|  |
| --- |
| SEÇÃO 23 65 00 |
| |  | | --- | | TORRES DE RESFRIAMENTO  PART 1 - GERAL  1.1 DOCUMENTOS RELACIONADOS  A. Desenhos e disposições gerais do contrato, incluindo condições gerais e suplementares e seções de especificação da divisão 01, aplicam-se a esta Seção.  1.2 RESUMO  A. Essa Seção inclui a torre de resfriamento de descarga vertical com tiragem por insuflamento mecânico de circuito aberto montado e testado na fábrica.  1.3 DOCUMENTOS PARA APROVAÇÃO  A. Informações do produto: Para cada tipo de produto indicado. Incluir capacidades nominais, perda de carga, curvas de desempenho com pontos selecionados indicados, especialidades fornecidas e acessórios.  B. Desenhos de fábrica: Conjunto completo de desenhos de montagem dos equipamentos, painéis de controle, seções e elevações e isolamento da unidade. Inclua o seguinte:  1. Dimensões do equipamento montado.  2. Peso e distribuição de carga.  3. Espaços necessários para manutenção e operação.  4. Dimensões e posições de conexões hidráulicas e fiação.  5. Diagramas elétricos: Para diagramas elétricos de controle, sinal e força. Diferencie entre o diagrama elétrico instalado em campo e o instalado pelo fabricante.  C. Dados de operação e manutenção: Cada equipamento deve incluir manual de operação e manutenção.  1.4 GARANTIA DA QUALIDADE  A. Verificação de desempenho:  1. A performance térmica deve ser certificada pelo Cooling Technology Institute (CTI) conforme o Programa de Certificação CTI STD-201. Sem essa certificação, um teste de performance em campo deve ser realizado dentro do período de garantia de acordo com a norma de Teste de Aceitação CTI ATC-105, por uma empresa especializada com Certificação CTI. O equipamento de troca de calor evaporativo deve cumprir os requisitos de eficiência energética do Padrão ASHRAE 90.1.  2. Os níveis sonoros do equipamento devem ser testados de acordo com a norma CTI ATC-128. Os níveis sonoros não devem exceder àqueles especificados.  1.5 GARANTIA  A. Enviar garantia escrita pelo fabricante, concordando em reparar ou substituir componentes do equipamento com falhas de materiais e mão de obra dentro do período de garantia especificado.  1. O equipamento completo deve ter uma garantia abrangente de dezoito (18) meses contra defeitos de materiais e mão de obra contados a partir do start-up, não excedendo vinte e quatro (24) meses da data de emissão da NF.  2. Sistema de transmissão/motor do ventilador: o período de garantia será de Dois (2) anos a partir da data do faturamento (motores do ventilador, ventiladores, mancais, suporte mecânico, polias, buchas e correias).  PART 2 - PRODUTOS  2.1 FABRICANTES  A. Fabricantes: Sujeito ao cumprimento dos requisitos, fornecer torres de resfriamento fabricadas por uma das opções a seguir:  1. EVAPCO Modelo LSTE-5618L  2. Substituto aprovado  2.2 PERFORMANCE TÉRMICA  A. Cada equipamento deve ser capaz de resfriar 52.6 LPS de água entrando a 35.0° C e saindo a 29.4° C com temperatura de bulbo úmido de entrada de projeto de 25.6° C.  2.3 CONFORMIDADE COM IBC  A. A estrutura da unidade deve ser projetada, analisada e construída de acordo com a mais recente edição do International Building Code (IBC) para: IP = 1.0, SDS = 0.67; z/h = 0, P = 13.79 kPa.  2.4 COMPONENTES  A. Descrição: torre de resfriamento em contra corrente de tiragem por insuflamento montada e testada na fábrica  B. Materiais de construção  1. Todos os painéis, incluindo os bocais, os suportes e as volutas do ventilador, devem ser construídos com aço galvanizado a quente em chapa grossa. Todo o aço galvanizado deve ser revestido com no mínimo 725 grams de zinco por medidor quadrado da área (designação Z-725 Hot-Dip Galvanized Steel). Durante a fabricação, todas as bordas do painel de aço galvanizado devem ser revestidas com um composto rico em zinco puro a 95%.  