

Memorial Descritivo de Projeto e Instalações de Gases Medicinais UBSF Pirabeiraba – Joinville

Índice

1. INTRODUÇÃO.....	2
2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....	2
3. ABRANGÊNCIAS DO PROJETO	2
4. DIMENSIONAMENTO DAS REDES	3
5 . DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	5
6. ENCAMINHAMENTO DA TUBULAÇÃO	5
7. MONITORAMENTO.....	5
8. MATERIAIS	5
9. SOLDA	5
10. ENSAIOS	5
11. CONSIDERAÇÕES FINAIS	5

1 -INTRODUÇÃO

O presente projeto tem por objetivo fornecer especificações técnicas para execução das redes de distribuição de **GASES MEDICINAIS** (ar comprimido e vácuo) na UBSF Pirabeiraba – Joinville/SC, complementando as informações mencionadas no projeto.

2 - DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- a) Memorial descritivo (este documento);
- b) Norma NBR 12188 de 30/06/2003;
- c) RDC 50 Anvisa.

3 - ABRANGÊNCIAS DO PROJETO

O presente projeto prevê o dimensionamento e detalhamento das instalações das redes de **Gases Medicinais para a UBSF Pirabeiraba** para atender as demandas de dois consultórios odontológicos previstos no projeto global, seus pontos de consumo, tubulações e central de geração dos gases.

4. DIMENSIONAMENTO DAS LINHAS DE DISTRIBUIÇÃO

O dimensionamento das redes de ar comprimido e vácuo foi baseado na demanda dos pontos de consumo indicados na planta.

O **Ar Comprimido Isento de Óleo** é produzido na Central de Gases por meio de dois compressores isentos de óleo, um para cada linha de alimentação para cada consultório. Cada compressor de ar terá uma capacidade total de 850 litros/minuto a uma pressão de máxima de 12 bar e mínima de 9,3 bar e potência de 7,5 kW.

O **Vácuo Clínico** também é produzido na Central de Gases da UBSF, sendo a instalação composta por duas bombas de vácuo de anel líquido com motor monofásico bivolt 110/220V de 1/2 CV, 200 l/min., providas de separadores de vácuo atendendo cada uma das linhas de vácuo para cada consultório odontológico.

Consumo previsto para a UTI-III:

O consumo de gases na UBSF Costa e Silva conf. Tab. C.3 da NBR 12188 de 03 de 2016, será assim distribuído:

GAS	Quantidade de Pontos	Consumo Total (Nm³/h)	Diâmetro do Ponto de Conexão (mm)	Diâmetro da Lina de Distribuição (mm)
Ar Comprimido	02 pontos simples	3,6*	½"	22
Vácuo	02 pontos simples	7,2**	½"	22

* Aqui considerado 30 NI/min para cada ponto.

** Aqui considerado 60 NI/min para cada ponto.

4.1 – Dimensionamento das linhas de Distribuição:

Sendo o comprimento e o número de conexões por linha consideramos os seguintes critérios para definição do diâmetro de cada linha de Gás Medicinal:

4.1.1 - O diâmetro das linhas de Ar Comprimido foi definido pelo critério de velocidade econômica máxima de 15,0 m/s a 12 bar.

A velocidade calculada para o Ar Comprimido = 6,57m/s em cada linha de 22,0mm de diâmetro.

4.1.2 - O diâmetro da linha de vácuo foi definida pelo critério de velocidade mínima de arrasto de 20,0 m/s.

A velocidade calculada em cada linha de vácuo é de 31,57 m/s em cada linha de 22,0mm de diâmetro.

5. DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS GERADORES DE AR COMPRIMIDO E VÁCUO MEDICINAL

5.1 – Ar Comprimido:

A Central Geradora terá dois compressores de ar isentos de óleo montados sobre reservatório sendo 01 conjunto efetivo para cada consultório odontológico.

Pressão manométrica de operação: 12,0 bar com mínima de 9,3 bar.

Deslocamento: 850 NI/min = 51,0 Nm³/h

5.2 – Vácuo Medicinal

A Central Geradora terá dois conjuntos de bomba de vácuo de anel líquido e separador de partículas densas sendo um conjunto efetivo para cada consultório odontológico.

Deverá ser previsto um ponto de esgoto de diâmetro 40,0mm para tomada de descarga de cada bomba.

Pressão de operação: 300mm hg

Capacidade = 200 Nm³/h

6 - DISTRIBUIÇÃO DAS LINHAS

As linhas serão alimentadas pela central de gases e encaminhadas para os locais de consumo. Nos pontos de consumo e na central de gases serão previstas válvulas de seccionamento tipo esfera.

6 - ENCAMINHAMENTO DA TUBULAÇÃO

A distribuição dos gases para alimentação dos pontos de consumo objeto deste projeto será executada da seguinte forma:

7.1 Linhas principais: As linhas mestras sairão das centrais de geração com diâmetro de 22,0mm em cobre Classe E e encaminhadas sob o piso, enterradas e envelopadas, até os pontos de consumo aonde afloram o piso. Nos pontos de consumo haverá uma redução do diâmetro da linha de 22,0mm para para 1/2" BSP e conectadas com as cadeiras através de mangueiras flexíveis e engates rápidos.

7 - MONITORAMENTO

Em cada posto de trabalho deverá ser instalados painéis de monitoramento com manômetros e vacuômetros indicadores de pressão das linhas.

8 - MATERIAIS

Todos os tubos de condução dos gases deverão ser de cobre sem costura **Classe E**, as conexões deverão ser de cobre, ou latão de comprovada qualidade.

9 - SOLDA

A união entre tubos e conexões deverá ser por meio de solda de liga de prata "Argentun 45 CD"; e, dada à responsabilidade do serviço, a soldagem deverá ser efetuada por mão de obra especializada, de comprovada competência.

10 - ENSAIOS

Depois de concluída a instalação do sistema centralizado executar todos os ensaios previstos na Norma **NB-254**

11 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Depois de concluído o trabalho de lançamento da tubulação esta deverá ser pressurizada por 24 horas com nitrogênio para avaliar sua estanqueidade;

Antes de sua utilização as linhas deverão ser purgadas com o gás para o qual foram destinadas, para remover todo nitrogênio usado no ensaio de estanqueidade.

Na lista de materiais em anexo constam os principais materiais a serem empregados na obra, entretanto pequenos ajustes devem ser considerados;

Demais detalhes da instalação conforme a norma:

NB-254 - Sistemas de Agentes Oxidantes de Uso Medicinal / Sistema de Gases não Inflamáveis Usados a Partir de Centrais, em Hospitais da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

Joinville, Setembro de 2024.

Assinaturas:

Responsável Técnico
Engº Miguel Angelo Baccin
CREA SC Nº 027195-0

Fundo Municipal de Saúde
CNPJ: 84.184.821/0001-37