



WEGER

quality air, quality life

MANUAL DE INSTRUÇÕES E CUIDADOS

PORTUGUÊS

LINHA

Amasu

Revisão: Set/2017



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).

Sumário

1.	CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS (LINHA PADRÃO)	5
1.1.	TIPO.....	5
1.2.	GABINETE/ESTRUTURA	5
1.3.	PAINÉIS.....	5
1.4.	BANDEJA DE CONDENSADO.....	5
1.5.	FILTROS DE AR.....	5
1.6.	SERPENTINAS	5
1.7.	VENTILADORES E MOTORES	5
1.8.	TRANSMISSÃO.....	5
1.9.	OPCIONAIS	5
2.	INSTALAÇÃO	7
2.1.	EMBALAGEM.....	7
2.2.	MOVIMENTAÇÃO	7
2.3.	IDENTIFICAÇÃO	7
2.4.	BASE	8
2.5.	ACESSO.....	8
2.6.	UNIÃO DE MÓDULOS (EQUIPAMENTO BI-PARTIDO).....	8
2.7.	MONTAGEM/SAQUE DOS FILTROS DE AR	9
2.8.	ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA	9
2.9.	LIGAÇÃO ELÉTRICA.....	9
2.10.	TUBULAÇÃO HIDRÁULICA.....	9
2.11.	LIGAÇÃO HIDRÁULICA.....	9
2.12.	DRENO	10
2.13.	LIGAÇÃO COM DUTOS	10
3.	CUIDADOS COM OS COMPONENTES.....	11
3.1.	AJUSTE DA VAZÃO DE AR.....	11
3.2.	CORREIAS	11
3.3.	POLIAS.....	12
3.4.	MOTOR ELÉTRICO	12
3.5.	VENTILADOR	12
3.6.	ROLAMENTOS DO VENTILADOR.....	12
3.7.	FILTROS DE AR.....	12
3.8.	SERPENTINA	16
4.	MANUTENÇÃO PREVENTIVA.....	18

CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS (LINHA AMASU)



1. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS (LINHA AMASU)

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 chapa galvanizada 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.

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.

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);

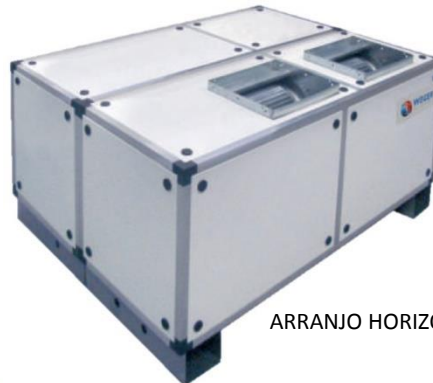
INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO



2. INSTALAÇÃO



ARRANJO VERTICAL



ARRANJO HORIZONTAL

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.

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.

	WEGER air solutions	MODELO:	NT-02 / 06-ROWS
TAG:	FC-01	DATA:	JAN/2016
VAZÃO DE AR:	1.360 m³/h	VAZÃO DE ÁGUA:	1,1 m³/h
PRESSÃO TOTAL:	40 mmca	Nº DE SÉRIE:	XXXX
MOTOR:	0,75 CV / 4 Pólos	TENSÃO:	220V / Ø3 / 60HZ
PERDA DE CARGA DE ÁGUA:	2,5 mca	PESO:	96 kg
WEGER - AIR SOLUTIONS - (0xx11) 4724-7638 / 4722-7675			

