

1 - MODELOS:

MOD 200-HX e MOD 400-HX
MOD 200-GX e MOD 400-GX
MOD 200-FX e MOD 400-FX
MOD 200-EX e MOD 400-EX

2 - DESCRIÇÕES GERAIS:

AIR CLEAN é um equipamento desenvolvido para efetuar a eliminação de névoa de óleo em máquinas operatrizes, que utilizam óleo de corte: Solúvel ou Integral. Foi construído e testado para as mais rigorosas situações de uso Industrial. Sua função é separar a névoa do ar, por centrifugação, e filtrar os sólidos: Nesta centrifugação, a isenção de névoa no ar, jogada para o exterior da máquina, chega a 99,95 % de eficiência, quando os elementos de filtragem estão adequadamente mantidos. O óleo centrifugado retorna novamente para o interior da máquina para ser reaproveitado. Após a centrifugação o ar passa por mais duas etapas de filtrações estáticas, que garante a retirada de sólidos finais do ar. *AIR CLEAN* possui baixo nível de ruído e vibração, alta robustez e confiabilidade. Sua concepção está voltada para uma baixa manutenção e a facilidade na manutenção preventiva. Cria no interior da máquina uma pressão negativa (vácuo), que garante a retirada da névoa de óleo. Desenvolveu tecnologia própria (massa de inércia) que reduz o desbalanceamento quando ocorre a inserção de resíduo sólido que vem junto com a névoa de óleo.

Para nos contatar:

Fone/fax: 051 3344 9500
E-mail: airclean@airclean.com.br
Site: www.airclean.com.br

3 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PRODUTO:

Tabela de dados Técnicos, Fluxo e Tabela de Eficiência MOD 200.

VAZÃO à -1 atm (Tabela)	1.450	m3/h
POTÊNCIA	2	CV
ROTAÇÃO	3.450	rpm
NÍVEL DE RUÍDO	60 em raio de 1 metro	db
PESO	35	kg
EFICIÊNCIA	99,95	% Filtração de sólidos
TENSÃO DE TRABALHO	220 / 380 / 440 V- 60 Hz	V
CORRENTE NOMINAL	5,64 / 3,27 / 2,82 A- 60 Hz	A
FILTRAGEM DE SÓLIDOS	>= 0,3	um
ACOPLAMENTOS	Ø150 (6")	Ø mm (Polegadas)
MODELO DO ROTOR	270 / 8	Ø mm / pás

Tabela de dados Técnicos, Fluxo e Tabela de Eficiência MOD 400.

VAZÃO à -1 atm (Tabela)	2.250	m3/h
POTÊNCIA	4	CV
ROTAÇÃO	3.450	rpm
NÍVEL DE RUÍDO	65 em raio de 1 metro	db
PESO	55	kg
EFICIÊNCIA	99,95	% Filtração de sólidos
TENSÃO DE TRABALHO	220 / 380 / 440 V- 60 Hz	V
CORRENTE DE TRABALHO	8,39 / 4,86 / 4,20 A- 60 Hz	A
FILTRAGEM DE SÓLIDOS	>= 0,3	um
ACOPLAMENTOS	Ø 203 (8")	Ø mm (Polegadas)
MODELO DO ROTOR	400 / 8	Ø mm / pás

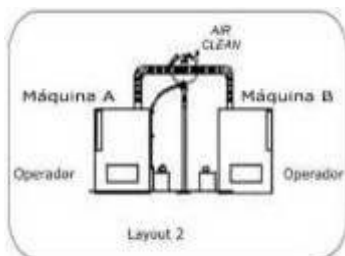
4 – INFORMAÇÕES SOBRE A INSTALAÇÃO:

a) O *AIR CLEAN* foi **construído para funcionamento horizontal**, não faça instalação vertical, o equipamento não terá rendimento de filtração. Esta construção Horizontal tem um motivo técnico, a motorização (motor elétrico) possui rolamentos de esferas e não são feitos para sofrerem cargas axiais e sim radiais. Nesta configuração horizontal seu tempo de vida triplica.

b) Deve ser fixado em pedestal com a robustez capaz de resistir às forças dinâmicas e mecânicas do equipamento. Este pedestal é fornecido com altura máxima de 3 metros, mas recomendamos 2 metros e com base suficiente para garantir a desempenho do *AIR CLEAN*. Pode ser fixado sobre a máquina, desde que seja levada em conta a sua capacidade de suportar o peso do equipamento. Verifique se a máquina possui capacidade e robustez suficiente para resistir ao *AIR CLEAN*. Outras opções podem ser aplicadas.

