



THE NEW YORK BLOWER COMPANY
7660 Quincy Street
Willowbrook, IL 60527-5530

Visit us on the Web: <http://www.nyb.com>
Phone: (800) 208-7918 Email: nyb@nyb.com

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO

IM-140

VENTILADORES DE PRESSÃO VENTILADORES DE PRESSÃO TIPO HP



UMA PALAVRA SOBRE SEGURANÇA

O adesivo de **ADVERTÊNCIA** apresentado acima está em todos os ventiladores da **nyb**. Os equipamentos de movimentação de ar envolvem fiação elétrica, peças móveis, som e velocidade ou pressão do ar, o que pode provocar riscos à segurança nos casos em que a instalação, o funcionamento ou a manutenção do equipamento não seja realizada corretamente. A fim de minimizar tais riscos, siga estas instruções e também as instruções e as advertências constantes do próprio equipamento.

Todas as pessoas envolvidas com a instalação, o funcionamento e a manutenção deverão estudar com atenção a Publicação nº 410 da AMCA (Air Moving and Conditioning Association – Associação de Movimentação e Condicionamento de Ar), "Recommended Safety Practices for Air Moving Devices" ("Práticas de segurança recomendadas para dispositivos de movimentação de ar"), que é enviada juntamente com o equipamento. Para obter cópias extras desse documento, escreva para New York Blower Company, 7660 Quincy St., Willowbrook, IL 60527 (EUA).

DISJUNTORES ELÉTRICOS

Todos os ventiladores com motor deverão ter um disjuntor independente a fim de criar o isolamento entre a unidade e a fonte de energia elétrica. Ele deverá ficar próximo ao ventilador, devendo ser possível para a equipe de manutenção bloqueá-lo ao trabalhar na unidade, de acordo com os procedimentos da OSHA (Occupational Safety and Health Administration – Agência Europeia para Segurança e Saúde no Trabalho).

PEÇAS MÓVEIS

Todas as peças móveis deverão ser dotadas de protetores para fins de segurança daqueles que as manuseiem. Como os requisitos de segurança são variáveis, a quantidade e os tipos de protetores

necessários para atender aos padrões da empresa, do local e da OSHA deverão ser definidos e especificados pelo usuário. Nunca coloque um ventilador em funcionamento sem antes verificar se todos os protetores de segurança foram instalados. Efetue inspeções regulares para verificar se não há protetores quebrados ou faltando, e nunca ligue um ventilador caso algum protetor tenha sido removido. Os ventiladores também podem passar a oferecer riscos de potencialmente "girar sozinhos", mesmo quando a corrente elétrica tiver sido desligada. Efetue o bloqueio do conjunto rotativo sempre que for trabalhar em uma peça móvel.

SOM

Alguns ventiladores podem gerar sons que oferecem riscos às pessoas que ficarem expostas. Cabe ao projetista e ao usuário do sistema a responsabilidade de definir os níveis de som do sistema e o grau de exposição admissível para as pessoas e de cumprir os requisitos aplicáveis de segurança a fim de protegê-las contra o excesso de ruído. Para conhecer os níveis de potência de som, consulte a **nyb**.

PRESSÃO E ASPIRAÇÃO DO AR

Além dos riscos normais oferecidos pelas máquinas rotativas, os ventiladores apresentam outro risco, proveniente da aspiração criada na entrada. A aspiração pode produzir a atração de materiais para o interior do ventilador, onde eles se transformam em projéteis que serão arremessados em alta velocidade na saída. Ela também pode acarretar riscos extremos para as pessoas que estejam muito próximas à entrada, pois as forças envolvidas podem ser superiores à força física da maior parte dos indivíduos. Entradas e saídas que não possuam dutos deverão ser protegidas com telas a fim de impedir a entrada e a liberação de objetos sólidos.

PORTAS DE ACESSO



O adesivo de **PERIGO** apresentado acima está em todas as portas de limpeza da **nyb**. Essas portas, bem como as portas de acesso ao sistema de dutos, nunca deverão ser abertas enquanto o ventilador estiver em funcionamento. Os efeitos da pressão ou da aspiração do ar poderão produzir ferimentos graves.

As porcas ou os fixadores das portas presas por parafusos deverão ser apertados de forma segura a fim de impedir que elas sejam abertas por acidente ou sem autorização.

RECEPÇÃO E INSPEÇÃO

O ventilador e seus acessórios devem ser inspecionados na recepção para que se verifique se o transporte provocou algum dano. Efetue o giro manual da roda para verificar se ela gira livremente, sem retenções. Caso haja abafadores ou obturadores, examine esses acessórios para verificar se todas as peças móveis estão funcionando livremente.

Os termos de remessa F.O.B. de fábrica exigem que o destinatário se responsabilize pela inspeção dos equipamentos na chegada. Anote os itens danificados ou ausentes no conhecimento de transporte e apresente todas as reclamações por danos ou perdas em trânsito. A **nyb** prestará toda a assistência possível ao cliente; no entanto, as reclamações deverão ser registradas no local da entrega.

