

MEMORIAL DESCRITIVO – AR COMPRIMIDO e VÁCUO

USF – PR TIPO 1; 2 e 3

Este projeto foi elaborado seguindo as especificações da Norma Brasileira NBR 12188 Sistemas Centralizados de Agentes Oxidantes de Uso Medicinal/Sistemas de Gases Não inflamáveis Usados a Partir de Centrais, em Hospitais e RDC-50 ANVISA .

-MATERIAIS

Os tubos e conexões utilizados nas redes de ar comprimido e vácuo devem ser em cobre - classe "A" ou "I" - sem costura e as conexões em cobre, latão ou bronze

As soldas devem ser de liga de prata mínimo 35% e deve ser realizada por soldadores qualificados.

As válvulas de regulação de vazão e redução de pressão devem ser de bronze e de qualidade comprovada.

As tubulações embutidas na terra devem ser evitadas. Quando for inevitável, deverão ser envelopadas em concreto ou projetar canaletas.

As redes deverão estar isentas de graxas ou lubrificantes, assim como qualquer tipo de contaminante sólido, líquido ou gasoso.

Quando enterradas em canaletas, as tubulações devem receber recobrimento que as protejam contra cargas acidentais, devem ficar afastadas de linhas de fluidos que possam inflamar na presença de oxigênio, gases aquecidos e pontos de descarga de vapor.

Todas as conexões usadas para unir tubos de cobre, ou latão, devem ser também de cobre, bronze ou latão, laminadas ou forjadas, construídas especialmente para serem aplicadas com solda forte, ou rosqueadas.

-IDENTIFICAÇÃO DA CANALIZAÇÃO e POSTOS DE CONSUMO

Para identificação das tubulações dos diversos tipos de gases, as roscas externas dos pontos de utilização devem ser iguais e especificadas para cada tipo de gás para evitar a troca no momento do consumo.

Cada posto de utilização deve ser equipado com uma válvula auto vedante **de dupla retenção** e rotulada legivelmente com o nome da fórmula química do gás correspondente.

Tanto as centrais de abastecimento quanto as redes de distribuição deverão ser identificadas por cor específicas para cada gás, conforme segue:

Amarelo - Ar comprimido

Cinza - Vácuo

-REDES DE DISTRIBUIÇÃO

Os diâmetros internos das tubulações devem estar em conformidade com a boa técnica de engenharia para a vazão máxima prevista. A espessura da parede do tubo de cobre deve estar em conformidade com as Normas Brasileiras. As tubulações dos gases, não devem ser apoiadas em outras tubulações. Ela pode ser sustentada por ganchos, braçadeiras, ou suportes apropriados, colocados a intervalos que são condicionados ao peso, comprimento e natureza do tubo, para que o mesmo não sofra deslocamento da posição instalada.

As tubulações expostas a danos provenientes da movimentação de equipamentos portáteis (carrinhos, macas etc) nos corredores e outros locais devem ter proteção adequada.

-INSTALAÇÃO DAS REDES DE DISTRIBUIÇÃO

Antes da instalação todos os tubos, válvulas, juntas e conexões excetuando-se apenas aqueles especialmente preparados, lacrados, recebidos no local, devem ser devidamente limpos de óleos, graxas. É proibido o uso de solvente orgânico tais como o tetracloreto de carbono, tricloroetileno e cloroetano no local de montagem. A lavagem deve ser acompanhada de limpeza mecânica com escova, quando necessário. O material deve ser enxaguado em água

quente. Após a limpeza devem ser observados cuidados especiais na estocagem e manuseio de todo este material a fim de evitar recontaminação antes da montagem final. Os tubos, juntas e conexões devem ser fechados, tamponados ou lacrados de tal maneira que pó, óleos ou substâncias orgânicas combustíveis não penetrem em seu interior até o momento da sua montagem final. Durante a montagem os segmentos que permaneceram incompletos devem ser fechados ou tamponados ao fim da jornada de trabalho. As ferramentas utilizadas na montagem da rede de distribuição da central e dos terminais devem estar livres de óleo ou graxa.

