5	Painel lateral esquerdo
6	Suporte do motor ventilador
7	Grade de proteção traseira
8	Tampa superior
9	Hélice do ventilador
10	Motor do ventilador
11	Tampa da caixa elétrica
12	Caixa elétrica
13	Estrutura superior
14	Trocador de calor externo (Evaporador)

15	Válvula de expansão eletrônica
16	Chave de fluxo
17	Manômetro de pressão
18	Painel traseiro
19	Placa divisória interna
20	Caixa de proteção do controlador
21	Painel lateral direito
22	Tampa quadro de terminais elétricos
23	Quadro de terminais elétricos
24	Válvula reversora (4 vias)
25	Trocador de calor em titânio (condensador)
26	Compressor
27	Coluna dianteira direita
28	Painel de fechamento dianteiro direito

7. FLUXOGRAMA DE OPERAÇÃO

Durante a operação do produto para aquecimento de água, o compressor e o motor ventilador serão acionados, iniciando o deslocamento volumétrico do fluido refrigerante pelo circuito interno.



Durante o processo de operação, a bomba de calor absorverá grande parte da energia térmica do ar e a transferirá para água, juntamente com a energia proveniente do trabalho do compressor. Quando a temperatura do ambiente externo estiver muito fria, pode acontecer do trocador de calor começar a congelar. Nessa condição, o sistema realiza degelo automático.

8. FAIXA DE OPERAÇÃO

- Temperatura ambiente: -15°C ~ 43°C
- Temperatura mínima de ajuste: 8°C
- Temperatura máxima de ajuste: 40°C

9. INSTALAÇÃO

9.1 RECOMENDAÇÕES

Recomendamos que a instalação seja realizada por uma assistência técnica autorizada, ou por profissionais devidamente habilitados.

A instalação deve obedecer às normas brasileiras e requisitos legais correlatos aplicáveis, dentre as quais podem ser citadas:

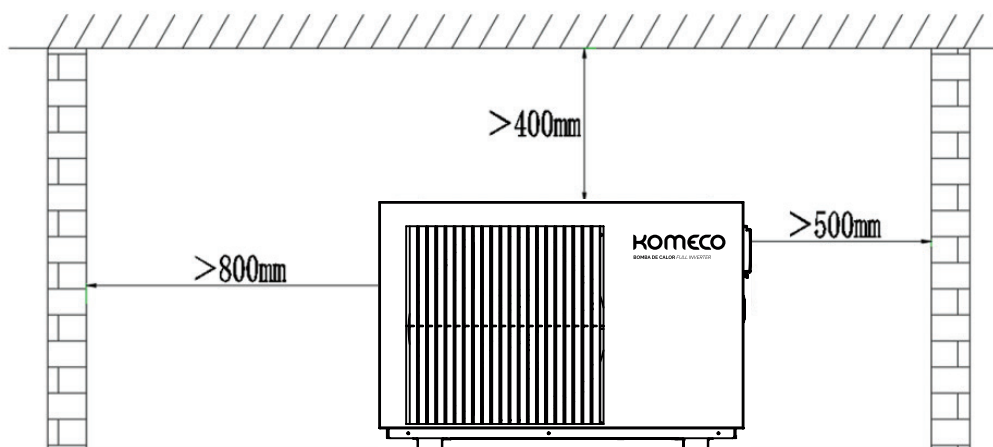
- NBR 5626 - Instalação predial de água fria.
- NBR 7198 - Projeto e execução de instalações prediais de água quente.
- NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.
- NBR 9818 - Projeto de execução de piscina (tanque e área circundante) - Procedimento
- NBR 10339 - Projeto e execução de piscina - Sistema de recirculação e tratamento - Procedimento.

9.2 LOCAL DE INSTALAÇÃO

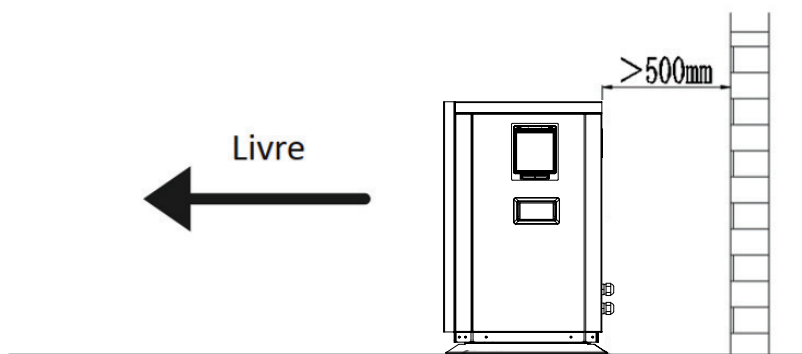
O produto deverá ser instalado sobre uma superfície nivelada que suporte o peso do produto.

O produto deverá ser posicionado no local escolhido, respeitando as distâncias mínimas entre obstáculos laterais, traseiros, frontais e superiores.

O produto deve ser instalado com um leve caimento para trás (desnível entre 1 ou 2 mm), para que a água condensada seja direcionada para saída do dreno.