Nos diagramas, não estão representados os retornos do óleo para a máquina. "Este retorno é feito por uma mangueira de 3/4" que fica conectada na base do *AIR CLEAN* e deve ser levada ao interior da máquina ou para o tanque de óleo de corte.

Desenho



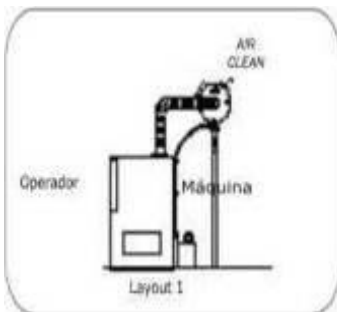
Descrição

Instalação em duas máquinas.

Instalação de um Filtro de Névoa em pedestal que atende duas máquinas. Os cuidados para este tipo de aplicação são:

- a) A vazão de névoa do Filtro deve ser suficiente para atender as duas máquinas.
- b) Deve-se colocar um damper para cada máquina para equalizar as perdas de carga dos dois sistemas e as vazões serem o necessário para cada máquina.
- c) O retorno do óleo deve ser para uma das máquinas ou para sistemas que tem centrais de óleos.

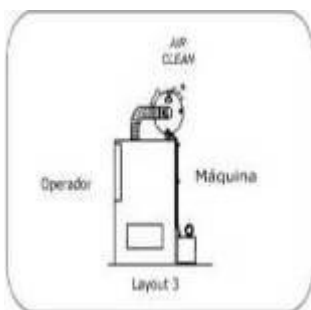
Instalação do Filtro de Névoa Air Clean.



Instalação sobre Pedestal.

Instalação de um Filtro de Névoa sobre pedestal é a forma mais correta de instalação. Esta instalação apresenta as seguintes vantagens:

- Não transfere nenhuma vibração a máquina, garantindo para processo de retíficas de alta precisão que não haja erros de medida.
- Não sobrecarrega em peso a máquina, garantido que não haja problemas de geometria em seus barramentos.
- Facilita a manutenção e possibilitando a troca de refil com a Máquina em operação.



Instalação Sobre a Máquina.

Instalação de um Filtro de Névoa sobre a máquina, é a forma mais usual por ser simples e não ocupar espaço de chão de fábrica, mas apresenta o inconveniente de peso sobre a máquina.

- Tem as vantagens de o retorno do óleo filtrado voltará diretamente para a máquina. Requer menos materiais de instalações.
- O pé linear dos Filtros já é feito para esta fixação, eles faz a distribuição do peso do equipamento sobre a máquina.

CUIDADO: O pedestal deve ser fixado com os parafusos fornecidos e o concreto da base deve ser forte para evitar que os parafusos se soltem. A não observância deste item torna o conjunto perigoso para o uso.

c) As mangueiras devem ser as mais curtas possíveis, evitar curvas e ângulos muito fechados. Devem-se evitar ao máximo as perdas de carga no fluxo de ar, que o AIR CLEAN irá retirar do interior da máquina. Após colocar as mangueiras, as braçadeiras devem ser bem apertadas para evitar a entrada de ar falso e evitar os vazamentos de óleo quando o equipamento estiver desligado.

d) A ligação elétrica para este equipamento é somente a ligação do motor elétrico. Verificar o modelo que está sendo ligado e dimensionar os fios para que atendam aos critérios de corrente nominal ou queda de tensão (mínimo #2.5 mm²). Verificar a tensão de sua rede e ligar o motor de acordo com a placa do fabricante (A placa do motor esta fixada dentro da caixa elétrica na traseira do filtro). Fazer o aterramento do conjunto à máquina. O AIR CLEAN já vem com o motor aterrado. Orientamos a fazer a ligação; ou com a caixa de proteção opcional do AIR CLEAN ou com outro equipamento de proteção a fim de evitar possível curto circuito ou sobre carga. No AIR CLEAN, o sentido de giro não é importante. Ele possui o mesmo rendimento em qualquer sentido. Também não solta o rotor, já que possui uma chaveta de segurança para evitar este problema.