MANUSEIO E ARMAZENAGEM

Os ventiladores devem ser levantados somente pela base, pelos suportes de montagem ou pelos olhais de levantamento. Nunca levante um ventilador pela roda, pelo eixo, pelo suporte do motor, pela entrada ou pela saída da caixa ou por qualquer parte não indicada para levantamento. Para evitar a ocorrência de danos, deve-se utilizar sempre uma barra.

No ventilador de transmissão direta do Arranjo 8 existem orifícios de levantamento na base do motor para auxiliar no manuseio do conjunto do ventilador. Esses orifícios de levantamento devem ser utilizados juntamente com os olhais de levantamento quando se realizar o levantamento e o posicionamento do ventilador sobre sua base. Pode-se passar uma barra cilíndrica de aço ou um dispositivo adequado através dos orifícios de levantamento para simplificar a fixação do dispositivo de levantamento. Ao transportar equipamentos pesados, sempre verifique se todos os códigos de segurança estão sendo cumpridos.

Sempre que possível, os ventiladores e seus acessórios deverão ser armazenados em local limpo e seco a fim de prevenir a oxidação e a corrosão dos componentes de aço. Caso seja necessário realizar a armazenagem ao ar livre, deve-se colocar uma proteção. Cubra a entrada e a saída a fim de impedir a acumulação de sujeira e umidade na caixa. Cubra os motores com um material à prova d'água. Para obter outras instruções sobre armazenagem, consulte a seção Mancais.

Antes da armazenagem, examine os obturadores para verificar se estão funcionando livremente e lubrifique as peças móveis. Inspeção periodicamente a unidade armazenada. **Gire a roda manualmente a cada duas semanas para efetuar a redistribuição da graxa nas peças internas dos mancais.**

INSTALAÇÃO DO VENTILADOR

As rodas da **nyb** são niveladas dinamicamente durante a fabricação. Os ventiladores totalmente montados passam por testes de funcionamento em velocidades normais para verificar se o conjunto como um todo se enquadra nos limites de vibração definidos pela **nyb**. No entanto, para que o funcionamento possa ser suave todas as unidades devem ser fixadas no suporte adequado. **Os sistemas de dutos ou de tubos devem ser apoiados individualmente, pois o excesso de peso pode deformar a caixa do ventilador e provocar contato entre peças móveis.** Nos casos de utilização de isolantes de vibração, consulte o desenho certificado da **nyb** para obter informações sobre o local e os ajustes corretos.

Unidades montadas sobre placas

A melhor forma de instalação para ventiladores montados sobre o solo é uma fundação de concreto projetada e nivelada corretamente. A estrutura da base deve manter o alinhamento entre o ventilador e o acionador, absorver a vibração normal e resistir à colocação de cargas laterais. As dimensões totais da base de concreto devem ter no mínimo 16 cm a mais do que as da base do ventilador. A placa deve ter entre duas e três vezes o peso do conjunto rotativo, inclusive o motor. A fundação exige a colocação de fixadores presos com firmeza, tais como as cavilhas de fixação apresentadas na Figura 1.

Transporte o ventilador para o local de montagem e baixe-o até que se acomode sobre as cavilhas de fixação, nivelando-o com calços em torno dessas cavilhas. Prenda o ventilador de forma segura. Caso utilize gesso, calce o ventilador a um mínimo de 2 cm da base de concreto (ver Figura 1). No caso de utilização de isolamento, consulte o desenho certificado da **nyb** para informar-se sobre as instruções de instalação.

Unidades elevadas

No caso de utilização de uma plataforma de aço estrutural elevada ou suspensa, esta deverá contar com tirantes suficientes para suportar a carga da unidade e impedir as oscilações laterais. A plataforma deverá ser confeccionada em construção soldada, para manter o alinhamento permanente de todos os componentes.

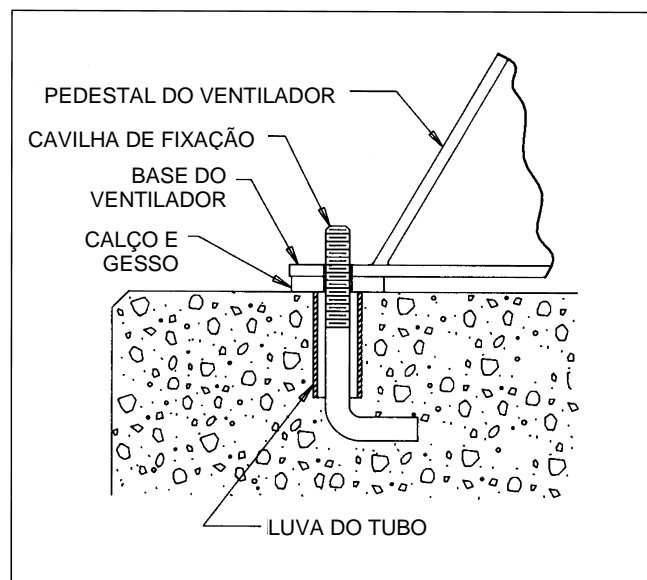


Figura 1

ACIONADOR COM CORREIAS EM "V"

