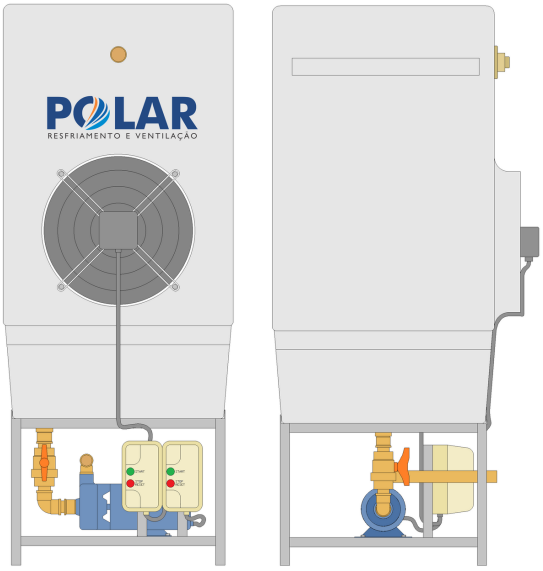
TORRE DE RESFRIAMENTO DE ÁGUA COM BOMBA HIDRÁULICA E PROTEÇÃO ELÉTRICA

O conjunto **TBP** (Torre com Bomba e Proteção elétrica) foi desenvolvido com o objetivo de:
- Facilitar a conexão entre a torre de resfriamento e a instalação do cliente;
- Assegurar a proteção elétrica adequada à bomba e ao ventilador e consequentemente a garantia de fábrica e o aumento da vida útil;
- Eliminar o desperdício de tempo com projetos, medições, lista de materiais, cotações, fretes de materiais, mão de obra, entre outros;
- Fornecer um sistema de bombeamento montado e pronto para uso na bacia da torre.



No projeto do TBP, foram consideradas algumas dificuldades enfrentadas pelos clientes na hora da instalação da torre de resfriamento de água. Principalmente em encontrar **mão de obra** especializada que **elabore um projeto e execute a montagem assegurando o funcionamento adequado**, sem comprometer a **garantia dos equipamentos** e que contenha o cálculo correto da bomba hidráulica, do diâmetro das tubulações, conexões, válvulas, bitola de cabos, chaves de acionamento e proteção elétrica da bomba e do ventilador. Tudo isso demanda tempo com avaliação, medições, lista de material, pesquisa, cotação e coleta de material.
Outra dificuldade relevante, que promoveu a elaboração do **TBP,** foi o fato de que **100%** das ocorrências de **queima de motores** ocorreram por causa de instalações elétricas inadequadas **executadas por pessoas não habilitadas**.

Escopo de Fornecimento Polar

Material:
- Torre de resfriamento de água Polar;
- Bomba hidráulica centrífuga;
- Chave de partida para bomba;
- Chave de partida para ventilador;
- Cavalete de assentamento de alumínio;
- Conexões hidráulicas entre bacia e bomba;
- Eletrodutos e cabos entre as chaves e os motores da bomba e do ventilador.

Mão de obra:
- Ligação hidráulica entre a bacia da torre e a bomba;
- Montagem das chaves na bomba e no ventilador;
- Montagem de todo o conjunto no cavalete alumínio;
- Teste de fábrica;
- Indicações para ligação no Escopo do Cliente





Moto-bomba hidráulica centrífuga
Rotor de ferro fundido
Motor WEG nacional
1 Ano de garantia



Chave de partida direta
Acionamento LIGA/DESLIGA
Proteção dos motores e sistemas.



Cavalete de alumínio
para montagem e fixação do
conjunto Torre+Bomba+Chaves

Escopo de Fornecimento Cliente

- A tubulação hidráulica de **água quente e fria** é por conta do cliente (material e instalação).
- O fornecimento e ligação de **energia elétrica** no conjunto é por conta do cliente (material e instalação).

Importante:
No Manual de Instalação estão disponíveis algumas sugestões de instalação das tubulações hidráulicas de água fria e quente

