



MANUAL DE INSTALAÇÃO

LINHA AMASU



LINHA AMASU



PREZADO CLIENTE

O manual de instalação e operação faz parte do escopo de fornecimento do seu produto. Ele deve ficar junto da sua unidade de forma acessível para consultas. Aconselhamos a leitura deste manual e o seguimento de todas as instruções, a todos os profissionais que de alguma forma, terão contato com o(s) equipamento(s) adquirido(s).

ÍNDICE

1. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS (LINHA PADRÃO)	4
1.1. TIPO	4
1.2. GABINETE/ESTRUTURA	4
1.3. PAINÉIS	4
1.4. BANDEJA DE CONDENSADO	4
1.5. FILTROS DE AR	4
1.6. SERPENTINAS	4
1.7. VENTILADORES E MOTORES	4
1.8. TRANSMISSÃO	4
1.9. OPCIONAIS	4
2. INSTALAÇÃO	5
2.1. EMBALAGEM	5
2.2. MOVIMENTAÇÃO	5
2.3. IDENTIFICAÇÃO	5
2.4. BASE	6
2.5. ACESSO	6
2.6. UNIÃO DE MÓDULOS (EQUIPAMENTO BIPARTIDO)	6
2.7. MONTAGEM/SAQUE DOS FILTROS DE AR	7
2.8. ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA	7
2.9. LIGAÇÃO ELÉTRICA	7
2.10. TUBULAÇÃO HIDRÁULICA	7
2.11. LIGAÇÃO HIDRÁULICA	7
2.12. DRENO	8
2.13. LIGAÇÃO COM DUTOS	8
3. CUIDADOS COM OS COMPONENTES	8
3.1. AJUSTE DA VAZÃO DE AR	9
3.2. CORREIAS	9
3.3. POLIAS	9
3.4. MOTOR ELÉTRICO	9
3.5. VENTILADOR	9
3.6. ROLAMENTOS DO VENTILADOR	9
3.7. FILTROS DE AR	10
3.8. SERPENTINA	11
3.9. CUIDADOS	11
4. MANUTENÇÃO PREVENTIVA	13

1. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS (LINHA PADRÃO)

1.1. TIPO

Modular com capacidade de 2 a 60TR.

1.2. GABINETE/ESTRUTURA

Construído em módulos com perfis de alumínio extrudado, fixados por meio de cantos em nylon enriquecidos com fibra de vidro.

1.3. PAINÉIS

Tipo “sanduíche”, construídos em chapa galvanizada com pintura eletrostática a pó de alta resistência a corrosão na parte externa, isolados termicamente com poliestireno expandido.

1.4. BANDEJA DE CONDENSADO

Bandeja para água de condensação em Aço Inox 304 com tratamento anticorrosivo, e isolada termicamente

com manta de polietileno.

1.5. FILTROS DE AR

Meio filtrante em manta de fibra sintética descartável, classe G4 (ABNT), espessura de 1”;

1.6. SERPENTINAS

Para resfriamento e desumidificação com 4, 6 e 8 filas, tubos de cobre sem costura com diâmetro de ½”, aletas de alumínio do tipo “slit fin” de alta eficiência, com espaçamento de 8, 10 e 12 aletas por polegada. As conexões são em bronze com rosca tipo macho BSP, assim como o dreno e o purgador.

Nós trabalhamos com dois tipos de serpentinas, sendo a serpentina de expansão e a de água gelada. Ambas têm um determinado limite máximo de pressão.

Serpentina de Água Gelada:	Serpentina de Expansão:
Pressão Máxima – 12bar	Pressão Máxima – 25bar
Pressão de Teste – 15bar	Pressão de Teste – 30bar
Pressão de Trabalho – 10bar	Pressão de Trabalho – 17bar

Nº Circuitos	Conexão
Até 3	3/4”
4 a 6	1”
7 a 12	1 1/4”
13 a 20	1 1/2”
21 a 32	2”
33 a 56	2 1/2”
>56	3”

1.7. VENTILADORES E MOTORES

Ventiladores centrífugo do tipo Sirocco, acionados por motores elétricos trifásicos de alto rendimento, proteção IP-55, 4 pólos, isolamento classe F, nas tensões de 220/380/660 V, e frequência de 60Hz. No caso dos motores aconselhamos que a partida seja por inversor para melhor durabilidade.