Instalação

1. Remova todos os materiais estranhos do ventilador e dos eixos do motor. Aplique óleo de máquina nos eixos para facilitar a montagem. Caso seja necessário efetuar uma instalação parcial antes da montagem das roldanas, monte a contraplaca dos protetores de correias nesse momento.
2. Monte as roldanas sobre os eixos após examinar os furos e as buchas das roldanas para verificar se não existem cortes ou rebarbas. Evite usar a força. Caso encontre resistência, vá passando a lixa de esmeril no eixo com

suavidade até que a roldana passe a deslizar livremente. Aperte os parafusos das buchas cônicas em sequência a fim de aplicar o mesmo torque a todos eles.

3. Ajuste o motor sobre sua base na posição mais próxima à do eixo do ventilador. Instale as correias manipulando cada uma delas sobre as ranhuras das roldanas, até ficarem em posição. Nunca utilize alavancas para efetuar a colocação das correias. Nos casos em que o ventilador é acondicionado pela **nyb**, já foi realizado o ajuste suficiente no motor para facilitar a instalação das correias de tamanho correto.
4. Ajuste as roldanas e o ângulo do eixo do motor de forma que as faces das roldanas fiquem no mesmo plano, o que pode ser verificado com a colocação de uma régua sobre as faces das roldanas. A existência de qualquer folga entre a régua e a face de uma roldana indica que as roldanas não estão bem alinhadas. Importante: esse método só funciona quando a largura da superfície entre a borda da correia e a face da roldana é a mesma para as duas roldanas. Caso negativo, ou quando se utilizarem roldanas de passo ajustável, efetue o ajuste de forma que todas as correias apresentem uma tensão aproximadamente idêntica. Os dois eixos deverão estar em ângulos retos com a correia central.

Tensão das correias

1. Verifique a tensão das correias com um calibre de tensão e efetue o ajuste utilizando a base de deslizamento do motor. O excesso de tensão reduz a vida útil do mancal, enquanto a insuficiência de tensão reduz a vida útil da correia, podendo também reduzir o desempenho do ventilador e provocar vibrações. A tensão mínima admissível é aquela que impede o deslizamento em condição de carga total. As correias podem deslizar durante a colocação do motor em funcionamento, mas o deslizamento deverá parar assim que o ventilador atingir a velocidade máxima. Para informar-se sobre métodos mais precisos de verificação da tensão, consulte o material fornecido pelo fabricante do acionador.
2. Volte a examinar os parafusos de fixação, gire o acionador manualmente e verifique se existe algum atrito; em seguida, termine a instalação do protetor da correia.
3. As correias tendem a se esticar um pouco após a instalação. Após alguns dias de funcionamento do equipamento, volte a verificar a tensão. Verifique o alinhamento das roldanas e também os parafusos de fixação.

CONEXÃO

O alinhamento da conexão deve ser verificado após a instalação e antes do início do funcionamento. O equipamento vem alinhado de fábrica, mas o transporte, o manuseio e a instalação poderão desfazer o alinhamento. Verifique também se a lubrificação da conexão foi realizada corretamente. Para obter detalhes a respeito de lubrificação e informar-se sobre os valores de tolerância para alinhamento com relação a cada conexão específica, consulte o suplemento sobre instalação e manutenção enviado pelo fabricante no envelope que acompanha o produto.

Instalação

A maior parte dos ventiladores da **nyb** é expedida com a conexão já instalada. Nos casos em que o acionador é montado após o transporte, a conexão deverá ser instalada da seguinte forma:

1. Remova todos os materiais estranhos do ventilador e dos eixos do motor e passe óleo para máquina a fim de facilitar a montagem das partes da conexão.
2. Monte as partes da conexão em cada eixo, acertando a folga entre as faces conforme especificado pelo fabricante. Evite o

emprego de força. Caso haja dificuldade na montagem, passe a lixa de esmeril no eixo com suavidade até que as partes passem a deslizar livremente.

Alinhamento

1. Alinhe a conexão conforme os limites informados pelo fabricante, a fim de acertar os alinhamentos paralelo e angular (ver Figura 2). Nas situações em que se desejar obter maior precisão, também é possível utilizar um indicador com mostrador ou laser para realizar o alinhamento. Os ajustes deverão ser realizados movendo-se o motor para alterar o ângulo do eixo e utilizando-se calços para alterar a altura do eixo do motor. Não desloque o eixo ou o mancal do ventilador.
2. Após efetuar o alinhamento correto, instale o elemento flexível e aperte todos os fixadores na conexão e na base do motor. Caso necessário, lubrifique a conexão.
3. Após um curto período de funcionamento, volte a verificar o alinhamento e as folgas, bem como os apertos de todos os fixadores no conjunto da conexão.