CUIDADO: Nunca ligue o AIR CLEAN aberto (sem a panela no lugar), o rotor exposto, possui rotações elevadas e pode causar danos permanentes a pessoas desavisadas. Possui um poder de sucção muito grande, podendo sugar panos, objetos ou até a mão de uma pessoa. Sempre esperar o rotor parar totalmente para abrir. Sugerimos que seja desligado/desconectada da energia em caso de manutenção (Use Bloqueios).

5 – INSTALAÇÃO:

5.1 - A seguir serão dados todos os passos para a instalação mecânica e elétrica dos Filtros de Névoa Air Clean.

5.2 - Instalação Mecânica.

- Ferramentas necessárias:

- 01 máquina de furar industrial.
- 01 broca de aço rápido de 12 mm
- 01 broca de aço rápido de 8 mm
- 01 maquina tico-tico industrial.
- 01 lamina de serra tico-tico para serrar chapas de até #3 mm.
- 01 chave de boca 10/11.
- 01 chave de boca 12/13.
- 01 chave de boca 14/15.
- 01 chave de boca 18/19.
- 01 chave Allen M4
- 01 chave Allen M6
- 01 chave Allen M8
- 01 chave de fendas 1/2 " longa
- 01 chave de fendas 3/4 " longa
- 01 estilete.
- 01 um tubo de silicone nitrílico e aplicador.

- Materiais necessários para um Filtro de Névoa:

Modelos 200

- 04 metros de mangueira cristal ou trançada 3/4 " (esta medida depende da distância do tanque de retorno).
- 01 Abraçadeira de 3/4 "
- 03 metros ou mais de mangueira espiraflex 6 " - para modelos 200
- 02 Abraçadeira de aço de 6 " largas - para modelos 200
- 04 borrachas nitrílicas (fornecidas)
- 04 Parafusos sextavados M12 x 50 - Passo 1,75 (fornecidas)
- 04 Parabolts de M14 x 80mm se for utilizar pedestal.
- 06 parafusos Allen M8 com porca.
- 01 Flange sem pré filtro 6 "

Modelos 400

- 04 metros de mangueira cristal ou trançada 3/4 " (esta medida depende da distância do tanque de retorno).
- 01 Abraçadeira de 3/4 "
- 03 metros ou mais de mangueira espiraflex 8 " - para modelos 400
- 02 Abraçadeira de aço de 8 " largas - para modelos 400
- 04 Parafusos sextavados M12 x 50 - Passo 1,75 (fornecidas)
- 04 borrachas nitrílicas (fornecidas)
- 04 Parabolts de M14 x 80mm se for utilizar pedestal.
- 06 parafusos Allen M8 com porca.
- 01 Flange sem pré filtro 8 "

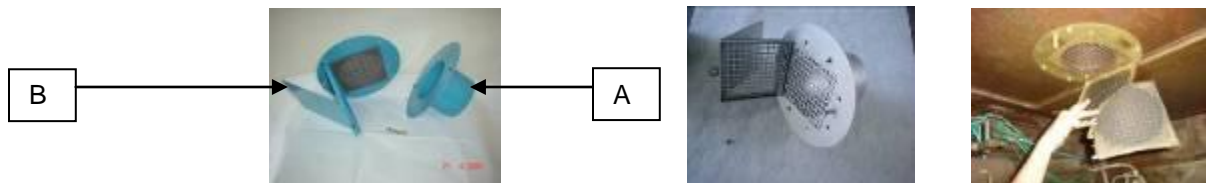
Instalação do Filtro de Névoa Air Clean.

