



Ministério da Educação
Universidade Federal de Santa Maria
Prefeitura da Cidade Universitária
Coordenadoria de Obras e Manutenção

ESPECIFICAÇÕES PARTICULARIZADAS

OBRA: LINHA DE GASES NIDAL

OBJETIVO - Serviço de instalação de duas centrais para linhas de gases especiais no prédio do NIDAL – UFSM, e fornecimento dos gases, atendendo as especificações descritas abaixo e croqui em anexo.

No prédio já existem três outras linhas de gases e as duas linhas novas que estão sendo solicitadas devem ser do mesmo padrão das já existentes e com qualidade compatível para alimentação de um equipamento de cromatografia gasosa com detector de massa (CG-MS) e sistema de ionização química positiva e negativa, marca Shimadzu.

1) Central para linha de gás Hélio (pureza igual ou maior que 99,995%, pressão de 300 a 980 KPa)

Composta por uma central para um cilindro, rede de distribuição e ponto de consumo, conforme descrito a seguir:

- suporte para cilindro de gás de 6 a 10 m³.
- chicote flexível de interligação com cilindro, em inox.
- semi-bloco manifold, com purga, com as seguintes características:

Alto grau de limpeza, dupla selagem do castelo, excelente grau de acabamento, purga individual, placa de identificação em alumínio, acoplamento de um cilindro, corpo em latão usinado cromado, diafragma em aço inoxidável 316L, sede e selos em teflon.

- regulador automático de pressão para gases puros, com as seguintes características:

Corpo em latão forjado e cromado, diafragma em aço inoxidável 301, sede em poliuretano, várias pressões de saída compatíveis com o regulador do posto de ajuste fino, válvula de alívio de pressão, estanqueidade 1×10^{-7} scc/seg, resistente a difusão gasosa, com proteção contra aumento de pressões, pressão máxima de entrada: 3000 psig, pressão de saída: de 5 a 200 psig, faixa de temperatura: -17 a 57 °C., manômetros de 2 ½ “, com escala em psi e kPa, selos em nylon, filtro sinterizado de bronze.

- tubulação para distribuição de gases totalmente construída em inox, com diâmetro ¼”, conectada pelo processo de anilhas de compressão Swagelok, garantindo estanqueidade do sistema. Esta tubulação tem a finalidade de interligação da purga, válvula de alívio, regulador de pressão, conectores machos, conectores fêmeas e regulador do posto de ajuste fino.
- posto de ajuste fino: conjunto de regulador de posto e válvula de bloqueio, para permitir controlar a pressão de entrada dos gases no equipamento. Os reguladores devem ser de fabricação VICTOR ou equivalente e as válvulas esfera de fabricação Swagelock ou equivalente, para garantir a integridade do sistema. Os reguladores devem ter as seguintes características: corpo em latão usinado e cromado, capa em latão usinado e cromado, diafragma de aço inoxidável 316L, sede encapsulada com filtro (sede em PCTFE teflon, selos Viton, filtro sinterizado 10 micron em aço inoxidável), vedação do diafragma metal x metal, baixo volume de contato, válvula de alívio de pressão. Pressão máxima de entrada 3000 psig, pressões de saída: ajustáveis na faixa de 0 a 200 psig, faixa de temperatura: -40 a 60°C, manômetros de 2”, escalas em psi e kPa. A saída do regulador de posto deverá ter conexão 1/4 NPT fêmea.

2) Central para linha de gás metano (pureza 99,95%, pressão ajustável até 0,5 MPa)

Composta por uma central para um cilindro, rede de distribuição e ponto de consumo, conforme descrito a seguir:

- suporte para cilindro de gás de 6 a 10 m³.
- chicote flexível de interligação com cilindro, em inox.
- semi-bloco manifold, com purga, com as seguintes características:

Alto grau de limpeza, dupla selagem do castelo, excelente grau de acabamento, purga individual, placa de identificação em alumínio, acoplamento de um cilindro, corpo em latão usinado cromado, diafragma em aço inoxidável 316L, sede e selos em teflon.

- regulador automático de pressão para gases puros, com as seguintes características:

Corpo em latão forjado e cromado, diafragma em aço inoxidável 301, sede em poliuretano, várias pressões de saída compatíveis com o regulador do posto de ajuste fino, válvula de alívio de pressão, estanqueidade 1 x 10⁻⁷ scc/seg, resistente a difusão gasosa, com proteção contra aumento de pressões, pressão máxima de entrada: 3000 psig, pressão de saída: de 5 a 200 psig, faixa de temperatura: -17 a 57 °C, manômetros de 2 ½ “, com escala em psi e kPa, selos em nylon, filtro sinterizado de bronze.

- tubulação para distribuição de gases totalmente construída em inox, com diâmetro ¼”, conectada pelo processo de anilhas de compressão Swagelok, garantindo estanqueidade do sistema. Esta tubulação tem a finalidade de

interligação da purga, válvula de alívio, regulador de pressão, conectores machos, conectores fêmeas e regulador do posto de ajuste fino.

- posto de ajuste fino: conjunto de regulador de posto e válvula de bloqueio, para permitir controlar a pressão de entrada dos gases no equipamento. Os reguladores devem ser de fabricação VICTOR ou equivalente e as válvulas esfera de fabricação Swagelock ou equivalente, para garantir a integridade do sistema. Os reguladores devem ter as seguintes características: corpo em latão usinado e cromado, capa em latão usinado e cromado, diafragma de aço inoxidável 316L, sede encapsulada com filtro (sede em PCTFE teflon, selos Viton, filtro sinterizado 10 micron em aço inoxidável), vedação do diafragma metal x metal, baixo volume de contato, válvula de alívio de pressão. Pressão máxima de entrada 3000 psig, pressões de saída: ajustáveis na faixa de 0 a 200 psig, faixa de temperatura: -40 a 60°C, manômetros de 2", escalas em psi e kPa. A saída do regulador de posto deverá ter conexão 1/4 NPT fêmea.

3) 30 m³ de gás Hélio, com as seguintes características:

- pureza mínima 99,995%
- THC (conteúdo total de hidrocarbonetos) menor que 0,5 ppm
- O₂ menor que 1 ppm
- H₂O menor que 2 ppm
- N₂ menor que 5 ppm
- CO₂ menor que 1 ppm
- CO menor que 1 ppm
- compatível com uso em cromatógrafo gasoso com detector de massa.

4) 10 m³ de gás metano, com as seguintes características:

- pureza mínima 99,95%
- compatível com uso em sistema de ionização química de amostra em cromatógrafo gasoso.

5) O custo estimado da obra é de R\$ 10.000,00 (Dez Mil Reais)