9.2 LOCAL DE INSTALAÇÃO

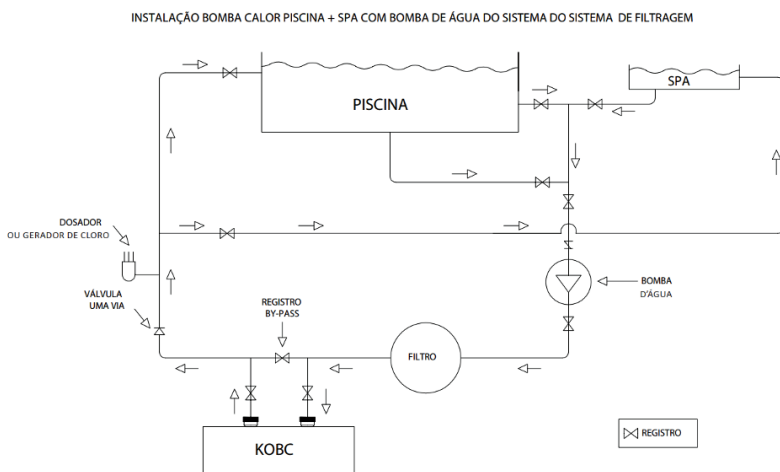
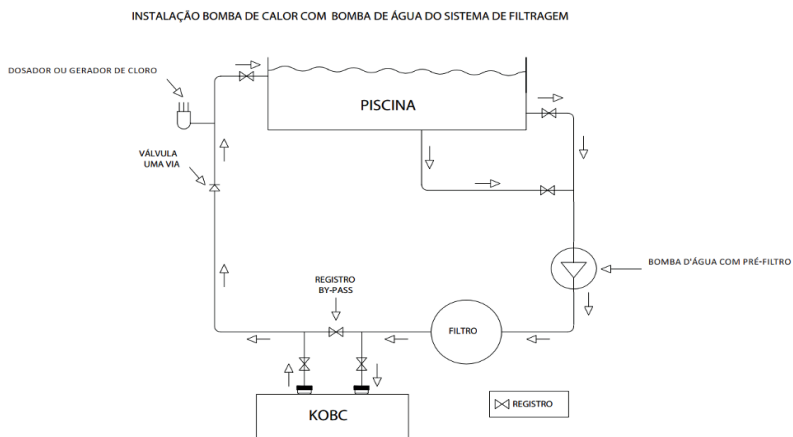


O produto deverá ser instalado ao ar livre, para aumentar a troca de calor com o ambiente. Evite instalar o produto em local onde há vegetação ou debaixo de árvores. As folhas podem cair sobre o produto, prejudicando seu funcionamento.

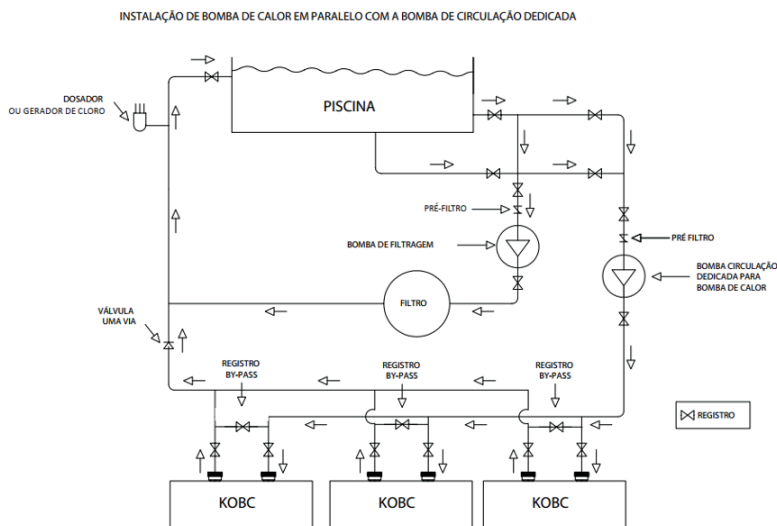
Em regiões litorâneas, evite posicionar o produto em locais com exposição direta aos ventos marítimos. Instale-o em uma área protegida ou utilize barreiras físicas para reduzir os efeitos da maresia.

9.3 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

A Instalação hidráulica deve ser realizada por profissionais habilitados. Seguem sugestões de instalação para o seu projeto.



9.3 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA



Recomendações

- Uso de tubulações em PVC compatíveis com o projeto hidráulico previamente realizado;
- Uso de conexões, uniões e registros de PVC para facilitar a montagem e manutenção;
- Os registros de entrada de água, saída de água e by-pass devem ser instalados de forma a serem facilmente acessados pelo usuário.

9.3 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

9.3.1 REGISTRO DE BY-PASS

Deve ser instalado um registro de by-pass entre o registro de entrada e saída de água do produto para regular a vazão da água do circuito hidráulico. O registro de by-pass deve ser regulado, respeitando a vazão nominal do produto.



9.3.2 BOMBA DE CIRCULAÇÃO

Deve ser instalado uma bomba de circulação de água compatível com as dimensões da piscina e o tempo de filtragem diário. A bomba deverá ser dimensionada considerando todas as perdas de carga do circuito hidráulico.

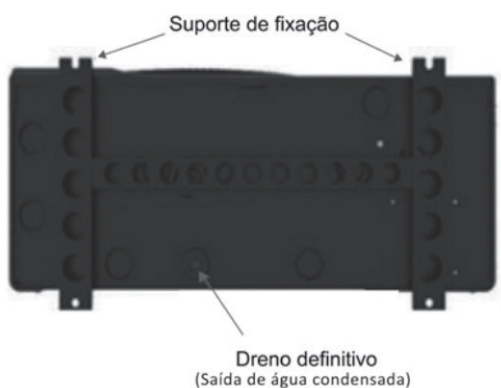
A bomba deverá ter uma vazão que permita que o produto receba um fluxo de água compatível com sua característica de operação. Selecionar uma bomba de circulação de água conforme a vazão de cada modelo de bomba de calor.