- Seqüência de Montagem:

1 - Defina na máquina o ponto onde será colocado o Flange sem ou com pré-filtro, a escolha deste ponto é fundamental no funcionamento do Filtro de Névoa.

a) Se utilizar pré filtro sem a placa defletora (A) a distancia do pré filtro ao ponto de operação (usinagem), deve ser no mínimo 1 metro, caso contrário a sucção irá puxar óleo puro e partículas sólidas para dentro do filtro, e este óleo irá sair pela parte traseira do filtro e as partículas sólidas irão saturar o filtro rapidamente Ele não foi feito para filtrar óleo e sim névoa.

b) Se utilizar pré filtro com a placa defletora (B) a distancia do pré filtro ao ponto de operação, deve ser no mínimo 0.50 metros e no máximo 1.5 metro. A placa defletora é muito importante, ela evita que partículas sólidas do processo e respingos de óleo seja sugados pelo filtro. Recomendamos a utilização deste pré filtro, além de ser de fácil manutenção, onde o próprio operador poderá trocar o refil mensalmente levando não mais de cinco minutos.



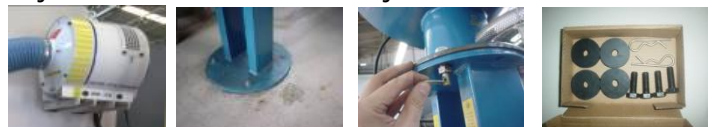
c) O ponto onde deve ser colocado o pré filtro ou Flange é muito importante nos resultados de filtragem e também irá definir a distância da mangueira, que não deve ser maior que 3 metros.

Após esta definição, faça a marcação do furo central, que pode ser de 6 ou 8 polegadas. Com a serra tico-tico faça o furo para que o flange passe por ele. Neste flange é que a mangueira de sucção será presa pelo lado de fora com as abraçadeiras e irá até o bocal frontal do filtro de névoa.

Após o buraco central ser aberto, marque quatro furos para os parafusos M8 e as porcas que irão fixar este flange a carenagem da máquina, entre a máquina e o flange, colocar silicone nitrílico para fazer a vedação. Aperte os parafusos com as porcas e esta etapa esta pronta.

2 - O filtro de ser posicionado sobre a máquina ou pedestal de forma a facilitar a sua manutenção futura. Também observar a resistência da base onde ele será fixado. O Filtro possui um pé linear com 8 furos, sendo 4 com porcas M12 já soldadas ao pé e a sua medida é padrão para todos os modelos. Para fixar no pedestal basta colocar o filtro sobre o pedestal e colocar os parafusos e fixar nas porcas. Entre os parafusos e o pé do filtro, devem-se colocar as borrachas nitrílicas fornecidas. Estas borrachas têm a função de minimizar as vibrações.

Dos 4 parafusos M12, onde dois possuem um furo no topo onde devem-se colocar



Instalação do Filtro de Névoa Air Clean.

dois pinos de segurança(fornecidos). Veja as fotos.

3 – Com o filtro fixado e o flange, colocar as duas abraçadeiras de 6 ou 8 polegadas no tubo e prender uma no bocal frontal do filtro e outra no flange. Para esta fixação não é necessário colocar silicone, apenas aperte as abraçadeiras.

O mesmo processo deve ser feito com a mangueira de $\frac{3}{4}$ de polegada, fixando a mangueira no tubo que fica na parte inferior do filtro. Esta mangueira de $\frac{3}{4}$ deve ser levada ao ponto de retorno onde o óleo filtrado será devolvido a máquina.



4 – As três etapas anteriores são as necessárias para que o filtro de névoa esteja pronto para que a parte elétrica seja feita. Abaixo algumas instalações típicas:



5.3 - Instalação Elétrica.

- Ferramentas necessárias:

- 01 Multímetro.
- 01 Amperímetro.
- 01 chave de fendas $\frac{1}{2}$ " longa
- 01 chave de fendas $\frac{3}{4}$ " longa
- 01 estilete.
- 01 alicate de corte.