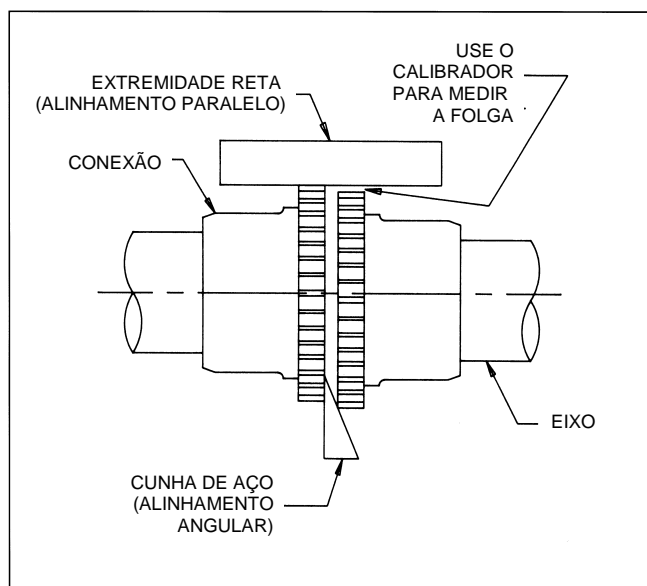


Figura 2

PRIMEIRA LIGAÇÃO DO VENTILADOR

A segurança do funcionamento e da manutenção envolve a seleção e a utilização de acessórios adequados de segurança para cada instalação específica. Essa responsabilidade cabe ao projetista do sistema, sendo necessário levar em consideração a localização e a acessibilidade do equipamento, bem como os componentes adjacentes. Todos os acessórios de segurança deverão ser instalados corretamente antes da primeira ligação.

A velocidade para funcionamento com segurança constitui função da temperatura do sistema e do projeto da roda. Não permita, sob nenhuma hipótese, que a velocidade do ventilador ultrapasse a velocidade máxima de segurança informada no suplemento de engenharia elaborado pela **nyb**, que poderá ser obtido junto ao seu representante de vendas da **nyb**.



Procedimento

1. Caso os componentes do acionador não sejam fornecidos pela **nyb**, verifique junto ao fabricante se o torque de início de funcionamento está correto para a velocidade e a inércia do ventilador.
2. Antes de ligar o ventilador, inspecione a instalação. Verifique se existe algum elemento solto ou resíduos que possam entrar no ventilador ou ser expelidos pela descarga dele. Verifique também o interior do ventilador. Gire a roda manualmente para verificar se há algum tipo de agarramento.
3. Verifique a instalação do acionador e a tensão das correias.
4. Verifique os apertos de todos os parafusos, inclusive de fixação e porcas. Quando forem fornecidos parafusos de fixação do cubo, aperte-os com a roda direcionada de tal forma que o parafuso de fixação esteja posicionado por baixo do eixo.
5. Instale todos os demais dispositivos de segurança e protetores. Verifique se a voltagem da fonte de alimentação está correta e ligue o motor na tomada. Ligue rapidamente o motor de arranque para verificar se o sentido de rotação da roda está correto.
6. Adote extremo cuidado ao testar o ventilador com o sistema de dutos desconectado. Dê a partida e verifique se há ruídos incomuns ou excesso de vibração. Caso ocorra qualquer dessas hipóteses, consulte a seção Problemas comuns do ventilador. Para evitar a sobrecarga do motor, caso o sistema de dutos não esteja instalado, não ligue o ventilador durante mais de alguns segundos. Em ventiladores maiores, poderá ser impossível alcançar a velocidade normal de funcionamento, a não ser que o sistema de dutos esteja fixado. Verifique se o ventilador está na velocidade correta e termine a instalação. Para fins de segurança, o sistema de dutos e os protetores deverão estar completamente instalados.
7. Os parafusos de fixação deverão voltar a ser verificados após alguns minutos, após oito horas e após duas.

OBS.: caso ocorra qualquer aumento súbito na vibração do ventilador, desligue-o imediatamente.

Tabela 1 - TORQUES DO PARAFUSO DE FIXAÇÃO DA RODA

Tamanho do parafuso de ajuste Diâmetro (pol.)	Torque do parafuso de ajuste de aço-carbono*	
	lb.-pol.	lb.-pés
1/2	600	50
5/8	--	97
3/4	--	168

* Os parafusos de ajuste de aço inoxidável não são temperados e não devem ser apertados a mais de 1/2 dos valores exibidos.

Tabela 2 - TORQUE DO PARAFUSO DE FIXAÇÃO DO MANCAL, lb.-pol.

Diâmetro Parafuso de ajuste	Fabricante				
	Link-Belt	Sealmaster	SKF	McGill	Dodge
1/4	90	65	50	85	--
5/16	185	125	165	165	160

Obs.: os mancais com caixa de coxim bipartido são fixados ao eixo com mangas cônicas e geralmente não possuem parafusos de fixação.

MANUTENÇÃO DO VENTILADOR

Os ventiladores da **nyb** são fabricados segundo altos padrões, com materiais e componentes de qualidade. A manutenção correta garantirá uma longa vida útil de funcionamento, sem a ocorrência de problemas.

