

FARGON



Sistemas Ar Comprimido

Aplicações medicinais e de respiração

www.fargon.com.br

Apresentação

Sistemas personalizados de ar comprimido

Fabricados para atender necessidades específicas de aplicação de ar comprimido em processos medicinais e de respiração em geral, os sistemas **-FARGON-** são projetados sob encomenda, incluindo em um único equipamento, todos os componentes e acessórios requeridos para geração e tratamento do ar comprimido.

Utilizando a experiência adquirida em mais de 50 anos de mercado, fabricamos os sistemas de ar seco para aplicações medicinais e de respiração dentro das normas vigentes.



Normas aplicáveis

- ☐ ANVISA RDC 50
- ☐ NBR 12188
- ☐ NBR 12543

ANVISA RDC 50

Ar medicinal comprimido

Utilizado para fins terapêuticos. Deve ser isento de óleo e de água, desodorizado em filtros especiais e gerado por compressor com selo d'água, de membrana ou de pistão com lubrificação a seco. No caso de utilização de compressores lubrificados a óleo, é necessário um sistema de tratamento para a retirada do óleo e de odores do ar comprimido.

A central de suprimento com compressores de ar deve possuir filtros ou dispositivos de purificação, ou ambos quando necessário, para produzir o ar medicinal com os seguintes limites máximos poluentes toleráveis:

- N₂: Balanço
- O₂: 20,4 a 21,4 % v/v de Oxigênio
- CO: 5 ppm máximo;
- CO₂: 500 ppm máximo;
- SO₂: 1 ppm máximo;
- NO_x: 2 ppm máximo;
- Óleos e partículas sólidas: 0,1 mg/m³ máximo
- Vapor de água: 67 ppm máx.(Ponto de orvalho: - 45,5° C, referido a pressão atmosférica).

ABNT NBR 12188

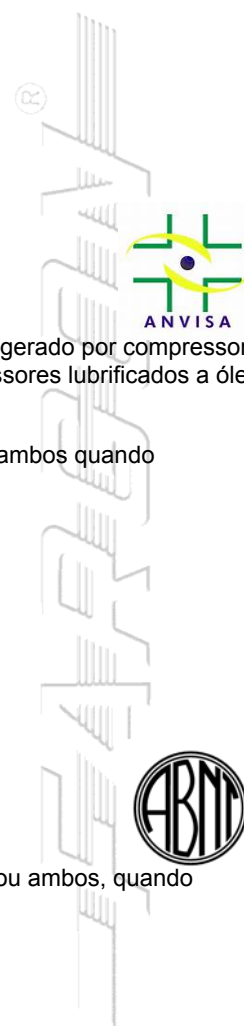
Central de suprimento com compressores de ar medicinal comprimido

A central de suprimento com compressor(es) de ar deve possuir filtro(s) ou dispositivos de purificação, ou ambos, quando necessário, para produzir o ar medicinal com as seguintes características:

- N₂: balanço;
- O₂: 20,4% a 21,4% v/v de oxigênio;
- CO: 5 ppm máx. v/v;
- CO₂: 500 ppm máx. v/v;
- SO₂: 1 ppm máx. v/v;
- NO_x: 2 ppm máx. v/v;
- óleos e partículas sólidas: 0,1 mg/m³ máx. v/v;
- vapor de água: 67 ppm máx. v/v (Ponto de orvalho – 45°C, referido à pressão atmosférica).

O sistema de compressores destinado a atender equipamentos de auxílio à respiração humana deve possuir secador(es) dimensionado(s) de acordo com a capacidade de compressão

Para os secadores de ar por adsorção (sílica-gel, alumina ativada ou peneiras moleculares), devem ser instalados pós filtros de partículas para no mínimo 0.3 um (micron) e 99% de eficiência de coleta.



Sistemas de ar comprimido medicinal e de respiração

ABNT NBR 12543

Definições básicas para os termos técnicos utilizados na proteção respiratória
Procedimentos de utilização, seleção, cuidados e limpeza dos EPI's

