

## **1 - MODELOS:**

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

## **2 - DESCRIÇÕES GERAIS:**

*AIR CLEAN* é um equipamento desenvolvido para efetuar a redução 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, 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.brasil@terra.com.br](mailto:airclean.brasil@terra.com.br)  
Site: [www.airclean.com.br](http://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	71 A 1 MT	db
PESO	38	kg
EFICIÊNCIA	99,95	%
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")	mm
MODELO DO ROTOR	270 / 8	.

**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	74 a 1 MT	db
PESO	65	kg
EFICIÊNCIA	99,95	%
TENSÃO DE TRABALHO	220 / 380 / 440 V- 60 Hz	V
CORRENTE NOMINAL	10,7 / 6,02 / 5,36 A- 60 Hz	A
FILTRAGEM DE SÓLIDOS	>= 0,3	um
ACOPLAMENTOS	Ø 200 (8")	mm
MODELO DO ROTOR	400 / 8	.

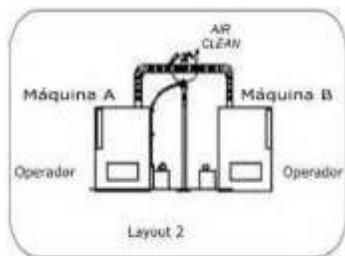
**4 – INFORMAÇÕES SOBRE A INSTALAÇÃO:**

a) O *AIR CLEAN* foi **construído para funcionamento horizontal**, não faça instalação vertical, o equipamento não terá rendimento de filtragem.

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 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**

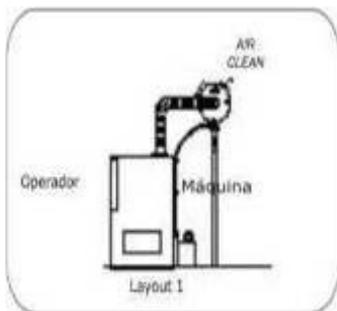


**Descrição**

**Instalação em duas máquinas.**

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

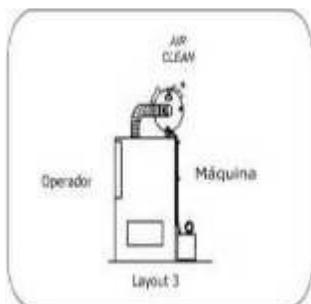
- A vazão de névoa do Filtro deve ser suficiente para atender as duas máquinas.
- Deve-se colocar um damper para cada Filtro de névoa para equalizar as perdas de carga dos dois sistemas e as vazões serem o necessário para cada máquina.
- O retorno do óleo deve ser para uma das máquinas ou para sistemas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



### **Instalação sobre Pedestal.**

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

- a) Não transfere nenhuma vibração a máquina, garantindo para processo de retíficas de alta precisão que não haja erros de medida.
- b) Não sobrecarrega em peso a máquina, garantido que não haja problemas de geometria em seus barramentos.
- c) Facilita a manutenção e possibilitando a troca de refil com a Máquina em operação.
- d) Neste tipo de instalação se ocorrer vazamentos no filtro, o óleo irá cair no sobre o chão.



### **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 os inconvenientes de vibrações e peso sobre a máquina.

- a) Tem as vantagens de o retorno do óleo filtrado voltará diretamente para a máquina. Requer menos materiais de instalações.
- b) O pé linear dos Filtros já são feitos para esta fixação, eles fazer 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 mm<sup>2</sup>). Verificar a tensão de sua rede e ligar o motor de acordo com a placa do fabricante. 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 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.**

- Um Mecânico ou Serralheiro por 5 horas de trabalho.
- 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 "
    - 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 "
    - 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 "

- 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. Deve ficar afastado do ponto de geração de névoa no mínimo 400 mm e não mais que 1000 mm, se este ponto ficar muito próximo, irá sugar além de névoa, também óleo e resíduos sólidos. Esta escolha também irá definir a distância da mangueira, que não deve ser maior que 3 metros. Abaixo foto de um flange com pré-filtro.

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, dois possuem um furo no topo onde devem-se colocar 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 3/4 de polegada, fixando a mangueira no tubo que fica na parte inferior do filtro. Esta mangueira de 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:



## 5.2 - Instalação Elétrica.

- Um Eletricista com NR10 por 5 horas de trabalho.
- Ferramentas necessárias:
  - 01 Multímetro.
  - 01 Amperímetro.
  - 01 chave de fendas 1/2 " longa
  - 01 chave de fendas 3/4 " longa
  - 01 estilete.
  - 01 alicate de corte.
- Materiais necessários para um Filtro de Névoa:
  - Modelos 200/400
    - ?? Metros de cabo flexível 4 x 2.5 mm<sup>2</sup> encapado
    - 01 barra de conector com 3 bornes.
    - 01 rolo de fita isolante de boa qualidade.
    - 01 disjuntor ajustável de proteção (ver placa do motor):
      - (10 A /220 V para Modelos 200)
      - (16 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 motor.

Trazer o cabo com os quatro fios de #2.5 mm<sup>2</sup> 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.

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.



**Ligações motor 2 CV (Modelos 200)**

**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.

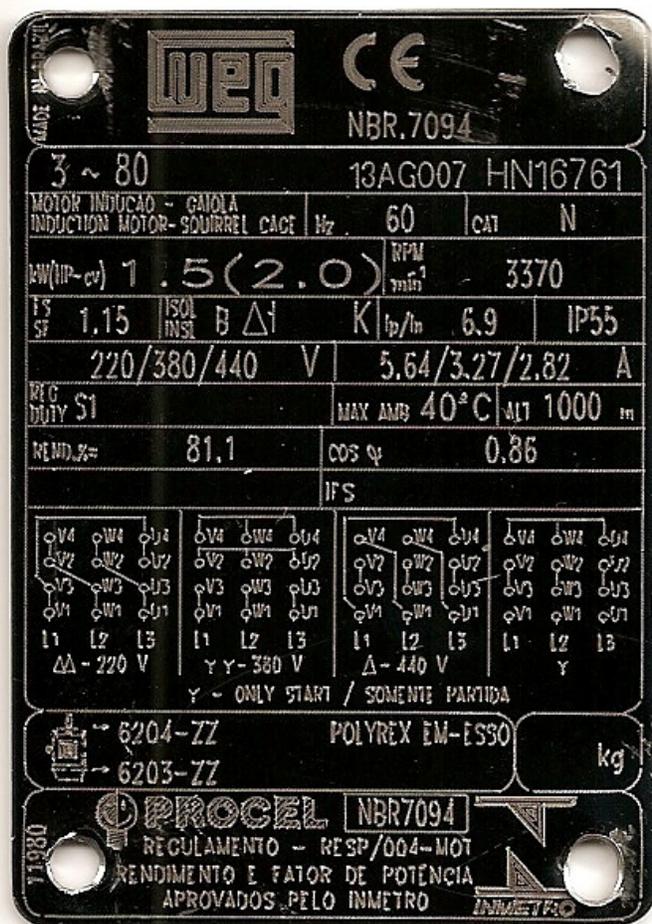
**b) 440v Triângulo – Trifásico.**

L1 → V1+U4

L2 → W1+V4

L3 → U1+W4

Não se esquecer do terra.



**Ligações motor 4 CV (Modelos 400)**

**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 se esquecer do terra.