C. Ventiladores:  1. Os ventiladores devem ser centrífugos curvados para a frente de construção galvanizada a quente. Os ventiladores devem ser instalados de fábrica e equilibrados estática e dinamicamente para operação sem vibração  D. Voluta do ventilador  1. O sistema de transmissão completo, incluindo motor elétrico, correias, mancais, ventilador e transmissões, deve estar completamente fechado em uma caixa de proteção que cobre o sistema de transmissão e oferece redução de som.  E. Eliminadores de gotas  1. Os eliminadores de gotas devem ser construídos inteiramente em Policloreto de Vinila (PVC) em seções facilmente removíveis. O projeto deve incorporar três mudanças no sentido do ar e limitar a perda de água por arraste a no máximo 0,001% da vazão de água de recirculação. Drift eliminators shall be self-extinguishing, have a flame spread of less than 25 under ASTM E84, and shall be resistant to rot, decay and biological attack.  F. Sistema de distribuição de água  1. Os bicos de aspersão possuem grande orifício, são produzidos em plástico ABS injetados com precisão, roscados em tubos com anel interno para eliminar o entupimento. O tubo distribuidor central e as ramificações devem ser de policloreto de vinila (PVC) Schedule 40 para resistência à corrosão.  G. Superfície de troca térmica  1. O enchimento deve ser construído com Policloreto de Vinila (PVC) com canais cruzados e adequado para temperaturas de entrada de água de até 54.4° C. O blocos colados de enchimento devem ser suportados por baixo e também servir como uma plataforma de trabalho interna. Fill shall be self-extinguishing, have a flame spread of less than 25 under ASTM E84, and shall be resistant to rot, decay and biological attack.  H. Telas de entrada do ar  1. As telas de proteção devem ser fornecidas pela entrada de ar  I. Conjunto da válvula boia de reposição  1. O conjunto da válvula boia de reposição deve ser composto de uma válvula de latão e uma boia de plástico ajustável.  J. Filtro da bacia  1. Todos os filtros da bacia devem ser construídos em Aço inoxidável tipo 304com grande área de telas perfuradas removíveis.  2.5 MOTORES E TRANSMISSÕES  A. Os requisitos gerais para motores estão especificados na divisão 23 da seção "Motores"  B. Motor do ventilador  1. Os motores do ventilador devem ser totalmente fechados, motores elétricos de mancal com rolamento de esferas adequados para o serviço em ar úmido. Os motores terão classe de eficiência IE3 em conformidade com o (CE) nº 640/2009; Classe F isolada, projeto de fator de serviço 1,0. Os motores adequados para aplicações de torque variável e faixa de velocidade de torque constante com inversores de frequência variável adequadamente dimensionados e ajustados.  C. Acionamento do ventilador  1. O acionamento do ventilador deve ser por correia em V e com buchas cônicas QD, projetado para 150% da potência da placa de identificação do motor. O material da correia deve ser neoprene reforçado de poliéster e projetado especificamente para o serviço em equipamentos evaporativos. O ajuste da correia deve ser realizado a partir da parte externa da unidade.  D. Eixo do ventilador  1. O eixo do ventilador deve ser de aço tubular, moído e polido com mancais forjados. A superfície exposta deve ser revestida com oxidação preventiva.  E. Mancais do ventilador  1. Os mancais do eixo do ventilador devem ser mancais tipo esfera autoalinháveis e para trabalhos pesados, com linhas de lubrificação estendidas para acessórios de graxa localizados na parte externa da unidade.  2.6 ACESSO PARA MANUTENÇÃO  A. Seção do ventilador  1. As telas do ventilador devem ser removíveis para acesso à transmissão e ao motor do ventilador.  B. Bacia  1. A porta de acesso circular deve ser localizada acima da bacia para permitir acesso fácil ao módulo inferior interno | |