MEMORIAL DESCRITIVO

Referente: Central e Rede de Ar Comprimido Medicinal
Memorando: Nº 388/2014-DPO
Local: CAMPUS CENTRAL
Interessado: Departamento de Projetos e Obras
Responsável pelo Projeto: Eng.º Elias B. de Figueiredo – CONFEA/CREA 210049673-5

Central e Rede de Ar Comprimido Medicinal

MEMÓRIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVA

CENTRAL DE AR COMPRIMIDO

1. Objetivo

Este Memorial Descritivo tem por objetivo definir as características técnicas construtivas e de operação do equipamento e acessórios que comporão o sistema de geração, tratamento e acumulação de ar comprimido a serem adquiridos e instalados na "Central de Ar Comprimido". São 110 pontos de Ar Comprimido a ser, instalado no prédio do IC – Instituto do Cérebro – CAMPUS CENTRAL.

2. Finalidade

Os equipamentos da Central e os filtros-reguladores terão por finalidade gerar, tratar e preparar o Ar Comprimido deixando-o em condições adequadas à utilização na sala de pequena cirurgia, desinfecção química, expurgo, armazenagem de materiais esterilizados, broncoscopia, nebulização e escarro induzido tuberculose, nebulização e escarro induzido HIV/INFLUENZA, repouso, enfermaria masculina, enfermaria feminina, esterilização de placas contaminadas, esterilização de artigos processáveis, recepção e limpeza, sala de preparo. .

3. Central de Ar Comprimido

A "Central de Ar Comprimido" será composta pelos equipamentos relacionados abaixo.
Deverá disponibilizar de um Compressor Schulz e os seguintes Materiais:



COMPRESSOR DE AR SCHULZ ISENTO DE ÓLEO

- **Modelo:** PREMIUM CSV 20/250
- **Marca:** SCHULZ
- **País de origem:** BRASIL
- **Voltagem:** 220/380V
- **Capacidade:** 261L
- **Deslocamento Teórico:** 20 pcm (566 l/min)
- **Pressão de Operação**

✓ Máxima 175 lbf/pol$_2$ (12 bar)
✓ Mínima 135 lbf/pol$_2$ (9,3 bar)

- **Unidade Compressora**

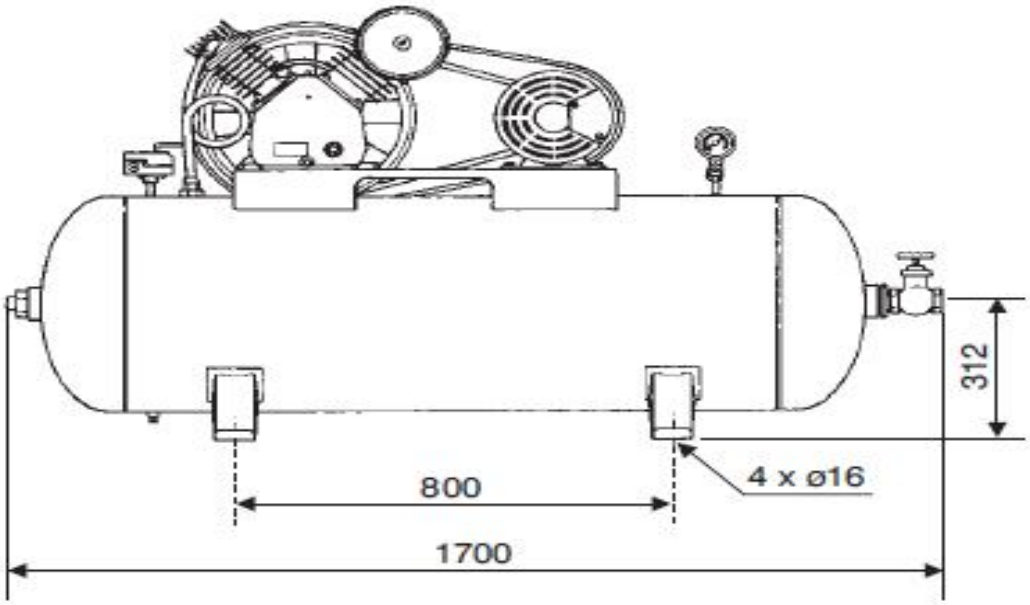
✓ Nº de Estágios: 02
✓ Nº de Pistões: 2 – V