MODELO	DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO (mm)	VAZÃO DE ÁGUA NOMINAL (m³/h)
KOBC 025QC G2	2,5	50
KOBC 045QC G2	4,5	50
KOBC 060QC G2	5,5	50
KOBC 075QC G2	6,5	50
KOBC 100QC G2	9,0	50
KOBC 120QC G2	10,0	50

9.3 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

9.3.3 DRENO

O orifício de drenagem permanente da unidade é projetado para garantir escoamento uniforme. Durante a operação no modo aquecimento, ocorre a geração de condensado. Portanto, é necessária a instalação de tubulação de drenagem, devidamente direcionada a um ponto de drenagem adequado.



9.4 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

As bombas de calor da linha são projetadas para operar com tensão de alimentação elétrica com faixa de 198V a 242V. A operação fora da faixa determinada ocasionará em danos ou inoperância do produto.

Antes de instalar o produto, verifique se a rede elétrica é compatível com o produto. Caso a rede elétrica for incompatível, o produto não deverá ser acionado antes da readequação dos níveis de tensão da rede elétrica. Consultar um profissional habilitado ou acione a concessionária de energia elétrica.

9.4.1 CORDÃO DE ALIMENTAÇÃO

A seguir encontram-se os procedimentos a serem tomados quanto a alimentação elétrica do produto.

Confira a tensão de alimentação na placa de identificação do modelo adquirido e leia atentamente as recomendações a seguir:

- Dimensionar o circuito de alimentação elétrica conforme norma ABNT NBR 5410 (sempre considerar a última versão na norma publicada).
- O produto deverá ser alimentado com um circuito elétrico independente. Nunca conectar outros equipamentos elétricos no mesmo circuito.
- Certifique de apertar as conexões elétricas para evitar que elas venham a afrouxar devido as vibrações durante o funcionamento.
- Verifique os dados elétricos na etiqueta do produto.
- Certifique-se de que a tensão de alimentação do circuito está compatível com a tensão nominal do produto e dentro da faixa de fornecimento da concessionária de energia.
- O cordão de alimentação elétrica deverá ter cobertura de policloropreno sendo certificado conforme norma IEC 60245 IEC57.
- Certifique-se que o produto se encontra devidamente aterrado.

9.4 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

9.4.2 DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO

Para garantir a segurança da instalação e da operação do equipamento, é obrigatória a utilização de disjuntor termomagnético de qualidade adequada, devidamente dimensionado, bem como a instalação de Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS) e de Interruptor Diferencial Residual (IDR) com corrente diferencial residual nominal de 30 mA. O dimensionamento do circuito de alimentação elétrica, incluindo condutores, dispositivos de proteção e demais componentes, deve ser realizado em conformidade com os critérios estabelecidos na ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão, considerando sempre a versão mais atualizada da norma vigente.

A tabela a seguir corresponde exclusivamente a alimentação elétrica da bomba de calor, não incluindo no dimensionamento a potência elétrica da bomba que será utilizada para circulação de água do sistema.

TABELA DA SEÇÃO NOMINAL MÍNIMA DOS CABOS DE ALIMENTAÇÃO

Modelo	Alimentação Elétrica	Comprimento do condutor (até 20 m)	Disjuntor (Curva C)	Disjuntor Residual
KOBC 025QC G2	220 V~ / 60 Hz	3 x 2,5 mm ²	10 A	30 mA
KOBC 045QC G2	220 V~ / 60 Hz	3 x 4,0 mm ²	16 A	30 mA
KOBC 060QC G2	220 V~ / 60 Hz	3 x 4,0 mm ²	20 A	30 mA
KOBC 075QC G2	220 V~ / 60 Hz	3 x 4,0 mm ²	25 A	30 mA
KOBC 100QC G2	220 V~ / 60 Hz	3 x 6,0 mm ²	32 A	30 mA
KOBC 120QC G2	220 V~ / 60 Hz	3 x 6,0 mm ²	40 A	30 mA

Considerando o uso de condutores de PVC, métodos de instalação B1, B2, C e D

Considerando o comprimento do condutor de até 20m

Quando a alimentação da bomba de circulação for realizada diretamente pela bomba de calor (sem uso de contatora auxiliar), o dimensionamento do circuito elétrico deve considerar a potência total (potência da bomba de calor + potência da bomba de circulação).