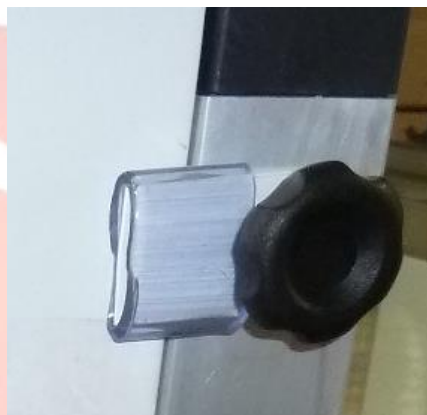
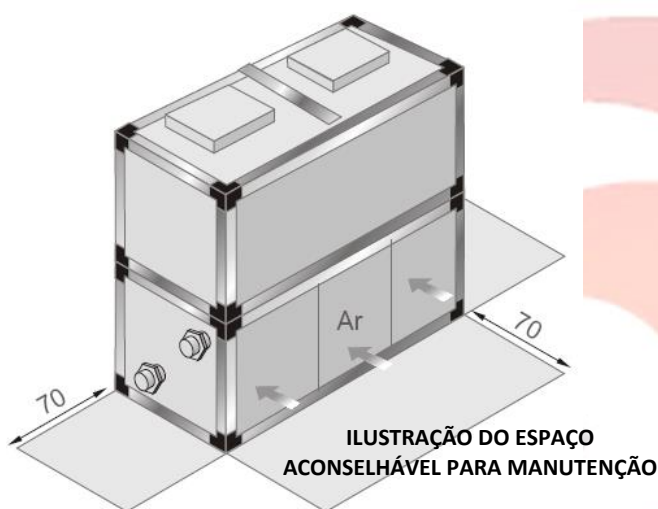
MODELO
DE ETIQUETA DE
IDENTIFICAÇÃO NOS
EQUIPAMENTOS

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).



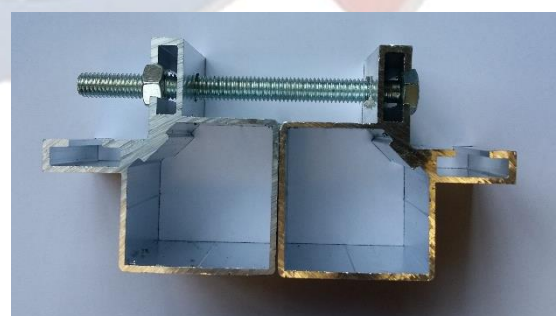
**DETALHE DO FECHO RÁPIDO
POR PRESSÃO**

2.6. UNIÃO DE MÓDULOS (EQUIPAMENTO BI-PARTIDO)

O kit para união é enviado no interior de cada equipamento, embalado e identificado. O kit é constituído por parafusos M8 x 80 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 80 mm**

2.7. MONTAGEM/SAQUE DOS FILTROS DE AR

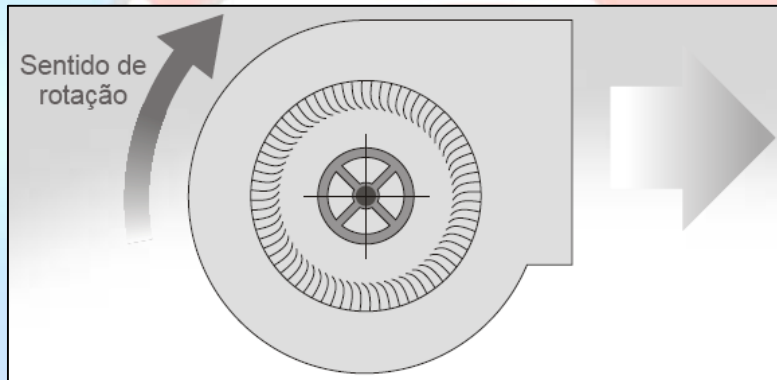
Os filtros são montados em estrutura metálica com saque frontal (padrão) ou gaveta (opcional).

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 subtensão.

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.