1.8. TRANSMISSÃO

Do tipo indireta (polias e correias), sendo a polia do motor regulável para pequenos ajustes na vazão de ar. Para os equipamentos acima de 50TR as polias são fixas.

1.9. OPCIONAIS

- Baterias de Aquecimento e Umidificação;
- Isolamento dos painéis em poliuretano ou lã de rocha;
- Filtragens diversas;
- Caixas de Mistura com ou sem dampers de ar externo e retorno;
- Ventiladores tipo Limit Load (características sob consulta);
- Serpentinhas com tratamento anticorrosivo;
- Serpentina de Expansão Direta (características sob consulta);

2. INSTALAÇÃO

2.1. EMBALAGEM

Os equipamentos de fabricação WEGER® são entregues envoltos em plástico bolha, apoiados sobre pallets e engradado de madeira (próprio para empilhadeira ou içamento). Não remover a embalagem e o pallet até o momento da instalação definitiva do equipamento.



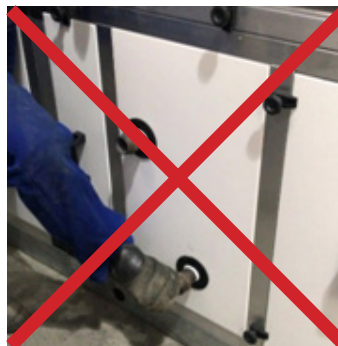
ARRANJO VERTICAL



ARRANJO HORIZONTAL

2.2. MOVIMENTAÇÃO

Ao transportar o equipamento, jamais utilize as conexões hidráulicas, de dreno, flanges do ventilador ou dampers para movimentá-lo ou suspendê-lo. Não é recomendado o apoio de qualquer natureza, sobre essas partes do equipamento. Não exerça pressão na secção dos filtros de ar, devido à fragilidade dos mesmos. Evite trancos e esbarrões durante a movimentação, para não desalinhar mancais e polias ou afrouxar porcas, parafusos e outros elementos de fixação.



2.3. IDENTIFICAÇÃO

Verifique a etiqueta de identificação com os dados do equipamento fixada na tampa lateral do módulo trocador (serpentina) e módulo ventilador.



MODELO DE ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO NOS EQUIPAMENTOS

2.4. BASE

Entre o equipamento e sua base definitiva (ou tirantes fixados ao teto), devem ser instalados elementos amortecedores de vibração, mesmo com o baixo nível de vibração operacional do mesmo.

2.5. ACESSO

O acesso ao interior dos equipamentos se dá por meio de painéis removíveis. Estes painéis são fixados por fechos de acesso rápido, fechados sob pressão mediante número de voltas. Os fechos são instalados nos perfis estruturais do equipamento para maior rigidez. É recomendável posicionar o equipamento, deixando um espaço livre de no mínimo 70 cm na frente da máquina (entrada de ar para os filtros) e de 70cm nas laterais (para a manutenção do equipamento).