9.4 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Exemplo

Sistema com:

- Bomba de calor modelo KOBC 060QC G2
- Bomba de circulação com potência elétrica de 1.000 W
- Bomba auxiliar com potência elétrica de 2.500 W

$$\begin{aligned}\text{Potência total} &= \text{Potência da bomba de calor} \\ &+ \text{Potência da bomba de circulação} + \text{Potência da bomba auxiliar} \\ \text{Potência total} &= 3.200 \text{ W} + 1.000 \text{ W} + 2.500 \text{ W} \\ \text{Potência total} &= 6.700 \text{ W}\end{aligned}$$

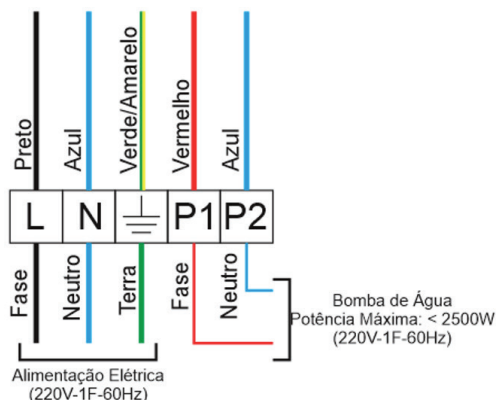
**TABELA DA SEÇÃO NOMINAL MÍNIMA DOS CABOS DE ALIMENTAÇÃO
(BOMBA DE CALOR + BOMBA DE CIRCULAÇÃO de 2.000 W)**

Modelo	Alimentação Elétrica	Comprimento do condutor (até 20 m)	Disjuntor (Curva C)	Disjuntor Residual
KOBC 060QC G2	220 V~ / 60 Hz	3 x 6,0 mm ²	32 A	30 mA

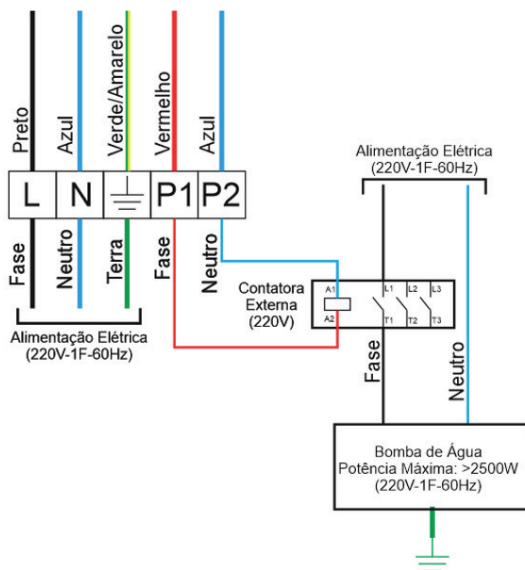
Considerando o uso de condutores de PVC, métodos de instalação B1, B2, C e D
Considerando o comprimento do condutor de até 20m

9.4.3 ACIONAMENTO DA BOMBA DE CIRCULAÇÃO

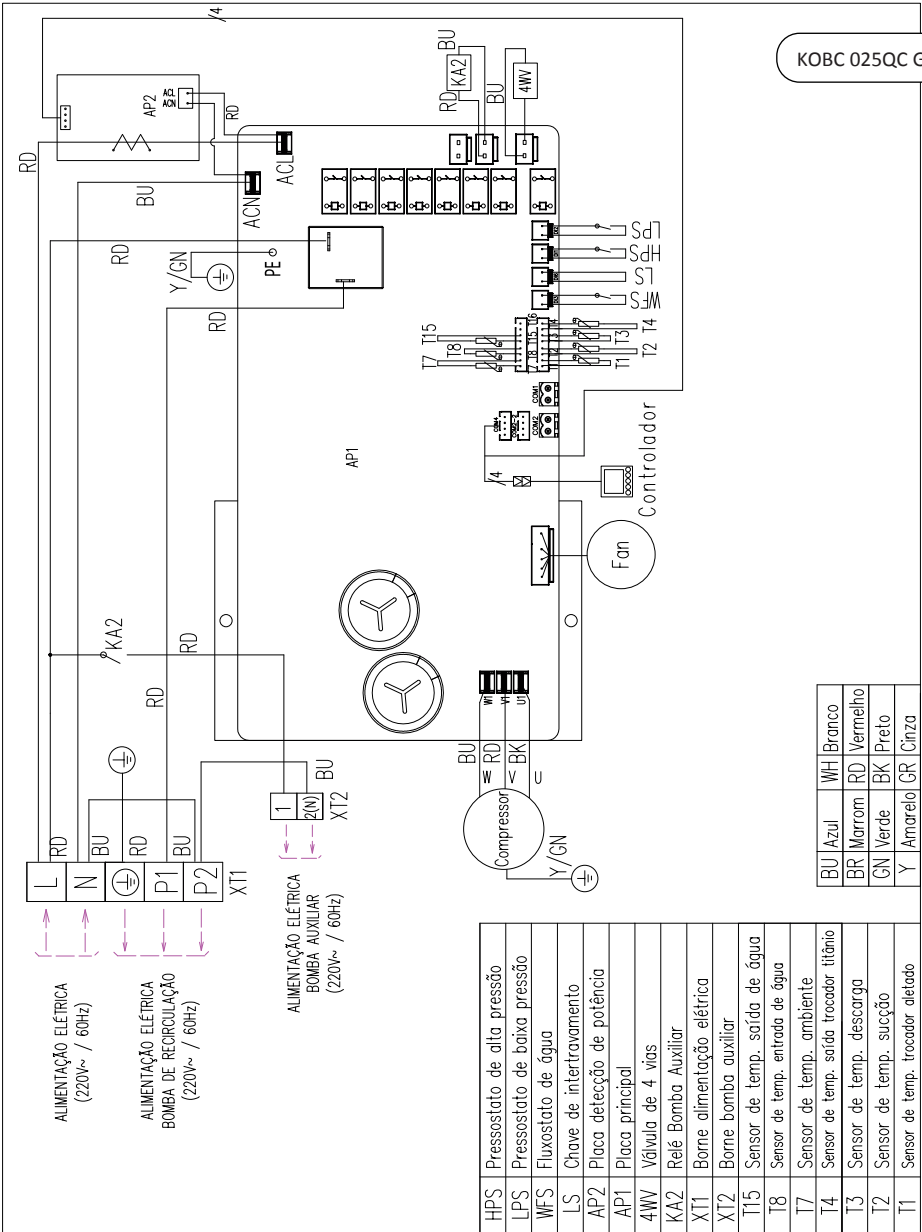
O acionamento da bomba de circulação de água é feito automaticamente pelo produto. O produto dispõe de um borne de conexão destinado para acionamento da bomba de circulação através dos terminais P1 e P2 com tensão monofásica de 220 V~ / 60 Hz. Quando instalado uma bomba de circulação de água monofásica 220 V~ / 60 Hz com potência elétrica inferior a 2.500 W, a alimentação da bomba poderá ser feita diretamente através dos terminais P1 e P2.