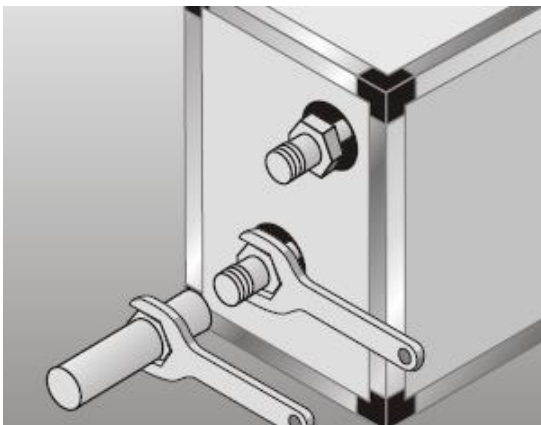


2.10. TUBULAÇÃO HIDRÁULICA

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

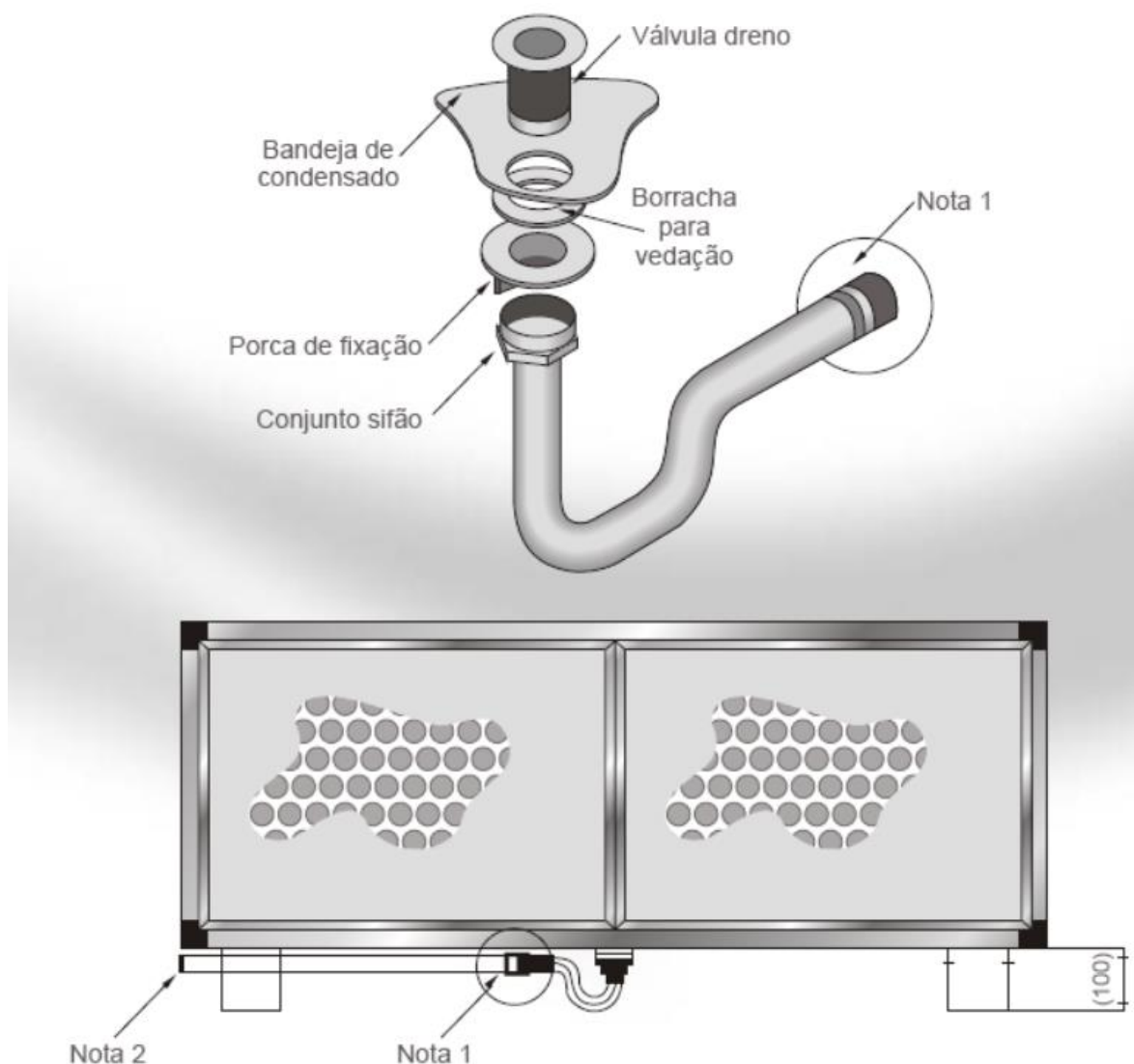
2.11. LIGAÇÃO HIDRÁULICA

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

A instalação do sifão para drenagem de água é um item muito importante para evitar o acúmulo ou até transbordamento da bandeja coletora de condensado. Para a correta drenagem da água da bandeja, deve-se proceder a instalação conforme esquema abaixo:



Nota 1: A conexão para interligação de dreno segue como padrão BSP-3/4" (rosca externa).
 Nota 2: O acesso para a instalação da saída do condensado poderá ser executado nas opções lado direito ou lado esquerdo do equipamento.

Obs.: Os módulos trocadores possuem uma saída para dreno até 30TR e duas saídas para 35, 40, 45 e 50TR.