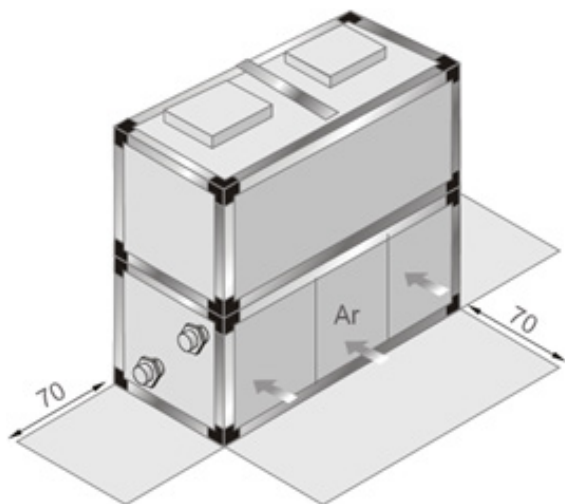


ILUSTRAÇÃO DO ESPAÇO ACONSELHÁVEL
PARA MANUTENÇÃO



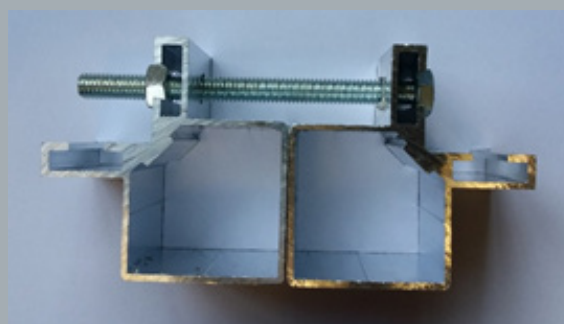
DETALHE DO FECHO
RÁPIDO POR PRESSÃO

2.6. UNIÃO DE MÓDULOS (EQUIPAMENTO BIPARTIDO)

O kit para união é enviado no interior de cada equipamento, embalado e identificado. O kit é constituído por parafusos M8 x 100 para acoplamento dos perfis dos módulos, e fita de borracha para vedação. Para executar a união dos módulos, aplique a fita de borracha em todo o contorno dos perfis de um deles e acople os parafusos nas furações de fábrica. Para a Caixa de Mistura (opcional), proceder da mesma forma.



DETALHE DO KIT NO INTERIOR
DO EQUIPAMENTO



DETALHE DA UNIÃO DO PERFIS
COM PARAFUSO M8 X 100 mm

2.7. MONTAGEM/SAQUE DOS FILTROS DE AR

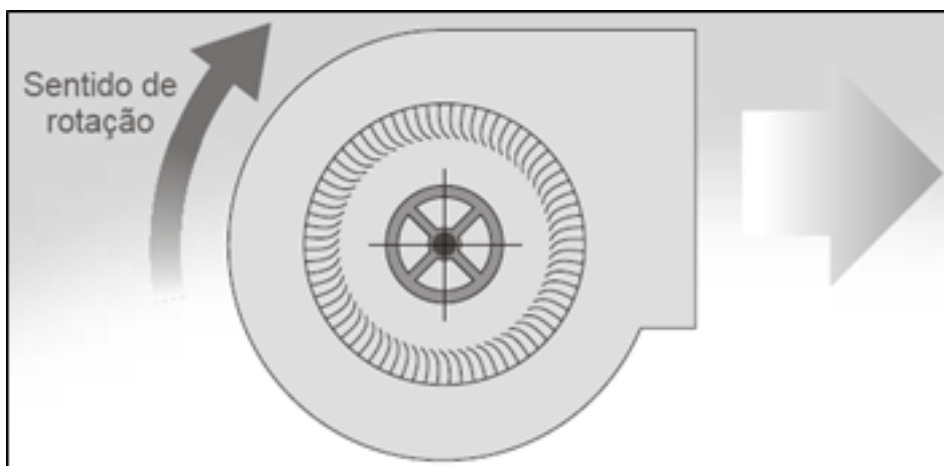
Os filtros são montados em estrutura metálica com saque frontal (opcional) ou saque gaveta (padrão).

2.8. ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA

Verificar se a energia elétrica da obra é compatível com a tensão e a carga dos componentes do equipamento (motor, resistências de aquecimento, umidificação etc.). A tensão da rede deve estar dentro do limite máximo (tensão nominal + 10%). É recomendável que o quadro elétrico possua como proteção, além de relé de sobrecarga, relé contra falta de fase e sobtensão.