Não efetue nenhuma espécie de manutenção em um ventilador caso a energia elétrica não tenha sido totalmente desligada e bloqueada. Em muitos casos, o ventilador poderá girar sozinho mesmo após o total desligamento da energia. O conjunto rotativo deverá ser bloqueado com segurança antes do início da realização de qualquer espécie de manutenção.

O segredo da boa manutenção de um ventilador é a realização regular e sistemática de inspeções em todas as suas peças. A frequência das inspeções será definida em função do nível de exigência da aplicação e em função das condições do local. É indispensável cumprir rigidamente a programação de inspeções.

A manutenção regular do ventilador deverá abranger as medidas a seguir.

1. Examine a roda do ventilador para verificar se existe algum desgaste ou corrosão, pois qualquer um deles poderá provocar defeitos gravíssimos. Verifique também se existe algum acúmulo de materiais que possa provocar desequilíbrio, o que produzirá vibrações, desgaste nos mancais e sérios riscos à segurança. Limpe ou troque a roda conforme a necessidade.
2. Examine o acionador com correias em "V" para verificar se o alinhamento e a tensão estão corretos (consulte a seção Acionador com correias em "V"). Caso haja desgaste nas correias, troque-as todas de uma só vez, verificando o cumprimento das tolerâncias informadas pelo fabricante. Lubrifique a conexão das unidades de transmissão direta e verifique se o alinhamento está correto (consulte a seção Conexão).
3. Lubrifique os mancais, mas não em excesso (para informar-se sobre detalhes das especificações, consulte a seção Mancais).
4. Os retentores de eixo confeccionados em feltro cerâmico não precisam de manutenção, embora os retentores com desgaste devam ser trocados. Quando houver retentores de eixo do tipo lábio, lubrifique-os com Never-Seez ou com outro componente antiengripante.

5. Durante todas as operações de manutenção de rotina, deve-se verificar o aperto de todos os parafusos, inclusive de fixação. Para saber os torques corretos, consulte a tabela.
6. Ao instalar uma nova roda, deverá ser mantida a folga correta entre a roda e a entrada (ver Figura 3).

AVISO: não remova o cubo do ventilador nem permita que ele se solte da roda do ventilador. Isso provocará erro no balanceamento, anulando a garantia.

BALANCEAMENTO DA RODA

As correntes de ar que contenham partículas ou produtos químicos poderão provocar abrasão ou corrosão das peças do ventilador. Normalmente esse desgaste se dá de forma desigual, podendo provocar, com o tempo, a perda do balanceamento da roda. Quando tal desgaste é descoberto, é necessário decidir se é melhor efetuar novo balanceamento da roda ou trocá-la.

Caso se verifique redução na espessura original dos componentes, deve-se avaliar o estado de todas as peças. Verifique se não há nenhum dano estrutural oculto. Os componentes da corrente de ar também deverão ser limpos para remoção de qualquer acúmulo de material estranho. É possível utilizar equipamentos especializados para efetuar novo balanceamento de uma roda que tenha sido limpa e cujo estado seja considerado bom em termos estruturais.

Os pesos de balanceamento deverão ser firmemente presos em um ponto que não interfira na caixa nem interrompa o fluxo de ar. Não esqueça que as forças centrífugas podem ser extremamente altas no raio externo de uma caixa de ventilador. O melhor método para prender os pesos de balanceamento é a solda. Verifique se o soldador está apoiado diretamente na roda do ventilador. Em caso negativo, a corrente da solda poderá passar através dos mancais do ventilador e danificá-los.

FOLGA ENTRE A RODA E A ENTRADA

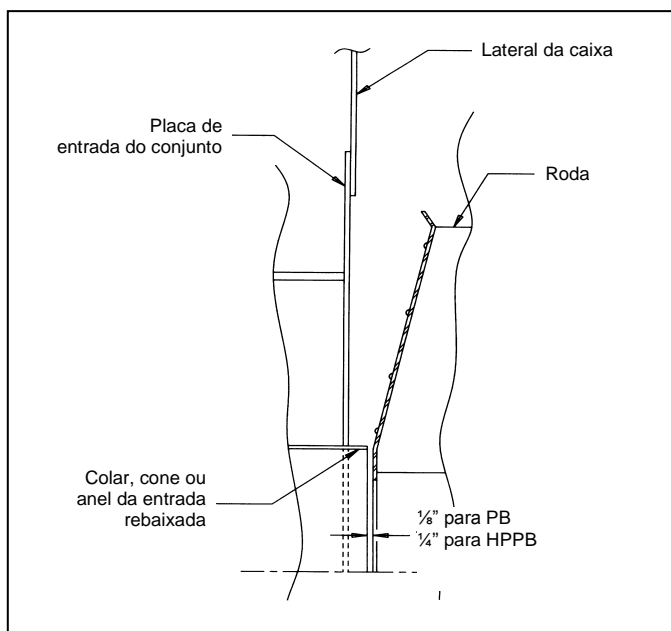


Figura 3

MANCAIS

Armazenagem

Qualquer mancal que esteja armazenado poderá ser danificado pela condensação provocada por variações de temperatura. Por isso, os mancais dos ventiladores da **nyb** são preenchidos com graxa na fábrica a fim de protegê-los do ar e da umidade. Essa proteção é adequada para o transporte e para a instalação imediata que será efetuada em seguida.