- Materiais necessários para um Filtro de Névoa:

- Modelos 200/400
 - xx Metros de cabo flexível 4 x 2.5 mm² encapado
 - 01 barra de conector com 3 bornes.
 - 01 rolo de fita isolante de boa qualidade.
 - 01 disjuntor trifásico de proteção (ver placa do motor):
 - (3x10 A /220 V para Modelos 200)
 - (3x16 A /220 V para Modelos 400)

- Seqüência de Montagem:

1 – Após o filtro fixado, abrir a tampa elétrica do motor na parte traseira do filtro. No seu interior tem a placa de ligação do motor. Você deve saber qual a tensão disponível em sua fábrica.

Os motores Air Clean são WEG com três tensões disponíveis (220/380/440) V, escolha a ligação para a sua necessidade e ligue os fios conforme a placa do motor. Após as pontas já estarem ligadas conforme a paca, ligar a barra do conector para fixar os fios ou com fita isolante. Com a tensão desligada ligue o disjuntor de proteção conforme o tipo do



Instalação do Filtro de Névoa Air Clean.

motor.

Trazer o cabo com os quatro fios de #2.5 mm² do disjuntor de proteção até o filtro e ligar as três fases nos borne e o quarto fio ligar no aterramento do motor. Não importa a sequencia de fase, o Air Clean tem o mesmo rendimento com qualquer sentido de giro.

Após estas etapas serem concluídas, ligar o disjuntor, o filtro vai ligar. Observe se ficou alguma vibração, se isto ocorrer, desligue o filtro e examine se todos os parafusos estão corretamente apertados.

O Air Clean já vem testado e dentro dos níveis de vibração conforme especificações técnica.

Conforme a figura abaixo coloque o amperímetro e faça a medida da corrente nominal, que vê estar dentro da especificado pela placa do motor, pode estar abaixo, mas jamais acima. Após medir a corrente regule o relé de proteção.

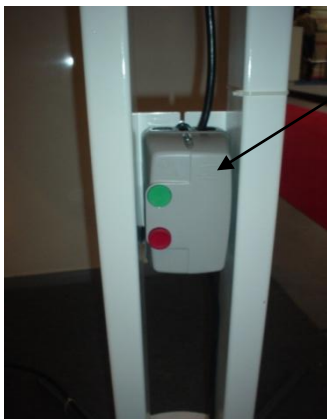
Fechar a caixa elétrica. O equipamento já esta pronto para o uso.



Comentário:

A instalação da chave de proteção, disjuntor, chave liga e desliga ou o inversor de frequência, pode ser instalado no próprio pedestal da Air Clean. Colocamos uma chapa com multifuração entre os dois pés do pedestal, facilitando esta instalação e também protegendo estes componentes de batidas acidentais.

Veja a foto abaixo:



O Filtro de Névoa Air Clean possui um olhal na parte superior para facilitar o transporte e a instalação.

Ligações motor 2 CV (Modelos 200 - EX / GX / HX)

a)220v Duplo Triângulo – Trifásico.

- L1 → V1+V3+U2+U4
 - L2 → V2+V4+W1+W3
 - L3 → U1+U3+W2+W4
- Não se esquecer do terra.

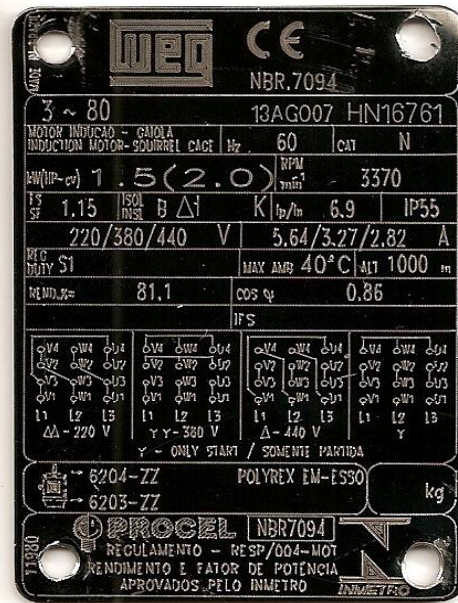
b)380v Dupla estrela – Trifásico.

- L1 → V1+V3
 - L2 → W1+W3
 - L3 → U1+U3
- Ponte → V4+W4+U4
 Ponte → V2+W2+U2
- Não se esquecer do terra.

b)440v Triângulo – Trifásico.