-TESTE DE SEGURANÇA

As redes deverão sofrer ensaios conforme NBR254 da ABNT antes de liberadas para uso. Após a conclusão de todos os ensaios a rede deve ser purgada com o gás para o qual foi pressurizada para remover qualquer tipo de partículas resultantes do manuseio. Deve-se executar esta purga abrindo todos os postos de utilização com o sistema em carga, do ponto mais próximo da central ao mais distante.

-POSTOS DE UTILIZAÇÃO

Cada posto de utilização de oxigênio deve ser equipado com VÁLVULA DE DUPLA RETENÇÃO e rotulado legivelmente com o nome ou fórmula química do gás, em fundo verde, exclusivamente para oxigênio. Todos os acessórios para uso de oxigênio (válvulas, fluxômetros, conexões ou chicotes para aparelhos de anestesia, respiradores, injetores de vácuo etc) destinados a uso imediatamente após o posto de utilização e providos de rosca, devem obedecer NBR 254. Os postos de utilização junto ao leito do paciente devem estar localizados a uma altura de aproximadamente 1,5m acima do piso ou conforme projeto arquitetônico.

-AR COMPRIMIDO MEDICINAL (SISTEMAS DE PRODUÇÃO)

Deve ser isento de óleo e de água, desodorizado em filtros especiais e gerados por compressor com selo d'água, de membrana, rotativo tipo parafuso , de pistão com lubrificação a seco nas camaras de compressão de ar. **É necessário a instalação de sistema de tratamento de ar por adsorção conforme especificação da RDC-50 da ANVISA** para secagem do ar, retirada de vapores de óleo, partículas suspensas, hidrocarbonetos e odores do ar comprimido.

A central de suprimento deve conter no mínimo, um compressor e um suprimento reserva com outro(s) compressore(s), equivalente ao primeiro . No caso de central com suprimento reserva de compresso(es), cada compressor deve ter capacidade de 100% do consumo máximo provável com possibilidade de funcionar automaticamente ou manualmente, de forma alternada ou em paralelo, em caso de emergência. No caso de compressor reserva, deverá ser instalado um dispositivo automático para evitar o fluxo reverso através dos compressores fora de serviço.

. DIMENSIONAMENTO DA CENTRAL DE AR COMPRIMIDO

Deverá ser instalado um sistema de produção de ar comprimido para fins medicinais, que atenda as normas ANVISA (RDC 50), que deverá ter no mínimo os elementos abaixo descritos:

-02 Compressores para produção de ar comprimido com a capacidade mínima de produção 18 PCM por unidade, **100% isentos de óleo**, reservatório de ar de mínimo 100 litros, cabeçotes 3 x 1,0 cv ; 220 V ; nível de ruído 52 Dcb; pressostato; regulador de pressão de saída; ligados a um painel de comando elétrico automatizado com sistema reversor de tempo para funcionamento intercalado das unidades compressoras com indicação de falhas.

-01 pré filtro coalescente grau de filtragem 0,1 micron de partículas.

-01 secador por adsorção (ponto de orvalho -40°C)

-01 pós filtro coalescente grau de filtragem 0,01 micron de partículas .

-01 reservatório para ar medicinal tratado capacidade 200 litros

-01 filtro adsorvedor para remoção de hidrocarbonetos e odores do ar comprimido.

OBS: Todos os equipamentos devem atender as vazões dos compressores.

DESCRIÇÃO DA BOMBA DE VÁCUO

-01 Unidade de sucção para produção de vácuo para uso odontológico com as seguintes características mínimas:

- Vazão : 300 litros/minuto
- Vácuo nominal : 620mmHg
- Nível de ruído : 65 Dcb
- Motor : $\frac{3}{4}$ (550w)
- Tensão : 127/220 (bifásica)

-OBSERVAÇÕES:

O projeto de instalação teve como base o projeto arquitetônico fornecido pelo proprietário. Para definição dos ramais de entrada e a rede de distribuição foi considerado o lay-out definido no projeto, locando os possíveis pontos de fornecimento dos gases. As alterações no lay-out acarretam na possibilidade de redistribuição da rede e em novo dimensionamento para assegurar o abastecimento necessário, devendo entretanto consultar a fiscalização/proprietário do hospital.

As instalações de gases deverão ser executadas por empresas legalmente habilitadas junto ao CREA, seguindo padrões e normas em vigor.