2.9. LIGAÇÃO ELÉTRICA

Escolher a tampa por onde passará o eletroduto, e proceder a ligação a partir do motor. Após a ligação com fiação e bitola compatível com a potência e tensão do motor, verificar se o sentido de rotação do ventilador está correto (caso contrário, inverter a posição de 2 ou 3 fios de alimentação). Verificar se a corrente do motor (Amperes) está de acordo com a placa de identificação do equipamento. Durante a ligação elétrica do equipamento, atentar-se para regras básicas de segurança: desligar o quadro elétrico, utilizar equipamentos e ferramentas específicas etc.

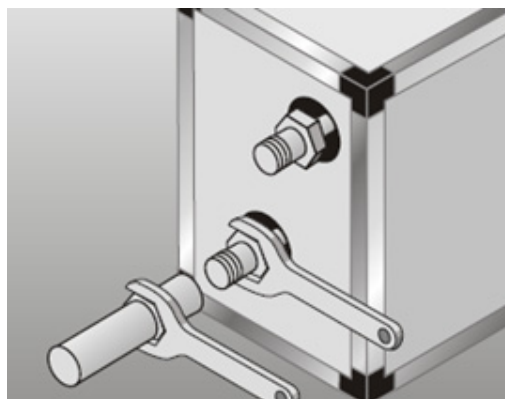
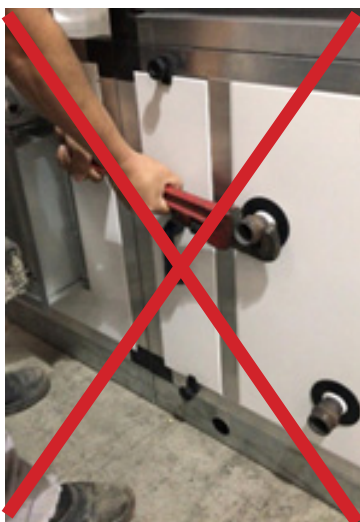


2.10. TUBULAÇÃO HIDRÁULICA

A rede hidráulica da instalação deve ter apoio próprio, para evitar que todo seu peso seja sustentado pela conexão da serpentina do equipamento.

2.11. LIGAÇÃO HIDRÁULICA

As conexões (entrada e saída de água gelada) do equipamento possuem rosca externa BSP. Na operação de interligação com a rede, utilizar sempre 02 (duas) chaves tipo grifo, uma para travar a rosca da serpentina do equipamento e outra chave para rosquear a conexão da linha.



2.12. DRENO

Recomendamos que seja utilizado esta conexão de 1" para o dreno:



Código: 20101903

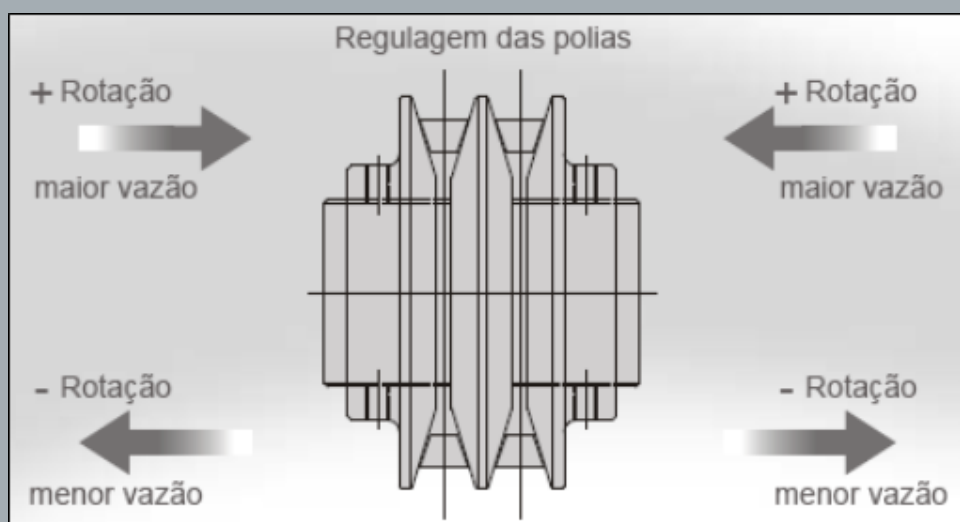
2.13. LIGAÇÃO COM DUTOS

O duto principal deve ser unido ao equipamento, através de conexão flexível, para evitar que alguma vibração seja transmitida à rede de dutos. Quando houver Caixa de Mistura, proceder da mesma forma. Tais ligações deverão ser feitas de forma a não haver vazamento de ar, e sem que a rede de dutos da instalação fique apoiada no equipamento (deverá ter suporte próprio).

3. CUIDADOS COM OS COMPONENTES

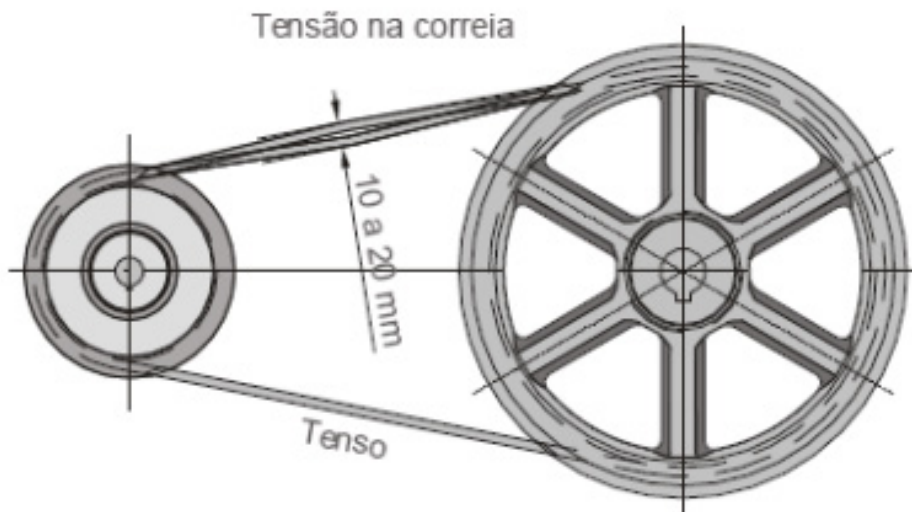
3.1. AJUSTE DA VAZÃO DE AR

Após desligar a energia do equipamento, retire a (s) correia (s) e solte os parafusos tipo allen do anel móvel da polia motora. Caso a vazão de ar esteja excessiva, afaste um anel do outro, diminuindo o diâmetro efetivo da polia motora, e conseqüentemente, diminuindo a rotação do ventilador e a vazão de ar do equipamento. Caso a vazão de ar seja insuficiente, aproxime o anel móvel do anel fixo, aumentando a rotação do ventilador. No caso de a polia ter O2 (dois) canais, esta regulagem deverá ser feita em ambos, tomando o cuidado de regulá-los com o mesmo diâmetro efetivo. Reposicionar o motor em relação ao ventilador. Após esta regulagem, medir a corrente novamente e compará-la com a nominal.