Quando for instalada uma bomba de circulação de água monofásica 220 V~ / 60 Hz, com potência elétrica superior a 2.500 W, a alimentação elétrica da bomba não deve ser realizada diretamente pelos terminais P1 e P2. Nessa situação, é obrigatória a utilização de um contator externo, sendo os terminais P1 e P2 utilizados exclusivamente para o comando da bobina do contator.

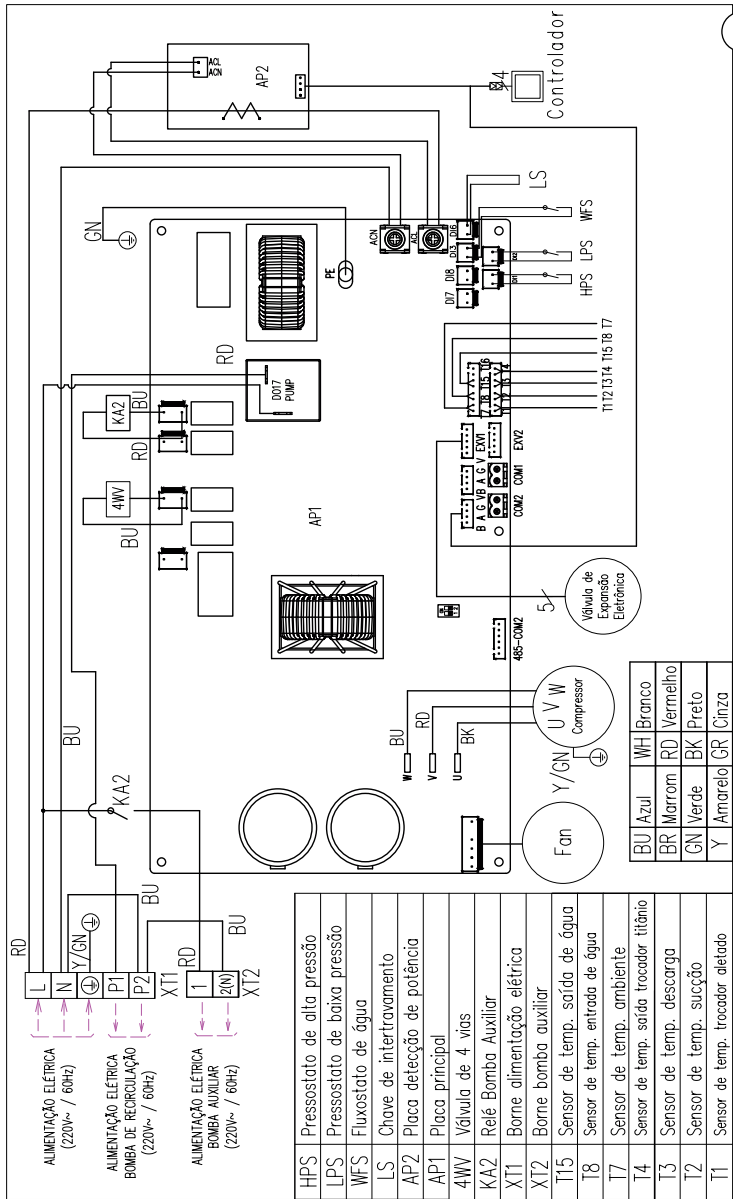


10. DIAGRAMA ELÉTRICO



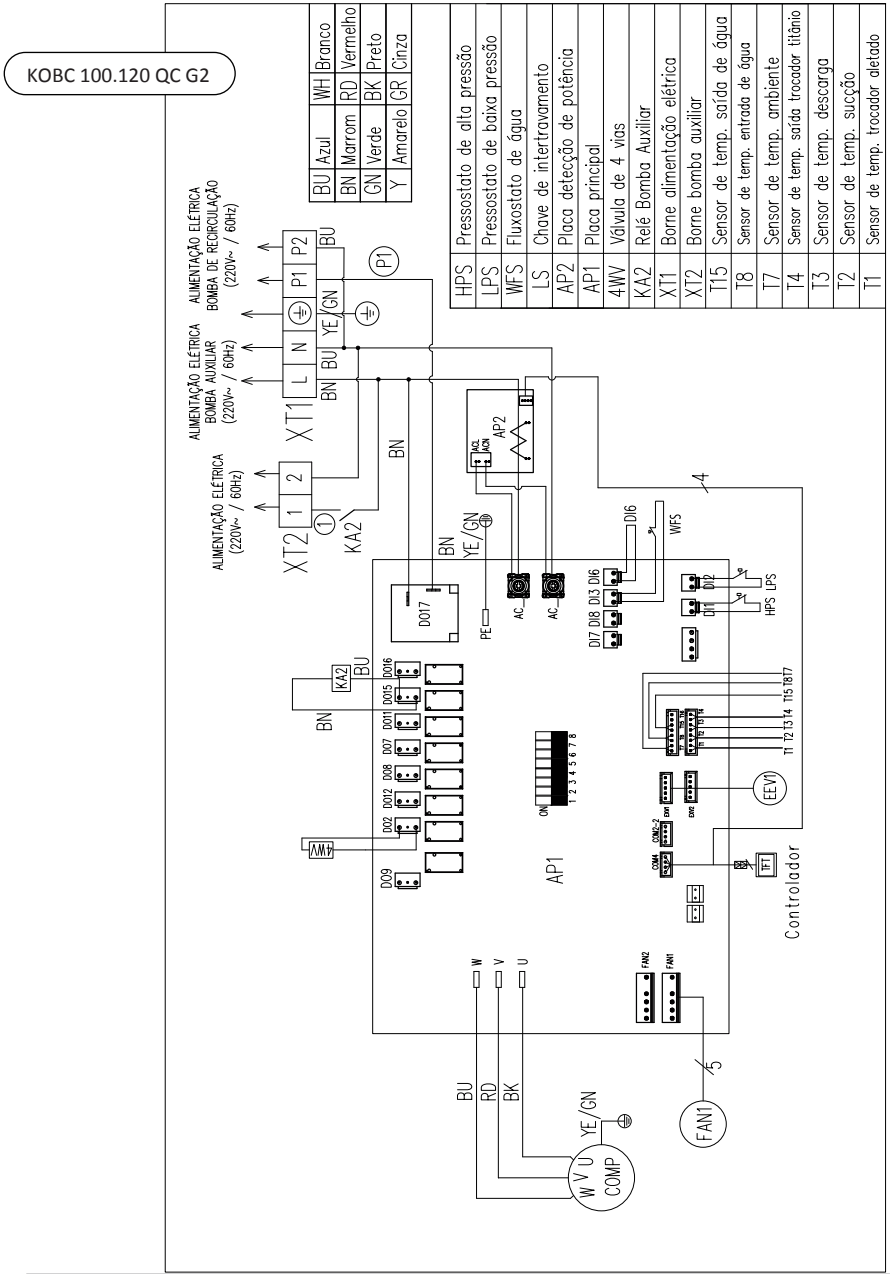
KOB-025QC G2

10. DIAGRAMA ELÉTRICO



KOBC 045.060.075 QC G2

10. DIAGRAMA ELÉTRICO



11. CHECK LIST

Antes de operar a Bomba de Calor pela primeira vez, o profissional qualificado e treinado responsável pela instalação deve certificar-se que todos os itens descritos abaixo sejam checados e estejam em conformidade com o manual de instalação:

- ☐ Produto instalado no ambiente externo, com boa circulação de ar;
- ☐ Instalação respeita as distâncias mínimas livres especificadas no manual do produto;
- ☐ Produto está com calço de borracha e instalado sob base plana e nivelada;
- ☐ Tensão de alimentação está conforme as especificações do produto;
- ☐ Os cabos elétricos estão adequados para potência do produto;
- ☐ Disjuntor está correto para potência do produto;
- ☐ Dispositivos de proteção (DPS e IDR) foram devidamente instalados;
- ☐ Aterramento elétrico está adequado;
