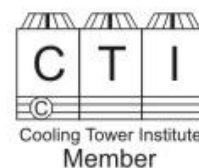


MANUAL DE INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

VENTILADORES

PARA TORRES DE RESFRIAMENTO



ÍNDICE

I- Especificações Técnicas	3
II- Instalação	3
III- Operação	4
IV- Manutenção	5

I - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O ventilador, de fabricação ALFATERM, é do tipo axial, com pás fabricadas em PRFV e cubo ACZF revestido com Epóxi. As pás são de perfil aerodinâmico e de ângulo ajustável, permitindo adequar as condições de operação à potência do motor elétrico.

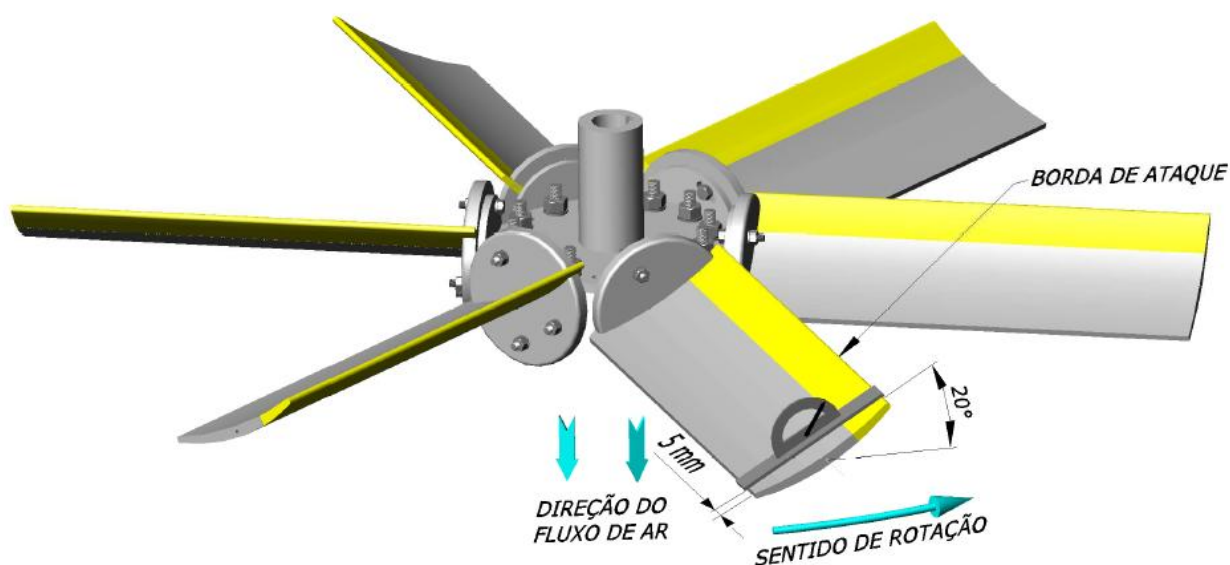
A especificação dos ventiladores fornecidos são:

SC011-1015-Ø1580 mm – 6 pás – ângulo de 20° (ALF-1580/6/20° MH)

SC011-1121 –Ø2200 mm - 5 pás – ângulo de 20° (ALF-2200/5/20° MH)

II - INSTALAÇÃO

- Verifique se os parafusos e porcas do ventilador estão devidamente apertados (cubo, bucha e pás).
- Verifique o ângulo das pás conforme a figura abaixo.



Todas as pás deverão estar ajustadas com o ângulo especificado, ou seja 20°, com 0,5° de tolerância máxima. Caso contrário o ventilador irá apresentar um desbalanceamento que irá provocar risco de acidente e redução da vida útil de todo o sistema de acionamento mecânico.

- Após a montagem, gire o ventilador manualmente, pelo menos uma volta completa, para verificar se está tendo interferência com a estrutura ao redor do mesmo.

III - O P E R A Ç Ã O

Cuidados na Partida

- Verifique se a voltagem do motor está correta com a rede de alimentação.
- Verifique se a rotação do ventilador está correta conforme projeto da torre de resfriamento. Caso contrário, mude a polaridade da ligação elétrica do motor, invertendo a sua rotação.
- Faça medições da corrente elétrica na rede de alimentação do motor e compare com a nominal de placa do motor.
- A amperagem da rede deverá estar abaixo do nominal. Caso contrário, verifique novamente se as ligações do motor estão corretas e/ou se a voltagem está correta.
- Se mesmo assim a amperagem da rede superar a nominal do motor, desligue imediatamente e comunique-se com nossa assistência técnica.
- Verifique se há vibrações excessivas no ventilador. Em caso afirmativo, comunique-se com nossa assistência técnica.

IMPORTANTE: **Para torres equipadas com inversor de frequência, siga corretamente as instruções do fabricante e não ultrapasse em hipótese alguma a velocidade periférica de 60 m/s para o ventilador.**

IV - MANUTENÇÃO

Para máxima durabilidade dos ventiladores da **ALFATERM**, os seguintes cuidados de manutenção devem ser observados:

- Os ventiladores axiais, têm pás desmontáveis e ângulo regulável.
Para os ventiladores axiais, recomendamos a instalação de uma *chave limitadora de vibração*.
Por ocasião da desmontagem e remontagem das pás de um ventilador, cuidar de marcar a posição de cada pá antes da desmontagem, cuidar de recolocar cada pá no seu assento original e no ângulo pré-determinado e marcado. Posição trocada ou ângulos desiguais em um mesmo ventilador podem causar vibrações ou trepidações por desbalanceamento.
Sólidos acumulados nas pás desbalanceiam o conjunto. Portanto devem ser eliminados por raspagem ou lavagem.
Com o tempo, as pás poderão sofrer um desgaste da borda de ataque, que causará o desbalanceamento e eventual quebra.
Recomendamos uma inspeção periódica e constatado o desgaste ou erosão, que a hélice seja recondicionada pelo fabricante.
- Torres equipadas com inversor de frequência em vez de redutores de velocidade, permitem programar a rotação da hélice de 0 (rpm) até a rotação nominal do motor. Na maioria das vezes a rotação nominal do motor é superior a rotação nominal da hélice, pois conforme norma, a velocidade periférica não pode ultrapassar 60 m/s, sob pena inclusive de ruptura da pá.
Assim o inversor de frequência deve ser programado para não superar a rotação recomendada do ventilador e não ultrapassar a velocidade periférica de 60 m/s.
Tendo em vista ainda, que entre 0 (zero) rpm e a rotação nominal existem 01 (uma) ou mais rotações críticas para o ventilador em pauta, deve-se programar o inversor de forma a evitar o funcionamento contínuo na faixa de - 10% a + 10% da rotação (s) crítica (s), pois nesta faixa aparecem vibrações anormais (ressonância) que podem causar a ruptura do ventilador.
A rotação crítica é determinada em campo variando-se a rotação passo a passo e observando -se o (s) ponto (s) de maior vibração..

Quadro Resumo de Inspeção e Manutenção

PEÇA	AÇÃO	PERÍODO
<p data-bbox="311 495 432 528">HÉLICE</p> 	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="667 394 948 495">- Verificar se não existe erosão nas bordas<li data-bbox="667 533 948 674">- Verificar se não existe materiais sólidos colados a superfícies<li data-bbox="667 712 1034 891">- Fazer a medição do nível de desbalanceamento, o mesmo deve ser menor que 4 mm/s-RMS	<p data-bbox="1137 640 1385 674">A cada 6 meses</p>