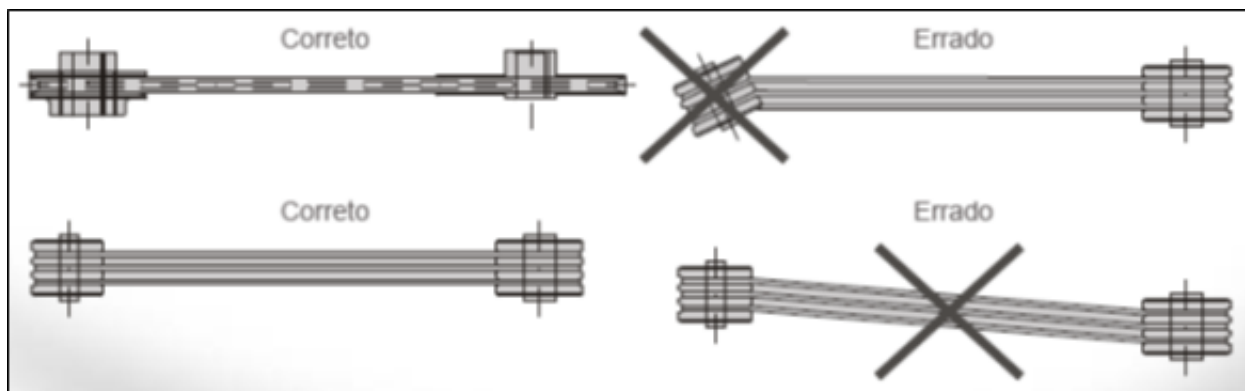
3.2. CORREIAS

A tensão da correia no equipamento deve ser verificada trimestralmente. Pressionar o ponto da correia entre as duas polias. Esta deve ceder entre 10 e 20mm. Se a correia ceder menos irá trabalhar tensionada, forçando os rolamentos do motor e ventilador, e comprometer sua vida útil. Se ela ceder mais irá gerar escorregamento de correia, diminuindo a rotação do ventilador, além de gerar ruído, e comprometer a vida útil da correia. Por ocasião da troca de correias, e no caso de as polias terem O2 (dois) canais, atentar para que as duas novas correias deverão ser do mesmo fabricante, possuir o mesmo código e ter números de série próximos, pois o comprimento das correias varia de um lote para outro.



3.3. POLIAS

O alinhamento das polias motora e movida deverá ser feito com o auxílio de uma fita (linha, barbante etc.) encostando a mesma numa das laterais das O2 (duas) polias. O alinhamento deverá ser conferido também na outra lateral da polia, pois geralmente a espessura das polias não é a mesma.



3.4. MOTOR ELÉTRICO

O motor possui rolamento de lubrificação permanente, sendo necessário verificar se existe algum possível ruído gerado pelo desgaste do rolamento (verificação deve ser feita sem a correia), e aferir a corrente do motor, comparando-a com a nominal.

3.5. VENTILADOR

Para evitar que alguma impureza comprometa o balanceamento do ventilador, limpar as palhetas do rotor semestralmente com escova de pelo. Não usar ferramentas abrasivas para evitar o empenamento das palhetas e/ou a retirada dos contrapesos utilizados no balanceamento.

3.6. ROLAMENTOS DO VENTILADOR

Os equipamentos até tamanho 40TR possuem ventilador com rolamentos blindados de lubrificação permanente. Os ventiladores dos equipamentos de tamanho de 45 e 50TR possuem engraxadeiras, que deverão receber graxa DIN5/825-K3N à base de lítio, semestralmente.

3.7. FILTROS DE AR

A periodicidade da inspeção dos filtros de ar irá depender do tipo de ambiente que o equipamento será instalado (ex.: inspeção mensal para escritório, semanal para loja de roupas etc.). Os filtros são descartáveis com meio filtrante em manta sintética, classe G4 (conforme ABNT), encartonados com moldura de papelão.

Principais características do “Saque Gaveta”:

A modalidade de saque gaveta é utilizada quando não é possível o saque dos filtros de maneira frontal devido a presença de dutos, paredes ou qualquer obstáculo que seja posicionado rente ao mesmo.

Procedimento para efetuar o saque:

Este procedimento serve tanto para a retirada de um filtro já existente como para se colocar um filtro pela primeira vez.

Para se retirar os filtros:

- 1) solte o fecho rápido do equipamento na parte onde se localiza o filtro;
- 2) remova o painel;
- 3) saque o filtro para a fora.

Podemos ver nas imagens a seguir:



É de suma importância antes de ser feita a instalação dos filtros, verificar a indicação de entrada e saída de ar que vem gravada nos mesmos. Todos os filtros devem ser posicionados de acordo com essa seta de direção!!



Obs.: Este procedimento deverá ser repetido sempre que se fizer necessária a troca de filtros devido a desgastes e sujeiras oriundas da contínua utilização dos mesmos.