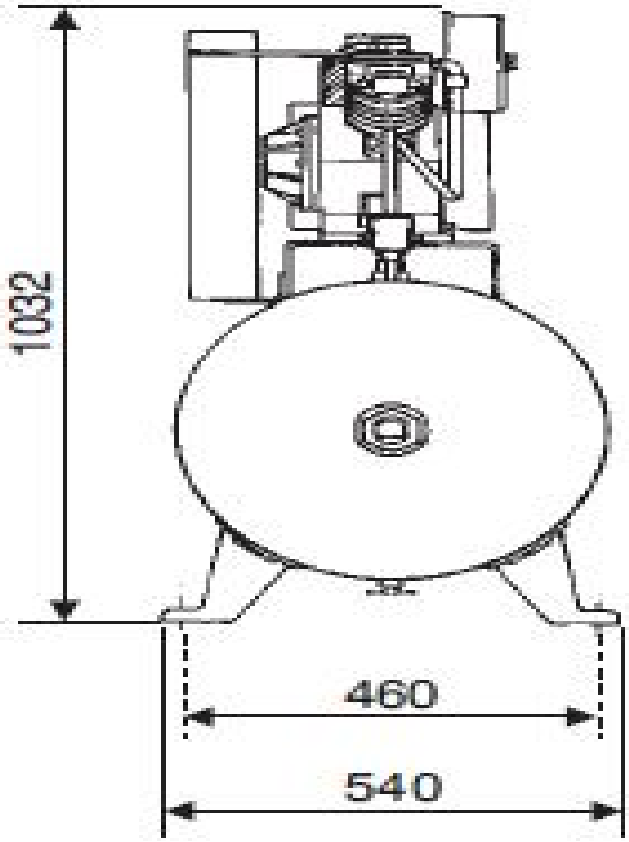
- **Potencia do Motor:** 5 hp (3,7 KW)
- **Nº de Polos:** 02
- **Volume do Reservatório:** 261
- **Peso Líquido:** 168 Kg
- **Peso Bruto:** 220 Kg
- **Largura X Altura X Profundidade:** 540 X 1030 X 1700 mm

Valor do Compressor: R$ 7.587,43

MATERIAIS

- 600,0 metros de Tubo de condução de PPR e/ou Aço Galvanizado de Ø 1";
- 150,0 metros de Tubo de condução de PPR e/ou Aço Galvanizado de Ø 1/2";
- 02 Filtro M40;
- 01 Filtros M20;
- 01 Secador por Adsorção;
- 34 Válvulas de Macho - Esférico de Ø 1";
- 112 Válvulas de Macho – Esférico de Ø 1/2";
- 01 Válvulas de Retenção de Ø 1";
- 02 Luvas de 1";
- 24 Tê de Redução de 1" para 1/2";
- 01 Purgador Eletrônico (dreno) para Compressor (reservatório);
- 110 engates rápido de 1/2";
- 55 manifoldes com dois (02) pontos de consumo.
- 05 Purgadores (dreno) de boia para instalação vertical.


312
800
4 x ø16
1700


1032
460
540

4. Responsabilidades

· Todos os equipamentos deverão vir acompanhados de ficha técnica, dos respectivos manuais de operação e manutenção, dos certificados de qualidade e dos termos de garantia;

5. Disposições Finais

- A execução dos serviços obedecerá às normas da ABNT, aplicáveis o cada caso;
- Serão de inteira responsabilidade de o executante verificar as medidas e quantidades dos materiais;
- Para executar os serviços deverá ser obedecida rigorosa observância às especificações do presente memorial;
- Quaisquer danos decorrentes da execução dos serviços ou por qualquer outro previsível serão de total responsabilidade da Contratada que deverão providenciar a retirada dos entulhos, além da limpeza regular do local da obra e os reparos imediatos necessários;
- Caberá à contratada fornecer todo o material, ferramentas, maquinaria e equipamento adequado a mais perfeita execução dos serviços, bem como a guarda dos mesmos, sem causar transtornos às demais atividades;
- A fiscalização não aceitará materiais e serviços de qualidade inferior aos especificados. .

6. Entrega da Obra:

Todas as instalações deverão ser testadas conforme as Normas da ABNT presente neste memorial e depois de comprovada a sua eficiência, deverão ser limpos todos os espelhos de válvulas, manômetros, pressostato, tubulação, obedecendo a sua padronização de cores, Norma ABNT-NBR 6493/1994.

7. Inspeções Finais

Após o encerramento de todos os serviços da obra, deverá ser feita a inspeção final com a participação conjunta da Contratada e da Fiscalização, produzindo-se o Relatório de Inspeção Final, no qual serão apontados todos os eventuais acertos ou complementos de serviços constantes no contrato.

_____

Elias Barros de Figueiredo
Eng.º Mecânico / EST – CREA: 210049673-5
Matricula FUNPEC/UFRN: 3644

MEMORIAL DESCRITIVO

Referente: Central e Rede de Gás Medicinal - Oxiogênio
Memorando: Nº 388/2014-DPO
Local: CAMPUS CENTRAL
Interessado: Departamento de Projetos e Obras
Responsável pelo Projeto: Eng.º Elias B. de Figueiredo – CONFEA/CREA 210049673-5

Centrais e Rede de Gases Medicinais
Oxigênio (FO)

OBJETIVO

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo estabelecer as diretrizes básicas para a execução das redes e centrais de gases medicinais do Instituto de medicina tropical.

