

TABELA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA TORRES DE RESFRIAMENTO METÁLICAS

Atividade	Mensal	Trimestral	Semestral
Condições gerais do equipamento.	■		
Lubrificação dos mancais e rolamentos.		■	
Ajuste da tensão das correias.	■		
Lubrificação da barra roscada de ajuste motor.		■	
Insp. e reaperto de parafusos (se necessário)		■	
Insp. do nível d'água – Ajuste da válvula-bóia.	■		
Insp. do sistema de distribuição de água.	■		
Limpeza dos bicos aspersores.	■		
Regulagem da sangria. (1)	■		
Verificar incrustações/vazamentos na serpentina (3)			■
Limpeza da bacia (drenagem).			■
Inspeção e retoques na pintura.		■	
Verificação de vazamentos.	■		
Limpeza dos filtros de sucção.	■		
Lavagem do enchimento em PVC. (2)			■
Insp.das gaxetas das portas./ vazamentos.		■	
Verif. do selo mecânico da bomba.(3)	■		
Insp. dos eliminadores de gotas. Oxidação/Integridade		■	
Desmontagem sistemas girantes.			■
Tratamento dos eixos (corrosão).			■
Verificação do balanceamento dinâmico / vibrações.		■	
Desmontagem mancais / Lubrific.			■
Estado da Pintura Geral Externa			■
Verif.de ataques de trat.químico.	■		

(1) – Estabelecer parâmetros com a empresa de tratamento químico, se houver.

(2) – Aplicável somente para Torres de circuito aberto.

(3) – Aplicável para condensadores e resfriadores evaporativos.

Sugestão de Inspeção em Paradas Programadas

1. Inspeção do Equipamento.

a) Verifique a posição do filtro tubular ou tela-filtro. Retire-o da máquina e proceda a uma lavagem com lava-jato de alta pressão. Caso a tinta esteja descascada ou com sinais de ferrugem, faça um leve lixamento e aplique uma camada de tinta a base de epóxi betuminoso. Cuidado para não obstruir os furos do filtro.

b) Faça uma vistoria nos ventiladores, motores elétricos e bombas d'água. Verifique a necessidade de lubrificação de rolamentos.

c) Vire os rotores com as mãos para verificar se o conjunto gira livremente, sem nenhum tipo de ruído e sem raspar em nenhum ponto. Verifique se o sentido de rotação dos ventiladores está correto. Considere que a inversão de uma fase no motor pode fazer que os ventiladores girem "para trás" o que diminui a vazão consideravelmente e aumenta a amperagem dos motores.

d) Retire qualquer tipo de lixo (sacos plásticos, folhas, etc.) de dentro dos rotores dos ventiladores, que se acumulam durante a operação normal.

e) Cheque a válvula bóia para verificar se está havendo um fechamento correto. Verifique a esfera da válvula bóia. Algumas vezes pode estar trincada, e com a entrada de água diminui sua força de fechamento.

f) Inspeccione os bicos de aspersão de água, retirando qualquer obstrução. Atente para o correto posicionamento dos mesmos que determina o sentido e formato do "leque" de água. Caso haja algum bico quebrado, ou faltando, providencie sua imediata substituição.

g) Limpe a superfície do equipamento, retirando sujeiras, musgos ou pontos de oxidação. Os pontos de oxidação devem ser imediatamente lixados e pintados com a tinta adequada.

h) Verifique se as borrachas das portas de inspeção estão vedando corretamente. Se necessário substitua-as por novas gaxetas.

i) Verifique a condição do enchimento (para torres). Se estiver entupido ou deteriorado, providencie sua substituição (no caso de enchimento tipo filme). Se os enchimentos forem do tipo grades trapezoidais, e não se mostrarem quebradiços,

poderão ser recuperados através de sua desmontagem e lavagem com hidrojateamento.

j) Esvazie totalmente a bacia de água resfriada. Remova qualquer depósito residual que não tenha saído naturalmente pela conexão de purga. Verifique se não existem pontos de oxidação nos pontos baixos da bacia, painéis internos (baffles) e "snouts" (dutos internos de descarga do ar). Ao menor sinal de oxidação, proceda a um lixamento e pintura interna – epóxi betuminoso.

k) Verifique se as barras rosqueadas que ajustam a posição do motor elétrico, para efeitos de tensionamento de correias, giram livremente. Verifique a tensão das correias e engraxe as barras rosqueadas.

l) Na partida do equipamento, encha a bacia de água resfriada até o nível do extravasor. Retire todo o ar que eventualmente possa ter entrada na linha hidráulica.

m) Verifique se a pressão disponível na bóia (água de reposição) é suficiente e adequada para a evaporação causada pelo sistema em dias mais quentes.

Baixa vazão na reposição pode acarretar entrada de ar na bomba e conseqüente cavitação.

n) No caso de condensadores ou resfriadores de circuito fechado, inspecione o estado de incrustação das serpentinas.

Incrustações superiores a 2 mm. em espessura devem ser imediatamente comunicadas à empresa responsável pelo tratamento químico.

Nunca utilizar tratamento de choque.

Admite-se apenas este procedimento com biocidas no início de funcionamento do equipamento.

Procure sempre que o tratamento químico seja feito através de bombas peristálticas.

o) Caso o equipamento funcione de forma sazonal, com muitos meses parado, procure coloca-lo em funcionamento ao menos uma vez por mês.

Enchimento de torre em PVC são sensíveis aos raios UV e podem resseca-los com maior velocidade se estiverem "secos" por um longo período de tempo.

Considere que no hemisfério Sul, os índices de UV são de 7 a 10 vezes maiores que no hemisfério Norte. Portanto, o comportamento dos materiais é diferente daquilo que as concessionárias de tecnologia americana podem ter como expectativa para seus equipamentos nos Estados Unidos.