- ☐ Sistema hidráulico está sem vazamento de água;
- ☐ Tubulações hidráulicas estão devidamente isoladas;
- ☐ Tubulação hidráulica está limpa, livre de qualquer sujeira;
- ☐ Vazão de água atende a especificação do produto;
- ☐ Sistema de drenagem de água está adequado.

12. PAINEL DE CONTROLE

O equipamento possui um controlador eletrônico com tela sensível ao toque (touch screen) de 4 polegadas, que permite a operação, o monitoramento e a configuração dos parâmetros de funcionamento de forma simples e intuitiva.

Por meio do painel de controle, o usuário pode ter acesso às principais informações do sistema, como status de operação, temperaturas, modos de funcionamento, alarmes e ajustes de parâmetros, conforme as permissões de acesso configuradas.



Observação: Para o correto entendimento das funções, parâmetros e modos de operação do controlador, recomenda-se que o cliente realize a leitura completa do manual específico do controlador. O manual pode ser acessado em formato digital por meio da leitura do código QR a seguir.



13. INSTALAÇÃO DO APP CONNECT KOMECO

13.1 DOWNLOAD DO APLICATIVO



Acesse a loja de venda de aplicativo e realize o download do aplicativo **Connect Komeco**.



Acesse as instruções detalhadas de configuração do aplicativo escaneando o código QR abaixo.



Após baixar o aplicativo Connect Komeco, escaneie o código QR e configure-o para sua Bomba de Calor.