- L1 → V1+U4
- L2 → W1+V4
- L3 → U1+W4

Não esquecer do terra.



Ligações motor 3 CV (Modelos 400 - EX / GX)

a)220v Duplo Triângulo – Trifásico.

- L1 → V1+V3+U2+U4
 - L2 → V2+V4+W1+W3
 - L3 → U1+U3+W2+W4
- Não se esquecer do terra.

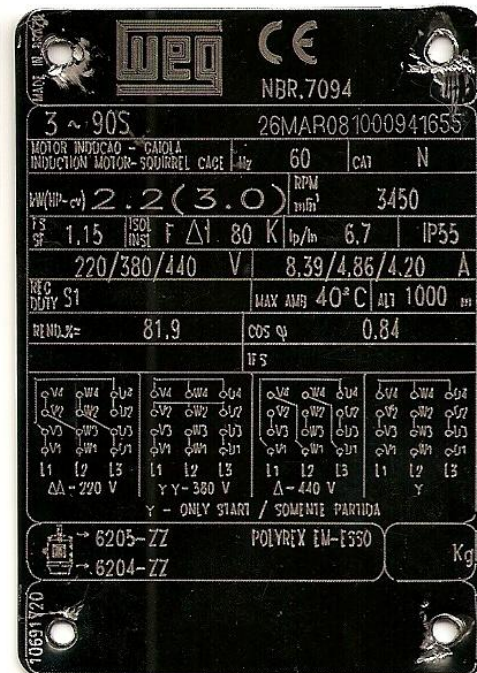
b)380v Dupla estrela – Trifásico.

- L1 → V1+V3
 - L2 → W1+W3
 - L3 → U1+U3
- Ponte → V4+W4+U4
 Ponte → V2+W2+U2
- Não se esquecer do terra.

b)440v Triângulo – Trifásico.

- L1 → V1+U4
- L2 → W1+V4
- L3 → U1+W4

Não esquecer do terra.



Instalação do Filtro de Névoa Air Clean.

Ligações motor 4 CV (Modelos 400 - HX)

a)220v Duplo Triângulo – Trifásico.

L1 → V1+V3+U2+U4

L2 → V2+V4+W1+W3

L3 → U1+U3+W2+W4

Não se esquecer do terra.

b)380v Dupla estrela – Trifásico.

L1 → V1+V3

L2 → W1+W3

L3 → U1+U3

Ponte → V4+W4+U4

Ponte → V2+W2+U2

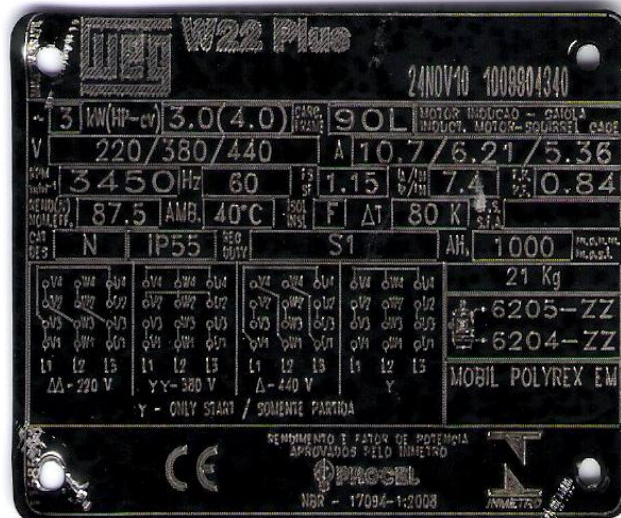
Não se esquecer do terra.

b)440v Triângulo – Trifásico.

L1 → V1+U4

L2 → W1+V4

L3 → U1+W4



Não esquecer o fio terra.

Caso seu equipamento possua um inversor de frequência, favor baixar no site da Air Clean (www.airclean.com.br) o download do arquivo:

Air Clean - IT-002 - LIGAÇÕES E PROGRAMAÇÃO DO INVERSOR.pdf