DISPOSIÇÕES GERAIS

Os detalhes construtivos, quando necessário, serão determinados pelo presente projeto, sendo que eventuais modificações somente poderão ocorrer se houver prévia aprovação do autor do projeto.

Os serviços discriminados neste memorial serão executados por empresa competente e de idoneidade comprovada.

A lista dos materiais para execução da Rede e Central encontra-se discriminada no projeto.

I - GASES MEDICINAIS

1. Generalidades:

A alimentação da rede de **Oxigênio** (**FO**) será suprida pela sua respectiva Central, em rede independente das demais, com sua derivação, área protegida e identificada, tanto a jusante como a montante.

2. Central de Oxigênio Medicinal:

Serão na configuração 5 + 5 cilindros de O_2, composta por 02 blocos centrais, 02 reguladores de pressão duplo estágio e 10 chicotes flexível. A mesma deve obedecer às normas NBR12188-R da ABNT e RDC 50 ANVISA - Ministério da Saúde.

3. Painéis de Alarmes:

Os painéis de alarmes (FO) ficarão situados no posto de enfermagem, constando de um painel para Oxigênio, alimentado pela rede elétrica e também deve ter sua alimentação "chaveada" automaticamente para a fonte de emergência autônoma do próprio alarme ou do estabelecimento de saúde em no máximo 15seg, nos casos de falta de energia.

6. Rede de distribuição:

A rede de distribuição será aparente, fixada com abraçadeiras no teto (conforme detalhe de projeto), observando uma distância máxima entre elas de 1,80m. O segmento de rede (descida) que abastece os pontos será embutido na alvenaria (shaft), desde o forro até o ponto de consumo.

A rede de distribuição será de tubos de PPR e/ou cobre classe "A", nas dimensões explicitadas no presente projeto.

Todas as conexões usadas para unir tubos de cobre ou latão, devem ser de cobre, bronze ou latão, laminados ou forjados, construídas especialmente para serem aplicadas com solda forte (**solda prata com pureza de 45%**).

Processo de soldagem:

- Cortar o tubo no esquadro, escarificar o furo e retirar as rebarbas;
- Use palhinha de aço ou mesmo uma escova de fio para limpar a bolsa da conexão e aponta do tubo;
- Aplique a pasta de solda (fluxo) na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que a parte a ser soldada fique completamente coberta pela pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão, e alimente com solda prata (45%) um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova o excesso de solda com uma pequena escova ou com uma flanela enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união;
- Antes da instalação, todos os tubos, válvulas, juntas e conexões, devem ser devidamente limpos de óleos, graxas e outras matérias combustíveis, conforme norma CGA G-4. 1;
- Após a limpeza, devem ser observados cuidados especiais na estocagem e manuseio de todo esse material, a fim de evitar contaminar-se antes da montagem;
- 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 montagem final;
- Durante a montagem, os segmentos que permanecerem incompletos devem ser fechados ou tamponados ao final de cada jornada de trabalho;
- As ferramentas a serem utilizadas na montagem da rede de distribuição e dos terminais, devem estar livres de óleo e graxa;
- Nas juntas roscadas devem ser usados materiais de vedação compatíveis para o uso de oxigênio.

Após a instalação do sistema centralizado, deve-se limpar a rede com Nitrogênio, procedendo-se os ensaios:

- Após a instalação das válvulas dos postos de utilização, deve-se sujeitar cada seção da rede de distribuição a um ensaio de pressão de uma vez e meia a maior pressão de uso, mas nunca inferior a 980 KPa (10 kgf/cm²);

- Durante o ensaio, deve-se verificar cada junta, conexão e posto de utilização ou válvula, com água e sabão, a fim de detectar qualquer vazamento;
- Todo o vazamento deve ser reparado e deve-se repetir o ensaio em cada seção onde houver reparos;
- O ensaio de manutenção da pressão padronizada por 24 horas deve ser aplicado após o ensaio inicial de juntas e válvulas com 12,0 Kgf/cm²;
- Deve ser instalado um manômetro aferido e deve ser fechada a entrada de ar medicinal. A pressão dentro da rede deve manter-se inalterada, levando-se em conta as variações de temperatura;
- Após a conclusão de todos os ensaios, a rede de deve ser purgada com o gás para o qual foi destinada, a fim de remover o ar medicinal. A purga dever ser executada abrindo-se todos os postos de utilização, com o sistema em carga, do ponto mais próximo da central até o mais distante.