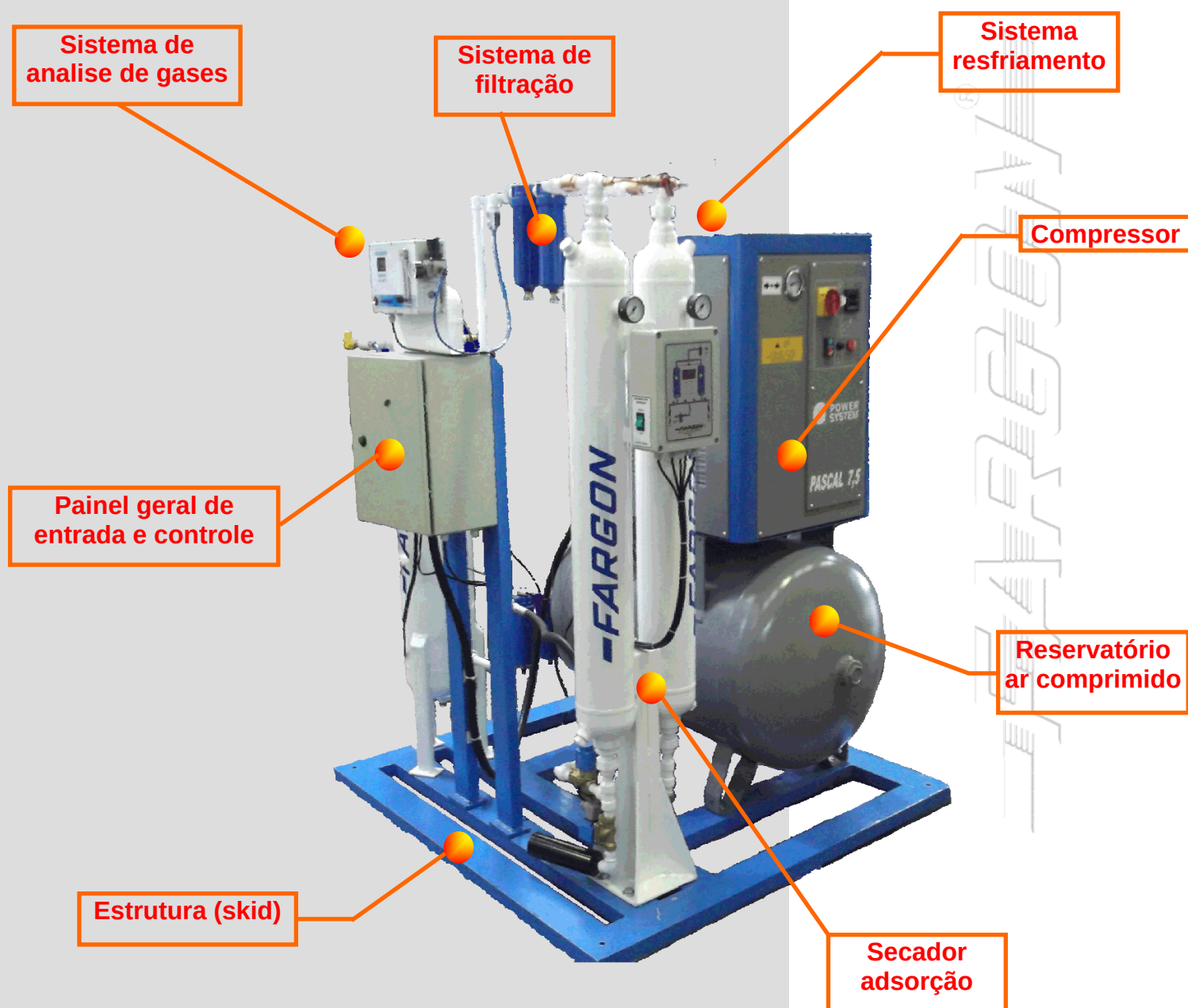


O anexo A, traz os requisitos que a qualidade do ar respirável deve satisfazer. De acordo com a Norma ANSI Z86.1-1989/CGA G-7.1, o ar respirável grau D, deve ter:

- O₂: 19,5% a 23,5% (vol);
- Água: ausente;
- Ponto de Orvalho: -10°C abaixo da menor temperatura ambiente esperada;
- Oleo condensado: 5 mg/m³, nas CNTP;
- Odor: isento;
- CO₂: < 1000 ppm

Componentes

O usuário define a configuração desejada. A Fargon monta o sistema



FARGON

www.fargon.com.br

Sistemas de ar comprimido medicinal e de respiração

Configurando o sistema – passo a passo

1) Compressor

Selecione o tipo/marca desejados

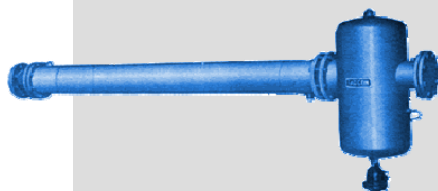


Compressor

- sem compressor
- tipo alternativo (pistão), lubrificado ou isento de óleo
- tipo rotativo (parafuso), lubrificado ou isento de óleo
- tipo rotativo (palheta), lubrificado
- tipo scroll, isento de óleo
- sistemas com 2 compressores (1 em stand by)