No caso de armazenagem durante longo tempo ou ao ar livre, os mancais montados deverão receber nova aplicação de graxa e ser envolvidos em plástico para ficarem protegidos. **Gire manualmente a roda do ventilador no mínimo a cada duas semanas a fim de redistribuir a graxa nas peças internas dos mancais.** Os mancais deverão ser purgados com graxa todos os meses a fim de remover a condensação, pois mesmo um mancal totalmente engraxado poderá acumular umidade. Essa purgação deverá ser efetuada com cuidado, pois o excesso de pressão poderá danificar os retentores. Gire o eixo e ao mesmo tempo vá aplicando a graxa lentamente.

Funcionamento

Verifique o torque dos parafusos de fixação antes da primeira ligação do ventilador (consulte a tabela para saber os valores corretos). Como foram totalmente preenchidos com graxa na fábrica, os mancais poderão funcionar em elevadas temperaturas durante o início do funcionamento. As temperaturas de superfície poderão chegar a 82 °C, e a graxa poderá escorrer dos retentores dos mancais. Isso é normal, não se devendo tentar de forma alguma repor a graxa perdida. As temperaturas de superfície dos mancais se reduzirão quando a quantidade de graxa no interior atingir o nível normal de funcionamento. As relubrificações deverão ser realizadas conforme a programação recomendada.

Lubrificação

Utilize a tabela para programar as relubrificações conforme a velocidade de funcionamento e o diâmetro do eixo. Os mancais deverão ser lubrificados com graxa à base de lítio da melhor qualidade, conforme a norma NLGI (National Lubricating Grease Institute – Instituto Nacional de Graxas Lubrificantes – EUA) Grau 2. Eis alguns exemplos:

Mobil	– Mobilgrease XHP	Chevron	– Amolith n° 2
Texaco	– Premium RB	Shell	– Alvania n° 2

Essas graxas são indicadas para temperaturas de superfície de mancal entre 4 e 82 °C. Para temperaturas de superfície entre 82 e 110 °C, utilize a Mobilith SHC220.

Não utilize graxas “para altas temperaturas”, pois muitas delas não são formuladas visando à compatibilidade com mancais de ventilador.

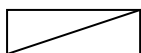
Aplice a graxa no mancal enquanto o ventilador estiver em funcionamento ou enquanto gira o eixo manualmente. Caso efetue a lubrificação com o ventilador em funcionamento, verifique se todas as proteções estão no lugar. Coloque apenas a graxa suficiente para provocar uma leve purga nos retentores, com exceção das caixas de coxim bipartido. Os mancais que estiverem totalmente preenchidos com graxa vão ficar mais quentes até que um volume suficiente de graxa seja purgado dos retentores.

Os mancais com caixa de coxim bipartido (Link-Belt P-LB6800 e P-LB6900, SKF SAF 22500, Dodge SAF-XT) deverão ser limpos e reengraxados aproximadamente a cada oito lubrificações. Essa operação exige a remoção da tampa do mancal. Retire totalmente a graxa antiga e reengraxe o mancal com a graxa nova. Engraxe totalmente o mancal e preencha o reservatório da caixa até o fundo do eixo nos dois lados do mancal. Troque a tampa do mancal, com cuidado para não misturar as tampas, pois a tampa de um mancal não se adapta ao outro. **Não aplique graxa em excesso.**

INTERVALO DE LUBRIFICAÇÃO DO MANCAL [meses]

RPM Eixo	1 - 500	501- 1000	1001- 1500	1501- 2000	2001- 2500	2501- 3000	3001- 3500	3501- 4000
1 7/16	6 6	6 4	5-6 4	4-6 2	4-6 2	3-5 1	2-4 1	2-4 1
1 11/16	6 6	6 4	4-6 2	4-6 1	2-4 1	2-4 1	2 1/2	1/2 1/2
1 15/16			6	4-6	4	2-4	2	--
2 7/16	6	4-6	6	4-6	4	2-4	2	1-2
2 15/16	5-6	4-6	4-6	4-6	2-4	2	1/2	1
3 7/16	4-6	3-5	3-4	2-4	2-4	1-2	1	1

Rolamentos de esferas →



← Mancais de rolamento com caixa de coxim não bipartido

NOTA:

- Estas são apenas recomendações gerais; as recomendações específicas do fabricante poderão apresentar ligeiras variações.
- Elas são apresentadas supondo-se um ambiente limpo com temperatura entre -28 e 48 °C.
 - Para informar-se sobre as recomendações referentes a ambientes com temperatura inferior a -28 °C, consulte a The New York Blower Company.
 - As temperaturas superiores a 48 °C provocarão redução da vida útil dos mancais.
 - Em condições de extrema impureza, a frequência das lubrificações deverá ser maior.
- Estas recomendações são apresentadas supondo-se a configuração horizontal de montagem. No caso de aplicações que envolvam montagem vertical, a frequência das lubrificações deverá dobrar.