7. Válvulas de seção:

Todas as válvulas de seção devem ser instaladas nos locais determinados pelo projeto e identificadas com o nome do gás. Todos os registros são do tipo fecho rápido, tripartido, marca "Valmicro, modelo linha 833" – com limpeza na fábrica para uso medicinal, em invólucro lacrado. O lacre de todas as válvulas e pontos de consumo deverá ser rompido na presença do responsável técnico do Posto de Atendimento.

8. Postos de Utilização:

Os postos de utilização e as conexões de todos os acessórios para uso de gases e vácuo devem ser conforme prescrito nas normas NBR13730, 13164 e 11906.

Cada posto de utilização de oxigênio deve ser equipado com uma válvula autovedante, e rotulado legivelmente com o nome ou a abreviatura e símbolo ou fórmula química, com fundo de cor conforme a norma de cores para identificação de gases e vácuo.

Os postos de utilização junto a bancadas ou/ao leito do paciente devem estar localizados aproximadamente a 1,50 m acima do piso, a fim de evitar dano físico à válvula, bem como ao equipamento de controle e acessórios, tais como: fluxômetros, umidificadores, ou qualquer outro acessório neles instalados.

Todo o manômetro para gases, incluindo medidores usados temporariamente para fins de teste deve ser conforme NBR13730, e conter a legenda **(nome do gás), NÃO USE ÓLEO.**

10. Pintura de Identificação:

Todos os tubos devem estar isentos de pó, graxas e óleos para início da pintura. A pintura será executada em toda a extensão da tubulação, na cor amarelo segurança, cor que indica que o fluído está em forma gasosa.

Tarja na cor que indica o Oxigênio (Verde Emblema) com dimensão mínima de tarja de 20,0 cm.

A localização faixa deve ser:

- Nas proximidades das conexões;
- A jusante das válvulas (quando não possível, fazer a montante);
- Nas descidas dos postos de utilização;
- De cada lado das paredes, forros e assoalhos, quando atravessados;
- Em qualquer ponto que seja necessário assegurar a identificação;
- Distância máxima admissível – 20,0 m.

11. Disposições Finais:

- A execução dos serviços obedecerá às normas da ABNT, aplicáveis o cada caso;
- Serão de inteira responsabilidade do executante, verificar as medidas e quantidades dos materiais;
- Para executar os serviços deverá ser obedecida rigorosa observância às especificações do presente memorial;
- Quaisquer danos decorrentes da execução dos serviços ou por qualquer outro previsível serão de total responsabilidade da Contratada que deverá providenciar a retirada dos entulhos, além da limpeza regular do local da obra e os reparos imediatos necessários;
- Caberá à contratada fornecer todo o material, ferramentas, maquinaria e equipamento adequado a mais perfeita execução dos serviços, bem como a guarda dos mesmos, sem causar transtornos às demais atividades;
- A fiscalização não aceitará materiais e serviços de qualidade inferior aos especificados. .

12. ENTREGA DA OBRA:

Todas as instalações deverão ser testadas conforme item 03 do presente memorial e depois de comprovada a sua eficiência, deverão ser limpos todos os espelhos de válvulas, registros de gases medicinais, obedecendo a sua padronização de cores, conforme NBR 12188 da ABNT e RDC 50.

INSPEÇÕES FINAIS

Após o encerramento de todos os serviços da obra, deverá ser feita a inspeção final com a participação conjunta da Contratada e da Fiscalização, produzindo-se o Relatório de Inspeção Final, no qual serão apontados todos os eventuais acertos ou complementos de serviços constantes no contrato.

LISTA DE MATERIAIS QUE SERÃO UTILIZADOS NAS REDES DE GASES MEDICINAIS.

01 – Central de Oxigênio Medicinal

- Serão instalados 110 Pontos de consumo.
- Abrigo para os cilindros de Oxigênio Medicinal;
- Serão na configuração 5 + 5 cilindros de O_2, composta por 02 blocos centrais, 02 reguladores de pressão duplo estágio e 10 chicotes flexível. A mesma deve obedecer às normas NBR12188-R da ABNT e RDC 50 ANVISA - Ministério da Saúde;
- 600,0 metros de tubo de cobre (120 varões de 5,0 metros) com diâmetro de Ø ¾" para linha principal e 150,0 metros de tubo de cobre (30 varões de 5,0 metros) com diâmetro de Ø ½" para ramificações dos pontos de consumo;
- 148 válvulas de passagem, onde 110 são de ½" e 38 de ¾";
- 02 manifoldes para central;
- 01 válvulas de retenção;
- 55 manifoldes com dois (02) pontos de consumo.

Elias Barros de Figueiredo
Eng.º Mecânico / EST – CREA: 210049673-5
Matricula FUNPEC/UFRN: 3644

Superintendência de Infra-Estrutura - SIN
Av. Senador Salgado Filho, 3000 - Lagoa Nova
CEP 59078-970 – Natal/RN
Fones: (084) 215-3162/3163 - Fax (084) 215-3160