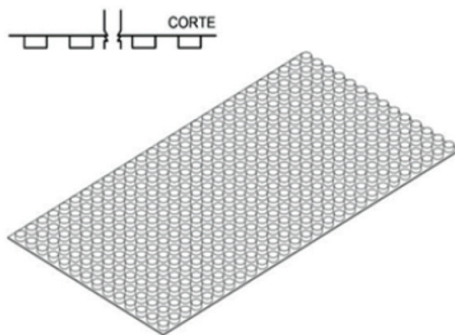
14. MANUTENÇÃO

Recomendados para Manutenção

- Somente técnicos especializados e autorizados devem realizar recarga de fluido refrigerante.
- Manutenção e/ou limpeza devem ser realizadas por profissionais habilitados para evitar acidentes.
- Desligar o disjuntor ou cortar a alimentação elétrica antes de qualquer intervenção.
- Verificar regularmente se há conexões elétricas soltas e apertá-las, se necessário.
- Verificar a confiabilidade dos componentes elétricos e substituir os que estiverem defeituosos ou instáveis.
- Realizar a manutenção apenas quando o equipamento estiver frio.
- Não alterar parâmetros ou configurações de operação sem autorização técnica.
- Garantir que os parâmetros de operação estejam normais durante o funcionamento.
- Realizar limpeza do evaporador a cada 6 meses.
- Utilizar jato de água de baixa pressão, perpendicular às aletas da serpentina, para não danificá-las.
- Não utilizar álcool, solventes ou outros agentes químicos agressivos. Usar apenas água e sabão neutro.
- Manter o dreno limpo e desobstruído para evitar acúmulo de água e proliferação de mosquitos.
- Utilizar apenas peças originais ou com a mesma especificação.
- Peças de reposição devem ser originais e não substituídas por similares não homologados.
- Executar manutenções preventivas semestrais no sistema, incluindo inspeção elétrica e limpeza de componentes.
- Após longos períodos de inatividade, limpar o sistema interno do equipamento.
- Limpar o sistema de tubulação de água.
- Verificar o funcionamento da bomba d'água.
- Reapertar todas as conexões elétricas.

15. SUGESTÕES DE ECONOMIA

Recomenda-se a utilização de capa térmica durante os períodos em que a piscina não estiver em uso, pois ela reduz significativamente as perdas térmicas causadas pela evaporação da água, o que pode gerar uma economia de energia elétrica de aproximadamente 30%. Além disso, a capa térmica também diminui consideravelmente a perda de cloro por evaporação, ajuda a proteger a piscina contra sujeiras e contribui para a redução do tempo necessário de filtragem.



Importante: A capa térmica deve ser instalada com as bolhas viradas para a lâmina d'água.

Evite desligar a bomba de calor, pois a eficiência do produto é maior no período da manutenção da temperatura. Só é recomendado desligar em casos em que a piscina ficará por longo período sem utilização.

16. TABELA DADOS TÉCNICOS

MODELO			KOBC 025QC G2	KOBC 045QC G2	KOBC 60QC G2	KOBC 075QC G2	KOBC 100QC G2	KOBC 120QC G2
Aquecimento	Capacidade Nominal	BTU/h	26000 – 6.000	45.000 – 10.000	56.000 – 13.000	72.000 – 16.000	96.000 – 21.000	120.000 – 22.000
		KW	7,62 – 1,76	13,19 – 2,93	16,41 – 3,81	21,10 – 4,69	28,14 – 6,15	34,58 – 6,45
	Potência Nominal	KW	1,10 – 0,13	1,88 – 0,22	2,38 – 0,28	3,03 – 0,36	4,06 – 0,48	6,93 – 0,48
	Corrente Nominal	A	5,00 – 0,59	8,55 – 1,00	10,82 – 1,27	13,77 – 1,64	18,45 – 2,18	31,5 – 2,18
	COP	---	6,93 – 13,52	7,01 – 13,32	6,89 – 13,60	6,96 – 13,02	6,93 – 12,82	4,99 – 13,43
Temperatura do ambiente: 26°C / Umidade do ar: 80% / Temperatura de Entrada de água: 26°C								
Resfriamento	Capacidade Nominal	BTU/h	14.000 – 4.000	23.000 – 6.000	30.000 – 8.000	38.000 – 10.000	50.000 – 12.000	60.000 – 13.000
		KW	4,10 – 1,17	6,74 – 1,76	8,79 – 2,34	11,14 – 2,93	14,65 – 3,52	17,58 – 3,81
	Potência Nominal	KW	1,15 – 0,17	1,88 – 0,27	2,47 – 0,34	3,11 – 0,44	4,04 – 0,55	4,74 – 0,65
	Corrente Nominal	A	5,23 – 0,77	8,55 – 1,23	11,23 – 1,55	14,14 – 2,00	18,36 – 2,5	21,55 – 2,95
	COP	---	3,57 – 6,89	3,59 – 6,51	3,56 – 6,89	3,58 – 6,66	3,63 – 6,39	3,71 – 5,86
Temperatura do ambiente: 35°C / Umidade do ar: 41% / Temperatura de Entrada de água: 29°C								
Dados Elétricos	Tipo de conexão	---	Monofásico					
	Tensão (V~)	---	220					
	Frequência (Hz)	---	60					
	Potência Máxima	KW	1,50	2,34	3,20	4,04	5,4	7,11
	Corrente Máxima	A	6,8	10,7	14,5	18,7	25,0	33,0
Fluido Refrigerante	Tipo	---	R32					
	Carga	g	350	720	790	850	1.150	1.300
	Pressão Mínima	MPa	0,15					
	Pressão Máxima	MPa	4,40					
Dados Gerais	Compressor	---	Compressor duplo rotativo DC Inverter					
	Dispositivo de Expansão	---	Válvula de Expansão Eletrônica					
	Condensador	---	Titânio + PVC					
	Motor Ventilador	---	DC					
	Controlador	---	Touch screen / WIFI					
	Direção de Fluxo de Ar	---	Horizontal					
	Tipo de Degelo	---	Automático/ Ciclo Reverso					
	Material de Invólucro (Carenagem)	---	Metal Alumínio					
	Pressão Máxima da água	MPa	0,4					
	Vazão de Água	m³/h	2,5	4,5	5,5	6,5	9	10
	Nível de Ruído	dB(A)	≤ 43	≤ 46	≤ 46	≤ 46	≤ 48	≤ 48
	Dimensões do Produto (L x A x P) mm	---	877 x 594 x 373		927 x 644 x 400		1061 x 737 x 440	
	Dimensões da Embalagem (L x A x P) mm	---	975 x 612 x 449		1007 x 670 x 463		1153 x 764 x 506	
	Massa Líquida / Massa Bruta	kg	60/ 62	61,5 / 64	62,4 / 66	65,5/ 68	95 /106	105 / 117
	Peso Líquido / Peso Bruto	N	588 / 608	603 / 628	612 / 647	642 / 667	932/ 1.040	1.030 / 1.147
	Grau de Proteção	---	IPX4					
	Classe	---	1					