PROBLEMAS COMUNS DO VENTILADOR

Excesso de vibração

Uma reclamação comum com relação aos ventiladores industriais é a do “excesso de vibração”. A **nyb** sempre se preocupa em verificar que cada unidade seja balanceada com precisão antes da expedição; no entanto, existem muitas outras causas para a vibração, inclusive as que se seguem.

- Folga em parafusos de montagem, parafusos de fixação, mancais ou conexões.
- Desalinhamento ou excesso de desgaste em conexões ou mancais.
- Desalinhamento ou falta de balanceamento do motor.
- Torção do eixo devido a erro de manuseio ou a impacto de material.
- Acúmulo de material estranho na roda.
- Excesso de desgaste ou erosão na roda.
- Excesso de pressão no sistema ou restrição no fluxo de ar, devido ao fechamento dos abafadores.
- Inadequação do suporte estrutural, dos procedimentos de montagem ou dos materiais.
- Vibração transmitida do exterior.

Problemas de desempenho

- Incorreção nos procedimentos ou nos cálculos de teste.
- Funcionamento do ventilador em velocidade excessivamente baixa.
- Erro no sentido do giro da roda do ventilador ou instalação da roda ao contrário no eixo.
- Incorreção na centralização da roda com relação ao cone de entrada.
- Instalação da lâmina de corte de energia ou do desviador com incorreção ou com danos.
- Falha no projeto do sistema, fechamento de abafadores, vazamento de ar, entupimento de filtros ou bobinas. Obstruções ou existência de cotovelos agudos próximos às entradas.
- Grande desvio da corrente de ar na saída do ventilador.

Excesso de ruído

- Funcionamento do ventilador aproximando-se do limite de “estol”, devido à incorreção no projeto ou na instalação do sistema.
- Presença de vibração proveniente de outro ponto do sistema.
- Ressonância ou pulsação do sistema.
- Incorreção na orientação de local da entrada e descarga do ventilador.
- Inadequação ou falha no projeto das estruturas de suporte.
- Existência de superfícies de reflexão de som nas proximidades.
- Folgas em acessórios ou componentes.

- Folga nas correias do acionador.
- Desgaste nos mancais.

Defeitos prematuros dos componentes

- Vibrações fortes ou prolongadas.
- Inadequação ou incorreção na manutenção.
- Presença de elementos abrasivos ou corrosivos na corrente de ar ou no ambiente adjacente.
- Desalinhamento ou dano físico nos componentes de rotação ou nos mancais.
- Defeitos nos mancais devido à utilização de lubrificantes incorretos ou contaminados ou incorreção no apoio do soldador de forma a atingir os mancais durante a soldagem a arco.
- Excesso de velocidade no funcionamento do ventilador.
- Temperaturas extremas no ambiente ou nas correntes de ar.
- Incorreção na tensão das correias.
- Incorreção nos apertos dos parafusos de fixação da roda.

PEÇAS DE REPOSIÇÃO

Recomenda-se a utilização exclusiva de peças de reposição fornecidas pela fábrica. As peças dos ventiladores **nyb** são confeccionadas visando à total compatibilidade com o ventilador original e com a utilização de ligas e tolerâncias específicas. Essas peças recebem a garantia normal da **nyb**.

Ao solicitar peças de reposição, especifique o nome da peça, o número de loja e de controle da **nyb**, o tamanho, o tipo e a rotação (vista na extremidade do acionador) do ventilador, o arranjo e o tamanho ou o diâmetro do mancal. A maior parte dessas informações consta da placa metálica de identificação que vem presa na base do ventilador.

Caso deseje obter assistência na escolha de peças de reposição, entre em contato com o seu representante local **nyb** ou visite o site <http://www.nyb.com>.

Exemplo: peça necessária: conjunto roda/eixo

Número de loja/controle: B-10106-100

Descrição do ventilador: Ventilador de pressão tamanho 2206A10

Rotação: sentido horário

Arranjo: 4

Eis algumas sugestões de peças de reposição:

Roda

Peças componentes: Abafador

Eixo

Motor

Mancais*

Conexão*

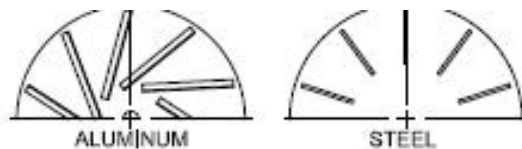
Retentor do eixo*

Roldanas*

Correias em “V”*

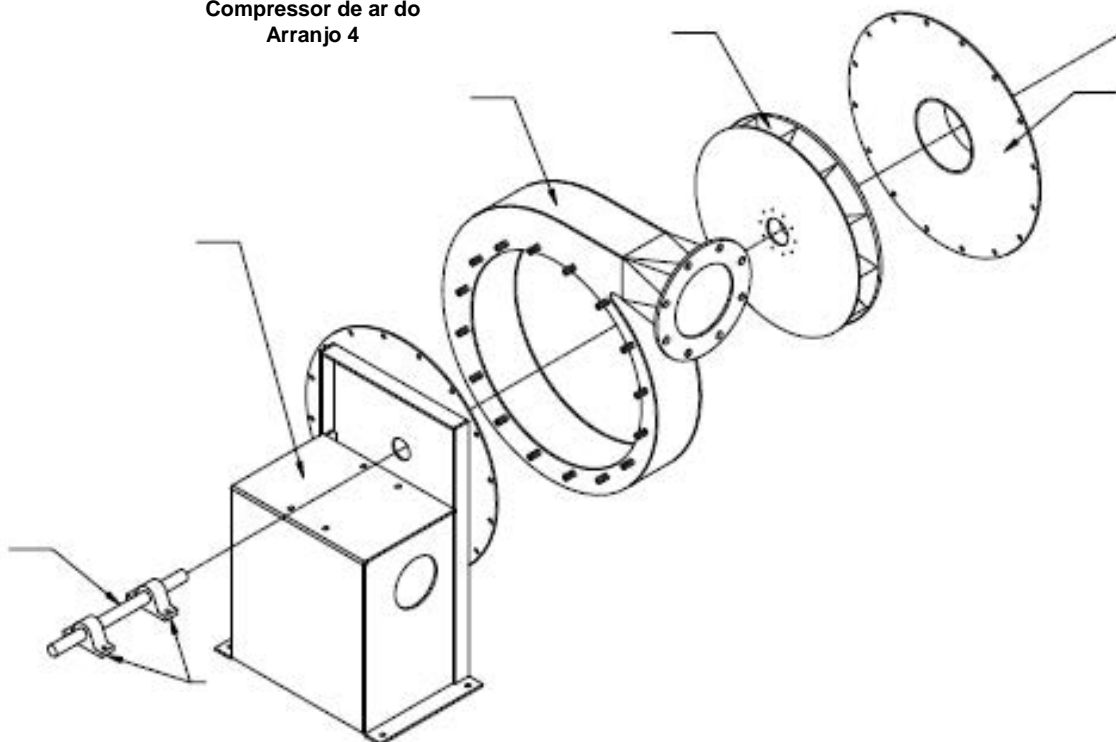
Apenas para ventiladores Arranjos 1-8.

ESPECIFIQUE A ROTAÇÃO DE ACORDO COM A VISTA DA LATERAL DO ACIONADOR

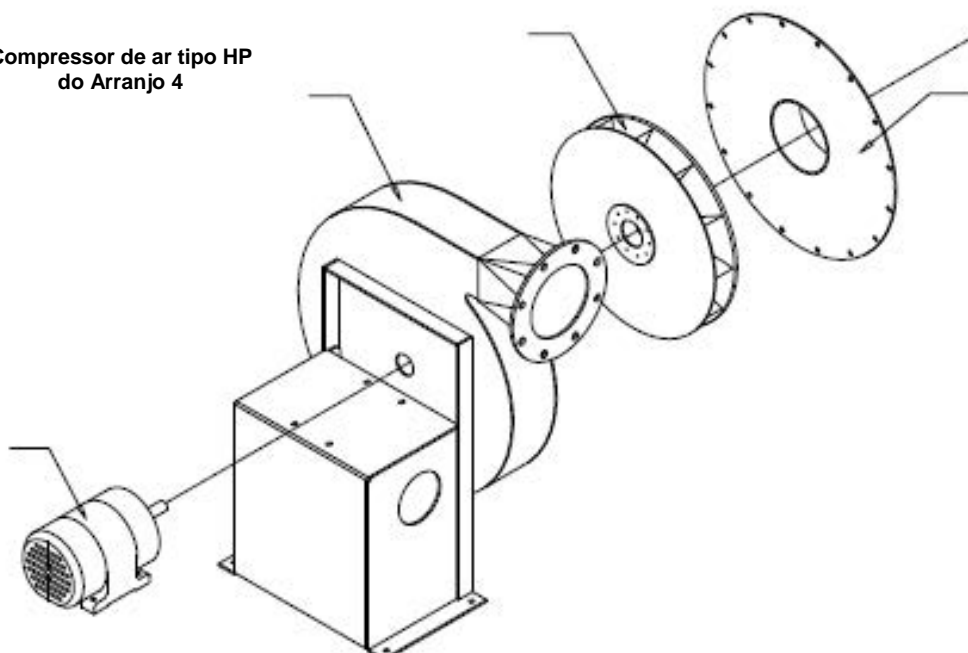


A SETA INDICA A ROTAÇÃO ANTI-HORÁRIA

Compressor de ar do Arranjo 4



Compressor de ar tipo HP do Arranjo 4



Lista de peças

1. Placa de entrada do conjunto
2. Roda*
2. Caixa*
3. Pedestal
4. Motor do conjunto
5. Eixo
6. Mancais

* O pedido de peças deve especificar a rotação.

Caso deseje obter assistência na escolha de peças de reposição, entre em contato com o seu representante local **nyb** ou visite o site <http://www.nyb.com>.