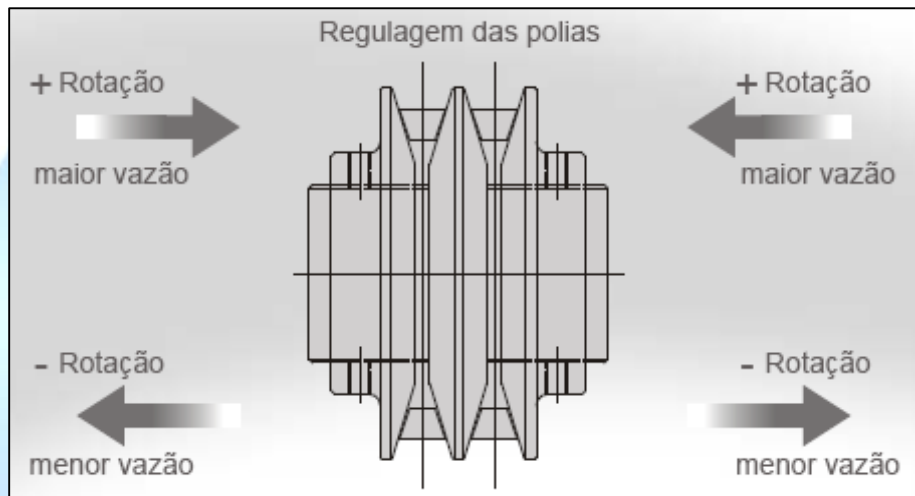
2.13. LIGAÇÃO COM DUTOS

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

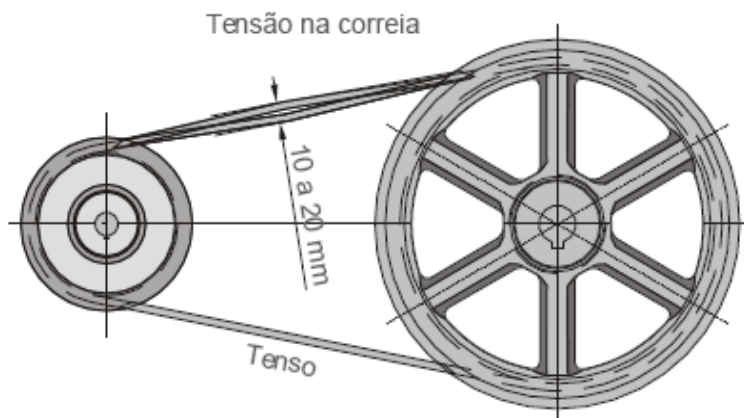
3.1. AJUSTE DA VAZÃO DE AR

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 consequentemente, 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 02 (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.



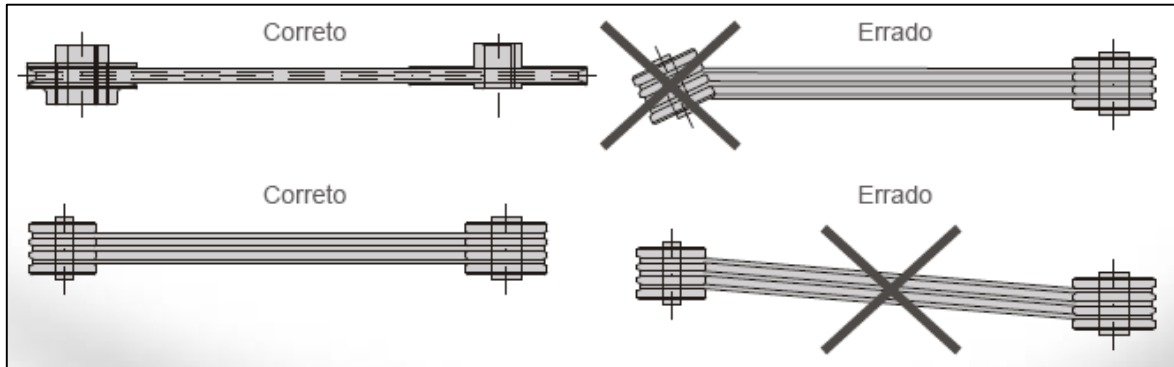
3.2. CORREIAS

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 02 (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 02 (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 esteja posicionado rente ao mesmo.



Saque

Este procedimento serve tanto para retirada de um filtro já existente como para se colocar filtros pela primeira vez. Para se retirar a armação que protege os filtros deve ser utilizada uma chave Phillips ou então uma parafusadeira. Os mesmos podem ser sacados tanto do lado direito como do lado esquerdo, tudo dependerá da posição em que se encontra o equipamento em relação ao local em que ele está instalado.

