



## ANEXO VI - TERMO DE REFERÊNCIA

**1 – As bombas peristálticas deverão possibilitar dosagens com precisão mínima de 99,5%.**

**2 -O equipamento requerido deverá permitir o funcionamento a seco, independentemente do tempo de operação verificado, sem restrições ou danos de qualquer natureza para os mesmos.**

**3 – Não serão admitidos equipamentos onde se verifique o contato direto do fluído bombeado com os componentes internos da bomba.**

**4 – As conexões de sucção e recalque das bombas deverão ser do tipo flangeadas, com gabarito de furação conforme norma ABNT PB15.**

**5 – A construção deverá ser a mais simples possível, objetivando a redução dos intervalos de limpeza durante as operações de reparo ou manutenção dos conjuntos.**

**6 - A bomba prevista deverá operar com a mangueira 100% do tempo imersa em lubrificante para inertizar o fluído a ser bombeado em caso do rompimento da mesma, sendo obrigatória a utilização do sensor de nível para indicação de problemas relacionados ao rompimento da mangueira.**

**7 - O sistema de compressão previsto para as mangueiras deverá ser efetuado através de sapatas ajustáveis para compressão variável. O material da sapata deverá ser em epóxi para maior compatibilidade química.**

**8 - O Fabricante deverá informar a capacidade de bombeamento mínimo de cada modelo de bomba a ser fornecido e confirmar que os equipamentos, devido a abrasividade do fluído a ser bombeado, não apresentará refluxo a uma pressão de 16 bar.**

**9 - A seleção do material da mangueira será de responsabilidade do FABRICANTE, devendo ser considerado aspectos relacionados a compatibilidade química com o fluído a ser bombeado, bem como a vida útil prevista para este componente.. A superfície externa das mangueiras deverá ser uniforme com tolerância máxima de 0,20mm, não sendo admitido ressaltos. Para garantir restituição total da mangueira a mesma deverá possuir quatro camadas de nylon e as seguintes dimensões: diâmetro interno 25 mm x diâmetro externo 55 mm x comprimento 1005 mm. A fixação do mangote deverá ser através de abraçadeiras parafusáveis com alta tolerância axial e radial que permite a passagem de carga axial e dispersão de esforço compressivo radial sem a deformação elástica de**

abraçadeira.

**10 - O rotor deverá ser em ferro fundido ASTM A48 classe 25 com 2 sapatas em epóxi montadas 180 graus; as sapatas deverão permitir ajuste de pressão através por calços planos de AI316. O rotor da bomba deverá ter mancais independentes com conjuntos de rolamentos lubrificados, não sendo aceitável bomba do tipo monobloco. Os mancais deverão ser suportados por uma caixa e selados com selo dinâmico de Buna-N. O rotor deverá se conectar ao redutor através de eixo estriado para distribuição de carga axial e radial. O acoplamento entre motor e bomba deverá ser direto.**

**11 - Devido ao grande range de variação de dosagem, deverá ser fornecida ventilação forçada para o conjunto moto redutor.**

**12 - A rotação da bomba deverá ser de 46 rpm na sua vazão máxima, a frequência de 60 HZ. A pintura da bomba terá que ser em epóxi com revestimento anti-corrosão.**

**13 - O FABRICANTE deverá avaliar, em função das condições operacionais de cada um dos equipamentos requeridos, a necessidade ou não de instalação de amortecedores de pulsação para as linhas de recalque. Caso algum cuidado nesse sentido seja necessário o fornecimento deverá incluir também os amortecedores de pulsações.**

**14 - As bombas peristálticas requeridas deverão ser compatíveis com as condições operacionais previstas, devendo apresentar ainda as seguintes características construtivas:**

**Carcaça: ferro fundido GG25**

**Tampa frontal; aço carbono**

**Janela de inspeção: PMMA**

**Rotor: ferro fundido ASTM A48 classe 25**

**Sapatas de pressão: resina sintética**

**Batente: Aço Carbono Galvanizado**

**Suporte de Flange da Mangueira: Aço Carbono Galvanizado**

**Acessórios de Fixação ( Tampa, Motor e Batente ): Aço Inoxidável**

**Retentor: Neoprene e Nitrilo**

**Mangueira: Material compatível com o fluido a ser bombeado**

**15 - O fornecedor deverá possuir Assistência Técnica no Brasil, que possa disponibilizar técnicos devidamente treinados e com certificação emitida pelo fabricante do equipamento, para executar reparos, manutenção preventiva e corretiva com reposição de peças, quando for solicitado.**

**16 - Será necessário suporte técnico para instalação e start'-up do equipamento, ETA BIRIGUI. O equipamento deverá ser garantido por um período mínimo de 24 meses contra defeitos de fabricação. O equipamento deve apresentar manual de instruções em português. O fornecedor deverá colocar um engenheiro á disposição da ETA BIRIGUI, após ser comunicado documentalmente para supervisionar a partida dos equipamentos, ficando por conta do fornecedor as despesas de viagens e estadias.**