3.8. SERPENTINA

Limpar as aletas e os tubos com jato de solução (água mais detergente), no sentido contrário ao fluxo de ar. Regular a pressão desse jato e mantê-lo a certa distância da serpentina, fazendo movimentos na vertical, a fim de não danificar suas aletas. Verificar o estado do filtro “Y” da rede de água gelada (não incluso de fábrica), limpando-o se necessário para evitar incrustações internas. Sujeira interna nos tubos de cobre, além de obstruírem a passagem de fluído, diminuem significativamente a eficiência das serpentinas. A sujeira externa nas aletas da serpentina, prejudicam a transferência de calor entre o ar e o fluído e aumentam a perda de carga (diminuindo a vazão), e ainda pode provocar riscos à saúde das pessoas atendidas pelo equipamento.

3.9. CUIDADOS

Nossos equipamentos são identificados com algumas precauções que devem ser tomadas, tais como:

PARA A CONEXÃO DO DRENO RECOMENDAMOS O JOELHO 90° ROSCÁVEL 1”



CUIDADO!
EQUIPAMENTO PRESSURIZADO



ATENÇÃO

Armazenar o equipamento em local fechado sem presença de sol e chuva!

Risco de danos no equipamento e componentes internos.

ELEMENTO DE FILTRAGEM

FLUXO DE AR



ATENÇÃO

Não colocar peso sobre o equipamento mesmo paletizado

Risco de danos no equipamento e componentes internos.

PARA MAIOR DURABILIDADE DAS POLIAS E CORREIAS
ACONSELHAMOS QUE A PARTIDA DO MOTOR SEJA POR INVERSOR.

TEMPO MÍNIMO: 10S

Existem casos que são inclusos alguns componentes no equipamento segundo pedido do cliente, sendo eles módulo de aquecimento e tanque de umidificação, ambos têm suas identificações de acordo com as especificações do cliente conforme imagens a seguir:

CAPAC. TOTAL:	6 KW	
Nº ESTAGIOS:	1	
FIO BRANCO:	TERMOSTÁTO	
FIOS VERMELHOS:	TRIF / 380V	
FIO AMARELO/VERDE:	GROUND	

OV:	6673	DATA:	jun/22
NS:	6673/02	Voltagem	220V (MONO)
CAPAC. TOTAL	1,5KW		

4. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Para um melhor planejamento da manutenção do seu condicionador de ar, apresentamos abaixo uma tabela em caráter orientativo, para a verificação de diversos itens que influenciam no bom funcionamento do equipamento. Ressaltamos que caberá à empresa mantenedora, estabelecer com rigor a periodicidade de verificação, baseada nas condições de utilização e no local de instalação do equipamento.

PERIODICIDADE	ITENS A VERIFICAR
SEMANAL	- Limpeza do filtro de ar da unidade interna; - Limpeza exterior do gabinete;
MENSAL	- Desobstrução do dreno de água condensada;
TRIMESTRAL	- Circuito elétrico de controle; - Porcas, parafusos e outros fixadores; - Corrente elétrica dos motores; - Polias e correias;
SEMESTRAL	- Funcionamento do pressostato; - Carga de refrigerante;
ANUAL	- Condições gerais do gabinete; - Limpeza da bandeja de dreno; - Limpeza da serpentina do evaporador; - Limpeza dos ventiladores centrífugos;

Os serviços de manutenção preventiva asseguram uma maior vida útil ao seu equipamento, diminuindo as possibilidades de danos que comprometam o funcionamento do sistema. Estes serviços em sua maioria, deverão ser realizados somente por técnicos habilitados que poderão assegurar a qualidade deles.

WEGER

NOVATHERM

quality air / quality life



www.weger-nt.com.br

Linha
Amasu

Rua José Augusto Cardoso, Compl. 140 Brás Cubas
Mogi das Cruzes/ SP 08745-050
+55-11-4722-7675 | +55-11-4724-7638
vendas@weger-nt.com.br