- 1) Retire os parafusos localizados nas laterais superiores tanto inferior como superior para que seja possível a retirada dos filtros para troca, limpeza ou qualquer outra finalidade.



- 2) Após retirar os quatro parafusos, sacar a chapa de proteção lateral.



- 3) Dessa forma, deverão ser postos ou retirados os filtros pertencentes ao equipamento.





É de suma importância se atentar, no momento de se instalar os filtros, à indicação de entrada e saída de ar que vem gravada nos mesmos. Todos os filtros deverão ser posicionados de acordo com a direção da seta de fluxo de ar.



4) E assim, parafusar novamente a chapa de proteção lateral.



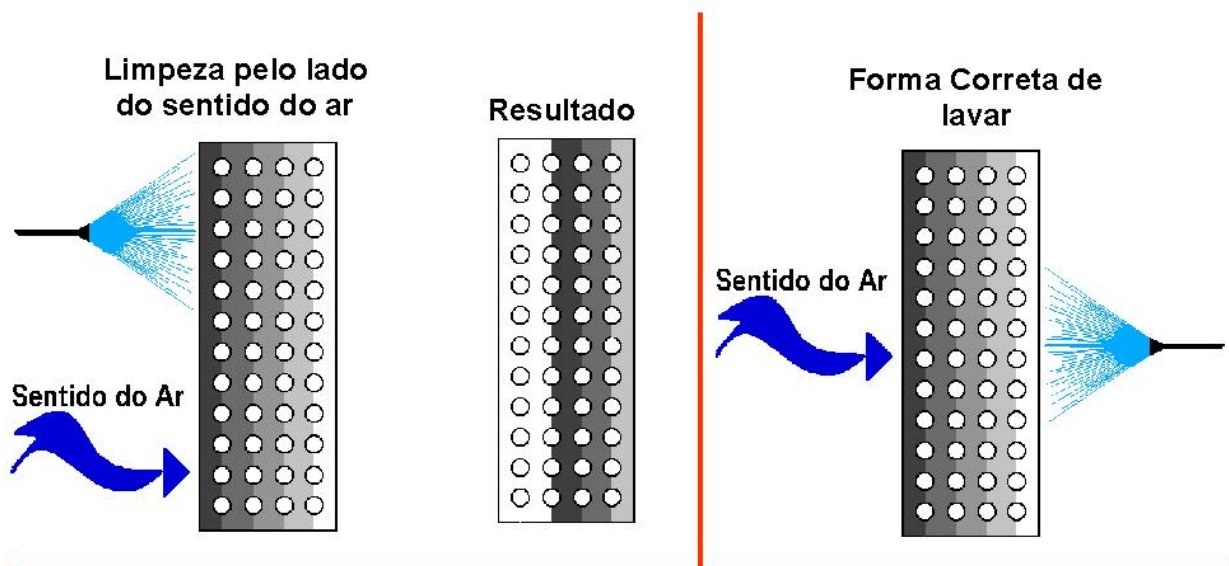
OBS: Este procedimento deverá ser repetido sempre que se fizer necessária a troca de filtros devido à desgastes e sujeiras oriundas da contínua utilização dos mesmos.

3.8. SERPENTINA

1. Limpar as aletas e os tubos com jato de solução (água mais detergente), no sentido contrário ao fluxo de ar;
2. Regular a pressão desse jato e mantê-lo a certa distância da serpentina, fazendo movimentos na vertical, afim de não danificar suas aletas.
3. 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.

OBS: 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.

LAVAGEM DE SERPENTINA



MANUTENÇÃO PREVENTIVA



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 dos mesmos.

Weger do Brasil Indústria E Equipamentos Para Ar Condicionado LTDA.
Endereço: Rua David Bobrow, nº 500 – Galpão 06
CEP: 08735-275 – Vila São Francisco - Mogi das Cruzes – SP
Fone: (0xx11) 4722-7675 / 4724-7638

***Weger do Brasil Ind. e Com. de Equipamentos para Ar.
Condicionado Ltda.***

***Rua David Bobrow, nº 500 – Galpão 06 - Vila São
Francisco – Mogi das Cruzes/SP - CEP: 08735-275***

***Tel./Fax 55 11 4722-7675 / 4724-7638 –
www.weger.com.br***