2) Sistema de resfriamento

Selecione o tipo desejado



Resfriamento posterior

- interno (incorporado ao compressor, a ar ou a água)
- externo: resfriador a ar ou a água
- externo: secador por refrigeração



Sistemas de ar comprimido medicinal e de respiração

Configurando o sistema – passo a passo

3) Sistema de filtração

Selecione a configuração desejada



Sistema de filtração

- filtros configuração básica: particulados / coalescente / carvão ativo
- filtros configuração avançada: catalisador CO / removedor CO₂ / removedor NOx e SO₂
- filtros configuração avançada: bacteriológico

4) Secador adsorção

Selecione o modelo desejado



Secador adsorção

- regeneração a frio (heatless)
- regeneração a quente (heater)

Materiais de adsorção disponíveis: alumina ativada, sílica gel, peneira molecular

Ponto de orvalho: -40 / -70°C

Materiais de construção: aço carbono / alumínio / aço inox



Sistemas de ar comprimido medicinal e de respiração

Configurando o sistema – passo a passo

5) Sistema de análise de gases

Selecione o modelo mais adequado



Analizador de gases

- medidor ponto orvalho pressurizado digital “on-line”
- medidor ponto orvalho atmosférico digital “on-line”
- medidor ponto orvalho gelo-seco por amostragem
- medidor integrado ponto de orvalho / CO₂
- medidor multi-gases integrado: ponto de orvalho / CO₂ / CO / VOC / O₂ / SO₂ / NOx e outros gases (configuração pode ser selecionada pelo cliente)

6) Reservatórios

Diversas opções de configuração

Reservatórios

- horizontal ou vertical
- ar úmido ou ar seco
- interno ao skid ou externo
- diversas capacidades: de 10 a 10.000 litros
- Acessórios disponíveis: manômetro/termômetro/dreno automático ou manual/válvula segurança/pressostato



FARGON

www.fargon.com.br

Sistemas de ar comprimido medicinal e de respiração

Configurando o sistema – passo a passo

7) Painel geral de entrada e controle

Ajuste a automação do sistema (local ou a distancia)



Sistema de controle

- monitoramento local: com painel dedicado no skid para controle e gerenciamento dos parâmetros de funcionamento básicos dos itens instalados
- monitoramento a distância: além do monitoramento local, oferecemos o gerenciamento remoto completo de informações que combina tecnologias modernas e exclusivas de telemetria e tele-controle para que o cliente possa acompanhar à distância o funcionamento do sistema de ar seco em tempo real, de modo confiável e seguro. Esta solução, formada por um **CONTROLADOR** e por um **PORTAL ESPECÍFICO**, permite o acesso preciso à distância das informações de campo, economizando tempo e custo de deslocamento e alocação de técnicos especializados, reduzindo os custos de operação e manutenção e diminuindo o tempo de assistência técnica. O sistema pode ser implantado sem nenhum impacto e/ou interferência nas instalações e infraestrutura de TI do cliente, pois o sistema opera de forma independente e autônoma. O sistema é projetado de acordo com as necessidades e requisições do cliente.



FARGON

www.fargon.com.br

Sistemas de ar comprimido medicinal e de respiração

Configurando o sistema – passo a passo

8) Estrutura (skid)

Adequação ao tipo de instalação desejada



Skid

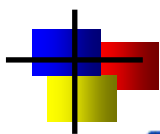
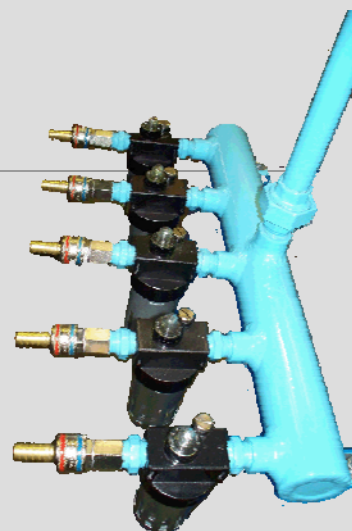
- aberto ou fechado
- fixo ou móvel (com ou sem roldanas para movimentação)
- com carreta para transporte
- instalação abrigada ou ao tempo

9) Acessórios

Complete o sistema

Acessórios

- manifold saída
- regulador de pressão
- saídas com engate rápido
- umidificador
- transmissor de pressão
- transmissor de pressão diferencial
- pressostato / termostato
- etc



FARGON®

TRATANDO O AR DESDE 1963

ENGENHARIA E INDUSTRIA LTDA

R. Guaratiba, 181 – Socorro – CEP 04776-060 São Paulo – SP
Tel. PABX : 0 xx 11 5545.2600 - Fax : 0 xx 11 5686.5033
www.fargon.com.br vendas@fargon.com.br



FARGON

www.fargon.com.br