17. GARANTIA

A Garantia inicia-se a partir da data de emissão da Nota Fiscal de Venda do produto em tem prazo legal de 90 (noventa) dias, conforme dispõe o artigo 26, inciso II da Lei Nº 8.078, de 11.09.1990, Código de Defesa do Consumidor.

Se o produto for instalado por uma REDE CREDENCIADA KOMECO esta garantia se estende por mais 21 (vinte e um) meses, totalizando 24 (vinte e quatro) meses de garantia, contra vícios de fabricação, contados a partir da data de emissão da Nota fiscal de venda do produto A REDE CREDENCIADA KOMECO deverá emitir uma Nota Fiscal de Prestação de Serviço, para que a garantia estendida seja efetivada.

Quando for solicitar serviço em garantia, tenha em mão: Manual do produto, Nota Fiscal de Venda do produto, Nota Fiscal de Prestação de Serviço da instalação do produto. Esta é a única maneira de comprovação, para obter a garantia estendida do produto, descrita neste termo de garantia. Caso o proprietário não possua os documentos acima citados ou estas estiverem rasuradas, alterada ou preenchidas incorretamente, a garantia não será concedida.

Para instalação dos produtos KOMECO, com REDE CREDENCIADA KOMECO, acessar o site: www.komeco.com.br.

Quando o Cliente optar por instalar o produto através de uma assistência técnica não credenciada, a KOMECO não se responsabiliza por mau funcionamento, inoperância ou qualquer dano provocado durante a instalação. Nesta situação o produto terá somente a garantia de 90 (noventa) dias, conforme dispõe o artigo 26, inciso II da Lei Nº 8.078, de 11.09.1990, Código de Defesa do Consumidor.

A Garantia KOMECO só cobre VÍCIOS DE FABRICAÇÃO.

A Garantia KOMECO não cobre:

- Peças que apresentam desgaste natural com o uso do produto como filtros, carga de fluido, pintura, óleo, peças plásticas etc., exceto se o produto estiver no prazo de garantia legal de 90 (noventa) dias.
- Pagamento de despesas com instalação do produto, bem como seus acessórios para a instalação como suportes, carga de fluido, tubulação hidráulica, bomba de água, quadro de comando elétrico, condutores elétricos etc.
- Pagamento de deslocamento de técnicos.
- Pagamento de despesas com transporte do produto.
- Defeitos decorrentes de:
- Mau uso ou uso indevido do produto

23. GARANTIA

- Queda do produto ou transporte inadequado
- Adição de outras peças não originais realizadas por técnicos que não fazem parte da REDE CREDENCIADA KOMECO
- Aparelhos que apresentem alterações em suas características originais
- Aparelhos instalados em locais com alta concentração de compostos salino, ácidos ou alcalinos, exceto se o produto estiver no prazo de garantia legal de 90 (noventa) dias.
- Ligação do aparelho em tensão incorreta, oscilação de tensão, descargas elétricas ocasionadas por tempestades
- Instalação em desacordo com o manual de instalação que acompanha o produto
- Queima do compressor, provocada por problemas da rede elétrica ou tensão inadequada, instalação inadequada e por falta de manutenções preventivas.

Lembre-se:

Os serviços prestados (instalação ou garantia) pela REDE CREDENCIADA KOMECO, podem ter cobrança adicional (deslocamento) em função da distância entre sua residência, ou destino do aparelho e a REDE CREDENCIADA KOMECO.

Exija sempre as REDE CREDENCIADA KOMECO, Nota Fiscal com a descrição dos serviços prestados, só assim você poderá solicitar a garantia dos serviços (90 dias).

Este certificado de garantia é valido apenas para os produtos vendidos e utilizados em território brasileiro.

Esta garantia anula qualquer outra assumida por terceiros, não estando nenhuma pessoa jurídica ou física habilitada para fazer exceções ou assumir compromissos em nome da **KOMGROUP INDUSTRIAL LTDA.**

KOMECO

komeco.com.br



SAC

4007 1806

(Capitais e regiões metropolitanas)

0800 701 4805

(Demais localidades)